



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98802626.0

[43] 授权公告日 2003 年 4 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 1104343C

[22] 申请日 1998.2.24 [21] 申请号 98802626.0

[30] 优先权

[32] 1997.2.27 [33] DE [31] 19707850.8

[86] 国际申请 PCT/DE98/00577 1998.2.24

[87] 国际公布 WO98/38057 德 1998.9.3

[85] 进入国家阶段日期 1999.8.17

[71] 专利权人 布罗泽汽车部件制造科堡有限公司

地址 联邦德国科堡

[72] 发明人 罗兰·卡尔布 亨利·佩尔施克

贝恩德·米内克霍夫

曼弗雷德·辛克尔

托马斯·弗勒利希

[56] 参考文献

EP0579535A 1994.01.19 B60J5/04

US4848829 1989.07.18 B60J5/00

WO9628314 1996.09.19 B60J5/04

WO9631935 1996.10.10 H02K11/00

审查员 杨国鑫

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

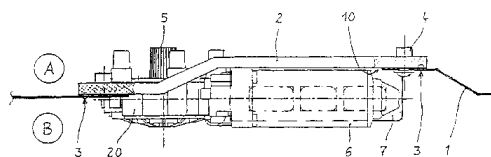
代理人 刘兴鹏

权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 6 页

[54] 发明名称 用于车辆调节装置的电动传动装置

[57] 摘要

用于车辆调节装置的电动传动装置，具有一个支承电动传动装置和可安装到隔开湿室与干室的壁板(1)孔(10)里的底板(2)。传动箱的输出装置(5)安装在湿室侧(A)，至少与电动机(6)和在其中应用的一个开关和/或者电子控制装置(7)通电接通的元件安装在干室侧(B)，一个包围孔(10)的密封范围(3)配置在壁板(1)和底板(2)之间。底板(2)至少同传动箱壳体(20)的一部分构成了一个装置而且可从湿室侧(A)安装到壁板(1)上。



1. 用于车辆调节装置的电动传动装置，具有一个支承电动传动装置和可安装到隔开湿室与干室的壁板（1，1a，1b，1d）孔（10，10a，10b，10d，10e）里的底板（2，2a，2b，2d），其中，电动传动装置的输出装置（5，5'，5e）安装在湿室侧（A），至少与电动机（6）和其中应用的一个开关和/或电子控制装置通电接通的元件安装在干室侧（B），具有一个包围孔的密封范围（3），它配置在壁板（1，1a，1b，1d）和底板（2，2a，2b，2d）之间，其中，底板（2，2a，2b，2d）至少同传动箱壳体（20，20'，20a，20b，20d）的一部分构成了一个装置，其特征是：

底板（2，2a，2b，2d）可从湿室侧（A）安装到壁板（1，1a，1b，1d）上，壁板（1，1a，1b，1d）的孔（10，10a，10b，10d，10e）这样确定尺寸，使至少与电动机（6）通电接通的元件（71，72，73）借助于孔（10，10a，10b，10d）在安装状态下从干室侧（B）易于接触到。

2. 按照权利要求 1 所述的电动传动装置，其特征是，

底板（2）和用于齿轮元件的传动箱壳体（20）作为一个整体部件构成。

3. 按照权利要求 1 所述的电动传动装置，其特征是，

底板（2）和用于具有绳索输出端（200）卷绳筒（230）的传动箱壳体（20）作为一个整体部件构成。

4. 按照权利要求 1 所述的电动传动装置，其特征是，
位于湿室（A）和干室（B）之间壁板（1a，1d）中的孔（10a，10d）至少这么大，使电动机（6）和在其中应用的电子控制装置（7）或者传动和控制装置（220d）可以穿过这个孔（10，10d）。

5. 按照权利要求 4 所述的电动传动装置，其特征是，
密封范围（3）的轮廓超出电动传动装置（6，20，20'）和可能安装的任一电子控制装置（7）和插头（71，72，73）的轮廓。

6. 按照权利要求 1 所述的电动传动装置，其特征是，
一个单独的密封元件（3a，3aa）固定在壁板（1a）的密封范围上。

7. 按照权利要求 1 所述的电动传动装置，其特征是，
一个单独的密封元件（3b）固定在壁板（1b）的密封范围上，该密封元件优选以密封薄膜的形式从干室侧（B）覆盖整个壁板（1b）。

