

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102837849 A

(43) 申请公布日 2012. 12. 26

(21) 申请号 201210337602. 7

B65B 51/10(2006. 01)

(22) 申请日 2012. 09. 13

B65B 61/26(2006. 01)

B65B 61/06(2006. 01)

(71) 申请人 内蒙古三主粮天然燕麦产业股份有限公司

地址 010030 内蒙古自治区呼和浩特市经济技术开发区如意工业新区阳光大道北侧思源北路东侧内蒙古三主粮天然燕麦产业股份有限公司

(72) 发明人 高景泰 焦阳

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

B65B 47/00(2006. 01)

B65B 57/00(2006. 01)

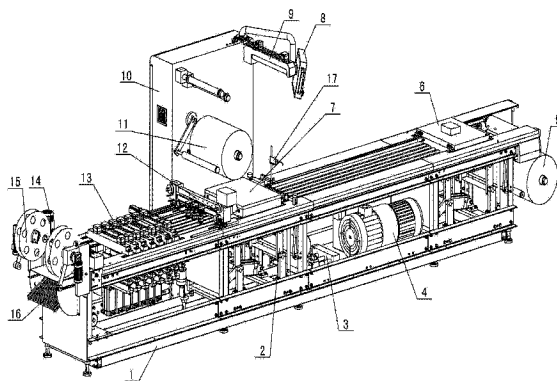
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种全自动连续拉伸真空包装机

(57) 摘要

一种全自动连续拉伸真空包装机,包括机架以及安装于机架之上的封装系统、控制系统和包膜放卷装置,所述封装系统包括:设置于机架一端,与控制系统连接用于将包装膜拉伸成型的拉伸成型装置;与控制系统相连,设置于机架上拉伸成型装置之后的用于填装待包装物料的物料填装装置;与控制系统,同时与包装机下方的真空泵连接,并设置有真空室的封装装置;与控制系统相连,设置有横向、纵向切刀的切断装置;所述拉伸成型装置包括加热装置和成型装置,所述控制系统为伺服闭环控制系统。本发明功能齐全、自动化程度高,设备维护费用低,提高了作业效率和安全性;在同一设备上可实现多种不同产品和不同包装形式的包装而且符合食品生产的需要。



1. 一种全自动连续拉伸真空包装机,包括机架以及安装于机架之上的封装系统、控制系统和包膜放卷装置,其特征在于:

所述封装系统包括:

设置于机架一端,与控制系统连接用于将包装膜拉伸成型的拉伸成型装置;

与控制系统相连,设置于机架上拉伸成型装置之后的用于填装待包装物料的物料填装装置;

与控制系统,同时与包装机下方的真空泵连接,并设置有真空室的封装装置;

与控制系统相连,设置有横向、纵向切刀的切断装置;

所述拉伸成型装置包括加热装置和成型装置,所述成型装置与真空泵连接,所述加热装置具有贴合加热板;

所述控制系统为伺服闭环控制系统,包括伺服电机、PLC 控制器、传感器和显示器。

2. 根据权利要求 1 所述的一种全自动连续拉伸真空包装机,其特征在于:所述包膜放卷装置包括安装在机架上部的上膜放卷轴和安装在机架上成型装置下端的下膜放卷轴。

3. 根据权利要求 1 所述的一种全自动连续拉伸真空包装机,其特征在于:在所述封装装置与切断装置之间安装有打码机。

4. 根据权利要求 1 所述的一种全自动连续拉伸真空包装机,其特征在于:所述控制系统的传感器采用接近传感器。

5. 根据权利要求 1 所述的一种全自动连续拉伸真空包装机,其特征在于:所述控制系统还包括安装在封装装置一侧,与控制系统连接的光电眼。

6. 根据权利要求 1 所述的一种全自动连续拉伸真空包装机,其特征在于:所述控制系统的电气装置安装在机架上电气箱内,所述电气箱上安装有刹车装置和显示器,所述显示器采用触摸显示屏。

