



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202771364 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 06

(21) 申请号 201220453797. 7

(22) 申请日 2012. 09. 07

(73) 专利权人 济南腾越电子有限公司

地址 250101 山东省济南市高新开发区舜华
路 1 号齐鲁软件园创业广场 F1 座 A408

(72) 发明人 娄国强 岳衍文 刘洪波

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公
司 37205

代理人 张维斗

(51) Int. Cl.

G06F 1/26 (2006. 01)

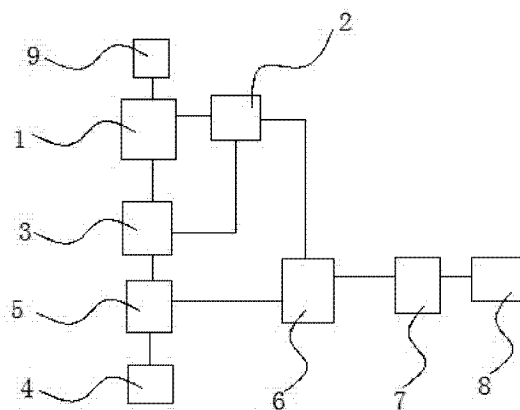
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种基于 ATX 电源的电脑电源智能管理系统

(57) 摘要

本实用新型提供了一种基于 ATX 电源的电脑电源智能管理系统的技术方案,该方案的系统,包括有单片机,所述的单片机分别与锂电池和充放电管理模块连接,所述的充放电管理模块与锂电池连接,供电电源通过输入保护模块与充放电管理模块连接,有一供电选择模块分别与锂电池和输入保护模块连接,所述的供电保护模块通过电压转换模块与一电源监测模块连接。该方案的系统用于对锂电池的充放电控制及相关信息管理,实现 ATX 电源的控制输出;且具有输入过压过流等输入保护功能,外部电源和锂电池供电能够无缝自动转换;具有标准的 ATX 电源输出,具有输出过压、欠压、过流、短路等输出保护功能。



1. 一种基于 ATX 电源的电脑电源智能管理系统,包括有单片机,其特征是:所述的单片机分别与锂电池和充放电管理模块连接,所述的充放电管理模块与锂电池连接,供电电源通过输入保护模块与充放电管理模块连接,有一供电选择模块分别与锂电池和输入保护模块连接,所述的供电保护模块通过电压转换模块与一电源监测模块连接。

2. 根据权利要求 1 所述的基于 ATX 电源的电脑电源智能管理系统,其特征是:所述的单片机通过 USB 口或串口或 Smbus 总线接口与电脑主机连接。

3. 根据权利要求 1 所述的基于 ATX 电源的电脑电源智能管理系统,其特征是:所述的单片机与锂电池、充放电管理模块通过 Smbus 总线连接。

一种基于 ATX 电源的电脑电源智能管理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是一种基于 ATX 电源的电脑电源智能管理系统。

背景技术

[0002] 在现有技术中,公知的技术是随着科技的发展,电脑已经深入到社会各个领域,除日常办公、生活娱乐外的工业控制、医疗器械、仪器设备等也都处处离不开电脑。但是现在使用的电脑除笔记本外,绝大多数都不集成 UPS 电池供电系统,不具有外部电源突然掉电的防护性能,也无法脱离外部电源独立工作,更不具备在操作系统下智能显示电池工作状态和剩余电量等信息的能力,给众多应用场合用户带来很多不便。这是现有技术所存在的不足之处。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的,就是针对现有技术所存在的不足,而提供一种基于 ATX 电源的电脑电源智能管理系统的技术方案,该方案的系统用于对锂电池的充放电控制及相关信息管理,实现 ATX 电源的控制输出;且具有输入过压过流等输入保护功能,外部电源和锂电池供电能够无缝自动转换;具有标准的 ATX 电源输出,具有输出过压、欠压、过流、短路等输出保护功能。

[0004] 本方案是通过如下技术措施来实现的:一种基于 ATX 电源的电脑电源智能管理系统,包括有单片机,本方案的特点是:所述的单片机分别与锂电池和充放电管理模块连接,所述的充放电管理模块与锂电池连接,供电电源通过输入保护模块与充放电管理模块连接,有一供电选择模块分别与锂电池和输入保护模块连接,所述的供电保护模块通过电压转换模块与一电源监测模块连接。所述的单片机通过 USB 口或串口或 Smbus 总线接口与电脑主机连接。所述的单片机与锂电池、充放电管理模块通过 Smbus 总线连接。

