



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109070750 A

(43)申请公布日 2018.12.21

(21)申请号 201780025016.X

(74)专利代理机构 北京市中咨律师事务所
11247

(22)申请日 2017.04.10

代理人 吴鹏 殷玲

(30)优先权数据

102016005255.4 2016.04.29 DE

(51)Int.Cl.

B60K 37/06(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

B60K 35/00(2006.01)

2018.10.22

B60Q 3/74(2006.01)

(86)PCT国际申请的申请数据

B60Q 3/76(2006.01)

PCT/EP2017/000453 2017.04.10

B60Q 3/85(2006.01)

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/186338 DE 2017.11.02

(71)申请人 戴姆勒股份公司

地址 德国斯图加特

(72)发明人 D·贝茨 D·富尔曼 M·霍尔策

J·凯特尔 D·S·塞茨

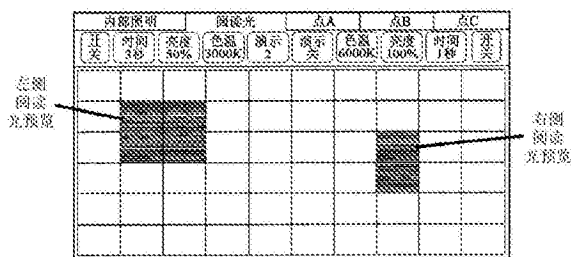
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

用于控制交通工具的内部空间照明的装置和方法

(57)摘要

本发明涉及一种用于控制交通工具(1)的内部空间照明的装置(100),其中所述内部空间照明为了产生环境照明和/或阅读照明而具有由多个光源(16)构成的阵列(15)。所述装置(100)包括控制单元(25),其用于对所述阵列(15)的光源(16)进行单独控制,用以产生环境照明和/或阅读照明,以及可以与所述控制单元(25)连接的输入单元(27),其中所述输入单元(27)具有用于输入针对控制单元(25)的当前控制信息集的触敏屏幕(28)。其中控制单元(25)适于基于当前控制信息集来控制所述光源(16)。此外,输入单元(27)适于基于当前控制信息集在屏幕(28)上针对交通工具内部空间中的可照明区域显示对应的环境照明和/或阅读照明。



1. 一种用于控制交通工具(1)的内部空间照明的装置(100),其中所述内部空间照明为了产生环境照明和/或阅读照明而具有由多个光源(16)构成的阵列(15),所述装置包括:

-控制单元(25),其用于对所述阵列(15)的光源(16)进行单独控制,用以产生所述环境照明和/或所述阅读照明,以及

-可以与所述控制单元(25)连接的输入单元(27),

其中所述输入单元(27)具有用于输入针对控制单元(25)的当前控制信息集的触敏屏幕(28),

其中控制单元(25)适于基于所述当前控制信息集来控制所述光源(16),以及

其中输入单元(27)适于基于所述当前控制信息集在屏幕(28)上针对交通工具内部空间中的可照明区域显示对应的环境照明和/或阅读照明。

2. 根据权利要求1所述的装置(100),

其中在所述屏幕(28)上设有用于确认所述当前控制信息集的第一输入元件(29),

其中所述控制单元(25)适于在确认后才基于当前控制信息集通过相应地控制所述光源(16)在交通工具内部空间中实现对应的环境照明和/或阅读照明。

3. 根据权利要求1所述的装置(100),

其中所述控制单元(25)适于在将当前控制信息集输入所述输入单元期间通过相应地控制所述光源(16)在交通工具内部空间中实时地实现与所述控制信息对应的环境照明和/或阅读照明。

4. 根据上述权利要求中任一项所述的装置(100),

其中一个控制信息集包括下列要素中的一个或多个:

-色温,

-用于调节针对环境照明和/或阅读照明的亮度的光通量数值,

-交通工具内部空间中的阅读照明的照明区域,

-针对环境照明的光场景,

-针对阅读照明的光场景,

-通过所述控制单元(25)激活环境照明和/或阅读照明时的起始时间和/或结束时间或者持续时间,

-色温的时间特性曲线,

-与亮度对应的光通量数值的时间特性曲线,

-交通工具内部空间中的阅读照明的照明区域的布局和/或形状和/或尺寸的时间特性曲线,

-针对环境照明的随时间变化的光场景,以及

-针对阅读照明的随时间变化的光场景。

5. 根据上述权利要求中任一项所述的装置(100),

其中

-所述包含触敏屏幕(28)的输入单元(27)是如此实施和设置,使得使用者能够从交通工具(1)的给定的状态 FZ_i , $i=1$ 至 I 选择状态 FZ_i^* ,以及/或者从交通工具(1)的给定的环境状态 UZ_k , $k=1$ 至 K 选择状态 UZ_k^* ,并且指定给当前的控制信息集,以及

