



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105857649 B

(45)授权公告日 2019.09.27

(21)申请号 201610197742.7

*B65B 43/16*(2006.01)

(22)申请日 2016.03.31

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 105857649 A

CN 203714236 U,2014.07.16,  
DK 1324922 T3,2009.01.05,  
CN 102649485 A,2012.08.29,

(43)申请公布日 2016.08.17

审查员 王辛

(73)专利权人 上海松川远亿机械设备有限公司  
地址 201700 上海市青浦区崧泽大道9881号

(72)发明人 黄松

(74)专利代理机构 成都天嘉专利事务所(普通合伙) 51211

代理人 冉鹏程

(51)Int.Cl.

*B65B 1/02*(2006.01)

*B65B 43/26*(2006.01)

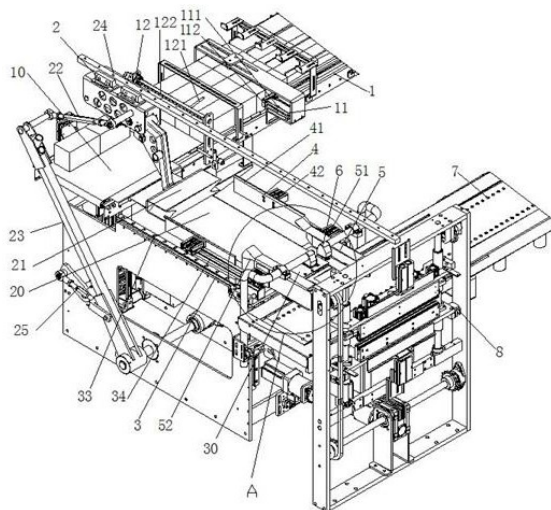
权利要求书2页 说明书27页 附图12页

(54)发明名称

预制袋包装机的控制系统

(57)摘要

本发明公开了一种预制袋包装机的控制系统,涉及包装机机械控制技术领域。本发明包括送料机构、推料机构、张袋机构、开袋机构和送袋机构,其特征在于:还包括夹持机构和平移机构;本发明的预制袋包装机的控制系统可适用于小包机、中包机、大包机等采用预制袋包装的包装机械,同时,本发明还适用于包装软抽纸、扁卷纸、擦手纸、块状食品、药品、卷筒纸、散装食品等物料。本发明可以解决现有技术中预制袋包装机械单个工位上工序复杂、包装动作多、各个工位之间行程较长、设备占地面积大、物料不规整容易倒料、预制袋容易破袋、推料行程长、包装效果差、包装效率低等问题。



1. 预制袋包装机的控制系统,包括送料机构(1)、推料机构(2)、张袋机构(5)、开袋机构(6)和送袋机构(7),其特征在于:还包括夹持机构(4)和平移机构(3);

送料机构将物料输送至待夹持工位(10)处;

夹持机构(4)在平移机构(3)的带动下将输送至待夹持工位(10)处的物料夹持输送至待推工位(20)处;

在送料机构或夹持机构动作的同时,预制袋被送袋机构(7)输送至开袋工位(30)处,开袋机构(6)将预制袋的袋口打开;

物料夹持输送至待推工位(20)的同时,张袋机构(5)伸入预制袋内并张开预制袋,推料机构(2)运动到待推工位(20);所述张袋机构(5)设置在夹持机构(4)前方,用于张开输送至开袋工位(30)处的预制袋;所述张袋机构(5)在平移机构(3)的带动下沿物料夹持输送方向往复运动;张袋机构(5)和夹持机构(4)同时动作,当夹持机构(4)将物料夹持输送至待推工位(20)时,张袋机构(5)伸入已打开袋口的预制袋内并张开预制袋;

推料机构(2)向前推送待推工位(20)的物料,夹持机构(4)在平移机构(3)的带动下向待夹持工位(10)移动,进行下一物料的夹持动作,同时,张袋机构(5)带着张开的预制袋沿物料被推送方向的反方向移动;

在推料机构(2)的推送下,物料被推送至预制袋内,并继续向前推送,将包裹物料的预制袋推送至预定位置。

2. 如权利要求1所述的预制袋包装机的控制系统,其特征在于:所述夹持机构(4)设置在待夹持工位(10)与开袋工位(30)之间,用于将待夹持工位(10)处的物料夹持输送至待推工位(20)。

3. 如权利要求1所述的预制袋包装机的控制系统,其特征在于:送料机构(1),用于将物料输送至待夹持工位(10)。

4. 如权利要求1所述的预制袋包装机的控制系统,其特征在于:送袋机构(7),用于将预制袋输送至开袋工位(30)。

5. 如权利要求1所述的预制袋包装机的控制系统,其特征在于:所述推料机构,用于将物料从待推工位(20)推送至预制袋内;并将预制袋推送至预定位置。

6. 如权利要求1或2所述的预制袋包装机的控制系统,其特征在于:所述夹持机构(4)包括包括两个夹持板(41)和两个夹持气缸(42),两个夹持板(41)平行设置;两个夹持板(41)上分别连接有一个夹持气缸(42),两个夹持气缸(42)驱动两个夹持板(41)在水平方向上相互靠近或分开。

7. 如权利要求1所述的预制袋包装机的控制系统,其特征在于:所述张袋机构(5)包括两个张袋板(52)和两个张袋气缸(51),两个张袋板(52)平行设置,两个张袋板(52)上分别连接有一个张袋气缸(51),两个张袋气缸(51)驱动两个张袋板(52)在水平方向上相互靠近或张开。

8. 如权利要求1所述的预制袋包装机的控制系统,其特征在于:所述平移机构包括驱动件(31),与驱动件(31)连接的平移架(34),平移架(34)在驱动件(31)作用下作直线往复运动。

9. 如权利要求8所述的预制袋包装机的控制系统,其特征在于:所述驱动件(31)为凸轮构件、气压缸或液压缸。

10. 如权利要求8所述的预制袋包装机的控制系统,其特征在于:所述平移架(34)包括两个滑块(341)和固定在机架上的两根滑轨(342),滑块(341)分别固定在夹持机构(4)的两个夹持板(41)上,滑块(341)与滑轨(342)滑动配合。

11. 如权利要求8所述的预制袋包装机的控制系统,其特征在于:所述平移架(34)包括上支板(343)、下支板(345)和滚轮(346),上支板(343)的下表面固定连接有平滑块(3431),下支板(345)的上表面连接斜滑块(3451),滚轮(346)位于平滑块(3431)和斜滑块(3451)之间,滚轮(346)分别与平滑块(3431)和斜滑块(3451)滚动配合。

12. 如权利要求11所述的预制袋包装机的控制系统,其特征在于:所述下支板(345)上设置有两个限位柱(3452),限位柱(3452)分别位于斜滑块(3451)的一端和另一端。

13. 如权利要求12所述的预制袋包装机的控制系统,其特征在于:所述上支板(343)上设置有两个限位块(3432),限位块(3432)分别位于平滑块(3431)的一端和另一端。

14. 如权利要求1所述的预制袋包装机的控制系统,其特征在于:夹持机构(4)和张袋机构(5)分别固定设置在平移机构(4)的平移架(34)上,在平移机构(4)的驱动件(31)的驱动下,平移架(34)带动夹持机构(4)和张袋机构(5)往复运动。

## 预制袋包装机的控制系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及包装机机械技术领域,更具体地说涉及一种预制袋包装机的控制系统。

### 背景技术

[0002] 预制袋包装机适用于小包机、中包机、大包机等包装机械,是采用预制好的包装袋对物料进行包装,将物料输送至预制好的包装袋内。

[0003] 随着人们生活水平的提高,对包装类物料的需求量大大增加,如软抽纸巾、块状食品、卷筒纸、散装食品或药品等物料,同时对其外包装的要求也越来越高,如何提高包装物料的包装效率和包装效果是众多包装物料的生产厂家亟需解决的问题。

[0004] 现有技术中的中包机、大包机均是采用预制袋进行包装,且其包装工艺均是先对物料进行排列,然后通过推料机构将排列好的物料推送至预制包装袋内,在推料机构推送物料进入预制袋内之前,预制袋从袋库中被取出,被输送,并被打开,然后在张袋机构的作用下,将预制袋的袋口张开,物料被推料机构推送穿过张袋机构输送至预制袋内。

[0005] 现有技术中的预制袋包装物料的包装机械和工艺存在很大的问题和缺陷,具体如下:

[0006] 1、推料机构需要将排列好的物料从物料排列位置处一直推送至预制袋内,物料进入预制袋内之后,推料机构还需要继续推送,将包裹好物料的预制袋推送至封口机构处对预制袋开口进行封口,然后推料机构返回,这就导致了推料机构推送物料的行程较长,推料机构运动轨迹较长。

[0007] 2、推料机构在推送物料时,由于推料机构的行程较长,也就导致推料机构机架较大,从而导致整机设备占地面积较大。

[0008] 3、推料机构在推送物料时,由于推料机构的行程较长,为了包装效率,一般会提高推料机构的推送速率,会造成推料机构与物料之间的冲击力较大,会造成物料发生倒料的情况。

[0009] 4、从包装效率上来讲,现有技术的预制袋包装机均是推料机构将物料和预制袋推送至封口机构处完成一个行程,然后推料机构退回至物料排列位置处进行下一物料的推送,在此过程中,物料排列位置处的物料必须等待推料机构完成一个动作行程返回才能被推送,而物料需要在排列位置处等待,造成包装效率的下降。

[0010] 5、从包装工位上而言,现有技术的预制袋包装机械各个工位之间行程较长、且各个工位处的工序较为复杂,如在推料机构推送物料的物料待推工位时,是与物料排列工位结合在一起的,物料既在该工位处进行排列,又在该工位处被推送,又如开袋工位既对预制袋进行开袋,物料也在该工位处入袋,这就造成了单个工位上需要完成多个动作,而在该工位处必须等待所有动作全部完成之后才能进行下一物料的动作,降低了包装效率。

[0011] 6、从包装效果上而言,现有的预制袋包装机械,在物料被推送至包装袋内时,物料与包装袋产生摩擦,很容易造成包装袋的损坏,尤其是针对块状物料的包装,块状物料的棱

角会对预制袋的袋体发生擦挂,且物料是在推料机构的推送下进入袋体的,在推料机构的作用下,物料很容易将预制袋的袋体损坏,造成预制袋袋体破损。

[0012] 综上所述,现有技术中的预制袋包装机存在推料行程长、机器设备占地面积较大、物料不规整容易倒料、预制袋破袋、各工位处包装工序较多、包装效率低等问题。

## 发明内容

[0013] 为了解决上述现有技术中存在的问题和不足,本发明提供了一种预制袋包装机的控制系统,本发明的预制袋包装机的控制系统可适用于小包机、中包机、大包机等采用预制袋包装的包装机械,同时,本发明还适用于包装软抽纸、扁卷纸、擦手纸、块状食品、药品、卷筒纸、散装食品等物料。

[0014] 本发明的发明目的在于解决现有技术中预制袋包装机械单个工位上工序复杂、包装动作多、各个工位之间行程较长、设备占地面积大、物料不规整容易倒料、预制袋容易破袋、推料行程长、包装效果差、包装效率低等问题。

[0015] 为了克服上述现有技术中存在的缺陷,本发明是通过下述技术方案实现的:

[0016] 预制袋包装机的控制系统,包括送料机构、推料机构、张袋机构、开袋机构和送袋机构,其特征在于:还包括夹持机构和平移机构;

[0017] 送料机构将物料输送至待夹持工位处;

[0018] 夹持机构在平移机构的带动下将输送至待夹持工位处的物料夹持输送至待推工位处;

[0019] 在送料机构或夹持机构动作的同时,预制袋被送袋机构输送至开袋工位处,开袋机构将预制袋的袋口打开;

[0020] 物料夹持输送至待推工位的同时,张袋机构伸入预制袋内并张开预制袋,推料机构运动到待推工位;

[0021] 推料机构向前推送待推工位的物料,夹持机构在平移机构的带动下向待夹持工位移动,进行下一物料的夹持动作,同时,张袋机构带着张开的预制袋沿物料被推送方向的反方向移动;

[0022] 在推料机构的推送下,物料被推送至预制袋内,并继续向前推送,将包裹物料的预制袋推送至预定位置。

[0023] 所述夹持机构设置在待夹持工位与开袋工位之间,用于将待夹持工位处的物料夹持输送至待推工位。

[0024] 所述张袋机构设置在夹持机构前方,用于张开输送至开袋工位处的预制袋。

[0025] 所述张袋机构在平移机构的带动下沿物料夹持输送方向往复运动。

[0026] 送料机构,用于将物料输送至待夹持工位。

[0027] 送袋机构,用于将预制袋输送至开袋工位。

[0028] 所述推料机构,用于将物料从待推工位推送至预制袋内;并将预制袋推送至预定位置。

[0029] 所述夹持机构包括两个夹持板和两个夹持气缸,两个夹持板平行设置;两个夹持板上分别连接有一个夹持气缸,两个夹持气缸驱动两个夹持板在水平方向上相互靠近或分开。

[0030] 所述张袋机构包括两个张袋板和两个张袋气缸,两个张袋板平行设置,两个张袋板上分别连接有一个张袋气缸,两个张袋气缸驱动两个张袋板在水平方向上相互靠近或张开。

[0031] 所述平移机构包括驱动件,与驱动件连接的平移架,平移架在驱动件作用下作直线往复运动。

[0032] 所述驱动件为凸轮构件、气压缸或液压缸。

[0033] 所述平移架包括两个滑块和固定在机架上的两根滑轨,滑块分别固定在夹持机构的两个夹持板上,滑块与滑轨滑动配合。

[0034] 所述平移架包括上支板、下支板和滚轮,上支板的下表面固定连接有平滑块,下支板的上表面连接有斜滑块,滚轮位于平滑块和斜滑块之间,滚轮分别与平滑块和斜滑块滚动配合。

[0035] 所述下支板上设置有两个限位柱,限位柱分别位于斜滑块的一端和另一端。

[0036] 所述上支板上设置有两个限位块,限位块分别位于平滑块的一端和另一端。

[0037] 所述上支板和下支板均为铝合金板。

[0038] 所述平移架位于预制袋包装机的夹持机构下方。

[0039] 所述平移架位于预制袋包装机的夹持机构侧方。

[0040] 所述平移架位于预制袋包装机的夹持机构的两侧上方。

[0041] 夹持机构和张袋机构分别固定设置在平移机构的平移架上,在平移机构的驱动件的驱动平移架带动夹持机构和张袋机构往复运动。

[0042] 所述送料机构上设置有侧向压包机构和阻料机构,所述侧向压包机构设置在送料机构一侧,所述阻料机构设置在送料机构上方。

[0043] 所述侧向压包机构包括侧向压板和侧向压包气缸,侧向压板固定在侧向压包气缸上。

[0044] 所述阻料机构包括阻料轴和阻料爪,所述阻料爪设置在阻料轴上,阻料轴设置在送料机构上方,阻料轴驱动阻料爪转动。

[0045] 所述待夹持工位是指物料被送料机构输送至送料机构尾端并停留在送料机构尾端的位置。

[0046] 所述待推工位是指夹持机构和张袋机构在平移机构的带动下张袋机构伸入预制袋内时夹持机构的位置。

[0047] 所述开袋工位是指预制袋被送袋机构输送至开袋机构的位置。

[0048] 与现有技术相比,本发明所带来的有益的技术效果表现在:

[0049] 1、送料机构将送至待夹持工位上,通过夹持机构沿物料水平输送方向的两侧对物料进行夹持;将物料夹持输送至推料头的待推工位上;物料被推料头推送时,夹持机构松开;物料被推料头推送到张袋机构撑开的预制袋内,夹持机构退回到待夹持工位,在物料输送过程的同时,物料能够被推料头连续推入预制袋内,物料输送、推料连续化程度高,具有物料输送包装行程短,包装效率高的特点。改变了现有技术中在同一工位处进行理料和推料的方式,在本发明中物料在待夹持工位时已经是排列好的物料,或者是在待夹持工位处进行物料的排列和整理,然后通过夹持输送装置将待夹持工位的物料夹持输送至另一工位处进行下一动作,解决了现有技术中单一工位处工序复杂、动作较多的问题,提高包装效

率。

[0050] 2、与现有技术相比,本发明预制袋首先被输送至开袋工位,在开袋工位处预制袋被打开,同时被张开,张开之后的预制袋随着预制袋包装机的张袋机构一起沿着物料推送方向的反方向移动,由于物料不断被向前输送,而预制袋被张袋机构带动着向着物料推送的反方向移动,就可以缩短推送物料进入预制袋内的时间和物料被推送的行程,可以提高物料的包装效率,同时也能够有效地防止物料在被推送过程中发生倒料的情况。

[0051] 3、预制袋与物料形成相向运动,在预制袋与物料相向运动时,预制袋离开开袋工位和输送预制袋到达开袋工位的输送装置,然后输送装置可以输送下一个预制袋;而预制袋与物料相向运动的过程中,预制袋包裹住相向运动的物料,然后带着包裹的物料沿着物料运动的方向移动至下一工位,当预制袋移动到下一工位时,输送预制袋的输送装置可以输送下一个预制袋到达开袋工位进行动作,避免了预制袋在开袋工位既实现开袋张袋动作又实现包裹物料的动作,减少了开袋工位处的工序,又能够减少下一预制袋到达开袋工位的时间,提高包装效率。

