



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118927282 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202411170201.6

(22) 申请日 2024.08.26

(71) 申请人 江苏诚铸机械科技有限公司

地址 224301 江苏省盐城市射阳县合德镇
工业园区大兴南路9A号

(72) 发明人 高建香

(74) 专利代理机构 盐城川海知识产权代理事务
所(普通合伙) 32880

专利代理师 封灏

(51) Int. Cl.

B25J 15/00 (2006.01)

B65G 47/90 (2006.01)

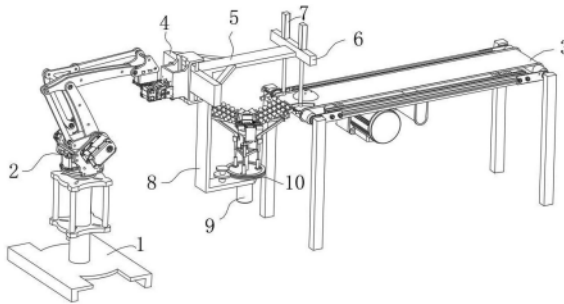
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种机械加工用的智能化机械手

(57) 摘要

本发明属于机械手相关技术领域,具体公开了一种机械加工用的智能化机械手,包括底座、机械手主体、输送机、圆盘犁主体,所述机械手主体位于底座的上表面,所述机械手主体执行单元处安装有安装座,所述安装座外侧固定安装有横杆,所述横杆一端设置有引导单元,所述横杆下表面固定安装有L形杆,所述L形杆下表面通过设置的驱动单元连接有转轴,所述转轴外侧套装有加固筒,所述加固筒上表面固定安装有筒座,所述筒座外侧沿圆周方向等距离设置有盘垛单元,所述输送机设置在机械手主体的前端处,本发明可以将多个圆盘犁进行托起,然后进行转送。



1. 一种机械加工用的智能化机械手,包括底座(1)、机械手主体(2)、输送机(3)、圆盘犁主体(25),其特征在于:所述机械手主体(2)位于底座(1)的上表面,所述机械手主体(2)执行单元处安装有安装座(4),所述安装座(4)外侧固定安装有横杆(5),所述横杆(5)一端设置有引导单元,所述横杆(5)下表面固定安装有L形杆(8),所述L形杆(8)下表面通过设置的驱动单元连接有转轴(12),所述转轴(12)外侧套装有加固筒(34),所述加固筒(34)上表面固定安装有筒座(14),所述筒座(14)外侧沿圆周方向等距离设置有盘垛单元,所述输送机(3)设置在机械手主体(2)的前端处。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用的智能化机械手,其特征在于:所述引导单元包括固定安装在横杆(5)一端外侧的架梁(6),所述架梁(6)两端上方分别固定安装有第一气缸(7),两个所述第一气缸(7)伸缩端均固定安装有引导杆(11),两根所述引导杆(11)一端外侧均固定安装有导架(26),两组所述导架(26)一端外侧通过设置的电动推杆(27)对应连接有滑杆(29),两个所述滑杆(29)相互靠近的一侧内部均转动安装有引导筒(28)。

3. 根据权利要求1所述的一种机械加工用的智能化机械手,其特征在于:所述驱动单元包括固定安装在L形杆(8)下表面的电机(9),所述电机(9)输出端与转轴(12)一端相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种机械加工用的智能化机械手,其特征在于:所述盘垛单元包括固定安装在筒座(14)外侧的卡座(32),所述卡座(32)一端转动安装有U形座(31),所述U形座(31)远离卡座(32)的一端固定安装有活动撑杆(15),所述活动撑杆(15)外侧滑动设置有抵压单元。

5. 根据权利要求4所述的一种机械加工用的智能化机械手,其特征在于:所述抵压单元包括滑动套装在活动撑杆(15)外侧的滑块(19),所述滑块(19)一侧外壁固定连接有斜杆(20),所述斜杆(20)内侧下端通过固定安装的连接座(33)转动连接有导杆(23),所述导杆(23)底端固定安装有第二气缸(21),所述第二气缸(21)外侧下方固定安装有卡块(35)。

6. 根据权利要求5所述的一种机械加工用的智能化机械手,其特征在于:多根所述导杆(23)外侧共同安装有三角杆(24),多组所述卡块(35)底端共同安装有转盘(10),所述转盘(10)固定套装在转轴(12)的外侧下方处。

7. 根据权利要求1所述的一种机械加工用的智能化机械手,其特征在于:所述筒座(14)外侧沿圆周方向等距离转动安装有斜框(17),所述斜框(17)内侧均转动安装有多根多节转筒(16),所述斜框(17)靠近筒座(14)一端上表面固定安装有抵座(18),所述抵座(18)外侧固定安装有橡胶块(22),所述斜框(17)一端下表面与活动撑杆(15)上表面相接触。

