



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210310033 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201921448099.6

(22)申请日 2019.08.30

(73)专利权人 湖北航嘉麦格纳座椅系统有限公司

地址 441003 湖北省襄阳市追日路8号

(72)发明人 蔡成新 左玉宽 李竹青

(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 李洋

(51)Int.Cl.

B60N 2/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

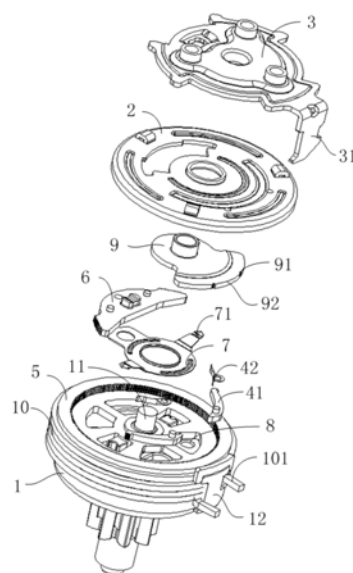
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)实用新型名称

一种汽车座椅及其高度调节器

(57)摘要

本实用新型涉及一种汽车座椅及其高度调节器,高度调节器包括壳体、固定盖、驱动部、锁定部和设有棘轮的核心件;驱动部包括驱动板以及棘爪和阻滞片,阻滞片夹设于固定盖和核心件之间,棘爪的两侧分别设有棘齿,棘爪的第一铰接点与驱动板铰接,第二铰接点与阻滞片铰接,驱动板能带动棘爪绕第二铰接点转动使棘爪一侧的棘齿与棘轮的内齿圈啮合或脱离;锁定部包括锁簧和锁爪,锁爪设有锁齿并通过旋转点与固定盖可旋转连接,锁齿能在锁簧的作用下与内齿圈啮合,还包括连接片,连接片的转动能够作用于锁爪绕旋转点转动以使锁齿和内齿圈啮合或脱离。可防止在使用过程中由于核心件的蠕变使得汽车座椅的高度发生变化,保证汽车座椅的舒适性。



1. 一种汽车座椅的高度调节器,其特征在于,包括壳体(1)、固定盖(2)、驱动部、锁定部(4)和设有棘轮(5)的核心件(8),所述固定盖(2)固设于所述壳体(1)的顶端并围合形成容置腔,所述核心件(8)和所述锁定部(4)位于所述容置腔内,所述棘轮(5)设有内齿圈(51);

所述驱动部包括与操作手柄连接的驱动板(3)以及设于所述容置腔内的棘爪(6)和阻滞片(7),所述驱动板(3)、所述阻滞片(7)和所述核心件(8)同轴,所述驱动板(3)与所述固定盖(2)可旋转连接,所述阻滞片(7)夹设于所述固定盖(2)和所述核心件(8)之间,所述棘爪(6)的两侧分别设有棘齿(61),所述棘爪(6)的第一铰接点(62)与所述驱动板(3)铰接,所述棘爪(6)的第二铰接点(63)与所述阻滞片(7)铰接,所述驱动板(3)的转动能够带动所述棘爪(6)绕所述第二铰接点(63)转动使得所述棘爪(6)的一侧的所述棘齿(61)与所述内齿圈(51)啮合或脱离;

所述锁定部(4)包括锁簧(42)和锁爪(41),所述锁爪(41)设有锁齿(411)并通过旋转点(43)与所述固定盖(2)可旋转连接,所述锁齿(411)能够在所述锁簧(42)的作用下与所述内齿圈(51)啮合,所述容置腔内还设有与所述驱动板(3)同步转动的连接片(9),所述连接片(9)的转动能够作用于所述锁爪(41)绕所述旋转点(43)转动以使所述锁齿(411)和所述内齿圈(51)啮合或脱离。

2. 根据权利要求1所述的汽车座椅的高度调节器,其特征在于,所述连接片(9)设有滑道(92)和开设于所述滑道(92)的限位槽(91),所述锁爪(41)还包括限位件(412),所述限位件(412)和所述锁齿(411)分别位于所述旋转点(43)的两侧,所述限位件(412)与所述限位槽(91)配合时,所述锁齿(411)与所述内齿圈(51)啮合,所述限位件(412)沿所述滑道(92)滑动时,所述锁齿(411)与所述内齿圈(51)脱离;

