



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103025561 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201180035642. X

B60K 37/06(2006. 01)

(22) 申请日 2011. 05. 27

(56) 对比文件

(30) 优先权数据

102010021848. 0 2010. 05. 28 DE

102010042376. 9 2010. 10. 13 DE

DE 102004031659 A1, 2006. 06. 08,

US 2009228158 A1, 2009. 09. 10,

US 2009210110 A1, 2009. 08. 20,

US 2010057273 A1, 2010. 03. 04,

DE 102004031334 A1, 2006. 01. 26,

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 01. 21

审查员 陈东海

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2011/058724 2011. 05. 27

(87) PCT国际申请的公布数据

W02011/147962 DE 2011. 12. 01

(73) 专利权人 约翰逊控股公司

地址 德国布尔沙伊德

(72) 发明人 G-D·图扎尔

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 王永建

(51) Int. Cl.

B60K 35/00(2006. 01)

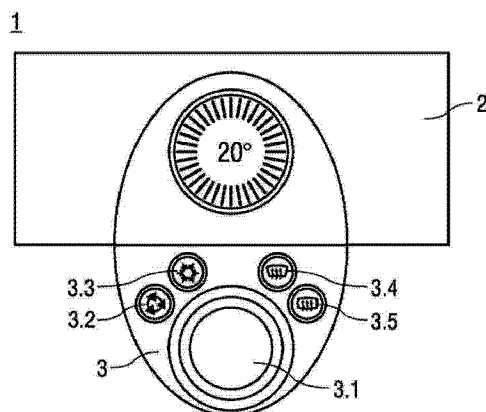
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

用于车辆的显示装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于车辆的组合的显示和输入装置(1),其中设置了第一虚拟输入单元(2),其设计成用于操作多项功能以及用于显示信息的触敏监控器。根据本发明设置有第二物理输入单元(3),其中通过第一输入单元(2)和/或第二输入单元(3)可选择所述功能,以及通过第一输入单元(2)和/或所述第二输入单元(3)可设置所述功能的目标值,其中所述功能和/或目标值可显示于触敏显示器上。



1. 一种用于车辆的组合的显示和输入装置 (1), 包括:

第一虚拟输入单元 (2), 所述第一虚拟输入单元 (2) 包括非物理控制单元并且呈用于操作多项功能以及用于显示信息的触敏监控器的形式; 以及

第二物理输入单元 (3), 所述第二物理输入单元 (3) 包括物理控制单元, 其中,

通过利用所述第一虚拟输入单元 (2) 和 / 或所述第二物理输入单元 (3) 能够选择所述功能;

通过利用所述第一虚拟输入单元 (2) 和 / 或所述第二物理输入单元 (3) 能够设置所述功能的目标值;

所述功能和 / 或目标值能够显示于触敏监控器上;

虚拟控制元件 (2.1-2.6、2.7、2.8) 作为第一虚拟输入单元 (2) 的一部分能够显示于触敏监控器上;

所述虚拟控制元件 (2.1-2.6、2.7、2.8) 包括按钮、滑动控制件和 / 或旋转控制件;

其特征在于: 所述第二物理输入单元 (3) 至少包括组合的控制件 (3.1), 其中, 所述组合的控制件 (3.1) 为旋转控制件与按压开关和 / 或拉拔开关的组合, 其中, 功能能够通过所述组合的控制件 (3.1) 的旋转功能从主菜单中的多项功能中选择并且能够通过所述组合的控制件 (3.1) 的按压功能被选取, 并且相应功能的至少一个目标值能够通过所述组合的控制件 (3.1) 的旋转功能和 / 或按压功能在子菜单中被设置。

2. 根据权利要求 1 所述的组合的显示和输入装置 (1), 其特征在于, 所述触敏监控器呈电阻性、电容性或电感性触敏监控器的形式。

3. 根据权利要求 2 所述的组合的显示和输入装置 (1), 其特征在于, 所述虚拟控制元件 (2.1-2.6、2.7、2.8) 根据所选择的功能而布置于触敏监控器上的不同位置处。

4. 根据前述权利要求中任一所述的组合的显示和输入装置 (1), 其特征在于, 第二物理输入单元 (3) 包括至少一个按钮 (3.2-3.8)、旋转控制件和 / 或滑动控制件。

5. 根据权利要求 1-3 中任一所述的组合的显示和输入装置 (1), 其特征在于, 能够通过第二物理输入单元 (3) 选择主菜单中的功能, 以及能够通过第一虚拟输入单元 (2) 在至少一个子菜单中设置子功能和 / 或相关的目标值。

6. 根据权利要求 1-3 中任一所述的组合的显示和输入装置 (1), 其特征在于, 能够同时显示多项功能和 / 或多个目标值, 和 / 或能够同时设置一项或多项功能的多个目标值。

7. 根据权利要求 1-3 中任一所述的组合的显示和输入装置 (1), 其特征在于, 所述功能是:

- 空调功能;
- 用于控制娱乐电子装置的功能;
- 用于控制通信装置的功能;
- 用于控制导航装置的功能;
- 用于控制车辆底盘的功能;
- 用于控制车辆传动系的功能; 和 / 或
- 用于控制车辆照明的功能。

用于车辆的显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及用于车辆的组合的显示和输入装置,由此提供第一虚拟输入单元,其呈用于操作多项功能和用于显示信息的触敏监控器(monitor)的形式。

