(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220235156 U
(45)授权公告日 2023.12.22

(21)申请号 202321658057.1

(22)申请日 2023.06.28

(73)专利权人 成都玖锦科技有限公司
地址 610000 四川省成都市中国(四川)自由贸易试验区成都高新区益州大道中段555号1栋2单元21、22层

(72)发明人 周科吉 唐寺川 张恒强 董一博 赵阳晨 黄政强

(74)专利代理机构 成都坤伦厚朴专利代理事务所(普通合伙) 51247
专利代理师 李红灵

(51)Int.Cl.
H05K 5/02(2006.01)

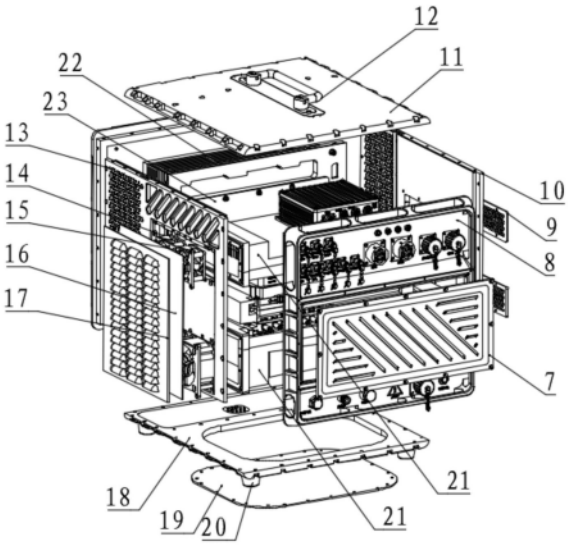
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种户外电子设备机箱

(57)摘要

本实用新型属于箱体设备技术领域,具体涉及一种户外电子设备机箱。具体技术方案为:包括机箱本体,所述机箱本体包括底板,所述底板上开设有排水孔,所述排水孔底部设置排水组件,所述排水组件包括漏斗部、过滤部,所述漏斗部底部铰接有若干挡板,若干所述挡板打开/闭合用于连通/分隔所述漏斗部和过滤部。该户外电子设备机箱由于使用失误或雨量较大等原因导致机箱底部具有一定量水,当水面达到一定高度时,水进入过滤部,由于若干挡板在漏斗部内不能向上转动,水不会进入机箱内部。该排水组件只能单向打开,避免机械底部的水进入机箱内部。



CN 220235156 U

1.一种户外电子设备机箱,包括机箱本体,其特征在于:所述机箱本体包括底板(18),所述底板(18)上开设有排水孔(25),所述排水孔(25)底部设置排水组件,所述排水组件包括漏斗部(26)、过滤部(27),所述漏斗部(26)底部铰接有若干挡板(28),若干所述挡板(28)打开/闭合用于连通/分隔所述漏斗部(26)和过滤部(27)。

2.根据权利要求1所述的一种户外电子设备机箱,其特征在于:每一所述挡板(28)底部设置有压缩弹簧(29),所述压缩弹簧(29)另一端与所述过滤部(27)内侧壁固定连接;所述漏斗部(26)底部设置有限制若干所述挡板(28)向上转动的挡环(32)。

3.根据权利要求2所述的一种户外电子设备机箱,其特征在于:若干挡板(28)合围成一圆形挡板,每一所述挡板(28)沿其径向的一侧设置有“┐”形缺口(30),所述挡板(28)沿其径向的另一侧设置有与所述缺口(30)相对应的凸块(31)。

4.根据权利要求3所述的一种户外电子设备机箱,其特征在于:所述底板(18)上表面设置有斜面,所述斜面朝向所述排水组件倾斜。

5.根据权利要求4所述的一种户外电子设备机箱,其特征在于:所述底板(18)上设置有底板检修板(19),所述底板(18)下表面设置有脚垫(20),所述脚垫(20)高度大于所述排水组件高度。

6.根据权利要求1-5任意一项所述的一种户外电子设备机箱,其特征在于:所述机箱本体还包括设置在所述底板(18)上方的左侧板组件(3)、右侧板组件(2),所述左侧板组件(3)包括左侧板(13)、风扇(14),所述风扇(14)设置在左侧板(13)上,所述右侧板组件(2)包括右侧板(10),所述右侧板(10)上设置有出风口防护板(9);所述机箱本体内部设置有独立风道(21),所述独立风道(21)两端口分别与所述风扇(14)、出风口防护板(9)相对应。

