



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210536062 U

(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201921858176.5

(22)申请日 2019.10.31

(73)专利权人 江苏雨龙低压电气设备有限公司

地址 212200 江苏省镇江市扬中市民主路
101号

(72)发明人 姚春芳

(74)专利代理机构 南京创略知识产权代理事务
所(普通合伙) 32358

代理人 柳强

(51) Int. Cl.

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/54(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

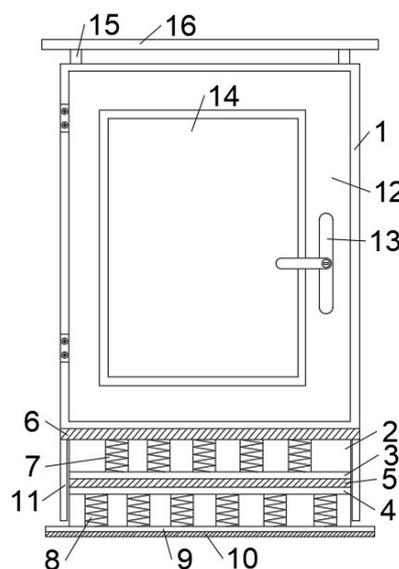
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种开关柜减震防护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种开关柜减震防护装置,涉及开关柜领域,包括开关柜和减震箱,开关柜与减震箱的连接处设置有第二减震橡胶垫,减震箱的内侧设置有第一固定板和第二固定板,第一固定板和第二固定板之间设置有第一减震橡胶垫,第一固定板的上端设置有第一减震弹簧,第二固定板的底端设置有第二减震弹簧,底板的底端设置有摩擦减震橡胶垫,开关柜的上端开设有散热孔,开关柜的上端连接有防护板。本实用新型通过第一减震橡胶垫、第二减震橡胶垫、第一减震弹簧、第二减震弹簧和摩擦减震橡胶垫的多级缓冲减震,可以有效减缓开关柜受到的冲击力度,保护开关柜,散热孔可以有效进行散热,防护板可以有效保护开关柜,保障开关柜的正常使用。



CN 210536062 U

1. 一种开关柜减震防护装置,其特征在于:包括开关柜(1)以及设置在所述开关柜(1)底端的减震箱(2),所述开关柜(1)的底端固定设置有设置在所述减震箱(2)外侧的与所述减震箱(2)不连接的挡板(11),所述开关柜(1)与所述减震箱(2)的连接处通过螺丝固定设置有第二减震橡胶垫(6),所述减震箱(2)的内侧中间位置设置有第一固定板(3)和第二固定板(4),所述第一固定板(3)和所述第二固定板(4)之间通过螺丝设置有第一减震橡胶垫(5),所述第一固定板(3)的上端固定设置有与所述减震箱(2)内侧顶端固定连接的若干个均匀分布的第一减震弹簧(7),所述第二固定板(4)的底端固定设置有与所述减震箱(2)内侧底端固定连接的若干个均匀分布的第二减震弹簧(8),所述减震箱(2)的底端固定设置有底板(9),所述底板(9)的底端设置有摩擦减震橡胶垫(10),所述开关柜(1)的上端开设有若干个均匀分布的散热孔(17),所述开关柜(1)的上端通过若干个均匀分布的连接支柱(15)固定连接防护板(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种开关柜减震防护装置,其特征在于:所述开关柜(1)的前侧表面通过若干个合页铰接有柜门(12),所述柜门(12)上设置有与所述开关柜(1)配合使用的门锁(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种开关柜减震防护装置,其特征在于:所述柜门(12)的前侧表面设置有观察窗(14),所述观察窗(14)为矩形结构,所述观察窗(14)与所述柜门(12)的连接处设置有橡胶带。

4. 根据权利要求1所述的一种开关柜减震防护装置,其特征在于:若干个所述散热孔(17)上设置有与所述开关柜(1)固定连接的防尘网(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种开关柜减震防护装置,其特征在于:所述第一减震弹簧(7)和所述第二减震弹簧(8)交错排列,所述第二减震弹簧(8)的数量多于所述第一减震弹簧(7)的数量。

6. 根据权利要求1所述的一种开关柜减震防护装置,其特征在于:所述连接支柱(15)与所述开关柜(1)、所述防护板(16)均通过焊接方式固定连接,所述防护板(16)的横截面积大于所述开关柜(1)的横截面积。

