



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210542980 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201920988450.4

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2019.06.28

A62C 3/16(2006.01)

G08B 17/00(2006.01)

(73)专利权人 国网湖北省电力有限公司孝感供电公司

G08B 17/10(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

地址 432000 湖北省孝感市长征路221号

B08B 1/00(2006.01)

专利权人 国家电网有限公司

(72)发明人 谢正汉 王银 李志平 杨敏
蔡辰阳 李虎 湛立 彭云
张依培 鲍纯军 吴小琴 张伟
田冲 许志炎 李国方 吴诗虎
黄师师 黄嘉宝 伍冲 陈小燕
王胜武 王静 罗明 王胜兵
沈敏安 胡萌 李林娜

(74)专利代理机构 北京中北知识产权代理有限公司 11253

代理人 李新昂

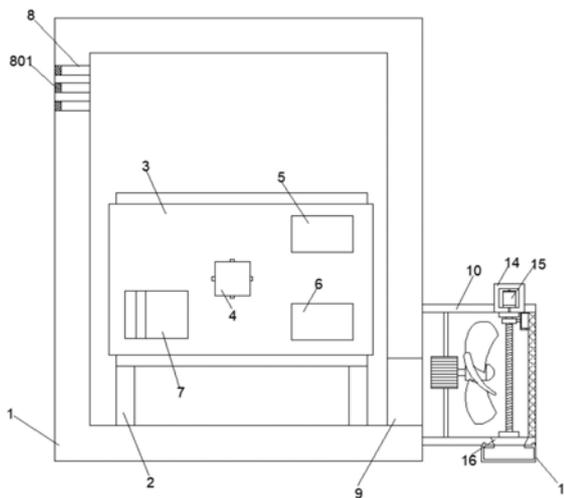
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种电力施工电力防火保护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电力施工电力防火保护装置,包括箱体,所述箱体的内底壁固定安装有安装架,所述安装架的顶部固定安装有电路板,所述电路板的内部设置有中央处理器,所述电路板的内部位于中央处理器的右侧设置有温度传感器和烟雾传感器,所述电路板的内部位于中央处理器的左侧设置有保护报警器,所述箱体的左侧壁开设有若干出风孔,通过螺纹转杆转动,由于螺纹转杆与除尘横梁螺纹连接并且除尘横梁的另一端与滑杆滑动连接,使得除尘横梁进行上下运动,带动清理装置运动对防尘筛网进行清理,使设备能自动对防尘筛网进行清理,保障了散热室的工作效果,减少了工作人员劳动量。



1. 一种电力施工电力防火保护装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内底壁固定安装有安装架(2),所述安装架(2)的顶部固定安装有电路板(3),所述电路板(3)的内部设置有中央处理器(4),所述电路板(3)的内部位于中央处理器(4)的右侧设置有与所述中央处理器(4)电性连接的温度传感器(5)和烟雾传感器(6),所述电路板(3)的内部位于中央处理器(4)的左侧设置有保护报警器(7),所述箱体(1)的左侧壁开设有若干出风孔(8),所述箱体(1)的右侧底部开设进风口(9),所述箱体(1)的右侧底部固定安装有散热室(10),所述散热室(10)的左侧与进风口(9)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种电力施工电力防火保护装置,其特征在于:所述散热室(10)包括散热壳体(101),所述散热壳体(101)的内部固定安装有若干电机安装架(102),所述电机安装架(102)远离散热壳体(101)的一端固定安装有散热电机(103),所述散热电机(103)的输出轴固定连接有风扇(104),所述散热壳体(101)的右侧固定安装有防尘筛网(105),所述散热壳体(101)内顶壁和内底壁固定安装有转杆套筒(106),所述转杆套筒(106)的内部均转动连接有螺纹转杆(107),所述螺纹转杆(107)的外部套接有除尘横梁(108),所述螺纹转杆(107)与除尘横梁(108)螺纹连接,所述除尘横梁(108)的右侧固定安装有清理装置(109),所述散热壳体(101)内部位于螺纹转杆(107)背面的一侧固定安装有滑杆(1010),所述除尘横梁(108)远离的螺纹转杆(107)的一端套接于滑杆(1010)的外部,所述除尘横梁(108)与滑杆(1010)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种电力施工电力防火保护装置,其特征在于:所述清理装置(109)包括支撑杆(11),所述支撑杆(11)的右端固定安装有门字形支架(12),所述门字形支架(12)上端和下端的右侧均固定安装有毛刷(13),所述毛刷(13)的右端均与防尘筛网(105)接触。

4. 根据权利要求2所述的一种电力施工电力防火保护装置,其特征在于:所述散热室(10)的顶部位于螺纹转杆(107)的上方固定安装有电机盒(14),所述电机盒(14)的内部固定安装有升降电机(15),所述升降电机(15)的输出轴依次贯穿散热壳体(101)和转杆套筒(106)延伸至散热壳体(101)的内部并与螺纹转杆(107)的顶部固定连接。

