(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222996555 U
(45)授权公告日 2025.06.17

(21)申请号 202422214622.6

(22)申请日 2024.09.10

(73)专利权人 北京共建兴业科技有限公司
地址 102200 北京市昌平区回龙观镇黄平路19号院4号5层513

(72)发明人 李刚 张运良 苏晓轩

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
专利代理师 戴玲

(51)Int.Cl.
H04B 10/40(2013.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/681(2022.01)
H05K 9/00(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

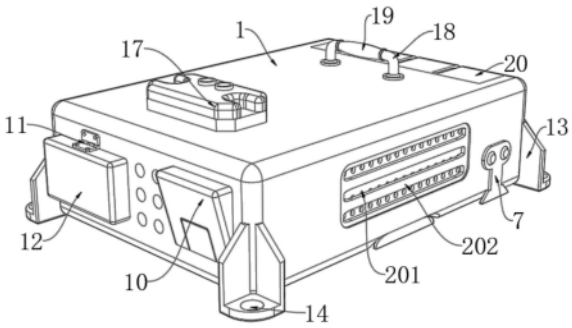
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种防干扰光纤收发器

(57)摘要

本实用新型涉及光纤通信技术领域,公开了一种防干扰光纤收发器,包括设备盒,所述设备盒的内侧固定连接有外屏蔽层,所述外屏蔽层的内侧固定连接有内屏蔽层,所述内屏蔽层的外侧固定连接有导杆,所述外屏蔽层的外侧开设有预留孔,所述导杆贯穿所述预留孔并固定连接有接地板,所述接地板的外侧贯穿所述设备盒,所述设备盒的左端前侧顶部固定连接有定位板,所述定位板的顶端前后侧均固定连接有弹簧,所述弹簧的另一端固定连接有活动罩。本实用新型中,通过外屏蔽层、内屏蔽层和弹簧之间的配合,可以对电器进行防护并减少灰尘的影响,并且通过电扇、滤网和刮板之间的配合,可以通过拾起与放置可以对滤网进行清理。



CN 222996555 U

1.一种防干扰光纤收发器,包括设备盒(1),其特征在于:所述设备盒(1)的内侧固定连接有外屏蔽层(3),所述外屏蔽层(3)的内侧固定连接有内屏蔽层(4),所述内屏蔽层(4)的外侧固定连接有导杆(5),所述外屏蔽层(3)的外侧开设有预留孔(6),所述导杆(5)贯穿所述预留孔(6)并固定连接有接地板(7),所述接地板(7)的外侧贯穿所述设备盒(1),所述设备盒(1)的左端前侧顶部固定连接有定位板(8),所述定位板(8)的顶端前后侧均固定连接有弹簧(9),所述弹簧(9)的另一端固定连接有活动罩(10),所述设备盒(1)的外侧设置有除尘机构(2),所述除尘机构(2)用于保持散热时的通风性。

2.根据权利要求1所述的一种防干扰光纤收发器,其特征在于:所述除尘机构(2)包括两个滤网(201),两个所述滤网(201)分别固定连接在所述设备盒(1)的外壁前后侧,所述设备盒(1)的内壁前后侧均滑动连接有支架(203),所述支架(203)的顶端固定连接有刮板(202),所述设备盒(1)的底部前后侧均连通有定位框(204),所述定位框(204)的内部转动连接有电扇(205)。

3.根据权利要求1所述的一种防干扰光纤收发器,其特征在于:所述设备盒(1)的外壁四周均固定连接有定位块(13),多个所述定位块(13)的外侧均开设有定位孔(14)。

4.根据权利要求1所述的一种防干扰光纤收发器,其特征在于:所述设备盒(1)的外壁左端后侧设置有挡板(12),所述挡板(12)的顶部固定连接有合页(11),所述挡板(12)通过所述合页(11)与所述设备盒(1)转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种防干扰光纤收发器,其特征在于:所述设备盒(1)的顶端右侧固定连接有散热板(20),所述散热板(20)的外壁前后侧均固定连接有散热片(21)。