8. 按照权利要求 1 所述的电动传动装置，其特征是，
采用所谓的两组件技术使密封元件（3，3'）一体式集成在底板（2，2'）中。

9. 按照前面权利要求之一所述的电动传动装置，其特征是，
用于连接底板（2，2a，2b）和壁板（1，1a，1b）的固定元件（4，4a，4b）位于密封垫（3，3a，3b）的封闭式密封轮廓里面。

10. 用于车辆调节装置的电动传动装置，具有一个支承电动传动

装置和可安装到隔开湿室与干室的壁板（1c）孔（10c）里的底板，其中，传动箱输出装置安装在湿室侧（A），至少与电动机（6）和其中应用的一个开关和/或电子控制装置通电接通的元件（74）安装在干室侧（B），具有一个包围孔（10c）的密封范围，其特征是，

传动箱壳体（20c）的至少一部分集成在底板（2c）中，孔（10c）一直通到壁板（1c）的边缘里，并且构成了一个基本上呈 U 形的开口，底板（2c）具有一个根据 U 形开口轮廓调整的导向槽（22），该导向槽同孔（10c）的边缘（100c）相啮合。

11. 按照权利要求 10 所述的电动传动装置，其特征是，
U 形开口是向上敞开的。

12. 按照权利要求 11 所述的电动传动装置，其特征是，
底板（2c）具有一个环形密封垫（3c），它从湿室侧（A）支承在壁板（1c）。

13. 按照权利要求 9 所述的电动传动装置，其特征是，用螺钉、铆钉或者卡箍作为固定元件。

用于车辆调节装置的电动传动装置

技术领域

本发明涉及一种用于车辆调节设备的电动传动装置，其特别适用于具有用于隔开湿室和干室的壁板的车门中使用。

背景技术

从 EP -A-579 535 中知道了一种底板，从干室侧在底板上安装了一个门把手，一个内护板以及一个从湿室侧上安装的窗玻璃升降摇柄装置的开关。窗玻璃升降摇柄装置同电动传动装置一起安装在底板的湿室侧，底板从干室侧在孔前面用螺丝固定到门体的内护板上，这样车门分成位于外面的湿室和位于里面的干室。

从 DE 195 09 282 A1 中知道了用于车门的另一种装置。它示出了一个支承板，在支承板上安装了多个功能装置，例如装有传动和控制装置的窗玻璃升降摇柄、锁、扩音器（喇叭）和放缆工具。由此创造了一个广泛配备和可预先检验的模件，该模件能够高效率制造高质量车门。支承板在其边缘范围有一个环绕的密封垫和不透水地封闭车门内护板中的一个比较大的开口，这样，车门分成位于外面的湿室和位于里面的干室。

为了能够制造位于低成本干室结构中的电子组件，这些组件安装在支承板的干室侧。这也适用于传动和控制模件，这个模件由一个电动机、传动箱、电子控制装置和一个开关块组成。在这里，传动装置的输出轴穿过支承板中的一个小孔，这个小孔被传动箱壳体和支承板

之间的密封垫在干室侧密封。用输出轴插过去的一端与窗玻璃升降摇柄机构的连接，例如：通过与鲍登索（Bowden tube）车窗玻璃升降摇柄的卷绳筒啮合。

发明内容

本发明的目的是，以 EP-A-579 535 为基础，研制一个用于车辆调节装置的电动传动装置，该装置作为成套可预先检验的和预制的装置适合于安装在隔开湿室与干室的壁板上，在这里，电动或者可应用的电子组件应在干室结构中使用；这样电动传动装置的简单保养或者修理是可能的。

按照本发明是用一块底板来解决这个任务，该底板从湿室侧安装到壁板上，其中，至少与电动机接通通的元件借助于壁板的孔在安装状态下从干室侧易于接触到。

按照第一个变型，底板同电动传动装置从湿室侧安装到湿室和干室之间的壁板上，在这里，壁板中的孔不透水地封闭。

按照第二个变型，孔一直伸进壁板的边缘，这样形成了一个具有基本上呈 U 形轮廓的开口。这个开口的边缘可以同一个导向槽啮合，该导向槽开在底板窄的、圆周的端面上。为此，底板的导向槽通到基本上呈 U 形开口的边缘上，而且底板与壁板平行移动，一直到孔封闭为止。

在使用第一个变型时，在这个变型中，诸如车门内护板或者支承板的壁板中的一个孔（具有封闭边缘）被底板从湿室侧封闭，孔必须足够大以使用于电触点接通的元件，例如插接件，从干室侧易于接触到。显而易见，构成了湿室和干室之间界面的电动传动装置的壳体壁板同样必须是不透水的。如果电动传动装置希望向干室方向移动，在

