(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221395945 U
(45)授权公告日 2024.07.23

(21)申请号 202323292786.2

(22)申请日 2023.12.05

(73)专利权人 常州泽若机械有限公司
地址 213100 江苏省常州市武进国家高新技术产业开发区兰陵南路588号3幢305A

(72)发明人 尹勇 尹阿妹

(74)专利代理机构 安徽智鼎华诚专利代理事务所(普通合伙) 34242
专利代理师 黄斌

(51)Int.Cl.
B65G 47/82(2006.01)
B65G 21/12(2006.01)
B65G 41/00(2006.01)

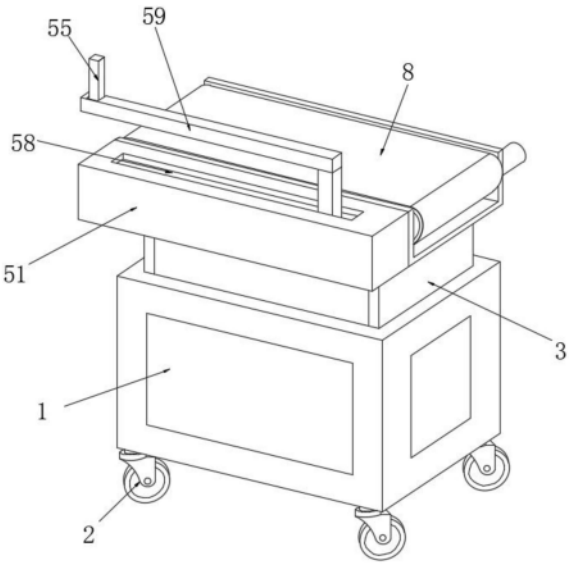
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于工业自动化传输设备的搬运机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于工业自动化传输设备的搬运机构,包括安装箱,所述安装箱底部的四角均设置有万向轮,所述安装箱通过升降机构设置有安装框,安装框的一侧固定连接有第一电机,第一电机的输出端固定连接有驱动杆,驱动杆远离第一电机的一端贯穿安装框并与安装框转动连接,安装框的一侧设置有耙料机构,本实用新型涉及工业生产搬运技术领域。该用于工业自动化传输设备的搬运机构,通过耙料机构的设置,第一电机工作带动传送带转动的同时能通过安装杆带动挡杆将物品转移到传送带上,无需额外的机械抓手就能完成物品从传输装置的输出端到搬运机构上的平稳转移,既降低了设备成本,又大大减少了物品跌落造成的损伤。



CN 221395945 U

1.一种用于工业自动化传输设备的搬运机构,包括安装箱(1),所述安装箱(1)底部的四角均设置有万向轮(2),其特征在于:所述安装箱(1)通过升降机构(3)设置有安装框(4),所述安装框(4)的一侧固定连接有第一电机(6),所述第一电机(6)的输出端固定连接有驱动杆(7),所述驱动杆(7)远离第一电机(6)的一端贯穿安装框(4)并与安装框(4)转动连接,所述安装框(4)的一侧设置有耙料机构(5),所述驱动杆(7)的表面且位于安装框(4)的内部通过安装辊设置有传送带(8),所述传送带(8)与安装框(4)之间设置有支撑辊。

2.根据权利要求1所述的一种用于工业自动化传输设备的搬运机构,其特征在于:所述耙料机构(5)包括固定箱(51),所述固定箱(51)与安装框(4)的侧壁固定连接,所述驱动杆(7)贯穿固定箱(51)并延伸至固定箱(51)的内部,所述驱动杆(7)位于固定箱(51)内部的一端固定连接有第一锥齿轮(52),所述固定箱(51)的内壁转动连接有螺纹杆(53),所述螺纹杆(53)的一端固定连接有与第一锥齿轮(52)相适配的第二锥齿轮(54)。

