



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217650110 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 25

(21) 申请号 202123243621.7

(22) 申请日 2021.12.22

(73) 专利权人 常州耐恩工业技术有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区湖塘镇
沟南工业集中区

(72) 发明人 潘聪

(74) 专利代理机构 常州市华信天成专利代理事
务所(普通合伙) 32294

专利代理师 唐安琪

(51) Int. Cl.

B65G 1/04 (2006.01)

B65G 47/74 (2006.01)

B65G 47/82 (2006.01)

B66F 7/14 (2006.01)

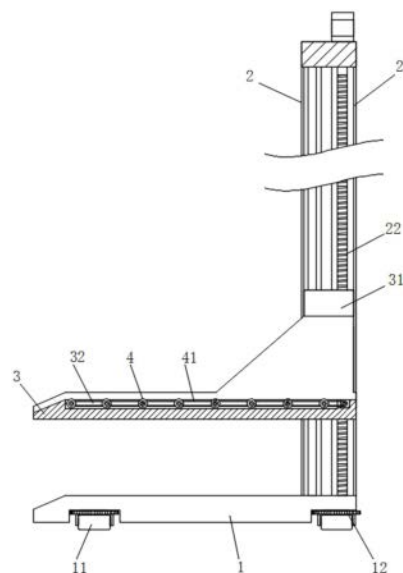
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种智能立体仓库提升机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能立体仓库提升机构,涉及仓库器械技术领域,包括两组底座板,两组所述底座板的顶部固定连接龙门架,所述龙门架的内侧设置滑动安装有升降架,所述龙门架的内部设置有升降驱动组件,所述升降驱动组件对升降架升降驱动,所述升降架的内部开设有轴辊安装槽和推架安装槽,所述轴辊安装槽的内部转动安装有多组支撑辊,所述推架安装槽的内部滑动安装有推架组件。本实用新型通过利用对丝杆的转动控制,可以带动升降架进行升降,将升降架控制下落至底部时,通过支撑辊的转动支撑,可以使货物快速的推动至升降架上,且通过对支撑辊进行驱动,可以对货物进行输送控制,从而使货物管理更加便捷。



1. 一种智能立体仓库提升机构,包括两组底座板(1),两组所述底座板(1)的顶部固定连接龙门架(2),所述龙门架(2)的内侧设置滑动安装有升降架(3),所述龙门架(2)的内部设置有升降驱动组件,所述升降驱动组件对升降架(3)升降驱动,其特征在于:所述升降架(3)的内部开设有轴辊安装槽(32)和推架安装槽(33),所述轴辊安装槽(32)的内部转动安装有多组支撑辊(4),所述推架安装槽(33)的内部滑动安装有推架组件(5),所述推架组件(5)由横移驱动机构横向驱动。

2. 根据权利要求1所述的一种智能立体仓库提升机构,其特征在于:所述龙门架(2)的内侧开设有导槽(21),所述升降架(3)的两侧均固定连接提升架(31),所述提升架(31)与导槽(21)滑动配合。

3. 根据权利要求2所述的一种智能立体仓库提升机构,其特征在于:所述升降驱动组件包括丝杆(22),所述丝杆(22)转动安装于导槽(21)内部,所述丝杆(22)顶部通过转动驱动设备转动驱动所述提升架(31)与丝杆(22)螺纹配合。

4. 根据权利要求1所述的一种智能立体仓库提升机构,其特征在于:所述底座板(1)的底部设置有滚轮(11),所述底座板(1)的底部设置有沿竖直轴向转动的转动座(12),所述滚轮(11)转动安装于转动座(12)的底部。

5. 根据权利要求1所述的一种智能立体仓库提升机构,其特征在于:所述支撑辊(4)的端部均固定安装有带轮,多组所述支撑辊(4)之间的带轮通过联动皮带(41)同步驱动,且所述联动皮带(41)通过皮带驱动组件驱动。

