(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205788083 U
(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620415483.6

(22)申请日 2016.05.03

(73)专利权人 曹召钦
地址 274900 山东省巨野县董官屯镇曹楼行政村曹楼村187号

(72)发明人 曹召钦

(51)Int.Cl.
G06F 1/26(2006.01)

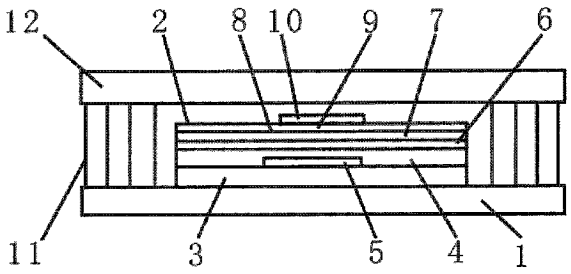
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种计算机电源控制芯片

(57)摘要

本实用新型公开了一种计算机电源控制芯片，包括底板和芯片主体，所述底板与芯片主体直接相连接成一体化结构，且芯片主体包括高压功率管、自动重启装置和初级线圈，所述高压功率管与自动重启装置直接连接，在自动重启装置的内部设有计数器，且自动重启装置的顶部连接有初级线圈，所述初级线圈的顶部连接有线电压双斜率控制器，在线电压双斜率控制器的顶部连接有故障保护电路，且故障保护电路包括缓冲吸收电路，在缓冲吸收电路的顶部连接有过压保护器，通过采用线电压双斜率控制器，能够有效的提高系统的反应速度，减小线电压的波动，保持输出电压的稳定，具有较强的抗干扰能力、较好的工作稳定性以及较高的传输效率，成本低廉，可广泛推广使用。



CN 205788083 U

1.一种计算机电源控制芯片，包括底板(1)和芯片主体(2)，所述底板(1)与芯片主体(2)直接相连接成一体化结构，且芯片主体(2)包括高压功率管(3)、自动重启装置(4)和初级线圈(5)，所述高压功率管(3)与自动重启装置(4)直接连接，在自动重启装置(4)的内部设有计数器(6)，且自动重启装置(4)的顶部连接有初级线圈(5)，其特征在于，所述初级线圈(5)的顶部连接有线电压双斜率控制器(7)，在所述线电压双斜率控制器(7)的顶部连接有故障保护电路(8)，且所述故障保护电路(8)包括缓冲吸收电路(9)，在缓冲吸收电路(9)的顶部连接有过压保护器(10)。

2.根据权利要求1所述的一种计算机电源控制芯片，其特征在于：所述芯片主体(2)的两侧均设有电流放大器(11)，在电流放大器(11)的顶部连接有顶板(12)。

3.根据权利要求2所述的一种计算机电源控制芯片，其特征在于：所述顶板(12)的表面安装有电流感应电阻(13)。

4.根据权利要求3所述的一种计算机电源控制芯片，其特征在于：所述电流感应电阻(13)的底部设有正激变换器(14)，在正激变换器(14)的内部设有开关管(15)。

5.根据权利要求4所述的一种计算机电源控制芯片，其特征在于：所述开关管(15)的底部设有脉冲调制器(16)。

一种计算机电源控制芯片

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子元件领域，具体为一种计算机电源控制芯片。

背景技术

[0002] 电源控制芯片，是在电子设备系统中担负起对电能的变换、分配、检测及其他电能管理的职责的芯片，主要负责识别CPU供电幅值，产生相应的短矩波，推动后级电路进行功率输出，进入二十一世纪以来，电子电力技术的迅猛发展，使得电子电力设备在现代生活中，扮演着越来越重要的角色，而电源设备，作为支撑电子电力设备的“心脏”部件，在整个设备结构中具有不可替代的作用，它的性能优劣将直接影响整个设备的性能，由于电网电压通常比较高，不能直接提供给用电设备，所以，需要采用控制芯片。

[0003] 但是，目前国内市场上传统的计算机电源控制芯片，能量损耗很大，所以输出端得到的功率会很低，安全性低，散热性差，而且设计不科学，结构不合理，外形不美观，功率大、结构复杂，重量大，使用寿命短。

实用新型内容

[0004] 针对以上问题，本实用新型提供了一种计算机电源控制芯片，通过采用线电压双斜率控制器，能够有效的提高系统的反应速度，减小线电压的波动，保持输出电压的稳定，具有较强的抗干扰能力、较好的工作稳定性以及较高的传输效率，设计简单，成本低廉，可广泛推广使用，可以有效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：一种计算机电源控制芯片，包括底板和芯片主体，所述底板与芯片主体直接相连接成一体化结构，且芯片主体包括高压功率管、自动重启装置和初级线圈，所述高压功率管与自动重启装置直接连接，在自动重启装置的内部设有计数器，且自动重启装置的顶部连接有初级线圈，所述初级线圈的顶部连接有线电压双斜率控制器，在线电压双斜率控制器的顶部连接有故障保护电路，且故障保护电路包括缓冲吸收电路，在缓冲吸收电路的顶部连接有过压保护器。

[0006] 作为本实用新型一种优选的技术方案，所述芯片主体的两侧均设有电流放大器，在电流放大器的顶部连接有顶板。

[0007] 作为本实用新型一种优选的技术方案，所述顶板的表面安装有电流感应电阻。

[0008] 作为本实用新型一种优选的技术方案，所述电流感应电阻的底部设有正激变换器，在正激变换器的内部设有开关管。

[0009] 作为本实用新型一种优选的技术方案，所述开关管的底部设有脉冲调制器。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该计算机电源控制芯片，通过采用线电压双斜率控制器，如果直流总线电压的大小发生变化，可以直接通过该部分电路，控制功率管栅信号的占空比的变化，不需要再经由输出变化反馈控制，这样能够有效的提高系统的反应速度，减小线电压的波动，保持输出电压的稳定，具有较强的抗干扰能力、较好的工作稳定性以及较高的传输效率，具有体积小、重量轻、寿命长的优点，结构紧凑，节省空间，