8. 根据权利要求6所述的一种机械加工用的智能化机械手,其特征在于:所述L形杆(8)且靠近转盘(10)的一侧内表面固定安装有支撑杆(13),所述支撑杆(13)外侧转动安装有定位盘(30),所述定位盘(30)与转盘(10)之间转动配合。

一种机械加工用的智能化机械手

技术领域

[0001] 本发明属于机械手相关技术领域,具体公开了一种机械加工用的智能化机械手。

背景技术

[0002] 圆盘犁是指以圆盘犁体为工作部件的耕地机械。圆盘通常为空心球面的一部分,其边缘磨出刃口以利切草和入土,圆盘单独支承在犁柱的轴承上,圆盘面分别与前进方向和铅垂方向成一角度,称为偏角 α 和倾角 β 。一般标准圆盘犁上,有圆盘犁体3~6个,工作时机组前进,圆盘滚动切入土壤,土垡沿圆盘凹面上升同时靠刮土板的配合,使土垡翻转和破碎。圆盘犁适用于黏重、干硬、多石、多根的土壤,不需经常磨刃和更换、维修费用低、不形成坚实的沟底。虽覆盖残茬不够完全,但对于防止干旱地的水分流失和盐碱地的返盐有利;

现有的圆盘犁制造完成后,采用输送带进行输送,而后装配到箱体或者搬运装置上,但现有的工人进行装配工作效率较低,运送过程中需要多个工人在场,用人的经济成本较大,为此,我们需要对此进行改进。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决背景技术中存在的问题,而提出的一种机械加工用的智能化机械手。

[0004] 为达到以上目的,本发明公开了一种机械加工用的智能化机械手,包括底座、机械手主体、输送机、圆盘犁主体,所述机械手主体位于底座的上表面,所述机械手主体执行单元处安装有安装座,所述安装座外侧固定安装有横杆,所述横杆一端设置有引导单元,所述横杆下表面固定安装有L形杆,所述L形杆下表面通过设置的驱动单元连接有转轴,所述转轴外侧套装有加固筒,所述加固筒上表面固定安装有筒座,所述筒座外侧沿圆周方向等距离设置有盘垛单元,所述输送机设置在机械手主体的前端处。

[0005] 优选的,所述引导单元包括固定安装在横杆一端外侧的架梁,所述架梁两端上方分别固定安装有第一气缸,两个所述第一气缸伸缩端均固定安装有引导杆,两根所述引导杆一端外侧均固定安装有导架,两组所述导架一端外侧通过设置的电动推杆对应连接有滑杆,两个所述滑杆相互靠近的一侧内部均转动安装有引导筒。

[0006] 优选的,所述驱动单元包括固定安装在L形杆下表面的电机,所述电机输出端与转轴一端相连接。

[0007] 优选的,所述盘垛单元包括固定安装在筒座外侧的卡座,所述卡座一端转动安装有U形座,所述U形座远离卡座的一端固定安装有活动撑杆,所述活动撑杆外侧滑动设置有抵压单元。

[0008] 优选的,所述抵压单元包括滑动套装在活动撑杆外侧的滑块,所述滑块一侧外壁固定连接有斜杆,所述斜杆内侧下端通过固定安装的连接座转动连接有导杆,所述导杆底端固定安装有第二气缸,所述第二气缸外侧下方固定安装有卡块。

[0009] 优选的,多根所述导杆外侧共同安装有三角杆,多组所述卡块底端共同安装有转

盘,所述转盘固定套装在转轴的外侧下方处。

[0010] 优选的,所述筒座外侧沿圆周方向等距离转动安装有斜框,所述斜框内侧均转动安装有多根多节转筒,所述斜框靠近筒座一端上表面固定安装有抵座,所述抵座外侧固定安装有橡胶块,所述斜框一端下表面与活动撑杆上表面相接触。

[0011] 优选的,所述L形杆且靠近转盘的一侧内表面固定安装有支撑杆,所述支撑杆外侧转动安装有定位盘,所述定位盘与转盘之间转动配合。

[0012] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

1、通过设置的输送机可以自动输送圆盘犁主体至前端处,从而可以让前端的机械手主体进行盘垛。

[0013] 2、通过设置的斜框和多根多节转筒,可以方便将输送机输送而来的圆盘犁主体自动输送至抵座处,而后在引导筒的伸入下,可在后端将第二个输送而来的圆盘犁主体进行递升,使第二个圆盘犁主体堆叠在第一个圆盘犁主体外侧,然后在通过电机的旋转带动,让另一侧的斜框转动至输送机的末端,依此类推,同批次可以让机械手主体运送多个圆盘犁主体。

