



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218438191 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 03

(21) 申请号 202222794318.4

E04G 5/14 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.21

(73) 专利权人 天津九为实业有限公司

地址 300400 天津市北辰区西堤头镇工业
区

(72) 发明人 运明博

(74) 专利代理机构 天津展誉专利代理有限公司

12221

专利代理师 齐文娟

(51) Int.Cl.

E04G 5/08 (2006.01)

E04G 1/18 (2006.01)

E04G 1/24 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/02 (2006.01)

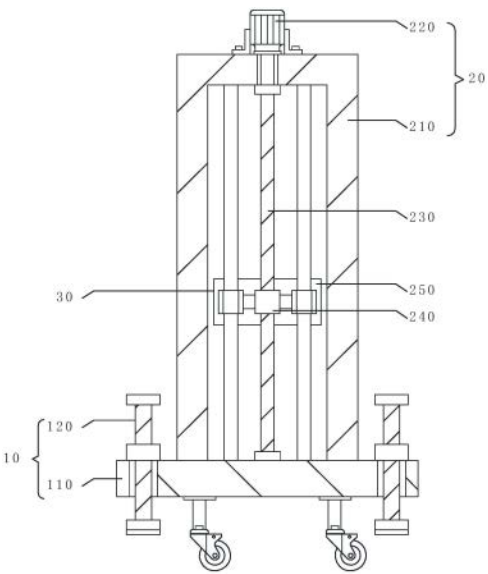
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于折叠的脚手架踏板

(57) 摘要

本申请提供了一种便于折叠的脚手架踏板，属于脚手架踏板技术领域。该便于折叠的脚手架踏板包括基础支撑组件和升降设备组件以及折叠踏板组件，且两个所述倒U形机架分别固定安装于所述底座上表面两侧，两个所述伺服电机分别安装于两个所述倒U形机架顶壁并位于中间处设置，且其输出端均转动连接有所述滚珠丝杠副，所述滚珠丝杠副贯穿于所述倒U形机架顶壁且其外端转动连接于所述底座上表面，两个所述滚珠丝杠副上均转动连接有所述滚珠丝杠螺母副，且两个所述滚珠丝杠螺母副上均固定连接有矩形板，两个所述矩形板的内侧面均固定安装有固定架。本申请能够调节脚手架的高度，同时不需要工人组装和拆卸，提高了使用时的方便性。



1. 一种便于折叠的脚手架踏板,其特征在于,包括

基础支撑组件(10),所述基础支撑组件(10)包括底座(110)和调平支脚(120),所述底座(110)的四个拐角处均开设有安装孔,且通过安装孔旋接有所述调平支脚(120);

升降设备组件(20),所述升降设备组件(20)包括倒U形机架(210)、伺服电机(220)、滚珠丝杠副(230)和滚珠丝杠螺母副(240),所述倒U形机架(210)设为两个,且两个所述倒U形机架(210)分别固定安装于所述底座(110)上表面两侧,所述伺服电机(220)设为两个,两个所述伺服电机(220)分别安装于两个所述倒U形机架(210)顶壁并位于中间处设置,且其输出端均转动连接有所述滚珠丝杠副(230),所述滚珠丝杠副(230)贯穿于所述倒U形机架(210)顶壁且其外端转动连接于所述底座(110)上表面,两个所述滚珠丝杠副(230)上均转动连接有所述滚珠丝杠螺母副(240),且两个所述滚珠丝杠螺母副(240)上均固定连接有所述矩形板(250),两个所述矩形板(250)的内侧面均固定安装有固定架(260);

折叠踏板组件(30),所述折叠踏板组件(30)包括脚手板(310),所述脚手板(310)设置于所述固定架(260)上。

2. 根据权利要求1所述的一种便于折叠的脚手架踏板,其特征在于,所述调平支脚(120)均包括螺杆(121)和螺母(122),所述螺杆(121)底端设置有橡胶垫,所述螺母(122)固定至所述底座(110)上表面且与对应的安装孔内部空间纵向连通,且所述螺杆(121)与所述螺母(122)旋接固定。