确保了使用过程的绝对节能、安全，且高效、经济、便捷，设计简单，成本低廉，可广泛推广使用。，

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型顶板结构示意图。

[0013] 图中：1-底板；2-芯片主体；3-高压功率管；4-自动重启装置；5-初级线圈；6-计数器；7-线电压双斜率控制器；8-故障保护电路；9-缓冲吸收电路；10-过压保护器；11-电流放大器；12-顶板；13-电流感应电阻；14-正激变换器；15-开关管；16-脉冲调制器。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 实施例：

[0016] 请参阅图1和图2，本实用新型提供一种技术方案：一种计算机电源控制芯片，包括底板1和芯片主体2，所述底板1与芯片主体2直接相连接成一体化结构，且芯片主体2包括高压功率管3、自动重启装置4和初级线圈5，正常工作时，高压功率管3不断的进行开关动作，把储存在初级线圈5中的能量传送到输出，以保持输出电压的稳定，所述高压功率管3与自动重启装置4直接连接，在自动重启装置4的内部设有计数器6，一旦进入自动重启动模式，计数器6开始计数，自动重启装置4会输出信号开启高压功率管3，判断故障是否解除，如果故障依然存在，则继续下一个周期的循环，如果故障已经解除，则进入正常工作过程，且自动重启装置4的顶部连接有初级线圈5，所述初级线圈5的顶部连接有线电压双斜率控制器7，在线电压双斜率控制器7的顶部连接有故障保护电路8，且故障保护电路8包括缓冲吸收电路9，缓冲吸收电路9用于消耗初级线圈5在开关导通时存储的能量，在缓冲吸收电路9的顶部连接有过压保护器10，设定过压保护器10的主要目的是，为了防止电路在刚过压时，由于流入内部模块的电流过大，对芯片造成破坏，所述芯片主体2的两侧均设有电流放大器11，在电流放大器11的顶部连接有顶板12。所述顶板12的表面安装有电流感应电阻13，电流感应电阻13能够决定内部限制峰值电流，所述电流感应电阻13的底部设有正激变换器14，在正激变换器14的内部设有开关管15，开关管15导通时，初级线圈5储存的能量才会传递给负载，而当开关管15关断时，负载所需能量由储能元件提供，所述开关管15的底部设有脉冲调制器16，当输出电压变低时，脉宽调制器16的锯齿波与电流放大器11的输出电压的交汇点延后，使得开关功率器件维持高电位的时间变长，即是占空比增大，使输出电压升高，以维持在稳定的额定电压值；通过采用线电压双斜率控制器，如果直流总线电压的大小发生变化，可以直接通过该部分电路，控制功率管栅信号的占空比的变化，不需要再经由输出变化反馈控制，这样能够有效的提高系统的反应速度，减小线电压的波动，保持输出电压的稳定，具有较强的抗干扰能力、较好的工作稳定性以及较高的传输效率，具有体积小、重量轻、寿命长的优点，结构紧凑，节省空间，确保了使用过程的绝对节能、安全，且高效、经济、便

捷，设计简单，成本低廉，可广泛推广使用。

[0017] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

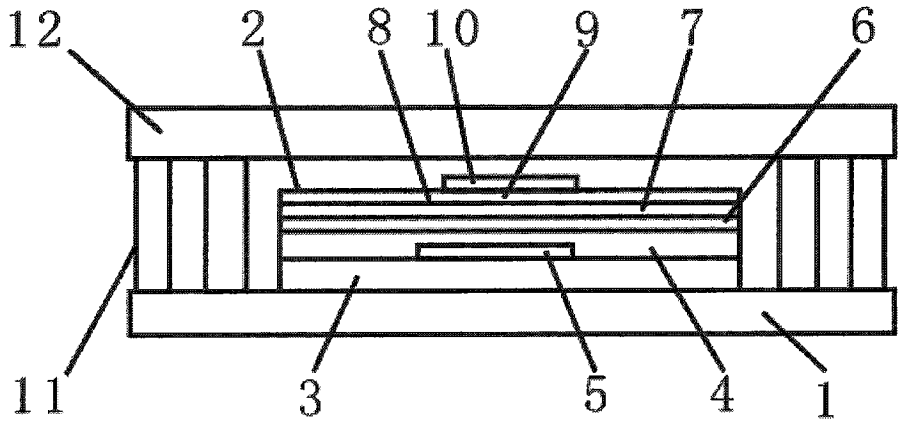


图1

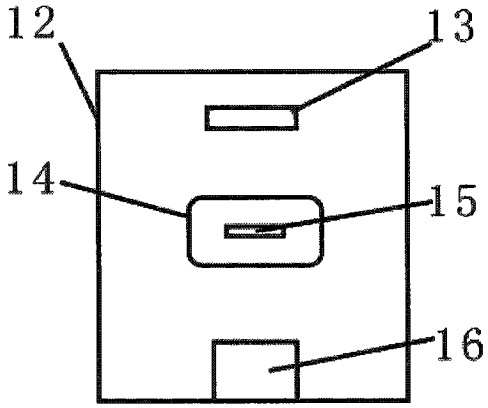


图2