(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217102920 U
(45)授权公告日 2022.08.02

(21)申请号 202221097634.X

(22)申请日 2022.05.06

(73)专利权人 广东富士电梯有限公司
地址 528000 广东省佛山市顺德区大良街道五沙工业区顺园西路3号之一C

(72)发明人 张东成 肖建峰 罗新福

(74)专利代理机构 郴州大天知识产权事务所(普通合伙) 43212
专利代理师 王凤湘

(51)Int.Cl.
*B66F 7/14*(2006.01)
*B66F 7/28*(2006.01)

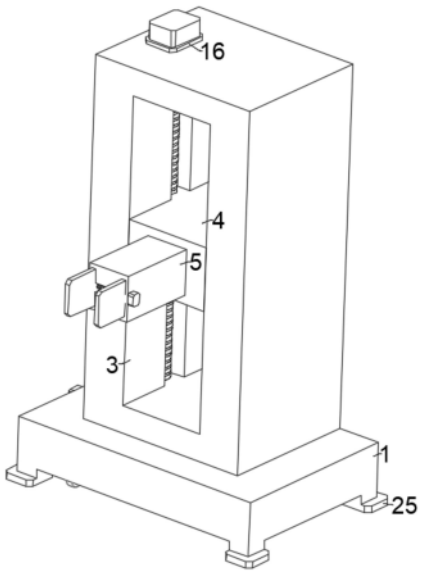
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

电梯生产加工用辅助组装装置

(57)摘要

本实用新型提供一种电梯生产加工用辅助组装装置，属于电梯生产技术领域，该电梯生产加工用辅助组装装置，包括底座，底座的顶端固定连接有升降支架，升降支架内开设有第一凹槽，第一凹槽内滑动连接有升降块，第一凹槽和升降块之间设有一组用以控制升降块升降的升降组件；升降块内滑动连接有延伸杆，通过设置的四个驱动万向轮可以方便装置进行移动，同时利用控制移动组件驱动驱动万向轮在间隙内进行升降，能够在装置带动零件移动到指定组装位置时，停止移动保持稳定，通过夹持组件对需要在高处进行组装的零件进行夹持固定，完成固定后，通过升降机构带动延伸杆和零件进行升降使得零件到达组装位置。




CN 217102920 U

1.一种电梯生产加工用辅助组装装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶端固定连接有升降支架(2),所述升降支架(2)内开设有第一凹槽(3),所述第一凹槽(3)内滑动连接有升降块(4),所述第一凹槽(3)和升降块(4)之间设有一组用以控制升降块(4)升降的升降组件;

所述升降块(4)内滑动连接有延伸杆(5),所述延伸杆(5)内设有一组夹持组件,所述夹持组件用以夹持需要进行升高组装的零件;

所述底座(1)内开设有间隙,所述间隙内滑动连接有升降板(11),所述升降板(11)的底端四角处均固定连接有用以进行移动的驱动万向轮(12),所述底座(1)内设有一组控制移动组件,所述控制移动组件用以控制底座(1)的移动。

2.根据权利要求1所述的一种电梯生产加工用辅助组装装置,其特征在于:所述升降组件包括固定连接于第一凹槽(3)内的第二限位杆(15),所述升降块(4)滑动连接于第二限位杆(15)的圆周表面,所述第一凹槽(3)内转动连接有第一驱动丝杆(14),所述升降块(4)螺纹连接于第一驱动丝杆(14)的圆周表面,所述升降支架(2)的顶端固定连接有第二驱动电机(16),所述第二驱动电机(16)通过联轴器和第一驱动丝杆(14)相连接。

3.根据权利要求2所述的一种电梯生产加工用辅助组装装置,其特征在于:所述升降块(4)内固定连接有第三限位杆(21),所述升降块(4)内转动连接有第三驱动丝杆(22),所述延伸杆(5)螺纹连接于第三驱动丝杆(22)的圆周表面,所述延伸杆(5)滑动连接于第三限位杆(21)的圆周表面,所述升降块(4)的侧端固定连接有第四驱动电机(23),所述第四驱动电机(23)通过联轴器和第三驱动丝杆(22)相连接。

