(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213879050 U
(45)授权公告日 2021.08.03

(21)申请号 202022868905.4

(22)申请日 2020.12.03

(73)专利权人 吉林省长春电业供电设备有限公司
地址 130000 吉林省长春市电业供电设备有限公司

(72)发明人 刘社俭

(74)专利代理机构 重庆卓茂专利代理事务所(普通合伙) 50262
代理人 许冲

(51)Int.Cl.
H02B 7/06(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)

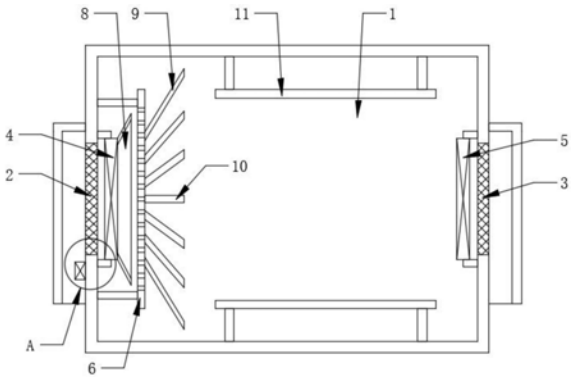
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种保温板箱式变电站

(57)摘要

本实用新型公开了一种保温板箱式变电站，包括主体、散热结构、防潮结构、辅助送风结构以及保温结构，所述主体的内部两侧分别开设有贯穿的进风网孔和出风网孔，所述主体的外部两侧分别设置有防尘网罩，且两个所述防尘网罩的底部均为开口式设计，两个所述防尘网罩的位置分别与进风网孔和出风网孔相匹配，所述散热结构安装于主体的内部两侧处，所述防潮结构安装于主体的内部一侧，且所述防潮结构靠近于进风网孔处。本实用新型对变电站内部的散热较为均匀，且便于对主体的内部进行防潮处理，同时，便于在外界温度过低时，可以对变电站的内部进行保温处理，避免了温度过低而影响到变电站内部一些元件的正常工作，实用性较高。



CN 213879050 U

1.一种保温板箱式变电站，包括主体(1)、散热结构、防潮结构、辅助送风结构以及保温结构，其特征在于：所述主体(1)的内部两侧分别开设有贯穿的进风网孔(2)和出风网孔(3)，所述主体(1)的外部两侧分别设置有防尘网罩，且两个所述防尘网罩的底部均为开口式设计，两个所述防尘网罩的位置分别与进风网孔(2)和出风网孔(3)相匹配，所述散热结构安装于主体(1)的内部两侧处，所述防潮结构安装于主体(1)的内部一侧，且所述防潮结构靠近于进风网孔(2)处，所述辅助送风结构安装于散热结构和防潮结构处，所述保温结构安装于主体(1)的内部上下端处。

2.根据权利要求1所述的一种保温板箱式变电站，其特征在于：所述散热结构包括第一风扇(4)和第二风扇(5)，所述第一风扇(4)和第二风扇(5)分别固定安装于主体(1)的内部两侧处，且所述第一风扇(4)和第二风扇(5)的位置分别与进风网孔(2)和出风网孔(3)相匹配，所述第一风扇(4)的风向朝向于主体(1)的内部，所述第二风扇(5)的风向朝向于主体(1)的外部。

3.根据权利要求1所述的一种保温板箱式变电站，其特征在于：所述防潮结构包括防潮硅胶板(6)，所述防潮硅胶板(6)通过安装件固定安装于主体(1)的内部，且所述防潮硅胶板(6)靠近于第一风扇(4)处，所述防潮硅胶板(6)的内部等间距开设有多个通风孔(7)。

4.根据权利要求1所述的一种保温板箱式变电站，其特征在于：所述辅助送风结构包括导风罩(8)、第一导风板(9)以及第二导风板(10)，所述导风罩(8)固定安装于第一风扇(4)的出风口端处，且所述导风罩(8)的出口端朝向于防潮硅胶板(6)，所述第一导风板(9)设置有多个，多个所述第一导风板(9)均呈斜角度安装于防潮硅胶板(6)远离于导风罩(8)的一侧处，且多个所述第一导风板(9)的导风口呈分散式设计，所述第二导风板(10)垂直安装于防潮硅胶板(6)远离于导风罩(8)的一侧处。

