(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221073024 U
(45)授权公告日 2024.06.04

(21)申请号 202322835540.9

(22)申请日 2023.10.23

(73)专利权人 衢州万峰建设有限公司
地址 324022 浙江省衢州市衢江区梅林路18-3号

(72)发明人 侯文博

(74)专利代理机构 北京冬瓜知识产权代理事务所(普通合伙) 11854
专利代理师 唐赫

(51)Int.Cl.
E04B 1/343(2006.01)

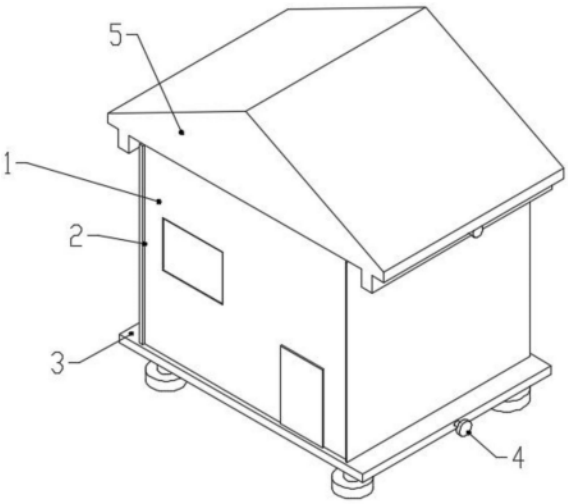
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种模块化房屋结构

(57)摘要

本实用新型涉及房屋结构技术领域,提出了一种模块化房屋结构,包括主体,所述主体的两侧均固定连接有立板,所述主体的底部固定连接有底板,所述立板的一侧固定连接有横板,所述横板的顶部固定连接有两个对称布置的固定板,所述横板的底部安装有电机,所述电机的输出端通过联轴器连接有同轴设置的转轴,通过电机、转轴等结构的设置,启动电机,电机带动转轴转动,使得装置内部的连接杆转动,连接杆转动的同时带动丝杆转动,丝杆转动带动移动筒上下移动,进行带动顶棚上下移动,只需使用两个电机即可,节省成本,通过上述技术方案,解决了现有技术中的装置成本高和安装不牢固问题。



CN 221073024 U

1.一种模块化房屋结构,包括主体(1),其特征在于,所述主体(1)的两侧均固定连接有立板(2),所述主体(1)的底部固定连接有底板(3),所述立板(2)的一侧固定连接有横板(8),所述横板(8)的顶部固定连接有两个对称布置的固定板(13),所述横板(8)的底部安装有电机(6),所述电机(6)的输出端通过联轴器连接有同轴设置的转轴(7),所述转轴(7)的外周面上固定套设有主动斜齿轮(9),所述固定板(13)的内部转动安装有连接杆(11),所述连接杆(11)的外周面上分别固定套设有从动斜齿轮(10)和主动锥齿轮(12),所述主动斜齿轮(9)与所述从动斜齿轮(10)相啮合,所述横板(8)的内部转动安装有两个对称布置的丝杆(15),所述丝杆(15)的外周面上螺纹套设有移动筒(16),四个所述移动筒(16)的顶部共同固定连接有顶棚(5),所述立板(2)的底部固定连接有固定块(17),所述顶棚(5)的两侧设置有紧固组件。

2.根据权利要求1所述的一种模块化房屋结构,其特征在于,所述底板(3)的内部分别转动安装有两个对称布置的双向螺杆(18)和四个对称布置的固定杆(20),所述双向螺杆(18)的外周面上固定套设有转轮(4),所述双向螺杆(18)的外周面上螺纹连接有两个对称布置的滑动块(19),所述滑动块(19)的一侧固定连接有移动杆(21),所述移动杆(21)的一端活动铰接有主动杆(22),所述固定杆(20)的外周面上固定套设有转动杆(23),所述底板(3)的内部滑动装配有四个对称布置的限位块(26),所述限位块(26)的一侧固定连接有从动杆(25),所述从动杆(25)的一端活动铰接有随动杆(24),所述主动杆(22)和所述随动杆(24)均滑动连接在所述转动杆(23)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种模块化房屋结构,其特征在于,所述紧固组件包括固定座和紧固件,所述顶棚(5)的底部固定连接有两个对称布置的插销,所述横板(8)的内部开设有转槽,所述转轴(7)转动安装在所述转槽的内部。

