



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113348824 B

(45) 授权公告日 2022.06.24

(21) 申请号 202110778225.X

A01C 5/08 (2006.01)

(22) 申请日 2021.07.09

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113348824 A

CN 109121591 A, 2019.01.04

CN 108566800 A, 2018.09.25

CN 212065110 U, 2020.12.04

(43) 申请公布日 2021.09.07

CN 109906697 A, 2019.06.21

(73) 专利权人 浙江省耕地质量与肥料管理总站
地址 310020 浙江省杭州市上城区凤起东
路29号浙江省农业农村厅

CN 107750540 A, 2018.03.06

CN 212753193 U, 2021.03.23

JP H1028431 A, 1998.02.03

(72) 发明人 刘晓霞 厉宝仙 陈正道 陈红金

审查员 倪纯博

(74) 专利代理机构 西安汇恩知识产权代理事务
所(普通合伙) 61244

专利代理师 彭琼

(51) Int. Cl.

A01C 7/06 (2006.01)

A01G 13/02 (2006.01)

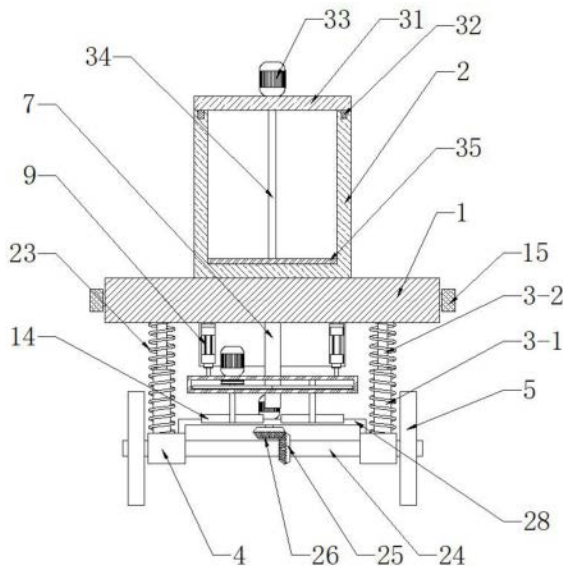
权利要求书3页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种玉米施肥播种覆膜机

(57) 摘要

一种玉米施肥播种覆膜机,本发明涉及农业生产设备技术领域;升降座设置于放置板的下侧,升降座的中心活动套设在右侧的出料管的下端上;升降电动推杆的活塞固定在升降座上侧壁的四角;转动杆的上端通过轴承与升降座的上侧壁旋接,左前侧的转动杆的顶端与拨土电机的输出轴固定连接,驱动齿轮套设在转动杆上,拨土叶固定于转动杆下端的外环壁上;旋转板与放置板旋接,覆膜杆的横边通过螺纹与定位螺母旋接;定位电动推杆的下端固定有压块;控制电机通过支板固定在支撑架的横板的上侧;控制开关与定位电动推杆连接;凸轮套设在控制电机的输出轴上,可使得施肥、播种及覆膜同时完成,且操作简单,体积较小,从而有利于操作,降低了工作人员的劳动力。



1. 一种玉米施肥播种覆膜机,它包含放置板(1)、储料箱(2)、支撑脚(3)、支撑座(4)和车轮(5),放置板(1)的左侧壁上固定有拉杆(6),该拉杆(6)呈“U”形设置,放置板(1)上表面的左右两侧均设置有储料箱(2),储料箱(2)的下侧壁上均插设有出料管(7),该出料管(7)的下端分别穿过放置板(1)后,露设在放置板(1)的下侧,放置板(1)下表面的四角均固定有支撑脚(3),该支撑脚(3)的下端均固定有支撑座(4),支撑座(4)的一侧壁上均通过轴承旋接有车轮(5);其特征在于,它还包含:

升降座(8),所述的升降座(8)设置于放置板(1)的下侧,且升降座(8)的中心活动套设在右侧的出料管(7)的下端上;

升降电动推杆(9),所述的升降电动推杆(9)为四个,升降电动推杆(9)固定在放置板(1)的下表面上,升降电动推杆(9)与蓄电池(10)连接,蓄电池(10)固定在放置板(1)下表面的左侧,升降电动推杆(9)的活塞固定在升降座(8)上侧壁的四角;

拨土电机(11),所述的拨土电机(11)与蓄电池(10)连接,拨土电机(11)固定在升降座(8)上表面的左前侧;

转动杆(12),所述的转动杆(12)为四个,转动杆(12)的下端悬设在升降座(8)的下侧,转动杆(12)的上端穿过升降座(8)的下侧壁后,通过轴承与升降座(8)的上侧壁旋接,且左前侧的转动杆(12)的顶端与拨土电机(11)的输出轴固定连接,前侧的两个转动杆(12)之间通过转动轮组连接;

驱动齿轮(13),所述的驱动齿轮(13)为四个,且四个驱动齿轮(13)两两对称设置于升降座(8)内部的左右两侧,驱动齿轮(13)分别套设并固定在转动杆(12)上,且同一侧的两个驱动齿轮(13)之间啮合设置;

拨土叶(14),所述的拨土叶(14)为数个,且数个拨土叶(14)等量固定于数个转动杆(12)下端的外环壁上;

旋转板(15),所述的旋转板(15)为两个,两个旋转板(15)分别设置于放置板(1)前后两侧的右侧,且旋转板(15)通过转轴与放置板(1)旋接,且旋转板(15)通过插销与放置板(1)连接;

放置板(1)的左下侧设有转动轴(24),该转动轴(24)的前后两端分别插设在支撑座(4)内,且转动轴(24)的两端分别与车轮(5)的转轴固定连接,转动轴(24)的中部上套设并固定有从动伞齿轮(25),从动伞齿轮(25)的上侧啮合有主动伞齿轮(26),主动伞齿轮(26)套设并固定在驱动电机(27)的输出轴上,驱动电机(27)与蓄电池(10)连接,驱动电机(27)穿过支架(28)后,固定在支架(28)的上侧壁上,支架(28)呈倒“U”形设置,支架(28)两侧的竖边分别固定在前后两侧的支撑座(4)的上侧壁上;

支撑板(16),所述的支撑板(16)为两个,支撑板(16)固定在旋转板(15)的右侧壁上,且支撑板(16)悬设在放置板(1)的右侧;