有足够大的孔时，该装置可以插过去。一般来说，将最大程度平的和简单的底板构造作为所要求的条件，这样又可以简单而可靠地密封。

采用单独的密封元件可以在底板与湿室和干室之间的壁板之间构成密封范围，该密封元件或者预先装在底板或壁板上，或者采用一种两阶段的方法在一个塑料注射工具中将密封件集成在该底板中。这种方法已经以 2K 技术（2-Komponenten-Technik，两组件技术）的概念被公知。

但是也可以使用有足够弹性的密封薄膜，它广泛覆盖壁板并构成了真正的隔潮层。优选的是将密封薄膜安置在壁板的干室侧并且穿过开口在湿室侧卷边，在这里，底板上有一个适合的座配，这样在湿室侧进行密封。

螺丝钉、铆钉或者卡箍可以用做底板和壁板之间的固定元件。然而也应注意，固定部位要位于密封件轮廓里面，以避免还要采取额外措施来密封固定元件通孔。

附图说明

下面借助以下图中所示的实施例详细介绍了本发明。

图 1：安装在隔开湿室与干室的壁板孔中、装有电动传动装置的底板侧视图；

图 2：图 1 的电动传动装置在湿室侧的视图；

图 3：装有电动传动装置和与底板一整件的以卷绳筒壳体形式成型的传动箱壳体的底板湿室侧透视图；

图 4：在图 3 中的装有电动传动装置的底板干室侧的透视图；

图 5：带有用于辅助安装的元件和与底板一体的电控装置的壳体的电动传动装置示意剖面图；

图 6: 带有可夹紧固定元件和用密封薄膜构成的密封件的电动传动装置示意剖面图;

图 7: 具有敞开开口的支承板示意图, 开口配有带适当调整固定槽的底板;

图 8: 双股鲍登索 (Bowden tube) 车窗玻璃升降摇柄的透视图, 装有与底板预装在一起的电动传动装置, 它从湿室侧装入支承板的孔里;

图 9: 双股鲍登索 (Bowden tube) 车窗玻璃升降摇柄、集成板和电动传动装置配置和安装方式透视图。

具体实施方式

按照图 1 和 2 的实施例采用了一个大致平的底板 2, 其错开一微小的角度与壁板 1 的孔 10 边缘上的错位固定区域相匹配安装在一起、, 同时形成了一个容纳齿轮元件的传动箱壳体的同类部件。因为预先规定, 采用所谓的 2K 技术制造底板 2, 所以可以一体制作由合适软材料组成的环绕密封件 3。

底板 2 设计的足够大以使其装有环绕密封件 3 的外轮廓包围了整个组成部分 (电动机 6、传动箱壳体 20、装有插头 71、72、73 的电子控制装置 7)。因为壁板 1 中的孔 10 尺寸也基本上不小, 所以所指定的部件容易从湿室侧穿进干室。固定元件 4 用于底板 2 与支承板 1 的连接, 然而固定元件本身也应不透水的, 因为它们要穿过底板 2。否则的话, 则存在着在湿室 A 和干室 B 之间形成浸透连接的危险。

伸过底板 2 到达湿室侧 A 的唯一功能件是驱动装置 5 的轴, 当然, 该轴相对底板 2 是密封的。在使用用于车辆电传动窗玻璃升降摇柄的电动传动装置时, 驱动装置与诸如绳索式窗玻璃升降摇柄的卷绳筒或

者臂杆式窗玻璃升降摇柄的小齿轮接合。

图 3 和 4 的实施例与前面说明的实施例的区别主要在于，不是用齿轮元件的传动箱壳体 20、而是用于卷绳筒 230 的传动箱壳体，其包括绳索输出端 200'，同底板 2' 构成了一个整体。于是大大改善了维修条件。在电控装置 7、电动机 6 或者由传动箱壳体包围的齿轮传动装置损坏情况下，可以用简单的方式进行更换，不用必须把底板 2' 拆卸下来。这意味着，不用卷入窗玻璃升降摇柄调节机构，从而大大降低了维修费用。

图 5 的示意剖面图示出了一个电动传动装置，其壳体 20a 不仅包括了传动部分，而且也包括电子控制装置。底板 2a 以及由带有钩子 210a 的拉槽 21a 组成的安装辅助器与壳体 20a 组成一体。借助于安装辅助器可以用简单的方式在没有放上固定螺钉 4a 以前成功地将电动传动装置在支承板 1a 上大致定位。固定螺钉 4a 从干室侧 B 穿过支承板 1a 拧入两个环绕密封垫 3a、3aa 之间的壳体 20a 盲孔里。虽然为了保证密封性一般采用外密封垫 3a 足够了，但是在极端负荷条件下采用第二个密封垫才可以保证所要求的安全性。

