



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212366544 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 15

(21) 申请号 202021008815.1

(22) 申请日 2020.06.04

(73) 专利权人 深圳市合广测控技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山新区坪山  
大工业区兰竹路以北福兴达工业园1  
栋5楼

(72) 发明人 胡广江

(74) 专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理  
有限公司 44414

代理人 王政

(51) Int. Cl.

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

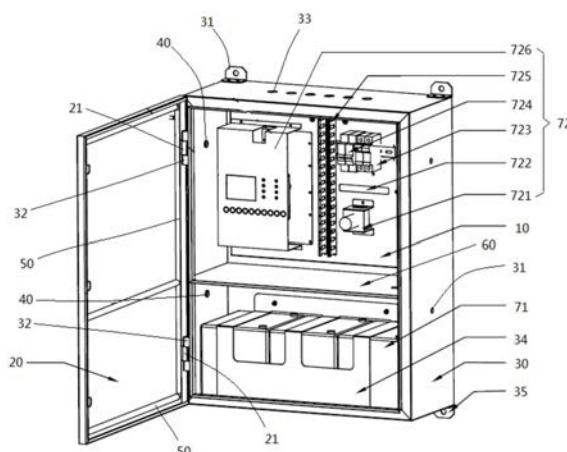
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种应急照明集中电源机箱

(57) 摘要

本实用新型属于电箱设备技术领域,尤其涉及一种应急照明集中电源机箱,包括:背板、封盖板和多个侧板,多个侧板首尾相连,首尾相连的侧板的一端侧密封连接于背板,封盖板密封封盖于首尾相连的侧板的一端侧,背板、封盖板与多个侧板围合形成装配空间,其中,至少一个侧板开有至少一个装配通孔,装配通孔与装配空间相连通,装配通孔密封装配有通风帽,通风帽包括本体和防水透气膜层,本体设有通气道,装配空间通过通气道与外界连通,通气道的远离装配空间的一端设有防水透气膜层。应用本技术方案能够解决现有电源机箱存在的防尘防水性能与透气性能无法兼具的问题。



1. 一种应急照明集中电源机箱, 其特征在于, 包括: 背板(10)、封盖板(20)和多个侧板(30), 多个所述侧板(30)首尾相连, 首尾相连的所述侧板(30)的一端侧密封连接于所述背板(10), 所述封盖板(20)密封封盖于首尾相连的所述侧板(30)的一端侧, 所述背板(10)、所述封盖板(20)与多个所述侧板(30)围合形成装配空间, 其中, 至少一个所述侧板(30)开有至少一个装配通孔(31), 所述装配通孔(31)与所述装配空间相连通, 所述装配通孔(31)密封装配有通风帽(40), 所述通风帽(40)包括本体(41)和防水透气膜层(42), 所述本体(41)设有通气道(411), 所述装配空间通过所述通气道(411)与外界连通, 所述通气道(411)的远离所述装配空间的一端设有防水透气膜层(42)。

2. 根据权利要求1所述的应急照明集中电源机箱, 其特征在于, 所述侧板(30)的数量为四个, 四个所述侧板(30)、所述背板(10)和所述封盖板(20)围合形成矩形箱体, 四个所述侧板(30)分别为矩形箱体的顶壁、底壁、第一侧壁和第二侧壁, 所述第一侧壁和所述第二侧壁分别开有至少一个所述装配通孔(31), 且各个所述装配通孔(31)装配有所述通风帽(40)。

3. 根据权利要求1或2所述的应急照明集中电源机箱, 其特征在于, 所述侧板(30)与所述背板(10)之间的连接缝处隙设置有第一密封条。

4. 根据权利要求2所述的应急照明集中电源机箱, 其特征在于, 所述封盖板(20)的一侧边设有门挂耳(21), 所述第一侧壁或所述第二侧壁设有配合座(32), 所述门挂耳(21)可转动地连接于所述配合座(32), 所述封盖板(20)中与设有所述门挂耳(21)的侧边相对的另一侧边设有锁止件(22), 相应的一个所述侧板(30)设有与所述锁止件(22)配合锁紧的锁止配合座。