[0005] 本方案的有益效果可根据对上述方案的叙述得知,由于在该方案中,单片机会根据当前的锂电池信息来发出充放电指令给充放电管理模块;供电选择模块可以选择使用哪种方式供电,有供电电源时,则使用供电电源供电,没有供电电源时,就由锂电池供电;电压转换模块可以实现多种电压输出,满足电脑对各种电压的需求;电源监测模块可以对输出的电压进行监测;所述的单片机通过 USB 口或串口或 Smbus 总线接口与电脑主机连接,将电池信息上传给电脑,以便将电池工作状态和剩余电量等信息在电脑系统下显示出来。3 种通讯接口兼具有自动识别功能,真正实现了即插即用。由此可见,本实用新型与现有技术相比,具有实质性特点和进步,其实施的有益效果也是显而易见的。

附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型具体实施方式的结构示意图。

[0007] 图中,1 为单片机,2 为锂电池,3 为充放电管理模块,4 为供电电源,5 为输入保护模块,6 为供电选择模块,7 为电压转换模块,8 为电源监测模块,9 为通讯接口模块。

具体实施方式

[0008] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过一个具体实施方式,并结合其附图,对本方案进行阐述。

[0009] 通过附图可以看出,本方案的基于 ATX 电源的电脑电源智能管理系统,包括有单片机 1,所述的单片机 1 分别与锂电池 2 和充放电管理模块 3 连接,所述的充放电管理模块 3 与锂电池 2 连接,供电电源 4 通过输入保护模块 5 与充放电管理模块 3 连接,有一供电选择模块 6 分别与锂电池 2 和输入保护模块 5 连接,所述的供电保护模块 6 通过电压转换模块 7 与一电源监测模块 8 连接。所述的单片机 1 还与一个通讯接口模块 9 连接。所述的单片机 1 与锂电池 2、充放电管理模块 3 通过 Smbus 总线连接。

[0010] 供电电源 4 接通后,先经过输入保护模块 5,如果外部输入电压输入过大,输入保护模块 5 会停止供电,起到过压过流保护功能。当供电电源 4 和锂电池 2 同时存在时,供电选择模块 6 会默认选择供电电源 4 供电,否则,使用锂电池 2 供电。

[0011] 开机时,按下电脑的开机键,会有一个信号传递给单片机 1,单片机 1 控制各个模块开始工作,同时,电源监测模块 8 会监测各个电压转换模块 7 输出的电压是否正常,并将相应的信息反馈给电脑主板,如果电压正常,电脑正常开机,反之,电脑不能正常开机。系统关机时,电源监测模块 8 接收主板信息,关断电压转换模块 7 的输出电压,同时,单片机 1 接收主板信息,自动进入待机状态,系统关机。在正常开机运行的情况下,检测软件可以通过通讯接口模块 9 自动识别电脑与单片机 1 是采用哪一种接口方式进行数据通讯,从而采集锂电池 2 信息。

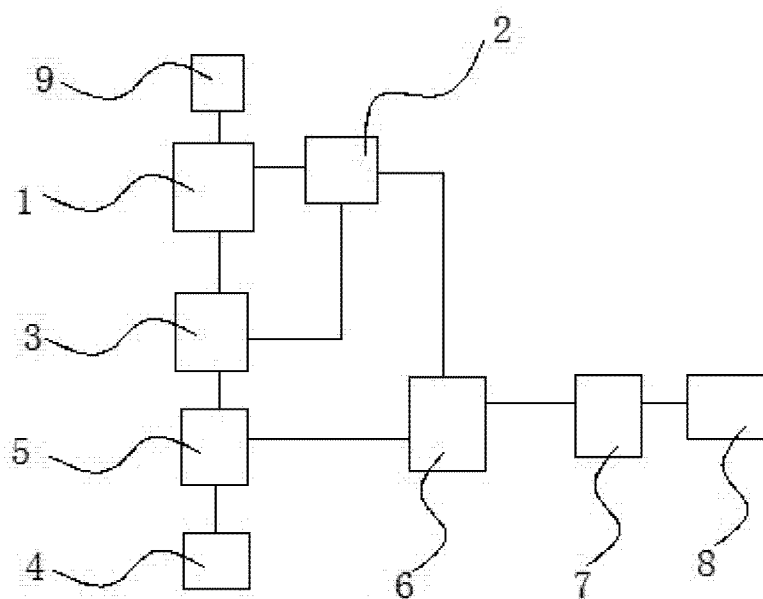


图 1