(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104955677 A
(43)申请公布日 2015.09.30

(21)申请号 201380071627.X
(22)申请日 2013.11.29
(30)优先权数据
10-2012-0137057 2012.11.29 KR
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.07.28
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/KR2013/010979 2013.11.29
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2014/084653 KO 2014.06.05
(71)申请人 达世株式会社
地址 韩国庆尚北道
(72)发明人 金载浩
(74)专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262
代理人 曲鹏 王漪
(51)Int.Cl.
B60N 2/16(2006.01)
B60N 2/18(2006.01)

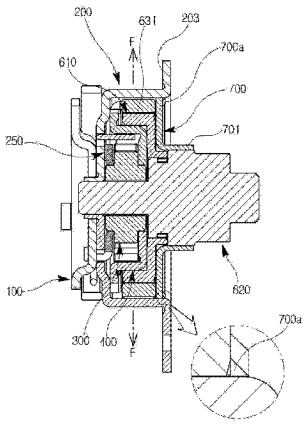
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

汽车座椅的抽吸装置

(57)摘要

本发明涉及汽车座椅的抽吸装置，包括：外壳，其在内部收容向调节坐垫的高低的连杆部件传递动力的部件；及盖板，其焊接结合于外壳的开放的后侧，从而不增加外壳的厚度也能防止外壳的变形，并提高耐久性。



CN 104955677 A

1. 一种汽车座椅的抽吸装置，包括：外壳，其在内部收容向调节坐垫的高低的连杆部件传递动力的部件；及盖板，其焊接结合于所述外壳的开放的后侧。

2. 根据权利要求 1 所述的汽车座椅的抽吸装置，其特征在于：所述盖板插入所述外壳的开放的后侧，并在所述盖板的边缘和所述外壳的内周面之间焊接而结合于所述外壳。

3. 根据权利要求 2 所述的汽车座椅的抽吸装置，其特征在于：所述外壳的开放的后侧的内径和所述盖板的外径相同。

4. 根据权利要求 2 所述的汽车座椅的抽吸装置，其特征在于：所述焊接在整个所述盖板的边缘进行。

5. 根据权利要求 2 所述的汽车座椅的抽吸装置，其特征在于：所述焊接沿所述盖板的边缘相隔进行。

6. 根据权利要求 5 所述的汽车座椅的抽吸装置，其特征在于：相隔进行的所述焊接的部位形成在沿所述盖板的直径方向相对的位置。

7. 根据权利要求 1 所述的汽车座椅的抽吸装置，其特征在于：所述焊接通过激光焊接方式进行。

汽车座椅的抽吸装置

技术领域

[0001] 本发明涉及利用使用者提供的操作力运行坐垫的连杆部件而调整座椅的高度并维持调整之后的高度的汽车座椅的抽吸装置。

背景技术

[0002] 一般而言，设置于车辆内部室内前面和后面的驾驶席、副驾驶席及后排的座椅(seat)，为乘客的舒适性具备各种便利装置。

[0003] 所述便利装置具有可根据乘客的体型前后推拉进行调节的滑动(Sliding)功能和可调节座椅靠背角度的倾斜(Reclining)功能等。

[0004] 另外，在近来上市或一定级别以上的车辆上，如图1所示，具备通过手柄杆(20)的输入来调节坐垫(10)的高低以迎合乘客的需求的起到坐垫(10)升降功能的抽吸装置。

[0005] 上述抽吸装置大致由杆单元(lever unit)、离合器单元(Clutch Unit)及制动器单元(Brake Unit)构成，所述杆单元获得使用者输入的操作力并传递给离合器单元，所述离合器单元起到将输入的使用者的操作力(旋转力)传递给坐垫(10)的连杆部件的作用，而所述制动器单元起到阻断逆向输入的动力而固定完成运行的连杆部件的作用。

[0006] 所述杆单元包括将设置于坐垫(10)的一侧的手柄杆(20)的上下操作力变换为旋转力并将其传递给制动器单元的杆托架。

[0007] 将从所述离合器单元传递的操作力最终传递给坐垫(10)的连杆部件的输出部件，其在使用者的操作结束之后被制动器单元固定，从而限制逆向输入的扭矩导致的旋转。

[0008] 上述抽吸装置的具体示例有韩国注册专利第10-1117794号公开的抽吸装置。

[0009] 如图2所示，所述注册专利中公开的抽吸装置包括离合器单元(A)及制动器单元(B)和将其收容于内部的外壳(31)及结合于外壳(31)的后侧以闭合外壳(31)的内部空间的盖板(32)。

[0010] 上述现有的抽吸装置，从坐垫(10)的连杆部件向输出部件施加逆向输入扭矩时，通过输出部件的倾斜面和包含于制动器单元(B)的滚子部件，外壳(31)的内周面将在直径方向受到很大的力。

[0011] 此时，若外壳(31)的厚度薄，则外壳(31)快速变形，从而存在制动器单元(B)无法产生所需制动强度的问题。但是，为此增加外壳(31)的厚度，将带来成本的增加和体积的增加等问题。