6. 根据权利要求1所述的一种智能立体仓库提升机构,其特征在于:所述推架组件(5)包括滑块(51),所述滑块(51)滑动安装于推架安装槽(33)的内部,所述滑块(51)顶端的内部滑动安装有推板(52),所述推板(52)的底部与滑块(51)之间连接有弹性件(53)。

7. 根据权利要求6所述的一种智能立体仓库提升机构,其特征在于:所述横移驱动机构包括两个安装于推架安装槽(33)两端的链轮(34),以及安装于链轮(34)外部的链条(35),所述推架组件(5)与链条(35)固定连接,所述链轮(34)由转动设备转动驱动。

8. 根据权利要求6所述的一种智能立体仓库提升机构,其特征在于:所述推板(52)的顶端转动安装有挂钩(54)。

一种智能立体仓库提升机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及仓库器械技术领域，具体涉及一种智能立体仓库提升机构。

背景技术

[0002] 仓库由贮存物品的库房、运输传送设施(如吊车、电梯、滑梯等)、出入库房的输送管道和设备以及消防设施、管理用房等组成。是保管、储存物品的建筑物和场所的总称。在智能仓库中，会有很多按规定排放的货架，仓库中配备智能管理系统对货物进行管控，而为了存放更多货物，仓库货架通常设置为较高的多层结构，但现有的货架大都是通过叉车来对货物进行码放。但是受叉车体积的限制，现有的货架之间的距离大都比较宽，因此会使得仓库的空间利用率变低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种智能立体仓库提升机构，以解决现有技术中的上述不足之处。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种智能立体仓库提升机构，包括两组底座板，两组所述底座板的顶部固定连接龙门架，所述龙门架的内侧设置滑动安装有升降架，所述龙门架的内部设置有升降驱动组件，所述升降驱动组件对升降架升降驱动，所述升降架的内部开设有轴辊安装槽和推架安装槽，所述轴辊安装槽的内部转动安装有多组支撑辊，所述推架安装槽的内部滑动安装有推架组件，所述推架组件由横移驱动机构横向驱动。

[0005] 优选的，所述龙门架的内侧开设有导槽，所述升降架的两侧均固定连接提升架，所述提升架与导槽滑动配合。

[0006] 优选的，所述升降驱动组件包括丝杆，所述丝杆转动安装于导槽内部，所述丝杆顶部通过转动驱动设备转动驱动，所述转动驱动设备选用驱动电机，所述提升架与丝杆螺纹配合。

[0007] 优选的，所述底座板的底部设置有滚轮，所述底座板的底部设置有沿竖直轴向转动的转动座，所述滚轮转动安装于转动座的底部。

[0008] 优选的，所述支撑辊的端部均固定安装有带轮，多组所述支撑辊之间的带轮通过联动皮带同步驱动，且所述联动皮带通过皮带驱动组件驱动，所述皮带驱动组件为安装有带轮的驱动电机。

[0009] 优选的，所述推架组件包括滑块，所述滑块滑动安装于推架安装槽的内部，所述滑块顶端的内部滑动安装有推板，所述推板的底部与滑块之间连接有弹性件。

[0010] 优选的，所述横移驱动机构包括两个安装于推架安装槽两端的链轮，以及安装于链轮外部的链条，所述推架组件与链条固定连接，所述链轮由转动设备转动驱动，所述转动设备选用驱动电机。

[0011] 优选的，所述推板的顶端转动安装有挂钩。

[0012] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0013] 1、本实用新型通过设置底座板和龙门架组合形成一个倒U形结构,对升降架进行升降支撑,而利用对丝杆的转动控制,可以带动升降架进行升降,将升降架控制下落至底部时,通过支撑辊的转动支撑,可以使货物快速的推动至升降架上,且通过设置联动皮带对支撑辊进行同步传动,并对支撑辊进行驱动,可以对货物进行输送控制,从而在货物输送至升降架上后,对升降架进行提升,即可将货物提升至指定位置,并向货架上输送,从而使货物管理更加便捷。