电插头 71、72、73 配置在拉槽 21a 里，插头与印刷电路板 7a 和电子零件 70 连接。插头 71、72、73 从干室侧 B 可接触到，并且用来给电动机和电子控制元件或者信号导线供电。电动传动装置的所有其它组件都放在一个不透水的小盒子里，它们实体位于湿室侧 A。

按照图 6 的电动传动装置结构在很大程度上与图 5 所示出的结构相同。但是在其密封和固定方面有区别，图 6 的实施例采用了薄膜式的密封件 3b，它安装在支承板 1b 的干室侧 B 并且穿过孔 10b 翻边包到湿室侧 A 上。电动传动装置的固定由可夹紧的固定元件 4b 来进行，该固定元件可以形状吻合的与拉槽 21b 的固定齿 210b 啮合。这样强地

进行固定，使在密封薄膜 3b 包围的范围和壳体 20b 或者底板 2b 之间制造一个足够用于密封的翻转区。

图 7 用示意图示出了本发明的变型。从支承板 1c 中向上敞开的开口 10c 出发，底板 2c 不是一如上面所述一从湿室侧安装、而是从上面安装。因此，底板 2c 用其环绕在窄端面上的槽 22 被推入孔 10c 中，在这里，边缘 100c 与槽 22 正向啮合。在必要情况下，例如，如果安装在车门内护板上之后要达到足够的位置稳定性，可取消通过单独固定件将底板 2c 在支承板 1c 上锁定。

图中所示的，由传动箱 20c、电动机 6 和电插头 74 组成的传动和控制装置安装在干室侧 B，在这里，至少传动箱壳体 20c 的一部分与底板 2c 组成一体。安装在湿室侧 A 上和底板 2c 的外圈上的环形密封垫 3c 负责最佳防潮。

当然，敞开的开口 10c 也可以具有与 U 形不同的轮廓，在需要时安装在支承板 1c 的侧边缘上。

图 8 以透视图示出了本发明在双股鲍登索（Bowden tube）车窗玻璃升降摇柄 8 中的应用，窗玻璃升降摇柄安装在支承板 1d 上。在这点上要指出，也可以使用车门内护板代替支承板 1d。

具有底板 2d 的传动控制装置 220d 与窗玻璃升降摇柄机构 8 预装连接，在这里，驱动装置与安装在卷绳筒壳体里的卷绳筒啮合。这样，具有一个完善的高效率和预先检验的装置。在其安装到支承板 1d 上时，传动控制装置 220d 穿过支承板 1d 的孔 10d。安装在底板 2d 上的密封垫 3d 完全包围了孔 10d 并且密封这个孔。紧接着，可以插上树状线缆 9 的电接头。

图 9 示出了一个从现有技术水平中知道的，一个采用传动和控制装置 220e 的解决方法，与图 4 的变型相类似并且具有相同的窗玻璃升

降摇柄机构 8。然而采用了具有用于驱动装置 5e 的小通孔 10e 的改良支承板 1e，缺少了一个与传动控制装置组成一体的、可从湿室侧安装的底板。在不采用支承板 1e 或者（没有示出的）车门内护板时这个结构不能制造成套的和预先检验功能装置。同图 8 的解决方法相比，在车门内护板上安装窗玻璃升降摇柄时，提高了安装费用，这表现在对人体不利的操作和伴随着有出错危险方面。