3.根据权利要求2所述的一种用于工业自动化传输设备的搬运机构,其特征在于:所述螺纹杆(53)的表面螺纹连接有螺纹套筒(56),所述螺纹套筒(56)的表面固定连接有连接杆(57),所述固定箱(51)的顶部贯穿开设有活动孔(58)。

4.根据权利要求3所述的一种用于工业自动化传输设备的搬运机构,其特征在于:所述连接杆(57)远离螺纹套筒(56)的一端通过活动孔(58)贯穿固定箱(51)并延伸至固定箱(51)的外部,所述连接杆(57)位于固定箱(51)外部的一端固定连接有安装杆(59),所述安装杆(59)设置有挡杆组件(55)。

5.根据权利要求4所述的一种用于工业自动化传输设备的搬运机构,其特征在于:所述挡杆组件(55)包括第二电机(551),所述第二电机(551)与安装杆(59)固定连接,所述第二电机(551)的输出端固定连接有驱动轴(552),所述驱动轴(552)的表面固定连接有挡杆(553),所述活动孔(58)的内壁且远离驱动杆(7)的一侧固定连接有第一开关(554),所述活动孔(58)的内壁且靠近驱动杆(7)的一侧固定连接有第二开关(555),所述第一开关(554)和第二开关(555)均通过导线与第二电机(551)电性连接。

6.根据权利要求1所述的一种用于工业自动化传输设备的搬运机构,其特征在于:所述升降机构(3)包括伸缩杆(31),所述伸缩杆(31)的底端与安装箱(1)内壁的底部固定连接,所述伸缩杆(31)的顶端与安装框(4)的底部固定连接,所述安装框(4)的底部固定连接有导向板(32),所述导向板(32)与安装箱(1)的内壁滑动连接。

一种用于工业自动化传输设备的搬运机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业生产搬运技术领域,具体为一种用于工业自动化传输设备的搬运机构。

背景技术

[0002] 根据专利授权公告号CN 217457415 U一种用于工业自动化传输设备的搬运机构,包括底座,所述底座的顶部开设有凹槽,所述凹槽内设置有驱动组件,所述驱动组件上设置有连接座,所述连接座的两侧均设置有第一电机,两个所述第一电机的输出轴上均设置有固定板,所述固定板的正面开设有卡槽,所述卡槽的两侧内壁之间设置有电推杆,两个所述电推杆上均设置有固定块,所述底座的顶部两端均开设有输送槽,两个所述输送槽内均设置有两个输送辊,两个所述输送辊之间套设有输送带,所述凹槽的两侧内壁上均设置有第二电机。现有的用于工业自动化传输设备的搬运机构,例如上述实用新型中,通常需要配合机械抓手将待搬运的物体从传输设备的输出端夹取下来,或者将搬运机构设置的低于传输装置的输出端,使物品直接从传输装置的输出端直接跌落到搬运机构上,前者设备复杂,成本较高,而后者虽然结构简单,但是物品跌落时容易造成损伤。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于工业自动化传输设备的搬运机构,解决了现有的用于工业自动化传输设备的搬运机构,例如上述实用新型中,通常需要配合机械抓手将待搬运的物体从传输设备的输出端夹取下来,或者将搬运机构设置的低于传输装置的输出端,使物品直接从传输装置的输出端直接跌落到搬运机构上,前者设备复杂,成本较高,而后者虽然结构简单,但是物品跌落时容易造成损伤的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种用于工业自动化传输设备的搬运机构,包括安装箱,所述安装箱底部的四角均设置有万向轮,所述安装箱通过升降机构设置有安装框,所述安装框的一侧固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有驱动杆,所述驱动杆远离第一电机的一端贯穿安装框并与安装框转动连接,所述安装框的一侧设置有耙料机构,所述驱动杆的表面且位于安装框的内部通过安装辊设置有传送带,所述传送带与安装框之间设置有支撑辊。

[0005] 优选的,所述耙料机构包括固定箱,所述固定箱与安装框的侧壁固定连接,所述驱动杆贯穿固定箱并延伸至固定箱的内部,所述驱动杆位于固定箱内部的一端固定连接有第一锥齿轮,所述固定箱的内壁转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端固定连接有与第一锥齿轮相适配的第二锥齿轮。