5. 根据权利要求2所述的一种电力施工电力防火保护装置,其特征在于:所述散热壳体(101)的底部右侧开设有集尘口(16),所述散热壳体(101)的底部位于集尘口(16)下方设置有集尘盒(17),所述集尘盒(17)的顶部固定安装有卡扣(171),所述散热壳体(101)的底部开设有与卡扣(171)相配合的卡槽(1011),所述集尘盒(17)通过卡扣(171)和卡槽(1011)与散热壳体(101)相卡接。

6. 根据权利要求1所述的一种电力施工电力防火保护装置,其特征在于:所述出风孔(8)的左侧均固定安装有出风筛网(801)。

一种电力施工电力防火保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力施工领域,具体为一种电力施工电力防火保护装置。

背景技术

[0002] 一般而言,电力施工电力防火保护装置是通过积极的预防性维护措施来降低电气火灾风险,保障供电及生产的连续性,并可同时实现对电气设备的监视和控制,为漏电监视、预防电气火灾提供解决方案。

[0003] 电力施工电力防火保护装置内部的电子设备工作时会产生热量,需要对设备内部进行通风散热,同时为了防止灰尘进入设备内部对电子设备造成危害需要在散热装置中安装防尘网。

[0004] 现有技术中的电力施工电力防火保护装置中散热防尘网如果长时间使用会积累很多的灰尘,影响了空气的流动,对散热效果产生影响,散热防尘网需要进行定期的人工清理,散热防尘网的清洁和更换费时又费力,增加了不必要的劳动量。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种电力施工电力防火保护装置,具备自动对散热防尘网进行清理,保障了散热装置的工作效果,减少了工作人员劳动量。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种电力施工电力防火保护装置,包括箱体,所述箱体的内底壁固定安装有安装架,所述安装架的顶部固定安装有电路板,所述电路板的内部设置有中央处理器,所述电路板的内部位于中央处理器的右侧设置有与所述中央处理器电性连接的温度传感器和烟雾传感器,所述电路板的内部位于中央处理器的左侧设置有保护报警器,所述箱体的左侧壁开设有若干出风孔,所述箱体的右侧底部开设进风口,所述箱体的右侧底部固定安装有散热室,所述散热室的左侧与进风口相连通,温度传感器和烟雾传感器感应到的实时信息通过中央处理器进行处理,当中央处理器收到的信息监测到异常情况时,中央处理器控制保护报警器进行报警,使工作人员对电力施工发生的火灾情况进行及时处理。

[0007] 优选的,所述散热室包括散热壳体,所述散热壳体的内部固定安装有若干电机安装架,所述电机安装架远离散热壳体的一端固定安装有散热电机,所述散热电机的输出轴固定连接风扇,所述散热壳体的右侧固定安装有防尘筛网,所述散热壳体内顶壁和内底壁固定安装有转杆套筒,所述转杆套筒的内部均转动连接有螺纹转杆,所述螺纹转杆的外部套接有除尘横梁,所述螺纹转杆与除尘横梁螺纹连接,所述除尘横梁的右侧固定安装有清理装置,所述散热壳体内位于螺纹转杆背面的一侧固定安装有滑杆,所述除尘横梁远离的螺纹转杆的一端套接于滑杆的外部,所述除尘横梁与滑杆滑动连接,通过散热电机带动风扇旋转,产生风力从进风口吹入箱体内对设备进行散热,通过螺纹转杆转动,由于螺纹转杆与除尘横梁螺纹连接并且除尘横梁的另一端与滑杆滑动连接,使得除尘横梁进行上下

运动,带动清理装置运动对防尘筛网进行清理,使设备能自动对防尘筛网进行清理,保障了散热室的工作效果,减少了工作人员劳动量。

[0008] 优选的,所述清理装置包括支撑杆,所述支撑杆的右端固定安装有门字形支架,所述门字形支架上端和下端的右侧均固定安装有毛刷,所述毛刷的右端均与防尘筛网紧密接触,使得毛刷与防尘筛网产生足够的摩擦,保证了对防尘筛网的清理效果,通过门字形支架使得除尘横梁运动时毛刷能够接触到防尘筛网的最顶部和最底部,实现对防尘筛网的全面清理不会留下死角。

[0009] 优选的,所述散热室的顶部位于螺纹转杆的上方固定安装有电机盒,所述电机盒的内部固定安装有升降电机,所述升降电机的输出轴依次贯穿散热壳体和转杆套筒延伸至散热壳体的内部并与螺纹转杆的顶部固定连接,通过升降电机通过动力带动螺纹转杆旋转进而实现除尘横梁的升降,实现对防尘筛网的清理。