4.根据权利要求1所述的一种模块化房屋结构,其特征在于,所述横板(8)的内部开设有两个对称布置的孔槽,两个所述丝杆(15)转动安装在两个所述孔槽的内部,所述丝杆(15)的外周面上固定套设有从动锥齿轮(14),所述主动锥齿轮(12)与所述从动锥齿轮(14)啮合连接。

5.根据权利要求1所述的一种模块化房屋结构,其特征在于,所述固定板(13)的内部开设有转动槽,所述连接杆(11)转动安装在所述转动槽的内部,所述移动筒(16)的内部开设有螺纹槽一,所述丝杆(15)螺纹连接在所述螺纹槽一的内部。

6.根据权利要求2所述的一种模块化房屋结构,其特征在于,所述转动杆(23)的内部开设有两个对称布置的滑槽,所述随动杆(24)和所述主动杆(22)分别滑动连接在所述滑槽的内部。

7.根据权利要求2所述的一种模块化房屋结构,其特征在于,所述底板(3)的内部开设有四个对称布置的滑动槽,四个所述限位块(26)分别滑动连接在四个所述滑动槽的内部,所述固定块(17)的内部开设有两个对称布置的限位槽,两个所述限位块(26)分别滑动连接在两个所述限位槽的内部。

8.根据权利要求2所述的一种模块化房屋结构,其特征在于,所述滑动块(19)的内部开设有螺纹槽二,所述双向螺杆(18)螺纹连接在所述螺纹槽二的内部,所述底板(3)的内部开设有四个对称布置的圆槽,四个所述固定杆(20)分别转动安装在四个所述圆槽的内部。

一种模块化房屋结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及房屋结构技术领域,具体为一种模块化房屋结构。

背景技术

[0002] 目前,在建筑工程中,房屋的建筑结构设计应该被高度重视,一个优秀的建筑结构设计是一个建筑工程获得成功的基础,结构设计在很大程度上影响着一个建筑物的质量和美观,因此建筑企业和结构设计人员要严格按照建筑结构设计规范、以科学严谨的态度进行结构设计。

[0003] 现有技术中授权公告号为:CN214034038U的一种模块化房屋结构,该专利公开了一种模块化房屋结构,包括墙体,所述墙体包括一块前墙体、一块后墙体和两块侧墙体,所述前墙体上设有门,所述门通过合页铰接在前墙体上,所述前墙体上还设有窗,所述墙体底面设有地板,所述墙体顶面设有房顶,所述房顶的底面四周固定设有螺纹套筒,所述螺纹套筒内设有丝杆,所述丝杆上的螺纹与螺纹套筒内部的螺纹对应,所述丝杆底部固定连接电机,所述电机底部设有固定板,所述固定板固定在墙体内壁的上方,该专利结构简单,能随时升降房顶,保持房屋内部空气流通,还可以在天气晴好时欣赏房屋外部的美景,增强了实用性。

[0004] 然而该专利在使用时需要使用四个电机进行对顶棚的上升和下降,采用四个电机的方式使得装置内部成本高,且该专利在使用时,底部安装不牢固。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种模块化房屋结构,解决了相关技术中装置成本高和安装不牢固的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:一种模块化房屋结构,包括主体,所述主体的两侧均固定连接有立板,所述主体的底部固定连接有底板,所述立板的一侧固定连接有横板,所述横板的顶部固定连接有两个对称布置的固定板,所述横板的底部安装有电机,所述电机的输出端通过联轴器连接有同轴设置的转轴,所述转轴的外周面上固定套设有主动斜齿轮,所述固定板的内部转动安装有连接杆,所述连接杆的外周面上分别固定套设有从动斜齿轮和主动锥齿轮,所述主动斜齿轮与所述从动斜齿轮相啮合,所述横板的内部转动安装有两个对称布置的丝杆,所述丝杆的外周面上螺纹套设有移动筒,四个所述移动筒的顶部共同固定连接有顶棚,所述立板的底部固定连接有固定块,所述顶棚的两侧设置有紧固组件。

