



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215935306 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 01

(21) 申请号 202122591942.X

(22) 申请日 2021.10.27

(73) 专利权人 赖育辉

地址 510000 广东省广州市天河区中山大  
道中262号1703房

(72) 发明人 赖育辉

(74) 专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务  
所(普通合伙) 37245

代理人 梁国海

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

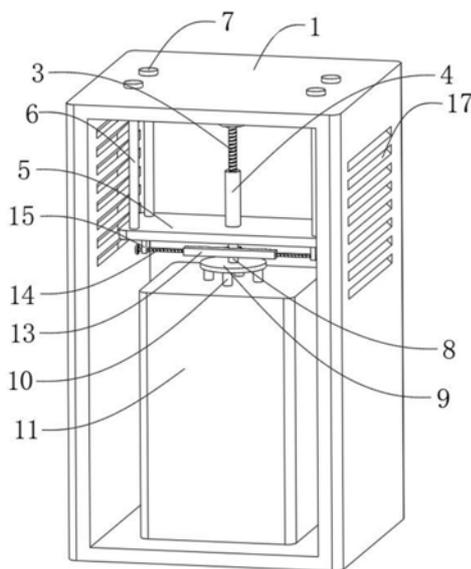
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种消防工程用升降式电气控制柜

## (57) 摘要

本实用新型涉及电气控制柜技术领域,特别是一种消防工程用升降式电气控制柜,包括框体,所述框体内壁的顶部固定连接有电机,所述电机的一侧设置有第一丝杆,所述第一丝杆的外表面通过螺纹连接有套管,所述套管的一侧固定连接升降板。本实用新型的优点在于:转动第二丝杆,使得齿条在第二导向杆的外表面进行滑动,通过齿轮和齿条的啮合连接关系,使得齿轮带动转动杆进行转动,使得转盘通过连接杆的作用,带动控制柜主体进行转动,保证了对电气控制柜进行维修时,不仅可将电气控制柜进行升降,方便对电气控制杆下部的电气元件进行维修,也可通过转动电气控制柜,调节维修方向,提高维修工作的效率,使得电气控制柜的维修更加便捷。



1. 一种消防工程用升降式电气控制柜,其特征在于:包括框体(1),所述框体(1)内壁的顶部固定连接有机(2),所述电机(2)的一侧设置有第一丝杆(3),所述第一丝杆(3)的外表面通过螺纹连接有机套(4),所述机套(4)的一侧固定连接有机升降板(5),所述升降板(5)的一侧固定连接有机第一导向杆(6),所述第一导向杆(6)的一侧固定连接有机限位板(7),所述升降板(5)的一侧通过轴承转动连接有机转动杆(8),所述转动杆(8)远离升降板(5)的一侧固定连接有机转盘(9),所述转盘(9)远离转动杆(8)的一侧固定连接有机连接杆(10),所述连接杆(10)远离转盘(9)的一侧固定连接有机控制柜主体(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种消防工程用升降式电气控制柜,其特征在于:所述转动杆(8)的外表面固定连接有机齿轮(12),所述齿轮(12)的一侧啮合连接有机齿条(13),所述齿条(13)的内部通过螺纹连接有机第二丝杆(14),所述第二丝杆(14)的一侧通过轴承转动连接有机连接板(15),所述连接板(15)的一侧固定连接有机升降板(5),所述齿条(13)的内部滑动连接有机第二导向杆(16),所述第二导向杆(16)的一侧与连接板(15)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种消防工程用升降式电气控制柜,其特征在于:所述框体(1)的一侧开设有通风口(17),所述第一丝杆(3)外表面设置的螺纹的螺距与机套(4)内壁设置的螺纹的螺距相适配。

4. 根据权利要求1所述的一种消防工程用升降式电气控制柜,其特征在于:所述第一导向杆(6)的直径小于限位板(7)的直径,所述第一导向杆(6)的直径与框体(1)一侧开设的穿孔的直径相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种消防工程用升降式电气控制柜,其特征在于:所述转动杆(8)的轴心与转盘(9)的轴心重合,所述连接杆(10)的数量为四个,四个所述连接杆(10)圆周阵列在转盘(9)的一侧。