[0052] 4、预制袋与物料相向运动,预制袋包裹物料的动作不在开袋工位处,也就不需要将物料推送至开袋工位再进行预制袋包裹物料的动作,而是在物料达到开袋工位之前就已经完成预制袋包裹物料的动作,缩短了物料被推送的行程,也缩短了各个工位之间的距离,也就可以缩小预制袋包装机机械设备的占地面积,同时物料的推送行程变短,也可以有效地防止物料推送不规整的问题。

[0053] 5、夹持机构是在平移机构的带动下沿着在待夹持工位和开袋工位之间作往复运动的,本发明的夹持机构对物料进行夹持,平移机构带动夹持机构移动,实现物料的夹持输送,在输送过程中,物料被夹持机构夹持,保证物料的平整和规整。

[0054] 6、本发明的夹持机构将待夹持工位的物料夹持输送至待推工位,也就是说,。本发明通过夹持输送装置的设置,将现有技术中理料推料工位改变成两个工位,也就是待夹持工位和待推工位,物料在待夹持工位被夹持机构夹持输送至待推工位,待推工位的物料被推送进行下一动作;待夹持工位的物料被夹持输送走之后,在该工位可以马上进行下一物料的排列或者下一物料可以输送至待夹持工位等待夹持输送,而待推工位的物料被推送走之后,夹持机构也可以很快将下一物料从待夹持工位夹持输送至待推工位,可以有效地提高包装效率。

[0055] 7、本发明的张袋机构用于张开开袋工位的预制袋,物料要经过张袋机构进入到张开的预制袋内,而夹持机构设置张袋机构的后方,就可以有效的缩短物料被推送的距离,且在张袋机构的保护下,可以有效地避免物料进入预制袋时对预制袋的损坏。

[0056] 8、张袋机构在平移机构的带动下沿物料夹持输送方向做往复运动,当平移机构带动张袋机构向前开袋工位移动时,张袋机构处于关闭状态,到达开袋工位处,张袋机构在平移机构的带动下伸入到预制袋中,然后张袋机构打开,张开预制袋左右两侧袋口,当张袋机构被平移机构带动向待夹持工位方向移动时,张袋机构已经将预制袋张开了,预制袋随着张袋机构向待夹持工位处移动,与物料形成相向运动,进一步缩短物料被推送的行程,同时也可以改变物料进入预制袋的位置,现有技术中物料进入预制袋均是在开袋工位处,而通过本发明张袋机构的设置可以改变物料进入预制袋的位置,可以缩短物料进入预制袋的行程,将开袋工位处的工序减少,减少了开袋工位处工序的负责程度,也可以有效地提高包装

效率。

[0057] 9、推料机构在待推工位推送物料时张袋机构带动预制袋向物料移动,在此过程中,由于物料是被推料机构推送向前运动,而预制袋是被张袋机构带动向物料运动相反的方向运动,也就是说两者形成相对运动,可以缩短推料机构推送物料进预制袋内的时间,有效地防止物料在被推送的过程中发生倒料的情况。

[0058] 10、与现有技术相比,本发明通过夹持机构的设置,将送料机构输送至待夹持工位处的物料夹持输送至待推工位,推料机构从待推工位处对物料进行推送,可以缩短推料机构的行程,从而可以缩短推料机构机架的长度,缩小整机设备的占地面积;同时张袋机构张开预制袋,当推料机构向前推料时,平移机构带动张袋机构和套在张袋机构上的预制袋向推料机构推料的反方向运动,也就是说,物料与预制袋被相对输送,就可以缩短物料进入预制袋的行程,可以有效得防止推料机构与物料之间产生较大冲击力造成物料倒料的情况,物料被很快的推送至预制袋内,防止了物料倒料的情况发生。当物料进入预制袋内,推料机构继续向前推送,在推料机构和带动张袋机构的平移机构的共同作用下,很快的将包裹物料后的预制袋从张袋机构上推出,并推送至端封机构处进行端封,而推料机构向前推送物料时,夹持机构反向运动至待夹持工位处夹持下一包物料,当推料机构将包裹物料后的预制袋推送至端封机构后返回至待推工位时,夹持工位就可以将物料夹持输送至待推工位,保证推料机构的推送,缩短了推料机构的行程,提高了包装效率。

[0059] 11、本发明采用平移机构带动夹持机构和张袋机构一起运动的方式,当平移机构带动夹持机构从待夹持工位处将物料夹持输送至待推工位处,在这个过程中张袋机构与夹持机构一起运动,也就是说,在夹持机构向待夹持工位处移动时,张袋机构带动预制袋也向待夹持工位的方向移动,即预制袋沿着物料推送反方向移动;当夹持机构夹持输送物料至待推工位处时,张袋机构向着开袋工位处移动,夹持机构处在待推工位,张袋机构刚好伸入已经打开袋口的下一个预制袋内,并张开该预制袋,然后带动预制袋沿着物料推送方向的反方向运动。

[0060] 12、本发明的平移机构用于实现夹持机构和张袋机构在物料推送方向上的往复运动,正是在平移机构的带动下,带动夹持机构和张袋机构分别实现物料的夹持输送和预制袋的反向输送,从而达到缩短推料机构推料入袋的行程的目的,有效地提高了包装效率,并防止物料在推送过程中的倒料。

[0061] 13、本发明,平移架包括两个滑块和固定在机架上的两根滑轨,滑块分别固定在第一抱持侧板和第二抱持侧板上,滑块与滑轨滑动配合,平移架采用滑动结构,通过滑动配合的方式,使平移更加顺畅,而且滑块和滑轨成本低,维护更换都相当方便。

[0062] 14、本发明,平移架包括上支板、下支板和滚轮,上支板的下表面固定连接有无平滑块,下支板的上表面连接有斜滑块,滚轮位于平滑块和斜滑块之间,滚轮分别与平滑块和斜滑块滚动配合,抱持底板与上支板固定连接,采用这种结构的平移架,通过平滑块和斜滑块的相互配合,能够使滚轮在上支板和下支板之间实现更加精细的滚动,从而能够带动抱持机构准确稳定的停留在物料下落方向,进而提高物料的输送效率。

[0063] 15、本发明,下支板上设置有两个限位柱,限位柱分别位于斜滑块的一端和另一端,限位柱具有阻挡作用,通过设置限位柱,能够防止滚轮滑出斜滑块,保障平移架的使用稳定性。



[0064] 16、本发明,上支板上设置有两个限位块,限位块分别位于平滑块的一端和另一端,通过设置限位块能够防止滚轮从平滑块上滑出,进一步提高了平移架的使用稳定性。

[0065] 17、本发明,上支板和下支板均为铝合金板,上支板和下支板具有良好的刚性,整体强度高,不易发生形变,进而能够保障整个平移架的稳定性,提高物料输送效率。

[0066] 18、本发明,夹持机构包括两个夹持板,两个夹持板平行设置,采用这种布置方式,物料在两个夹持板的作用下,受力更加均匀,不易对物料局部造成挤压,利于提高后续装袋工整度。

[0067] 19、本发明,夹持气缸为两个,两个夹持板上分别连接有一个夹持气缸,两个夹持气缸驱动两个夹持板在水平方向上相互靠近或分开,通过两个夹持气缸分别独立的控制夹持板,利于提高夹持的松紧度,便于将物料快速稳定的夹持到推料头待推工位上。

[0068] 20、本发明,张袋机构包括两个张袋板,两个张袋板平行设置,较现有技术而言,张袋板与预制袋的接触面积更大,整个预制袋在长度方向上被两个平行设置的张袋板同时撑开,不会造成预制袋局部受力不均,防止预制袋局部破损。

[0069] 21、本发明,张袋机构通过两个张袋气缸驱动,两个张袋板上分别连接有一个张袋气缸,两个张袋气缸驱动两个张袋板在水平方向上相互靠近或张开,采用两个张袋气缸独立驱动张袋板的方式,利于协调两个张袋板的张袋力度,能够使预制袋被撑开时更加工整,利于提高物料装袋效率。

[0070] 22、本发明的送料机构上分别设置压包机构和阻料机构,是为了实现物料多列的排列,当物料输送时,首先阻料机构阻止物料的输送,然后物料在阻料机构处进行排列,当排列到一定列数时,压包机构将后续输送的物料,压包机构通过挤压压包机构处的物料阻止其继续输送,后续物料在压包机构被阻止输送的情况下在其后方堆积,而此时阻料机构打开,将排列好的设定列数的物料输送至待夹持工位处,然后阻料机构关闭,压包机构打开,物料再次在阻料机构处进行排列;送料机构上设置压包机构和阻料机构可以有效的实现物料的排列,压包机构是为了有效地控制后续输送的物料与排列好的物料之间的间隙。

[0071] 23、在本发明中指的待夹持工位是指在送料机构的尾端,排列好的物料输送至送料机构的物料,并停留在送料机构的尾端,等待夹持机构的夹持输送,形成了本发明中的待夹持工位,本发明待夹持工位的设置,可以实现物料的排列,以及对物料的夹持输送,且可以改变物料的输送方向。

[0072] 24、本发明的待推工位是指推料机构开始推送物料的位置,夹持机构将物料输送至待推工位处时,张袋机构也刚好处于伸入预制袋底部位置,张袋机构打开预制袋,推料机构推送物料时,夹持机构和张袋机构向着待夹持工位处移动,预制袋在张袋机构的带动下沿着物料推送的反方向运动,有效地实现了缩短推料机构推送物料入袋行程的目的。

[0073] 25、本发明的开袋工位是指开袋机构设置的位置,预制袋被送袋机构输送至开袋工位处,即输送至开袋机构处,开袋机构将预制袋的袋口打开,然后张袋机构伸入到预制袋底部将预制袋打开,打开之后在张袋机构的带动下,预制袋离开开袋工位沿着物料推送的反方向运动。

## 附图说明

[0074] 下面将结合说明书附图和具体实施方式对本发明作进一步的具体说明,其中:

- [0075] 图1为预制袋包装机的结构示意图；
- [0076] 图2为预制袋包装机物料夹持输送装置的主视图；
- [0077] 图3为预制袋包装机的平移机构结构示意图；
- [0078] 图4为预制袋包装机的平移机构的滚动结构的结构示意图；
- [0079] 图5为图1中A处张袋机构的放大图；
- [0080] 图6为预制袋包装机的抱持机构的结构示意图；
- [0081] 图7为推料机构与张袋机构沿物料输送方向运动且推料机构推料速度大于张袋机构移动速度的示意图；
- [0082] 图8为推料机构与张袋机构相向运动示意图；
- [0083] 图9为预制袋包装机俯视结构示意图；
- [0084] 图10为预制袋包装机主视结构示意图；
- [0085] 图11为推料机构和平移机构的结构示意图；
- [0086] 图12为推料机构和平移机构的侧视结构示意图；
- [0087] 图13为预制袋包装机的物料抱持输送装置的结构示意图；
- [0088] 图14为抱持机构的结构示意图；
- [0089] 图15为预制包装机的物料夹持输送装置的结构示意图；
- [0090] 图16为预制袋包装机的张袋机构和平移机构的结构示意图；
- [0091] 附图标记：1、送料机构，11、侧向压包机构，111、侧向压包气缸，112、侧向压板，12、阻料机构，121、阻料爪，122、阻料轴；2、推料机构，21、推料头，22、推料连杆，23、推料摆杆，24、推料滑轨，25、推料连杆Ⅱ，26、推料偏心盘；3、平移机构，31、驱动件，32、平移摆杆，34、平移架，35、平移偏心盘，36、平移连杆，341、滑块，342、滑轨，343、上支板，345、下支板，346、滚轮，3431、平滑块，3451、斜滑块，3452、限位柱，3432、限位块；4、夹持机构，41、夹持板，42、夹持气缸；5、张袋机构，51、张袋气缸，52、张袋板，521、前端张板，522、中端张板，523、后端张板；6、开袋机构，7、送袋机构，8、端封机构；9、抱持机构，92、抱持底板，911、第一抱持侧板，912、第二抱持侧板，93、第一抱持支板，94、第二抱持支板，95、第一加强条，96、第二加强条，97、凹槽，10、待夹持工位，20、待推工位，30、开袋工位。

## 具体实施方式

- [0092] 实施例1
- [0093] 本实施例公开了一种预制袋包装机的控制系统，包括送料机构1、推料机构2、张袋机构5、开袋机构6和送袋机构7，还包括夹持机构4和平移机构3；
- [0094] 送料机构1将物料输送至待夹持工位10处；
- [0095] 夹持机构4在平移机构3的带动下将输送至待夹持工位10处的物料夹持输送至待推工位20处；
- [0096] 在送料机构1或夹持机构4动作的同时，预制袋被送袋机构7输送至开袋工位30处，开袋机构6将预制袋的袋口打开；
- [0097] 物料夹持输送至待推工位20的同时，张袋机构5伸入预制袋内并张开预制袋，推料机构2运动到待推工位20；
- [0098] 推料机构2向前推送待推工位20的物料，夹持机构4在平移机构3的带动下向待夹

持工位10移动,进行下一物料的夹持动作,同时,张袋机构5带着张开的预制袋沿物料被推送方向的反方向移动;

[0099] 在推料机构2的推送下,物料被推送至预制袋内,并继续向前推送,将包裹物料的预制袋推送至预定位置。

[0100] 送料机构1将送至待夹持工位10上,通过夹持机构4沿物料水平输送方向的两侧对物料进行夹持;将物料夹持输送至推料头21的待推工位20上;物料被推料头21推送时,夹持机构4松开;物料被推料头21推送到张袋机构5撑开的预制袋内,夹持机构4退回到待夹持工位10,在物料输送过程的同时,物料能够被推料头21连续推入预制袋内,物料输送、推料连续化程度高,具有物料输送包装行程短,包装效率高的特点。改变了现有技术中在同一工位处进行理料和推料的方式,在本发明中物料在待夹持工位10时已经是排列好的物料,或者是在待夹持工位10处进行物料的排列和整理,然后通过夹持输送装置将待夹持工位10的物料夹持输送至另一工位处进行下一动作,解决了现有技术中单一工位处工序复杂、动作较多的问题,提高包装效率。

[0101] 与现有技术相比,本发明预制袋首先被输送至开袋工位30,在开袋工位30处预制袋被打开,同时被张开,张开之后的预制袋随着预制袋包装机的张袋机构5一起沿着物料推送方向的反方向移动,由于物料不断被向前输送,而预制袋被张袋机构5带着向着物料推送的反方向移动,就可以缩短推送物料进入预制袋内的时间和物料被推送的行程,可以提高物料的包装效率,同时也能够有效地防止物料在被推送过程中发生倒料的情况。

[0102] 实施例2

[0103] 本实施例公开了一种预制袋包装机的控制系统,包括送料机构1、推料机构2、张袋机构5、开袋机构6和送袋机构7,还包括夹持机构4和平移机构3;

[0104] 送料机构1将物料输送至待夹持工位10处;

[0105] 夹持机构4在平移机构3的带动下将输送至待夹持工位10处的物料夹持输送至待推工位20处;

[0106] 在送料机构1或夹持机构4动作的同时,预制袋被送袋机构7输送至开袋工位30处,开袋机构6将预制袋的袋口打开;

[0107] 物料夹持输送至待推工位20的同时,张袋机构5伸入预制袋内并张开预制袋,推料机构2运动到待推工位20;

[0108] 推料机构2向前推送待推工位20的物料,夹持机构4在平移机构3的带动下向待夹持工位10移动,进行下一物料的夹持动作,同时,张袋机构5带着张开的预制袋沿物料被推送方向的反方向移动;

[0109] 在推料机构2的推送下,物料被推送至预制袋内,并继续向前推送,将包裹物料的预制袋推送至预定位置;

[0110] 所述夹持机构4设置在待夹持工位10与开袋工位30之间,用于将待夹持工位10处的物料夹持输送至待推工位20;所述张袋机构5设置在夹持机构4前方,用于张开输送至开袋工位30处的预制袋;所述张袋机构5在平移机构3的带动下沿物料夹持输送方向往复运动;送料机构1,用于将物料输送至待夹持工位10;送袋机构7,用于将预制袋输送至开袋工位30;所述推料机构2,用于将物料从待推工位20推送至预制袋内;并将预制袋推送至预定位置。

[0111] 实施例3

[0112] 本实施例公开了一种预制袋包装机的控制系统,包括送料机构1、推料机构2、张袋机构5、开袋机构6和送袋机构7,还包括夹持机构4和平移机构3;

[0113] 送料机构1将物料输送至待夹持工位10处;

[0114] 夹持机构4在平移机构3的带动下将输送至待夹持工位10处的物料夹持输送至待推工位20处;

[0115] 在送料机构1或夹持机构4动作的同时,预制袋被送袋机构7输送至开袋工位30处,开袋机构6将预制袋的袋口打开;

[0116] 物料夹持输送至待推工位20的同时,张袋机构5伸入预制袋内并张开预制袋,推料机构2运动到待推工位20;

[0117] 推料机构2向前推送待推工位20的物料,夹持机构4在平移机构3的带动下向待夹持工位10移动,进行下一物料的夹持动作,同时,张袋机构5带着张开的预制袋沿物料被推送方向的反方向移动;

[0118] 在推料机构2的推送下,物料被推送至预制袋内,并继续向前推送,将包裹物料的预制袋推送至预定位置;

[0119] 所述夹持机构4设置在待夹持工位10与开袋工位30之间,用于将待夹持工位10处的物料夹持输送至待推工位20;所述张袋机构5设置在夹持机构4前方,用于张开输送至开袋工位30处的预制袋;所述张袋机构5在平移机构3的带动下沿物料夹持输送方向往复运动;送料机构1,用于将物料输送至待夹持工位10;送袋机构7,用于将预制袋输送至开袋工位30;所述推料机构2,用于将物料从待推工位20推送至预制袋内;并将预制袋推送至预定位置;

