



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220684570 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 29

(21) 申请号 202322326801.4

E04F 21/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.29

(73) 专利权人 湖南六建久华建设有限公司

地址 411000 湖南省湘潭市经开区桃李北路6号

专利权人 湖南省第六工程有限公司

(72) 发明人 赵斌 郭海华 李彬 方磊

聂孝炎 谭建雄

(74) 专利代理机构 长沙楚为知识产权代理事务

所(普通合伙) 43217

专利代理师 李大为

(51) Int. Cl.

B66F 9/06 (2006.01)

B66F 9/24 (2006.01)

B66F 9/075 (2006.01)

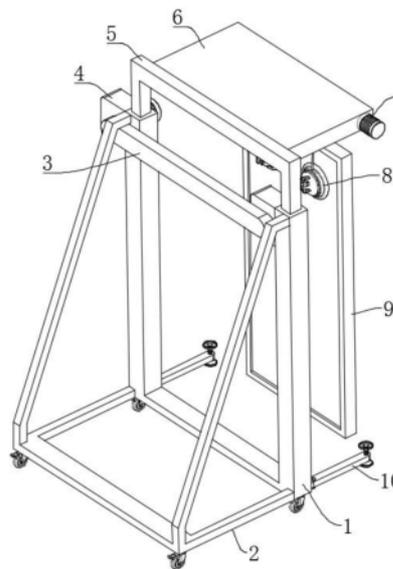
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种铝合金门窗安装用支撑结构

### (57) 摘要

本实用新型涉及铝合金门窗技术领域,具体为一种铝合金门窗安装用支撑结构,包括U型撑架,所述U型撑架的顶部两端均开设有插槽,且两个插槽的内部插接有门型升降架,门型升降架的一侧设置有升降组件,所述门型升降架的一侧顶部固定有顶台,且顶台的底部一端开设有活动槽,活动槽的内壁活动设置有活动块,活动块的横截面与活动槽的横截面均呈T型,活动块上设置有微调节机构。本实用新型使得整个支撑结构具有对铝合金门窗进行高度调节的功能,代替手工安装的操作方式,满足一定高度的安装需求,并可便于调节门窗本体的水平位置,使得整个支撑结构具有较好的水平位置微调节性能,使得安装位置相适配。



1. 一种铝合金门窗安装用支撑结构,包括U型撑架(1),其特征在于:所述U型撑架(1)的顶部两端均开设有插槽(17),且两个插槽(17)的内部插接有门型升降架(5),门型升降架(5)的一侧设置有升降组件,所述门型升降架(5)的一侧顶部固定有顶台(6),且顶台(6)的底部一端开设有活动槽(19),活动槽(19)的内壁活动设置有活动块(20),活动块(20)的横截面与活动槽(19)的横截面均呈T型,活动块(20)上设置有微调节机构,所述活动块(20)的底部四角均固定安装有吊绳(21),且吊绳(21)的底部均固定安装有手动玻璃吸盘(8),四个手动玻璃吸盘(8)的一侧之间吸附有同一个门窗本体(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金门窗安装用支撑结构,其特征在于:所述升降组件包括等距离开设在门型升降架(5)一端外壁和另一端内壁的齿槽(16),且U型撑架(1)的一端外壁顶部和另一端内壁顶部均固定有侧框(4),两个插槽(17)的一端内壁顶部均开设有与侧框(4)相同的安装口,侧框(4)的内壁均转动连接有传动轴,传动轴的外壁均固定有齿轮(18),齿轮(18)的一端穿过安装口与齿槽(16)的一侧相啮合,两个所述传动轴之间设置有同一个旋转机构。

3. 根据权利要求2所述的一种铝合金门窗安装用支撑结构,其特征在于:所述旋转机构包括固定在两个传动轴一端的皮带轮,且两个皮带轮之间传动连接有传动带(12),两个侧框(4)的一侧外壁之间固定安装有包覆在传动带(12)外部的防护罩(3),其中一个侧框(4)的另一侧外壁固定安装有用于驱动传动轴和传动带(12)旋转的第一电机(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种铝合金门窗安装用支撑结构,其特征在于:所述微调节机构包括转动连接在活动槽(19)两端内壁之间的螺纹杆(22),且顶台(6)的一端固定安装有用于驱动螺纹杆(22)旋转的第二电机(7),活动块(20)上开设有第一螺纹孔,第一螺纹孔的内壁与螺纹杆(22)的外壁相螺接。