6.根据权利要求1所述的一种防干扰光纤收发器,其特征在于:所述设备盒(1)的顶端右侧固定连接有把手(18),所述把手(18)的外侧固定连接有护套(19)。

7.根据权利要求1所述的一种防干扰光纤收发器,其特征在于:所述外屏蔽层(3)的顶部开设有预留槽(15),所述预留槽(15)的内侧固定连接有导电层(16)。

8.根据权利要求1所述的一种防干扰光纤收发器,其特征在于:所述设备盒(1)的顶端左侧固定连接有滤波器(17),所述滤波器(17)的输出端贯穿所述设备盒(1)。

一种防干扰光纤收发器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光纤通信技术领域,尤其涉及一种防干扰光纤收发器。

背景技术

[0002] 光纤指的是一种细长的、透明的纤维,由玻璃或塑料制成用于传输光信号,其具有高折射率的芯部,被一个低折射率的包层包裹,为便于光纤收发信号,需要用到一种防干扰光纤收发器。

[0003] 经检索,中国专利公告号为:CN207037162U,公开了一种光纤收发器,包括外壳和设置在外壳内的光纤收发模块,外壳顶部设有第一通风口,外壳的第一侧壁设有第二通风口,与第一侧壁相对的第二侧壁上设有第三通风口,外壳的右侧设有插孔,插孔外设有框架,框架与主机之间设有多个第一弹簧,框架的顶部设有固定块,框架内的底部设有弧形的固定座,固定座的上方设有活动座,外壳的内壁上覆盖有反射层,在外壳内设有多个光纤接收模块和多个光纤发送模块,该实用新型光纤收发器,能够有效防尘也能够快速的对光纤收发器内部进行散热,保证光纤收发器的长时间稳定工作,便于固定插线,对插线进行有效保护,延长使用寿命,另外能够有效的避免光纤之间的信号干扰,保证了信号的稳定,但是该装置在实际使用时,其不能降低外部电磁场对光纤信号的干扰,导致其信号收发时仍可能会受到影响,从而降低了装置的实用性。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种防干扰光纤收发器,旨在改善现有技术中收发器无法降低电磁场对设备信号传输的影响的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种防干扰光纤收发器,包括设备盒,所述设备盒的内侧固定连接有外屏蔽层,所述外屏蔽层的内侧固定连接有内屏蔽层,所述内屏蔽层的外侧固定连接有导杆,所述外屏蔽层的外侧开设有预留孔,所述导杆贯穿所述预留孔并固定连接有接地板,所述接地板的外侧贯穿所述设备盒,所述设备盒的左端前侧顶部固定连接有定位板,所述定位板的顶端前后侧均固定连接有弹簧,所述弹簧的另一端固定连接有活动罩,所述设备盒的外侧设置有除尘机构,所述除尘机构用于保持散热时的通风性。

[0006] 根据上述技术方案:通过外屏蔽层与内屏蔽层的隔离,实现法拉第笼效应,为内部设备提供电磁屏蔽保护,接地板通过导杆连接,有效将多余电能导入地面,从而提升安全性,弹簧的弹力势能确保活动罩在不开合接线时始终保持闭合,从而减少灰尘对电器的影响。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述除尘机构包括两个滤网,两个所述滤网分别固定连接在所述设备盒的外壁前后侧,所述设备盒的内壁前后侧均滑动连接有支架,所述支架的顶端固定连接有刮板,所述设备盒的底部前后侧均连通有定位框,所述定位框的内部转动连接有电扇。

[0009] 根据上述技术方案:通过启动电扇推动定位框内的气流流通,经过滤网对进入装置的空气进行过滤和散热,当装置被拾起时,其重量会使刮板向下移动,从而刮除滤网表面的杂质,这种设计通过简单的拾起和放置操作,实现了对滤网的清理。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述设备盒的外壁四周均固定连接有定位块,多个所述定位块的外侧均开设有定位孔。

