(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 210468502 U
(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921765879.3

(22)申请日 2019.10.21

(73)专利权人 武汉荣科激光自动化设备有限公司
地址 430074 湖北省武汉市东湖开发区东一产业园高新三路6号厂房

(72)发明人 陈勇

(74)专利代理机构 北京劲创知识产权代理事务所(普通合伙) 11589
代理人 王志敏

(51)Int.Cl.
H02B 1/46(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)

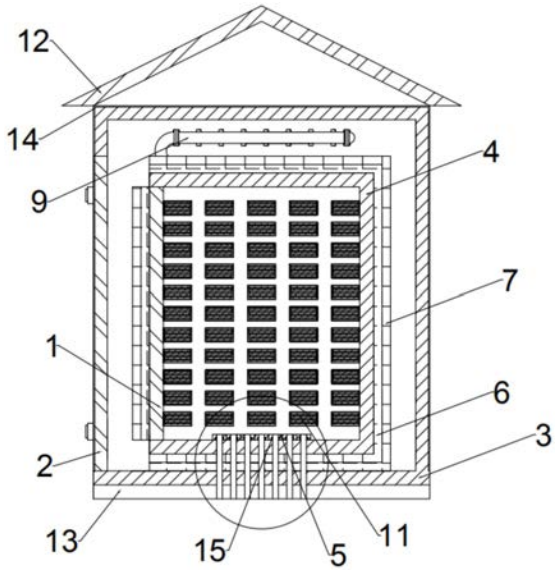
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有防潮功能的激光器电源箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有防潮功能的激光器电源箱，包括：内箱门、外箱门、电源外箱以及电源内箱，所述电源外箱套装于电源内箱外侧，所述内箱门通过铰链连接于电源内箱上，所述外箱门通过铰链连接于电源外箱上，且所述外箱门水平平行正对于内箱门，所述电源外箱与电源内箱安装有防潮结构以及恒温结构；本实用新型涉及电器设备防水技术领域，该具有防潮功能的激光器电源箱，通过防潮结构中的防潮夹层以及防潮吸湿板将电源外箱以及电源内箱之间的水汽进行吸收，通过恒温结构中的排风扇、加热器以及湿度感应器将防潮吸湿板内的水汽排出电箱内，同时通过若干个散热肋11增大传热面积、降低对流换热的热阻、增强设备传热能力。



CN 210468502 U

1.一种具有防潮功能的激光器电源箱，包括：内箱门(1)、外箱门(2)、电源外箱(3)以及电源内箱(4)，其特征在于，所述电源外箱(3)套装于电源内箱(4)外侧，所述内箱门(1)通过铰链连接于电源内箱(4)上，所述外箱门(2)通过铰链连接于电源外箱(3)上，且所述外箱门(2)水平平行正对于内箱门(1)，所述电源外箱(3)与电源内箱(4)安装有防潮结构以及恒温结构；

所述防潮结构主要包括：若干个结构相同的密封圈(5)、防潮夹层(6)以及防潮吸湿板(7)；

若干个所述密封圈(5)分别安装于电源外箱(3)以及电源内箱(4)上电线口处，所述防潮夹层(6)安装于电源内箱(4)外侧，所述防潮吸湿板(7)安装于防潮夹层(6)上。

2.根据权利要求1所述的一种具有防潮功能的激光器电源箱，其特征在于，所述恒温结构主要包括：一对结构相同的排风扇(8)、加热器(9)以及湿度感应器(10)；

一对所述排风扇(8)分别安装于电源外箱(3)两侧排风口处，所述加热器(9)安装于电源外箱(3)内侧上，所述湿度感应器(10)安装于电源外箱(3)内侧上。

3.根据权利要求1所述的一种具有防潮功能的激光器电源箱，其特征在于，所述电源内箱(4)内侧上设置有若干个结构相同的散热肋(11)，若干个所述散热肋(11)均匀的安装于电源内箱(4)内侧两侧侧壁上。

4.根据权利要求1所述的一种具有防潮功能的激光器电源箱，其特征在于，所述电源外箱(3)上端设置有防雨盖(12)，所述防雨盖(12)形状为喇叭形。

5.根据权利要求1所述的一种具有防潮功能的激光器电源箱，其特征在于，所述电源外箱(3)底端设置有防磨损隔水层(13)。

6.根据权利要求1所述的一种具有防潮功能的激光器电源箱，其特征在于，所述电源外箱(3)以及防雨盖(12)上喷涂有防腐漆(14)，若干个所述密封圈(5)上设置有绝缘隔离圈(15)。