[0014] 3、通过设置的第二气缸可伸缩的方式,促使导杆、斜杆、滑块等结构往活动撑杆的后端移动,进而让活动撑杆向下翻折,斜框便可以在此时将多个圆盘犁主体下料,通过多节转筒,让圆盘犁主体自动下落,进而快速转送圆盘犁主体。

附图说明

[0015] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明另一角度结构示意图;

图3为本发明斜框与筒座之间连接结构示意图;

图4为本发明斜框与抵压单元之间连接结构示意图;

图5为本发明引导单元连接结构示意图;

图6为本发明转盘与定位盘之间连接结构示意图;

图7为本发明活动撑杆与抵压单元之间连接结构示意图。

[0016] 图中:1、底座;2、机械手主体;3、输送机;4、安装座;5、横杆;6、架梁;7、第一气缸;8、L形杆;9、电机;10、转盘;11、引导杆;12、转轴;13、支撑杆;14、筒座;15、活动撑杆;16、多节转筒;17、斜框;18、抵座;19、滑块;20、斜杆;21、第二气缸;22、橡胶块;23、导杆;24、三角杆;25、圆盘犁主体;26、导架;27、电动推杆;28、引导筒;29、滑杆;30、定位盘;31、U形座;32、卡座;33、连接座;34、加固筒;35、卡块。

具体实施方式

[0017] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。

[0018] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本发明并不限于下面公开的具体实施例的限制。

[0019] 如图1-图7所示的一种机械加工用的智能化机械手,包括底座1、机械手主体2、输

送机3、圆盘犁主体25,机械手主体2位于底座1的上表面,机械手主体2执行单元处安装有安装座4,安装座4外侧固定安装有横杆5,横杆5一端设置有引导单元,横杆5下表面固定安装有L形杆8,L形杆8下表面通过设置的驱动单元连接有转轴12,转轴12外侧套装有加固筒34,加固筒34上表面固定安装有筒座14,筒座14外侧沿圆周方向等距离设置有盘垛单元,输送机3设置在机械手主体2的前端处。

[0020] 引导单元包括固定安装在横杆5一端外侧的架梁6,架梁6两端上方分别固定安装有第一气缸7,两个第一气缸7伸缩端均固定安装有引导杆11,两根引导杆11一端外侧均固定安装有导架26,第一气缸7可以在使用过程中,驱动引导杆11和导架26在输送机3的末端进行引导传送,促使圆盘犁主体25能够滑动到斜框17外部,进而方便机械手主体2进行转送,两组导架26一端外侧通过设置的电动推杆27对应连接有滑杆29,两个滑杆29相互靠近的一侧内部均转动安装有引导筒28,在电动推杆27的伸缩使用下,促使第一个圆盘犁主体25位置确定后,将第二个圆盘犁主体25进行递升输送。

[0021] 驱动单元包括固定安装在L形杆8下表面的电机9,电机9输出端与转轴12一端相连接,在电机9的驱动下,可以让转轴12带动上端的筒座14和加固筒34进行转动。

[0022] 盘垛单元包括固定安装在筒座14外侧的卡座32,卡座32一端转动安装有U形座31,卡座32与U形座31的转动配合,可方便后期卸料,U形座31远离卡座32的一端固定安装有活动撑杆15,活动撑杆15外侧滑动设置有抵压单元,活动撑杆15在抵压单元的设置下,可以进行灵活转动。

[0023] 抵压单元包括滑动套装在活动撑杆15外侧的滑块19,滑块19一侧外壁固定连接有斜杆20,斜杆20内侧下端通过固定安装的连接座33转动连接有导杆23,导杆23底端固定安装有第二气缸21,第二气缸21外侧下方固定安装有卡块35;

多根导杆23外侧共同安装有三角杆24,多组卡块35底端共同安装有转盘10,转盘10固定套装在转轴12的外侧下方处,三角杆24可配合第二气缸21进行使用,进而通过第二气缸21的伸缩驱动让上端的滑块19移动,在使用过程中进行支撑以及卸料的操作;

卡块35可在第二气缸21的外侧进行加固,从而在转盘10转动时,第二气缸21安装在转盘10上更加稳定。

[0024] 筒座14外侧沿圆周方向等距离转动安装有斜框17,斜框17内侧均转动安装有多根多节转筒16,多节转筒16则方便圆盘犁主体25滚动在表面,斜框17靠近筒座14一端上表面固定安装有抵座18,抵座18外侧固定安装有橡胶块22,在上料时,圆盘犁主体25的一侧与抵座18处的橡胶块22贴合,从而在输送过程中,进行定位,斜框17一端下表面与活动撑杆15上表面相接触,活动撑杆15可在斜框17上料时,在斜框17的一端下方进行支撑。

[0025] L形杆8靠近转盘10的一侧内表面固定安装有支撑杆13,支撑杆13外侧转动安装有定位盘30,定位盘30与转盘10之间转动配合,支撑杆13便于把定位盘30安装在L形杆8上,以此来与转盘10转动配合,提升转盘10持续转动的稳定性。

