



(21) 申请号 202421938247.3

(22) 申请日 2024.08.12

(73) 专利权人 深圳市欧力普能源与自动化技术有限公司

地址 518083 广东省深圳市光明区凤凰街道塘尾社区光明大道380号尚智科技园2栋A座1001

(72) 发明人 徐纯梁 王长海 李文平

(74) 专利代理机构 深圳市育科知识产权代理有限公司 44509

专利代理师 何立刚

(51) Int. Cl.

F25D 23/00 (2006.01)

F25D 1/02 (2006.01)

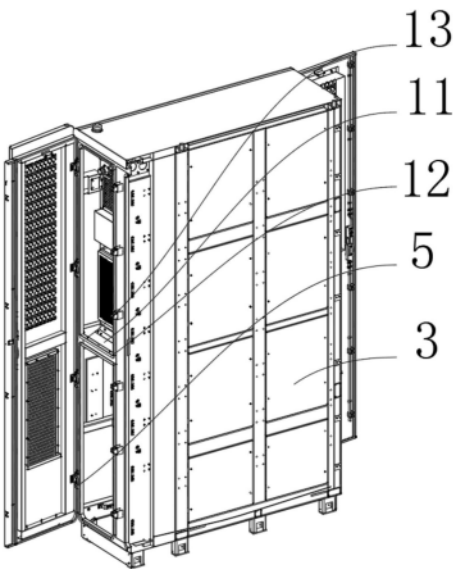
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种储能液冷一体柜液冷机组舱室的密封排水装置

(57) 摘要

本实用新型涉及液冷机组相关技术领域,尤其涉及一种储能液冷一体柜液冷机组舱室的密封排水装置,包括舱柜主体,所述舱柜主体的内侧表面固定安装有柜体框架,所述柜体框架的一侧表面固定安装有挡板,所述柜体框架的上方表面固定连接有液冷机组,所述舱柜主体的一侧表面安装有连接件,所述连接件的一侧表面固定安装有机柜前门。该一种储能液冷一体柜液冷机组舱室的密封排水装置,将柜体防水檐上整圈安装防水密封胶条,通过连接件将机柜前门和机柜后门进行闭合,当柜门处于闭合状态时柜门压缩防水胶条,液冷机组安装托盘与柜体满焊且焊后整圈打密封胶密封,这两种方式结合使得液冷机组舱室与机柜的其他舱室之间起到防水密封隔离效果。



1. 一种储能液冷一体柜液冷机组舱室的密封排水装置,包括舱柜主体(1),其特征在于:所述舱柜主体(1)的内侧表面固定安装有柜体框架(2),所述柜体框架(2)的一侧表面固定安装有挡板(3),所述柜体框架(2)的上方表面固定连接有液冷机组(4),所述舱柜主体(1)的一侧表面安装有连接件(5),所述连接件(5)的一侧表面固定安装有柜前门(6),所述柜前门(6)的一侧表面开设有前部进风栅格孔(7),所述舱柜主体(1)的另一侧表面安装有柜后门(8),所述柜后门(8)的一侧表面开设有后部出风栅格孔(9),所述柜前门(6)的下方表面开设有第一排水孔(10),所述柜体框架(2)的一侧表面固定安装有液冷机组安装托盘(11),所述柜体框架(2)的一侧表面固定安装有柜体防水檐(12),所述柜体防水檐(12)的一侧表面开设有第二排水孔(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种储能液冷一体柜液冷机组舱室的密封排水装置,其特征在于:所述挡板(3)在柜体框架(2)的一侧表面呈等间距安装,所述挡板(3)的外侧表面尺寸与柜体框架(2)的内侧表面尺寸相匹配。

3. 根据权利要求1所述的一种储能液冷一体柜液冷机组舱室的密封排水装置,其特征在于:所述液冷机组(4)的外侧表面尺寸与柜体框架(2)的内侧表面尺寸相匹配,所述连接件(5)在舱柜主体(1)的一侧表面呈等间距安装。

4. 根据权利要求1所述的一种储能液冷一体柜液冷机组舱室的密封排水装置,其特征在于:所述柜后门(8)与柜前门(6)的尺寸相同,所述柜前门(6)通过连接件(5)与舱柜主体(1)进行连接。