[0012] 根据上述技术方案:可以对装置进行固定和安装。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述设备盒的外壁左端后侧设置有挡板,所述挡板的顶部固定连接有合页,所述挡板通过所述合页与所述设备盒转动连接。

[0015] 根据上述技术方案:可以在不使用时防止灰尘进入装置内部。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述设备盒的顶端右侧固定连接有散热板,所述散热板的外壁前后侧均固定连接有散热片。

[0018] 根据上述技术方案:可以提升装置的散热效果。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0020] 所述设备盒的顶端右侧固定连接有把手,所述把手的外侧固定连接有护套。

[0021] 根据上述技术方案:可以便于搬运装置。

[0022] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0023] 所述外屏蔽层的顶部开设有预留槽,所述预留槽的内侧固定连接有导电层。

[0024] 根据上述技术方案:可以加强对电磁干扰的屏蔽能力。

[0025] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0026] 所述设备盒的顶端左侧固定连接有滤波器,所述滤波器的输出端贯穿所述设备盒。

[0027] 根据上述技术方案:可以滤除电源线上附着的电磁干扰信号。

[0028] 本实用新型具有如下有益效果:

[0029] 1、本实用新型中,通过外屏蔽层与内屏蔽层的隔离,实现法拉第笼效应,为内部设备提供电磁屏蔽保护,接地板通过导杆连接,有效将多余电能导入地面,从而提升安全性,弹簧的弹力势能确保活动罩在不开合接线时始终保持闭合,从而减少灰尘对电器的影响,从而提高了装置的实用性。

[0030] 2、本实用新型中,通过启动电扇推动定位框内的气流流通,经过滤网对进入装置的空气进行过滤和散热,当装置被拾起时,其重量会使刮板向下移动,从而刮除滤网表面的杂质,这种设计通过简单的拾起和放置操作,实现了对滤网的清理,从而提高了装置的便利性。

附图说明

[0031] 图1为本实用新型提出的一种防干扰光纤收发器的立体图;

[0032] 图2为本实用新型提出的一种防干扰光纤收发器的局部结构拆分图;

[0033] 图3为本实用新型提出的一种防干扰光纤收发器的除尘机构展示图。

[0034] 图例说明:

[0035] 1、设备盒;2、除尘机构;201、滤网;202、刮板;203、支架;204、定位框;205、电扇;3、外屏蔽层;4、内屏蔽层;5、导杆;6、预留孔;7、接地板;8、定位板;9、弹簧;10、活动罩;11、合页;12、挡板;13、定位块;14、定位孔;15、预留槽;16、导电层;17、滤波器;18、把手;19、护套;20、散热板;21、散热片。

具体实施方式

[0036] 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、完整的描述,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。

[0037] 参照图1、图2和图3,本实用新型提供的一种实施例:一种防干扰光纤收发器,包括设备盒1,设备盒1的内侧固定连接有外屏蔽层3,外屏蔽层3的内侧固定连接有内屏蔽层4,内屏蔽层4的外侧固定连接有导杆5,外屏蔽层3的外侧开设有预留孔6,导杆5贯穿预留孔6并固定连接有接地板7,接地板7的外侧贯穿设备盒1,设备盒1的左端前侧顶部固定连接有定位板8,定位板8的顶端前后侧均固定连接有弹簧9,弹簧9的另一端固定连接有活动罩10,设备盒1的外侧设置有除尘机构2,除尘机构2用于保持散热时的通风性;

[0038] 具体的,通过外屏蔽层3与内屏蔽层4的隔离,可以形成法拉第笼现象,对其内部的设备进行电磁防护,同时通过导杆5连接的接地板7,能够将多余的电能排入地面,提升安全性,同时通过弹簧9的弹力势能,可以在不开合活动罩10接线时,活动罩10能够始终保持闭合,以降低灰尘对电器的影响。