6. 根据权利要求2所述的一种消防工程用升降式电气控制柜,其特征在于:所述齿轮(12)的轴心与转动杆(8)的轴心重合,所述齿轮(12)的齿形状与齿条(13)的齿槽相适配。

7. 根据权利要求2所述的一种消防工程用升降式电气控制柜,其特征在于:所述第二丝杆(14)贯穿连接板(15),所述第二丝杆(14)与连接板(15)内壁的接触面为光滑面,所述第二导向杆(16)的直径与第二丝杆(14)的直径相等。

## 一种消防工程用升降式电气控制柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气控制柜技术领域,特别是一种消防工程用升降式电气控制柜。

### 背景技术

[0002] 电气控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,其布置应满足电力系统正常运行的要求,便于检修,不危及人身及周围设备的安全。

[0003] 现有的消防工程用电气控制柜在进行使用时,大多不具备升降功能,导致对电气控制柜进行维修时,不方便对电气控制柜下部的电气元件进行维修,影响维修工作的工作效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种消防工程用升降式电气控制柜,有效解决了现有技术的不足。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:一种消防工程用升降式电气控制柜,包括框体,所述框体内壁的顶部固定连接有机,所述电机的一侧设置有第一丝杆,所述第一丝杆的外表面通过螺纹连接有套管,所述套管的一侧固定连接有机升降板,所述升降板的一侧固定连接有机第一导向杆,所述第一导向杆的一侧固定连接有机限位板,所述升降板的一侧通过轴承转动连接有转动杆,所述转动杆远离升降板的一侧固定连接有机转盘,所述转盘远离转动杆的一侧固定连接有机连接杆,所述连接杆远离转盘的一侧固定连接有机控制柜主体。

[0006] 可选的,所述转动杆的外表面固定连接有机齿轮,所述齿轮的一侧啮合连接有齿条,所述齿条的内部通过螺纹连接有第二丝杆,所述第二丝杆的一侧通过轴承转动连接有连接板,所述连接板的一侧固定连接有机升降板,所述齿条的内部滑动连接有第二导向杆,所述第二导向杆的一侧与连接板固定连接。

[0007] 可选的,所述框体的一侧开设有通风口,所述第一丝杆外表面设置的螺纹的螺距与套管内壁设置的螺纹的螺距相适配。

[0008] 可选的,所述第一导向杆的直径小于限位板的直径,所述第一导向杆的直径与框体一侧开设的通孔的直径相适配。

[0009] 可选的,所述转动杆的轴心与转盘的轴心重合,所述连接杆的数量为四个,四个所述连接杆圆周阵列在转盘的一侧。

[0010] 可选的,所述齿轮的轴心与转动杆的轴心重合,所述齿轮的齿形状与齿条的齿槽相适配。

[0011] 可选的,所述第二丝杆贯穿连接板,所述第二丝杆与连接板内壁的接触面为光滑面,所述第二导向杆的直径与第二丝杆的直径相等。

[0012] 本实用新型具有以下优点：

[0013] 该消防工程用升降式电气控制柜，通过框体、电机、第一丝杆、套管、升降板、第一导向杆、限位板、转动杆、转盘、连接杆、控制柜主体、齿轮、齿条、第二丝杆、连接板和第二导向杆之间的配合设置，电机驱动第一丝杆进行转动，并通过第一导向杆与框体的滑动连接，调节第一丝杆与套管的连接长度，进而使得升降板升起，使得转动杆带动转盘升起，使得连接杆带动控制柜主体升起，并通过转动第二丝杆，使得齿条在第二导向杆的外表面进行滑动，通过齿轮和齿条的啮合连接关系，使得齿轮带动转动杆进行转动，使得转盘通过连接杆的作用，带动控制柜主体进行转动，保证了对电气控制柜进行维修时，不仅可将电气控制柜进行升降，方便对电气控制杆下部的电气元件进行维修，也可通过转动电气控制柜，调节维修方向，提高维修工作的工作效率，使得电气控制柜的维修更加便捷。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的第一视角结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的第二视角结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的剖面结构示意图。