[0010] 优选的,所述散热壳体的底部右侧开设有集尘口,所述散热壳体的底部位于集尘口下方设置有集尘盒,所述集尘盒的顶部固定安装有卡扣,所述散热壳体的底部开设有与卡扣相配合的卡槽,所述集尘盒通过卡扣和卡槽与散热壳体相卡接,散热室内部清理的灰尘通过集尘口下落到集尘盒中进行集中处理,通过集尘盒通过卡扣和卡槽与散热壳体相卡接,使得集尘盒可以方便的从散热壳体上拆卸和安装,方便工作人员取下集尘盒对其中的灰尘进行清理。

[0011] 优选的,出风孔的左侧均固定安装有出风筛网,通过出风筛网防止外界的灰尘从出风孔进入设备内部,影响设备的正常运行。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0013] (1) 温度传感器和烟雾传感器感应到的实时信息通过中央处理器进行处理,当中央处理器收到的信息监测到异常情况时,中央处理器控制保护报警器进行报警,使工作人员对电力施工发生的火灾情况进行及时处理。

[0014] (2) 通过散热电机带动风扇旋转,产生风力从进风口吹入箱体内部对设备进行散热,通过螺纹转杆转动,由于螺纹转杆与除尘横梁螺纹连接并且除尘横梁的另一端与滑杆滑动连接,使得除尘横梁进行上下运动,带动清理装置运动对防尘筛网进行清理,使设备能自动对防尘筛网进行清理,保障了散热室的工作效果,减少了工作人员劳动量。

[0015] (3) 毛刷的右端均与防尘筛网紧密接触,使得毛刷与防尘筛网产生足够的摩擦,保证了对防尘筛网的清理效果,通过门字形支架使得除尘横梁运动时毛刷能够接触到防尘筛网的最顶部和最底部,实现对防尘筛网的全面清理不会留下死角。

[0016] (4) 通过升降电机通过动力带动螺纹转杆旋转进而实现除尘横梁的升降,实现对防尘筛网的清理。

[0017] (5) 散热室内部清理的灰尘通过集尘口下落到集尘盒中进行集中处理,通过集尘盒通过卡扣和卡槽与散热壳体相卡接,使得集尘盒可以方便的从散热壳体上拆卸和安装,方便工作人员取下集尘盒对其中的灰尘进行清理。

[0018] (6) 通过出风筛网防止外界的灰尘从出风孔进入设备内部,影响设备的正常运行。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

- [0020] 图2为本实用新型的散热室结构示意图；
- [0021] 图3为本实用新型的除尘横梁结构侧面剖视图；
- [0022] 图4为本实用新型的图2中A部分的放大图
- [0023] 图5为本实用新型的图2中B部分的放大图；
- [0024] 图6为本实用新型的工作原理图；
- [0025] 图中：1、箱体；2、安装架；3、电路板；4、中央处理器；5、温度传感器；6、烟雾传感器；7、保护报警器；8、出风孔；9、进风口；10、散热室；11、支撑杆；12、门字形支架；13、毛刷；14、电机盒；15、升降电机；16、集尘口；17、集尘盒；171、卡扣；801、出风筛网；101、散热壳体；102、电机安装架；103、散热电机；104、风扇；105、防尘筛网；106、转杆套筒；107、螺纹转杆；108、除尘横梁；109、清理装置；1010、滑杆；1011、卡槽。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 实施例

[0028] 请参阅图1-6，一种电力施工电力防火保护装置，包括箱体1，箱体1的内底壁固定安装有安装架2，安装架2的顶部固定安装有电路板3，电路板3的内部设置有中央处理器4，中央处理器（CPU，为采购元器件，型号为EDWARDS3，上海明泰消防电子技术有限公司）电路板3的内部位于中央处理器4的右侧设置有温度传感器5和烟雾传感器6，温度传感器5的型号为DS18B20，烟雾传感器6的型号为NIS-07，电路板3的内部位于中央处理器4的左侧设置有保护报警器7，箱体1的左侧壁开设有若干出风孔8，箱体1的右侧底部开设进风口9，箱体1的右侧底部固定安装有散热室10，散热室10的左侧与进风口9相连通，温度传感器5和烟雾传感器6感应到的实时信息通过中央处理器4进行处理，当中央处理器4收到的信息监测到异常情况时，中央处理器4控制保护报警器7进行报警，使工作人员对电力施工发生的火灾情况进行及时处理。

[0029] 散热室10包括散热壳体101，散热壳体101的内部固定安装有若干电机安装架102，电机安装架102远离散热壳体101的一端固定安装有散热电机103，散热电机103的输出轴固定连接风扇104，散热壳体101的右侧固定安装有防尘筛网105，散热壳体101内顶壁和内底壁固定安装有转杆套筒106，转杆套筒106的内部均转动连接有螺纹转杆107，螺纹转杆107的外部套接有除尘横梁108，螺纹转杆107与除尘横梁108螺纹连接，除尘横梁108的右侧固定安装有清理装置109，散热壳体101内部位于螺纹转杆107背面的一侧固定安装有滑杆1010，除尘横梁108远离的螺纹转杆107的一端套接于滑杆1010的外部，除尘横梁108与滑杆1010滑动连接，通过散热电机103带动风扇104旋转，产生风力从进风口9吹入箱体1内对设备进行散热，通过螺纹转杆107转动，由于螺纹转杆107与除尘横梁108螺纹连接并且除尘横梁108的另一端与滑杆1010滑动连接，使得除尘横梁108进行上下运动，带动清理装置109运动对防尘筛网105进行清理，使设备能自动对防尘筛网105进行清理，保障了散热室10的工作效果，减少了工作人员劳动量。

