



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218997470 U

(45) 授权公告日 2023.05.09

(21) 申请号 202222761686.9

(22) 申请日 2022.10.20

(73) 专利权人 江阴市中源环境仪器有限公司  
地址 214422 江苏省无锡市江阴市长山大道262号

(72) 发明人 陈业奇 陈炎军

(74) 专利代理机构 江阴市权益专利代理事务所  
(普通合伙) 32443

专利代理师 舒平

(51) Int. Cl.

H02B 1/48 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

G05D 23/20 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

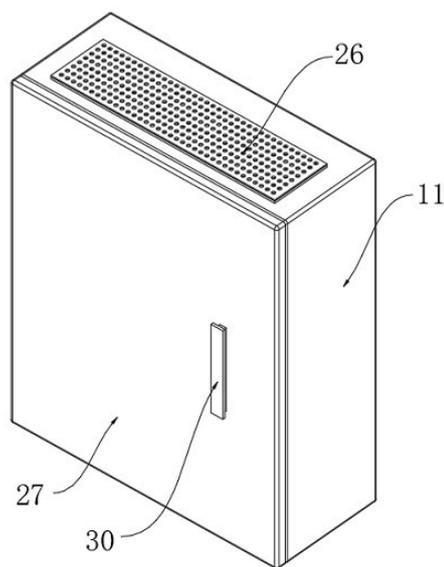
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用电监测配电箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用电监测配电箱,包括箱体,所述箱体的上表面开设有安装槽,所述箱体的内后壁顶部安装有控制器,所述箱体的内壁一侧安装有温度传感器,所述安装槽的内侧壁固定连接安装有安装框,所述安装框的内前壁和内后壁对称固定连接有两个导向轨道。本实用新型通过控制器分别控制进气扇、驱动电机和排风扇工作,外部的空气流入至箱体内,通过防尘网可以滤除空气中的灰尘杂质,热空气通过气孔流出箱体,实现了散热的效果,同时空气可以吹落电气设备表面的灰尘,通过驱动电机带动丝杆,丝杆带动安装块沿着导向轨道移动,安装块带动进气扇,可以增大空气与电气设备的接触面积,进而除尘效果更好。



1. 一种用电监测配电箱,包括箱体(11),其特征在于:所述箱体(11)的上表面开设有安装槽(12),所述箱体(11)的内后壁顶部安装有控制器(13),所述箱体(11)的内壁一侧安装有温度传感器(14),所述安装槽(12)的内侧壁固定连接安装有安装框(15),所述安装框(15)的内前壁和内后壁对称固定连接有两个导向轨道(20),所述安装框(15)的内壁一侧安装有驱动电机(21),所述驱动电机(21)的输出轴固定连接安装有丝杆(22),所述丝杆(22)的外侧壁螺纹连接安装有安装块(16),所述安装块(16)的上表面开设有通槽(18),所述通槽(18)的内侧壁安装有进气扇(17),所述安装块(16)的前表面和后表面对称开设有两个滑槽(19),所述箱体(11)的内底壁等距开设有气孔(25),所述箱体(11)的下表面固定连接安装有导向管(23),所述导向管(23)的内侧壁对称安装有两个排风扇(24),所述箱体(11)的上表面安装有防尘网(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种用电监测配电箱,其特征在于:所述安装块(16)的前表面和后表面通过两个滑槽(19)滑动连接于两个导向轨道(20)的外侧壁。

3. 根据权利要求1所述的一种用电监测配电箱,其特征在于:所述丝杆(22)远离驱动电机(21)的一端转动连接于安装框(15)内壁远离驱动电机(21)的一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种用电监测配电箱,其特征在于:所述导向管(23)通过气孔(25)与箱体(11)连通。

5. 根据权利要求1所述的一种用电监测配电箱,其特征在于:所述防尘网(26)的位置与安装槽(12)的位置相对应,所述防尘网(26)覆盖于安装框(15)的上方,所述气孔(25)的直径大于防尘网(26)内通孔的直径。

