



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210958940 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921615058.1

(22)申请日 2019.09.26

(73)专利权人 南京策谱自动化系统有限公司

地址 210003 江苏省南京市鼓楼区虎踞北路100号1号楼5层

(72)发明人 陈元

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 王新生

(51)Int.Cl.

H05K 1/02(2006.01)

H05K 9/00(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

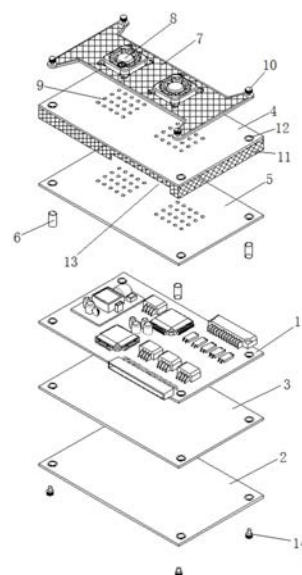
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电路板抗干扰装置

(57)摘要

本实用新型涉及电路板技术领域,尤其是一种电路板抗干扰装置,包括下抗干扰板和上抗干扰板,上抗干扰板和下抗干扰板分别设置在电路板的上下两侧,下抗干扰板的四角通过第二螺钉可拆卸连接在电路板的底部,第二螺钉的钉柱延伸到电路板的上方,下抗干扰板和电路板之间设有下绝缘板;上抗干扰板的四角通过支撑柱固定在电路板顶面的元器件上方,支撑柱的一端螺纹连接在第二螺钉的钉柱上,上抗干扰板通过第一螺钉固定在支撑柱的顶部上,上抗干扰板与电路板顶面的元器件之间设有上绝缘板。本实用新型通过电路板外侧加装抗干扰板,可有效提高电路板上元器件的抗干扰能力,提高产品运行的稳定性。



1. 一种电路板抗干扰装置,包括下抗干扰板(2)和上抗干扰板(4),其特征在于,所述上抗干扰板(4)和下抗干扰板(2)分别设置在电路板(1)的上下两侧;

所述下抗干扰板(2)的四角通过第二螺钉(14)可拆卸连接在电路板(1)的底部,第二螺钉(14)的钉柱延伸到电路板(1)的上方,所述下抗干扰板(2)和电路板(1)之间设有下绝缘板(3);

所述上抗干扰板(4)的四角通过支撑柱(6)固定在电路板(1)顶面的元器件上方,支撑柱(6)的一端螺纹连接在第二螺钉(14)的钉柱上,上抗干扰板(4)通过第一螺钉(10)固定在支撑柱(6)的顶部上,所述上抗干扰板(4)与电路板(1)顶面的元器件之间设有上绝缘板(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种电路板抗干扰装置,其特征在于,所述下抗干扰板(2)和上抗干扰板(4)均为铝板。

3. 根据权利要求1所述的一种电路板抗干扰装置,其特征在于,所述下绝缘板(3)和上绝缘板(5)为塑料板、橡胶板或玻璃纤维板中的一种。

4. 根据权利要求1所述的一种电路板抗干扰装置,其特征在于,所述下抗干扰板(2)、下绝缘板(3)、上抗干扰板(4)、上绝缘板(5)的四角设有用于安装的固定孔(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种电路板抗干扰装置,其特征在于,所述上抗干扰板(4)的上方固定设有支撑网架(7),所述支撑网架(7)沿其长度方向设有多个散热风扇(8),所述散热风扇(8)为轴流风扇,且通过导线连接到电路板(1)上,所述上抗干扰板(4)和上绝缘板(5)对应散热风扇(8)的位置均设有通风孔(9)。

6. 根据权利要求1所述的一种电路板抗干扰装置,其特征在于,所述上抗干扰板(4)的周向上设有一圈抗干扰护网(11),所述抗干扰护网(11)围绕在上抗干扰板(4)上的元器件外侧,且抗干扰护网(11)对应电器件接口的位置均预留有缺口(13)。

一种电路板抗干扰装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板技术领域,尤其涉及一种电路板抗干扰装置。