所述连接片(9)的转动能够使所述限位件(412)沿所述限位槽(91)的内壁滑动至所述滑道(92)并沿所述滑道(92)滑动。

3. 根据权利要求2所述的汽车座椅的高度调节器,其特征在于,所述锁簧(42)为夹设于所述连接片(9)和所述锁爪(41)之间的片弹簧,所述片弹簧与所述锁爪(41)固定。

4. 根据权利要求3所述的汽车座椅的高度调节器,其特征在于,所述片弹簧设有连接孔(421),所述连接孔(421)套设于所述旋转点(43)的外侧并可绕所述旋转点(43)转动。

5. 根据权利要求3所述的汽车座椅的高度调节器,其特征在于,所述旋转点(43)与所述锁齿(411)之间的距离大于所述旋转点(43)与所述限位件(412)之间的距离。

6. 根据权利要求5所述的汽车座椅的高度调节器,其特征在于,所述锁定部(4)包括两个所述锁爪(41),且两个所述锁爪(41)关于所述棘轮(5)的径向对称设置。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的汽车座椅的高度调节器,其特征在于,所述锁爪(41)的上端面 and 所述固定盖(2)的下端面中,一者设有凸柱(413),另一者设有与所述凸柱(413)相适配的通孔或凹槽(22),所述凸柱(413)位于所述通孔或凹槽(22)内并可相对于所述通孔或凹槽(22)转动,以形成所述旋转点(43)。

8. 根据权利要求1-6任一项所述的汽车座椅的高度调节器,其特征在于,所述固定盖(2)设有异形孔(21),所述异形孔(21)的外缘边为开口朝向所述固定盖(2)的中心的弧形边(211),所述弧形边(211)的周向两侧设置有向远离所述固定盖(2)的中心的一侧延伸的延伸孔(212);

所述第一铰接点(62)穿过所述异形孔(21)并与所述驱动板(3)铰接,且所述棘爪(6)在

所述第一铰接点 (62) 的两侧分别设有一个侧凸台 (64), 所述驱动板 (3) 在回至原位过程中, 所述侧凸台 (64) 能够贴紧所述弧形边 (211) 并沿所述弧形边 (211) 滑动, 以使所述棘齿 (61) 与所述内齿圈 (51) 脱离。

9. 根据权利要求1-6任一项所述的汽车座椅的高度调节器, 其特征在于, 所述阻滞片 (7) 还设有能够提供轴向支撑力的弹性件 (71)。

10. 一种汽车座椅, 其特征在于, 包括如权利要求1-9任一项所述的高度调节器。

一种汽车座椅及其高度调节器

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆座椅技术领域,具体涉及一种汽车座椅及其高度调节器。

背景技术

[0002] 汽车座椅可通过升降机构调节高度,以满足不同用户提供舒适的乘坐需求,升降机构包括高度调节器和汽车座椅齿板等部件,其中,高度调节器用于控制汽车座椅升降功能的实现和保持调整后的汽车座椅高度,该高度调节器由驱动部分和核心件两个部分组成。

[0003] 汽车座椅在使用过程中,核心件在受交变载荷的作用下可能会发生蠕动(缓慢转动),核心件的蠕动最终会导致汽车座椅高度的变化,用户需在一段时间后需要重新调节汽车座椅的高度,以保证该汽车座椅的舒适性。

[0004] 因此,如何防止在使用过程中由于核心件的蠕动使得汽车座椅的高度发生变化,保证汽车座椅的舒适性,是本领域技术人员所需要解决的技术问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种汽车座椅及其高度调节器,可防止在使用过程中由于核心件的蠕动使得汽车座椅的高度发生变化,保证汽车座椅的舒适性。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供一种汽车座椅的高度调节器,其包括壳体、固定盖、驱动部、锁定部和设有棘轮的核心件,所述固定盖固设于所述壳体的顶端并围合形成容置腔,所述核心件和所述锁定部位于所述容置腔内,所述棘轮设有内齿圈;所述驱动部包括与操作手柄连接的驱动板以及设于所述容置腔内的棘爪和阻滞片,所述驱动板、所述阻滞片和所述核心件同轴,所述驱动板与所述固定盖可旋转连接,所述阻滞片夹设于所述固定盖和所述核心件之间,所述棘爪的两侧分别设有棘齿,所述棘爪的第一铰接点与所述驱动板铰接,所述棘爪的第二铰接点与所述阻滞片铰接,所述驱动板的转动能够带动所述棘爪绕所述第二铰接点转动使得所述棘爪的一侧的所述棘齿与所述内齿圈啮合或脱离;所述锁定部包括锁簧和锁爪,所述锁爪设有锁齿并通过旋转点与所述固定盖可旋转连接,所述锁齿能够在所述锁簧的作用下与所述内齿圈啮合,所述容置腔内还设有与所述驱动板同步转动的连接片,所述连接片的转动能够作用于所述锁爪绕所述旋转点转动以使所述锁齿和所述内齿圈啮合或脱离。

