



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209249975 U

(45)授权公告日 2019.08.13

(21)申请号 201821760964.6

H02B 1/54(2006.01)

(22)申请日 2018.10.29

H02H 9/04(2006.01)

(73)专利权人 潍坊弘润石化科技有限公司

地址 261000 山东省潍坊市滨海区大家洼
街道创新街以北蓝海路以东科技项目
区

(72)发明人 王义德 韩红亮 毕科峰 马瑞磊
王兴亮 高鹏 宋守刚 时晓军
党鹏洲 石峰

(74)专利代理机构 合肥顺超知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34120
代理人 周发军

(51)Int.Cl.

H02B 1/46(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

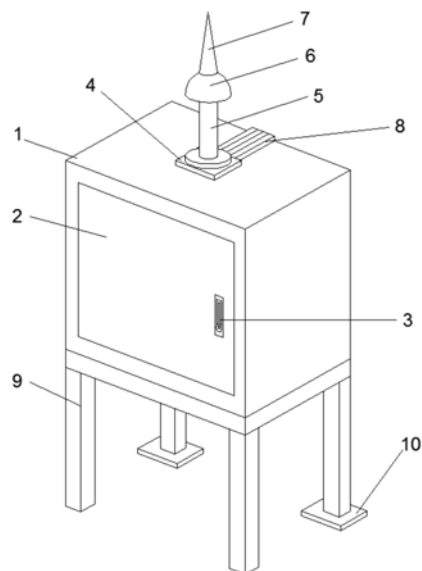
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种防雷型电气配电箱

(57)摘要

本实用新型公开了配电箱领域的一种防雷型电气配电箱,包括箱体、包括固定在支架底座上的箱体,所述箱体的正面铰接有转动门,所述转动门的右侧设置有门锁,所述箱体的顶端中部安装固定有连接板,所述连接板的上表面固连有支撑柱,所述支撑柱的上端安装有接闪器,所述接闪器的顶部金属杆为避雷针,所述避雷针通过引下线与接地装置连接,所述接地装置固定在所述支架底座的后侧支脚底部;所述箱体内部下端活动连接有水平的承重板,所述承重板的上方中部设置有电源防雷器;本实用新型不仅能够对户外雷电进行很大的防范,而且同时具有散热和减震的作用。



1. 一种防雷型电气配电箱,包括固定在支架底座(9)上的箱体(1),所述箱体(1)的正面铰接有转动门(2),所述转动门(2)的右侧设置有门锁(3),所述箱体(1)的顶端中部安装固定有连接板(4),所述连接板(4)的上表面固连有支撑柱(5),所述支撑柱(5)的上端安装有接闪器(6),所述接闪器(6)的顶部金属杆为避雷针(7),所述避雷针(7)通过引下线(8)与接地装置(10)连接,所述接地装置(10)固定在所述支架底座(9)的后侧支脚底部;其特征在于:

所述箱体(1)内部下端活动连接有水平的承重板(11),所述承重板(11)的上方中部设置有电源防雷器(12),所述电源防雷器(12)的左右两侧对称设置有一组竖直的支撑杆(13),两组所述支撑杆(13)相对表面的一侧设置有连接块(14),两组所述支撑杆(13)之间通过水平的安装板(15)连接,且安装板(15)的两端活动连接在连接块(14)的上方;

所述承重板(11)的底端中部固连有电机(16),所述电机(16)动力输出端的底端固定连接有第一风扇(17),所述电机(16)的动力输出端中部固定有第一锥形齿轮(18),所述第一锥形齿轮(18)两侧对称转轮连接有第二锥形齿轮(19),所述第二锥形齿轮(19)与转动杆(20)连接,所述转动杆(20)远离所述第二锥形齿轮(19)的一端固连有第二风扇(21),所述承重板(11)的底端两侧左右对称安装有减震器(22),所述减震器(22)底端固定在通风板(23)的上端,所述通风板(23)固定在箱体(1)内腔的最底端。