7. 根据权利要求 1 所述的一种全自动连续拉伸真空包装机,其特征在于:所述机架末端的切断装置之后还安装有收废料系统。

8. 根据权利要求 1 至 7 任一所述的一种全自动连续拉伸真空包装机,其特征在于:所述机架采用不锈钢制作。

一种全自动连续拉伸真空包装机

技术领域

[0001] 本发明涉及包装设备领域,特别涉及一种全自动连续拉伸真空包装机。

背景技术

[0002] 拉伸包装机,又叫缠膜机,或者叫拉伸膜缠绕包装机,是一种实现机械化缠膜代替人工缠腊的包装机器。随着对货物包装质量要求的提高,拉伸套膜包装技术由于其高效、节能、环保的特点而逐渐得到了广泛的应用。例如专利申请号为 200520089353.X 中公开了一种拉伸套膜包装机,但是这种拉伸套膜包装机的吸膜机构只适用于一种规格的薄膜,而且由于自动化程度低,因此包装效率也较低,而且其功能比较单一,在同一设备上只能进行单一产品、规格的包装,不能实现不同产品和不同包装形式的包装,如真空包装、气调包装、双面拉伸包装、硬盒包装等。

[0003] 此外现有的拉伸膜包装机控制精度不高,因此包装的成品美观度较差,仅适用于普通包装,如果用于食品、粮食等物品具体如:豆干、瓜子、花生、饼干、水产、肉食、香料、茶叶、凤爪等食品以及休闲食品类的包装,则容易导致对货品的污染;而用于硬盘、LED、电阻、电容等电子产品,轴承、螺丝等机械类零件类包装时,由于运行精度不够,往往造成包装不严密、不准确,造成货品的遗漏,影响销售;由于拉伸包装机的部件运转频繁,磨损较多,因此维修、维护频繁,这些都提高了企业的运营成本,影响生产效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提出一种全自动连续拉伸真空包装机,解决了现有拉伸膜包装机自动化程度和精确度不高、包装功能单一,而且容易对包装货品造成污染的问题。

[0005] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种全自动连续拉伸真空包装机,包括机架以及安装于机架之上的封装系统、控制系统和包膜放卷装置,所述封装系统包括:

[0007] 设置于机架一端,与控制系统连接用于将包装膜拉伸成型的拉伸成型装置;

[0008] 与控制系统相连,设置于机架上拉伸成型装置之后的用于填装待包装物料的物料填装装置;

[0009] 与控制系统,同时与包装机下方的真空泵连接,并设置有真空室的封装装置;

[0010] 与控制系统相连,设置有横向、纵向切刀的切断装置;

[0011] 所述拉伸成型装置包括加热装置和成型装置,所述成型装置与真空泵连接,所述加热装置具有贴合加热板;

[0012] 所述控制系统为伺服闭环控制系统,包括伺服电机、PLC 控制器、传感器和显示器。

[0013] 优选的,所述包膜放卷装置包括安装在机架上部的上膜放卷轴和安装在机架上成型装置下端的下膜放卷轴。

[0014] 优选的,在所述封装装置与切断装置之间安装有打码机。

[0015] 优选的,所述控制系统的传感器采用接近传感器。

- [0016] 优选的,所述控制系统还包括安装在封装装置一侧,与控制系统连接的光电眼。
- [0017] 优选的,所述控制系统的电气装置安装在机架上电气箱内,所述电气箱上安装有刹车装置和显示器,所述显示器采用触摸显示屏。
- [0018] 优选的,所述机架末端的切断装置之后还安装有收废料系统。
- [0019] 优选的,所述机架采用不锈钢制作。
- [0020] 本发明功能齐全、自动化程度高,采用伺服闭环控制技术配合先进的气动驱动技术,结合接近传感器和光电控制器,加上性能稳定可靠的机械传动,可精确控制设备链条走膜、封接,大幅度减轻设备维护费用;采用真彩触摸屏进行实时监控,提高了作业效率和安全性;通过适当调整,在同一设备上可实现多种不同产品和不同包装形式的包装,包装形式如真空包装、气调包装、双面拉伸包装、硬盒包装等;整机采用不锈钢制作,符合食品生产的需要。

附图说明

- [0021] 图 1 是本发明结构示意图。
- [0022] 图中:
- [0023] 1、机架;2、升降机构;3、真空系统;4、真空泵;5、下膜放卷轴;6、成型室;7、真空室;8、显示器;9、刹车装置;10、电气箱;11、上膜放卷轴;12、打码机;13、横向切刀;14、纵向切刀;15、收废料系统;16、传送带;17、光电眼。