[0026] 需要特殊说明的是输送机3的输送速度、第一气缸7、第二气缸21、电动推杆27的驱动,均可以通过外部的PLC控制器进行自动控制,并且机械手主体2的执行单元处还添加了外部的位置传感器,输送机3输送圆盘犁主体25到末端处自动调节使用,且以上现有技术已经可以实现操作,就不在此过多赘述。

[0027] 工作原理:在使用时,通过输送机3的传送可以自动输送圆盘犁主体25至末端,然

后位于输送机3末端处的机械手主体2进行盘垛,17斜框和多根多节转筒16的倾斜布设,可以将输送机3输送而来的圆盘犁主体25自动输送至斜框17的端部,圆盘犁主体25便会抵压在抵座18的橡胶块22处,第一个圆盘犁主体25盘垛好后,在电动推杆27的带动下促使导架26外侧的滑杆29和引导筒28伸入到斜框17上方,紧接着第二个输送而来的圆盘犁主体25便能够在输送机3的推进下,从引导筒28的表面传递过来,第二个圆盘犁主体25的一侧与第一个圆盘犁主体25的外表面贴合,进而进行递升堆叠,此时工作人员在一侧进行辅助即可,最后通过电机9的旋转带动,让另一侧的斜框17转动至输送机3的末端,依此类推,同批次可以让机械手主体2运送多个圆盘犁主体25,最后卸料,则通过第二气缸21伸缩的方式,促使导杆23、斜杆20、滑块19等结构往活动撑杆15的后端移动,进而让活动撑杆15向下翻折,斜框17在此时便可以将多个圆盘犁主体25卸下,圆盘犁主体25在通过多节转筒16,自动从斜框17处下落,进而达到快速转送圆盘犁主体25的目的。

