



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221679758 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 10

(21) 申请号 202322355511.2

B65G 23/22 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.31

(73) 专利权人 河南方瑞科技发展有限公司

地址 463000 河南省驻马店市确山县三里
河街道刘庄社区

(72) 发明人 潘金渊 辛果 姚立 丁文想
宋志远

(74) 专利代理机构 成都市鼎宏恒业知识产权代
理事务所(特殊普通合伙)
51248

专利代理师 彭静思

(51) Int. Cl.

B65G 15/50 (2006.01)

B65G 15/60 (2006.01)

B65G 41/00 (2006.01)

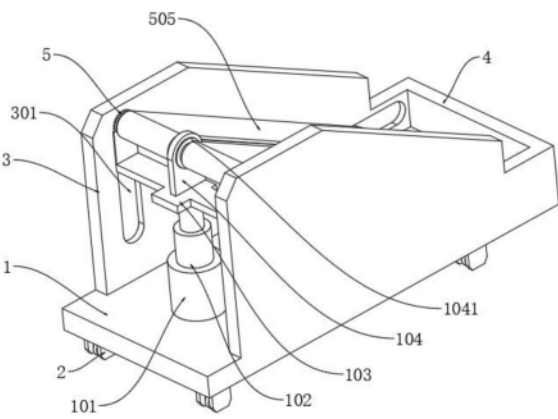
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

输送皮带机用安全防护装置

(57) 摘要

本实用新型提供输送皮带机用安全防护装置,涉及传送带技术领域,包括:承重底板,所述承重底板的表面连接有抬升组件,所述承重底板的表面开设有T型滑槽,所述T型滑槽的表面连接有T型连接板,所述T型连接板的两侧均套设有对接轴承二,所述承重底板的底角均连接有移动部件。本实用新型,根据实际需要操作遥控器,启动电动伸缩杆,将传送带的一端抬升至合适高度,然后将电机连通电源进行传送货物,两个电机工作旋转方向不同,使两个传送皮带的传送方向也不同,实现装卸货物同步进行,大大提高了工作效率,与此同时,货物在运输过程中,两个挡板对货物两侧进行阻挡,防止在运输过程中发生掉落,对工作人员造成危险。



1. 输送皮带机用安全防护装置, 其特征在于, 包括: 承重底板(1), 所述承重底板(1)的表面连接有抬升组件(101), 所述承重底板(1)的表面开设有T型滑槽(105), 所述T型滑槽(105)的表面连接有T型连接板(106), 所述T型连接板(106)的两侧均套设有对接轴承二(1061), 两个所述对接轴承二(1061)之间相互不接触, 所述承重底板(1)的底角均连接有移动部件(2), 所述承重底板(1)表面的两端连接有挡板(3), 两个所述挡板(3)的一端连接有前挡板(4)。

2. 根据权利要求1所述的输送皮带机用安全防护装置, 其特征在于: 所述抬升组件(101)包括电动伸缩杆(102), 所述电动伸缩杆(102)的输出端连接有U型连接底板(103), 所述U型连接底板(103)的顶端连接有连接板一(104), 所述连接板一(104)的两侧均套设有对接轴承一(1041), 两个所述对接轴承一(1041)之间相互不接触, 所述U型连接底板(103)的两端均嵌设轴承(5), 所述U型连接底板(103)的两端均活动在滑槽二(301)的内侧。

3. 根据权利要求1所述的输送皮带机用安全防护装置, 其特征在于: 所述移动部件(2)包括支撑柱(201), 所述支撑柱(201)顶端的表面套设有轴承二(202), 所述轴承二(202)嵌设在承重底板(1)的底端, 所述支撑柱(201)的底端连接有限位板(203), 所述限位板(203)的内侧嵌设有两个轴承三(204), 两个所述轴承三(204)的内侧连接有转轴一(205), 所述转轴一(205)的表面套设有移动轮(206)。

4. 根据权利要求2所述的输送皮带机用安全防护装置, 其特征在于: 两个所述挡板(3)的内侧均开设有滑槽二(301), 两个所述挡板(3)的一端的内部均开设有电机仓(302), 两个所述电机仓(302)的一端均开设有滑槽三(303), 两个所述电机仓(302)的底端均开设有滑槽四(304), 两个所述滑槽四(304)的内部均活动安装有滑块(305), 两个所述滑块(305)的表面均连接有电机(306)。

