



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207947529 U

(45)授权公告日 2018.10.09

(21)申请号 201820401032.6

(22)申请日 2018.03.23

(73)专利权人 国网山西省电力公司忻州供电公司

地址 034000 山西省忻州市经济技术开发区

(72)发明人 赵旭飞 胡美玲

(74)专利代理机构 太原科卫专利事务所(普通合伙) 14100

代理人 朱源

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

H02B 1/30(2006.01)

H02B 7/06(2006.01)

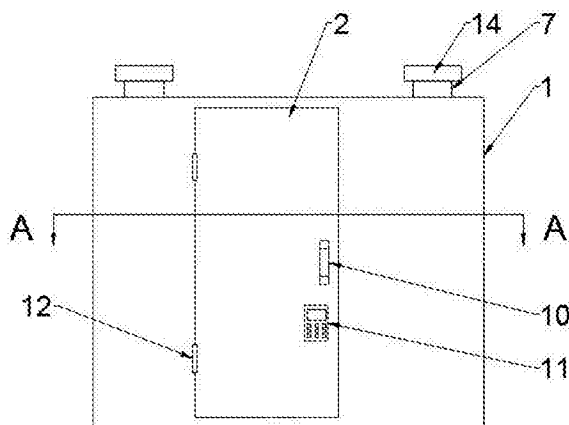
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

一种新型空气热交换冷却式变电站

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型空气热交换冷却式变电站,包括柜体,柜体内腔设有三块竖直的第一隔板,三块第一隔板侧端依次连接,且与柜体的正前侧壁以及上下壁共同组成电气元件腔;三块第一隔板与柜体其他内壁组成冷却腔,电气元件腔内竖直方向上均匀的设有若干第二隔板,冷却腔的顶壁均匀的设有若干出风口,每一出风口的顶端均设有风机,柜体的侧壁底端设有若干进风口,柜体的正面中间通过合页铰接有与电气元件腔相对应的柜门,柜门上设有把手和密码锁,本实用新型结构简单,电气元件腔直接与冷却腔做空气热交换,使得电气元件腔内部温度能快速下降,且维持在较低的水平,并且电气元件腔内部完全密封,防止尘土进入,保证内部干净。



1. 一种新型空气热交换冷却式变电站,其特征在于,包括柜体,柜体内腔设有导热材料制成的三块竖直的第一隔板,三块第一隔板侧端依次连接构成“门”字形,且与柜体的正前侧壁以及上下壁共同组成电气元件腔;三块第一隔板与柜体其他内壁组成冷却腔,冷却腔的截面是U形结构,电气元件腔内竖直方向上均匀的设有若干导热材料制成的第二隔板,第二隔板把电气元件腔分隔成若干安装腔,冷却腔的顶壁均匀的设有若干出风口,每一出风口的顶端均设有风机,柜体的侧壁底端设有若干进风口,进风口内设有防护网,冷却腔通过进风口与外界贯通连接,柜体的正面中间设有柜门。

2. 根据权利要求1所述的一种新型空气热交换冷却式变电站,其特征在于,柜体的正面中间通过合页铰接有与电气元件腔相对应的柜门,柜门上设有把手和密码锁,密码锁设在把手的下方,柜门在柜体内腔的一侧面设有防尘垫,防尘垫是橡胶材质制作。

3. 根据权利要求1或2所述的一种新型空气热交换冷却式变电站,其特征在于,电气元件腔内竖直方向上均匀的设有2~4个第二隔板。

4. 根据权利要求1或2所述的一种新型空气热交换冷却式变电站,其特征在于,第一隔板和第二隔板均选用具有良好导热性的材料。

5. 根据权利要求1或2所述的一种新型空气热交换冷却式变电站,其特征在于,冷却腔的顶壁均匀的设有3~6个出风口。

6. 根据权利要求1或2所述的一种新型空气热交换冷却式变电站,其特征在于,柜体的侧壁底端设有3~6个进风孔。

7. 根据权利要求1或2所述的一种新型空气热交换冷却式变电站,其特征在于,柜体选用具有良好绝热性能的材料制成。

一种新型空气热交换冷却式变电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变电站领域,具体为一种新型空气热交换冷却式变电站。