一种具有防潮功能的激光器电源箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电器设备防水技术领域，具体为一种具有防潮功能的激光器电源箱。

背景技术

[0002] 电源箱主要是为真空断路器及其它高压开关提供操作电源。电源箱均采用输入电压220V或380V经可控硅调压整流，输出直流，具有输出直流电压多档可调电流大的特点或交流电压，进行单分、单合操作的功能。

[0003] 随着电网规模的扩大，检修现场日益复杂，安全、可靠的临时电源是检修现场必不可少的重要设备；方便、实用的临时电源箱是提高检修工作效率的重要保证，美观、规范的临时电源箱是现代化电力企业管理基本要求。现有电源箱大部分没有防水防潮装置，以致箱体和箱体内的电器元件容易锈蚀，不能满足相关电气规范要求，存在极大地安全隐患，鉴于此，针对上述问题深入研究，遂有本案产生，鉴于此，针对上述问题深入研究，遂有本案产生。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有防潮功能的激光器电源箱，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：一种具有防潮功能的激光器电源箱，包括：内箱门、外箱门、电源外箱以及电源内箱，所述电源外箱套装于电源内箱外侧，所述内箱门通过铰链连接于电源内箱上，所述外箱门通过铰链连接于电源外箱上，且所述外箱门水平平行正对于内箱门，所述电源外箱与电源内箱安装有防潮结构以及恒温结构；

[0006] 所述防潮结构主要包括：若干个结构相同的密封圈、防潮夹层以及防潮吸湿板；

[0007] 若干个所述密封圈分别安装于电源外箱以及电源内箱上电线口处，所述防潮夹层安装于电源内箱外侧，所述防潮吸湿板安装于防潮夹层上。

[0008] 优选的，所述恒温结构主要包括：一对结构相同的排风扇、加热器以及湿度感应器；

[0009] 一对所述排风扇分别安装于电源外箱两侧排风口处，所述加热器安装于电源外箱内侧上，所述湿度感应器安装于电源外箱内侧上。

[0010] 优选的，所述电源内箱内侧上设置有若干个结构相同的的散热肋，若干个所述散热肋均匀的安装于电源内箱内侧两侧侧壁上。

[0011] 优选的，所述电源外箱上端设置有防雨盖，所述防雨盖形状为喇叭形。

[0012] 优选的，所述电源外箱底端设置有防磨损隔水层。

[0013] 优选的，所述电源外箱以及防雨盖上喷涂有防腐漆，若干个所述密封圈上设置有绝缘隔离圈。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该具有防潮功能的激光器电源箱，通

过防潮结构中的防潮夹层以及防潮吸湿板将电源外箱以及电源内箱之间的水汽进行吸收，通过恒温结构中的排风扇、加热器以及湿度感应器将防潮吸湿板内的水汽排出电箱内，同时通过若干个散热肋11增大传热面积、降低对流换热的热阻、增强设备传热能力。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型所述一种具有防潮功能的激光器电源箱的侧视剖视图。

[0016] 图2为本实用新型所述一种具有防潮功能的激光器电源箱的主视剖视图。

[0017] 图3为本实用新型所述一种具有防潮功能的激光器电源箱的防潮结构示意图。

[0018] 图中：1-内箱门；2-外箱门；3-电源外箱；4-电源内箱；5-密封圈；6-防潮夹层；7-防潮吸湿板；8-排风扇；9-加热器；10-湿度感应器；11-散热肋；12-防雨盖；13-防磨损隔水层；14-防腐漆；15-绝缘隔离圈。

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，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。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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。

[0021] 实施例：根据附图1-3得出，所述电源外箱3套装于电源内箱4外侧，所述内箱门1通过铰链连接于电源内箱4上，所述外箱门2通过铰链连接于电源外箱3上，且所述外箱门2水平平行正对于内箱门1，所述电源外箱3与电源内箱4安装有防潮结构以及恒温结构；所述防潮结构主要包括：若干个结构相同的密封圈5、防潮夹层6以及防潮吸湿板7；若干个所述密封圈5分别安装于电源外箱3以及电源内箱4上电线口处，所述防潮夹层6安装于电源内箱4外侧，所述防潮吸湿板7安装于防潮夹层6上；所述恒温结构主要包括：一对结构相同的排风扇8、加热器9以及湿度感应器10；一对所述排风扇8分别安装于电源外箱3两侧排风口处，所述加热器9安装于电源外箱3内侧上，所述湿度感应器10安装于电源外箱3内侧上；所述恒温结构主要包括：一对结构相同的排风扇8、加热器9以及湿度感应器10；一对所述排风扇8分别安装于电源外箱3两侧排风口处，所述加热器9安装于电源外箱3内侧上，所述湿度感应器10安装于电源外箱3内侧上；所述电源外箱3上端设置有防雨盖12，所述防雨盖12形状为喇叭形；所述电源外箱3底端设置有防磨损隔水层13；所述电源外箱3以及防雨盖12上喷涂有防腐漆14，若干个所述密封圈5上设置有绝缘隔离圈15。