[0028] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明的范围内。

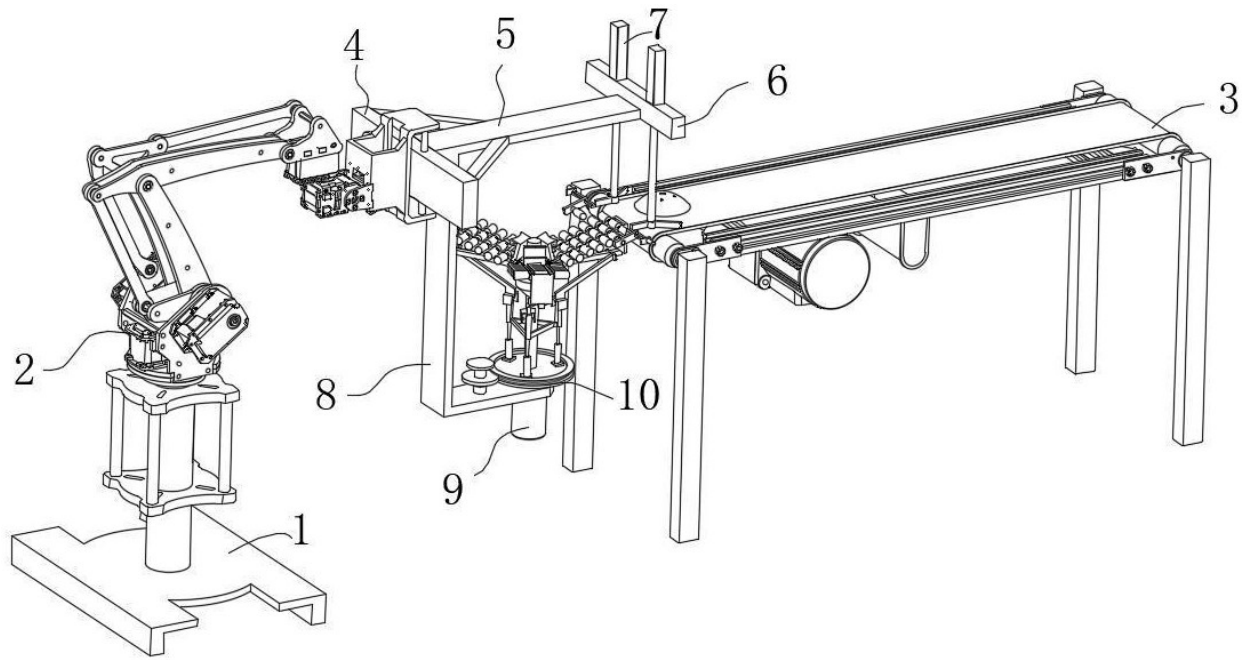


