



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221994612 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202323001891.6

(22) 申请日 2023.11.07

(73) 专利权人 许继电气股份有限公司

地址 461000 河南省许昌市许继大道1298号

专利权人 许继集团有限公司

(72) 发明人 吕志娟 李帅男 朱云霄 鲁晓强
张冰 吴伟 霍磊峰 李玉龙
左鹏鹏

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119

专利代理师 王凯迪

(51) Int.Cl.

H01M 50/24 (2021.01)

H02J 15/00 (2006.01)

H02J 7/00 (2006.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/251 (2021.01)

H01M 50/30 (2021.01)

B01D 46/30 (2006.01)

B01D 46/42 (2006.01)

B01D 46/88 (2022.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/56 (2022.01)

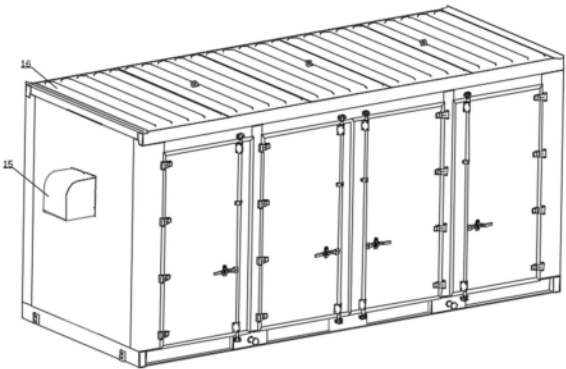
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

储能舱及储能舱防水防尘通风系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种储能舱及储能舱防水防尘通风系统,属于储能产品技术领域,储能舱整体通风与密闭系统设计方面一直存在矛盾,当外部环境处于恶劣状态时,内部电气设备易受潮湿、风沙、灰尘等影响,影响整个电网的运行,本实用新型包括设置在储能舱通风孔处用于形成通风通道的防护罩,通风通道包括一个与储能舱连通的进风口和一个用于与外部环境连通的出风口;靠近出风口处设置用于过滤沙尘和雨水的过滤模块,过滤模块最外侧设置带有通风孔的百叶窗通风板,百叶窗通风板上设置有过滤棉,通风孔形成的气流通道与过滤棉呈一定角度,有效地解决了密封防护等级较高的通风系统结构较为复杂的问题。



1. 一种储能舱防水防尘通风系统,包括设置在储能舱通风孔处用于形成通风通道的防护罩模块,其特征在于,所述通风通道包括一个与储能舱连通的进风口和一个用于与外部环境连通的出风口;靠近所述出风口处设置有用过滤沙尘和雨水的过滤模块,所述过滤模块最外侧设置带有通风孔的百叶窗通风板,所述过滤模块包括设置在百叶窗通风板内侧的过滤棉,所述过滤棉与所述通风孔形成的气流通道呈一定角度。

2. 根据权利要求1所述的储能舱防水防尘通风系统,其特征在于,所述过滤模块包括过滤网,所述过滤棉设置在所述过滤网上,过滤棉上方还设置有通风网钣金件,所述过滤网与通风网钣金件上均对应开设有网格通孔。

3. 根据权利要求1所述的储能舱防水防尘通风系统,其特征在于,所述百叶窗通风板通过冲压形成带有折边的通风孔,所述折边遮挡在通风孔上,使通风孔形成的通风通道与过滤棉呈一定角度。

4. 根据权利要求1所述的储能舱防水防尘通风系统,其特征在于,所述出风口竖直向下设置。

5. 根据权利要求4所述的储能舱防水防尘通风系统,其特征在于,所述过滤模块设置在竖直出风口所在的竖直段上,且靠近出风口。

6. 根据权利要求1所述的储能舱防水防尘通风系统,其特征在于,所述防护罩模块由弧形罩壳及罩壳两侧的侧板组成,所述两侧板向下延伸端超过弧形罩壳用于形成所述过滤模块的安装通道,所述两侧板下延伸端还形成用于固定过滤模块的内翻边结构。

