(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218881519 U
(45)授权公告日 2023.04.18

(21)申请号 202223198373.3

(22)申请日 2022.11.29

(73)专利权人 广东运达科技有限公司
地址 519000 广东省珠海市金湾区三灶镇金海工业区金桥大厦第二层202室T区

(72)发明人 邱少辉 黄依莲 潘顺龙 陈壮 吴启聪

(74)专利代理机构 广州汇航专利代理事务所(普通合伙) 44537
专利代理师 黄健仪

(51)Int.Cl.
E04G 1/15(2006.01)
E04G 1/22(2006.01)
E04G 1/24(2006.01)
E04G 5/00(2006.01)
E04G 5/02(2006.01)
E04G 5/10(2006.01)
E04G 5/14(2006.01)

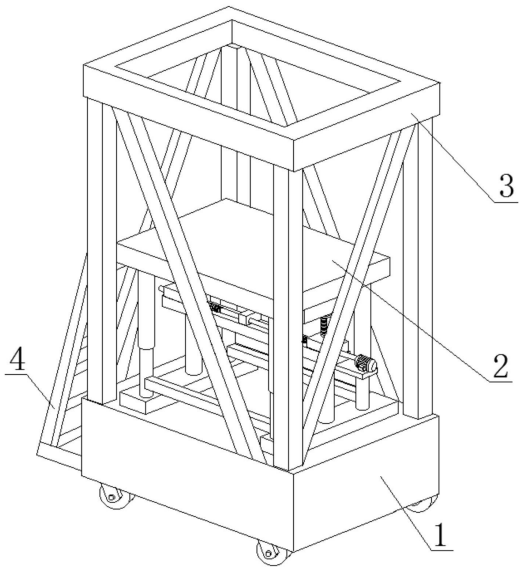
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可水平移动的升降脚手架

(57)摘要

本实用新型公开了一种可水平移动的升降脚手架，涉及脚手架技术领域，包括移动腔底座组件和设置在移动腔底座组件上端的支撑组件，支撑组件外周设置有防护框架组件，防护框架组件一侧设置有爬梯，支撑组件包括设置在移动腔底座组件顶面的底板，两组底板顶面均设置有伸缩柱，伸缩柱设置有两组，四组伸缩柱顶端设置有承托台板，两组底板上端均设置有调节组件，两组调节组件上端固定连接有支撑长板，支撑长板一侧设置有第一电机，支撑长板上端设置有蜗杆，这种设置不仅可以让使用者根据高空作业的实际需要，对承托台板的高度进行随意调节，且操作过程简单，且防护框架组件的防护措施提高脚手架的安全性，提升装置的实用性。



CN 218881519 U

1.一种可水平移动的升降脚手架,包括移动腔底座组件(1)和设置在移动腔底座组件(1)上端的支撑组件(2),支撑组件(2)外周设置有防护框架组件(3),防护框架组件(3)一侧设置有爬梯(4),其特征在于:所述支撑组件(2)包括设置在移动腔底座组件(1)顶面的底板(24),且底板(24)设置有两组,两组所述的底板(24)顶面均设置有伸缩柱(23),伸缩柱(23)设置有两组,四组所述的伸缩柱(23)顶端设置有承托台板(22),两组所述的底板(24)上端均设置有调节组件(21),两组所述的调节组件(21)上端固定连接有支撑长板(25),支撑长板(25)一侧设置有第一电机(26),支撑长板(25)上端设置有蜗杆(27),移动腔底座组件(1)还包括设置在移动腔底座组件(1)内腔的移动调节部件(11),且移动调节部件(11)设置有两组,移动调节部件(11)包括固定连接在移动腔底座组件(1)内腔的第二电机(19)和设置在第二电机(19)一侧的齿轮(17),齿轮(17)与第二电机(19)输出端相连接。

2.根据权利要求1所述的一种可水平移动的升降脚手架,其特征在于:所述调节组件(21)包括固定连接在底板(24)顶面的主腔杆(212)和设置在主腔杆(212)内壁的弧形限位槽(214),弧形限位槽(214)设置有两组,主腔杆(212)内腔滑动连接有丝杆(217),支撑长板(25)上端固定连接有密封腔盒(211)。