[0006] 优选的,所述螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹套筒,所述螺纹套筒的表面固定连接有连接杆,所述固定箱的顶部贯穿开设有活动孔。

[0007] 优选的,所述连接杆远离螺纹套筒的一端通过活动孔贯穿固定箱并延伸至固定箱的外部,所述连接杆位于固定箱外部的一端固定连接有安装杆,所述安装杆设置有挡杆组

件。

[0008] 优选的,所述挡杆组件包括第二电机,所述第二电机与安装杆固定连接,所述第二电机的输出端固定连接有驱动轴,所述驱动轴的表面固定连接有挡杆,所述活动孔的内壁且远离驱动杆的一侧固定连接有第一开关,所述活动孔的内壁且靠近驱动杆的一侧固定连接有第二开关,所述第一开关和第二开关均通过导线与第二电机电性连接。

[0009] 优选的,所述升降机构包括伸缩杆,所述伸缩杆的底端与安装箱内壁的底部固定连接,所述伸缩杆的顶端与安装框的底部固定连接,所述安装框的底部固定连接有导向板,所述导向板与安装箱的内壁滑动连接。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型提供了一种用于工业自动化传输设备的搬运机构。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0012] (1)、该用于工业自动化传输设备的搬运机构,通过安装箱通过升降机构设置有安装框,升降机构包括伸缩杆,伸缩杆的底端与安装箱内壁的底部固定连接,伸缩杆的顶端与安装框的底部固定连接,安装框的底部固定连接有导向板,导向板与安装箱的内壁滑动连接,安装框的一侧固定连接有第一电机,第一电机的输出端固定连接有驱动杆,驱动杆远离第一电机的一端贯穿安装框并与安装框转动连接,安装框的一侧设置有耙料机构,驱动杆的表面且位于安装框的内部通过安装辊设置有传送带,传送带与安装框之间设置有支撑辊,通过升降机构的设置,伸缩杆工作推动安装框运动使传动带与传输装置的输出端相平齐,避免物品跌落造成损伤。

[0013] (2)、该用于工业自动化传输设备的搬运机构,通过耙料机构包括固定箱,固定箱与安装框的侧壁固定连接,驱动杆贯穿固定箱并延伸至固定箱的内部,驱动杆位于固定箱内部的一端固定连接有第一锥齿轮,固定箱的内壁转动连接有螺纹杆,螺纹杆的一端固定连接有与第一锥齿轮相适配的第二锥齿轮,螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹套筒,螺纹套筒的表面固定连接有连接杆,固定箱的顶部贯穿开设有活动孔,连接杆远离螺纹套筒的一端通过活动孔贯穿固定箱并延伸至固定箱的外部,连接杆位于固定箱外部的一端固定连接有安装杆,安装杆设置有挡杆组件,通过耙料机构的设置,第一电机工作带动传送带转动的同时能通过安装杆带动挡杆将物品转移到传送带上,无需额外的机械抓手就能完成物品从传输装置的输出端到搬运机构上的平稳转移,既降低了设备成本,又大大减少了物品跌落造成的损伤。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构的立体图;

[0015] 图2为本实用新型升降机构的立体图;

[0016] 图3为本实用新型耙料机构的立体图;

[0017] 图4为本实用新型挡杆组件的立体图。

[0018] 图中:1安装箱、2万向轮、3升降机构、31伸缩杆、32导向板、4安装框、5耙料机构、51固定箱、52第一锥齿轮、53螺纹杆、54第二锥齿轮、55挡杆组件、551第二电机、552驱动轴、553挡杆、554第一开关、555第二开关、56螺纹套筒、57连接杆、58活动孔、59安装杆、6第一电机、7驱动杆、8传送带。

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,本实用新型提供两种技术方案:一种用于工业自动化传输设备的搬运机构,具体包括以下实施例:

[0021] 实施例1

[0022] 一种用于工业自动化传输设备的搬运机构,包括安装箱1,安装箱1底部的四角均设置有万向轮2,安装箱1通过升降机构3设置有安装框4,安装框4的一侧固定连接有第一电机6,第一电机6具有正反转的功能,通过导线与控制系统及电源连接,第一电机6的输出端固定连接有驱动杆7,驱动杆7远离第一电机6的一端贯穿安装框4并与安装框4转动连接,安装框4的一侧设置有耙料机构5,驱动杆7的表面且位于安装框4的内部通过安装辊设置有传送带8,传送带8与安装框4之间设置有支撑辊,耙料机构5包括固定箱51,固定箱51与安装框4的侧壁固定连接,驱动杆7贯穿固定箱51并延伸至固定箱51的内部,驱动杆7位于固定箱51内部的一端固定连接有第一锥齿轮52,固定箱51的内壁转动连接有螺纹杆53,螺纹杆53的一端固定连接有与第一锥齿轮52相适配的第二锥齿轮54,螺纹杆53的表面螺纹连接有螺纹套筒56,螺纹套筒56的表面固定连接有连接杆57,固定箱51的顶部贯穿开设有活动孔58,连接杆57远离螺纹套筒56的一端通过活动孔58贯穿固定箱51并延伸至固定箱51的外部,连接杆57位于固定箱51外部的一端固定连接有安装杆59,安装杆59设置有挡杆组件55,挡杆组件55包括第二电机551,第二电机551具有正反转的功能,通过导线与控制系统及电源连接,第二电机551与安装杆59固定连接,第二电机551的输出端固定连接有驱动轴552,驱动轴552的表面固定连接有挡杆553,活动孔58的内壁且远离驱动杆7的一侧固定连接有第一开关554,活动孔58的内壁且靠近驱动杆7的一侧固定连接有第二开关555,第一开关554和第二开关555均通过导线与第二电机551电性连接。

[0023] 实施例2

[0024] 一种用于工业自动化传输设备的搬运机构,包括安装箱1,安装箱1底部的四角均设置有万向轮2,安装箱1通过升降机构3设置有安装框4,升降机构3包括伸缩杆31,伸缩杆31为电动伸缩杆,并且通过导线与控制系统及电源连接,伸缩杆31的底端与安装箱1内壁的底部固定连接,伸缩杆31的顶端与安装框4的底部固定连接,安装框4的底部固定连接有导向板32,导向板32与安装箱1的内壁滑动连接,安装框4的一侧固定连接有第一电机6,第一电机6具有正反转的功能,通过导线与控制系统及电源连接,第一电机6的输出端固定连接有驱动杆7,驱动杆7远离第一电机6的一端贯穿安装框4并与安装框4转动连接,安装框4的一侧设置有耙料机构5,驱动杆7的表面且位于安装框4的内部通过安装辊设置有传送带8,传送带8与安装框4之间设置有支撑辊,耙料机构5包括固定箱51,固定箱51与安装框4的侧壁固定连接,驱动杆7贯穿固定箱51并延伸至固定箱51的内部,驱动杆7位于固定箱51内部的一端固定连接有第一锥齿轮52,固定箱51的内壁转动连接有螺纹杆53,螺纹杆53的一端固定连接有与第一锥齿轮52相适配的第二锥齿轮54,螺纹杆53的表面螺纹连接有螺纹套筒56,螺纹套筒56的表面固定连接有连接杆57,固定箱51的顶部贯穿开设有活动孔58,连接杆

57远离螺纹套筒56的一端通过活动孔58贯穿固定箱51并延伸至固定箱51的外部,连接杆57位于固定箱51外部的一端固定连接有安装杆59,安装杆59设置有挡杆组件55,挡杆组件55包括第二电机551,第二电机551具有正反转的功能,通过导线与控制系统及电源连接,第二电机551与安装杆59固定连接,第二电机551的输出端固定连接有驱动轴552,驱动轴552的表面固定连接有挡杆553,活动孔58的内壁且远离驱动杆7的一侧固定连接有第一开关554,活动孔58的内壁且靠近驱动杆7的一侧固定连接有第二开关555,第一开关554和第二开关555均通过导线与第二电机551电性连接。