5. 根据权利要求4所述的一种铝合金门窗安装用支撑结构,其特征在于:所述U型撑架(1)的一侧固定有支撑侧架(2),且支撑侧架(2)的底部一侧两端和U型撑架(1)的底部两端均固定安装有刹车万向轮。

6. 根据权利要求1所述的一种铝合金门窗安装用支撑结构,其特征在于:所述U型撑架(1)的另一侧底部两端均转动连接有辅助撑板(10),且辅助撑板(10)的一端开设有第二螺纹孔,第二螺纹孔的内壁螺接有螺纹柱(14),螺纹柱(14)的顶部固定有旋钮(13),螺纹柱(14)的底部转动连接有支撑座(15)。

7. 根据权利要求4所述的一种铝合金门窗安装用支撑结构,其特征在于:所述第一电机(11)和第二电机(7)均通过导线连接有开关,且开关通过导线连接有电源。

## 一种铝合金门窗安装用支撑结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金门窗技术领域,具体是一种铝合金门窗安装用支撑结构。

### 背景技术

[0002] 铝合金门窗是指采用铝合金挤压型材为框、梃、扇料制作的门窗称为铝合金门窗,简称铝门窗。铝合金门窗包括以铝合金作受力杆件基材的和木材、塑料复合的门窗,中空玻璃作为铝合金门窗中重要的部件。门窗由于质量和体积较大,在进行安装的过程中通常需要多人进行配合,并需要对门窗安装的位置进行一定的调节,使其能够与合页和门框的位置进行配合,而这种手工安装的方式花费时间较长,需要人工扶着或抬起铝合金门窗,劳动强度较大。

[0003] 经检索,专利公开号为CN210710541U的一种门窗安装用辅助支撑装置,涉及门窗安装技术领域,本实用新型包括底板和支撑板,底板和支撑板之间铰接有两组剪式支架;两组剪式支架之间铰接有第一气缸;支撑板一端转动连接有翻板;支撑板与翻板相对面之间铰接有第二气缸;翻板表面滑动配合有两个相对设置的夹持件。在实现该方案的过程中发现现有技术中存在如下问题没有得到良好的解决:现有技术中的铝合金门窗安装用支撑结构虽然替代了手工安装的操作方式,且具有一定的高度调节性能,满足一定高度的安装需求,但是其并不具有较好的水平位置微调节性能,并不能很好的将铝合金门窗与安装位置相适配,因此,亟需设计一种铝合金门窗安装用支撑结构来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种铝合金门窗安装用支撑结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种铝合金门窗安装用支撑结构,包括U型撑架,所述U型撑架的顶部两端均开设有插槽,且两个插槽的内部插接有门型升降架,门型升降架的一侧设置有升降组件,所述门型升降架的一侧顶部固定有顶台,且顶台的底部一端开设有活动槽,活动槽的内壁活动设置有活动块,活动块的横截面与活动槽的横截面均呈T型,活动块上设置有微调节机构,所述活动块的底部四角均固定安装有吊绳,且吊绳的底部均固定安装有手动玻璃吸盘,四个手动玻璃吸盘的一侧之间吸附有同一个门窗本体。

[0007] 进一步的,所述升降组件包括等距离开设在门型升降架一端外壁和另一端内壁的齿槽,且U型撑架的一端外壁顶部和另一端内壁顶部均固定有侧框,两个插槽的一端内壁顶部均开设有与侧框相同的安装口,侧框的内壁均转动连接有传动轴,传动轴的外壁均固定有齿轮,齿轮的一端穿过安装口与齿槽的一侧相啮合,两个所述传动轴之间设置有同一个旋转机构。

[0008] 进一步的,所述旋转机构包括固定在两个传动轴一端的皮带轮,且两个皮带轮之间传动连接有传动带,两个侧框的一侧外壁之间固定安装有包覆在传动带外部的防护罩,

其中一个侧框的另一侧外壁固定安装有用于驱动传动轴和传动带旋转的第一电机。

[0009] 进一步的,所述微调节机构包括转动连接在活动槽两端内壁之间的螺纹杆,且顶台的一端固定安装有用于驱动螺纹杆旋转的第二电机,活动块上开设有第一螺纹孔,第一螺纹孔的内壁与螺纹杆的外壁相螺接。

