



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222835314 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 06

(21) 申请号 202421331434.5

(22) 申请日 2024.06.12

(73) 专利权人 中建六局第四建设有限公司

地址 518133 广东省深圳市宝安区新安街  
道兴东社区69区中粮创芯研发中心1  
栋2401

专利权人 中国建筑第六工程局有限公司

(72) 发明人 赵宇 于志文 张华勇 赵琳琳

王建伟 韩祥龙 毛臣臣 王剑

唐振兴 蓝明峰 张镇国 张绪强

孙守东 白晓军 徐士辉 李彭

邓国庆 苏嘉恩 江蔚 王泽义

李君

(74) 专利代理机构 北京天方智力知识产权代理  
有限公司 11719

专利代理师 白凯园

(51) Int. Cl.

E04G 1/24 (2006.01)

E04G 1/22 (2006.01)

E04G 1/15 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/02 (2006.01)

E04G 5/14 (2006.01)

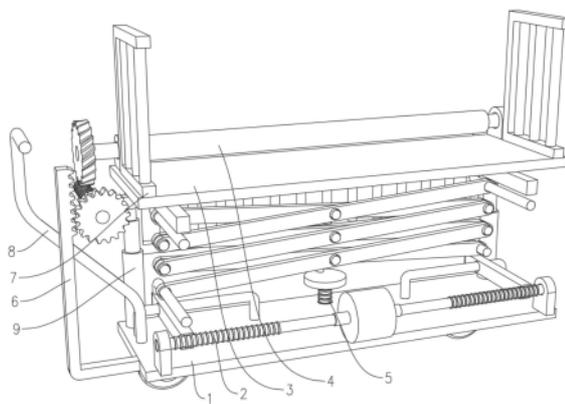
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑施工用施工架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑施工用施工架,涉及施工架技术领域,包括底部安装板,所述底部安装板的上端固定连接升降调节机构,所述升降调节机构的上端固定连接在作业平台的下端,所述作业平台的上端固定连接凹形防护架,所述作业平台的后侧固定设置转动式防护机构,所述转动式防护机构的左端与L形齿板啮合传动,设置的双轴电机、螺纹杆、滑动板、凹形杆一、铰接杆组以及凹形杆二之间的相互配合下能够带动作业平台向上进行移动,进而使得建筑施工人员能够在合适的位置高度进行建筑施工作业,提高建筑施工的效率,并且整体结构紧凑,方便对施工架进行转移,提高使用施工架的便利性。



1. 一种建筑施工用施工架,包括底部安装板(1),其特征在于:所述底部安装板(1)的上端固定连接升降调节机构(2),所述升降调节机构(2)的上端固定连接在作业平台(3)的下端,所述作业平台(3)的上端固定连接凹形防护架(7),所述作业平台(3)的后侧固定设置有转动式防护机构(4),所述转动式防护机构(4)的左端与L形齿板(6)啮合传动,所述L形齿板(6)的右端与底部安装板(1)的左端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用施工架,其特征在于:所述底部安装板(1)通过其前后两侧内部均开设的螺纹孔分别与两个转动螺栓(5)螺纹连接,两个所述转动螺栓(5)的下端均设置有圆形限位板(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用施工架,其特征在于:所述升降调节机构(2)包括双轴电机(27),所述双轴电机(27)的下端固定连接在底部安装板(1)的上端,所述双轴电机(27)通过其上设置的两个输出轴分别与两个螺纹杆(23)的相对靠近端固定连接,两个所述螺纹杆(23)分别与两个内部均开设有螺纹孔的滑动板(24)螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑施工用施工架,其特征在于:两个所述滑动板(24)的上端均固定连接凹形杆一(25),两个所述凹形杆一(25)分别与两个铰接杆组(26)的下端活动连接,两个所述铰接杆组(26)的上端分别与两个另一凹形杆一(25)活动连接,两个另一所述凹形杆一(25)的上端分别固定连接在两个另一滑动板(24)的下端,四个所述滑动板(24)均通过其内部开设的两个限制孔分别与八个凹形杆二(21)活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑施工用施工架,其特征在于:上侧四个所述凹形杆二(21)的上端均固定连接在作业平台(3)的下端,下侧四个所述凹形杆二(21)的下端均固定连接在底部安装板(1)的上端,两个所述螺纹杆(23)的相对远离端均活动连接有支撑板一(22),两个所述支撑板一(22)的下端均固定连接在底部安装板(1)的上端。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用施工架,其特征在于:所述转动式防护机构(4)包括齿轮(48),所述齿轮(48)与L形齿板(6)啮合传动,所述齿轮(48)与蜗杆(46)的前端固定连接,所述蜗杆(46)与蜗轮(45)啮合传动,所述蜗轮(45)与转动杆(43)的左端固定连接,所述转动杆(43)上固定连接L形连接板(42)。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑施工用施工架,其特征在于:所述L形连接板(42)的下端固定连接在防护板(41)的上端,所述转动杆(43)的左右两侧均活动连接有支撑板二(44),两个所述支撑板二(44)的下端均固定连接在作业平台(3)的上端,所述蜗杆(46)中间光杆位置上活动连接有L形板(47),所述L形板(47)右侧上端固定连接在作业平台(3)的下端。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用施工架,其特征在于:所述底部安装板(1)底面四角处均设置有移动轮(11),所述底部安装板(1)上表面左端固定连接推动扶手(8)。

9. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用施工架,其特征在于:所述底部安装板(1)上表面左右两端均固定连接有两个伸缩套管(9),四个所述伸缩套管(9)的上端均固定连接在作业平台(3)的下端。

## 一种建筑施工用施工架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及施工架技术领域,特别涉及一种建筑施工用施工架。

### 背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,在施工的过程中,有时工作人员需要对高处的墙面进行施工,故而需要使用到施工架以便于工作人员站在高处进行操作。

[0003] 目前施工架在使用时,还存在一些缺陷和不足,具体需要改进的地方如下:

[0004] 现有的施工架通常由竹子、木头或合成材料等搭建而成,其结构较为固定,不便于对高度进行调节,需要再高处进行作业时,需要再对架体进行搭建,并且架体搬运不便,进而影响施工效率。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种建筑施工用施工架,以解决上述背景技术中提出的现有的施工架通常由竹子、木头或合成材料等搭建而成,其结构较为固定,不便于对高度进行调节,需要再高处进行作业时,需要再对架体进行搭建,并且架体搬运不便,进而影响施工效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑施工用施工架,包括底部安装板,所述底部安装板的上端固定连接升降调节机构,所述升降调节机构的上端固定连接在作业平台的下端,所述作业平台的上端固定连接凹形防护架,所述作业平台的后侧固定设置有转动式防护机构,所述转动式防护机构的左端与L形齿板啮合传动,所述L形齿板的右端与底部安装板的左端固定连接。

[0007] 优选的,所述底部安装板通过其前后两侧内部均开设的螺纹孔分别与两个转动螺栓螺纹连接,两个所述转动螺栓的下端均设置有圆形限位板。

[0008] 优选的,所述升降调节机构包括双轴电机,所述双轴电机的下端固定连接在底部安装板的上端,所述双轴电机通过其上设置的两个输出轴分别与两个螺纹杆的相对靠近端固定连接,两个所述螺纹杆分别与两个内部均开设有螺纹孔的滑动板螺纹连接。

[0009] 优选的,两个所述滑动板的上端均固定连接凹形杆一,两个所述凹形杆一分别与两个铰接杆组的下端活动连接,两个所述铰接杆组的上端分别与两个另一凹形杆一活动连接,两个另一所述凹形杆一的上端分别固定连接在两个另一滑动板的下端,四个所述滑动板均通过其内部开设的两个限制孔分别与八个凹形杆二活动连接。

[0010] 优选的,上侧四个所述凹形杆二的上端均固定连接在作业平台的下端,下侧四个所述凹形杆二的下端均固定连接在底部安装板的上端,两个所述螺纹杆的相对远离端均活动连接有支撑板一,两个所述支撑板一的下端均固定连接在底部安装板的上端。