7. 根据权利要求1所述的一种开关柜减震防护装置,其特征在于:所述开关柜(1)与所述挡板(11)通过焊接方式固定连接,所述挡板(11)的高度低于所述减震箱(2)的高度。

8. 根据权利要求1所述的一种开关柜减震防护装置,其特征在于:所述底板(9)的面积大于所述开关柜(1)的面积。

一种开关柜减震防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜领域,具体为一种开关柜减震防护装置。

背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备,开关柜外线先进入柜内主控开关,然后进入分控开关,各分路按其需要设置。如仪表,自控,电动机磁力开关,各种交流接触器等,有的还设高压室与低压室开关柜,设有高压母线,如发电厂等,有的还设有为保主要设备的低周减载。

[0003] 开关柜的主要作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换的过程中,进行开合、控制和保护用电设备。开关柜内的部件主要有断路器、隔离开关、负荷开关、操作机构、互感器以及各种保护装置等组成。开关柜的分类方法很多,如通过断路器安装方式可以分为移开式开关柜和固定式开关柜;或按照柜体结构的不同,可分为敞开式开关柜、金属封闭开关柜、和金属封闭铠装式开关柜;根据电压等级不同又可分为高压开关柜,中压开关柜和低压开关柜等。主要适用于发电厂、变电站、石油化工、冶金轧钢、轻工纺织、厂矿企业和住宅小区、高层建筑等各种不同场合。

[0004] 现有的开关柜减震效果差,当开关柜受到碰撞冲击时,会震动摇晃,影响开关柜的正常使用,防护效果差,同时现有的开关柜的散热口大多设置在开关柜的侧面,热量都是向上飘散的,散热效果差。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种开关柜减震防护装置,通过第一减震橡胶垫、第二减震橡胶垫、第一减震弹簧、第二减震弹簧和摩擦减震橡胶垫的多级缓冲减震,可以有效减缓开关柜受到的冲击力度,保护开关柜,散热孔设置在开关柜的顶部,热量都是向上传递的,可以有效进行散热,防护板可以有效保护开关柜,保障开关柜的正常使用。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为达到以上目的,本实用新型采取的技术方案是:一种开关柜减震防护装置,包括开关柜以及设置在所述开关柜底端的减震箱,所述开关柜的底端固定设置有设置在所述减震箱外侧的与所述减震箱不连接的挡板,所述开关柜与所述减震箱的连接处通过螺丝固定设置有第二减震橡胶垫,所述减震箱的内侧中间位置设置有第一固定板和第二固定板,所述第一固定板和所述第二固定板之间通过螺丝设置有第一减震橡胶垫,所述第一固定板的上端固定设置有与所述减震箱内侧顶端固定连接的若干个均匀分布的第一减震弹簧,所述第二固定板的底端固定设置有与所述减震箱内侧底端固定连接的若干个均匀分布的第二减震弹簧,所述减震箱的底端固定设置有底板,所述底板的底端设置有摩擦减震橡胶垫,所述开关柜的上端开设有若干个均匀分布的散热孔,所述开关柜的上端通过若干个均匀分布的连接支柱固定连接防护板。

- [0009] 优选的,所述开关柜的前侧表面通过若干个合页铰接有柜门,所述柜门上设置有与所述开关柜配合使用的门锁。
- [0010] 优选的,所述柜门的前侧表面设置有观察窗,所述观察窗为矩形结构,所述观察窗与所述柜门的连接处设置有橡胶带。
- [0011] 优选的,若干个所述散热孔上设置有与所述开关柜固定连接的防尘网。
- [0012] 优选的,所述第一减震弹簧和所述第二减震弹簧交错排列,所述第二减震弹簧的数量多于所述第一减震弹簧的数量。
- [0013] 优选的,所述连接支柱与所述开关柜、所述防护板均通过焊接方式固定连接,所述防护板的横截面积大于所述开关柜的横截面积。
- [0014] 优选的,所述开关柜与所述挡板通过焊接方式固定连接,所述挡板的高度低于所述减震箱的高度。
- [0015] 优选的,所述底板的面积大于所述开关柜的面积。
- [0016] (三)有益效果
- [0017] 本实用新型的有益效果在于:
- [0018] 1、通过第一减震橡胶垫、第二减震橡胶垫、第一减震弹簧、第二减震弹簧和摩擦减震橡胶垫的多级缓冲减震,可以有效减缓开关柜受到的冲击力度,保护开关柜。
- [0019] 2、散热孔设置在开关柜的顶部,热量都是向上传递的,可以有效进行散热。
- [0020] 3、防护板可以有效保护开关柜,保障开关柜的正常使用。
- [0021] 4、交错设置的第一减震弹簧和第二减震弹簧可以避免冲击力回弹到原位,错位进行减缓冲击力度,提高装置的稳定性。
- [0022] 5、防尘网可以防止灰尘进入开关柜内部,保障开关柜内的元器件的正常使用,延长装置的使用寿命。