5. 根据权利要求4所述的应急照明集中电源机箱, 其特征在于, 所述侧板(30)与所述封盖板(20)之间的连接缝隙处设置有第二密封条(50), 其中, 所述第二密封条(50)连接于所述封盖板(20), 所述封盖板(20)的边缘与相应的所述侧板(30)挤压所述第二密封条(50)形成密封装配。

6. 根据权利要求2所述的应急照明集中电源机箱, 其特征在于,

所述应急照明集中电源机箱还包括内隔板(60), 所述内隔板(60)连接于所述背板(10)且所述内隔板(60)的两端分别延伸至所述第一侧壁和所述第二侧壁, 所述内隔板(60)分隔所述装配空间为第一空间和第二空间, 所述第一空间安装有铅酸电池组(71), 所述铅酸电池组(71)连接于所述底壁, 所述第二空间安装有电气组件(72), 所述电气组件(72)连接于所述背板(10), 所述电气组件(72)与所述铅酸电池组(71)电性连接;

所述顶壁开有至少一个线缆孔(33), 所述电气组件(72)引出的导电线缆由所述线缆孔(33)穿出, 且所述导电线缆的外壁与所述线缆孔(33)的孔壁之间密封设置。

7. 根据权利要求6所述的应急照明集中电源机箱, 其特征在于, 所述底壁设有电池固定架(34), 所述铅酸电池组(71)限位安装于所述电池固定架(34)。

8. 根据权利要求1所述的应急照明集中电源机箱, 其特征在于, 所述通风帽(40)还包括遮挡盖(43), 所述遮挡盖(43)通过多个连接柱(431)连接于所述本体(41)的端部, 多个所述连接柱(431)间隔设置, 所述遮挡盖(43)与所述本体(41)的端部间隔设置, 所述遮挡盖(43)正对所述通气道(411)的出口, 该出口处设置所述防水透气膜层(42)。

9. 根据权利要求1或8所述的应急照明集中电源机箱, 其特征在于, 所述本体(41)的外壁设有第一螺纹(412), 所述装配通孔(31)的孔壁设有第二螺纹, 所述第一螺纹(412)与所

述第二螺纹密封螺接。

10. 根据权利要求9所述的应急照明集中电源机箱, 其特征在于, 所述本体(41)套有密封圈(413), 当所述第一螺纹(412)与所述第二螺纹密封螺接后, 所述密封圈(413)挤压在所述本体(41)的头部与所述侧板(30)之间。

## 一种应急照明集中电源机箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于电箱设备技术领域,尤其涉及一种应急照明集中电源机箱。

### 背景技术

[0002] 目前,大多数的防护等级满足IP65 (IP表示防护等级;6为完全防止外物及灰尘侵入;5为防止喷射的水侵入,即防持续至少3分钟的低压喷水)的机箱因为防尘方面既要实现完全防止粉尘进入,防水方面要实现任何角度低压喷射无影响,大都采用密封结构,采用各种密封条实现机箱内部的密封性能。免维护铅酸蓄电池在充放电和正常工作过程中,会释放少量的硫酸气体,完全密封的机箱内,随着硫酸气体的堆积,安全隐患很大,甚至会有爆炸的风险。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种应急照明集中电源机箱,旨在解决现有电源机箱存在的防尘防水性能与透气性能无法兼具的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种应急照明集中电源机箱,包括:背板、封盖板和多个侧板,多个侧板首尾相连,首尾相连的侧板的一端侧密封连接于背板,封盖板密封封盖于首尾相连的侧板的一端侧,背板、封盖板与多个侧板围合形成装配空间,其中,至少一个侧板开有至少一个装配通孔,装配通孔与装配空间相连通,装配通孔密封装配有通风帽,通风帽包括本体和防水透气膜层,本体设有通气道,装配空间通过通气道与外界连通,通气道的远离装配空间的一端设有防水透气膜层。

[0005] 可选地,侧板的数量为四个,四个侧板、背板和封盖板围合形成矩形箱体,四个侧板分别为矩形箱体的顶壁、底壁、第一侧壁和第二侧壁,第一侧壁和第二侧壁分别开有至少一个装配通孔,且各个装配通孔装配有通风帽。