[0030] 清理装置109包括支撑杆11,支撑杆11的右端固定安装有门字形支架12,门字形支架12上端和下端的右侧均固定安装有毛刷13,毛刷13的右端均与防尘筛网105紧密接触,使得毛刷13与防尘筛网105产生足够的摩擦,保证了对防尘筛网105的清理效果,通过门字形支架12使得除尘横梁108运动时毛刷13能够接触到防尘筛网105的最顶部和最底部,实现对防尘筛网105的全面清理不会留下死角。

[0031] 散热室10的顶部位于螺纹转杆107的上方固定安装有电机盒14,电机盒14的内部固定安装有升降电机15,升降电机15的输出轴依次贯穿散热壳体101和转杆套筒106延伸至散热壳体101的内部并与螺纹转杆107的顶部固定连接,通过升降电机15通过动力带动螺纹转杆107旋转进而实现除尘横梁108的升降,实现对防尘筛网105的清理。

[0032] 散热壳体101的底部右侧开设有集尘口16,散热壳体101的底部位于集尘口16下方设置有集尘盒17,集尘盒17的顶部固定安装有卡扣171,散热壳体101的底部开设有与卡扣171相配合的卡槽1011,集尘盒17通过卡扣171和卡槽1011与散热壳体101相卡接,散热室10内部清理的灰尘通过集尘口16下落到集尘盒17中进行集中处理,通过集尘盒17通过卡扣171和卡槽1011与散热壳体101相卡接,使得集尘盒17可以方便的从散热壳体101上拆卸和安装,方便工作人员取下集尘盒17对其中的灰尘进行清理。

[0033] 出风孔8的左侧均固定安装有出风筛网801,通过出风筛网801防止外界的灰尘从出风孔8进入设备内部,影响设备的正常运行。

[0034] 工作原理:装置工作时温度传感器5和烟雾传感器6感应到的实时信息通过中央处理器4进行处理,当中央处理器4收到的信息监测到异常情况时,中央处理器4控制保护报警器7进行报警,使工作人员对电力施工发生的火灾情况进行及时处理,工作时散热电机103带动风扇104旋转,产生风力从进风口9吹入箱体1内对设备进行散热,启动升降电机15通过动力带动螺纹转杆107旋转,由于螺纹转杆107与除尘横梁108螺纹连接并且除尘横梁108的另一端与滑杆1010滑动连接,使得除尘横梁108进行上下运动,带动清理装置109运动对防尘筛网105进行清理,毛刷13的右端均与防尘筛网105紧密接触,使得毛刷13与防尘筛网105产生足够的摩擦,保证了对防尘筛网105的清理效果,通过门字形支架12使得除尘横梁108运动时毛刷13能够接触到防尘筛网105的最顶部和最底部,实现对防尘筛网105的全面清理不会留下死角,使设备能自动对防尘筛网105进行清理,保障了散热室10的工作效果,减少了工作人员劳动量,解决了现有的电力施工电力防火保护装置中散热防尘网如果长时间使用会积累很多的灰尘,影响了空气的流动,对散热效果产生影响,散热防尘网需要进行定期的人工清理,散热防尘网的清洁和更换费时又费力,增加了不必要的劳动量的问题。