[0014] 2、本实用新型通过在升降架的内部同步设置推架安装槽,并在升降架的内部安装推架组件,在升降架位于底部上货时,可以将推板下压,而上货结束后,推板自动上弹,从而利用链轮与链条的传动组合,控制滑移块的横向运动,将货物推送至相应货架上,同时,在推板的顶部安装挂钩,在取货时,可以利用挂钩与货物对接,将货物拉出,从而极大的提高了结构使用的便捷性和实用性。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型升降架位于底部时推架安装槽的内部结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型升降架的俯视图。

[0019] 图4为本实用新型推架组件的整体结构示意图。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 1、底座板;11、滚轮;12、转动座;2、龙门架;21、导槽;22、丝杆;3、升降架;31、提升架;32、轴辊安装槽;33、推架安装槽;34、链轮;35、链条;4、支撑辊;41、联动皮带;5、推架组件;51、滑移块;52、推板;53、弹性件;54、挂钩。

具体实施方式

[0022] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0023] 实施例1

[0024] 本发明提供了如图1—图3所示的一种智能立体仓库提升机构,包括两组底座板1,两组所述底座板1的顶部固定连接有龙门架2,所述龙门架2的内侧设置滑动安装有升降架3,所述龙门架2的内部设置有升降驱动组件,所述升降驱动组件对升降架3升降驱动,所述升降架3的内部开设有轴辊安装槽32和推架安装槽33,所述轴辊安装槽32的内部转动安装有多组支撑辊4,所述推架安装槽33的内部滑动安装有推架组件5,所述推架组件5由横移驱动机构横向驱动;

[0025] 进一步的,在上述技术方案中,所述龙门架2的内侧开设有导槽21,所述升降架3的两侧均固定连接有提升架31,所述提升架31与导槽21滑动配合,进而保证升降架3的稳固提升;

[0026] 进一步的,在上述技术方案中,所述升降驱动组件包括丝杆22,所述丝杆22转动安装于导槽21内部,所述丝杆22顶部通过转动驱动设备转动驱动,所述转动驱动设备选用驱动电机,所述提升架31与丝杆22螺纹配合,从而实现对升降架3的升降驱动;

[0027] 进一步的,在上述技术方案中,所述底座板1的底部设置有滚轮11,所述底座板1的底部设置有沿竖直轴向转动的转动座12,所述滚轮11转动安装于转动座12的底部,进而可以对结构整体进行多方位移动;

[0028] 进一步的,在上述技术方案中,所述支撑辊4的端部均固定安装有带轮,多组所述支撑辊4之间的带轮通过联动皮带41同步驱动,且所述联动皮带41通过皮带驱动组件驱动,所述皮带驱动组件为安装有带轮的驱动电机,从而使多个支撑辊4成为输送驱动部件;

[0029] 实施例2

[0030] 基于实施例1,如图1—图4所示的一种智能立体仓库提升机构,包括两组底座板1,两组所述底座板1的顶部固定连接龙门架2,所述龙门架2的内侧设置滑动安装有升降架3,所述龙门架2的内部设置有升降驱动组件,所述升降驱动组件对升降架3升降驱动,所述升降架3的内部开设有轴辊安装槽32和推架安装槽33,所述轴辊安装槽32的内部转动安装有多组支撑辊4,所述推架安装槽33的内部滑动安装有推架组件5,所述推架组件5由横移驱动机构横向驱动;

[0031] 进一步的,在上述技术方案中,所述推架组件5包括滑块51,所述滑块51滑动安装于推架安装槽33的内部,所述滑块51顶端的内部滑动安装有推板52,所述推板52的底部与滑块51之间连接有弹性件53,弹性件选用压力弹簧;

[0032] 进一步的,在上述技术方案中,所述横移驱动机构包括两个安装于推架安装槽33两端的链轮34,以及安装于链轮34外部的链条35,所述推架组件5与链条35固定连接,所述链轮34由转动设备转动驱动,所述转动设备选用驱动电机;