7.根据权利要求6所述的一种户外电子设备机箱,其特征在于:所述左侧板(13)远离所述机箱本体内部的一侧设置有风扇纱网(16),所述风扇纱网(16)远离机箱本体内部的一侧设置有进风口防护板(17),所述进风口防护板(17)上设置有与所述风扇(14)相对应的百叶窗。

8.根据权利要求7所述的一种户外电子设备机箱,其特征在于:所述底板(18)上方且位于所述左侧板组件(3)与右侧板组件(2)之间设置有前面板组件(1)、背板组件(4),所述前面板组件(1)包括前面板(8)、模块检修板(7),所述前面板(8)远离所述机箱本体内部的一侧设置有第一凹槽,所述第一凹槽内凹高度与连接器最高高度相对应;所述模块检修板(7)设置在所述第一凹槽内。

9.根据权利要求1所述的一种户外电子设备机箱,其特征在于:所述底板(18)正上方设置盖板组件(6),所述盖板组件(6)包括盖板(11)及设置在盖板(11)上表面的把手(12),所述盖板(11)上表面设置有中部高、四周低的倾斜面。

一种户外电子设备机箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于箱体设备技术领域,具体涉及一种户外电子设备机箱。

背景技术

[0002] 户外电子设备机箱主要用于野外作业场合,在野外使用时通常遭受淋雨,造成机箱浸水且机箱表面较大面积积水,严重时雨水会进入机箱内部,影响机箱正常工作,且长此以往容易造成箱体材料腐蚀。现有的解决方案是将户外电子机箱设计成全密封设计,在机箱与盖板结合处镶嵌密封圈,但是这种机箱在工作时,容易导致机箱内部温度过高,导致部分电子零件工作性能降低;同时,随着时间推移,密封圈老化腐蚀,防雨防水效果降低,影响机箱正常使用。而且,一旦有雨水进入机箱内部,若不及时从机箱内部排出,机箱内的电子零部件会一直处于潮湿状态,影响机箱工作。

[0003] 因此,如果能够提供一种既能排水又能防止雨水进入机箱的户外电子设备机箱,将具有优越的实际应用价值。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种户外电子设备机箱。

[0005] 为实现上述实用新型的目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种户外电子设备机箱,包括机箱本体,所述机箱本体包括底板,所述底板上开设有排水孔,所述排水孔底部设置排水组件,所述排水组件包括漏斗部、过滤部,所述漏斗部底部铰接有若干挡板,若干所述挡板打开/闭合用于连通/分隔所述漏斗部和过滤部。

[0006] 优选的:每一所述挡板底部设置有压缩弹簧,所述压缩弹簧另一端与所述过滤部内侧壁固定连接;所述漏斗部底部设置有限制若干所述挡板向上转动的挡环。

[0007] 优选的:若干挡板合围成一圆形挡板,每一所述挡板沿其径向的一侧设置有“┐”形缺口,所述挡板沿其径向的另一侧设置有与所述缺口相对应的凸块。

[0008] 优选的:所述底板上表面设置有斜面,所述斜面朝向所述排水组件倾斜。

[0009] 优选的:所述底板上设置有底板检修板,所述底板下表面设置有脚垫,所述脚垫高度大于所述排水组件高度。

[0010] 优选的:所述机箱本体还包括设置在所述底板上方的左侧板组件、右侧板组件,所述左侧板组件包括左侧板、风扇,所述风扇设置在左侧板上,所述右侧板组件包括右侧板,所述右侧板上设置有出风口防护板;所述机箱本体内部设置有独立风道,所述独立风道两端口分别与所述风扇、出风口防护板相对应。

[0011] 优选的:所述左侧板远离所述机箱本体内部的一侧设置有风扇纱网,所述风扇纱网远离机箱本体内部的一侧设置有进风口防护板,所述进风口防护板上设置有与所述风扇相对应的百叶窗。

[0012] 优选的:所述底板上方且位于所述左侧板组件与右侧板组件之间设置有前面板组件、背板组件,所述前面板组件包括前面板、模块检修板,所述前面板远离所述机箱本体内

部的一侧设置有第一凹槽,所述第一凹槽内凹高度与连接器最高高度相对应;所述模块检修板设置在所述第一凹槽内。

[0013] 优选的:所述底板正上方设置盖板组件,所述盖板组件包括盖板及设置在盖板上表面的把手,所述盖板上表面设置有中部高、四周低的倾斜面。

[0014] 与现有技术相比,本申请具有以下有益效果:

[0015] 通过在底板上开设有排水孔,排水孔底部设置排水组件,排水组件包括漏斗部、过滤部,漏斗部与过滤部的连接端铰接有若干挡板,若干挡板能够在过滤部内向上或向下转动,实现若干挡板打开/闭合,用于连通/分隔漏斗部和过滤部。该户外电子设备机箱由于使用失误或雨量较大等原因导致机箱底部具有一定量水,当水面达到一定高度时,水进入过滤部,由于若干挡板在漏斗部内不能向上转动,水不会进入机箱内部。该排水组件只能单向打开,避免机械底部的水进入机箱内部。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型户外电子设备机箱的主视图;

[0017] 图2为本实用新型户外电子设备机箱的左视图;

[0018] 图3为本实用新型户外电子设备机箱整体结构爆炸示意图;

[0019] 图4为本实用新型排水组件剖视图;

[0020] 图5为本实用新型若干挡板俯视图;

[0021] 图6为本实用新型挡板立体示意图。

[0022] 图中:前面板组件1、右侧板组件2、左侧板组件3、背板组件4、底板组件5、盖板组件6、模块检修板7、前面板8、出风口防护板9、右侧板10、盖板11、把手12、左侧板13、风扇14、风扇安装板15、风扇纱网16、进风口防护板17、底板18、底板检修板19、脚垫20、独立风道21、背板安装板22、背板23、排水孔25、漏斗部26、过滤部27、挡板28、压缩弹簧29、缺口30、凸块31、挡环32。

具体实施方式

[0023] 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,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。若未特别指明,实施例中所用的技术手段为本领域技术人员所熟知的常规手段。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖向”、“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,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。

[0025] 如图1-6所示,本实用新型公开了一种户外电子设备机箱,包括机箱本体,所述机箱本体包括底板组件5,所述底板组件5包括底板18、排水组件,所述底板18上开设有排水孔25,所述排水孔25底部设置排水组件,所述排水组件包括漏斗部26、过滤部27,所述漏斗部26底部铰接有若干挡板28,若干所述挡板28打开/闭合用于连通/分隔所述漏斗部26和过滤部27。需要说明的是,过滤部27为不锈钢过滤网筒结构且其底部也设置不锈钢滤网,防止外

界粒径较大的杂质进入机箱内。

[0026] 工作时，当漏斗部26内蓄积有一定量水时，在水的压力作用下，若干挡板28在过滤部27内向下转动，使漏斗部26内水进入过滤部27内，并从过滤部27排出。当漏斗部26内水排出后，若干挡板28在过滤部27内向上转动至水平位置时，若干挡板28将漏斗部26和过滤部27分隔开，当该户外电子设备机箱由于使用失误或雨量较大等原因导致机箱底部具有一定量水，当水面达到一定高度时，水进入过滤部27，由于若干挡板28在漏斗部26内不能向上转动，水不会进入机箱内部。该排水组件只能单向打开，避免机械底部的水进入机箱内部。

[0027] 若干挡板28实现打开/闭合的具体方式为：每一所述挡板28底部设置有压缩弹簧29，所述压缩弹簧29另一端与所述过滤部27内侧壁固定连接；所述漏斗部26底部设置有限制若干所述挡板28向上转动的挡环32。需要说明的是，压缩弹簧29无论工作状态还是自然状态，均处于压缩状态。在压缩弹簧29的反弹力作用下，将若干挡板28上表面与挡环32相抵，使若干挡板28合围成一圆形挡板，分隔漏斗部26和过滤部27。

[0028] 进一步的，为了提高若干挡板28间连接位置的密封性能，防止过滤部27内水通过若干挡板28连接位置进入漏斗部26内。若干挡板28合围成一圆形挡板，每一所述挡板28沿其径向的一侧设置有“┐”形缺口30，所述挡板28沿其径向的另一侧设置有与所述缺口30相对应的凸块31。相邻两挡板28之间通过凸块31与缺口30配合连接。

[0029] 进一步的，为了让底板18上表面内水尽快通过排水组件排出，防止底板18内上表面积水，所述底板18上表面设置有斜面，所述斜面朝向所述排水组件倾斜。

[0030] 进一步的，所述底板18上设置有底板检修板19，底板检修板19与底板18之间可拆卸连接。所述底板18下表面设置有脚垫20，所述脚垫20高度大于所述排水组件高度。