5. 根据权利要求2所述的输送皮带机用安全防护装置, 其特征在于: 每个所述轴承(5)的内侧均连接有转轴(501), 每个所述转轴(501)的另一端分别连接在对应对接轴承一(1041)与对接轴承二(1061)的内侧。

6. 根据权利要求5所述的输送皮带机用安全防护装置, 其特征在于: 每个所述转轴(501)的表面均开设有两个凹槽(502), 每两个所述转轴(501)之间均活动套设有支撑杆(503), 每个所述支撑杆(503)的两端均活动套设在凹槽(502)的内侧, 每两个所述支撑杆(503)之间均活动嵌设有多个滑杆(504), 每两个所述转轴(501)的表面均连接有传送皮带(505)。

输送皮带机用安全防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及传送带技术领域,尤其涉及输送皮带机用安全防护装置。

背景技术

[0002] 传送带是用于皮带输送带中起承载和运送物料作用的橡胶与纤维、金属复合制品,或者是塑料和织物复合的制品。输送带广泛应用于水泥、焦化、冶金、化工、钢铁等行业中输送距离较短、输送量较小的场合。

[0003] 现有技术中,如中国专利公告号为:CN217755296U公开了一种皮带输送机安全防护装置,包括安装在皮带输送机上层皮带(2)和下层皮带承重底板(1)之间的多组光电开关(10),每组光电开关均包括多个光电开关发射端挡板(3)和光电开关接收端轴承(5),多组光电开关沿皮带运行方向或侧向布置,且成对设置,光电开关控制区域布置摄像头前挡板(4),光电开关连接皮带输送机控制系统和声光报警系统,摄像头连接皮带机控制室屏幕。通过不同位置的光电开关组将监测信息发送给皮带机控制器,控制器根据接收的信息自动控制皮带机起停,并且通过摄像头可以将对应事故段的视频画面也同步进行传输,方便皮带机操作员进行安全的操作,提高皮带机使用的安全性。

[0004] 然而上述专利在实际使用中只是对皮带机进行安全监测,缺少对货物传送时的防护结构,容易在货物运输过程中发生掉落,对货物造成损坏,且当货物过重时,易使皮带负载过重造成凹陷严重影响输送,其次该装置传送皮带固定安装且高度固定,且不能进行双向传送,工作效率低,导致实用性低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:输送皮带机用安全防护装置,包括:承重底板,所述承重底板的表面连接有抬升组件,所述承重底板的表面开设有T型滑槽,所述T型滑槽的表面连接有T型连接板,所述T型连接板的两侧均套设有对接轴承二,两个所述对接轴承二之间相互不接触,所述承重底板的底角均连接有移动部件,所述承重底板表面的两端连接有挡板,两个所述挡板的一端连接有前挡板。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述抬升组件包括电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端连接有U型连接底板,所述U型连接底板的顶端连接有连接板一,所述连接板一的两侧均套设有对接轴承一,两个所述对接轴承一之间相互不接触,所述U型连接底板的两端均嵌设轴承,所述U型连接底板的两端均活动在滑槽二的内侧。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述移动部件包括支撑柱,所述支撑柱顶端的表面套设有轴承二,所述轴承二嵌设在承重底板的底端,所述支撑柱的底端连接有限位板,所述限位板的内侧嵌设有两个轴承三,两个所述轴承三的内侧连接有转轴一,所述转轴一的表面套设有移动轮。

[0009] 作为一种优选的实施方式,两个所述挡板的内侧均开设有滑槽二,两个所述挡板

的一端的内部均开设有电机仓,两个所述电机仓的一端均开设有滑槽三,两个所述电机仓的底端均开设有滑槽四,两个所述滑槽四的内部均活动安装有滑块,两个所述滑块的表面均连接有电机。

