(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220596906 U
(45)授权公告日 2024.03.15

(21)申请号 202322253792.0

(22)申请日 2023.08.18

(73)专利权人 台州永建建设有限公司
地址 317000 浙江省台州市临海市东大工业园区

(72)发明人 王刚

(74)专利代理机构 北京达友众邦知识产权代理事务所(普通合伙) 11904
专利代理师 刘维东

(51)Int.Cl.
B66F 7/02(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)

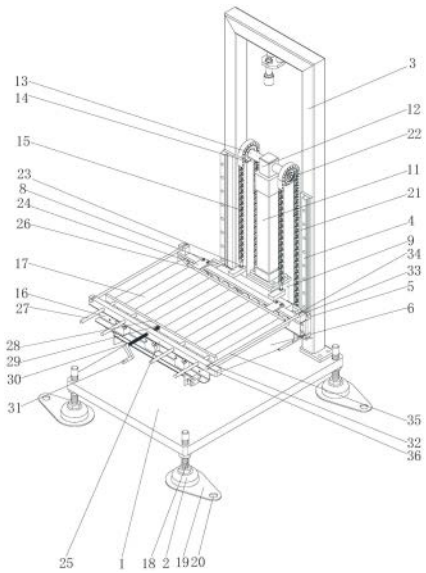
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种建筑工程板材提升装置

(57)摘要

本实用新型公开一种建筑工程板材提升装置,包括底板和支撑脚,支撑脚位于底板下部,底板上设置有门型架,门型架上固定设置有滑轨,滑轨上滑动设置有滑块,滑块固定设置有升降架,升降架内设有内支撑框体,内支撑框体上设置有拉动块,底板的后部设置有支撑架和固定座,支撑架固定设置有电机座,电机座上安装有双轴电机,双轴电机驱动设置有电机轴,电机轴上设置有链轮,链轮传动设置有传动链条,传动链条的端部分别与拉动块、固定座安装固定,升降架上设置有滚筒座,滚筒座上旋转有滚筒,滚筒座上设置有板材限位机构。本实用新型具有提升稳定、防止晃动、脚手架拿出建筑板材方便及防止建筑板材磕碰脚手架的特点。



CN 220596906 U

1.一种建筑工程板材提升装置,包括底板(1)和支撑脚(2),所述支撑脚(2)位于底板(1)下部,其特征在于:所述底板(1)上设置有门型架(3),所述门型架(3)上固定设置有滑轨(4),所述滑轨(4)上滑动设置有滑块(5),所述滑块(5)固定设置有升降架(6),所述升降架(6)内设有内支撑框体(7),所述内支撑框体(7)上设置有拉动块(8),所述底板(1)的后部设置有支撑架(9)和固定座(10),所述支撑架(9)固定设置有电机座(11),所述电机座(11)上安装有双轴电机(12),所述双轴电机(12)驱动设置有电机轴(13),所述电机轴(13)上设置有链轮(14),所述链轮(14)传动设置有传动链条(15),所述传动链条(15)的端部分别与拉动块(8)、固定座(10)安装固定,所述升降架(6)上设置有滚筒座(16),所述滚筒座(16)上旋转有滚筒(17),所述滚筒座(16)上设置有板材限位机构。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程板材提升装置,其特征在于:所述支撑脚(2)位于底板(1)底部的四角位置,所述支撑脚(2)上设置有螺杆(18),所述螺杆(18)与底板(1)螺纹方式安装,所述支撑脚(2)上设置有偏心板(19),所述偏心板(19)上有固定孔(20)。

3.根据权利要求1所述的一种建筑工程板材提升装置,其特征在于:所述滑轨(4)与门型架(3)之间设置有垫块(21),所述滑轨(4)与门型架(3)之间为螺栓方式固定安装。

4.根据权利要求1所述的一种建筑工程板材提升装置,其特征在于:所述链轮(14)与电机轴(13)之间安装有锁定螺栓(22)。

5.根据权利要求1所述的一种建筑工程板材提升装置,其特征在于:所述传动链条(15)的端部设置有链条螺栓件(23),所述链条螺栓件(23)分别与拉动块(8)、固定座(10)呈螺纹方式安装。

