(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215254462 U
(45)授权公告日 2021.12.21

(21)申请号 202121065158.9

(22)申请日 2021.05.18

(73)专利权人 中国建筑第五工程局有限公司
地址 410000 湖南省长沙市雨花区中意一路158号

(72)发明人 周拔群 黄书舟

(74)专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所(普通合伙) 44777
代理人 孙静

(51)Int.Cl.
*E04G 3/28*(2006.01)
*E04G 5/00*(2006.01)
*E04G 5/04*(2006.01)

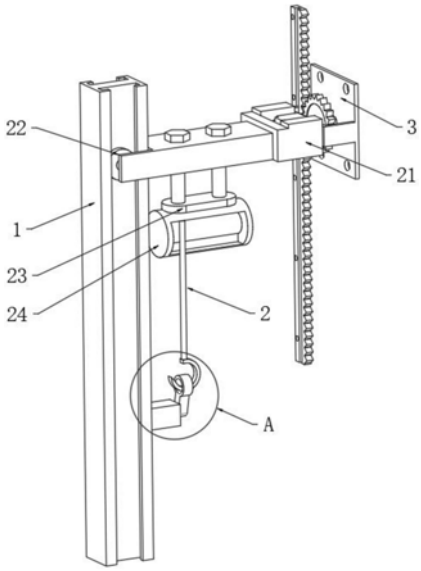
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种建筑爬架提升同步装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑爬架提升同步装置，涉及建筑爬架技术领域，该建筑爬架提升同步装置，由爬架本体、提升机构以及升降机构进行组成；爬架本体的内部两侧均设置有提升机构，提升机构包括提升座，提升座与爬架本体之间设置有滑行机构，提升座的一端下方设置挂座，挂座上固定连接有电动葫芦，电动葫芦的底部设置有挂钩；升降机构，位于提升座远离挂座的一端，升降机构包括限位套，限位套与提升座之间固定连接，限位套的中部通过转杆转动连接有直角齿轮，直角齿轮的一侧设置有多个首尾相连的齿轮杆，直角齿轮与齿轮杆之间啮合连接，齿轮杆上均设置有连接装置；本实用新型无需对电动葫芦进行多次拆卸安装，节省劳动量，提高工作效率。




CN 215254462 U

1.一种建筑爬架提升同步装置,其特征在于,包括:

爬架本体(1),所述爬架本体(1)的内部两侧均设置有提升机构(2),所述提升机构(2)包括提升座(21),所述提升座(21)与爬架本体(1)之间设置有滑行机构(22),所述提升座(21)的一端下方设置挂座(23),所述挂座(23)上固定连接有电动葫芦(24),所述电动葫芦(24)的底部设置有挂钩(25);

升降机构(3),位于所述提升座(21)远离挂座(23)的一端,所述升降机构(3)包括限位套(31),所述限位套(31)与提升座(21)之间固定连接,所述限位套(31)的中部通过转杆(32)转动连接有直角齿轮(33),所述直角齿轮(33)的一侧设置有多个首尾相连的齿轮杆(34),所述直角齿轮(33)与齿轮杆(34)之间啮合连接,所述齿轮杆(34)上均设置有连接装置(4)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑爬架提升同步装置,其特征在于:所述滑行机构(22)包括滑槽(221),所述爬架本体(1)的两侧均开有滑槽(221),所述提升座(21)位于对应滑槽(221)的内部均限位活动连接有滑轮(222),所述滑轮(222)与滑槽(221)之间限位滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种建筑爬架提升同步装置,其特征在于:所述爬架本体(1)的底部固定连接有挂扣(26),所述挂钩(25)与挂扣(26)之间为可拆卸设置。

4.根据权利要求1所述的一种建筑爬架提升同步装置,其特征在于:所述齿轮杆(34)的两侧均开有滑道(35),所述限位套(31)的开口处位于齿轮杆(34)两侧的滑道(35)内部,所述限位套(31)与滑道(35)之间限位滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种建筑爬架提升同步装置,其特征在于:所述限位套(31)的外部位于对应转杆(32)的位置设置有升降电机(36),所述升降电机(36)的输出端与转杆(32)之间固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种建筑爬架提升同步装置,其特征在于:所述连接装置(4)包括卡槽(41),所述齿轮杆(34)的顶部均开有卡槽(41),所述齿轮杆(34)的底部均固定连接有卡扣(42),所述卡槽(41)与卡扣(42)之间为可拆卸设置。