3. 根据权利要求1所述的一种便于折叠的脚手架踏板,其特征在于,所述底座(110)底部还设有自锁式万向轮(130),所述自锁式万向轮(130)设为四个,且四个所述自锁式万向轮(130)分别安装于所述底座(110)底部的四个拐角处。

4. 根据权利要求1所述的一种便于折叠的脚手架踏板,其特征在于,两个所述滚珠丝杠副(230)的两侧均设有限位杆(270),所述限位杆(270)顶端固定连接于所述倒U形机架(210)内顶壁,且所述限位杆(270)底端固定连接于所述底座(110)上表面,每个所述限位杆(270)上均滑动套设有滑块,每个滑块内壁均固定连接有所述滑套,所述限位杆(270)套设于滑套中。

5. 根据权利要求1所述的一种便于折叠的脚手架踏板,其特征在于,两个所述倒U形机架(210)一侧面还设有X形的防护栏(280)。

6. 根据权利要求1所述的一种便于折叠的脚手架踏板,其特征在于,所述脚手板(310)两侧均设有挂钩(320),所述脚手板(310)通过所述挂钩(320)实现与所述固定架(260)可拆式安装。

7. 根据权利要求1所述的一种便于折叠的脚手架踏板,其特征在于,所述脚手板(310)中间位置为铰接设置,且所述脚手板(310)的铰接处设有铰接片(330)。

8. 根据权利要求7所述的一种便于折叠的脚手架踏板,其特征在于,所述铰接片(330)上自带有若干个通孔,且若干个通孔内均旋紧有螺钉,所述铰接片(330)通过螺钉与所述脚手板(310)底部固定。

一种便于折叠的脚手架踏板

技术领域

[0001] 本申请涉及脚手架踏板领域,具体而言,涉及一种便于折叠的脚手架踏板。

背景技术

[0002] 脚手架是施工现场为工人操作并解决垂直和水平运输而搭设的一种临时性的建筑工具,其主要用在外墙、内部装修或层高较高无法直接施工的地方,主要为了施工人员上下干活或外围安全网维护及高空安装构件等,它的制作材料通常有竹、木、钢管或合成材料等。

[0003] 例如,中国专利申请号为CN201920470134.8,所公开的一种可折叠式脚手板,其设计多个脚手板,每个脚手板为铰接设置,利于搬运和拆卸脚手板,同时这类脚手板堆放时不占用太多的空间,但是脚手架的高度不能调节,使用时和使用后需要工人组装和拆卸脚手架,降低了使用时的方便性。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本申请提供了一种便于折叠的脚手架踏板,旨在改善脚手架的高度不能调节,使用时和使用后需要工人组装和拆卸脚手架,降低了使用时的方便性的问题。

[0005] 本申请实施例提供了一种便于折叠的脚手架踏板,包括基础支撑组件和升降设备组件以及折叠踏板组件。

[0006] 所述基础支撑组件包括底座和调平支脚,所述底座的四个拐角处均开设有安装孔,且通过安装孔旋接有所述调平支脚,所述升降设备组件包括倒U形机架、伺服电机、滚珠丝杠副和滚珠丝杠螺母副,所述倒U形机架设为两个,且两个所述倒U形机架分别固定安装于所述底座上表面两侧,所述伺服电机设为两个,两个所述伺服电机分别安装于两个所述倒U形机架顶壁并位于中间处设置,且其输出端均转动连接有所述滚珠丝杠副,所述滚珠丝杠副贯穿于所述倒U形机架顶壁且其外端转动连接于所述底座上表面,两个所述滚珠丝杠副上均转动连接有所述滚珠丝杠螺母副,且两个所述滚珠丝杠螺母副上均固定连接有矩形板,两个所述矩形板的内侧面均固定安装有固定架,所述折叠踏板组件包括脚手板,所述脚手板设置于所述固定架上。

[0007] 在上述实现过程中,在使用该便于折叠的脚手架踏板时,先将底座推至施工位置,把底座安装的自锁式万向轮锁上,手动把底座四个拐角处旋接的螺杆向下旋,把底座固定于地面,避免在使用的过程中出现溜车的概率,控制伺服电机,使得矩形板降低,将脚手板打开至一百八十度,借助脚手板两侧设置的挂钩,将脚手板与固定架固定安装,控制伺服电机调节脚手板的高度,综上所述,本申请能够调节脚手架的高度,同时不需要工人组装和拆卸,提高了使用时的方便性。