6. 根据权利要求4所述的一种用电监测配电箱,其特征在于:所述箱体(11)的前表面安装有箱门(27),所述箱门(27)的前表面安装有把手(30)。

7. 根据权利要求6所述的一种用电监测配电箱,其特征在于:所述箱体(11)的内后壁顶部安装有进电开关(28)。

8. 根据权利要求7所述的一种用电监测配电箱,其特征在于:所述箱体(11)的内后壁安装有电力监控模组(29)。

## 一种用电监测配电箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种配电箱,具体为用电监测配电箱,属于配电箱技术领域。

### 背景技术

[0002] 随着经济的快速发展,电力领域中各种电网设备的不断增加,电力负荷的需求也快速增长,其中,末端配电箱作为电力系统中的末端设备,需要具备高可靠性高安全性,通过配电箱可以合理分配电能,方便对电路的开合进行操作,便于使用。

[0003] 已知中国公开授权发明(公开号CN210608696U)公开了一种基于智能监测的配电箱,其配电箱对每一路的输出回路都具有独立的漏电检测、触电单路跳闸保护功能;每一路的输出单元均具有独立的负载电流检测、过载单路脱扣保护功能;每路输出之间互不干扰影响,更不会引起跳总闸恶劣工况,通过基于智能监测的配电箱用电管理系统平台中心服务器可以远程控制基于智能监测的配电箱回路的运作以达到控制回路负荷运作的目的。

[0004] 其配电箱内装载多个电气设备和传感器,在工作时会产生较多的热量,但是其配电箱内并未安装散热机构,因此散热性能较差,配电箱内的电气设备在高温的环境中运行则容易出现故障,而且配电箱在长时间的使用后会堆积大量的灰尘,为此,提出一种散热除尘效果好的用电监测配电箱。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用电监测配电箱,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用电监测配电箱,包括箱体,所述箱体的上表面开设有安装槽,所述箱体的内后壁顶部安装有控制器,所述箱体的内壁一侧安装有温度传感器,所述安装槽的内侧壁固定连接安装有安装框,所述安装框的内前壁和内后壁对称固定连接有两个导向轨道,所述安装框的内壁一侧安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接有丝杆,所述丝杆的外侧壁螺纹连接有安装块,所述安装块的上表面开设有通槽,所述通槽的内侧壁安装有进气扇,所述安装块的前表面和后表面对称开设有两个滑槽,所述箱体的内底壁等距开设有气孔,所述箱体的下表面固定连接安装有导向管,所述导向管的内侧壁对称安装有两个排风扇,所述箱体的上表面安装有防尘网。

[0007] 进一步优选的,所述安装块的前表面和后表面通过两个滑槽滑动连接于两个导向轨道的外侧壁。

[0008] 进一步优选的,所述丝杆远离驱动电机的一端转动连接于安装框内壁远离驱动电机的一侧。

[0009] 进一步优选的,所述导向管通过气孔与箱体连通。

[0010] 进一步优选的,所述防尘网的位置与安装槽的位置相对应,所述防尘网覆盖于安装框的上方,所述气孔的直径大于防尘网内通孔的直径。

[0011] 进一步优选的,所述箱体的前表面安装有箱门,所述箱门的前表面安装有把手。

[0012] 进一步优选的,所述箱体的内后壁顶部安装有进电开关。

[0013] 进一步优选的,所述箱体的内后壁安装有电力监控模组。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型通过温度传感器实时监测箱体内的温度,当温度过高时,控制器分别控制进气扇、驱动电机和排风扇工作,外部的空气流入至箱体内,通过防尘网可以滤除空气中的灰尘杂质,在排风扇的导流下,箱体中的热空气通过气孔流出箱体,进而实现了散热的效果,同时空气可以吹落电气设备表面的灰尘,通过驱动电机带动丝杆,丝杆带动安装块沿着导向轨道移动,安装块带动进气扇,可以增大空气与电气设备的接触面积,进而除尘效果更好。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的箱体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的导向管结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的安装块结构示意图。