[0007] 优选的,所述底板的内部分别转动安装有两个对称布置的双向螺杆和四个对称布置的固定杆,所述双向螺杆的外周面上固定套设有转轮,所述双向螺杆的外周面上螺纹连接有两个对称布置的滑动块,所述滑动块的一侧固定连接有移动杆,所述移动杆的一端活动铰接有主动杆,所述固定杆的外周面上固定套设有转动杆,所述底板的内部滑动装配有四个对称布置的限位块,所述限位块的一侧固定连接有从动杆,所述从动杆的一端活动铰接有随动杆,所述主动杆和所述随动杆均滑动连接在所述转动杆的内部。

[0008] 优选的,所述紧固组件包括固定座和紧固件,所述顶棚的底部固定连接有两个对称布置的插销,所述横板的内部开设有转槽,所述转轴转动安装在所述转槽的内部,转槽用于转轴转动。

[0009] 优选的,所述横板的内部开设有两个对称布置的孔槽,两个所述丝杆转动安装在两个所述孔槽的内部,所述丝杆的外周面上固定套设有从动锥齿轮,所述主动锥齿轮与所述从动锥齿轮啮合连接,孔槽用于丝杆的转动。

[0010] 优选的,所述固定板的内部开设有转动槽,所述连接杆转动安装在所述转动槽的内部,所述移动筒的内部开设有螺纹槽一,所述丝杆螺纹连接在所述螺纹槽一的内部,转动槽用于连接杆的转动。

[0011] 优选的,所述转动杆的内部开设有两个对称布置的滑槽,所述随动杆和所述主动杆分别滑动连接在所述滑槽的内部,滑槽用于随动杆的滑动。

[0012] 优选的,所述底板的内部开设有四个对称布置的滑动槽,四个所述限位块分别滑动连接在四个所述滑动槽的内部,所述固定块的内部开设有两个对称布置的限位槽,两个所述限位块分别滑动连接在两个所述限位槽的内部,限位槽用于限位块卡住固定块。

[0013] 优选的,所述滑动块的内部开设有螺纹槽二,所述双向螺杆螺纹连接在所述螺纹槽二的内部,所述底板的内部开设有四个对称布置的圆槽,四个所述固定杆分别转动安装在四个所述圆槽的内部,圆槽用于固定杆的转动。

[0014] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0015] 1、本实用新型中,通过电机、转轴等结构的设置,启动电机,电机带动转轴转动,使得装置内部的连接杆转动,连接杆转动的同时带动丝杆转动,丝杆转动带动移动筒上下移动,进行带动顶棚上下移动,只需使用两个电机即可,节省成本。

[0016] 2、本实用新型中,通过转轮、双向螺杆等结构的设置,转动转轮,带动双向螺杆转动,使得带动转动杆转动,带动底板内部的随动杆转动,随动杆转动带动底板内部的限位块滑动,进行左右移动,进行对固定块固定或者拆卸,实现了安装牢固的效果。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的主体内部结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的标号A处放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的底板剖视图;

[0022] 图5为本实用新型的固定块结构示意图。

[0023] 图中:1、主体;2、立板;3、底板;4、转轮;5、顶棚;6、电机;7、转轴;8、横板;9、主动斜齿轮;10、从动斜齿轮;11、连接杆;12、主动锥齿轮;13、固定板;14、从动锥齿轮;15、丝杆;16、移动筒;17、固定块;18、双向螺杆;19、滑动块;20、固定杆;21、移动杆;22、主动杆;23、转动杆;24、随动杆;25、从动杆;26、限位块。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例1