6.根据权利要求1所述的一种建筑工程板材提升装置,其特征在于:所述板材限位机构包括固定板(24)和基座(25),所述固定板(24)和基座(25)固定设置在滚筒座(16)上,所述固定板(24)上一体设置有固定挡杆(26),所述基座(25)上活动设置有辅助导向杆(27),所述辅助导向杆(27)端部设置有调节板(28),所述调节板(28)的中间设置有轴承(29),所述轴承(29)内连接设置有螺纹旋转轴(30),所述螺纹旋转轴(30)上设置有旋把手(31),所述基座(25)的两端位置设置有限位槽I(32),所述滚筒座(16)的两端设置有挡杆块(33),所述挡杆块(33)上设置有限位槽II(34),所述限位槽I(32)和限位槽II(34)上限位安装有进出口挡杆(35)。

7.根据权利要求6所述的一种建筑工程板材提升装置,其特征在于:所述进出口挡杆(35)的两端设置有限位凸圈(36)。

一种建筑工程板材提升装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体涉及一种建筑工程板材提升装置。

背景技术

[0002] 在建筑工程施工中,会运用到不同种类的建筑板材,建筑板材是做成标准大小的扁平矩形建筑材料板,广泛用于建筑行业中。

[0003] 建筑板材在进行安装施工时,需要搭设脚手架进行安装,部分建筑板材经常会被要求提升到指定高度,目前,建筑工程板材在进行提升时,一般都是通过吊运设备进行吊运,当建筑板材吊运到指定高度后,再合力完成板材的施工安装。施工人员需要从吊运设备中将板材取下,然而建筑板材吊运悬停在半空,容易产生晃动,且晃动容易受外界环境影响,工人在脚手架拆卸拿出建筑板材时非常危险,同时也十分麻烦,而且建筑板材一旦磕碰到脚手架,会造成脚手架散架以及影响工作人员的安全问题,因此有必要予以改进。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种建筑工程板材提升装置,具有提升稳定、防止晃动、脚手架拿出建筑板材方便及防止建筑板材磕碰脚手架的特点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑工程板材提升装置,包括底板和支撑脚,所述支撑脚位于底板下部,所述底板上设置有门型架,所述门型架上固定设置有滑轨,所述滑轨上滑动设置有滑块,所述滑块固定设置有升降架,所述升降架内设有内支撑框体,所述内支撑框体上设置有拉动块,所述底板的后部设置有支撑架和固定座,所述支撑架固定设置有电机座,所述电机座上安装有双轴电机,所述双轴电机驱动设置有电机轴,所述电机轴上设置有链轮,所述链轮传动设置有传动链条,所述传动链条的端部分别与拉动块、固定座安装固定,所述升降架上设置有滚筒座,所述滚筒座上旋转有滚筒,所述滚筒座上设置有板材限位机构。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述支撑脚位于底板底部的四角位置,所述支撑脚上设置有螺杆,所述螺杆与底板螺纹方式安装,所述支撑脚上设置有偏心板,所述偏心板上有固定孔。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述滑轨与门型架之间设置有垫块,所述滑轨与门型架之间为螺栓方式固定安装。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述链轮与电机轴之间安装有锁定螺栓。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述传动链条的端部设置有链条螺栓件,所述链条螺栓件分别与拉动块、固定座呈螺纹方式安装。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述板材限位机构包括固定板和基座,所述固定板和基座固定设置在滚筒座上,所述固定板上一体设置有固定挡杆,所述基座上活动设置有辅助导向杆,所述辅助导向杆端部设置有调节板,所述调节板的中间设置有轴承,所述轴承内连

接设置有螺纹旋转轴,所述螺纹旋转轴上设置有旋把手,所述基座的两端位置设置有限位槽I,所述滚筒座的两端设置有挡杆块,所述挡杆块上设置有限位槽II,所述限位槽I和限位槽II上限位安装有进出口挡杆。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述进出口挡杆的两端设置有限位凸圈。

[0012] 通过采用上述技术方案,本实用新型和现有技术相比具有的优点是:

[0013] 本实用新型结构简单合理,该提升功能的驱动是来自于双轴电机输出,双轴电机为正反转电机,当进行提升时,由双轴电机带动电机轴顺时针旋转,进而带动链轮顺时针旋转,链轮则会传动带动传动链条向上拉,传动链条则会拉起内支撑框体上的拉动块,并同步带动升降架以及升降架上的滚筒座进行提升动作,由于升降架通过滑块与滑轨达到滑动安装,该滑块与滑轨的定向滑动配合能够保证升降架以及升降架上的滚筒座进行稳步提升或下降,该结构的设计能够很好地防止晃动,不易受外界环境影响,且不会磕碰到脚手架,不会发生脚手架散架以及影响工作人员的安全问题,其中,升降架在最低处则为初始状态,此时传动链条与拉动块、固定座、链轮处于绷紧状态,因此,双轴电机的旋转要设置相对应的行程,处于绷紧状态则不会再继续逆时针旋转,当提升到最高处时,双轴电机的旋转不会再继续顺时针旋转,而当传动链条向上提升时,后部的传动链条则会处于放松状态,反之,当进行下降时,由双轴电机带动电机轴逆时针旋转,进而带动链轮逆时针旋转,链轮则会传动带动传动链条向下动作,从而使得升降架以及升降架上的滚筒座进行下降动作;在使用时,根据实际脚手架工作高度,设置门型架和电机座的高度,再配合相对应所需传动链条的长度,提升时,将滚筒座提升至高于脚手架一米左右的位置,方便工人操作,并且滚筒对应的出口与脚手架相接应,由于建筑板材是放置在滚筒上,再进行提升到达指定高度,仅需工人面对滚筒处的建筑板材,将其移动搬出即可,其中滚筒的转动使得移动建筑板材移出十分方便且省力,无需拆卸吊绳,并且板材限位机构,能够对板材进行限位,更好地达到稳步防护提升。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型门型架上设置固定座的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型升降架的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型滚筒座安装滚筒的结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型进出口挡杆的结构示意图;

[0020] 图中:1、底板;2、支撑脚;3、门型架;4、滑轨;5、滑块;6、升降架;7、内支撑框体;8、拉动块;9、支撑架;10、固定座;11、电机座;12、双轴电机;13、电机轴;14、链轮;15、传动链条;16、滚筒座;17、滚筒;18、螺杆;19、偏心板;20、固定孔;21、垫块;22、锁定螺栓;23、链条螺栓件;24、固定板;25、基座;26、固定挡杆;27、辅助导向杆;28、调节板;29、轴承;30、螺纹旋转轴;31、旋把手;32、限位槽I;33、挡杆块;34、限位槽II;35、进出口挡杆;36、限位凸圈。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种建筑工程板材提升装置,包括底板1和支撑脚2,支撑脚2位于底板1下部,底板1上设置有门型架3,门型架3上固定设置有滑轨4,滑轨4上滑动设置有滑块5,滑块5固定设置有升降架6,升降架6内设有内支撑框体7,内支撑框体7上设置有拉动块8,底板1的后部设置有支撑架9和固定座10,支撑架2固定设置有电机座11,电机座11上安装有双轴电机12,双轴电机12驱动设置有电机轴13,电机轴13上设置有链轮14,链轮14传动设置有传动链条15,传动链条15的端部分别与拉动块8、固定座10安装固定,升降架6上设置有滚筒座16,滚筒座16上旋转有滚筒17,滚筒座16上设置有板材限位机构。

[0024] 本实用新型结构简单合理,该提升功能的驱动是来自于双轴电机12输出,双轴电机12为正反转电机,当进行提升时,由双轴电机12带动电机轴13顺时针旋转,进而带动链轮14顺时针旋转,链轮14则会传动带动传动链条15向上拉,传动链条15则会拉起内支撑框体7上的拉动块8,并同步带动升降架6以及升降架6上的滚筒座16进行提升动作,由于升降架6通过滑块5与滑轨4达到滑动安装,该滑块5与滑轨4的定向滑动配合能够保证升降架6以及升降架6上的滚筒座16进行稳步提升或下降,该结构的设计能够很好地防止晃动,不易受外界环境影响,且不会磕碰到脚手架,不会发生脚手架散架以及影响工作人员的安全问题,其中,升降架6在最低处则为初始状态,此时传动链条15与拉动块8、固定座10、链轮14处于绷紧状态,因此,双轴电机12的旋转要设置相对应的行程,处于绷紧状态则不会再继续逆时针旋转,当提升到最高处时,双轴电机12的旋转不会再继续顺时针旋转,而当传动链条15向上提升时,后部的传动链条15则会处于放松状态,反之,当进行下降时,由双轴电机12带动电机轴13逆时针旋转,进而带动链轮14逆时针旋转,链轮14则会传动带动传动链条15向下动作,从而使得升降架6以及升降架6上的滚筒座16进行下降动作;在使用时,根据实际脚手架工作高度,设置门型架3和电机座11的高度,再配合相对应所需传动链条15的长度,提升时,将滚筒座16提升至高于脚手架一米左右的位置,方便工人操作,并且滚筒17对应的出口与脚手架相接应,由于建筑板材是放置在滚筒17上,再进行提升到达指定高度,仅需工人面对滚筒17处的建筑板材,将其移动搬出即可,其中滚筒17的转动使得移动建筑板材移出十分方便且省力,无需拆卸吊绳,并且板材限位机构,能够对板材进行限位,更好地达到稳步防护提升。