[0008] 在一种具体的实施方案中,所述调平支脚均包括螺杆和螺母,所述螺杆底端设置有橡胶垫,所述螺母固定至所述底座上表面且与对应的安装孔内部空间纵向连通,且所述

螺杆与所述螺母旋接固定。

[0009] 在上述实现过程中,螺母与安装孔内壁自带有内螺纹,螺杆上自带有与内螺纹相适配的外螺纹,通过内螺纹和外螺纹实现旋接设置。

[0010] 在一种具体的实施方案中,所述底座底部还设有自锁式万向轮,所述自锁式万向轮设为四个,且四个所述自锁式万向轮分别安装于所述底座底部的四个拐角处。

[0011] 在一种具体的实施方案中,两个所述滚珠丝杠副的两侧均设有限位杆,所述限位杆顶端固定连接于所述倒U形机架内顶壁,且所述限位杆底端固定连接于所述底座上表面,每个所述限位杆上均滑动套设有滑块,每个滑块内壁均固定连接有滑套,所述限位杆套设于滑套中。

[0012] 在上述实现过程中,滑块与矩形板固定连接。

[0013] 在一种具体的实施方案中,两个所述倒U形机架一侧面还设有X形的防护栏。

[0014] 在一种具体的实施方案中,所述脚手板两侧均设有挂钩,所述脚手板通过所述挂钩实现与所述固定架可拆式安装。

[0015] 在上述实现过程中,挂钩设为两组,且每组挂钩均设为两个,每个挂钩均通过焊接的方式与脚手板固定连接。

[0016] 在一种具体的实施方案中,所述脚手板中间位置为铰接设置,且所述脚手板的铰接处设有铰接片。

[0017] 在一种具体的实施方案中,所述铰接片上自带有若干个通孔,且若干个通孔内均旋紧有螺钉,所述铰接片通过螺钉与所述脚手板底部固定。

[0018] 在上述实现过程中,通孔内壁自带有内螺纹,且螺钉上自带有与内螺纹相适配的外螺纹,通过内外螺纹实现旋紧设置。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本申请实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0020] 图1是本申请实施方式提供的便于折叠的脚手架踏板左侧结构示意图;

[0021] 图2为本申请实施方式提供的便于折叠的脚手架踏板结构示意图;

[0022] 图3为本申请实施方式提供的便于折叠的脚手架踏板左侧剖面结构示意图;

[0023] 图4为本申请实施方式提供的便于折叠的脚手架踏板正面结构示意图;

[0024] 图5为本申请实施方式提供的折叠踏板组件结构示意图。

[0025] 图中:10-基础支撑组件;110-底座;120-调平支脚;121-螺杆;122-螺母;130-自锁式万向轮;20-升降设备组件;210-倒U形机架;220-伺服电机;230-滚珠丝杠副;240-滚珠丝杠螺母副;250-矩形板;260-固定架;270-限位杆;280-防护栏;30-折叠踏板组件;310-脚手板;320-挂钩;330-铰接片。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行描述。

[0027] 为使本申请实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施方式中的附图,对本申请实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本申请一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本申请中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本申请保护的范围。

[0028] 请参阅图1至图2,本申请提供一种便于折叠的脚手架踏板,包括基础支撑组件10和升降设备组件20以及折叠踏板组件30。

[0029] 其中,基础支撑组件10能够移动和固定设备,升降设备组件20能够调节脚手架的高度,同时不需要工人组装和拆卸,不仅降低了工人的劳动力,也提高了使用时的方便性,折叠踏板组件30便于将脚手板310折叠收纳。

[0030] 请参阅图1至图3,所述基础支撑组件10包括底座110和调平支脚120,所述底座110的四个拐角处均开设有安装孔,且通过安装孔旋接有所述调平支脚120。