5.根据权利要求1所述的一种保温板箱式变电站，其特征在于：所述保温结构包括两个保温板(11)和一个温度传感器(12)，两个所述保温板(11)分别固定安装于主体(1)内部的上下端处，所述温度传感器(12)安装于主体(1)的外部一侧处，且所述温度传感器(12)靠近于进风网孔(2)处，所述温度传感器(12)外接有处理器，所述温度传感器(12)外接的处理器与第一风扇(4)和第二风扇(5)外接的控制开关通过导线连接。

6.根据权利要求5所述的一种保温板箱式变电站，其特征在于：所述保温板(11)采用石棉纤维材料制成。

一种保温板箱式变电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变电站设备领域，具体为一种保温板箱式变电站。

背景技术

[0002] 箱式变电站，又叫预装式变电所或预装式变电站。是一种高压开关设备、配电变压器和低压配电装置，按一定接线方案排成一体的工厂预制户内、户外紧凑式配电设备，即将变压器降压、低压配电等功能有机地组合在一起，特别适用于城网建设与改造，是继土建变电站之后崛起的一种崭新的变电站，箱式变电站适用于矿山、工厂企业、油气田和风力发电站，它替代了原有的土建配电房，配电站，成为新型的成套变配电装置，箱式变电站的应用范围极为广泛。

[0003] 但是，现有的箱式变电站存在以下缺点：

[0004] 其内部的散热效果不够均匀，导致一些位置处的零部件温度持续较高，从而使其易损坏，从而影响到箱式变电站的正常使用，且存在一定的安全隐患，而在自然界温度较低时，不便于对箱式变电站的内部进行防潮保温处理，实用性较差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种保温板箱式变电站，以解决传统的箱式变电站其内部的散热效果不够均匀，导致一些位置处的零部件温度持续较高，从而使其易损坏，从而影响到箱式变电站的正常使用，且存在一定的安全隐患，而在自然界温度较低时，不便于对箱式变电站的内部进行防潮保温处理，实用性较差的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种保温板箱式变电站，包括主体、散热结构、防潮结构、辅助送风结构以及保温结构，所述主体的内部两侧分别开设有贯穿的进风网孔和出风网孔，所述主体的外部两侧分别设置有防尘网罩，且两个所述防尘网罩的底部均为开口式设计，两个所述防尘网罩的位置分别与进风网孔和出风网孔相匹配，所述散热结构安装于主体的内部两侧处，所述防潮结构安装于主体的内部一侧，且所述防潮结构靠近于进风网孔处，所述辅助送风结构安装于散热结构和防潮结构处，所述保温结构安装于主体的内部上下端处。

[0007] 优选的，所述散热结构包括第一风扇和第二风扇，所述第一风扇和第二风扇分别固定安装于主体的内部两侧处，且所述第一风扇和第二风扇的位置分别与进风网孔和出风网孔相匹配，所述第一风扇的风向朝向于主体的内部，所述第二风扇的风向朝向于主体的外部。

[0008] 优选的，所述防潮结构包括防潮硅胶板，所述防潮硅胶板通过安装件固定安装于主体的内部，且所述防潮硅胶板靠近于第一风扇处，所述防潮硅胶板的内部等间距开设有多个通风孔。

[0009] 优选的，所述辅助送风结构包括导风罩、第一导风板以及第二导风板，所述导风罩固定安装于第一风扇的出风口端处，且所述导风罩的出口端朝向于防潮硅胶板，所述第一

导风板设置有多个，多个所述第一导风板均呈斜角度安装于防潮硅胶板远离于导风罩的一侧处，且多个所述第一导风板的导风口呈分散式设计，所述第二导风板垂直安装于防潮硅胶板远离于导风罩的一侧处。

[0010] 优选的，所述保温结构包括两个保温板和一个温度传感器，两个所述保温板分别固定安装于主体内部的上下端处，所述温度传感器安装于主体的外部一侧处，且所述温度传感器靠近于进风网孔处，所述温度传感器外接有处理器，所述温度传感器外接的处理器与第一风扇和第二风扇外接的控制开关通过导线连接。