[0033] 进一步的,在上述技术方案中,所述推板52的顶端转动安装有挂钩54,从而使结构还可以对货物进行拉动;

[0034] 工作原理:实际使用时,通过设置底座板1和龙门架2组合形成一个倒U形结构,对升降架3进行升降支撑,而利用对丝杆22的转动控制,可以带动升降架3进行升降,将升降架3控制下落至底部时,通过支撑辊4的转动支撑,可以使货物快速的推动至升降架3上,且通过设置联动皮带41对支撑辊4进行同步传动,并对支撑辊4进行驱动,可以对货物进行输送控制,从而在货物输送至升降架3上后,对升降架3进行提升,即可将货物提升至指定位置,并向货架上输送,而通过在升降架3的内部同步设置推架安装槽33,并在升降架3的内部安装推架组件5,进而在实际使用时,利用推板52与滑块51的弹性滑动,在升降架3位于底部上货时,可以将推板52下压,从而不影响上货,而上货结束后,推板52自动上弹,从而利用链轮34与链条35的传动组合,控制滑块51的横向运动,即可在面对货物较重而支撑辊4不便于输送时,通过控制滑块51和推板52横移,将货物推送至相应货架上,同时,在推板52的顶部安装挂钩54,在取货时,可以利用挂钩54与货物对接,并控制滑块51外移,即可将货物拉至升降架3上再下降取出,从而极大的提高了结构使用的便捷性和实用性,同时,通过在底座板1的底部转动安装转动座12,并将滚轮11安装于转动座12底部,从而可以调整滚轮11的滚动方向,进而对结构整体进行辩解的移动支撑,进一步的提高了结构使用的功能性和实用性。