[0012] 发明的详细说明

[0013] 技术课题

[0014] 本发明的目的在于克服现有技术之不足而提供一种即使因施加于输出部件上的逆向输入扭矩而外壳内周面受到大的力的作用，外壳也不变形而被坚固支撑的汽车座椅的抽吸装置。

[0015] 解决课题的手段

[0016] 为达到上述目的，本发明实施例的汽车座椅的抽吸装置，包括：外壳，其在内部收

容向调节坐垫的高低的连杆部件传递动力的部件；及盖板，其焊接结合于所述外壳的开放的后侧。

[0017] 根据本发明实施例的汽车座椅的抽吸装置，所述盖板插入所述外壳的开放的后侧并在所述盖板的边缘和所述外壳的内周面之间焊接从而结合于所述外壳。

[0018] 根据本发明实施例的汽车座椅的抽吸装置，所述外壳的开放的后侧的内径可与所述盖板的外径相同。

[0019] 根据本发明实施例的汽车座椅的抽吸装置，所述焊接可在整个所述盖板的边缘进行。

[0020] 根据本发明实施例的汽车座椅的抽吸装置，所述焊接可沿所述盖板的边缘相隔进行。

[0021] 根据本发明实施例的汽车座椅的抽吸装置，相隔进行的所述焊接部位可形成于沿所述盖板的直径方向相对的位置。

[0022] 根据本发明实施例的汽车座椅的抽吸装置，所述焊接可通过激光焊接方式进行。

[0023] 附图概述

[0024] 图 1 为汽车座椅示意图；

[0025] 图 2 为现有的抽吸装置截面图；

[0026] 图 3 为本发明一实施例的抽吸装置分解斜视图；

[0027] 图 4 为本发明一实施例的抽吸装置的侧截面图；

[0028] 图 5 为本发明一实施例的抽吸装置的背面图。

[0029] 发明的最佳实施方式

[0030] 下面，结合附图对本发明一实施例的汽车座椅的抽吸装置进行详细说明。

[0031] 图 3 为本发明一实施例的抽吸装置的分解斜视图；图 4 为本发明一实施例的抽吸装置的侧截面图；图 5 为本发明一实施例的抽吸装置的背面图。

[0032] 如图 3 至图 5 所示，本发明一实施例的汽车座椅的抽吸装置 (1)，包括：外壳 (200)，其在内部收容向调节坐垫 (10)（参考图 1）的高低的连杆部件传递动力的部件；及盖板 (700)，其焊接结合于所述外壳 (200) 的开放的后侧。

[0033] 首先，在车辆上可具备用于调节坐垫 (10) 的高低的连杆部件（未图示）。上述连杆部件从外部获得动力调节坐垫 (10) 的高低，而连杆部件可与向连杆部件传递动力的各部件连接。

[0034] 向坐垫 (10) 的连杆部件传递动力的部件，例如可以是将从外部获得的动力传递给连杆部件的离合器部件。另外，除上述离合器部件之外，还可包括当坐垫 (10) 的连杆部件调节坐垫 (10) 的高低之后，选择性地约束离合器部件的运行的制动器部件。

[0035] 上述离合器部件或制动器部件不仅可以是下面将要说明的具体的一例，还可以是包含于汽车座椅的抽吸装置的已公开的各种其他离合器部件及制动器部件。

[0036] 下面，为帮助理解对离合器部件和制动器部件的具体一例，及离合器部件及制动器部件和包含于本实施例的外壳的具体的结合结构进行说明，但这些具体实施例不限制所述部件及所述部件和外壳的结合结构。

[0037] 在外壳 (200) 的内部可收容部件。在此，如上所述，部件可起到向坐垫 (10) 的连杆部件传递动力的作用。另外，坐垫 (10) 的连杆部件可从部件获得动力来调节坐垫 (10)

的高低。

[0038] 外壳 (200) 可固定于坐垫 (10)。另外，外壳 (200) 可在内部形成空间，前面闭合，而后方开放。作为上述外壳 (200) 的具体一例，如图所示，外壳 (200) 可包括圆筒形状的主体部 (201)，及在主体部 (201) 的开放的后侧外周面向半径方向延长形成的凸缘部 (203)。

[0039] 在主体部 (201) 的前面部中心，可形成使将要后述的输出轴 (620) 的前端部能够旋转地贯通结合的轴结合部 (202)。在轴结合部 (202) 的内部，形成使输出轴 (620) 的前端部贯通结合的孔，且可形成为从主体部 (201) 的前面部向前方突出形成的圆筒形状。上述轴结合部 (202) 贯通将要后述的杆托架 (100) 的结合孔 (102)，同时使杆托架 (100) 与输出轴 (620) 设置于同轴线上并得到支撑。轴结合部 (202) 可通过冲缘加工 (burring) 主体部 (201) 的前面部而成。

[0040] 另外，在主体部 (201) 的前面部，在以轴结合部 (202) 为中心的圆周上，可相隔形成多个导引槽 (201a)。如图所示为形成三个导引槽 (201a) 的示例。