7. 根据权利要求6所述的储能舱防水防尘通风系统,其特征在于,所述防护罩模块靠近所述储能舱一侧还包括用于与储能舱固定的外翻边结构。

8. 根据权利要求7所述的储能舱防水防尘通风系统,其特征在于,所述外翻边结构固定在储能舱通风孔处,四周采取打胶密封。

9. 根据权利要求1所述的储能舱防水防尘通风系统,其特征在于,所述与储能舱连通的进风口处安装有百叶窗,所述百叶窗的百叶开启方向朝向防护罩内部。

10. 一种储能舱,其特征在于,包括储能舱舱体和储能舱通风系统,储能舱通风系统固定在储能舱舱体通风口,储能舱通风系统为权利要求1-9所述的任一项储能舱防水防尘通风系统。

储能舱及储能舱防水防尘通风系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种储能舱及储能舱防水防尘通风系统,属于储能产品技术领域。

背景技术

[0002] 现有技术中,储能舱整体通风与密闭系统设计方面一直存在矛盾,储能电站应用环境复杂多样,常规带有外通风过滤窗的舱体结构因不能完全密封导致舱内与外界环境不隔离,在外部环境处于恶劣状态时,内部电气设备易受潮湿、风沙、灰尘等影响造成设备短路安全隐患,对整个电网的正常运行造成了不容忽视的影响。

[0003] 公告号为CN209071444U的中国专利文件公开了一种具有防水防尘通风散热功能的户用储能电池箱装置,该防水防尘通风散热组件包括百叶窗、过滤绵、安装本体、密封圈、防水结构件,百叶窗、过滤绵、安装本体、密封圈、防水结构件依次固定连接,但该装置的结构较为复杂,加工费时。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种储能舱及储能舱防水防尘通风系统,用以解决密封防护等级较高的储能舱的通风系统结构较为复杂的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的方案包括:

[0006] 本实用新型的一种储能舱防水防尘通风系统,包括设置在储能舱通风孔处用于形成通风通道的防护罩模块,通风通道包括一个与储能舱连通的进风口和一个用于与外部环境连通的出风口;靠近出风口处设置有用于过滤沙尘和雨水的过滤模块,过滤模块最外侧设置带有通风孔的百叶窗通风板,过滤模块包括设置在百叶窗通风板内侧的过滤棉,过滤棉与通风孔形成的气流通道呈一定角度。

[0007] 本实用新型通过靠近出风口处设置的过滤模块,其中过滤模块最外侧设置有百叶窗通风板,百叶窗通风板通风孔形成的气流通道与过滤棉呈一定角度可阻止雨水或沙尘直接进入风道型腔内部,然后通过过滤棉进一步过滤,整套通风系统可实现阻止雨水或沙尘进入风道型腔内部,并对舱体通风量要求不产生影响,保证舱内部设备运行环境干燥、整洁、安全,提高储能舱在风沙、雨水、潮湿等恶劣外部环境下的适应能力,实现储能舱通风系统防护性能更高,本实用新型仅在出风口处设置的过滤棉与百叶窗通风板即可保证储能舱通风系统防护性,结构简单。