[0006] 可选地,侧板与背板之间的连接缝处隙设置有第一密封条。

[0007] 可选地,封盖板的一侧边设有门挂耳,第一侧壁或第二侧壁设有配合座,门挂耳可转动地连接于配合座,封盖板中与设有门挂耳的侧边相对的另一侧边设有锁止件,相应的一个侧板设有与锁止件配合锁紧的锁止配合座。

[0008] 可选地,侧板与封盖板之间的连接缝隙处设置有第二密封条,其中,第二密封条连接于封盖板,封盖板的边缘与相应的侧板挤压第二密封条形成密封装配。

[0009] 可选地,应急照明集中电源机箱还包括内隔板,内隔板连接于背板且内隔板的两端分别延伸至第一侧壁和第二侧壁,内隔板分隔装配空间为第一空间和第二空间,第一空间安装有铅酸电池组,铅酸电池组连接于底壁,第二空间安装有电气组件,电气组件连接于背板,电气组件与铅酸电池组电性连接;顶壁开有至少一个线缆孔,电气组件引出的导电线缆由线缆孔穿出,且导电线缆的外壁与线缆孔的孔壁之间密封设置。

[0010] 可选地,底壁设有电池固定架,铅酸电池组限位安装于电池固定架。

[0011] 可选地,通风帽还包括遮挡盖,遮挡盖通过多个连接柱连接于本体的端部,多个连

接柱间隔设置,遮挡盖与本体的端部间隔设置,遮挡盖正对通气道的出口,该出口处设置防水透气膜层。

[0012] 可选地,本体的外壁设有第一螺纹,装配通孔的孔壁设有第二螺纹,第一螺纹与第二螺纹密封螺接。

[0013] 可选地,本体套有密封圈,当第一螺纹与第二螺纹密封螺接后,密封圈挤压在本体的头部与侧板之间。

[0014] 本实用新型至少具有以下有益效果:

[0015] 通过背板、封盖板和多个侧板围合形成了密闭的装配空间,并通过在侧板上至少装配一个通风帽,由于通风帽中采用了能够透气但具有斥水性的防水透气膜层,使得该应急照明集中电源机箱能够实现防尘、防水保护,使得电源机箱能够同时兼容防尘防水性能与透气性能,如此,铅酸电池组在充放电和工作过程中释放的硫酸气体就能够通过通风帽被释放至外界而不会积存在装配空间内,消除了电源机箱使用过程中的安全隐患。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例的应急照明集中电源机箱的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例的应急照明集中电源机箱的主视图;

[0019] 图3为图2的左视图;

[0020] 图4为图2的俯视图;

[0021] 图5为本实用新型实施例的应急照明集中电源机箱中通风帽的通风帽与密封圈之间装配结构的主视图;

[0022] 图6为本实用新型实施例的应急照明集中电源机箱的通风帽的局部剖视图。

[0023] 其中,图中各附图标记:

[0024] 10、背板;20、封盖板;21、门挂耳;22、锁止件;30、侧板;31、装配通孔;32、配合座;33、线缆孔;34、电池固定架;35、挂耳;40、通风帽;41、本体;411、通气道;412、第一螺纹;413、密封圈;42、防水透气膜层;43、遮挡盖;431、连接柱;50、第二密封条;60、内隔板;71、铅酸电池组;72、电气组件;721、强制按钮;722、弱电电源;723、熔断器;724、空气开关;725、线槽;726、电控盒。

## 具体实施方式

[0025] 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,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“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。