图 1

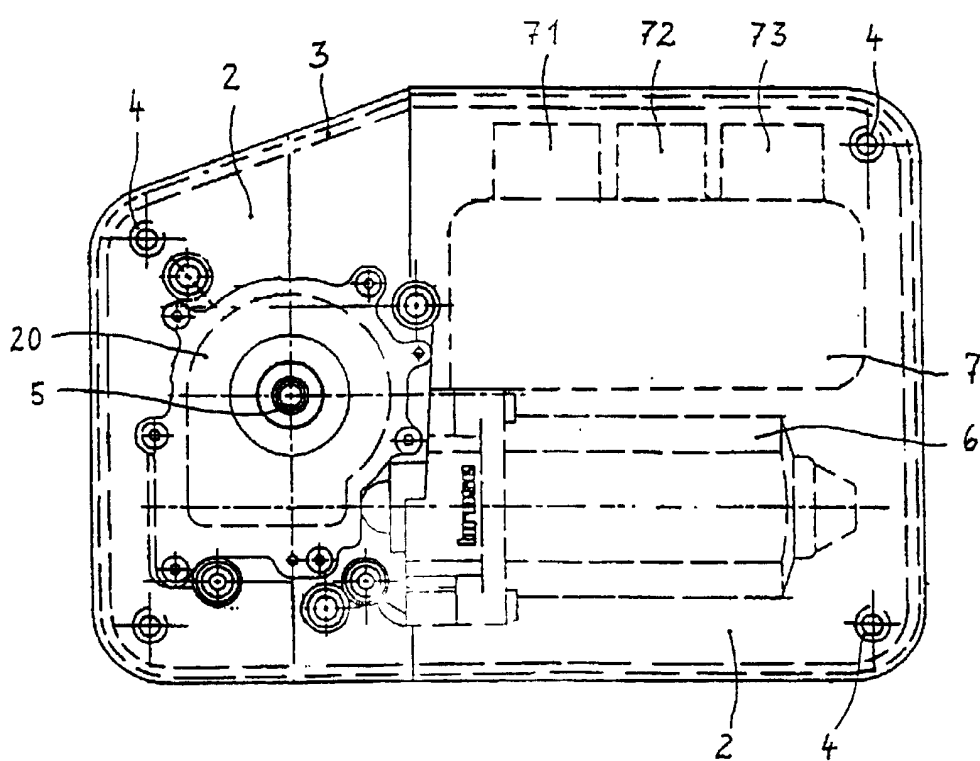
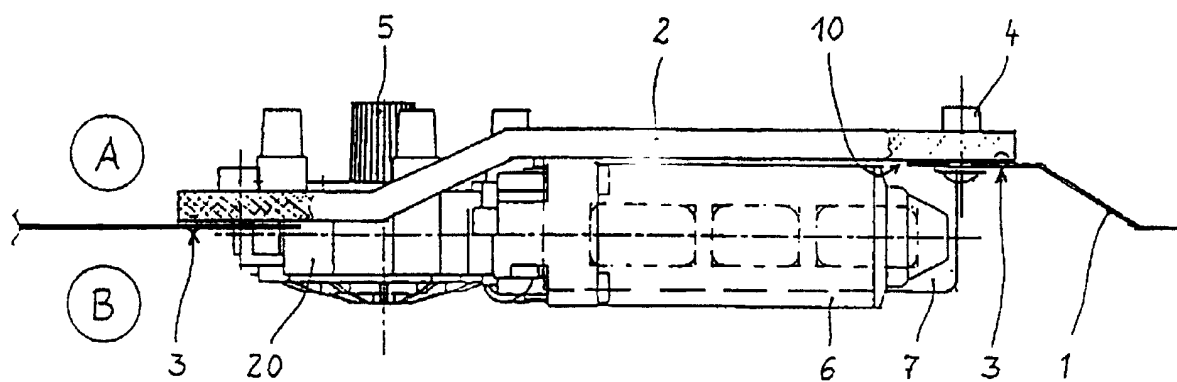
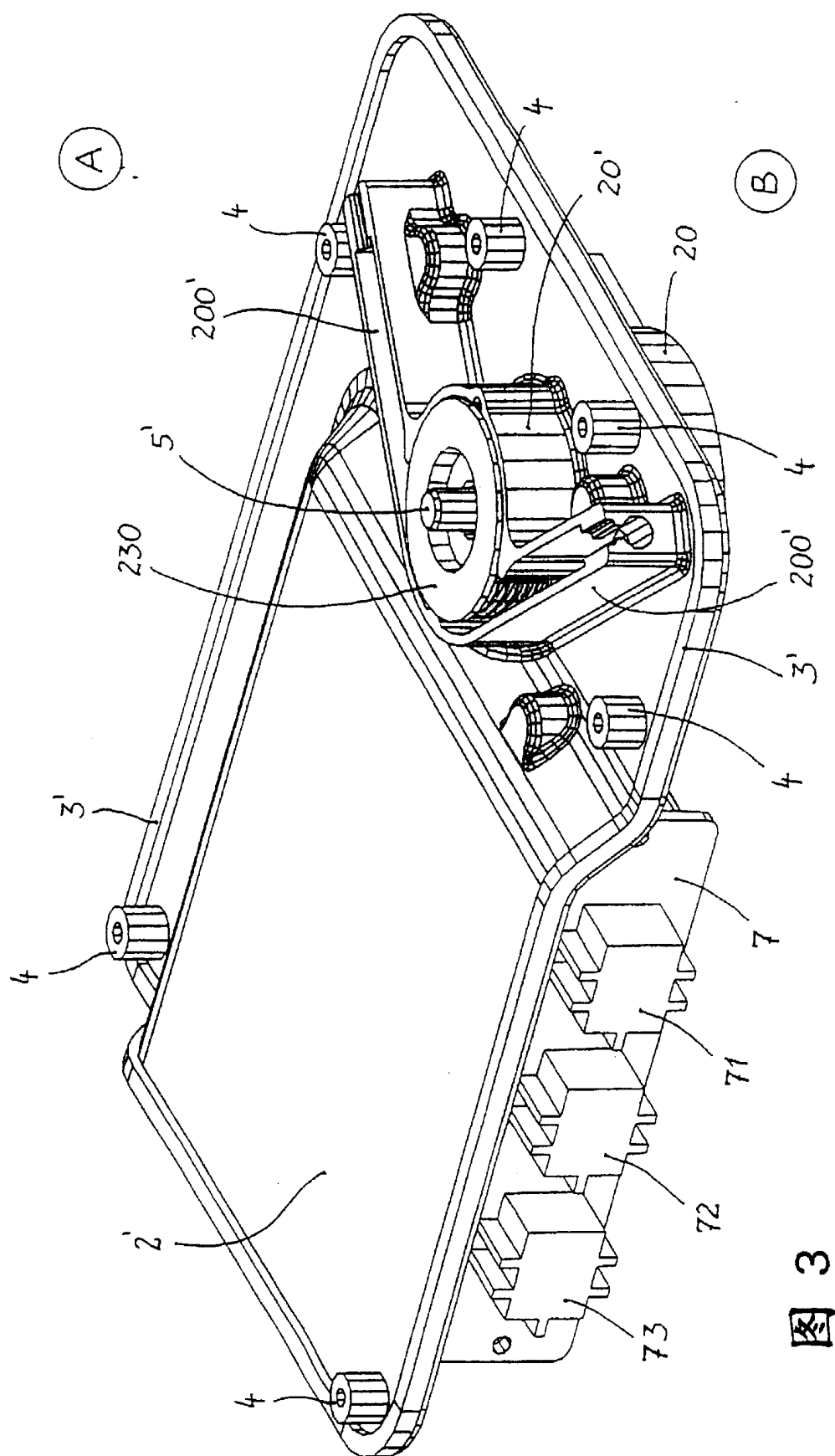