-设有用于存储当前控制信息集和对应的状态 FZ_i^* 和/或状态 UZ_k^* 的存储单元(32),

其中在所述屏幕(28)上设有用于引发当前控制信息集和对应的状态FZ_i*、UZ_k*在所述存储单元(32)上的存储的第二输入元件(30)。

6. 根据权利要求5所述的装置(100),

包含:

-用于检测交通工具(1)的当前状态FZ(t)的第一系统(31a),以及/或者

-用于检测交通工具(1)的环境的当前状态UZ(t)的第二系统(31b),

其中所述控制单元(25)在工作模式下如此实施和设置,使得在当前状态FZ(t)符合状态FZ_i*以及/或者当前状态UZ(t)符合状态UZ_k*的情况下,根据与FZ_i*和/或UZ_k*对应的控制信息集来控制所述光源(16)。

7. 根据上述权利要求中任一项所述的装置(100),

其中还设有开关(36),利用该开关能够将所述装置(100)激活或者去激活。

8. 根据上述权利要求中任一项所述的装置(100),还具有:

-附加发光单元(17),利用该附加发光单元能够在所述交通工具(1)的内部空间中仅产生环境照明,

其中所述附加发光单元(17)可以被所述控制单元(25)控制,用以产生所述环境照明,

其中所述附加发光单元(17)布置在位于交通工具(1)的后座区域内的两个后座(55)之间,以及/或者布置在位于交通工具(1)的后座区域内的化妆镜(57)上。

9. 一种控制交通工具(1)的内部空间照明的方法,

其中所述内部空间照明能够用于产生环境照明和/或阅读照明,且所述内部空间照明具有由多个光源(16)构成的阵列(15),所述方法包括以下步骤:

-由使用者将针对控制单元(25)的当前控制信息集输入(S1)可以与所述控制单元(25)连接的输入单元(27),其中所述输入单元(27)具有触敏屏幕(28),

-在所述屏幕(28)上为交通工具内部空间中的可照明区域显示(S2)与当前控制信息集对应的环境照明和/或阅读照明,以及

-通过控制单元(25)对所述阵列(15)的光源(16)进行控制(S3),用以基于当前控制信息集产生环境照明和/或阅读照明。

10. 一种具有如权利要求1至8中任一项所述的装置(100)的交通工具(1)。

用于控制交通工具的内部空间照明的装置和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及用于控制交通工具的内部空间照明的一种装置和一种方法。在本文中,交通工具中的“内部空间照明”这一概念包括环境照明/内部照明和阅读照明。阅读照明具有光锥,其将例如用于书写或者阅读的特定工作区域照亮。实施环境照明时,优选均匀地对交通工具的整个内部空间或其若干子空间进行照明。

发明内容

[0002] 本发明的目的是提供用于控制交通工具的内部空间照明的一种装置和一种方法,用以实现灵活且便利的操作。

[0003] 本发明产生于独立权利要求的特征。有利的改良方案和技术方案参阅从属权利要求。

[0004] 本发明的第一方面涉及一种用于控制交通工具的内部空间照明的装置,其中为了产生环境照明和/或阅读照明,所述内部空间照明具有由多个光源构成的阵列。所述装置具有控制单元,利用所述控制单元能够对所述阵列的光源进行单独控制,以产生环境照明和/或阅读照明。此外,所述装置具有可与所述控制单元连接的输入单元,其中所述输入单元包括用于针对控制单元输入当前控制信息集的触敏屏幕。控制单元被设计用于基于当前控制信息集对光源进行控制,且输入单元被设计用于基于当前控制信息集在屏幕上为交通工具内部空间中的可照明区域显示对应的环境照明和/或阅读照明。

[0005] 根据本发明的一种优选方案,乘客能够特别是在交通工具的后座区域内以多样化且符合人体工学的方式调节照明条件。

[0006] 所述阵列的光源优选具有至少一个或多个LED。其中,LED为“Light-Emitting-Diode”的缩写并且表示发光二极管。为了产生不同的色温,所述阵列的光源分别包括发射不同的光色的至少两个或多个LED。一个光源优选包括三个或四个LED。

[0007] 本文中“交通工具的内部空间”这一概念特别是指交通工具的可供乘客使用的内部空间。就乘用车而言特别是指交通工具内部空间的后座区域。所述交通工具可以为乘用车、载重汽车、巴士、轨道交通工具、水上交通工具(例如船舶)、水下交通工具或者飞机。

[0008] 交通工具的后座区域例如为交通工具的沿主行驶方向的后部区域,特别是针对乘客的乘客区域,针对诸如驾驶者和副驾驶的乘员通常在后座区域前部设有一排座椅。

[0009] 所述内部空间照明适于对不同类型的交通工具的内部空间进行照明。所述阵列由多个单独的光源构成,亦即,至少两个单独的光源形成所述阵列。其中,优选使用大量单独的光源。在最简单的情形下,所述阵列实施为线性阵列,故单独的光源成排布置。所述阵列优选采用二维、即平面式实施方案,其中单独的光源以2D栅格的形式布置。作为替代方案,也可以像采用投影仪(例如DLP或者LCD)时那样用投影技术来替代LED阵列。