[0011] 优选的,所述转动式防护机构包括齿轮,所述齿轮与L形齿板啮合传动,所述齿轮与蜗杆的前端固定连接,所述蜗杆与蜗轮啮合传动,所述蜗轮与转动杆的左端固定连接,所

述转动杆上固定连接有L形连接板。

[0012] 优选的,所述L形连接板的下端固定连接在防护板的上端,所述转动杆的左右两侧均活动连接有支撑板二,两个所述支撑板二的下端均固定连接在作业平台的上端,所述蜗杆中间光杆位置上活动连接有L形板,所述L形板右侧上端固定连接在作业平台的下端。

[0013] 优选的,所述底部安装板底面四角处均设置有移动轮,所述底部安装板上表面左端固定连接推动扶手。

[0014] 优选的,所述底部安装板上表面左右两端均固定连接有两个伸缩套管,四个所述伸缩套管的上端均固定连接在作业平台的下端。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型通过设置的双轴电机、螺纹杆、滑动板、凹形杆一、铰接杆组以及凹形杆二之间的相互配合下能够带动作业平台向上进行移动,进而使得建筑施工人员能够在合适的位置高度进行建筑施工作业,提高建筑施工的效率,并且整体结构紧凑,方便对施工架进行转移,提高使用施工架的便利性。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的主视剖面立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的后视立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的转动式防护机构后视立体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的升降调节机构左视立体结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的升降调节机构主视剖面立体结构示意图。

[0022] 图中:1、底部安装板;2、升降调节机构;21、凹形杆二;22、支撑板一;23、螺纹杆;24、滑动板;25、凹形杆一;26、铰接杆组;27、双轴电机;3、作业平台;4、转动式防护机构;41、防护板;42、L形连接板;43、转动杆;44、支撑板二;45、蜗轮;46、蜗杆;47、L形板;48、齿轮;5、转动螺栓;6、L形齿板;7、凹形防护架;8、推动扶手;9、伸缩套管;10、圆形限位板;11、移动轮。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 如图1-5所示,本实用新型提供一种建筑施工用施工架,包括底部安装板1,底部安装板1的上端固定连接升降调节机构2,升降调节机构2的上端固定连接在作业平台3的下端,作业平台3的上端固定连接凹形防护架7,作业平台3的后侧固定设置有转动式防护机构4,转动式防护机构4的左端与L形齿板6啮合传动,L形齿板6的右端与底部安装板1的左端固定连接,通过设置的升降调节机构2能够在进行建筑施工时带动作业平台3向上移动至合适位置高度,进而便于施工人员在作业平台3上进行建筑作业,在带动作业平台3向上进行移动的过程中在设置的L形齿板6的作用下能够带动转动式防护机构4向上进行转动,此时在设置的转动式防护机构4以及凹形防护架7之间的相互配合下即可对作业平台3上的施工

人员起到防护的作用,增加施工人员站在作业平台3上进行建筑作业过程中的安全性。

[0025] 升降调节机构2包括双轴电机27,双轴电机27的下端固定连接在底部安装板1的上端,双轴电机27通过其上设置的两个输出轴分别与两个螺纹杆23的相对靠近端固定连接,两个螺纹杆23分别与两个内部均开设有螺纹孔的滑动板24螺纹连接,两个滑动板24的上端均固定连接有凹形杆一25,两个凹形杆一25分别与两个铰接杆组26的下端活动连接,两个铰接杆组26的上端分别与两个另一凹形杆一25活动连接,两个另一凹形杆一25的上端分别固定连接在两个另一滑动板24的下端,四个滑动板24均通过其内部开设的两个限制孔分别与八个凹形杆二21活动连接,上侧四个凹形杆二21的上端均固定连接在作业平台3的下端,下侧四个凹形杆二21的下端均固定连接在底部安装板1的上端,两个螺纹杆23的相对远离端均活动连接有支撑板一22,两个支撑板一22的下端均固定连接在底部安装板1的上端,通过双轴电机27输出轴的转动能够带动两个螺纹杆23进行转动,两个螺纹杆23分别与下侧两个滑动板24螺纹连接,进而能够带动下侧两个滑动板24之间相互靠近,在带动下侧两个滑动板24之间相互靠近的过程中在设置的凹形杆一25、铰接杆组26、凹形杆二21以及上侧两个滑动板24之间的相互配合下能够达到带动作业平台3向上进行移动的效果,从而使得建筑施工人员能够在合适位置高度进行建筑施工作业,通过设置的支撑板一22能够对螺纹杆23起到支撑的作用。

