



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208459976 U

(45)授权公告日 2019.02.01

(21)申请号 201820602738.9

(22)申请日 2018.04.25

(73)专利权人 白铭方

地址 中国台湾新北市

(72)发明人 白铭方

(74)专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理
有限责任公司 11139

代理人 孙皓晨 侯奇慧

(51)Int.Cl.

G06F 3/02(2006.01)

H01H 13/83(2006.01)

H05B 33/08(2006.01)

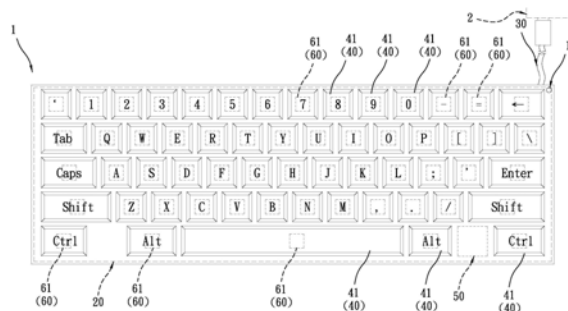
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

光控自动调节背光的键盘

(57)摘要

本实用新型公开了一种光控自动调节背光的键盘,其包含有一光敏传感器、一主控单元、一传输单元、一按键开关阵列、一LED灯驱动IC及一LED灯阵列;其中按键开关阵列由多个按键所组成;其中该LED灯阵列由多个与该多个按键对应的LED灯所组成,该LED灯阵列设于该按键开关阵列内;其中当该LED灯驱动IC收到光感信号后进一步将光感信号传导至该LED灯阵列上以控制各LED灯的发光模式,以使被按压的各按键所对应的各LED灯发出光亮,有助于满足用户的视觉感官的多元需求,以及在不同环境下能改变该键盘的背光明暗度来提升该键盘的操作性。



1. 一种光控自动调节背光的键盘,其特征在于,包含:

一光敏传感器,其设于该键盘的一角落处;

一主控单元,其设于该键盘内并与该光敏传感器电性连结;其中当光照明暗度达到该光敏传感器的明暗度设定值时,主控单元控制电压信号通过该光敏传感器的电压表切换开关,使该光敏传感器发送光感信号至该主控单元;

一传输单元,其设于该键盘上并与该主控单元及一电子装置电性链接;其中当该电子装置启动时,该电子装置的电压信号通过该传输单元发送到该键盘上;

一按键开关阵列,其由多个按键所组成,其设于该键盘上并与该主控单元电性链接;其中当按压该按键开关阵列的各按键时,该按键开关阵列发送按压信号至该主控单元,且该主控单元通过该传输单元传送按压信号至该电子装置;

一LED灯驱动IC,其设于该键盘内并与该主控单元电性链接;其中当该主控单元收到光感信号后进一步将光感信号传导至该LED灯驱动IC上;及

一LED灯阵列,其由多个与该多个按键对应的LED灯所组成,其阵列方式对应于该按键开关阵列,其设于该按键开关阵列内并与该LED灯驱动IC电性链接;其中当该LED灯驱动IC收到光感信号时,能使光感信号传导至该LED灯阵列上以控制各LED灯的发光模式。

2. 如权利要求1所述的键盘,其特征在于,该传输单元包含USB接头型式、或PS/2接头型式、或两者的组合。

3. 如权利要求1所述的键盘,其特征在于,该LED灯驱动IC进一步能调整该LED灯阵列的亮度、颜色及发光模式。

4. 如权利要求3所述的键盘,其特征在于,该LED灯阵列的各LED灯持续发光状态;其中当该LED灯驱动IC收到光感信号后进一步将光感信号传导至该LED灯阵列上,使各LED灯改变光亮的明暗度。

5. 如权利要求3所述的键盘,其特征在于,该LED灯阵列的各LED灯无发光状态;其中当该LED灯驱动IC收到光感信号后进一步将光感信号传导至该LED灯阵列上,使被按压的各按键所对应的各LED灯发出光亮。