[0010] 本文中“环境照明”这一概念指的是对整个交通工具内部空间或交通工具内部空间的部分(如交通工具内部空间的后座区域)进行尽可能均匀且漫射式的照明。因而环境照明实质上是对交通工具内部空间中的或至少交通工具内部空间的大的相邻区域的总亮度

进行调节。

[0011] 本文中“阅读光”这一概念指的是对交通工具内部空间的某个严格限定的子空间进行尽可能均匀的照明(特别是对乘客的阅读或工作区域进行照明)。优选以实现无疲劳工作或阅读的方式选择阅读光的亮度。

[0012] “触敏屏幕”这一概念优选指触摸屏,也称作“触控屏”。“触敏屏幕”是组合式输入及输出设备,亦即,“用户输入”和“可视化”功能整合在单独一个设备中。可视化也可以称作显示。优选借助图形用户界面实现显示,其也称作“Graphical User Interface”(GUI)。“用户输入”功能优选通过触碰屏幕的部分来实现,在这些部分上对设备的或者与屏幕连接的设备、例如计算机的程序运行进行直接控制。

[0013] 所述包含触敏屏幕的输入单元优选固定安装在交通工具中。所述输入单元也可以采用移动式实施方案,例如实施为智能手机、平板PC、带触摸屏的笔记本电脑或者类似设备。

[0014] 换言之,在交通工具的后座区域内设有内部空间照明,其具有光源的成排、栅格式或其他平面式布局。可以通过控制单元控制这些光源。“控制”概念包含输入电压的任何可设想的时间信号,以及/或者为调节光源发出的光而施加的电流强度,特别是开/关功能、光通量的调节或者光色的调节。可以选择性地在频率或者时间范围内对对应的信号进行调制。此外设有触敏屏幕,使用者可以在这个屏幕上进行用于操作所述由光源构成的阵列的输入,并且该屏幕同时能够显示经调节的照明的可视化。

[0015] 优选在屏幕上象征性地针对交通工具内部空间中的可照明区域显示与输入的当前控制信息集对应的环境照明和/或阅读照明,从而通过屏幕上的一个分段表示交通工具的后座区域内的可照明区域。在此情形下,优选尽可能忠实地在屏幕上反映参数,如照明(环境照明/阅读照明)的亮度以及照明(环境照明/阅读照明)的颜色。因此,优选尽可能明确地在屏幕上显示使用者所选择的用于内部空间照明的设置。在使用者修改控制信息的情况下,屏幕上的显示发生对应的改变。

[0016] 根据一种优选实施方式,在所述屏幕上设有用于确认当前控制信息集的第一输入元件,其中所述控制单元适于在确认后再基于当前控制信息集通过相应地控制光源实现在交通工具内部空间中的对应的环境照明和/或阅读照明。

[0017] 这样一来,使用者能够在触敏屏幕上进行大量调节,而无需控制单元在阵列的光源上实际地实施调节。这相当于预览功能。换言之,控制单元采用如下实施方案:当前进行的控制信息调节经使用者确认后,才在阵列的光源上实施环境照明和/或阅读照明的预览。其中,优选借助对应的颜色和亮度在触敏屏幕上象征性地显示预览。

[0018] 根据另一优选实施方式,所述控制单元被设计成,在将当前控制信息集输入所述输入单元期间,通过相应地控制光源在交通工具内部空间中实时地实现与所述控制信息对应的环境照明和/或阅读照明。

[0019] 不同于前述预览功能,在这个实施方式中不产生预览。确切言之,由控制单元通过相应地控制阵列上的光源实时地或近乎实时地实施所有输入。亦即,例如将使用者的在用于调节光通量或亮度的滑动调节器上的输入直接且无延迟(除取决于惯性的延迟和因电子控制系统造成的时滞以外)地发送至控制单元,所述控制单元又根据这些设置直接控制光源。为了简单地改变控制信息的参数,优选在用于输入的屏幕上产生滑动调节器或者其他

输入区。

[0020] 根据另一优选实施方式,一个控制信息集包括下列要素/参数中的一个或多个:

[0021] -色温,

[0022] -与环境照明和/或阅读照明的亮度对应的光通量数值,

[0023] -交通工具内部空间中的阅读照明的照明区域,

[0024] -针对环境照明的光场景,

[0025] -针对阅读照明的光场景,

[0026] -通过控制单元激活环境照明和/或阅读照明时的起始时间和/或结束时间或者持续时间,

[0027] -色温的时间特性曲线,

[0028] -与亮度对应的光通量数值的时间特性曲线,

[0029] -交通工具内部空间中的阅读照明的照明区域的布局和/或形状和/或尺寸的时间特性曲线,

[0030] -针对环境照明的随时间变化的光场景,以及

[0031] -针对阅读照明的随时间变化的光场景。

[0032] 为了相应实现期望的光通量或亮度、色温、时间特性曲线和预设的照明样式,所述阵列的光源具备对应的特征和自由度,或以对应的特征和自由度实施。

[0033] 其中,“色温”表述代表光色或光谱。通常例如采用具有暖白色调的3000开尔文的色温,超出4000开尔文的色温,其呈现介于暖白与自然白之间并且趋近于日光白的光色,乃至对应冷白光的6000开尔文。此外,单独的光源或是能够发射多种颜色的光,或是分别具有一种、但不同于其他单独的光源的颜色。第一种情形可以与RGB像素类似,其中这个像素产生红色、绿色和蓝色,并能够在加色法中呈现多个颜色。其中,所述控制单元能够通过针对性地将单独的像素色激活或混合来调节光源的光路的色温。这样便能调节出大量色温。特别是对于阅读光而言,优选借助暖白LED和冷白LED通过将其比例混合来调节色温,用以调节出期望的色温。

[0034] “光通量”这一概念描述的是每个单位时间的能量,即每个时间从光源发出的光量。这样一来,例如可以通过调节施加在光源上的电压,或者通过调节电流来调节亮度。就交变电流而言,例如也可以通过相位的分割来实现光源的调光。所述光源优选可调光,而与电源类型、布局或者其他条件无关。

[0035] “光场景”这一概念描述的是控制信息的预设量。这个概念包括给定的就时间而言恒定的内部空间照明,或者给定的随时间变化的内部空间照明。

[0036] 所述阵列的光源中的多个优选具有不同的辐射特性,且所述控制单元是如此设置,使得能够通过选择和激活阵列的单独的光源调节阵列的辐射特性。本文中“辐射特性”(也称作“方向特性”)这一概念表示发射的光辐射的强度的角度相关性。通过改变阵列的辐射特性,能够调节阵列或者阵列的部分的辐射角,其中辐射角通常定义的是辐射的光强度等于最大光强度(光强)的50%时的角度。

[0037] 所述阵列的单独的光源中的至少两个光源优选有区别。相互的区别例如可以是各相应光源的色温和/或辐射特性。其中,所述阵列具有大量光源,这些光源中的至少两个光源具有不同的光辐射角。由于存在多个具有相互不同的辐射角的光源,能够通过针对性地

激活特定光源调节阵列的光辐射方向的主方向,即阵列的辐射角。例如在四个光源以不同于其他四个光源的方式指向上方的情况下,可以通过接通指向上方的光源中的四个光源以及接通指向下方的光源中的两个光源来实现阵列的如下的平均的光辐射主方向——该光辐射主方向趋向于指向所述指向上方的光源的方向,而无需使用阵列的光辐射主方向的最大向上角。视单独的光源的数目及其辐射特性差异而定,能够产生大量光辐射主方向(阵列和/或单独的光源的辐射角)。其中,所述阵列的辐射角优选能够连续或者逐步改变。此外,在所述阵列的光源下游优选设有光学元件,利用该光学元件能够沿这些光源的光辐射方向调节射束成形,其中所述控制单元实施用于且适于控制所述用于射束成形的光学元件。这种光学元件例如可以包括一个或多个透镜以及/或者可变的光阑。这样便能调节光锥的孔径角、光路的聚焦或者由阵列产生的光路的方向。

[0038] 优选对色温和/或亮度进行调节,其中通过一个或多个传感器在交通工具内部空间中测量当前的照明强度、当前的光通量以及/或者当前的光色,并作为传感器信息传输至用于将这些参数调节至给定的额定参数的控制单元。通过这个反馈,例如能够在环境照明中调节主导的色温以及照明强度。此外,优选设有用于检测在紧邻交通工具的环境中的照明强度的传感器。优选将这个传感器所产生的测量值提供给所述控制单元,并用于调节所述阵列的光源。特别是可以根据交通工具外的环境亮度来对在内部空间中产生的环境照明以及阅读照明的亮度进行调整。优选自动化地进行这个调整。

[0039] 在使用多色LED时,也可以调节和混合颜色。对于控制回路而言,为此采用色敏传感器。

[0040] 根据另一优选实施方式,在所述装置中,所述包含触敏屏幕的输入单元是如此实施和设置,使得使用者能够从给定的交通工具状态 FZ_i , $i=1$ 至 I 选择状态 FZ_i^* ,以及/或者从给定的交通工具环境状态 UZ_k , $k=1$ 至 K 选择状态 UZ_k^* ,并且指定给当前的控制信息集。此外,在所述装置中设有用于存储当前控制信息集和对应的状态 FZ_i^* 和/或 UZ_k^* 的存储单元,其中在所述屏幕上设有用于引发/启动当前控制信息集和对应的状态 FZ_i^* 、 UZ_k^* 在存储单元上的存储的第二输入元件。

