

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202696567 U

(45) 授权公告日 2013.01.23

(21) 申请号 201220304785.8

(22) 申请日 2012.06.27

(73) 专利权人 潍柴动力股份有限公司

地址 261061 山东省潍坊市高新技术产业开发区福寿东街 197 号甲

(72) 发明人 俞宜锴 乔海周 常久鹏 王占 邓博文

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 魏晓波

(51) Int. Cl.

H03K 17/722 (2006.01)

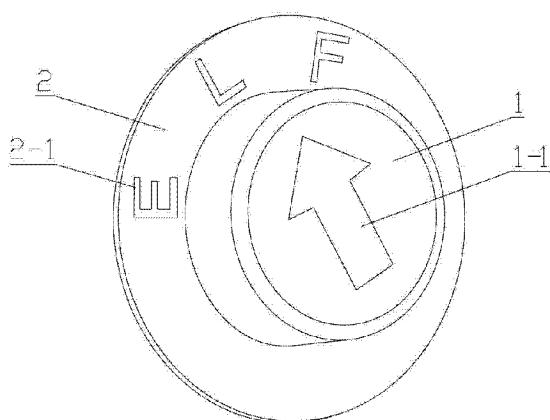
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种背光式多态开关

(57) 摘要

本实用新型公开了一种背光式多态开关，包括钮部以及位于所述钮部下方的背光光源，所述背光光源包括多个分别具有不同发光颜色的子光源，各所述子光源分别在所述钮部的不同档位下处于电导通状态。该开关具有多个不同发光颜色的子光源，分别对应于不同的档位，根据不同的显示效果，驾驶员可直观的了解当前的工作模式，便于在夜间进行操作。



1. 一种背光式多态开关,包括钮部以及位于所述钮部下方的背光光源,其特征在于,所述背光光源包括多个分别具有不同发光颜色的子光源,各所述子光源分别在所述钮部的不同档位下处于电导通状态。
2. 根据权利要求 1 所述的背光式多态开关,其特征在于,所述钮部的电控部分具有一个动触点和多个静触点,其中所述动触点连接于电源;各所述静触点分别连接各所述子光源。
3. 根据权利要求 2 所述的背光式多态开关,其特征在于,各所述子光源的一端连接于所述静触点,另一端接地。
4. 根据权利要求 3 所述的背光式多态开关,其特征在于,所述子光源的数量为三个,其中第一子光源为蓝色光源,第二子光源为绿色光源,第三子光源为红色光源。
5. 根据权利要求 1 至 4 任一项所述的背光式多态开关,其特征在于,所述钮部设有透光的指示标识部位。
6. 根据权利要求 5 所述的背光式多态开关,其特征在于,进一步包括开关座,所述开关座上设有对应于不同档位的透光显示部位。
7. 根据权利要求 6 所述的背光式多态开关,其特征在于,所述钮部和开关座的主体部分为黑色遮光塑料,所述指示标识部位和透光显示部位为白色透光塑料。
8. 根据权利要求 1 至 4 任一项所述的背光式多态开关,其特征在于,所述钮部为旋钮或按钮。
9. 根据权利要求 8 所述的背光式多态开关,其特征在于,所述钮部具有控制开关电源和背光光源电源的下按档位。
10. 根据权利要求 1 至 4 任一项所述的背光式多态开关,其特征在于,所述子光源为高亮度发光二极管。

一种背光式多态开关

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子开关技术领域，特别是工程机械或汽车的背光式多态开关。

背景技术

[0002] 多态开关是一种应用在电控发动机上控制发动机转换工作模式的开关，根据车辆的载荷情况，通过控制发动机控制单元来实现相应功率的匹配，从而减少燃油消耗量。

[0003] 在电子工业中，背光是一种照明的形式，常被用于 LCD 显示上。背光式和前光式不同之处在于背光是从侧边或是背后照射，而前光则是从前方照射。它们被用来增加在低光源环境中的照明度和电脑显示器、液晶荧幕上的亮度，以和 CRT 显示类似的方式产生出光，其光源可能是白炽灯泡、电光面板 (ELP)、发光二极管 (LED)、冷阴极管 (CCFL) 等。电光面板提供整个表面均匀的光，而其它的背光模组则使用散光器从不均匀的光源中来提供均匀的光线，背光可以是任何一种颜色，单色液晶通常有黄、绿、蓝、白等背光，而彩色显示采用白色白光，因其涵盖最多色光。

