



(21) 申请号 202322862054.6

H05K 7/12 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.24

B01D 46/10 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳市信息基础设施投资发展有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区梅林街道梅都社区中康路136号深圳新一代产业园3栋3层

(72) 发明人 张捷 张帆 蔡志敏 马龙彪
朱华 李可欣 赵鹏飞

(74) 专利代理机构 深圳市中融创智专利代理事务所(普通合伙) 44589

专利代理师 李朦 叶壹平

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 7/18 (2006.01)

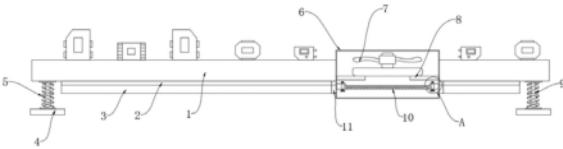
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种内置散热机构的电源保护板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种内置散热机构的电源保护板,包括保护板主体,所述保护板主体的底端设置有导热硅脂,所述导热硅脂的底端设置有导热铝片。该内置散热机构的电源保护板通过设置有导热硅脂、散热风机和安装板,当保护板主体和保护板主体顶端的元器件温度较高时导热铝片和导热硅脂会把保护板主体表面的温度导出,导热铝片在导热的同时启动散热风机,散热风机会对保护板主体和保护板主体顶端的元器件进行吹风,从而可以使保护板主体和保护板主体顶端的元器件进行降温,对保护板主体和元器件进行降温可以增加保护板主体和元器件的使用寿命,解决的是电源保护板的散热效率较差,容易影响电源保护板使用寿命的问题。



1. 一种内置散热机构的电源保护板, 包括保护板主体 (1), 其特征在于: 所述保护板主体 (1) 的底端设置有导热硅脂 (2), 所述导热硅脂 (2) 的底端设置有导热铝片 (3), 所述保护板主体 (1) 的内部设置有安装框架 (6), 所述安装框架 (6) 内部的两侧固定连接有安装板 (8), 所述安装板 (8) 的顶端设置有散热风机 (7), 所述导热硅脂 (2) 和导热铝片 (3) 内部的一侧开设有预留槽 (11)。

2. 根据权利要求1所述的一种内置散热机构的电源保护板, 其特征在于: 所述导热硅脂 (2) 设置在保护板主体 (1) 和导热铝片 (3) 之间, 所述导热铝片 (3) 通过导热硅脂 (2) 安装在保护板主体 (1) 的底端。

3. 根据权利要求1所述的一种内置散热机构的电源保护板, 其特征在于: 所述保护板主体 (1) 的顶端安装有元器件, 所述散热风机 (7) 设置在安装框架 (6) 的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种内置散热机构的电源保护板, 其特征在于: 所述安装框架 (6) 内部两侧的底端固定连接有十字卡槽 (12), 所述十字卡槽 (12) 之间设置有防尘网 (10), 所述防尘网 (10) 的两侧固定连接有十字卡块 (13), 所述十字卡槽 (12) 和十字卡块 (13) 的内部分别开设有固定孔 (14), 所述固定孔 (14) 的内部设置有固定孔 (14)。

5. 根据权利要求4所述的一种内置散热机构的电源保护板, 其特征在于: 所述十字卡块 (13) 嵌在十字卡槽 (12) 的内部, 所述防尘网 (10) 设置在安装框架 (6) 内部的底端。

6. 根据权利要求4所述的一种内置散热机构的电源保护板, 其特征在于: 所述十字卡块 (13) 通过固定孔 (14) 和固定螺栓 (15) 固定在十字卡槽 (12) 的内部, 所述十字卡块 (13) 关于防尘网 (10) 的垂直中心线呈对称分布。

7. 根据权利要求1所述的一种内置散热机构的电源保护板, 其特征在于: 所述保护板主体 (1) 底端的两侧固定连接有底板 (4), 所述保护板主体 (1) 和底板 (4) 之间的两端固定连接缓冲弹簧 (5), 所述缓冲弹簧 (5) 的内部设置有微型阻尼器 (9)。