图 1

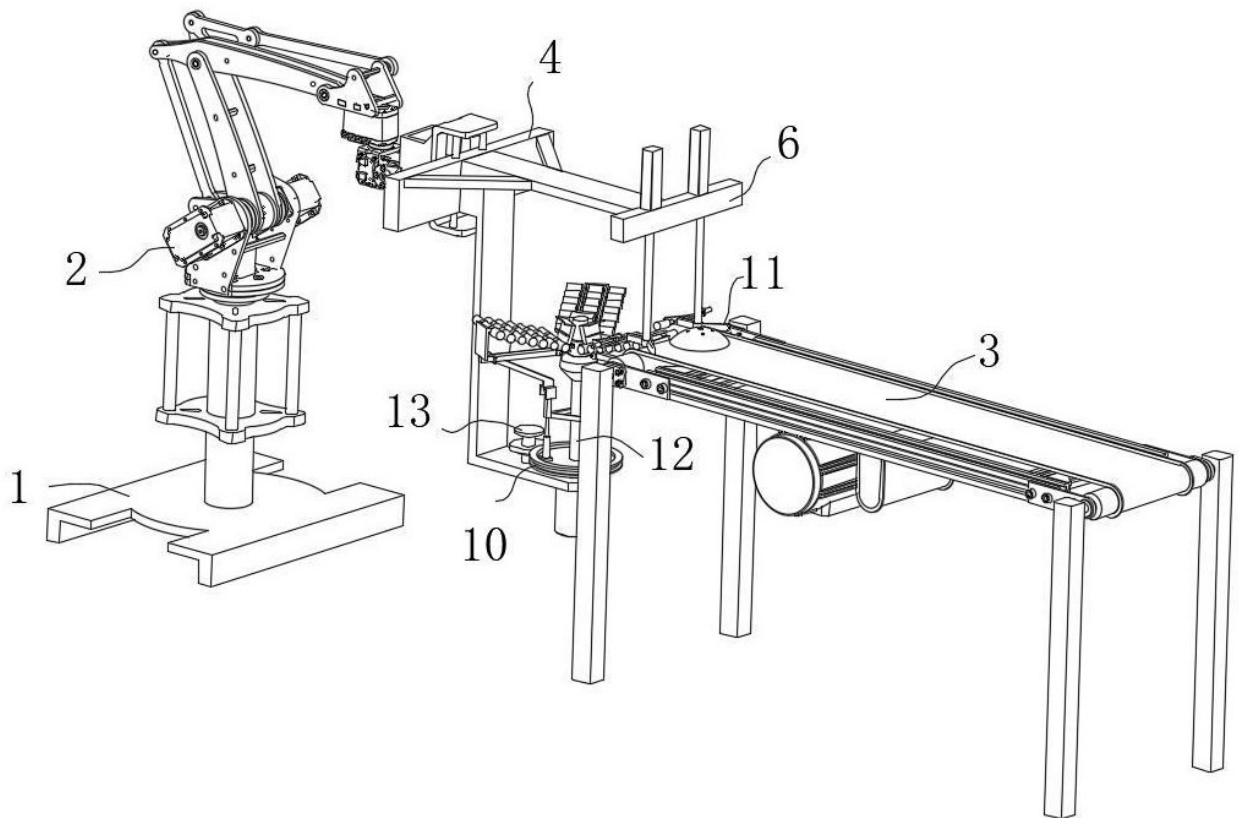


图 2

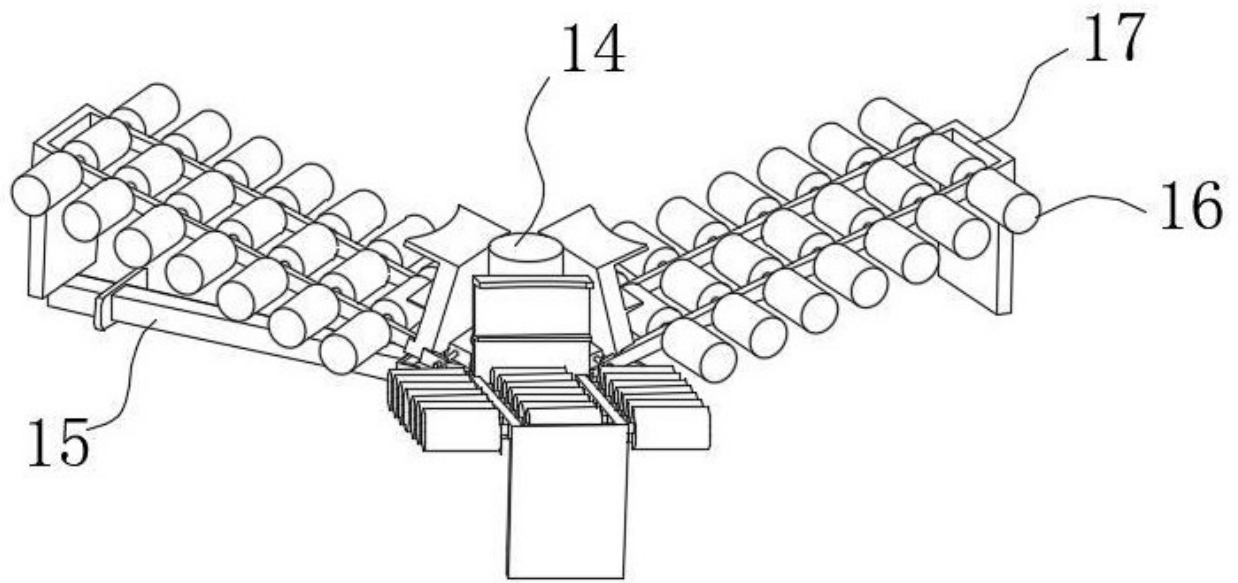