[0035] 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。

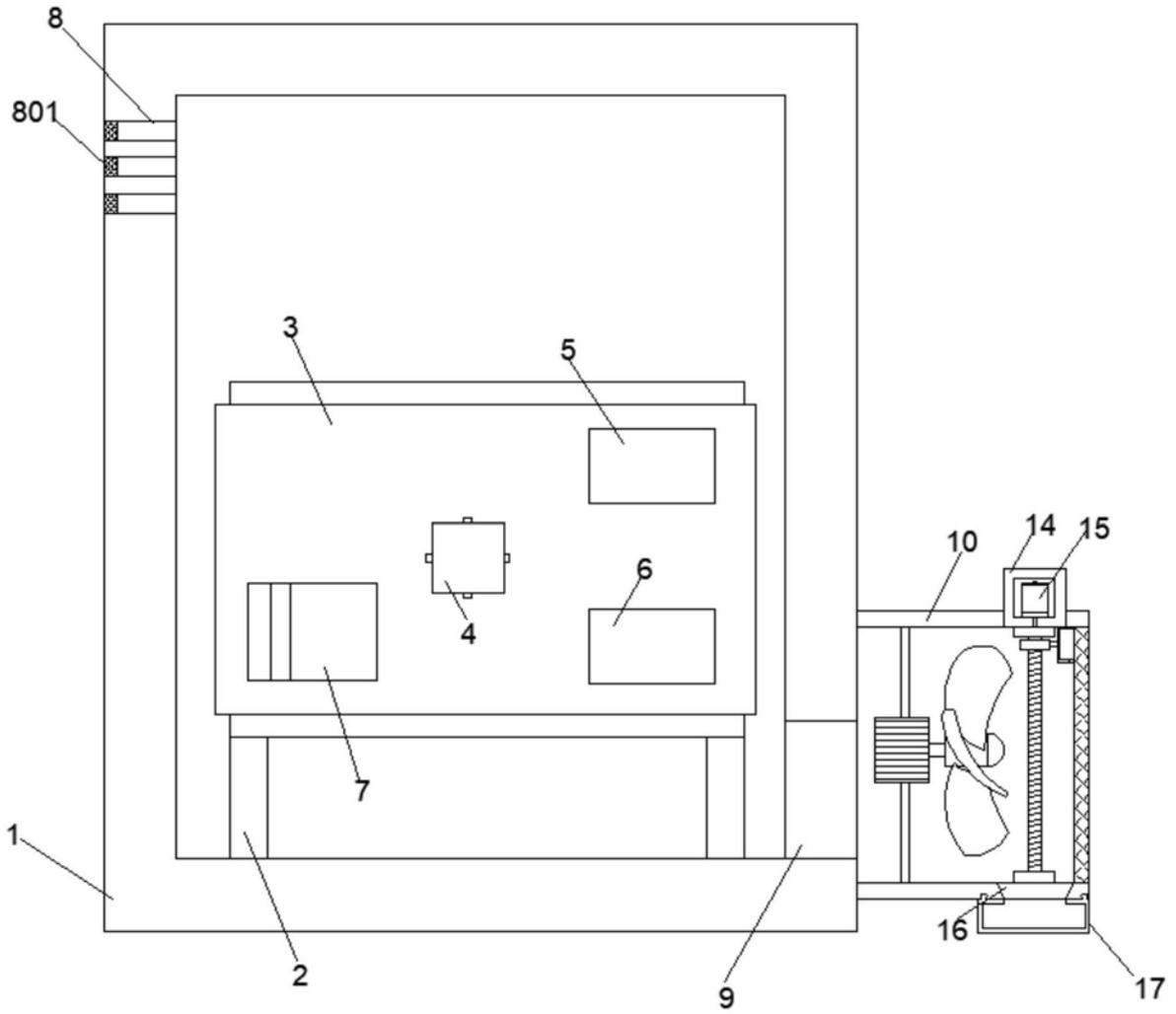


