



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213791785 U

(45) 授权公告日 2021.07.27

(21) 申请号 202022080387.X

(22) 申请日 2020.09.21

(73) 专利权人 江西圣牛米业有限公司

地址 336400 江西省宜春市上高县上高工业园区

(72) 发明人 熊建平 孙开坡 吴承祯 王磊

(74) 专利代理机构 南昌佳诚专利事务所 36117

代理人 闵蓉

(51) Int.Cl.

B02B 7/02 (2006.01)

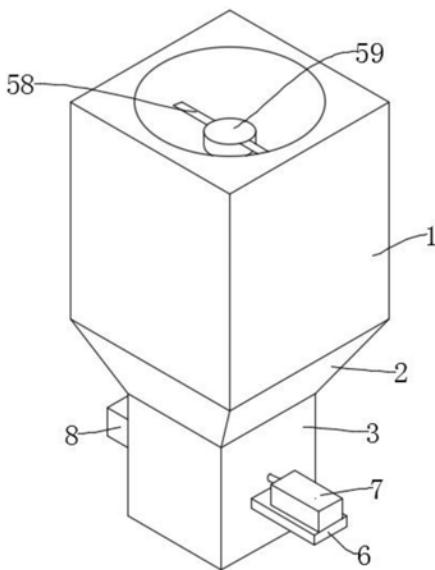
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于大米加工线的入料设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于大米加工线的入料设备，包括储料仓，储料仓的底部连接导料管，导料管的底部连接出料管，储料仓的下方内壁安装固定盘，固定盘与储料仓内腔间安装放料机构，出料管的一侧外壁安装固定座，固定座上安装气缸，出料管的内腔和另一侧外壁间安装导向机构，气缸的推杆滑动贯穿出料管的外壁并连接导向机构。出料管连接加工设备，大米原料倒入储料仓内腔中，固定盘对大米原料进行支撑存储，放料机构根据设备处理速度将大米原料间歇、均匀的放出，实现自动放料，放出的原料沿导料管进入出料管内，气缸带动导向机构摆动，从而使得原料沿出料管长度方向均匀分散，避免原料进入加工设备后堆积，便于快速加工处理，提高生产效率。



1. 一种用于大米加工线的入料设备，包括储料仓(1)，其特征在于：所述储料仓(1)的底部固定连接导料管(2)，所述导料管(2)为上大下小的方台结构，所述导料管(2)的底部固定连接出料管(3)，所述储料仓(1)的下方内壁固定安装固定盘(4)，所述固定盘(4)与储料仓(1)内腔间安装放料机构(5)，所述出料管(3)的一侧外壁固定安装固定座(6)，所述固定座(6)上固定安装气缸(7)，所述出料管(3)的内腔和另一侧外壁间安装导向机构(8)，所述气缸(7)的推杆滑动贯穿出料管(3)的外壁并连接导向机构(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于大米加工线的入料设备，其特征在于：所述储料仓(1)的内腔为圆柱结构，所述导料管(2)的顶部内壁与储料仓(1)的圆柱内壁成相外切，所述出料管(3)内腔为长方体结构。

