



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108923668 B

(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201810866989.2

(22)申请日 2018.08.01

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108923668 A

(43)申请公布日 2018.11.30

(73)专利权人 东阳市新意工业设计有限公司

地址 322105 浙江省金华市东阳市歌山镇
石潭村1号

(72)发明人 楼阳英

(51)Int.Cl.

H02M 7/00(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

审查员 吴彤

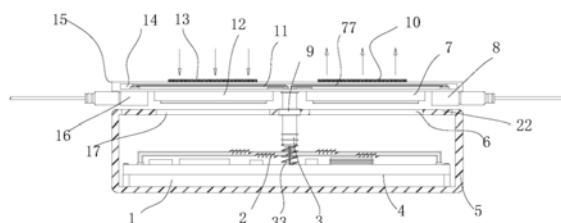
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

电源适配器

(57)摘要

本发明公开了一种电源适配器,包括一外壳体,外壳体的上端面开口,中间具有一个安装腔,外壳体的上端开口端安装一金属上盖板,金属上盖板的一侧设置一个以上的进气孔,金属上盖板的另一端设置一个以上的出气孔,金属上盖板的中间嵌入设置一个轴承;本发明结构简单,将电源适配器的输入接头以及输出接头与主机端分离,使得电源适配器内部成为一个封闭的空间,简化内部结构,增加防水性,将换热系统外置,减少换热系统工作时产生的热量对电源主板的影响,增加整体散热性能,方便对网罩灰尘的清洁,具有非常好的安全保护能力,且又具有旋转而保持主机部分不运动的能力。



1. 一种电源适配器,其特征在于:包括一外壳体,外壳体的上端面开口,中间具有一个安装腔,外壳体的上端开口端安装一金属上盖板,金属上盖板的一侧设置一个以上的进气孔,金属上盖板的另一侧设置一个以上的出气孔,金属上盖板的中间嵌入设置一个轴承,轴承的轴承孔内装入一出线轴杆,出线轴杆的中间有一个上下端开口的线孔;

出线轴杆的底部穿过轴承并伸入于外壳体的安装腔内,其顶部固定焊接一活动板,活动板覆盖整个外壳体的上端面,活动板的两侧均开设一个出线通道,活动板的底部一侧设置有一个输入接头,另一侧设置一个输出接头,输入插头插入于输入接头中,输出插头插入于输出接头中,输入接头的电源输入线以及输出接头的电源输出线分别设置于出线通道中,并一起穿过出线轴杆的线孔与安装腔内的电源主板的电源接点焊接固定,活动板的底部还设置有一个换热装置;

所述换热装置包括一个吹气装置以及一个吸气装置,其分别固定安装于活动板的底部两侧,吹气装置正对着一个以上的进气孔设置,吸气装置正对着一个以上的出气孔设置。

2. 如权利要求1所述的电源适配器,其特征在于:所述吹气装置以及吸气装置的电源线均伸入于出线通道并一起伸入于出线轴杆内,且从出线轴杆的底部引出与电源主板的供电极焊接导电。

3. 如权利要求1所述的电源适配器,其特征在于:所述吹气装置以及吸气装置内部均设置有一台驱动电机,驱动电机上均安装有一气流叶片。

4. 如权利要求1所述的电源适配器,其特征在于:所述活动板的上端一侧设置一个进气网罩,另一侧设置一个出气网罩,所述进气网罩与吹气装置相通,所述出气网罩与吸气装置相通。

5. 如权利要求1所述的电源适配器,其特征在于:所述电源输入线以及电源输出线上均设置有一段弹簧段。

6. 如权利要求1所述的电源适配器,其特征在于:所述出线轴杆的底部外侧端套装一根扭力弹簧并焊接,底部打胶与电源主板粘接固定。

电源适配器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电源配件,特别涉及一种电源适配器。

背景技术

[0002] 电源适配器(Power adapter)是小型便携式电子设备及电子电器的供电电源变换设备,一般由外壳、变压器、电感、电容、控制IC、PCB板等元器件组成,它的工作原理由交流输入转换为直流输出;按连接方式可分为插墙式和桌面式。广泛配套于安防摄像头,机顶盒,路由器,灯条,按摩仪等设备中。