[0041] 首先，将要后述的扭矩传递部 (500) 可获得弹力以恢复旋转，而为了给扭矩传递部 (500) 提供所述弹力而可使用弹性部件。作为弹性部件的具体一例，图示的示例为包括钩子形状的本体部 (131) 和在本体部 (131) 的两端部弯曲形成的一对弯曲部 (132) 的离合器弹簧 (130)。

[0042] 三个导引槽 (201a) 中的一个导引槽 (下称“第一导引槽”) 可由离合器弹簧 (130) 的弯曲部 (132) 贯通。一对弯曲部 (132) 的各端部与将要后述的扭矩传递部 (500) 的两端部接触并可向扭矩传递部 (500) 传递弹力。

[0043] 具体而言，一对弯曲部 (132) 中的一个可随着将要后述的扭矩传递部 (500) 的旋转，被扭矩传递部 (500) 的一端部推着移动。此时，移动的弯曲部 (132) 被导向第一导引槽的长度方向。

[0044] 另外，一对弯曲部 (132) 中的另一个被第一导引槽的末端支撑而不动，因此，在一对弯曲部 (132) 相互接近的过程中，离合器弹簧 (130) 产生复原力。上述复原力可用作恢复旋转扭矩传递部 (500) 的外力。

[0045] 包括第一导引槽在内的三个导引槽 (201a) 可使形成于将要后述的连接部件 (250) 的三个连接腿 (251) 贯通。此时，在贯通第一导引槽的连接腿 (251) 两侧可设置上述弯曲部 (132)。贯通三个导引槽 (201a) 的连接腿 (251) 被导引成沿导引槽 (201a) 的长度方向移动，而且，因连接腿 (251) 只能移动导引槽 (201a) 的固定的长度，从而可限制连接部件 (250) 的旋转角度。

[0046] 另外，为固定于坐垫 (10)，凸缘部 (203) 可形成多个结合孔 (203a)。

[0047] 外壳 (200) 的材质不受限制。但是，因外壳 (200) 的内周面相对于可包含于制动器部件 (600) 的滚子组件 (630) 而成为楔形摩擦面，因此，外壳 (200) 有可能承受较大的负荷。考虑到这一点，外壳 (200) 例如可利用金属材质的板材通过冲压加工制造而成，并通过热处理具备一定强度。

[0048] 外壳 (200) 的前面可结合杆托架 (100)。杆托架 (100) 可与通过座椅乘坐人的动作进行旋转的手柄杆 (20) (参考图 1) 连接。杆托架 (100) 随手柄杆 (20) 的旋转一同旋转，而杆托架 (100) 的旋转力可传递至将要后述的离合器轴 (300)。

[0049] 杆托架 (100) 可旋转地结合于外壳 (200) 的前面部位。如图所示，作为杆托架

(100) 的具体一例可以包括托架主体 (101) 和托架腿 (104)。在如图所示的示例中，托架主体 (101) 与主体部 (201) 的前面重叠。托架主体 (101) 可在中心形成使上述轴结合部 (202) 贯通的结合孔 (102)。轴结合部 (202) 结合于结合孔 (102)，从而杆托架 (100) 可旋转地支撑于轴结合部 (202)。

[0050] 另外，可在以结合孔 (102) 为中心的圆周上，相隔形成三个腿槽 (103)。腿槽 (103) 可使上述连接腿 (251) 贯通结合，而通过上述结合，连接部件 (250) 和杆托架 (100) 可具有一体旋转的结构。此时，如上所述，随连接部件 (250) 的旋转角度被限制，杆托架 (100) 的旋转角度也被限制。

[0051] 托架腿 (104) 可在托架主体 (101) 的外周面弯曲形成一对。

[0052] 首先，当乘坐人进行的手柄杆 (20) 的动作结束时，则杆托架 (100) 也有必要恢复旋转以使手柄杆 (20) 恢复旋转。为使杆托架 (100) 恢复旋转可使用向杆托架 (100) 提供弹力的弹性部件，而作为弹性部件的一例，可使用如图所示的环形的复位弹簧 (160)。

[0053] 复位弹簧 (160) 可结合于主体部 (201) 的前方部位。一对托架腿 (104) 的内侧面，可分别接触形成于复位弹簧 (160) 的两端部的一对弯曲部 (161) 外侧面并被支撑。

[0054] 另外，一对弯曲部 (161) 通过在主体部 (201) 的前面部向前方突出形成的一对限位器 (204) 支撑以使弯曲部 (161) 之间不再分离。

[0055] 在托架腿 (104) 接触于弯曲部 (161) 的状态下，若杆托架 (100) 旋转，则一对弯曲部 (161) 中的某一个被托架腿 (104) 施压，从而向另一个的一侧移动。在此过程中，复位弹簧 (160) 可产生复原力，而上述复原力可作为使杆托架 (100) 恢复旋转的外力使用。

[0056] 另外，收容于外壳 (200) 内部的上述部件例如可包括离合器部件。离合器部件起到将从外部输入的动力，例如通过上述手柄杆 (20) 的动作所输入的旋转力传递给坐垫 (10) 的连杆部件的作用。