[0026] 转动式防护机构4包括齿轮48,齿轮48与L形齿板6啮合传动,齿轮48与蜗杆46的前端固定连接,蜗杆46与蜗轮45啮合传动,蜗轮45与转动杆43的左端固定连接,转动杆43上固定连接有L形连接板42,L形连接板42的下端固定连接在防护板41的上端,转动杆43的左右两侧均活动连接有支撑板二44,两个支撑板二44的下端均固定连接在作业平台3的上端,蜗杆46中间光杆位置上活动连接有L形板47,L形板47右侧上端固定连接在作业平台3的下端,在带动作业平台3向上进行移动的过程中在设置的齿轮48以及L形齿板6的作用下能够带动蜗杆46进行转动,蜗杆46与蜗轮45啮合传动,进而能够带动转动杆43进行转动,通过转动杆43的转动在设置的L形板47的作用下能够带动防护板41绕转动杆43向上转动180°,此时在设置的防护板41与凹形防护架7之间的相互配合下即可对作业平台3上的建筑施工人员起到安全防护的作用,待防护板41向上转动完成后L形齿板6与齿轮48之间不在啮合。

[0027] 底部安装板1底面四角处均设置有移动轮11,底部安装板1上表面左端固定连接有推动扶手8,底部安装板1上表面左右两端均固定连接有两个伸缩套管9,四个伸缩套管9的上端均固定连接在作业平台3的下端,底部安装板1通过其前后两侧内部均开设的螺纹孔分别与两个转动螺栓5螺纹连接,两个转动螺栓5的下端均设置有圆形限位板10,通过转动两个转动螺栓5带动两个圆形限位板10向下进行移动,直至两个圆形限位板10的下端与地面相接触,此时即可对该装置的移动起到限制的作用,增加该装置在使用过程中的稳定性,通过设置的伸缩套管9能够增加作业平台3移动过程中的稳定性。

[0028] 本实用新型的操作步骤为:

[0029] 在使用该装置进行建筑施工时,首先将该装置移动至所需位置处,接着使得建筑施工人员站到作业平台3的上方,然后启动双轴电机27,双轴电机27通过其输出轴的转动能够带动两个螺纹杆23进行转动,通过螺纹杆23的转动在设置的滑动板24、铰接杆组26、凹形杆一25以及凹形杆二21之间的相互配合下能够带动作业平台3向上进行移动,直至作业平台3向上移动至合适的作业高度,再带动作业平台3向上进行移动的过程中在设置的L形齿

板6以及齿轮48的作用下能够带动蜗杆46进行转动,蜗杆46与蜗轮45啮合传动,进而能够带动转动杆43进行转动,通过转动杆43的转动在设置的L形连接板42的作用下能够带动防护板41绕转动杆43向上转动 $180^{\circ}$ ,此时在设置的防护板41与凹形防护架7之间的相互配合下即可对作业平台3上的建筑施工人员的安全起到防护的作用,待防护板41转动完成后齿轮48与L形齿板6不再啮合,待作业平台3向上移动完成后通过转动两个转动螺栓5带动两个圆形限位板10向下进行移动直至其下端与地面相接触,此时即可对该装置的移动起到限制的作用,增加该装置使用过程中的稳定性。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,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。

[0031] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,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实用新型中的具体含义。