[0003] 现有技术中的电源适配器,其内部的电源主板与散热系统设置于一起,因此两端接口处容易进水而导致主板的短路;

[0004] 现有技术中的电源适配器,一般会将散热系统设置于主机内部,而散热系统工作会产生热量,这些热量会对主机的散热造成影响;

[0005] 现有技术中的电源适配器,在使用时,如果抽拉两端的电源线,会使得整个适配器主机部分移动,容易导致插头与接口的分离,且主机部分容易因为受到抽拉力撞击到外部物体而损坏;

[0006] 内置的散热系统的过滤网在使用久后会积聚大量的灰尘,如要清洁,则必须打开整个壳体,然后再清洁,非常的不便。

发明内容

[0007] 本发明所要解决的技术问题是提供一种电源适配器,在主机顶部设置一块可以转动的活动板,可以有效解决现有技术中的不足。

[0008] 本发明是通过以下技术方案来实现的:一种电源适配器,包括一外壳体,外壳体的上端面开口,中间具有一个安装腔,外壳体的上端开口端安装一金属上盖板,金属上盖板的一侧设置一个以上的进气孔,金属上盖板的另一侧设置一个以上的出气孔,金属上盖板的中间嵌入设置一个轴承,轴承的轴承孔内装入一出线轴杆,出线轴杆的中间有一个上下端开口的线孔;

[0009] 出线轴杆的底部穿过轴承并伸入于外壳体的安装腔内,其顶部固定焊接一活动板,活动板覆盖整个外壳体的上端面,活动板的两侧均开设一个出线通道,活动板的底部一侧设置有一个输入接头,另一侧设置一个输出接头,输入插头插入于输入接头中,输出插头插入于输出接头中,输入接头的电源输入线以及输出接头的电源输出线分别设置于出线通道中,并一起穿过出线轴杆的线孔与安装腔内的电源主板的电源接点焊接固定,活动板的底部还设置有一个换热装置。

[0010] 作为优选的技术方案,所述换热装置包括一个吹气装置以及一个吸气装置,其分别固定安装于活动板的底部两侧,吹气装置正对着一个以上的进气孔设置,吸气装置正对着一个以上的出气孔设置。

[0011] 作为优选的技术方案,所述吹气装置以及吸气装置的电源线均伸入于出线通道并

一起伸入于出线轴杆内,且从出线轴杆的底部引出与电源主板的供电极焊接导电。

[0012] 作为优选的技术方案,所述吹气装置以及吸气装置内部均设置有一台驱动电机,驱动电机上均安装有一气流叶片。

[0013] 作为优选的技术方案,所述活动板的上端一侧设置一个进气网罩,另一侧设置一个出气网罩,所述进气网罩与吹气装置相通,所述出气网罩与吸气装置相通。

[0014] 作为优选的技术方案,所述电源输入线以及电源输出线上均设置有一段弹簧段。

[0015] 作为优选的技术方案,所述出线轴杆的底部外侧端套装一根扭力弹簧并焊接,底部打胶与电源主板粘接固定。

[0016] 本发明的有益效果是:一、本发明在外壳体的顶部设置一块活动板,通过活动板对整个主机部分进行防护,当发生踩踏时,能够利用活动板有效保护主机部分;

[0017] 二、由于活动板可以通过出线轴杆进行转动,因此当抽拉外部电源线时,可以使得活动板转动,而保持主机部分的固定,防止插头从接头内部拔出并分离;

[0018] 三、将散热系统外置,实现一侧吹气一侧吸气的方式,对内部气流进行快速循环,进而快速散热,由于散热系统外置,因此散热系统的热量不会对电源主板进行影响,散热性能大大的增加;

[0019] 四、由于散热系统的出气网罩以及进气网罩设置于外部,因此可以经常性的在外部进行清洁,无需拆装。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0022] 图2是本发明的俯视图。