图 2



3
X

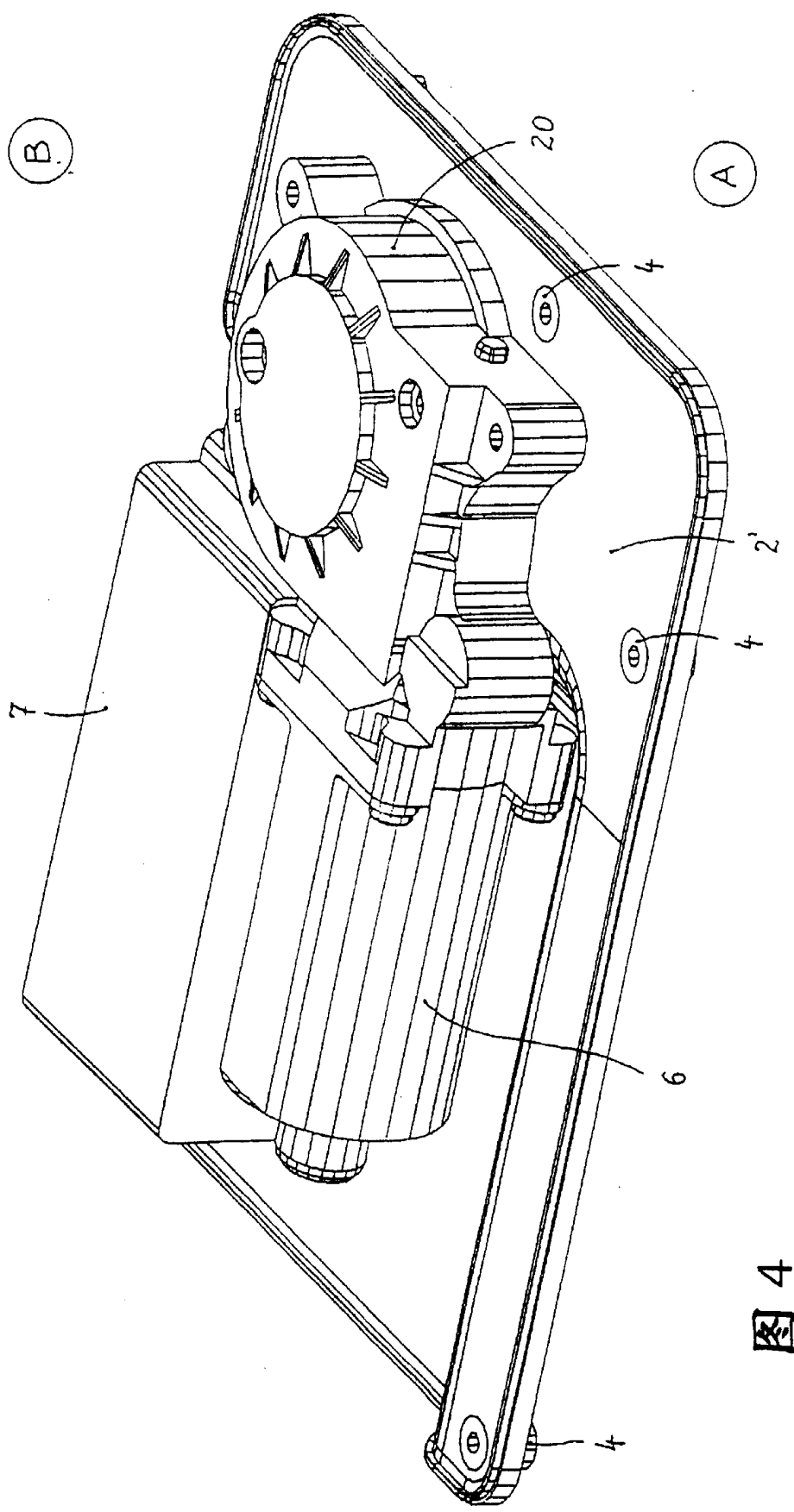