5. 根据权利要求1所述的一种储能液冷一体柜液冷机组舱室的密封排水装置,其特征在于:所述前部进风栅格孔(7)在柜前门(6)的一侧表面呈等间距开设,所述后部出风栅格孔(9)在柜后门(8)的一侧表面呈等间距开设。

6. 根据权利要求2所述的一种储能液冷一体柜液冷机组舱室的密封排水装置,其特征在于:所述液冷机组安装托盘(11)的外侧表面尺寸与柜体框架(2)的内侧表面尺寸相匹配,所述柜体防水檐(12)以液冷机组安装托盘(11)的中轴线呈对称安装。

7. 根据权利要求2所述的一种储能液冷一体柜液冷机组舱室的密封排水装置,其特征在于:所述第二排水孔(13)在柜体防水檐(12)的一侧表面呈等间距开设,所述柜体防水檐(12)上整圈安装防水密封胶条。

一种储能液冷一体柜液冷机组舱室的密封排水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液冷机组相关技术领域,尤其涉及一种储能液冷一体柜液冷机组舱室的密封排水装置。

背景技术

[0002] 液冷机组在使用时要求前后通风散热,需开设直通型栅格孔,不能使用百叶窗一类的防水结构,以免影响液冷机组的散热从而影响液冷机组对电池包的冷却效果,考虑到设计上要求机柜整体的防水需要达到IPX4,而液冷机组舱室的防水需求是IPX0,在液冷机组装在机柜上部时,需要设计一种液冷机组舱室的密封排水装置,以防止户外冷却过程中雨水不能漏到液冷机组下部的电气舱引发短路风险同时保证雨水能排出柜外,故此,特别需要一种储能液冷一体柜液冷机组舱室的密封排水装置。

[0003] 但是现有的液冷机组设计中,确保液冷机组高效散热的同时,又能够兼顾机柜整体的防水需求以及液冷机组舱室的特殊防水要求,传统设计中,直接开设直通型栅格孔虽能有效提升散热性能,但雨水渗透的风险显著增加,这样便造成液冷机组密封排水的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种储能液冷一体柜液冷机组舱室的密封排水装置,以解决上述背景技术中提出的现有的液冷机组设计中,确保液冷机组高效散热的同时,又能够兼顾机柜整体的防水需求以及液冷机组舱室的特殊防水要求,传统设计中,直接开设直通型栅格孔虽能有效提升散热性能,但雨水渗透的风险显著增加,这样便造成液冷机组密封排水的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种储能液冷一体柜液冷机组舱室的密封排水装置,包括舱柜主体,所述舱柜主体的内侧表面固定安装有柜体框架,所述柜体框架的一侧表面固定安装有挡板,所述柜体框架的上方表面固定连接有液冷机组,所述舱柜主体的一侧表面安装有连接件,所述连接件的一侧表面固定安装有机柜前门,所述机柜前门的一侧表面开设有前部进风栅格孔,所述舱柜主体的另一侧表面安装有有机柜后门,所述机柜后门的一侧表面开设有后部出风栅格孔,所述机柜前门的下方表面开设有第一排水孔,所述柜体框架的一侧表面固定安装有液冷机组安装托盘,所述柜体框架的一侧表面固定安装有柜体防水檐,所述柜体防水檐的一侧表面开设有第二排水孔。