3. 根据权利要求1所述的一种用于大米加工线的入料设备，其特征在于：所述放料机构(5)包括密封套(51)，所述固定盘(4)底部设有密封套(51)，所述密封套(51)的外壁固定连接多个下连杆(52)的一端，所述下连杆(52)的另一端固定连接储料仓(1)的内壁，所述密封套(51)内固定安装马达(53)，所述马达(53)的输出轴上固定套接转盘(54)，所述转盘(54)紧密贴合固定盘(4)的底面，且转盘(54)和固定盘(4)上开有多个落料口(55)，所述固定盘(4)的中部转动套接转轴(56)的一端，所述转轴(56)固定连接马达(53)的输出轴，所述储料仓(1)的上方内壁固定安装多个上连杆(58)的一端，所述上连杆(58)的另一端固定连接支撑环(59)的外壁，所述转轴(56)的顶部转动套接在支撑环(59)内，所述转轴(56)外壁固定安装螺旋绞龙(57)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于大米加工线的入料设备，其特征在于：所述落料口(55)为扇形结构，且多个落料口沿固定盘(4)和转盘(54)圆周方向均匀分布，所述上连杆(58)和下连杆(52)均为圆柱结构，所述下连杆(52)的底部开有连通密封套(51)内腔的线槽(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于大米加工线的入料设备，其特征在于：所述导向机构(8)包括导料板(81)，所述出料管(3)靠近固定座(6)的一侧内壁铰接导料板(81)，所述导料板(81)的外壁开有腰型槽(82)，所述腰型槽(82)内滑动套接滑动轴(83)，所述气缸(7)的推杆贯穿腰型槽(82)并固定连接滑动轴(83)，所述出料管(3)远离固定座(6)的一侧外壁固定安装收纳盒(84)，所述收纳盒(84)两端内壁间转动套接收卷轴(85)，所述收卷轴(85)的两端和收纳盒(84)的内壁间安装发条卷簧(86)，所述收卷轴(85)上固定连接并缠绕导料布(87)的一端，所述导料板(81)的底部两侧均固定安装拉杆(88)，所述导料布(87)的另一端滑动贯穿出料管(3)外壁并固定连接拉杆(88)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于大米加工线的入料设备，其特征在于：所述导料板(81)的顶部为倾斜结构，所述腰型槽(82)和滑动轴(83)及气缸(7)的推杆成相配合的T型结构，所述导料板(81)和导料布(87)的两侧紧密贴合出料管(3)的内壁。

一种用于大米加工线的入料设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大米加工技术领域,具体为一种用于大米加工线的入料设备。

背景技术

[0002] 大米加工中需要对大米进行清理、砻谷和碾米,每个工序进行时都需要将大米原料加入加工设备内进行加工,但是,目前的入料方式都是人工根据加工设备的加工速度将大米从进料口倒入,难以自行根据加工设备的处理速度自行入料,且大米进入加工设备时都是落在同一方位,导致加工设备内大米原料堆积,不利于进行加工处理,从而使得加工处理速度降低,为此我们提出一种用于大米加工线的入料设备用于解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于大米加工线的入料设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于大米加工线的入料设备,包括储料仓,所述储料仓的底部固定连接导料管,所述导料管为上大下小的方台结构,所述导料管的底部固定连接出料管,所述储料仓的下方内壁固定安装固定盘,所述固定盘与储料仓内腔间安装放料机构,所述出料管的一侧外壁固定安装固定座,所述固定座上固定安装气缸,所述出料管的内腔和另一侧外壁间安装导向机构,所述气缸的推杆滑动贯穿出料管的外壁并连接导向机构。

[0005] 优选的,所述储料仓的内腔为圆柱结构,所述导料管的顶部内壁与储料仓的圆柱内壁成相外切,所述出料管内腔为长方体结构。

[0006] 优选的,所述放料机构包括密封套,所述固定盘底部设有密封套,所述密封套的外壁固定连接多个下连杆的一端,所述下连杆的另一端固定连接储料仓的内壁,所述密封套内固定安装马达,所述马达的输出轴上固定套接转盘,所述转盘紧密贴合固定盘的底面,且转盘和固定盘上开有多个落料口,所述固定盘的中部转动套接转轴的一端,所述转轴固定连接马达的输出轴,所述储料仓的上方内壁固定安装多个上连杆的一端,所述上连杆的另一端固定连接支撑环的外壁,所述转轴的顶部转动套接在支撑环内,所述转轴外壁固定安装螺旋绞龙。

[0007] 优选的,所述落料口为扇形结构,且多个落料口沿固定盘和转盘圆周方向均匀分布,所述上连杆和下连杆均为圆柱结构,所述下连杆的底部开有连通密封套内腔的线槽。

[0008] 优选的,所述导向机构包括导料板,所述出料管靠近固定座的一侧内壁铰接导料板,所述导料板的外壁开有腰型槽,所述腰型槽内滑动套接滑动轴,所述气缸的推杆贯穿腰型槽并固定连接滑动轴,所述出料管远离固定座的一侧外壁固定安装收纳盒,所述收纳盒两端内壁间转动套接卷轴,所述收卷轴的两端和收纳盒的内壁间安装发条卷簧,所述收卷轴上固定连接并缠绕导料布的一端,所述导料板的底部两侧均固定安装拉杆,所述导料布的另一端滑动贯穿出料管外壁并固定连接拉杆。