背景技术

[0002] 在电控自动化设备中,电路保护控制装置是重要的组成部分,在电路保护控制装置内,交流板上的互感器与电源板距离较近,有时会产生干扰,导致电源模块运行不稳定。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在产生干扰、运行不稳定的缺点,而提出的一种电路板抗干扰装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 设计一种电路板抗干扰装置,包括下抗干扰板和上抗干扰板,所述上抗干扰板和下抗干扰板分别设置在电路板的上下两侧;

[0006] 所述下抗干扰板的四角通过第二螺钉可拆卸连接在电路板的底部,第二螺钉的钉柱延伸到电路板的上方,所述下抗干扰板和电路板之间设有下绝缘板;

[0007] 所述上抗干扰板的四角通过支撑柱固定在电路板顶面的元器件上方,支撑柱的一端螺纹连接在第二螺钉的钉柱上,上抗干扰板通过第一螺钉固定在支撑柱的顶部上,所述上抗干扰板与电路板顶面的元器件之间设有上绝缘板。

[0008] 进一步的,所述下抗干扰板和上抗干扰板均为铝板。

[0009] 进一步的,所述下绝缘板和上绝缘板为塑料板、橡胶板或玻璃纤维板中的一种。

[0010] 进一步的,所述下抗干扰板、下绝缘板、上抗干扰板、上绝缘板的四角设有用于安装的固定孔。

[0011] 进一步的,所述上抗干扰板的上方固定设有支撑网架,所述支撑网架沿其长度方向设有多个散热风扇,所述散热风扇为轴流风扇,且通过导线连接到电路板上,所述上抗干扰板和上绝缘板对应散热风扇的位置均设有通风孔。

[0012] 进一步的,所述上抗干扰板的周向上设有一圈抗干扰护网,所述抗干扰护网围绕在上抗干扰板上的元器件外侧,且抗干扰护网对应电器件接口的位置均预留有缺口。

[0013] 本实用新型提出的一种电路板抗干扰装置,有益效果在于:本实用新型通过电路板外侧加装抗干扰板,可有效提高电路板上元器件的抗干扰能力,提高产品运行的稳定性。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的分解结构示意图。

[0017] 图中标记为:电路板1、下抗干扰板2、下绝缘板3、上抗干扰板4、上绝缘板5、支撑柱

6、支撑网架7、散热风扇8、通风孔9、第一螺钉10、抗干扰护网11、固定孔12、缺口13、第二螺钉14。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型。这些实施例仅用于说明本实用新型而并不用于限制本实用新型的范围。在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设有”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 现结合说明书附图,详细说明本实用新型的结构特点。

[0020] 参见图1-2,一种电路板抗干扰装置,包括下抗干扰板2和上抗干扰板4,上抗干扰板4和下抗干扰板2分别设置在电路板1的上下两侧;

[0021] 下抗干扰板2的四角通过第二螺钉14可拆卸连接在电路板1的底部,第二螺钉14的钉柱延伸到电路板1的上方,下抗干扰板2和电路板1之间设有下绝缘板3;

[0022] 上抗干扰板4的四角通过支撑柱6固定在电路板1顶面的元器件上方,支撑柱6的一端螺纹连接在第二螺钉14的钉柱上,上抗干扰板4通过第一螺钉10 固定在支撑柱6的顶部上,上抗干扰板4与电路板1顶面的元器件之间设有上绝缘板5。

[0023] 本实用新型的电路板抗干扰装置,结构简单,抗干扰效果好,通过电路板外侧加装抗干扰板,可有效提高电路板上元器件的抗干扰能力,提高产品运行的稳定性。

[0024] 具体地,使用时,将下绝缘板3叠放在下抗干扰板2并通过第二螺钉14固定在电路板1的底部,其中,第二螺钉14选用长钉,其钉柱延伸到电路板1的上方,下一步,将两端带有内螺纹孔的支撑柱6螺纹连接在第二螺钉14的钉柱上,然后将上抗干扰板4叠放在上绝缘板5上并通过第一螺钉10固定在支撑柱6上。