图1

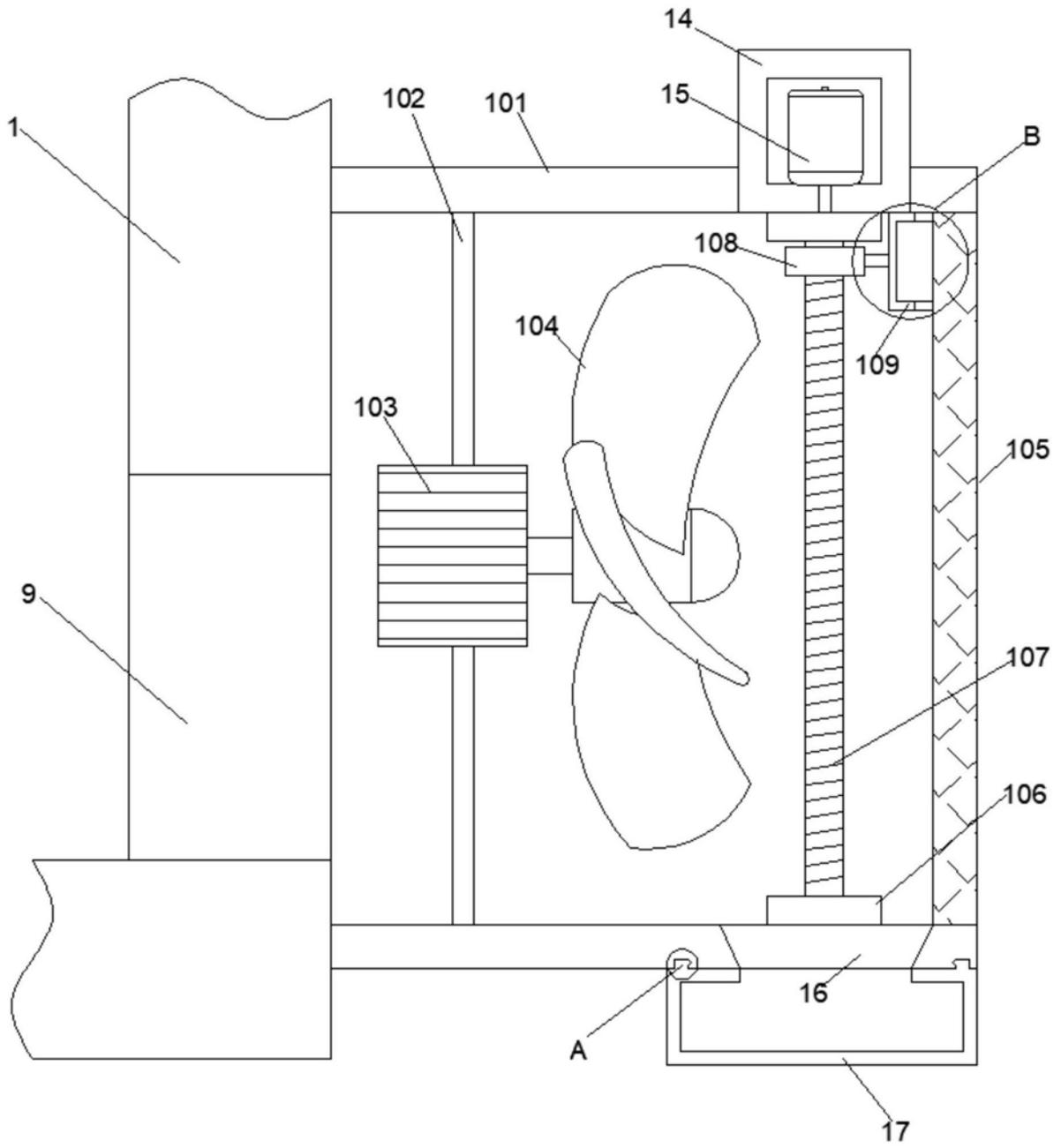


图2