8. 根据权利要求7所述的一种内置散热机构的电源保护板, 其特征在于: 所述缓冲弹簧 (5) 和微型阻尼器 (9) 分别设置有四组, 所述缓冲弹簧 (5) 设置在保护板主体 (1) 的四个拐角处。

一种内置散热机构的电源保护板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源保护板技术领域,具体为一种内置散热机构的电源保护板。

背景技术

[0002] 电源保护板是对串联锂电池组的充放电保护,锂电池的保护功能通常由保护电路板和PTC或TCO等电流器件协同完成,保护板是由电子电路组成,设置电源保护板可以增加串联锂电池组的使用寿命,但是在使用电源保护板时发现电源保护板的散热效率较差,容易影响电源保护板的使用寿命,因此,我们提出了一种新型的内置散热机构的电源保护板对上述的问题进行改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种多重画面的功能文具盒,以解决上述背景技术中提出电源保护板的散热效率较差,容易影响电源保护板使用寿命的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种内置散热机构的电源保护板,包括保护板主体,所述保护板主体的底端设置有导热硅脂,所述导热硅脂的底端设置有导热铝片,所述保护板主体的内部设置有安装框架,所述安装框架内部的两侧固定连接有安装板,所述安装板的顶端设置有散热风机,所述导热硅脂和导热铝片内部的一侧开设有预留槽。

[0005] 优选的,所述导热硅脂设置在保护板主体和导热铝片之间,所述导热铝片通过导热硅脂安装在保护板主体的底端。

[0006] 优选的,所述保护板主体的顶端安装有元器件,所述散热风机设置在安装框架的内部。

[0007] 优选的,所述安装框架内部两侧的底端固定连接有十字卡槽,所述十字卡槽之间设置有防尘网,所述防尘网的两侧固定连接有十字卡块,所述十字卡槽和十字卡块的内部分别开设有固定孔,所述固定孔的内部设置有固定孔。

[0008] 优选的,所述十字卡块嵌在十字卡槽的内部,所述防尘网设置在安装框架内部的底端。

[0009] 优选的,所述十字卡块通过固定孔和固定螺栓固定在十字卡槽的内部,所述十字卡块关于防尘网的垂直中心线呈对称分布。

[0010] 优选的,所述保护板主体底端的两侧固定连接有底板,所述保护板主体和底板之间的两端固定连接有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的内部设置有微型阻尼器。

[0011] 优选的,所述缓冲弹簧和微型阻尼器分别设置有四组,所述缓冲弹簧设置在保护板主体的四个拐角处。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该多重画面的功能文具盒不仅实现了通过散热导热效果,实现了防止灰尘和杂质影响元器件,而且实现了便于对保护板主体进行保护;

[0013] (1) 通过设置有导热硅脂、导热铝片、安装框架、散热风机和安装板,导热铝片通过导热硅脂安装在保护板主体的底端,当保护板主体和保护板主体顶端的元器件温度较高时导热铝片和导热硅脂会把保护板主体表面的温度导出,导热铝片在导热的同时启动散热风机,散热风机会对保护板主体和保护板主体顶端的元器件进行吹风,从而可以使保护板主体和保护板主体顶端的元器件进行降温,对保护板主体和元器件进行降温可以增加保护板主体和元器件的使用寿命;

[0014] (2) 通过设置有防尘网、十字卡槽、十字卡块、固定孔和固定螺栓,防尘网可以防止灰尘和杂质通过安装框架飘到元器件的表面影响元器件工作,需要对防尘网表面的灰尘和杂质进行处理时把固定螺栓从固定孔的内部拧出使十字卡块失去固定,十字卡块失去固定之后则可以把十字卡块从十字卡槽的内部拿出,从而可以对防尘网进行拆卸清理防尘网表面的灰尘和杂质;