[0031] 在本实施例中,所述调平支脚120均包括螺杆121和螺母122,所述螺杆121底端设置有橡胶垫,所述螺母122固定至所述底座110上表面且与对应的安装孔内部空间纵向连通,且所述螺杆121与所述螺母122旋接固定。

[0032] 在本实施例中,所述底座110底部还设有自锁式万向轮130,所述自锁式万向轮130设为四个,且四个所述自锁式万向轮130分别安装于所述底座110底部的四个拐角处,其中螺母122与安装孔内壁自带有内螺纹,螺杆121上自带有与内螺纹相适配的外螺纹,通过内螺纹和外螺纹实现旋接设置。

[0033] 请参阅图1至图4,所述升降设备组件20包括倒U形机架210、伺服电机220、滚珠丝杠副230和滚珠丝杠螺母副240,所述倒U形机架210设为两个,且两个所述倒U形机架210分别固定安装于所述底座110上表面两侧,所述伺服电机220设为两个,两个所述伺服电机220分别安装于两个所述倒U形机架210顶壁并位于中间处设置,且其输出端均转动连接有所述滚珠丝杠副230,所述滚珠丝杠副230贯穿于所述倒U形机架210顶壁且其外端转动连接于所述底座110上表面,两个所述滚珠丝杠副230上均转动连接有所述滚珠丝杠螺母副240,且两个所述滚珠丝杠螺母副240上均固定连接有所述矩形板250,两个所述矩形板250的内侧面均固定安装有固定架260。

[0034] 在本实施例中,两个所述滚珠丝杠副230的两侧均设有限位杆270,所述限位杆270顶端固定连接于所述倒U形机架210内顶壁,且所述限位杆270底端固定连接于所述底座110上表面,每个所述限位杆270上均滑动套设有滑块,每个滑块内壁均固定连接有所述滑套,所述限位杆270套设于滑套中。

[0035] 在本实施例中,两个所述倒U形机架210一侧面还设有X形的防护栏280,其中滑块与矩形板250固定连接。

[0036] 请参阅图1至图5,所述折叠踏板组件30包括脚手板310,所述脚手板310设置于所述固定架260上。

[0037] 在本实施例中,所述脚手板310两侧均设有挂钩320,所述脚手板310通过所述挂钩320实现与所述固定架260可拆式安装。

[0038] 在本实施例中,所述脚手板310中间位置为铰接设置,且所述脚手板310的铰接处设有铰接片330。

[0039] 在本实施例中,所述铰接片330上自带有若干个通孔(未图示),且若干个通孔(未图示)内均旋紧有螺钉,所述铰接片330通过螺钉与所述脚手板310底部固定,其中挂钩320设为两组,且每组挂钩320均设为两个,每个挂钩320均通过焊接的方式与脚手板310固定连接,通孔内壁自带有内螺纹,且螺钉上自带有与内螺纹相适配的外螺纹,通过内外螺纹实现旋紧设置。

[0040] 该一种便于折叠的脚手架踏板的工作原理:在使用时,先将底座110推至施工位置,把底座110安装的自锁式万向轮130锁上,手动把底座110四个拐角处旋接的螺杆121向下旋,把底座110固定于地面,避免在使用的过程中出现溜车的概率,控制伺服电机220,使得矩形板250降低,将脚手板310打开至一百八十度,借助脚手板310两侧设置的挂钩320,将脚手板310与固定架260固定安装,控制伺服电机220调节脚手板310的高度,从而提高了使用时的方便性,同时降低了工人的劳动力。

[0041] 需要说明的是,底座110、螺杆121、螺母122、自锁式万向轮130、倒U形机架210、伺服电机220、滚珠丝杠副230、滚珠丝杠螺母副240、矩形板250、固定架260、限位杆270、防护栏280、脚手板310、挂钩320和铰接片330具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0042] 伺服电机220的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0043] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请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申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