[0120] 所述夹持机构4包括两个夹持板41和两个夹持气缸42,两个夹持板41平行设置;两个夹持板41上分别连接有一个夹持气缸42,两个夹持气缸42驱动两个夹持板41在水平方向上相互靠近或分开;所述张袋机构5包括两个张袋板52和两个张袋气缸51,两个张袋板52平行设置,两个张袋板52上分别连接有一个张袋气缸51,两个张袋气缸51驱动两个张袋板52在水平方向上相互靠近或张开。

[0121] 实施例4

[0122] 本实施例公开了一种预制袋包装机的控制系统,包括送料机构1、推料机构2、张袋机构5、开袋机构6和送袋机构7,还包括夹持机构4和平移机构3;

[0123] 送料机构1将物料输送至待夹持工位10处;

[0124] 夹持机构4在平移机构3的带动下将输送至待夹持工位10处的物料夹持输送至待推工位20处;

[0125] 在送料机构1或夹持机构4动作的同时,预制袋被送袋机构7输送至开袋工位30处,开袋机构6将预制袋的袋口打开;

[0126] 物料夹持输送至待推工位20的同时,张袋机构5伸入预制袋内并张开预制袋,推料机构2运动到待推工位20;

[0127] 推料机构2向前推送待推工位20的物料,夹持机构4在平移机构3的带动下向待夹持工位10移动,进行下一物料的夹持动作,同时,张袋机构5带着张开的预制袋沿物料被推送方向的反方向移动;

[0128] 在推料机构2的推送下,物料被推送至预制袋内,并继续向前推送,将包裹物料的预制袋推送至预定位置;

[0129] 所述夹持机构4设置在待夹持工位10与开袋工位30之间,用于将待夹持工位10处的物料夹持输送至待推工位20;所述张袋机构5设置在夹持机构4前方,用于张开输送至开袋工位30处的预制袋;所述张袋机构5在平移机构3的带动下沿物料夹持输送方向往复运动;送料机构1,用于将物料输送至待夹持工位10;送袋机构7,用于将预制袋输送至开袋工位30;所述推料机构2,用于将物料从待推工位20推送至预制袋内;并将预制袋推送至预定位置;

[0130] 所述夹持机构4包括两个夹持板41和两个夹持气缸42,两个夹持板41平行设置;两个夹持板41上分别连接有一个夹持气缸42,两个夹持气缸42驱动两个夹持板41在水平方向上相互靠近或分开;所述张袋机构5包括两个张袋板52和两个张袋气缸51,两个张袋板52平行设置,两个张袋板52上分别连接有一个张袋气缸51,两个张袋气缸51驱动两个张袋板52在水平方向上相互靠近或张开;

[0131] 所述平移机构3包括驱动件31,与驱动件31连接的平移架34,平移架34在驱动件31作用下作直线往复运动;所述驱动件31为凸轮构件、气压缸或液压缸;所述平移架34包括两个滑块341和固定在机架上的两根滑轨342,滑块341分别固定在夹持机构4的两个夹持板41上,滑块341与滑轨342滑动配合。

[0132] 实施例5

[0133] 本实施例公开了一种预制袋包装机的控制系统,包括送料机构1、推料机构2、张袋机构5、开袋机构6和送袋机构7,还包括夹持机构4和平移机构3;

[0134] 送料机构1将物料输送至待夹持工位10处;

[0135] 夹持机构4在平移机构3的带动下将输送至待夹持工位10处的物料夹持输送至待推工位20处;

[0136] 在送料机构1或夹持机构4动作的同时,预制袋被送袋机构7输送至开袋工位30处,开袋机构6将预制袋的袋口打开;

[0137] 物料夹持输送至待推工位20的同时,张袋机构5伸入预制袋内并张开预制袋,推料机构2运动到待推工位20;

[0138] 推料机构2向前推送待推工位20的物料,夹持机构4在平移机构3的带动下向待夹持工位10移动,进行下一物料的夹持动作,同时,张袋机构5带着张开的预制袋沿物料被推送方向的反方向移动;

[0139] 在推料机构2的推送下,物料被推送至预制袋内,并继续向前推送,将包裹物料的预制袋推送至预定位置;

[0140] 所述夹持机构4设置在待夹持工位10与开袋工位30之间,用于将待夹持工位10处的物料夹持输送至待推工位20;所述张袋机构5设置在夹持机构4前方,用于张开输送至开袋工位30处的预制袋;所述张袋机构5在平移机构3的带动下沿物料夹持输送方向往复运动;送料机构1,用于将物料输送至待夹持工位10;送袋机构7,用于将预制袋输送至开袋工位30;所述推料机构2,用于将物料从待推工位20推送至预制袋内;并将预制袋推送至预定位置;

[0141] 所述夹持机构4包括两个夹持板41和两个夹持气缸42,两个夹持板41平行设置;两

个夹持板41上分别连接有一个夹持气缸42,两个夹持气缸42驱动两个夹持板41在水平方向上相互靠近或分开;所述张袋机构5包括两个张袋板52和两个张袋气缸51,两个张袋板52平行设置,两个张袋板52上分别连接有一个张袋气缸51,两个张袋气缸51驱动两个张袋板52在水平方向上相互靠近或张开;

[0142] 所述平移机构3包括驱动件31,与驱动件31连接的平移架34,平移架34在驱动件31作用下作直线往复运动;所述驱动件31为凸轮构件、气压缸或液压缸;所述平移架34包括上支板343、下支板345和滚轮346,上支板343的下表面固定连接有平滑块3431,下支板345的上表面连接有斜滑块3451,滚轮346位于平滑块3431和斜滑块3451之间,滚轮346分别与平滑块3431和斜滑块3451滚动配合。

[0143] 实施例6

[0144] 本实施例公开了一种预制袋包装机的控制系统,包括送料机构1、推料机构2、张袋机构5、开袋机构6和送袋机构7,还包括夹持机构4和平移机构3;

[0145] 送料机构1将物料输送至待夹持工位10处;

[0146] 夹持机构4在平移机构3的带动下将输送至待夹持工位10处的物料夹持输送至待推工位20处;

[0147] 在送料机构1或夹持机构4动作的同时,预制袋被送袋机构7输送至开袋工位30处,开袋机构6将预制袋的袋口打开;

[0148] 物料夹持输送至待推工位20的同时,张袋机构5伸入预制袋内并张开预制袋,推料机构2运动到待推工位20;

[0149] 推料机构2向前推送待推工位20的物料,夹持机构4在平移机构3的带动下向待夹持工位10移动,进行下一物料的夹持动作,同时,张袋机构5带着张开的预制袋沿物料被推送方向的反方向移动;

[0150] 在推料机构2的推送下,物料被推送至预制袋内,并继续向前推送,将包裹物料的预制袋推送至预定位置;

[0151] 所述夹持机构4设置在待夹持工位10与开袋工位30之间,用于将待夹持工位10处的物料夹持输送至待推工位20;所述张袋机构5设置在夹持机构4前方,用于张开输送至开袋工位30处的预制袋;所述张袋机构5在平移机构3的带动下沿物料夹持输送方向往复运动;送料机构1,用于将物料输送至待夹持工位10;送袋机构7,用于将预制袋输送至开袋工位30;所述推料机构2,用于将物料从待推工位20推送至预制袋内;并将预制袋推送至预定位置;

[0152] 所述夹持机构4包括两个夹持板41和两个夹持气缸42,两个夹持板41平行设置;两个夹持板41上分别连接有一个夹持气缸42,两个夹持气缸42驱动两个夹持板41在水平方向上相互靠近或分开;所述张袋机构5包括两个张袋板52和两个张袋气缸51,两个张袋板52平行设置,两个张袋板52上分别连接有一个张袋气缸51,两个张袋气缸51驱动两个张袋板52在水平方向上相互靠近或张开;

[0153] 所述平移机构3包括驱动件31,与驱动件31连接的平移架34,平移架34在驱动件31作用下作直线往复运动;所述驱动件31为凸轮构件、气压缸或液压缸;所述平移架34包括上支板343、下支板345和滚轮346,上支板343的下表面固定连接有平滑块3431,下支板345的上表面连接有斜滑块3451,滚轮346位于平滑块3431和斜滑块3451之间,滚轮346分别与平

滑块3431和斜滑块3451滚动配合;所述下支板345上设置有两个限位柱3452,限位柱3452分别位于斜滑块3451的一端和另一端;所述上支板343上设置有两个限位块3432,限位块3432分别位于平滑块3431的一端和另一端;所述上支板343和下支板345均为铝合金板;所述平移架34位于预制袋包装机的夹持机构4下方;或所述平移架34位于预制袋包装机的夹持机构4侧方;或所述平移架34位于预制袋包装机的夹持机构4的两侧的上方。

[0154] 夹持机构4和张袋机构5分别固定设置在平移机构3的平移架34上,在平移机构3的驱动件31的驱动平移架34带动夹持机构4和张袋机构5往复运动。

[0155] 实施例7

[0156] 本实施例公开了一种预制袋包装机的控制系统,包括送料机构1、推料机构2、张袋机构5、开袋机构6和送袋机构7,还包括夹持机构4和平移机构3;

[0157] 送料机构1将物料输送至待夹持工位10处;

[0158] 夹持机构4在平移机构3的带动下将输送至待夹持工位10处的物料夹持输送至待推工位20处;

[0159] 在送料机构1或夹持机构4动作的同时,预制袋被送袋机构7输送至开袋工位30处,开袋机构6将预制袋的袋口打开;

[0160] 物料夹持输送至待推工位20的同时,张袋机构5伸入预制袋内并张开预制袋,推料机构2运动到待推工位20;

[0161] 推料机构2向前推送待推工位20的物料,夹持机构4在平移机构3的带动下向待夹持工位10移动,进行下一物料的夹持动作,同时,张袋机构5带着张开的预制袋沿物料被推送方向的反方向移动;

[0162] 在推料机构2的推送下,物料被推送至预制袋内,并继续向前推送,将包裹物料的预制袋推送至预定位置;

[0163] 所述夹持机构4设置在待夹持工位10与开袋工位30之间,用于将待夹持工位10处的物料夹持输送至待推工位20;所述张袋机构5设置在夹持机构4前方,用于张开输送至开袋工位30处的预制袋;所述张袋机构5在平移机构3的带动下沿物料夹持输送方向往复运动;送料机构1,用于将物料输送至待夹持工位10;送袋机构7,用于将预制袋输送至开袋工位30;所述推料机构2,用于将物料从待推工位20推送至预制袋内;并将预制袋推送至预定位置;

[0164] 所述夹持机构4包括两个夹持板41和两个夹持气缸42,两个夹持板41平行设置;两个夹持板41上分别连接有一个夹持气缸42,两个夹持气缸42驱动两个夹持板41在水平方向上相互靠近或分开;所述张袋机构5包括两个张袋板52和两个张袋气缸51,两个张袋板52平行设置,两个张袋板52上分别连接有一个张袋气缸51,两个张袋气缸51驱动两个张袋板52在水平方向上相互靠近或张开;

[0165] 所述平移机构3包括驱动件31,与驱动件31连接的平移架34,平移架34在驱动件31作用下作直线往复运动;所述驱动件31为凸轮构件、气压缸或液压缸;所述平移架34包括上支板343、下支板345和滚轮346,上支板343的下表面固定连接平滑块3431,下支板345的上表面连接斜滑块3451,滚轮346位于平滑块3431和斜滑块3451之间,滚轮346分别与平滑块3431和斜滑块3451滚动配合;所述下支板345上设置有两个限位柱3452,限位柱3452分别位于斜滑块3451的一端和另一端;所述上支板343上设置有两个限位块3432,限位块3432

分别位于平滑块3431的一端和另一端;所述上支板343和下支板345均为铝合金板;所述平移架34位于预制袋包装机的夹持机构4下方;或所述平移架34位于预制袋包装机的夹持机构4侧方;或所述平移架34位于预制袋包装机的夹持机构4的两侧的上方;

[0166] 所述送料机构1上设置有侧向压包机构11和阻料机构12,所述侧向压包机构11设置在送料机构1一侧,所述阻料机构12设置在送料机构1上方;所述侧向压包机构11包括侧向压板112和侧向压包气缸111,侧向压板112固定在侧向压包气缸111上;所述阻料机构12包括阻料轴122和阻料爪121,所述阻料爪121设置在阻料轴122上,阻料轴122设置在送料机构1上方,阻料轴122驱动阻料爪121转动;

[0167] 所述待夹持工位10是指物料被送料机构1输送至送料机构1尾端并停留在送料机构1尾端的位置;所述待推工位20是指夹持机构4和张袋机构5在平移机构3的带动下张袋机构5伸入预制袋内时夹持机构4的位置;所述开袋工位30是指预制袋被送袋机构7输送至开袋机构6的位置。

[0168] 实施例8

[0169] 本发明的预制袋包装机的控制系统可以适用的预制袋包装机的技术方案可以是:参照说明书附图1-5,本实施例公开了一种预制袋包装机,在待夹持工位10和开袋工位30之间设置有夹持输送装置,夹持输送装置包括夹持机构4和平移机构3,平移机构3带动夹持机构4沿物料夹持输送方向往复运动。夹持机构4设置在待夹持工位10与开袋工位30之间,用于将待夹持工位10处的物料夹持输送至待推工位20。预制袋包装机还包括张袋机构5,张袋机构5设置在夹持机构4前方,用于张开输送至开袋工位30的预制袋。张袋机构5在平移机构3的带动下沿物料夹持输送方向往复运动;预制袋包装机还包括推料机构2,用于将物料从待推工位20推送至预制袋内;并将预制袋推送至预定位置;推料机构2推送物料的同时,预制袋在张袋机构5的作用下与物料相向运动。本实施例的预制袋包装机还包括送料机构1和送袋机构7;送料机构1,用于将物料输送至待夹持工位10;送袋机构7,用于将预制袋输送至开袋工位30;

[0170] 平移机构3包括驱动件31,与驱动件31连接的平移架34,平移架34在驱动件31作用下作直线往复运动;所述平移架34包括上支板343、下支板345和滚轮346,上支板343的下表面固定连接平滑块3431,下支板345的上表面连接有斜滑块3451,滚轮346位于平滑块3431和斜滑块3451之间,滚轮346分别与平滑块3431和斜滑块3451滚动配合。所述下支板345上设置有两个限位柱3452,限位柱3452分别位于斜滑块3451的一端和另一端。所述上支板343上设置有两个限位块3432,限位块3432分别位于平滑块3431的一端和另一端。所述上支板343和下支板345均为铝合金板。所述平移架34位于预制袋包装机的夹持机构4下方;或者所述平移架34位于预制袋包装机的夹持机构4侧方;或者所述平移架34位于预制袋包装机的夹持机构4的两侧上方;

[0171] 夹持机构4和张袋机构5分别固定设置在平移机构3的平移架34上,在平移机构3的驱动件31的驱动平移架34带动夹持机构4和张袋机构5往复运动;

[0172] 所述夹持机构4包括两个夹持板41和两个夹持气缸42,两个夹持板41平行设置;两个夹持板41上分别连接有一个夹持气缸42,两个夹持气缸42驱动两个夹持板41在水平方向上相互靠近或分开;

[0173] 所述张袋机构5包括两个张袋板52和两个张袋气缸51,两个张袋板52平行设置,两



个张袋板52上分别连接有一个张袋气缸51,两个张袋气缸51驱动两个张袋板52在水平方向上相互靠近或张开;

[0174] 所述送料机构1上设置有侧向压包机构11和阻料机构12,所述侧向压包机构11设置在送料机构1一侧,所述阻料机构12设置在送料机构1上方;所述侧向压包机构11包括侧向压板112和侧向压包气缸111,侧向压板112固定在侧向压包气缸111上;所述阻料机构12包括阻料轴122和阻料爪121,所述阻料爪121设置在阻料轴122上,阻料轴122设置在送料机构1上方,阻料轴122驱动阻料爪121转动;

[0175] 所述待夹持工位10是指物料被送料机构1输送至送料机构1尾端并停留在送料机构1尾端的位置;待夹持工位10的位置还可以是在送料机构1尾端设置待夹持平台,物料由送料机构1输送至待夹持平台上,夹持机构4到夹持平台上夹持物料;所述待推工位20是指夹持机构4和张袋机构5在平移机构3的带动下张袋机构5伸入预制袋内时夹持机构4的位置;所述开袋工位30是指预制袋被送袋机构7输送至开袋机构6的位置。

[0176] 实施例9

[0177] 本发明的预制袋包装机的控制系统可以适用的预制袋包装机的预制袋的包装方法的技术方案可以是:本实施例公开了预制袋包装机的预制袋的包装方法,

[0178] 预制袋被输送至开袋工位30处,在开袋工位30预制袋被打开并套在预制包装机的张袋机构5上;

[0179] 预制袋随着预制袋包装机的张袋机构5与物料相向运动;

[0180] 在预制袋与物料相向运动的过程中,在预制袋包装机的推料机构2的作用下,预制袋将推料机构2推送的物料包裹住,并在推料机构2的作用下,包裹物料后的预制袋被推出;

[0181] 在本实施例中物料的输送方式可以采用现有技术中的输送方式,首先物料被排列然后推料机构将排列好的物料推送至与物料相向运动的预制袋内;

[0182] 预制袋在开袋工位30被打开具体是指:开袋工位30处设置的预制袋包装机的开袋机构6将预制袋的袋口打开;

