



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114180473 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202111497031.9

(22) 申请日 2021.12.09

(71) 申请人 广州市绵绵科技有限公司
地址 510000 广东省广州市天河区黄埔大道中122号

(72) 发明人 汤正

(51) Int. Cl.

- B66C 23/38 (2006.01)
- B66C 23/04 (2006.01)
- B66C 23/72 (2006.01)
- B66C 23/82 (2006.01)
- B66C 23/84 (2006.01)
- B66C 23/80 (2006.01)
- B66C 13/44 (2006.01)

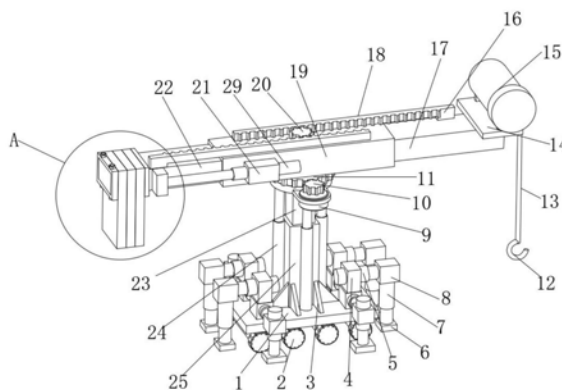
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种基于5G通信施工设备

(57) 摘要

本发明属于施工设备技术领域,具体公开了一种基于5G通信施工设备,包括底座结构,所述底座结构的上部设有调节安装盘上下位置的升降机构,所述安装盘的上部转动连接有从动齿轮,所述从动齿轮的顶部固定连接中心座的底面,所述安装盘的一侧设有驱动从动齿轮转动的旋转机构,所述中心座的两侧均设有引导槽,所述引导槽内插装有与之滑动配合的伸出板,所述伸出板的顶部通过连接块固定连接齿条的一端,所述齿条与中心座的顶部滑动配合,所述中心座的顶部中心处转动安装有传动齿轮,所述传动齿轮的两侧分别与两个齿条啮合,本发明能够增加施工过程中的安全性。



1. 一种基于5G通信施工设备,包括底座结构,其特征在于,所述底座结构的上部设有调节安装盘(33)上下位置的升降机构,所述安装盘(33)的上部转动连接有从动齿轮(11),所述从动齿轮(11)的顶部固定连接中心座(19)的底面,所述安装盘(33)的一侧设有驱动从动齿轮(11)转动的旋转机构,所述中心座(19)的两侧均设有引导槽(35),所述引导槽(35)内插装有与之滑动配合的伸出板(17),所述伸出板(17)的顶部通过连接块(16)固定连接齿条(18)的一端,所述齿条(18)与中心座(19)的顶部滑动配合,所述中心座(19)的顶部中心处转动安装有传动齿轮(20),所述传动齿轮(20)的两侧分别与两个齿条(18)啮合,其中一个所述伸出板(17)的一侧通过端块(28)固定连接伸出液压缸(29)的一端,所述伸出液压缸(29)的另一端通过安装块(21)固定连接中心座(19)的外侧壁,其中一个所述伸出板(17)的端部设有悬吊机构,另一个所述伸出板(17)的端部设有配重机构。

2. 根据权利要求1所述的一种基于5G通信施工设备,其特征在于,所述底座结构包括底板(1),所述底板(1)的底部设有驱动多个行走轮(2)转动的驱动机构。

3. 根据权利要求2所述的一种基于5G通信施工设备,其特征在于,所述升降机构包括引导筒(25),所述引导筒(25)的上部插装有与之滑动配合的升降杆(23),所述引导筒(25)的下端垂直固定连接底板(1),所述升降杆(23)的上端垂直固定连接安装盘(33)的底部,所述安装盘(33)的底面垂直固定有多个升降液压缸(24),所述升降液压缸(24)的下端垂直连接底板(1)。

4. 根据权利要求2所述的一种基于5G通信施工设备,其特征在于,所述底板(1)的边缘均布有扩张支撑机构,所述扩张支撑机构包括固定块(4),所述固定块(4)固定连接水平设置的第一液压缸(5),所述第一液压缸(5)的端部固定连接连接块(8),所述连接块(8)上固定有竖直设置的第二液压缸(7),所述第二液压缸(7)的下端固定有支撑板(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种基于5G通信施工设备,其特征在于,所述从动齿轮(11)的底部固定有与之同轴设置的转动环(34),所述安装盘(33)的顶面设有与转动环(34)形状匹配的环形槽,所述转动环(34)转动安装在环形槽内。