[0017] 图中：1-框体，2-电机，3-第一丝杆，4-套管，5-升降板，6-第一导向杆，7-限位板，8-转动杆，9-转盘，10-连接杆，11-控制柜主体，12-齿轮，13-齿条，14-第二丝杆，15-连接板，16-第二导向杆，17-通风口。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述，但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0019] 如图1至图3所示，一种消防工程用升降式电气控制柜，它包括框体1，框体1内壁的顶部固定连接有电机2，电机2的一侧设置有第一丝杆3，第一丝杆3的外表面通过螺纹连接有套管4，套管4的一侧固定连接升降板5，升降板5的一侧固定连接第一导向杆6，第一导向杆6的一侧固定连接限位板7，升降板5的一侧通过轴承转动连接有转动杆8，转动杆8远离升降板5的一侧固定连接转盘9，转盘9远离转动杆8的一侧固定连接连接杆10，连接杆10远离转盘9的一侧固定连接控制柜主体11，电机2驱动第一丝杆3进行转动，通过第一导向杆6与框体1的滑动连接，调节第一丝杆3与套管4的连接长度，使得升降板5进行升降运动，使得转动杆8带动转盘9进行升降运动，使得连接杆10带动控制柜主体11进行升降，调节高度。

[0020] 作为本实用新型的一种可选技术方案：转动杆8的外表面固定连接齿轮12，齿轮12的一侧啮合连接齿条13，齿条13的内部通过螺纹连接第二丝杆14，第二丝杆14的一侧通过轴承转动连接连接板15，连接板15的一侧固定连接升降板5，齿条13的内部滑动连接第二导向杆16，第二导向杆16的一侧与连接板15固定连接，控制第二丝杆14进行转动，使得齿条13在第二导向杆16的外表面进行滑动，通过齿轮12和齿条13的啮合连接关系，使得齿轮12带动转动杆8进行转动，使得转盘9通过连接杆10的作用，带动控制柜主体11进行转动。

[0021] 作为本实用新型的一种可选技术方案：框体1的一侧开设有通风口17，第一丝杆3

外表面设置的螺纹的螺距与套管4内壁设置的螺纹的螺距相适配,通过转动第一丝杆3,调节其与套管4的连接长度,进而使得升降板5进行升降运动。

[0022] 作为本实用新型的一种可选技术方案:第一导向杆6的直径小于限位板7的直径,第一导向杆6的直径与框体1一侧开设的通孔的直径相适配,通过第一导向杆6的作用,使得升降板5的升降运动更加顺畅、稳定。

[0023] 作为本实用新型的一种可选技术方案:转动杆8的轴心与转盘9的轴心重合,连接杆10的数量为四个,四个连接杆10圆周阵列在转盘9的一侧,通过转动杆8带动转盘9进行转动,使得连接杆10带动控制柜主体11进行转动。

[0024] 作为本实用新型的一种可选技术方案:齿轮12的轴心与转动杆8的轴心重合,齿轮12的齿形状与齿条13的齿槽相适配,通过齿轮12和齿条13的啮合连接关系,使得齿条13进行移动时,齿轮12带动转动杆8进行转动。

[0025] 作为本实用新型的一种可选技术方案:第二丝杆14贯穿连接板15,第二丝杆14与连接板15内壁的接触面为光滑面,第二导向杆16的直径与第二丝杆14的直径相等,通过第二导向杆16对齿条13的位置进行限制,使得齿条13的移动更加顺畅、稳定。

[0026] 本实用新型的工作过程如下:使用者使用时

[0027] 1、电机2驱动第一丝杆3进行转动,并通过第一导向杆6与框体1的滑动连接,调节第一丝杆3与套管4的连接长度,进而使得升降板5进行升降运动;

[0028] 2、转动杆8带动转盘9进行升降运动,并通过连接杆10的作用,带动控制柜主体11进行升降,调节高度;

[0029] 3、转动第二丝杆14,使得齿条13在第二导向杆16的外表面进行滑动;