[0183] 预制袋套在预制包装机的张袋机构5上是指:预制袋包装机的张袋机构5在设置在张袋机构5下方的平移机构3的带动下伸入预制袋内,并打开张袋机构5使得预制袋套在张袋机构5上;

[0184] 预制袋包装机的张袋机构5沿着物料进料方向的反方向运动具体是指:预制袋套在张袋机构5上之后,张袋机构5下方的平移机构3带动张袋机构5和套在张袋机构5上的预制袋沿物料进料方向的反方向运动;

[0185] 预制袋将推料机构2推送的物料包裹住具体是指:当预制袋在平移机构3的带动下反方向运动时,推料机构2向前推送物料,并将物料推送至预制袋内,形成预制袋对物料的包裹;

[0186] 平移机构3包括驱动件31,与驱动件31连接的平移架34,平移架34在驱动件31作用下作直线往复运动;所述张袋机构5固定设置在平移架34上,在驱动件31的驱动平移架34带动张袋机构5往复运动;

[0187] 所述张袋机构5包括两个张袋板52和两个张袋气缸51,两个张袋板52平行设置,两个张袋板52上分别连接有一个张袋气缸51,两个张袋气缸51驱动两个张袋板52在水平方向上相互靠近或张开;所述张袋板52由前端张板521、中端张板522和后端张板523一体成型而

成,前端张板521为竖直板,竖直板的角为圆角;所述中端张板522的横截面呈“U”字型;所述后端张板523为倾斜板,后端张板523的顶部高于中端张板522的顶部;

[0188] 所述平移架34包括上支板343、下支板345和滚轮346,上支板343的下表面固定连接平滑块3431,下支板345的上表面连接有斜滑块3451,滚轮346位于平滑块3431和斜滑块3451之间,滚轮346分别与平滑块3431和斜滑块3451滚动配合。所述下支板345上设置有两个限位柱3452,限位柱3452分别位于斜滑块3451的一端和另一端。所述上支板343上设置有两个限位块3432,限位块3432分别位于平滑块3431的一端和另一端。所述上支板343和下支板345均为铝合金板。所述平移架34位于预制袋包装机的张袋机构5下方;或者所述平移架34位于预制袋包装机的张袋机构5侧方;或者所述平移架34位于预制袋包装机的张袋机构5的两侧上方。

[0189] 实施例10

[0190] 本发明的预制袋包装机的控制系统可以适用的预制袋包装机的物料输送方法的技术方案可以是:本实施例公开了预制袋包装机的物料输送方法,包括以下步骤:

[0191] a、物料沿着预制袋的开口方向被抱持或者夹持输送到待推工位上;在待推工位上设置有推料机构2;

[0192] b、预制袋袋口上下两侧被打开后,张袋机构5伸入预制袋中,将预制袋袋口的左右两侧张开;

[0193] c、推料机构2推送物料,预制袋在张袋机构5作用下运动,物料与张开的预制袋形成相向运动,物料被推送至预制袋中;

[0194] d、物料到达预制袋底部,推料机构2继续推送,预制袋脱离张袋机构5,物料随同预制袋至预定位置;

[0195] e、下一物料按照上述步骤循环输送;

[0196] 所述步骤a中,采用抱持机构9或夹持机构4对物料进行抱持或者夹持;

[0197] 所述步骤a中,待推工位是指夹持机构4和张袋机构5在平移机构3的带动下张袋机构5伸入预制袋内时夹持机构4的位置;

[0198] 所述抱持机构9包括用于抱持物料的第一抱持侧板911、第二抱持侧板912和抱持底板92,第一抱持侧板911与抱持底板92一侧连接,第二抱持侧板912与抱持底板92另一侧连接,抱持底板92与物料的下落方向相垂直;

[0199] 所述第一抱持侧板911和第二抱持侧板912相互平行布置在抱持底板92上;

[0200] 所述抱持机构9下方连接有平移架34和驱动平移架34的驱动件31,抱持底板92固定在平移架34上;

[0201] 所述平移架34包括上支板343、下支板345和滚轮346,上支板343的下表面固定连接平滑块3431,下支板345的上表面连接有斜滑块3451,滚轮346位于平滑块3431和斜滑块3451之间,滚轮346分别与平滑块3431和斜滑块3451滚动配合,抱持底板92与上支板343固定连接;

[0202] 所述下支板345上设置有两个限位柱3452,限位柱3452分别位于斜滑块3451的一端和另一端;

[0203] 所述上支板343上设置有两个限位块3432,限位块3432分别位于平滑块3431的一端和另一端;

- [0204] 所述上支板343和下支板345均为铝合金板；
- [0205] 所述夹持机构4包括两个夹持板41，两个夹持板41平行设置；
- [0206] 所述夹持机构4通过夹持气缸42驱动，夹持气缸42为两个，两个夹持板41上分别连接有一个夹持气缸42，两个夹持气缸42驱动两个夹持板41在水平方向上相互靠近或分开；
- [0207] 所述步骤c中，物料与预制袋形成相向运动是指通过张袋机构5伸入预制袋内，张袋机构5在平移机构的带动下连同预制袋与物料相向运动；
- [0208] 所述张袋机构5包括固定连接在平移架34上的张袋爪和驱动张袋爪张开或收缩的张袋气缸51，张袋爪在平移架34作用下沿着物料运行方向作直线往复运动；
- [0209] 所述张袋爪包括两个张袋板52，两个张袋板52平行设置；
- [0210] 所述张袋爪通过两个张袋气缸51驱动，两个张袋板52上分别连接有一个张袋气缸51，两个张袋气缸51驱动两个张袋板52在水平方向上相互靠近或张开；
- [0211] 所述张袋板52由前端张板521、中端张板522和后端张板523一体成型而成，前端张板521为竖直板，竖直板的角为圆角；
- [0212] 所述中端张板522的横截面呈“U”字型；
- [0213] 所述后端张板523为倾斜板，后端张板523的顶部高于中端张板522的顶部。
- [0214] 张袋板由前端张板、中端张板和后端张板一体成型而成，前端张板为竖直板，竖直板的角为圆角，预制袋在完全张开前，首先通过前端张板接触预制袋，将前端张板的角设置呈圆角，减小了棱线，通过圆角过渡，减小预制袋底部所受冲击，能够防止预制袋底部被戳坏，保障预制袋完好。
- [0215] 中端张板的横截面呈“U”字型，整个张袋板与预制袋接触面积最大的是中端张板，通过将中端张板设置成“U”字状，中端张板的外壁与预制袋内壁接触时，实现了良好的圆弧过渡，利于实现预制袋被完好的张开，没有破损。
- [0216] 后端张板为倾斜板，后端张板的顶部高于中端张板的顶部，后端张板采用倾斜设置，能够防止整个张袋板没入预制袋中，当物料被装入到张开的预制袋后，张袋板更易脱离预制袋，不易造成预制袋口褶皱，从而利于提高物料包装工整度。
- [0217] 实施例11
- [0218] 本发明的预制袋包装机的控制系统可以适用的预制袋包装机的物料包装方法的技术方案可以是：预制袋包装机的物料包装方法，包括以下步骤：
- [0219] 物料夹持或抱持、预制袋张袋、物料推送和预制袋脱袋，其中：
- [0220] 所述的物料夹持或抱持，是指物料在夹持机构4或抱持机构9的作用下夹持或抱持至待推工位；
- [0221] 所述的预制袋张袋：是指预制袋在张袋机构5的作用下，张开袋口左右两侧；
- [0222] 所述物料推送，是指在物料在推料机构2的作用下，物料向预制袋袋口方向运动，至预制袋底部，物料随预制袋被继续推送；
- [0223] 预制袋脱袋：是指物料至预制袋底部后，经推料机构2继续推送而脱离张袋机构5；
- [0224] 还包括预制袋前移：所述的预制袋前移是指在张袋机构5的作用下，预制袋向着物料推送方向的反方向前移；
- [0225] 还包括封装：所述封装是指在端封机构8的作用下，对预制袋的袋口进行封装；
- [0226] 所述物料推送是指推料机构2和张袋机构5向预制袋袋口方向运动，且推料机构2

的推料速度大于张袋机构5的移动速度；

[0227] 待推工位是指抱持机构9和张袋机构5在平移机构3的带动下张袋机构5伸入预制袋内时抱持机构9的位置；

[0228] 所述抱持机构9包括用于抱持物料的第一抱持侧板911、第二抱持侧板912和抱持底板92，第一抱持侧板911与抱持底板92一侧连接，第二抱持侧板912与抱持底板92另一侧连接，抱持底板92水平设置；

[0229] 抱持机构9在预制袋包装机的平移机构3的驱动作用下沿水平方向往复运动；

[0230] 所述第一抱持侧板911和第二抱持侧板912相互平行布置在抱持底板92上；

[0231] 所述平移机构3包括平移架34和驱动平移架34的驱动件31；

[0232] 所述抱持底板92固定在平移架34上；

[0233] 所述平移架34包括上支板343、下支板345和滚轮346，上支板343的下表面固定连接有平滑块3431，下支板345的上表面连接有斜滑块3451，滚轮346位于平滑块3431和斜滑块3451之间，滚轮346分别与平滑块3431和斜滑块3451滚动配合，抱持底板92与上支板343固定连接；

[0234] 所述下支板345上设置有两个限位柱3452，限位柱3452分别位于斜滑块3451的一端和另一端；

[0235] 所述上支板343上设置有两个限位块3432，限位块3432分别位于平滑块3431的一端和另一端；

[0236] 所述上支板343和下支板345均为铝合金板；

[0237] 所述夹持机构4包括两个夹持板41，两个夹持板41平行设置；

[0238] 所述夹持机构4通过夹持气缸42驱动，夹持气缸42为两个，两个夹持板41上分别连接有一个夹持气缸42，两个夹持气缸42驱动两个夹持板41在水平方向上相互靠近或分开；

[0239] 所述张袋机构5包括固定连接在平移架34上的张袋爪和驱动张袋爪张开或收缩的张袋气缸51，张袋爪在平移架34作用下沿着物料运行方向作直线往复运动；

[0240] 所述张袋爪包括两个张袋板52，两个张袋板52平行设置；

[0241] 所述张袋爪通过两个张袋气缸51驱动，两个张袋板52上分别连接有一个张袋气缸51，两个张袋气缸51驱动两个张袋板52在水平方向上相互靠近或张开；

[0242] 所述张袋板52由前端张板521、中端张板522和后端张板523一体成型而成，前端张板521为竖直板，竖直板的角为圆角；

[0243] 所述中端张板522的横截面呈“U”字型；

[0244] 所述后端张板523为倾斜板，后端张板523的顶部高于中端张板522的顶部。

[0245] 张袋板由前端张板、中端张板和后端张板一体成型而成，前端张板为竖直板，竖直板的角为圆角，预制袋在完全张开前，首先通过前端张板接触预制袋，将前端张板的角设置呈圆角，较小了棱线，通过圆角过渡，减小预制袋底部所受冲击，能够防止预制袋底部被戳坏，保障预制袋完好。

[0246] 中端张板的横截面呈“U”字型，整个张袋板与预制袋接触面积最大的是中端张板，通过将中端张板设置成“U”字状，中端张板的外壁与预制袋内壁接触时，实现了良好的圆弧过渡，利于实现预制袋被完好的张开，没有破损。

[0247] 后端张板为倾斜板，后端张板的顶部高于中端张板的顶部，后端张板采用倾斜设

置,能够防止整个张袋板没入预制袋中,当物料被装入到张开的预制袋后,张袋板更易脱离预制袋,不易造成预制袋口褶皱,从而利于提高物料包装工整度。

#### [0248] 实施例12

[0249] 本发明的预制袋包装机的控制系统可以适用的采用预制袋包装的包装机的技术方案可以是:本实施例公开了一种采用预制袋包装的包装机,包括张袋机构5,还包括平移机构3和夹持输送的夹持机构4,所述夹持机构4设置在张袋机构5的后方,所述夹持机构4与平移机构3连接并在平移机构3的带动下沿物料夹持输送的方向往复运动;所述张袋机构5包括两个张袋板52和两个张袋气缸51,两个张袋板52平行设置,两个张袋板52上分别连接有一个张袋气缸51,两个张袋气缸51驱动两个张袋板52在水平方向上相互靠近或张开;所述张袋板52由前端张板521、中端张板522和后端张板523一体成型而成,前端张板521为竖直板,竖直板的角为圆角;所述中端张板522的横截面呈“U”字型;所述后端张板523为倾斜板,后端张板523的顶部高于中端张板522的顶部。

[0250] 所述平移机构3包括驱动件31,与驱动件31连接的平移架34,平移架34在驱动件31作用下作直线往复运动;夹持机构4和张袋机构5分别固定设置在平移机构3的平移架34上,在平移机构3的驱动件31的驱动平移架34带动夹持机构4和张袋机构5作往复运动;

[0251] 所述平移架34包括上支板343、下支板345和滚轮346,上支板343的下表面固定连接有平滑块3431,下支板345的上表面连接有斜滑块3451,滚轮346位于平滑块3431和斜滑块3451之间,滚轮346分别与平滑块3431和斜滑块3451滚动配合;所述下支板345上设置有两个限位柱3452,限位柱3452分别位于斜滑块3451的一端和另一端;所述上支板343上设置有两个限位块3432,限位块3432分别位于平滑块3431的一端和另一端;所述上支板343和下支板345均为铝合金板;所述平移架34位于夹持机构4和张袋机构5下方;或所述平移架34位于夹持机构4和张袋机构5侧方;或所述平移架34位于夹持机构4和张袋机构5两侧上方;

[0252] 所述夹持机构4包括两个夹持板41和两个夹持气缸42,两个夹持板41平行设置;两个夹持板41上分别连接有一个夹持气缸42,两个夹持气缸42驱动两个夹持板41在水平方向上相互靠近或分开。

#### [0253] 实施例13

[0254] 本发明的预制袋包装机的控制系统可以适用的预制袋包装机的物料输送设备的技术方案可以是:预制袋包装机的物料输送设备,包括张袋机构5,还包括夹持机构4和平移机构3,所述夹持机构4位于张袋机构5的后方,所述夹持机构4在平移机构3作用下沿着物料运行方向作往复运动;

[0255] 夹持机构4通过夹持气缸42驱动;

[0256] 所述张袋机构5和夹持机构4均固定在平移机构3上,张袋机构5和夹持机构4在平移机构作用下同时沿着物料运行方向作往复运动;

[0257] 所述平移机构3为两个,张袋机构5固定在一个平移机构3上,夹持机构4固定在另一个平移机构3上;

[0258] 所述夹持机构4包括两个夹持板41,两个夹持板41平行设置;

[0259] 所述夹持气缸42为两个,两个夹持板41上分别连接有一个夹持气缸42,两个夹持气缸42驱动两个夹持板41在水平方向上相互靠近或分开;

[0260] 所述张袋机构5包括两个张袋板52,两个张袋板52平行设置;

[0261] 所述张袋机构5通过两个张袋气缸51驱动,两个张袋板52上分别连接有一个张袋气缸51,两个张袋气缸51驱动两个张袋板52在水平方向上相互靠近或张开;

[0262] 所述张袋板52由前端张板521、中端张板522和后端张板523一体成型而成,前端张板521为竖直板,竖直板的角为圆角;

[0263] 所述中端张板522的横截面呈“U”字型;

[0264] 所述后端张板523为倾斜板,后端张板523的顶部高于中端张板522的顶部。

[0265] 中端张板的横截面呈“U”字型,整个张袋板与预制袋接触面积最大的是中端张板,通过将中端张板设置成“U”字状,中端张板的外壁与预制袋内壁接触时,实现了良好的圆弧过渡,利于实现预制袋被完好的张开,没有破损。

[0266] 后端张板为倾斜板,后端张板的顶部高于中端张板的顶部,后端张板采用倾斜设置,能够防止整个张袋板没入预制袋中,当物料被装入到张开的预制袋后,张袋板更易脱离预制袋,不易造成预制袋口褶皱,从而利于提高物料包装工整度。

[0267] 实施例14

[0268] 本发明的预制袋包装机的控制系统可以适用的预制袋包装机的物料输送与推料装置的技术方案可以是:参照说明书附图11和12,本实施例公开了:预制袋包装机的物料输送与推料装置,包括推料机构2,还包括平移机构3,所述平移机构3设置在预制袋包装机的待夹持工位10和开袋工位30之间,并在待夹持工位10和开袋工位30之间作往复运动;所述推料机构2用于将待推工位20的物料推送至预制袋内。还包括夹持或抱持输送的输送装置,所述输送装置与平移机构3连接并在平移机构3的带动下沿物料夹持或抱持输送的方向往复运动。所述输送装置为夹持机构4。所述夹持机构4用于将待夹持工位10的物料夹持输送至待推工位20;在平移机构3的带动下夹持机构4在待夹持工位10与待推工位20之间作往复运动;

[0269] 所述平移机构3包括驱动件31,与驱动件31连接的平移架34,平移架34在驱动件31作用下作直线往复运动;所述驱动件31为平移凸轮构件、气压缸、液压缸或平移偏心盘35构件;所述平移凸轮构件包括平移凸轮和平移摆杆32,平移架34在平移凸轮驱动下作直线往复运动;

[0270] 所述推料机构2包括推料头21、推料滑轨24和推料驱动件;所述推料头21滑动连接在推料滑轨24上,所述推料驱动件与推料头21连接并带动推料头21沿推料滑轨24往复滑动;所述推料驱动件为推料凸轮构件、气压缸、液压缸或推料偏心盘26构件;