[0010] 进一步的,所述U型撑架的一侧固定有支撑侧架,且支撑侧架的底部一侧两端和U型撑架的底部两端均固定安装有刹车万向轮。

[0011] 进一步的,所述U型撑架的另一侧底部两端均转动连接有辅助撑板,且辅助撑板的一端开设有第二螺纹孔,第二螺纹孔的内壁螺接有螺纹柱,螺纹柱的顶部固定有旋钮,螺纹柱的底部转动连接有支撑座。

[0012] 进一步的,所述第一电机和第二电机均通过导线连接有开关,且开关通过导线连接有电源。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型中,利用设置的U型撑架、门型升降架、升降组件、旋转机构、顶台、微调节机构、吊绳和手动玻璃吸盘的配合,通过四个手动玻璃吸盘吸附铝合金门窗,使其直立在作业区域,并通过旋转机构内的第一电机带动齿轮旋转,配合齿轮与齿槽的啮合作用带动门型升降架在插槽内升降,改变顶台、吊绳、手动玻璃吸盘和门窗本体的高度,使得整个支撑结构具有对铝合金门窗进行高度调节的功能,代替手工安装的操作方式,满足一定高度的安装需求;

[0015] 本实用新型中,利用设置的顶台、活动槽、活动块、吊绳和手动玻璃吸盘以及微调节组件的配合,可在调节悬挂着的门窗本体高度的同时,通过微调节组件内的第二电机带动螺纹杆旋转,调节活动块在螺纹杆上和活动槽内的水平位置,便于调节门窗本体的水平位置,使得整个支撑结构具有较好的水平位置微调节性能。

## 附图说明

[0016] 图1为一种铝合金门窗安装用支撑结构的整体结构示意图。

[0017] 图2为一种铝合金门窗安装用支撑结构的第一电机和支撑座结构示意图。

[0018] 图3为一种铝合金门窗安装用支撑结构的齿槽和齿轮结构示意图。

[0019] 图4为一种铝合金门窗安装用支撑结构的活动块和吊绳结构示意图。

[0020] 图中:1、U型撑架;2、支撑侧架;3、防护罩;4、侧框;5、门型升降架;6、顶台;7、第二电机;8、手动玻璃吸盘;9、门窗本体;10、辅助撑板;11、第一电机;12、传动带;13、旋钮;14、螺纹柱;15、支撑座;16、齿槽;17、插槽;18、齿轮;19、活动槽;20、活动块;21、吊绳;22、螺纹杆。

## 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1

[0023] 请参阅图1-图4,本实用新型实施例中,一种铝合金门窗安装用支撑结构,包括U型撑架1,U型撑架1的顶部两端均开设有插槽17,且两个插槽17的内部插接有门型升降架5,门型升降架5的一侧设置有升降组件,门型升降架5的一侧顶部固定有顶台6,且顶台6的底部一端开设有活动槽19,活动槽19的内壁活动设置有活动块20,活动块20的横截面与活动槽19的横截面均呈T型,活动块20上设置有微调节机构,微调节机构包括转动连接在活动槽19两端内壁之间的螺纹杆22,且顶台6的一端固定安装有用于驱动螺纹杆22旋转的第二电机7,活动块20上开设有第一螺纹孔,第一螺纹孔的内壁与螺纹杆22的外壁相螺接,活动块20的底部四角均固定安装有吊绳21,且吊绳21的底部均固定安装有手动玻璃吸盘8,四个手动玻璃吸盘8的一侧之间吸附有同一个门窗本体9,在调节悬挂着的门窗本体9高度的同时,通过微调节组件内的第二电机7带动螺纹杆22旋转,调节活动块20在螺纹杆22上和活动槽19内的水平位置,便于调节门窗本体9的水平位置,使得整个支撑结构具有较好的水平位置微调节性能。