[0009] 优选的，所述导料板的顶部为倾斜结构，所述腰型槽和滑动轴及气缸的推杆成相配合的T型结构，所述导料板和导料布的两侧紧密贴合出料管的内壁。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1、大米原料倒入储料仓内腔中，马达带动转盘转动，使得转盘和固定盘上的落料口一会对齐一会错开，则落料口对齐时大米原料放出，错开始停止落料，实现原料间歇、均匀放出，根据加工设备加工速度的不同，控制马达的转速即可控制自动落料速度，便于自动化生产；

[0012] 2、转轴转动时，螺旋绞龙转动对储料仓内腔的原料向上翻动，从而使得固定盘处的原料松动，便于原料从落料口下落，确保落料稳定性；

[0013] 3、通过气缸带动导料板来回摆动，同时收卷轴和发条卷簧对导料布进行绷紧伸缩，导料布和导料板对下落的原料进行导向，使得原料沿出料管内腔分散下落，避免原料进入加工设备后堆积，便于快速加工处理，提高生产效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型主视剖面结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型放料机构结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型导向机构结构示意图。

[0018] 图中：1、储料仓；2、导料管；3、出料管；4、固定盘；5、放料机构；51、密封套；52、下连杆；53、马达；54、转盘；55、落料口；56、转轴；57、螺旋绞龙；58、上连杆；59、支撑环；6、固定座；7、气缸；8、导向机构；81、导料板；82、腰型槽；83、滑动轴；84、收纳盒；85、收卷轴；86、发条卷簧；87、导料布；88、拉杆；9、线槽。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种用于大米加工线的入料设备，包括储料仓1，储料仓1的底部固定连接导料管2，导料管2为上大下小的方台结构，导料管2的底部固定连接出料管3，储料仓1的下方内壁固定安装固定盘4，固定盘4与储料仓1内腔间安装放料机构5，出料管3的一侧外壁固定安装固定座6，固定座6上固定安装气缸7，出料管3的内腔和另一侧外壁间安装导向机构8，气缸7的推杆滑动贯穿出料管3的外壁并连接导向机构8。出料管3连接加工设备，大米原料倒入储料仓1内腔中，固定盘4对大米原料进行支撑存储，放料机构5根据设备处理速度将大米原料间歇、均匀的放出，实现大米原料自动放料，放出的原料沿导料管2进入出料管3内，气缸7带动导向机构8摆动，从而使得原料沿出料管3长度方向均匀分散，避免原料进入加工设备后堆积，便于快速加工处理，提高生产效率。

[0021] 储料仓1的内腔为圆柱结构，导料管2的顶部内壁与储料仓1的圆柱内壁成相外切，出料管3内腔为长方体结构。

[0022] 放料机构5包括密封套51，固定盘4底部设有密封套51，密封套51的外壁固定连接多个下连杆52的一端，下连杆52的另一端固定连接储料仓1的内壁，密封套51内固定安装马达53，马达53的输出轴上固定套接转盘54，转盘54紧密贴合固定盘4的底面，且转盘54和固定盘4上开有多个落料口55，固定盘4的中部转动套接转轴56的一端，转轴56固定连接马达53的输出轴，储料仓1的上方内壁固定安装多个上连杆58的一端，上连杆58的另一端固定连接支撑环59的外壁，转轴56的顶部转动套接在支撑环59内，转轴56外壁固定安装螺旋绞龙57，则马达53同时带动转盘54和转轴56转动，转盘54转动时，转盘54和固定盘4上的落料口55一会对齐一会错开，则落料口55对齐时大米原料放出，错开开始停止落料，实现原料间歇、均匀放出，则根据加工设备加工速度的不同，控制马达53的转速即可控制自动落料速度，便于自动化生产，且转轴56转动时，螺旋绞龙57转动对储料仓1内腔的原料向上翻动，从而使得固定盘4处的原料松动，便于原料从落料口55下落，确保落料稳定性。

[0023] 落料口55为扇形结构，且多个落料口沿固定盘4和转盘54圆周方向均匀分布，使得原料均匀下落，上连杆58和下连杆52均为圆柱结构，避免上连杆58和下连杆52上堆积大米原料，下连杆52的底部开有连通密封套51内腔的线槽9，便于马达53的电源线与储料仓1外部链接。