7.根据权利要求1所述的一种建筑爬架提升同步装置,其特征在于:所述齿轮杆(34)位于滑道(35)远离限位套(31)的一侧开有固定孔(341),所述限位套(31)位于远离提升座(21)的一侧开有限位孔(311)。

# 一种建筑爬架提升同步装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑爬架技术领域，更具体地说，涉及一种建筑爬架提升同步装置。

## 背景技术

[0002] 爬架又叫提升架，依照其动力来源可分为液压式、电动式、人力手拉式等主要几类；它是近年来开发的新型脚手架体系，主要应用于高层剪力墙式楼盘，它能沿着建筑物往上攀升或下降；

[0003] 这种体系使脚手架技术完全改观：一是不必翻架子；二是免除了脚手架的拆装工序(一次组装后一直用到施工完毕)，且不受建筑物高度的限制，极大的节省了人力和材料，并且在安全角度也对于传统的脚手架有较大的改观，在高层建筑中极具发展优势，但目前建筑爬架在使用时还是会存在一定的问题：

[0004] 目前，爬架每上一层需要将电动葫芦进行一次拆卸安装，浪费大量劳动量，影响工作效率。

## 实用新型内容

[0005] 针对现有技术中存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种建筑爬架提升同步装置，它；本实用新型无需对电动葫芦进行多次拆卸安装，节省劳动量，提高工作效率。

[0006] 为解决上述问题，本实用新型采用如下的技术方案：

[0007] 一种建筑爬架提升同步装置，由爬架本体、提升机构以及升降机构进行组成；

[0008] 其中，所述爬架本体的内部两侧均设置有提升机构，所述提升机构包括提升座，所述提升座与爬架本体之间设置有滑行机构，所述提升座的一端下方设置挂座，所述挂座上固定连接有电动葫芦，所述电动葫芦的底部设置有挂钩；

[0009] 进一步的，通过设置的提升座用于对电动葫芦进行限位支撑，使电动葫芦可以对爬架本体进行拉升，通过设置的滑行机构用于将提升座与爬架本体之间进行限位连接，使提升座可以对爬架本体进行限位设置，通过设置的挂座用于对电动葫芦进行位置固定，通过设置的挂钩用于将电动葫芦与爬架本体之间进行连接；

[0010] 其中，升降机构，位于所述提升座远离挂座的一端，所述升降机构包括限位套，所述限位套与提升座之间固定连接，所述限位套的中部通过转杆转动连接有直角齿轮，所述直角齿轮的一侧设置有多个首尾相连的齿轮杆，所述直角齿轮与齿轮杆之间啮合连接，所述齿轮杆上均设置有连接装置；

[0011] 进一步的，通过设置的限位套用于对提升座以及直角齿轮进行限位支撑，通过转杆用于使直角齿轮可以在限位套的内部进行转动，通过直角齿轮与齿轮杆之间啮合连接，直角齿轮在转动时，可以使直角齿轮沿着齿轮杆方向进行上下滑动。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案，所述滑行机构包括滑槽，所述爬架本体的两侧均开有滑槽，所述提升座位于对应滑槽的内部均限位活动连接有滑轮，所述滑轮与滑槽之

间限位滑动连接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案，所述爬架本体的底部固定连接有挂扣，所述挂钩与挂扣之间为可拆卸设置。