[0008] 独立二级防护单元结构安装、拆卸容易,保证后期维护简单、更换方便,全套结构可标准化,易实现批量生产。

[0009] 进一步地,过滤模块包括过滤网,过滤棉设置在过滤网上,过滤棉上方还设置有通风网钣金件,过滤网与通风网钣金件上均对应开设有网格通孔。

[0010] 通过开设有网格通孔的过滤网与通风网钣金件将过滤棉设置在中间,在不影响通风的前提下,阻挡了风沙、雨水的进入。

- [0011] 进一步地,百叶窗通风板通过冲压形成带有折边的通风孔,折边遮挡在通风孔上,使通风孔形成的通风通道与过滤棉呈一定角度。
- [0012] 通过带有折边的通风孔,可将雨水遮挡在折边上,有效的阻挡了雨水的侵入。
- [0013] 进一步地,出风口竖直向下设置。
- [0014] 进一步地,过滤模块设置在竖直出风口所在的竖直段上,且靠近出风口。
- [0015] 进一步地,防护罩模块由弧形罩壳及罩壳两侧的侧板组成,两侧板向下延伸端超过弧形罩壳用于形成所述过滤模块的安装通道,两侧板下延伸端还形成用于固定过滤模块的内翻边结构。
- [0016] 通过安装通道,使得过滤模块可快速装入壳体内,拆装更加方便。
- [0017] 进一步地,防护罩模块靠近所述储能舱一侧还包括用于与储能舱固定的外翻边结构。
- [0018] 进一步地,外翻边结构固定在储能舱通风孔处,四周采取打胶密封。
- [0019] 通过外翻边法兰固定,固定方式更加简单。
- [0020] 通过外翻边结构可以将防护罩固定在储能舱处,结构简单,拆装方便,保证后期维护简单、更换方便。
- [0021] 进一步地,进风口处安装有百叶窗,百叶窗的百叶开启方向朝向防护罩内部。
- [0022] 通过进风口的百叶窗与储能舱内风机联动,进一步阻挡了雨水、沙尘的进入,提高储能舱在风沙、雨水、潮湿等恶劣外部环境下的适应能力。
- [0023] 一种储能舱,储能舱舱体和储能舱通风系统,储能舱通风系统固定在储能舱舱体通风口,储能舱通风系统包括储能舱防水防尘通风系统。

附图说明

- [0024] 图1(a)是储能舱一级防护罩壳体结构正视图;
- [0025] 图1(b)是储能舱一级防护罩壳体结构侧视图;
- [0026] 图2(a)是带有电动百叶安装架的储能舱一级防护罩壳体结构正视图;
- [0027] 图2(b)是带有电动百叶安装架的储能舱一级防护罩壳体结构侧视图;
- [0028] 图3(a)是储能舱通风系统二级防水防尘过滤模块单元主体结构组装过程示意图
- [0029] 图3(b)是储能舱通风系统二级防水防尘过滤模块单元主体结构组装完成示意图;
- [0030] 图4(a)是储能舱通风系统二级防水防尘过滤模块单元组装过程示意图;
- [0031] 图4(b)是储能舱通风系统二级防水防尘过滤模块单元组装完成示意图;
- [0032] 图5(a)是储能舱防水防尘通风系统整体组装结构侧视图;
- [0033] 图5(b)是储能舱防水防尘通风系统整体组装结构背面示意图;
- [0034] 图6(a)是储能舱防水防尘通风系统百叶闭合状态下结构示意图;
- [0035] 图6(b)是储能舱防水防尘通风系统百叶打开状态下结构示意图;
- [0036] 图7是储能舱防水防尘通风系统在储能舱结构上的应用示意图;
- [0037] 图中:1、中间壳板;2、左侧板;3、右侧板;4、一级防护罩壳体;5、电动百叶安装架;6、一级防护罩壳体结构单元;7、通风底板;8、过滤网;9、焊接螺母;10、二级防水防尘过滤模块单元主体结构;11、防尘过滤棉;12、通风盖板;13、二级防水防尘过滤模块单元;14、电动百叶安装单元;15、防水防尘通风系统;16、储能舱。

具体实施方式

[0038] 为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明了,下面结合附图及实施例,对本实用新型作进一步的详细说明。

[0039] 一种储能舱防水防尘通风系统实施例:

[0040] 本实施例的一种储能舱防水防尘通风系统结构,包括:一级防护罩壳体结构单元6、二级防水防尘过滤模块单元13、电动百叶安装单元14。

[0041] 其中一级防护罩结构单元6如图1(a),由中间壳板1及罩壳两侧侧板2、侧板3满焊组成一级防护罩壳体4主体结构,如图1(b)所示,中间壳板1为弧形罩壳,中间壳板1下端延伸处与左侧板2、右侧板3下端延伸处设计有高低差,即中间壳板1垂直延长方向短于侧板2、侧板3垂直延长方向,以此形成防尘过滤模块单元的安装通道,如图1(b)所示,便于后期维护,防护罩壳体靠近储能舱具有外翻边,用于固定在储能舱通风孔处,左侧板2、右侧板3底部均向壳体内水平翻边,方便防尘过滤模块单元的放置,壳体四周采取打胶方式进行外壳体密封。

[0042] 如图2(a)所示,电动百叶安装架5焊接在一级防护罩壳体4主体结构靠近储能舱一侧,电动百叶安装架5下端面与防护罩两侧板下端面平齐,焊接组合形成一级防护罩壳体结构单元6,如图2(b)所示。

[0043] 二级防水防尘过滤模块单元10如图3(a)所示,由过滤网8、焊接螺母9与通风底板7焊接组合,形成二级防水防尘过滤模块单元主体结构10,如图3(b),通风底板7底部开设有百叶窗式通风孔、及用于与左侧板2、右侧板3固定的安装固定孔。

[0044] 如图4(a)所示通风盖板12为带有凹槽与法兰特征的通风网钣金件,专用防尘过滤棉11搁置网钣金件所在凹槽内,再与二级防水防尘过滤模块单元主体结构10采用螺栓固定连接,形成二级防水防尘过滤模块单元13,如图4(b)所示,其中百叶窗式通风孔气流角度与专用防尘过滤棉11呈一定角度。

[0045] 如图5(a)所示,电动百叶安装单元14采用螺栓固定方式与一级防护罩结构单元6进行连接安装,二级防水防尘过滤模块单元13推入一级防护罩结构单元6下端通道内,下端用紧固件紧固固定,百叶窗百叶开启方向朝向壳体内的方向,形成高防水防尘通风系统,如图5(b)。

[0046] 如图6(a)电动百叶示意图为闭合状态,如图6(b)所示,电动百叶示意图为开启状态,整套通风系统均可实现阻止雨水或沙尘进入风道型腔内部,提高储能舱在风沙、雨水、潮湿等恶劣外部环境下的适应能力,实现储能舱通风系统防护性能更高,其中整套通风系统如图7所示。

[0047] 一种储能舱实施例:

[0048] 如图7所示,一种储能舱实施例,包括一种储能舱防水防尘通风系统,其中一种储能舱防水防尘系统已在一种储能舱防水防尘通风系统中详细赘述,此处不再介绍。

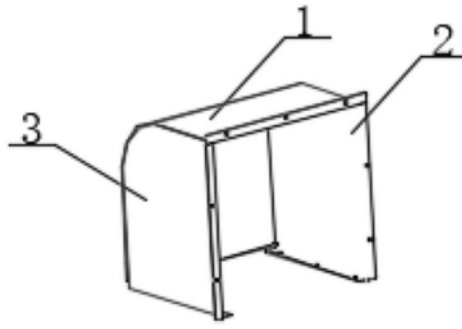


图1(a)

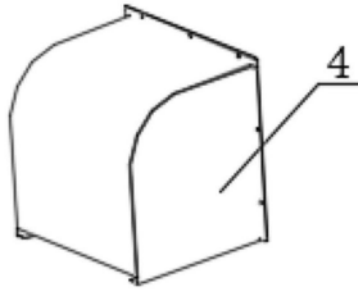


图1(b)

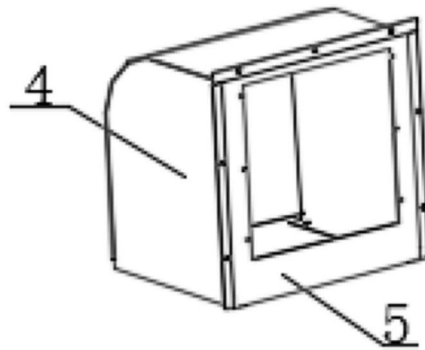


图2(a)