[0024] 导向机构8包括导料板81，出料管3靠近固定座6的一侧内壁铰接导料板81，导料板81的外壁开有腰型槽82，腰型槽82内滑动套接滑动轴83，气缸7的推杆贯穿腰型槽82并固定连接滑动轴83，出料管3远离固定座6的一侧外壁固定安装收纳盒84，收纳盒84两端内壁间转动套接收卷轴85，收卷轴85的两端和收纳盒84的内壁间安装发条卷簧86，收卷轴85上固定连接并缠绕导料布87的一端，导料板81的底部两侧均固定安装拉杆88，导料布87的另一端滑动贯穿出料管3外壁并固定连接拉杆88，气缸7的推杆来回伸缩，从而推动滑动轴83沿腰型槽82来回滑动，使得导料板81沿铰接点来回摆动，导料板81摆动远离收纳盒84时，拉杆88拉动导料布87，导料布87从收卷轴85上拉出，发条卷簧86拧紧，导料布87和导料板81底部开口靠近固定座6，当导料板81摆动靠近收纳盒84时，导料布87与导料板81底部开口逐渐靠近收纳盒84，此时发条卷簧86弹力带动收卷轴85转动，从而对导料布87进行收卷，使得导料布87始终保持绷紧状态，则导料布87和导料板81对下落的原料进行导向，使得原料沿出料管3内腔分散下落，避免原料进入加工设备后堆积，便于快速加工处理，提高生产效率。

[0025] 导料板81的顶部为倾斜结构，避免堆积原料，腰型槽82和滑动轴83及气缸7的推杆成相配合的T型结构，导料板81和导料布87的两侧紧密贴合出料管3的内壁，则原料只能沿导料板81和导料布87导向滑落。

[0026] 工作原理：本实用新型使用时，出料管3连接加工设备，大米原料倒入储料仓1内腔中，固定盘4对大米原料进行支撑存储，马达53同时带动转盘54和转轴56转动，转盘54转动时，转盘54和固定盘4上的落料口55一会对齐一会错开，则落料口55对齐时大米原料放出，错开开始停止落料，实现原料间歇、均匀放出，则根据加工设备加工速度的不同，控制马达53的转速即可控制自动落料速度，便于自动化生产，且转轴56转动时，螺旋绞龙57转动对储料仓1内腔的原料向上翻动，从而使得固定盘4处的原料松动，便于原料从落料口55下落，确保落料稳定性，原料从落料口55下落后沿导料管2导向落入出料管3内，此时气缸7的推杆来回伸缩，从而推动滑动轴83沿腰型槽82来回滑动，使得导料板81沿铰接点来回摆动，导料板81摆动远离收纳盒84时，拉杆88拉动导料布87，导料布87从收卷轴85上拉出，发条卷簧86拧

紧，导料布87和导料板81底部开口靠近固定座6，当导料板81摆动靠近收纳盒84时，导料布87与导料板81底部开口逐渐靠近收纳盒84，此时发条卷簧86弹力带动收卷轴85转动，从而对导料布87进行收卷，使得导料布87始终保持绷紧状态，则导料布87和导料板81对下落的原料进行导向，使得原料沿出料管3内腔分散下落，避免原料进入加工设备后堆积，便于快速加工处理，提高生产效率。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

