



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214124502 U

(45) 授权公告日 2021.09.03

(21) 申请号 202023149650.2

(22) 申请日 2020.12.24

(73) 专利权人 河南中鸿集团煤化有限公司  
地址 467045 河南省平顶山市石龙区关庄村

(72) 发明人 牛鑫 鲁向钧 杨娜娜 王红亮  
张峰 马国伟 王要朋 牛林坡

(74) 专利代理机构 郑州图钉专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 41164

代理人 郭一路

(51) Int. Cl.

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/54 (2006.01)

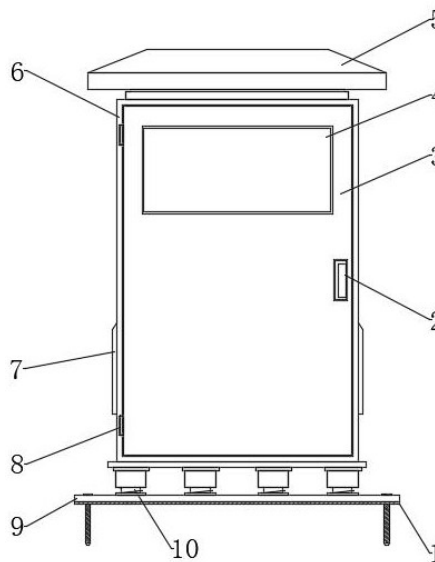
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种厂区供电机网保护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种厂区供电机网保护装置,包括箱体,所述箱体的顶部为开口结构,所述箱体的顶部设有对该开口结构进行封闭的散热箱,所述散热箱的侧壁上开设有排气格栅,所述散热箱的底部设有散热风扇,所述散热箱的外侧壁上设有螺纹座,所述箱体的内侧壁上设有竖向布置的螺杆,所述箱体的内侧壁上设有带动螺杆旋转的驱动电机,所述箱体的外侧壁上设有散热格栅,所述箱体的下方设有底板,所述底板与箱体之间设有缓震组件。有益效果在于:采用可升降式结构的散热箱,配合散热风扇带动外部气流进行循环,从而将箱体内部的热量带走,以确保电力设备在箱体内部的工作环境,避免箱体过热而造成故障,提升了电力系统工作时的稳定性。



1. 一种厂区供电机网保护装置,包括箱体(6),其特征在于:所述箱体(6)的顶部为开口结构,所述箱体(6)的顶部设有对该开口结构进行封闭的散热箱(17),所述散热箱(17)的侧壁上开设有排气格栅(15),所述散热箱(17)的底部设有散热风扇(14),所述散热箱(17)的外侧壁上设有螺纹座(22),所述箱体(6)的内侧壁上设有竖向布置的螺杆(21),所述螺纹座(22)通过螺纹安装在螺杆(21)上,所述箱体(6)的内侧壁上设有带动螺杆(21)旋转的驱动电机(18),所述箱体(6)的外侧壁上设有散热格栅(7),所述箱体(6)的下方设有底板(9),所述底板(9)与箱体(6)之间设有缓震组件(10)。

2. 根据权利要求1所述的厂区供电机网保护装置,其特征在于:所述缓震组件(10)包括外防护套(1001),所述外防护套(1001)内部设有内套筒(1005),所述内套筒(1005)与外防护套(1001)之间套装有缓震弹簧(1003)。

3. 根据权利要求2所述的厂区供电机网保护装置,其特征在于:所述内套筒(1005)的内部设有限位筒(1004),所述限位筒(1004)的内部设有阻尼杆(1002),所述阻尼杆(1002)的两端分别抵接在外防护套(1001)的内顶壁上和内套筒(1005)的内底面上。

4. 根据权利要求1所述的厂区供电机网保护装置,其特征在于:所述箱体(6)内设有分层隔板(13)。

5. 根据权利要求4所述的厂区供电机网保护装置,其特征在于:所述分层隔板(13)内部设有温度检测器(12)。

6. 根据权利要求4所述的厂区供电机网保护装置,其特征在于:所述箱体(6)的内壁上开设有竖向布置的调节孔(19),所述调节孔(19)内部安装有对分层隔板(13)进行支撑的承托块(20)。

7. 根据权利要求1所述的厂区供电机网保护装置,其特征在于:所述箱体(6)的外侧设有开合门(3),所述开合门(3)上设有观察窗(4),所述开合门的外壁上安装有拉手(2)。