[0004] 现有背光式多态开关仅具有单一的背光光源，当开关处于不同的工作模式时，其显示效果不会发生变化，驾驶人员在夜间需要认真的分辨才能了解当前的工作模，不利于夜间操作。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种背光式多态开关。该开关具有多个不同发光颜色的子光源，分别对应于不同的档位，根据不同的显示效果，驾驶员可直观的了解当前的工作模式，便于在夜间进行操作。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型提供一种背光式多态开关，包括钮部以及位于所述钮部下方的背光光源，所述背光光源包括多个分别具有不同发光颜色的子光源，各所述子光源分别在所述钮部的不同档位下处于电导通状态。

[0007] 优选地，所述钮部的电控部分具有一个动触点和多个静触点，其中所述动触点连接于电源；各所述静触点分别连接各所述子光源。

[0008] 优选地，各所述子光源的一端连接于所述静触点，另一端接地。

[0009] 优选地，所述子光源的数量为三个，其中第一子光源为蓝色光源，第二子光源为绿色光源，第三子光源为红色光源。

[0010] 优选地，所述钮部设有透光的指示标识部位。

[0011] 优选地，进一步包括开关座，所述开关座上设有对应于不同档位的透光显示部位。

[0012] 优选地，所述钮部和开关座的主体部分为黑色遮光塑料，所述指示标识部位和透光显示部位为白色透光塑料。

[0013] 优选地，所述钮部为旋钮或按钮。

[0014] 优选地，所述钮部具有控制开关电源和背光光源电源的下按档位。

[0015] 优选地，所述子光源为高亮度发光二极管。

[0016] 本实用新型提供的背光式多态开关具有多个子光源，各子光源分别具有不同的发光颜色，并分别在开关的不同档位下处于电导通状态。当调节此多态开关进行发动机工作模式切换时，其开关的背光能够相应进行颜色和亮度的变化，根据不同的显示效果，驾驶员可直观的了解当前的发动机工作模式，便于在夜间进行操作。

附图说明

- [0017] 图 1 为本实用新型所提供背光式多态开关的一种具体实施方式的结构示意图；
- [0018] 图 2 为图 1 所示背光式多态开关的子光源的电路原理图；
- [0019] 图 3 为图 1 所示背光式多态开关处于第一档位时的背光显示效果图；
- [0020] 图 4 为图 1 所示背光式多态开关处于第二档位时的背光显示效果图；
- [0021] 图 5 为图 1 所示背光式多态开关处于第三档位时的背光显示效果图。
- [0022] 图中：
 - 1. 旋钮 1-1. 指示标识部位 2. 开关座 2-1. 透光显示部位 3-1. 第一子光源
 - 3-2. 第二子光源 3-3. 第三子光源

具体实施方式

[0024] 本实用新型的核心是提供一种背光式多态开关。该开关具有多个不同发光颜色的子光源，分别对应于不同的档位，根据不同的显示效果，驾驶员可直观的了解当前的工作模式，便于在夜间进行操作。

[0025] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0026] 本文中涉及“上、下”等表示方位的用语是基于附图的位置关系，“第一、第二”等用语仅是为了便于描述，以区分具有相同名称的不同组成部件。

[0027] 请参考图 1，图 1 为本实用新型所提供背光式多态开关的一种具体实施方式的结构示意图。

[0028] 在一种具体实施方式中，本实用新型所提供的背光式多态开关，用以控制发动机在空载、轻载、满载间转换工作模式，主要由旋钮 1 和开关座 2 构成，旋钮 1 下方嵌入背光光源。