图 3

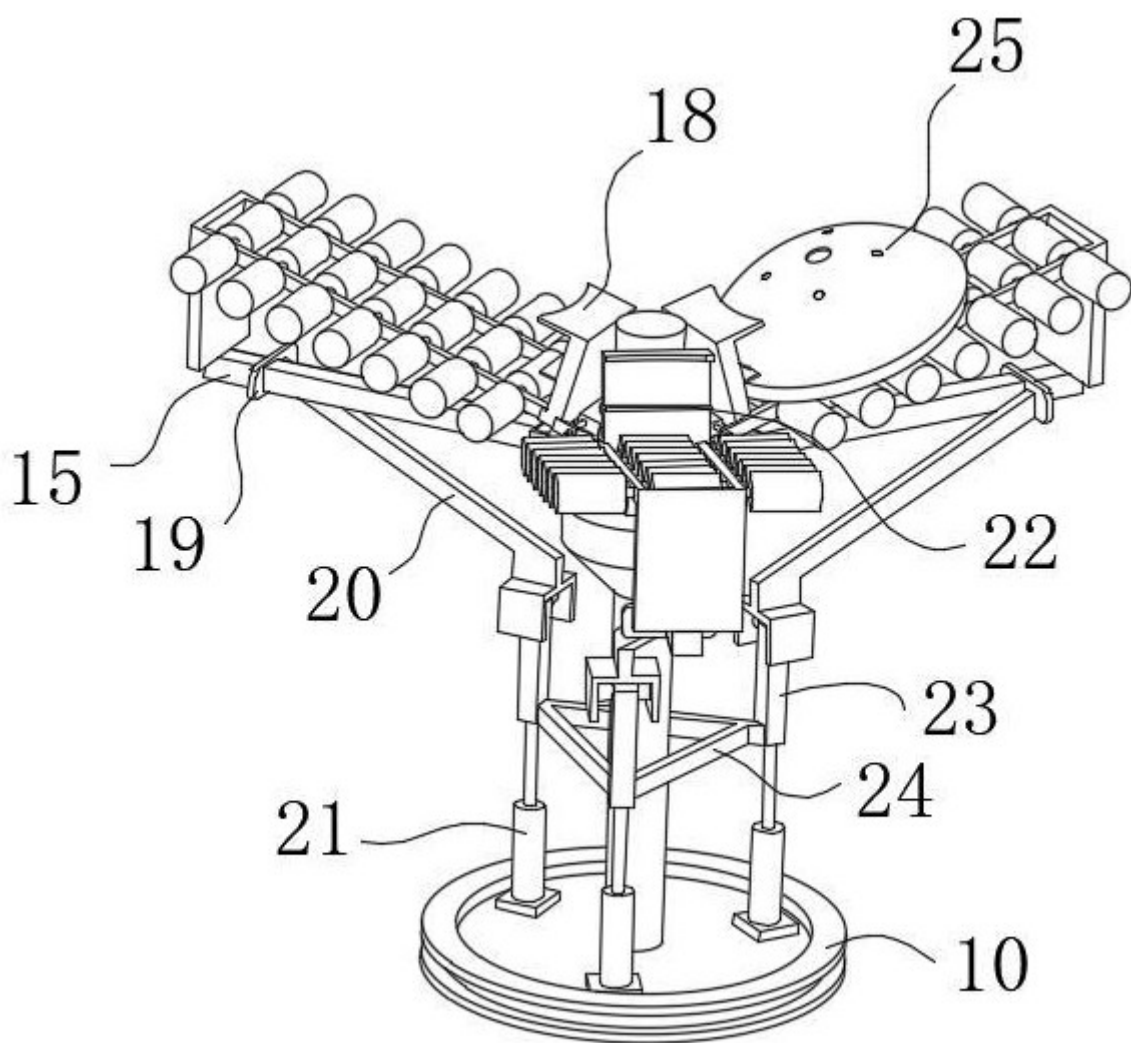


图 4

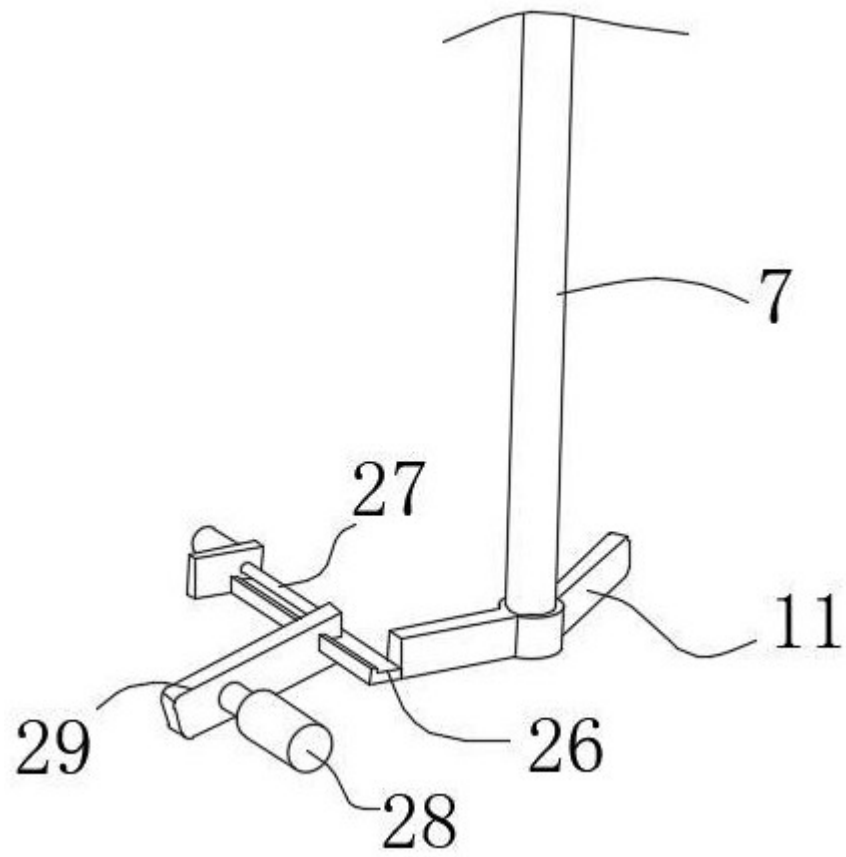