[0007] 锁簧能够提供弹性力并作用于锁爪使得锁爪的锁齿与棘轮的内齿圈啮合,因此,当通过该高度调节器调节汽车座椅的高度至适当位置后,驱动板回至原位,连接片回至原位,此时,锁齿在锁簧的作用下与内齿圈啮合,当该高度调节器的核心件由于受到交变载荷的影响而发生转动时,会带动棘轮转动,而棘轮的转动被锁爪传递至固定盖,由于固定盖与壳体固定而不会发生转动,因此约束了棘轮的转动,从而限制了核心件以及汽车座椅的转动,达到防蠕动的效果,进而可防止座椅下沉。

[0008] 当需要对汽车座椅的高度进行调节时,驱动板在操作手柄的带动下转动,并通过

连接片作用于锁爪使得锁爪绕旋转点转动,并使锁齿与内齿圈脱离,此时,锁定部处于解锁状态,可通过操作手柄(驱动板)的转动调节该汽车座椅的高度,位置调节好后,操作手柄(驱动板)回至原位,锁齿重新与内齿圈啮合以实现锁定,防止在使用过程中汽车座椅的高度发生变化。

[0009] 该高度调节器,能够实现对汽车座椅的高度位置进行双向驱动调节,同时,锁定部结构简单,可实现在使用过程中,对于核心件的蠕动进行限制,以使汽车座椅能够保持较为舒适的高度,进而保证汽车座椅的舒适性。

[0010] 可选地,所述连接片设有滑道和开设于所述滑道的限位槽,所述锁爪还包括限位件,所述限位件和所述锁齿分别位于所述旋转点的两侧,所述限位件与所述限位槽配合时,所述锁齿与所述内齿圈啮合,所述限位件沿所述滑道滑动时,所述锁齿与所述内齿圈脱离;所述连接片的转动能够使所述限位件沿所述限位槽的内壁滑动至所述滑道并沿所述滑道滑动。

[0011] 可选地,所述锁簧为夹设于所述连接片和所述锁爪之间的片弹簧,所述片弹簧与所述锁爪固定。

[0012] 可选地,所述片弹簧设有连接孔,所述连接孔套设于所述旋转点的外侧并可绕所述旋转点转动。

[0013] 可选地,所述旋转点与所述锁齿之间的距离大于所述旋转点与所述限位件之间的距离。

[0014] 可选地,所述锁定部包括两个所述锁爪,且两个所述锁爪关于所述棘轮的径向对称设置。

[0015] 可选地,所述锁爪的上端面 and 所述固定盖的下端面中,一者设有凸柱,另一者设有与所述凸柱相适配的通孔或凹槽,所述凸柱位于所述通孔或凹槽内并可相对于所述通孔或凹槽转动,以形成所述旋转点。

[0016] 可选地,所述固定盖设有异形孔,所述异形孔的外缘边为开口朝向所述固定盖的中心的弧形边,所述弧形边的周向两侧设置有向所述固定盖的中心的一侧延伸的延伸孔;所述第一铰接点穿过所述异形孔并与所述驱动板铰接,且所述棘爪在所述第一铰接点的两侧分别设有一个侧凸台,所述驱动板在回至原位过程中,所述侧凸台能够贴紧所述弧形边并沿所述弧形边滑动,以使所述棘齿与所述内齿圈脱离。

[0017] 可选地,所述阻滞片还设有能够提供轴向支撑力的弹性件。

[0018] 另外,本发明还提供了一种汽车座椅,其包括如上所述的高度调节器。

[0019] 具有如上所述的高度调节器的汽车座椅,其技术效果与上述高度调节器的技术效果类似,为节约篇幅,在此不再赘述。

附图说明

[0020] 图1是本发明实施例所提供的汽车座椅的高度调节器的结构示意图;