4.根据权利要求3所述的一种电梯生产加工用辅助组装装置,其特征在于:所述夹持组件包括开设于延伸杆(5)侧端的第三凹槽(18),所述第三凹槽(18)内转动连接有第二双向丝杆(19),所述第二双向丝杆(19)的正反螺纹端均螺纹连接有夹持板(17),所述延伸杆(5)的侧端固定连接有第三驱动电机(20),所述第三驱动电机(20)通过联轴器和第二双向丝杆(19)相连接。

5.根据权利要求4所述的一种电梯生产加工用辅助组装装置,其特征在于:所述控制移动组件包括开设于底座(1)内的第二凹槽(6),所述第二凹槽(6)内固定连接有两个第一限位杆(7),两个所述第一限位杆(7)的圆周滑动连接有两个螺纹板(8),所述第二凹槽(6)内转动连接有第一双向丝杆(9),两个所述螺纹板(8)分别螺纹连接于第一双向丝杆(9)的正反螺纹段上,所述底座(1)的侧端固定连接有第一驱动电机(10),所述第一驱动电机(10)通过联轴器和第一双向丝杆(9)相连接,两个所述螺纹板(8)的底端均通过铰轴活动铰接有两个支撑杆(13),四个所述支撑杆(13)分别通过铰轴活动铰接于升降板(11)的顶端。

6.根据权利要求5所述的一种电梯生产加工用辅助组装装置,其特征在于:所述底座(1)的底端四角处均固定连接有防滑支脚(25)。

# 电梯生产加工用辅助组装装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于电梯生产技术领域，具体涉及一种电梯生产加工用辅助组装装置。

## 背景技术

[0002] 垂直电梯是一种垂直运送行人或货物的运输设备，电梯服务于规定楼层建筑，垂直升降电梯具有一个轿厢，运行在至少两列垂直的或倾斜角小于15°的刚性导轨之间，便于乘客出入或装卸货物，按速度可分低速电梯(4米每秒以下)、快速电梯(4到12米每秒)和高速电梯(12米每秒以上)。

[0003] 现有技术中的电梯在进行组装生产时需要将部分零件抬高至一定高度才能进行匹配安装，但有的支架和工装质量比较重，通过人力无法将其调高至合适的组装高度，故降低了生产组装的效率，同时也会浪费大量的人力资源。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电梯生产加工用辅助组装装置，旨在解决现有技术中的电梯在进行组装生产时需要将部分零件抬高至一定高度才能进行匹配安装，但有的支架和工装质量比较重，通过人力无法将其调高至合适的组装高度，故降低了生产组装的效率，同时也会浪费大量的人力资源的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种电梯生产加工用辅助组装装置，包括底座，所述底座的顶端固定连接有升降支架，所述升降支架内开设有第一凹槽，所述第一凹槽内滑动连接有升降块，所述第一凹槽和升降块之间设有一组用以控制升降块升降的升降组件；所述升降块内滑动连接有延伸杆，所述延伸杆内设有一组夹持组件，所述夹持组件用以夹持需要进行升高组装的零件；所述底座内开设有间隙，所述间隙内滑动连接有升降板，所述升降板的底端四角处均固定连接有用以进行移动的驱动万向轮，所述底座内设有一组控制移动组件，所述控制移动组件用以控制底座的移动。

[0007] 作为本实用新型一种优选的方案，所述升降组件包括固定连接于第一凹槽内的第二限位杆，所述升降块滑动连接于第二限位杆的圆周表面，所述第一凹槽内转动连接有第一驱动丝杆，所述升降块螺纹连接于第一驱动丝杆的圆周表面，所述升降支架的顶端固定连接有第二驱动电机，所述第二驱动电机通过联轴器和第一驱动丝杆相连接。