[0035] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

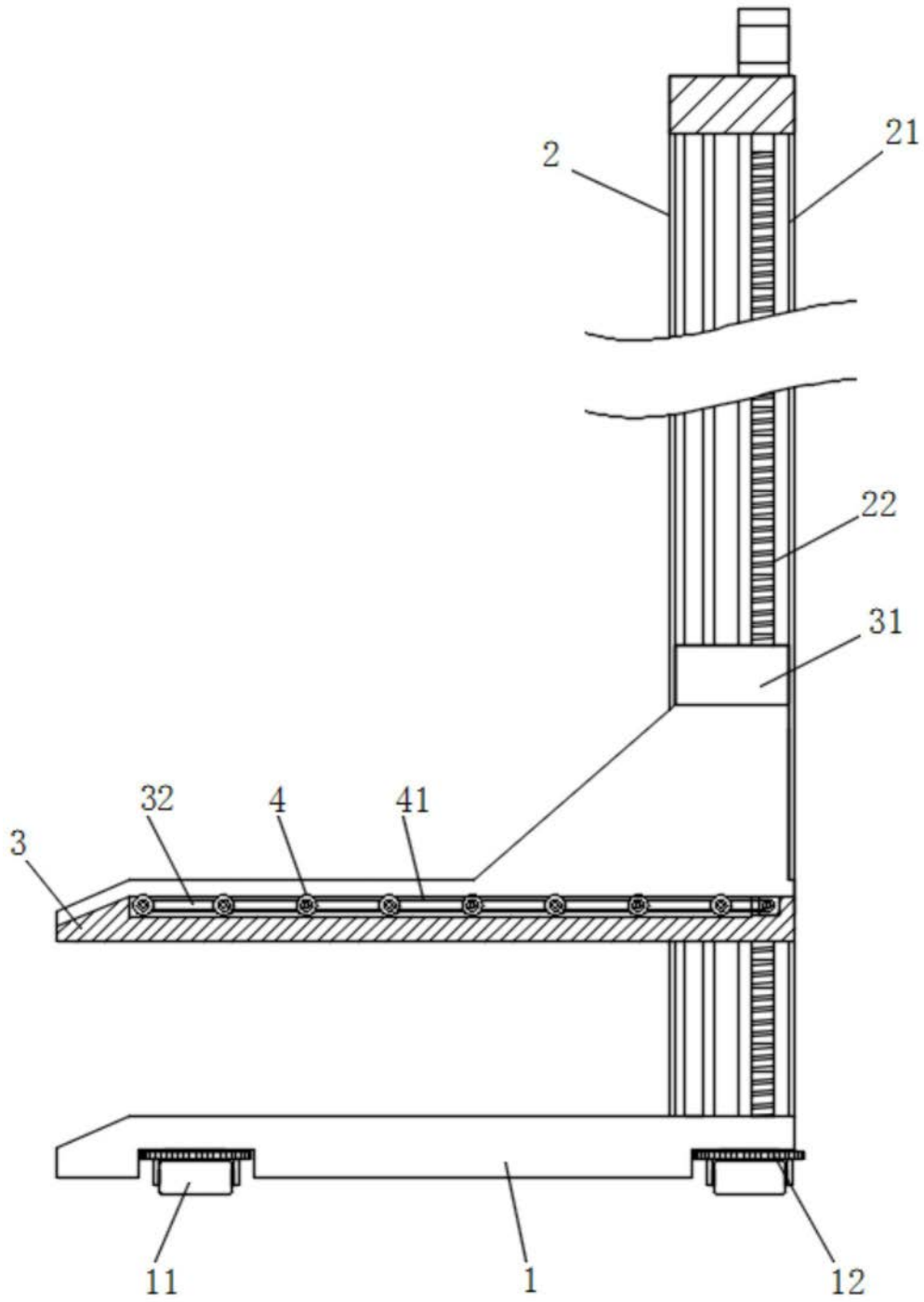