附图说明

- [0023] 图1为本实用新型提供的一种开关柜减震防护装置的一优选实施例的剖视图;
- [0024] 图2为本实用新型提供的一种开关柜减震防护装置的一优选实施例的主视图;
- [0025] 图3为本实用新型提供的一种开关柜减震防护装置的一优选实施例的开关柜的俯视图;
- [0026] 图4为本实用新型提供的一种开关柜减震防护装置的一优选实施例的减震箱的俯视图剖视图;
- [0027] 图5为本实用新型提供的一种开关柜减震防护装置的一优选实施例的开关柜的立体图。
- [0028] 图中:1-开关柜、2-减震箱、3-第一固定板、4-第二固定板、5-第一减震橡胶垫、6-第二减震橡胶垫、7-第一减震弹簧、8-第二减震弹簧、9-底板、10-摩擦减震橡胶垫、11-挡板、12-柜门、13-门锁、14-观察窗、15-连接支柱、16-防护板、17-散热孔、18-防尘网。

具体实施方式

- [0029] 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。

[0030] 如图1-图5所示，本实用新型提供一种技术方案：一种开关柜减震防护装置，包括开关柜1以及设置在开关柜1底端的减震箱2，开关柜1的底端固定设置有设置在减震箱2外侧的与减震箱2不连接的挡板11，开关柜1与减震箱2的连接处通过螺丝固定设置有第二减震橡胶垫6，减震箱2的内侧中间位置设置有第一固定板3和第二固定板4，第一固定板3和第二固定板4之间通过螺丝设置有第一减震橡胶垫5，第一固定板3的上端固定设置有与减震箱2内侧顶端固定连接的若干个均匀分布的第一减震弹簧7，第二固定板4的底端固定设置有与减震箱2内侧底端固定连接的若干个均匀分布的第二减震弹簧8，减震箱2的底端固定设置有底板9，底板9的底端设置有摩擦减震橡胶垫10，开关柜1的上端开设有若干个均匀分布的散热孔17，开关柜1的上端通过若干个均匀分布的连接支柱15固定连接防护板16，当开关柜1受到冲击时，第二减震橡胶垫6会开始减缓开关柜1受到的冲击，然后第一减震弹簧7再次减缓冲击，通过第一固定板3和第二固定板4之间的第一减震橡胶垫5进行三级减震，传递到第二减震弹簧8再次减缓，最后由摩擦减震橡胶垫10传入地面，通过第一减震橡胶垫5、第二减震橡胶垫6、第一减震弹簧7、第二减震弹簧8和摩擦减震橡胶垫10的多级缓冲减震，可以有效减缓开关柜1受到的冲击力度，保护开关柜1，同时散热孔17设置在开关柜1的顶部，热量都是向上传递的，可以有效进行散热，防护板16可以有效保护开关柜1，保障开关柜1的正常使用。

[0031] 在本实施例中，如图1、图2和图5所示，开关柜1的前侧表面通过两个合页铰接有柜门12，柜门12上设置有与开关柜1配合使用的门锁13，方便对开关柜1进行检修。

[0032] 在本实施例中，如图1、图2和图5所示，柜门12的前侧表面设置有观察窗14，观察窗14为矩形结构，观察窗14与柜门12的连接处设置有橡胶带，观察窗14方便使用者观察开关柜1内的状况，方便开关柜1的使用。

[0033] 在本实施例中，如图3所示，若干个散热孔17上设置有与开关柜1固定连接的防尘网18，防尘网18可以防止灰尘进入开关柜1内部，保障开关柜1内的元器件的正常使用，延长装置的使用寿命。