2. 根据权利要求1所述的一种防雷型电气配电箱,其特征在于:所述引下线(8)依次沿箱体(1)的顶端和背部及支架底座(9)固定,且所述引下线(8)的下端隐藏安装在支架底座(9)中,所述支架底座(9)为绝缘材料。

3. 根据权利要求1所述的一种防雷型电气配电箱,其特征在于:所述转动杆(20)通过连接在承重板(11)和通风板(23)上的固定块水平转动固定。

4. 根据权利要求1所述的一种防雷型电气配电箱,其特征在于:所述减震器(22)包括底座、弹簧和凸块,底座内设置有安装弹簧的凹槽,凸块底端挤压弹簧并滑动连接在底座的凹槽中。

5. 根据权利要求1所述的一种防雷型电气配电箱,其特征在于:所述通风板(23)为向下凸起型,第一风扇(17)安装在通风板(23)的凸槽内。

一种防雷型电气配电箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电箱领域,具体涉及一种防雷型电气配电箱。

背景技术

[0002] 电气配电箱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,构成低压配电装置。电气配电箱的设置不仅是为电气设备提供一个安装固定的框架和壳体,而且具有为电气设备提供防护的作用。

[0003] 在实际应用中,由于雷电的存在,户外电气设备多是安装在具有防雷型的配电箱中。在中国专利号CN201620600667.X中提出一种具有防雷散热功能的户外配电箱,包括配电箱本体、箱门、底座和伞盖板,所述箱门通过合页设置在配电箱本体上,在箱门的内表面设置有照明灯,在箱门的外表面设置有指纹锁和指示灯,且在箱门上设置有观察窗,和百叶窗,在配电箱本体内部设置排气扇和隔板,在配电箱本体顶部设置有出气孔,所述伞盖板通过支架设置在配电箱本体上端,且在伞盖板的顶部设置有避雷针,所述底座设置在配电箱本体下端,在底座上设置有排气孔,固定块设置在底座两端的底部,且在底座的上表面设置有滤网,虽然该专利解决了一些问题,但是该配电箱存在一些不足之处:单个避雷针防雷的效果不够理想,排气孔的设计位置不合理,排气扇及电气设备运行时存在一定的震动;为解决以上问题,现提出一种防雷型电气配电箱。

实用新型内容

[0004] 解决的技术问题

[0005] 针对现有背景所提出的问题,本实用新型提供了一种防雷型电气配电箱,不仅能够对户外雷电进行很大的防范,而且同时具有散热和减震的作用。

[0006] 技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0008] 一种防雷型电气配电箱,包括固定在支架底座上的箱体,所述箱体的正面铰接有转动门,所述转动门的右侧设置有门锁,所述箱体的顶端中部安装固定有连接板,所述连接板的上表面固连有支撑柱,所述支撑柱的上端安装有接闪器,所述接闪器的顶部金属杆为避雷针,所述避雷针通过引下线与接地装置连接,所述接地装置固定在所述支架底座的后侧支脚底部。

[0009] 所述箱体内部下端活动连接有水平的承重板,所述承重板的上方中部设置有电源防雷器,所述电源防雷器的左右两侧对称设置有一组竖直的支撑杆,两组所述支撑杆相对表面的一侧设置有连接块,两组所述支撑杆之间通过水平的安装板连接,且安装板的两端活动连接在连接块的上方。

[0010] 所述承重板的底端中部固连有电机,所述电机动力输出端的底端固定连接有第一风扇,所述电机的动力输出端中部固定有第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮两侧对称转轮连接有第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮与转动杆连接,所述转动杆远离所述第二锥形齿