背景技术

[0002] 在机动车辆内部提供可由车辆乘员控制的多项功能通常是已知的。这种功能是空调系统、娱乐电子装置、通信装置(诸如像移动电话和互联网应用)、以及导航系统。

[0003] 为了控制和显示这些功能,已知来自现有技术各种输入装置和显示装置。

[0004] 在DE 10 2004 031 334 A1中公开了用于车辆的具有输入装置的此类型的显示装置。显示装置结合到用于在显示装置上显示信息的显示控制器,且被划分成多个逻辑区域。利用该显示控制器,可在显示装置的第一逻辑区域内显示有关道路属性、常规和当前的交通规则、路线以及车辆驾驶员的信息。在第二逻辑区域内,可显示车辆的动态驾驶值以及警告标志。动态驾驶值包括车速和发动机的旋转速率。可在显示装置的第三逻辑区域内显示有关空调系统、信息娱乐系统、导航系统、日期规划器、所谓的引导和通信装置的信息,其中所述通信装置为电话。可在显示装置的第四逻辑区域内显示与第三逻辑区域相同的信息。显示装置还包括输入装置,其呈触敏监控器的形式,也被称为触摸屏。因此,显示装置和输入装置形成组合的显示和输入装置。

[0005] 从DE 10 2008 041 649 A1还已知基于显示器的车辆操作系统,其包括由触敏感监控器和控制元件构成的控制装置。控制元件控制监控器,由此监控器上的显示可取决于利用控制元件所选择的功能来改变。

[0006] DE 103 92 383 T5中公开了用于包括显示屏的车辆的多功能单元。多功能单元还包括至少一个机械按钮,其与显示屏部分地重叠,且在旋转时导致改变显示屏上按钮功能的软件控制表示。

发明内容

[0007] 本发明的目的是提出与现有技术相比进行改进的用于车辆的组合的显示和输入装置。

[0008] 根据本发明由具下述特征的组合的显示和输入装置来实现该目的。

[0009] 用于车辆的组合的显示和输入装置包括第一虚拟输入单元,其为用于控制多项功能和用于显示信息的触敏监控器(monitor)的形式。

[0010] 根据本发明,提供第二物理输入单元,由此可利用第一输入单元和/或第二输入单元来选择所述功能,而且可利用第一输入单元和/或所述第二输入单元来设置所述功能的目标值,从而所述功能和/或目标值可显示于触敏监控器上。根据本发明,虚拟控制元件也可作为第一虚拟输入单元的一部分而显示于触敏监控器上,从而虚拟控制元件可以是开关、滑动控制件和/或旋转控制件。

[0011] 在当前情况下虚拟输入单元可被理解成包括非物理控制元件的输入单元。非物理

的控制元件具体地可以以触敏监控器上的二维符号表示。

[0012] 在当前情况下物理输入单元可被理解成包括物理控制元件的输入单元,所述物理控制元件例如为开关、按钮、旋转开关、旋转控制件、滑动控制件、组合的开关和组合控制件。

[0013] 根据本发明的用于车辆的组合的显示和输入装置设计简单,且可简单和直观地进行操作。可利用减少数目的输入和显示装置来执行各项功能,然而反过来数目也不能太低,否则它们的操作对于操作者(具体是对于该车辆驾驶员)而言过于复杂。虚拟控制元件优选模制到传统车辆中实际起作用的真实控制元件上,因此可以对组合的显示和输入装置进行直观操作。

[0014] 触敏监控器优选为电阻性、电容性或电感性触敏监控器的形式。这种显示器的特征在于使用寿命长且可以以较低的成本获得。可选的,触敏监控器为声波受控装置或光学控制装置(例如在监控器的前面具有红外光栅)的形式。还可能将其设计成所谓的色散信号技术装置。

[0015] 特别优选地,虚拟控制元件根据所选择的功能而布置于触敏监控器上的不同位置处。这使得在任何时候都能够在触敏监控器上获得清楚的说明。

[0016] 在一个有利的改进中,第二物理输入单元包括至少一个按钮、旋转控制件、滑动控制件和/或组合的控制件,其进一步改进组合的显示和输入装置的简单操作。

[0017] 组合的控制件具体是旋转控制件与按压开关和/或拉拔开关的组合物。这使得能够在非常小的空间内利用特别少的数目的控制元件执行,同时直观地控制多个操作步骤。由于控制元件数目少,因此提高了清晰度,从而便于组合的显示和输入装置的操作。

[0018] 特别优选的,可利用组合的控制件的旋转功能从主菜单中的多项功能中选择一项功能,且可利用组合的控制件的按压功能从主菜单中的多项功能中选择一项功能,以及可利用组合的控制件的旋转功能和/或按压功能在子菜单中设置相应功能的至少一个所期望的值。菜单结构的特征在于具有由用户所领会到的简单设计。可以以特别简单的方式利用组合的控制件来执行操作。在该方面,有利的是操作者没有必要为了进行可能的功能操作而将视野指向组合的控制件,且降低车辆驾驶员对交通情况的分心。

[0019] 可选地或附加地,可利用第二输入单元来选择主菜单中的功能,以及可利用第一输入单元在至少一个子菜单中设置子功能和/或相关的目标值。可直接通过操作第二物理输入单元的控制元件来以特别简单的方式进行其目标值将被改变的功能的选择。可利用第一输入单元(例如利用触敏监控器)以特别有利的方式进行目标值的设定。取决于所要设置的功能,将控制元件形成并布置于触敏监控器上,这样利用最小数目的控制元件,总是可以得到适于所要设置功能或目标值的最佳输入单元,通过该最佳输入单元可精确和简单地设置目标值。

[0020] 根据特定的设计,可同时显示多项功能和/或多个目标值,和/或可同时设置一项或多项功能的多个目标值。在这样做时,多个信息项可同时且以清楚的方式显示给用户,无需在大量的菜单选项之间进行复杂的变化用户即可进行操作。

[0021] 利用组合的显示和输入装置,可对其进行选择且可设定其目标值的功能具体是空调功能、用于控制娱乐电子装置的功能、用于控制通信装置的功能、用于控制导航装置的功能、用于控制车辆底盘的功能、用于控制车辆传动系的功能、用于控制车辆照明的功能和

