(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 210897146 U
(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921715297.4

(22)申请日 2019.10.14

(73)专利权人 杭州易造科技有限公司
地址 311215 浙江省杭州市萧山区钱江世纪城广孚联合国际中心8层

(72)发明人 朱云超 冯慧

(74)专利代理机构 上海洞鉴知识产权代理事务所(普通合伙) 31346
代理人 黄小栋

(51)Int.Cl.
H01H 71/02(2006.01)
H01H 9/52(2006.01)
H01H 9/04(2006.01)

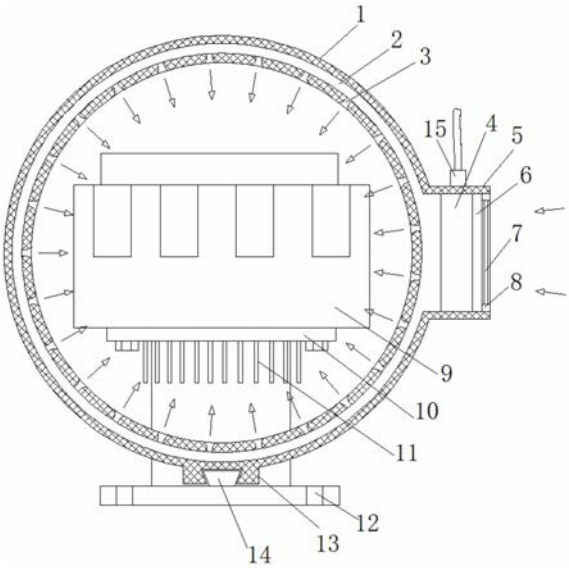
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有隔热外壳的塑壳断路器

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有隔热外壳的塑壳断路器,包括塑壳断路器及设置于外部的隔热外壳,所述隔热外壳呈圆管状设置,隔热外壳的内部设有一环形结构的气腔,隔热外壳的一侧设有一安装管,安装管内部设有一安装腔,安装腔内部安装一散热风扇,隔热外壳的内环面上设有一个以上与气腔相通的气孔,塑壳断路器的背面上通过螺栓固定安装一“U”型结构的安装板。本实用新型结构简单,通过环形结构的隔热外壳能均匀且全面的将风吹在塑壳断路器的外壁面上,大大的增加了风与塑壳断路器之间的接触面积,增加了散热效果,且不会影响电线的连接及其对塑壳断路器的使用。



CN 210897146 U

1.一种具有隔热外壳的塑壳断路器，其特征在于：包括塑壳断路器及设置于外部的隔热外壳，所述隔热外壳呈圆管状设置，隔热外壳的内部设有一环形结构的气腔，隔热外壳的一侧设有一安装管，安装管内部设有一安装腔，安装腔与气腔之间相通，安装腔内部安装一散热风扇，隔热外壳的内环面上设有一个以上与气腔相通的气孔，塑壳断路器的背面上通过螺栓固定安装一“U”型结构的安装板，安装板一端顺着隔热外壳下端的开口延伸至外界，隔热外壳的外壁面上垂直设有一凸部，凸部上垂直设有一限位槽，安装板正对于限位槽处焊接固定安装一限位条，限位条一端滑动安装于限位槽中。

2.根据权利要求1所述的具有隔热外壳的塑壳断路器，其特征在于：安装腔外侧开口的内壁面上设有内螺纹，安装腔右侧的开口中设有一固定环，固定环的外圈面上设有外螺纹，固定环通过外螺纹与安装腔内部的内螺纹啮合连接，固定环的内环中粘连固定安装一过滤布。

3.根据权利要求1所述的具有隔热外壳的塑壳断路器，其特征在于：安装板位于隔热外壳内部的一端上焊接固定安装一片以上的散热翅叶。

4.根据权利要求1所述的具有隔热外壳的塑壳断路器，其特征在于：安装板位于外界的一端上设有一个以上的安装孔。

5.根据权利要求1所述的具有隔热外壳的塑壳断路器，其特征在于：限位槽和限位条均呈燕尾状设置，限位槽与限位条之间相匹配。

6.根据权利要求1所述的具有隔热外壳的塑壳断路器，其特征在于：安装管的外壁面上设有一布线孔，布线孔外部安装一布线管，散热风扇的输入端上连接一电线，电线一端穿过布线孔和布线管延伸至外界，并与外界电源连接。

