

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E05F 1/00 (2006.01)

E05F 15/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410097032.4

[43] 公开日 2006 年 3 月 29 日

[11] 公开号 CN 1752394A

[22] 申请日 2004.12.8

[21] 申请号 200410097032.4

[30] 优先权

[32] 2004. 9. 20 [33] EP [31] 04022358.8

[71] 申请人 尼欧普兰汽车有限公司

地址 联邦德国斯图加特

[72] 发明人 卢茨·金斯贝格

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

代理人 陈 坚

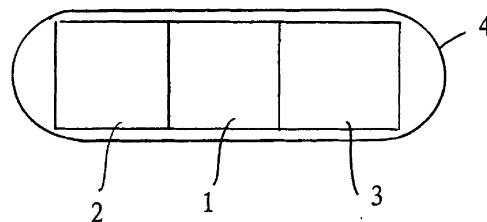
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 发明名称

用于操作车门的装置

[57] 摘要

一种用于操作车门的装置，包括：机械开/关机构、电气动开/关机构和紧急开门机构，其中，机械开/关机构，电气动开/关机构和紧急开门机构都设置成使它们直接相邻接。



1、一种用于操作车门的装置，包括：

机械开/关机构，

5 电气动开/关机构和

紧急开门机构，

其中，机械开/关机构、电气动开/关机构和紧急开门机构设置成使它们直接相邻接。

2、根据权利要求1所述的装置，其特征在于，所述装置设置在一个
10 外壳中。

3、根据权利要求1或2所述的装置，其特征在于，所述装置设置在所述车门中。

4、根据权利要求1至3中任一项所述的装置，其特征在于，所述紧急开门机构设置有一个拉拔件。

15 5、根据权利要求1至4中任一项所述的装置，其特征在于，所述紧急开门机构由一滑阀组成。

6、根据权利要求5所述的装置，其特征在于，所述滑阀设置在车门中。

7、根据权利要求5所述的装置，其特征在于，所述滑阀设置在车门
20 的外侧。

8、根据权利要求5至7中任一项所述的装置，其特征在于，所述紧急开门机构与一流体箱相连，所述流体箱装有预定量的流体。

9、根据权利要求5至8中任一项所述的装置，其特征在于，所述紧急开门机构设置有一抗折叠的流体管道。

25 10、根据1至9中任一项所述的装置，其特征在于，所述车辆是公共汽车。

11、一种利用本发明权利要求1至10中任一项所述的装置来对车门进行操作的方法。

12、一种根据本发明权利要求1至10中任一项所述的装置来对车门进行操作的用途。

用于操作车门的装置

5

技术领域

本发明涉及一种用于操作车门的装置，具体地涉及一种用于紧急开门机构的装置。

10

背景技术

车门（例如，公共汽车的门），通常设有一种机械开/关机构。利用这种机械开/关机构，可专门以机械方式（例如，用一把钥匙）打开或关闭车门。为了简化车门的操作，车门也可以设有一个电气动开/关机构。通过按下按钮，可关闭电接触，而触发气动管，从而打开或关闭车门。

15 利用若干个电气动开/关机构，可从一个操作位置同时打开或关闭若干扇门。

根据欧洲议会委员会的指令2001/85/EG，诸如公共汽车的车辆必须设有一种允许容易地打开车门的紧急开门机构。上述指令中规定了这种紧急开门机构要设置在距车门最大距离为500mm以及距路面1000-1500mm
20 的位置处。于是，在紧急状况时，可以实现快速而简单地打开车门。图1示意性地示出了公共汽车的前部分10，在该部分中，在门11中安置有机械开/关机构1、电气动开/关机构2和紧急开门机构3。毫无疑问，通过安装紧急开门机构3可以增加车辆操作的安全性，但是，这会导致成本的增加。车身板必须设置有一附加的开口，以允许将紧急开门机构3安装在这个开口中。此外，这样一个开口却增加了车身板自由表面受侵蚀的危险。
25