[0008] 作为本实用新型一种优选的方案，所述升降块内固定连接有第三限位杆，所述升降块内转动连接有第三驱动丝杆，所述延伸杆螺纹连接于第三驱动丝杆的圆周表面，所述延伸杆滑动连接于第三限位杆的圆周表面，所述升降块的侧端固定连接有第四驱动电机，所述第四驱动电机通过联轴器和第三驱动丝杆相连接。

[0009] 作为本实用新型一种优选的方案，所述夹持组件包括开设于延伸杆侧端的第三凹槽，所述第三凹槽内转动连接有第二双向丝杆，所述第二双向丝杆的正反螺纹端均螺纹连

接有夹持板，所述延伸杆的侧端固定连接有第三驱动电机，所述第三驱动电机通过联轴器和第二双向丝杆相连接。

[0010] 作为本实用新型一种优选的方案，所述控制移动组件包括开设于底座内的第二凹槽，所述第二凹槽内固定连接有两个第一限位杆，两个所述第一限位杆的圆周滑动连接有两个螺纹板，所述第二凹槽内转动连接有第一双向丝杆，两个所述螺纹板分别螺纹连接于第一双向丝杆的正反螺纹段上，所述底座的侧端固定连接有第一驱动电机，所述第一驱动电机通过联轴器和第一双向丝杆相连接，两个所述螺纹板的底端均通过铰轴活动铰接有两个支撑杆，四个所述支撑杆分别通过铰轴活动铰接于升降板的顶端。

[0011] 作为本实用新型一种优选的方案，所述底座的底端四角处均固定连接有防滑支脚。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 本装置通过设置的四个驱动万向轮可以方便装置进行移动，同时利用控制移动组件驱动驱动万向轮在间隙内进行升降，能够在装置带动零件移动到指定组装位置时，停止移动保持稳定，通过夹持组件对需要在高处进行组装的零件进行夹持固定，完成固定后，通过升降机构带动延伸杆和零件进行升降使得零件到达组装位置。

## 附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0015] 图1为本实用新型提出的一种电梯生产加工用辅助组装装置的主视立体图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种电梯生产加工用辅助组装装置的第一局部剖视图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种电梯生产加工用辅助组装装置的第二局部剖视图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种电梯生产加工用辅助组装装置的第三局部剖视图；

[0019] 图5为本实用新型提出的一种电梯生产加工用辅助组装装置的第四局部剖视图。

[0020] 图中：1、底座；2、升降支架；3、第一凹槽；4、升降块；5、延伸杆；6、第二凹槽；7、第一限位杆；8、螺纹板；9、第一双向丝杆；10、第一驱动电机；11、升降板；12、驱动万向轮；13、支撑杆；14、第一驱动丝杆；15、第二限位杆；16、第二驱动电机；17、夹持板；18、第三凹槽；19、第二双向丝杆；20、第三驱动电机；21、第三限位杆；22、第三驱动丝杆；23、第四驱动电机；25、防滑支脚。

## 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。

[0022] 实施例

[0023] 请参阅图1-图5，

[0024] 一种电梯生产加工用辅助组装装置，包括底座1，底座1的顶端固定连接有升降支架2，升降支架2内开设有第一凹槽3，第一凹槽3内滑动连接有升降块4，第一凹槽3和升降块4之间设有一组用以控制升降块4升降的升降组件；升降块4内滑动连接有延伸杆5，延伸杆5内设有一组夹持组件，夹持组件用以夹持需要进行升高组装的零件；底座1内开设有间隙，

间隙内滑动连接有升降板11，升降板11的底端四角处均固定连接有用以进行移动的驱动万向轮12，底座1内设有一组控制移动组件，控制移动组件用以控制底座1的移动。

[0025] 在本实用新型的具体实施例中，本装置通过设置的四个驱动万向轮12可以方便装置进行移动，同时利用控制移动组件驱动驱动万向轮12在间隙内进行升降，能够在装置带动零件移动到指定组装位置时，停止移动保持稳定，通过夹持组件对需要在高处进行组装的零件进行夹持固定，完成固定后，通过升降机构带动延伸杆5和零件进行升降使得零件到达组装位置。