覆膜杆(17),所述的覆膜杆(17)呈“T”形设置,覆膜杆(17)的竖边抵触在后侧的支撑板(16)的后侧壁上,覆膜杆(17)的横边依次穿过两个支撑板(16)后,通过螺纹与定位螺母旋接,覆膜杆(17)的两端均通过螺纹旋接有限位板(37);

支撑架(18),所述的支撑架(18)呈倒“L”形设置,支撑架(18)的竖板固定在放置板(1)的右侧壁上,支撑架(18)的横板悬设在覆膜杆(17)的上方;

定位电动推杆(19),所述的定位电动推杆(19)设置于支撑架(18)的横板下表面的前后

两侧,定位电动推杆(19)的下端固定有压块(38),定位电动推杆(19)的上侧壁上均固定有滑块(29),该滑块(29)滑动设置在支撑架(18)的横板下表面上的滑槽内,滑块(29)的右侧固定有定位板(30),该定位板(30)通过定位栓与支撑架(18)的横板连接;

控制电机(20),所述的控制电机(20)与蓄电池(10)连接,控制电机(20)通过支板固定在支撑架(18)的横板的上侧;

控制开关(21),所述的控制开关(21)固定在支撑架(18)的横板的上表面上,控制开关(21)与定位电动推杆(19)连接;

凸轮(22),所述的凸轮(22)套设并固定在控制电机(20)的输出轴上,凸轮(22)悬设在控制开关(21)的正上方;

支撑脚(3)由套管(3-1)和插杆(3-2)构成,插杆(3-2)的上端固定在放置板(1)的下表面上,插杆(3-2)的下端活动插设在套管(3-1)内,套管(3-1)的下端固定在支撑座(4)的上侧壁上,套管(3-1)的外侧套设有减震弹簧(23),该减震弹簧(23)的下端固定在支撑座(4)的上侧壁上,减震弹簧(23)的上端套设在插杆(3-2)的外侧,且减震弹簧(23)的顶端固定在放置板(1)的下表面上;在移动的过程中,减震弹簧(23)起到减震的效果;

储料箱(2)的上侧均设有盖板(31),盖板(31)的下表面上均固定有限位环(32),该限位环(32)的下侧分别插设在储料箱(2)的周壁内,盖板(31)上表面的中心均固定有定量电机(33),该定量电机(33)与蓄电池(10)连接,定量电机(33)的输出轴穿过盖板(31)后,与驱动杆(34)固定连接,驱动杆(34)的下端固定有定量盘(35),该定量盘(35)的下表面分别通过密封垫与储料箱(2)下内壁相抵触设置,定量盘(35)的一侧设有出料口(36),该出料口(36)大于出料管(7)的内径设置;

使用时,根据田地的宽度,调节两侧的定位电动推杆(19)的位置,进而调节压块(38)的位置,将肥料和种子分别放置在两侧的储料箱(2)内,将覆膜卷放置前后两侧的支撑板(16)之间,再将覆膜杆(17)从后侧的支撑板(16)依次穿过覆膜卷、前侧的支撑板(16)后,通过定位螺母进行固定并限位,在将覆膜卷套至覆膜杆(17)上后,通过两侧的限位板(37)将覆膜卷夹在两个限位板(37)之间,进而保证了覆膜卷位于需播种的田地的上方,然后将拉杆(6)固定在外部驱动机构上,通过外部驱动机构将本装置拉动至田地的一侧,再将覆膜卷的端头压在田地的一侧,然后再通过外部驱动机构带动本装置在田地的沟渠的上方行走,且在行走的过程中,根据种子所需要的距离调节定量电机(33)的转速,调节完成后,定量电机(33)带动驱动杆(34)转动,驱动杆(34)带动定量盘(35)转动,当出料口(36)位于出料管(7)的上侧时,肥料与种子分别从出料管(7)掉至田地的沟渠内,此时启动拨土电机(11),拨土电机(11)带动左前侧的转动杆(12)转动,该转动杆(12)通过转动轮组带动右前侧的转动杆(12)转动,前侧的两个转动杆(12)分别带动前侧的驱动齿轮(13)转动,前侧的驱动齿轮(13)带动后侧的驱动齿轮(13)转动,后侧的驱动齿轮(13)带动后侧的转动杆(12)转动,四个转动杆(12)分别带动拨土叶(14)转动,且前后对应的转动杆(12)的转向呈相反设置,进而使得前后对应的拨土叶(14)呈反向转动,与此同时启动升降电动推杆(9),升降电动推杆(9)带动升降座(8)向下移动,升降座(8)带动拨土叶(14)向下移动,直至拨土叶(14)抵触在沟渠两侧的土地上,然后左右两侧的拨土叶(14)分别将沟渠上方内外两侧的土壤盖至肥料以及种子上,进而通过土壤将肥料与种子进行隔离,避免种子被烧伤,肥料和种子进入沟渠后,通过覆膜卷上的覆膜覆盖在田地上,且覆盖的过程中,启动控制电机(20),控制电机

(20) 带动凸轮(22)转动,当凸轮(22)的凸起抵触在控制开关(21)的上侧时,则通过控制开关(21)启动定位电动推杆(19),定位电动推杆(19)带动压块(38)向下移动,使得覆膜的两侧嵌入土壤内,当凸轮(22)的凸起转至上侧与控制开关(21)分离时,则松开控制开关(21),控制开关(21)关闭定位电动推杆(19),定位电动推杆(19)则带动压块(38)向上移动,松开覆膜,进而压块(38)在上下移动的过程中,定距离的对覆膜进行定位,从而达到对覆膜进行限位的效果,当工作人员手动带动放置板(1)移动时,启动驱动电机(27),驱动电机(27)带动主动伞齿轮(26)转动,主动伞齿轮(26)带动转动轴(24)转动,转动轴(24)带动前后两侧的车轮(5)转动,进而带动放置板(1)移动,减少了工作人员的劳动力。