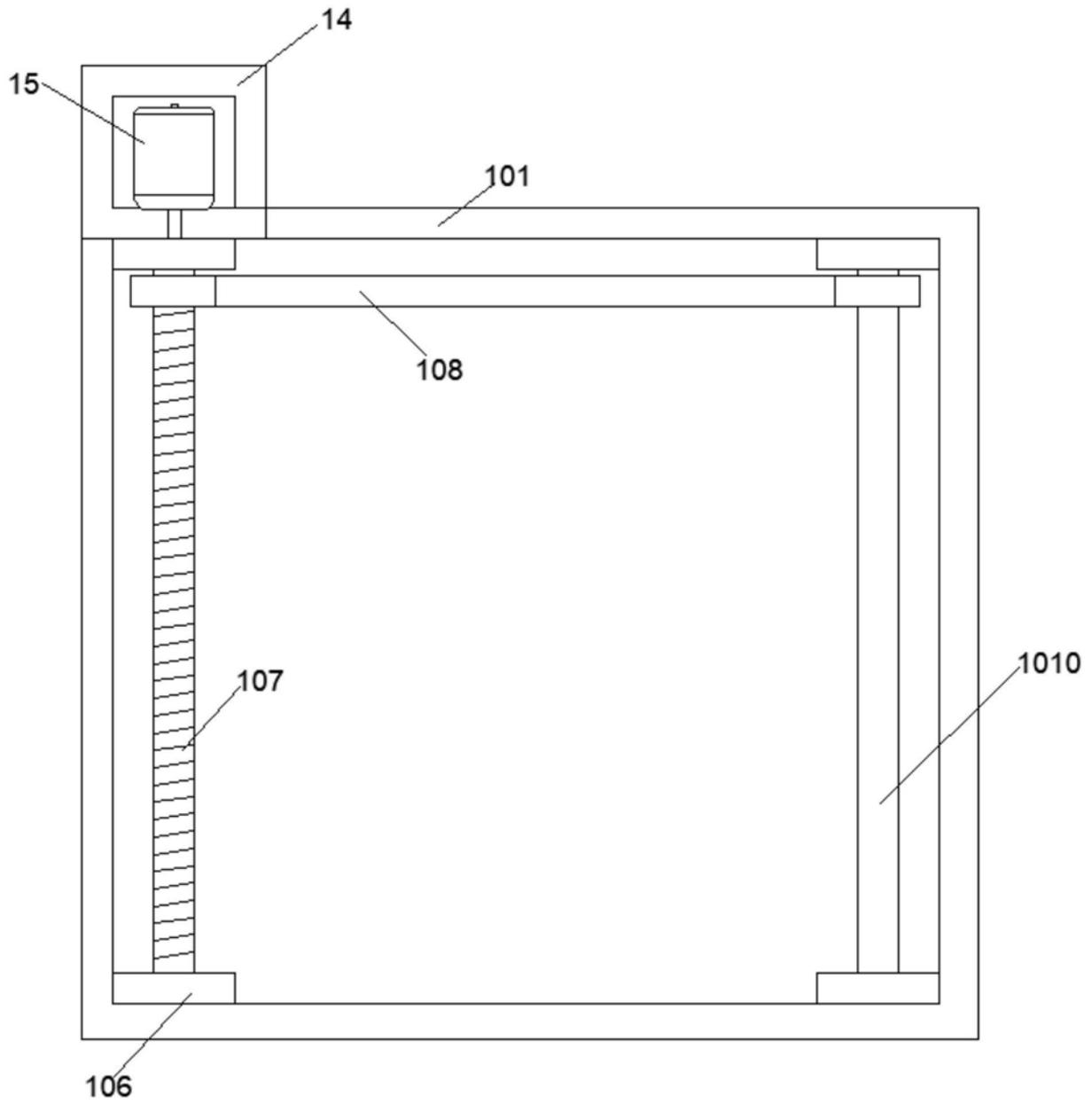


图3

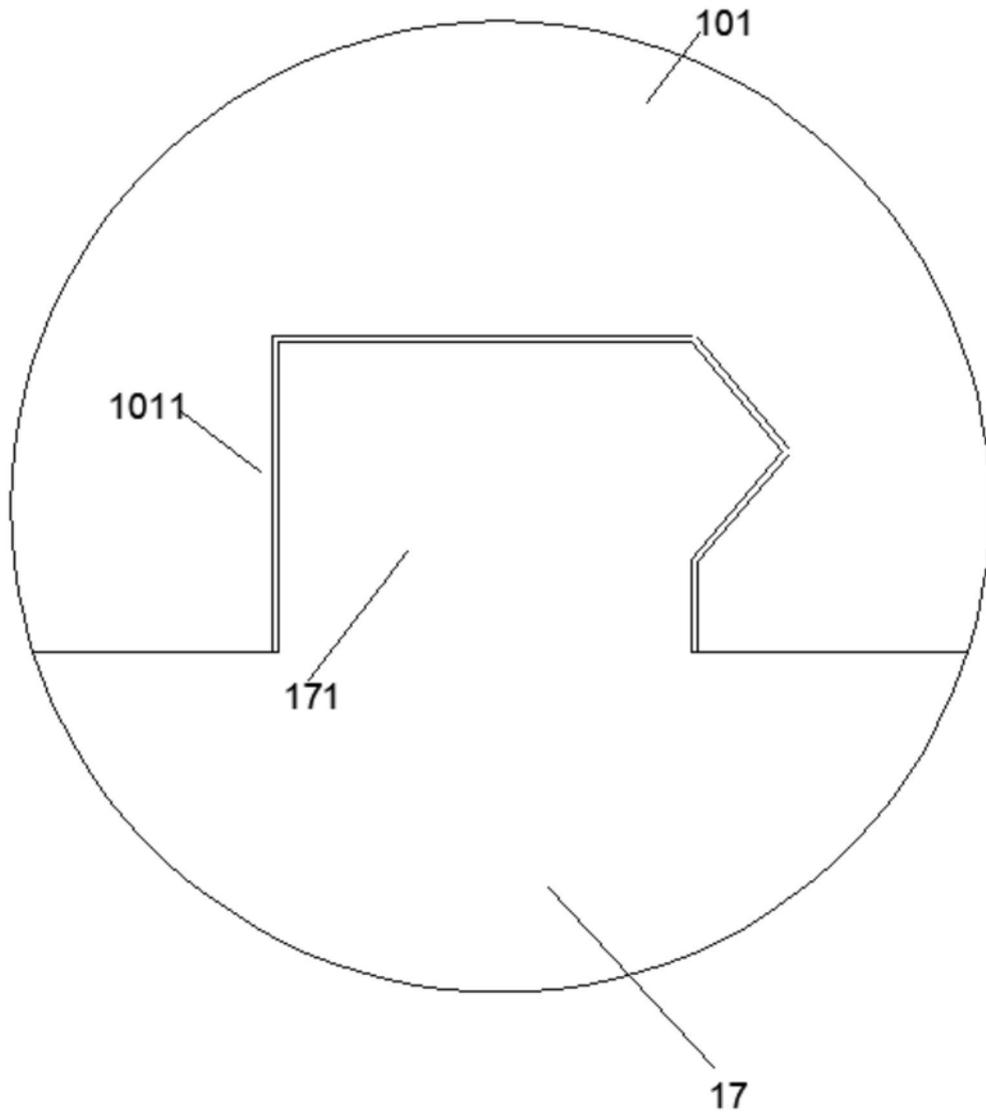


图4

