(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220077456 U
(45)授权公告日 2023.11.24

(21)申请号 202321622544.2

(22)申请日 2023.06.26

(73)专利权人 杭州三足乌智能科技有限公司
地址 310000 浙江省杭州市临平区运河街道泰极路9号1号楼5楼537室

(72)发明人 邵卫东 杨修振 卢新义

(74)专利代理机构 杭州杭奕专利代理事务所(普通合伙) 33535
专利代理师 张常胜

(51)Int.Cl.
B65G 1/04(2006.01)
B65G 1/137(2006.01)
B65G 47/82(2006.01)
B07C 5/34(2006.01)
B07C 5/36(2006.01)

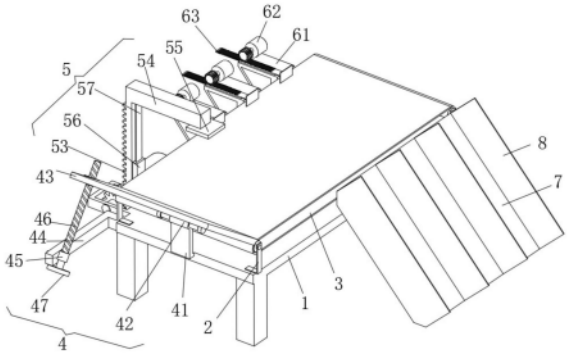
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种倾斜角度可调的智能仓储分拣设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种倾斜角度可调的智能仓储分拣设备,涉及仓储分拣设备技术领域,包括机架、卸货板调节单元、扫码器升降单元和货物分拣推出单元;机架上侧通过固定支架设置有皮带传送机;卸货板调节单元安装在机架的前端;扫码器升降单元安装在机架的前端左侧;货物分拣推出单元包含三角架、电机、横向齿条、齿轮、横向滑条和推板,所述机架的左侧等距离的设置有三个三角架,每个三角架的顶部横滑槽分别横向滑动连接有横向滑条。该倾斜角度可调的智能仓储分拣设备,借助扫码器可以对货物进行扫描分类,而且通过货物分拣推出单元将扫码分类好的货物自动推出皮带传送机,可以实现智能仓储分拣,满足物流仓储行业的需求。



CN 220077456 U

1.一种倾斜角度可调的智能仓储分拣设备,其特征在于:包括机架(1)、卸货板调节单元(4)、扫码器升降单元(5)和货物分拣推出单元(6);

机架(1):上侧通过固定支架(2)设置有皮带传送机(3);

卸货板调节单元(4):安装在机架(1)的前端;

扫码器升降单元(5):安装在机架(1)的前端左侧;

货物分拣推出单元(6):包含三角架(61)、电机(62)、横向齿条(63)、齿轮(64)、横向滑条(65)和推板(66),所述机架(1)的左侧等距离的设置有三个三角架(61),每个三角架(61)的顶部横滑槽分别横向滑动连接有横向滑条(65),所述横向滑条(65)的顶部固定连接有横向齿条(63),所述横向齿条(63)位于皮带传送机(3)上方的一端固定连接推板(66),所述三角架(61)的顶部后侧固定连接电机(62),所述电机(62)的输出轴固定连接有齿轮(64),所述齿轮(64)与横向齿条(63)啮合连接。

2.根据权利要求1所述的一种倾斜角度可调的智能仓储分拣设备,其特征在于:所述卸货板调节单元(4)包含铰接组件、卸货板(43)、螺纹杆固定架(44)、螺纹杆套筒(45)、螺纹杆(46)、螺杆转盘(47)、螺纹套固定轴(48)、螺纹杆固定支架(49)、螺纹活动套(410)和螺纹套活动轴(411),所述机架(1)的前端通过铰接组件活动连接卸货板(43)的后端,所述机架(1)的前端左侧固定连接有螺纹杆固定架(44),所述螺纹杆固定架(44)的端部通过螺纹套固定轴(48)活动连接螺纹杆套筒(45),所述螺纹杆套筒(45)内转动连接螺纹杆(46),螺纹杆(46)的前端固定连接螺杆转盘(47),所述卸货板(43)的左侧固定连接有螺纹杆固定支架(49),螺纹杆固定支架(49)内通过螺纹套活动轴(411)活动连接螺纹活动套(410),所述螺纹活动套(410)与螺纹杆(46)的螺纹连接。