[0023] 图中的编码分别为:1为安装腔,2为弹簧段,3为出线轴杆,4为电源主板,5为外壳体,6为出气孔,7为吸气装置,8为输出接头,9为轴承,10为出气网罩,11为电源输入线,12为吹气装置,13为进气网罩,14为出线通道,15为活动板,16为输入接头,17为进气孔,22为金属上盖板,33为扭力弹簧,77为电源输出线。

具体实施方式

[0024] 如图1和图2所示,本电源适配器,包括一外壳体5,外壳体5的上端面开口,中间具有一个安装腔1,外壳体5的上端开口端安装一金属上盖板22,金属上盖板22的一侧设置一个以上的进气孔17,金属上盖板22的另一侧设置一个以上的出气孔6,金属上盖板22的中间嵌入设置一个轴承9,轴承9的轴承孔内装入一出线轴杆3,出线轴杆3的中间有一个上下端开口的线孔;

[0025] 出线轴杆3的底部穿过轴承9并伸入于外壳体5的安装腔1内,其顶部固定焊接一活动板15,活动板15覆盖整个外壳体5的上端面,活动板15的两侧均开设一个出线通道14,活动板15的底部一侧设置有一个输入接头16,另一侧设置有一个输出接头8,输入插头插入于输

入接头16中,输出插头插入于输出接头8中,输入接头16的电源输入线11以及输出接头的电源输出线77分别设置于出线通道14中,并一起穿过出线轴杆的线孔与安装腔内的电源主板4的电源接点焊接固定,活动板15的底部还设置有一个换热装置。

[0026] 本实施例中,换热装置包括一个吹气装置12以及一个吸气装置7,其分别固定安装于活动板的底部两侧,吹气装置正对着一个以上的进气孔设置,吸气装置正对着一个以上的出气孔设置,吹气装置12以及吸气装置7的电源线均伸入于出线通道并一起伸入于出线轴杆3内,且从出线轴杆3的底部引出与电源主板4的供电极焊接导电,吹气装置12以及吸气装置7内部均设置有一台驱动电机(未图示),驱动电机上均安装有一气流叶片。当整个电源插头插入导电之后,电源端即可启动换热装置,实现自动打开,一侧进行吹气,一侧则进行吸气,吹气与吸气的方式只要调节气流叶片即可,非常的方便,如图1中箭头所示。

[0027] 本实施例中,活动板15的上端一侧设置一个进气网罩13,另一侧设置一个出气网罩10,进气网罩13与吹气装置相通,出气网罩10与吸气装置相通。在使用久后,即可对各网罩进行清洁,无需进行拆卸。

[0028] 本实施例中,电源输入线以及电源输出线上均设置有一段弹簧段2,活动板在转动时,可以利用弹簧段进行拉伸,实现有效的退让拉伸。

[0029] 本实施例中,出线轴杆3的底部外侧端套装一根扭力弹簧33并焊接,底部打胶与电源主板4粘接固定。当活动板转动之后,扭力弹簧便会变形,而在转动撤除之后,利用扭力弹簧即可恢复形变,保证吹气装置以及吸气装置能够正度着网罩。

[0030] 本发明的有益效果是:一、本发明在外壳体的顶部设置一块活动板,通过活动板对整个主机部分进行防护,当发生踩踏时,能够利用活动板有效保护主机部分;

[0031] 二、由于活动板可以通过出线轴杆进行转动,因此当抽拉外部电源线时,可以使得活动板转动,而保持主机部分的固定,防止插头从接头内部拔出并分离;

[0032] 三、将散热系统外置,实现一侧吹气一侧吸气的方式,对内部气流进行快速循环,进而快速散热,由于散热系统外置,因此散热系统的热量不会对电源主板进行影响,散热性能大大的增加;