发明内容

为了解决这些问题，本发明的目的是减少用于安装对车门进行操作的紧急开门机构所花费的人力开支和经济成本，并且增加紧急开门机构操作的安全性。

根据本发明的用于操作车门的装置包括：机械开/关机构、电气动开/关机构和紧急开门机构，其中，所说的机械开/关机构、电气动开/关机构和紧急开门机构设置成使它们直接邻接。利用这种装置，在紧急情况下，操作员不必为找寻紧急开门机构的位置而耗费时间。根据现有技术，紧急开门机构可设置在车门的左手边、车门的右手边和离路面一定距离之间。在将机械开/关机构、电气动开/关机构和紧急开门机构组合在一个单元中的情况下，如果要打开车门，则操作员只需知道该单元的位置即可，其中操作员在可能需要之前，就已经熟悉它的位置了。于是，在需要时，可以更快并且更安全地打开车门。

根据本发明的另一实施例，该装置设置在一个外壳内。于是，允许车身板仅设有一个单独的开口，其中，所述外壳设置成使得机械开/关机构、电气动开/关机构和紧急开门机构可以一起设置在车身板处。在对于这种外壳只有一个单独的开口的情况下，减少了制造车身板的精力。此外，也减少了具有侵蚀危险的部件的数量。通过把用于操作车门的这个装置放置在一个共同的外壳中，该装置还可以作为一个完整的车辆备件而安装或拆卸。因此，减少了维修精力。

根据本发明的又一实施例，这个装置设置在车门中。这样再次加强了操作的安全性，尤其是在急需情况下。把该装置设置在车门中考虑到了这样的通常经验，即，为了打开或关闭一扇门，在门扇中设置一个打开/关闭机构。这对于紧急开门机构是特别重要的，这是因为在紧急情况下，该机构可能不是由车辆的司机来操作，而是由其他人（例如，乘客）来操作。

根据本发明的又一实施例，该紧急开门机构设置有一个拉拔件。这个拉拔件可以具有较低的总体高度。这与具有一个旋转开关的紧急开门机构相比较，尤为如此。如果带有紧急开门机构的操作车门的装置设置在车辆门叶中，那么这个因素是非常有利的。在将具有较大总体高度的

装置安装到门叶中的情况下，该装置就会向乘客车厢内突入更多，并因此占据更多的空间。

根据本发明的又一实施例，该紧急开门机构设有一个滑阀。当该滑阀工作时，可以更快速地排放流体，从而在紧急情况中，可以更快速地
5 打开车门。

根据本发明的又一实施例，该滑阀位于车门中。这是非常有利的，这是因为使得从紧急开门机构至滑阀的动作路径较短，从而确保了在紧急情况中相当高的运行安全性。

根据本发明的又一实施例，该滑阀位于车门的外侧。由于车门在诸如车祸的紧急情况下会变形，因此，有利的是将滑阀的元件设置在车辆的更内部以增加安全性。从车门中的紧急开门机构到车辆内部的滑阀的位置的连接是通过例如一牢固的鲍登线（Bowden cable）来执行的，从而进一步提供了较高的运行安全性。
10

根据本发明的又一实施例，一紧急开门机构与一流体箱相连，该流体箱装有预定需要的流体。在紧急情况中，在该紧急开门机构进行操作的过程中，流体可以从流体箱排出，从而打开车门。
15

根据本发明的又一实施例，该紧急开门机构设有一抗折叠的流体管道。通过把根据本发明的装置安装在车门中，就必须完成从车门横穿一活动门臂进入到车辆内部的连接。为了避免丧失运行安全性，可以这种方式很好地保护该流体管道。作为一个例子，该流体管道可以设有例如
20 柔性软管罩。

根据本发明的又一实施例，设有用于操作车门的装置的车辆是公共汽车。

此外，本发明涉及一种利用上述装置来操作车门的方法。

25

附图说明

下面将参照附图对本发明作更详细的描述，在这些附图中，
图1是根据现有技术的带有若干个开 / 关机构的车辆的示意图；
图2是根据本发明的装置的示意图；

图3是紧急开门机构的主要回路;