[0026] 具体的，升降组件包括固定连接于第一凹槽3内的第二限位杆15，升降块4滑动连接于第二限位杆15的圆周表面，第一凹槽3内转动连接有第一驱动丝杆14，升降块4螺纹连接于第一驱动丝杆14的圆周表面，升降支架2的顶端固定连接有第二驱动电机16，第二驱动电机16通过联轴器和第一驱动丝杆14相连接。

[0027] 本实施例中：通过第二驱动电机16带动第一驱动丝杆14正反方向的转动，可以带动升降块4进行上升或下降的运动。

[0028] 具体的，升降块4内固定连接有第三限位杆21，升降块4内转动连接有第三驱动丝杆22，延伸杆5螺纹连接于第三驱动丝杆22的圆周表面，延伸杆5滑动连接于第三限位杆21的圆周表面，升降块4的侧端固定连接有第四驱动电机23，第四驱动电机23通过联轴器和第三驱动丝杆22相连接。

[0029] 本实施例中：在进行安装时，通过启动第四驱动电机23带动第三驱动丝杆22转动，将延伸杆5从升降块4内延伸出去，方便对电梯框架进行组装。

[0030] 具体的，夹持组件包括开设于延伸杆5侧端的第三凹槽18，第三凹槽18内转动连接有第二双向丝杆19，第二双向丝杆19的正反螺纹端均螺纹连接有夹持板17，延伸杆5的侧端固定连接有第三驱动电机20，第三驱动电机20通过联轴器和第二双向丝杆19相连接。

[0031] 本实施例中：通过将需要进行组装的零件设置于两个夹持板17之间，通过启动第三驱动电机20带动第二双向丝杆19进行转动，第二双向丝杆19转动带动两个夹持板17进行相靠近方向的运动，使得两个夹持板17对零件进行夹持固定。

[0032] 具体的，控制移动组件包括开设于底座1内的第二凹槽6，第二凹槽6内固定连接有两个第一限位杆7，两个第一限位杆7的圆周滑动连接有两个螺纹板8，第二凹槽6内转动连接有第一双向丝杆9，两个第一限位杆7分别螺纹连接于第一双向丝杆9的正反螺纹段上，底座1的侧端固定连接有第一驱动电机10，第一驱动电机10通过联轴器和第一双向丝杆9相连接，两个螺纹板8的底端均通过铰轴活动铰接有两个支撑杆13，四个支撑杆13分别通过铰轴活动铰接于升降板11的顶端。

[0033] 本实施例中：通过驱动第一驱动电机10带动第一双向丝杆9进行转动，第一双向丝杆9带动两个螺纹板8进行相远离方向的运动，使得螺纹板8通过支撑杆13向上拉动升降板11运动，使得升降板11带动驱动万向轮12离开地面，装置失去平滑移动的能力。

[0034] 具体的，底座1的底端四角处均固定连接有防滑支脚25。

[0035] 本实施例中：防滑支脚25和地面接触，支撑起装置，从而能够有效的保证装置的稳定性。

[0036] 工作原理：本装置在进行使用时，通过启动第二驱动电机16带动第一驱动丝杆14转动使得升降块4向下运动方便进行夹持，通过将需要进行组装的零件设置于两个夹持板