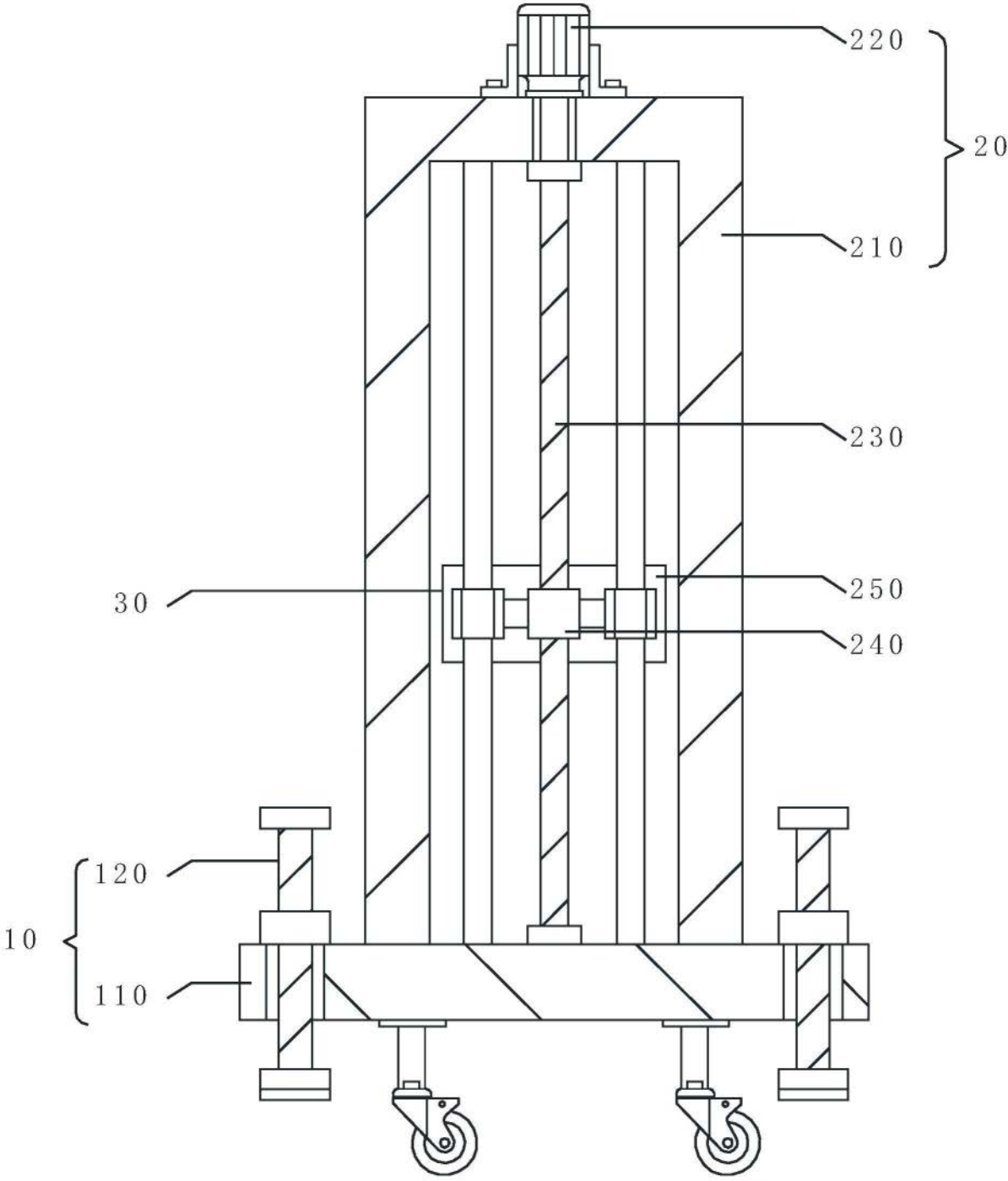


图1