[0015] (3) 通过设置有底板、缓冲弹簧和微型阻尼器,保护板主体在工作时缓冲弹簧会通过自身的弹性对保护板主体进行保护,从而可以对保护板主体进行缓冲防止保护板主体在使用时受到损坏,在缓冲弹簧的内部设置有微型阻尼器,微型阻尼器不仅可以防止缓冲弹簧左右晃动还可以防止缓冲弹簧晃动的幅度过大。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的防尘网俯视放大结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的底板正视剖面放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的图1中A处剖面放大结构示意图。

[0020] 图中:1、保护板主体;2、导热硅脂;3、导热铝片;4、底板;5、缓冲弹簧;6、安装框架;7、散热风机;8、安装板;9、微型阻尼器;10、防尘网;11、预留槽;12、十字卡槽;13、十字卡块;14、固定孔;15、固定螺栓。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例1:请参阅图1-4,一种内置散热机构的电源保护板,包括保护板主体1,保护板主体1的底端设置有导热硅脂2,导热硅脂2的底端设置有导热铝片3,保护板主体1的内部设置有安装框架6,安装框架6内部的两侧固定连接有安装板8,安装板8的顶端设置有散热风机7,导热硅脂2和导热铝片3内部的一侧开设有预留槽11;

[0023] 导热硅脂2设置在保护板主体1和导热铝片3之间,导热铝片3通过导热硅脂2安装在保护板主体1的底端,保护板主体1的顶端安装有元器件,散热风机7设置在安装框架6的内部;

[0024] 具体地,如图1和图3所示,导热铝片3通过导热硅脂2安装在保护板主体1的底端,当保护板主体1和保护板主体1顶端的元器件温度较高时导热铝片3和导热硅脂2会把保护

板主体1表面的温度导出,导热铝片3在导热的同时启动散热风机7,散热风机7会对保护板主体1和保护板主体1顶端的元器件进行吹风,从而可以使保护板主体1和保护板主体1顶端的元器件进行降温,对保护板主体1和元器件进行降温可以增加保护板主体1和元器件的使用寿命。

[0025] 实施例2:安装框架6内部两侧的底端固定连接有十字卡槽12,十字卡槽12之间设置有防尘网10,防尘网10的两侧固定连接有十字卡块13,十字卡槽12和十字卡块13的内部分别开设有固定孔14,固定孔14的内部设置有固定孔14,十字卡块13嵌在十字卡槽12的内部,防尘网10设置在安装框架6内部的底端,十字卡块13通过固定孔14和固定螺栓15固定在十字卡槽12的内部,十字卡块13关于防尘网10的垂直中心线呈对称分布;

[0026] 具体地,如图1、2和图4所示,防尘网10可以防止灰尘和杂质通过安装框架6飘到元器件的表面影响元器件工作,需要对防尘网10表面的灰尘和杂质进行处理时把固定螺栓15从固定孔14的内部拧出使十字卡块13失去固定,十字卡块13失去固定之后则可以把十字卡块13从十字卡槽12的内部拿出,从而可以对防尘网10进行拆卸清理防尘网10表面的灰尘和杂质。

[0027] 实施例3:保护板主体1底端的两侧固定连接有底板4,保护板主体1和底板4之间的两端固定连接有缓冲弹簧5,缓冲弹簧5的内部设置有微型阻尼器9,缓冲弹簧5和微型阻尼器9分别设置有四组,缓冲弹簧5设置在保护板主体1的四个拐角处;

[0028] 具体地,如图1和图3所示,保护板主体1在工作时缓冲弹簧5会通过自身的弹性对保护板主体1进行保护,从而可以对保护板主体1进行缓冲防止保护板主体1在使用时受到损坏,在缓冲弹簧5的内部设置有微型阻尼器9,微型阻尼器9不仅可以防止缓冲弹簧5左右晃动还可以防止缓冲弹簧5晃动的幅度过大。