[0041] 借助这个实施方式能够将当前控制信息集与对应的交通工具状态和/或环境状态关联。换言之,将使用者所设置的控制信息集指定给交通工具或环境的一个或多个状态。在此情形下,通过由使用者触碰第二输入元件将与环境数据或交通工具数据关联的控制信息集存储在所述存储单元上。

[0042] 根据另一优选实施方式,上述装置还具有用于检测交通工具的当前状态 $FZ(t)$ 的第一系统和/或用于检测交通工具的环境的当前状态 $UZ(t)$ 的第二系统,其中所述控制单元在工作模式下如此实施和设置,使得在当前状态 $FZ(t)$ 符合状态 FZ_i^* 以及/或者当前状态 $UZ(t)$ 符合状态 UZ_k^* 的情况下,根据与 FZ_i^* 和/或 UZ_k^* 对应的控制信息集来控制光源。

[0043] 这样便能根据检测出的关联的环境数据和/或交通工具数据 $UZ(t)$ 、 $FZ(t)$ 加载存储的控制信息集。在将这些信息加载后,控制单元将这些信息作为当前控制信息集加以控制。控制单元藉此对阵列的光源进行控制,以实施期望的调节。

[0044] 例如可以针对交通工具锁的解锁、交通工具解锁后门的开启、马达的启动等交通工具状态 $FZ(t)$ 激活对应的内部空间照明(对应的控制信息集),使得视交通工具状态而定自动产生对应的内部空间照明。此外,例如可以针对环境亮度低于给定的限值、降雪或降雨

形式的降水、在野外或市区行驶等环境状态UZ(t)激活对应的内部空间照明(对应的控制信息集)。

[0045] 根据另一优选实施方式,还设有开关,借助这个开关能够有利地将本发明的用于控制内部空间照明的装置激活或者去激活。

[0046] 这个开关能够有利地实现至少所述控制单元或者所述输入单元的激活或去激活。在屏幕为固定安装在交通工具中的设备的情况下,优选通过断开特别是通向控制单元以及触敏屏幕的电路来实现这一点。

[0047] 根据另一优选实施方式,所述装置还具有附加发光单元,利用该附加发光单元能够在所述交通工具的内部空间中仅产生环境照明,其中所述附加发光单元可以被所述控制单元控制,用以产生环境照明,其中所述附加发光单元优选布置在位于交通工具的后座区域内的两个后座之间,以及/或者布置在位于交通工具的后座区域内的化妆镜上。

[0048] 所述附加发光单元优选以与所述阵列以及阵列的单独的光源的位置分隔的方式布置。就光路之孔径角而言,附加发光单元优选产生比阵列的光源更大的光通量。附加发光单元优选包括一个或多个LED元件,其输出的光功率均高于阵列的单独的光源。化妆镜例如安设在驾驶座或副驾驶座的靠背的背侧上。在此情形下,坐在后排座位上的乘客的视线方向朝向化妆镜。就此而言,在附加发光单元启用的情况下,后排座位上的乘客能够在化妆镜中观察自己,其中位于化妆镜上的附加发光单元的光被乘客的面部以最小角度反射至面镜。就具有多个后排座位的小型巴士而言,这种化妆镜例如也可以布置在不同于驾驶座或副驾驶座的靠背的背侧的位置上。“两个后座之间”表述例如可指后排座椅背的区段之间的紧邻的间隙。但附加发光单元也可以布置在交通工具的顶盖上,其中“两个后座之间”表述在此情形下描述相对交通工具的侧向而言的位置。据此,附加发光单元例如可以布置在后座上方,并且布置在两个后座之间或后排座位的两个区段之间的界限的高度上。

[0049] 本发明的另一方面涉及一种控制交通工具的内部空间照明的方法,其中所述内部空间照明用于产生环境照明和/或阅读照明,且所述内部空间照明具有由多个光源构成的阵列,所述方法包括以下步骤:

[0050] -由使用者将针对控制单元的当前控制信息集输入可以与所述控制单元连接的输入单元,其中所述输入单元具有触敏屏幕,

[0051] -在所述屏幕上为交通工具内部空间中的可照明区域显示与当前控制信息集对应的环境照明和/或阅读照明,以及

[0052] -通过控制单元对所述阵列的光源进行控制,用以基于当前控制信息集产生环境照明和/或阅读照明。

[0053] 通过合理并类似地利用前文就本发明的装置所作的描述,能够实现所述方法的优点和优选改良方案。

[0054] 本发明的另一方面涉及一种具有上述装置的交通工具。

[0055] 更多优点、特征和细节参阅下文,下文中(视需要结合附图)对至少一个实施例进行详细说明。相同、类似和/或功能相同的部件具有同一附图标记。

附图说明

[0056] 图中:

[0057] 图1为一交通工具,其具有根据本发明的一个实施例的用于对交通工具进行内部空间照明的装置,以及

[0058] 图2为根据本发明的一个实施例的对交通工具进行内部空间照明的方法,

[0059] 图3为根据本发明的另一实施例的包含示出的滑动调节器的触敏屏幕,

[0060] 图4为根据本发明的另一实施例的触敏屏幕,其中示出阅读照明,

[0061] 图5为根据本发明的另一实施例的触敏屏幕,其中示出位置被限定的照明,以及

[0062] 图6为根据本发明的另一实施例的包含可选择的设置的触敏屏幕。

[0063] 附图内容为示意性的,并非按比例绘制。

具体实施方式

[0064] 图1示出包含用于控制内部空间照明的装置100的交通工具1。这个装置100具有包含光源16的阵列15。为了增大交通工具1中的光通量以及照明强度,还设有附加发光单元17,其安设在后座55之间或者安设在化妆镜57上。控制单元25用于控制光源16。控制单元25获得由使用者发出的指令,使用者在输入单元27上进行输入。为此,这个输入单元27包含屏幕28。屏幕28具有第一输入元件29,其用于确认当前控制信息集。在使用者通过触碰第一输入元件29确认所述当前控制信息集的情况下,才接收这些在预览中选择的设置并在阵列15的光源16上实施。此外,第二输入元件30用于引发当前控制信息集以及关联信息在存储单元32上的存储。在存储单元32上将特定状态对应的当前控制信息集存储。此外还设有开关36,使用者能够借助这个开关将所述装置激活或者去激活。

[0065] 图2示出控制交通工具1的内部空间照明的方法,其中利用所述内部空间照明能够产生环境照明和/或阅读照明,且所述内部空间照明具有由多个光源16构成的阵列15。所述方法包括以下步骤:

[0066] -由使用者将针对控制单元25的当前控制信息集输入S1可以与控制单元25连接的输入单元27,其中输入单元27具有触敏屏幕28,

[0067] -在所述屏幕28上为交通工具内部空间中的可照明区域显示S2与当前控制信息集对应的环境照明和/或阅读照明,以及

[0068] -通过控制单元25对阵列15的光源16进行控制S3,用以基于当前控制信息集产生环境照明和/或阅读照明。

[0069] 图3示出包含用于调节阵列15的光源16的色温的滑动调节器的触敏屏幕28。色温的范围为2700开尔文(2700K)至6000开尔文。还可以接通或者关闭内部空间照明。为此提供操作元件“开关”。还可以输入持续时间,其规定至光源调亮为止经过的秒数,即从接通开始至完全达到给定光通量为止的持续时间。故这个持续时间(在本示例中被选择为三秒)规定接通过程中光通量随时间增大的趋势。在参数“亮度”中定义静态光通量,其中这个亮度已将人类感知的心理生理学效应考虑在内。此外,可以以最大亮度的百分比值的形式输入亮度。举例而言,在光通量翻倍时,人眼并不感知主观接收亮度的翻倍,而是感知由此求得的对数值。与这个过渡时间类似,参数“演示”描述照明的时间特性,特别是光通量和经照明的区域的范围的时间特性。预设参数“点”“A”至“C”提供阅读光的特定设置。具体而言,所述点例如包含针对使用者的选择方案,用于激活内部光、阅读光以及与阅读光无关的点,例如指向座椅口袋、中央操纵台或者安全带扣。

[0070] 图4示出触敏屏幕28,在屏幕28上象征性地将交通工具1的照明区域可视化。在图中以交通工具内部空间中的实际照明区域的图像的形式在屏幕28上示出左侧和右侧阅读光锥的两个照明区域。在本示例中,选项卡(Reiter)“阅读光”被相应激活。

[0071] 图5示出触敏屏幕28,在屏幕28上象征性地将交通工具1的照明区域可视化。图中示出位于交通工具中心的照明区域,其例如通过选项卡“点A”设置。

[0072] 图6示出触敏屏幕28,其包含用于进行设置的图形用户界面。这主要涉及出厂设置的加载,以及在程序结束时存储当前控制信息、并且视情况而定也存储关联信息的选项,即有关当前交通工具状态FZ(t)和/或当前交通工具环境状态UZ(t)的信息。在此还可以设置在接通和关闭时是否需要启用演示。这类演示以艺术性的放缓显示期望的照明,也称作“淡入”。在关闭时同样可以从阵列15的某些乃至所有光源16的“照明”状态柔和过渡至“关”或“暗”状态。