一种玉米施肥播种覆膜机

技术领域

[0001] 本发明涉及农业生产设备技术领域,具体涉及一种玉米施肥播种覆膜机。

背景技术

[0002] 在农作物生产过程中,旱地作物覆膜栽培技术因能保持土壤水分以及提高土壤温度等优点已被广泛运用于玉米、花生、马铃薯等作物的种植过程中,并实现了机械化作业,玉米是我国三大粮食作物之一,目前现有的玉米播种机不能同时完成施肥、播种及覆膜,且现有的玉米播种机价格高、体积大,不利于操作。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种设计合理、使用方便的玉米施肥播种覆膜机,可使得施肥、播种及覆膜同时完成,且操作简单,体积较小,从而有利于操作,降低了工作人员的劳动力。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:它包含放置板、储料箱、支撑脚、支撑座和车轮,放置板的左侧壁上固定有拉杆,该拉杆呈“U”形设置,放置板上表面的左右两侧均设置有储料箱,储料箱的下侧壁上均插设有出料管,该出料管的下端分别穿过放置板后,露设在放置板的下侧,放置板下表面的四角均固定有支撑脚,该支撑脚的下端均固定有支撑座,支撑座的一侧壁上均通过轴承旋接有车轮;它还包含:

[0005] 升降座,所述的升降座设置于放置板的下侧,且升降座的中心活动套设在右侧的出料管的下端上;

[0006] 升降电动推杆,所述的升降电动推杆为四个,升降电动推杆固定在放置板的下表面上,升降电动推杆与蓄电池连接,蓄电池固定在放置板下表面的左侧,升降电动推杆的活塞固定在升降座上侧壁的四角;

[0007] 拨土电机,所述的拨土电机与蓄电池连接,拨土电机固定在升降座上表面的左前侧;

[0008] 转动杆,所述的转动杆为四个,转动杆的下端悬设在升降座的下侧,转动杆的上端穿过升降座的下侧壁后,通过轴承与升降座的上侧壁旋接,且左前侧的转动杆的顶端与拨土电机的输出轴固定连接,前侧的两个转动杆之间通过转动轮组连接;

[0009] 驱动齿轮,所述的驱动齿轮为四个,且四个驱动齿轮两两对称设置于升降座内部的左右两侧,驱动齿轮分别套设并固定在转动杆上,且同一侧的两个驱动齿轮之间啮合设置;

[0010] 拨土叶,所述的拨土叶为数个,且数个拨土叶等量固定于数个转动杆下端的外环壁上;

[0011] 旋转板,所述的旋转板为两个,两个旋转板分别设置于放置板前后两侧的右侧,且旋转板通过转轴与放置板旋接,且旋转板通过插销与放置板连接;

[0012] 支撑板,所述的支撑板为两个,支撑板固定在旋转板的右侧壁上,且支撑板悬设在

放置板的右侧；

[0013] 覆膜杆,所述的覆膜杆呈“T”形设置,覆膜杆的竖边抵触在后侧的支撑板的后侧壁上,覆膜杆的横边依次穿过两个支撑板后,通过螺纹与定位螺母旋接；

[0014] 支撑架,所述的支撑架呈倒“L”形设置,支撑架的竖板固定在放置板的右侧壁上,支撑架的横板悬设在覆膜杆的上方；

[0015] 定位电动推杆,所述的定位电动推杆设置于支撑架的横板下表面的前后两侧,定位电动推杆的下端固定有压块；

[0016] 控制电机,所述的控制电机与蓄电池连接,控制电机通过支板固定在支撑架的横板的上侧；

[0017] 控制开关,所述的控制开关固定在支撑架的横板的上表面上,控制开关与定位电动推杆连接；

[0018] 凸轮,所述的凸轮套设并固定在控制电机的输出轴上,凸轮悬设在控制开关的正上方。

[0019] 优选地,所述的支撑脚由套管和插杆构成,插杆的上端固定在放置板的下表面上,插杆的下端活动插设在套管内,套管的下端固定在支撑座的上侧壁上,套管的外侧套设有减震弹簧,该减震弹簧的下端固定在支撑座的上侧壁上,减震弹簧的上端套设在插杆的外侧,且减震弹簧的顶端固定在放置板的下表面上;在移动的过程中,减震弹簧起到减震的效果。

[0020] 优选地,所述的放置板的左下侧设有转动轴,该转动轴的前后两端分别插设在支撑座内,且转动轴的两端分别与车轮的转轴固定连接,转动轴的中部上套设并固定有从动伞齿轮,从动伞齿轮的上侧啮合有主动伞齿轮,主动伞齿轮套设并固定在驱动电机的输出轴上,驱动电机与蓄电池连接,驱动电机穿过支架后,固定在支架的上侧壁上,支架呈倒“U”形设置,支架两侧的竖边分别固定在前后两侧的支撑座的上侧壁上,当工作人员手动带动放置板移动时,启动驱动电机,驱动电机带动主动伞齿轮转动,主动伞齿轮带动转动轴转动,转动轴带动前后两侧的车轮转动,进而带动放置板移动,减少了工作人员的劳动力。

[0021] 优选地,所述的定位电动推杆的上侧壁上均固定有滑块,该滑块滑动设置在支撑架的横板下表面上的滑槽内,滑块的右侧固定有定位板,该定位板通过定位栓与支撑架的横板连接,在使用时,根据田地的宽度,调节两侧的定位电动推杆的位置,进而调节压块的位置。

[0022] 优选地,所述的储料箱的上侧均设有盖板,盖板的下表面上均固定有限位环,该限位环的下侧分别插设在储料箱的周壁内,盖板上表面的中心均固定有定量电机,该定量电机与蓄电池连接,定量电机的输出轴穿过盖板后,与驱动杆固定连接,驱动杆的下端固定有定量盘,该定量盘的下表面分别通过密封垫与储料箱下内壁相抵触设置,定量盘的一侧设有出料口,该出料口大于出料管的内径设置,在播种与施肥时,根据种子所需要的距离调节定量电机的转速,调节完成后,定量电机带动驱动杆转动,驱动杆带动定量盘转动,当出料口位于出料管的上侧时,种子和肥料则分别从出料口掉至出料管内,再从出料管排出,达到播种和施肥的效果。

[0023] 优选地,所述的覆膜杆的两端均通过螺纹旋接有限位板,在将覆膜卷套至覆膜杆上后,通过两侧的限位板将覆膜卷夹在两个限位板之间,进而保证了覆膜卷位于需播种的