3.根据权利要求2所述的一种倾斜角度可调的智能仓储分拣设备,其特征在于:所述铰接组件包含有支架(41)和活动轴(42),所述机架(1)的前端固定连接支架(41),所述支架(41)的顶部通过活动轴(42)活动连接卸货板(43)的后端。

4.根据权利要求1所述的一种倾斜角度可调的智能仓储分拣设备,其特征在于:所述扫码器升降单元(5)还包含横梁(54)、扫码器(55)、纵向滑动套(56)、滑动条(57)和升降控制组件,所述机架(1)的前端左侧固定连接纵向滑动套(56),所述纵向滑动套(56)内竖向滑动连接有滑动条(57),所述滑动条(57)的顶部固定连接横梁(54)的左端,所述横梁(54)的右端底部设置有扫码器(55),滑动条(57)的侧面连接升降控制组件,升降控制组件固定在机架(1)的左侧。

5.根据权利要求4所述的一种倾斜角度可调的智能仓储分拣设备,其特征在于:所述升降控制组件包含有齿轮固定架(51)、升降架齿轮(52)、纵向齿条(53)、升降电机(58)和电机固定架(59),所述机架(1)的左侧固定连接有齿轮固定架(51),齿轮固定架(51)内转动连接有升降架齿轮(52),所述滑动条(57)的侧面固定连接纵向齿条(53),所述纵向齿条(53)与升降架齿轮(52)啮合连接,所述机架(1)的左侧固定连接有电机固定架(59),所述电机固定架(59)上固定连接有升降电机(58),所述升降电机(58)的输出轴固定连接升降架齿轮(52)的端部。

6.根据权利要求1所述的一种倾斜角度可调的智能仓储分拣设备,其特征在于:还包括滑板(7)和隔板(8),机架(1)的右侧设置有倾斜的滑板(7),所述滑板(7)上通过隔板(8)分隔出三个滑道,三个滑道分别与三个推板(66)对应设置。

一种倾斜角度可调的智能仓储分拣设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉仓储分拣设备技术领域,具体为一种倾斜角度可调的智能仓储分拣设备。

背景技术

[0002] 现有的智能仓储分拣设备的卸货板角度固定,只能够适用于某一种高度的卸货车,使用范围窄,需要企业准备多种卸货板角度不同的智能仓储分拣设备,才能够满足分拣货物的需求;

[0003] 其中现在技术中授权公告号为CN210854451 U提出的一种倾斜角度可调的智能仓储分拣设备,包括卸货板靠近传送带的一端通过转轴转动连接设备箱,且该端与传送带的高度一致,传送带有多个,每两个传送带之间设置有分拣口,分拣口对准设备箱内货物暂存箱的入料口设置;所述调节箱内安装有驱动电机,驱动电机轴连接旋转轴,旋转轴上固定套设有调节圆柱体,调节圆柱体上开设有斜向螺旋槽,连接杆的一端通过滚动球头滚动卡接在斜向螺旋槽内,另一端固接调节杆,将调节圆柱体和调节杆连接在一起。

[0004] 其没有扫码器不能对货物进行扫码,其中现技术通过分拣口的大小进行分类,其中现有设备没有货物推动装置无法将分类好的货物自动推离设备满足不了现有的物流行业现状,为此我们提出一种倾斜角度可调的智能仓储分拣设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种倾斜角度可调的智能仓储分拣设备,借助扫码器可以对货物进行扫描分类,而且通过货物分拣推出单元将扫码分类好的货物自动推出皮带传送机,可以实现智能仓储分拣,满足物流仓储行业的需求,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种倾斜角度可调的智能仓储分拣设备,包括机架、卸货板调节单元、扫码器升降单元和货物分拣推出单元;

[0007] 机架:上侧通过固定支架设置有皮带传送机;

[0008] 卸货板调节单元:安装在机架的前端;

[0009] 扫码器升降单元:安装在机架的前端左侧;