6. 根据权利要求1所述的一种基于5G通信施工设备,其特征在于,所述旋转机构包括电机(9),所述电机(9)固定在固定板(32)上,所述固定板(32)固定连接安装盘(33)的侧壁,所述电机(9)的输出轴同轴连接有驱动齿轮(10),所述驱动齿轮(10)与从动齿轮(11)啮合。

7. 根据权利要求1所述的一种基于5G通信施工设备,其特征在于,所述悬吊机构包括安装座(14),所述安装座(14)固定连接伸出板(17)的端部,所述安装座(14)上固定安装有卷扬机(15),所述卷扬机(15)上卷绕有吊索(13),所述吊索(13)的端部固定有吊钩(12)。

8. 根据权利要求1所述的一种基于5G通信施工设备,其特征在于,所述配重机构包括多个配重板(27),所述配重板(27)套装在第二伸出板(22)的端部,所述第二伸出板(22)靠近端部处固定有限位框(30),所述第二伸出板(22)的端部处通过固定螺栓(31)固定有活动框(26),所述配重板(27)位于限位框(30)和活动框(26)之间。

9. 根据权利要求1所述的一种基于5G通信施工设备,其特征在于,包括远程控制模块,所述远程控制模块通过信号线连接有5G通信模块,所述5G通信模块通过网络信号连接有多个控制台,所述控制台通过信号线连接有动作控制模块,所述动作控制模块包括升降机构、旋转机构和伸出液压缸(29)。

一种基于5G通信施工设备

技术领域

[0001] 本发明属于施工设备领域,具体公开了一种基于5G通信施工设备。

背景技术

[0002] 吊运设备是常见的施工设备,吊运设备在施工过程中,因为其吊装的物品较重,需要保持其平衡,现有技术采用在另一侧设置重物的方式来进行平衡,虽然具有一定的效果,但是在进行远距离吊运时,因为钢杆作用,保持平衡较为困难,因此需要进行改进。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明所要解决的技术问题在于,提出一种基于5G通信施工设备,以解决现有技术的问题。

[0004] 为达到以上目的,本发明提供了一种基于5G通信施工设备,包括底座结构,所述底座结构的上部设有调节安装盘上下位置的升降机构,所述安装盘的上部转动连接有从动齿轮,所述从动齿轮的顶部固定连接中心座的底面,所述安装盘的一侧设有驱动从动齿轮转动的旋转机构,所述中心座的两侧均设有引导槽,所述引导槽内插装有与之滑动配合的伸出板,所述伸出板的顶部通过连接块固定连接齿条的一端,所述齿条与中心座的顶部滑动配合,所述中心座的顶部中心处转动安装有传动齿轮,所述传动齿轮的两侧分别与两个齿条啮合,其中一个所述伸出板的一侧通过端块固定连接伸出液压缸的一端,所述伸出液压缸的另一端通过安装块固定连接中心座的外侧壁,其中一个所述伸出板的端部设有悬吊机构,另一个所述伸出板的端部设有配重机构。

[0005] 在上述技术方案中,优选的,所述底座结构包括底板,所述底板的底部设有驱动多个行走轮转动的驱动机构。

[0006] 在上述技术方案中,优选的,所述升降机构包括引导筒,所述引导筒的上部插装有与之滑动配合的升降杆,所述引导筒的下端垂直固定连接底板,所述升降杆的上端垂直固定连接安装盘的底部,所述安装盘的底面垂直固定有多个升降液压缸,所述升降液压缸的下端垂直连接底板。

[0007] 在上述技术方案中,优选的,所述底板的边缘均布有扩张支撑机构,所述扩张支撑机构包括固定块,所述固定块固定连接水平设置的第一液压缸,所述第一液压缸的端部固定连接连接块,所述连接块上固定有竖直设置的第二液压缸,所述第二液压缸的下端固定有支撑板。