[0011] 优选的，所述保温板采用石棉纤维材料制成。

[0012] 本实用新型提供了一种保温板箱式变电站，具备以下有益效果：

[0013] 本实用新型通过设置有散热结构、防潮结构、辅助送风结构以及保温结构，使得在变电站使用的过程中，可以通过第一风扇和第二风扇的工作，对主体的内部进行通风循环散热处理，且可以通过辅助送风结构将冷风均匀的输送至箱体内部各位置处的元件处，从而确保了对主体内部的散热均匀性，且可以通过防潮结构有效的避免潮湿水分进入至主体的内部，最后，当温度传感器检测到自然界温度过低时，可以关闭第一风扇和第二风扇，配合两个保温板与主体内部的自身散发热量，来确保主体的内部温度不要过低，从而有效的避免了影响到一些元件的正常工作，实用性较高。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的导风罩安装侧视图；

[0016] 图3为本实用新型的第一导风板安装侧视图；

[0017] 图4为图1中的A处放大示意图。

[0018] 图中：1、主体；2、进风网孔；3、出风网孔；4、第一风扇；5、第二风扇；6、防潮硅胶板；7、通风孔；8、导风罩；9、第一导风板；10、第二导风板；11、保温板；12、温度传感器。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 如图1-4所示，本实用新型提供一种技术方案：一种保温板箱式变电站，包括主体1、散热结构、防潮结构、辅助送风结构以及保温结构，所述主体1的内部两侧分别开设有贯穿的进风网孔2和出风网孔3，所述主体1的外部两侧分别设置有防尘网罩，且两个所述防尘网罩的底部均为开口式设计，两个所述防尘网罩的位置分别与进风网孔2和出风网孔3相匹配，所述散热结构安装于主体1的内部两侧处，所述防潮结构安装于主体1的内部一侧，且所述防潮结构靠近于进风网孔2处，所述辅助送风结构安装于散热结构和防潮结构处，所述保温结构安装于主体1的内部上下端处。

[0021] 所述散热结构包括第一风扇4和第二风扇5，所述第一风扇4和第二风扇5分别固定安装于主体1的内部两侧处，且所述第一风扇4和第二风扇5的位置分别与进风网孔2和出风网孔3相匹配，所述第一风扇4的风向朝向于主体1的内部，所述第二风扇5的风向朝向于主体1的外部，使得在主体1工作时，可以通过第一风扇4和第二风扇5的工作，将主体1外部的

冷空气输送至主体1中，且将主体1内部的热空气抽送至外部，形成对主体1内部的通风循环散热处理；

[0022] 所述防潮结构包括防潮硅胶板6，所述防潮硅胶板6通过安装件固定安装于主体1的内部，且所述防潮硅胶板6靠近于第一风扇4处，所述防潮硅胶板6的内部等间距开设有多个通风孔7，使得在对主体1内部进行通风循环散热处理时，可以通过防潮硅胶板6对冷空气中的水分进行吸附处理，同时可以配合主体1内部散热的热量对其吸附的水分进行烘干处理，从而使得可以对主体1内部进行持续的防潮处理，有效的避免了潮湿空气影响到主体1内部的正常工作；

[0023] 所述辅助送风结构包括导风罩8、第一导风板9以及第二导风板10，所述导风罩8固定安装于第一风扇4的出风口端处，且所述导风罩8的出口端朝向于防潮硅胶板6，所述第一导风板9设置有多个，多个所述第一导风板9均呈斜角度安装于防潮硅胶板6远离于导风罩8的一侧处，且多个所述第一导风板9的导风口呈分散式设计，所述第二导风板10垂直安装于防潮硅胶板6远离于导风罩8的一侧处，使得在对主体1内部输送冷风时，可以通过导风罩8将冷风导向至防潮硅胶板6的各个位置处，然后配合通风孔7、第一导风板9以及第二导风板10，将冷风输送至主体1内部的各个位置处，从而有效的提高了对主体1内部的散热均匀性，继而有效的避免了个别元件散热效果较差而故障损坏，降低了安全隐患；