[0010] 货物分拣推出单元:包含三角架、电机、横向齿条、齿轮、横向滑条和推板,所述机架的左侧等距离的设置有三个三角架,每个三角架的顶部横滑槽分别横向滑动连接有横向滑条,所述横向滑条的顶部固定连接有横向齿条,所述横向齿条位于皮带传送机上方的一端固定连接推板,所述三角架的顶部后侧固定连接电机,所述电机的输出轴固定连接有齿轮,所述齿轮与横向齿条啮合连接。

[0011] 机架用于安装皮带传送机、卸货板调节单元和扫码器升降单元,卸货板调节单元用于将货物导向皮带传送机,皮带传送机将货物从前向后输送,扫码器升降单元对皮带传送机上的货物扫码分类,机架的左侧等距离的设置有三个三角架,三角架用于固定电机,通

过固定电机的输出轴带动齿轮转动,齿轮带动横向齿条通过横向滑条沿着三角架的顶部横滑槽横向滑动,当横向齿条向右滑动时,带动推板将货物推出从皮带传送机的右侧掉落。

[0012] 进一步的,所述卸货板调节单元包含铰接组件、卸货板、螺纹杆固定架、螺纹杆套筒、螺纹杆、螺纹套固定轴、螺纹杆固定支架、螺纹活动套和螺纹套活动轴,所述机架的前端通过铰接组件活动连接卸货板的后端,所述机架的前端左侧固定连接有螺纹杆固定架,所述螺纹杆固定架的端部通过螺纹套固定轴活动连接螺纹杆套筒,所述螺纹杆套筒内转动连接螺纹杆,螺纹杆的前端固定连接螺杆转盘,所述卸货板的左侧固定连接有螺纹杆固定支架,螺纹杆固定支架内通过螺纹套活动轴活动连接螺纹活动套,所述螺纹活动套与螺纹杆的螺纹连接。

[0013] 通过螺杆转盘的转动带动螺纹杆相对于螺纹杆套筒旋转,螺纹杆与螺纹活动套的螺纹作用可以推拉卸货板通过铰接组件相对于机架的前端活动,从而改变卸货板的倾角,当卸货板角度改变的时候,纹活动套通过螺纹套活动轴相对于螺纹杆固定支架发生角度的变化,且螺纹杆套筒通过螺纹套固定轴相对于螺纹杆固定架发生角度的变化,从而适应螺纹杆的角度变化,最终实现卸货板角度的调节,方便货物从卸货板上以不同的角度进入皮带传送机。

[0014] 进一步的,所述铰接组件包含有支架和活动轴,所述机架的前端固定连接支架,所述支架的顶部通过活动轴活动连接卸货板的后端,卸货板角度改变时围绕活动轴进行旋动。

[0015] 进一步的,扫码器升降单元还包含横梁、扫码器、纵向滑动套、滑动条和升降控制组件,所述机架的前端左侧固定连接纵向滑动套,所述纵向滑动套内竖向滑动连接有滑动条,所述滑动条的顶部固定连接横梁的左端,所述横梁的右端底部设置有扫码器,滑动条的侧面连接升降控制组件,升降控制组件固定在机架的左侧。

[0016] 升降控制组件带动滑动条沿着纵向滑动套上下活动,从而可以带动横梁及横梁上的扫码器上下活动,从而改变扫码器与待扫码货物的距离,可以更好的实现扫码分类工作。

[0017] 进一步的,所述升降控制组件包含有齿轮固定架、升降架齿轮、纵向齿条、升降电机和电机固定架,所述机架的左侧固定连接有齿轮固定架,齿轮固定架内转动连接有升降架齿轮,所述滑动条的侧面固定连接纵向齿条,所述纵向齿条与升降架齿轮啮合连接,所述机架的左侧固定连接有电机固定架,所述电机固定架上固定连接有升降电机,所述升降电机的输出轴固定连接升降架齿轮的端部。

[0018] 升降电机的输出轴转动时带动升降架齿轮转动,升降架齿轮带动纵向齿条通过滑动条沿着纵向滑动套活动,从而调整扫码器的高度,上下调节方便扫描货物。

[0019] 进一步的,还包括滑板和隔板,机架的右侧设置有倾斜的滑板,所述滑板上通过隔板分隔出三个滑道,三个滑道分别与三个推板对应设置。

[0020] 当货物通过推板从皮带传送机上推出时,通过隔板的格挡在滑板上滑动,可以将货物从皮带传送机上推出。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本倾斜角度可调的智能仓储分拣设备,具有以下好处:

[0022] 1、本倾斜角度可调的智能仓储分拣设备,设置了扫码器,升降控制组件带动滑动条沿着纵向滑动套上下活动,从而可以带动横梁及横梁上的扫码器上下活动,从而改变扫

码器与待扫码货物的距离,可以更好的实现扫码分类工作,达到快速分拣分类,通过固定电机的输出轴带动齿轮转动,齿轮带动横向齿条通过横向滑条沿着三角架的顶部横滑槽横向滑动,当横向齿条向右滑动时,带动推板将货物推出从皮带传送机的右侧掉落,实现智能分拣。

[0023] 2、本倾斜角度可调的智能仓储分拣设备,通过螺杆转盘的转动带动螺纹杆相对于螺纹杆套筒旋转,螺纹杆与螺纹活动套的螺纹作用可以推拉卸货板通过铰接组件相对于机架的前端活动,从而改变卸货板的倾角,方便货物从卸货板上以不同的角度进入皮带传送机。

[0024] 3、本倾斜角度可调的智能仓储分拣设备,借助扫码器可以对货物进行扫描分类,而且通过货物分拣推出单元将扫码分类好的货物自动推出皮带传送机,可以实现智能仓储分拣,满足物流仓储行业的需求。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型图2中A处局部放大结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型图2中B处局部放大结构示意图。

[0029] 图中:1机架、2固定支架、3皮带传送机、4卸货板调节单元、41支架、42活动轴、43卸货板、44螺纹杆固定架、45螺纹杆套筒、46螺纹杆、47螺杆转盘、48螺纹套固定轴、49螺纹杆固定支架、410螺纹活动套、411螺纹套活动轴、5扫码器升降单元、51齿轮固定架、52升降架齿轮、53纵向齿条、54横梁、55扫码器、56纵向滑动套、57滑动条、58升降电机、59电机固定架、6货物分拣推出单元、61三角架、62电机、63横向齿条、64齿轮、65横向滑条、66推板、7滑板、8隔板。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1-4,本实施例提供一种技术方案:一种倾斜角度可调的智能仓储分拣设备,包括机架1、卸货板调节单元4、扫码器升降单元5和货物分拣推出单元6;

[0032] 机架1:上侧通过固定支架2设置有皮带传送机3;

[0033] 卸货板调节单元4:安装在机架1的前端;

[0034] 卸货板调节单元4包含铰接组件、卸货板43、螺纹杆固定架44、螺纹杆套筒45、螺纹杆46、螺纹套固定轴48、螺纹杆固定支架49、螺纹活动套410和螺纹套活动轴411,机架1的前端通过铰接组件活动连接卸货板43的后端,机架1的前端左侧固定连接有螺纹杆固定架44,螺纹杆固定架44的端部通过螺纹套固定轴48活动连接螺纹杆套筒45,螺纹杆套筒45内转动连接螺纹杆46,螺纹杆46的前端固定连接螺杆转盘47,卸货板43的左侧固定连接有螺纹杆固定支架49,螺纹杆固定支架49内通过螺纹套活动轴411活动连接螺纹活动套410,螺纹活

动套410与螺纹杆46的螺纹连接。

[0035] 铰接组件包含有支架41和活动轴42,机架1的前端固定连接支架41,支架41的顶部通过活动轴42活动连接卸货板43的后端,卸货板43角度改变时围绕活动轴42进行旋动。

[0036] 通过螺杆转盘47的转动带动螺纹杆46相对于螺纹杆套筒45旋转,螺纹杆46与螺纹活动套410的螺纹作用可以推拉卸货板43通过铰接组件相对于机架1的前端活动,从而改变卸货板43的倾角,当卸货板43角度改变的时候,纹活动套410通过螺纹套活动轴411相对于螺纹杆固定支架49发生角度的变化,且螺纹杆套筒45通过螺纹套固定轴48相对于螺纹杆固定架44发生角度的变化,从而适应螺纹杆46的角度变化,最终实现卸货板43角度的调节,方便货物从卸货板43上以不同的角度进入皮带传送机3。

[0037] 扫码器升降单元5:安装在机架1的前端左侧;