[0008] 在上述技术方案中,优选的,所述从动齿轮的底部固定有与之同轴设置的转动环,所述安装盘的顶面设有与转动环形状匹配的环形槽,所述转动环转动安装在环形槽内。

[0009] 在上述技术方案中,优选的,所述旋转机构包括电机,所述电机固定在固定板上,所述固定板固定连接安装盘的侧壁,所述电机的输出轴同轴连接有驱动齿轮,所述驱动齿轮与从动齿轮啮合。

[0010] 在上述技术方案中,优选的,所述悬吊机构包括安装座,所述安装座固定连接伸出

板的端部,所述安装座上固定安装有卷扬机,所述卷扬机上卷绕有吊索,所述吊索的端部固定有吊钩。

[0011] 在上述技术方案中,优选的,所述配重机构包括多个配重板,所述配重板套装在第二伸出板的端部,所述第二伸出板靠近端部处固定有限位框,所述第二伸出板的端部处通过固定螺栓固定有活动框,所述配重板位于限位框和活动框之间。

[0012] 在上述技术方案中,优选的,包括远程控制模块,所述远程控制模块通过信号线连接有5G通信模块,所述5G通信模块通过网络信号连接有多个控制台,所述控制台通过信号线连接有动作控制模块,所述动作控制模块包括升降机构、旋转机构和伸出液压缸。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:本发明设置了升降机构来控制安装盘的高度,并且安装盘上设置了旋转机构来调整中心座的转动角度,中心座的两侧均能够自由伸展,并且在两个齿条和传动齿轮的作用下,中心座两侧的两个伸出板能够保持同步的伸出和收缩,这样能够使得中心座两侧的受力更加平衡,有利于保持设备的稳定性,降低安全事故的风险。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图;

[0015] 图2为图1中A处的结构示意图;

[0016] 图3为本发明的局部剖视图;

[0017] 图4为图3中B处的结构示意图;

[0018] 图5为本发明的底座结构的结构示意图;

[0019] 图6为本发明的控制系统的示意图。

[0020] 图中:底板1、行走轮2、加强板3、固定块4、第一液压缸5、支撑板6、第二液压缸7、连接块8、电机9、驱动齿轮10、从动齿轮11、吊钩12、吊索13、安装座14、卷扬机15、连接块16、伸出板17、齿条18、中心座19、传动齿轮20、安装块21、第二伸出板22、升降杆23、升降液压缸24、引导筒25、活动框26、配重板27、端块28、伸出液压缸29、限位框30、固定螺栓31、固定板32、安装盘33、转动环34、引导槽35。

具体实施方式

[0021] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。

[0022] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本发明并不限于下面公开的具体实施例的限制。

[0023] 如图1-图5所示的一种基于5G通信施工设备,包括底座结构,其特征在于,底座结构的上部设有调节安装盘33上下位置的升降机构,安装盘33的上部转动连接有从动齿轮11,从动齿轮11的顶部固定连接中心座19的底面,安装盘33的一侧设有驱动从动齿轮11转动的旋转机构,中心座19的两侧均设有引导槽35,引导槽35内插装有与之滑动配合的伸出板17,伸出板17的顶部通过连接块16固定连接齿条18的一端,齿条18与中心座19的顶部滑动配合,中心座19的顶部中心处转动安装有传动齿轮20,传动齿轮20的两侧分别与两个齿

条18啮合,其中一个伸出板17的一侧通过端块28固定连接伸出液压缸29的一端,伸出液压缸29的另一端通过安装块21固定连接中心座19的外侧壁,其中一个伸出板17的端部设有悬吊机构,另一个伸出板17的端部设有配重机构。

[0024] 在设备使用时,升降机构调整安装盘33的上下高度,中心座19两侧的引导槽35内均设置伸出板17,两个伸出板17在齿条18和传动齿轮20的配合下能够同步地向两侧伸出或者同时向中部收缩,通过这种设置易于实现中心座19两侧的平衡,其中悬吊机构用于悬挂重物,配重机构用于固定配重,两侧重量相当可以降低中部支撑机构所受到的扭力,从而降低安全风险。

[0025] 悬吊机构包括安装座14,安装座14固定连接伸出板17的端部,安装座14上固定安装有卷扬机15,卷扬机15上卷绕有吊索13,吊索13的端部固定有吊钩12。配重机构包括多个配重板27,配重板27套装在第二伸出板22的端部,第二伸出板22靠近端部处固定有限位框30,第二伸出板22的端部处通过固定螺栓31固定有活动框26,配重板27位于限位框30和活动框26之间。