/或用于控制车辆舒适性装置的功能。舒适性装置例如包括座椅加热、座椅通风和驻车加热器。

附图说明

[0022] 下面利用附图对本发明的示例性实施例进行详细说明。这些附图示出：
[0023] 图 1 示意性示出根据本发明的组合的显示和输入装置的第一示例性实施例；
[0024] 图 2A 至图 2D 示意性示出根据图 1 所示的显示和输入装置的各种状态；
[0025] 图 3 示意性示出根据本发明的组合的显示和输入装置的第二示例性实施例；
[0026] 图 4A 至图 4C 示意性示出根据图 3 所示的显示和输入装置的各种状态；
[0027] 图 5A 至图 5C 示意性地示出在根据本发明的组合的显示和输入装置的第三示例性实施例的操作过程中(期间)的各种状态以及组合的显示和输入装置的截面示意图。

具体实施方式

[0028] 在所有附图中对于彼此对应的部件设有相同的附图标记。

[0029] 图 1 示出根据本发明的组合的显示和输入装置 1 的第一示例性实施例,其布置成用于显示信息和用于操作车辆(其未示出)内的功能。图示示例性实施例的组合的显示和输入装置 1 设计成用于操作空调系统以及用于显示有关车辆内部气候控制的信息。

[0030] 组合的显示和输入装置 1 包括第一虚拟输入单元 2,其为触敏监控器的形式,即为所谓的触摸屏。在图示的示例性实施例中的触敏监控器为电容性触敏监控器的形式,为所谓的电容性交互显示器(缩写:CID)。可选地,触敏监控器为电阻性的、电感性的、声波控制的或光控的触敏监控器。其也可设计成所谓的色散信号技术装置。

[0031] 组合的显示和输入装置 1 还包括第二物理输入单元 3,其包括组合控制件 3.1 和四个按钮 3.2 至 3.5。

[0032] 利用按钮 3.2 至 3.5,可以直接选择车辆空调系统的各种功能。第一按钮 3.2 设置成用于激活和停用通风系统的空气再循环模式,第二按钮 3.3 设置成用于激活和停用空调系统(即,具体为空调压缩机),第三按钮 3.4 设置成用于激活和停用用于车辆风挡玻璃的强通风装置(=所谓的融冰功能),以及第四按钮 3.5 设置成用于激活和停用后窗加热器。

[0033] 组合的控制件 3.1 由旋转控制件与按压按钮和拉拔按钮的组合件构成。利用组合的控制件 3.1,可设置空调系统特定功能的目标值。

[0034] 在图示的示例性实施例中,利用组合的控制件 3.1 的旋转功能可在所示的子菜单中设置内部温度的目标值(这里为 20°C)。通过组合的控制件 3.1 来改变目标温度直接导致目标值(例如其指定为温度控制器)的变化。另外,通过旋转选择的内部温度也可通过按压组合的控制件 3.1 来确认。

[0035] 可选地,通过操作触敏监控器上的组合的控制件 3.1 的按压功能也可以改变主菜单或所谓的下拉菜单,其中用户优选通过旋转组合的控制件 3.1 在空调系统的各项功能之间依次进行选择。通过按压组合的控制件 3.1 来选择所需的功能。除了控制内部温度之外,这些功能是控制通风装置的吹风机阶段以及控制通风装置的各个出口孔。

[0036] 返回到主菜单,作为一个替代方案,组合的控制件 3.1 的拉拔功能可替代组合的控制件 3.1 的按压功能。

[0037] 图 2A 至 2D 示出处于各种状态(即处于用不同的菜单选项进行操作的过程中)的根据图 1 所示的组的显示和输入装置 1。

[0038] 第一虚拟输入单元 2 布置于第二物理输入单元 3 的上方,或布置于第二物理输入单元 3 的上方并直接连接到第二物理输入单元 3。

[0039] 可选地或附加地,彼此相对的布置是可能的,其中第一虚拟输入单元 2 和第二物理输入单元 3 布置成相邻、重叠、相邻并重叠,和 / 或一个在另一个的上方并重叠。

[0040] 以特别有利的方式,在触敏监控器上形成图示,这样在触敏监控器上的图示中模仿或保持第二物理输入单元 3 的形状。换言之:执行触敏监控器上的图示,使得可视图示显现为第二物理输入单元 3 的一部分。这对于用户而言导致逻辑上容易理解和可直观操作的布置。

[0041] 在图 2A 中,在子菜单中示出根据图 1 所示的组的显示和输入装置 1,其中通过转动组合的控制件 3.1,可指定内部温度的目标值。内部温度的设定的目标值输出到触敏监控器上。通过拉动组合控制件 3.1,组的显示和输入装置 1 返回到主菜单或下拉菜单。

[0042] 在图 2B 中示出该主菜单,由此在触敏监控器上一起示出可供选择的空调系统的各项功能。如上所述,所述功能可控制内部温度、控制通风装置的吹风机阶段以及控制通风装置的各个流出孔,即所谓的车辆中的气流分布。

[0043] 通过转动组合的控制件 3.1,可选择其目标值将被改变的功能,由此可以通过标记(例如彩色标记或照明)来识别当前所选择的功能。在当前情况下,选中了控制内部温度(车内温度)的功能。

[0044] 在顺时针方向上旋转组合的控制件 3.1 之后,如在图 2C 中所示,选择气流分布控制。

[0045] 通过按压组合的控制件 3.1,用户进入图 2D 中所示的子菜单,其中通过组合的控制件 3.1 的旋转运动可指定用于气流分布的相应目标值。通过拉拔组合的控制件 3.1,组的显示和输入装置 1 返回到主菜单。

[0046] 在图 3 中,示出根据本发明的显示和输入组合装置 1 的第二示例性实施例,由此相应地将组的显示和输入装置 1 的所示的示例性实施例设置成用于操作空调系统以及用于显示有关车辆内部气候控制的信息。

[0047] 第二物理输入单元 3 以类似框架的方式包围第一虚拟输入单元 2。以特别有利的方式,框架形状的第二物理输入单元 3 同时形成用于在车辆内部安装组的显示和输入装置 1 的框架,例如用于集成到车辆的仪表板内。