[0020] 图中:11、箱体;12、安装槽;13、控制器;14、温度传感器;15、安装框;16、安装块;17、进气扇;18、通槽;19、滑槽;20、导向轨道;21、驱动电机;22、丝杆;23、导向管;24、排风扇;25、气孔;26、防尘网;27、箱门;28、进电开关;29、电力监控模组;30、把手。

## 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。

## 实施例

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种用电监测配电箱,包括箱体11,箱体11的上表面开设有安装槽12,箱体11的内后壁顶部安装有控制器13,箱体11的内壁一侧安装有温度传感器14,安装槽12的内侧壁固定连接有安装框15,安装框15的内前壁和内后壁对称固定连接有两个导向轨道20,安装框15的内壁一侧安装有驱动电机21,驱动电机21的输出轴固定连接有丝杆22,丝杆22的外侧壁螺纹连接有安装块16,安装块16的上表面开设有通槽18,通槽18的内侧壁安装有进气扇17,安装块16的前表面和后表面对称开设有两个滑槽19,箱体11的内底壁等距开设有气孔25,箱体11的下表面固定连接为导向管23,导向管23的内侧壁对称安装有两个排风扇24,箱体11的上表面安装有防尘网26。

[0023] 本实施例中,具体的:安装块16的前表面和后表面通过两个滑槽19滑动连接于两个导向轨道20的外侧壁,通过导向轨道20可以起到导向和限位的作用,使安装块16可以沿着导向轨道20移动,同时可以避免安装块16从安装框15内掉落。

[0024] 本实施例中,具体的:丝杆22远离驱动电机21的一端转动连接于安装框15内壁远离驱动电机21的一侧,通过驱动电机21的输出轴带动丝杆22转动,由于丝杆22与安装块16

螺纹连接,因此可以带动安装块16在安装框15内沿着导向轨道20移动,安装块16移动时带动进气扇17,进而可以使进气扇17向下往复吹风,在达到散热效果的同时,还可以吹落箱体11内电气设备表面的灰尘。

[0025] 本实施例中,具体的:导向管23通过气孔25与箱体11连通,通过导向管23可以对排风扇24的位置进行限定,当进气扇17和排风扇24工作时,外部的空气进入箱体11内,而箱体11内的空气则可以通过气孔25流入导向管23,然后流出至外部,进而可以达到散热的效果,同时箱体11内的灰尘可以通过气孔25流出箱体11,以保持箱体11内的清洁。

[0026] 本实施例中,具体的:防尘网26的位置与安装槽12的位置相对应,防尘网26覆盖于安装框15的上方,气孔25的直径大于防尘网26内通孔的直径,通过防尘网26可以避免外部的空气中灰尘流入至箱体11内,而通过气孔25则可以用于排气、排尘。

[0027] 本实施例中,具体的:箱体11的前表面安装有箱门27,箱门27的前表面安装有把手30,通过把手30则方便打开箱门27。

[0028] 本实施例中,具体的:箱体11的内后壁顶部安装有进电开关28,箱体11的内后壁安装有电力监控模组29,进而可以对电路进行监测工作。

[0029] 本实施例中,具体的:控制器13的电性输出端通过导线分别与温度传感器14、进气扇17、驱动电机21和排风扇24的电性输入端电性连接,控制器13的电性输入端与外界电源连接,用以为温度传感器14、进气扇17、驱动电机21和排风扇24供电,温度传感器14的信号输出端通过连接线与控制器13的信号输入端连接。

[0030] 本实用新型中,控制器13的型号为:OHR-PR10,温度传感器14的型号为:D6T-1A-02。

[0031] 本实用新型工作时,通过温度传感器14实时监测箱体11内的温度,当箱体11内的温度过高时,温度传感器14将信号传输至控制器13,控制器13则分别控制进气扇17、驱动电机21和排风扇24工作,此时外部的空气流入至箱体11内,通过防尘网26可以对空气中的灰尘杂质进行滤除,以保证流入箱体11内的空气的清洁度,同时流入箱体11内的空气可以吹落电力监控模组29中电气设备表面的灰尘,然后在排风扇24的导流下,箱体11中的热空气和灰尘通过气孔25流出箱体11,进而实现了对箱体11内电气设备的散热,还可以起到除尘的效果,通过驱动电机21带动丝杆22转动,由于丝杆22与安装块16螺纹连接,因此丝杆22可以带动安装块16在安装框15内沿着导向轨道20移动,由于进气扇17安装在安装块16的内部,因此安装块16可以带动进气扇17移动,进气扇17移动时可以增加空气与电力监控模组29中电气设备的接触面积,进而除尘效果更好。