[0271] 所述推料凸轮构件包括推料凸轮,推料凸轮驱动推料摆杆23往复摆动,通过推料连杆22带动推料头21沿推料滑轨24往复运动;所述推料凸轮构件包括推料偏心盘26和推料连杆II 25,推料连杆II 25一端铰接在推料偏心盘26上,另一端铰接在推料摆杆23上;

[0272] 平移凸轮和推料凸轮分别固定在同一驱动主轴上;

[0273] 所述抱持机构9包括用于抱持物料的第一抱持侧板911、第二抱持侧板912和抱持底板92,第一抱持侧板911与抱持底板92一侧连接,第二抱持侧板912与抱持底板92另一侧连接,所述抱持底板92水平设置。

[0274] 实施例15

[0275] 本发明的预制袋包装机的控制系统可以适用的一种预制袋包装机的物料输送与推料方法的技术方案可以是:本实施例公开了一种预制袋包装机的物料输送与推料方法,

物料被输送至待夹持工位10；

[0276] 被输送至待夹持工位10的物料被夹持输送至待推工位20；

[0277] 在物料被输送至待夹持工位10或送至待推工位20的过程中，预制袋被输送至开袋工位30，并在开袋工位30被打开；

[0278] 待夹持工位10的物料被夹持输送至待推工位20的同时，预制袋被张开；

[0279] 在物料被推送的过程中，预制袋与物料相向运动；

[0280] 物料被推送至相向运动的预制袋中，包裹有物料的预制袋沿原物料推送方向被推送至预定位置；

[0281] 被输送至待夹持工位10的物料被夹持输送至待推工位20具体是指：待夹持工位10处的物料被预制袋包装机的夹持机构4从物料两侧夹持输送至待推工位20；预制袋被输送至开袋工位30具体是指：预制袋通过预制袋包装机的送袋机构7被输送至开袋工位30；预制袋在开袋工位30处被打开具体是指：预制袋由设置在开袋工位30处的开袋机构6将预制袋的袋口打开；预制袋被张开具体是指：预制袋由预制袋包装机的张袋机构5伸入已打开袋口的预制袋内，将预制袋张开；张袋机构5和夹持机构4同时动作，当夹持机构4将物料夹持输送至待推工位20时，张袋机构5伸入已打开袋口的预制袋内并张开预制袋

[0282] 张袋机构5和夹持机构4均设置在一平移机构3上，夹持机构4设置在张袋机构5前方，平移机构3带动夹持机构4和张袋机构5沿物料夹持输送方向往复运动；物料由待推工位20被推送具体是指：在待推工位20处的物料由设置在夹持机构4和张袋机构5上方的推料机构2推送；当物料由待推工位20处被推送时被张开的预制袋沿物料推送的反方向运动具体是指：当物料被推送时，平移机构3带动夹持机构4和张袋机构5向待夹持工位10处移动，张袋机构5带动张开的预制袋沿物料推送的反方向移动；

[0283] 所述张袋机构5包括两个张袋板52和两个张袋气缸51，两个张袋板52平行设置，两个张袋板52上分别连接有一个张袋气缸51，两个张袋气缸51驱动两个张袋板52在水平方向上相互靠近或张开；所述夹持机构4包括包括两个夹持板41和两个夹持气缸42，两个夹持板41平行设置；两个夹持板41上分别连接有一个夹持气缸42，两个夹持气缸42驱动两个夹持板41在水平方向上相互靠近或分开；

[0284] 所述平移机构3包括驱动件31，与驱动件31连接的平移架34，平移架34在驱动件31作用下作直线往复运动；所述夹持机构4和张袋机构5分别固定设置在平移架34上，在驱动件31的驱动平移架34带动夹持机构4和张袋机构5往复运动。

[0285] 实施例16

[0286] 本发明的预制袋包装机的控制系统可以适用的预制袋包装机的物料夹持输送装置的技术方案可以是：预制袋包装机的物料夹持输送装置，包括平移机构3和与平移机构3连接的夹持机构4，所述夹持机构4在平移机构3作用下沿着物料运行方向作往复运动；

[0287] 还包括夹持气缸42，夹持机构4通过夹持气缸42驱动；

[0288] 所述夹持机构4包括两个夹持板41，两个夹持板41平行设置；

[0289] 所述夹持气缸42为两个，两个夹持板41上分别连接有一个夹持气缸42，两个夹持气缸42驱动两个夹持板41在水平方向上相互靠近或分开；

[0290] 所述平移机构包括平移架34和驱动平移架34的驱动件31，夹持气缸42固定在平移架34上；

- [0291] 所述平移架34设置在预制袋包装机的待夹持工位和开袋工位之间；
- [0292] 所述平移架34位于夹持机构下方；
- [0293] 所述驱动件31为平移凸轮构件、气压缸、液压缸或平移偏心盘构件；
- [0294] 所述平移凸轮构件包括平移凸轮和平移连杆，平移架34在平移凸轮驱动下作直线往复运动；
- [0295] 所述平移架34包括上支板343、下支板345和滚轮346，上支板343的下表面固定连接有平滑块3431，下支板345的上表面连接有斜滑块3451，滚轮346位于平滑块3431和斜滑块3451之间，滚轮346分别与平滑块3431和斜滑块3451滚动配合，抱持底板92与上支板343固定连接；
- [0296] 所述下支板345上设置有两个限位柱3452，限位柱3452分别位于斜滑块3451的一端和另一端；
- [0297] 所述上支板343上设置有两个限位块3432，限位块3432分别位于平滑块3431的一端和另一端；
- [0298] 所述上支板343和下支板345均为铝合金板。
- [0299] 下支板上设置有两个限位柱，限位柱分别位于斜滑块的一端和另一端，限位柱具有阻挡作用，通过设置限位柱，能够防止滚轮滑出斜滑块，保障平移架的使用稳定性。
- [0300] 上支板上设置有两个限位块，限位块分别位于平滑块的一端和另一端，通过设置限位块能够防止滚轮从平滑块上滑出，进一步提高了平移架的使用稳定性。
- [0301] 上支板和下支板均为铝合金板，上支板和下支板具有良好的刚性，整体强度高，不易发生形变，进而能够保障整个平移架的稳定性，提高物料输送效率。
- [0302] 实施例17
- [0303] 本发明的预制袋包装机的控制系统可以适用的预制袋包装机的物料夹持输送方法的技术方案可以是：预制袋包装机的物料夹持输送方法，包括以下步骤：
- [0304] a、物料被送料机构1送至待夹持工位上，通过夹持机构4沿物料水平输送方向的两侧对物料进行夹持；
- [0305] b、将物料夹持输送至待推工位上，预制袋通过张袋机构5张开；
- [0306] c、物料被推料机构2推送，同时预制袋在张袋机构5带动下与物料相向运动；
- [0307] 所述步骤a中，待夹持工位是指物料被送料机构1输送至送料机构1尾端并停留在送料机构1尾端的位置；
- [0308] 所述步骤b中，待推工位是指夹持机构4和张袋机构5在平移机构3的带动下张袋机构5伸入预制袋内时夹持机构4的位置；
- [0309] 所述步骤c中，物料被推料机构2推送时，夹持机构4先部分打开至张袋机构5相同的宽度，再全部打开；
- [0310] 所述张袋机构5的张袋方式为平行张袋；
- [0311] 所述平移机构3为两个，张袋机构5固定在一个平移机构3上，夹持机构4固定在另一个平移机构3上；
- [0312] 所述夹持机构4包括两个夹持板41，两个夹持板41平行设置；
- [0313] 所述夹持机构4通过夹持气缸42驱动，夹持气缸42为两个，两个夹持板41上分别连接有一个夹持气缸42，两个夹持气缸42驱动两个夹持板41在水平方向上相互靠近或分开；



- [0314] 所述张袋机构5包括两个张袋板52,两个张袋板52平行设置;
- [0315] 所述张袋机构5通过两个张袋气缸51驱动,两个张袋板52上分别连接有一个张袋气缸51,两个张袋气缸51驱动两个张袋板52在水平方向上相互靠近或张开;
- [0316] 所述张袋板52由前端张板521、中端张板522和后端张板523一体成型而成,前端张板521为竖直板,竖直板的角为圆角;
- [0317] 所述中端张板522的横截面呈“U”字型;
- [0318] 所述后端张板523为倾斜板,后端张板523的顶部高于中端张板522的顶部。
- [0319] 所述平移机构3包括驱动件31和平移架34,平移架34设置在预制袋包装机的待夹持工位和开袋工位之间,平移架34位于预制袋包装机的夹持机构4下方,平移架34在驱动件31作用下作直线往复运动;
- [0320] 所述驱动件31为平移凸轮构件、气缸、液压缸或平移偏心盘构件;
- [0321] 所述平移凸轮构件包括平移凸轮和平移连杆,平移架34在平移凸轮驱动下作直线往复运动。
- [0322] 所述平移架34包括上支板343、下支板345和滚轮346,上支板343的下表面固定连接有平滑块3431,下支板345的上表面连接有斜滑块3451,滚轮346位于平滑块3431和斜滑块3451之间,滚轮346分别与平滑块3431和斜滑块3451滚动配合。
- [0323] 所述下支板345上设置有两个限位柱3452,限位柱3452分别位于斜滑块3451的一端和另一端。
- [0324] 所述上支板343上设置有两个限位块3432,限位块3432分别位于平滑块3431的一端和另一端。
- [0325] 所述上支板343和下支板345均为铝合金板。
- [0326] 下支板上设置有两个限位柱,限位柱分别位于斜滑块的一端和另一端,限位柱具有阻挡作用,通过设置限位柱,能够防止滚轮滑出斜滑块,保障平移架的使用稳定性。
- [0327] 上支板上设置有两个限位块,限位块分别位于平滑块的一端和另一端,通过设置限位块能够防止滚轮从平滑块上滑出,进一步提高了平移架的使用稳定性。
- [0328] 上支板和下支板均为铝合金板,上支板和下支板具有良好的刚性,整体强度高,不易发生形变,进而能够保障整个平移架的稳定性,提高物料输送效率。
- [0329] 实施例18
- [0330] 本发明的预制袋包装机的控制系统可以适用的预制袋包装机的物料抱持输送方法的技术方案可以是:预制袋包装机的物料抱持输送方法,具体包括以下步骤:
- [0331] a、物料被送料机构1送至抱持机构9上方,物料落入抱持机构9内;
- [0332] b、抱持机构9在平移机构3的作用下将物料抱持至待推工位;
- [0333] c、物料被推料头21推送到张袋机构5张开的预制袋内,抱持机构9退回到初始位置;
- [0334] 所述步骤a中,物料为散装物料,物料落入抱持机构9内是指抱持机构9在平移机构3的作用下移至送料机构1下方,送料机构1将物料放入抱持机构9内;
- [0335] 所述步骤b中,待推工位是指抱持机构9和张袋机构5在平移机构3的带动下张袋机构5伸入预制袋内时抱持机构9的位置;
- [0336] 所述步骤c中,通过张袋机构5对预制袋进行张袋,张袋机构5的张袋方式为平行张

袋；

[0337] 所述平移机构3为两个，张袋机构5固定在一个平移机构3上，抱持机构9固定在另一个平移机构3上；

[0338] 所述抱持机构9包括用于抱持物料的第一抱持侧板911、第二抱持侧板912和抱持底板92，第一抱持侧板911与抱持底板92一侧连接，第二抱持侧板912与抱持底板92另一侧连接，抱持底板92与物料的下落方向相垂直；

[0339] 所述第一抱持侧板911和第二抱持侧板912相互平行布置在抱持底板92上；

[0340] 所述张袋机构5包括两个张袋板52，两个张袋板52平行设置；

[0341] 所述张袋机构5通过两个张袋气缸51驱动，两个张袋板52上分别连接有一个张袋气缸51，两个张袋气缸51驱动两个张袋板52在水平方向上相互靠近或张开；

[0342] 所述张袋板52由前端张板521、中端张板522和后端张板523一体成型而成，前端张板521为竖直板，竖直板的角为圆角；

[0343] 所述中端张板522的横截面呈“U”字型；

[0344] 所述后端张板523为倾斜板，后端张板523的顶部高于中端张板522的顶部；

[0345] 所述平移机构3包括驱动件31和平移架34，所述平移架34设置在预制袋包装机的待抱持工位和开袋工位之间，平移架34位于预制袋包装机的抱持机构9下方，平移架34在驱动件31作用下作直线往复运动；

[0346] 所述驱动件31为平移凸轮构件、气压缸、液压缸或平移偏心盘构件；

[0347] 所述平移凸轮构件包括平移凸轮和平移连杆，平移架34在平移凸轮驱动下作直线往复运动；

[0348] 所述平移架34包括上支板343、下支板345和滚轮346，上支板343的下表面固定连接平滑块3431，下支板345的上表面连接斜滑块3451，滚轮346位于平滑块3431和斜滑块3451之间，滚轮346分别与平滑块3431和斜滑块3451滚动配合。

[0349] 所述下支板345上设置有两个限位柱3452，限位柱3452分别位于斜滑块3451的一端和另一端。

[0350] 所述上支板343上设置有两个限位块3432，限位块3432分别位于平滑块3431的一端和另一端。

[0351] 所述上支板343和下支板345均为铝合金板。

[0352] 下支板上设置有两个限位柱，限位柱分别位于斜滑块的一端和另一端，限位柱具有阻挡作用，通过设置限位柱，能够防止滚轮滑出斜滑块，保障平移架的使用稳定性。

[0353] 上支板上设置有两个限位块，限位块分别位于平滑块的一端和另一端，通过设置限位块能够防止滚轮从平滑块上滑出，进一步提高了平移架的使用稳定性。

[0354] 上支板和下支板均为铝合金板，上支板和下支板具有良好的刚性，整体强度高，不易发生形变，进而能够保障整个平移架的稳定性，提高物料输送效率。

[0355] 实施例19

[0356] 本发明的预制袋包装机的控制系统可以适用的预制袋包装机的物料抱持输送装置的技术方案可以是：预制袋包装机的物料抱持输送装置，包括平移机构3和与平移机构3连接的抱持机构9，所述抱持机构9在平移机构3作用下沿着物料运行方向作往复运动。

[0357] 所述抱持机构包括用于抱持物料的第一抱持侧板911、第二抱持侧板912和抱持底

板92,第一抱持侧板911与抱持底板92一侧连接,第二抱持侧板912与抱持底板92另一侧连接,抱持底板92水平设置。

[0358] 所述第一抱持侧板911和第二抱持侧板912相互平行布置在抱持底板92上。

[0359] 还包括第一抱持支板93和第二抱持支板94,第一抱持支板93与第一抱持侧板911的上部倾斜连接,第二抱持支板94与第二抱持侧板912的上部倾斜连接。

[0360] 所述第一抱持支板93与第一抱持侧板911所形成的夹角为150度,第二抱持支板94与第二抱持侧板912所形成的夹角为150度。

[0361] 所述抱持底板92的底部设置有长度与抱持底板92长度相同的第一加强条95和第二加强条96,第一加强条95位于抱持底板92的一侧,第二加强条96位于抱持底板92的另一侧。

[0362] 所述第一加强条95和第二加强条96上均开有凹槽97。

[0363] 所述平移机构包括平移架34和驱动平移架34的驱动件31,抱持底板92固定在平移架34上。

[0364] 所述平移架34设置在预制袋包装机的待夹持工位和开袋工位之间。

[0365] 所述平移架34位于抱持机构的两侧的上方。

[0366] 所述驱动件31为平移凸轮构件、气压缸、液压缸或平移偏心盘构件。

[0367] 所述平移凸轮构件包括平移凸轮和平移连杆,平移架34在平移凸轮驱动下作直线往复运动。

[0368] 所述平移架34包括上支板343、下支板345和滚轮346,上支板343的下表面固定连接有平滑块3431,下支板345的上表面连接有斜滑块3451,滚轮346位于平滑块3431和斜滑块3451之间,滚轮346分别与平滑块3431和斜滑块3451滚动配合,抱持底板92与上支板343固定连接。

[0369] 所述下支板345上设置有两个限位柱3452,限位柱3452分别位于斜滑块3451的一端和另一端。

[0370] 所述上支板343上设置有两个限位块3432,限位块3432分别位于平滑块3431的一端和另一端。

[0371] 所述上支板343和下支板345均为铝合金板。

[0372] 下支板上设置有两个限位柱,限位柱分别位于斜滑块的一端和另一端,限位柱具有阻挡作用,通过设置限位柱,能够防止滚轮滑出斜滑块,保障平移架的使用稳定性。

[0373] 上支板上设置有两个限位块,限位块分别位于平滑块的一端和另一端,通过设置限位块能够防止滚轮从平滑块上滑出,进一步提高了平移架的使用稳定性。

[0374] 上支板和下支板均为铝合金板,上支板和下支板具有良好的刚性,整体强度高,不易发生形变,进而能够保障整个平移架的稳定性,提高物料输送效率。

[0375] 实施例20

[0376] 本发明的预制袋包装机的控制系统可以适用的预制袋包装机的张袋装置的技术方案可以是:预制袋包装机的张袋装置,包括平移机构3和与平移机构3连接的张袋机构5,所述张袋机构5在平移机构3作用下沿着物料运行方向作往复运动。