背景技术

[0002] 变电站即改变电压的场所。为了把发电厂发出来的电能输送到较远的地方,必须把电压升高,变为高压电,到用户附近再按需要把电压降低,这种升降电压的工作靠变电站来完成。变电站的主要设备是开关和变压器。为了满足安全和管理需要,现有变电站大多为封闭或半封闭的空间,现有封闭或半封闭变电站为普通带窗的小房子或大型柜体。

[0003] 由于柜体内部通常会安装大量的电气元件,以便正常工作,这些电气元件工作时产生的大量的热,为了保持柜体内的温度处于较低的水平,通常会在柜体上设有通风孔,并安装有风机,从而使得柜体内气流流畅,并达到降温的目的,但是这种降温方式使得柜体内腔与外界贯通连接,使得外界大量的尘土颗粒进入柜体内,长时间积累,大量的尘土堆积在电气元件的表面,使得电气元件散热效果大幅降低,热量积累在电气元件内部,从而烧坏电气元件,甚至诱发火灾。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型空气热交换冷却式变电站,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种新型空气热交换冷却式变电站,包括柜体,柜体内腔设有导热材料制成的三块竖直的第一隔板,三块第一隔板侧端依次连接构成“门”字形,且与柜体的正前侧壁以及上下壁共同组成电气元件腔;三块第一隔板与柜体其他内壁组成冷却腔,冷却腔的截面是U形结构,电气元件腔内竖直方向上均匀的设有若干导热材料制成的第二隔板,第二隔板把电气元件腔分隔成若干安装腔,冷却腔的顶壁均匀的设有若干出风口,每一出风口的顶端均设有风机,柜体的侧壁底端设有若干进风口,进风口内设有防护网,冷却腔通过进风口与外界贯通连接,柜体的正面中间设有柜门。

[0007] 柜体的正面中间通过合页铰接有与电气元件腔相对应的柜门,柜门上设有把手和密码锁,密码锁设在把手的下方,柜门在柜体内腔的一侧面设有防尘垫,防尘垫是橡胶材质制作。

[0008] 作为本实用新型更进一步的技术方案,电气元件腔内竖直方向上均匀的设有2~4个第二隔板。

[0009] 作为本实用新型更进一步的技术方案,第一隔板和第二隔板均选用具有良好导热性的材料。

[0010] 作为本实用新型更进一步的技术方案,冷却腔的顶壁均匀的设有3~6个出风口。

[0011] 作为本实用新型更进一步的技术方案,柜体的侧壁底端设有3~6个进风孔。

[0012] 作为本实用新型更进一步的技术方案,柜体的选用具有良好绝热性能的材料。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型结构简单,电气元件腔直接与冷却腔做空气热交换,使得电气元件腔内部温度能快速下降,且维持在较低的水平,并且电气元件腔内部完全密封,防止尘土进入,保证内部干净。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种新型空气热交换冷却式变电站的正视图的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种新型空气热交换冷却式变电站的正面剖视图的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种新型空气热交换冷却式变电站的俯视图的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种新型空气热交换冷却式变电站的A-A剖视图的结构示意图。

[0018] 图中:1-柜体,2-柜门,3-第一隔板,4-电气元件腔,5-冷却腔,6-第二隔板,7-出风口,8-进风口,9-防护网,10-把手,11-密码锁,12-合页,13-防尘垫,14-风机。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0020] 请参阅图1~4,一种新型空气热交换冷却式变电站,包括柜体1,所述柜体1内腔设有三块竖直的第一隔板3,三块第一隔板3侧端依次连接构成“门”字形(如图4所示),且与柜体1的正前侧壁以及上下壁共同组成电气元件腔4;三块第一隔板3与柜体1其他内壁组成冷却腔5,所述冷却腔5的截面是U形结构,所述电气元件腔4内自上而下均匀的设有若干第二隔板6,所述第二隔板6把电气元件腔4分隔成若干安装腔,所述第一隔板3和第二隔板6均选用具有良好导热性的材料,所述冷却腔5的顶壁均匀的设有若干出风口7,每一出风口7的顶端均设有风机14,所述柜体1的侧壁底端设有若干进风口8,所述进风口8内设有防护网9,所述冷却腔5通过进风口8与外界贯通连接,所述柜体1的正面中间通过合页12铰接有与电气元件腔4相对应的柜门2,所述柜门2上设有把手10和密码锁11,所述密码锁11设在把手10的下方,所述柜门2在柜体1内腔的一侧面设有防尘垫13,所述防尘垫13是橡胶材质制作。