具体实施方式

- [0024] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。
- [0025] 图 1 是本发明具体实施结构示意图,一种全自动连续拉伸真空包装机,包括机架 1,所述机架 1 上设置有封装系统、控制系统和包膜放卷装置,其中封装系统包括:
- [0026] 设置于机架一端,与控制系统连接用于将包装膜拉伸成型的拉伸成型装置;
- [0027] 与控制系统相连,设置于机架上拉伸成型装置之后的用于填装待包装物料的物料填装装置;
- [0028] 与控制系统,同时与包装机下方的真空泵 4 连接,并设置有真空室 7 的封装装置;
- [0029] 与控制系统相连,设置有横向切刀 13、纵向切刀 14 的切断装置;
- [0030] 所述的拉伸成型装置包括加热装置和成型装置,所述成型装置设置有成型室 6,成型室 6 与真空泵 4 连接,所述加热装置设置有贴合加热板,拉伸成型装置的主要工作是将平面的具有拉伸性的膜经过贴合加热板,提高膜的温度,以增加膜的可塑性,再通过压缩空气及抽气将膜拉伸成与模具相同的形状,便于之后的热封包装。
- [0031] 本发明的控制系统为伺服闭环控制系统,包括伺服电机、PLC 控制器、传感器和显示器 8,控制系统采用世界领先的伺服闭环控制技术配合先进的气动驱动技术,加上性能稳定可靠机械传动,可精确控制设备链条走膜、封接,大幅度减轻设备维护费用,其中传感器采用接近传感器,结合设置于封装装置一侧的光电眼 17 和设置于电气箱 10 上的刹车装置 9 实现自动跟踪和控制,并且显示器采用真彩触摸显示屏,不仅方便监控,而且便于输入程序和即时操作;
- [0032] 所述包膜放卷装置包括安装在机架 1 上部的上膜放卷轴 11 和安装在机架 1 上成

型装置下端的下膜放卷轴 5。

[0033] 在所述封装装置与切断装置之间安装有打码机 12,用于对包装袋打印编码和生产日期等等。

[0034] 所述控制系统的电气装置安装在机架 1 上的电气箱 10 内,显示器 8 和刹车装置 9 安装在电器箱 10 上。

[0035] 所述机架 1 的末端的切断装置之后安装有传送带 16,用于传送包装完毕的货品,同时机架 1 的末端的传送带 16 上方还安装有用于回收废料的收废料系统 15。

[0036] 所述机架 1 以及大部分装置均采用不锈钢制作,符合食品生产的安全要求。

[0037] 所述机架 1 上,真空室 7 的下方设置有升降机构 2。

[0038] 本发明主要以聚乙烯卷材为包装材料,通过加热成型、装填货品、封接、切断,将货品真空密闭包装于袋内等作业过程,可以用于食品、粮食等物品具体如:豆干、瓜子、花生、饼干、水产、肉食、香料、茶叶、凤爪等食品以及休闲食品类的包装,以及硬盘、LED、电阻、电容等电子产品,轴承、螺丝等机械类零件类的包装。在压缩控制装置的入口端加装了高效率过滤装置,在使用后所有废气集中过滤排放,保证了设备在进行灌装生产时灌装室以及车间内空气的洁净,大大提高了产品的无菌性能和减少压缩空气对操作车间的污染。

[0039] 关键部位均采用免润滑滑动轴承或无油免润滑滑动轴承,安装简单、更换方便,而且设备轴承终身无需加油,完全杜绝了产品被油污污染的风险。在同一设备上可实现多种不同产品和不同包装形式的包装,包装形式如真空包装、气调包装、双面拉伸包装、硬盒包装等。

[0040] 本发明的具体作业过程包括如下:

[0041] 1、下膜放卷:下膜安装到下膜放卷轴 5 上,链条上的夹子夹紧下膜的边,通过链条的运行,带动下膜向前运行,在运行过程中为保证下膜张力的平稳性,在放卷处安装有张力调整装置。

[0042] 2、拉伸成型:下膜运行到成型室 6 处的拉伸成型板处时,通过加热板将下膜进行预加热处理,再进行拉伸成型。

[0043] 3、上膜放卷:上膜安装到上膜放卷轴 11 上,通过张力辊、光电眼 16 装置及导向辊,在热封板处与下膜汇合热封在一起,在运行过程中为保证上膜张力的平稳性,在放卷处安装有张力调整装置。

[0044] 4、热封装置:上下膜汇合后,热封装置先将上下膜密封好,再通过真空泵 4 将下部的空气抽为真空状态,之后上面的热封板对膜进行加热,使上下膜在压力作用下热封在一起,保证产品离开热封板后不漏气。