[0025] 使用时,将该装置推到传输设备的出口,通过控制面板打开伸缩杆31,伸缩杆31工作带动安装框4运动使传送带8的顶部与传输设备的顶部相平齐,通过控制面板打开第一电机6,第一电机6通过驱动杆7带动传送带8和第一锥齿轮52一起转动,第一锥齿轮52转动通过啮合作用带动第二锥齿轮54和螺纹杆53一起转动,螺纹杆53转动通过连接杆57推动安装杆59向待搬运的物体靠近,当连接杆57运动到活动孔58的最左侧时,第一开关554被触发控制第二电机551工作,第二电机551工作通过驱动轴552带动挡杆553转动90度与传送带8相互平行,第一电机6反向转动通过驱动杆7带动传送带8和第一锥齿轮52一起转动,第一锥齿轮52转动通过第二锥齿轮54、螺纹杆53、螺纹套筒56和连接杆57带动安装杆59一起向右运动,安装杆59向右运动时,挡杆553带着物体向传送带8运动,同时传送带8转动将物体完全移动到传送带8上,连接杆57运动到活动孔58的最右侧时,第二开关555被触发控制第二电机551工作,第二电机551工作通过驱动轴552带动挡杆553反向转动90度与传送带8相互垂直,同时第一电机6停止转动,物体被完全转到传送带8上后即可推动该装置将物体搬运。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[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。