[0030] 4、通过齿轮12和齿条13的啮合连接关系,使得齿轮12带动转动杆8进行转动,使得转盘9通过连接杆10的作用,带动控制柜主体11进行转动。

[0031] 综上所述:该消防工程用升降式电气控制柜,通过框体1、电机2、第一丝杆3、套管4、升降板5、第一导向杆6、限位板7、转动杆8、转盘9、连接杆10、控制柜主体11、齿轮12、齿条13、第二丝杆14、连接板15和第二导向杆16之间的配合设置,电机2驱动第一丝杆3进行转动,并通过第一导向杆6与框体1的滑动连接,调节第一丝杆3与套管4的连接长度,进而使得升降板5升起,使得转动杆8带动转盘9升起,使得连接杆10带动控制柜主体11升起,并通过转动第二丝杆14,使得齿条13在第二导向杆16的外表面进行滑动,通过齿轮12和齿条13的啮合连接关系,使得齿轮12带动转动杆8进行转动,使得转盘9通过连接杆10的作用,带动控制柜主体11进行转动,保证了对电气控制柜进行维修时,不仅可将电气控制柜进行升降,方便对电气控制杆下部的电气元件进行维修,也可通过转动电气控制柜,调节维修方向,提高维修工作的工作效率,使得电气控制柜的维修更加便捷。