[0026] 卷扬机15通过导线与外部电源连接,卷扬机16用于收放吊索13,从而控制吊钩12的高度,吊钩12可以用于悬吊建材设备等,通过设置多个配重板27且活动安装活动框26,这样能够根据需要调整配重板27的数量,以满足吊运不同重量的物品的需要。

[0027] 底座结构包括底板1,底板1的底部设有驱动多个行走轮2转动的驱动机构。升降机构包括引导筒25,引导筒25的上部插装有与之滑动配合的升降杆23,引导筒25的下端垂直固定连接底板1,升降杆23的上端垂直固定连接安装盘33的底部。安装盘33的底面垂直固定有多个升降液压缸24,升降液压缸24的下端垂直连接底板1,底板1的边缘均布有扩张支撑机构,扩张支撑机构包括固定块4,固定块4固定连接有水平设置的第一液压缸5,第一液压缸5的端部固定连接有连接块8,连接块8上固定有竖直设置的第二液压缸7,第二液压缸7的下端固定有支撑板6。升降液压缸24用于推动安装盘33的上下移动,升降杆23配合引导筒25对安装盘33的上下移动进行引导,所述引导筒25的底部与底板1之间垂直连接有多个加强板3,加强板3对引导筒25的底部结构进行加强。

[0028] 从动齿轮11的底部固定有与之同轴设置的转动环34,安装盘33的顶面设有与转动环34形状匹配的环形槽,转动环34转动安装在环形槽内。旋转机构包括电机9,电机9固定在固定板32上,固定板32固定连接安装盘33的侧壁,电机9的输出轴同轴连接有驱动齿轮10,驱动齿轮10与从动齿轮11啮合。转动环34用于从动齿轮11和安装盘33之间的转动连接。

[0029] 本设备还包括远程控制模块,远程控制模块通过信号线连接有5G通信模块,5G通信模块通过网络信号连接有多个控制台,控制台通过信号线连接有动作控制模块,动作控制模块包括升降机构、旋转机构和伸出液压缸29。通过远程控制模块和5G通信模块能够控制多个控制台,每个控制台能够对一台施工设备进行控制,这样能够实现高效控制。

[0030] 在本发明中,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解,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;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0031] 在本说明书的描述中,若出现术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本发明的至少

一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0032] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