图4是根据本发明的装置的一实施例。

具体实施方式

5 在下面的描述和附图中, 相同的附图标记用于表示相同或类似的元件, 并因此将省略对相同或类似元件的描述。

在图2中, 示出了根据本发明的用于操作车门的装置的示意图, 该装置具有机械开/关机构1、电气动开/关机构2和紧急开门机构3。这三个机构都定位成使它们直接相邻接, 从而具体是使得紧急开门机构不再如现有技术中那样与机械开/关机构和电气动开/关机构分开。而且, 该装置
10 放置在公共的外壳4内, 从而形成一个通常能进行车门的开/关功能的单元。在图3中, 示出了根据本发明的装置的功能示意图。紧急开门机构3包括一个利用一个拉拔件直接或间接地进行操作的按钮5。按钮5是滑阀6的一部分, 该滑阀控制着5-, 2-端口方向控制阀9。在5-, 2-端口方向控制阀中, 可以储存压缩空气, 在2-, 2-端口方向控制阀工作之后释放出
15 这些压缩空气。于是, 不再向车门输送压缩空气以打开车门。2-, 2-端口方向控制阀包括压缩空气供应口7和排气出口8。优选地, 由于不存在例如由消音器产生的阻力, 因此, 压缩空气的排放未受阻力, 从而就能更快地排放空气。于是, 在按钮5操作之后, 压缩空气可以在较短的时间
20 段之后逃逸出, 从而快速地打开车门。在不存在消音器的情况下, 在压缩空气排放期间会产生过大的噪音干扰。然而, 如果把根据本发明的装置安装在车门中而且被压缩的空气量较小, 那么, 在压缩空气排放期间, 所出的声音是微不足道的。

在图4中, 示出了根据本发明的该装置的一实施例。机械开/关机构
25 设置在该装置的中间, 其中, 电气动开/关机构位于根据本发明的该装置在左边的第三个位置处。紧急开门机构大致位于根据本发明的该装置在右边的第三个位置处, 其中, 紧急开门机构设置警戒色, 并且还可以附加一个用以清晰标明这是紧急开门机构的标签。这三个机构的位置原

则是随意的，从而例如，紧急开门机构也可以设置在第三位置处，即本发明装置的中间。

虽然已经为解释目的而对本发明的优选实施例进行了描述，但是，本领域技术人员将知道，在不脱离由所附权利要求限定的本发明的范围
5 和精神的情况下，可以对本发明作出各种修改、增加或替换。

附图标记列表

- | | | |
|----|----|-----------------|
| | 1 | 机械开/关机构 |
| | 2 | 电气动开/关机构 |
| | 3 | 紧急开门机构 |
| 10 | 4 | 外壳 |
| | 5 | 按钮 |
| | 6 | 滑阀，2-，2-端口方向控制阀 |
| | 7 | 压缩空气供应口 |
| | 8 | 排气出口 |
| 15 | 9 | 5-，2-端口方向控制阀 |
| | 10 | 车辆 |
| | 11 | 门 |