[0010] 作为一种优选的实施方式,每个所述轴承的内侧均连接有转轴,每个所述转轴的另一端分别连接在对应对接轴承一与对接轴承二的内侧。

[0011] 作为一种优选的实施方式,每个所述转轴的表面均开设有两个凹槽,每两个所述转轴之间均活动套设有支撑杆,每个所述支撑杆的两端均活动套设在凹槽的内侧,每两个所述支撑杆之间均活动嵌设有多个滑杆,每两个所述转轴的表面均连接有传送皮带。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0013] 1、本实用新型,电动伸缩杆102与外部遥控器电性相连,使用时,当需要对传送高度进行调整时,根据实际需要操作遥控器,启动电动伸缩杆102,顶动传送带的一端向上抬升,传送带抬升端沿滑槽二301向上移动,传送带下端沿滑槽三303向内侧移动,电机306与滑块305固定连接,滑块305在运动过程中对电机306进行固定,当控制电动伸缩杆102收缩时,传送带抬升端沿滑槽二301向下移动,传送带下端沿滑槽三303向外侧移动,在进行装卸货物时,当需要在同一地点进行装卸货同步进行时,控制两个电机306进行不同方向转动,电机306为正反电机,可以进行装卸货同步进行,当不需要双向传送时,控制同一方向转动,进行输送,该设置实现了输送皮带机的双向传送,并便于调节高度,提升了工作效率,增加了实用性。

[0014] 2、本实用新型,在货物在运输过程中,支撑杆503与滑杆504对传送皮带505起到防护作用,避免货物较重时传送皮带505发生塌陷影响传送,滑杆504在运输过程中随传送皮带505旋转,降低传送皮带505内侧的磨损,两个挡板3对货物两侧进行阻挡,防止在运输过程中发生掉落,前挡板4对部分滑落至传送带底端的货物进行防护,防止因工作人员来不及阻拦掉落至地面导致货物损坏,通过该设置对输送皮带机进行防护,防止货物掉落造成损坏,并对传送皮带进行防护,防止皮带负载过重造成凹陷严重影响输送。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的输送皮带机用安全防护装置的主视图;

[0016] 图2为本实用新型提供的输送皮带机用安全防护装置的侧视图;

[0017] 图3为本实用新型提供的输送皮带机用安全防护装置的移动轮结构图;

[0018] 图4为本实用新型提供的输送皮带机用安全防护装置的挡板结构图;

[0019] 图5为本实用新型提供的输送皮带机用安全防护装置的传送组件结构图;

[0020] 图6为本实用新型提供的输送皮带机用安全防护装置的连接板二示意图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、承重底板;101、抬升组件;102、电动伸缩杆;103、U型连接底板;104、连接板一;1041、对接轴承一;105、T型滑槽;106、T型连接板;1061、对接轴承二;2、移动部件;201、支撑柱;202、轴承二;203、限位板;204、轴承三;205、转轴一;206、移动轮;3、挡板;301、滑槽二;302、电机仓;303、滑槽三;304、滑槽四;305、滑块;306、电机;4、前挡板;5、轴承;501、转轴;502、凹槽;503、支撑杆;504、滑杆;505、传送皮带。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:输送皮带机用安全防护装置,包括:承重底板1,承重底板1的表面连接有抬升组件101,承重底板1的表面开设有T型滑槽105,T型滑槽105的表面连接有T型连接板106,T型连接板106的两侧均套设有对接轴承二1061,两个对接轴承二1061之间相互不接触,承重底板1的底角均连接有移动部件2,承重底板1表面的两端连接有挡板3,两个挡板3的一端连接有前挡板4。

[0025] 具体的:抬升组件101对传送带的一端进行抬升,使传送带可适用于不同高度的货物装卸,增加了装置的适用范围,T型滑槽105用作T型连接板106的活动范围,T型连接板106用作通过两个对接轴承二1061连接两个转轴501的另一端,并对传送带的另一端进行支撑,2便于装置的移动,前挡板4用作增加两个挡板3之间的稳定性,防止长时间使用下,挡板3向外侧发生形变。

[0026] 在一个实施例中,抬升组件101包括电动伸缩杆102,电动伸缩杆102的输出端连接有U型连接底板103,U型连接底板103的顶端连接有连接板一104,连接板一104的两侧均套设有对接轴承一1041,两个对接轴承一1041之间相互不接触,U型连接底板103的两端均嵌设轴承5,U型连接底板103的两端均活动在滑槽二301的内侧。

[0027] 具体的:U型连接底板103增加电动伸缩杆102输出端与连接板一104的接触面积,U型连接底板103的两端与轴承5的外侧连接,使连接支撑更稳定,连接板一104用作通过两个对接轴承一1041连接两个转轴501的另一端,两个对接轴承一1041与两个1601实现两个传送带的相对运动互不干扰。

[0028] 在一个实施例中,移动部件2包括支撑柱201,支撑柱201顶端的表面套设有轴承二202,轴承二202嵌设在承重底板1的底端,支撑柱201的底端连接有限位板203,限位板203的内侧嵌设有两个轴承三204,两个轴承三204的内侧连接有转轴一205,转轴一205的表面套设有移动轮206。