[0039] 参照图2和图3,除尘机构2包括两个滤网201,两个滤网201分别固定连接在设备盒1的外壁前后侧,设备盒1的内壁前后侧均滑动连接有支架203,支架203的顶端固定连接有刮板202,设备盒1的底部前后侧均连通有定位框204,定位框204的内部转动连接有电扇205;

[0040] 具体的,启动电扇205可以通过定位框204带动装置内气流流通,使气流穿过滤网201进入装置内进行散热,同时滤网201可以将气流中的杂质进行过滤,当装置被拾起时,通过重量会带动刮板202下移,使其沿着滤网201表面剐蹭,将其上附着的杂质刮除,通过拾起与放置的操作即可实现对滤网201的清理,其中电扇205可以使用DP200A机柜静音轴流风机散热风扇。

[0041] 参照图1和图3,设备盒1的外壁四周均固定连接有定位块13,多个定位块13的外侧均开设有定位孔14;设备盒1的外壁左端后侧设置有挡板12,挡板12的顶部固定连接有合页11,挡板12通过合页11与设备盒1转动连接;设备盒1的顶端右侧固定连接有散热板20,散热板20的外壁前后侧均固定连接有散热片21;

[0042] 具体的,通过定位块13与其上的定位孔14,可以便于对装置进行支撑与固定,通过合页11可以开合挡板12,以在不使用时防止外部杂质进入装置内部,通过散热板20与其上的散热片21,可以进一步提升散热效果。

[0043] 参照图2和图3,设备盒1的顶端右侧固定连接有把手18,把手18的外侧固定连接有护套19;外屏蔽层3的顶部开设有预留槽15,预留槽15的内侧固定连接有导电层16;设备盒1

的顶端左侧固定连接有滤波器17,滤波器17的输出端贯穿设备盒1;

[0044] 具体的,通过把手18与其上的护套19,可以便于对装置进行持握与搬运,通过预留槽15内的导电层16,可以加强对电磁干扰的屏蔽能力,通过滤波器17可以滤掉电源线上附着的电磁干扰信号,其中滤波器17可以使用KEILS电源滤波器。

[0045] 工作原理:在使用该装置前,首先,通过外屏蔽层3与内屏蔽层4的隔离,实现法拉第笼效应,为内部设备提供电磁屏蔽保护,接地板7通过导杆5连接,有效将多余电能导入地面,提升安全性,弹簧9的弹力势能确保活动罩10在不开合接线时保持闭合,减少灰尘对电器的影响;

[0046] 通过启动电扇205驱动定位框204内的气流流通,通过滤网201将进入装置的空气进行过滤和散热,拾起装置时,其重量使刮板202下移,刮除滤网201表面的杂质,可以通过简单的拾起与放置操作,实现对滤网201的清理。