[0057] 可包含于部件的离合器部件可以是下面将要说明的具体一例，还可以是包含于抽吸装置的作为离合器部件而已公知的各种离合器部件。

[0058] 在如图所示的示例中，离合器部件可包括离合器轴 (300)、离合器鼓 (400) 及扭矩传递部 (500)。

[0059] 离合器轴 (300) 可收容于外壳 (200) 的内部，从杆托架 (100) 获得旋转力并以与杆托架 (100) 相同的旋转角度与杆托架 (100) 一同旋转。离合器轴 (300) 的旋转力可传递至将要后述的离合器鼓 (400)。

[0060] 为使离合器轴 (300) 从杆托架 (100) 获得旋转力，离合器轴 (300) 和杆托架 (100) 可相互连接。离合器轴 (300) 可直接连接于杆托架 (100)，或如图所示的示例，通过连接部件 (250) 连接。

[0061] 在如图所示的示例中，为能够与连接部件 (250) 连接，离合器轴 (300) 可形成在离合器轴 (300) 的前面向前方突出的花键部 (301)，并且在花键部 (301) 的外周面可形成花键。

[0062] 另外，连接部件 (250) 可以设置于离合器轴 (300) 的前方，而在中心可形成使上述花键部 (301) 结合的花键形状的花键孔 (252)。离合器轴 (300) 由于花键部 (301) 而结合于连接部件 (250) 的花键孔 (252)，因此，可具备与连接部件 (250) 一体旋转的结构。

[0063] 连接部件 (250) 可在外周面形成向前方弯曲延长的三个连接腿 (251)，而如上所

述，连接腿 (251) 贯通导引槽 (201a) 贯通结合于杆托架 (100) 的腿槽 (103)。由于连接部件 (250) 与杆托架 (100) 如此结合，因此，杆托架 (100) 可与离合器轴 (300) 一同旋转。

[0064] 离合器轴 (300) 及花键部 (301) 可在中心形成使输出轴 (620) 的前端部贯通的插入孔 (303)。另外，在离合器轴 (300) 的外周面，可形成沿圆周方向等间距或连续形成的多个凸轮面 (302)。凸轮面 (302) 可以凹陷的曲面或平面形状构成。

[0065] 离合器鼓 (400) 可收容于外壳 (200) 的内部，可获得离合器轴 (300) 的旋转力而进行旋转。离合器鼓 (400) 的旋转力可传递至将要后述的输出轴 (620)，输出轴 (620) 向坐垫 (10) 的连杆部件传递动力，从而可调节坐垫 (10) 的高低。

[0066] 如图所示，离合器鼓 (400) 可包括例如滚筒形状的滚筒部 (401)。在滚筒部 (401) 的中央，可形成使将要后述的输出轴 (620) 的前端贯通的贯通孔 (402)。离合器鼓 (400) 可收容于外壳 (200) 的内部，此时，离合器轴 (300) 可从滚筒部 (401) 的开放的前方插入而设置于离合器鼓 (400) 的内侧空间中。此时，在滚筒部 (401) 的内周面和离合器轴 (300) 的外周面之间，沿圆周方向存在缝隙，而通过该缝隙可夹设将要后述的扭矩传递部 (500)。

[0067] 在滚筒部 (401) 的前方外周，可形成沿半径方向延长的凸缘部 (403)，而在凸缘部 (403) 的外周，可形成向后方弯曲的离合器腿 (404)。

[0068] 扭矩传递部 (500) 可起到将离合器轴 (300) 的旋转力传递至离合器鼓 (400) 的作用。扭矩传递部 (500) 可由邻接的多个连接件 (501) 构成。另外，整体上可呈圆弧形状，而位于扭矩传递部 (500) 的两端的连接件 (501) 可相互隔开。

[0069] 另外，各连接件 (501) 可设置为与形成于离合器轴 (300) 的外周面的凸轮面 (302) 一一对应。这样的扭矩传递部 (500) 在夹设于离合器轴 (300) 的外周面和离合器鼓 (400) 的内周面之间的状态下，可产生离合器轴 (300) 和连接件 (501) 之间及连接件 (501) 和离合器鼓 (400) 之间的摩擦力。具体而言，在凸轮面 (302) 和连接件 (501) 之间及连接件 (501) 和滚筒部 (401) 的内周面之间可产生摩擦力。另外，通过上述摩擦力离合器轴 (300) 的旋转力可传递至离合器鼓 (400)。

[0070] 另外，收容于外壳 (200) 内部的上述部件除上述连接器部件之外，还可包括制动器部件。制动器部件可起到使坐垫 (10) 的连杆部件从外部获得动力而调节坐垫 (10) 的高低之后，为防止连杆部件移动而选择性地进行约束的作用。

[0071] 起到上述功能的制动器部件不仅可以是下述说明的具体的一例，还可以是作为包含于抽吸装置的制动器部件而已公知的各种其他制动器部件。

[0072] 如图所示，作为制动器部件的具体的一例，示例有包括制动楔 (610)、输出轴 (620) 及滚子组件 (630) 的制动器部件。

[0073] 制动楔 (610) 可由前方开放的滚筒形状构成，并使离合器鼓 (400) 的滚筒部 (401) 收容至内部。此时，制动楔 (610) 的外侧部可插入至滚筒部 (401) 的外周面和离合器腿 (404) 的内侧面之间的空间。