图 5

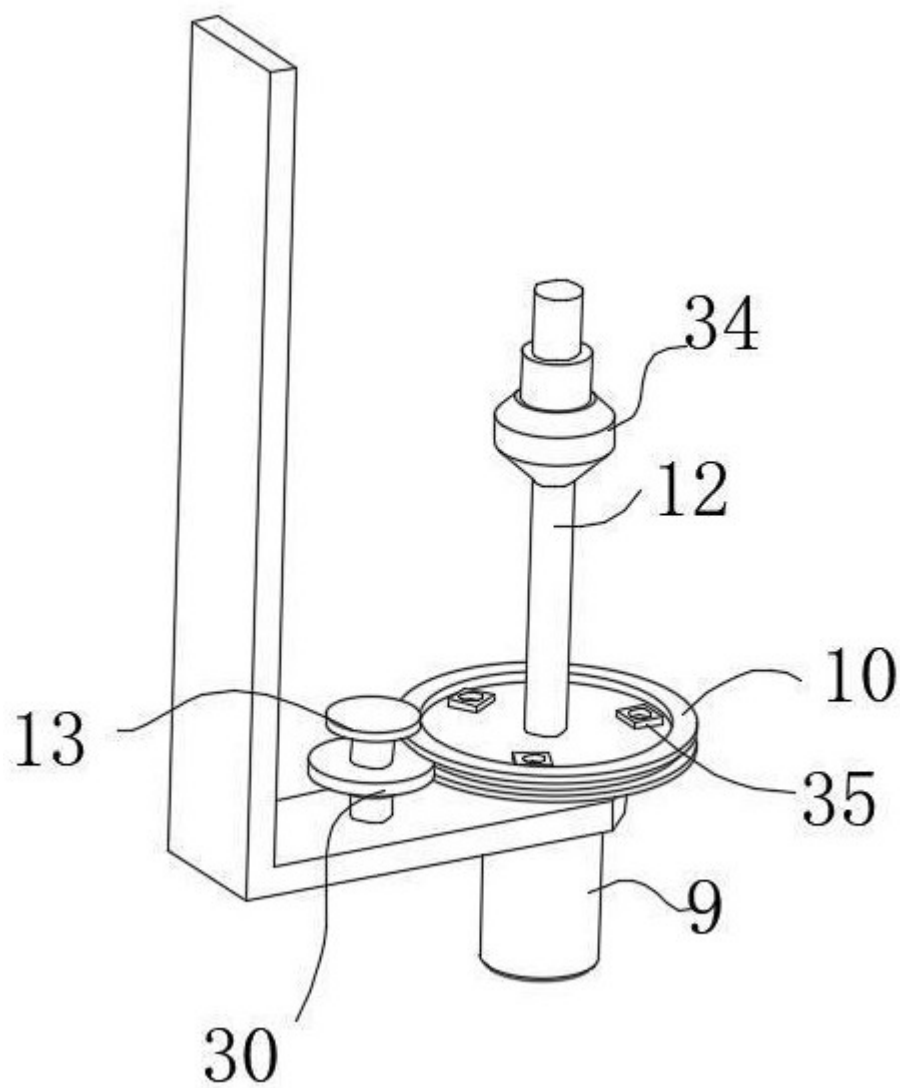


图 6

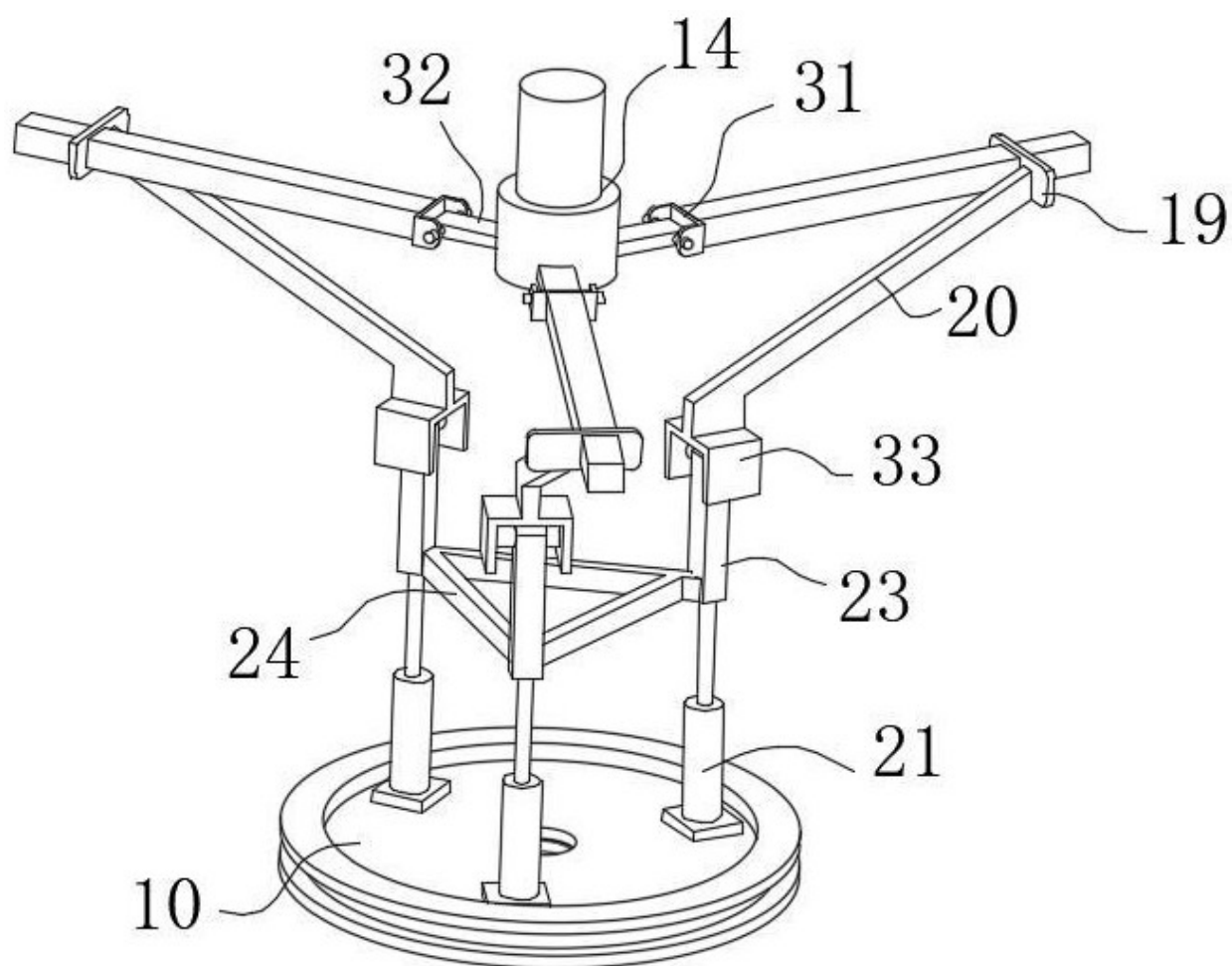


图 7