[0029] 具体的:轴承二202在装置转向时辅助支撑柱201转动,轴承三204辅助转轴一205转动。

[0030] 在一个实施例中,两个挡板3的内侧均开设有滑槽二301,两个挡板3的一端的内部均开设有电机仓302,两个电机仓302的一端均开设有滑槽三303,两个电机仓302的底端均开设有滑槽四304,两个滑槽四304的内部均活动安装有滑块305,两个滑块305的表面均连接有电机306。

[0031] 具体的:滑槽二301传送带的抬升提供上下运动空间,电机仓302用作电机的活动空间,当传送带抬升时,电机306向内运动,反之则向外运动,滑槽四304用作滑块305的活动空间,滑块305与电机固定安装,即滑块305随着电机306运动,电机306的输出端与转轴501的外侧一端连接。

[0032] 在一个实施例中,每个轴承5的内侧均连接有转轴501,每个转轴501的另一端分别连接在对应对接轴承一1041与对接轴承二1061的内侧。

[0033] 具体的:轴承5辅助转轴501转动,滑槽二301与滑槽三303为轴承5提供活动空间,且轴承5不会脱离滑槽二301与滑槽三303。

[0034] 在一个实施例中,每个转轴501的表面均开设有两个凹槽502,每两个转轴501之间均活动套设有支撑杆503,每个支撑杆503的两端均活动套设在凹槽502的内侧,每两个支撑杆503之间均活动嵌设有多个滑杆504,每两个转轴501的表面均连接有传送皮带505

[0035] 具体的:支撑杆503用作增加传送带的载重,滑杆504用作提升载重的同时辅助传送带的传送工作。

[0036] 工作原理:电动伸缩杆102与外部遥控器电性相连,使用时,当需要对传送高度进行调整时,根据实际需要操作遥控器,启动电动伸缩杆102,顶动传送带的一端向上抬升,传送带抬升端沿滑槽二301向上移动,传送带下端沿滑槽三303向内侧移动,电机306与滑块305固定连接,滑块305在运动过程中对电机306进行固定,当控制电动伸缩杆102收缩时,传送带抬升端沿滑槽二301向下移动,传送带下端沿滑槽三303向外侧移动,在进行装卸货物时,当需要在同一地点进行装卸货同步进行时,控制两个电机306进行不同方向转动,电机306为正反电机,可以进行装卸货同步进行,当不需要双向传送时,控制同一方向转动,进行输送,该设置实现了输送皮带机的双向传送,并便于调节高度,提升了工作效率,增加了实用性;与此同时,货物在运输过程中,支撑杆503与滑杆504对传送皮带505起到防护作用,避免货物较重时传送皮带505发生塌陷影响传送,滑杆504在运输过程中随传送皮带505旋转,降低传送皮带505内侧的磨损,两个挡板3对货物两侧进行阻挡,防止在运输过程中发生掉落,前挡板4对部分滑落至传送带底端的货物进行防护,防止因工作人员来不及阻拦掉落至地面导致货物损坏,通过该设置对输送皮带机进行防护,防止货物掉落造成损坏,并对传送皮带进行防护,防止皮带负载过重造成凹陷严重影响输送。