一种具有隔热外壳的塑壳断路器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及断路器技术领域,具体涉及一种具有隔热外壳的塑壳断路器。

背景技术

[0002] 塑壳断路器能够在电流超过跳脱设定后自动切断电流。塑壳指的是用塑料绝缘体来作为装置的外壳,用来隔离导体之间以及接地金属部分。塑壳断路器通常含有热磁跳脱单元,而大型号的塑壳断路器会配备固态跳脱传感器。

[0003] 现有的大部分塑壳断路器未设置良好的散热结构或者采用风扇散热,但是现在风扇产生的风只能接触到安装有风扇的一面,剩余的几个面都无法接触到风,造成其散热效果较差,从而容易导致电子线路因温度过高所造成的线路过早老化的情况。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种具有隔热外壳的塑壳断路器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的:一种具有隔热外壳的塑壳断路器,包括塑壳断路器及设置于外部的隔热外壳,所述隔热外壳呈圆管状设置,隔热外壳的内部设有一环形结构的气腔,隔热外壳的一侧设有一安装管,安装管内部设有一安装腔,安装腔与气腔之间相通,安装腔内部安装一散热风扇,隔热外壳的内环面上设有一个以上与气腔相通的气孔,塑壳断路器的背面上通过螺栓固定安装一“U”型结构的安装板,安装板一端顺着隔热外壳下端的开口延伸至外界,隔热外壳的外壁面上垂直设有一凸部,凸部上垂直设有一限位槽,安装板正对于限位槽处焊接固定安装一限位条,限位条一端滑动安装于限位槽中。

[0006] 作为优选的技术方案,安装腔外侧开口的内壁面上设有内螺纹,安装腔右侧的开口中设有一固定环,固定环的外圈面上设有外螺纹,固定环通过外螺纹与安装腔内部的内螺纹啮合连接,固定环的内环中粘连固定安装一过滤布。

[0007] 作为优选的技术方案,安装板位于隔热外壳内部的一端上焊接固定安装一片以上的散热翅叶。

[0008] 作为优选的技术方案,安装板位于外界的一端上设有一个以上的安装孔。

[0009] 作为优选的技术方案,限位槽和限位条均呈燕尾状设置,限位槽与限位条之间相匹配。

[0010] 作为优选的技术方案,安装管的外壁面上设有一布线孔,布线孔外部安装一布线管,散热风扇的输入端上连接一电线,电线一端穿过布线孔和布线管延伸至外界,并与外界电源连接。

[0011] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,通过环形结构的隔热外壳能均匀且全面的将风吹在塑壳断路器的外壁面上,大大的增加了风与塑壳断路器之间的接触面积,增加了散热效果,且不会影响电线的连接及其对塑壳断路器的使用。

附图说明

[0012] 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。

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的左视图。

具体实施方式

[0015] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0016] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0017] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0018] 如图1和图2所示，包括塑壳断路器9及设置于外部的隔热外壳1，所述隔热外壳1呈圆管状设置，隔热外壳1的内部设有一环形结构的气腔2，隔热外壳 1的一侧设有一安装管5，安装管5内部设有一安装腔6，安装腔6与气腔2之间相通，安装腔6内部安装一散热风扇4，隔热外壳1的内环面上设有一个以上与气腔2相通的气孔3，塑壳断路器9的背面上通过螺栓固定安装一“U”型结构的安装板10，安装板10一端顺着隔热外壳1下端的开口延伸至外界，隔热外壳1的外壁面上垂直设有一凸部13，凸部13上垂直设有一限位槽，安装板10 正对于限位槽处焊接固定安装一限位条14，限位条14一端滑动安装于限位槽中。