[0025] 具体的,门型架3通过螺栓方式固定。内支撑框体7具有内支撑效果,能够增强升降架6的整体强度。链轮14与传动链条15为常规部件。双轴电机12属于现有技术中常见的部件。本实用新型的结构,采用双轴电机12,电机轴13上设置链轮14,链轮14传动设置传动链条15,达到两侧对升降架6进行同步提升,提升效果较佳,且稳步。

[0026] 进一步地,具体的,支撑脚2位于底板1底部的四角位置,支撑脚2上设置有螺杆18,螺杆18与底板1螺纹方式安装,支撑脚2上设置有偏心板19,偏心板19上有固定孔20。

[0027] 在本实施例中,支撑脚2位于底板1底部的四角位置,能够很好地对底板1达到稳固支撑,支撑脚2的螺杆18方便安装或拆卸,以便于维修维护,其中偏心板19的偏心部朝外,并通过在固定孔20内安装固定钉,即可增加支撑脚与地面的稳固性。

[0028] 进一步地,具体的,滑轨4与门型架3之间设置有垫块21,滑轨4与门型架3之间为螺栓方式固定安装。

[0029] 在本实施例中,该结构为便拆卸安装结构,滑轨4的长度根据实际需求而设置。

[0030] 进一步地,具体的,链轮14与电机轴13之间安装有锁定螺栓22。

[0031] 在本实施例中,链轮14与电机轴13的相对固定通过锁定螺栓22达到固定,安装简便。

[0032] 进一步地,具体的,传动链条15的端部设置有链条螺栓件23,链条螺栓件23分别与拉动块8、固定座10呈螺纹方式安装。

[0033] 在本实施例中,通过链条螺栓件23,并采用螺纹方式安装,使得传动链条15与与拉动块8、固定座10的连接安装性较佳。

[0034] 进一步地,具体的,板材限位机构包括固定板24和基座25,固定板24和基座25固定设置在滚筒座16上,固定板24上一体设置有固定挡杆26,基座25上活动设置有辅助导向杆27,辅助导向杆27端部设置有调节板28,调节板28的中间设置有轴承29,轴承29内连接设置有螺纹旋转轴30,螺纹旋转轴30上设置有旋把手31,基座25的两端位置设置有限位槽I32,滚筒座16的两端设置有挡杆块33,挡杆块33上设置有限位槽II34,限位槽I32和限位槽II34上限位安装有进出口挡杆35。

[0035] 在本实施例中,首先,固定板24上固定挡杆26的位置是固定不变,建筑板材放置在固定挡杆26内侧即可,在低处将建筑板材放置在滚筒17上后,通过操作旋把手31,带动螺纹旋转轴30旋转前进,从而能够带动调节板28向滚筒17内动作,调节板28能够推动挤压建筑板材,并与固定挡杆26配合,对建筑板材进行校正,然后再往回向外动作,与建筑板材侧部保持间隙,最后将进出口挡杆35分别置放在限位槽I32和限位槽II34,从而达到对建筑板材四周方向限位,在提升时能够很好地防止建筑板材掉落,达到稳步防护提升,到达指定高度后,拿出进出口挡杆35,即可将建筑板材移出,其中轴承29能够保证螺纹旋转轴30与调节板28呈相对旋转,配合各个辅助导向杆27的定向动作,使得调节板28在侧向前进或后退时呈直线动作。