[0014] 作为本实用新型的一种优选方案，所述齿轮杆的两侧均开有滑道，所述限位套的开口处位于齿轮杆两侧的滑道内部，所述限位套与滑道之间限位滑动连接。

[0015] 作为本实用新型的一种优选方案，所述限位套的外部位于对应转杆的位置设置有升降电机，所述升降电机的输出端与转杆之间固定连接。

[0016] 作为本实用新型的一种优选方案，所述连接装置包括卡槽，所述齿轮杆的顶部均开有卡槽，所述齿轮杆的底部均固定连接有卡扣，所述卡槽与卡扣之间为可拆卸设置。

[0017] 作为本实用新型的一种优选方案，所述齿轮杆位于滑道远离限位套的一侧开有固定孔，所述限位套位于远离提升座的一侧开有限位孔。

[0018] 相比于现有技术，本实用新型的优点在于：

[0019] (1)现有技术中，爬架本体每上一层需要将电动葫芦进行一次拆卸安装，浪费大量劳动量，影响工作效率；在本实用新型中，通过升降电机的输出端带动转杆进行转动，通过转杆带动直角齿轮进行转动，使直角齿轮与齿轮杆之间啮合连接，使直角齿轮沿着齿轮杆方向带动限位套沿滑道进行上下滑动，通过限位套带动提升座进行上下滑动，通过提升座带动电动葫芦进行上下滑动，对电动葫芦的高度进行控制调节，其中通过卡槽与卡扣之间为可拆卸设置，可以将位于直角齿轮下方的齿轮杆进行拆卸并安装在直角齿轮的上方，并同时设置多个齿轮杆，可以使电动葫芦上升多个楼层后再将齿轮杆进行一次拆卸，减少人工劳动量，提升工作效率；

[0020] (2)在本实用新型中，控制电动葫芦带动挂钩向上移动，通过挂钩与挂扣之间进行固定连接，使挂扣带动爬架本体进行位置提升，无需对电动葫芦进行多次拆卸安装，节省劳动量，提高工作效率。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型的升降机构结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型的滑行机构结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型的图1中A处放大结构示意图；

[0025] 图5为本实用新型的连接装置结构示意图。

[0026] 图中标号说明：

[0027] 1、爬架本体；2、提升机构；21、提升座；22、滑行机构；221、滑槽；222、滑轮；23、挂座；24、电动葫芦；25、挂钩；26、挂扣；3、升降机构；31、限位套；311、限位孔；32、转杆；33、直角齿轮；34、齿轮杆；341、固定孔；35、滑道；36、升降电机；4、连接装置；41、卡槽；42、卡扣。

## 具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 实施例

[0032] 如图1-5所示，一种建筑爬架提升同步装置，由爬架本体1、提升机构2以及升降机构3进行组成；

[0033] 其中，爬架本体1的内部两侧均设置有提升机构2，提升机构2包括提升座21，提升座21与爬架本体1之间设置有滑行机构22，提升座21的一端下方设置挂座23，挂座23上固定连接有电动葫芦24，电动葫芦24的底部设置有挂钩25；

[0034] 进一步的，通过设置的提升座21用于对电动葫芦24进行限位支撑，使电动葫芦24可以对爬架本体1进行拉升，通过设置的滑行机构22用于将提升座21与爬架本体1之间进行限位连接，使提升座21可以对爬架本体1进行限位设置，通过设置的挂座23用于对电动葫芦24进行位置固定，通过设置的挂钩25用于将电动葫芦24与爬架本体1之间进行连接；

[0035] 其中，升降机构3，位于提升座21远离挂座23的一端，升降机构3包括限位套31，限位套31与提升座21之间固定连接，限位套31的中部通过转杆32转动连接有直角齿轮33，直角齿轮33的一侧设置有多个首尾相连的齿轮杆34，直角齿轮33与齿轮杆34之间啮合连接，齿轮杆34上均设置有连接装置4；

[0036] 进一步的，通过设置的限位套31用于对提升座21以及直角齿轮33进行限位支撑，通过转杆32用于使直角齿轮33可以在限位套31的内部进行转动，通过直角齿轮33与齿轮杆34之间啮合连接，直角齿轮33在转动时，可以使直角齿轮33沿着齿轮杆34方向进行上下滑动。

[0037] 具体的，请参阅图3，滑行机构22包括滑槽221，爬架本体1的两侧均开有滑槽221，提升座21位于对应滑槽221的内部均限位活动连接有滑轮222，滑轮222与滑槽221之间限位滑动连接。

[0038] 在进一步的实施例中：通过设置的滑槽221与滑轮222之间限位滑动连接，可以使提升座21对爬架本体1进行限位，使爬架本体1按照一定轨迹进行上升。

[0039] 具体的，请参阅图4，爬架本体1的底部固定连接有挂扣26，挂钩25与挂扣26之间为可拆卸设置。

[0040] 在进一步的实施例中：通过设置的挂扣26用于将挂钩25与爬架本体1进行连接，使电动葫芦24可以通过挂钩25和挂扣26将爬架本体1进行位置提升，其中挂钩25与挂扣26之间为可拆卸设置，在对电动葫芦24进行位置提升时，可将挂钩25与挂扣26进行拆卸。