[0006] 优选的,所述挡板在柜体框架的一侧表面呈等间距安装,所述挡板的外侧表面尺寸与柜体框架的内侧表面尺寸相匹配。

[0007] 优选的,所述液冷机组的外侧表面尺寸与柜体框架的内侧表面尺寸相匹配,所述连接件在舱柜主体的一侧表面呈等间距安装。

[0008] 优选的,所述机柜后门与机柜前门的尺寸相同,所述机柜前门通过连接件与舱柜主体进行连接。

[0009] 优选的,所述前部进风栅格孔在机柜前门的一侧表面呈等间距开设,所述后部出

风栅格孔在机柜后门的一侧表面呈等间距开设。

[0010] 优选的,所述液冷机组安装托盘的外侧表面尺寸与柜体框架的内侧表面尺寸相匹配,所述柜体防水檐以液冷机组安装托盘的中轴线呈对称安装。

[0011] 优选的,所述第二排水孔在柜体防水檐的一侧表面呈等间距开设,所述柜体防水檐上整圈安装防水密封胶条。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种储能液冷一体柜液冷机组舱室的密封排水装置,通过舱柜主体、柜体框架、挡板、液冷机组、连接件、机柜前门、前部进风栅格孔、机柜后门、后部出风栅格孔、第一排水孔、液冷机组安装托盘、柜体防水檐和第二排水孔的设置,将机柜前门和机柜后门上的柜体防水檐上整圈安装防水密封胶条,然后通过连接件将机柜前门和机柜后门进行闭合,当柜门处于闭合状态时柜门压缩防水胶条,起到防水密封作用,接着液冷机组安装托盘与柜体满焊且焊后整圈打密封胶密封,通过这两种方式结合使得液冷机组舱室与机柜的其他舱室之间起到防水密封隔离效果,液冷机组舱室前后的进风和出风通过机柜前门和机柜后门上所开设的前部进风栅格孔和后部出风栅格孔进行通风操作,当在户外工作过程中碰到雨水天气,雨水会进入液冷机组舱室内,雨水进入液冷机组舱室后因密封原因,是不会漏到下部和旁边其他舱室的,通过在柜体防水檐上开设第二排水孔来进行排水,水排出之后沿着柜门与柜体防水檐之间的间隙排到柜门底部,柜门底部开设有第一排水孔将水排出柜外。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体外观结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型机柜后门和后部出风栅格孔相互配合使用结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型舱柜主体和柜体框架相互配合使用结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型机柜前门和前部进风栅格孔相互配合使用结构示意图。

[0017] 图中:1、舱柜主体;2、柜体框架;3、挡板;4、液冷机组;5、连接件;6、机柜前门;7、前部进风栅格孔;8、机柜后门;9、后部出风栅格孔;10、第一排水孔;11、液冷机组安装托盘;12、柜体防水檐;13、第二排水孔。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种储能液冷一体柜液冷机组舱室的密封排水装置,包括舱柜主体1,舱柜主体1的内侧表面固定安装有柜体框架2,柜体框架2的一侧表面固定安装有挡板3,柜体框架2的上方表面固定连接有液冷机组4,舱柜主体1的一侧表面安装有连接件5,连接件5的一侧表面固定安装有有机柜前门6,机柜前门6的一侧表面开设有前部进风栅格孔7,舱柜主体1的另一侧表面安装有有机柜后门8,机柜后门8的一侧表面开设有后部出风栅格孔9,机柜前门6的下方表面开设有第一排水孔10,柜体框架2的一侧表面固定安装有液冷机组安装托盘11,柜体框架2的一侧表面固定安装有柜体防水檐12,

柜体防水檐12的一侧表面开设有第二排水孔13,通过舱柜主体1、柜体框架2、挡板3、液冷机组4、连接件5、机柜前门6、前部进风栅格孔7、机柜后门8、后部出风栅格孔9、第一排水孔10、液冷机组安装托盘11、柜体防水檐12和第二排水孔13的设置,将机柜前门6和机柜后门8上的柜体防水檐12上整圈安装防水密封胶条,然后通过连接件5将机柜前门6和机柜后门8进行闭合,当柜门处于闭合状态时柜门压缩防水胶条,起到防水密封作用,接着液冷机组安装托盘11与柜体满焊且焊后整圈打密封胶密封,通过这两种方式结合使得液冷机组4舱室与机柜的其他舱室之间起到防水密封隔离效果,液冷机组4舱室前后的进风和出风通过机柜前门6和机柜后门8上所开设的前部进风栅格孔7和后部出风栅格孔9进行通风操作,当在户外工作过程中碰到雨水天气,雨水会进入液冷机组4舱室内,雨水进入液冷机组4舱室后因密封原因,是不会漏到下部和旁边其他舱室的,通过在柜体防水檐12上开设第二排水孔13来进行排水,水排出之后沿着柜门与柜体防水檐12之间的间隙排到柜门底部,柜门底部开设有第一排水孔10将水排出柜外。

[0020] 进一步的,挡板3在柜体框架2的一侧表面呈等间距安装,挡板3的外侧表面尺寸与柜体框架2的内侧表面尺寸相匹配,通过挡板3的设置,使其对舱柜主体1外壳进行防护。