[0021] 图2是图1的爆炸图;

[0022] 图3是锁定部处于锁定状态的结构示意图;

[0023] 图4是锁定部处于解锁状态的结构示意图;

[0024] 图5是锁定部的爆炸图;

- [0025] 图6是棘爪的结构示意图；
- [0026] 图7是固定盖的结构示意图。
- [0027] 附图1-7中，附图标记说明如下：
- [0028] 1-壳体；
- [0029] 2-固定盖，21-异形孔，211-弧形边，212-延伸孔，22-通孔或凹槽；
- [0030] 3-驱动板，31-挡板；
- [0031] 4-锁定部，41-锁爪，411-锁齿，412-限位件，413-凸柱，42-锁簧，421-连接孔，43-旋转点；
- [0032] 5-棘轮，51-内齿圈；
- [0033] 6-棘爪，61-棘齿，62-第一铰接点，63-第二铰接点，64-侧凸台；
- [0034] 7-阻滞片，71-弹性件；
- [0035] 8-核心件；
- [0036] 9-连接片，91-限位槽，92-滑道；
- [0037] 10-扭簧，101-支腿；
- [0038] 11-转轴；
- [0039] 12-挡片。

具体实施方式

[0040] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案，下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0041] 请参考图1-7，图1是本发明实施例所提供的汽车座椅的高度调节器的结构示意图；图2是图1的爆炸图；图3是锁定部处于锁定状态的结构示意图；图4是锁定部处于解锁状态的结构示意图；图5是锁定部的爆炸图；图6是棘爪的结构示意图；图7是固定盖的结构示意图。

[0042] 本发明实施例提供了一种汽车座椅及其高度调节器，其中，汽车座椅包括上述高度调节器，高度调节器用于调节汽车座椅的高度，以使汽车座椅能够满足用户的高度需求，提高用户的舒适性。

[0043] 具体的，高度调节器包括壳体1、固定盖2、驱动部、锁定部4和核心件8，其中，固定盖2固设于壳体1的顶端并且二者围合形成一个容置腔，核心件8和锁定部4均位于该容置腔内，并且核心件8设有棘轮5，棘轮5设有内齿圈51。

[0044] 驱动部包括驱动板3和设于容置腔内的棘爪6和阻滞片7，其中，驱动板3、阻滞片7和核心件8同轴设置。具体的，驱动板3与固定盖2可旋转连接，阻滞片7夹设于固定盖2和核心件8之间，棘爪6的两侧分别设有与内齿圈51相适配的棘齿61，棘爪6包括第一铰接点62和第二铰接点63，其中第一铰接点62与驱动板3铰接，第二铰接点63与阻滞片7铰接。

[0045] 详细的讲，棘爪6的第一铰接点62和第二铰接点63不同轴设置，并且第二铰接点63与阻滞片7的转动轴线（即驱动板3、固定盖2、阻滞片7和核心件8的轴线）不同轴，使得与第一铰接点62铰接的驱动板3在转动时能够带动棘爪6转动。

[0046] 阻滞片7夹设于固定盖2和核心件8之间，在驱动板3带动棘轮5转动时，该棘轮5能够通过第二铰接点63带动阻滞片7使其产生转动的趋势，而由于阻滞片7夹紧于固定盖2和

核心件8之间,使得阻滞片7在相对于核心件8和固定盖2转动时,由于摩擦阻力的作用将使其转动受阻。因此,驱动板3在操作手柄的作用下转动时,能够通过第一铰接点62带动棘爪6转动,由于阻滞片7的阻滞作用(摩擦阻力)使得棘爪6绕第二铰接点63转动,进而使得棘爪6的一侧的棘齿61与内齿圈51啮合,而当操作手柄回位时,驱动板3反向转动并回位(即反向转动至初始位置,驱动板3相对于壳体1的转动区间的中间位置),此时驱动板3的反向转动将带动棘爪6绕第二铰接点63反向转动直至其棘齿61与内齿圈51脱离。

[0047] 棘爪6的两侧分别设有棘齿61,也就是说,驱动板3在操作手柄的作用下会向正反两个方向转动,而驱动板3的两个方向的转动均可带动棘轮5绕第二铰接点63转动至棘齿61与内齿圈51啮合,如此一来即可实现该高度调节器的双向驱动。当然,本实施例中,棘爪6两侧的棘齿61中,在同一时刻,最多仅有一侧的棘齿61能够与内齿圈51啮合。