17之间，通过启动第三驱动电机20带动第二双向丝杆19进行转动，第二双向丝杆19转动带动两个夹持板17进行相靠近方向的运动，使得两个夹持板17对零件进行夹持固定，通过反方向带动第二双向丝杆19进行转动可以带动升降块4和零件进行上升，同时推动装置，由于四个驱动万向轮12的存在，方便将装置移动到合适组件的位置停下，通过驱动第一驱动电机10带动第一双向丝杆9进行转动，第一双向丝杆9带动两个螺纹板8进行相远离方向的运动，使得螺纹板8通过支撑杆13向上拉动升降板11运动，使得升降板11带动驱动万向轮12离开地面，防滑支脚25和地面接触，支撑起装置，从而能够有效的保证装置的稳定性，在进行安装时，通过启动第四驱动电机23带动第三驱动丝杆22转动，将延伸杆5从升降块4内延伸出去，方便对电梯框架进行组装。

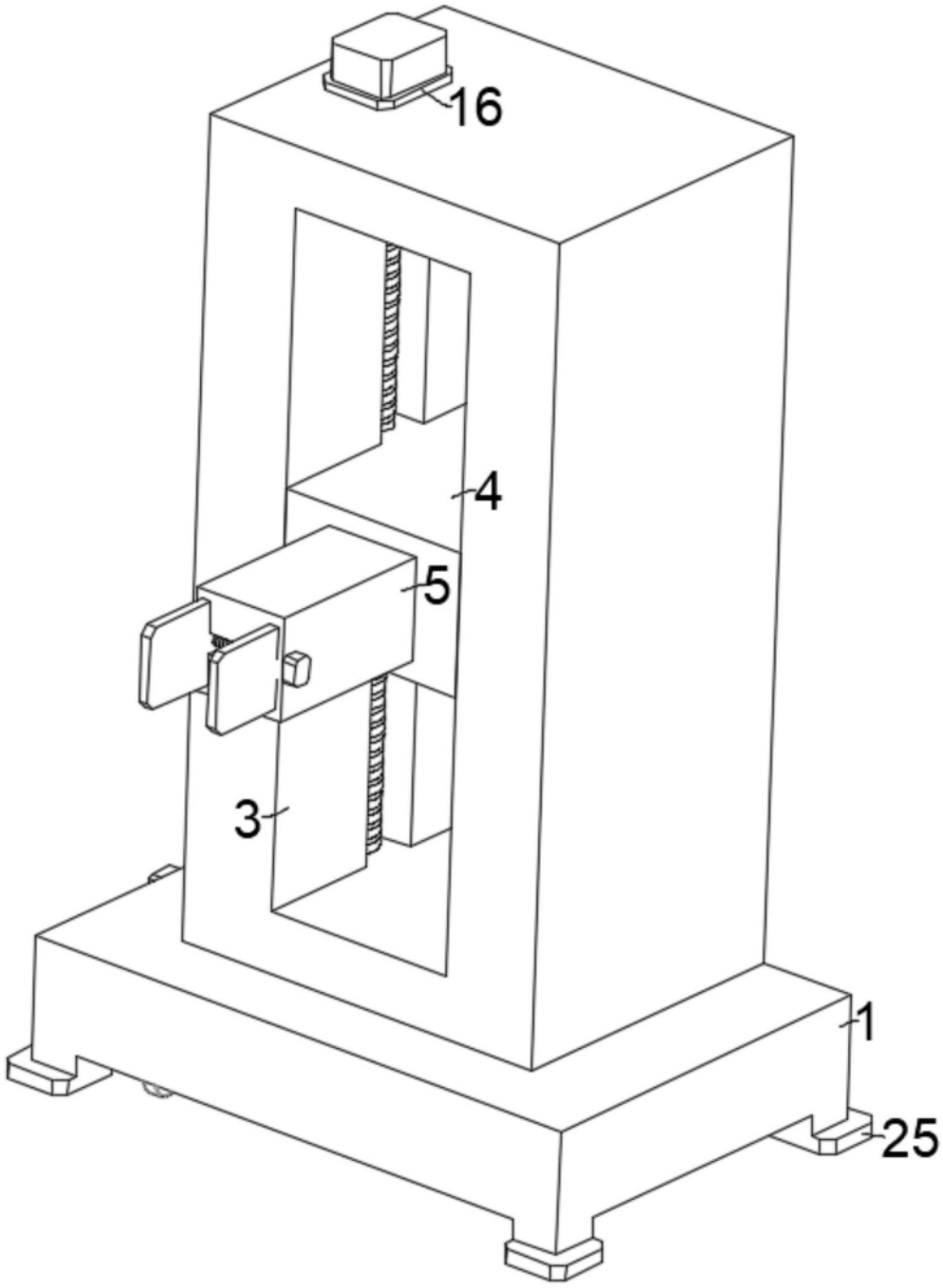



图1

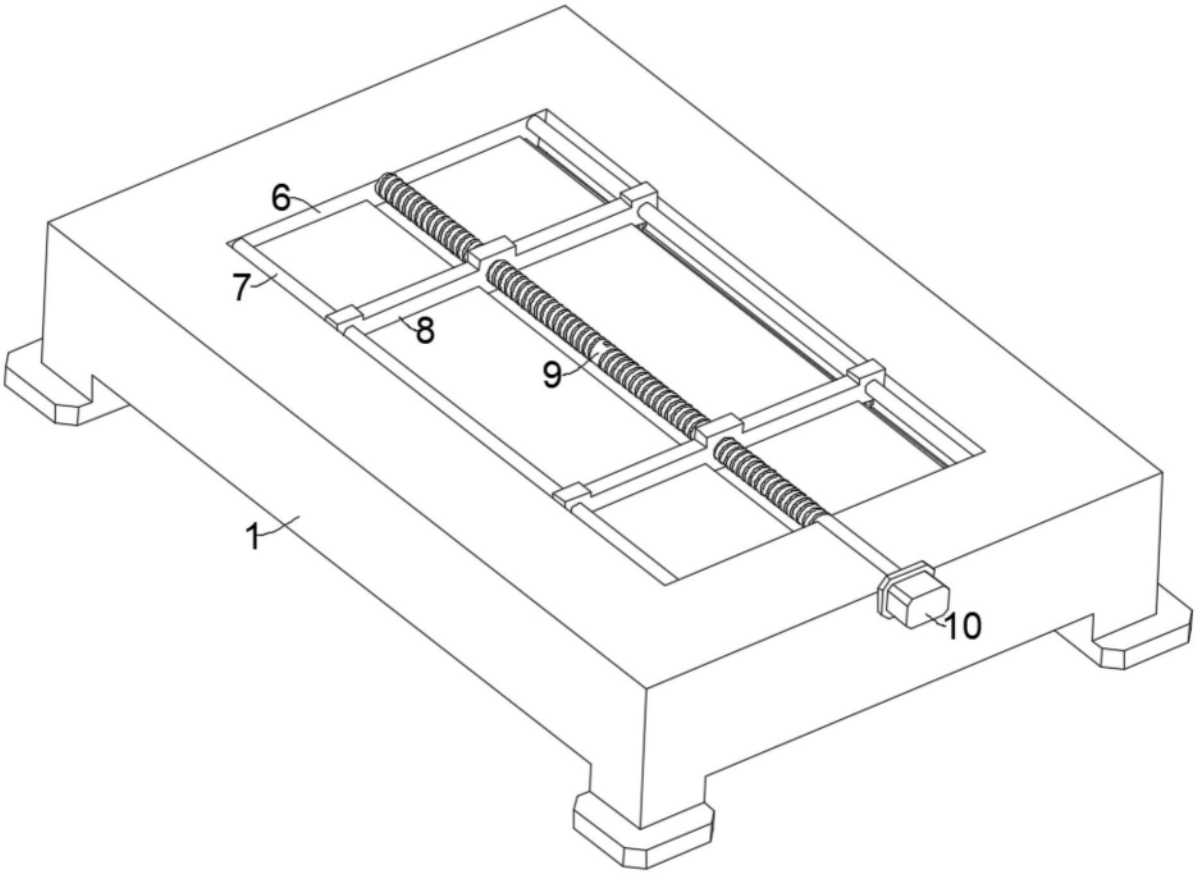