6. 如权利要求3所述的键盘,其特征在于,该LED灯阵列的各LED灯持续发光状态;其中当该LED灯驱动IC收到光感信号后进一步将光感信号传导至该LED灯阵列上,使被按压的各按键所对应的各LED灯关闭光亮。

光控自动调节背光的键盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种键盘,尤指一种光控自动调节背光的键盘。

背景技术

[0002] 在键盘的领域中,目前具有一种背光键盘,背光键盘在各按键底下安装LED灯,当背光键盘与电子装置(如桌面计算机、笔记本电脑)连结时,LED灯便会从各按键底下发出光亮,供使用者在昏暗环境也能判别各按键,以顺利进行键盘的操作。然而,这种现有的背光键盘的LED灯发光模式单调,无法满足用户的视觉感官的多元需求,以及背光键盘的LED灯的明亮度无法配合环境来改变,当在明亮度大于背光亮度的环境下使用时即失去背光键盘的背光功效,由此可知,现有的背光键盘仍有需要改进的缺点。

[0003] 因此,提供有助于满足用户的视觉感官的多元需求,以及在不同环境下能改变背光键盘的背光明暗度来提升背光键盘的操作性的背光键盘,是本实用新型主要解决的课题,本实用新型即针对上述课题提供最有效且最有利的解决方案。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要目的在于提供一种光控自动调节背光的键盘,其包含:一光敏传感器,设于该键盘的一角落处;一主控单元,设于该键盘内并与该光敏传感器电性连结,其中当光照明暗度达到该光敏传感器的明暗度设定值时,主控单元控制电压信号通过该光敏传感器的电压表切换开关,使该光敏传感器发送光感信号至该主控单元;一传输单元,设于该键盘上并与该主控单元及一电子装置电性链接,其中当该电子装置启动时,该电子装置的电压信号通过该传输单元发送到该键盘上;一按键开关阵列,由多个按键所组成,该按键开关阵列设于该键盘上并与该主控单元电性链接,其中当按压该按键开关阵列的各按键时,该按键开关阵列发送按压信号至该主控单元,且该主控单元通过该传输单元传送按压信号至该电子装置;一LED灯驱动IC,设于该键盘内并与该主控单元电性链接,其中当该主控单元收到光感信号后进一步将光感信号传导至该LED灯驱动IC上;及一LED灯阵列,由多个与该多个按键对应的LED灯所组成,该LED灯阵列的阵列方式对应于该按键开关阵列,该LED灯阵列设于该按键开关阵列内并与该LED灯驱动IC电性链接,其中当该LED灯驱动IC收到光感信号后进一步将光感信号传导至该LED灯阵列上以控制各LED灯的发光模式,有助于满足用户的视觉感官的多元需求,以及在不同环境下能改变该键盘的背光明暗度来提升该键盘的操作性。

附图说明

[0005] 图1为本实用新型的一实施例的平面示意图。

[0006] 图2为本实用新型的信号采集电路图的示意图。

[0007] 图3为本实用新型的光敏传感器电路图的示意图。

[0008] 附图标记说明:1-键盘;10-光敏传感器;20-主控单元;30-传输单元;40-键盘开关

阵列;41-按键;50-LED灯驱动IC;60-LED灯阵列;61-LED灯;2-电子装置。

具体实施方式

[0009] 配合图标,将本实用新型的结构及其技术特征详述如后,其中各图示只用以说明本实用新型的结构关系及相关功能,因此各组件的尺寸并非依实际比例设置且非用以限制本实用新型。

[0010] 参考图1至3,本实用新型主要目的在于提供一种光控自动调节背光的键盘1,其包含有一光敏传感器10、一主控单元20、一传输单元30、一按键开关阵列40、一LED灯驱动IC50及一LED灯阵列60。

[0011] 该光敏传感器10设于该键盘1的一角落处,其利用光敏组件将光信号转换为光感信号,以将收到的光信号转变成光感信号,通过光感信号进一步作各种不同的开关及控制动作以实现自动化控制。