[0021] 所述柜体1的选用具有良好绝热性能的材料,如铝导热板、硅胶片等。

[0022] 本实用新型使用时,所有的电气元件均安装在电气元件腔4内,电气元件工作时产生的热量通过第一隔板3和第二隔板6传递到冷却腔5内,启动出风口7,外界空气从进气口8进入冷却腔5内,气流从第一隔板3外侧面流过,吸走第一隔板3上的大量热,变成热气流,热气流向上运动,从出风口7流出,出风口7上设置的风机14加快了气流在冷却腔5内的流动速度,使得第一隔板3上的热量被迅速带走,从而加快电气元件腔4内的冷却速度,保证电气元件腔4内的温度适中处于较低的水平;电气元件腔4内部的电气元件密封安装存放,能有效的预防尘土进入,保证内部干净。

[0023] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

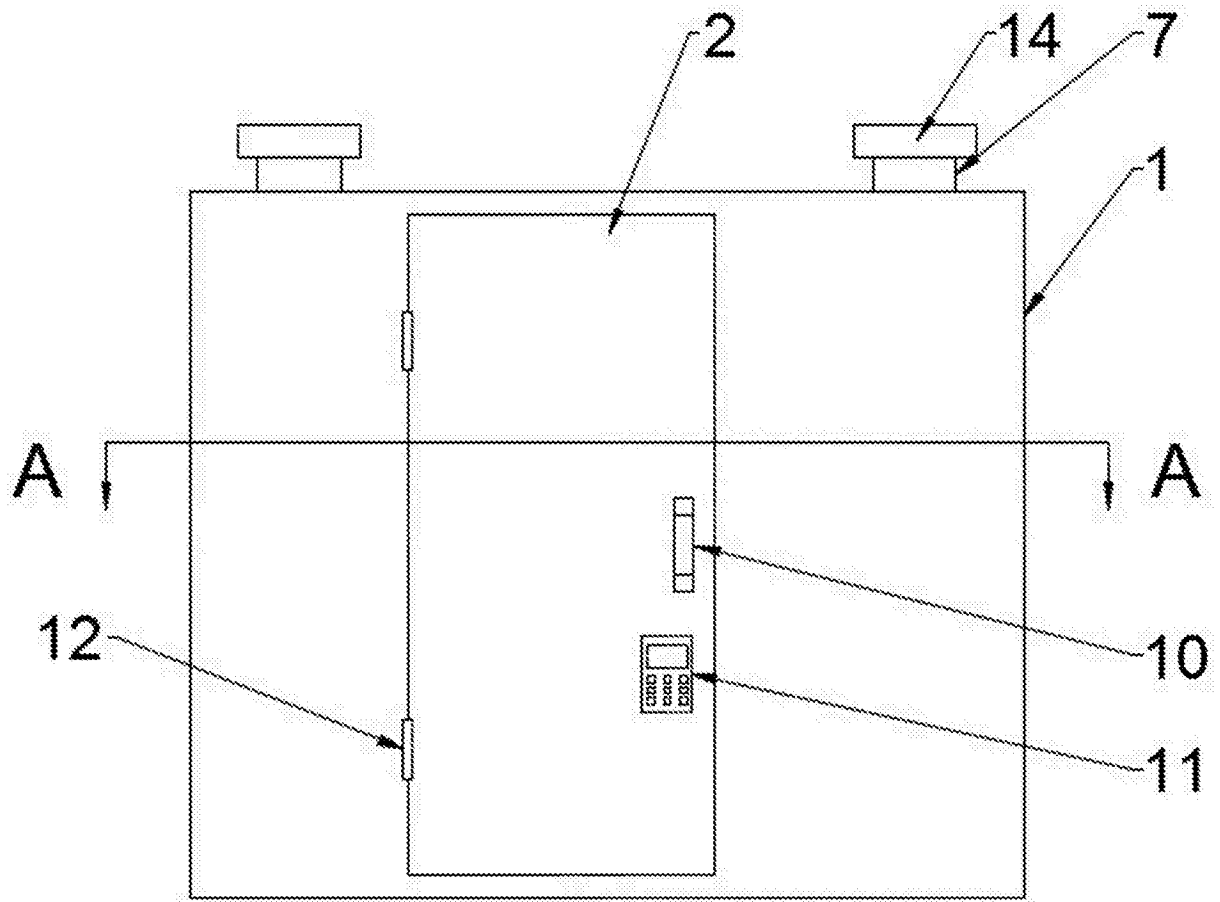


图1