[0074] 制动楔 (610) 可在外周面形成沿半径方向突出的楔形凸台 (611)。另外，当离合器鼓 (400) 和制动楔 (610) 相吻合结合时，离合器腿 (404) 可位于楔形凸台 (611) 之间。

[0075] 输出轴 (620) 可起到将从离合器鼓 (400) 传递的旋转力最终传递至坐垫 (10) 的连杆部件的作用。

[0076] 输出轴 (620) 可包括依次贯通制动楔 (610)、离合器鼓 (400) 及离合器轴 (300) 并

可旋转地结合于外壳 (200) 的轴结合部 (202) 的第一轴 (621)。

[0077] 另外，可包括向第一轴 (621) 的后方连续形成并能够旋转地贯通结合于将要后述的盖板 (700) 的轴结合部 (701) 的第二轴 (622)。另外，可包括向第二轴 (622) 的后方连续形成并向盖板 (700) 的后方延长的第三轴 (623)。

[0078] 此时，可在第一轴 (621) 的一侧形成第一花键轴 (624)。另外，对应于第一花键轴 (624)，可在制动楔 (610) 的中央形成花键孔 (614)。输出轴 (620) 因第一花键轴 (624) 结合于花键孔 (614) 而可与制动楔 (610) 一同旋转。

[0079] 第三轴 (623) 可在一侧形成第二花键轴 (625)，以能够向坐垫 (10) 的连杆部件传递动力。

[0080] 滚子组件 (630) 可夹设于制动楔 (610) 的外周面和外壳 (200) 的内周面之间，并起到通过产生摩擦力约束制动楔 (610) 的旋转的功能。

[0081] 具体而言，滚子组件 (630) 可由多个包括一对滚子 (631)，及连接一对滚子 (631) 之间并在一对滚子 (631) 相互接近时提供弹力以使其相互分开的滚子弹簧 (632) 的组装体构成。

[0082] 滚子弹簧 (632) 可围绕楔形凸台 (611) 而设，而一对滚子 (631) 可位于使楔形凸台 (611) 置于其间的同时，并与制动楔 (610) 的外周面接触。

[0083] 另外，制动楔 (610) 可在外周面隔着楔形凸台 (611) 形成供滚子 (631) 插入的滚子位置面 (612)。另外，在滚子位置面 (612) 之间，可形成从制动楔 (610) 的外周面沿半径方向突出的约束区间面 (613)。上述离合器腿 (404) 可与作为楔形凸台 (611) 之间的该约束区间面 (613) 相对而设。

[0084] 通过约束区间面 (613) 可缩短外壳 (200) 的内周面和制动楔 (610) 的外周面之间的间距。因此，当滚子 (631) 与约束区间面 (613) 接触时，则在滚子 (631) 和制动楔 (610) 的外周面之间，及滚子 (631) 和外壳 (200) 的内周面之间将产生强的摩擦力，从而能够约束制动楔 (610) 的旋转。另外，与此同时也能够约束输出轴 (620) 的旋转。

[0085] 但是，当滚子 (631) 移动至滚子位置面 (612) 时，则在滚子 (631) 和制动楔 (610) 的外周面之间及滚子 (631) 和外壳 (200) 的内周面之间会产生缝隙，从而使制动楔 (610) 的旋转变得自由。

[0086] 当离合器腿 (404) 随离合器鼓 (400) 的旋转进行旋转时，可将在旋转方向接触的滚子 (631) 推移动至滚子位置面 (612)，而楔形凸台 (611) 另一面的其他滚子 (631) 也会通过摩擦力移动至滚子位置面 (612)。

[0087] 换言之，一对滚子 (631) 可克服滚子弹簧 (632) 的弹力相互接近而移动至滚子位置面 (612)。因此，制动楔 (610) 能被解除旋转约束。另外，由于离合器鼓 (400) 的持续旋转，离合器腿 (404) 继续推滚子 (631)，因此，制动楔 (610) 可与离合器鼓 (400) 一同旋转，与此同时，输出轴 (620) 可一同进行旋转。

[0088] 当坐垫 (10) 的高低调节结束，离合器鼓 (400) 的旋转停止，从而产生逆向输入的扭矩时，滚子 (631) 与没有被离合器腿 (404) 推的一个约束区间面 (613) 接触并产生强的摩擦力。由此，制动楔 (610) 能维持旋转被约束的状态。

[0089] 另外，在外壳 (200) 的开放的后侧可结合盖板 (700) 以闭合外壳 (200) 的内部。盖板 (700) 可具备各种形状，例如，如图所示，可以是圆盘形并在中央形成使所述第二轴能够