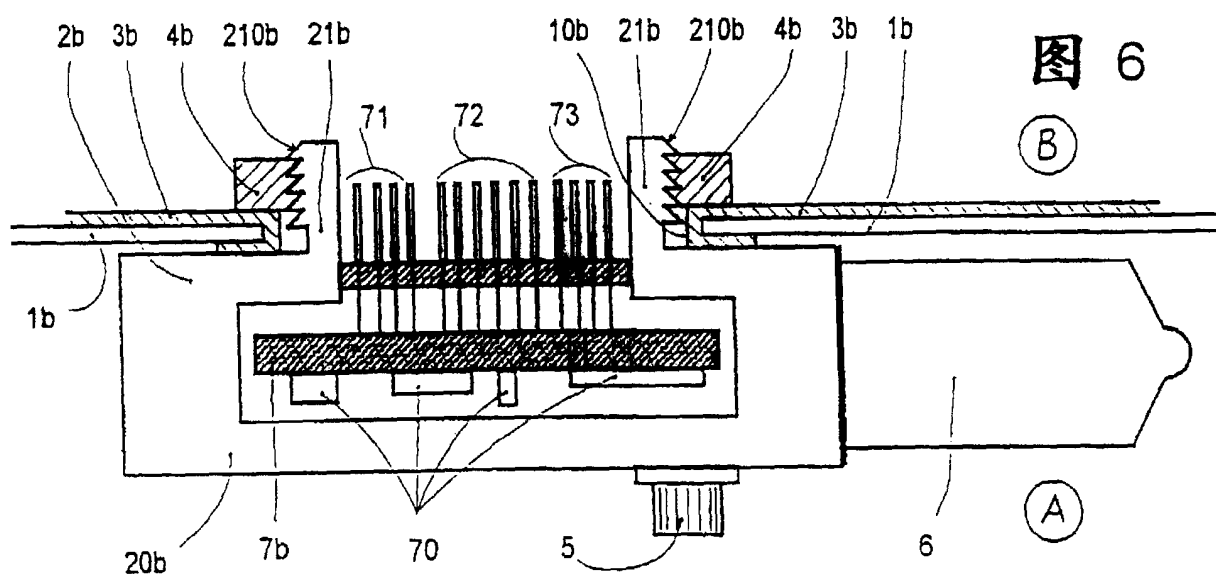
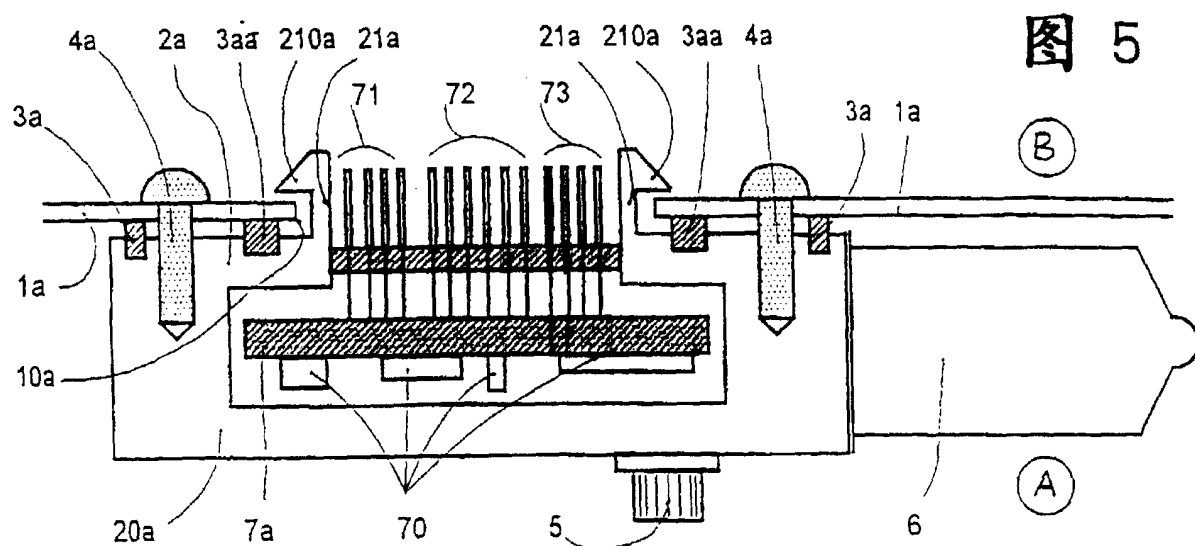