图2

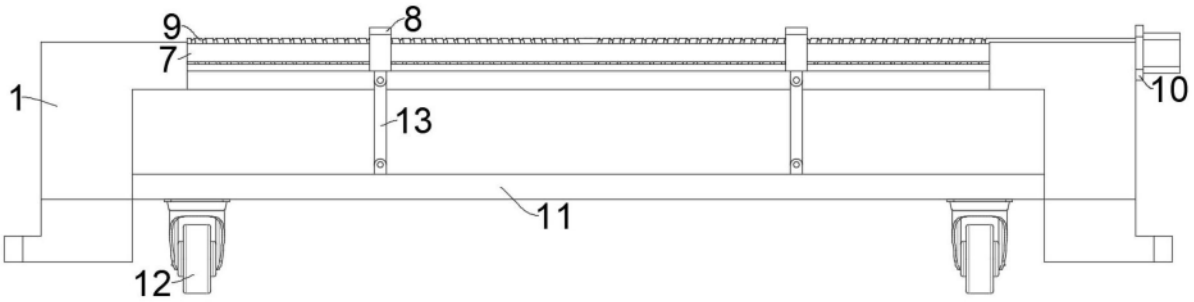



图3

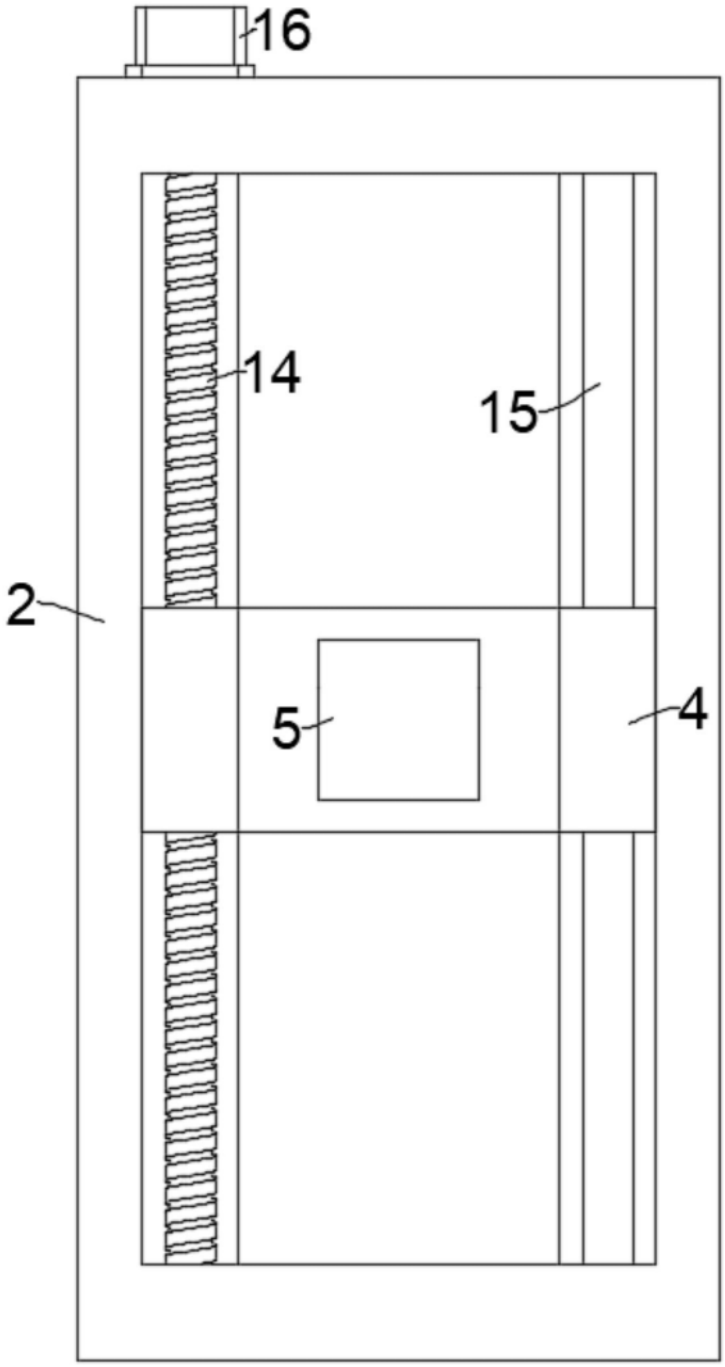



图4

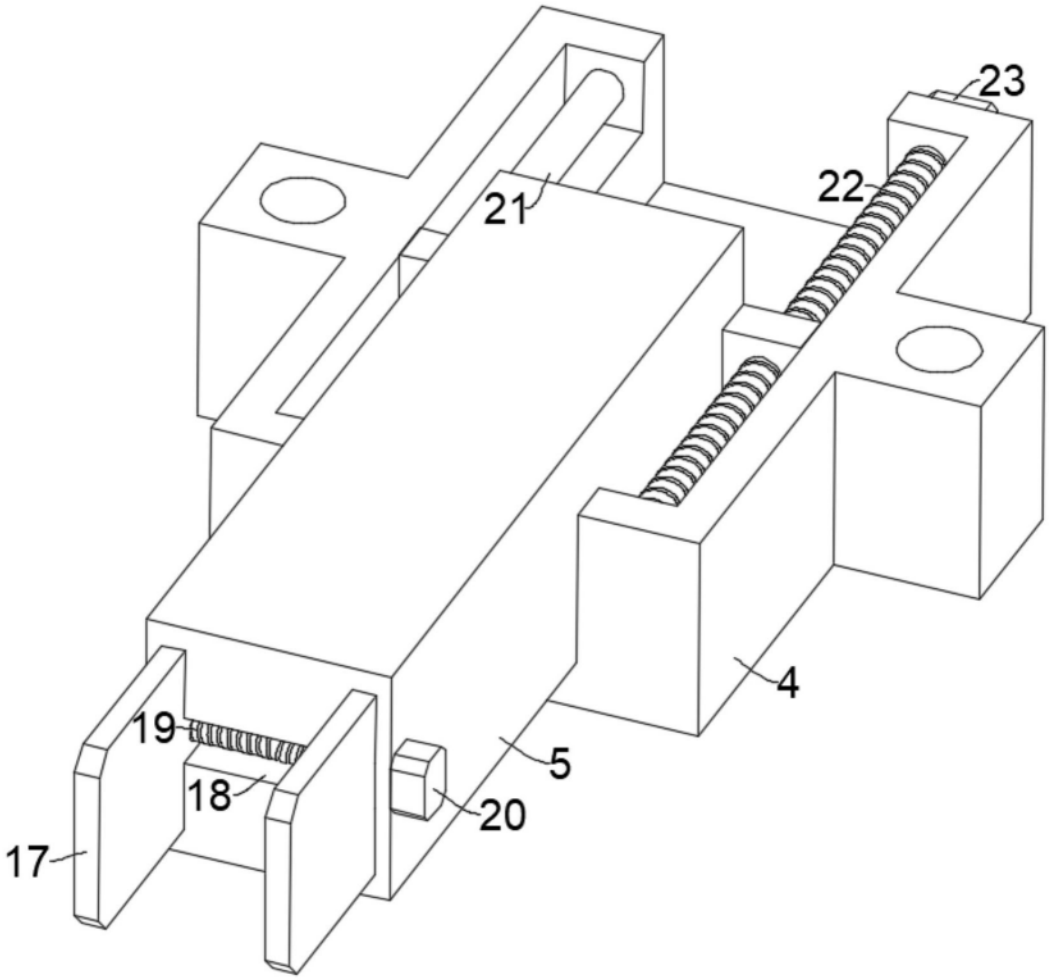



图5