[0031] 进一步的，所述机箱本体还包括设置在所述底板18上方的左侧板组件3、右侧板组件2，所述左侧板组件3包括左侧板13、风扇14，所述风扇14设置在左侧板13上，风扇14通过风扇安装板15安装在左侧板13上。所述右侧板组件2包括右侧板10，所述右侧板10上设置有出风口防护板9；所述机箱本体内部设置有独立风道21，所述独立风道21两端口分别与所述风扇14、出风口防护板9相对应。独立风道21与左侧板组件3、右侧板组件2之间形成密封的散热独立风道21，对机箱内部的发热源进行高效散热，同时实现水、砂尘进入机箱内部。

[0032] 进一步的，所述左侧板13远离所述机箱本体内部的一侧设置有风扇纱网16，所述风扇纱网16远离机箱本体内部的一侧设置有进风口防护板17，所述进风口防护板17上设置有与所述风扇14相对应的百叶窗，有效防止野外淋雨时对风扇14本体及其线缆造成短路。同时设置进风口防护板17、风扇纱网16，可有效防止砂尘的侵蚀。

[0033] 进一步的，所述底板18上方且位于所述左侧板组件3与右侧板组件2之间设置有前面板组件1、背板组件4，背板组件4包括与左侧板13、右侧板10连接的背板23。所述前面板组件1包括前面板8、模块检修板7，前面板8采用内凹形式设计，即所述前面板8远离所述机箱本体内部的一侧设置有第一凹槽，所述第一凹槽内凹高度与连接器最高高度相对应，优选的技术方案是内凹高度与连接器的最高高度一致，可在机箱跌落时保护电气接口。所述模块检修板7设置在所述第一凹槽内与前面板8可拆卸连接，可在机箱出现故障时快速更换功能单元。同时，对前面板8进行了减重和局部加强筋设计。

[0034] 进一步的，所述底板18正上方设置盖板组件，所述盖板组件包括盖板11及设置在盖板11上表面的把手12，所述盖板11上表面设置有中部高、四周低的倾斜面。能够在淋雨时

进行主动导流排水,防止积水对结构件进行腐蚀。通过把手12设计,方便野外便携。

[0035] 需要说明的是,盖板11和底板18与前面板8、背板23、左侧板13和右侧板10之间的连接位置均设置有密封条,能够实现防雨。且为了兼顾电磁屏蔽及密封,推荐采用双峰密封条实现防雨设计。

[0036] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形、变型、修改、替换,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