[0026] 如图1-图5所示,本实施例提出了一种模块化房屋结构,包括主体1,主体1的两侧均固定连接有立板2,主体1的底部固定连接有底板3,立板2的一侧固定连接有横板8,横板8的顶部固定连接有两个对称布置的固定板13,横板8的底部安装有电机6,电机6的输出端通过联轴器连接有同轴设置的转轴7,转轴7的外周面上固定套设有主动斜齿轮9,固定板13的内部转动安装有连接杆11,连接杆11的外周面上分别固定套设有从动斜齿轮10和主动锥齿轮12,主动斜齿轮9与从动斜齿轮10相啮合,横板8的内部转动安装有两个对称布置的丝杆15,丝杆15的外周面上螺纹套设有移动筒16,四个移动筒16的顶部共同固定连接有顶棚5,立板2的底部固定连接有固定块17,顶棚5的两侧设置有紧固组件,通过电机6、转轴7等结构的设置,启动电机6,电机6带动转轴7转动,使得装置内部的连接杆11转动,连接杆11转动的同时带动丝杆15转动,丝杆15转动带动移动筒16上下移动,进行带动顶棚5上下移动,只需使用两个电机6即可,节省成本。

[0027] 如图1-图3所示,紧固组件包括固定座和紧固件,顶棚5的底部固定连接有两个对称布置的插销,横板8的内部开设有转槽,转轴7转动安装在转槽的内部。

[0028] 如图1-图2所示,横板8的内部开设有两个对称布置的孔槽,两个丝杆15转动安装在两个孔槽的内部,丝杆15的外周面上固定套设有从动锥齿轮14,主动锥齿轮12与从动锥齿轮14啮合连接。

[0029] 如图1-图3所示,固定板13的内部开设有转动槽,连接杆11转动安装在转动槽的内部,移动筒16的内部开设有螺纹槽一,丝杆15螺纹连接在螺纹槽一的内部。

[0030] 本实施例中,装置在需要将顶棚5上升时,只需转动两部电机6,电机6转动使得带动转轴7转动,转轴7的转动带动主动斜齿轮9转动,使之带动从动斜齿轮10转动,从动斜齿轮10转动,带动连接杆11转动,连接杆11的转动带动主动锥齿轮12转动,使之带动从动锥齿轮14转动,从动锥齿轮14转动的同时带动丝杆15转动,丝杆15的转动带动移动筒16上升,随之带动顶棚5上升,需要顶棚5下降时,只需反向转动电机6即可,使得丝杆15反转,带动移动筒16下降,使之带动顶棚5下降,只需两部电机6即可,实现了节省成本的效果。

[0031] 实施例2

[0032] 如图4-图5所示,本实施例还介绍了一种模块化房屋结构,其在实施例一的基础上增加了以下结构:底板3的内部分别转动安装有两个对称布置的双向螺杆18和四个对称布置的固定杆20,双向螺杆18的外周面上固定套设有转轮4,双向螺杆18的外周面上螺纹连接有两个对称布置的滑动块19,滑动块19的一侧固定连接有移动杆21,移动杆21的一端活动铰接有主动杆22,固定杆20的外周面上固定套设有转动杆23,底板3的内部滑动装配有四个对称布置的限位块26,限位块26的一侧固定连接有从动杆25,从动杆25的一端活动铰接有随动杆24,主动杆22和随动杆24均滑动连接在转动杆23的内部,通过转轮4、双向螺杆18等结构的设置,转动转轮4,带动双向螺杆18转动,使得带动转动杆23转动,带动底板3内部的随动杆24转动,随动杆24转动带动底板3内部的限位块26滑动,进行左右移动,进行对固定块17固定或者拆卸,实现了安装牢固的效果。