[0048] 除了按钮 3.2 至 3.5 之外,第二物理输入单元 3 包括另外的三个按钮 3.6 至 3.8,通过上述按钮,可以直接选择控制内部温度(=按钮 3.8)的功能、控制通风装置的吹风机阶段的功能(=按钮 3.7)以及控制通风装置的各个流出孔的功能(=按钮 3.6)。

[0049] 未设置根据图 1 和图 2A 至 2D 的组的控制件 3.1。一方面通过按钮 3.6 至 3.8 来进行利用组合的控制件 3.1 所执行的操作,通过按钮 3.6 至 3.8 选择相应的功能,设置其目标值。

[0050] 经由触敏监控器来进行目标值的设置。在选择功能之后,所选中的功能象征性地显现于触敏监控器上。在图示的示例性实施例中,将车辆的内部温度选择成将要设定的功能。用于设定内部温度目标值的第一虚拟控制元件 2.1 可显示于触敏监控器上。

[0051] 第一虚拟控制元件 2.1 是一个旋转控制件,由此通过用户的一根手指或所谓的输入笔在虚拟旋转控制件的边缘区域中进行圆形运动来设定内部温度的目标值。

[0052] 为了退出子菜单,模拟按钮的第二虚拟控制元件 2.2 可显示于触敏监控器上。

[0053] 此外,通过操作按钮 3.2 至 3.7 中的一个按钮可直接转变到不同的功能。

[0054] 代替第二输入单元 3 的框架形状设计,所述第一输入单元 2 和第二输入单元 3 通过同一个触敏层 2.9 而形成,其作为一个实例在图 5C 中示出。该层 2.9 为透明形式的玻璃或塑料,且在覆盖显示单元 2.10 (其在图 5C 中也详细地示出)的整个区域中为电阻或电容层 2.9 的形式。一旦接触层 2.9,则产生电信号,通过该电信号可确定接触的位置且通过该电信号可控制第一输入单元 2。

[0055] 为了形成第二输入单元 3,层 2.9 横向引导超出显示单元 2.10。在图示的按钮 3.2 至 3.8 的区域中,电容性和 / 或电阻性传感器被引入到或形成于层 2.9 内,一旦接触到其,则触发与用于操作按钮 3.2 至 3.8 相同的动作。用于给用户进行说明,电容性和 / 或电阻性传感器所处的区域优选也是背光的。由于组合的显示和输入装置 1 的这种设计,其具有连续表面,上述具有较高的吸引力且给人以高品质的印象。

[0056] 图 4A 示出在子菜单中利用虚拟旋转控制件边缘区域中的圆形或旋转运动用于设定内部温度的根据图 3 的组合的显示和输入装置 1。

[0057] 所述第二虚拟控制元件 2.2 的致动和按钮 3.7 的随后操作对于激活通风装置的吹风机阶段的控制功能而言是必要的。第二虚拟控制元件 2.2 形成结束装置,或所谓的退出点。

[0058] 可选的,按钮 3.7 的单独操作足以激活通风装置的吹风机阶段的控制功能。

[0059] 在选择通风装置的吹风机阶段的控制功能之后,其在图 4B 中示出,通过在第一虚拟控制元件 2.1 (即虚拟旋转控制件)的边缘区域中的圆形或旋转运动相应地执行吹风机阶段的设定。

[0060] 为了退出通风装置的吹风机阶段的控制功能以及激活通风装置的各个流出孔的控制功能,所述第二虚拟操作元件 2.2 的操作和按钮 3.6 的随后操作是必要的。可选地,按钮 3.6 的单独操作就已足够。

[0061] 在选择通风装置的各个流出孔的控制之后,其在图 4C 中示出,通过操作第一虚拟控制元件 2.1 来执行气流分布的设定。通过在特定位置处操作控制元件 2.1,与在车辆致动位置处象征性示出的车辆乘员相关地定位的流出孔被激活。

[0062] 在图 5A 和 5B 中,示出根据本发明的组合的显示和输入装置 1 的第三示例实施例的操作期间的各种状态。

[0063] 组合的显示和输入装置 1 包括相应的第一虚拟输入单元 2 和第二物理输入单元 3。

[0064] 第二物理输入单元 3 包括对应于图 1 中所示第二物理输入单元 3 的组合的控制件 3.1 和四个按钮 3.2 至 3.5。

[0065] 在图示的示例性实施例中,第一虚拟输入单元 2 为电阻(性)触敏监控器的形式。

[0066] 利用根据图 5A 的组合的显示和输入装置 1 的图示的第三示例性实施例,除了已经在前面图中所述的车辆空调系统的功能之外,可以操作和 / 或控制数据库的功能,可以操作和 / 或控制娱乐电子装置(尤其是音频系统)的功能、数据库的功能以及车辆功能。车辆功能包括用于控制车辆底盘的功能、用于控制车辆传动系的功能、用于控制车辆照明的功

能及用于控制车辆舒适性装置的功能。

[0067] 为了对上述功能进行选择,三个虚拟控制元件 2.3 到 2.5 可输出到触敏监控器上,由此利用虚拟控制元件 2.3 可以选择数据库功能,利用虚拟控制元件 2.4 可以选择娱乐电子装置的功能,以及利用虚拟控制元件 2.5 可以选择车辆功能。

[0068] 虚拟控制元件 2.3 至 2.5 为虚拟按钮的形式,由此通过触摸虚拟控制元件 2.3 至 2.5,打开用于相应功能的相关的子菜单(在图中未示出其细节)。通过触敏监控器在相应的子菜单中进行功能操作,由此为了该目的,其它的虚拟控制元件可以以图中未示出的方式显示为按钮、滑动控制件和 / 或旋转控制件。

[0069] 这些虚拟控制元件和虚拟控制元件 2.1 至 2.5 根据所选择的功能而布置于触敏监控器上的不同位置处。

[0070] 在触敏监控器的上部区域中,还显示一个信息栏 2.6,通过该信息栏 2.6 来显示功能的当前设置。在图示的示例性实施例中,示出车辆空调系统和音频系统的设置。