[0024] 具体的,升降组件包括等距离开设在门型升降架5一端外壁和另一端内壁的齿槽16,且U型撑架1的一端外壁顶部和另一端内壁顶部均固定有侧框4,两个插槽17的一端内壁顶部均开设有与侧框4相同的安装口,侧框4的内壁均转动连接有传动轴,传动轴的外壁均固定有齿轮18,齿轮18的一端穿过安装口与齿槽16的一侧相啮合,两个传动轴之间设置有同一个旋转机构,旋转机构包括固定在两个传动轴一端的皮带轮,且两个皮带轮之间传动连接有传动带12,两个侧框4的一侧外壁之间固定安装有包覆在传动带12外部的防护罩3,其中一个侧框4的另一侧外壁固定安装有用于驱动传动轴和传动带12旋转的第一电机11,第一电机11和第二电机7均通过导线连接有开关,且开关通过导线连接有电源,通过旋转机构内的第一电机11带动齿轮18旋转,配合齿轮18与齿槽16的啮合作用带动门型升降架5在插槽17内升降,改变顶台6、吊绳21、手动玻璃吸盘8和门窗本体9的高度,使得整个支撑结构具有对铝合金门窗进行高度调节的功能。

[0025] 具体的,U型撑架1的一侧固定有支撑侧架2,且支撑侧架2的底部一侧两端和U型撑架1的底部两端均固定安装有刹车万向轮,使得整个装置具有便于移动的性能。

[0026] 实施例2

[0027] 请参阅图1和图2,与实施例1相区别的是,U型撑架1的另一侧底部两端均转动连接有辅助撑板10,且辅助撑板10的一端开设有第二螺纹孔,第二螺纹孔的内壁螺接有螺纹柱14,螺纹柱14的顶部固定有旋钮13,螺纹柱14的底部转动连接有支撑座15,将辅助撑板10展开,通过旋钮13带动螺纹柱14在第二螺纹孔内下降,使得支撑座15与地面接触,保持整个装置稳定性。

[0028] 本实用新型的工作原理是:使用时,使用者将辅助撑板10展开,通过旋钮13带动螺纹柱14在第二螺纹孔内下降,使得支撑座15与地面接触,保持整个装置稳定性,并通过四个手动玻璃吸盘8吸附铝合金门窗,使其直立在作业区域,再通过旋转机构内的第一电机11带动齿轮18旋转,配合齿轮18与齿槽16的啮合作用带动门型升降架5在插槽17内升降,改变顶台6、吊绳21、手动玻璃吸盘8和门窗本体9的高度,使得整个支撑结构具有对铝合金门窗进行高度调节的功能,并且,通过微调节组件内的第二电机7带动螺纹杆22旋转,调节活动块20在螺纹杆22上和活动槽19内的水平位置,便于调节门窗本体9的水平位置。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而