[0029] 背光光源包括三个分别具有不同发光颜色的子光源，其中第一子光源 3-1 为蓝色光源，第二子光源 3-2 为绿色光源，第三子光源 3-3 为红色光源，分别对应于发动机的空载、轻载、满载工作模式。

[0030] 旋钮 1 上设有透光的指示标识部位 1-1，开关座 2 上设有对应于不同档位的透光显示部位 2-1，旋钮 1 和开关座 2 的主体部分为黑色遮光塑料，其指示标识部位 1-1 和透光显示部位 2-1 为白色透光塑料。

[0031] 请参考图 2，图 2 为图 1 所示背光式多态开关的子光源的电路原理图。

[0032] 第一子光源 3-1、第二子光源 3-2、第三子光源 3-3 均为高亮度发光二极管，旋钮 1 的电控部分具有一个动触点和多个静触点，其中动触点连接于电源，各子光源的一端连接于对应的静触点，另一端接地，各子光源分别在旋钮 1 的不同档位下处于电导通状态。

[0033] 此外，旋钮 1 具有控制开关电源和背光光源电源的下按档位。

[0034] 当控制多态开关档位分别打到空载(E)、轻载(L)、满载(F)的模式时,其开关相对应的标识分别显示为蓝色、绿色、红色三种颜色。同时,此开关旋钮按键往下按下时,可开启/关闭多态开关的电源和背光灯电源。

[0035] 当旋钮 1 打到空载模式字母“E”位置时,旋钮指示标识 1-1 和透光显示部位 2-1 的字母“E”显示蓝色光亮(如图 3 所示)。

[0036] 当旋钮 1 打到轻载模式字母“L”位置时,旋钮指示标识 1-1 和透光显示部位 2-1 的字母“L”显示绿色光亮(如图 4 所示)。

[0037] 当旋钮 1 打到满载模式字母“F”位置时,旋钮指示标识 1-1 和透光显示部位 2-1 的字母“F”显示红色光亮(如图 5 所示)。

[0038] 上述背光式多态开关仅是一种优选方案,具体并不局限于此,在此基础上可根据实际需要作出具有针对性的调整,从而得到不同的实施方式。例如,将开关的钮部由旋钮改为按钮等等。由于可能实现的方式较多,这里就不再一一举例说明。