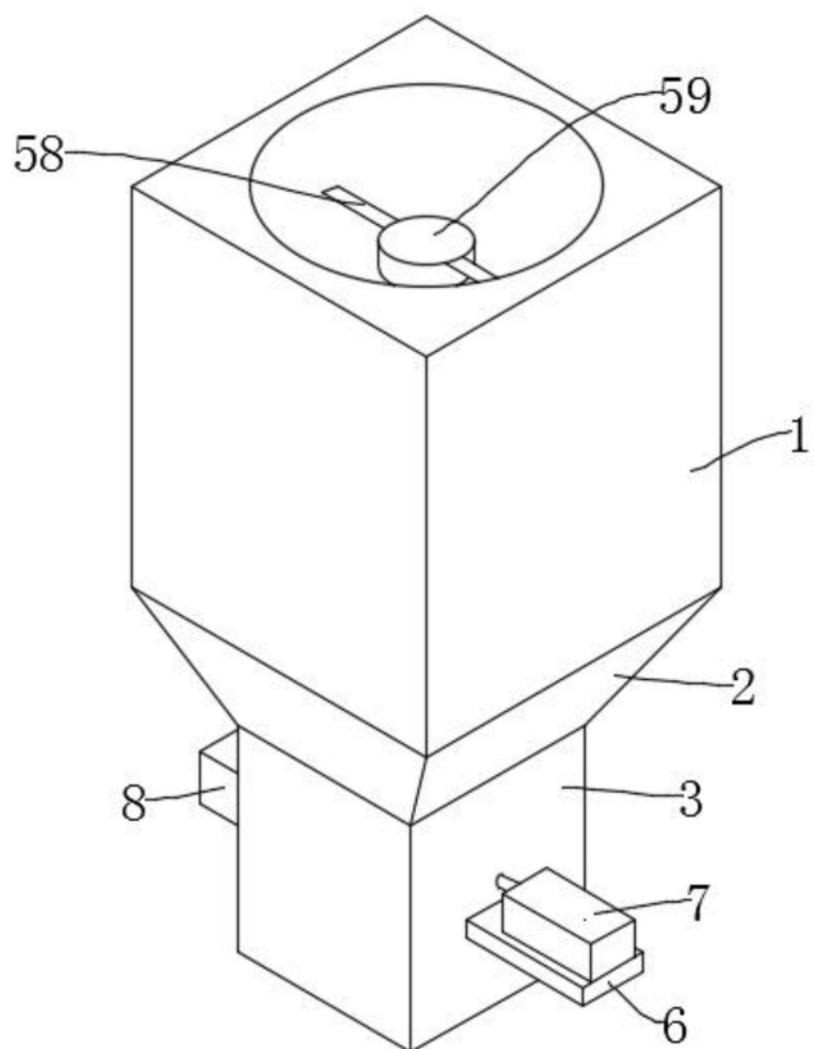


图1

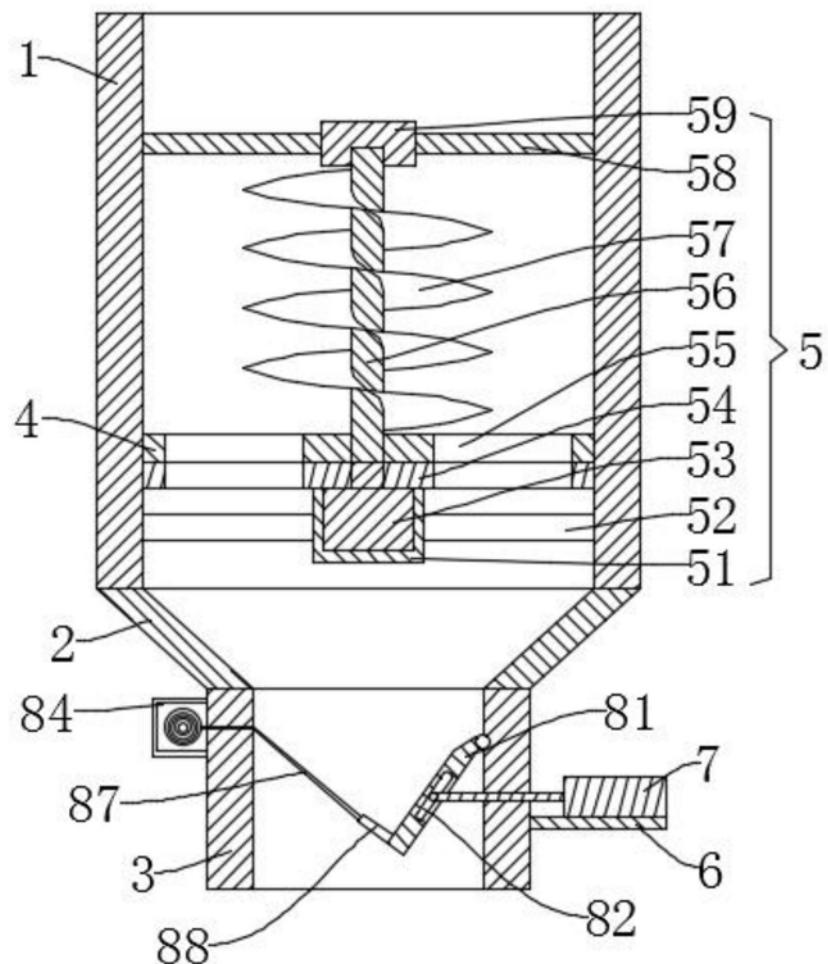


图2