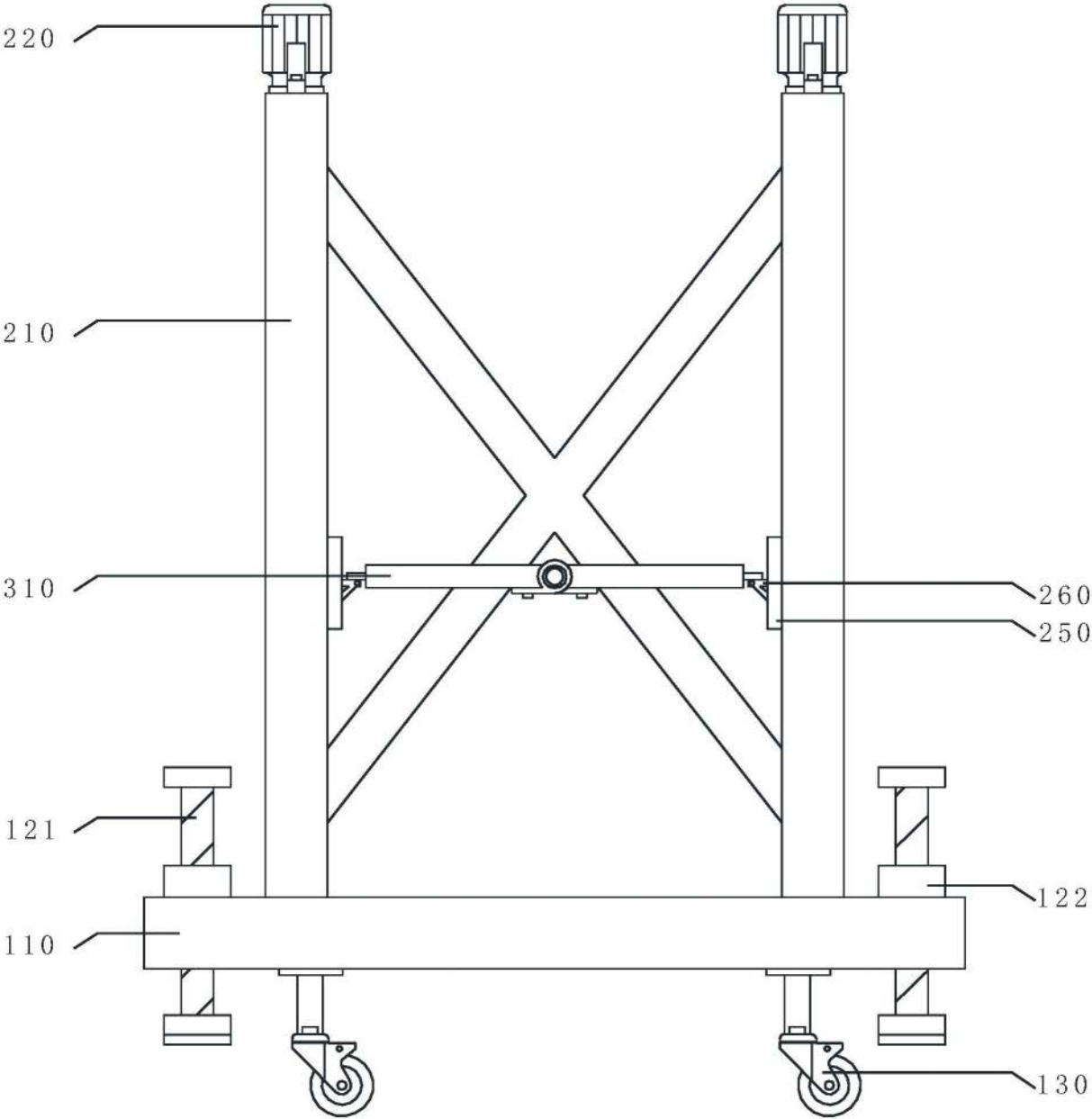


图2

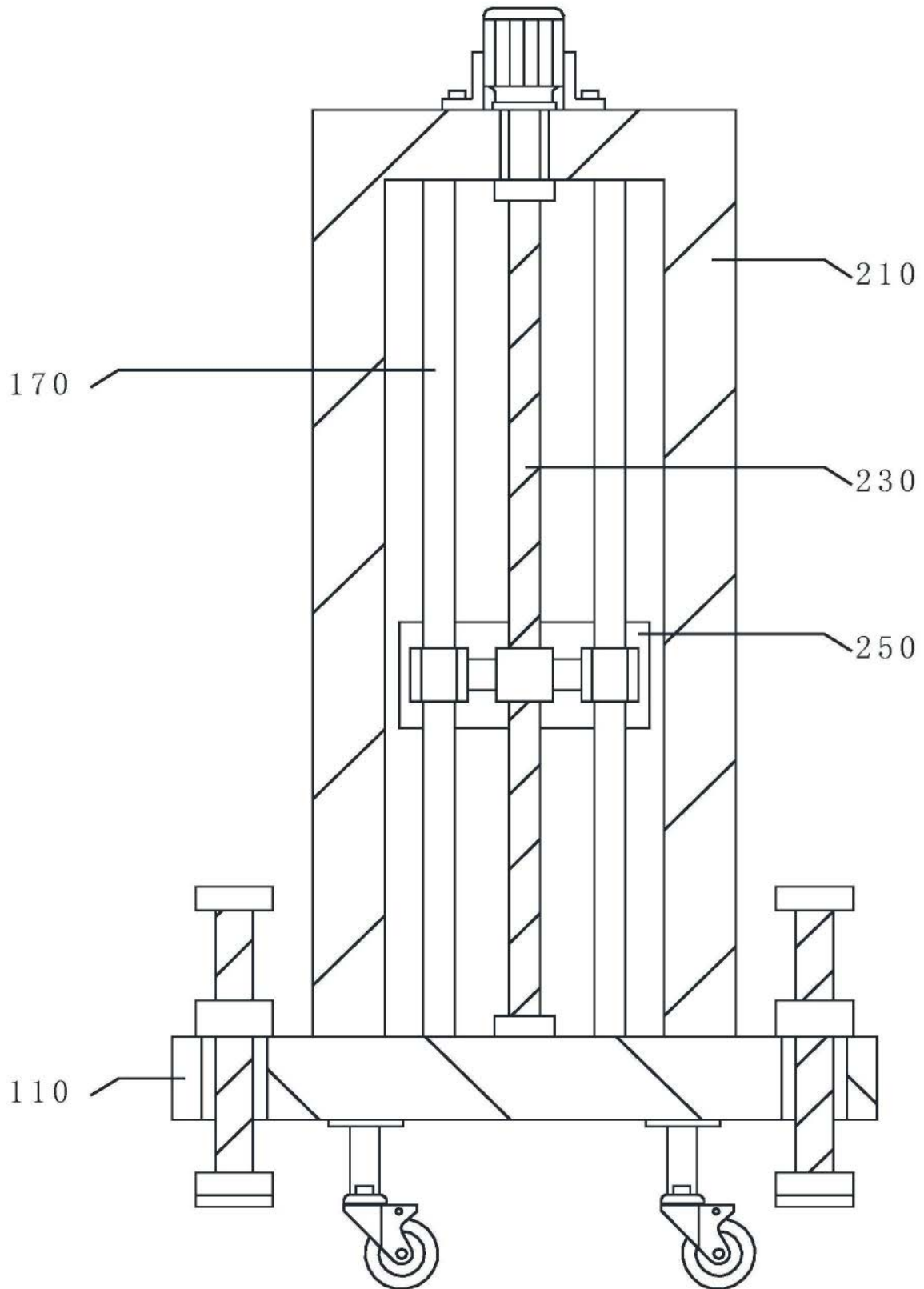