[0019] 本实施例中，安装腔6外侧开口的内壁面上设有内螺纹，安装腔6右侧的开口中设有一固定环8，固定环8的外圈面上设有外螺纹，固定环8通过外螺纹与安装腔6内部的内螺纹啮合连接，固定环8的内环中粘连固定安装一过滤布7，通过过滤布能有效的将空气中的灰尘过滤，避免了吹出的风中带有灰尘，避免了将带有灰尘的风吹入塑壳断路器内部。

[0020] 本实施例中，安装板10位于隔热外壳1内部的一端上焊接固定安装一片以上的散热翅叶11，通过散热翅叶增加了散热效果。

[0021] 本实施例中，安装板10位于外界的一端上设有一个以上的安装孔12，方便了将其固定于机柜上。

[0022] 本实施例中，限位槽和限位条14均呈燕尾状设置，限位槽与限位条14之间相匹配，使隔热外壳能沿着限位条上下移动，从而不影响塑壳断路器的使用。

[0023] 本实施例中，安装管5的外壁面上设有一布线孔，布线孔外部安装一布线管15，散热风扇4的输入端上连接一电线，电线一端穿过布线孔和布线管15延伸至外界，并与外界电源连接，布线管15内部设有橡胶层，橡胶层的内壁面与电线的外壁面相抵，增加了电线与布线管之间的密封性。

[0024] 散热风扇产生的风能进入环形气腔中，并从气孔中排出，由于气孔呈环形结构均匀设置，使得吹出的风能全面的接触塑壳断路器外壁面，大大的增加了接触面积，其中，由于隔热外壳的上下相通，使得风能带动隔热外壳内部的气流，使气流在内部流动，再次的增加了散热效果，而通过散热翅叶则能快速的吸收塑壳断路器上的热量，热量会被散热风扇产生的风快速的吹走，增加了散热效率，其中，由于该隔热外壳套设于塑壳断路器上，在对其进行检测或者开关时，可上拉隔热外壳，使隔热外壳沿着限位条上升，使塑壳断路器漏露在外界，从而不影响塑壳断路器的使用。

[0025] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何不经过创造性劳动想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

