



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221529943 U

(45) 授权公告日 2024.08.13

(21) 申请号 202420170802.6

H01L 23/467 (2006.01)

(22) 申请日 2024.01.24

(73) 专利权人 深圳市嘉拓微科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区航城街道后瑞社区ICC产业城A栋综合楼209

(72) 发明人 林松 林榕 陈金松 王佳琳  
周国平 卢帅卫

(74) 专利代理机构 杭州信义达专利代理事务所  
(普通合伙) 33305

专利代理师 王丽丽

(51) Int. Cl.

H01L 23/552 (2006.01)

H01L 23/495 (2006.01)

H01L 23/367 (2006.01)

H01L 23/373 (2006.01)

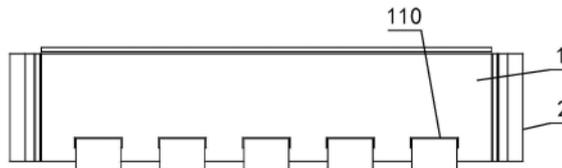
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可抗电磁干扰型的电源芯片

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可抗电磁干扰型的电源芯片,涉及电源芯片技术领域。包括电源芯片本体与铝合金外框,电源芯片本体卡接于铝合金外框中,铝合金外框的内面粘接有导电布,且铝合金外框外侧面设有散热翅片。该可抗电磁干扰型的电源芯片,在芯片本体表面覆盖了一层吸波片,能够在电磁辐射通过时,将其转化为热能进行吸收,结合铝合金外框内壁贴合的导电布,能够有效地反射和吸收电磁干扰,从而有效地减少电磁辐射对芯片本体的影响,同时由引线框架作为热传介质,经导热片热传导至铝合金外框上进行散热,在自然或强制的空气对流条件下,对电源芯片具有良好的散热效果,有利于延长电源芯片的使用寿命。



1. 一种可抗电磁干扰型的电源芯片,包括电源芯片本体(1)与铝合金外框(2),其特征在于:所述电源芯片本体(1)卡接于铝合金外框(2)中,所述铝合金外框(2)的内面粘接有导电布(21),且铝合金外框(2)外侧面设有散热翅片(22);

所述电源芯片本体(1)包括塑封外壳(11)、吸波片(12)、引线框架(13)及电源晶片(14),所述吸波片(12)粘接于塑封外壳(11)的顶部,所述引线框架(13)安装于塑封外壳(11)中,所述引线框架(13)的下部设有引脚(15),且引脚(15)的一端延伸出塑封外壳(11)外,所述引线框架(13)的两侧设有导热片(16),且导热片(16)的一端嵌合于塑封外壳(11)的两侧面上,并与铝合金外框(2)的内壁面对面贴合,所述引线框架(13)的上部设有焊盘(17),所述电源晶片(14)安装于焊盘(17)中。

2. 根据权利要求1所述的一种可抗电磁干扰型的电源芯片,其特征在于:所述塑封外壳(11)中灌装有电子密封胶(18),且塑封外壳(11)的底面贴合有导热硅胶片(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种可抗电磁干扰型的电源芯片,其特征在于:所述铝合金外框(2)上设有固定孔(23),且固定孔(23)位于铝合金外框(2)四边角处。

4. 根据权利要求1所述的一种可抗电磁干扰型的电源芯片,其特征在于:所述塑封外壳(11)的下部设有通口(110),所述引脚(15)的一端自通口(110)向外延伸,并贴合于塑封外壳(11)的底面。

5. 根据权利要求1所述的一种可抗电磁干扰型的电源芯片,其特征在于:所述铝合金外框(2)的前后两侧设有开槽(24),且开槽(24)对应于引脚(15)的位置。

6. 根据权利要求1所述的一种可抗电磁干扰型的电源芯片,其特征在于:所述塑封外壳(11)的两侧面上设有嵌合槽(111),所述导热片(16)的一端位于嵌合槽(111)中,并凸出于塑封外壳(11)的两侧面在0.5mm-2mm之间。

## 一种可抗电磁干扰型的电源芯片

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源芯片技术领域,具体为一种可抗电磁干扰型的电源芯片。

### 背景技术

[0002] 电源芯片是一种集成电路芯片,主要用于控制和管理电源的供电和保护等功能,它们通常被应用于各种电子设备中,例如电脑、手机、数码相机、汽车电子等,常见的电源芯片包括开关电源控制芯片、稳压器芯片、电池管理芯片等,它们可以单独使用或与其他芯片和电路配合使用,共同为电子设备提供稳定和可靠的电源供应。