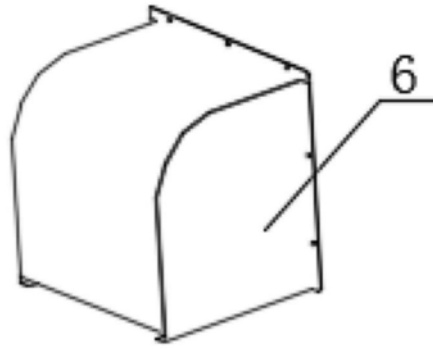


图2(b)

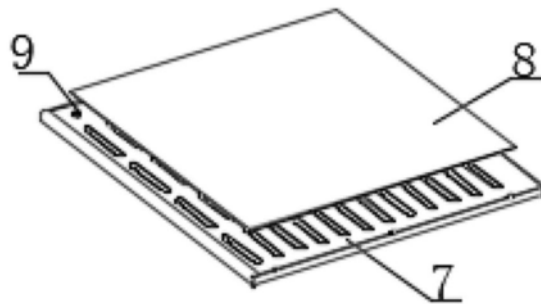


图3(a)

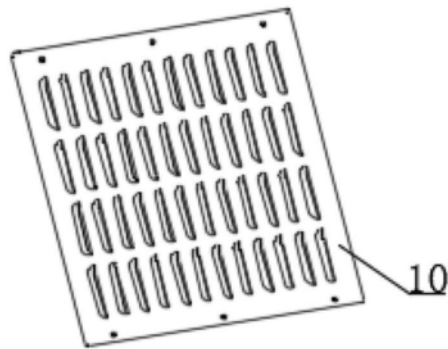


图3(b)

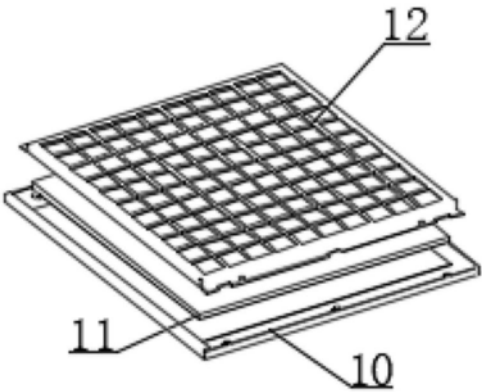


图4(a)

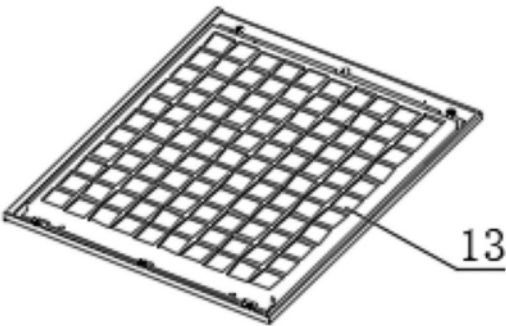


图4(b)

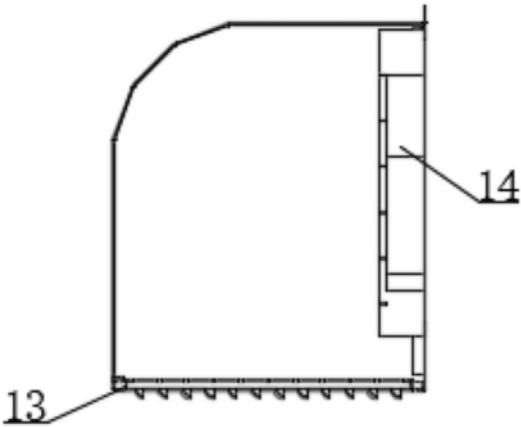


图5(a)