且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。

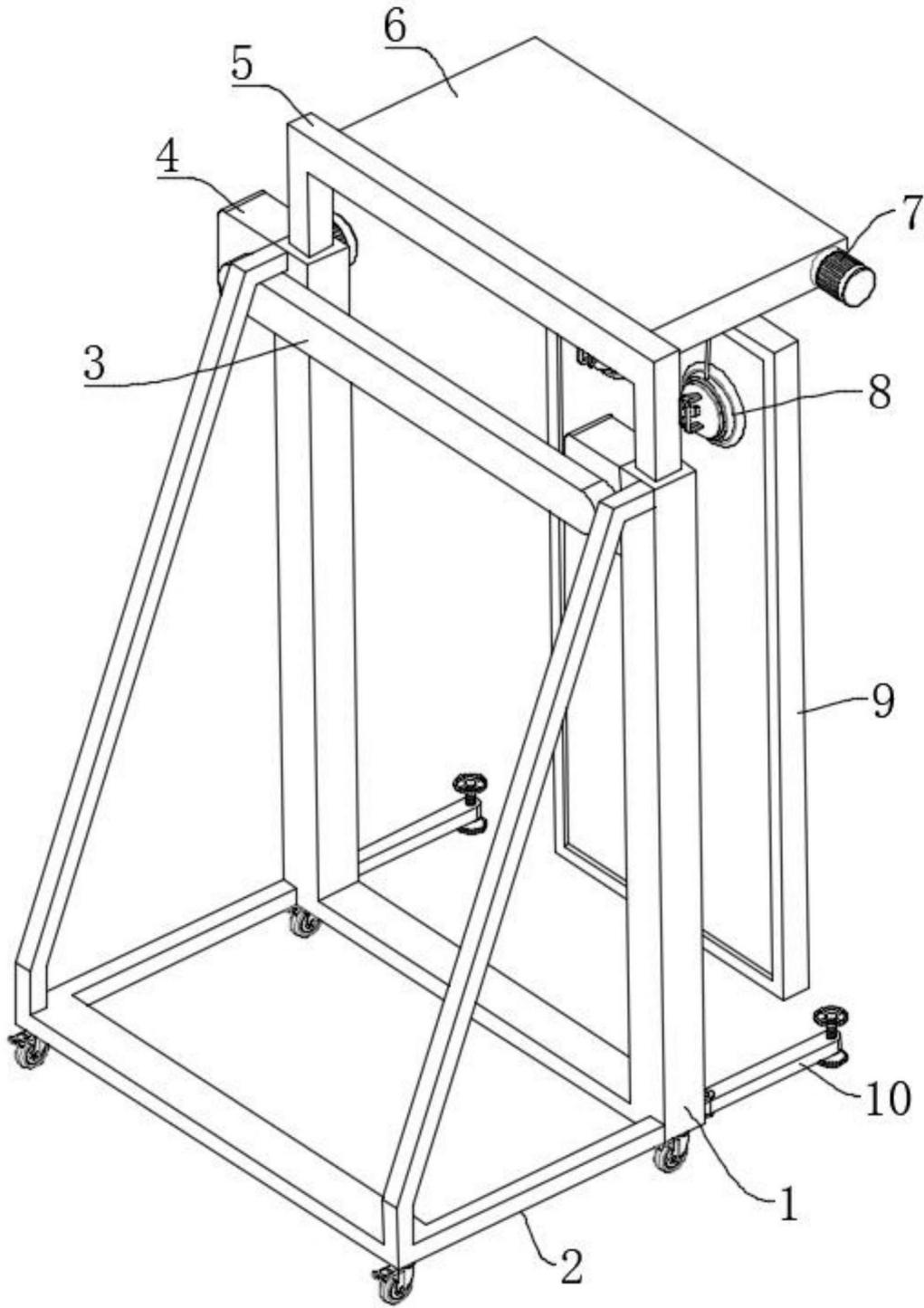