[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。

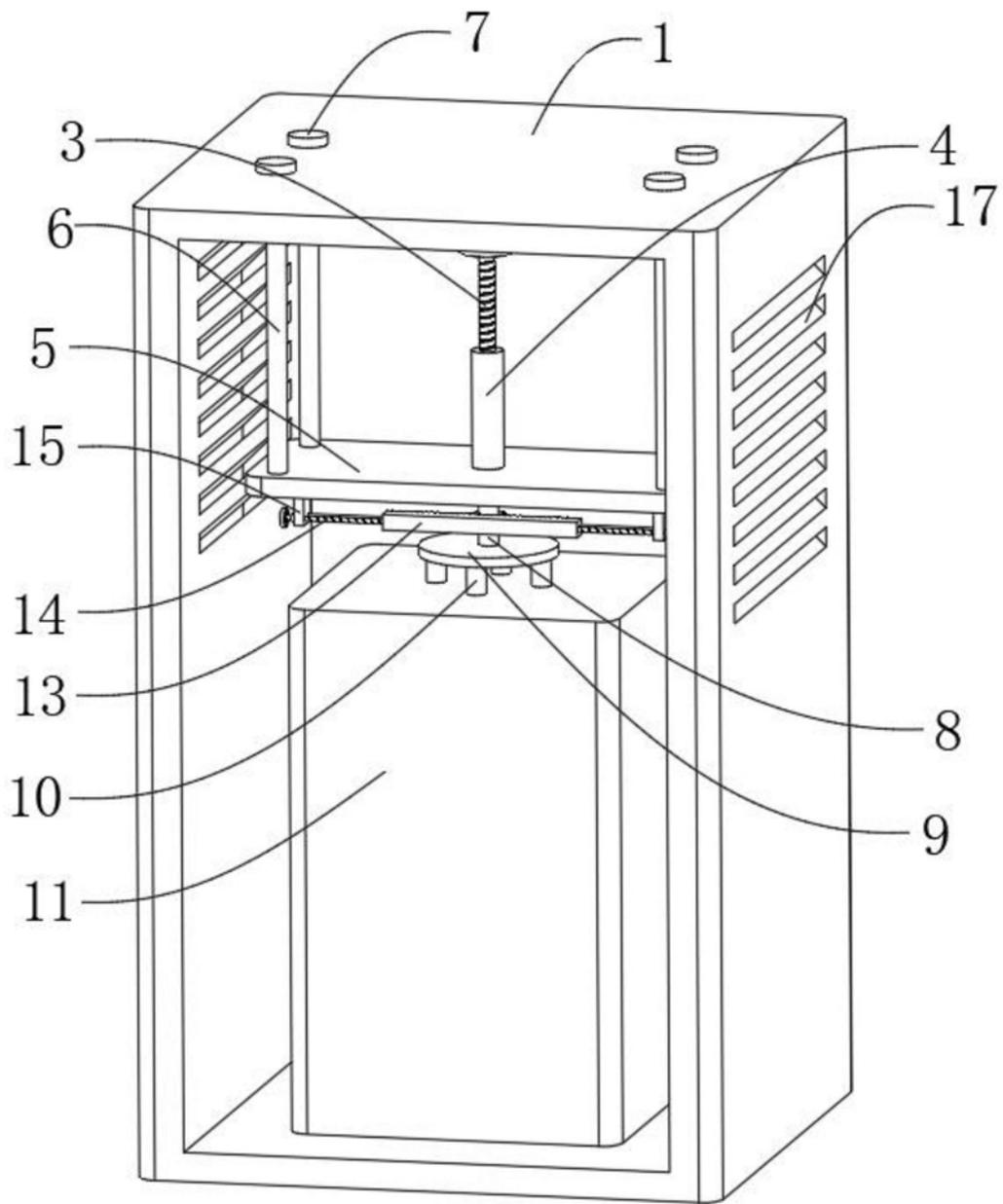