8. 根据权利要求1所述的厂区供电机网保护装置,其特征在于:所述散热箱(17)的顶部设有挡雨罩(5)。

9. 根据权利要求1所述的厂区供电机网保护装置,其特征在于:所述箱体(6)顶部开口的内壁上设有密封圈(16)。

## 一种厂区供电机网保护装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备技术领域,具体涉及一种厂区供电机网保护装置。

### 背景技术

[0002] 以干熄焦余热汽轮机发电带厂区负荷并外网运行的供电方式是目前国内焦化厂的常用方式,为了保证电力系统的工作稳定,需要利用特定装置对电路进行保护,通常采用配电箱作为保护设备,由于电力设备在工作时产生的热量受到实时负载的影响,当供电量大时,电力设备的功耗较高,使得配电箱内部的温度显著升高,进而使得电力设备过热造成故障,而现有的配电箱的结构较为简单,且散热能力不足,无法根据配电箱内部的温度做出及时调整,进而影响电力设备的工作状态,严重时可能会使得装置发生故障,造成经济损失。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种厂区供电机网保护装置,以解决现有技术中的配电箱的结构较为简单,且散热能力不足,无法根据配电箱内部的温度做出及时调整,进而影响电力设备的工作状态,严重时可能会使得装置发生故障,造成经济损失的技术问题。本实用新型提供的诸多技术方案中优选的技术方案中采用可升降式结构的散热箱,配合散热风扇带动外部气流进行循环,从而将箱体内部的热量带走,以确保电力设备在箱体内部的工作环境,避免箱体过热而造成故障,提升了电力系统工作时的稳定性技术效果,详见下文阐述。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了以下技术方案:

[0005] 本实用新型提供的厂区供电机网保护装置,包括箱体,所述箱体的顶部为开口结构,所述箱体的顶部设有对该开口结构进行封闭的散热箱,所述散热箱的侧壁上开设有排气格栅,所述散热箱的底部设有散热风扇,所述散热箱的外侧壁上设有螺纹座,所述箱体的内侧壁上设有竖向布置的螺杆,所述螺纹座通过螺纹安装在螺杆上,所述箱体的内侧壁上设有带动螺杆旋转的驱动电机,所述箱体的外侧壁上设有散热格栅,所述箱体的下方设有底板,所述底板与箱体之间设有缓震组件。

[0006] 作为优选,所述缓震组件包括外防护套,所述外防护套内部设有内套筒,所述内套筒与外防护套之间套装有缓震弹簧。

[0007] 作为优选,所述内套筒的内部设有限位筒,所述限位筒的内部设有阻尼杆,所述阻尼杆的两端分别抵接在外防护套的内顶壁上和内套筒的内底面上。

[0008] 作为优选,所述箱体内设有分层隔板。

[0009] 作为优选,所述分层隔板内部设有温度检测器。

[0010] 作为优选,所述箱体的内壁上开设有竖向布置的调节孔,所述调节孔内部安装有对分层隔板进行支撑的承托块。

[0011] 作为优选,所述箱体的外侧设有开合门,所述开合门上设有观察窗,所述开合门的

外壁上安装有拉手。

[0012] 作为优选,所述散热箱的顶部设有挡雨罩。

[0013] 作为优选,所述箱体顶部开口的内壁上设有密封圈。

[0014] 有益效果在于:采用可升降式结构的散热箱,配合散热风扇带动外部气流进行循环,从而将箱体内部的热量带走,以确保电力设备在箱体内部的工作环境,避免箱体过热而造成故障,提升了电力系统工作时的稳定性。

### 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1是本实用新型的主视图;

[0017] 图2是本实用新型的主剖视图;

[0018] 图3是本实用新型的图2的A处局部放大视图;

[0019] 图4是本实用新型的缓震组件的主结构视图;

[0020] 图5是本实用新型的侧视图;

[0021] 图6是本实用新型的工作状态的主结构视图。

[0022] 附图标记说明如下:

[0023] 1、防滑垫;2、拉手;3、开合门;4、观察窗;5、挡雨罩;6、箱体;7、散热格栅;8、连接合页;9、底板;10、缓震组件;1001、外防护套;1002、阻尼杆;1003、缓震弹簧;1004、限位筒;1005、内套筒;11、接线排;12、温度检测器;13、粉尘隔板;14、散热风扇;15、排气格栅;16、密封圈;17、散热箱;18、驱动电机;19、调节孔;20、承托块;21、螺杆;22、螺纹座;23、固定环。