[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。

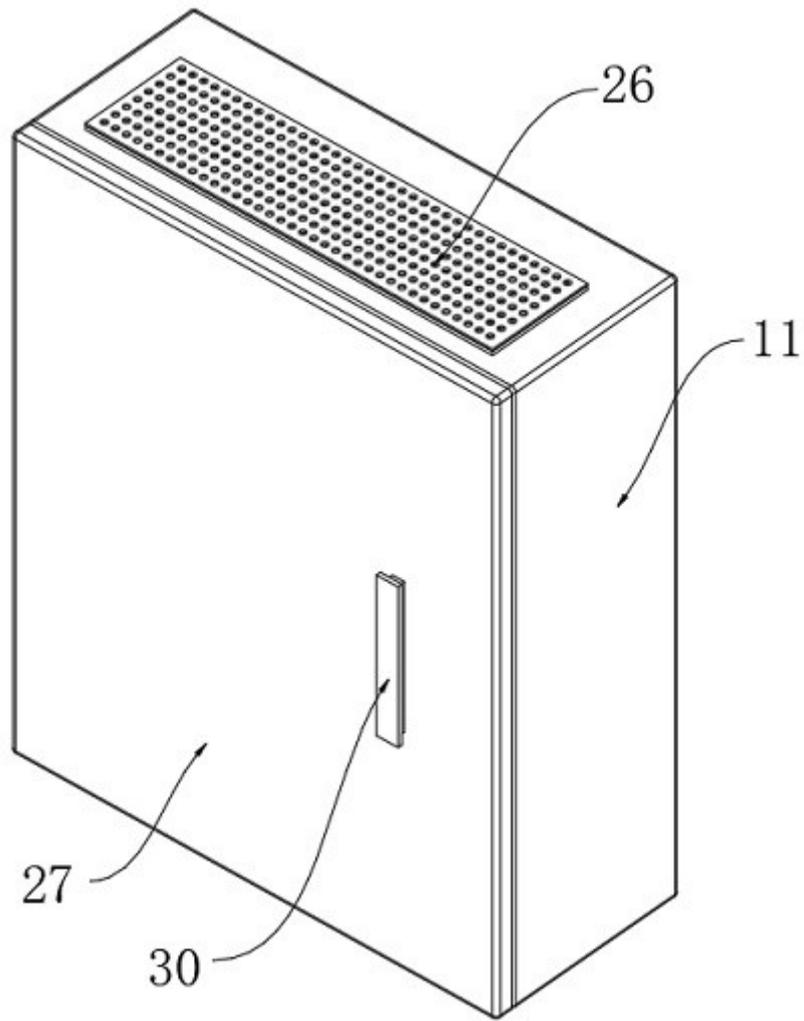