[0045] 5、打印日期:打码机 12 对包装袋进行打码,根据要求不同,使用的打印日期方式不同,所打印日期的装置的位置也不同,使用色带的打印在热封板前,使用油墨喷印的在热封板后。

[0046] 6、分切:带产品的整个膜需要经过横向和纵向两种方向分切,将包装后的多个产品分切为单个产品。

[0047] 7、杀菌:包装后的产品在杀菌锅内进行杀菌处理。

[0048] 本发明功能齐全,自动化程度高,尤其在包装莜麦等粮食作物时,不仅干净卫生、不易造成污染,而且包装效率高、整齐严密、成品规格统一。

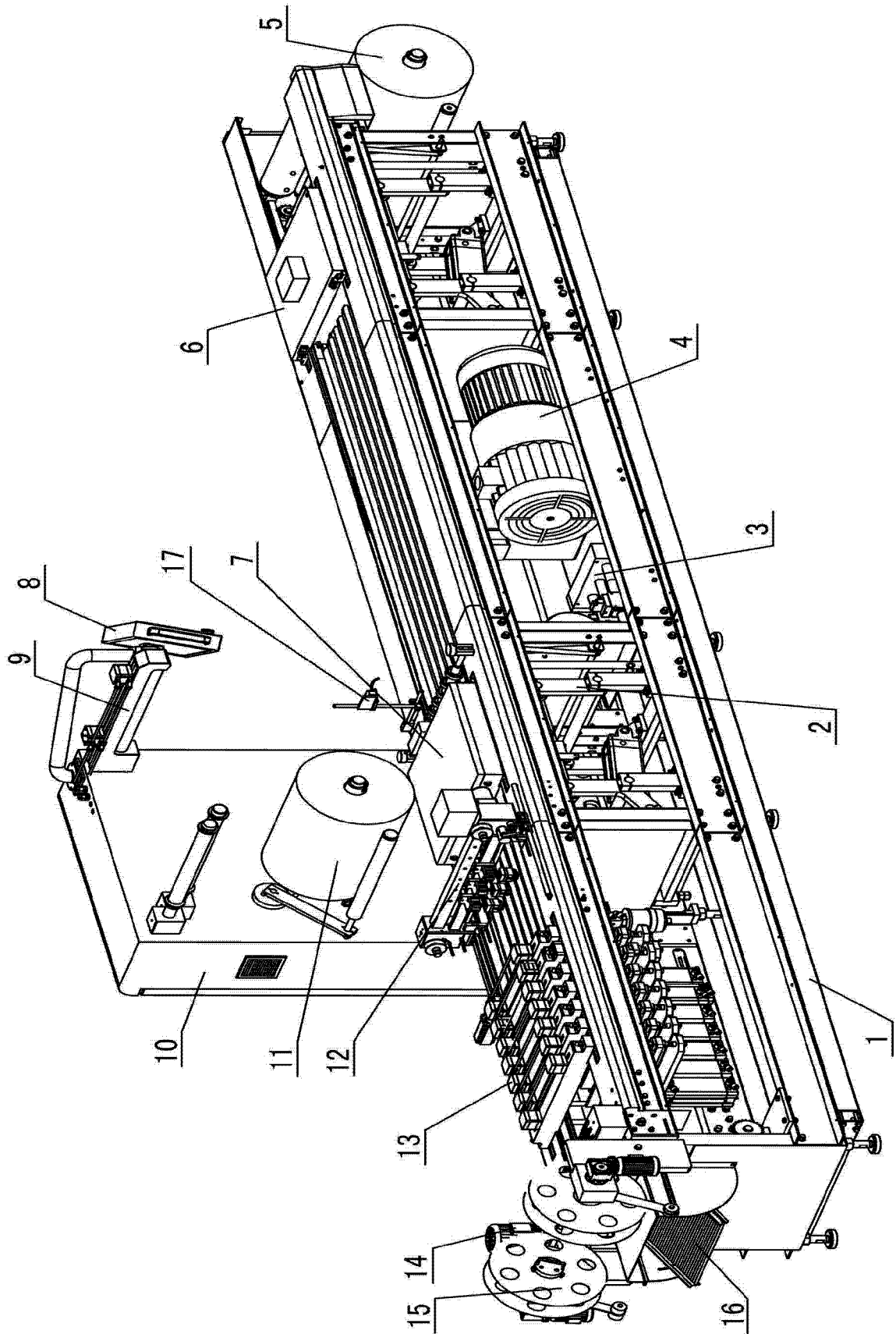


图 1