3.根据权利要求2所述的一种可水平移动的升降脚手架,其特征在于:所述丝杆(217)下端设置有限位杆(215),限位杆(215)两端与两组所述的弧形限位槽(214)滑动连接,丝杆(217)远离限位杆(215)的一端穿过支撑长板(25)和密封腔盒(211)延伸至固定块(213)的底部,且与固定块(213)固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种可水平移动的升降脚手架,其特征在于:所述密封腔盒(211)内腔设置有蜗轮(216),且蜗轮(216)与丝杆(217)螺纹连接,蜗杆(27)两端分别穿过两组所述的密封腔盒(211),且蜗杆(27)与密封腔盒(211)内腔的蜗轮(216)啮合链接。

5.根据权利要求4所述的一种可水平移动的升降脚手架,其特征在于:所述蜗杆(27)一端穿过一组所述的密封腔盒(211)与第一电机(26)输出端相连接。

6.根据权利要求5所述的一种可水平移动的升降脚手架,其特征在于:所述移动调节部件(11)还包括滑动连接在移动腔底座组件(1)内腔的第一竖滑板(15),第一竖滑板(15)一侧设置有与齿轮(17)啮合对应的齿条,第一竖滑板(15)与齿轮(17)啮合连接,第一竖滑板(15)下端固定连接有第二连接板(16),第二连接板(16)底部转动连接有滚轮(12),滚轮(12)设置有两组。

7.根据权利要求6所述的一种可水平移动的升降脚手架,其特征在于:所述移动腔底座组件(1)内腔滑动连接有第二竖滑板(18),第二竖滑板(18)一侧设置有与齿轮(17)啮合对应的齿条,第二竖滑板(18)与齿轮(17)啮合连接,第二竖滑板(18)下端固定连接有第一连接板(14),第一连接板(14)底部固定连接有梯形支撑块(13),梯形支撑块(13)设置有两组。

8.根据权利要求7所述的一种可水平移动的升降脚手架,其特征在于:所述移动调节部件(11)内腔两侧还分别设置有第二固定部件(151)和第一固定部件(181),且第二固定部件(151)和第一固定部件(181)是由相同部件制成的构件,第一竖滑板(15)包括固定连接在移动腔底座组件(1)内腔的液压缸(1511)和设置在液压缸(1511)一端的卡合块(1512),卡合块(1512)与液压缸(1511)输出端相连接,第一竖滑板(15)和第二竖滑板(18)一侧均设置有与卡合块(1512)相匹配的卡接腔块(1513)。

一种可水平移动的升降脚手架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脚手架技术领域，具体为一种可水平移动的升降脚手架。

背景技术

[0002] 随着社会的发展与进步，建筑行业蓬勃发展，在建筑施工场地，脚手架的使用越来越普遍。广义的脚手架指施工现场为工人操作并解决垂直和水平运输而搭设的各种支架，是建筑施工的必备支架，脚手架广泛应用工程施工。然而现在大部分脚手架为固定式，不便适用于多种作业环境，当遇到多种作业环境时，只能通过更换不同型号的脚手架来解决。脚手架在实际使用的过程中还是会出现一些缺陷；

[0003] 如申请号为CN215484514U公开了升降式脚手架，包括脚手架单元，所述脚手架单元至少包括四根矩形分布的支撑杆件以及设置在所述支撑杆件上的固定操作平台，每根所述支撑杆件沿所述固定操作平台向上延伸，升降操作平台，包括位于所述固定操作平台上方的工作台板，竖向设置在每个所述支撑杆件上的液压油缸，所述液压油缸之间设置有连接杆，所述连接杆设置在所述工作台板至少同一水平方向的两端，所述工作台板设置在所述连接杆上，所述液压油缸通过油管连接有液压控制器；在建筑施工过程中，经常需要使用脚手架，以用于施工作业人员站在承托板上进行高处作业，现有的脚手架是固定高度的，根据施工高度通过管件一次性搭建而成，其缺点在于脚手架高度固定不可调节，当施工位置出现变化时，不便于移动，从而导致脚手架的使用环境局限性较大，不能根据高度变化或者水平度变化而适用性调节。