[0048] 锁定部4包括锁簧42和锁爪41,其中,锁爪41设有锁齿411并通过旋转点43与固定盖2可旋转连接,其中,该旋转点43和固定盖2的轴线不同轴,也就是说,锁爪41仅可相对于固定盖2绕旋转点43转动,二者之间通过旋转点43的限制而不会发生锁爪41绕固定盖2的轴线转动,锁齿411能够在锁簧42的作用下与内齿圈51啮合以限制棘轮5的转动,容置腔内还设有与驱动板3同步转动的连接片9,该连接片9的转动能够作用于锁爪41绕旋转点43转动以使锁齿411和内齿圈51啮合或脱离。

[0049] 详细的讲,锁簧42能够提供弹性力并作用于锁爪41使得锁爪41的锁齿411与棘轮5的内齿圈51啮合,因此,当通过该高度调节器调节汽车座椅的高度至适当位置后,驱动板3回至原位,连接片9回至原位,此时,锁齿411在锁簧42的作用下与内齿圈51啮合,当该高度调节器的核心件8由于受到交变载荷的影响而发生转动时,会带动棘轮5转动,而棘轮5的转动被锁爪41传递至固定盖2,由于固定盖2与壳体1固定而不会发生转动,因此约束了棘轮5的转动,从而限制了核心件8以及汽车座椅的转动,达到防蠕动的效果,进而可防止座椅下沉。

[0050] 当需要对汽车座椅的高度进行调节时,驱动板3在操作手柄的带动下转动,并通过连接片9作用于锁爪41使得锁爪41绕旋转点43转动,并使锁齿411与内齿圈51脱离,此时,锁定部4处于解锁状态,可通过操作手柄(驱动板3)的转动调节该汽车座椅的高度,位置调节好后,操作手柄(驱动板3)回至原位,锁齿411重新与内齿圈51啮合以实现锁定,防止在使用过程中汽车座椅的高度发生变化。

[0051] 本实施例中的高度调节器,能够实现对汽车座椅的高度位置进行双向驱动调节,同时,锁定部4结构简单,可实现在使用过程中,对于核心件8的蠕动进行限制,以使汽车座椅能够保持较为舒适的高度,进而保证汽车座椅的舒适性。

[0052] 另外,本实施例中,核心件8设有转轴11,阻滞片7、固定盖2和驱动板3依次套接于转轴11上,以实现核心件8、阻滞片7、固定盖2和驱动板3之间的同轴设置,当然,本实施例中,还可以将转轴11设于阻滞片7、固定盖2和驱动板3中的任意一者均可。

[0053] 在上述实施例中,连接片9设有滑道92和开设于滑道92的限位槽91,锁爪41包括与限位槽91相适配的限位件412,当限位件412与限位槽91配合时,锁齿411与内齿圈51啮合,锁定部4锁定,棘轮5的转动受限,而当限位件412沿滑道92滑动时,锁齿411与内齿圈51脱离,锁定部4解锁,棘轮5的转动不再受限。

[0054] 详细的讲,限位件412和锁齿411分别位于旋转点43的两侧,并且该锁爪41可绕旋

转点43转动,因此,锁爪41相当于一个翘板的结构,旋转点43为该翘板的支点,锁簧42的弹力作用能够使得锁齿411与内齿圈51啮合,并使得限位件412贴紧朝向滑道92和限位槽91的一侧,而当驱动板3在操作手柄的作用下转动时,能够带动连接片9转动,使得限位件412压紧锁簧42并在锁簧42的弹力作用下贴紧限位槽91的槽壁并沿槽壁滑动至滑道92后沿滑道92滑动,而在限位件412沿槽壁滑出限位槽91的过程中,锁爪41绕旋转点43转动并使得锁齿411与内齿圈51逐渐脱离,直至锁定部4达到解锁状态(如图4所示);当驱动板3反向转动时,连接片9反向转动,使得限位件412沿滑道92反向移动至限位槽91内时,锁爪41再次绕旋转点43反向转动并在驱动板3和连接片9转至原位时,限位件412与限位槽91配合,锁齿411与内齿圈51啮合,即该锁定部4达到锁定状态(如图3所示)。