[0032] 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。

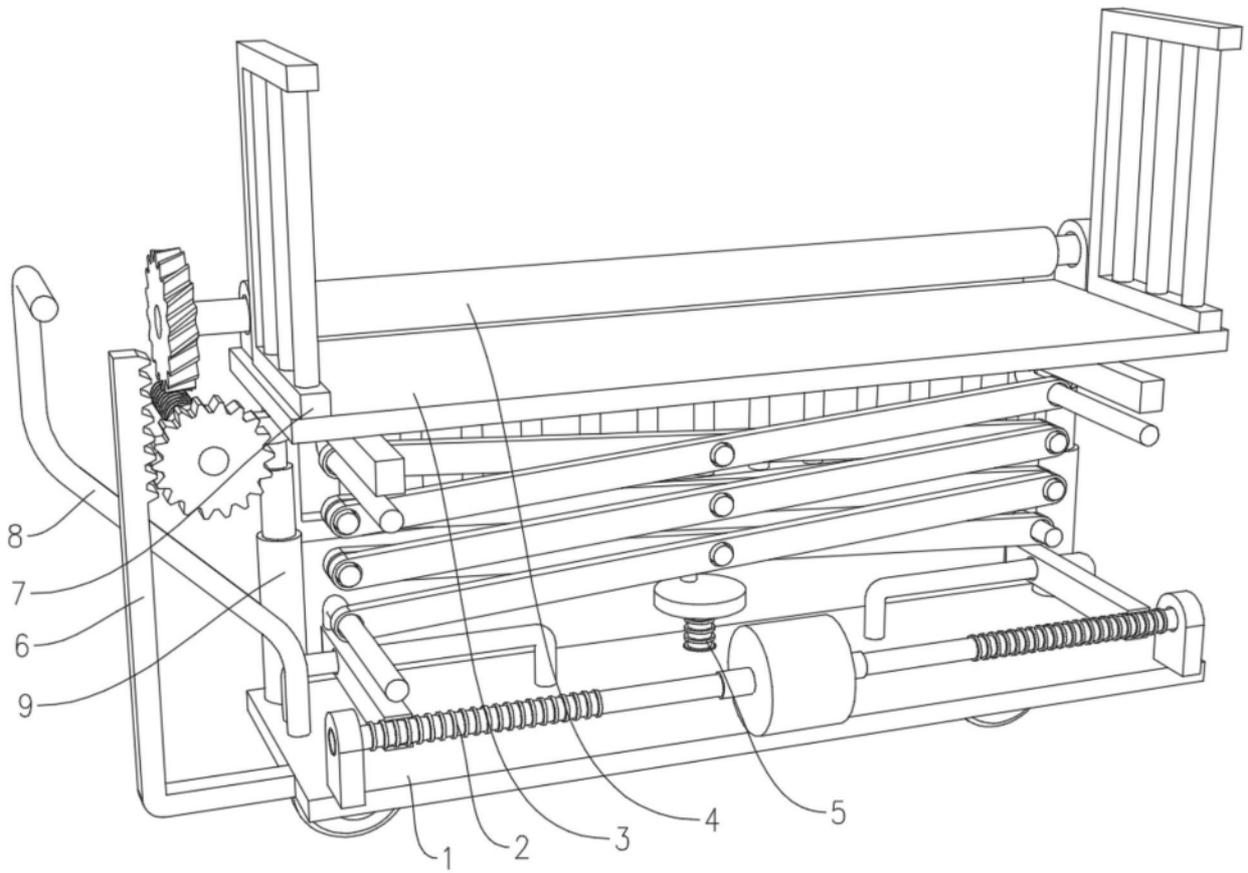


图1

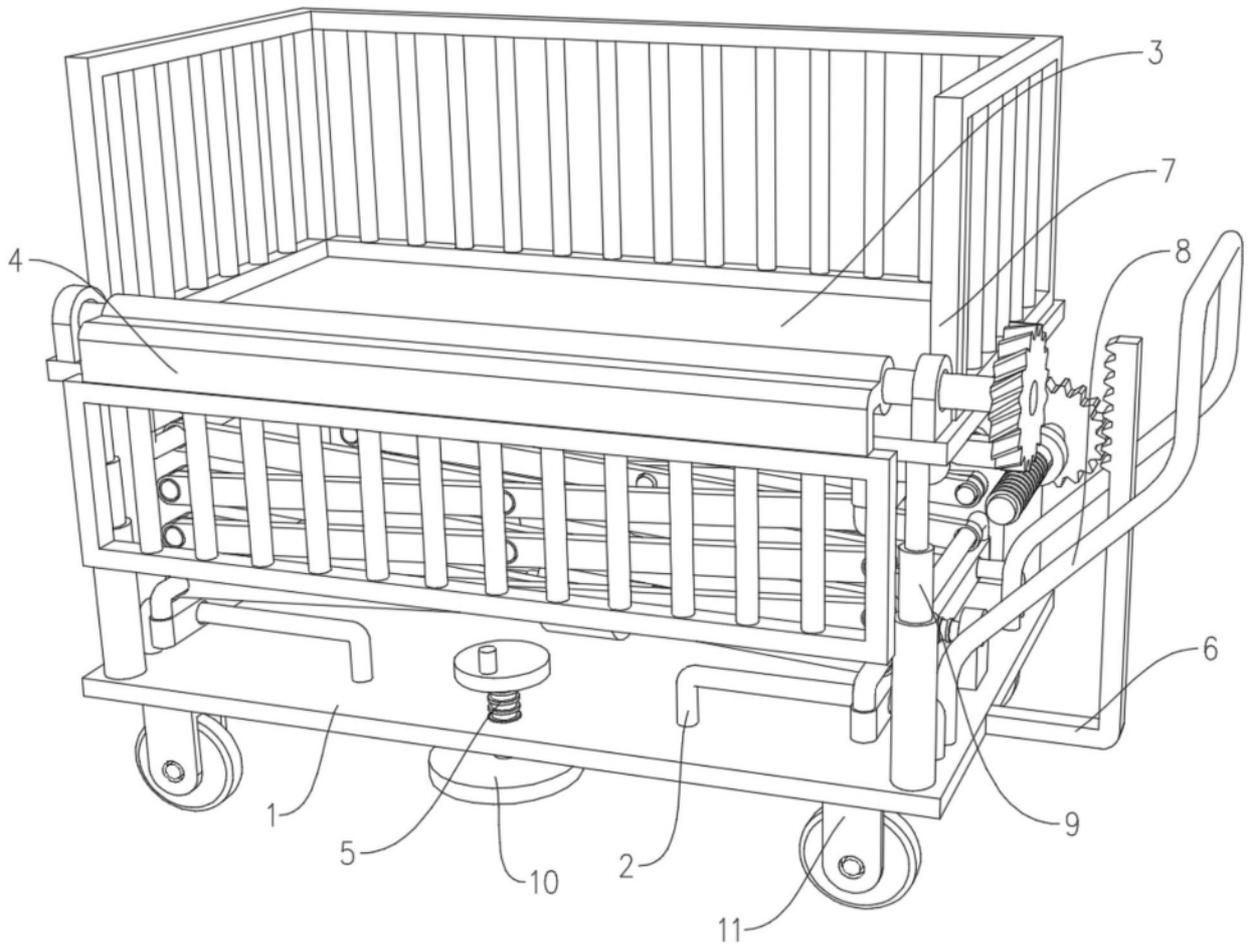