[0024] 所述保温结构包括两个保温板11和一个温度传感器12，两个所述保温板11分别固定安装于主体1内部的上下端处，所述温度传感器12安装于主体1的外部一侧处，且所述温度传感器12靠近于进风网孔2处，所述温度传感器12外接有处理器，所述温度传感器12外接的处理器与第一风扇4和第二风扇5外接的控制开关通过导线连接，使得在使用主体1时，可以通过温度传感器12对自然界的温度进行检测，当温度传感器12检测到外界温度过低时，可以通过其外接的处理器关闭第一风扇4和第二风扇5，配合保温板11以及主体1内部自身发散的热量，确保主体1的内部的工作温度不要过低，从而有效的避免了影响到主体1内部的元件正常工作，实用性较高；

[0025] 所述保温板11采用石棉纤维材料制成，使得保温板11具有较高的耐高温性能。

[0026] 工作原理：在主体1工作时，可以通过第一风扇4和第二风扇5的工作，将主体1外部的冷空气输送至主体1中，且将主体1内部的热空气抽送至外部，形成对主体1内部的通风循环散热处理，且在对主体1内部进行通风循环散热处理时，可以通过防潮硅胶板6对冷空气中的水分进行吸附处理，同时可以配合主体1内部散热的热量对其吸附的水分进行烘干处理，从而使得可以对主体1内部进行持续的防潮处理，有效的避免了潮湿空气影响到主体1内部的正常工作，而在对主体1内部输送冷风时，可以通过导风罩8将冷风导向至防潮硅胶板6的各个位置处，然后配合通风孔7、第一导风板9以及第二导风板10，将冷风输送至主体1内部的各个位置处，从而有效的提高了对主体1内部的散热均匀性，继而有效的避免了个别元件散热效果较差而故障损坏，降低了安全隐患，最后，当温度传感器12检测到外界温度过低时，可以通过其外接的处理器关闭第一风扇4和第二风扇5，配合保温板11以及主体1内部自身发散的热量，确保主体1的内部的工作温度不要过低，从而有效的避免了影响到主体1内部的元件正常工作，实用性较高。