[0033] 如图5所示,转动杆23的内部开设有两个对称布置的滑槽,随动杆24和主动杆22分别滑动连接在滑槽的内部。

[0034] 如图5所示,底板3的内部开设有四个对称布置的滑动槽,四个限位块26分别滑动连接在四个滑动槽的内部,固定块17的内部开设有两个对称布置的限位槽,两个限位块26分别滑动连接在两个限位槽的内部。

[0035] 如图5所示,滑动块19的内部开设有螺纹槽二,双向螺杆18螺纹连接在螺纹槽二的内部,底板3的内部开设有四个对称布置的圆槽,四个固定杆20分别转动安装在四个圆槽的内部。

[0036] 本实施例中,转动转轮4,使之带动双向螺杆18转动,双向螺杆18转动带动滑动块19移动,带移动杆21移动,使之带动转动杆23转动,带动随动杆24移动,带动从动杆25移动,使之带动限位块26移动至限位槽的内部,进行卡接,使得安装更加牢固,需要拆下时,只需反向转动转轮4即可,使得限位块26向底板3的内部滑动,实现了装置安装牢固的效果。

[0037] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

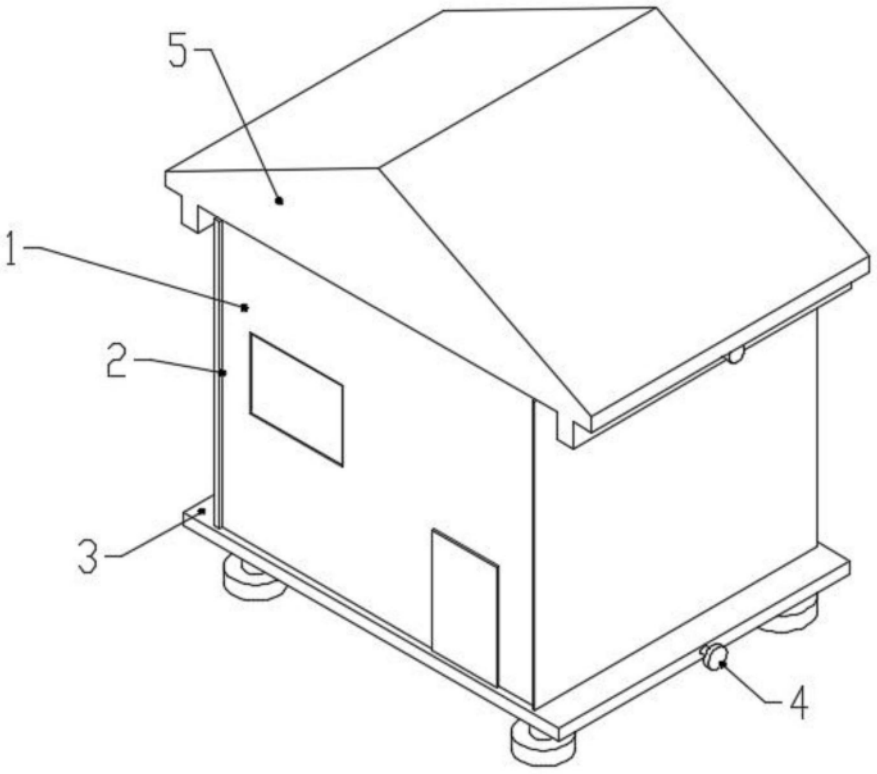


图1

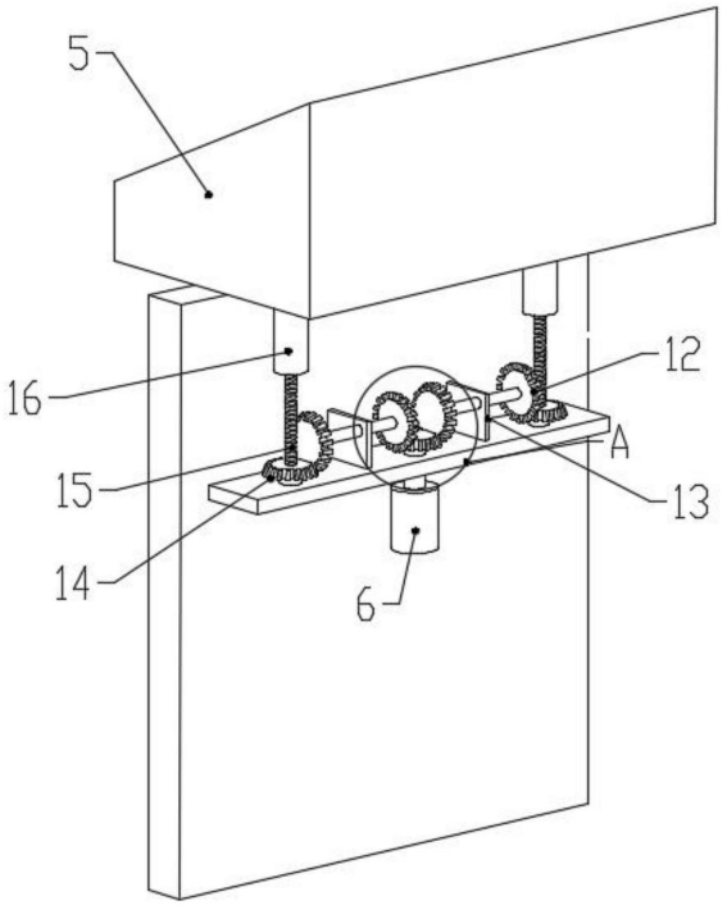


图2

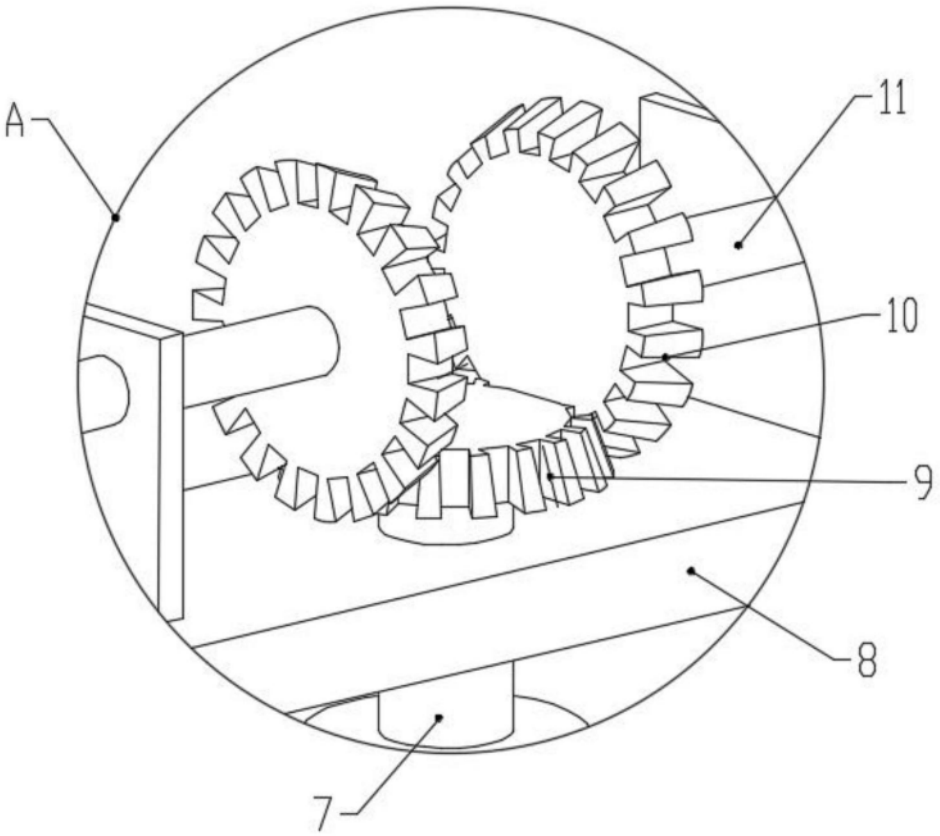


图3

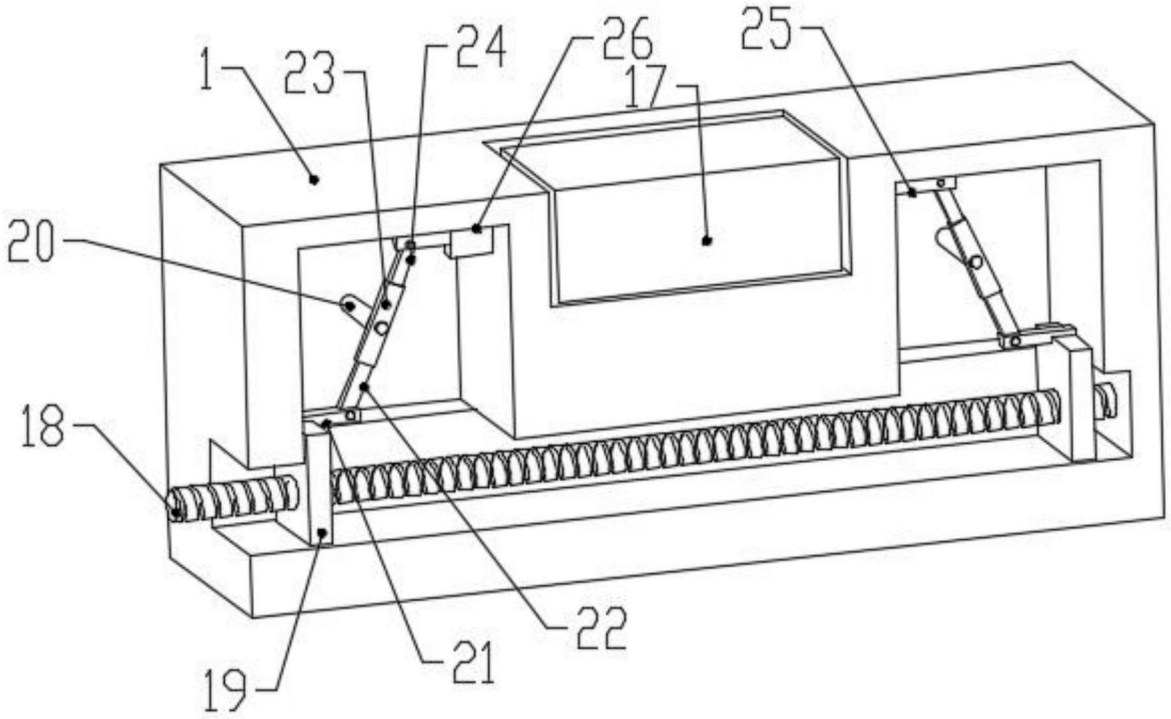


图4

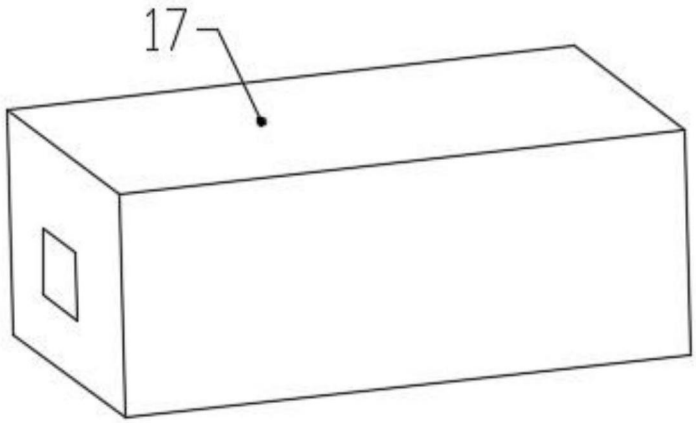


图5