图2

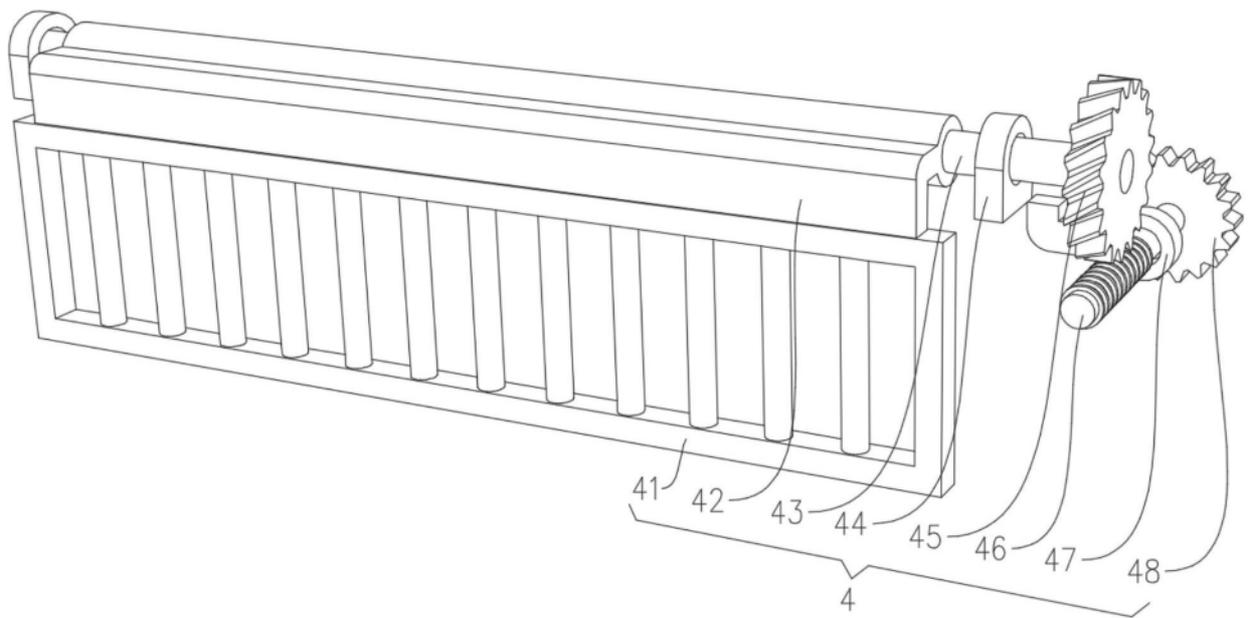


图3