[0027] 此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0028] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 如图1至图6所示,本实用新型提供了一种应急照明集中电源机箱,在该电源机箱中安装铅酸电池组向外部应急用照明等进行供电。在本实施例中,该应急照明集中电源机箱包括背板10、封盖板20和多个侧板30,多个侧板30首尾相连,首尾相连的侧板30的一端侧密封连接于背板10,封盖板20密封封盖于首尾相连的侧板30的一端侧,背板10、封盖板20与多个侧板30围合形成装配空间,也就是,背板10、封盖板20和多个侧板30组成了与外界隔离的电源机箱。并且,至少一个侧板30开有至少一个装配通孔31,装配通孔31与装配空间相连通,装配通孔31密封装配有通风帽40,通风帽40包括本体41和防水透气膜层42,防水透气膜层42具有斥水属性,并且防水透气膜层42能够穿过气体,实现装配空间与外界环境之间气流互换。通风帽40的本体41设有通气道411,装配空间通过通气道411与外界连通,通气道411的远离装配空间的一端设有防水透气膜层42,因此,无论是从哪个方向喷洒的水,均能够被防水透气膜层42斥水性防止水流入装配空间中损坏电气组件72,并且,装配空间内的气体与外界的气体之间能够通过防水透气膜层42而交换。

[0030] 应用本实用新型提供的应急照明集中电源机箱来安装铅酸电池组71以对户外或室内的应急照明灯具进行供电,通过背板10、封盖板20和多个侧板30围合形成了密闭的装配空间,并通过在侧板30上至少装配一个通风帽40,由于通风帽40中采用了能够透气但具有斥水性的防水透气膜层42,使得该应急照明集中电源机箱能够实现防尘、防水保护,而且达到了IP65防护等级,使得电源机箱能够同时兼容防尘防水性能与透气性能,如此,铅酸电池组71在充放电和工作过程中释放的硫酸气体就能够通过通风帽40被释放至外界而不会积存在装配空间内,消除了电源机箱使用过程中的安全隐患。

[0031] 在本实施例中,侧板30的数量为四个,四个侧板30、背板10和封盖板20围合形成矩形箱体,四个侧板30分别为矩形箱体的顶壁、底壁、第一侧壁和第二侧壁(当然,侧板30的数量还可以是3个、5个、6个或者更多,从而与背板10、封盖板20围合形成其他多边形形状的箱体;又或者,侧板30围合成圆形,则与背板10、封盖板20围合形成扁圆形状的箱体)。在该矩形箱体的电源机箱中,第一侧壁和第二侧壁分别开有至少一个装配通孔31,在本实施例中,优选地,第一侧壁开有2个装配通孔31,第二侧壁也开有2个装配通孔31,并且第二侧壁的2个装配通孔31与第一侧壁的2个装配通孔31正对设置,且各个装配通孔31装配有通风帽40。为了起到良好的密闭的防尘防水效果,因此,侧板30与背板10之间的连接缝处隙设置有第

一密封条(未图示),侧板30与封盖板20之间的连接缝隙处设置有第二密封条50,其中,第二密封条50连接于封盖板20,封盖板20的边缘与相应的侧板30挤压第二密封条50形成密封装配。

[0032] 如图1所示,封盖板20的一侧边设有门挂耳21,第一侧壁或第二侧壁设有配合座32,门挂耳21可转动地连接于配合座32,此时封盖板20为绕单纵边翻转开闭的门。封盖板20中与设有门挂耳21的侧边相对的另一侧边设有锁止件22,相应的一个侧板30设有与锁止件22配合锁紧的锁止配合座(未图示)。这样,当封盖板20关闭之后,锁止件22与锁止配合座连接,此时封盖板20的边缘与侧板30之间会挤压第二密封条50而形成密封连接;当锁止件22与锁止配合座解锁后,且封盖板20打开,第二密封条50在自身弹力的作用下回复至初始原状态。

[0033] 进一步地,应急照明集中电源机箱还包括内隔板60,内隔板60连接于背板10且内隔板60的两端分别延伸至第一侧壁和第二侧壁,内隔板60分隔装配空间为第一空间(未图示)和第二空间(未图示),第一空间安装有铅酸电池组71,铅酸电池组71连接于底壁,第二空间安装有电气组件72,电气组件72连接于背板10,电气组件72与铅酸电池组71电性连接。并且,顶壁开有至少一个线缆孔33,电气组件72引出的导电线缆由线缆孔33穿出,且导电线缆的外壁与线缆孔33的孔壁之间密封设置,从而防止粉尘、水渗进装配空间而损坏电气组件72。