图1

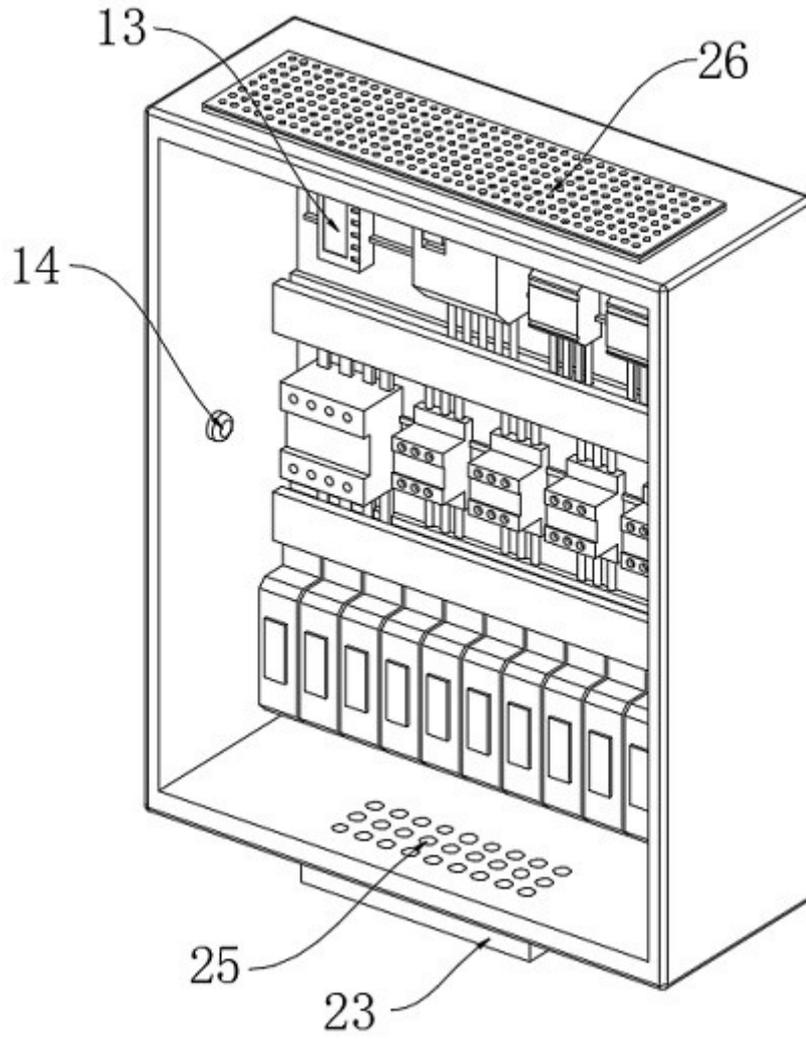


图2