[0022] 由上得知：通过防潮结构中的防潮吸湿板7将电源内箱4与电源外箱3之间的水汽吸湿到防潮吸湿板7上，通过防潮结构中的防潮夹层6避免了防潮吸湿板7将水汽传到电源内箱4内，通过若干个密封圈5避免了水汽通过电线口进入电源内箱4内，同时通过湿度感应器10监测电源内箱4与电源外箱3之间的水汽含量，当含量达到超过一定范围时，湿度感应器10传送给恒温结构中的加热器9工作，对内箱4与电源外箱3之间的水汽进行加热，同时通

过一对排风扇8将蒸发的水汽排出电源外箱3内，同时当湿度感应器10检测电源内箱4与电源外箱3之间的水汽含量低压一定值时，湿度感应器10传送给加热器9停止工作的信号，当加热器9停止工作时，一对排风扇8继续工作一定时间，对电源内箱4与电源外箱3之间继续降温，避免了电源内箱4与电源外箱3之间温度过高的现象出现，通过若干个散热肋11，使用散热肋11可以增大传热面积、降低对流换热的热阻、增强设备传热能力；

[0023] 作为优选方案，更进一步的，所述恒温结构主要包括：一对结构相同的排风扇8、加热器9以及湿度感应器10；

[0024] 一对所述排风扇8分别安装于电源外箱3两侧排风口处，所述加热器9安装于电源外箱3内侧上，所述湿度感应器10安装于电源外箱3内侧上，优化好处是：对电源内箱4与电源外箱3之间进行除湿处理，同时确保电源内箱4与电源外箱3之间的温度。

[0025] 作为优选方案，更进一步的，所述电源内箱4内侧上设置有若干个结构相同的的散热肋11，若干个所述散热肋11均匀的安装于电源内箱4内侧两侧侧壁上，优化好处是：使用散热肋11可以增大传热面积、降低对流换热的热阻、增强设备传热能力。