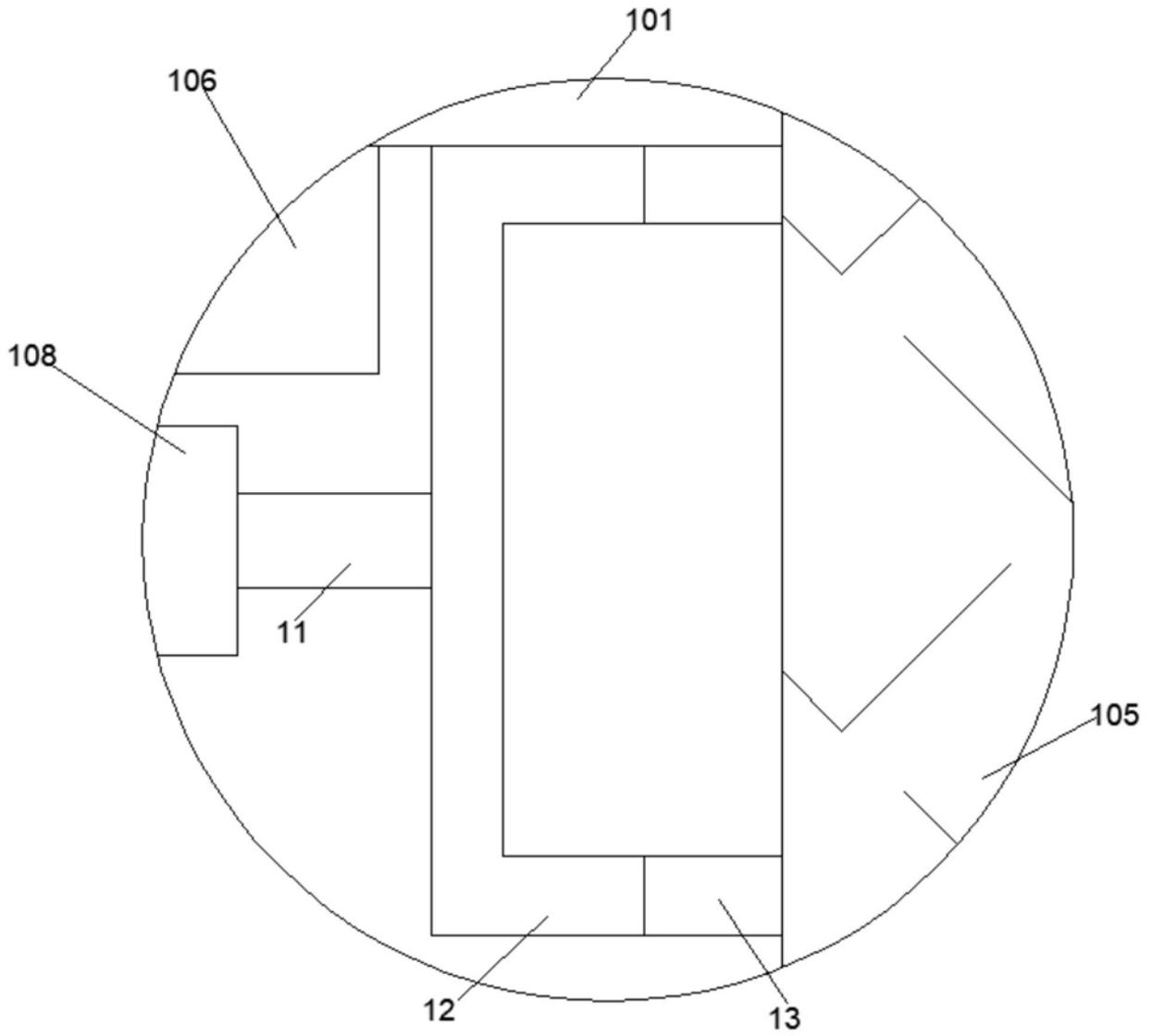


图5

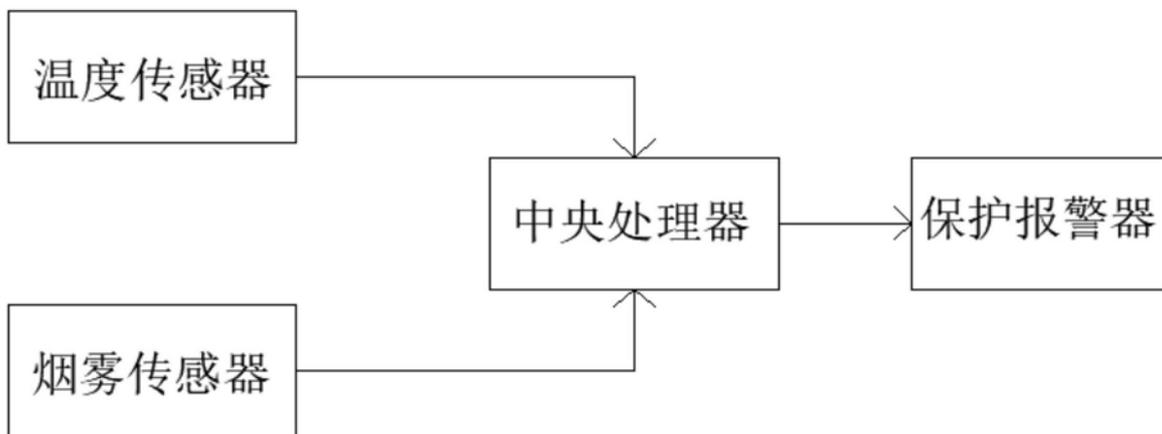


图6