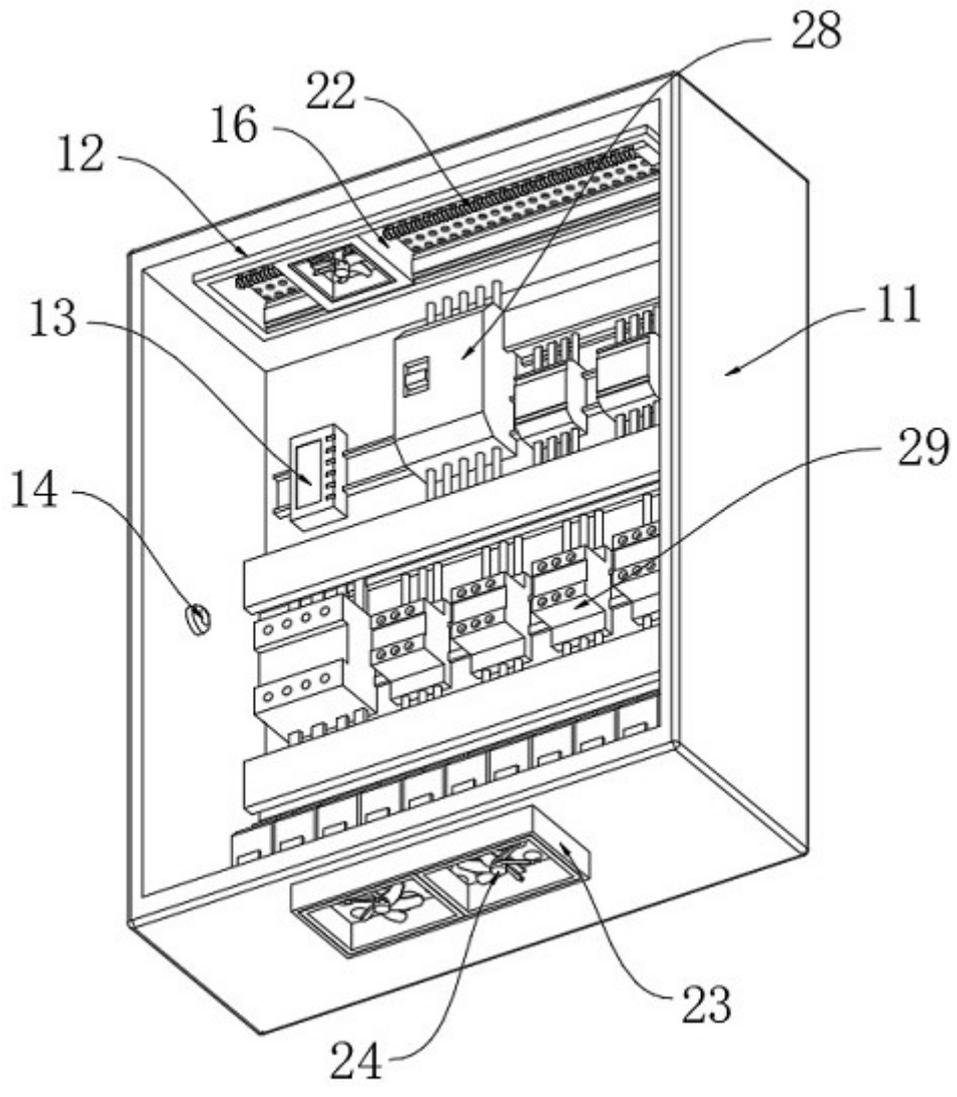


图3

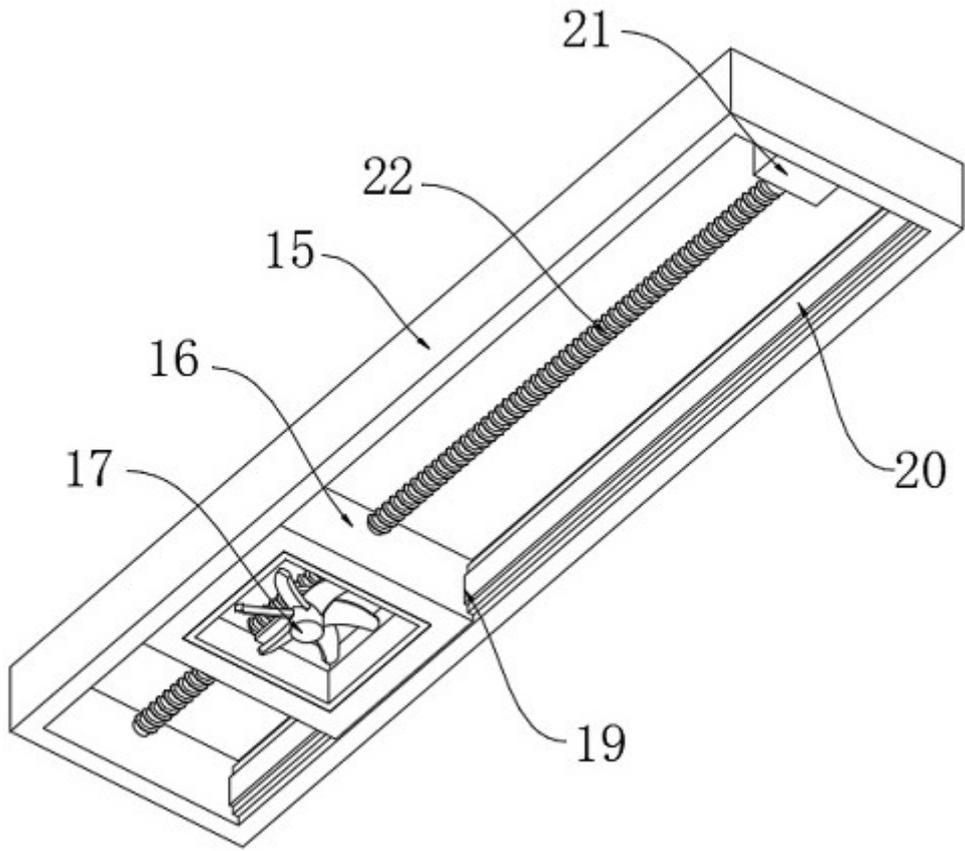


图4