[0071] 通过操作组合的控制件 3.1,特别是通过按压该组合的控制件 3.1,组合的显示和输入装置 1 转变到用于设置车辆空调系统的功能的菜单。

[0072] 图 5B 示出该菜单,由此在触敏监控器上一起象征性地示出内部温度的功能、吹风机阶段的功能和气流分布装置的功能。

[0073] 在图示的示例性实施例中,通过按压组合控制件 3.1 来选择内部温度功能,由此根据对于图 1 和图 2A 至 2D 的描述通过组合的控制件 3.1 的旋转运动进行内部温度的目标值的设定。通过再次按压组合控制件 3.1 以及通过旋转运动随后进行选择,而转变到空调系统装置的剩余两项功能之一。

[0074] 可选地或附加地,通过在相应功能的符号区域中触摸触敏监控器,可转变到用于设定空调系统的剩余功能的目标值的子菜单,由此利用组合的控制件 3.1 可相应地以所描述的方式在子菜单进行设置。

[0075] 可选地或附加地,在按压组合的控制件 3.1 以及打开用于设置车辆空调系统的功能的菜单之后,通过操作在触敏监控器上生成的虚拟控制元件 2.1、2.6、2.7 可设置空调系统功能的各个目标值。

[0076] 呈旋转控制件形式的第一虚拟控制元件 2.1 设置成用于设定内部温度。其它两个控制元件 2.6、2.7 为虚拟按钮的形式,由此通过一次或多次触摸触敏监控器来进行目标值的设定。

[0077] 在图 5C 中示出组合的显示和输入装置 1 的第三示例实施例的截面示意图,由此组合的显示和输入装置 1 包括呈触敏监控器形式的第一输入单元 2。触敏监控器为电阻性触敏监控器,其包括电阻透明层 2.9。一旦接触层 2.9,则该层 2.9 产生电信号,通过该电信号可确定接触的位置且通过该电信号可控制第一输入单元 2。为了示出和 / 或标亮显示电阻层 2.9 的个别区域,至少在某些区域中是背光的。

[0078] 此外,第一电输入单元 2 包括用于显示信息的显示单元 2.10,其布置成使得其表面平行于电阻透明层 2.9 延伸,由此显示单元 2.10 由透明层 2.9 所覆盖。

[0079] 第二物理输入单元 3 包括壳体 3.9。壳体 3.9 包括以未示出的方式对应于按钮 3.2 至 3.5 以及对应于组合的控制件 3.1 的孔,这些按钮 3.2 至 3.5 以及组合的控制件 3.1 通过上述孔被引导。用于按钮 3.2 至 3.5 以及用于组合的控制件 3.1 的电路以未示出的方式

布置于壳体 3.9 内。

- [0080] 附图标记列表
- [0081] 1 组合的显示和输入装置
- [0082] 2 第一输入单元
- [0083] 2.1 虚拟控制元件
- [0084] 2.2 虚拟控制元件
- [0085] 2.3 虚拟控制元件
- [0086] 2.4 虚拟控制元件
- [0087] 2.5 虚拟控制元件
- [0088] 2.6 信息栏
- [0089] 2.7 虚拟控制元件
- [0090] 2.8 虚拟控制元件
- [0091] 2.9 层
- [0092] 2.10 显示单元
- [0093] 3 第二输入单元
- [0094] 3.1 组合的控制件
- [0095] 3.2 按钮
- [0096] 3.3 按钮
- [0097] 3.4 按钮
- [0098] 3.5 按钮
- [0099] 3.6 按钮
- [0100] 3.7 按钮
- [0101] 3.8 按钮
- [0102] 3.9 壳体