[0041] 具体的，请参阅图2，齿轮杆34的两侧均开有滑道35，限位套31的开口处位于齿轮杆34两侧的滑道35内部，限位套31与滑道35之间限位滑动连接。

[0042] 在进一步的实施例中：通过限位套31与滑道35之间限位滑动连接，可以使齿轮杆34对限位套31进行限位支撑，通过齿轮杆34与直角齿轮33之间啮合连接，使直角齿轮33在不转动时，限位套31与齿轮杆34之间不会滑落。

[0043] 具体的，请参阅图2，限位套31的外部位于对应转杆32的位置设置有升降电机36，升降电机36的输出端与转杆32之间固定连接。

[0044] 在进一步的实施例中：启动升降电机36，升降电机36可以根据实际情况选择不同的型号，例如选择型号为3GN150K，通过升降电机36的输出端带动转杆32进行转动。

[0045] 具体的，请参阅图5，连接装置4包括卡槽41，齿轮杆34的顶部均开有卡槽41，齿轮杆34的底部均固定连接有卡扣42，卡槽41与卡扣42之间为可拆卸设置。

[0046] 在进一步的实施例中：通过设置的卡槽41与卡扣42之间进行卡接，可以使两个或者多个齿轮杆34进行固定连接，增加直角齿轮33的上升高度，通过卡槽41与卡扣42之间为可拆卸设置，可以将位于直角齿轮33下方的齿轮杆34进行拆卸并安装在直角齿轮33的上方。

[0047] 具体的，请参阅图2，齿轮杆34位于滑道35远离限位套31的一侧开有固定孔341，限位套31位于远离提升座21的一侧开有限位孔311。

[0048] 在进一步的实施例中：通过设置的固定孔341用于将齿轮杆34通过螺栓与建筑墙体进行位置固定，通过设置的限位孔311用于将限位套31通过螺栓与建筑墙体进行位置固定，使限位套31对电动葫芦24进行稳定支撑，增加稳定性。

[0049] 本实用新型的工作原理及使用流程：该建筑爬架提升同步装置在使用时，启动升降电机36，通过升降电机36的输出端带动转杆32进行转动，通过转杆32带动直角齿轮33进行转动，使直角齿轮33与齿轮杆34之间啮合连接，使直角齿轮33沿着齿轮杆34方向带动限位套31沿滑道35进行上下滑动，通过限位套31带动提升座21进行上下滑动，通过提升座21带动电动葫芦24进行上下滑动，对电动葫芦24的高度进行控制调节，其中通过卡槽41与卡扣42之间为可拆卸设置，可以将位于直角齿轮33下方的齿轮杆34进行拆卸并安装在直角齿轮33的上方，并同时设置多个齿轮杆34，可以使电动葫芦24上升多个楼层后再将齿轮杆34进行一次拆卸，减少人工劳动量，提升工作效率；

[0050] 启动电动葫芦24，使电动葫芦24带动挂钩25向上移动，通过挂钩25与挂扣26之间进行固定连接，使挂扣26带动爬架本体1进行位置提升；本实用新型无需对电动葫芦24进行多次拆卸安装，节省劳动量，提高工作效率。