旋转地贯通结合的轴结合部 (701) 的示例。

[0090] 盖板 (700) 可插入结合于外壳 (200) 的开放的后侧。如图所示，当外壳 (200) 为圆筒形状，盖板 (700) 为圆盘形状时，盖板 (700) 的外径较之外壳 (200) 后侧的内径可相同或更小，以使盖板 (700) 插入外壳 (200) 的开放的后侧，优选，盖板 (700) 的外径和外壳 (200) 后侧的内径相同，以防止在外壳 (200) 和盖板 (700) 之间产生缝隙。

[0091] 外壳 (200) 根据收容于内部的部件的运转，受到从外壳 (200) 的内部向外壳 (200) 的外部的很大的力。例如，当外壳 (200) 中收容上述制动器部件时，在从连杆部件向输出轴 (620) 施加逆向输入扭矩时，外壳 (200) 的内周面由于因滚子组件 (630) 产生的强摩擦力，如图 4 所示，将会沿直径方向承受相当大的力 (F)，从而外壳 (200) 有可能发生后侧部的内径变大的变形。

[0092] 这样的变形会导致收容于外壳 (200) 的内部而运转的部件不能发挥正常的功能。具体而言，在滚子组件 (630) 的情况下，因外壳 (200) 的变形，在滚子组件 (630) 中产生的摩擦力减少，由此，无法正常约束制动楔 (610) 的旋转，从而无法正常约束连杆部件的运行。

[0093] 因此，包含于本实施例的盖板 (700) 为防止有可能在外壳 (200) 中发生的上述变形，可使盖板 (700) 的后面边缘焊接于外壳 (200) 的内周面而结合于外壳 (200)。此时，焊接可通过例如激光焊接方式实施。

[0094] 焊接可沿盖板 (700) 的边缘呈圆形并对整个盖板 (700) 的边缘实施。

[0095] 或者，考虑到制造时间及制造便利性，可沿盖板 (700) 的边缘相隔地只在部分边缘区间进行焊接。此时，相隔实施的焊接部位，即通过焊接而结合于外壳 (200) 的盖板部位 (700a) 可在沿盖板 (700) 的直径方向相对的位置形成。如上所述，在外壳 (200) 的内周面沿直径方向承受双向的力 (F) 时，因形成沿直径方向相对的焊接部位 (700a)，对这样的双向作用力，外壳 (200) 可被牢固支撑。

[0096] 因盖板 (700) 这样被焊接结合，盖板 (700) 焊接结合的外壳 (200) 部位被盖板 (700) 牢固支撑，从而防止上述外壳 (200) 的变形。

[0097] 另外，在盖板 (700) 和外壳 (200) 的相互焊接结合结构中，虽然在上述内容中说明了盖板 (700) 插入外壳 (200) 的开放的后侧而焊接结合的结构，但不限于此。

[0098] 盖板 (700) 和外壳 (200) 还可具备在盖板 (700) 的边缘部位和外壳 (200) 的凸缘部 (203) 重叠的状态下焊接结合等各种其他结合结构。

[0099] 所述实施例仅用以说明本发明而非限制，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明进行修改、变形或者等同替换。

[0100] 而在不脱离本发明的精神和范围之内，其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

[0101] 工业实用性

[0102] 根据本发明，因盖板焊接结合于外壳，对作用于外壳的内周面的直径方向的力，外壳可被牢固支撑。因此，即使不增加外壳的厚度也能防止外壳的变形，并可提高抽吸装置的耐久性。