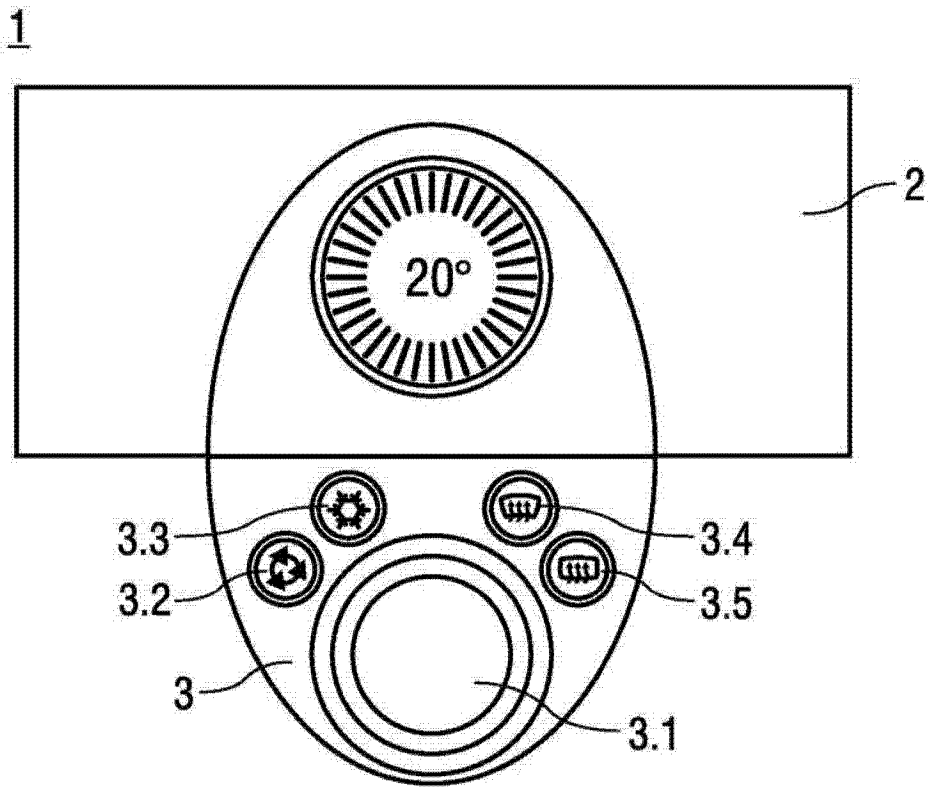


图 1

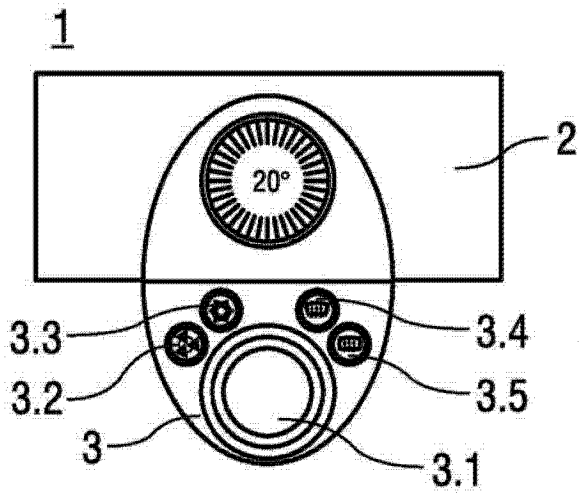


图 2A

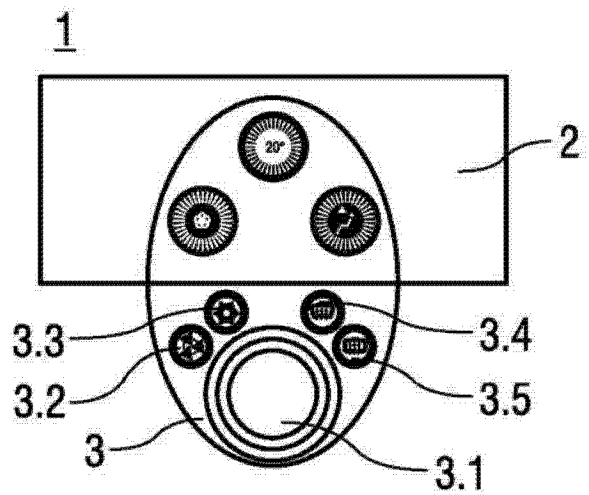


图 2B

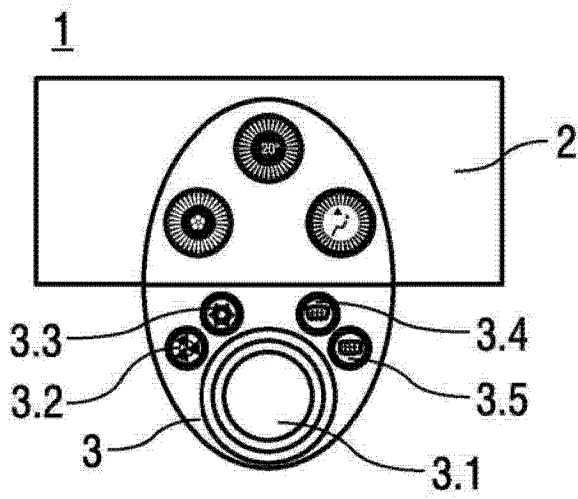


图 2C