图1

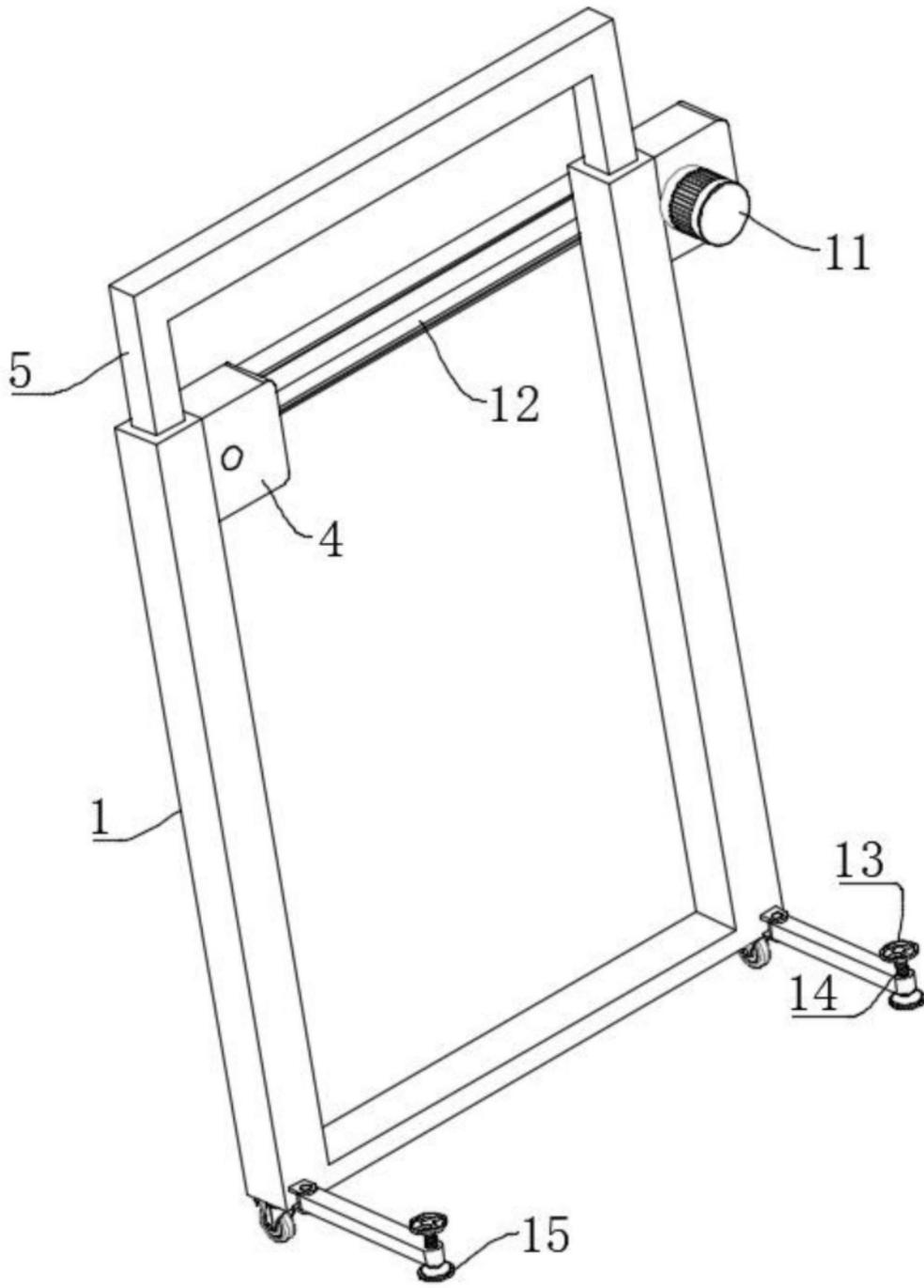


图2