图1

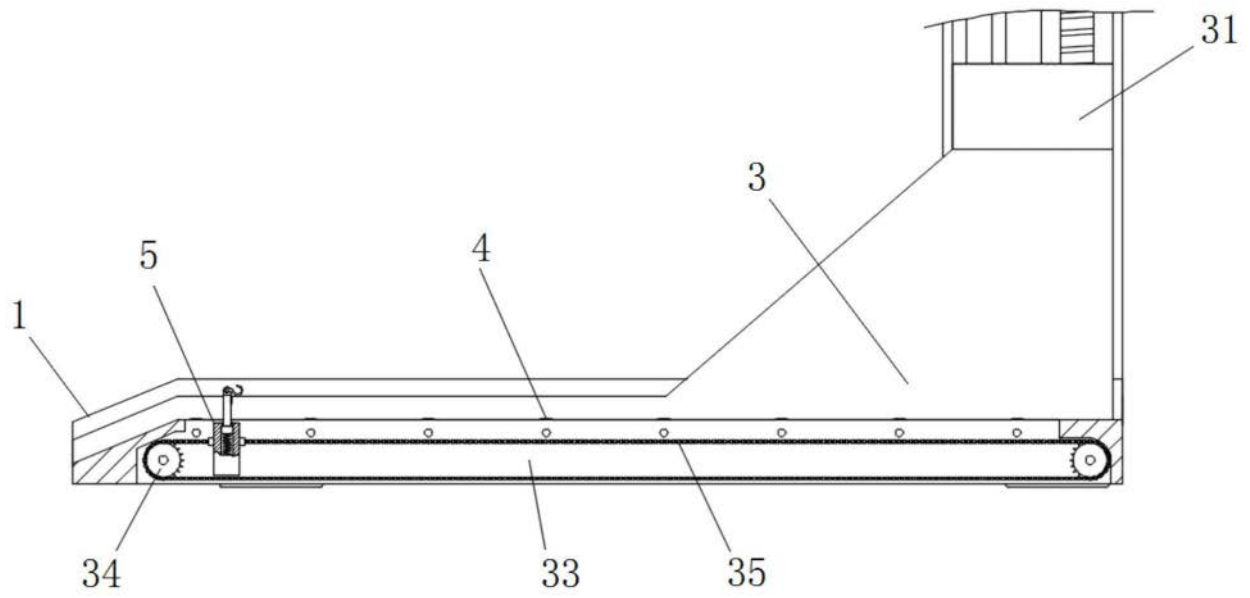


图2