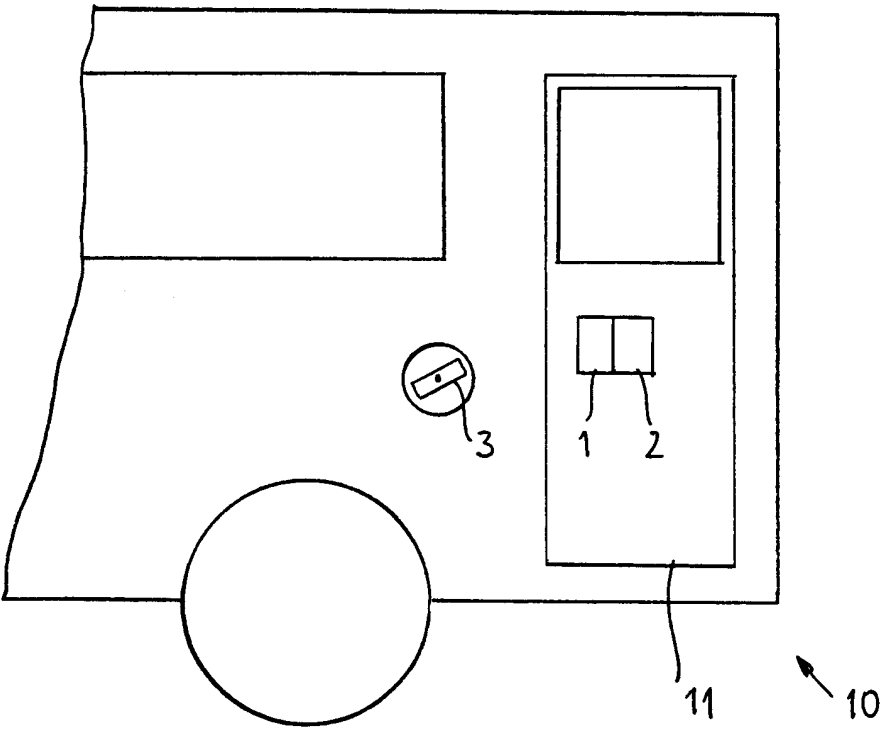


图1

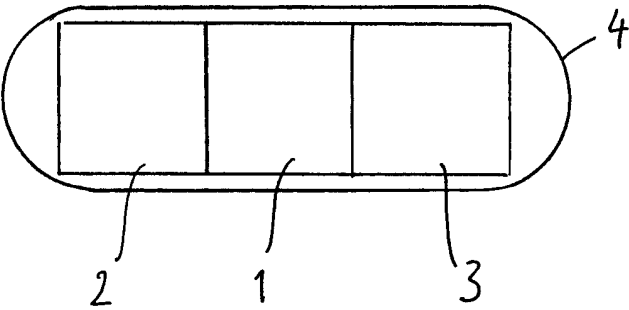


图2

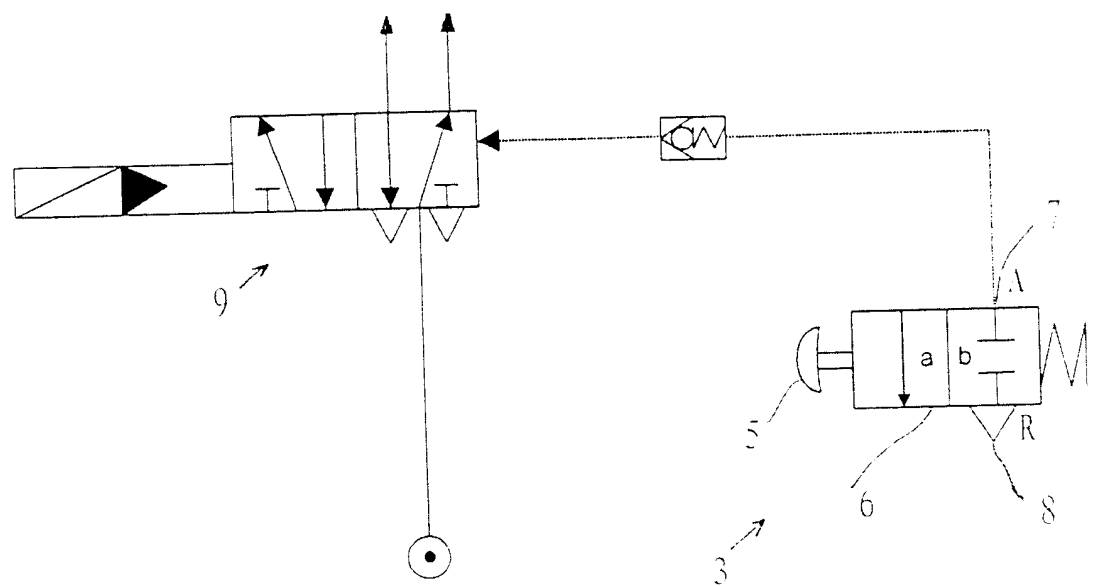


图 3

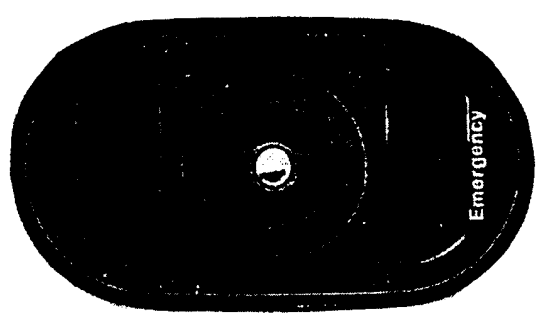


图 4