### 具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。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的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本实用新型所保护的范围。

[0025] 参见图1-图6所示,本实用新型提供了厂区供电机网保护装置,包括箱体6,箱体6的顶部为开口结构,箱体6的开口结构的内壁上设有密封圈16,能够对散热箱17的外侧边沿进行封闭,从而避免外部环境中的灰尘及雨水进入箱体6内部,确保电力设备的工作环境稳定,箱体6的顶部设有对该开口结构进行封闭的散热箱17,散热箱17的侧壁上开设有排气格栅15,散热格栅7的数量共有四个,分别开设在散热箱17的四个侧壁上,散热箱17的底部设有散热风扇14,散热风扇14的数量共有三个,等间距布置在散热箱17的底面上,能够带动气流循环,从而降低箱体6内部的温度,散热箱17的外侧壁上设有螺纹座22,螺纹座22的数量共有四个分别布置在散热箱17的四角位置处,螺纹座22内部开设有供螺杆21穿过的螺纹孔,能够与螺杆21相互配合,箱体6的内侧壁上设有竖向布置的螺杆21,螺纹座22通过螺纹安装在螺杆21上,箱体6的内侧壁上设有带动螺杆21旋转的驱动电机18,驱动电机18工作带

动螺杆21旋转,箱体6的内侧壁上设有固定环23,能够对螺杆21的位置进行卡接固定,螺杆21能够在固定环23内部转动,从而使得螺杆21在旋转时保持稳定,进而通过螺杆21与螺纹座22之间的螺纹配合带动散热箱17上升或下降,从而便于调节排气格栅15的位置,以便于气体流通,箱体6的外侧壁上设有散热格栅7,散热格栅7的外侧设有用于防水的壳体,散热格栅7的内部与箱体6内相联通,以便于气流通过,箱体6的下方设有底板9,底板9的底面上安装有防滑垫1,能够增加与厂区底面之间的摩擦力,从而确保箱体6使用时的稳定性,底板9与箱体6之间设有缓震组件10,缓震组件10能够减少震动对箱体6的影响。

[0026] 缓震组件10包括外防护套1001,外防护套1001内部设有内套筒1005,内套筒1005与外防护套1001之间套装有缓震弹簧1003,缓震弹簧1003卡接在内套筒1005与外防护套1001之间,采用缓震弹簧1003的设计,能够通过缓震弹簧1003自身的形变来进行初步缓震,进而减少对电气设备的影响。

[0027] 内套筒1005的内部设有限位筒1004,限位筒1004的内部设有阻尼杆1002,阻尼杆1002的两端分别抵接在外防护套1001的内顶壁上和内套筒1005的内底面上,阻尼杆1002能够在限位筒1004内部伸缩,进而实现缓震,采用二次缓震的设计能够提升装置的抗震能力,进而确保电力设备工作时的稳定性。

[0028] 箱体6内设有分层隔板,分层隔板能够对箱体6内部进行分层隔离,以便于安装电力设备。

[0029] 分层隔板内部设有温度检测器12,采用温度检测器12的设计,能够对装置内部的温度进行检测,并及时进行散热,以避免电力设备过热受损。

[0030] 箱体6的内壁上开设有竖向布置的调节孔19,调节孔19等间距竖向布置在箱体6内部的各个侧壁上,调节孔19内部安装有对分层隔板进行支撑的承托块20,能够通过螺栓将承托块20安装在箱体6的内壁上,从而便于对分层隔板进行支撑,能够根据不同的使用需要来调节分层隔板的位置,进而便于安装不同尺寸大小的电力设备。

[0031] 箱体6的外侧设有开合门3,开合门3通过连接合页8转动安装在箱体6的外壁上,开合门3上设有观察窗4,开合门3的外壁上安装有拉手2,采用开合门3的设计,能够便于操作人员对箱体6内部的电力设备进行检修,并及时通过观察窗4观察箱体6内部电力设备的工作状态。