[0039] 以上对本实用新型所提供的背光式多态开关进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

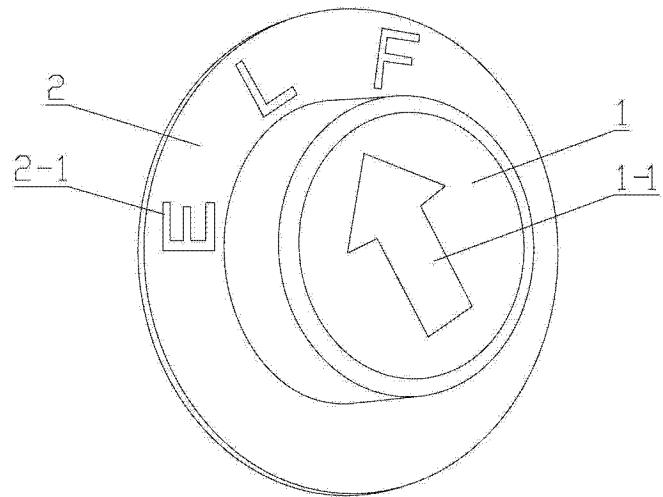


图 1

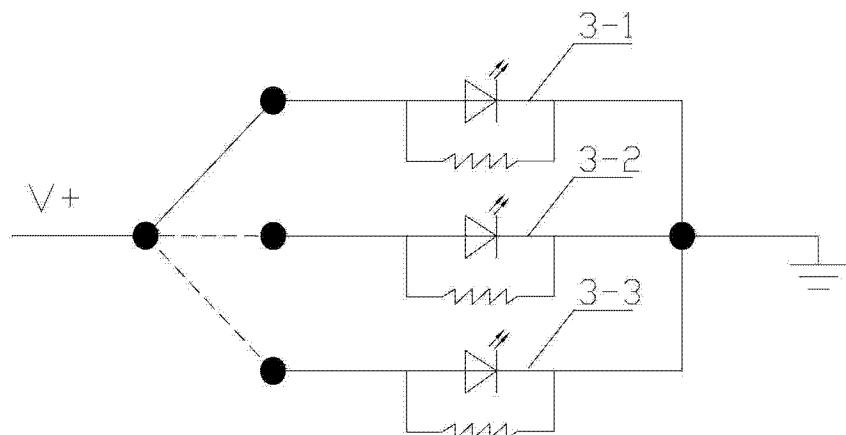


图 2

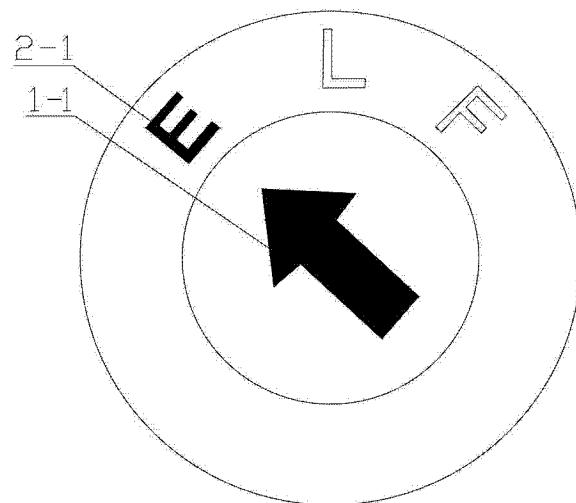


图 3

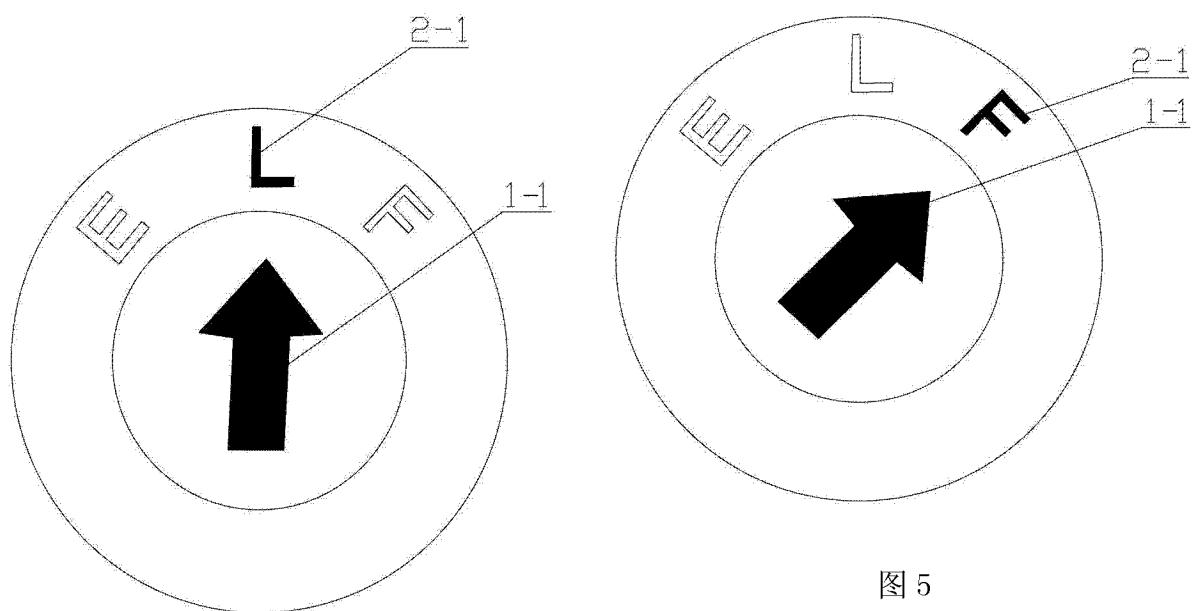


图 4

图 5