[0004] 针对上述问题，为此，提出一种可水平移动的升降脚手架。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可水平移动的升降脚手架，采用本装置进行工作，从而解决了上述背景中传统的现有的脚手架是固定高度的，根据施工高度通过管件一次性搭建而成，其缺点在于脚手架高度固定不可调节，当施工位置出现变化时，不便于移动，从而导致脚手架的使用环境局限性较大，不能根据高度变化或者水平度变化而适用性调节的问题。

[0006] 为达到上述目的，本实用新型提供的技术方案为：一种可水平移动的升降脚手架，包括移动腔底座组件和设置在移动腔底座组件上端的支撑组件，支撑组件外周设置有防护框架组件，防护框架组件一侧设置有爬梯，所述支撑组件包括设置在移动腔底座组件顶面的底板，且底板设置有两组，两组所述的底板顶面均设置有伸缩柱，伸缩柱设置有两组，四组所述的伸缩柱顶端设置有承托台板，两组所述的底板上端均设置有调节组件，两组所述的调节组件上端固定连接有支撑长板，支撑长板一侧设置有第一电机，支撑长板上端设置有蜗杆，移动腔底座组件还包括设置在移动腔底座组件内腔的移动调节部件，且移动调节部件设置有两组，移动调节部件包括固定连接在移动腔底座组件内腔的第二电机和设置在第二电机一侧的齿轮，齿轮与第二电机输出端相连接。

[0007] 优选的，所述调节组件包括固定连接在底板顶面的主腔杆和设置在主腔杆内壁的弧形限位槽，弧形限位槽设置有两组，主腔杆内腔滑动连接有丝杆，支撑长板上端固定连接有密封腔盒。

[0008] 优选的，所述丝杆下端设置有限位杆，限位杆两端与两组所述的弧形限位槽滑动连接，丝杆远离限位杆的一端穿过支撑长板和密封腔盒延伸至固定块的底部，且与固定块固定连接。

[0009] 优选的，所述密封腔盒内腔设置有蜗轮，且蜗轮与丝杆螺纹连接，蜗杆两端分别穿过两组所述的密封腔盒，且蜗杆与密封腔盒内腔的蜗轮啮合链接。

[0010] 优选的，所述蜗杆一端穿过一组所述的密封腔盒与第一电机输出端相连接。

[0011] 优选的，所述移动调节部件还包括滑动连接在移动腔底座组件内腔的第一竖滑板，第一竖滑板一侧设置有与齿轮啮合对应的齿条，第一竖滑板与齿轮啮合连接，第一竖滑板下端固定连接有第二连接板，第二连接板底部转动连接有滚轮，滚轮设置有两组。

[0012] 优选的，所述移动腔底座组件内腔滑动连接有第二竖滑板，第二竖滑板一侧设置有与齿轮啮合对应的齿条，第二竖滑板与齿轮啮合连接，第二竖滑板下端固定连接有第一连接板，第一连接板底部固定连接有梯形支撑块，梯形支撑块设置有两组。

[0013] 优选的，所述移动调节部件内腔两侧还分别设置有第二固定部件和第一固定部件，且第二固定部件和第一固定部件是由相同部件制成的构件，第一竖滑板包括固定连接在移动腔底座组件内腔的液压缸和设置在液压缸一端的卡合块，卡合块与液压缸输出端相连接，第一竖滑板和第二竖滑板一侧均设置有与卡合块相匹配的卡接腔块。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0015] 1、本实用新型公开了一种可水平移动的升降脚手架，施工者可通过爬梯爬到承托台板顶面，若施工人员想根据实际需要承托台板的高度，则可开启第一电机，第一电机正向或者反向转动，使得蜗杆和蜗杆啮合连接相配合的蜗轮同时正向或者反向转动，带动丝杆做向上或者向下的运动，丝杆带动固定块和承托台板做升降运动，限位杆与弧形限位槽滑动限位配合，可以限制丝杆跟着蜗轮做旋转运动，且承托台板外部的防护框架组件是由不锈钢管材料制成的部件，构造和材料使得防护框架组件比较坚固稳定，且对施工人员起到防护作用，这种设置不仅可以让使用者根据高空作业的实际需要，对承托台板的高度进行随意调节，且操作过程简单，且防护框架组件的防护措施提高脚手架的安全性，提升装置的实用性。