[0036] 进一步地,具体的,进出口挡杆35的两端设置有限位凸圈36。

[0037] 在本实施例中,限位凸圈36的设置,使得进出口挡杆35分别与限位槽I32、限位槽II34的安装达到侧向位置限位。

[0038] 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。

[0039] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员

来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

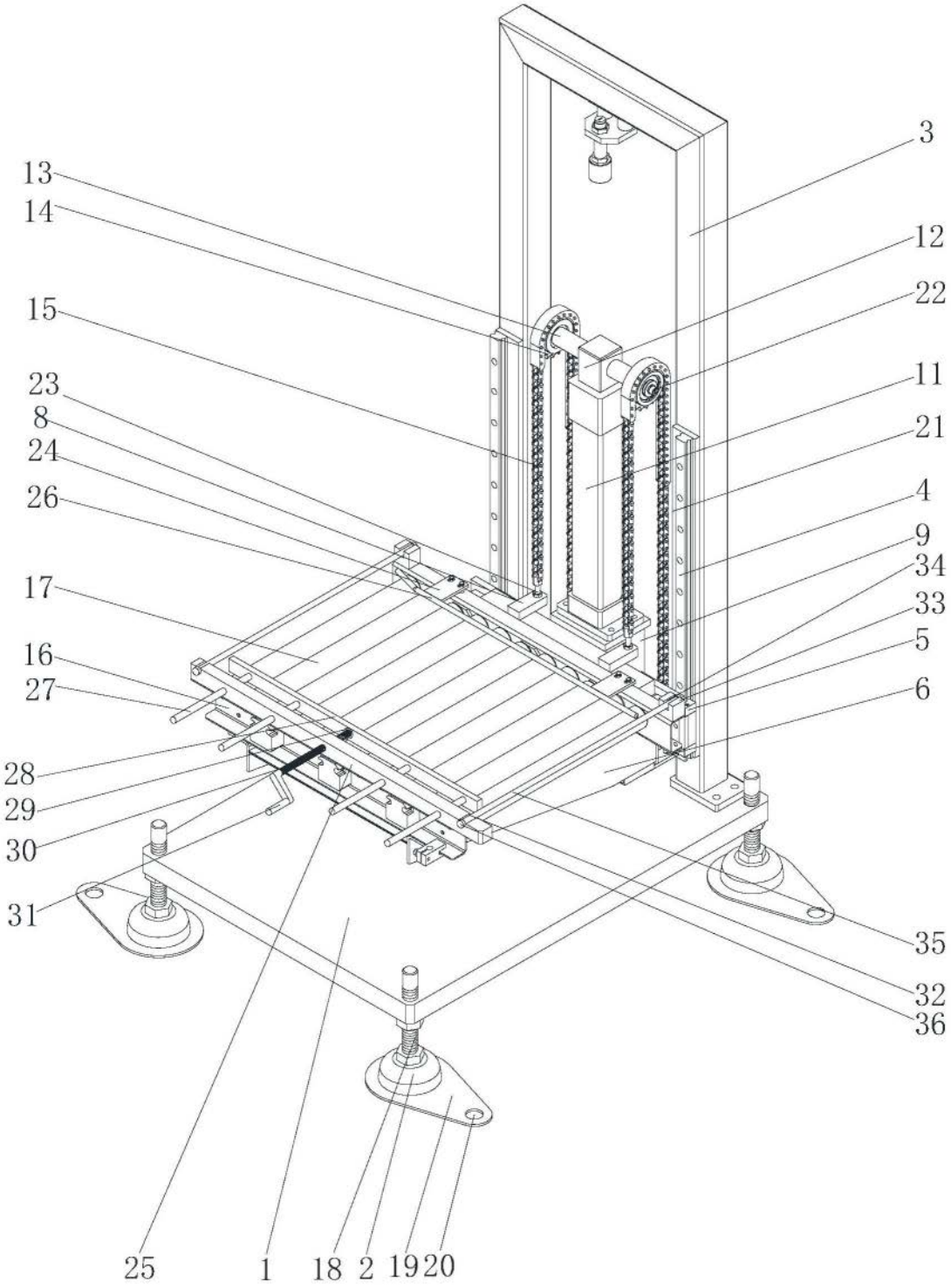

3
13
14
12
22
15
11
23
21
8
24
4
26
9
34
17
33
5
16
27
6
28
29
30
31
35
32
36
25
1
18
2
19
20