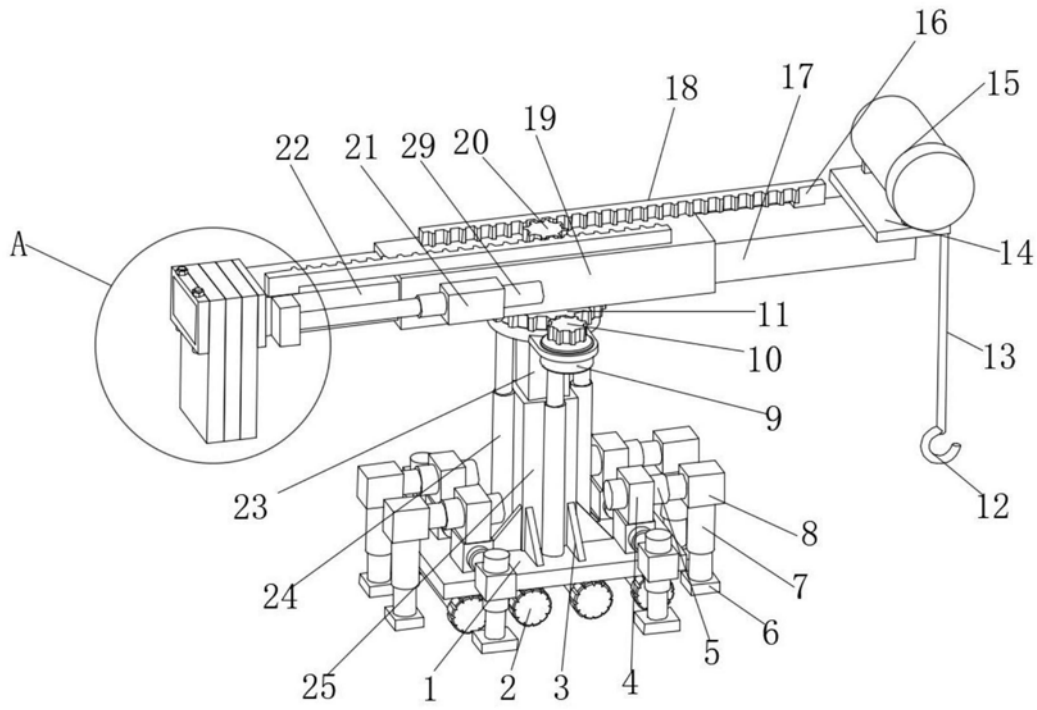


图1

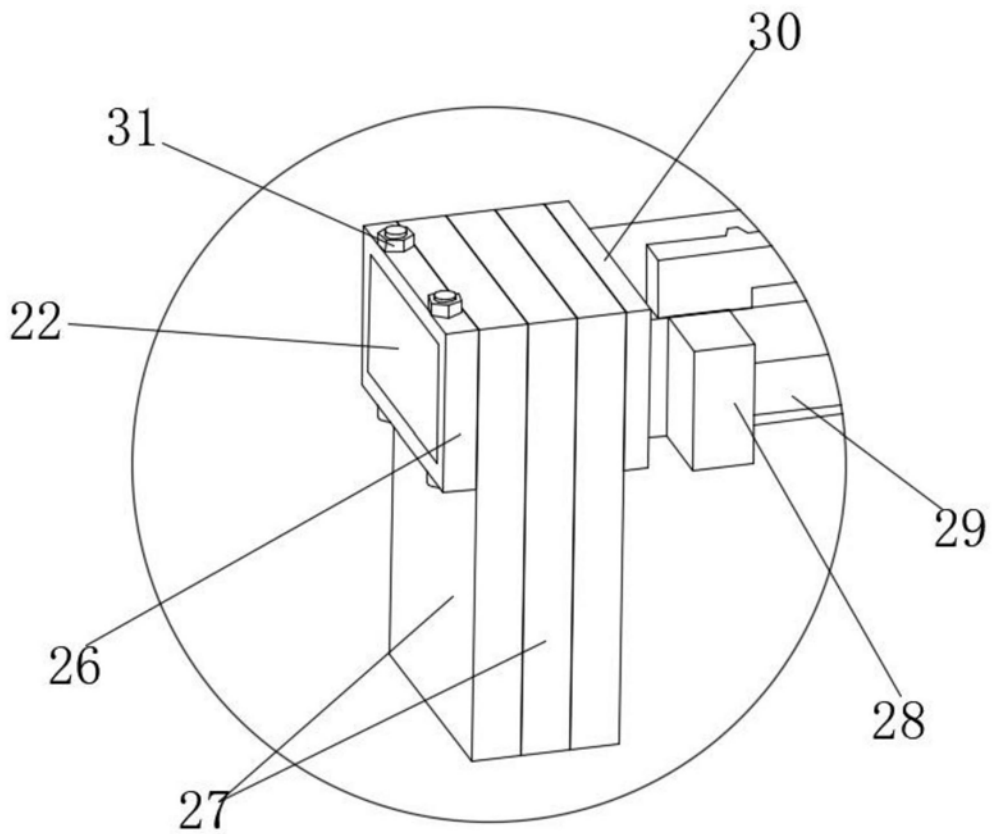