[0003] 然而目前的电源芯片依然存在一些不足,比如现有电源芯片的抗电磁干扰性能较差,使得电源芯片在使用过程中容易受到其他电源元件的干扰,并由于电磁干扰导致电源芯片电压不稳、电频中断等问题,从而影响电源芯片的使用寿命,另外,现有的电源芯片长时间使用后容易出现热量囤积,虽设有过热保护机构,但依然存在元件过热导致电源芯片损坏的风险,且过热保护每次启动都会导致电源芯片供电中断,影响电源芯片的使用效果。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种可抗电磁干扰型的电源芯片,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:一种可抗电磁干扰型的电源芯片,包括电源芯片本体与铝合金外框,所述电源芯片本体卡接于铝合金外框中,所述铝合金外框的内面粘接有导电布,且铝合金外框外侧面设有散热翅片;所述电源芯片本体包括塑封外壳、吸波片、引线框架及电源晶片,所述吸波片粘接于塑封外壳的顶部,所述引线框架安装于塑封外壳中,所述引线框架的下部设有引脚,且引脚的一端延伸出塑封外壳外,所述引线框架的两侧设有导热片,且导热片的一端嵌合于塑封外壳的两侧面上,并与铝合金外框的内壁面对面贴合,所述引线框架的上部设有焊盘,所述电源晶片安装于焊盘中。

[0006] 进一步的,所述塑封外壳中灌装有电子密封胶,且塑封外壳的底面贴合有导热硅胶片。

[0007] 进一步的,所述铝合金外框上设有固定孔,且固定孔位于铝合金外框四边角处。

[0008] 进一步的,所述塑封外壳的下部设有通口,所述引脚的一端自通口向外延伸,并贴合于塑封外壳的底面。

[0009] 进一步的,所述铝合金外框的前后两侧设有开槽,且开槽对应于引脚的位置。

[0010] 进一步的,所述塑封外壳的两侧面上设有嵌合槽,所述导热片的一端位于嵌合槽中,并凸出于塑封外壳的两侧面在0.5mm-2mm之间。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种可抗电磁干扰型的电源芯片,具备以下有益效果:

[0012] 该可抗电磁干扰型的电源芯片,在芯片本体表面覆盖了一层吸波片,能够在电磁辐射通过时,将其转化为热能进行吸收,结合铝合金外框内壁贴合的导电布,能够有效地反射和吸收电磁干扰,从而有效地减少电磁辐射对芯片本体的影响,同时由引线框架作为热

传介质,经导热片热传导至铝合金外框上进行散热,在自然或强制的空气对流条件下,对电源芯片具有良好的散热效果,有利于延长电源芯片的使用寿命。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的仰视图;

[0015] 图3为本实用新型的电源芯片本体剖视图。

[0016] 图中:1、电源芯片本体;11、塑封外壳;12、吸波片;13、引线框架;14、电源晶片;15、引脚;16、导热片;17、焊盘;18、电子密封胶;19、导热硅胶片;110、通口;111、嵌合槽;2、铝合金外框;21、导电布;22、散热翅片;23、固定孔;24、开槽。

### 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-图3,本实用新型公开了一种可抗电磁干扰型的电源芯片,包括电源芯片本体1与铝合金外框2,所述电源芯片本体1卡接于铝合金外框2中,所述铝合金外框2的内面粘接有导电布21,且铝合金外框2外侧面设有散热翅片22,在芯片本体表面覆盖了一层吸波片12,能够在电磁辐射通过时,将其转化为热能进行吸收,结合铝合金外框2内壁贴合的导电布21,能够有效地反射和吸收电磁干扰,从而有效地减少电磁辐射对芯片本体的影响,同时由引线框架13作为热传介质,经导热片16热传导至铝合金外框2上进行散热,在自然或强制的空气对流条件下,对电源芯片具有良好的散热效果,有利于延长电源芯片的使用寿命;

[0019] 所述电源芯片本体1包括塑封外壳11、吸波片12、引线框架13及电源晶片14,所述吸波片12粘接于塑封外壳11的顶部,所述引线框架13安装于塑封外壳11中,所述引线框架13的下部设有引脚15,且引脚15的一端伸出塑封外壳11外,所述引线框架13的两侧设有导热片16,且导热片16的一端嵌合于塑封外壳11的两侧面上,并与铝合金外框2的内壁面对面贴合,所述引线框架13的上部设有焊盘17,所述电源晶片14安装于焊盘17中。