田地的上方。

[0024] 本发明的工作原理:使用时,将肥料和种子分别放置在两侧的储料箱内,将覆膜卷放置前后两侧的支撑板之间,再将覆膜杆从后侧的支撑板依次穿过覆膜卷、前侧的支撑板后,通过定位螺母进行固定并限位,然后将拉杆固定在外部驱动机构上,通过外部驱动机构将本装置拉动至田地的一侧,再将覆膜卷的端头压在田地的一侧,然后再通过外部驱动机构带动本装置在田地的沟渠的上方行走,且在行走的过程中,肥料与种子分别从出料管掉至田地的沟渠内,此时启动拨土电机,拨土电机带动左前侧的转动杆转动,该转动杆通过转动轮组带动右前侧的转动杆转动,前侧的两个转动杆分别带动前侧的驱动齿轮转动,前侧的驱动齿轮带动后侧的驱动齿轮转动,后侧的驱动齿轮带动后侧的转动杆转动,四个转动杆分别带动拨土叶转动,且前后对应的转动杆的转向呈相反设置,进而使得前后对应的拨土叶呈反向转动,与此同时启动升降电动推杆,升降电动推杆带动升降座向下移动,升降座带动拨土叶向下移动,直至拨土叶抵触在沟渠两侧的土地上,然后左右两侧的拨土叶分别将沟渠上方内外两侧的土壤盖至肥料以及种子上,进而通过土壤将肥料与种子进行隔离,避免种子被烧伤,肥料和种子进入沟渠后,通过覆膜卷上的覆膜覆盖在田地上,且覆盖的过程中,启动控制电机,控制电机带动凸轮转动,当凸轮的凸起抵触在控制开关的上侧时,则通过控制开关启动定位电动推杆,定位电动推杆带动压块向下移动,使得覆膜的两侧嵌入土壤内,当凸轮的凸起转至上侧与控制开关分离时,则松开控制开关,控制开关关闭定位电动推杆,定位电动推杆则带动压块向上移动,松开覆膜,进而压块在上下移动的过程中,定距离的对覆膜进行定位,从而达到对覆膜进行限位的效果。

[0025] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0026] 1、放置板上侧的两个储料箱内分别装入肥料以及种子,且在移动的过程中分别依次掉入田地里的沟渠内,且在播种施肥完后,直接对该田地进行了覆膜,从而达到同时施肥、播种以及覆膜,且方便操作;

[0027] 2、放置板下侧的左右两侧分别设置有拨土叶,且右侧的拨土叶长于左侧的拨土叶,进而在对土壤底部进行施肥后,将沟渠两边内侧的土壤先拨至沟渠的内部,对肥料进行遮挡,使得后期播入的种子与肥料进行隔离,再将沟渠两边外侧的土壤拨至沟渠内,从而对种子进行覆盖,无需工作人员进行覆土,达到了省时省力的效果;

[0028] 3、覆膜盖至田地上后,通过定位电动推杆带动压块进行上下移动,进而对覆膜的两侧进行定位,从而方便操作。

附图说明

[0029] 图1为本发明的结构示意图。

[0030] 图2为图1中A部放大图。

[0031] 图3为图1中B-B向剖视图。

[0032] 图4为本发明的内部结构示意图。

[0033] 图5为图4中C部放大图。

[0034] 图6为本发明中定量盘的结构示意图。

[0035] 附图标记说明:

[0036] 放置板1、储料箱2、支撑脚3、套管3-1、插杆3-2、支撑座4、车轮5、拉杆6、出料管7、

升降座8、升降电动推杆9、蓄电池10、拨土电机11、转动杆12、驱动齿轮13、拨土叶14、旋转板15、支撑板16、覆膜杆17、支撑架18、定位电动推杆19、控制电机20、控制开关21、凸轮22、减震弹簧23、转动轴24、从动伞齿轮25、主动伞齿轮26、驱动电机27、支架28、滑块29、定位板30、盖板31、限位环32、定量电机33、驱动杆34、定量盘35、出料口36、限位板37、压块38。

[0037] 具体实施方式：

[0038] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0039] 如图1-图6所示，本具体实施方式采用如下技术方案：它包含放置板1、储料箱2、支撑脚3、支撑座4和车轮5，放置板1的左侧壁上焊接固定有拉杆6，该拉杆6呈“U”形设置，放置板1上表面的左右两侧均设置有储料箱2，储料箱2的下侧壁上均插设并焊接固定有出料管7，该出料管7的下端分别穿过放置板1后，露设在放置板1的下侧，放置板1下表面的四角均焊接固定有支撑脚3，该支撑脚3的下端均焊接固定有支撑座4，支撑座4的一侧壁上均通过轴承旋接有车轮5；它还包含：

[0040] 升降座8，所述的升降座8设置于放置板1的下侧，且升降座8的中心活动套设在右侧的出料管7的下端上；

[0041] 升降电动推杆9，所述的升降电动推杆9为四个，升降电动推杆9通过螺栓固定在放置板1的下表面上，升降电动推杆9与蓄电池10连接，蓄电池10通过螺栓固定在放置板1下表面的左侧，升降电动推杆9的活塞铆接固定在升降座8上侧壁的四角；

[0042] 拨土电机11，所述的拨土电机11与蓄电池10连接，拨土电机11通过螺栓固定在升降座8上表面的左前侧；

[0043] 转动杆12，所述的转动杆12为四个，转动杆12的下端悬设在升降座8的下侧，转动杆12的上端穿过升降座8的下侧壁后，通过轴承与升降座8的上侧壁旋接，且左前侧的转动杆12的顶端与拨土电机11的输出轴铆接固定，前侧的两个转动杆12之间通过转动轮组连接；

[0044] 驱动齿轮13，所述的驱动齿轮13为四个，且四个驱动齿轮13两两对称设置于升降座8内部的左右两侧，驱动齿轮13分别套设并焊接固定在转动杆12上，且同一侧的两个驱动齿轮13之间啮合设置；

[0045] 拨土叶14，所述的拨土叶14为数个，且数个拨土叶14等量焊接固定于数个转动杆12下端的外环壁上；

[0046] 旋转板15，所述的旋转板15为两个，两个旋转板15分别设置于放置板1前后两侧的右侧，且旋转板15通过转轴与放置板1旋接，且旋转板15通过插销与放置板1连接；

[0047] 支撑板16，所述的支撑板16为两个，支撑板16焊接固定在旋转板15的右侧壁上，且支撑板16悬设在放置板1的右侧；

[0048] 覆膜杆17，所述的覆膜杆17呈“T”形设置，覆膜杆17的竖边抵触在后侧的支撑板16的后侧壁上，覆膜杆17的横边依次穿过两个支撑板16后，通过螺纹与定位螺母旋接；

[0049] 支撑架18，所述的支撑架18呈倒“L”形设置，支撑架18的竖板焊接固定在放置板1的右侧壁上，支撑架18的横板悬设在覆膜杆17的上方；

[0050] 定位电动推杆19,所述的定位电动推杆19设置于支撑架18的横板下表面的前后两侧,定位电动推杆19的下端铆接固定有压块38;