[0016] 2、本实用新型公开了一种可水平移动的升降脚手架，若操作者需要移动脚手架至使用地点，启动第二电机使得其正转，第二电机带动齿轮正向旋转，使与齿轮啮合的第一竖滑板做竖直下降运动，第一竖滑板带动第二连接板继而带动滚轮延伸至移动腔底座组件底腔的外侧，使得滚轮接触地面，再启动液压缸，使液压缸伸出带动卡合块伸出卡合在卡接腔块内腔，将第一竖滑板固定住，即可通过滚轮移动脚手架，而同时齿轮的正向旋转会带动与其啮合的第二竖滑板做向上运动，第二竖滑板带动第一连接板和梯形支撑块收缩进入移动腔底座组件内腔，若使用者需要固定脚手架时，使第二电机反转带动第二竖滑板向下移动，第一竖滑板向上运动，第二竖滑板带动梯形支撑块伸出移动腔底座组件外侧直至接触地面对装置进行支撑，即可固定装置，而第一竖滑板带动滚轮收缩进入移动腔底座组件内腔，这种设置方便使用者对脚手架进行水平移动，省时省力，实现了装置切换移动模式和固定模

式一体化的效果，提高了装置的实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构图；

[0018] 图2为本实用新型的支撑组件和防护框架组件立体结构图；

[0019] 图3为本实用新型的支撑组件和调节部件立体结构图；

[0020] 图4为本实用新型的移动组件立体结构图。

[0021] 图中：1、移动腔底座组件；11、移动调节部件；12、滚轮；13、梯形支撑块；14、第一连接板；15、第一竖滑板；151、第二固定部件；1511、液压缸；1512、卡合块；1513、卡接腔块；16、第二连接板；17、齿轮；18、第二竖滑板；181、第一固定部件；19、第二电机；2、支撑组件；21、调节组件；22、承托台板；23、伸缩柱；24、底板；25、支撑长板；26、第一电机；27、蜗杆；3、防护框架组件；4、爬梯；211、密封腔盒；212、主腔杆；213、固定块；214、弧形限位槽；215、限位杆；216、蜗轮；217、丝杆。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 为进一步了解本实用新型的内容，结合附图对本实用新型作详细描述。

[0024] 结合图1-4，一种可水平移动的升降脚手架，包括移动腔底座组件1和设置在移动腔底座组件1上端的支撑组件2，支撑组件2外周设置有防护框架组件3，防护框架组件3一侧设置有爬梯4，所述支撑组件2包括设置在移动腔底座组件1顶面的底板24，且底板24设置有两组，两组所述的底板24顶面均设置有伸缩柱23，伸缩柱23设置有两组，四组所述的伸缩柱23顶端设置有承托台板22，两组所述的底板24上端均设置有调节组件21，两组所述的调节组件21上端固定连接有支撑长板25，支撑长板25一侧设置有第一电机26，支撑长板25上端设置有蜗杆27，移动腔底座组件1还包括设置在移动腔底座组件1内腔的移动调节部件11，且移动调节部件11设置有两组，移动调节部件11包括固定连接在移动腔底座组件1内腔的第二电机19和设置在第二电机19一侧的齿轮17，齿轮17与第二电机19输出端相连接。

[0025] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0026] 实施例1

[0027] 请参阅图1-3，调节组件21包括固定连接在底板24顶面的主腔杆212和设置在主腔杆212内壁的弧形限位槽214，弧形限位槽214设置有两组，主腔杆212内腔滑动连接有丝杆217，支撑长板25上端固定连接有密封腔盒211，丝杆217下端设置有限位杆215，限位杆215两端与两组所述的弧形限位槽214滑动连接，丝杆217远离限位杆215的一端穿过支撑长板25和密封腔盒211延伸至固定块213的底部，且与固定块213固定连接，密封腔盒211内腔设置有蜗轮216，且蜗轮216与丝杆217螺纹连接，蜗杆27两端分别穿过两组所述的密封腔盒211，且蜗杆27与密封腔盒211内腔的蜗轮216啮合链接，蜗杆27一端穿过一组所述的密封腔盒211与第一电机26输出端相连接。