[0037] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

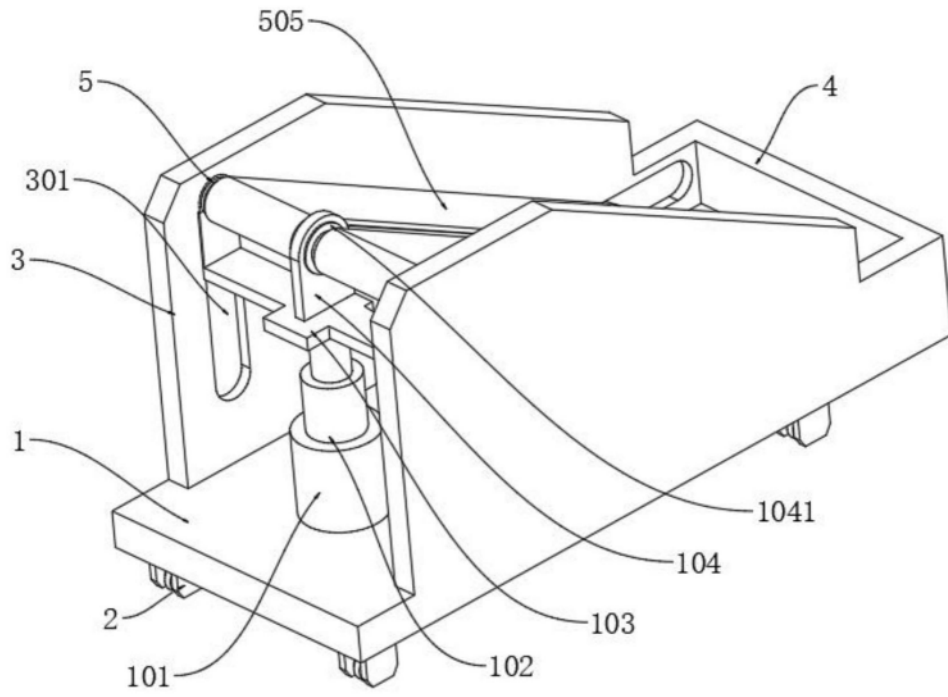


图1