[0051] 控制电机20,所述的控制电机20与蓄电池10连接,控制电机20通过支板固定在支撑架18的横板的上侧;

[0052] 控制开关21,所述的控制开关21通过螺栓固定在支撑架18的横板的上表面上,控制开关21与定位电动推杆19连接;

[0053] 凸轮22,所述的凸轮22套设并铆接固定在控制电机20的输出轴上,凸轮22悬设在控制开关21的正上方。

[0054] 作为优选方案,更进一步地,所述的支撑脚3由套管3-1和插杆3-2构成,插杆3-2的上端焊接固定在放置板1的下表面上,插杆3-2的下端活动插设在套管3-1内,套管3-1的下端焊接固定在支撑座4的上侧壁上,套管3-1的外侧套设有减震弹簧23,该减震弹簧23的下端焊接固定在支撑座4的上侧壁上,减震弹簧23的上端套设在插杆3-2的外侧,且减震弹簧23的顶端焊接固定在放置板1的下表面上;在移动的过程中,减震弹簧23起到减震的效果。

[0055] 作为优选方案,更进一步地,所述的放置板1的左下侧设有转动轴24,该转动轴24的前后两端分别插设在支撑座4内,且转动轴24的两端分别与车轮5的转轴焊接固定,转动轴24的中部上套设并焊接固定有从动伞齿轮25,从动伞齿轮25的上侧啮合有主动伞齿轮26,主动伞齿轮26套设并铆接固定在驱动电机27的输出轴上,驱动电机27与蓄电池10连接,驱动电机27穿过支架28后,通过螺栓固定在支架28的上侧壁上,支架28呈倒“U”形设置,支架28两侧的竖边分别铆接固定在前后两侧的支撑座4的上侧壁上,可在人工操作时,对左侧的两个车轮5进行驱动,减少了工作人员的劳动力。

[0056] 作为优选方案,更进一步地,所述的定位电动推杆19的上侧壁上均铆接固定有滑块29,该滑块29滑动设置在支撑架18的横板下表面上的滑槽内,滑块29的右侧焊接固定有定位板30,该定位板30通过定位栓与支撑架18的横板连接,在使用时,根据田地的宽度,调节两侧的定位电动推杆19的位置,进而调节压块38的位置。

[0057] 作为优选方案,更进一步地,所述的储料箱2的上侧均设有盖板31,盖板31的下表面上均焊接固定有限位环32,该限位环32的下侧分别插设在储料箱2的周壁内,盖板31上表面的中心均通过螺栓固定有定量电机33,该定量电机33与蓄电池10连接,定量电机33的输出轴穿过盖板31后,与驱动杆34铆接固定,驱动杆34的下端焊接固定有定量盘35,该定量盘35的下表面分别通过密封垫与储料箱2下内壁相抵触设置,定量盘35的一侧开设有出料口36,该出料口36大于出料管7的内径设置,在播种与施肥时,根据种子所需要的距离调节定量电机33的转速,调节完成后,定量电机33带动驱动杆34转动,驱动杆34带动定量盘35转动,当出料口36位于出料管7的上侧时,种子和肥料则分别从出料口36掉至出料管7内,再从出料管7排出,达到播种和施肥的效果。

[0058] 作为优选方案,更进一步地,所述的覆膜杆17的两端均通过螺纹旋接有限位板37,在将覆膜卷套至覆膜杆17上后,通过两侧的限位板37将覆膜卷夹在两个限位板37之间,进而保证了覆膜卷位于需播种的田地的上方。

[0059] 本具体实施方式的工作原理:使用时,将肥料和种子分别放置在两侧的储料箱2内,将覆膜卷放置前后两侧的支撑板16之间,再将覆膜杆17从后侧的支撑板16依次穿过覆膜卷、前侧的支撑板16后,通过定位螺母进行固定并限位,然后将拉杆6固定在外部驱动机

构上,通过外部驱动机构将本装置拉动至田地的一侧,再将覆膜卷的端头压在田地的一侧,然后再通过外部驱动机构带动本装置在田地的沟渠的上方行走,且在行走的过程中,肥料与种子分别从出料管7掉至田地的沟渠内,此时启动拨土电机11,拨土电机11带动左前侧的转动杆12转动,该转动杆12通过转动轮组带动右前侧的转动杆12转动,前侧的两个转动杆12分别带动前侧的驱动齿轮13转动,前侧的驱动齿轮13带动后侧的驱动齿轮13转动,后侧的驱动齿轮13带动后侧的转动杆12转动,四个转动杆12分别带动拨土叶14转动,且前后对应的转动杆12的转向呈相反设置,进而使得前后对应的拨土叶14呈反向转动,与此同时启动升降电动推杆9,升降电动推杆9带动升降座8向下移动,升降座8带动拨土叶14向下移动,直至拨土叶14抵触在沟渠两侧的土地上,然后左右两侧的拨土叶14分别将沟渠上方内外两侧的土壤盖至肥料以及种子上,进而通过土壤将肥料与种子进行隔离,避免种子被烧伤,肥料和种子进入沟渠后,通过覆膜卷上的覆膜覆盖在田地上,且覆盖的过程中,启动控制电机20,控制电机20带动凸轮22转动,当凸轮22的凸起抵触在控制开关21的上侧时,则通过控制开关21启动定位电动推杆19,定位电动推杆19带动压块38向下移动,使得覆膜的两侧嵌入土壤内,当凸轮22的凸起转至上侧与控制开关21分离时,则松开控制开关21,控制开关21关闭定位电动推杆19,定位电动推杆19则带动压块38向上移动,松开覆膜,进而压块38在上下移动的过程中,定距离的对覆膜进行定位,从而达到对覆膜进行限位的效果,当工作人员手动带动放置板1移动时,启动驱动电机27,驱动电机27带动主动伞齿轮26转动,主动伞齿轮26带动转动轴24转动,转动轴24带动前后两侧的车轮5转动,进而带动放置板1移动,减少了工作人员的劳动力。

[0060] 与现有技术相比,本具体实施方式的有益效果如下:

[0061] 1、放置板1上侧的两个储料箱2内分别装入肥料以及种子,且在移动的过程中依次掉入田地里的沟渠内,且在播种施肥完后,直接对该田地进行覆膜,从而达到同时施肥、播种以及覆膜,且方便操作;