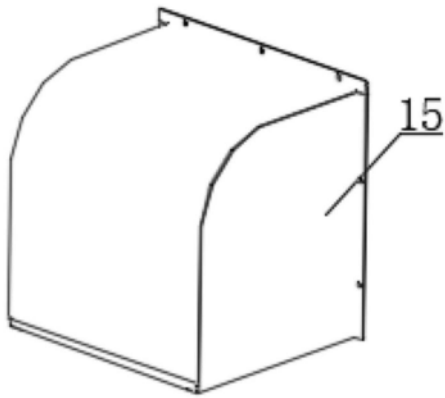
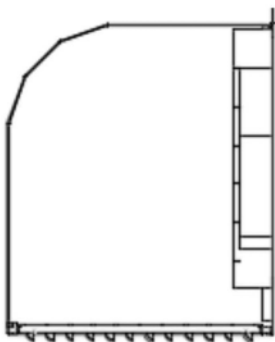
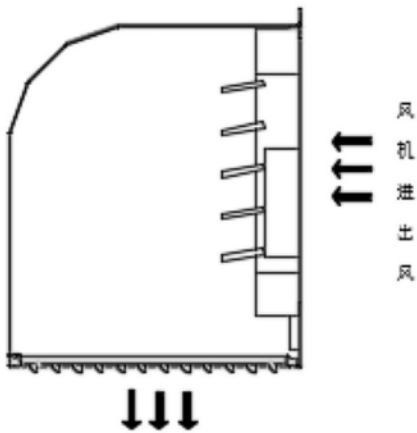


图5(b)



电动百叶闭合状态

图6(a)



电动百叶打开状态

图6(b)

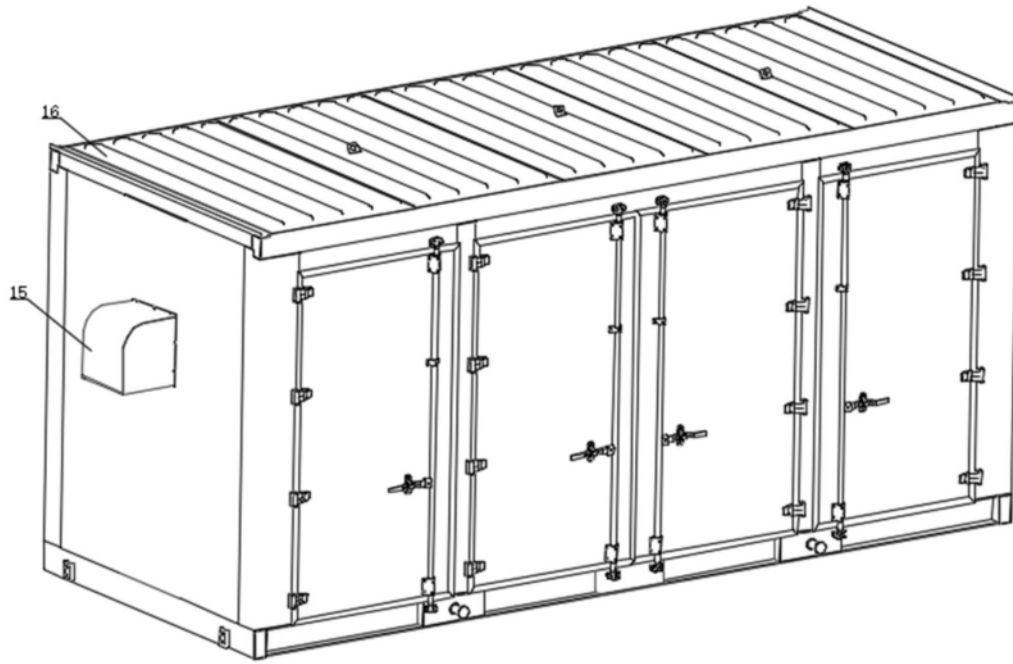


图7