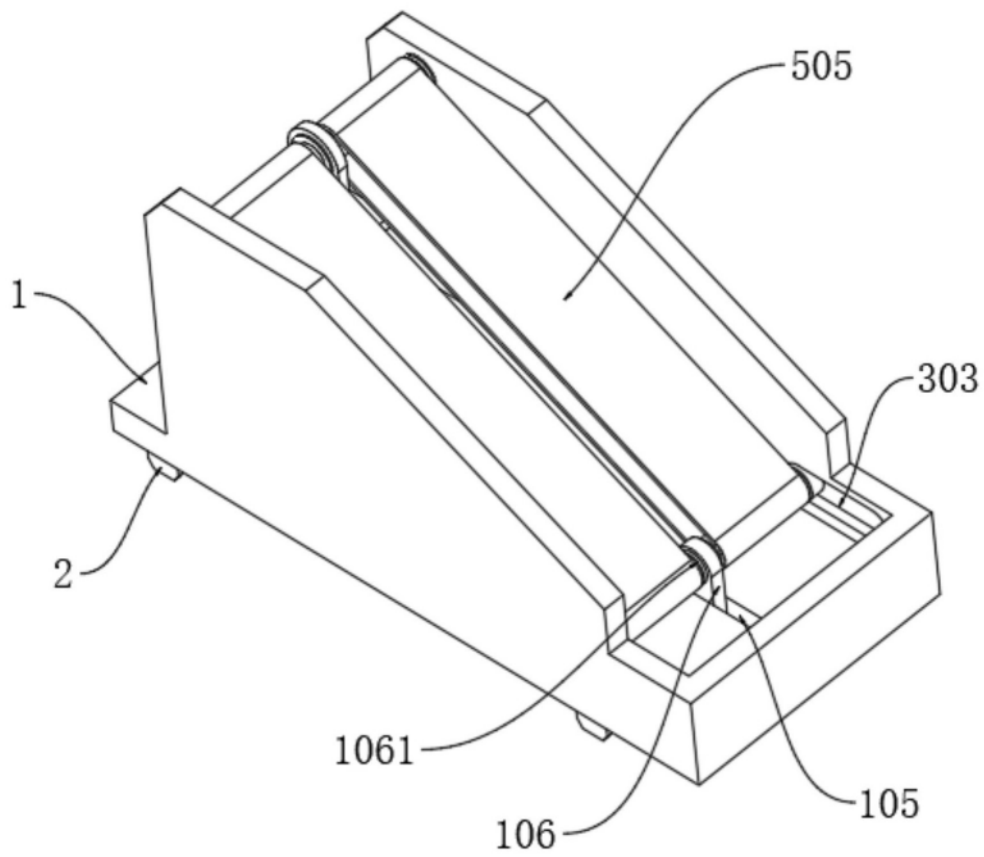


图2

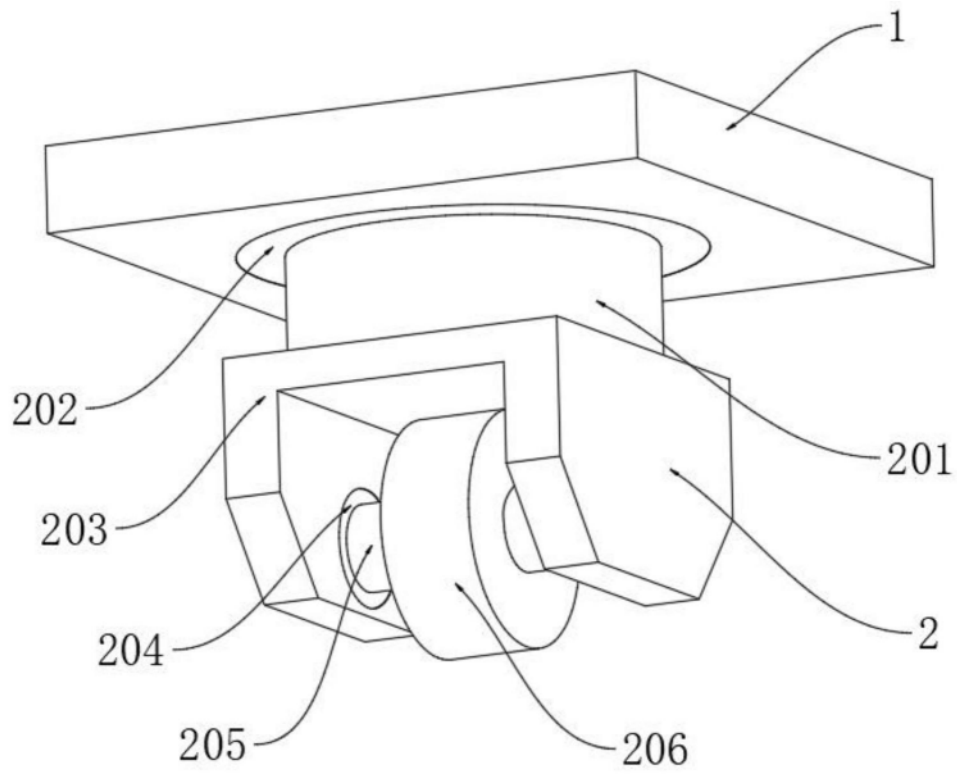


图3

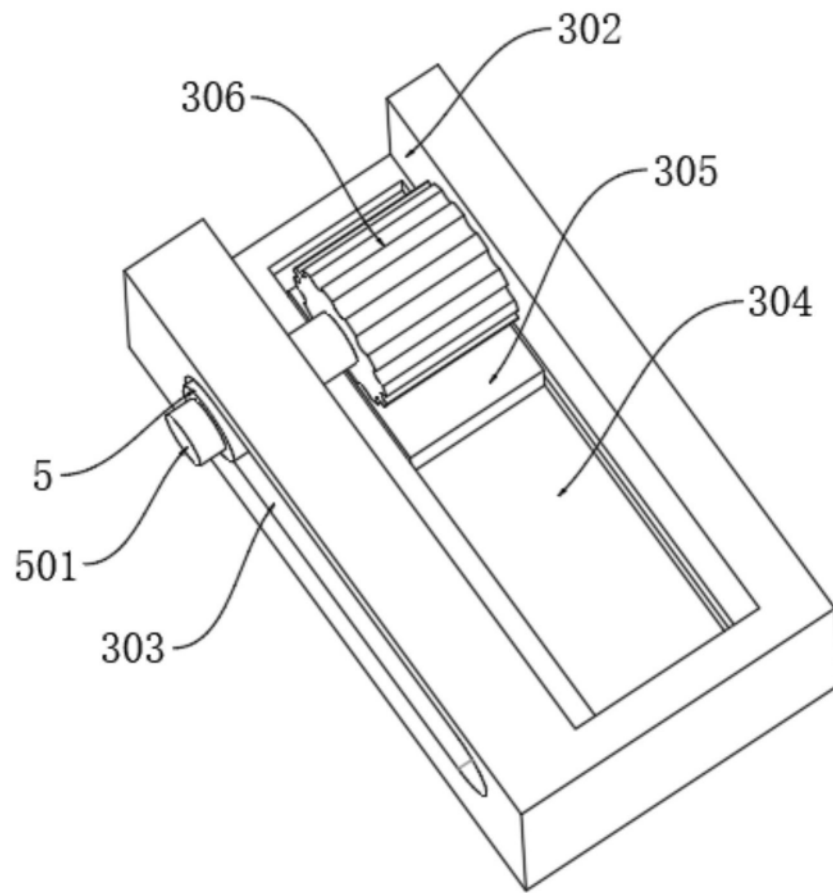