[0051] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

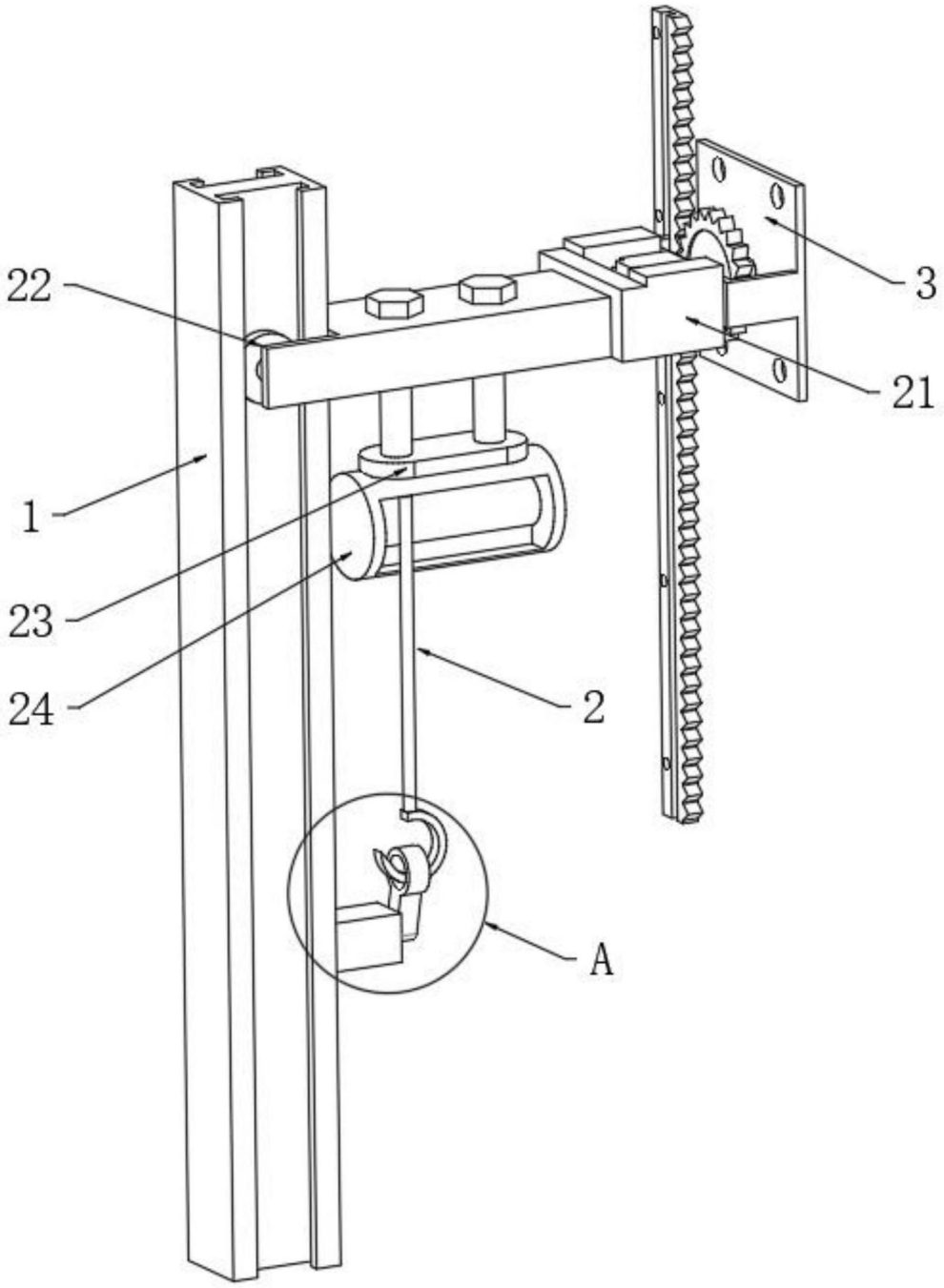



图1

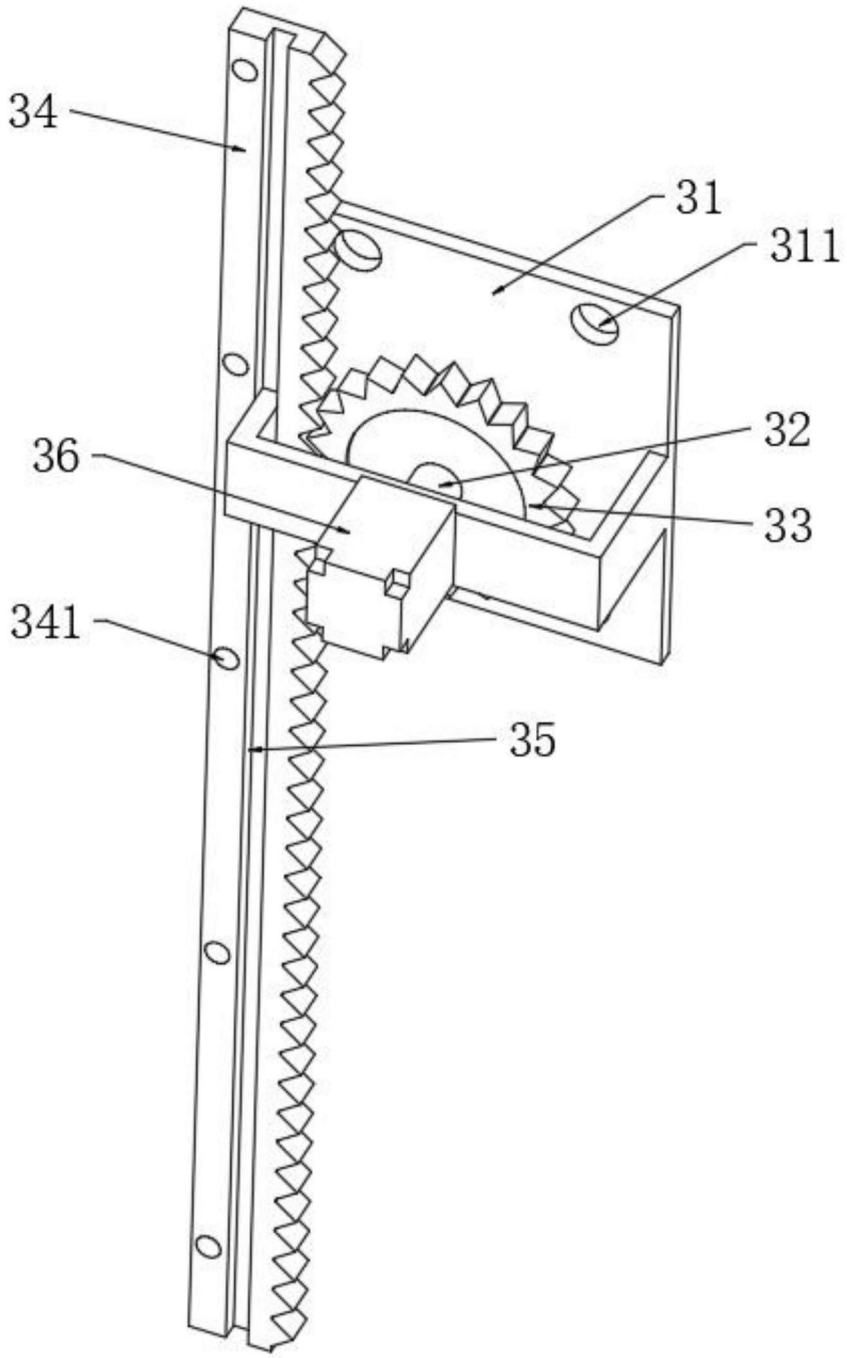