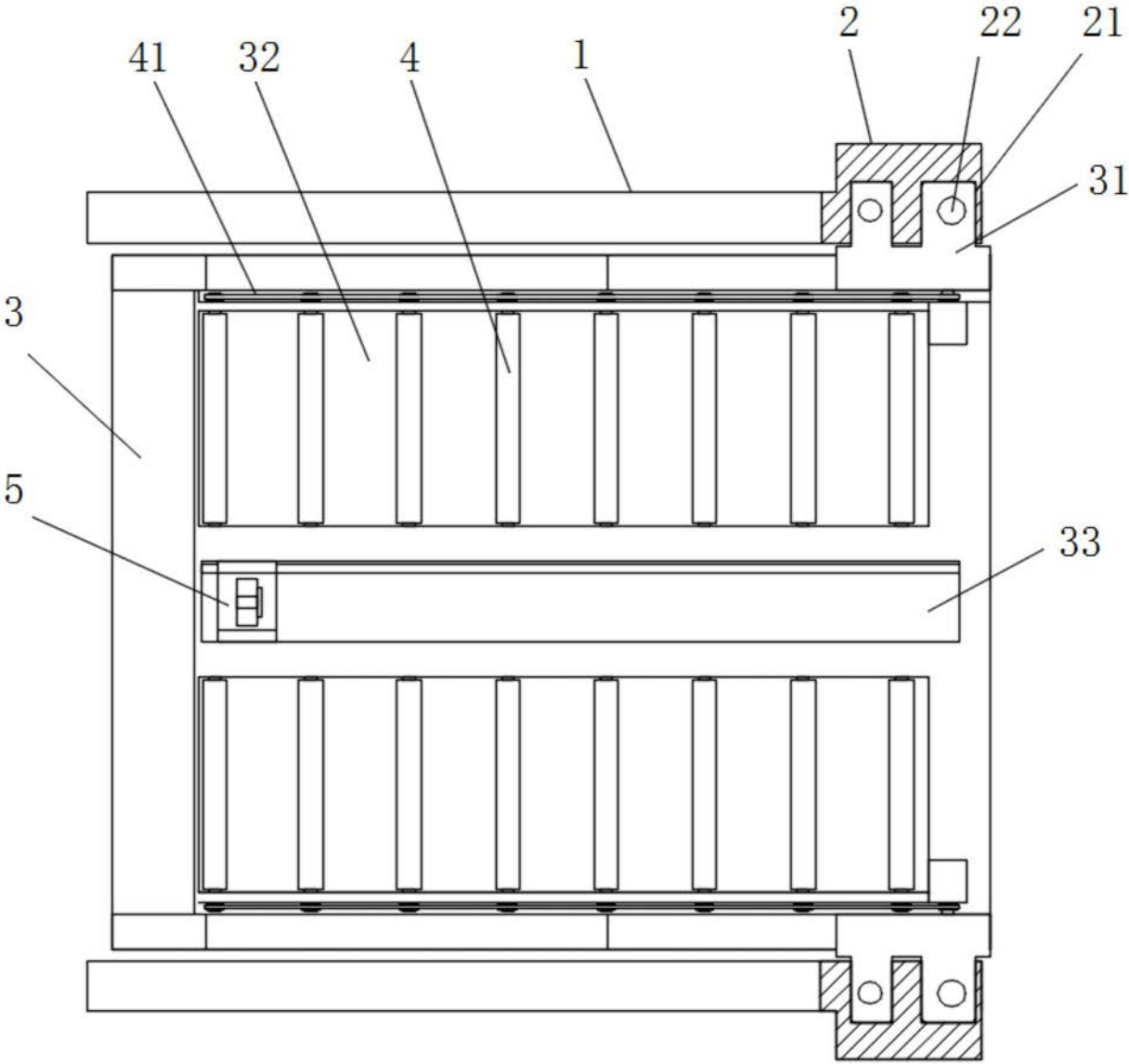


图3

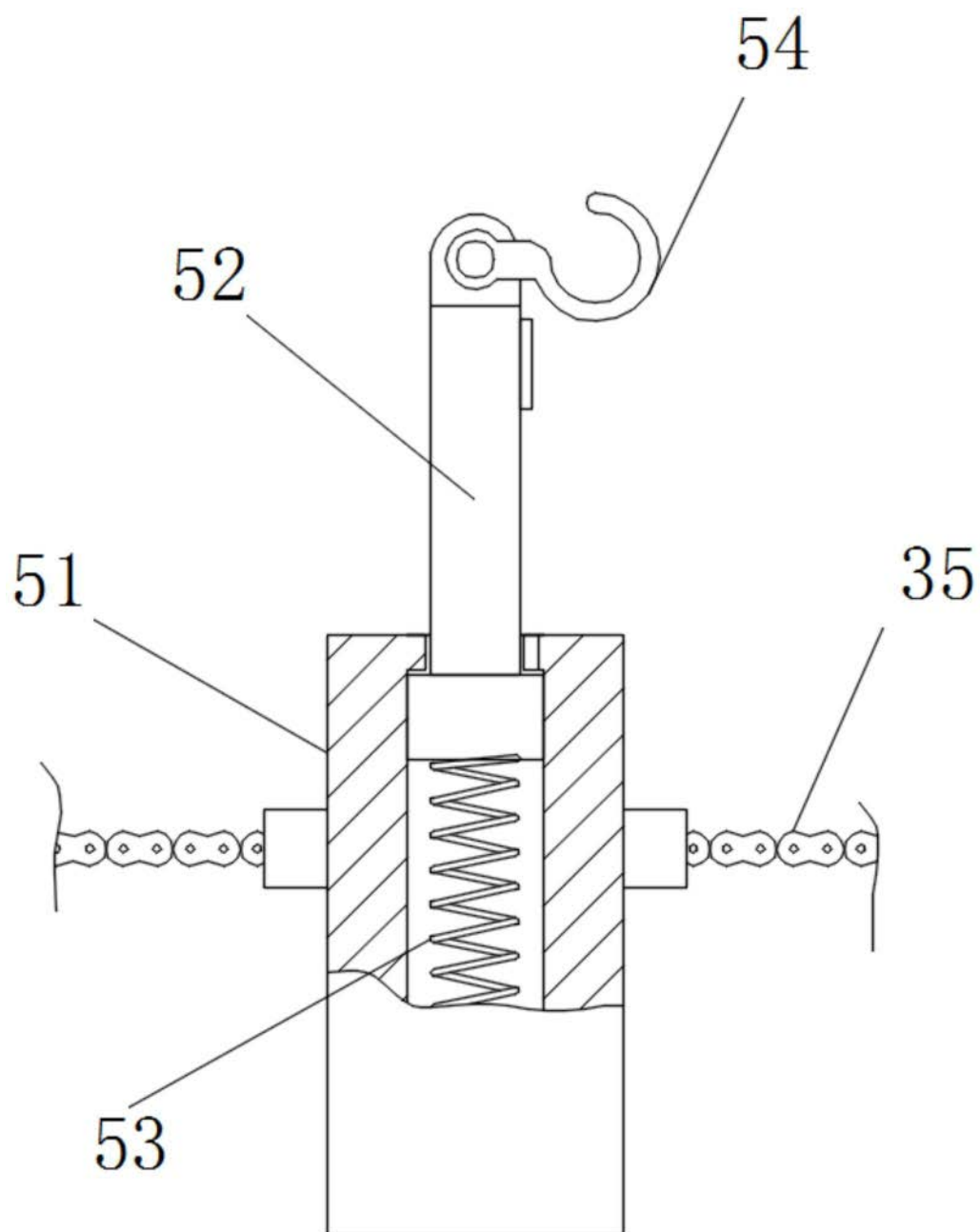


图4