[0377] 所述张袋机构包括固定连接在平移机构3上的张袋爪和驱动张袋爪张开或收缩的张袋气缸51,张袋爪在平移机构3作用下沿着物料运行方向作直线往复运动。

- [0378] 所述张袋爪包括两个张袋板52,两个张袋板52平行设置。
- [0379] 所述张袋爪通过两个张袋气缸51驱动,两个张袋板52上分别连接有一个张袋气缸51,两个张袋气缸51驱动两个张袋板52在水平方向上相互靠近或张开。
- [0380] 所述张袋板52由前端张板521、中端张板522和后端张板523一体成型而成,前端张板521为竖直板,竖直板的角为圆角。
- [0381] 所述中端张板522的横截面呈“U”字型。
- [0382] 所述后端张板523为倾斜板,后端张板523的顶部高于中端张板522的顶部。
- [0383] 所述平移机构包括平移架34和驱动平移架34的驱动件31。
- [0384] 所述平移架34设置在预制袋包装机的待夹持工位和开袋工位之间。
- [0385] 所述平移架34位于张袋机构下方。
- [0386] 所述驱动件31为平移凸轮构件、气压缸、液压缸或平移偏心盘构件。所述平移凸轮构件包括平移凸轮和平移连杆,平移架34在平移凸轮驱动下作直线往复运动。
- [0387] 所述平移架34包括上支板343、下支板345和滚轮346,上支板343的下表面固定连接有平滑块3431,下支板345的上表面连接有斜滑块3451,滚轮346位于平滑块3431和斜滑块3451之间,滚轮346分别与平滑块3431和斜滑块3451滚动配合,张袋气缸与上支板343固定连接。
- [0389] 所述下支板345上设置有两个限位柱3452,限位柱3452分别位于斜滑块3451的一端和另一端。
- [0390] 所述上支板343上设置有两个限位块3432,限位块3432分别位于平滑块3431的一端和另一端。
- [0391] 所述上支板343和下支板345均为铝合金板。
- [0392] 下支板上设置有两个限位柱,限位柱分别位于斜滑块的一端和另一端,限位柱具有阻挡作用,通过设置限位柱,能够防止滚轮滑出斜滑块,保障平移架的使用稳定性。
- [0393] 上支板上设置有两个限位块,限位块分别位于平滑块的一端和另一端,通过设置限位块能够防止滚轮从平滑块上滑出,进一步提高了平移架的使用稳定性。
- [0394] 上支板和下支板均为铝合金板,上支板和下支板具有良好的刚性,整体强度高,不易发生形变,进而能够保障整个平移架的稳定性,提高物料输送效率。
- [0395] 张袋装置用于预制袋包装机时,可以通过预制袋包装机的夹持机构将物料夹持到张袋装置中张袋机构的位置,张袋机构将预制袋张开,物料被送入预制袋中。也可以通过预制袋包装机的平移机构将张袋机构移动到待推工位上,对夹持机构夹持到待推工位上的物料进行装料。
- [0396] 张袋装置同样适用于传统的输送带的结构,输送带将物料输送至待推工位上,通过平移机构将张袋机构移动到待推工位上,对物料进行装料。
- [0397] 实施例21
- [0398] 本发明的预制袋包装机的控制系统可以适用的预制袋包装机的抱持机构的技术方案可以是:参见图6和图14,预制袋包装机的抱持机构,包括用于抱持物料的第一抱持侧板911、第二抱持侧板912和抱持底板92,第一抱持侧板911与抱持底板92一侧连接,第二抱持侧板912与抱持底板92另一侧连接,所述抱持底板92水平设置。

[0399] 所述第一抱持侧板911和第二抱持侧板912相互平行布置在抱持底板92上；

[0400] 还包括第一抱持支板93和第二抱持支板94，第一抱持支板93与第一抱持侧板911的上部倾斜连接，第二抱持支板94与第二抱持侧板912的上部倾斜连接。

[0401] 所述第一抱持支板93与第一抱持侧板911所形成的夹角为150度，第二抱持支板94与第二抱持侧板912所形成的夹角为150度。

[0402] 所述抱持底板92的底部设置有长度与抱持底板92长度相同的第一加强条95和第二加强条96，第一加强条95位于抱持底板92的一侧，第二加强条96位于抱持底板92的另一侧。

[0403] 所述第一加强条95和第二加强条96上均开有凹槽97。

[0404] 第一抱持侧板与抱持底板一侧连接，第二抱持侧板与抱持底板另一侧连接，所述抱持底板水平设置，第一抱持侧板、第二抱持侧板和抱持底板形成的空间能够有效支撑抱持物料，无论是规整的物料还是不规则的散装物料均可，物料输送较夹持机构而言更加稳定，而且不会对物料造成夹持挤压，提高了物料的输送效率，进而使后序预制袋包装效率提高。

[0405] 第一加强条和第二加强条上均开有凹槽，便于与后序预制袋包装机平移机构固定，稳定性更好。

[0406] 实施例22

[0407] 本发明的预制袋包装机的控制系统可以适用的预制袋包装机的张袋机构的技术方案可以是：预制袋包装机的张袋机构，包括固定连接在平移机构3上的张袋爪和驱动张袋爪张开或收缩的张袋气缸51，所述张袋爪在平移机构3作用下沿着物料运行方向作直线往复运动；

[0408] 所述张袋爪包括两个张袋板52，两个张袋板52平行设置；

[0409] 所述张袋爪通过两个张袋气缸51驱动，两个张袋板52上分别连接有一个张袋气缸51，两个张袋气缸51驱动两个张袋板52在水平方向上相互靠近或张开；

[0410] 所述张袋板52由前端张板521、中端张板522和后端张板523一体成型而成，前端张板521为竖直板，竖直板的角为圆角；

[0411] 所述中端张板522的横截面呈“U”字型；

[0412] 所述后端张板523为倾斜板，后端张板523的顶部高于中端张板522的顶部。

[0413] 张袋爪在平移机构作用下沿着物料运行方向作直线往复运动，通过平移机构带动张袋爪运动，物料在输送的同时，预制袋通过张袋爪撑开往物料输送方向相向运动，缩短了行程，提高了包装效率，而且张袋爪在平移机构的带动下运行平稳，不会产生抖动，能够防止袋体受损；

[0414] 后端张板为倾斜板，后端张板的顶部高于中端张板的顶部，后端张板采用倾斜设置，能够防止整个张袋板没入预制袋中，当物料被装入到撑开的预制袋后，张袋板更易脱离预制袋，不易造成预制袋口褶皱，从而利于提高物料包装工整度。

[0415] 实施例23

[0416] 本发明的预制袋包装机的控制系统可以适用的预制袋包装机的平移机构的技术方案可以是：预制袋包装机的平移机构，包括驱动件31，还包括与驱动件31连接的平移架34，所述平移架34设置在预制袋包装机的待夹持工位和开袋工位之间，所述平移架34在驱

动件31作用下作直线往复运动；

[0417] 所述驱动件31为平移凸轮构件、气压缸、液压缸或平移偏心盘构件；

[0418] 所述平移凸轮构件包括平移凸轮和平移连杆，平移架34在平移凸轮驱动下作直线往复运动；

[0419] 所述平移架34包括上支板343、下支板345和滚轮346，上支板343的下表面固定连接平滑块3431，下支板345的上表面连接斜滑块3451，滚轮346位于平滑块3431和斜滑块3451之间，滚轮346分别与平滑块3431和斜滑块3451滚动配合；