轮的一端固连有第二风扇,所述承重板的底端两侧左右对称安装有减震器,所述减震器底端固定在通风板的上端,所述通风板固定在箱体内部的最底端。

[0011] 优选地,所述引下线依次沿箱体的顶端和背部及支架底座固定,且所述引下线的下端隐藏安装在支架底座中,所述支架底座为绝缘材料。

[0012] 优选地,所述转动杆通过连接在承重板和通风板上的固定块水平转动固定。

[0013] 优选地,所述减震器包括底座、弹簧和凸块,底座内设置有安装弹簧的凹槽,凸块底端挤压弹簧并滑动连接在底座的凹槽中。

[0014] 优选地,所述通风板为向下凸起型,第一风扇安装在通风板的凸槽内。

[0015] 有益效果

[0016] 1、本装置中通过在电气配电箱的外部安装接闪器、引下线和接地装置,在箱体内部安装电源防雷器,能够在箱体外部防雷的同时,在箱体内部也有很好的防雷措施,外部防雷用于保护箱体,避免雷电击中时有人接触,而内部防雷用于保护线路,避免线路被雷电损坏。

[0017] 2、本装置通过使用一个电机进行多风扇的驱动,箱体内部的器件安装将箱体分隔成一个回形的通道,两侧安装的风扇有利于加快箱内两侧空气的流动,而中部朝下的风扇有利于将热空气排出,从而达到更好的散热效果。

[0018] 3、本装置通过在承重板的下方安装两个减震器,不仅可以装置使用过程中的震动进行减震缓冲,而且可以将电机和风扇运动过程中的震动进行减轻,达到更平稳的运动环境。

附图说明

[0019] 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。

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的箱体内部结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的箱体侧壁结构示意图;

[0023] 图中的标号分别代表:1-箱体,2-转动门,3-门锁,4-连接板,5-支撑柱,6-接闪器,7-避雷针,8-引下线,9-支架底座,10-接地装置,11-承重板,12-电源防雷器,13-支撑杆,14-连接块,15-安装板,16-电机,17-第一风扇,18-第一锥形齿轮,19-第二锥形齿轮,20-转动杆,21-第二风扇,22-减震器,23-通风板。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0026] 结合图1-3:一种防雷型电气配电箱,包括固定在支架底座9上的箱体1,箱体1的正面铰接有转动门2,转动门2的右侧设置有门锁3,箱体1的顶端中部安装固定有连接板4,连接板4的上表面固连有支撑柱5,支撑柱5的上端安装有接闪器6,接闪器6的顶部金属杆为避雷针7,避雷针7通过引下线8与接地装置10连接,接地装置10固定在支架底座9的后侧支脚底部。

[0027] 箱体1内部下端活动连接有水平的承重板11,承重板11的上方中部设置有电源防雷器12,电源防雷器12的左右两侧对称设置有一组竖直的支撑杆13,两组支撑杆13相对表面的一侧设置有连接块14,两组支撑杆13之间通过水平的安装板15连接,且安装板15的两端活动连接在连接块14的上方。

[0028] 承重板11的底端中部固连有电机16,电机16动力输出端的底端固定连接有第一风扇17,电机16的动力输出端中部固定有第一锥形齿轮18,第一锥形齿轮18两侧对称转轮连接有第二锥形齿轮19,第二锥形齿轮19与转动杆20连接,转动杆20远离第二锥形齿轮19的一端固连有第二风扇21,承重板11的底端两侧左右对称安装有减震器22,减震器22底端固定在通风板23的上端,通风板23固定在箱体1内腔的最底端。

[0029] 具体地,引下线8依次沿箱体1的顶端和背部及支架底座9固定,且引下线8的下端隐藏安装在支架底座9中,支架底座9为绝缘材料。转动杆20通过连接在承重板11和通风板23上的固定块水平转动固定。减震器22包括底座、弹簧和凸块,底座内设置有安装弹簧的凹槽,凸块底端挤压弹簧并滑动连接在底座的凹槽中。通风板23为向下凸起型,第一风扇17安装在通风板23的凸槽内。