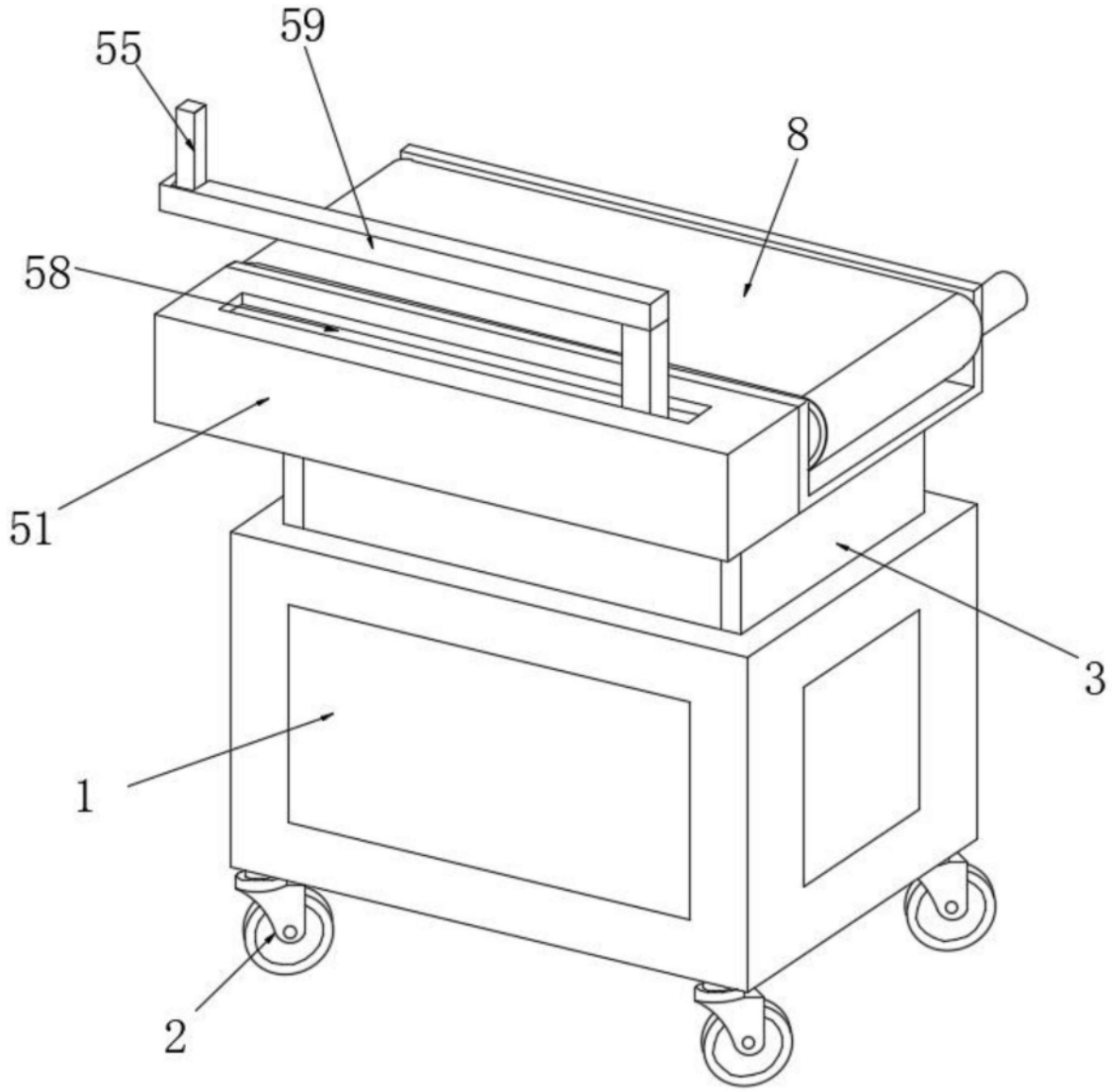


图1