[0034] 在本实施例中,电气组件72包括强制按钮721、弱电电源722、熔断器723、空气开关724、线槽725和电控盒726。通过操作强制按钮721来切断铅酸电池组71充放电功能和正常工作功能,熔断器723保护整个输电线路的电流、电压;装配空间内的导电线通过线槽725上整理并可以从线槽725引出并从线缆孔33穿出。

[0035] 底壁设有电池固定架34,铅酸电池组71限位安装于电池固定架34。在将电气组件72装配完成至装配空间内并关闭封盖板20之后,通过设置在矩形机箱的四个角处的挂耳35将电源机箱整体装配至墙面上。

[0036] 如图5和图6所示,本实施例的通风帽40还包括遮挡盖43,遮挡盖43通过多个连接柱431连接于本体41的端部,多个连接柱431间隔设置,遮挡盖43与本体41的端部间隔设置,遮挡盖43正对通气道411的出口,该出口处设置防水透气膜层42,这样,遮挡盖43能够在正面方向上对防水透气膜层42形成保护,防止尖锐物刺破损坏防水透气膜层42。本体41的外壁设有第一螺纹412,装配通孔31的孔壁设有第二螺纹,第一螺纹412与第二螺纹密封螺接。为了进一步保证通风帽40与装配通孔31之间的密封连接,通风帽40的本体41套有密封圈413,当第一螺纹412与第二螺纹密封螺接后,密封圈413挤压在本体41的头部与侧板30之间。在本实施例中,防水透气膜层42优选为聚四氟乙烯薄膜。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