[0012] 该主控单元20设于该键盘1内并与该光敏传感器10电性连结,其大小及位置不限制;其中当光照明暗度达到该光敏传感器10的明暗度设定值时,主控单元20控制电压信号通过该光敏传感器10的电压表切换开关(如图3中的箭头A方向所示),使该光敏传感器10发送光感信号(如图3中的箭头B方向所示)至该主控单元20。

[0013] 该传输单元30设于该键盘1上并与该主控单元20及一电子装置2(如桌面计算机、笔记本电脑)电性连结;其中当该电子装置2启动时,该电子装置2的电压信号通过该传输单元30发送至该键盘1上;其中该传输单元30包含USB接头型式、或PS/2接头型式、或两者的组合但不限制,说明如下:

[0014] USB接头型式所配合的USB接口为常用的电子装置端口,目前USB接口常用于桌面计算机、笔记本电脑、手机、相机、硬盘及MP3播放器,供用于传输信号或电子装置充电使用。

[0015] PS/2接头型式所配合的PS/2接口是一种电子装置端口,通常用来链接键盘及鼠标。

[0016] USB接头型式加上PS/2接头型式的两者的组合,使鼠标及键盘可以使用转换器将接口由USB接口转成PS/2接口,亦有可从USB接口分接成键盘及鼠标所用的PS/2接口的转接线,以配合多种电子装置端口。

[0017] 该按键开关阵列40由多个按键41所组成,其阵列方式不限制,其设于该键盘1上并与该主控单元20电性链接;其中当按压该按键开关阵列40的各按键41时,该按键开关阵列40发送按压信号至该主控单元20,且该主控单元20通过该传输单元30传送按压信号至该电子装置2。

[0018] 该LED灯驱动IC50设于该键盘1内并与该主控单元20电性链接,其大小及位置不限制;其中当该主控单元20收到光感信号时,能使光感信号传导至该LED灯驱动IC50上。

[0019] 该LED灯阵列60由多个与该多个按键41对应的LED灯61所组成,其阵列方式对应于该按键开关阵列40,其设于该按键开关阵列40内并与该LED灯驱动IC50电性链接;其中当该LED灯驱动IC50收到光感信号后进一步将光感信号传导至该LED灯阵列60上,控制各LED灯61的发光模式;其中该LED灯驱动IC50进一步能调整该LED灯阵列60的亮度、颜色及发光模式但不限制。

[0020] 参考图2、3,该光敏传感器10在受到光照时,随着光照强度的增加,内阻会渐渐地

减小,光感信号输出端的电压会由高到低地慢慢降下,通过该控制单元20转换模块对该光敏传感器10给出的仿真信号数字化处理,如此一来该控制单元20就可以根据环境的光照亮度来发出信号控制该LED驱动IC50,以调整该键盘1的背光亮度、颜色及发光模式,如以下参考模式:

[0021] (1) 该LED灯阵列60的各LED灯61持续发光状态;其中当该LED灯驱动IC50收到光感信号后进一步将光感信号传导至该LED灯阵列60上,使各LED灯61改变光亮的明暗度,如在昏暗的环境中使各LED灯61保持一定的背光亮度,而当在明亮的环境中则加强各LED灯61的背光亮度,以使该键盘1的背光效果保持着而不失去视觉美观上的灯光效果。

[0022] (2) 该LED灯阵列60的各LED灯61无发光状态;其中当该LED灯驱动IC50收到光感信号后进一步将光感信号传导至该LED灯阵列60上,使被按压的各按键41所对应的各LED灯61发出光亮,如此使用者可通过各LED灯61发出的背光来确认所按压的各按键41,且各按键41不被按压时又可以节省电力及延长各LED灯61的使用寿命。

[0023] (3) 该LED灯阵列60的各LED灯61持续发光状态;其中当该LED灯驱动IC50收到光感信号后进一步将光感信号传导至该LED灯阵列60上,使被按压的各按键41所对应的各LED灯61关闭光亮,如此使用者可通过各LED灯61消去的背光来确认所按压的各按键41。

[0024] 本实用新型的该键盘1与其他现有技术比较,具有以下优点:

[0025] 本实用新型的该光敏传感器1在光照强度小于该光敏传感器10的亮度设定值时发出光感信号至该控制单元20,使控制单元20通过光感信号进一步对该键盘1作各种不同的开关及控制动作,使该LED灯阵列60的各LED灯61能配合使用者的需求来调整该键盘1的背光亮度、颜色及发光模式,有助于满足用户的视觉感官的多元需求,以及在不同环境下能改变该键盘1的背光明暗度来提升该键盘1的操作性。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,对本实用新型而言仅是说明性的,而非限制性的;本领域普通技术人员理解,在本实用新型权利要求所限定的精神和范围内可对其进行许多改变,修改,甚至等效变更,但都将落入本实用新型的保护范围内。

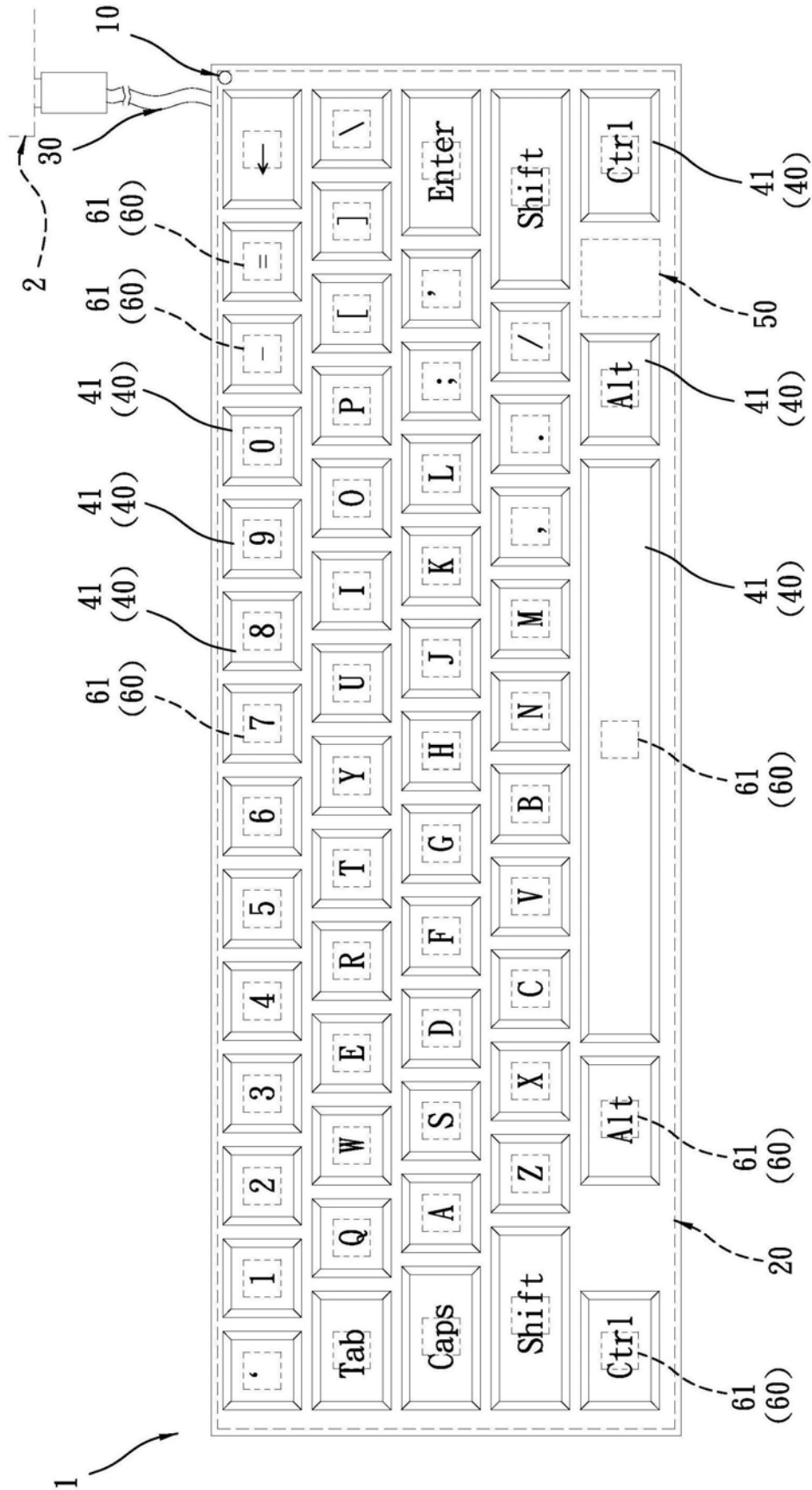


图1

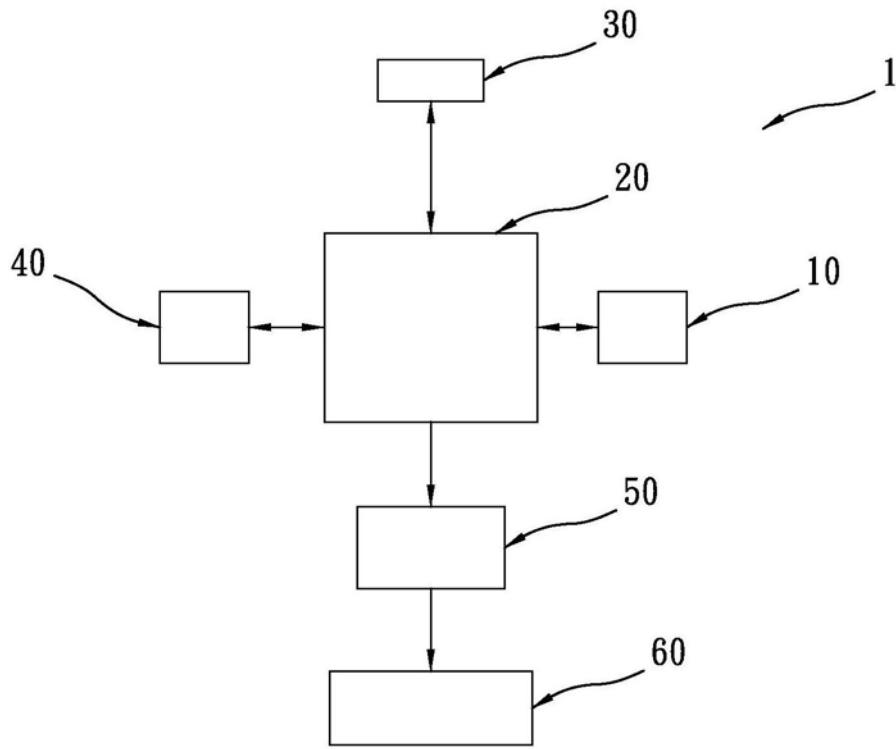


图2

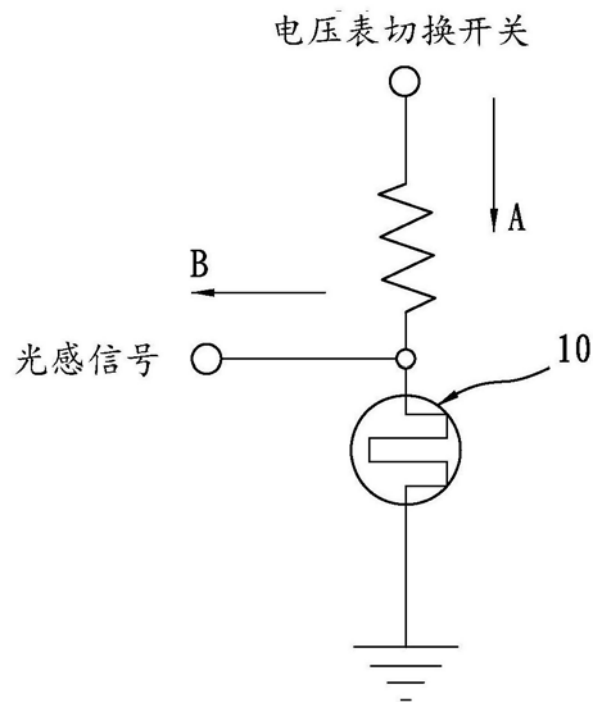


图3