图2

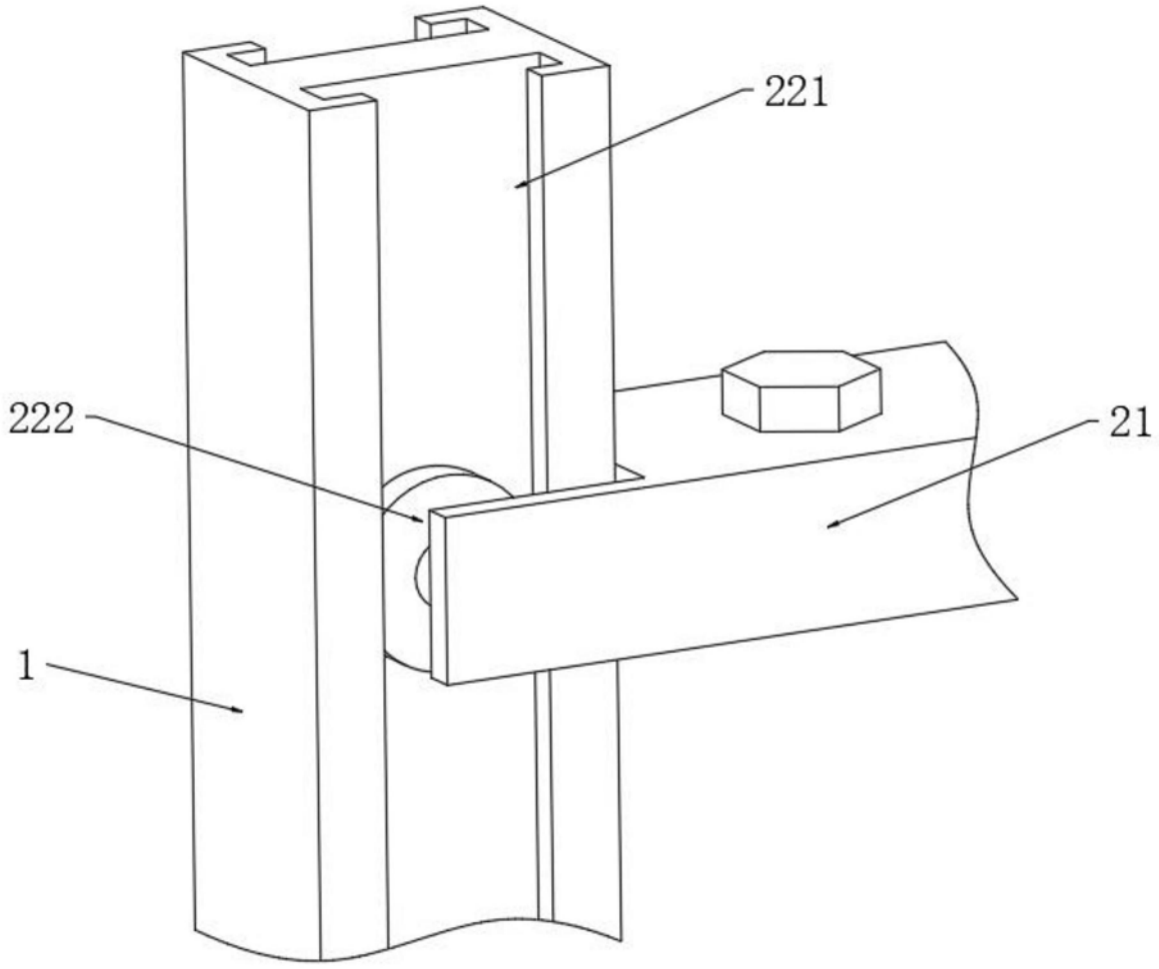



图3