[0020] 具体的,所述塑封外壳11中灌装有电子密封胶18,且塑封外壳11的底面贴合有导热硅胶片19。

[0021] 本实施方案中,电子密封胶18是一种能够形成弹性密封的胶黏剂,能够防止电子产品受到水、尘、震动等外部因素的影响,保护电子产品内部的电路和元器件,导热硅胶片19是以硅胶为基材,添加金属氧化物等各种辅材,通过特殊工艺合成的一种导热介质材料,在行业内,又称为导热硅胶垫,导热矽胶片,软性导热垫,导热硅胶垫片等等,是专门为利用缝隙传递热量的设计方案生产,能够填充缝隙,打通发热部位与散热部位间的热通道,有效提升热传递效率,同时还起到绝缘、减震、密封等作用。

[0022] 具体的,所述铝合金外框2上设有固定孔23,且固定孔23位于铝合金外框2四边角处。

[0023] 本实施方案中,当在一些恶劣的工况下使用时,可通过固定孔23配合螺丝对铝合金外框2进行固定。

[0024] 具体的,所述塑封外壳11的下部设有通口110,所述引脚15的一端自通口110向外延伸,并贴合于塑封外壳11的底面。

[0025] 本实施方案中,通口110是为避位设计,以便于引脚15的一端向外穿出。

[0026] 具体的,所述铝合金外框2的前后两侧设有开槽24,且开槽24对应于引脚15的位置,引线框架13作为集成电路的芯片载体,是一种借助于键合材料实现芯片内部电路引出端与外引线的电气连接,形成电气回路的关键结构件,它起到了和外部导线连接的桥梁作用。

[0027] 本实施方案中,开槽24是为方位设计,以避免与引脚15造成结构干涉。

[0028] 具体的,所述塑封外壳11的两侧面上设有嵌合槽111,所述导热片16的一端位于嵌合槽111中,并凸出于塑封外壳11的两侧面在0.5mm-2mm之间。

[0029] 本实施方案中,嵌合槽111用于对导热片16起到限位的作用,而凸出于塑封外壳11的两侧面的导热片16有利于与铝合金外框2的内面贴面贴合,从而利于热传导。

[0030] 在使用时,在芯片本体表面覆盖了一层吸波片12,能够在电磁辐射通过时,将其转化为热能进行吸收,结合铝合金外框2内壁贴合的导电布21,能够有效地反射和吸收电磁干扰,从而有效地减少电磁辐射对芯片本体的影响,同时由引线框架13作为热传介质,经导热片16热传导至铝合金外框2上进行散热,在自然或强制的空气对流条件下,对电源芯片具有良好的散热效果,有利于延长电源芯片的使用寿命。

[0031] 综上所述,该可抗电磁干扰型的电源芯片,在芯片本体表面覆盖了一层吸波片12,能够在电磁辐射通过时,将其转化为热能进行吸收,结合铝合金外框2内壁贴合的导电布21,能够有效地反射和吸收电磁干扰,从而有效地减少电磁辐射对芯片本体的影响,同时由引线框架13作为热传介质,经导热片16热传导至铝合金外框2上进行散热,在自然或强制的空气对流条件下,对电源芯片具有良好的散热效果,有利于延长电源芯片的使用寿命。