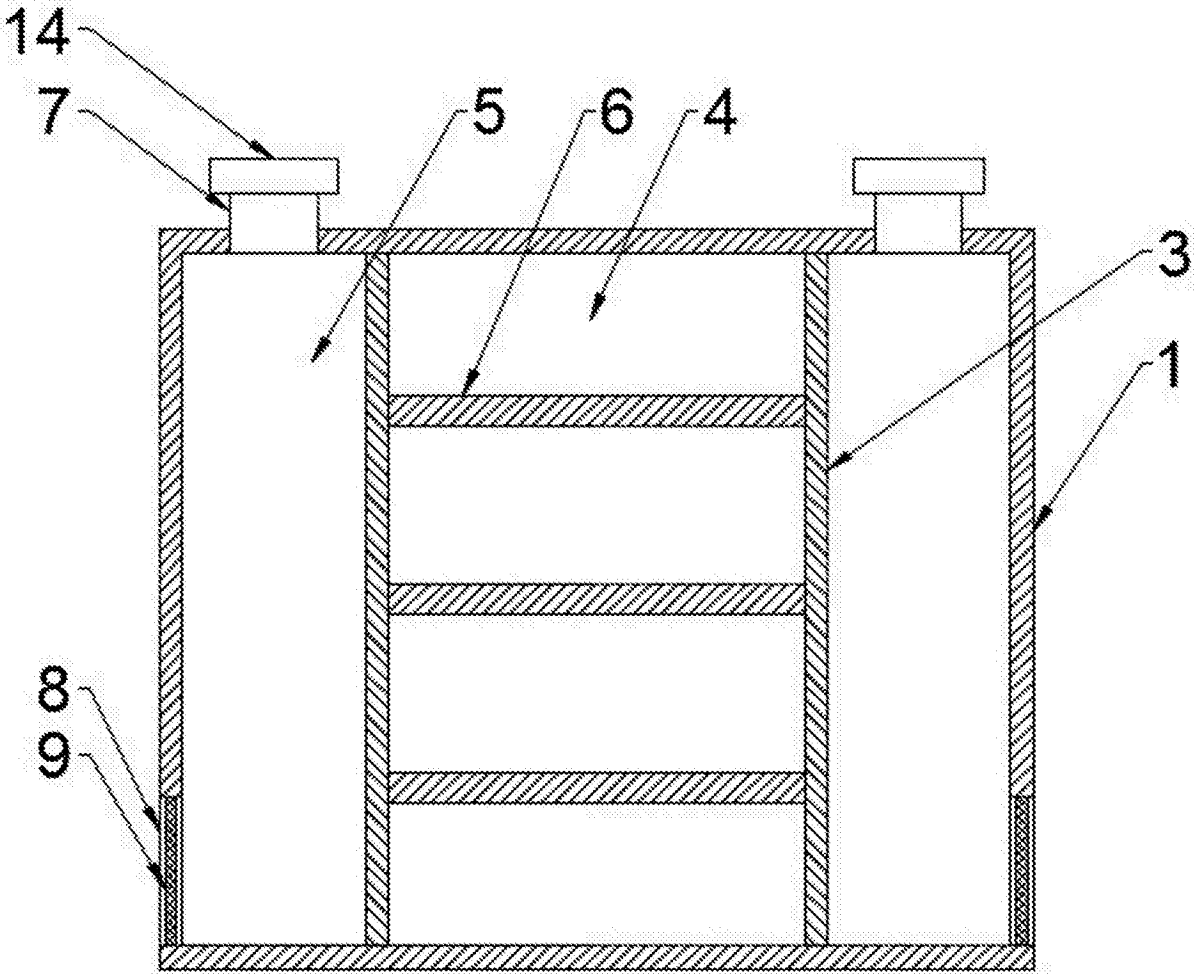


图2

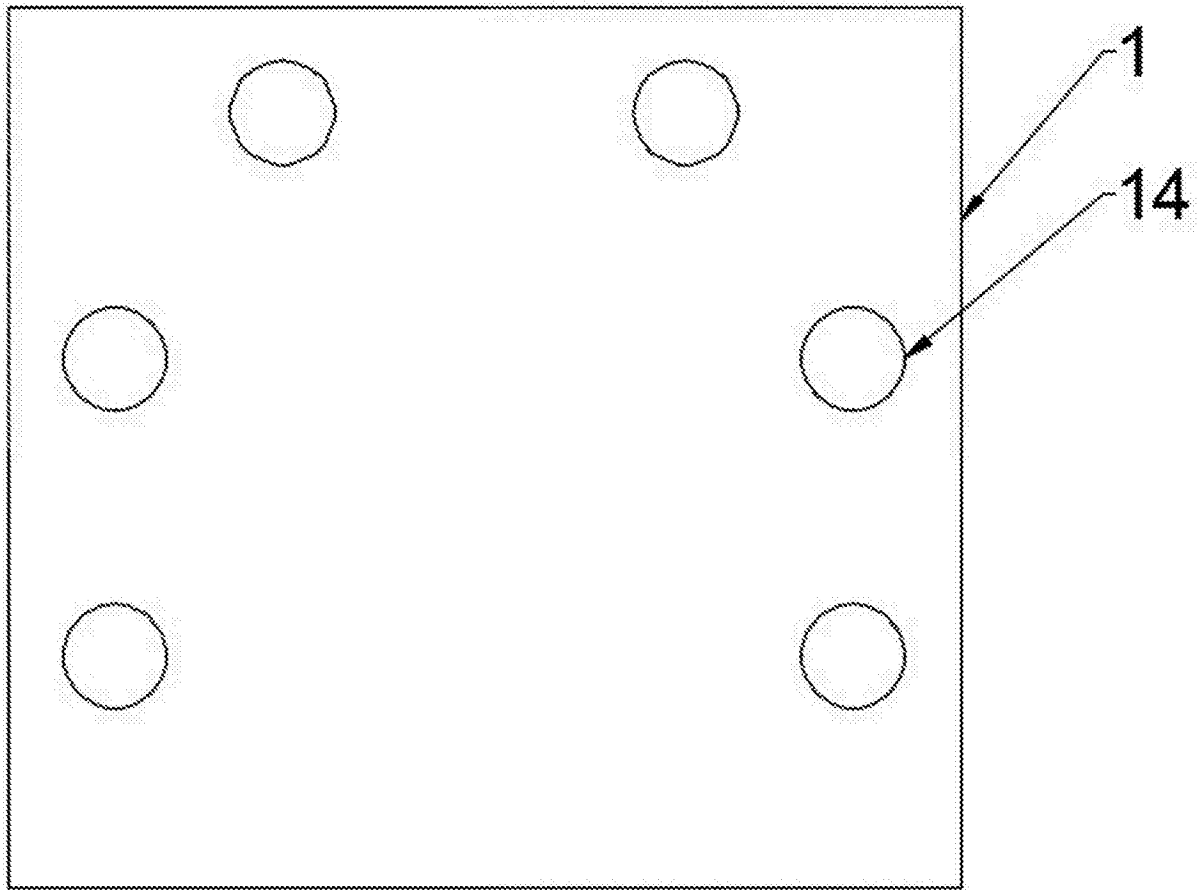


图3

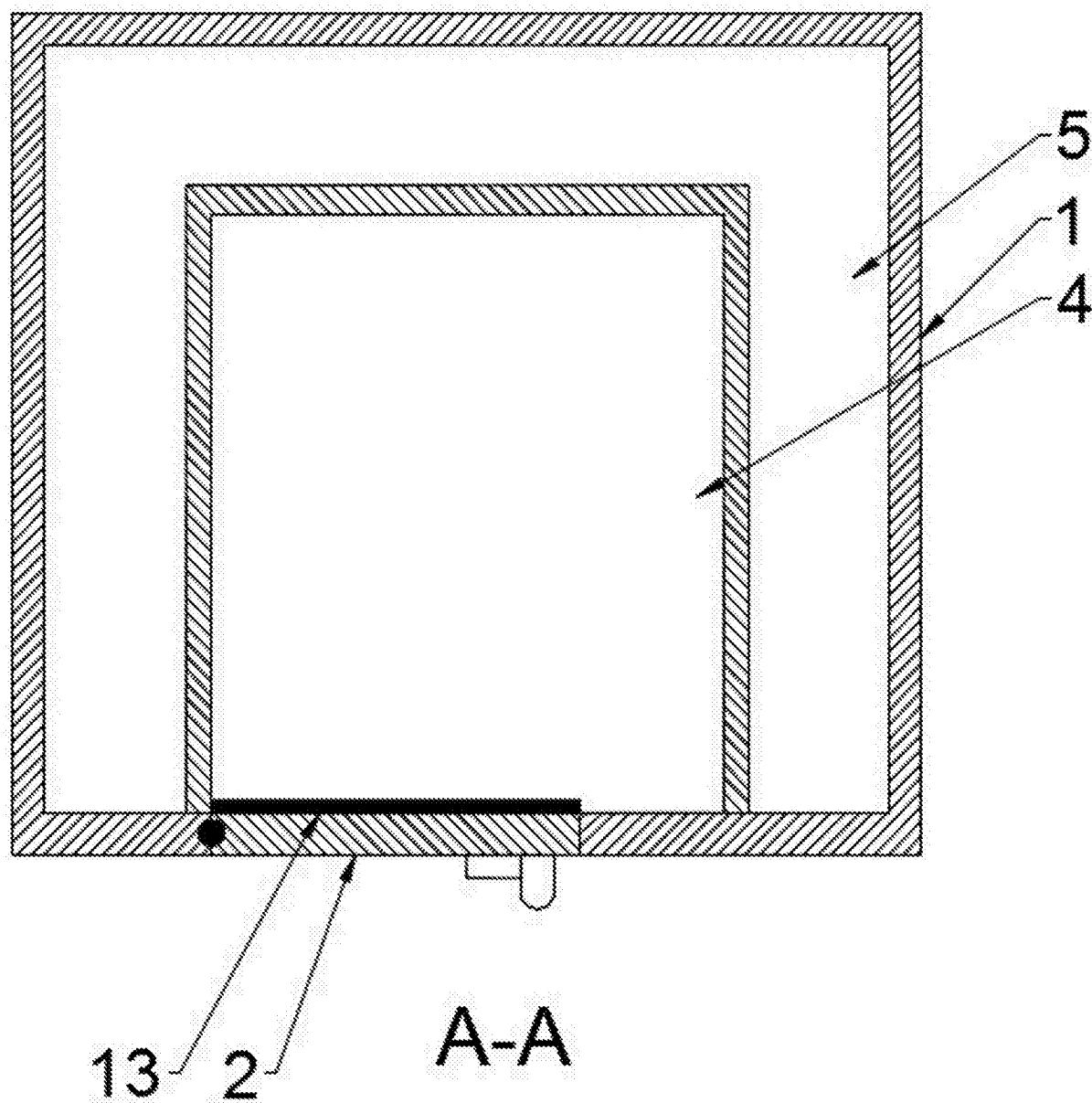


图4