[0027] 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。

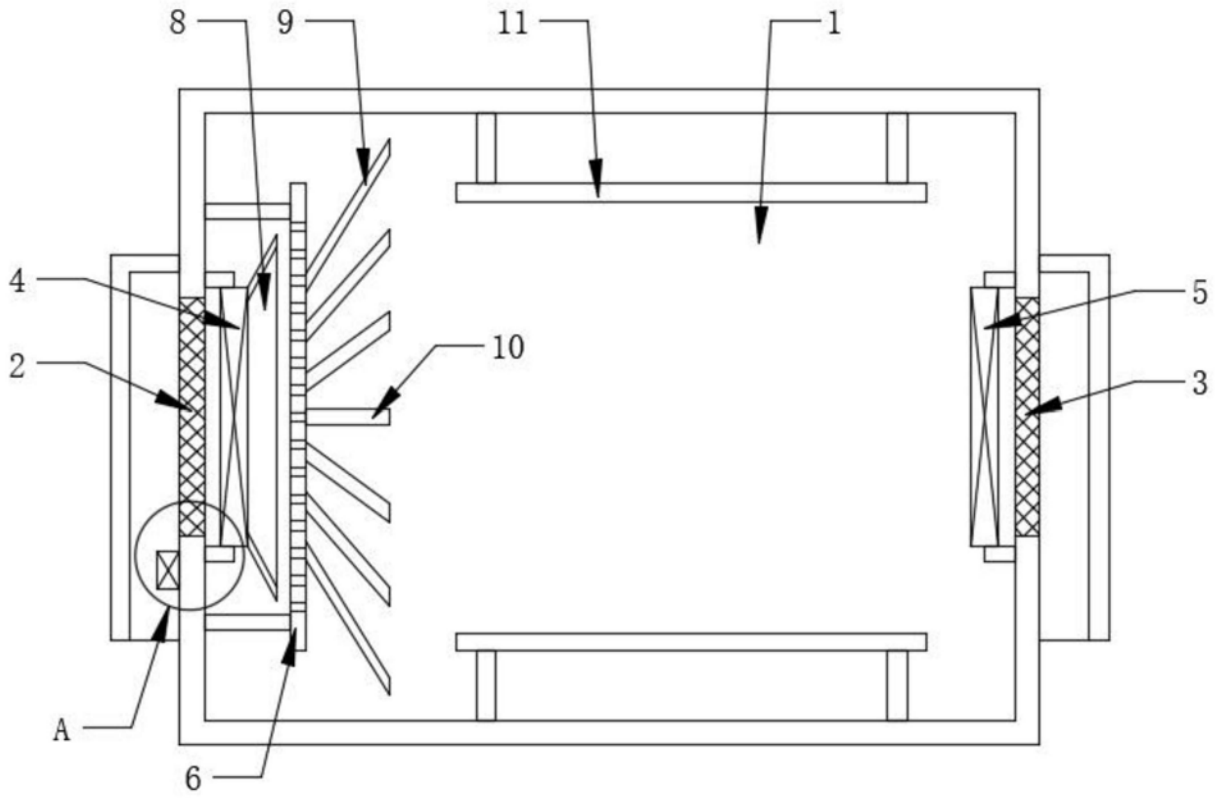


图1