[0420] 所述下支板345上设置有两个限位柱3452，限位柱3452分别位于斜滑块3451的一端和另一端；

[0421] 所述上支板343上设置有两个限位块3432，限位块3432分别位于平滑块3431的一端和另一端；

[0422] 所述上支板343和下支板345均为铝合金板。

[0423] 上支板上设置有两个限位块，限位块分别位于平滑块的一端和另一端，通过设置限位块能够防止滚轮从平滑块上滑出，进一步提高了平移架的使用稳定性。

[0424] 上支板和下支板均为铝合金板，上支板和下支板具有良好的刚性，整体强度高，不易发生形变，进而能够保障整个平移架的稳定性，提高物料输送效率。

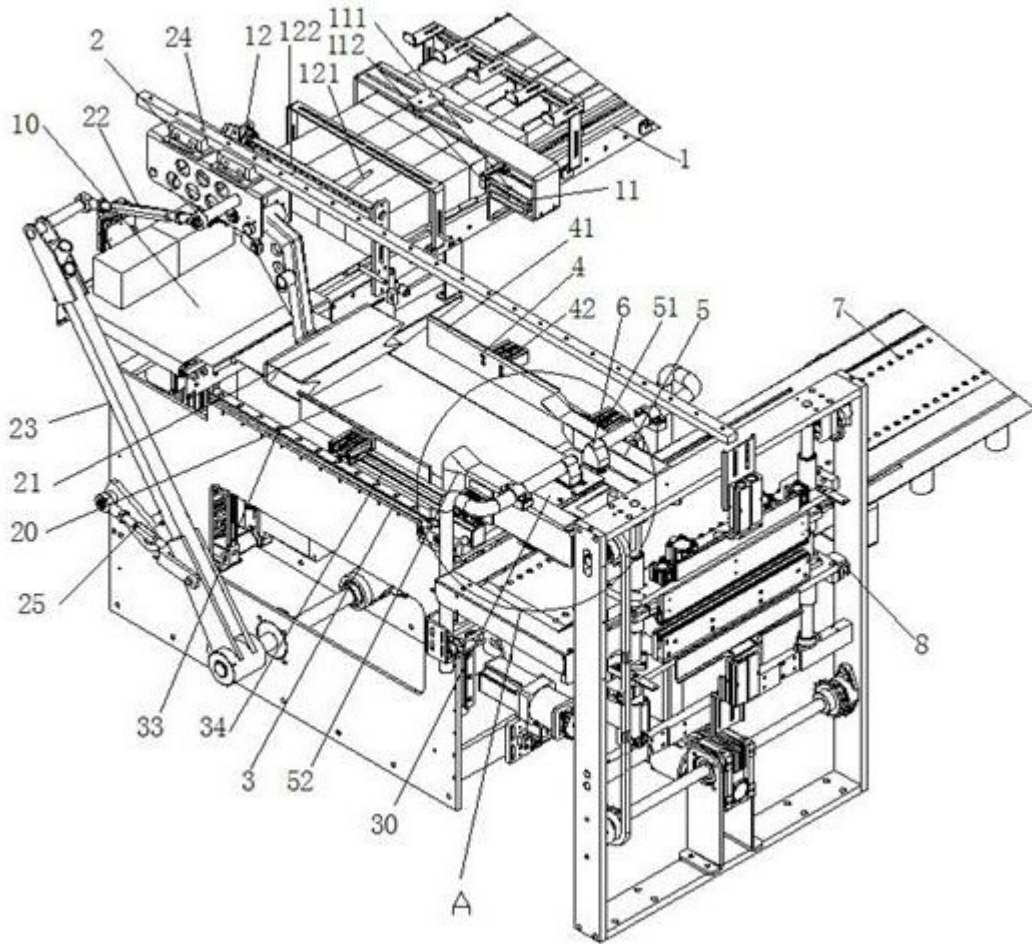


图1

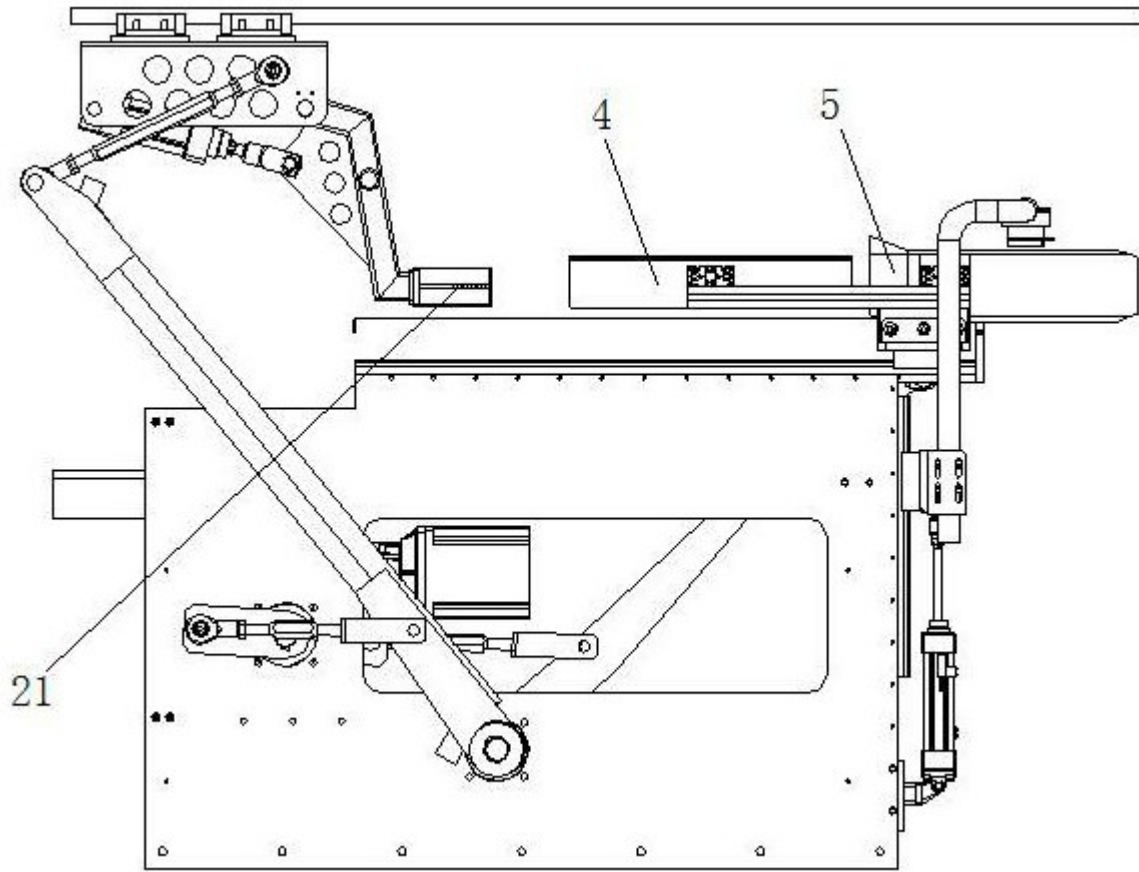


图2



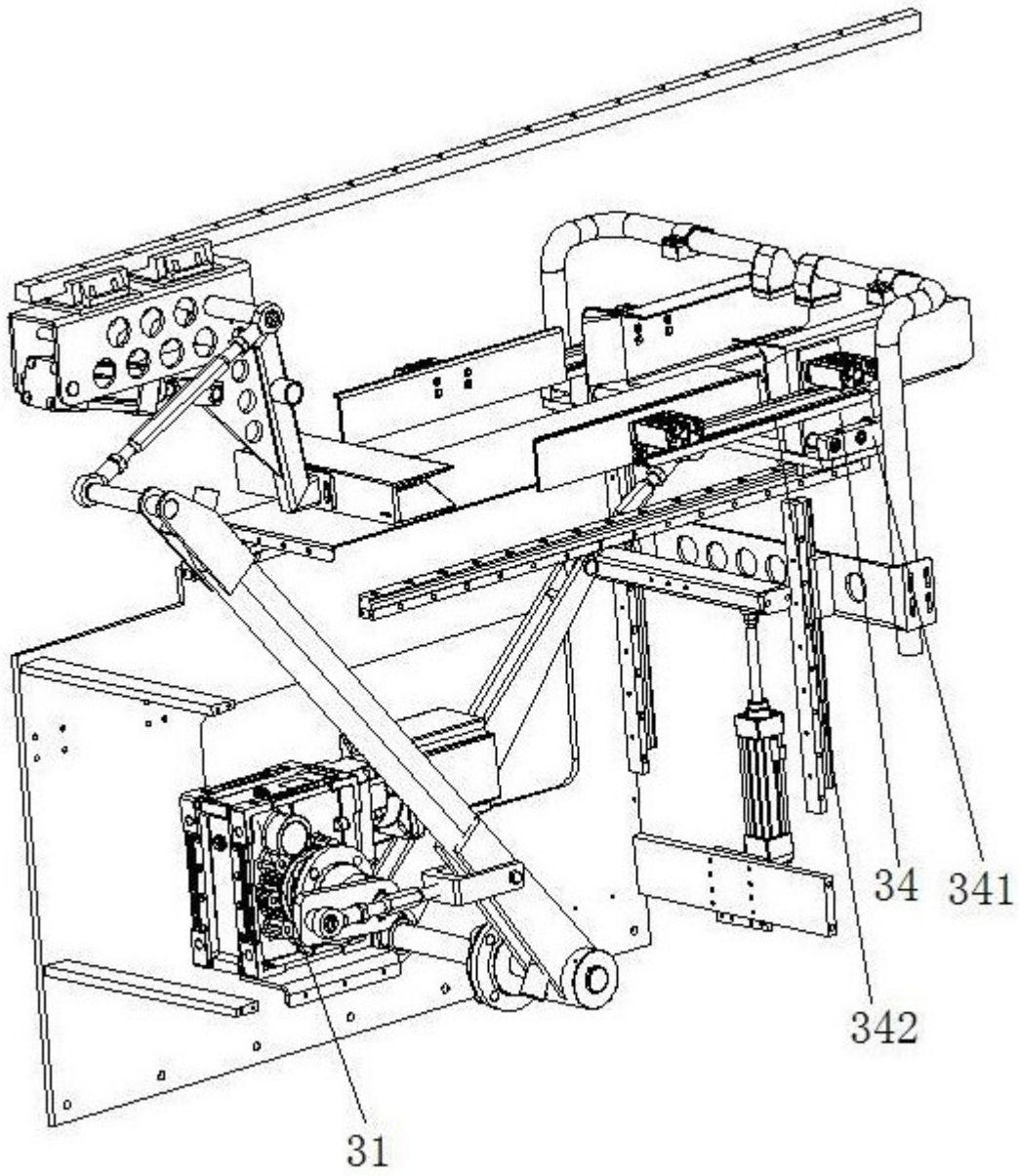


图3

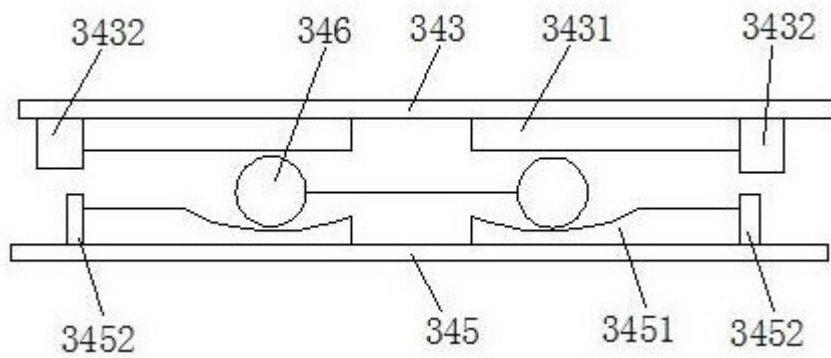


图4

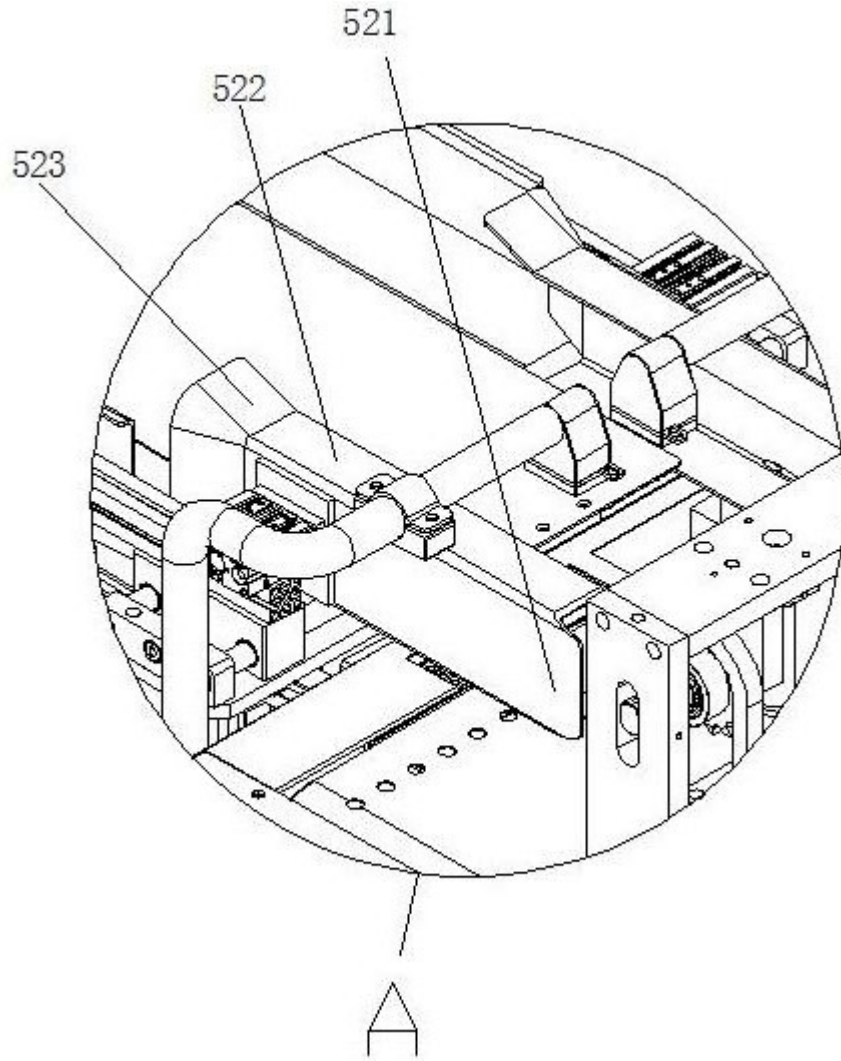