[0028] 工作原理:本实用新型公开了一种可水平移动的升降脚手架,施工者可通过爬梯4爬到承托台板22顶面,若施工人员想根据实际需要承托台板22的高度,则可开启第一电机26,第一电机26正向或者反向转动,使得蜗杆27和蜗杆27啮合连接相配合的蜗轮216同时正向或者反向转动,带动丝杆217做向上或者向下的运动,丝杆217带动固定块213和承托台板22做升降运动,限位杆215与弧形限位槽214滑动限位配合,可以限制丝杆217跟着蜗轮216做旋转运动,且承托台板22外部的防护框架组件3是由不锈钢管材料制成的部件,构造和材料使得防护框架组件3比较坚固稳定,且对施工人员起到防护作用,这种设置不仅可以让使用者根据高空作业的实际需要,对承托台板22的高度进行随意调节,且操作过程简单,且防护框架组件3的防护措施提高脚手架的安全性,提升装置的实用性。

[0029] 实施例2

[0030] 请参阅图1-2和图4,移动调节部件11还包括滑动连接在移动腔底座组件1内腔的第一竖滑板15,第一竖滑板15一侧设置有与齿轮17啮合对应的齿条,第一竖滑板15与齿轮17啮合连接,第一竖滑板15下端固定连接有第二连接板16,第二连接板16底部转动连接有滚轮12,滚轮12设置有两组,移动腔底座组件1内腔滑动连接有第二竖滑板18,第二竖滑板18一侧设置有与齿轮17啮合对应的齿条,第二竖滑板18与齿轮17啮合连接,第二竖滑板18下端固定连接有第一连接板14,第一连接板14底部固定连接有梯形支撑块13,梯形支撑块13设置有两组,移动调节部件11内腔两侧还分别设置有第二固定部件151和第一固定部件181,且第二固定部件151和第一固定部件181是由相同部件制成的构件,第一竖滑板15包括固定连接在移动腔底座组件1内腔的液压缸1511和设置在液压缸1511一端的卡合块1512,卡合块1512与液压缸1511输出端相连接,第一竖滑板15和第二竖滑板18一侧均设置有与卡合块1512相匹配的卡接腔块1513。

[0031] 工作原理:本实用新型公开了一种可水平移动的升降脚手架,若操作者需要移动脚手架至使用地点,启动第二电机19使得其正转,第二电机19带动齿轮17正向旋转,使与齿轮17啮合的第一竖滑板15做竖直下降运动,第一竖滑板15带动第二连接板16继而带动滚轮12延伸至移动腔底座组件1底腔的外侧,使得滚轮12接触地面,再启动液压缸1511,使液压缸1511伸出带动卡合块1512伸出卡合在卡接腔块1513内腔,将第一竖滑板15固定住,即可通过滚轮12移动脚手架,而同时齿轮17的正向旋转会带动与其啮合的第二竖滑板18做向上运动,第二竖滑板18带动第一连接板14和梯形支撑块13收缩进入移动腔底座组件1内腔,若使用者需要固定脚手架时,使第二电机19反转带动第二竖滑板18向下移动,第一竖滑板15向上运动,第二竖滑板18带动梯形支撑块13伸出移动腔底座组件1外侧直至接触地面对装置进行支撑,即可固定装置,而第一竖滑板15带动滚轮12收缩进入移动腔底座组件1内腔,这种设置方便使用者对脚手架进行水平移动,省时省力,实现了装置切换移动模式和固定模式一体化的效果,提高了装置的实用性。