图1

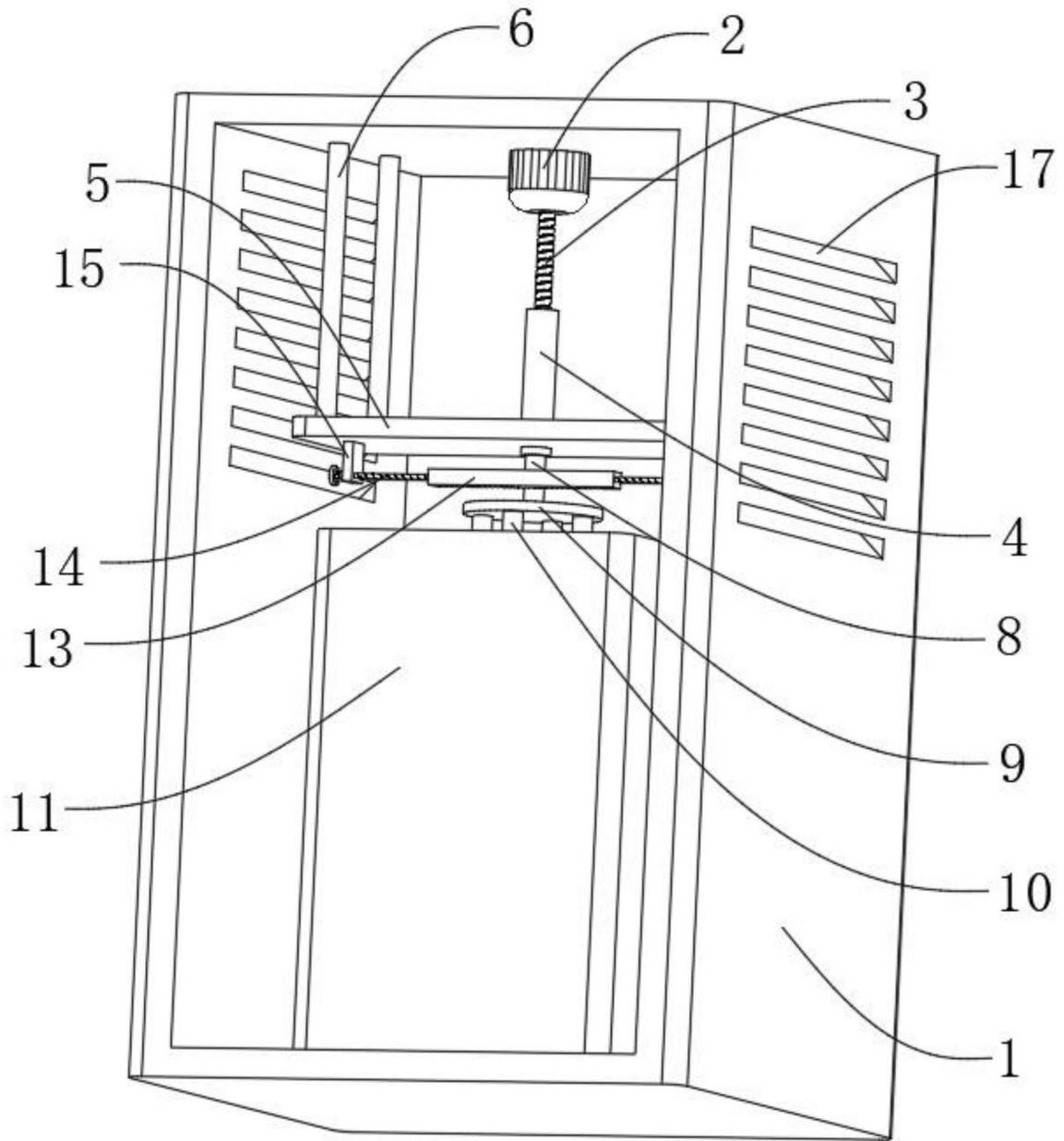


图2

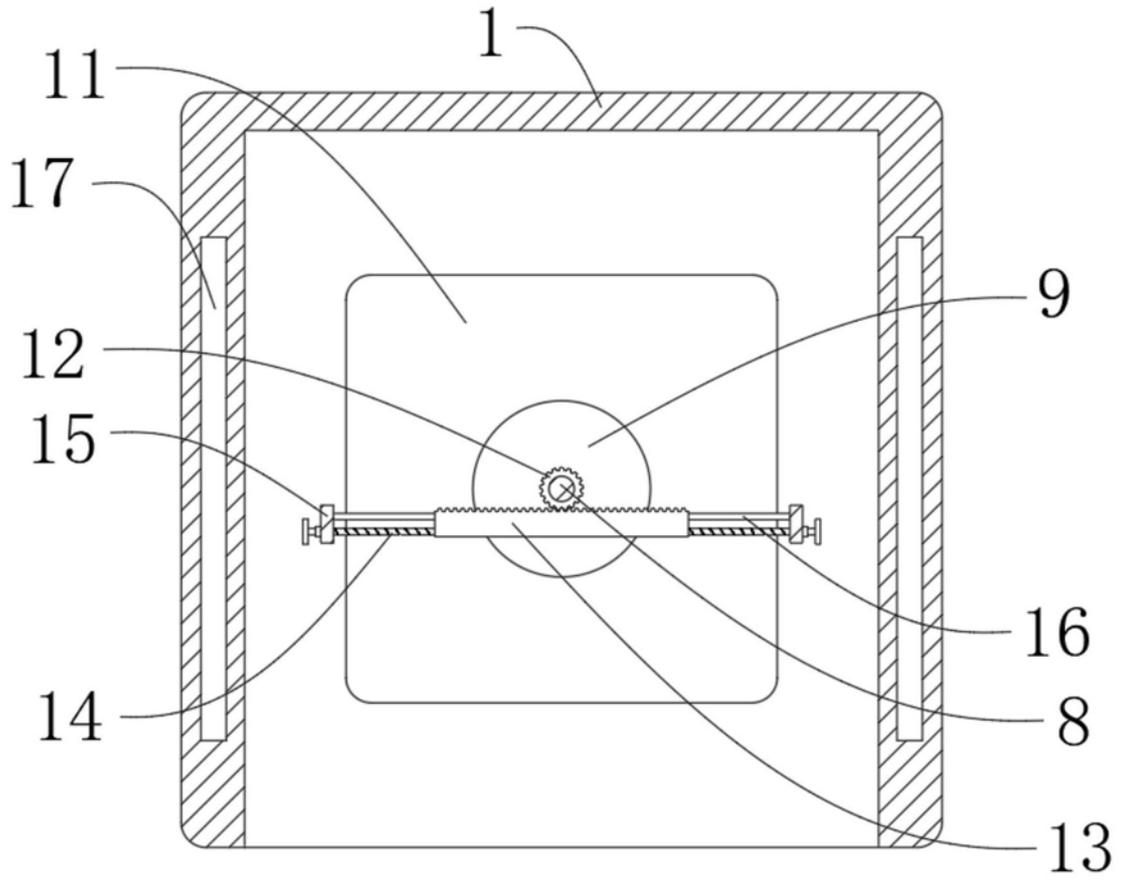


图3