[0055] 如此设置可使得该锁定部4的整体结构简单,仅需通过旋转驱动板3即可实现该锁定部4的锁定和解锁过程,无需人工进行额外的操作。

[0056] 本实施例中,对于限位槽91和滑道92的具体结构不做限制,如可将限位件412的端部设置为截面呈V型并向外突出的结构,将限位槽91设置为V型槽或U型槽等槽壁与限位槽91的端面呈平滑过渡的结构即可,滑道92可以是滑槽也可以是圆弧面均可。

[0057] 或者,本实施例中,还可以将限位槽91的结构设置为V型槽,当驱动板3带动连接片9转动时,限位件412将沿着V型槽的槽壁向远离槽底的方向移动,而当驱动板3反向转动时,限位件412将沿着V型槽的槽壁向槽底的方向移动,当限位件412位于V型槽的槽底时,二者即为配合状态,此时驱动板3处于原位,锁块与外齿圈配合,锁定部4处于锁定状态。此种结构设置下,限位件412始终位于V型槽内。而设有限位槽91和滑道92的方案可减小该限位槽91的槽宽和槽深,简化整体结构、降低加工要求。

[0058] 在上述实施例中,锁簧42为夹设于连接片9和锁爪41之间的片弹簧,片弹簧与锁爪41固定。或者,本实施例中,还可以将锁簧42设置为螺旋弹簧,并将该螺旋锁簧42的一端固定于锁爪41的旋转点43和锁齿411之间,并将螺旋弹簧的另一端与连接片9抵接,并可沿滑道92滑动即可,而将锁簧42设置为片弹簧可减小该锁簧42对布置空间的要求,同时,片弹簧与锁爪41固定并夹设于连接片9和锁爪41之间,可使得该锁簧42的安装更稳定。

[0059] 在上述实施例中,片弹簧设有连接孔421,连接孔421套设于旋转点43的外侧,如此一来,该片弹簧能够绕旋转点43转动,更为灵活,可避免该片弹簧在沿滑道92滑动后发生变形的情况,保证其使用寿命。

[0060] 在上述实施例中,锁爪41相当于一个翘板的结构,旋转点43与锁齿411之间的距离大于旋转点43与限位件412之间的距离,使得该翘板朝向锁齿411的一侧的力臂大于朝向限位件412一侧的力臂,如此一来,限位件412在沿限位槽91的槽壁滑动较小的距离后,锁齿411即可转动较大的距离,即驱动板3带动连接片9转动较小的距离即可使得锁定部4解锁,解锁灵敏性更好。

[0061] 在上述实施例中,锁定部4包括两个锁爪41,相应的,锁簧42的数量也为两个,滑道92设有两个限位槽91,且两个锁爪41关于棘轮5的径向对称设置,如图3和图4所示,两个锁爪41大致呈八字形设置,并且,两个锁爪41的限位件412相对,即一个锁爪41的限位件412靠近另一个锁爪41的限位件412设置。

[0062] 当然,在本实施例中,还可以仅通过一组锁爪41和锁簧42实现防蠕动的效果,而两组锁爪41和锁簧42可对该高度调节器进行双向防蠕动,如图3和图4所示,设于左侧的锁爪

41主要用于限制汽车座椅的逆时针方向的蠕动,而设于右侧的锁爪41主要用于限制汽车座椅的顺时针方向的蠕动,即锁爪41能够限制汽车座椅由锁齿411向限位件412一侧的方向的转动。由于旋转点43与锁齿411之间的距离大于旋转点43和限位件412之间的距离,因此,通过两个锁爪41防止汽车座椅发生蠕动,更为可靠、汽车座椅稳定性更好。

[0063] 或者,本实施例中,两个锁爪41大致呈八字形设置时,还可以将一个锁爪41的锁齿411靠近另一个锁爪41的锁齿411设置,两个锁爪41同样可以防止汽车座椅的顺时针蠕动和逆时针蠕动。具体可根据容置腔的内部结构和连接片9的结构进行设置。

[0064] 在上述实施例中,锁爪41的上方设有凸柱413,固定盖2设有与凸柱413相适配的通孔或凹槽22,凸柱413位于通孔或凹槽22内并可在该通孔或凹槽22内转动,以形成上述旋转点43,或者,本实施例中,还可以将固定盖2的下表面设有凸柱413,锁爪41的上方设有与该凸柱413相适配的通孔或凹槽22均可,也就是说,本实施例中是通过凸柱413和通孔或凹槽22形成上述旋转点43,以使锁爪41相对于固定盖2绕旋转点43转动。