图1

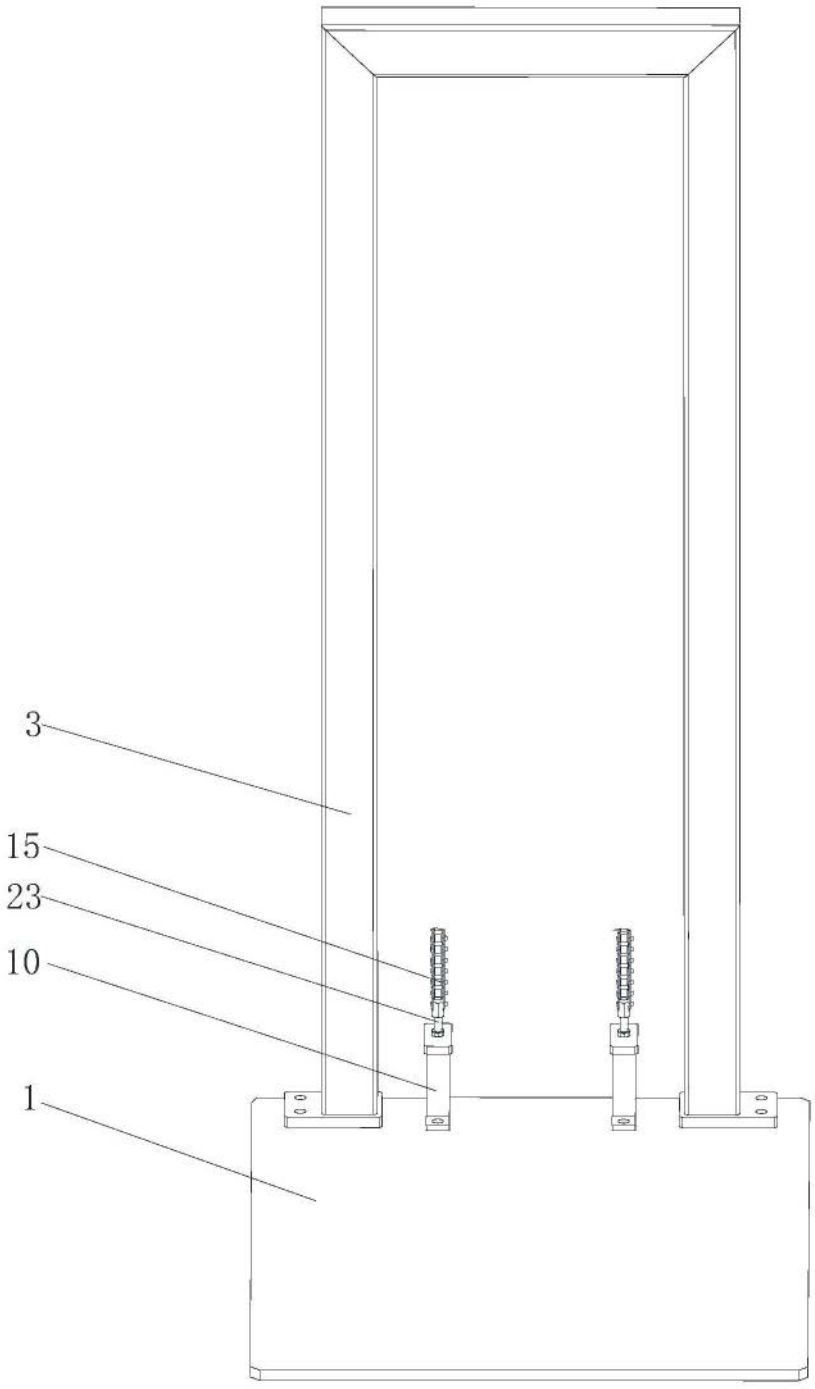


图2