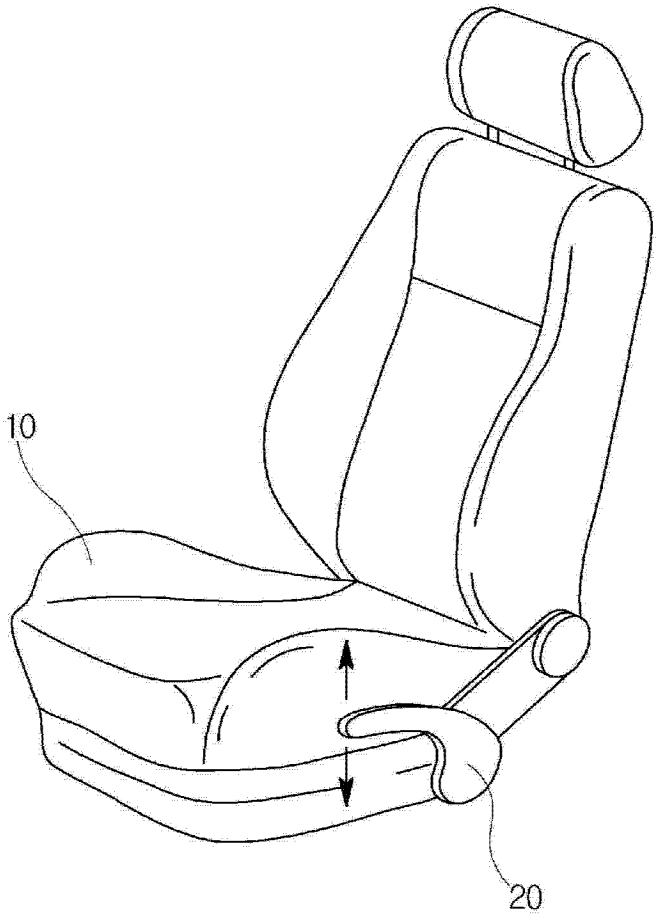


图 1

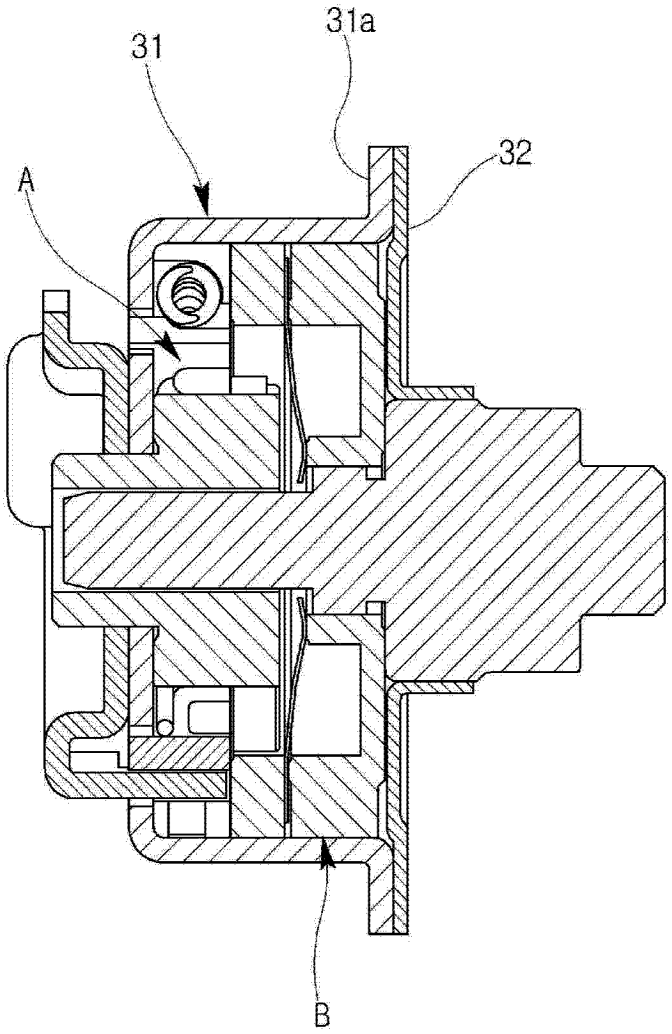


图 2

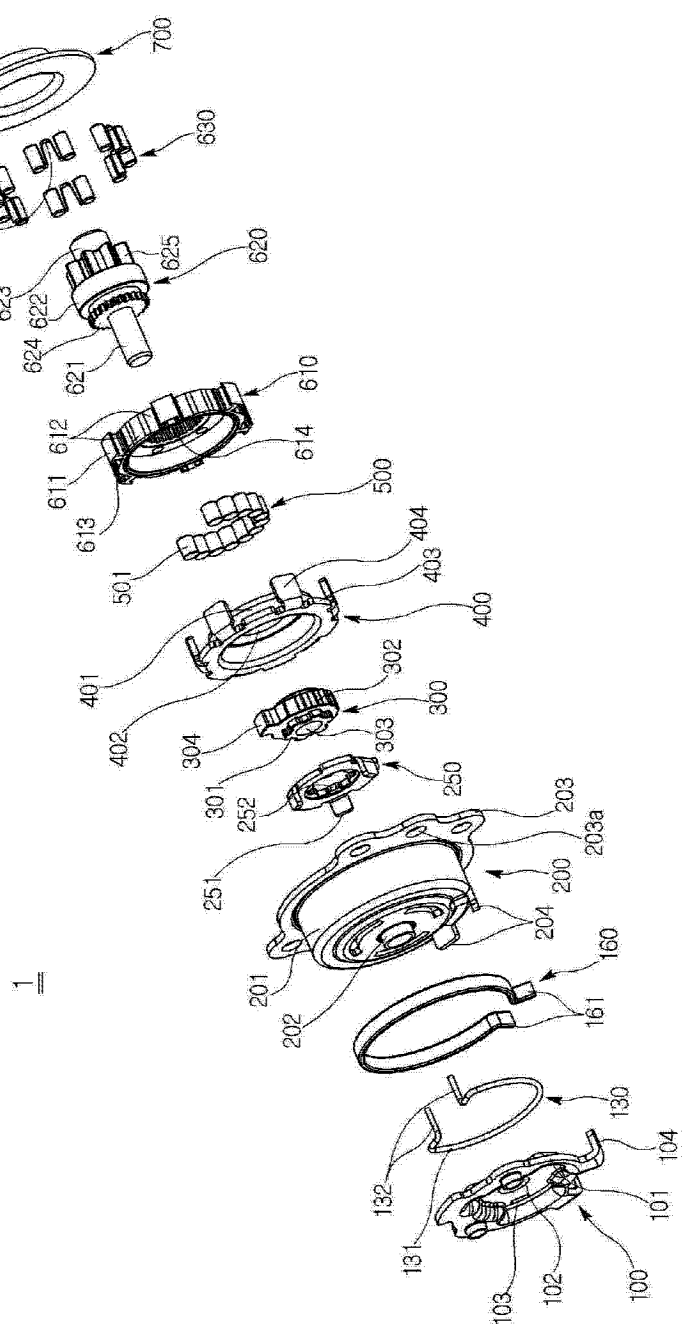

1
701
700
630
631
632
623
622
625
620
624
621
610
612
611
614
613
500
501
404
403
400
401
402
302
300
304
303
301
250
252
203
203a
251
200
204
201
160
202
161
130
104
132
101
131
103
102
100