[0029] 工作原理:本实用新型在使用时保护板主体1在工作时缓冲弹簧5会通过自身的弹性对保护板主体1进行保护,从而可以对保护板主体1进行缓冲防止保护板主体1在使用时受到损坏,在缓冲弹簧5的内部设置有微型阻尼器9,微型阻尼器9不仅可以防止缓冲弹簧5左右晃动还可以防止缓冲弹簧5晃动的幅度过大,导热铝片3通过导热硅脂2安装在保护板主体1的底端,当保护板主体1和保护板主体1顶端的元器件温度较高时导热铝片3和导热硅脂2会把保护板主体1表面的温度导出,导热铝片3在导热的同时启动散热风机7,散热风机7会对保护板主体1和保护板主体1顶端的元器件进行吹风,从而可以使保护板主体1和保护板主体1顶端的元器件进行降温,从而可以防止元器件温度过高降低使用寿命,防尘网10可以防止灰尘和杂质通过安装框架6飘到元器件的表面影响元器件工作,需要对防尘网10表面的灰尘和杂质进行处理时把固定螺栓15从固定孔14的内部拧出使十字卡块13失去固定,十字卡块13失去固定之后则可以把十字卡块13从十字卡槽12的内部拿出,从而可以对防尘网10进行拆卸清理防尘网10表面的灰尘和杂质。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