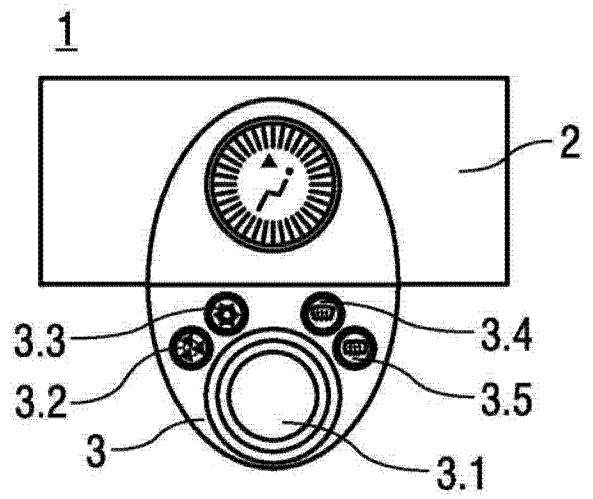


图 2D

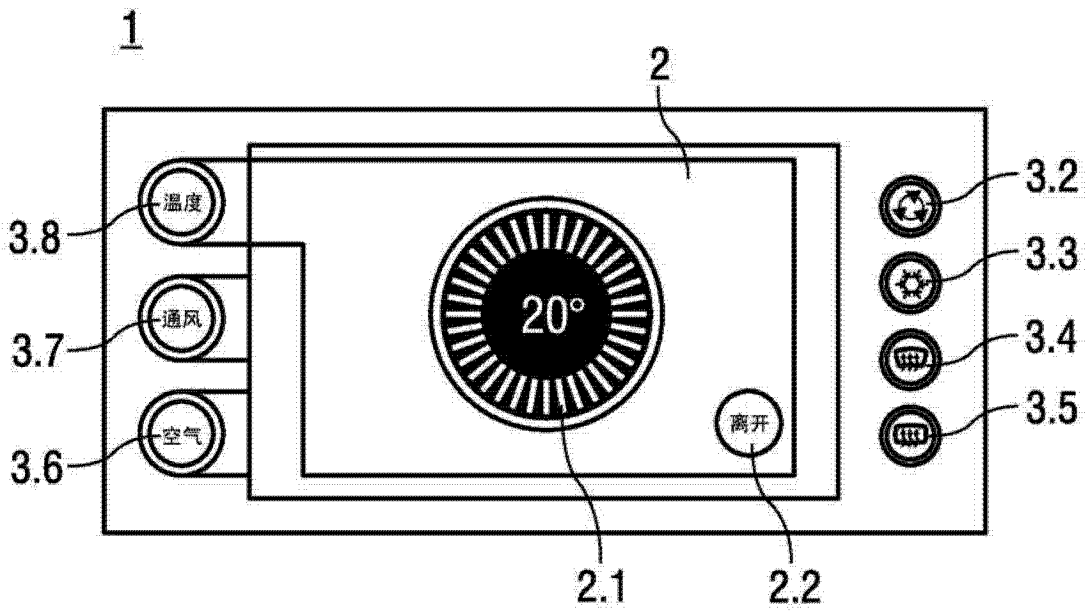


图 3

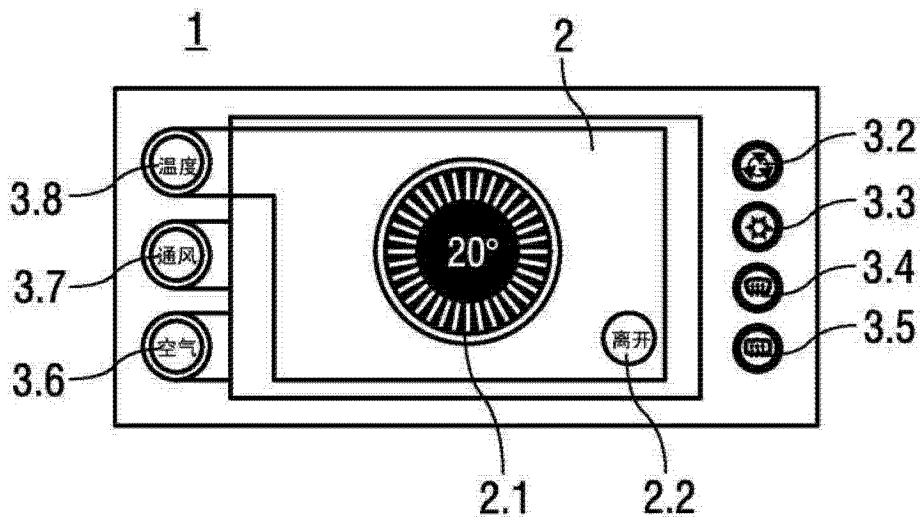


图 4A

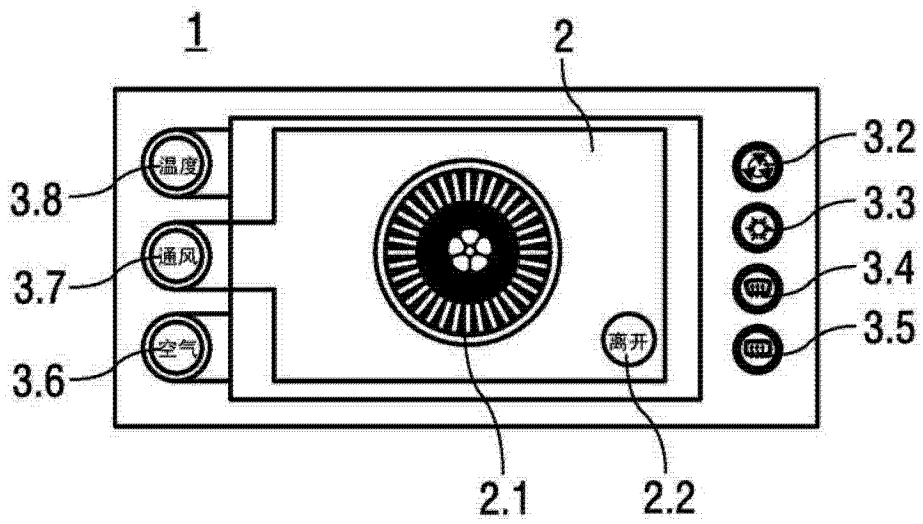


图 4B