图 3

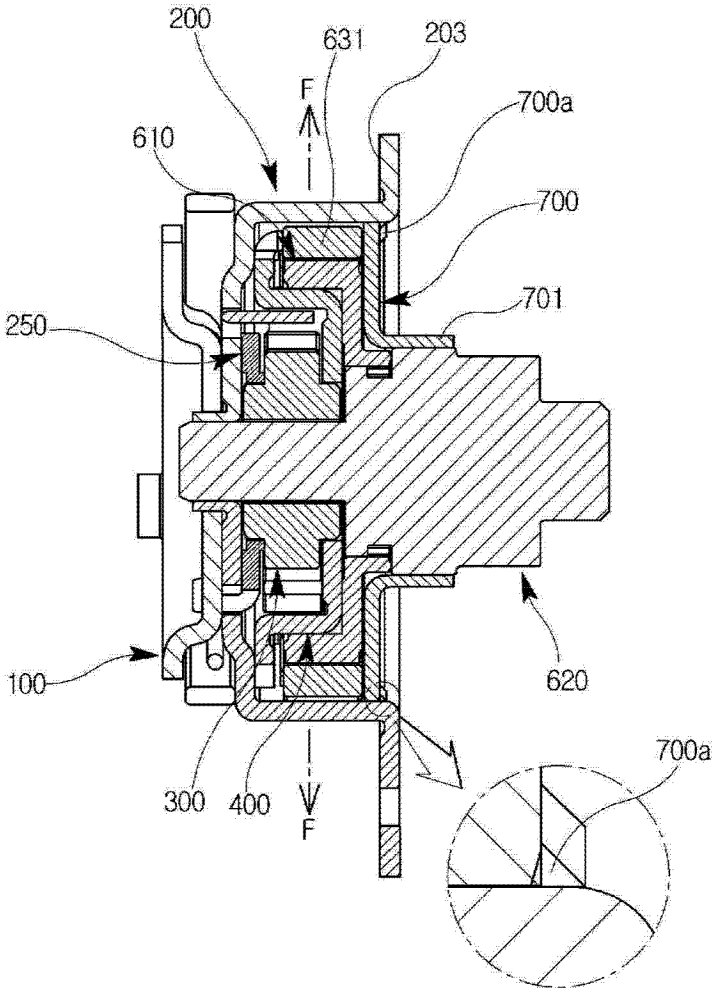


图 4

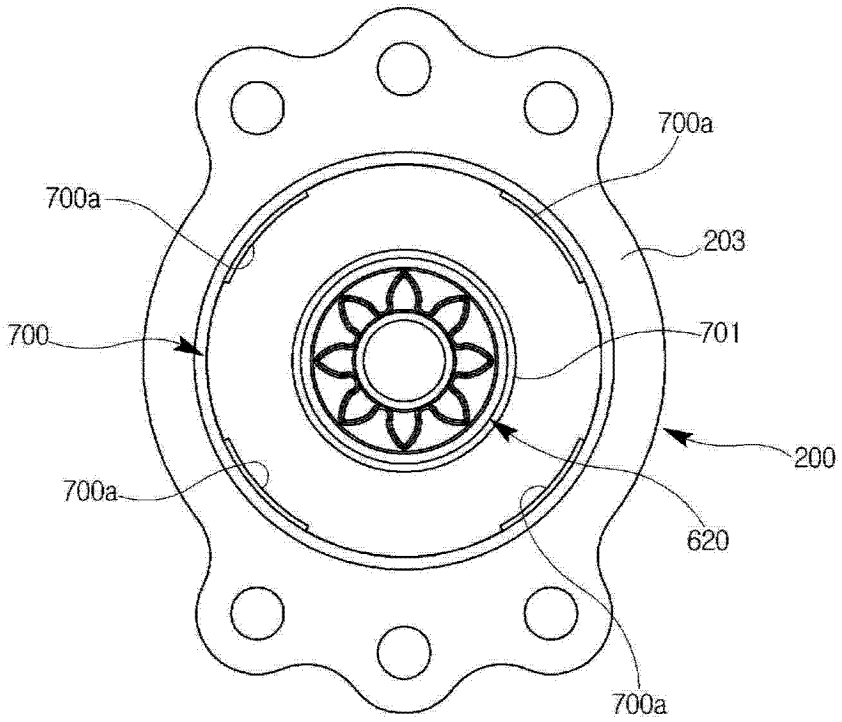


图 5