[0032] 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。

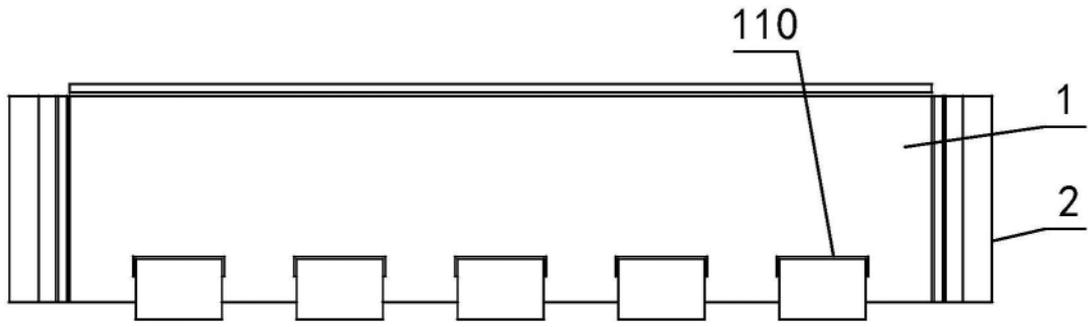


图1

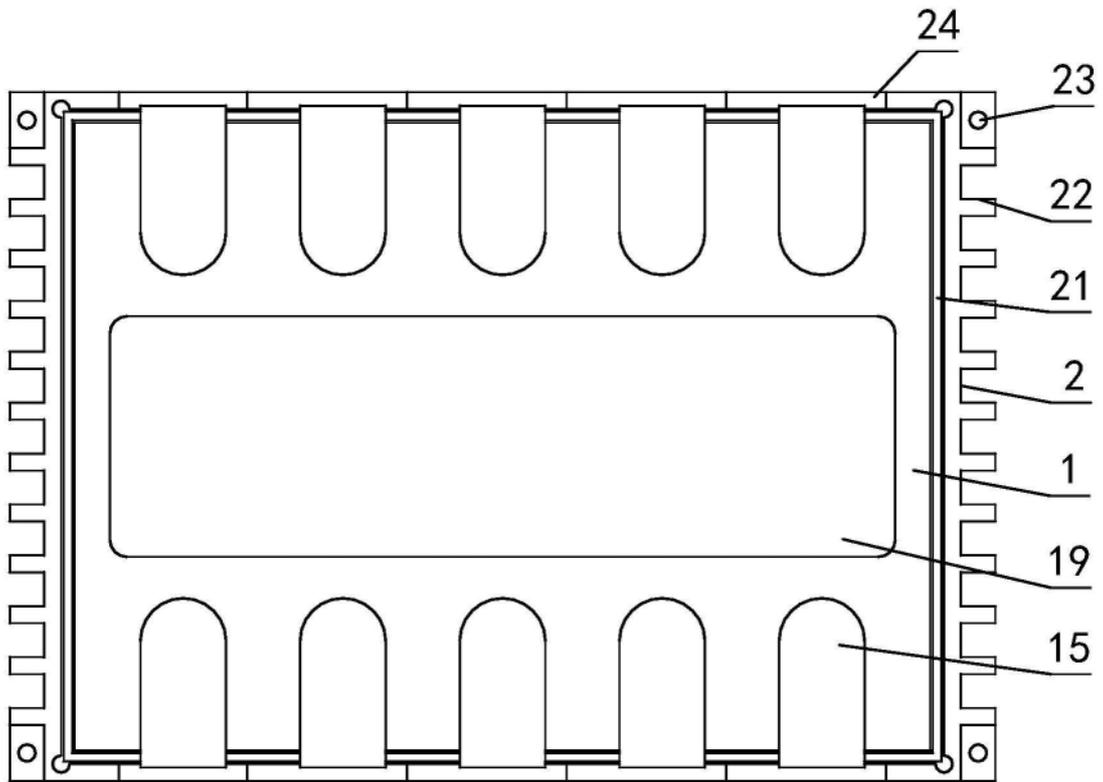


图2

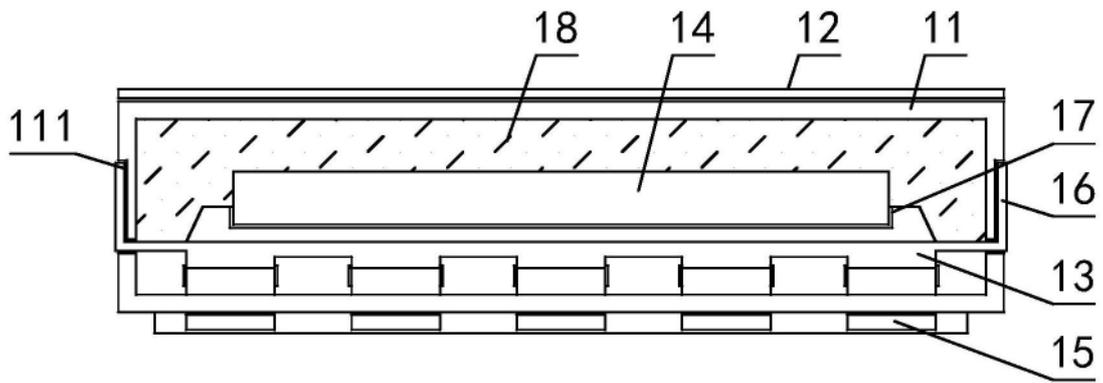


图3