[0026] 作为优选方案，更进一步的，所述电源外箱3上端设置有防雨盖12，所述防雨盖12形状为喇叭形。

[0027] 作为优选方案，更进一步的，所述电源外箱3底端设置有防磨损隔水层13，优化好处是：避免了水通过箱体底端进入到箱体内。

[0028] 作为优选方案，更进一步的，所述电源外箱3以及防雨盖12上喷涂有防腐漆14，若干个所述密封圈5上设置有绝缘隔离圈15，优化好处是：避免了漏电的现象。

[0029] 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。

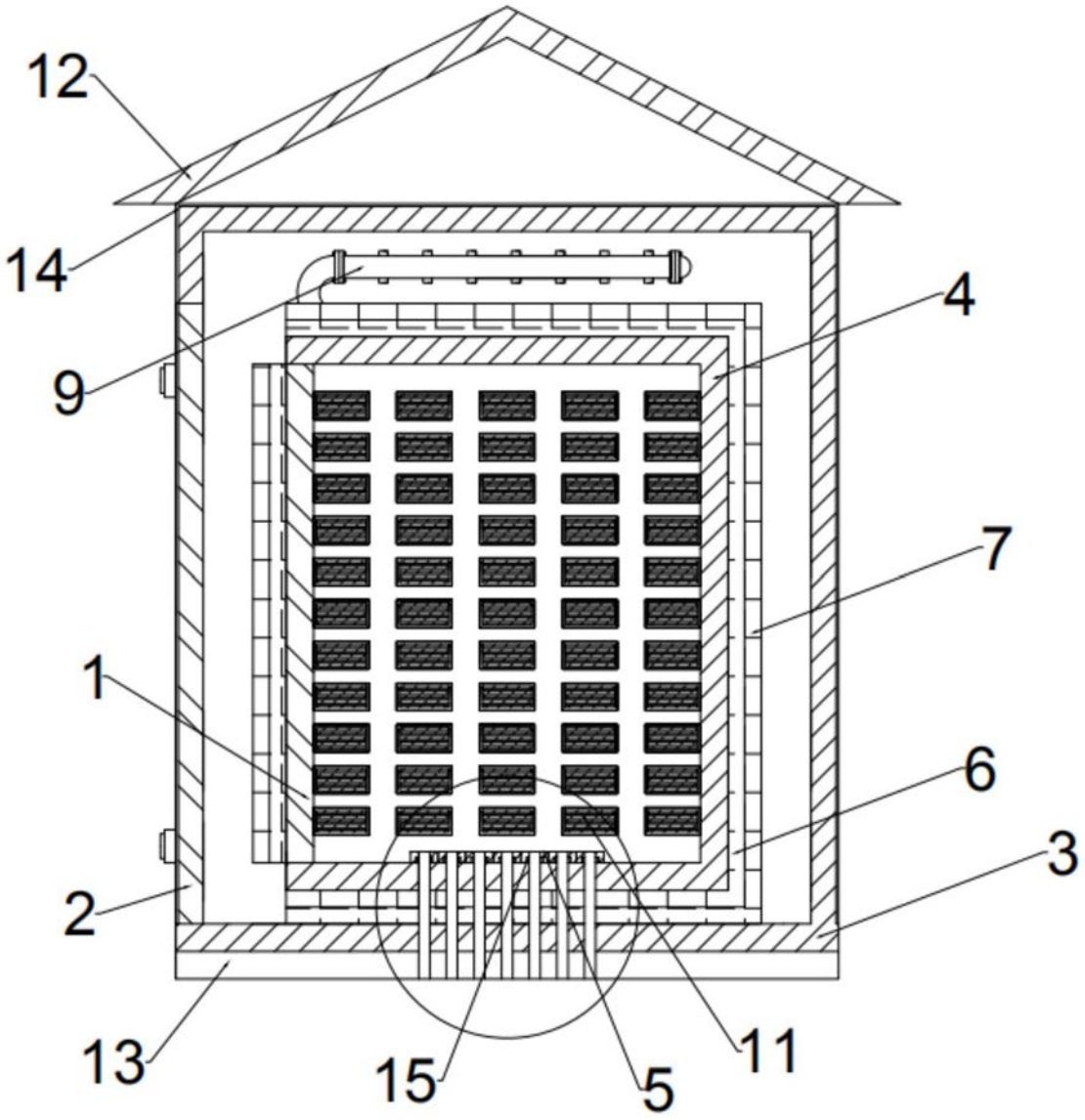


图1

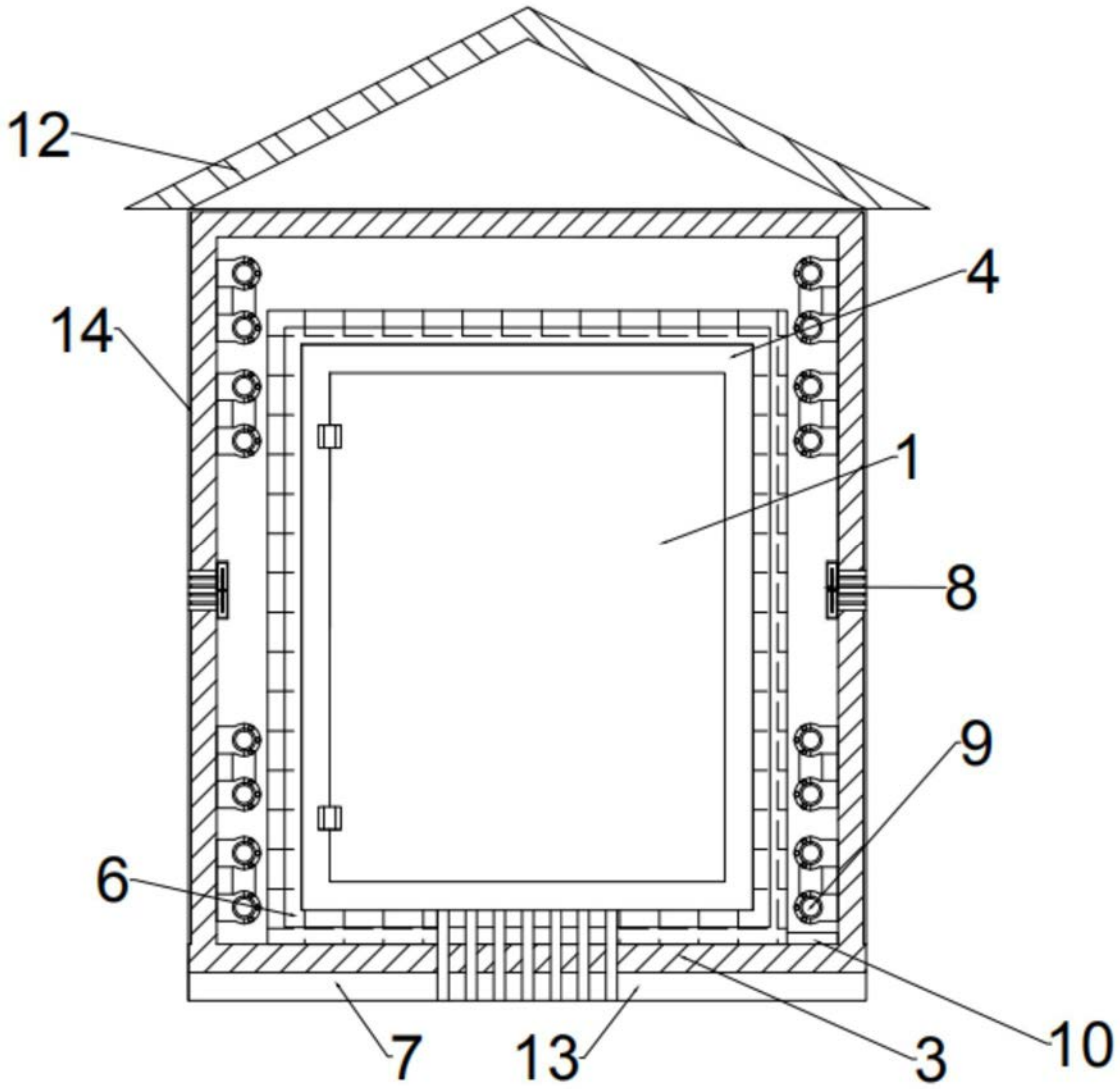


图2

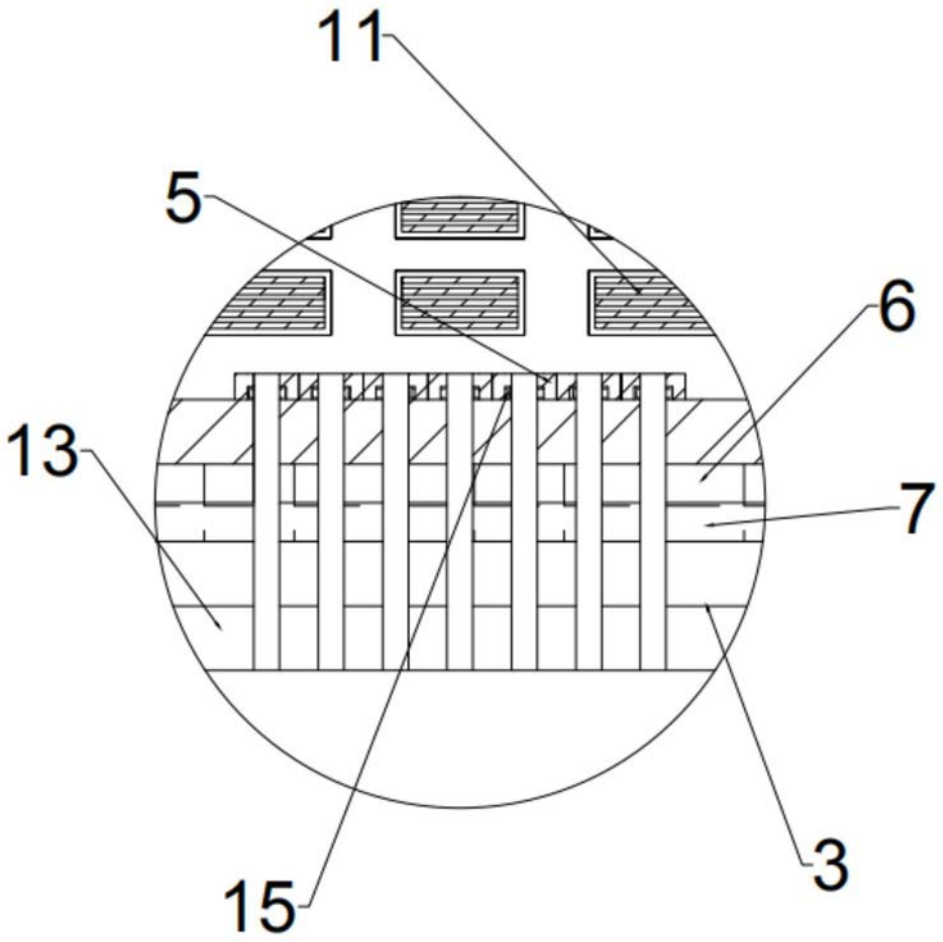


图3