[0047] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

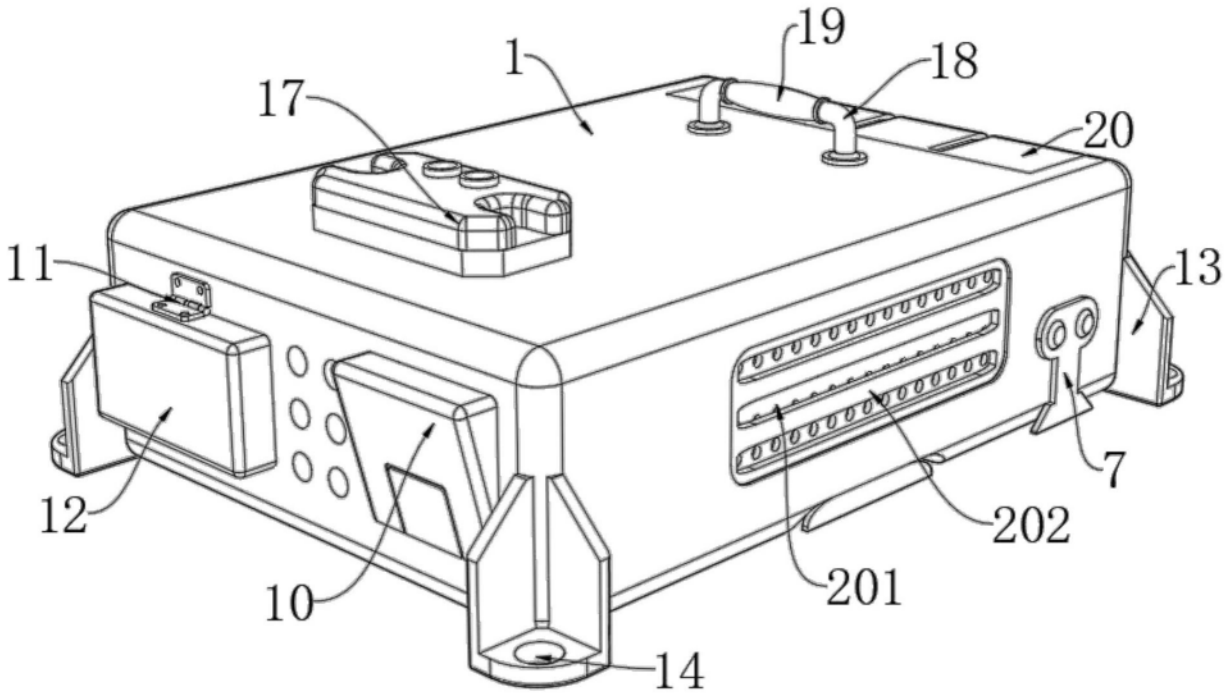


图1

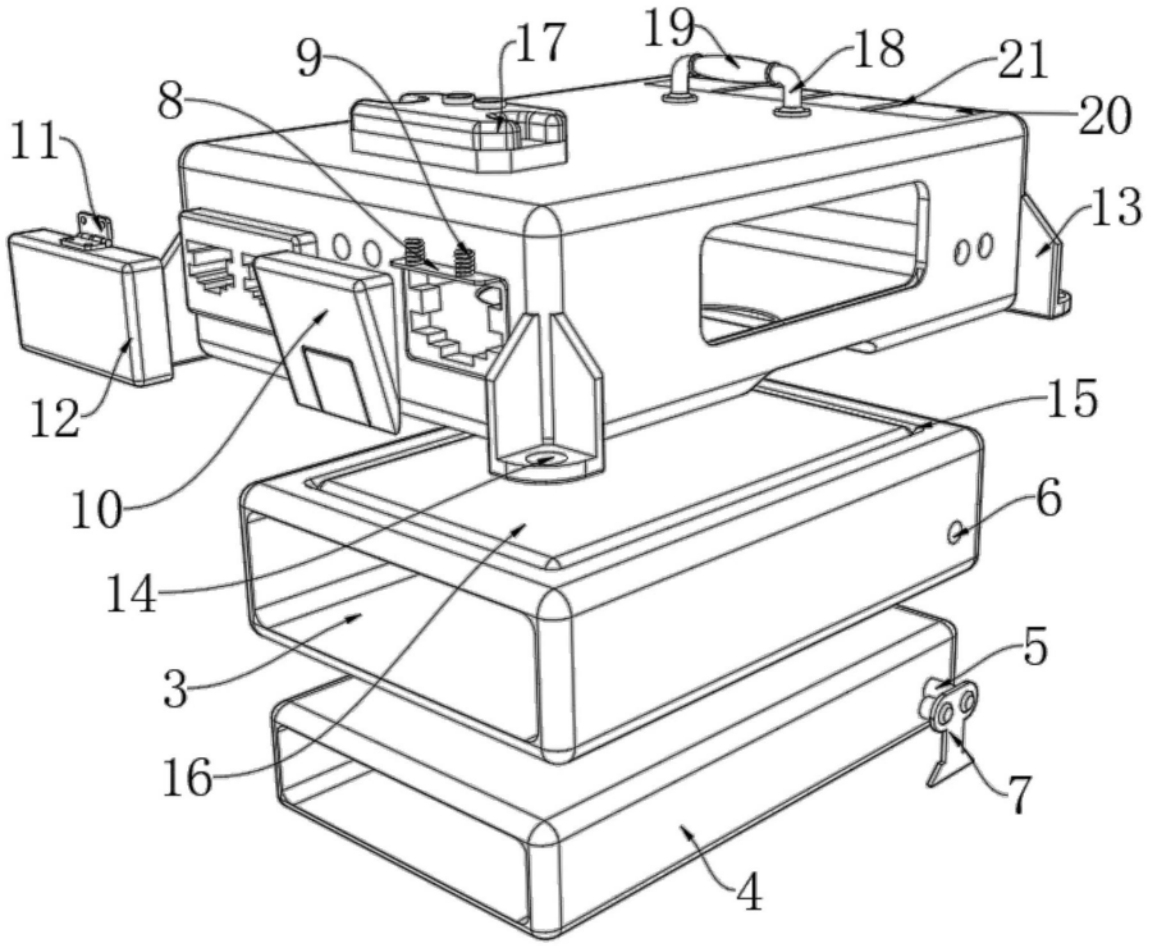