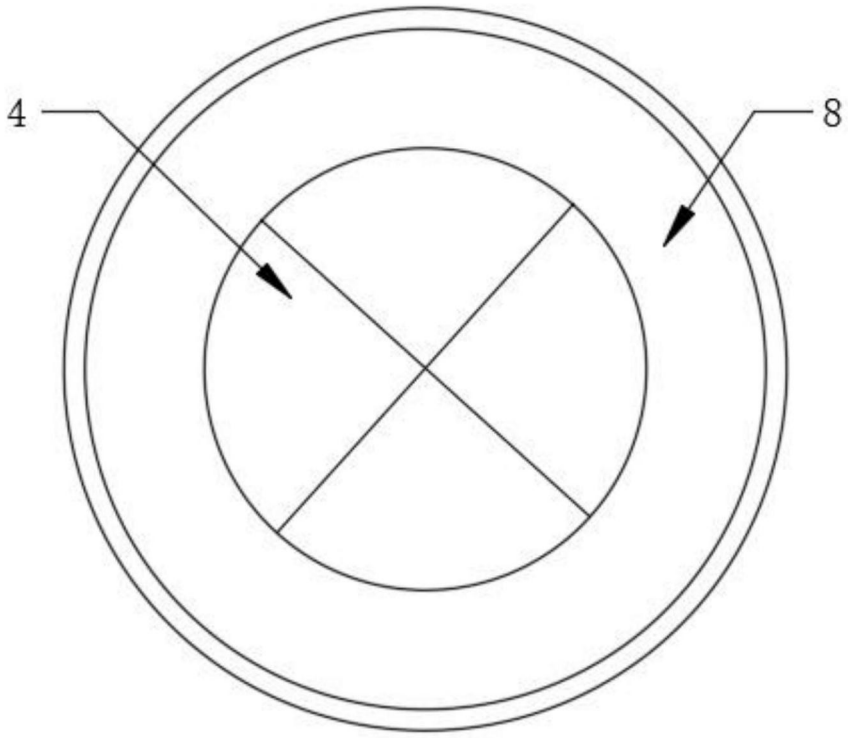


图2

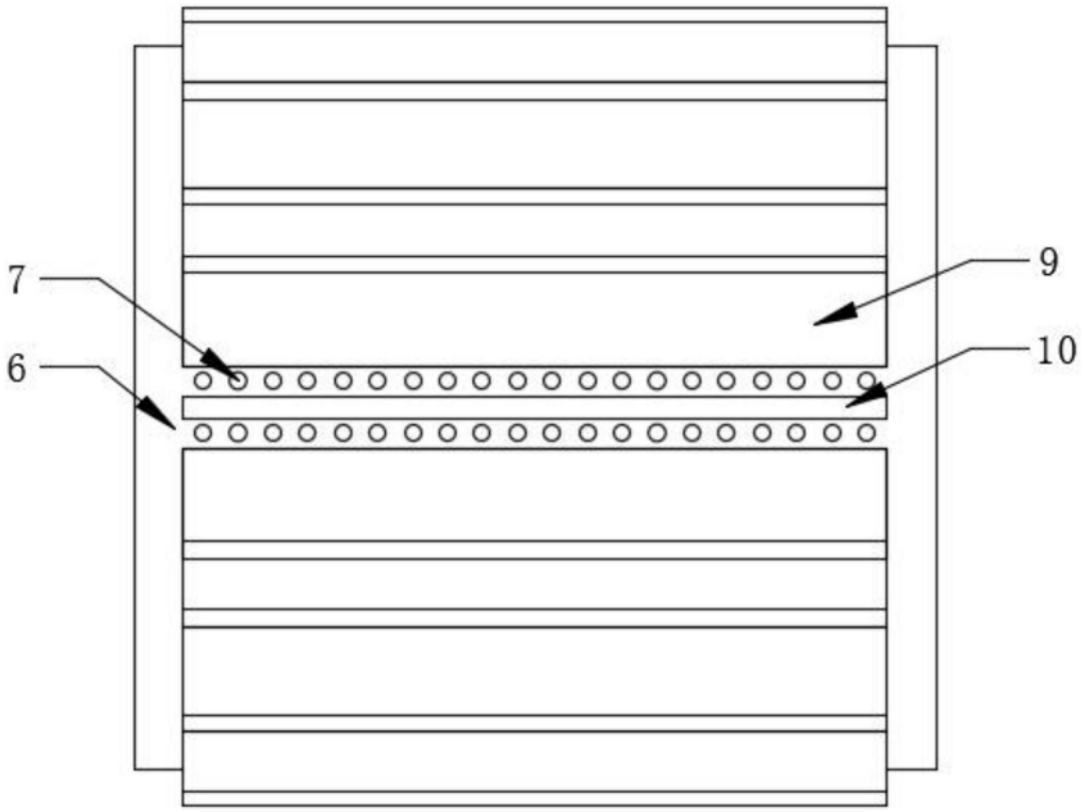


图3

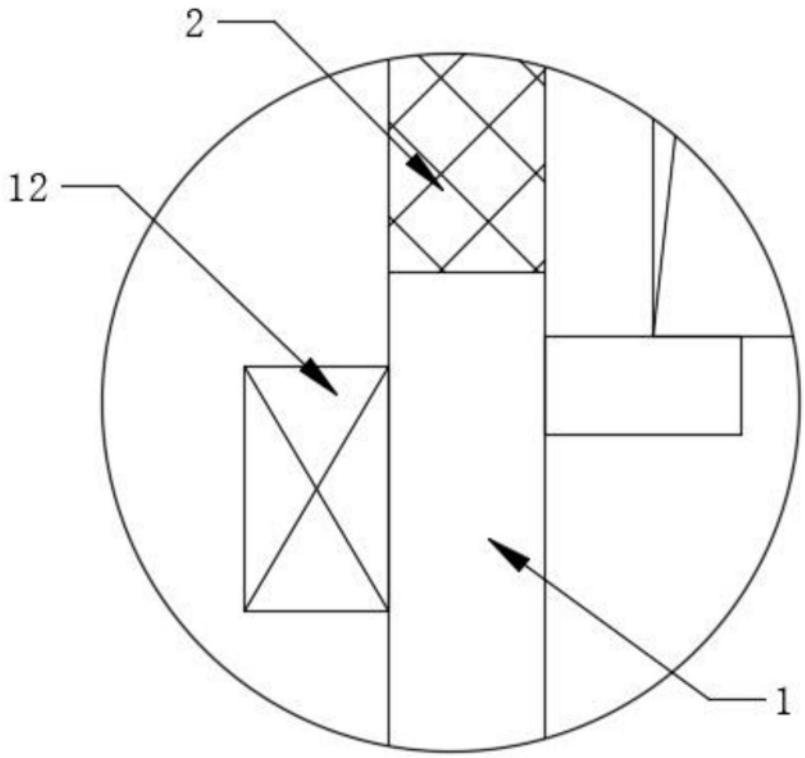


图4