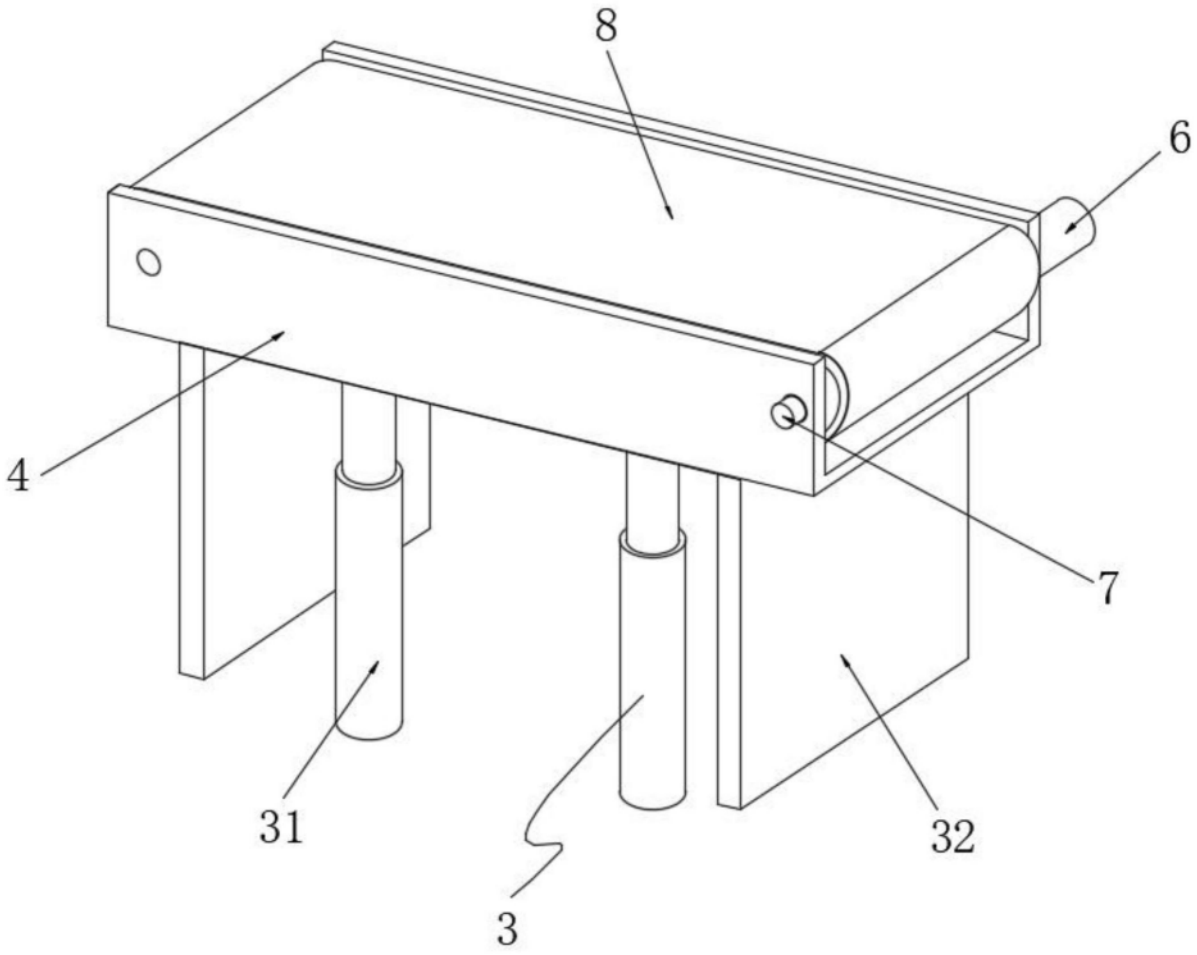


图2

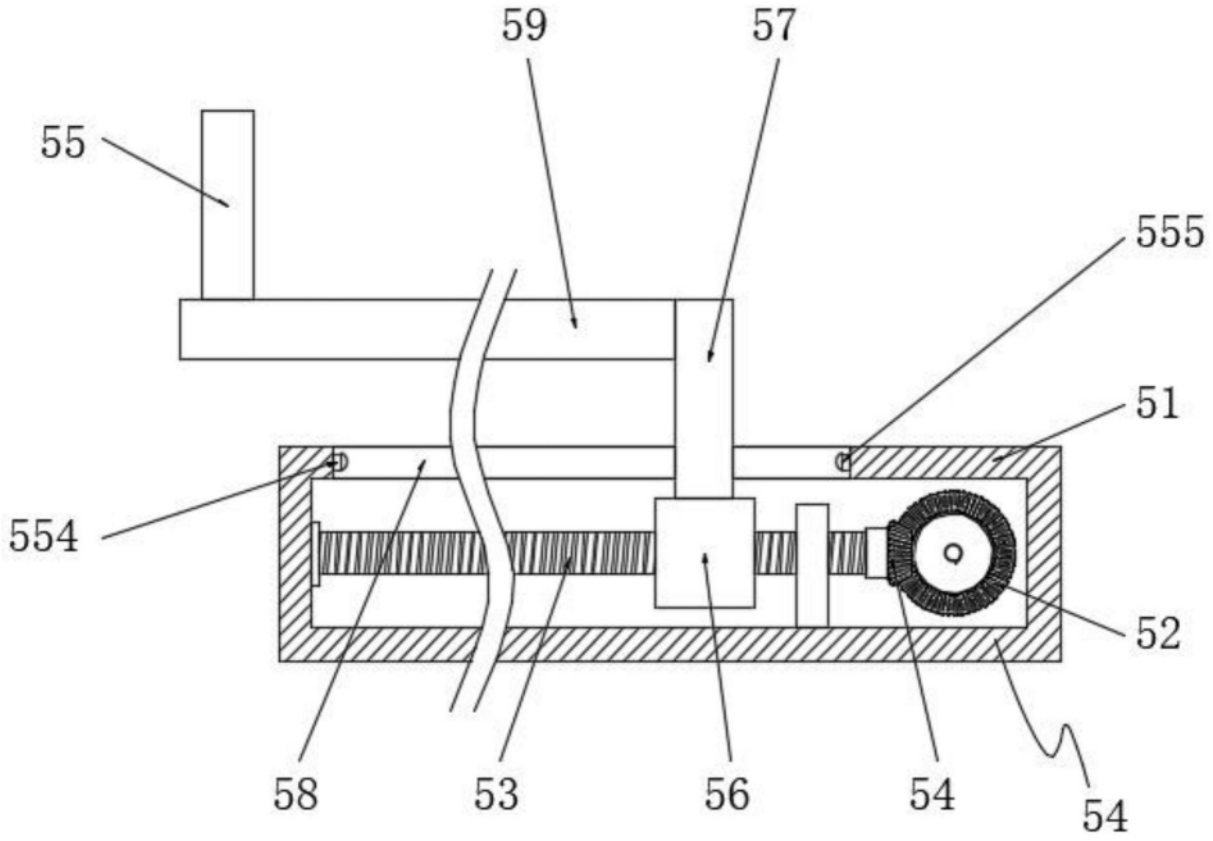