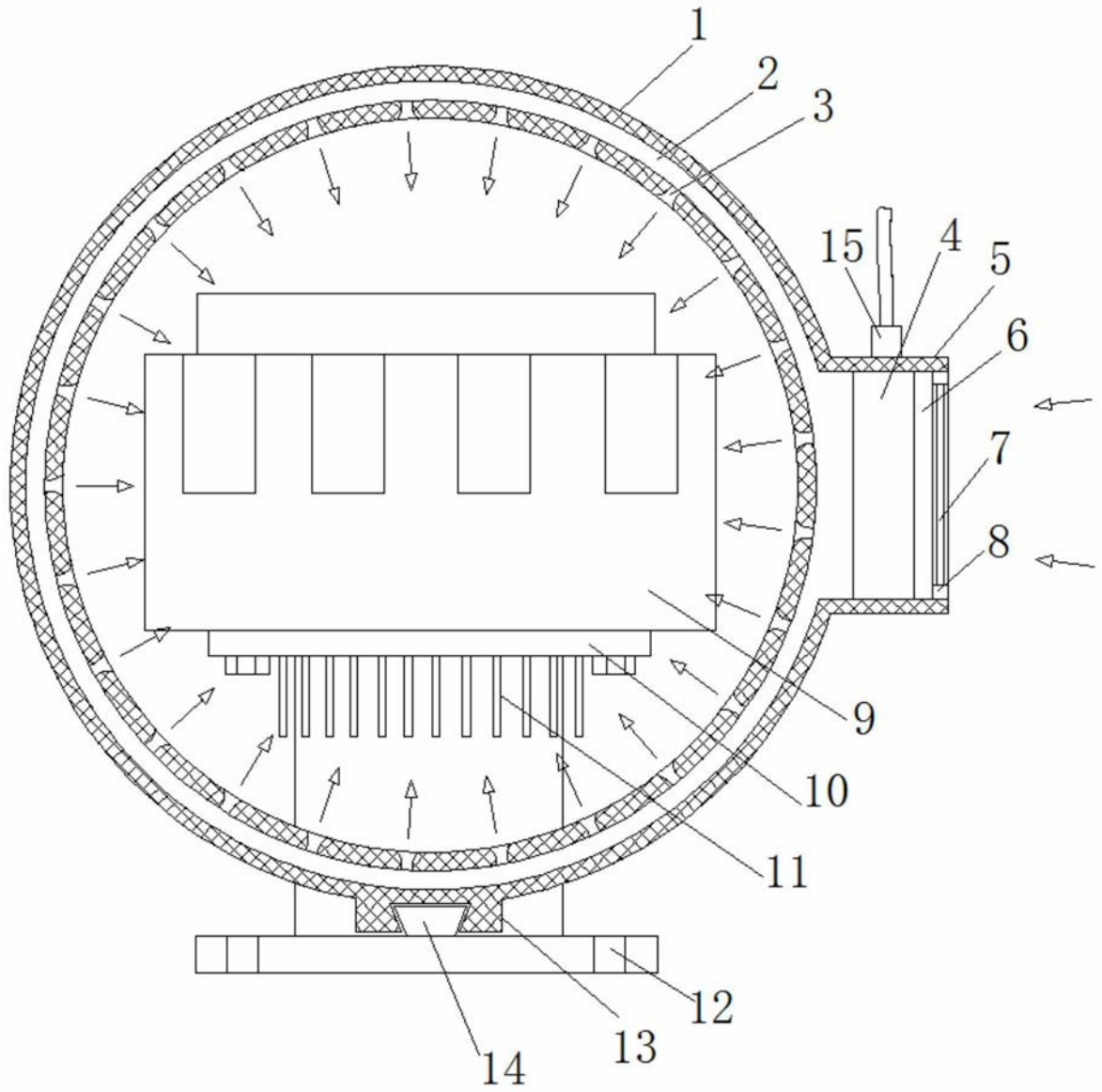


图1

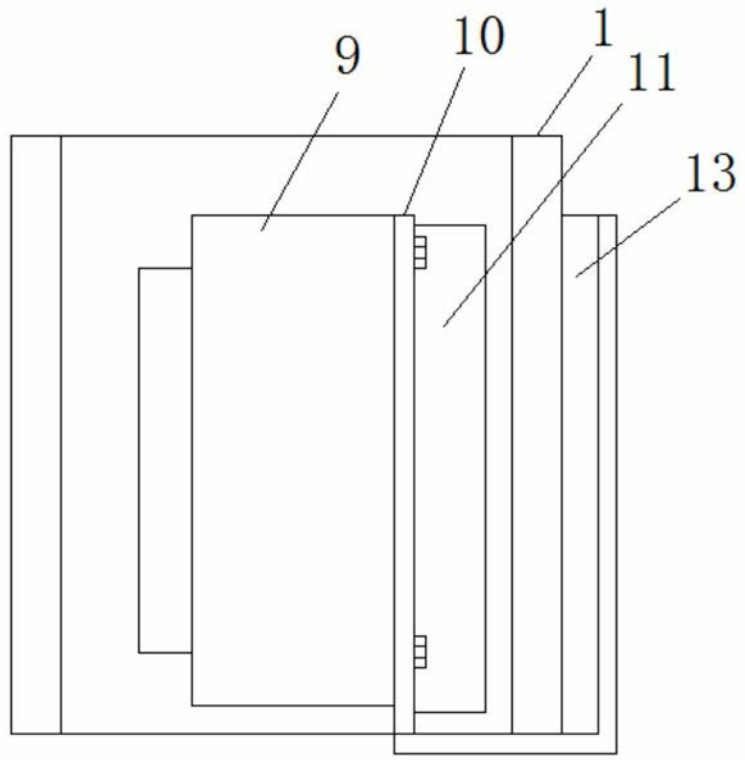


图2