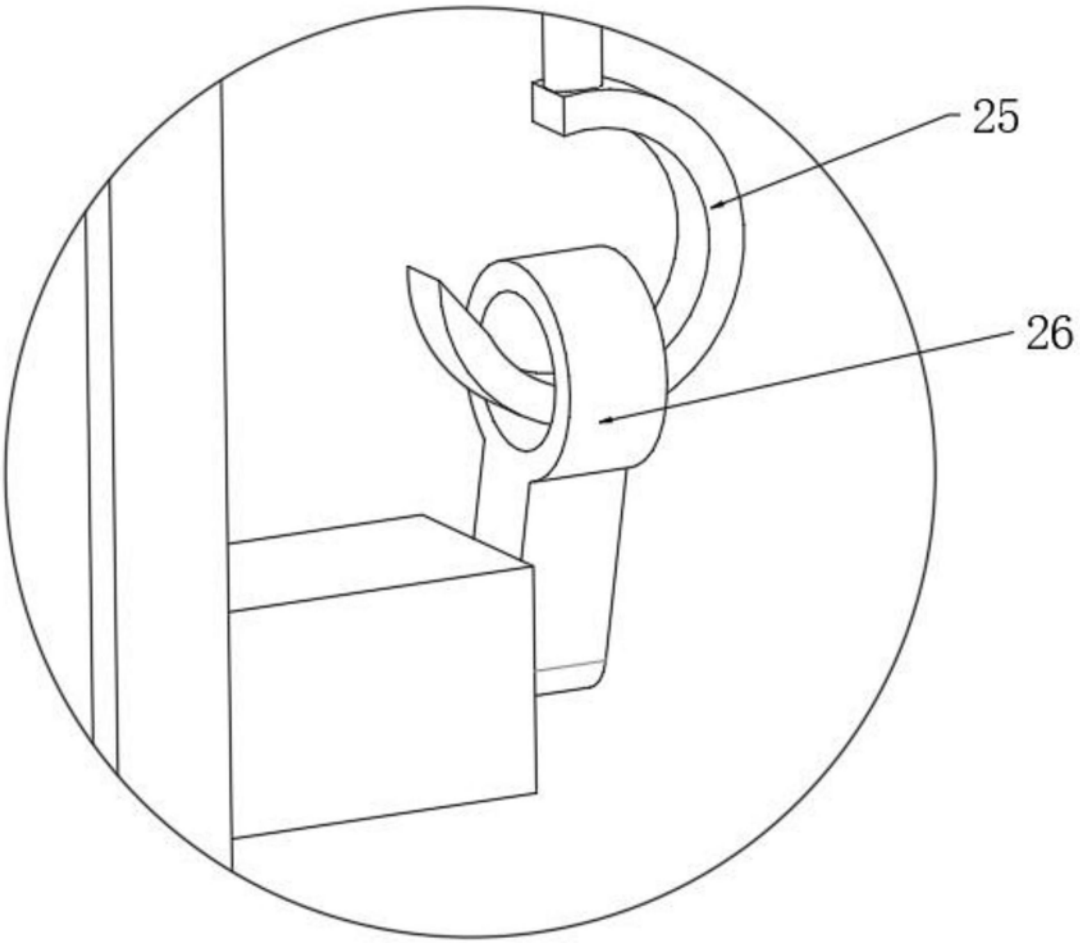



图4

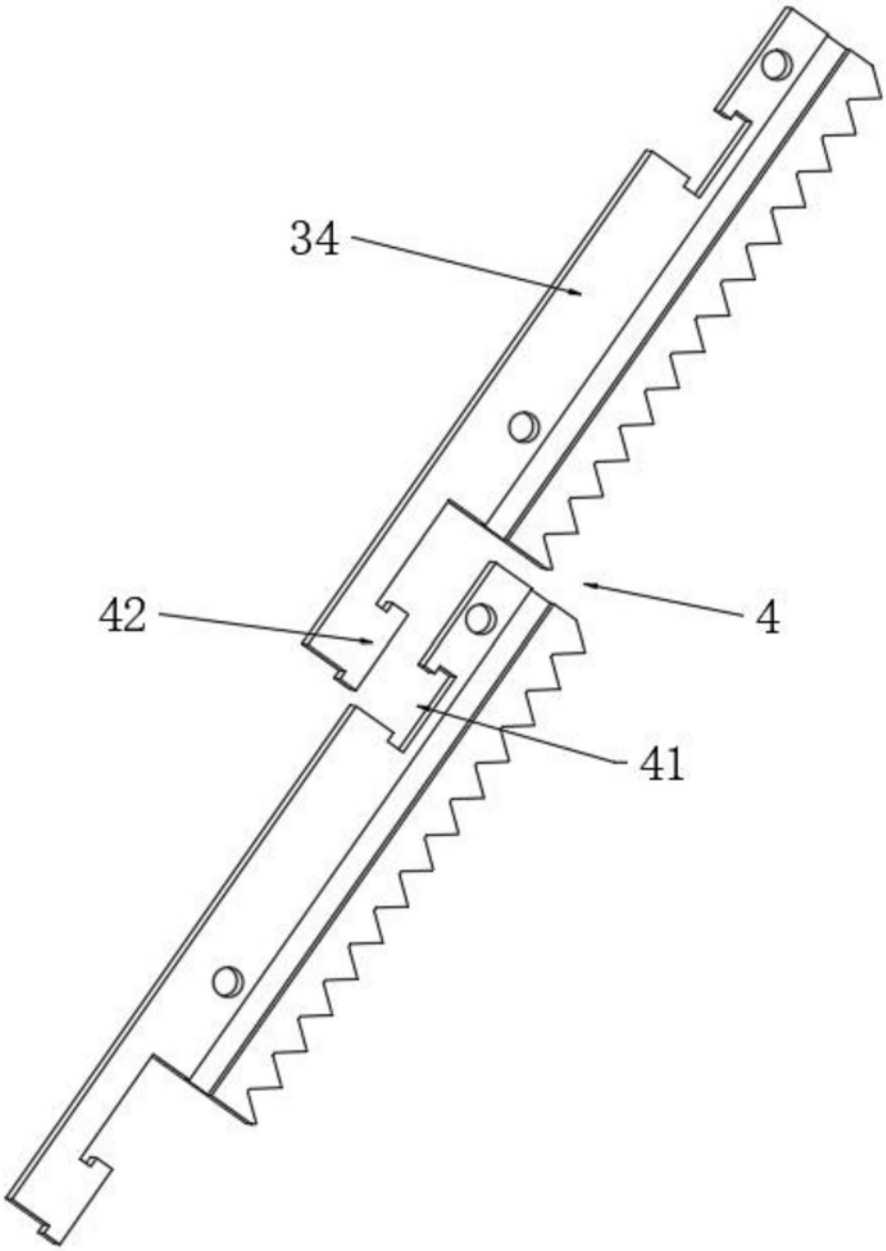



图5