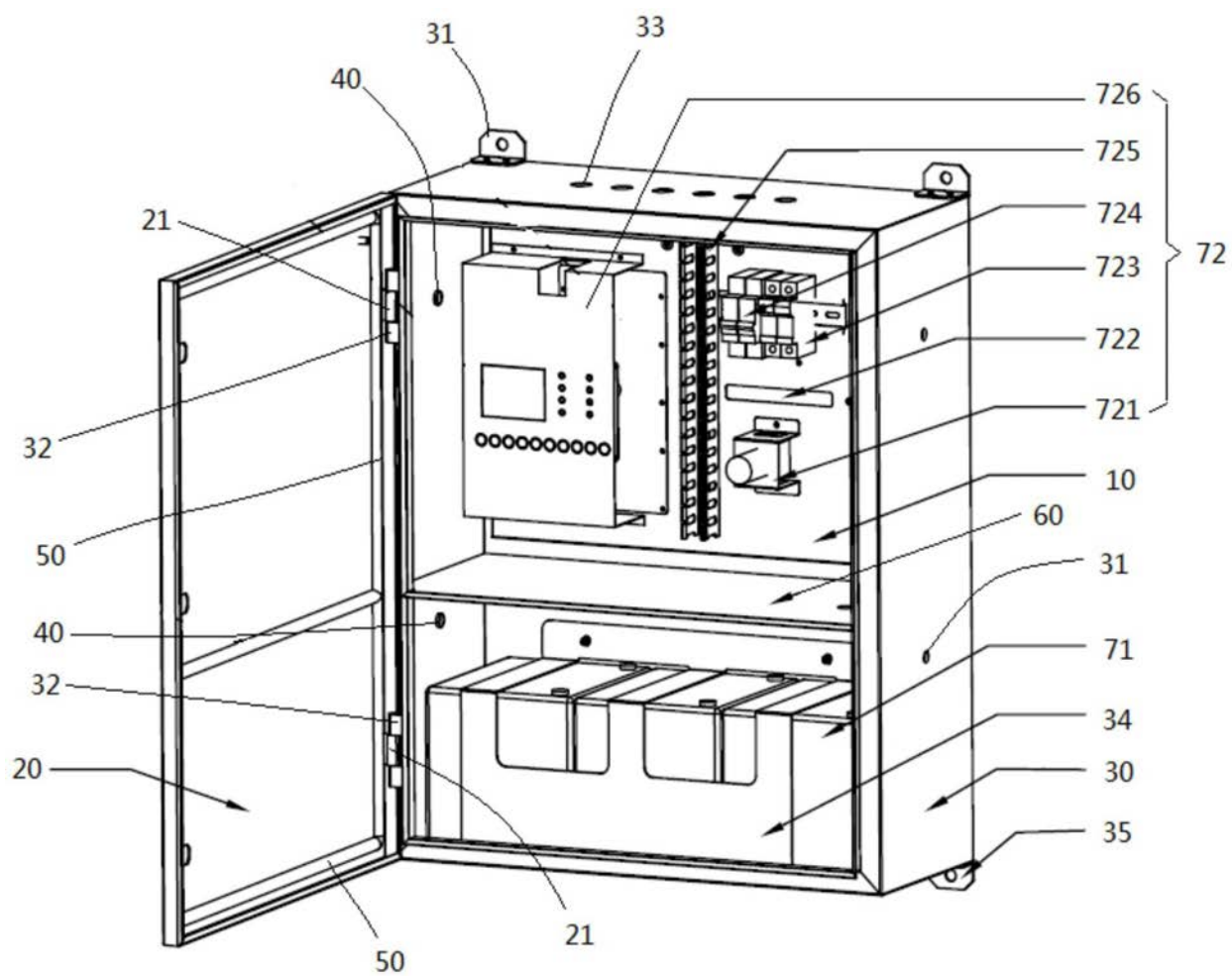


图1

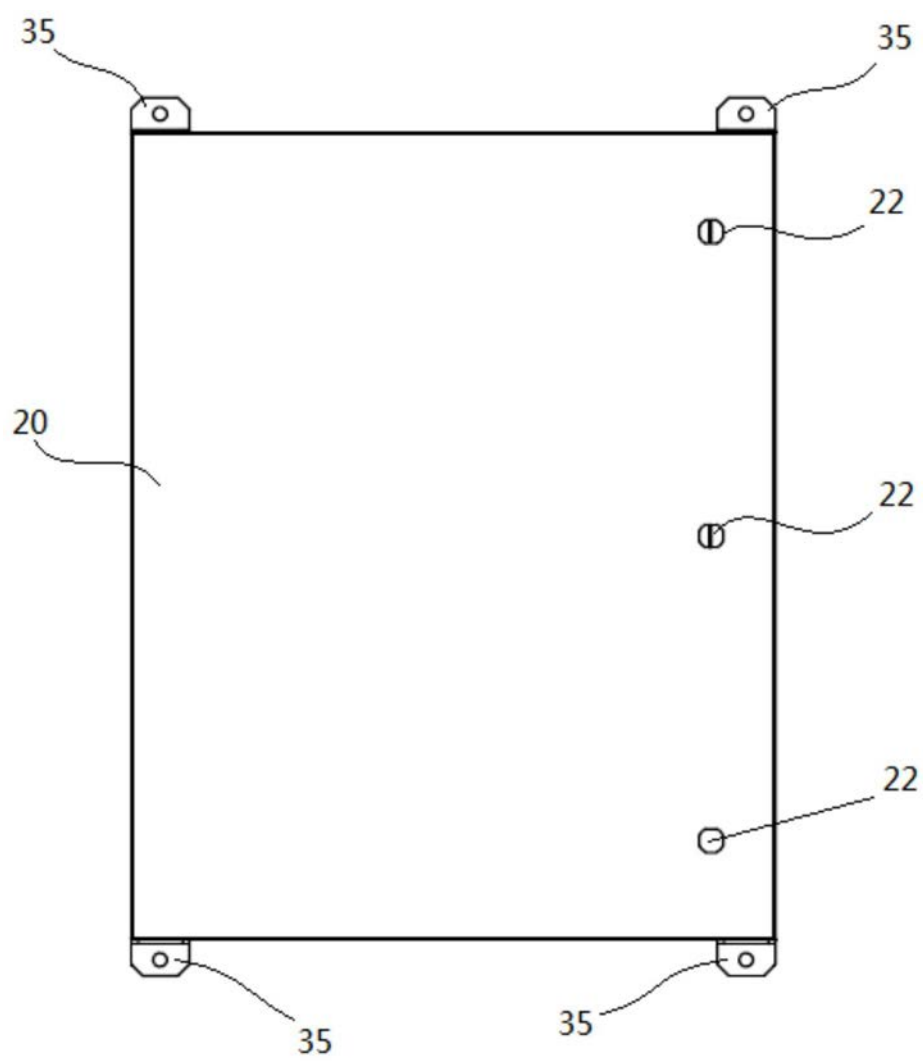


图2