[0032] 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。

[0033] 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。

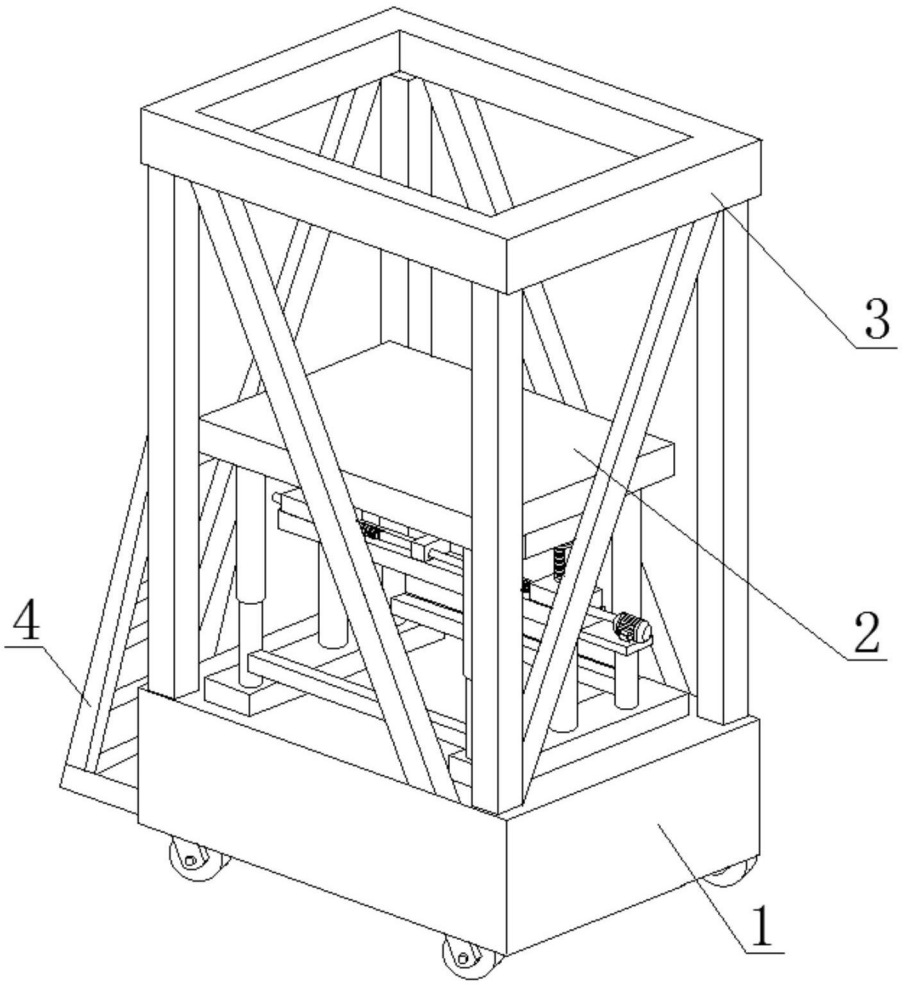


图1

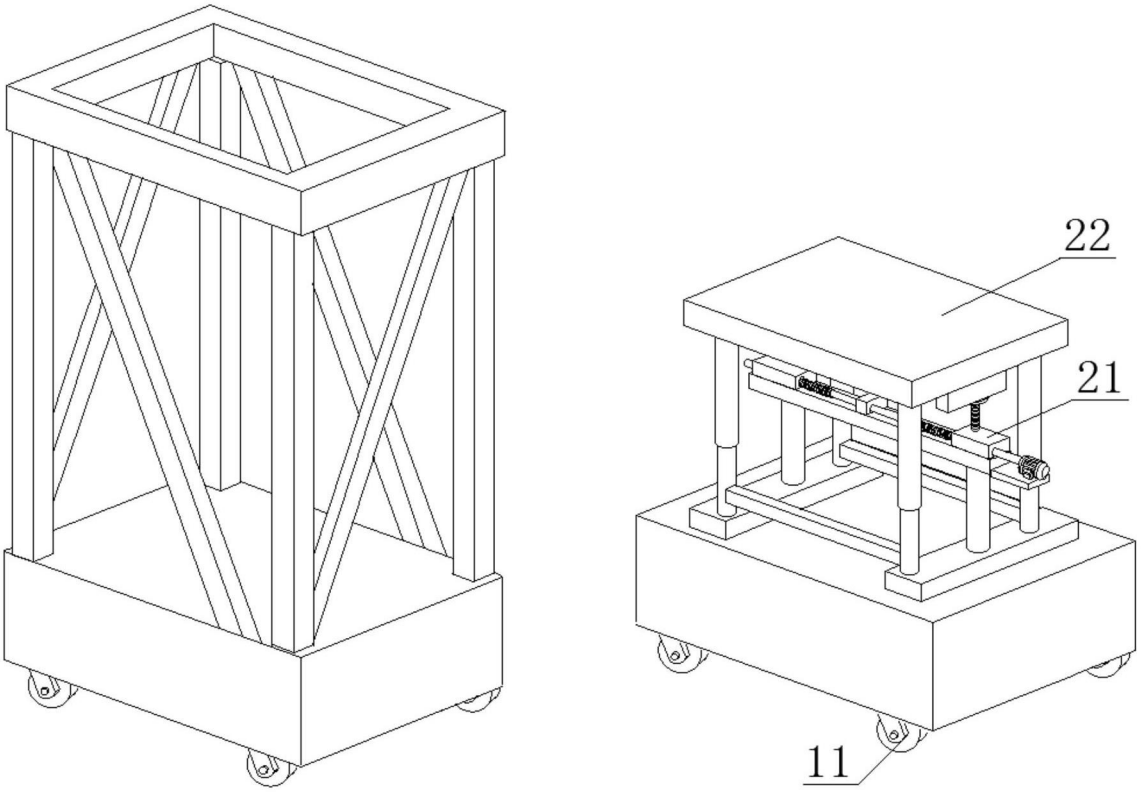