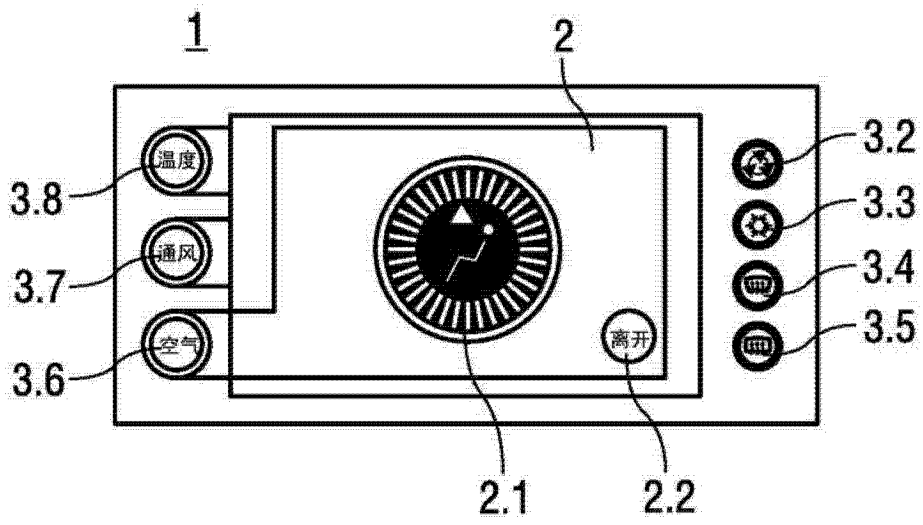


图 4C

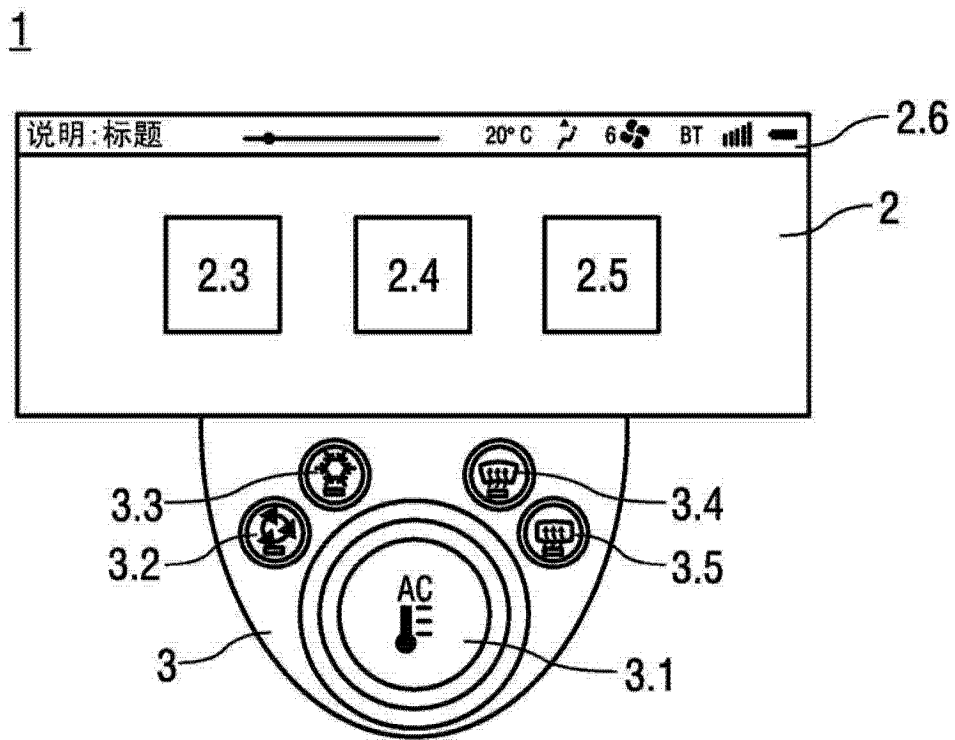


图 5A

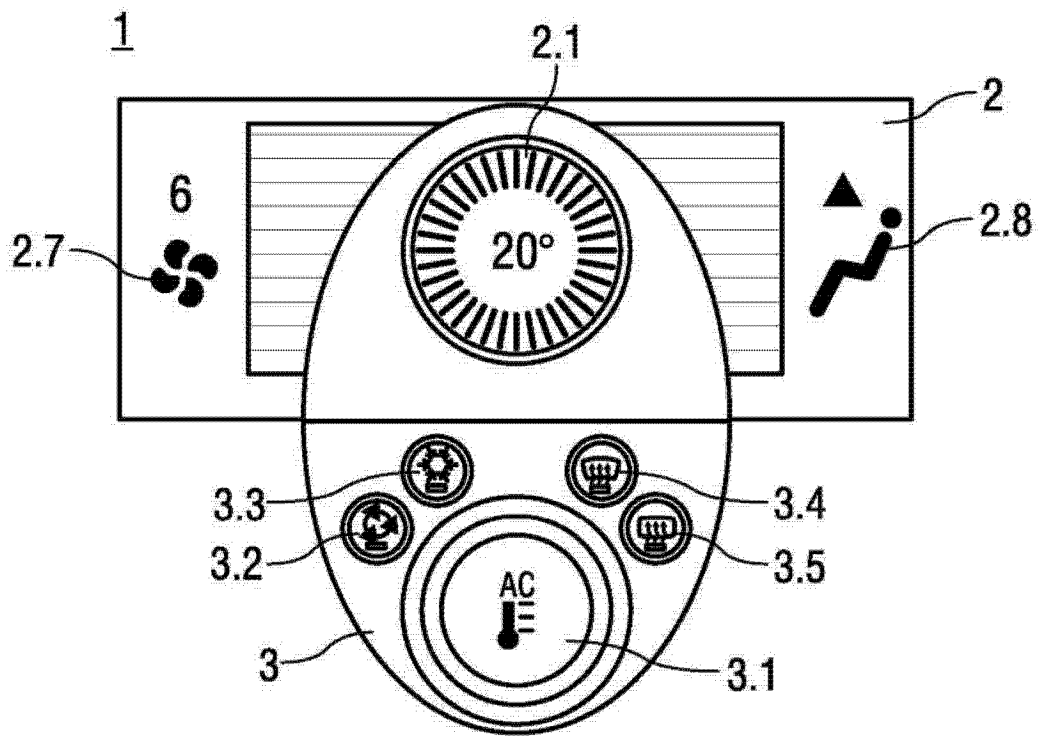


图 5B

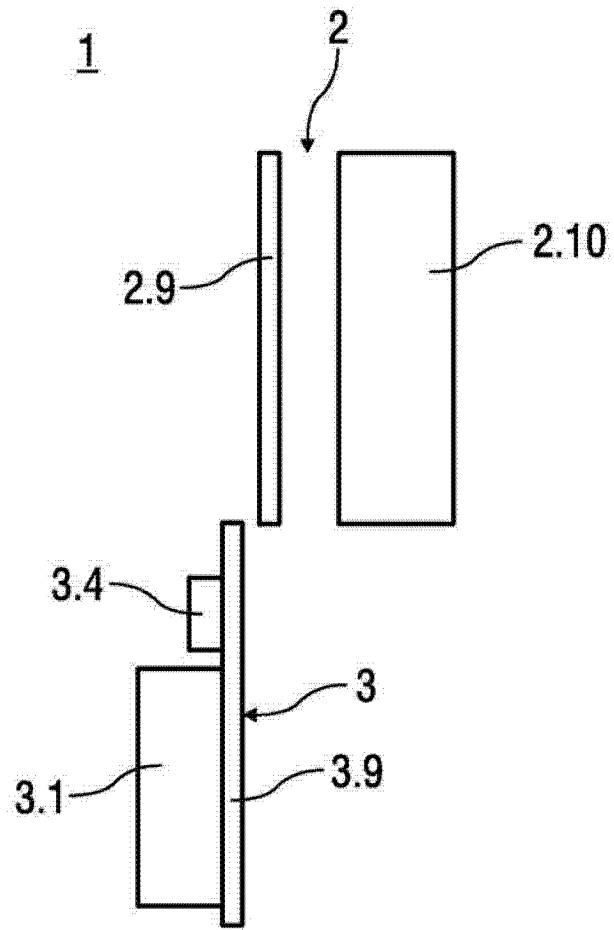


图 5C