[0032] 散热箱17的顶部设有挡雨罩5,挡雨罩5能够对雨水进行导流,避免雨水流入箱体6内部造成电力设备故障。

[0033] 箱体6顶部开口的内壁上设有密封圈16,密封圈16能够提升箱体6的密封效果,避免雨水流入箱体6内部。

[0034] 采用上述结构,使用时,将外部电缆与接线排11进行连接,以便于电力信号的传输,将相关的电力设备安装在箱体6内,关闭开合门3对箱体6进行封闭,电力设备工作时,箱体6内部的温度会上升,通过散热格栅7将箱体6内部的热量排出,当箱体6内部温度过高时,分层隔板上的温度检测器12报警,进而控制驱动电机18工作,使得驱动电机18带动螺杆21转动,从而通过螺杆21与螺纹座22之间的螺纹配合带动散热箱17上升,使得散热箱17侧壁上的排气格栅15露出,而后散热风扇14工作带动气流从散热格栅7处进入,在箱体6内部上升循环后从散热格栅7处导出,以降低箱体6的内部温度,确保箱体6内部电力设备的工作状态保持稳定,采用可升降式结构的散热箱17,配合散热风扇14带动外部气流进行循环,从而

将箱体6内部的热量带走,以确保电力设备在箱体6内部的工作环境,避免箱体6过热而造成故障,提升了电力系统工作时的稳定性。

[0035] 以上,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

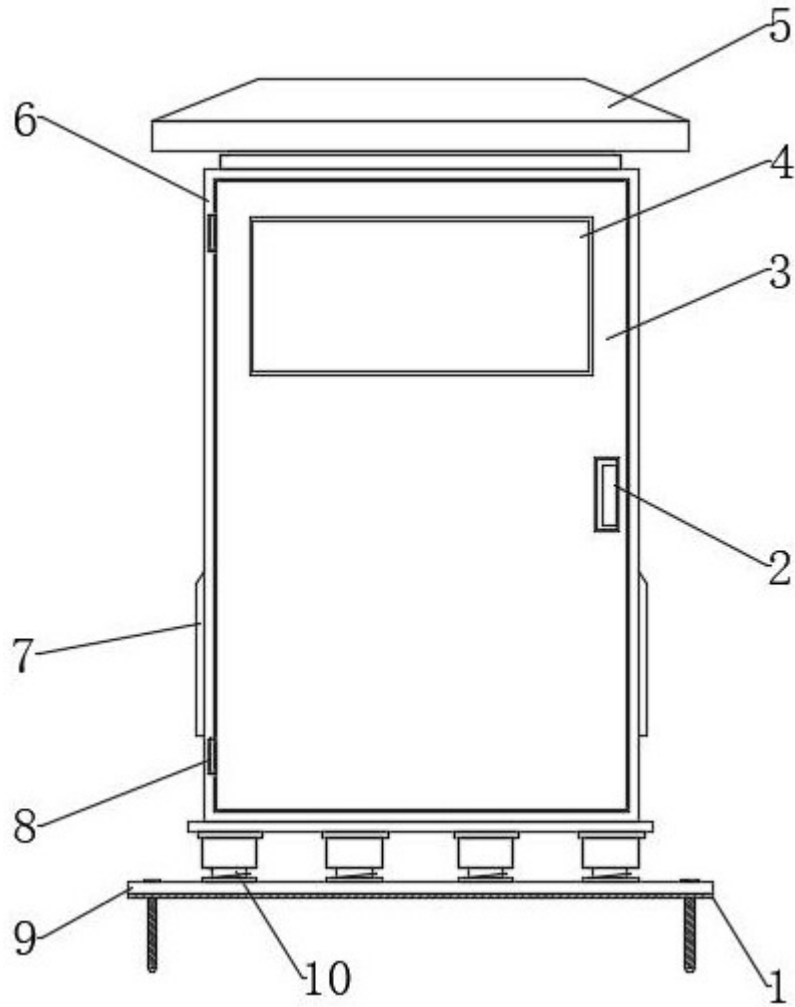


图1