图2

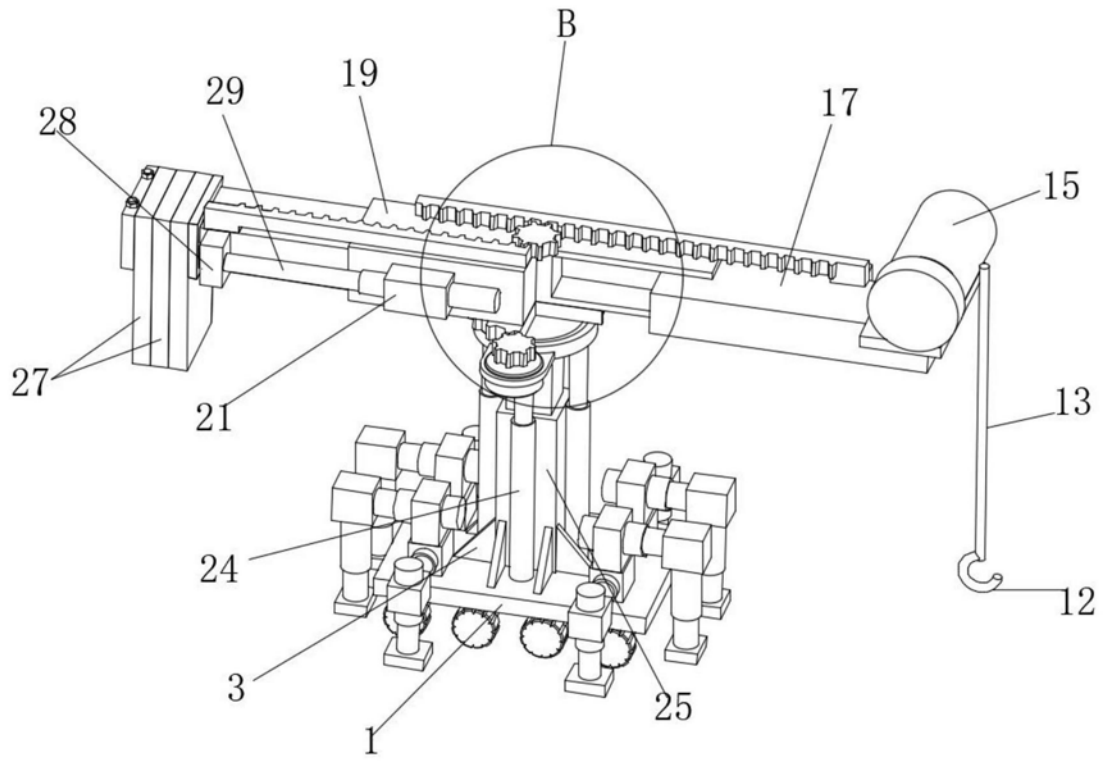


图3