图3

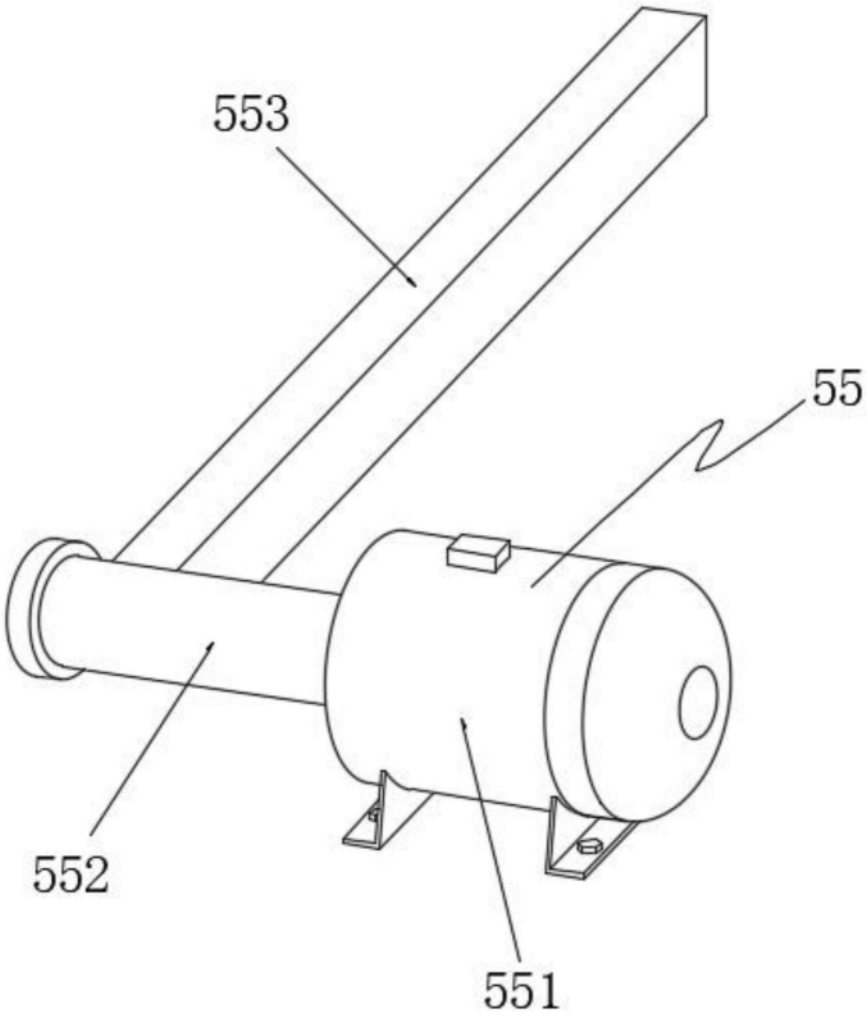


图4