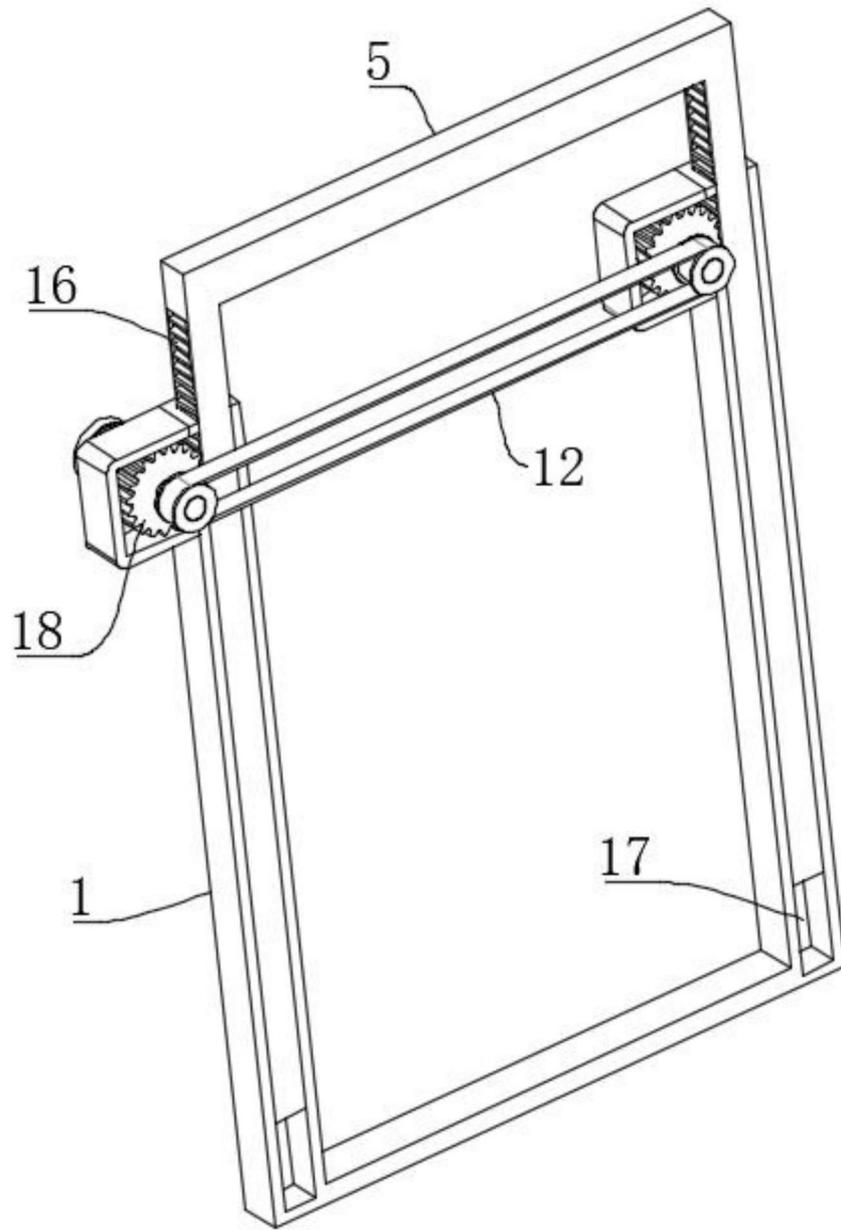


图3

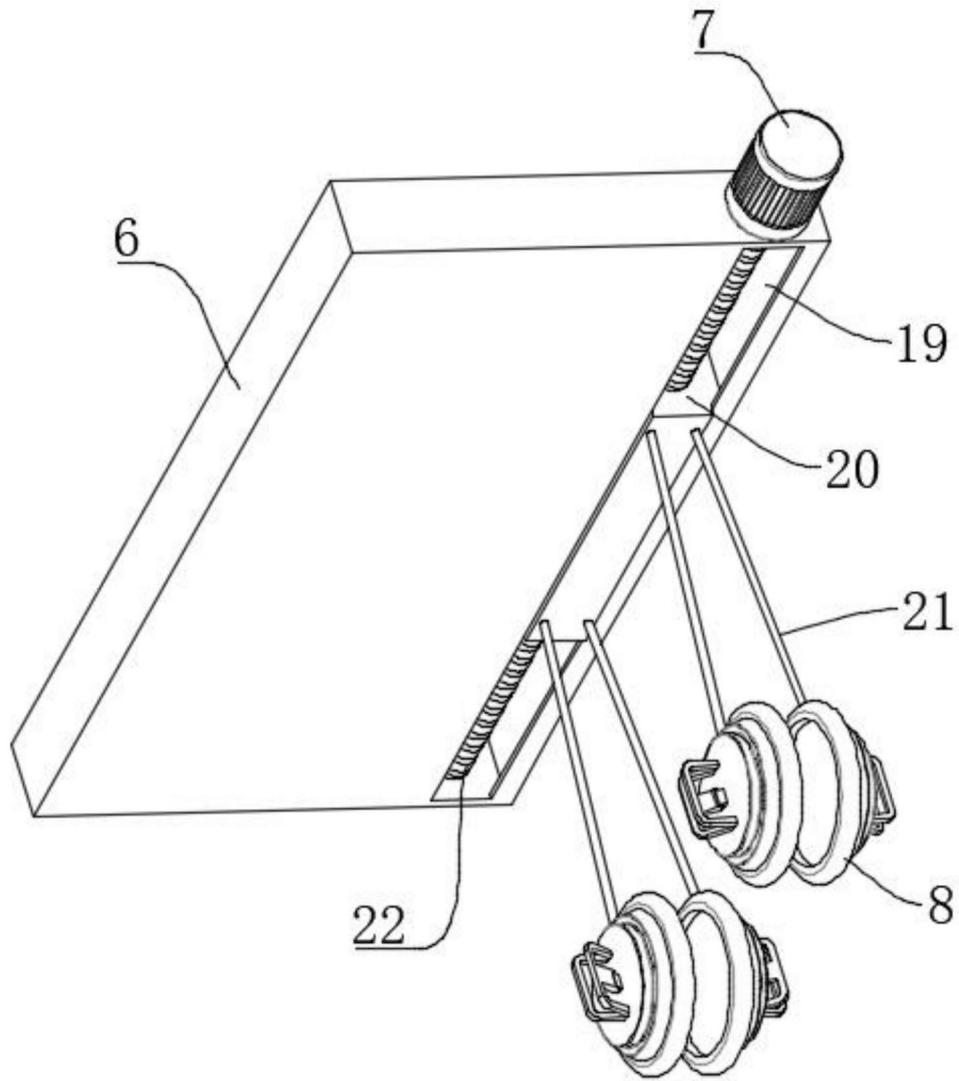


图4