[0025] 进一步说,下抗干扰板2和上抗干扰板4均为铝板。

[0026] 下抗干扰板2和上抗干扰板4设置为铝板,其重量轻,抗干扰效果好。

[0027] 进一步说,下绝缘板3和上绝缘板5为塑料板、橡胶板或玻璃纤维板中的一种。

[0028] 设置下绝缘板3和上绝缘板5,可以在使用过程中,使下抗干扰板2和上抗干扰板4与电路板1之间具有良好的绝缘作用,有效避免电路板在运行过程中短路,绝缘板起到良好的保护作用。

[0029] 参见图2,进一步说,下抗干扰板2、下绝缘板3、上抗干扰板4、上绝缘板5的四角设有用于安装的固定孔12。

[0030] 设置固定孔12,方便下抗干扰板2、下绝缘板3、上抗干扰板4、上绝缘板5的组装。

[0031] 参见图1和2,进一步说,上抗干扰板4的上方固定设有支撑网架7,支撑网架7沿其长度方向设有多个散热风扇8,散热风扇8为轴流风扇,且通过导线连接到电路板1上,上抗干扰板4和上绝缘板5对应散热风扇8的位置均设有通风孔9。

[0032] 设置上抗干扰板4势必会影响电路板1上元器件的散热,加装散热风扇8 可有效提高电路板1的散热,有效避免电路板1在运行过程中温度过高,进一步,提高产品运行的稳定性,通风孔9的设置在破坏上抗干扰板4的抗干扰能力的情况下将风量送入到电路板1上。

[0033] 参见图1和2,进一步说,上抗干扰板4的周向上设有一圈抗干扰护网11,抗干扰护网11围绕在上抗干扰板4上的元器件外侧,且抗干扰护网11对应电器件接口的位置均预留有缺口13。