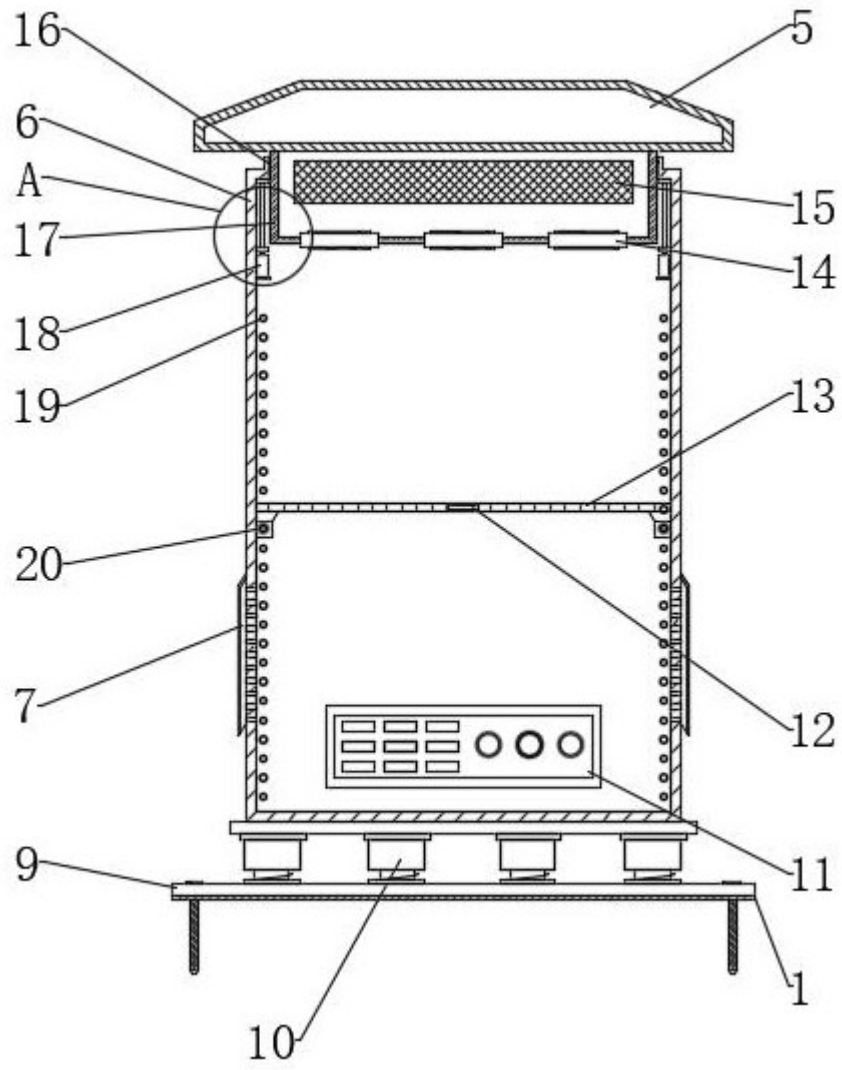


图2

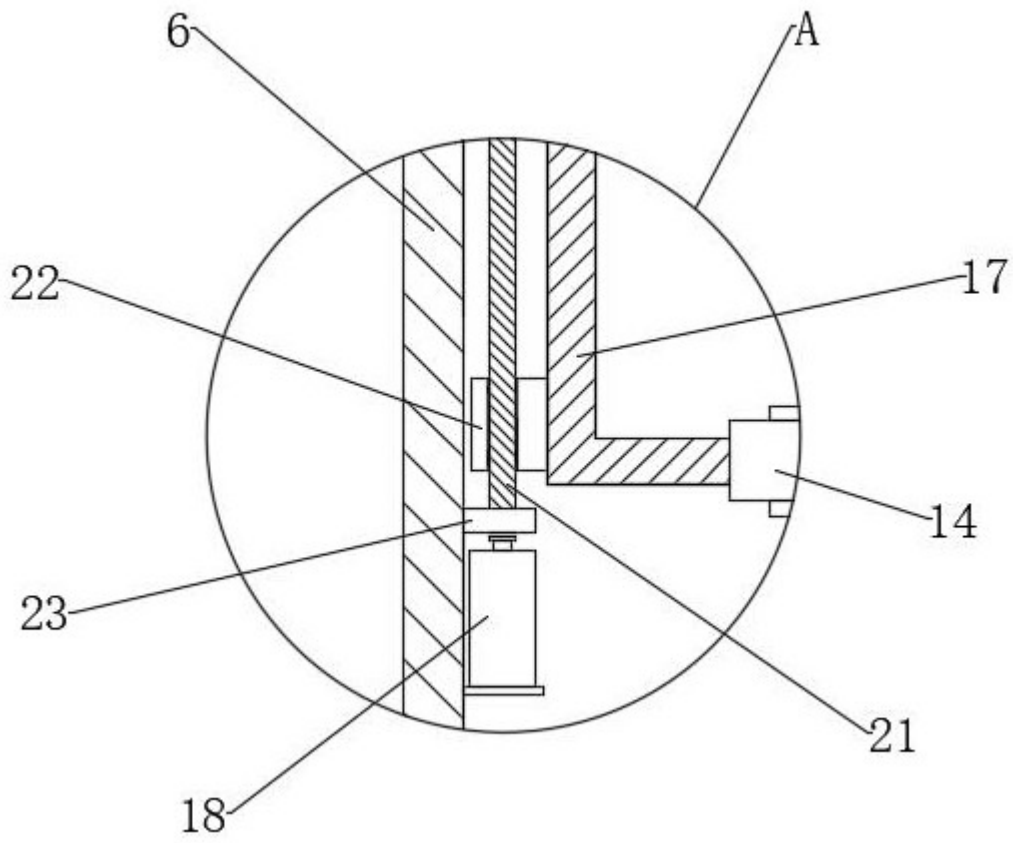


图3

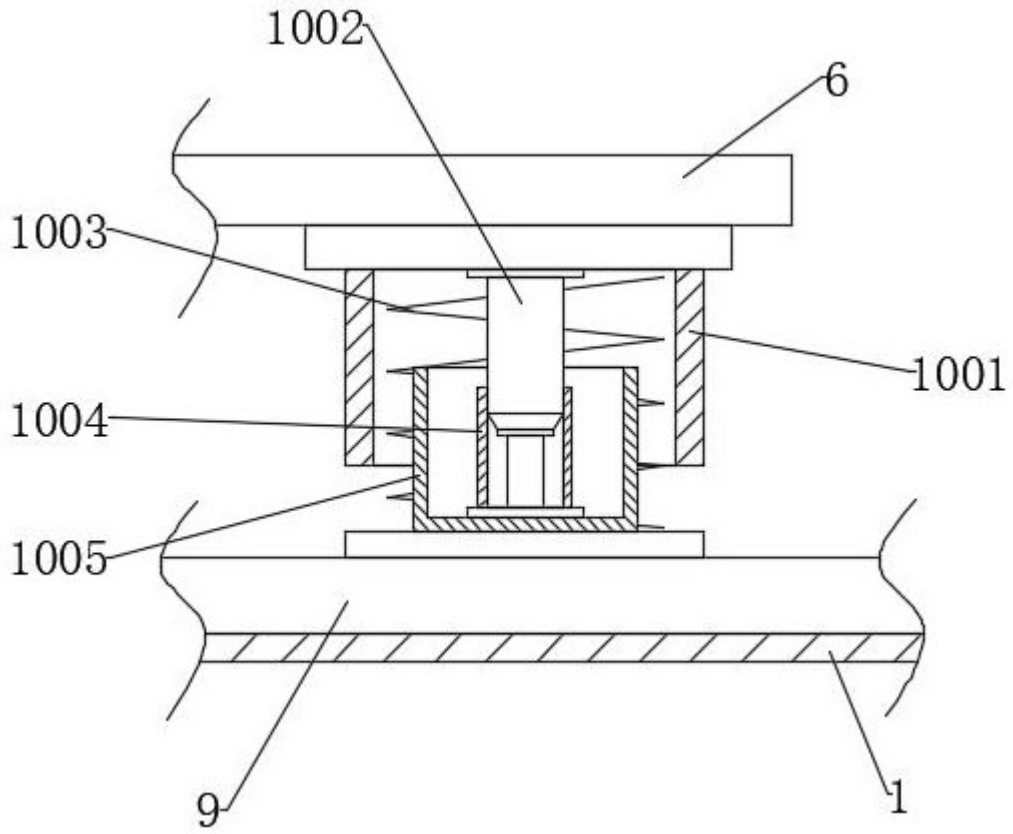


图4

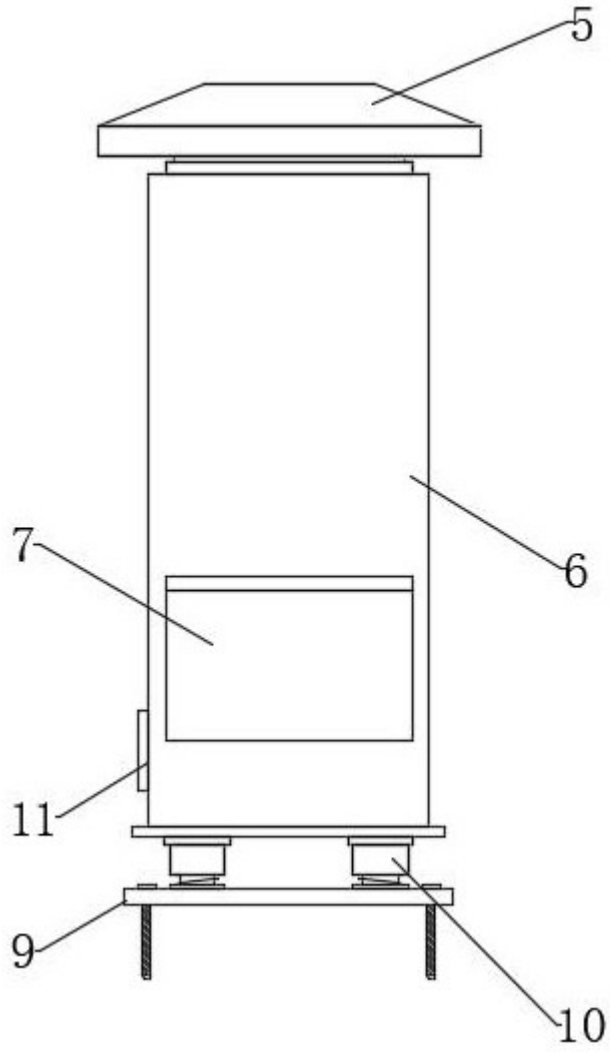


图5

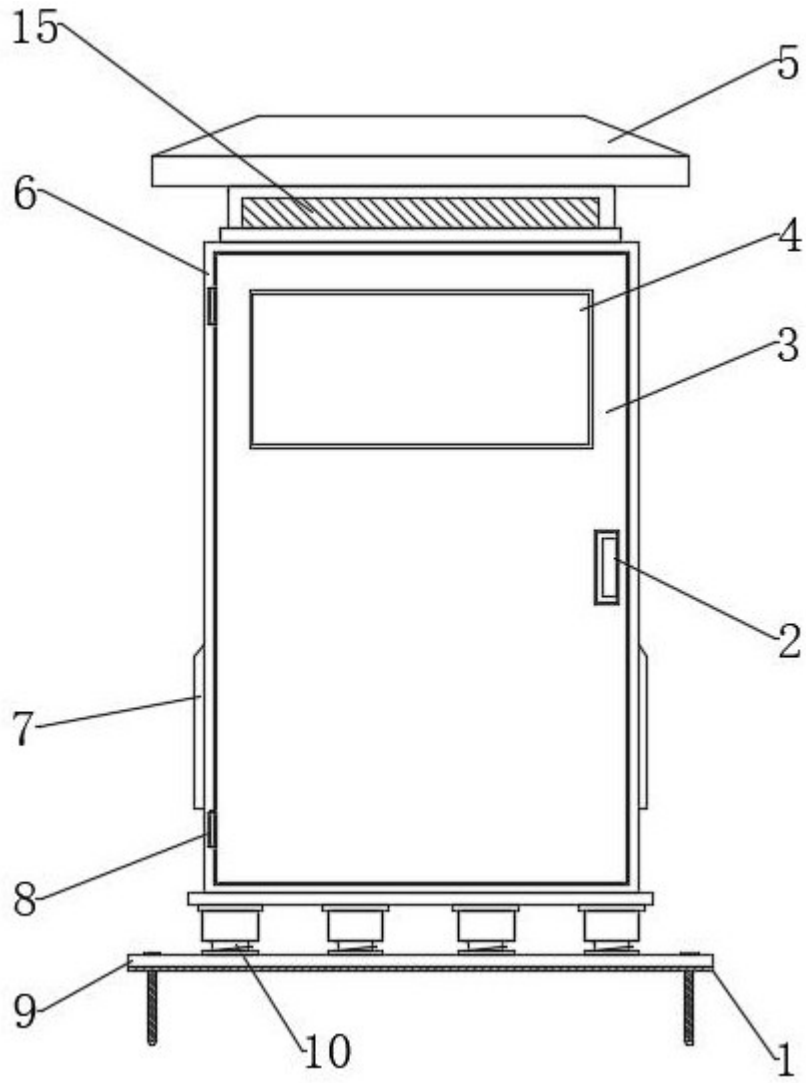


图6