[0073] 尽管结合优选实施例对本发明进行了详细绘示和说明,但本发明并不局限于揭示的示例,且本领域技术人员可以在不脱离本发明的保护范围的情况下据此推导出其他变体。因此确凿无疑的是,存在大量变体方案。同样确凿无疑的是,示例性述及的实施方式仅为示例,并且不以任何方式构成对例如保护范围、应用方案或者本发明的配置的限制。确切言之,基于前文的描述和附图说明,本领域技术人员能够具体地实施示例性实施方式,其中,在领会揭示的发明构思的情况下,本领域技术人员可以例如就在示例性实施方式中述及的元件的功能或布局进行各种修改,而不脱离由权利要求书以及由权利要求书的诸如在说明书中的进一步描述的权利对应内容所限定的本发明的保护范围。

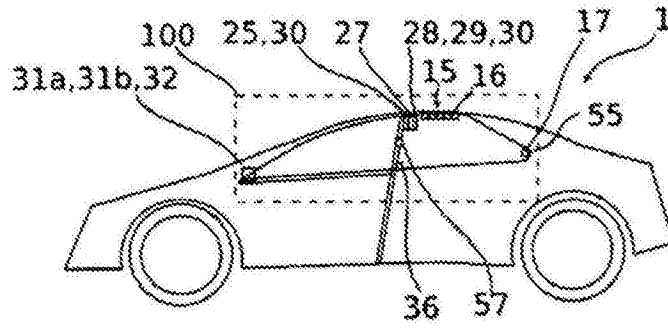


图1

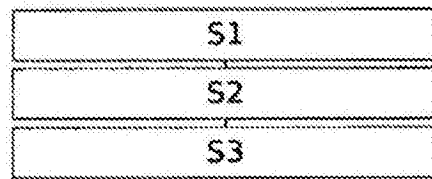


图2

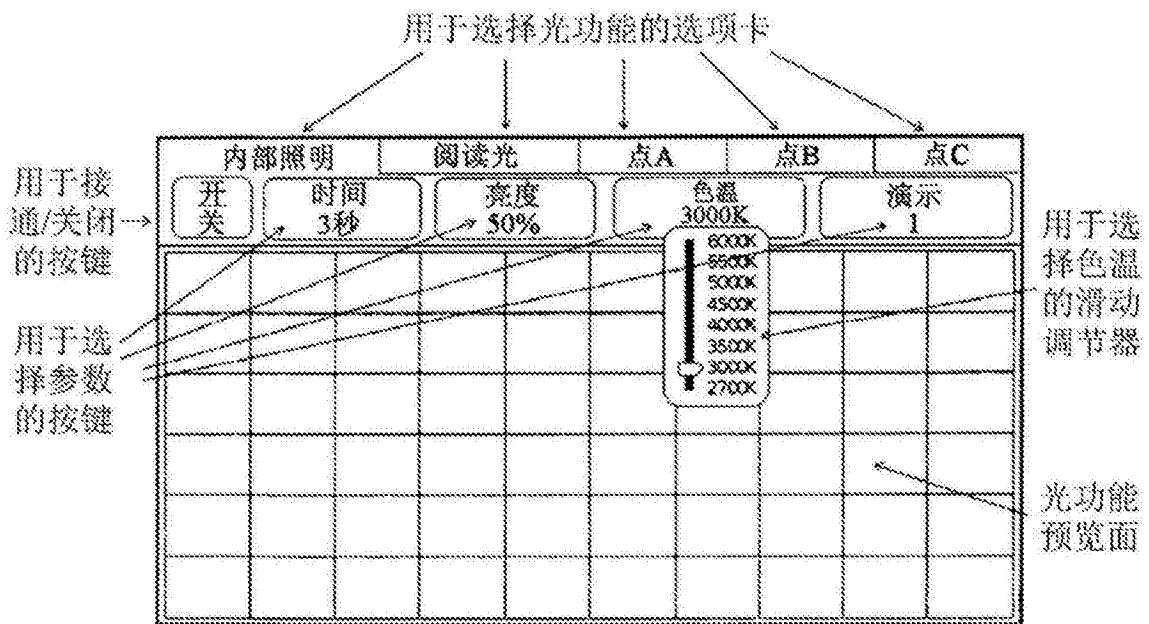


图3

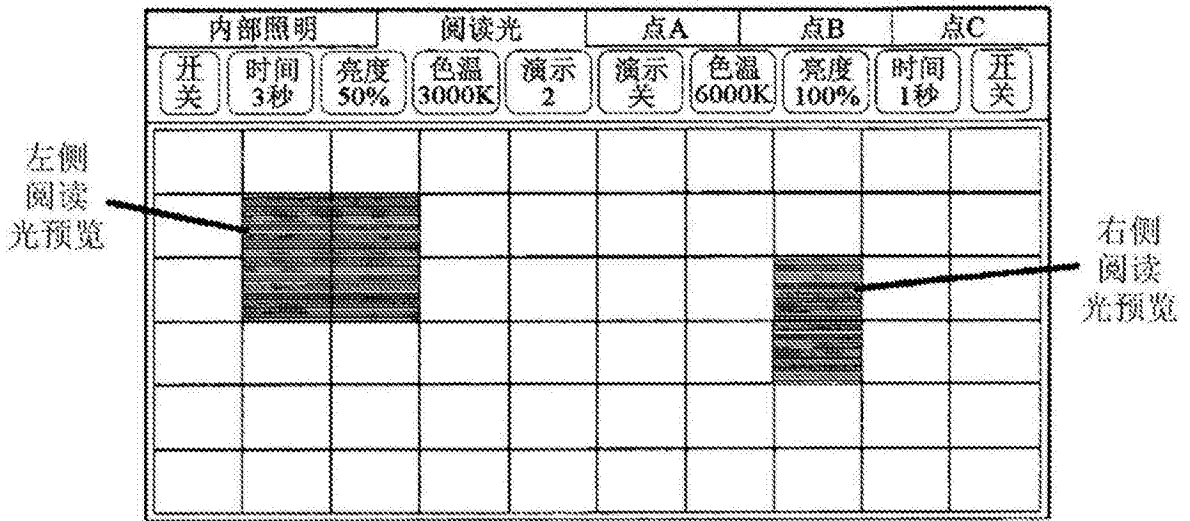


图4

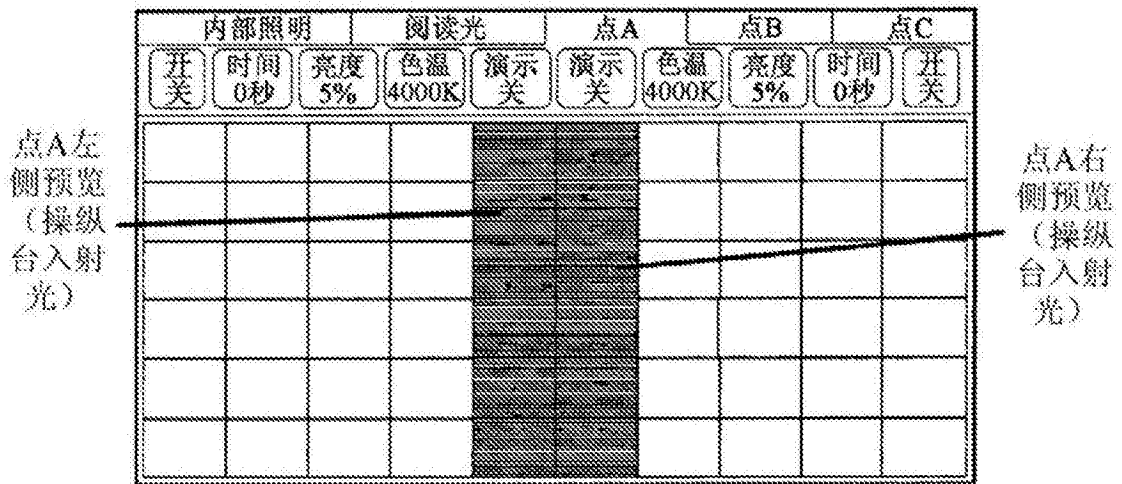


图5

内部照明	阅读光	点A	点B	设置
内部光 标准功能 <input checked="" type="checkbox"/> 接通/关闭时演示 <input checked="" type="checkbox"/> 出厂设置 个性化功能 <input checked="" type="checkbox"/> 接通/关闭时演示 <input checked="" type="checkbox"/> 结束时存储 <input type="checkbox"/> 出厂设置	阅读光 标准功能 <input checked="" type="checkbox"/> 接通/关闭时演示 <input checked="" type="checkbox"/> 偏转时演示 <input checked="" type="checkbox"/> 位置类似座椅调整 <input checked="" type="checkbox"/> 出厂设置 个性化功能 <input checked="" type="checkbox"/> 接通/关闭时演示 <input checked="" type="checkbox"/> 偏转时演示 <input checked="" type="checkbox"/> 结束时存储 <input type="checkbox"/> 出厂设置	点A 个性化功能 <input type="checkbox"/> 接通/关闭时演示 <input type="checkbox"/> 偏转时演示 <input type="checkbox"/> 结束时存储 <input checked="" type="checkbox"/> 出厂设置	点B 个性化功能 <input type="checkbox"/> 接通/关闭时演示 <input type="checkbox"/> 偏转时演示 <input type="checkbox"/> 结束时存储 <input checked="" type="checkbox"/> 出厂设置	

图6