[0030] 本实施例应用于电气配电箱的防雷,安装在配电箱箱体1外壁顶端的接闪器6,引下线8和接地装置10构成外部的防雷设施,能够通过接闪器6上端的避雷针7将雷电通过接地装置10引入地下,从而避免雷电对配电箱本身造成损坏,而箱体1的内部,在配电箱内的电气设备中接入电源防雷器12,能够对电源系统进行浪涌保护,能够很大程度上保护电源系统的安全。

[0031] 其次,在箱体1的内部安装了电机16,电机16的动力输出端直接安装了第一风扇17,同时在电机16的输出轴上通过一个第一锥形齿轮18带动两个第二锥形齿轮19的转动,与第二锥形齿轮相连的转动杆20的一端安装有第二锥形齿轮,因此,电机16同时驱动三个风扇进行转动,为箱体1内的电气设备进行散热,散热的空气流动通过箱体1底部的通风板23进行释放,而承重板11的底部安装了减震器22,减震器22的作用是将电机16及电气设备使用过程中的震动进行减震缓冲从而为整个箱体带来一个平稳的运行环境。

[0032] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

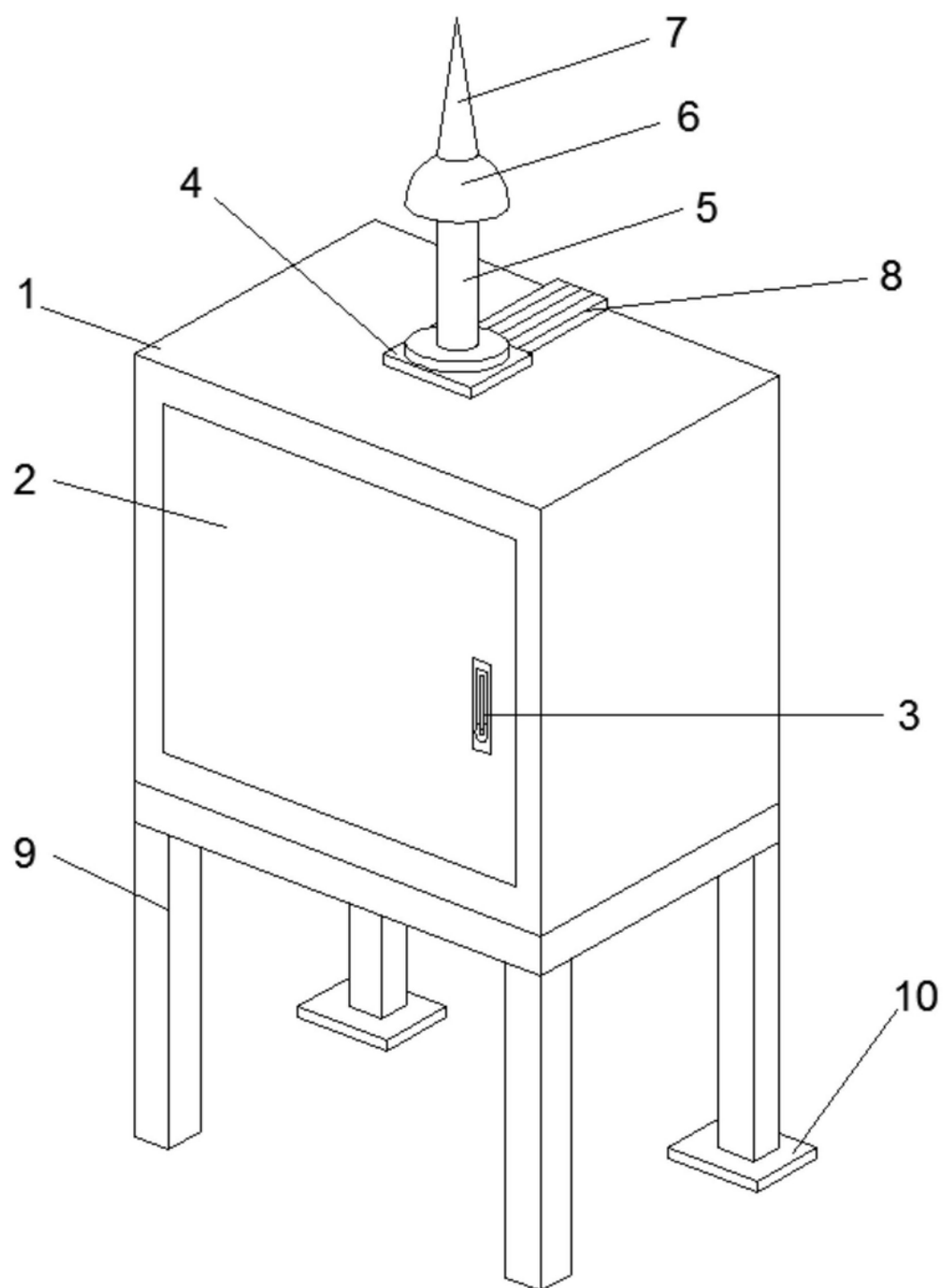


图1

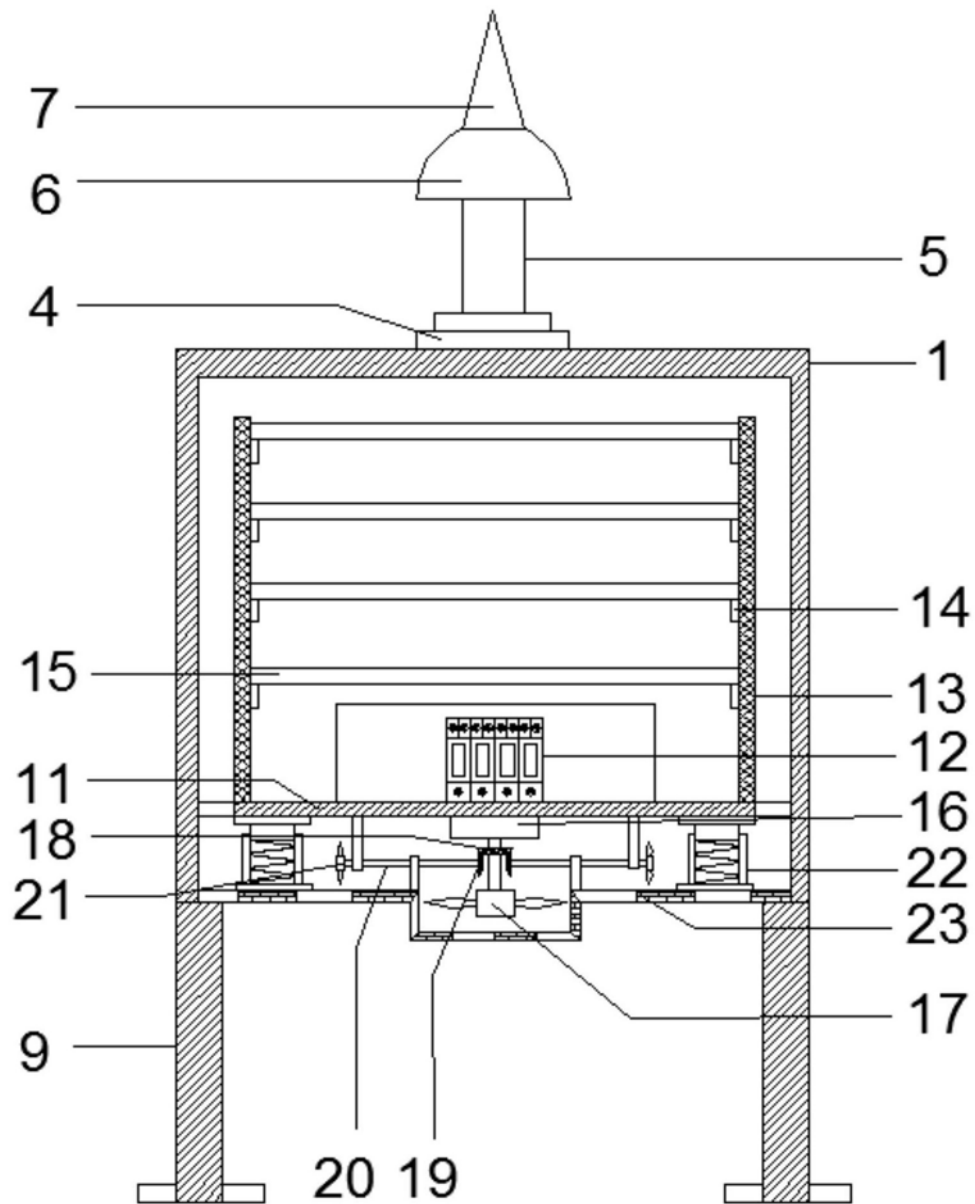


图2

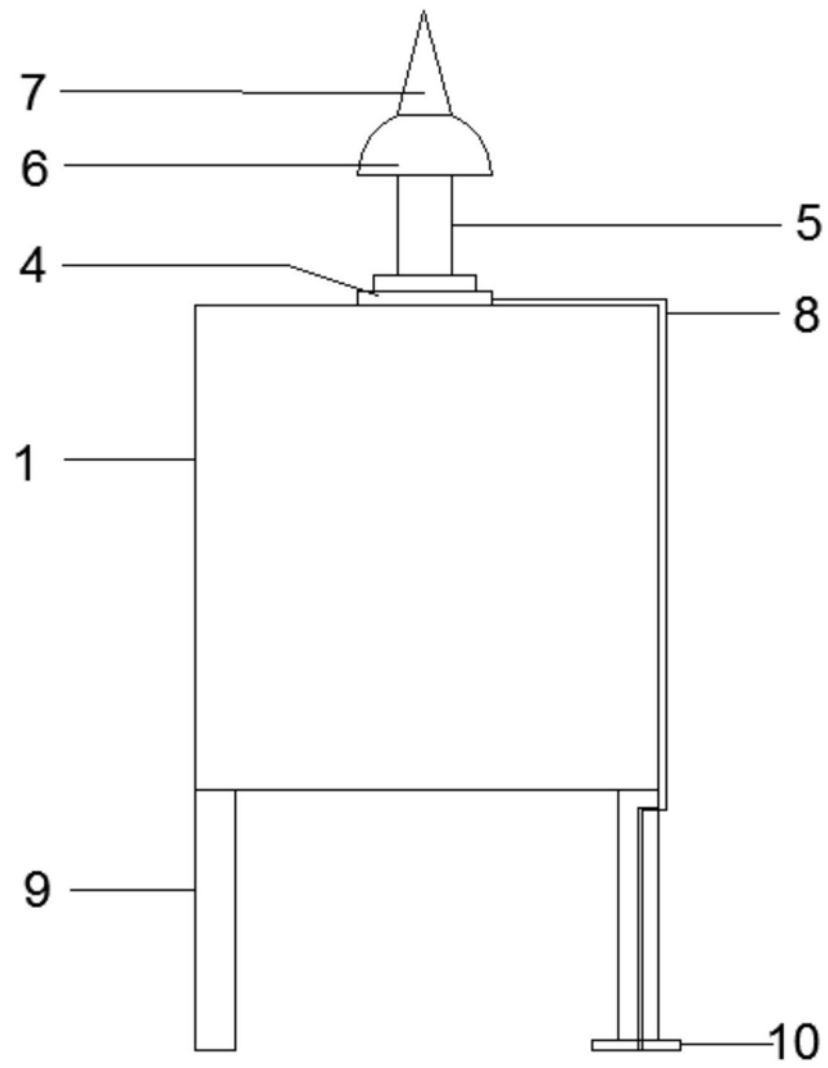


图3