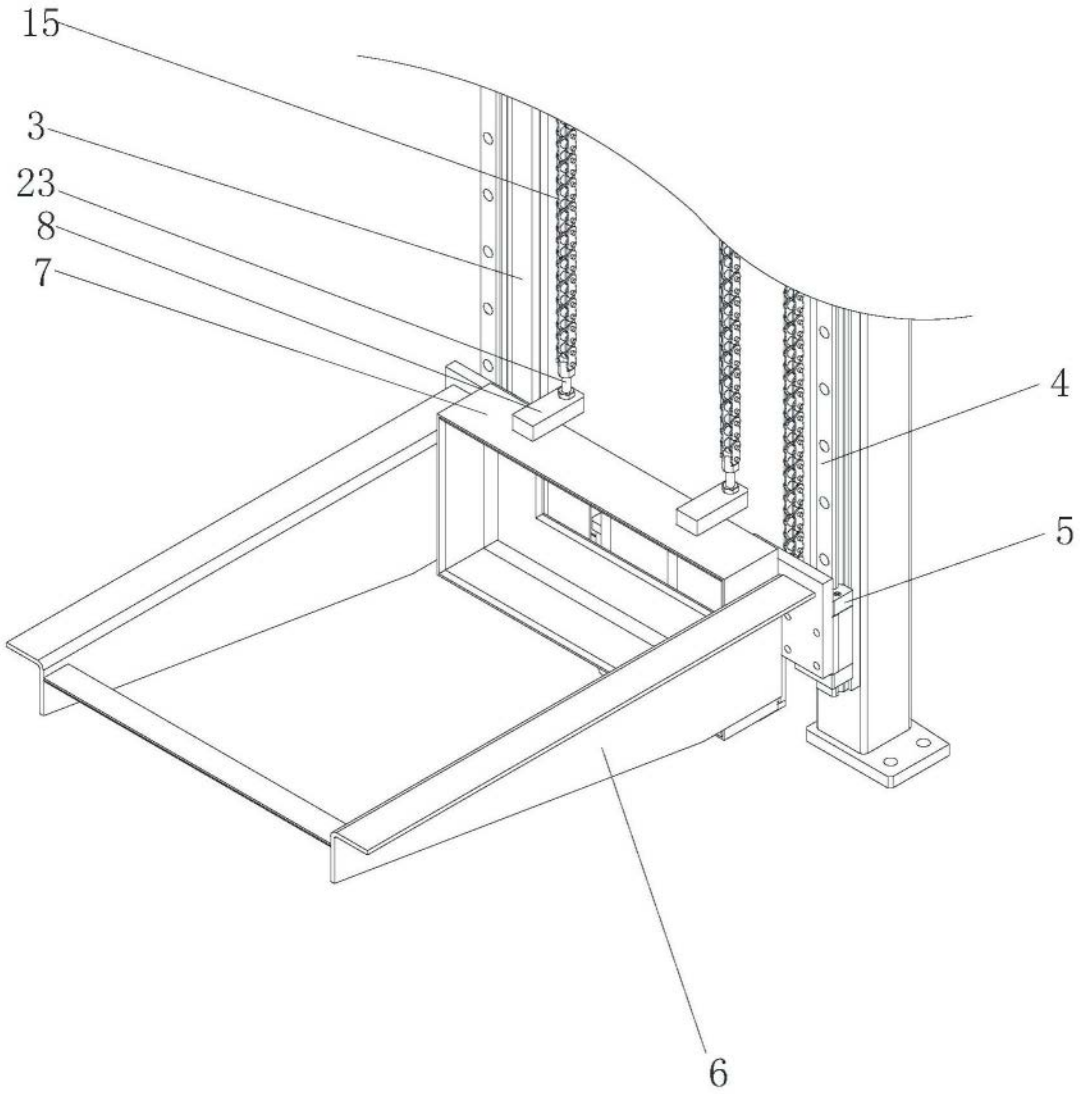


图3

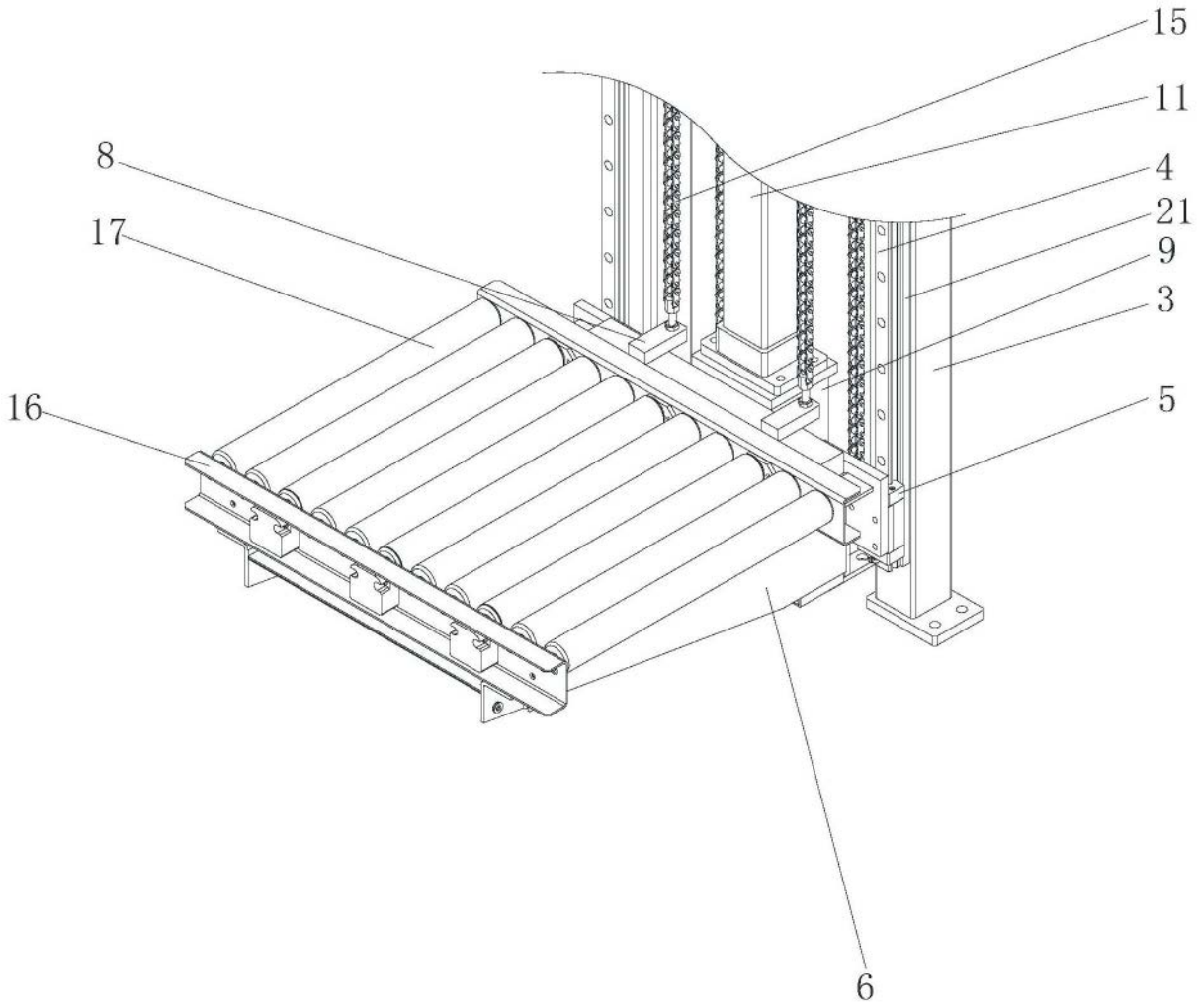