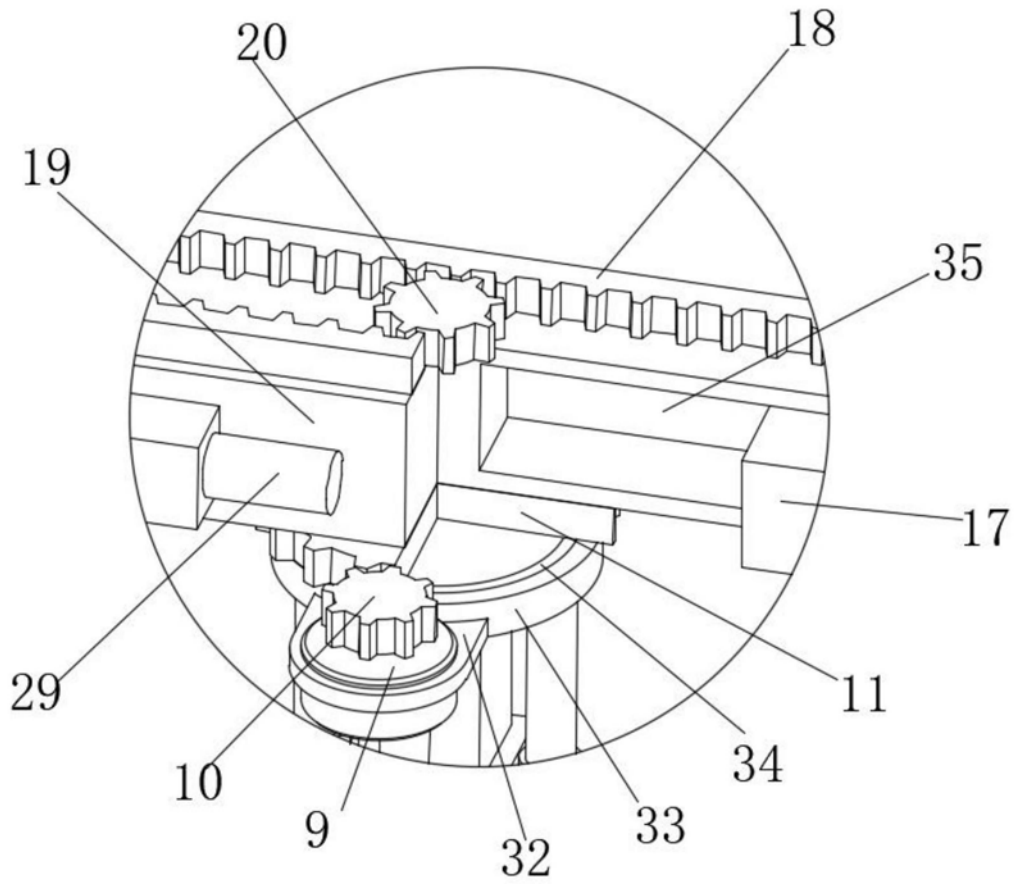


图4

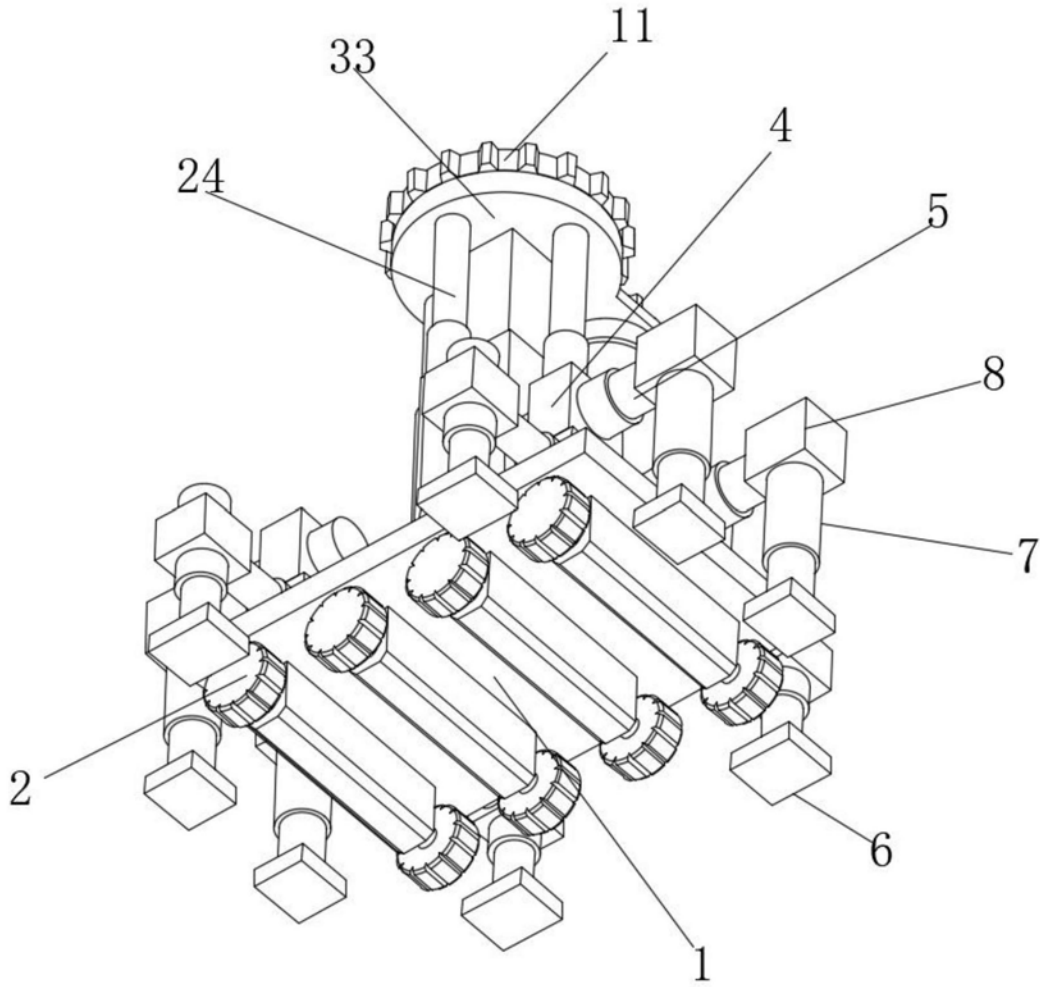


图5



图6