[0065] 在上述实施例中,上述连接片9设于固定盖2远离驱动板3的一侧,连接片9设于容置腔内,驱动板3设于容置腔外,连接片9穿过固定盖2的中心并与驱动板3固定,从而实现在轴向上对驱动板3进行限位,使得驱动板3能够相对于固定盖2转动并且二者不会脱离。具体的,固定盖2的中心设有中心孔,该中心孔与驱动板3的旋转轴11线同轴,连接片9设有套筒,套筒穿过中心孔与驱动板3焊接固定。或者,本实施例中,还可以将该连接片9设置为固定于驱动板3的下表面远离棘爪6的一侧,同时固定盖2设有供该连接片9穿过的中心孔,而将连接片9设置为穿过固定盖2的中心并与驱动板3固定的方案可简化整体结构,同时该连接片9还能够对驱动板3进行轴向限位。

[0066] 在上述实施例中,如图7所示,固定盖2设有异形孔21,异形孔21的外缘边为开口朝向固定盖2的中心的一侧的弧形边211,弧形边211的周向两侧设置有向远离固定盖2的中心的一侧延伸的延伸孔212,第一铰接点62穿过异形孔21并与驱动板3铰接,且棘爪6在第一铰接点62的两侧分别设有一个侧凸台64,驱动板3由极限位置回至原位过程中,侧凸台64能够贴紧弧形边211并沿弧形边211滑动,以使棘爪6与内齿圈51脱离。

[0067] 其中,异形孔21的外缘边是指异形孔21远离固定盖2中心的一侧的孔边,具体的,该异形孔21可以是扇形孔也可以是弧形孔均可,在此不做具体限制。棘爪6的第一铰接点62可在异形孔21内移动,以实现其与驱动板3之间的灵活铰接,侧凸台64可在异形孔21内移动,而当驱动板3转动至极限位置并在回至原位的过程中,带动棘爪6反转时,棘爪6先绕第二铰接点63反转使得相互啮合的棘齿61与内齿圈51脱离,并且棘爪6另一侧的棘齿61有与内齿圈51啮合的趋势,但与该具有啮合趋势的棘齿61的同侧的侧凸台64将与弧形边211贴紧并沿该弧形边211滑动,以限制该棘爪6的转动角度,从而避免该棘爪6的另一侧棘齿61与内齿圈51啮合。保证驱动板3在回至原位之前,棘爪6两侧的棘齿61均与内齿圈51保持脱离的状态,直至驱动板3回至原位,使得在驱动板3回至原位的过程中不会产生噪音,舒适性好。

[0068] 或者,还可以将该异形孔21理解为设于固定盖2的一个弧形孔或扇形孔,在该弧形孔或扇形孔远离固定盖2中心的一侧的孔边向固定盖2中心的一侧凸出以形成上述弧形边211,弧形边211的周向两侧的部分形成上述延伸孔212。如图7所示,本实施例中,延伸孔212不仅向远离固定盖2的中心的一侧延伸,同时还沿周向向外延伸,如此一来,可在为棘爪6的

转动提供足够空间的同时,还能够减小该异形孔21的截面积,保证该固定盖2的强度。

[0069] 在上述实施例中,阻滞片7还设有能够提供轴向支撑力的弹性件71,具体的,可将该弹性件71设置为螺旋弹簧或者弹性片均可,在此不做具体限制。该弹性件71能够为阻滞片7提供轴向支撑力以使阻滞片7的下表面贴紧核心件8。具体的,如图2所示,棘轮5的中部设有与核心件8的其它驱动结构连接的结构,该连接结构的顶端面设有环形台面,阻滞片7的下端面该环形台面贴紧并在转动过程中产生摩擦阻力,当然,本实施例中,还可以将阻滞片7的下端面与核心件8的其它部位接触以产生摩擦阻力,在此并不做具体限制。

