



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220235072 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 22

(21) 申请号 202321695739.X

(22) 申请日 2023.06.29

(73) 专利权人 深圳市海立得电子科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区园岭街道华林社区八卦三路150号八卦岭工业区424栋306

(72) 发明人 宋焕立

(74) 专利代理机构 深圳市圳博友邦专利代理事

务所(普通合伙) 44600

专利代理师 王玲玲

(51) Int. Cl.

H05K 1/18 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 9/00 (2006.01)

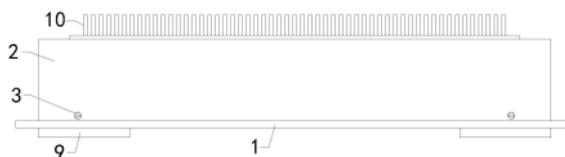
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种电源管理芯片装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电源管理芯片装置,涉及电子元件技术领域。包括基壳,基壳的上表面安装有密封盖,基壳的内壁与密封盖的上侧内壁上均固定安装有屏蔽网,基壳的下侧内壁上安装有第一夹持机构,密封盖的上侧内壁上安装有第二夹持机构,第一夹持机构与第二夹持机构之间夹持安装有芯片本体,芯片下表面的下表面通过电线连接有电极,电极固定安装于基壳的下表面,密封盖的上表面固定安装有降温机构。本实用新型将基壳与电路板通过螺丝锁紧固定,同时增加芯片本体的缓冲减震功能,使芯片本体安装更加牢固,且不易受振动损坏,提高芯片本体的散热性能,避免外部雨水与灰尘附着,大大提高使用寿命。



1. 一种电源管理芯片装置,包括基壳(1),其特征在于:所述基壳(1)的上表面安装有密封盖(2),且密封盖(2)与基壳(1)之间通过锁紧机构(3)锁紧连接,所述基壳(1)的内壁与密封盖(2)的上侧内壁上均固定安装有屏蔽网(4),所述基壳(1)的下侧内壁上安装有第一夹持机构(5),所述密封盖(2)的上侧内壁上安装有第二夹持机构(6),所述第一夹持机构(5)与第二夹持机构(6)之间夹持安装有芯片本体(7),所述芯片下表面的下表面通过电线(8)连接有电极(9),所述电极(9)固定安装于基壳(1)的下表面,所述密封盖(2)的上表面固定安装有降温机构(10),所述基壳(1)的下侧壁上呈矩形开设有安装孔(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种电源管理芯片装置,其特征在于:所述锁紧机构(3)包括螺纹孔(301)和锁紧螺栓(302),所述密封盖(2)与基壳(1)的四周侧面上均开设有螺纹孔(301),所述螺纹孔(301)内螺纹安装有锁紧螺栓(302)。

3. 根据权利要求1所述的一种电源管理芯片装置,其特征在于:所述第一夹持机构(5)包括弹簧阻尼减震器(501)、矩形框(502)和绝缘垫(503),所述弹簧阻尼减震器(501)呈矩形固定安装于基壳(1)的下侧内壁上,所述弹簧阻尼减震器(501)的上表面之间固定安装有矩形框(502),所述矩形框(502)的内壁上安装有绝缘垫(503)。

4. 根据权利要求3所述的一种电源管理芯片装置,其特征在于:所述矩形框(502)和绝缘垫(503)下侧壁上均开设有矩形开口(12),所述第二夹持机构(6)与第一夹持机构(5)结构相同,所述第二夹持机构(6)为第一夹持机构(5)镜像设置。

5. 根据权利要求1所述的一种电源管理芯片装置,其特征在于:所述基壳(1)的下侧壁上与电线(8)相对应位置固定安装有绝缘胶套(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种电源管理芯片装置,其特征在于:所述降温机构(10)包括半导体制冷片(101)、散热鳍片(102)和温度传感器(103),所述半导体制冷片(101)固定嵌设于密封盖(2)的上侧壁上,所述半导体制冷片(101)的上表面固定安装有散热鳍片(102),所述温度传感器(103)固定安装于基壳(1)的左侧内壁上。

一种电源管理芯片装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子元件技术领域,具体为一种电源管理芯片装置。

背景技术

[0002] 电源管理芯片、作为电子设备硬件结构中的重要组成之一,在电子设备中担负起对电能的变换、分配、检测及其他电能管理的职责。电子设备常通过插入USB数据线实现充电和数据传输。

[0003] 现有技术中,传统的电源管理芯片通过引脚固定焊接与电路板上,在一些移动的电车上,会导致电源管理芯片振动,造成电源管理芯片脱落或内部的损坏,同时在使用得过程中,电源管理芯片会产生大量的热量,这些热量自然流失,导致散热效率低下,同时外部雨水与灰尘容易附着,造成电源管理芯片短路无法正常运行,不利于使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种电源管理芯片装置,以解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电源管理芯片装置,包括基壳,所述基壳的上表面安装有密封盖,且密封盖与基壳之间通过锁紧机构锁紧连接,所述基壳的内壁与密封盖的上侧内壁上均固定安装有屏蔽网,所述基壳的下侧内壁上安装有第一夹持机构,所述密封盖的上侧内壁上安装有第二夹持机构,所述第一夹持机构与第二夹持机构之间夹持安装有芯片本体,所述芯片下表面的下表面通过电线连接有电极,所述电极固定安装于基壳的下表面,所述密封盖的上表面固定安装有降温机构,所述基壳的下侧壁上呈矩形开设有安装孔。