图4

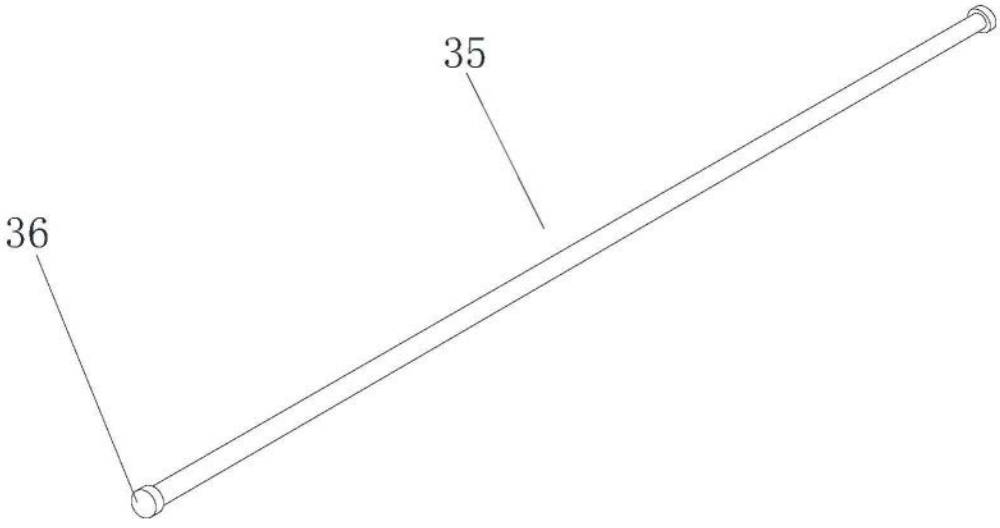


图5