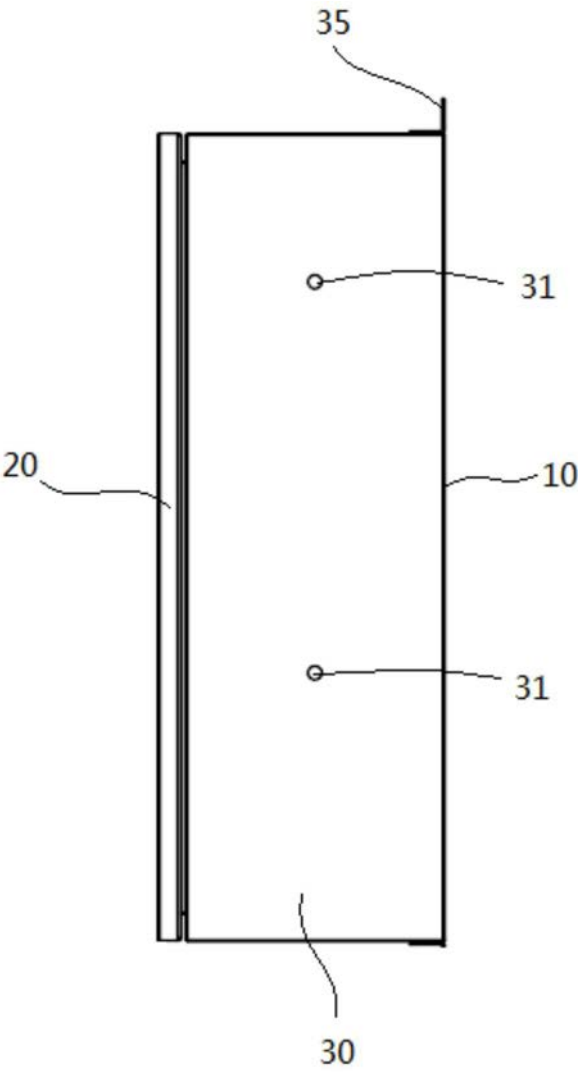


图3

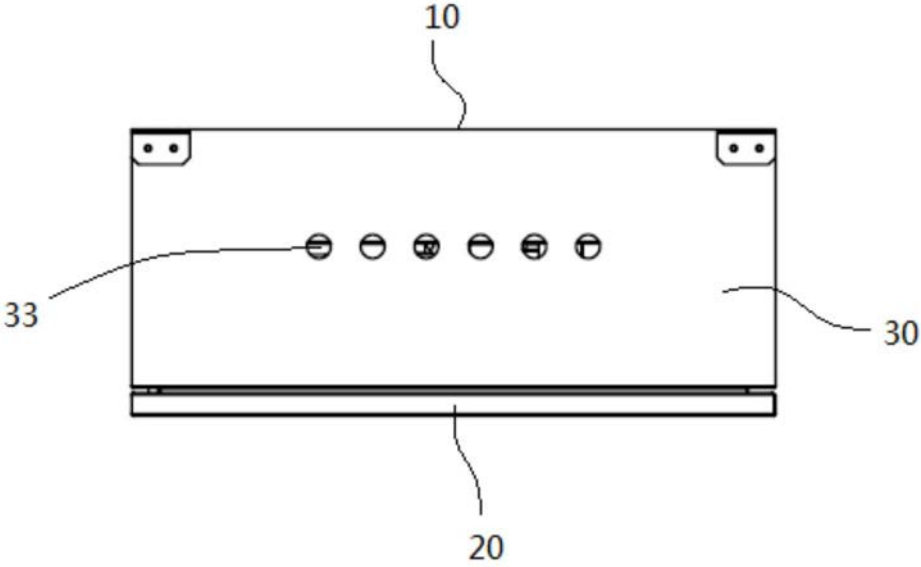


图4