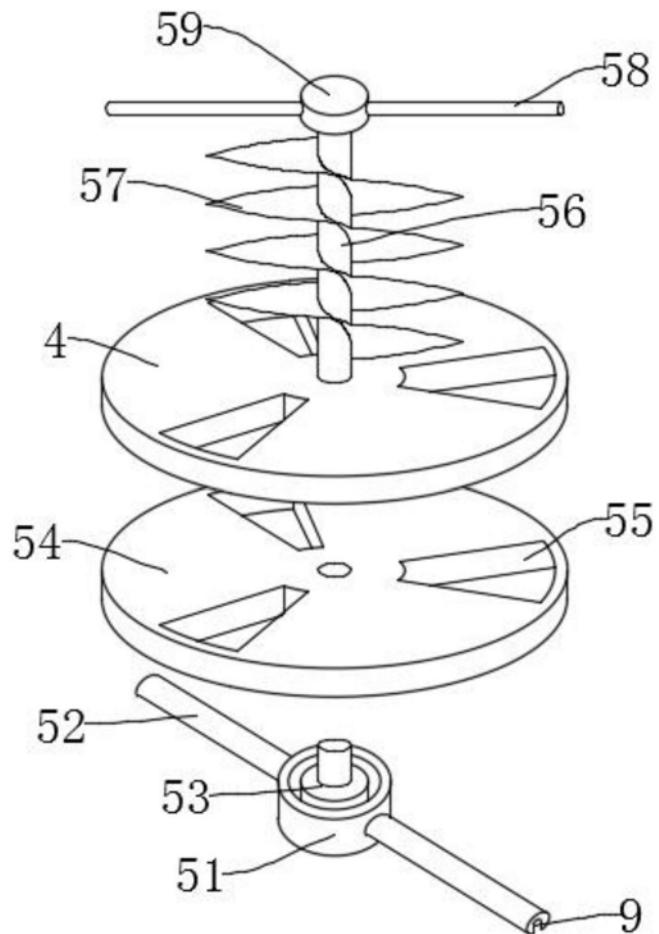


图3

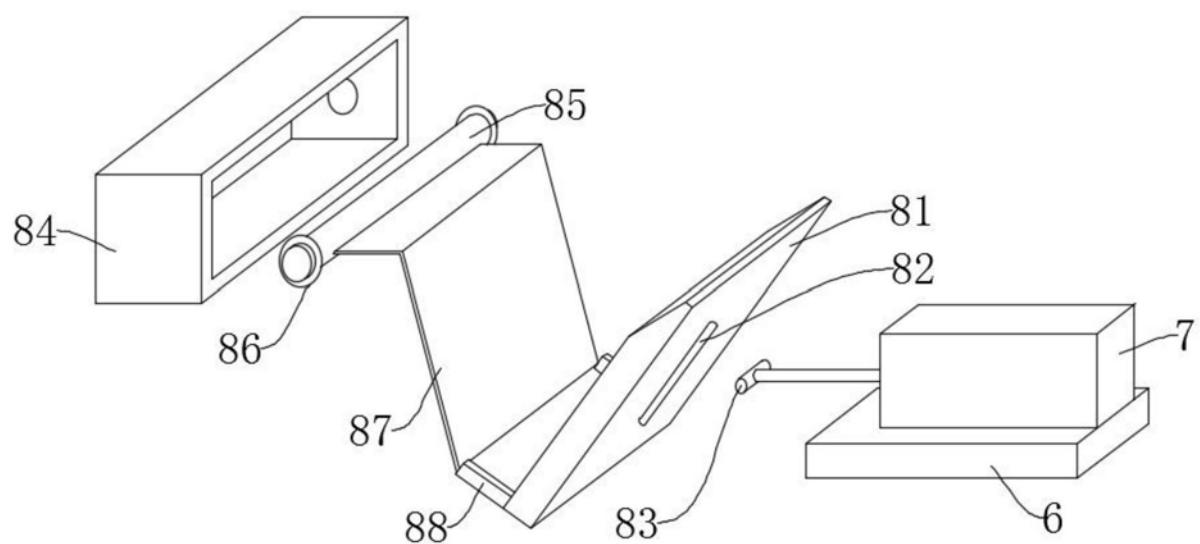


图4