[0033] 四、由于散热系统的出气网罩以及进气网罩设置于外部,因此可以经常性的在外部进行清洁,无需拆装。

[0034] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

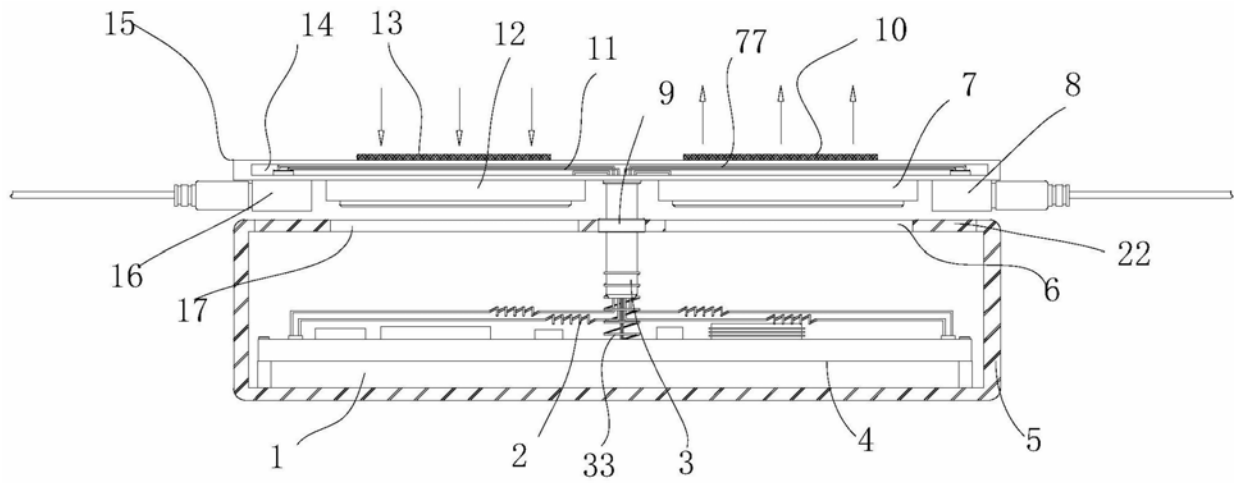


图1

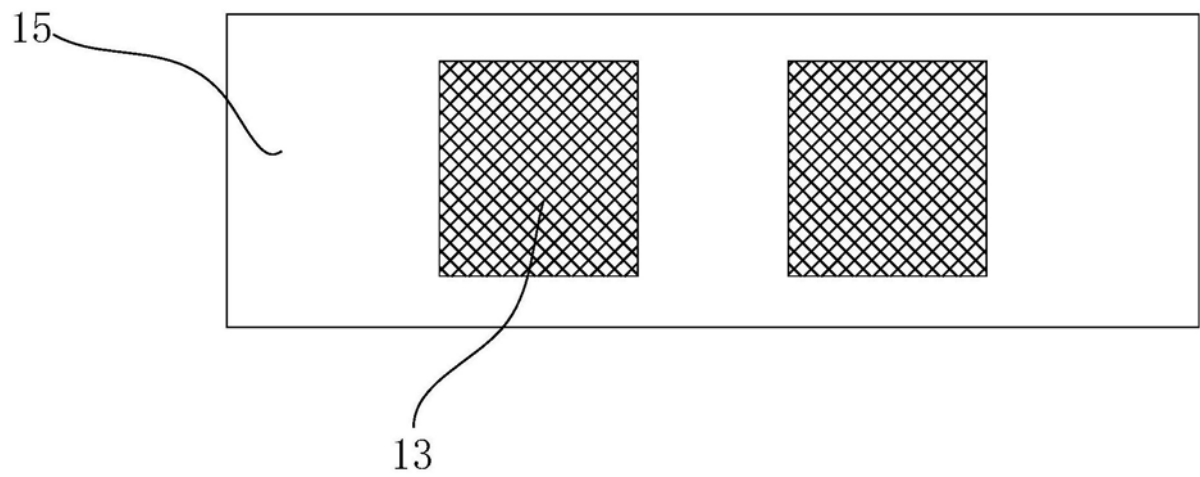


图2