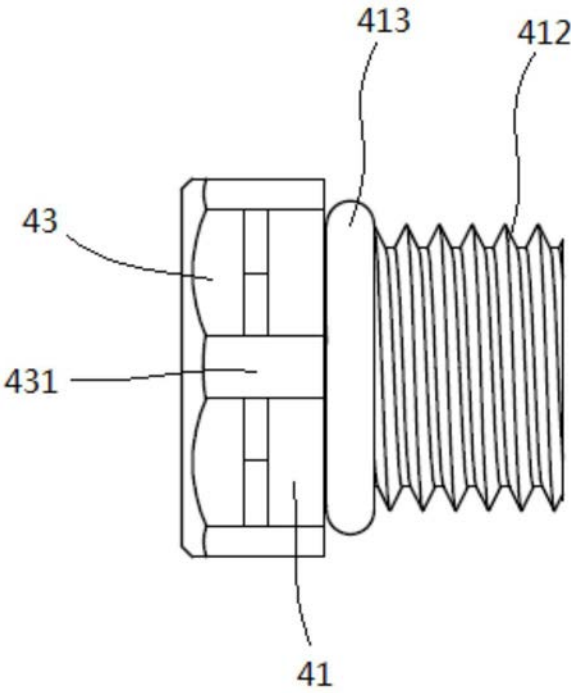


图5

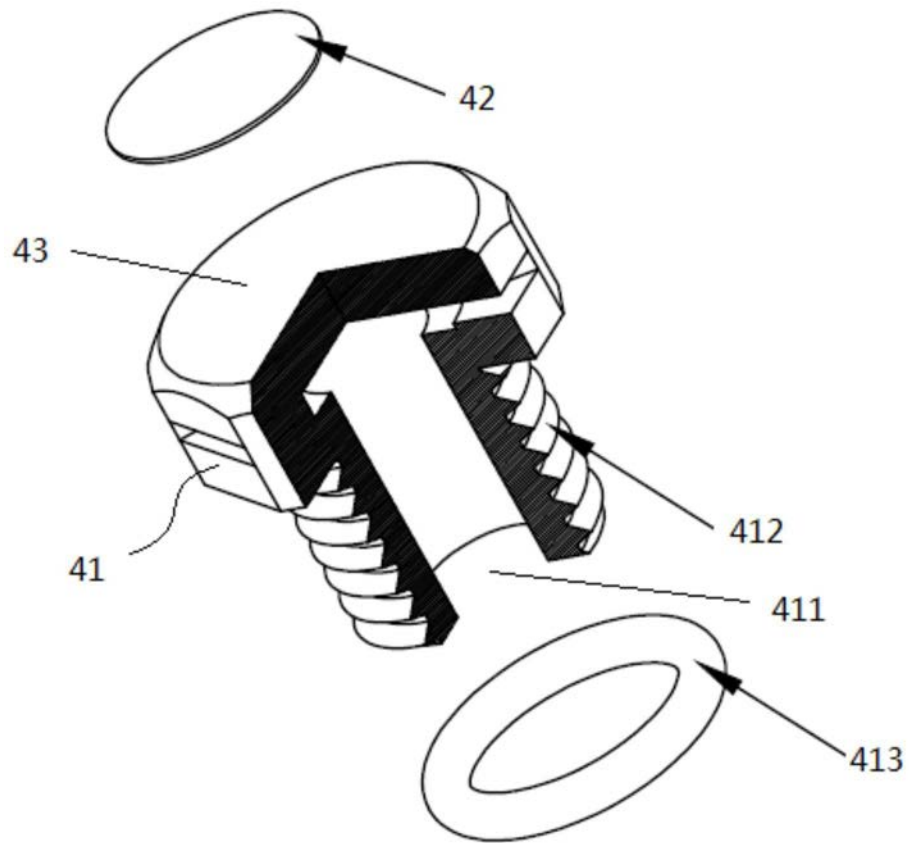


图6