图5

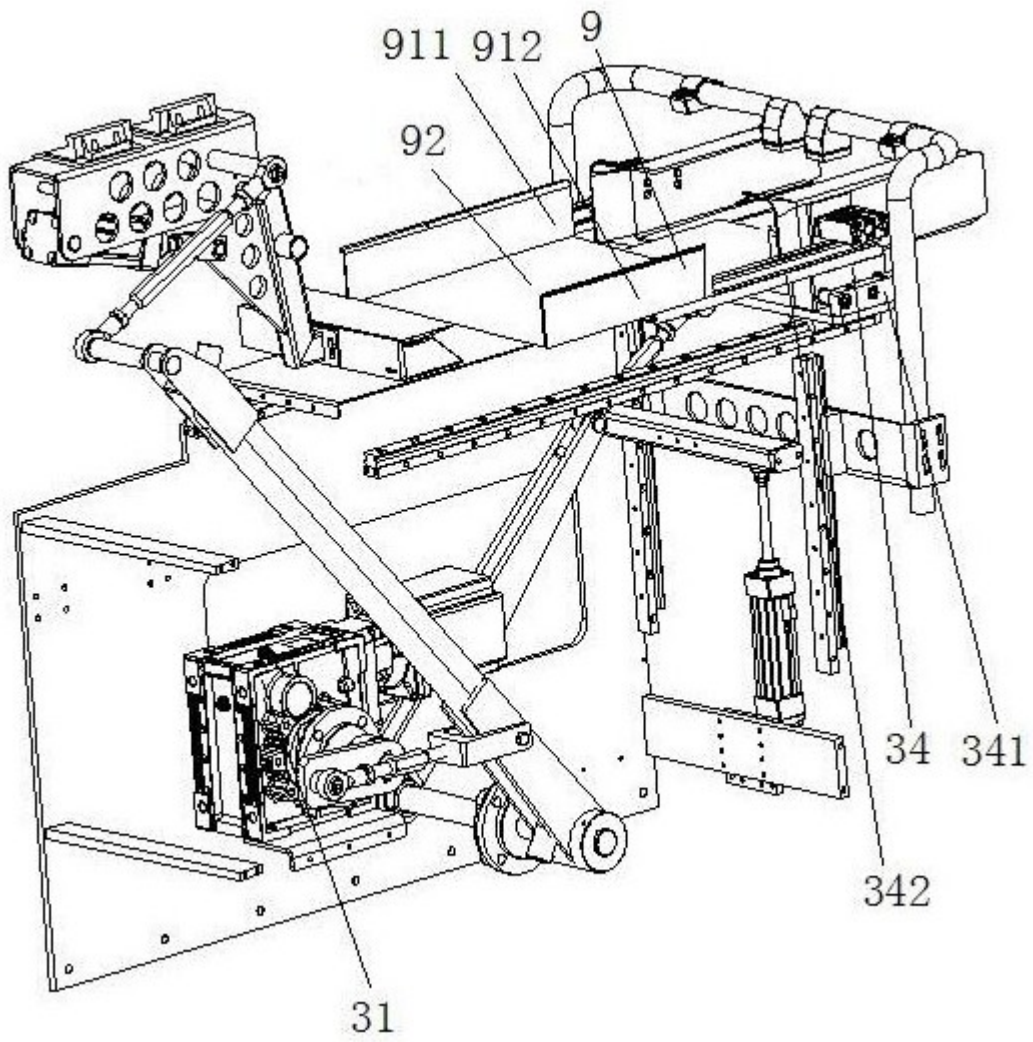


图6

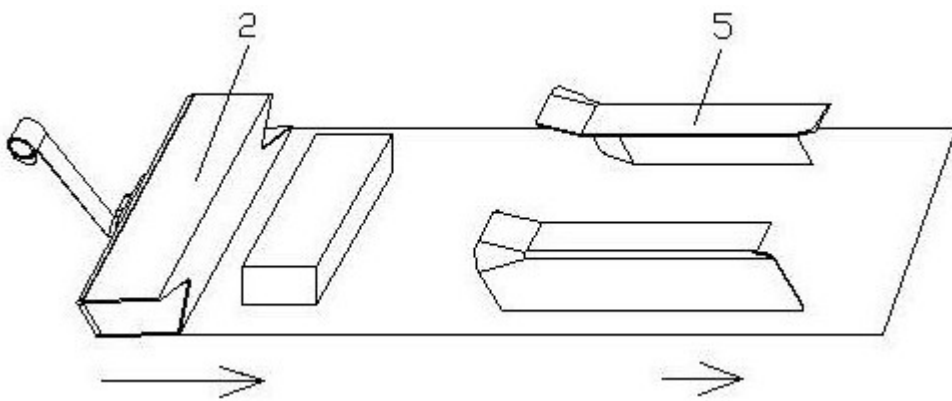


图7

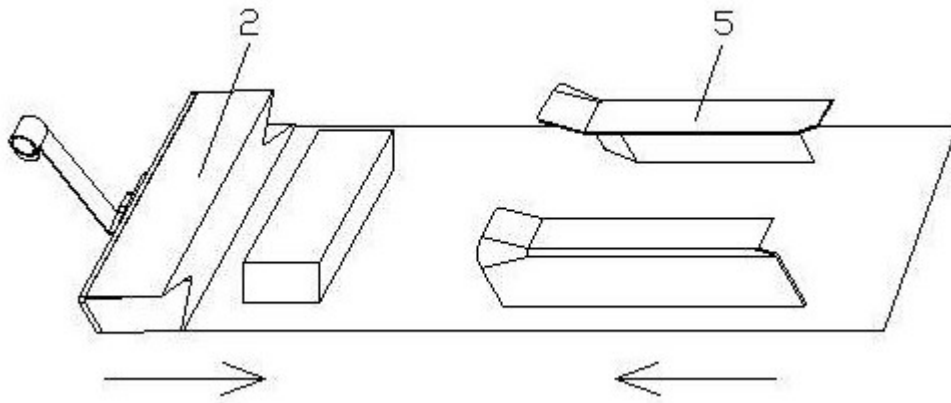


图8

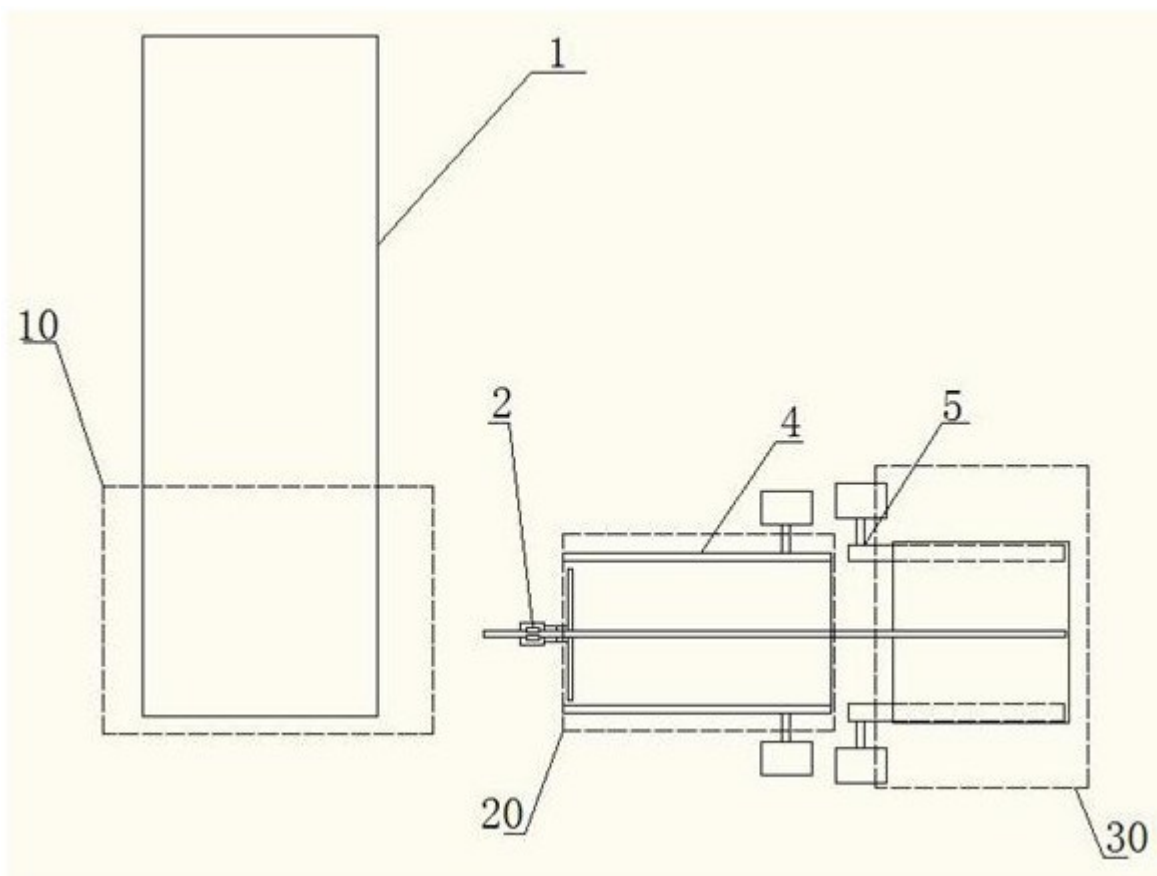


图9

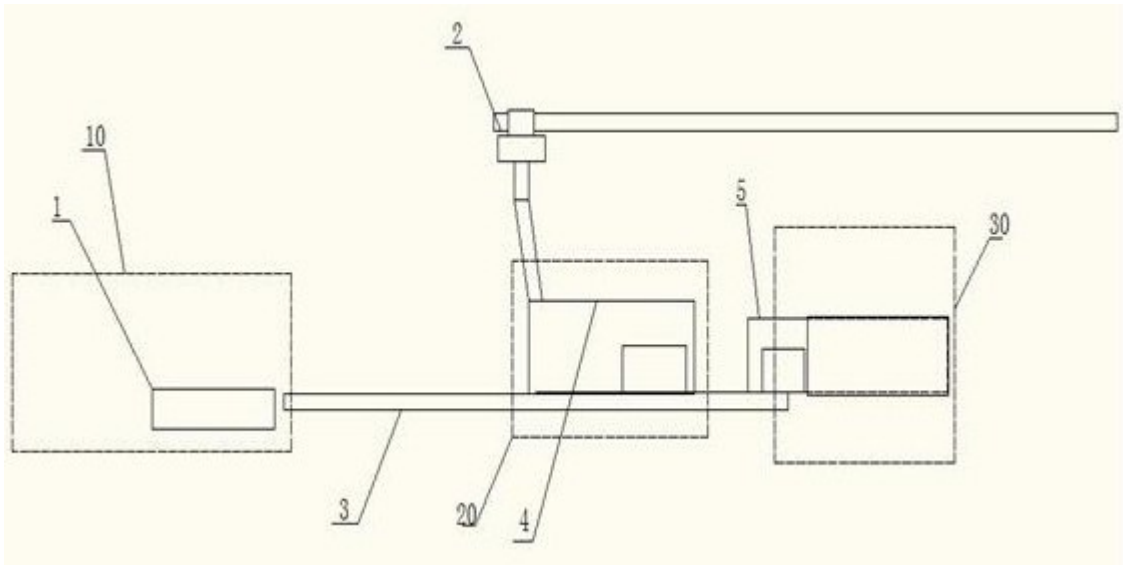


图10

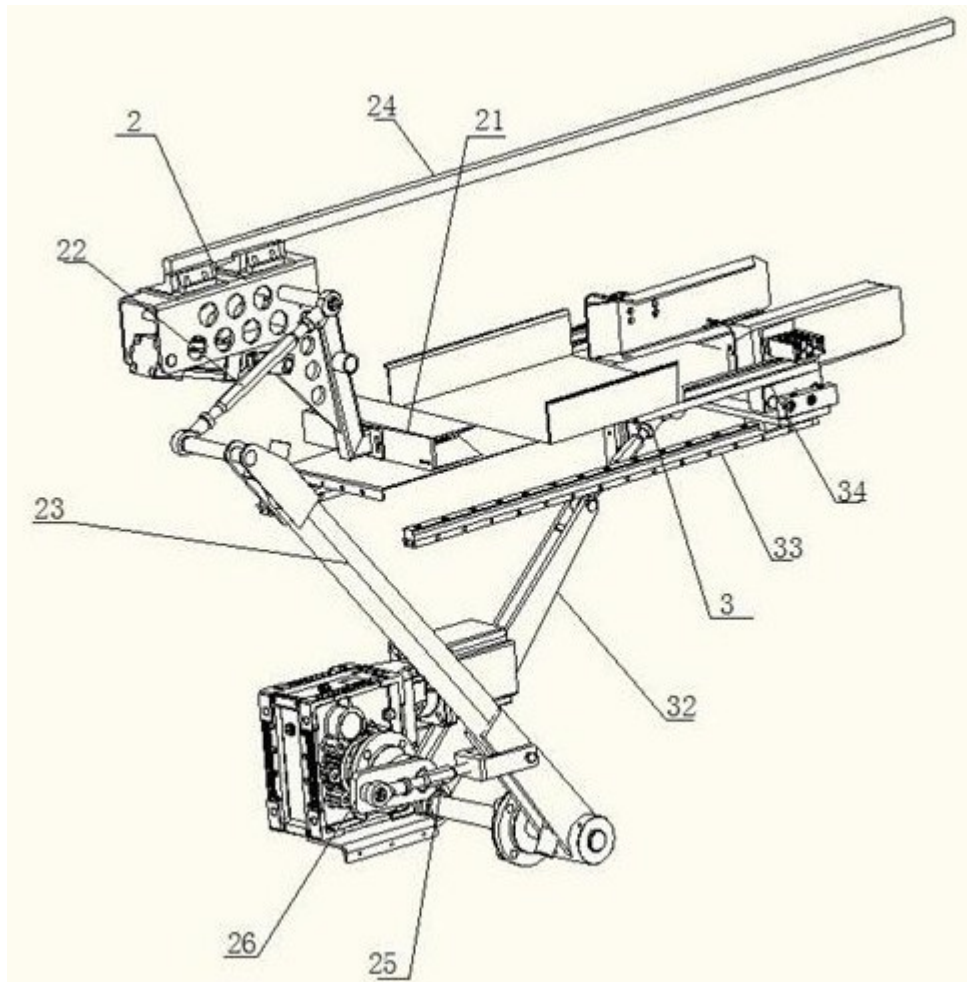


图11



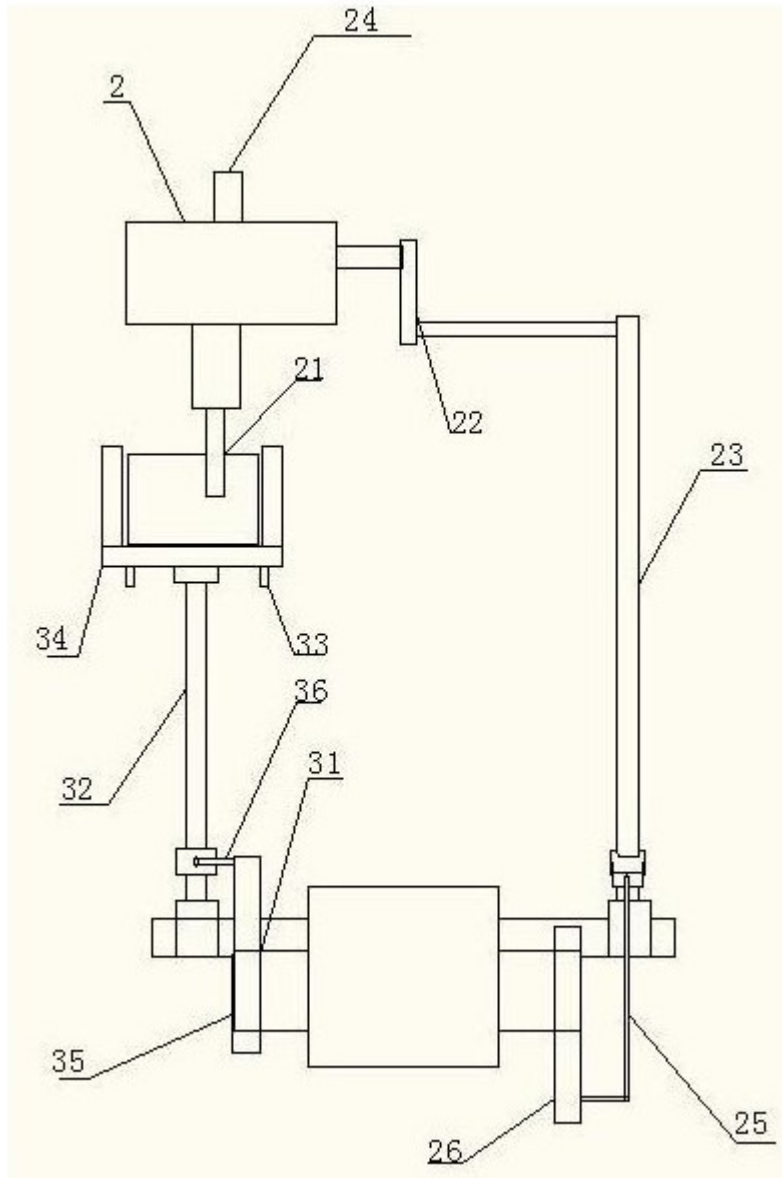


图12

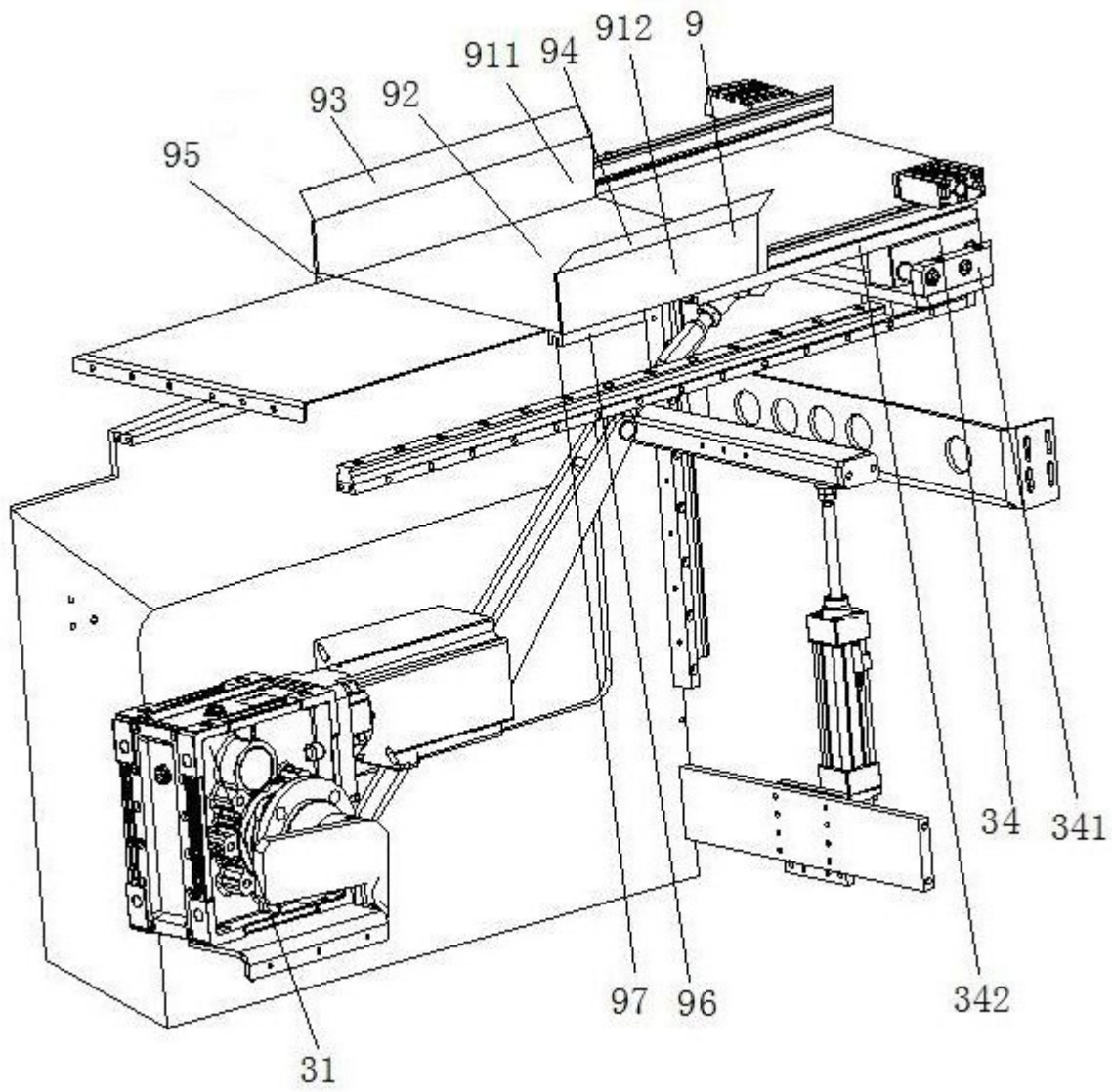


图13

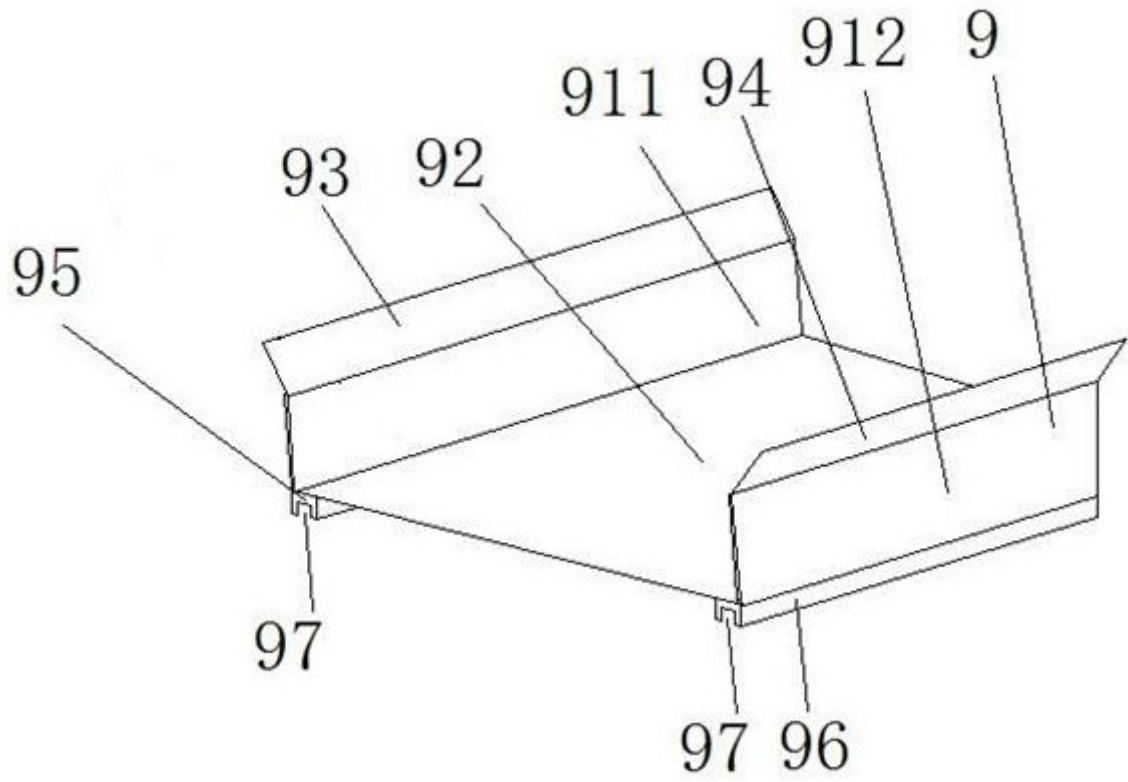


图14



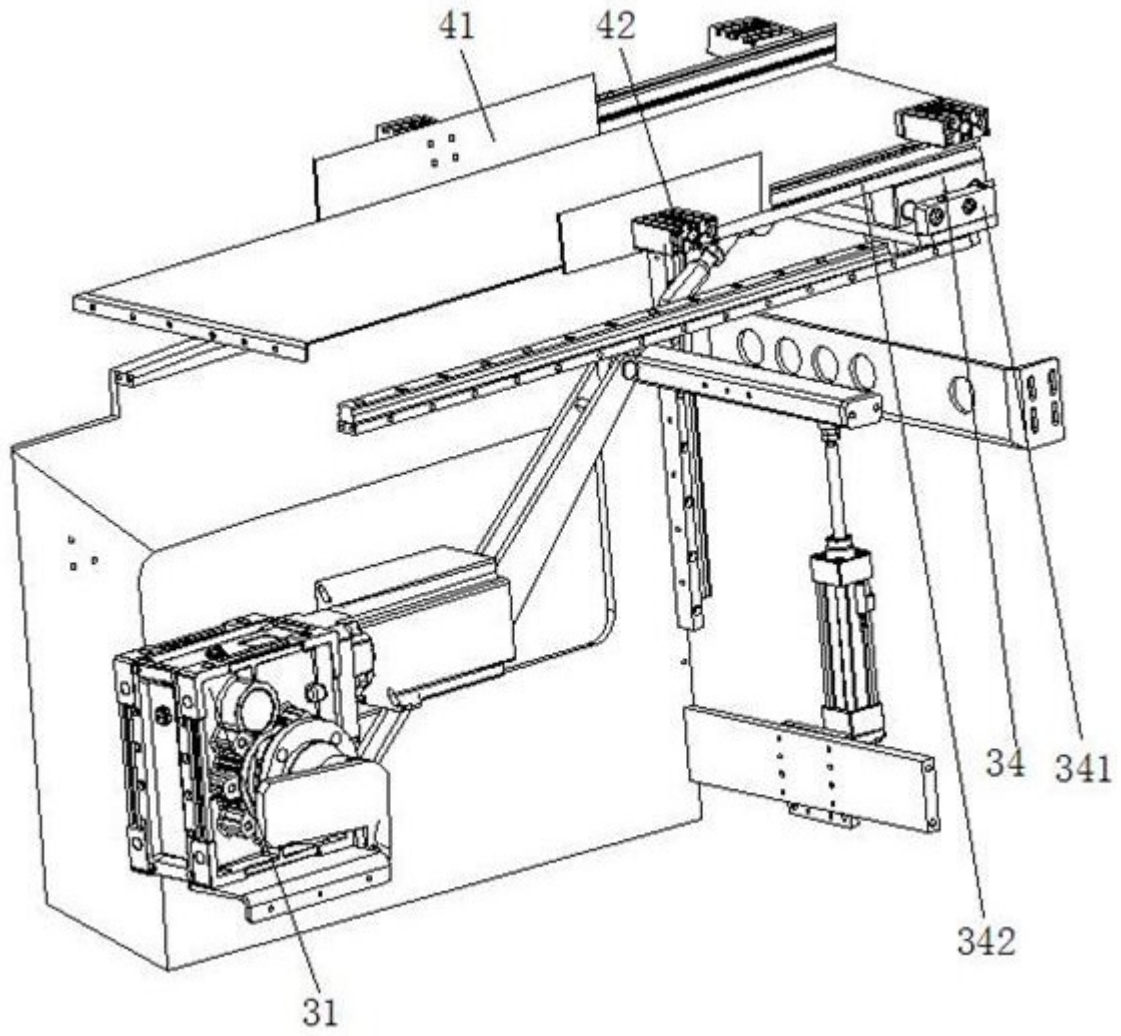


图15

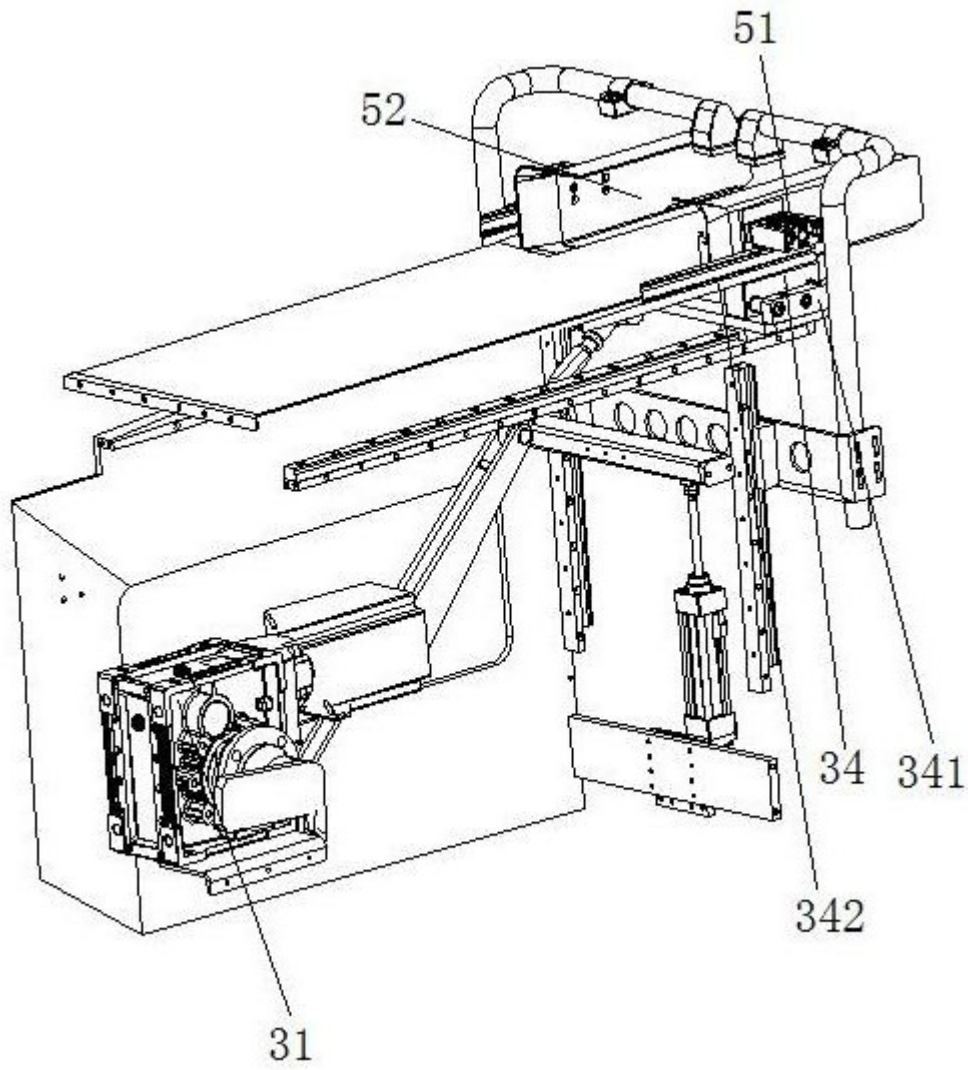


图16