[0006] 进一步的,所述锁紧机构包括螺纹孔和锁紧螺栓,所述密封盖与基壳的四周侧面上均开设有螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹安装有锁紧螺栓。

[0007] 进一步的,所述第一夹持机构包括弹簧阻尼减震器、矩形框和绝缘垫,所述弹簧阻尼减震器呈矩形固定安装于基壳的下侧内壁上,所述弹簧阻尼减震器的上表面之间固定安装有矩形框,所述矩形框的内壁上安装有绝缘垫。

[0008] 进一步的,所述矩形框和绝缘垫下侧壁上均开设有矩形开口,所述第二夹持机构与第一夹持机构结构相同,所述第二夹持机构为第一夹持机构镜像设置。

[0009] 进一步的,所述基壳的下侧壁上与电线相对应位置固定安装有绝缘胶套。

[0010] 进一步的,所述降温机构包括半导体制冷片、散热鳍片和温度传感器,所述半导体制冷片固定嵌设于密封盖的上侧壁上,所述半导体制冷片的上表面固定安装有散热鳍片,所述温度传感器固定安装于基壳的左侧内壁上。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种电源管理芯片装置,具备以下

[0012] 有益效果:

[0013] 1、该电源管理芯片装置,通过设置安装孔将基壳与电路板通过螺丝锁紧固定,同时第一夹持机构与第二夹持机构增加芯片本体的缓冲减震功能,使芯片本体安装更加牢

固,且不易受振动损坏。

[0014] 2、该电源管理芯片装置,通过设置降温机构提高芯片本体的散热性能,使其处于合理温度下工作,再通过基壳与密封盖对芯片本体进行罩设,避免外部雨水与灰尘附着,大大提高使用寿命。

[0015] 3、该电源管理芯片装置,通过设置屏蔽网避免外部信号对芯片本体的干扰,再通过绝缘垫增加芯片本体的绝缘性能,使芯片本体不易受外部干扰损坏。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的剖视图;

[0018] 图3为本实用新型的第一夹持机构剖视图。

[0019] 图中:1、基壳;2、密封盖;3、锁紧机构;301、螺纹孔;302、锁紧螺栓;4、屏蔽网;5、第一夹持机构;501、弹簧阻尼减震器;502、矩形框;503、绝缘垫;6、第二夹持机构;7、芯片本体;8、电线;9、电极;10、降温机构;101、半导体制冷片;102、散热鳍片;103、温度传感器;11、安装孔;12、矩形开口;13、绝缘胶套。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-图3,本实用新型公开了一种电源管理芯片装置,包括基壳1,所述基壳1的上表面安装有密封盖2,且密封盖2与基壳1之间通过锁紧机构3锁紧连接,所述基壳1的内壁与密封盖2的上侧内壁上均固定安装有屏蔽网4,所述基壳1的下侧内壁上安装有第一夹持机构5,所述密封盖2的上侧内壁上安装有第二夹持机构6,所述第一夹持机构5与第二夹持机构6之间夹持安装有芯片本体7,所述芯片下表面的下表面通过电线8连接有电极9,所述电极9固定安装于基壳1的下表面,所述密封盖2的上表面固定安装有降温机构10,所述基壳1的下侧壁上呈矩形开设有安装孔11。

[0022] 具体的,所述锁紧机构3包括螺纹孔301和锁紧螺栓302,所述密封盖2与基壳1的四周侧面上均开设有螺纹孔301,所述螺纹孔301内螺纹安装有锁紧螺栓302。

[0023] 本实施方案中,锁紧螺栓302螺纹安装于基壳1与密封盖2上的螺纹孔301内,实现基壳1与密封盖2固定。

[0024] 具体的,所述第一夹持机构5包括弹簧阻尼减震器501、矩形框502和绝缘垫503,所述弹簧阻尼减震器501呈矩形固定安装于基壳1的下侧内壁上,所述弹簧阻尼减震器501的上表面之间固定安装有矩形框502,所述矩形框502的内壁上安装有绝缘垫503。

[0025] 本实施方案中,弹簧阻尼减震器501增加矩形框502的缓冲减震功能,即是增加芯片本体7的缓冲减震功能,绝缘垫503增加芯片本体7的绝缘性能。

[0026] 具体的,所述矩形框502和绝缘垫503下侧壁上均开设有矩形开口12,所述第二夹持机构6与第一夹持机构5结构相同,所述第二夹持机构6为第一夹持机构5镜像设置。