[0034] 在本实施例中，如图1所示，第一减震弹簧7和第二减震弹簧8交错排列，第二减震弹簧8的数量多于第一减震弹簧7的数量，交错设置的第一减震弹簧7和第二减震弹簧8可以避免冲击力回弹到原位，错位进行减缓冲击力度，提高装置的稳定性。

[0035] 在本实施例中，如图1和图2所示，连接支柱15与开关柜1、防护板16均通过焊接方式固定连接，防护板16的横截面积大于开关柜1的横截面积，提高防护效果。

[0036] 在本实施例中，如图1和图2所示，开关柜1与挡板11通过焊接方式固定连接，挡板11的高度低于减震箱2的高度，有效保护减震箱2。

[0037] 在本实施例中，如图1和图2所示，底板9的面积大于开关柜1的面积，受力面积大，提高装置的稳定性。

[0038] 本实用新型的操作步骤为：

[0039] S1、当开关柜1受到冲击时，第二减震橡胶垫6会开始减缓开关柜1受到的冲击；

[0040] S2、然后第一减震弹簧7再次减缓冲击，通过第一固定板3和第二固定板4之间的第一减震橡胶垫5进行三级减震；

[0041] S3、传递到第二减震弹簧8再次减缓,最后由摩擦减震橡胶垫10传入地面。