[0021] 进一步的,液冷机组4的外侧表面尺寸与柜体框架2的内侧表面尺寸相匹配,连接件5在舱柜主体1的一侧表面呈等间距安装,通过连接件5的设置,使机柜前门6和机柜后门8进行开关闭合。

[0022] 进一步的,机柜后门8与机柜前门6的尺寸相同,机柜前门6通过连接件5与舱柜主体1进行连接,通过机柜前门6的设置,使其对舱柜主体1内部的设备进行防护。

[0023] 进一步的,前部进风栅格孔7在机柜前门6的一侧表面呈等间距开设,后部出风栅格孔9在机柜后门8的一侧表面呈等间距开设,通过前部进风栅格孔7的设置,使得能够对舱柜主体1进行通风操作。

[0024] 进一步的,液冷机组安装托盘11的外侧表面尺寸与柜体框架2的内侧表面尺寸相匹配,柜体防水檐12以液冷机组安装托盘11的中轴线呈对称安装,通过柜体防水檐12的设置,防止水源进入到舱柜主体1的内部。

[0025] 进一步的,第二排水孔13在柜体防水檐12的一侧表面呈等间距开设,柜体防水檐12上整圈安装防水密封胶条,通过第二排水孔13的设置,使其能够对所积累的水源进行排放。

[0026] 工作原理:首先将机柜前门6和机柜后门8上的柜体防水檐12上整圈安装防水密封胶条,然后通过连接件5将机柜前门6和机柜后门8进行闭合,当柜门处于闭合状态时柜门压缩防水胶条,起到防水密封作用,接着液冷机组安装托盘11与柜体满焊且焊后整圈打密封胶密封,通过这两种方式结合使得液冷机组4舱室与机柜的其他舱室之间起到防水密封隔离效果,液冷机组4舱室前后的进风和出风通过机柜前门6和机柜后门8上所开设的前部进风栅格孔7和后部出风栅格孔9进行通风操作,当在户外工作过程中碰到雨水天气,雨水会进入液冷机组4舱室内,雨水进入液冷机组4舱室后因密封原因,是不会漏到下部和旁边其他舱室的,通过在柜体防水檐12上开设第二排水孔13来进行排水,水排出之后沿着柜门与柜体防水檐12之间的间隙排到柜门底部,柜门底部开设有第一排水孔10将水排出柜外。