[0034] 设置抗干扰护网11,可以避免电路板1侧部受到干扰,进一步提高电源模块的抗干扰能力,提高产品运行的稳定性。

[0035] 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。

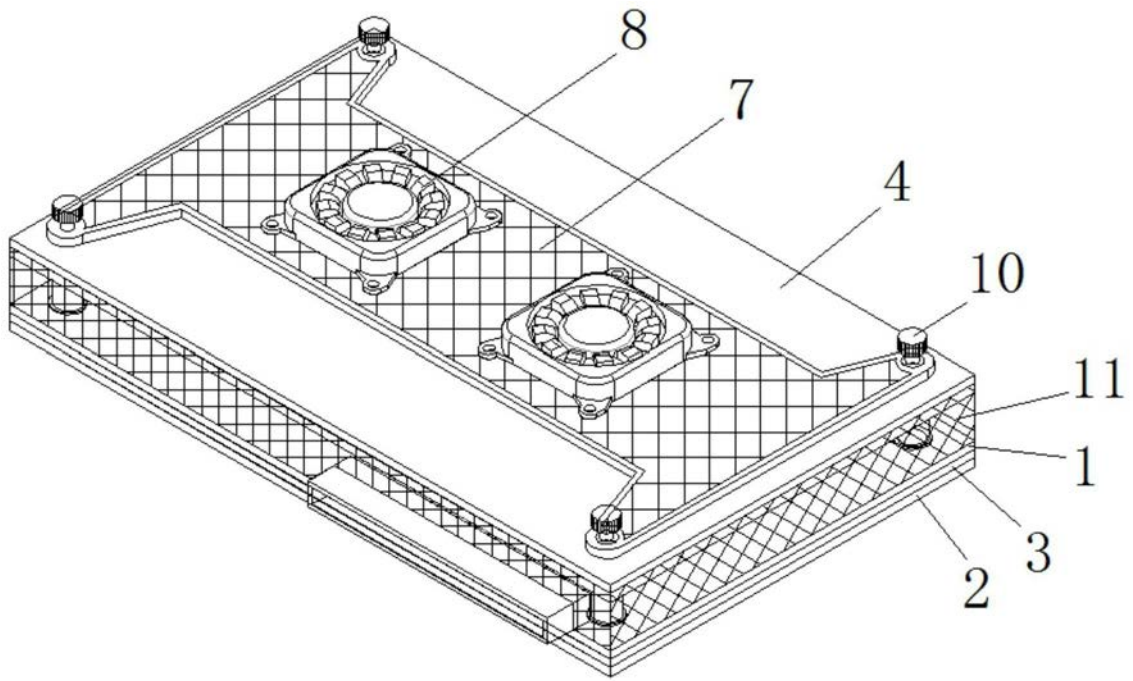


图1

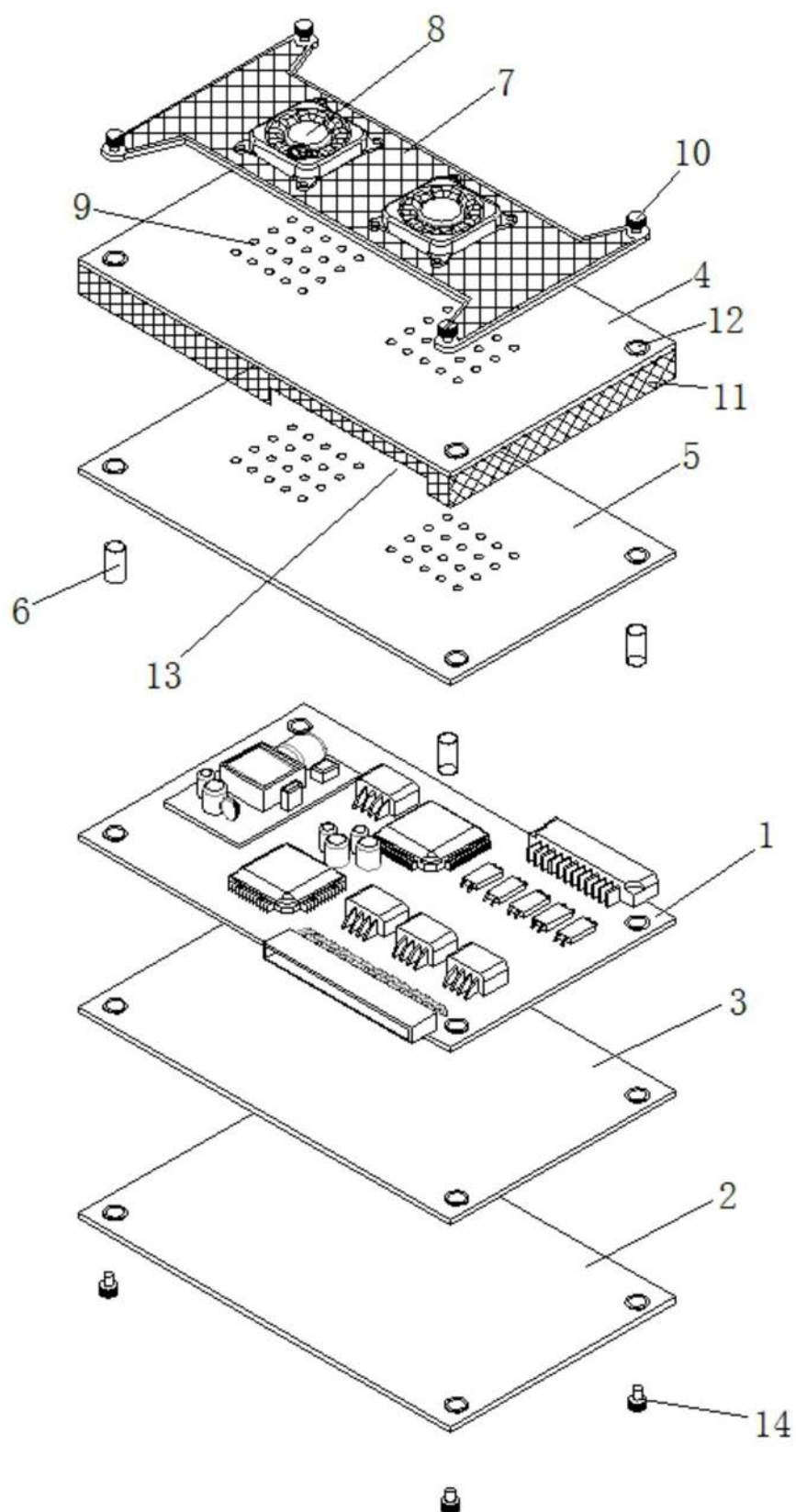


图2