图3

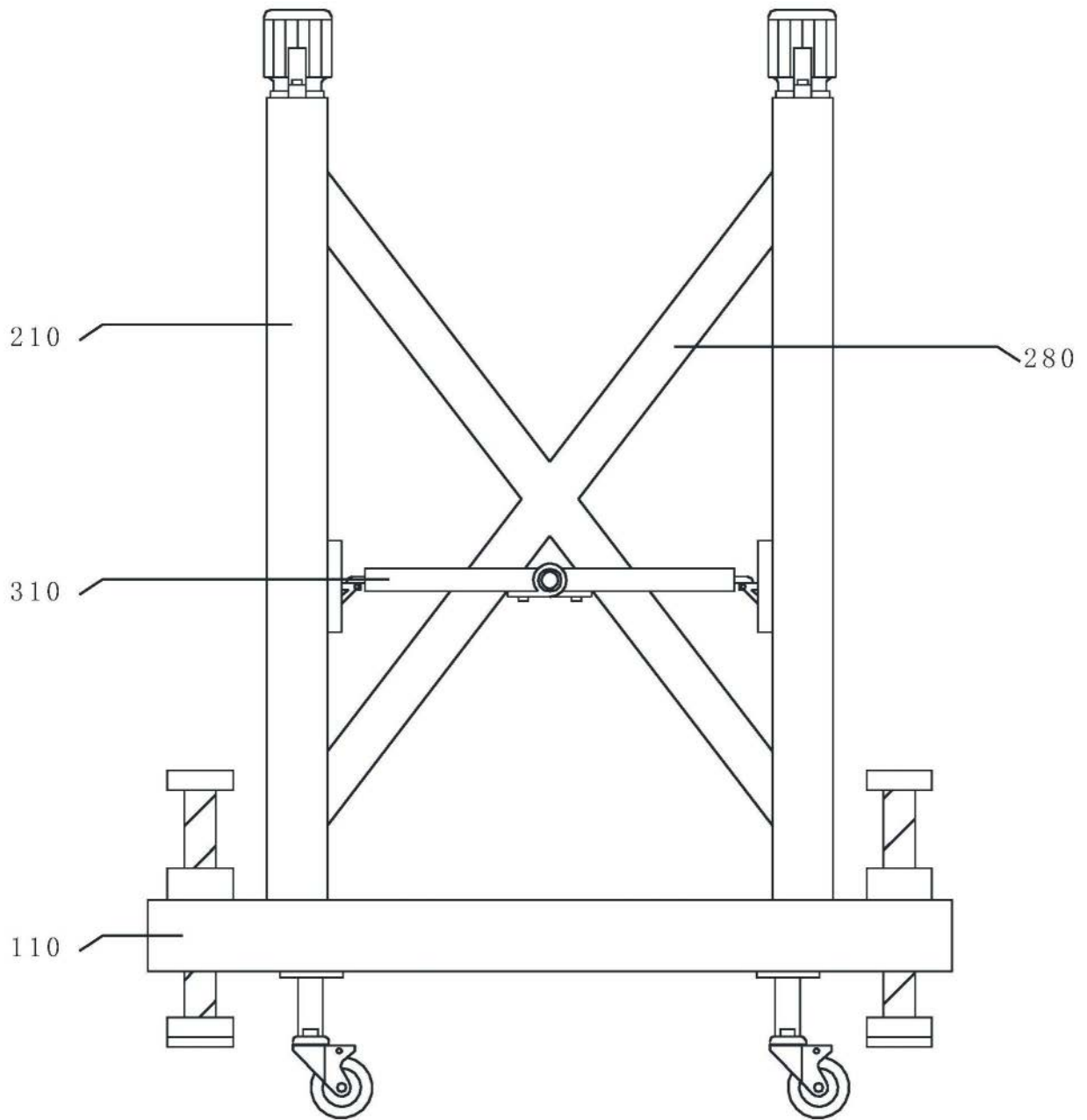


图4

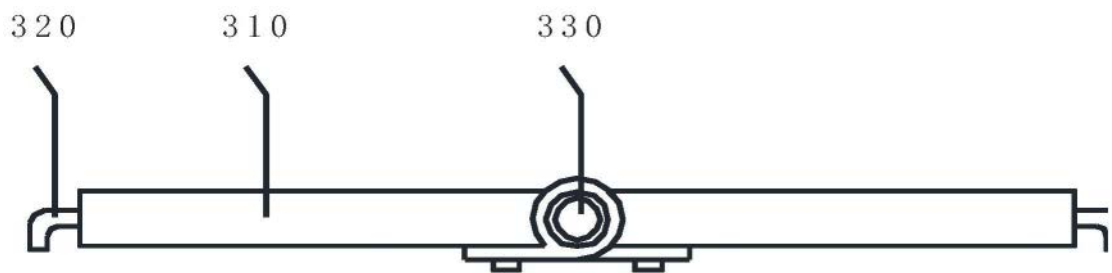


图5