图4

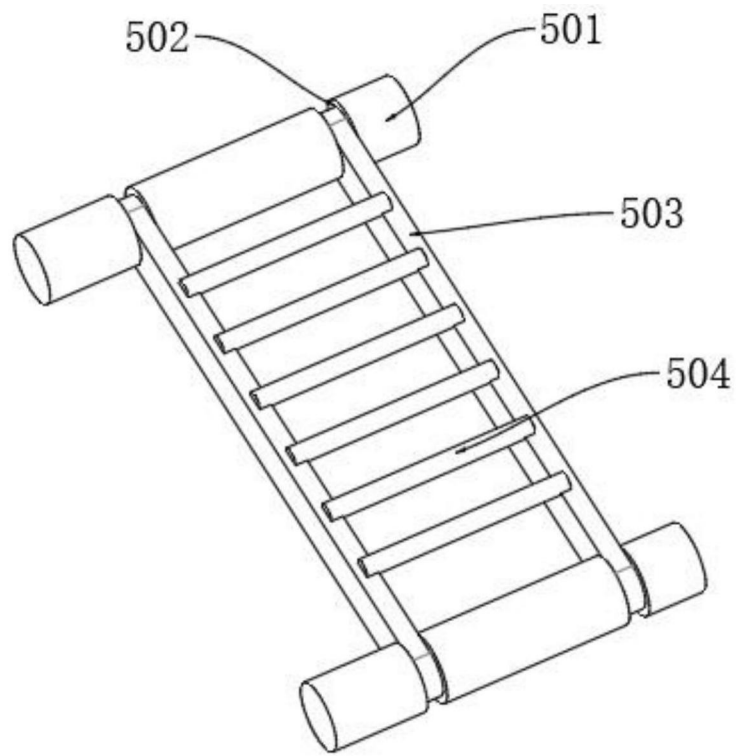


图5

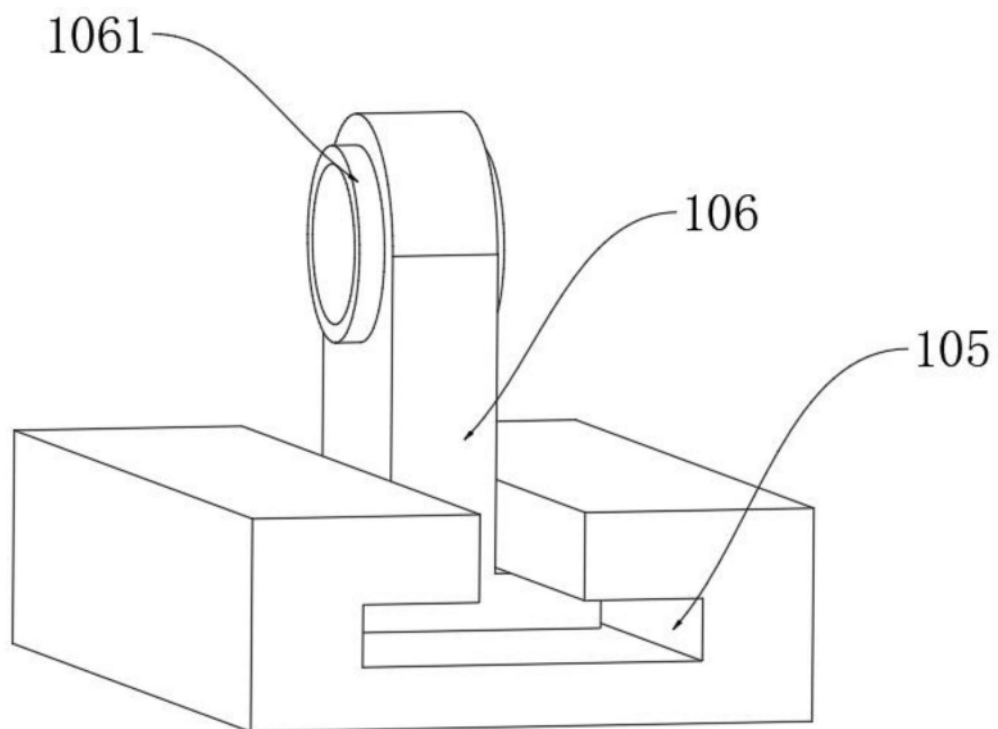


图6