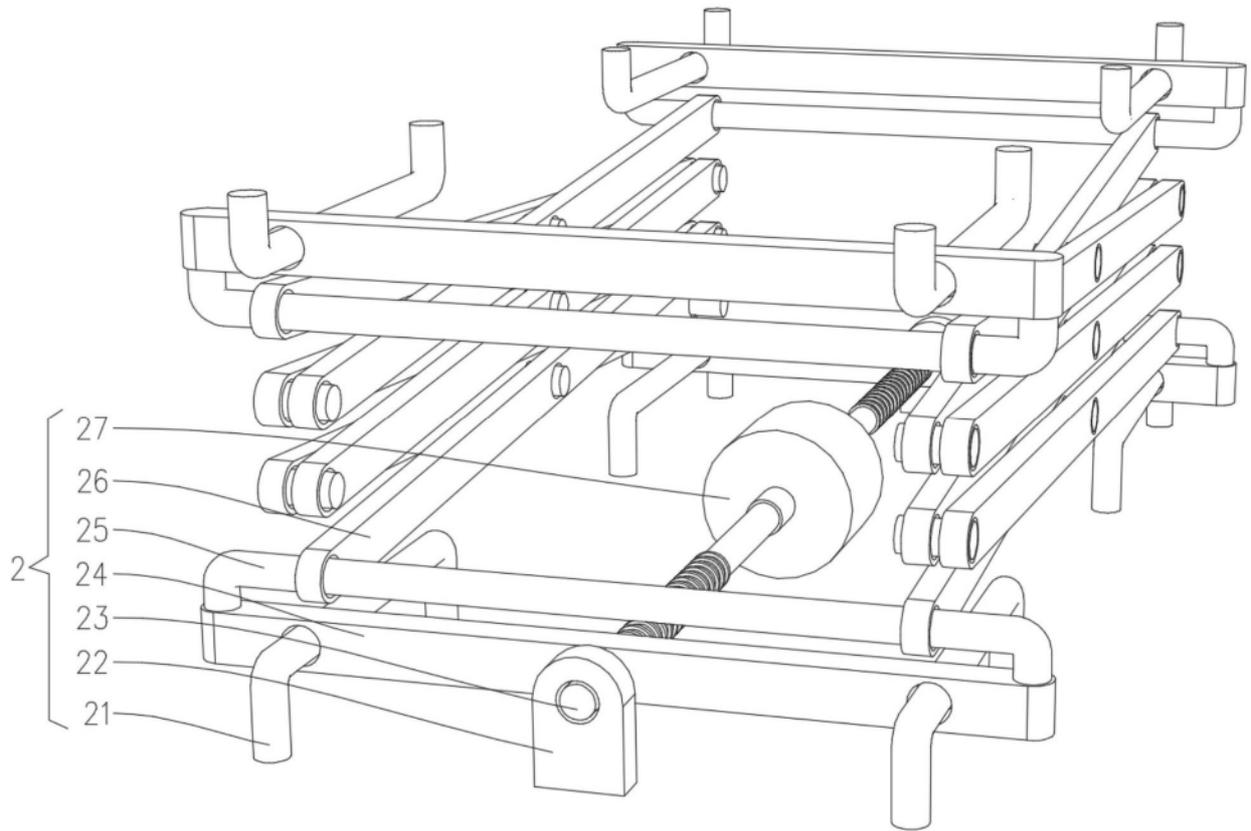


图4

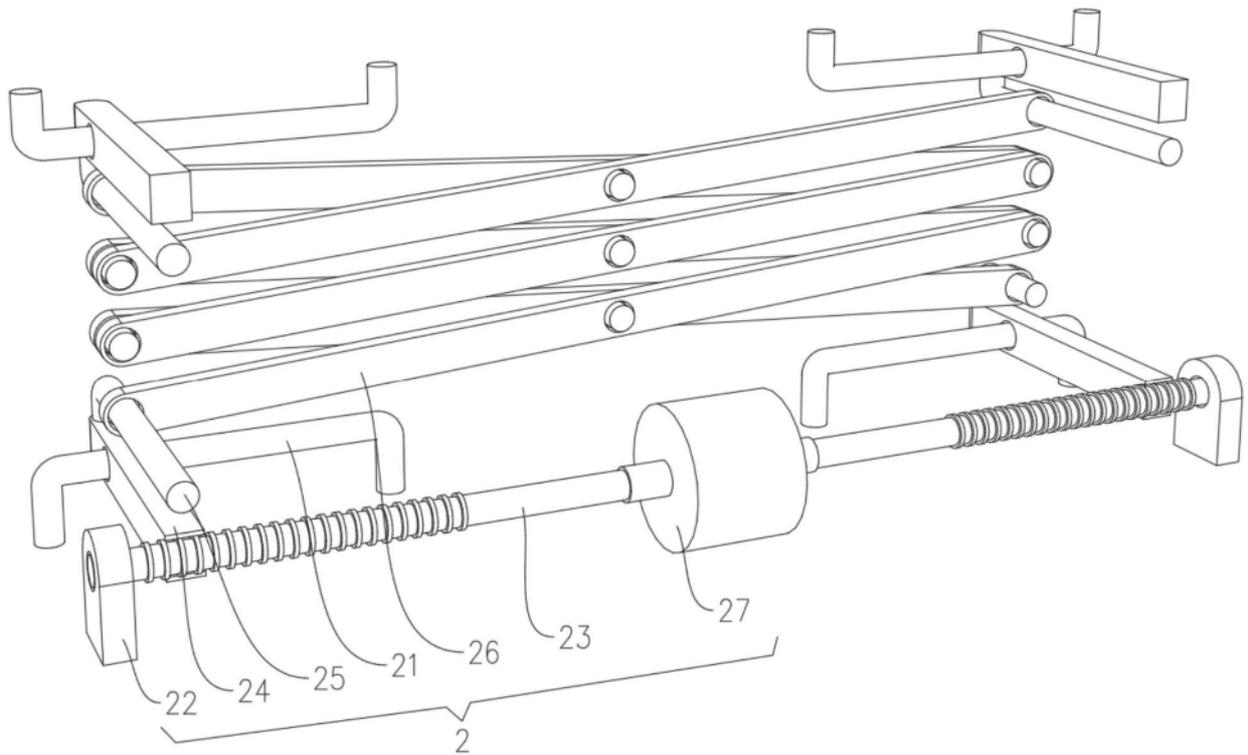


图5