[0062] 2、放置板1下侧的左右两侧分别设置有拨土叶14,且右侧的拨土叶14长于左侧的拨土叶14,进而在对土壤底部进行施肥后,将沟渠两边内侧的土壤先拨至沟渠的内部,对肥料进行遮挡,使得后期播入的种子与肥料进行隔离,再将沟渠两边外侧的土壤拨至沟渠内,从而对种子进行覆盖,无需工作人员进行覆土,达到了省时省力的效果;

[0063] 3、覆膜盖至田地上后,通过定位电动推杆19带动压块38进行上下移动,进而对覆膜的两侧进行定位,从而方便操作;

[0064] 4、支撑脚3由套管3-1和插杆3-2构成,且支撑脚3的外侧套设有减震弹簧23,在车轮5行走的过程中,可起到减震的效果,从而增加了放置板1的稳定性;

[0065] 5、放置板1左侧的下方设有转动轴24,且转动轴24与左侧的两个车轮5连接,转动轴24通过驱动电机27的驱动进行转动,继而在工作人员带动本装置移动时,减少了工作人员的劳动力。

[0066] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

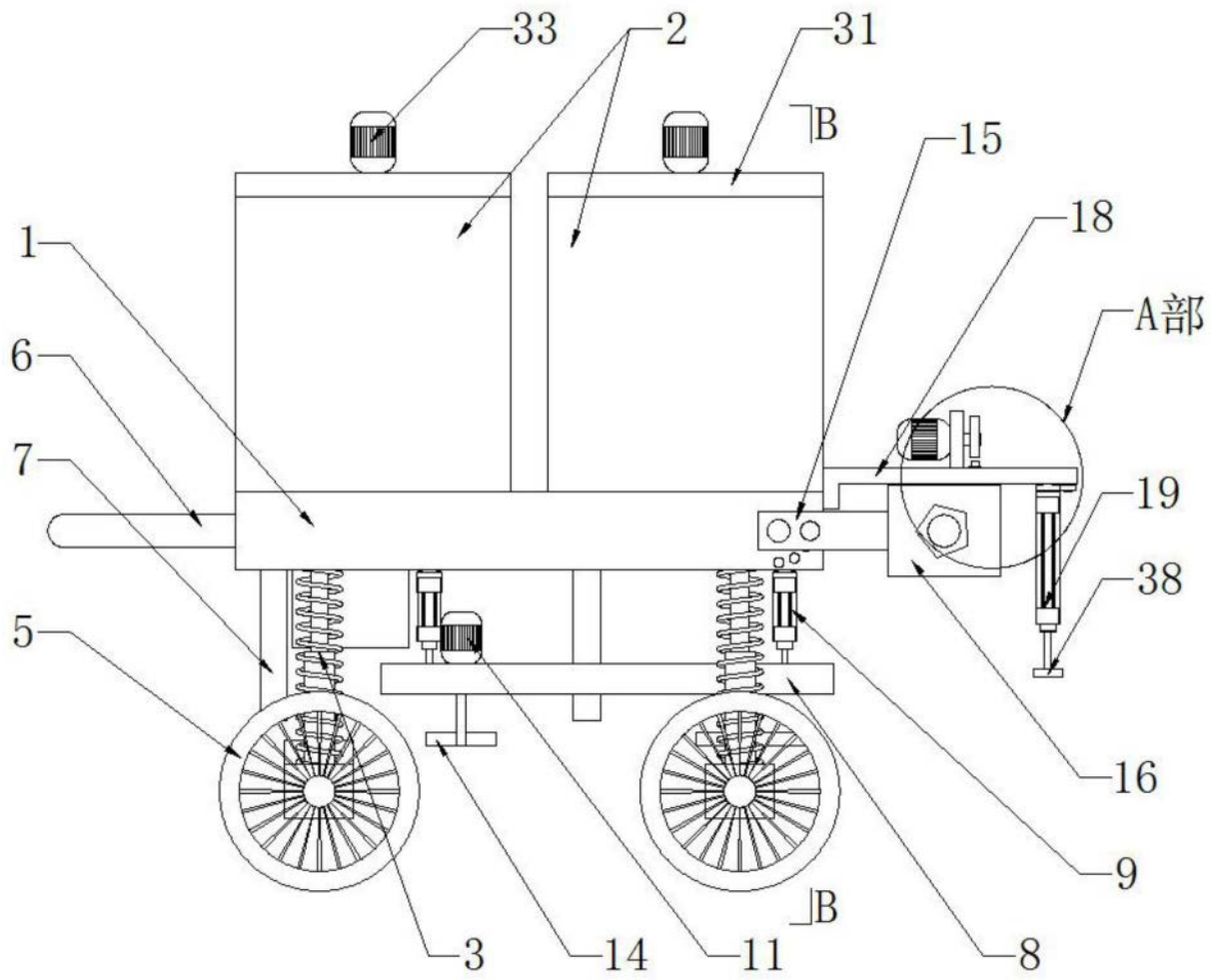


图1

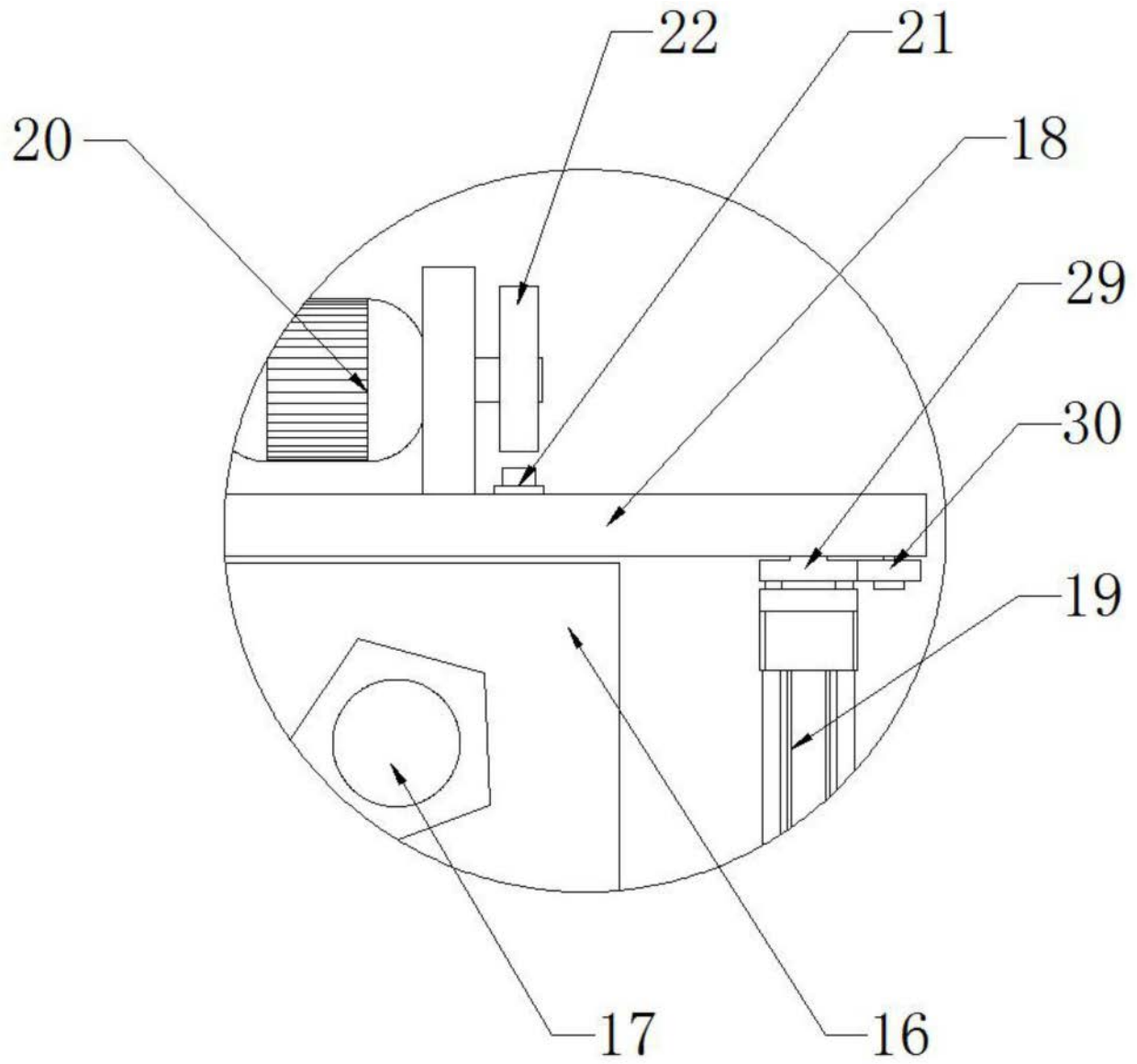


图2

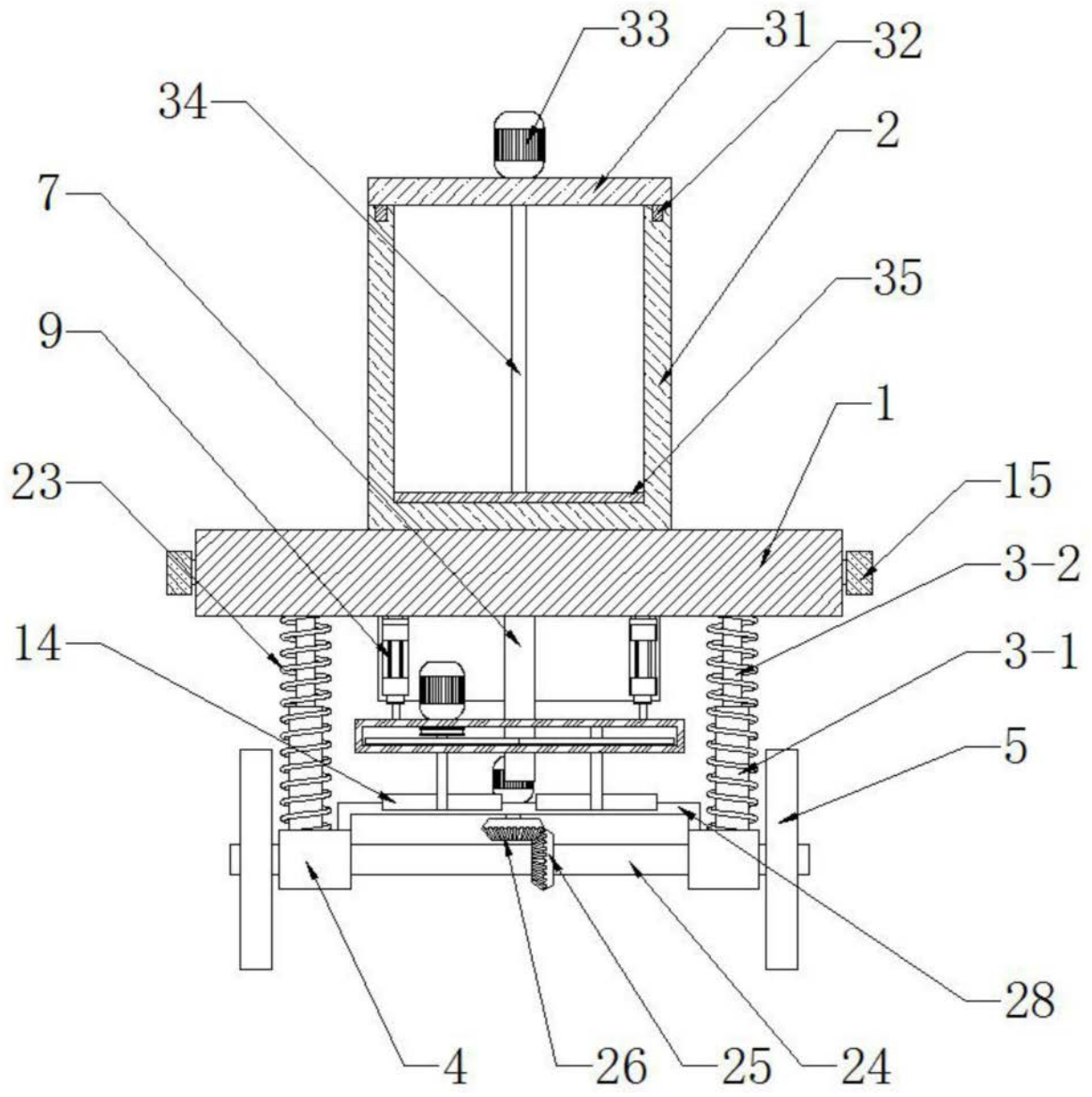


图3

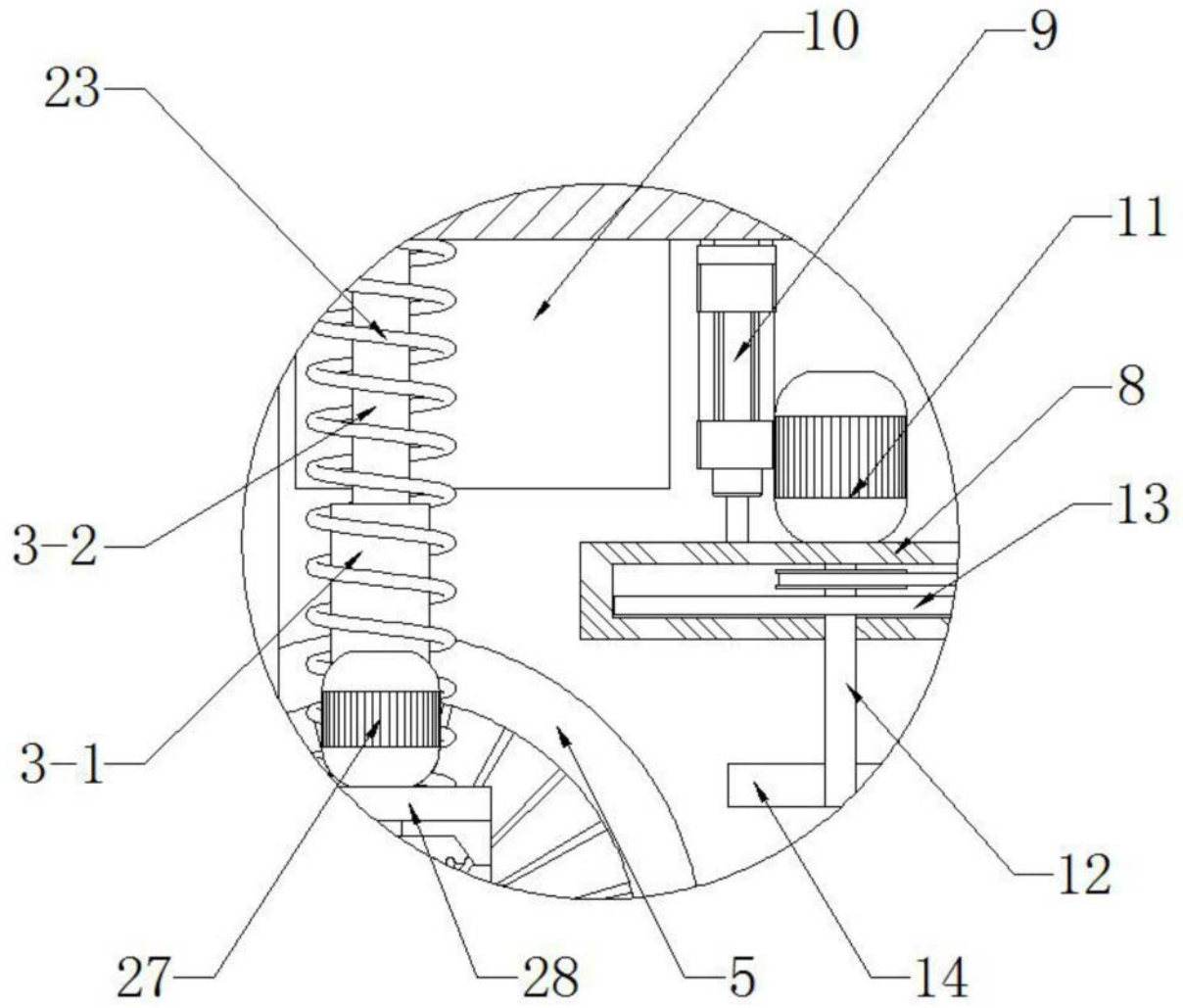


图5

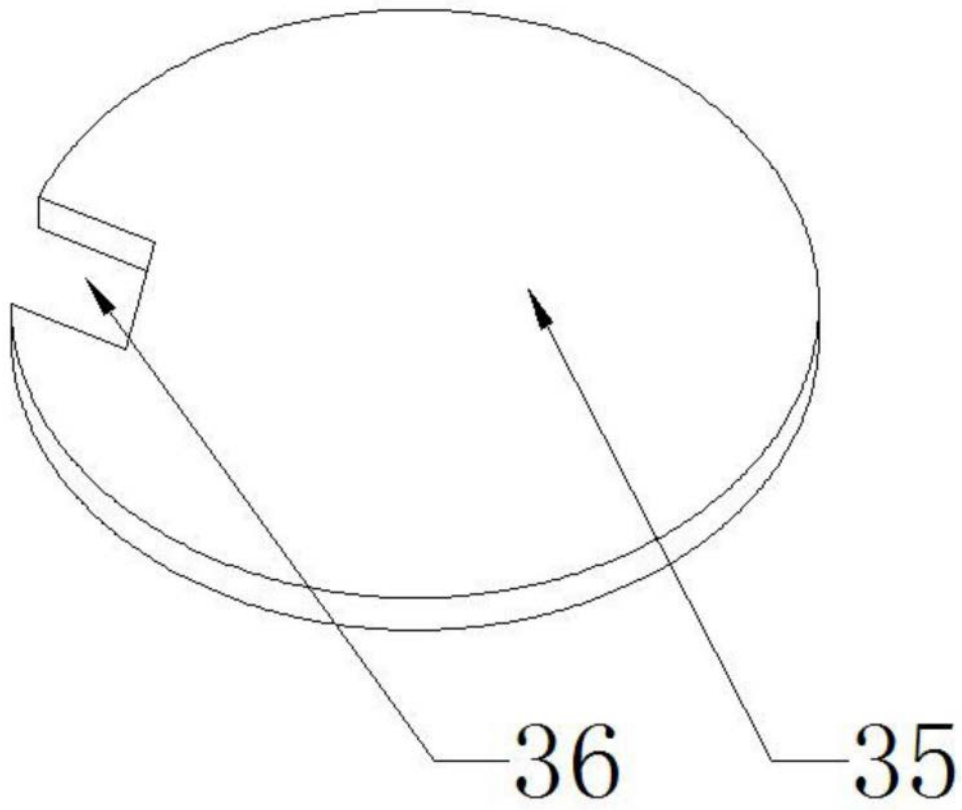


图6