[0038] 扫码器升降单元5还包含横梁54、扫码器55、纵向滑动套56、滑动条57和升降控制组件,机架1的前端左侧固定连接纵向滑动套56,纵向滑动套56内竖向滑动连接有滑动条57,滑动条57的顶部固定连接横梁54的左端,横梁54的右端底部设置有扫码器55,滑动条57的侧面连接升降控制组件,升降控制组件固定在机架1的左侧。

[0039] 升降控制组件带动滑动条57沿着纵向滑动套56上下活动,从而可以带动横梁54及横梁54上的扫码器55上下活动,从而改变扫码器55与待扫码货物的距离,可以更好的实现扫码分类工作。

[0040] 升降控制组件包含有齿轮固定架51、升降架齿轮52、纵向齿条53、升降电机58和电机固定架59,机架1的左侧固定连接有齿轮固定架51,齿轮固定架51内转动连接有升降架齿轮52,滑动条57的侧面固定连接纵向齿条53,纵向齿条53与升降架齿轮52啮合连接,机架1的左侧固定连接有电机固定架59,电机固定架59上固定连接有升降电机58,升降电机58的输出轴固定连接升降架齿轮52的端部。

[0041] 升降电机58的输出轴转动时带动升降架齿轮52转动,升降架齿轮52带动纵向齿条53通过滑动条57沿着纵向滑动套56活动,从而调整扫码器55的高度,上下调节方便扫描货物。

[0042] 货物分拣推出单元6:包含三角架61、电机62、横向齿条63、齿轮64、横向滑条65和推板66,机架1的左侧等距离的设置有三个三角架61,每个三角架61的顶部横滑槽分别横向滑动连接有横向滑条65,横向滑条65的顶部固定连接有横向齿条63,横向齿条63位于皮带传送机3上方的一端固定连接推板66,三角架61的顶部后侧固定连接电机62,电机62的输出轴固定连接有齿轮64,齿轮64与横向齿条63啮合连接。

[0043] 机架1用于安装皮带传送机3、卸货板调节单元4和扫码器升降单元5,卸货板调节单元4用于将货物导向皮带传送机3,皮带传送机3将货物从前向后输送,扫码器升降单元5对皮带传送机3上的货物扫码分类,机架1的左侧等距离的设置有三个三角架61,三角架61用于固定电机62,通过固定电机62的输出轴带动齿轮64转动,齿轮64带动横向齿条63通过横向滑条65沿着三角架61的顶部横滑槽横向滑动,当横向齿条63向右滑动时,带动推板66将货物推出从皮带传送机3的右侧掉落。

[0044] 还包括滑板7和隔板8,机架1的右侧设置有倾斜的滑板7,滑板7上通过隔板8分隔出三个滑道,三个滑道分别与三个推板66对应设置。

[0045] 当货物通过推板66从皮带传送机3上推出时,通过隔板8的格挡在滑板7上滑动,可

以将货物从皮带传送机3上推出。

[0046] 本实用新型提供的一种倾斜角度可调的智能仓储分拣设备的工作原理如下:通过螺杆转盘47的转动带动螺纹杆46相对于螺纹杆套筒45旋转,螺纹杆46与螺纹活动套410的螺纹作用可以推拉卸货板43通过铰接组件相对于机架1的前端活动,从而改变卸货板43的倾角,当卸货板43角度改变的时候,纹活动套410通过螺纹套活动轴411相对于螺纹杆固定支架49发生角度的变化,且螺纹杆套筒45通过螺纹套固定轴48相对于螺纹杆固定架44发生角度的变化,从而适应螺纹杆46的角度变化,最终实现卸货板43角度的调节,方便货物从卸货板43上以不同的角度进入皮带传送机3,升降控制组件带动滑动条57沿着纵向滑动套56上下活动,从而可以带动横梁54及横梁54上的扫码器55上下活动,从而改变扫码器55与待扫码货物的距离,可以更好的实现扫码分类工作,通过固定电机62的输出轴带动齿轮64转动,齿轮64带动横向齿条63通过横向滑条65沿着三角架61的顶部横滑槽横向滑动,当横向齿条63向右滑动时,带动推板66将货物推出从皮带传送机3的右侧掉落,当货物通过推板66从皮带传送机3上推出时,通过隔板8的格挡在滑板7上滑动,可以将货物从皮带传送机3上推出。