[0027] 本实施方案中,矩形开口12便于芯片本体7散热与电线8的通行安装。

[0028] 具体的,所述基壳1的下侧壁上与电线8相对应位置固定安装有绝缘胶套13。

[0029] 本实施方案中,绝缘胶套13对基壳1的下侧壁与电线8安装处进行密封,热熔使绝缘胶套13与基壳1形成一体,密封效果好。

[0030] 具体的,所述降温机构10包括半导体制冷片101、散热鳍片102和温度传感器103,所述半导体制冷片101固定嵌设于密封盖2的上侧壁上,所述半导体制冷片101的上表面固定安装有散热鳍片102,所述温度传感器103固定安装于基壳1的左侧内壁上。

[0031] 本实施方案中,温度传感器103对基壳1内温度进行监测,当温度大于设定值,半导体制冷片101的下表面制冷,对基壳1内进行降温,散热鳍片102满足半导体制冷片101上表面的换热需求。

[0032] 在使用时,将芯片本体7放置于第一夹持机构5中,再通过锁紧机构3中锁紧螺栓302螺纹安装于基壳1与密封盖2上的螺纹孔301内,实现基壳1与密封盖2固定,同时第二夹持机构6压在芯片本体7的上表面,通过第一夹持机构5与第二夹持机构6中弹簧阻尼减震器501增加矩形框502的缓冲减震功能,即是增加芯片本体7的缓冲减震功能,再将基壳1通过安装孔11内螺丝安装于电路板上,使芯片本体7安装更加牢固,通过降温机构10中温度传感器103对基壳1内温度进行监测,当温度大于设定值,半导体制冷片101的下表面制冷,对基壳1内进行降温,提高芯片本体7的散热性能,使其处于合理温度下工作,通过屏蔽网4避免外部信号对芯片本体7的干扰,再通过绝缘垫503增加芯片本体7的绝缘性能,使芯片本体7不易受外部干扰损坏,绝缘垫503增加芯片本体7的绝缘性能,使用更加安全。

[0033] 综上所述,该电源管理芯片装置,将基壳1与电路板通过螺丝锁紧固定,同时增加芯片本体7的缓冲减震功能,使芯片本体7安装更加牢固,且不易受振动损坏,提高芯片本体7的散热性能,避免外部雨水与灰尘附着,大大提高使用寿命。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

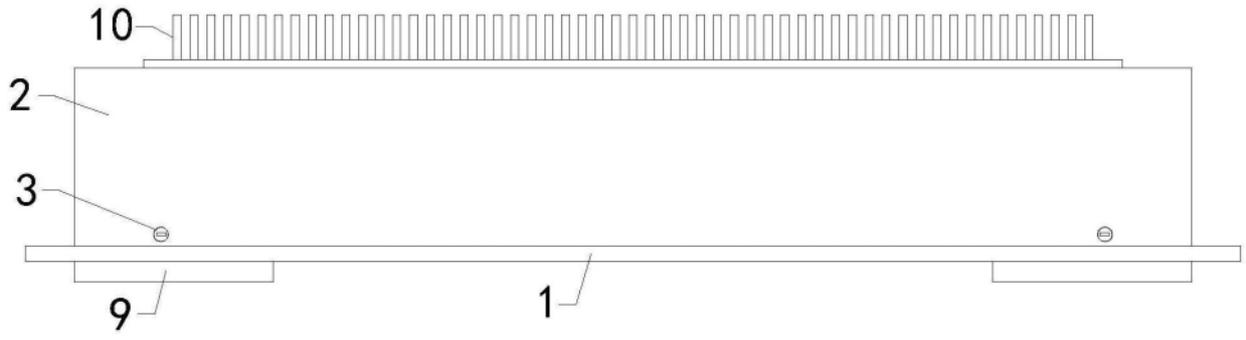


图1

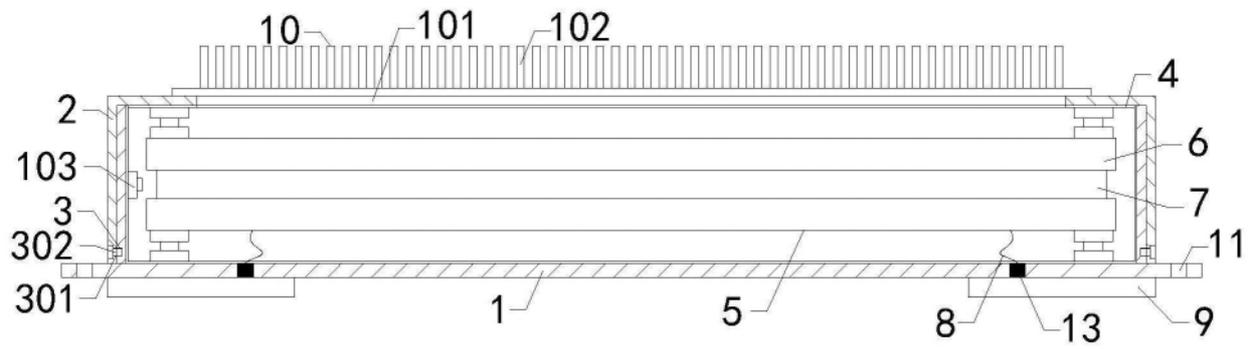


图2



图3