9
17
19
18
21
8
20
11
13
12
15
10
6
14
5
3
16
7
4

图2

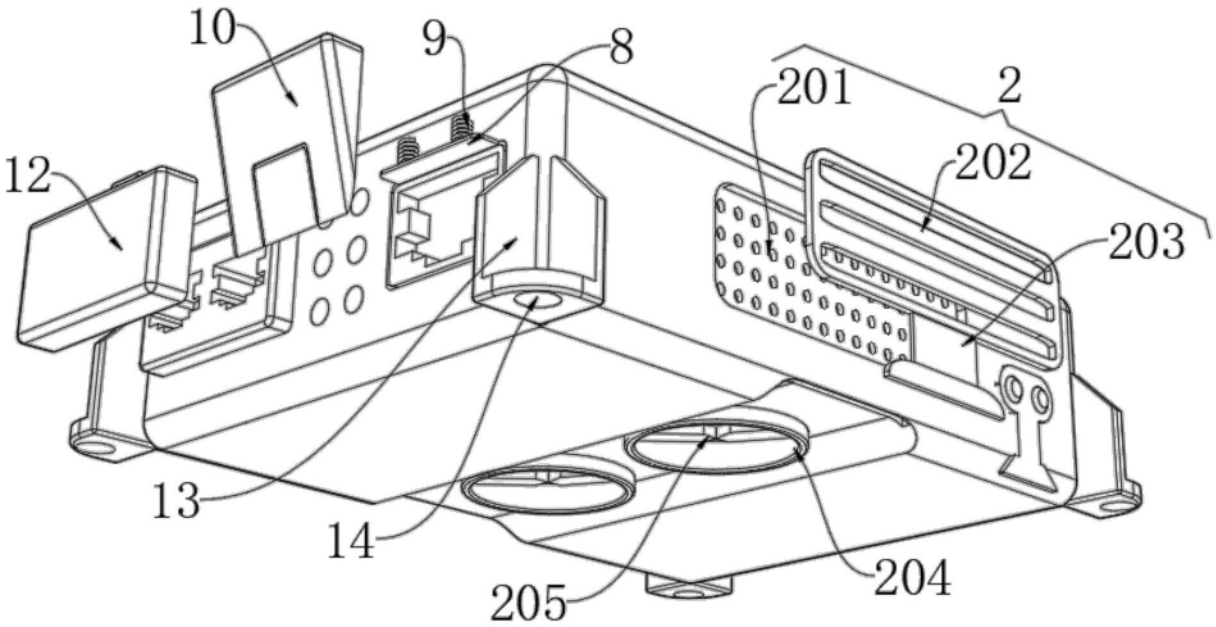

10
9
8
201
2
12
202
203
13
14
204
205

图3