图 4



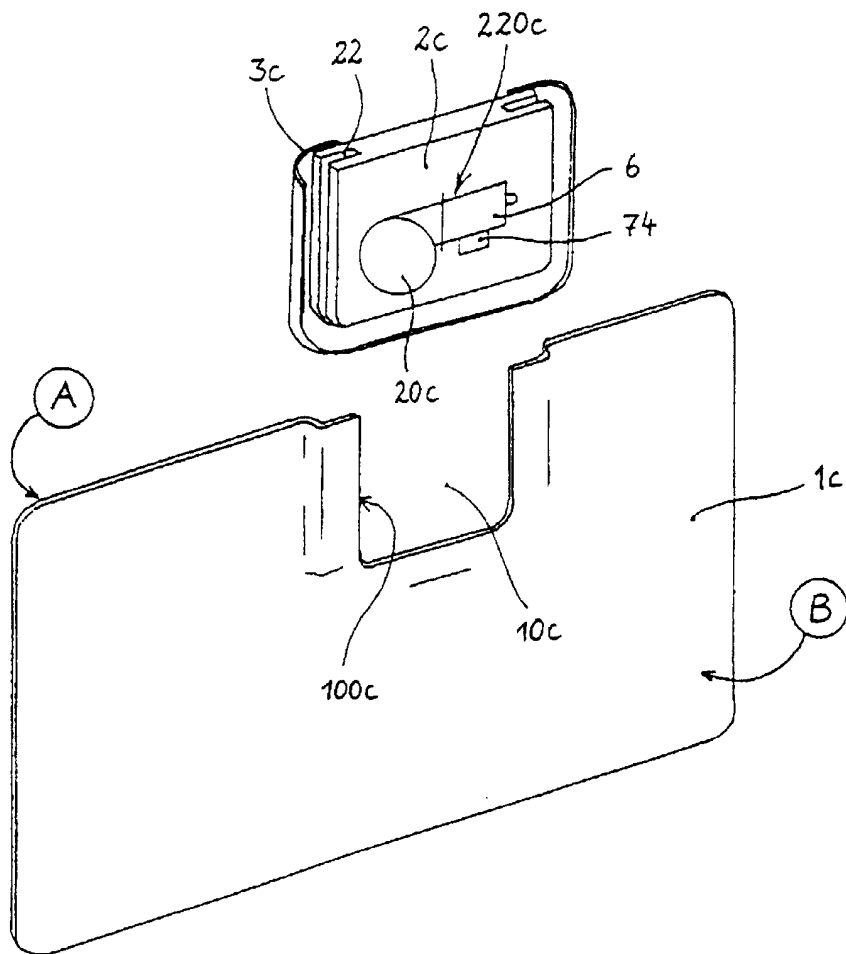


图 7