[0042] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

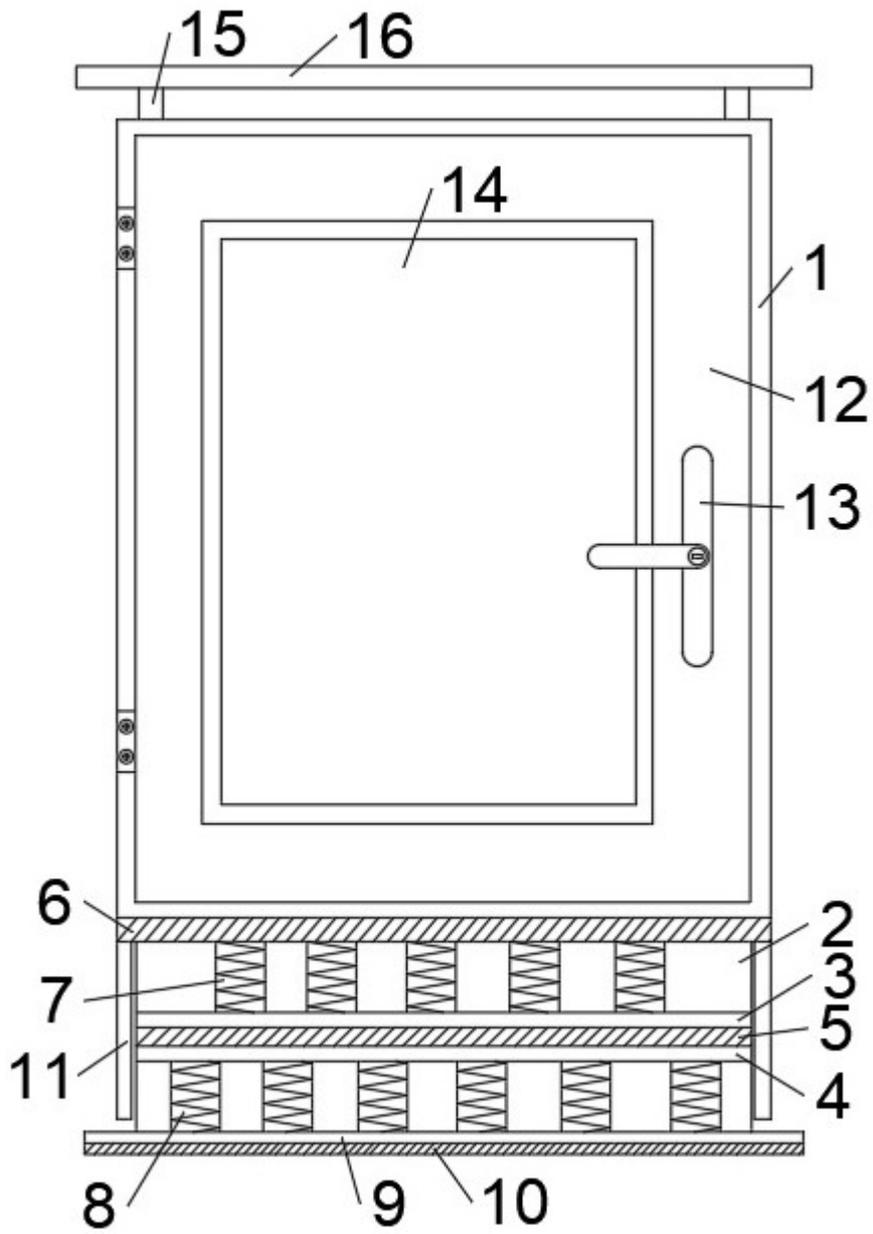


图1

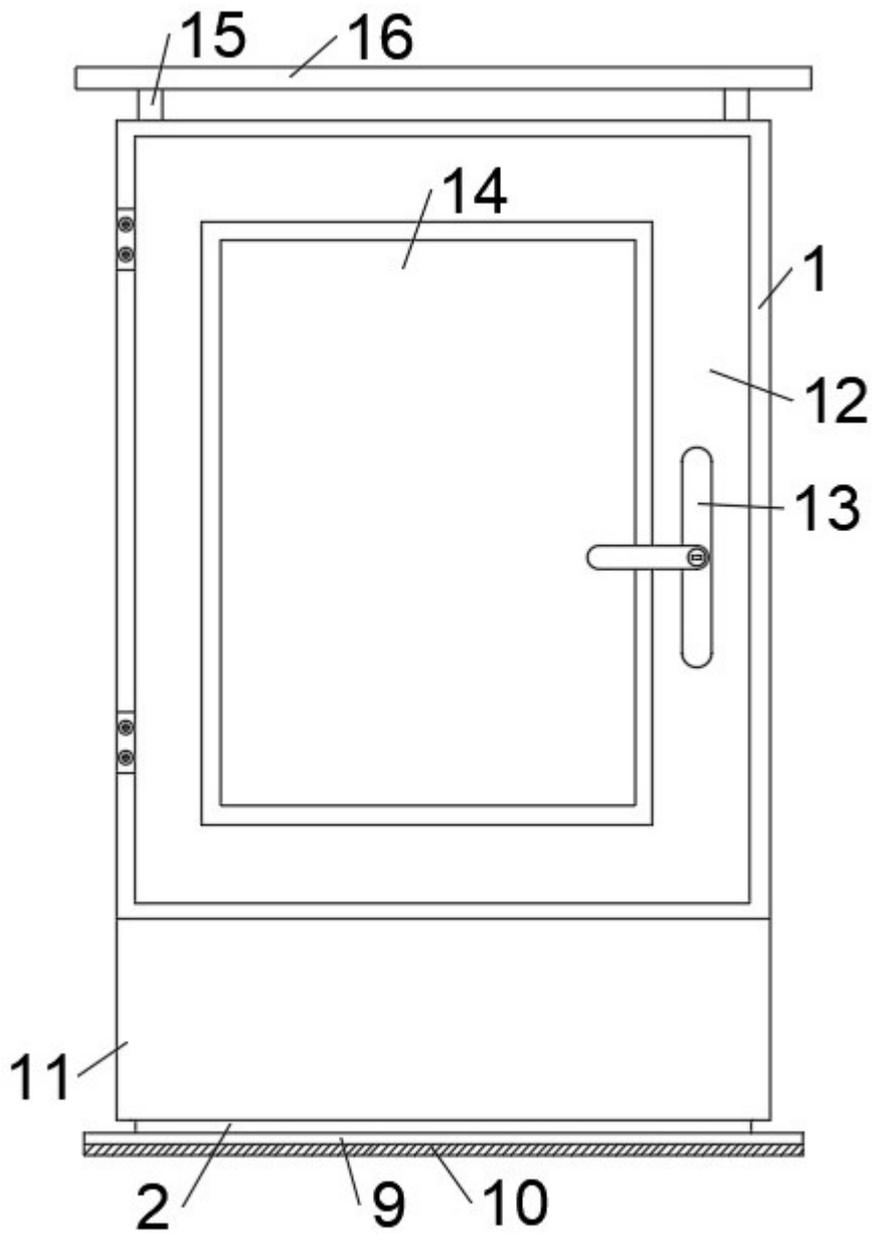


图2

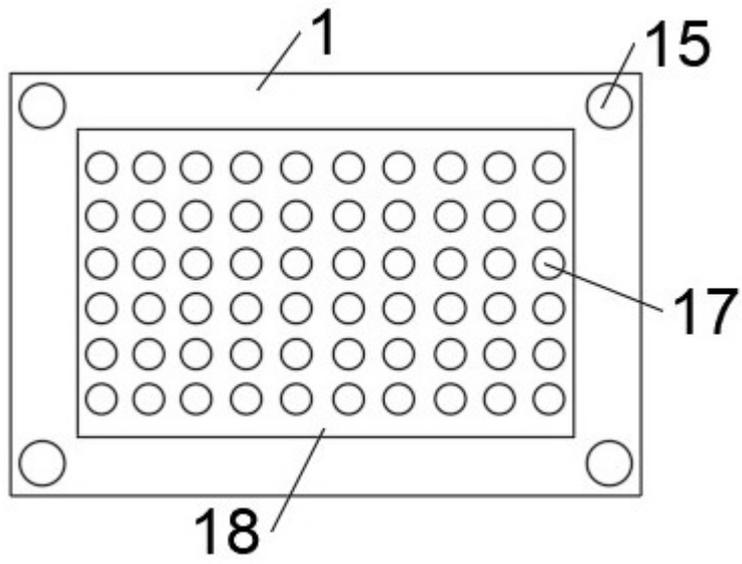


图3

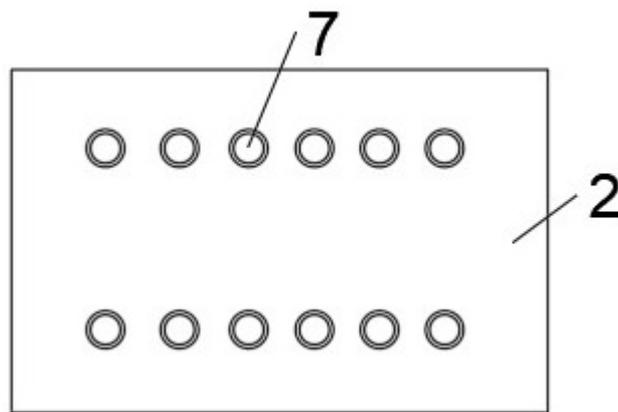


图4

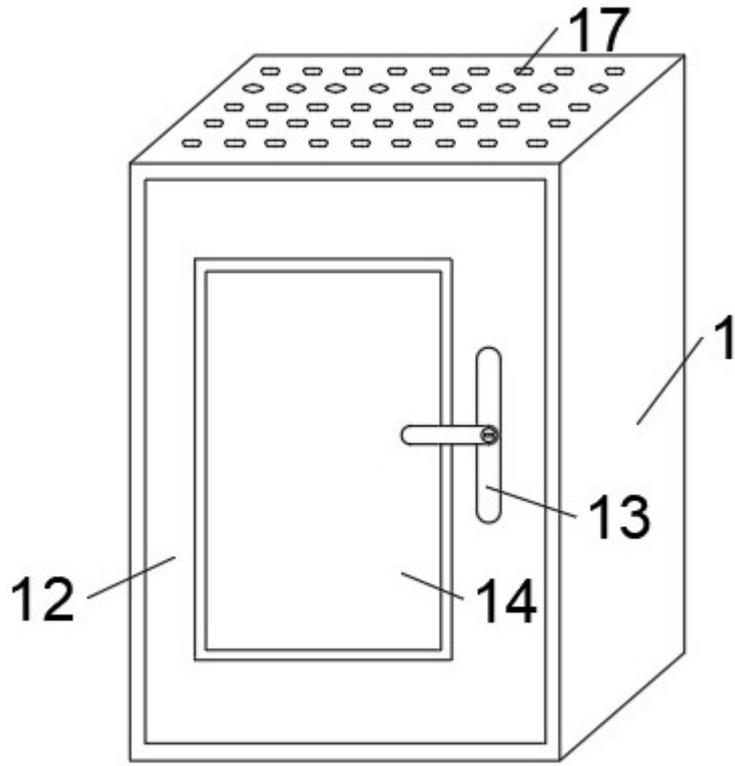


图5