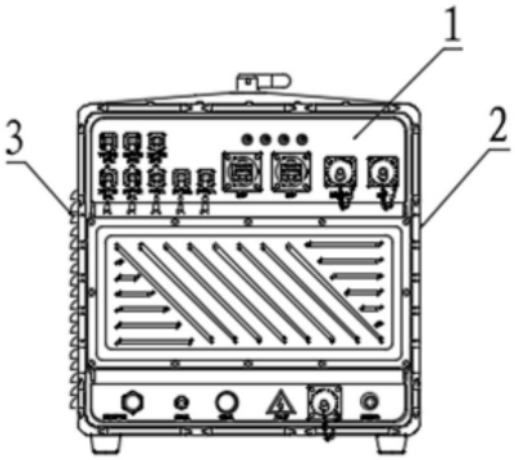


图1

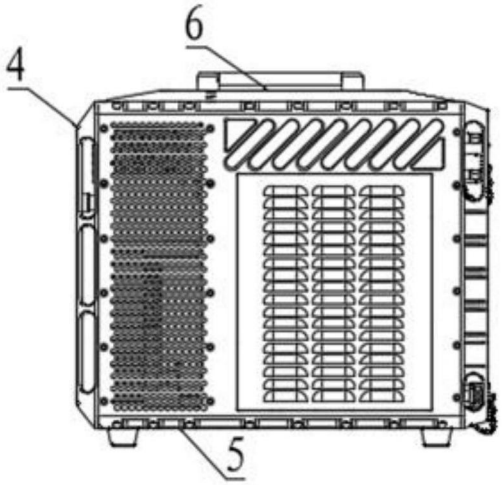


图2

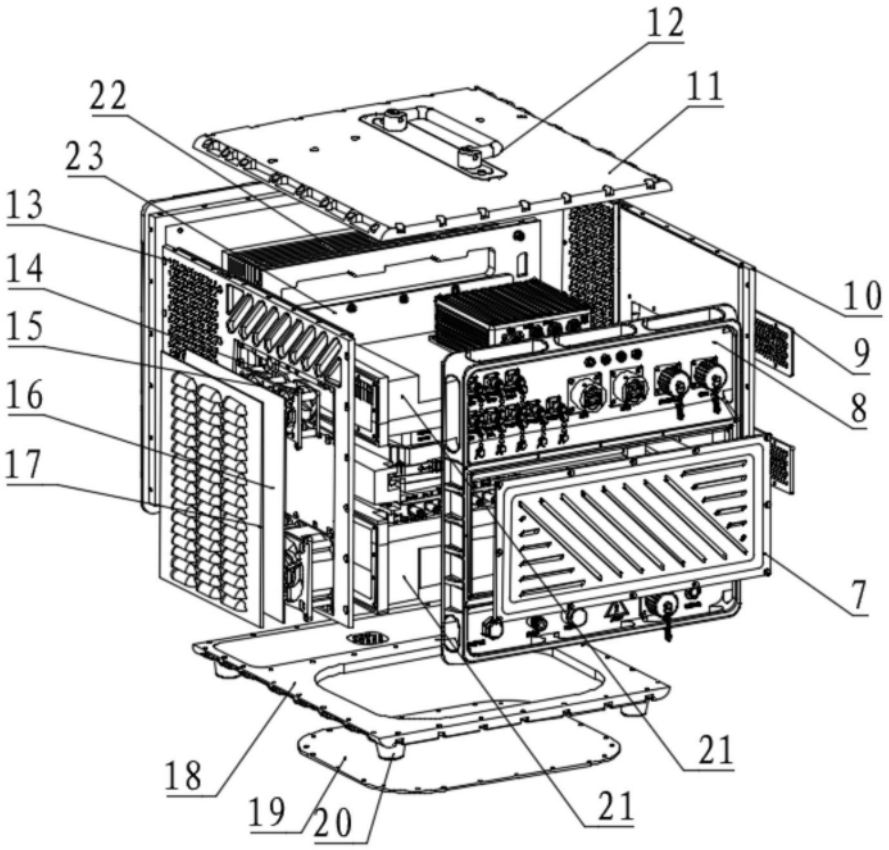


图3

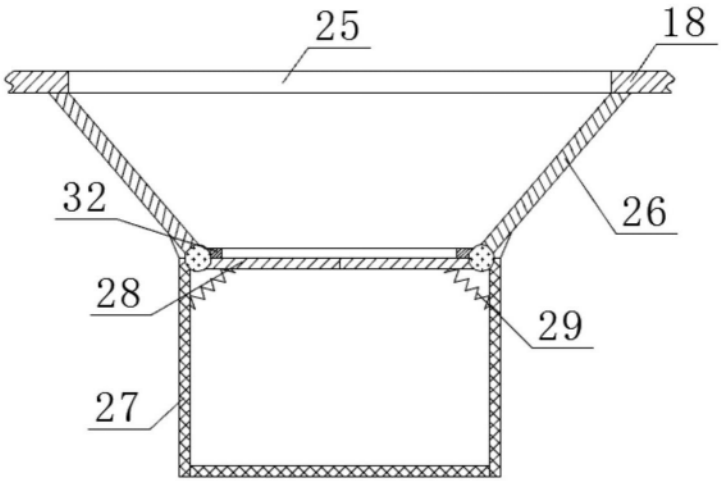


图4

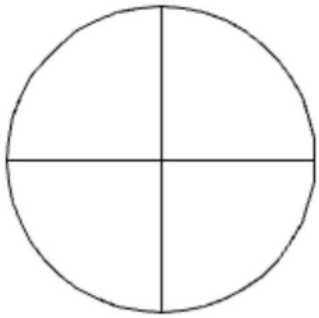


图5

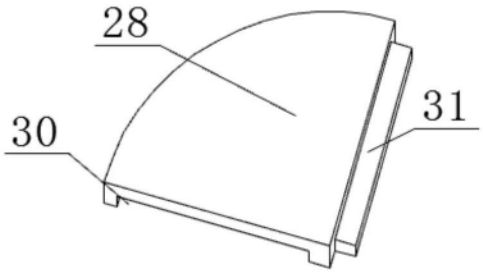


图6