[0047] 值得注意的是,本实施例中,皮带传送机3、电机62、扫码器55、升降电机58的输入端通过外部PLC控制器电连接外部电源的输出端,电机62和升降电机58均采用伺服电机,外部PLC控制器控制皮带传送机3、电机62、扫码器55、升降电机58工作采用现有技术中常用的方法。

[0048] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

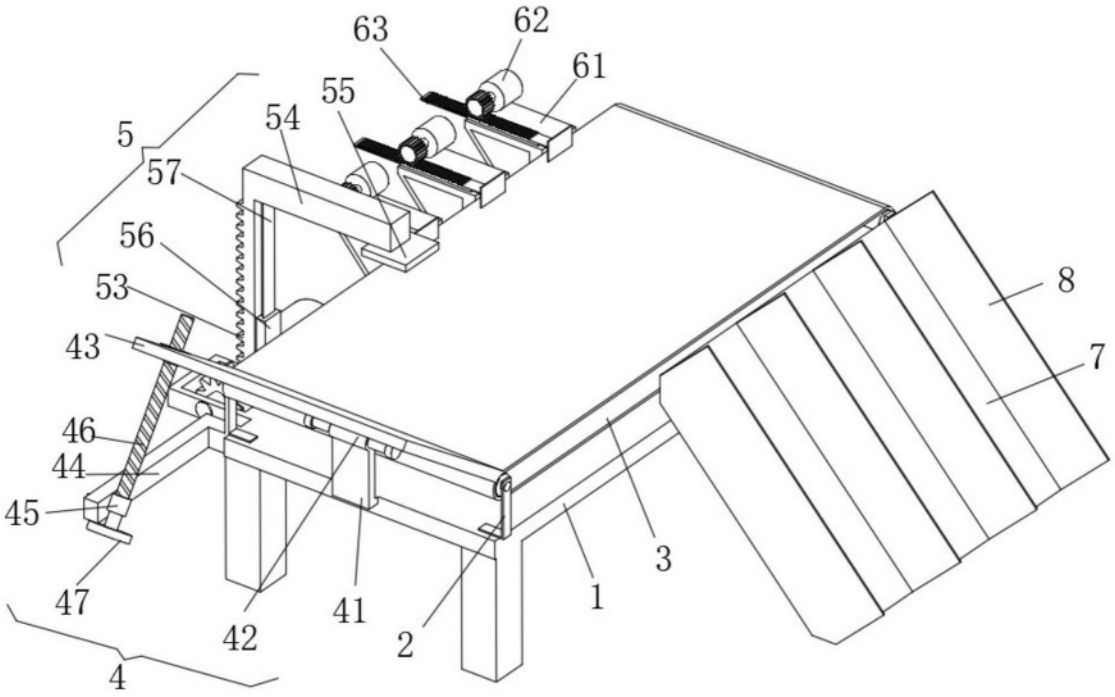

63
62
61
55
54
5
57
56
53
43
46
44
45
47
42
41
2
1
3
8
7
4

图1

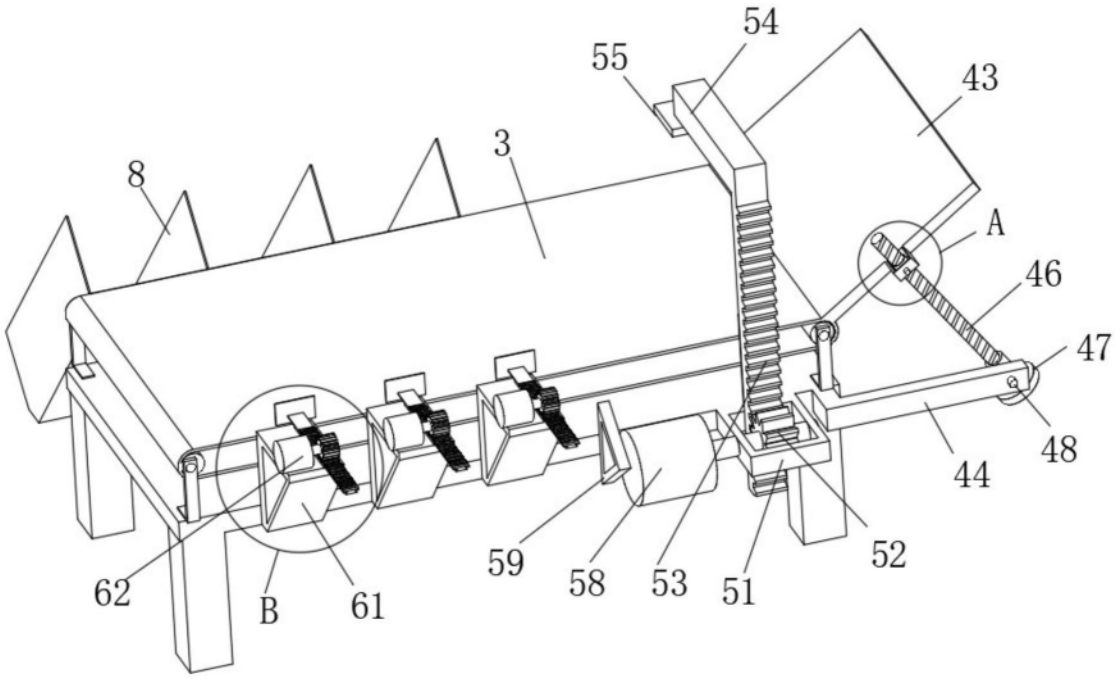