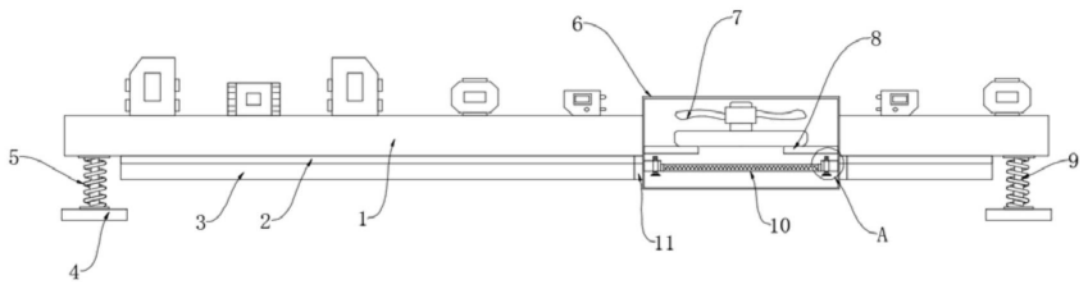


图1

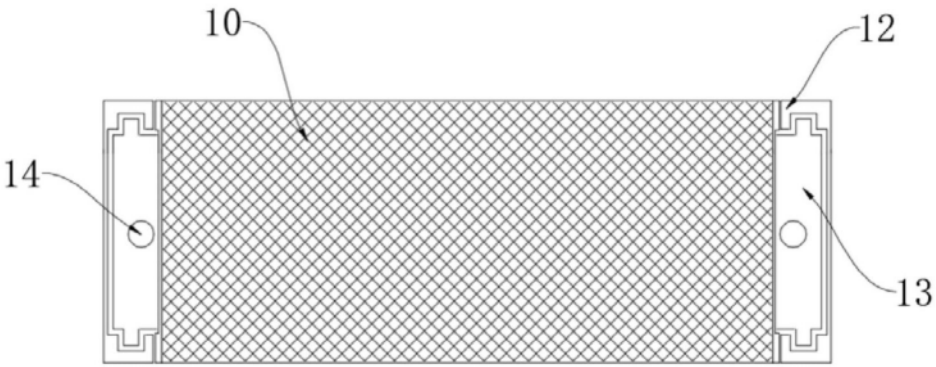


图2

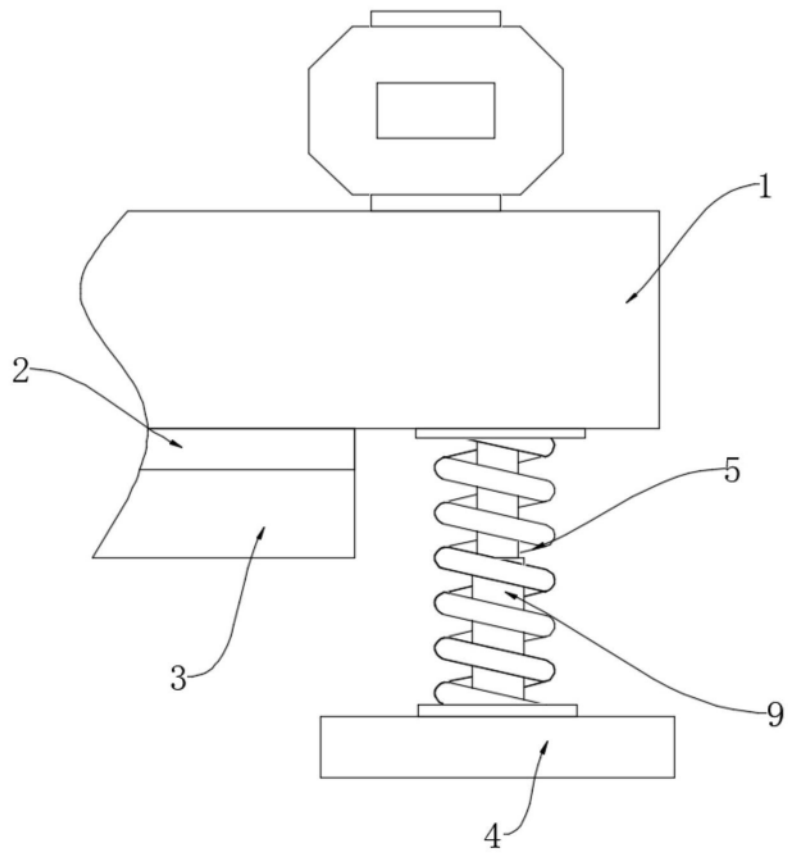


图3

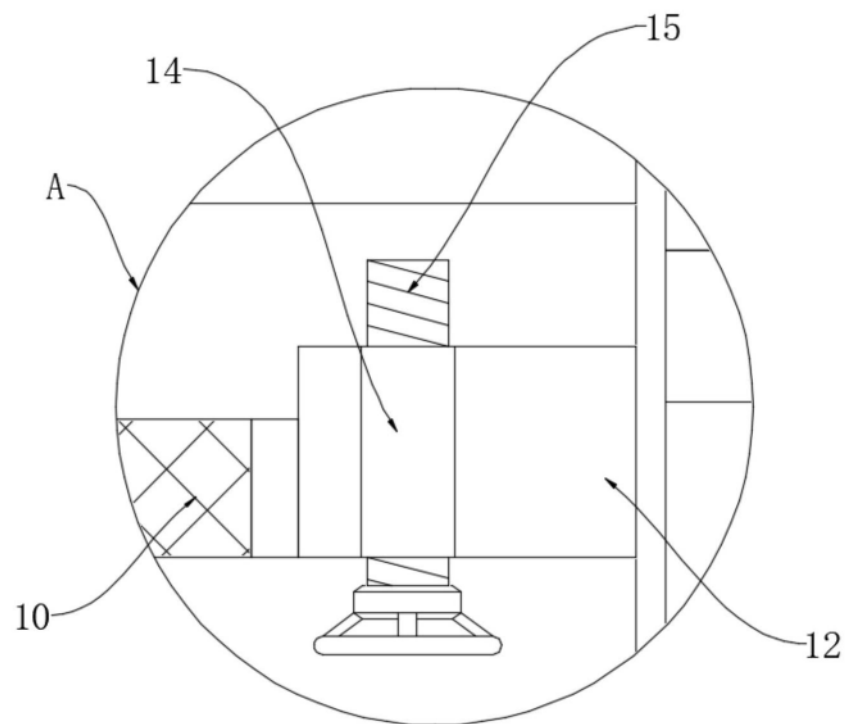


图4