[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。

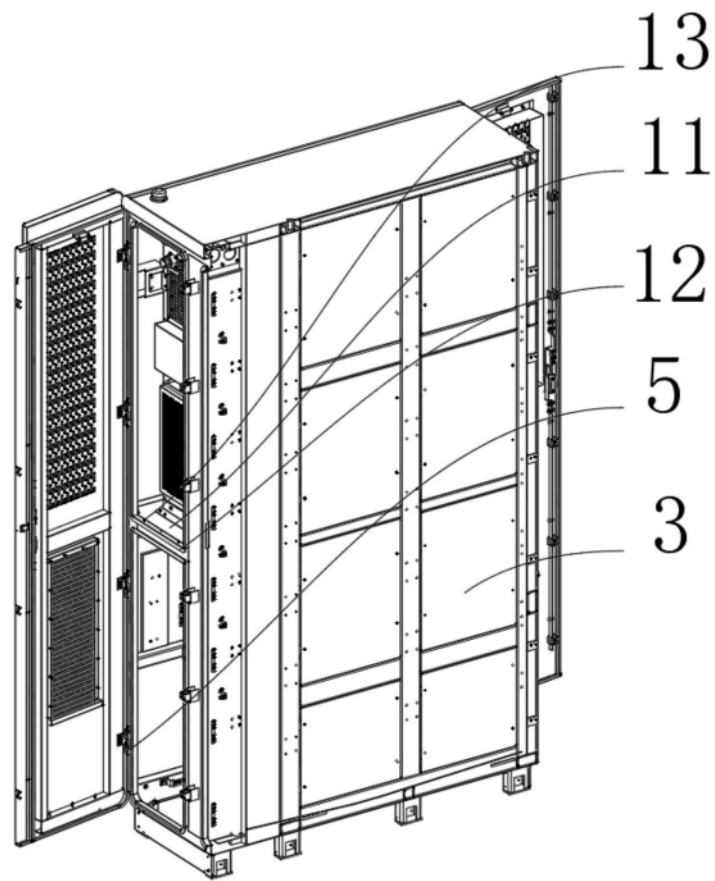


图1

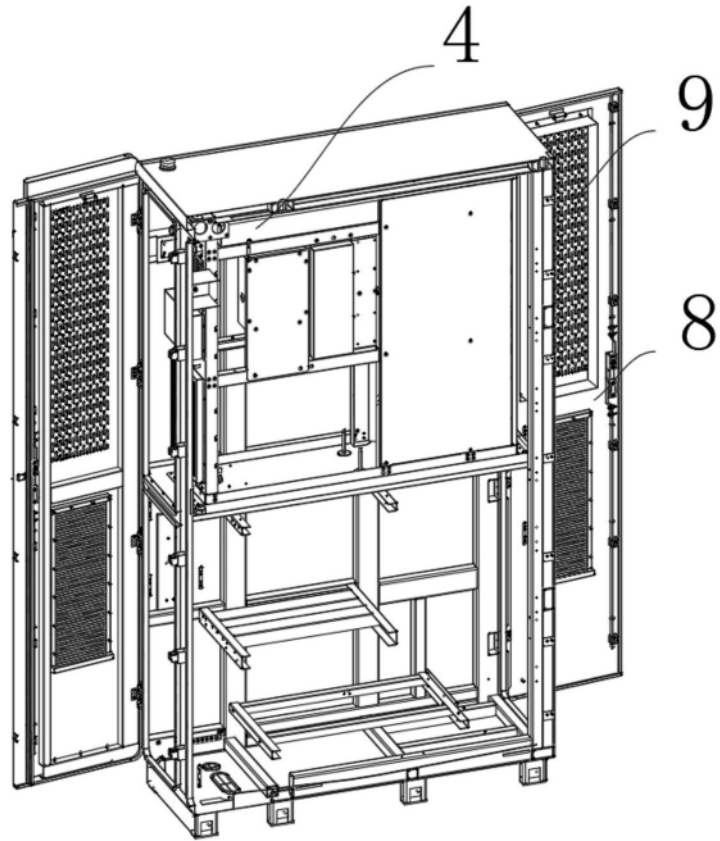


图2

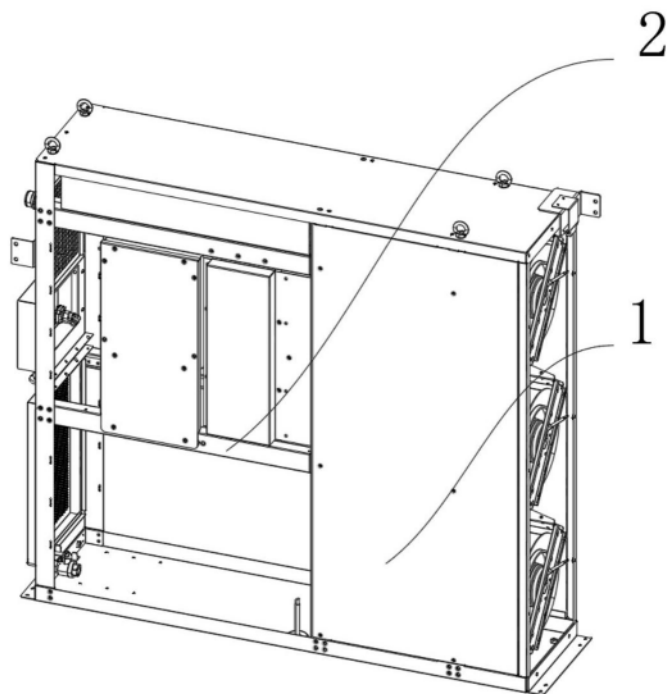


图3

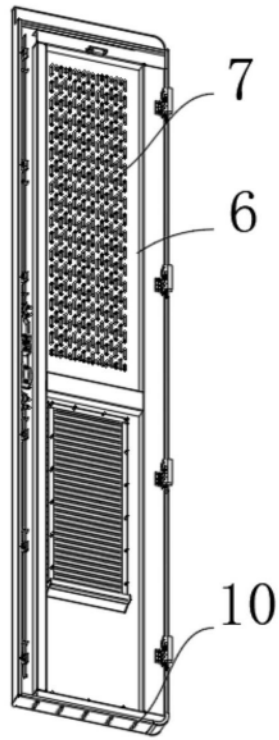


图4