54
55
43
3
8
A
46
47
48
44
52
59
58
53
51
62
B
61

图2

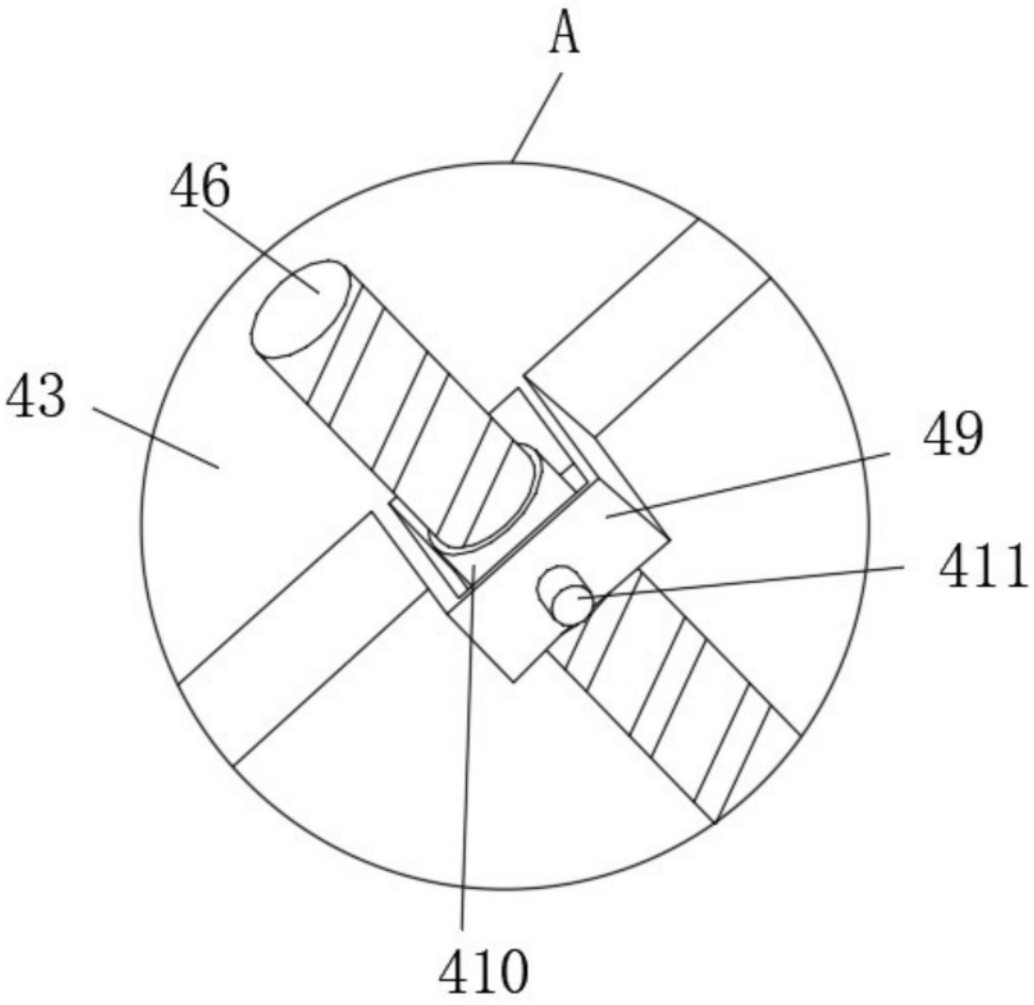


图3

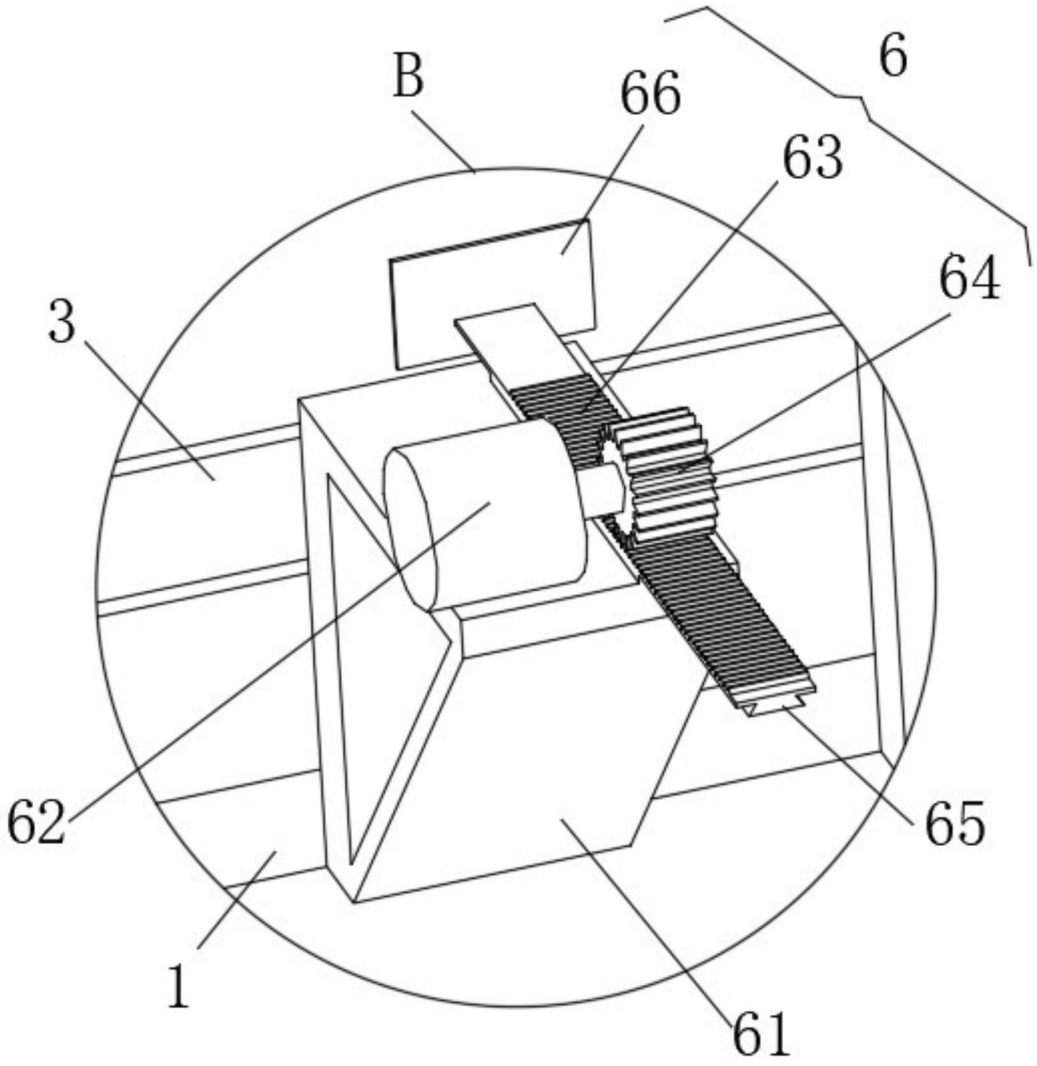


图4