图2

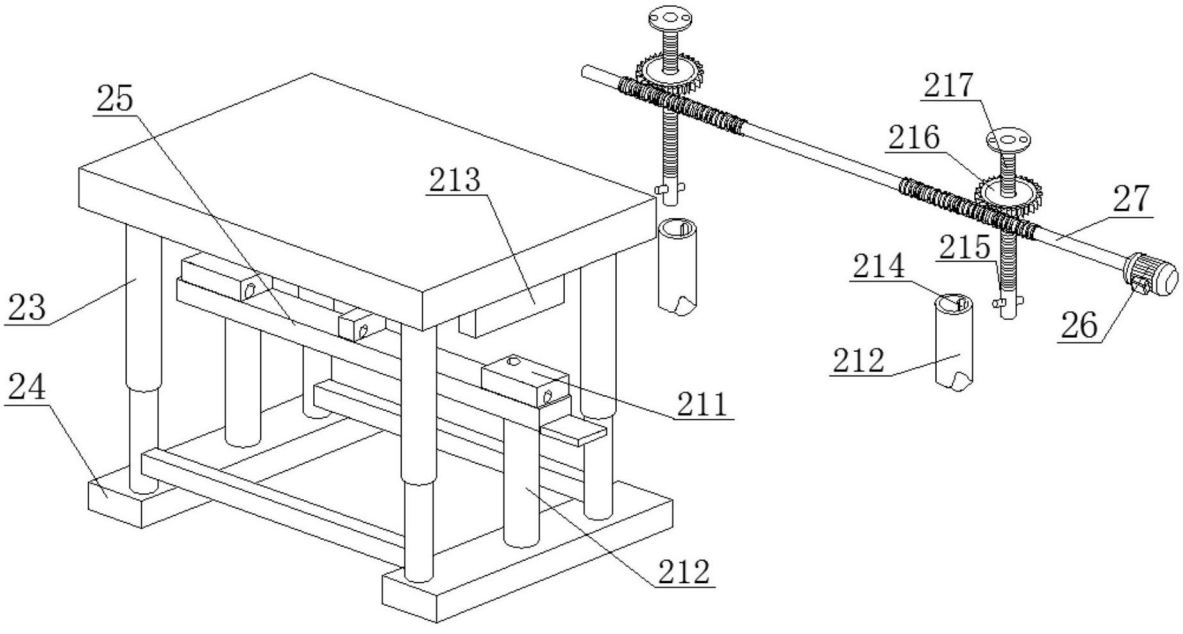


图3

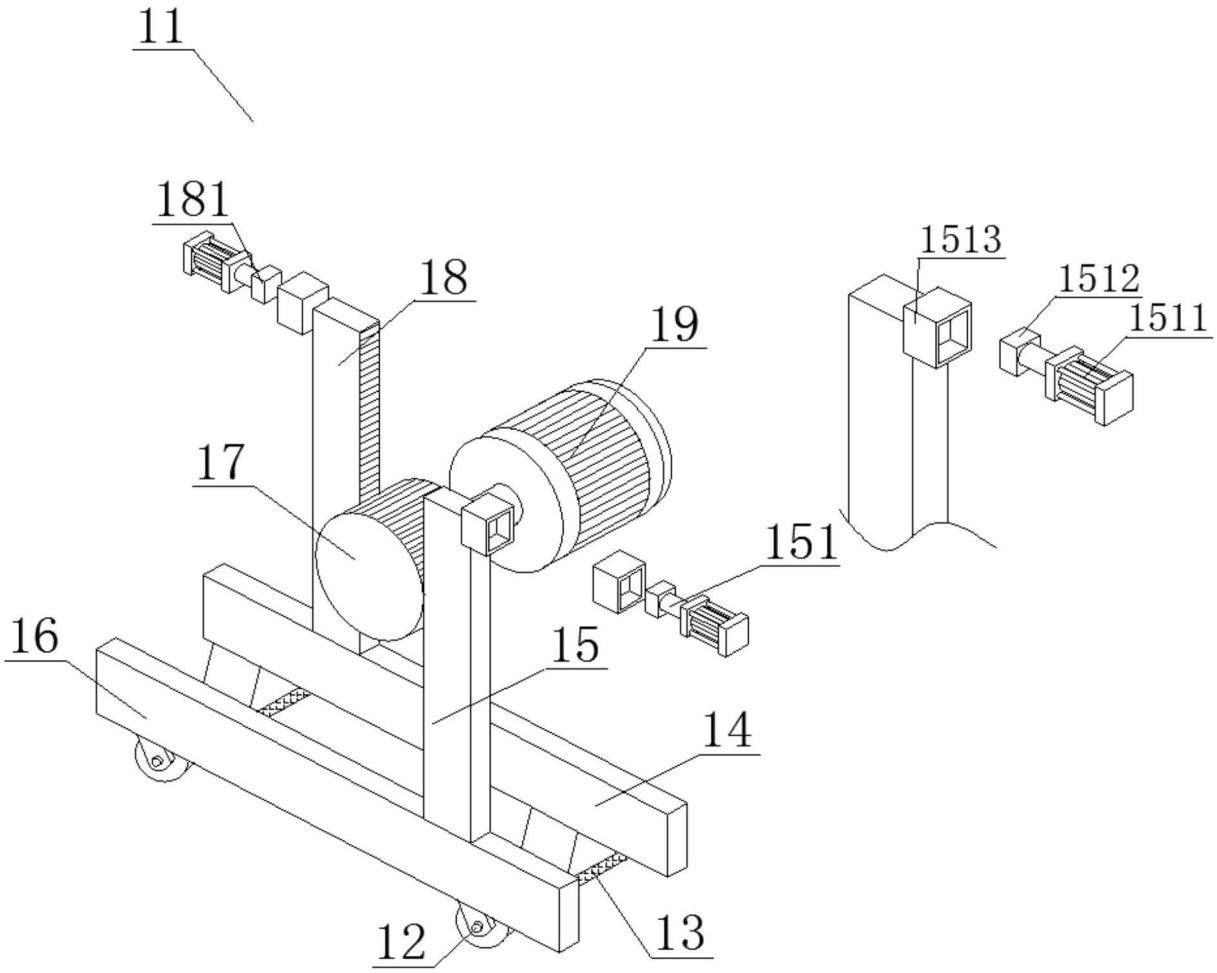


图4