[0070] 弹性件71可以设于阻滞片7的上方,使得弹性件71的上端面与固定盖2的下端面接触,阻滞片7的下端面与核心件8接触,或者,还可以将弹性件71设于阻滞片7的下方,弹性件71的下端面与核心件8接触,阻滞片7的上端面与固定盖2的下端面接触,安装时,固定盖2能够从上方对阻滞片7的弹性件71产生预压的作用,使得阻滞片7能够在固定盖2和核心件8(棘轮5)之间呈预压状态,棘轮5在转动过程中,固定盖2和核心件8能够同时从上下两侧为阻滞片7提供摩擦阻力,从而保证其具有足够的摩擦力,该弹性件71的设置还可避免发生该阻滞片7被压坏的情况,保证其使用寿命。

[0071] 具体的,本实施例中,棘爪6的第一铰接点62与驱动板3铰接,对于铰接的结构不做具体限制,如图2和图6所示,本实施例中,驱动板3设有驱动孔,棘爪6设有驱动凸台,驱动凸台穿过异形孔21后位于驱动孔内,以实现驱动板3的转动可带动棘爪6转动。或者,本实施例中,还可以将驱动板3设有驱动凸台,棘爪6设有驱动孔,以实现驱动板3的转动可带动棘爪6转动均可,在此不做具体限制。同样的,棘爪6通过第二铰接点63与阻滞片7铰接,具体的,可以是棘爪6设有铰接孔,阻滞片7设有铰接凸起,铰接孔与铰接凸起配合以实现棘爪6与阻滞片7之间的铰接,或者还可以是棘爪6设有铰接凸起,阻滞片7设有铰接孔均可,在此不做具体限制。

[0072] 在上述实施例中,该高度调节器还包括固设于壳体1外壁的挡片12和套设于壳体1的扭簧10,驱动板3设有挡板31,挡片12和挡板31均位于扭簧10的两个支腿101之间,挡片12与壳体1固定,用于对扭簧10的位置进行限位,驱动板3转动后将推动扭簧10的支腿101转动并压缩扭簧10,而当撤出操作手柄的作用力,驱动板3将在扭簧10的作用下回至原位。

[0073] 以上仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

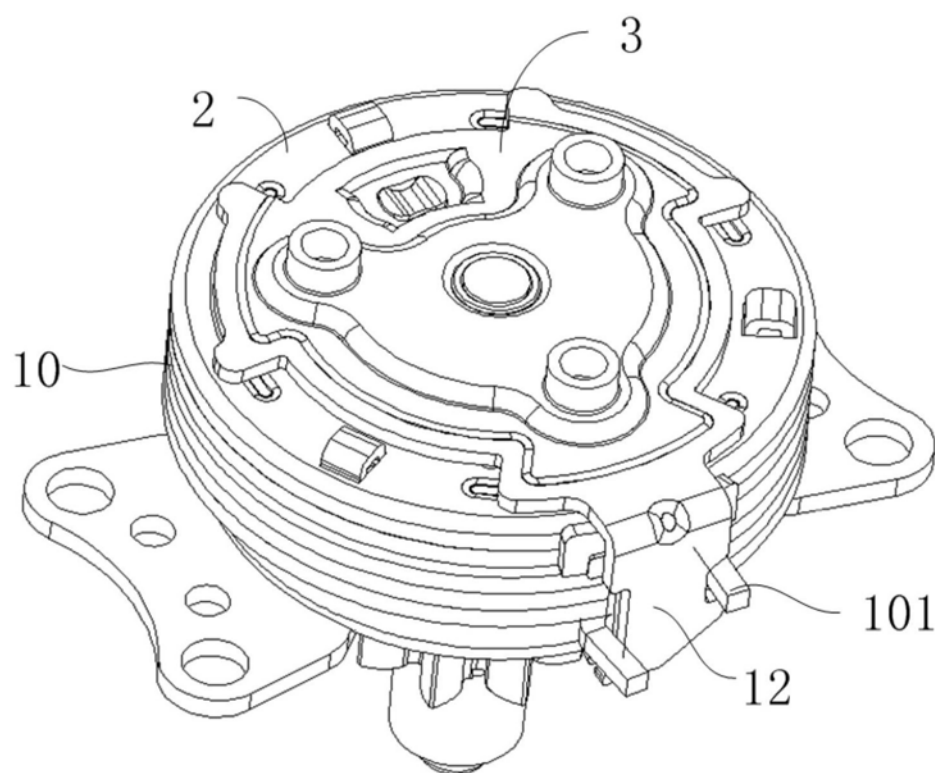


图1

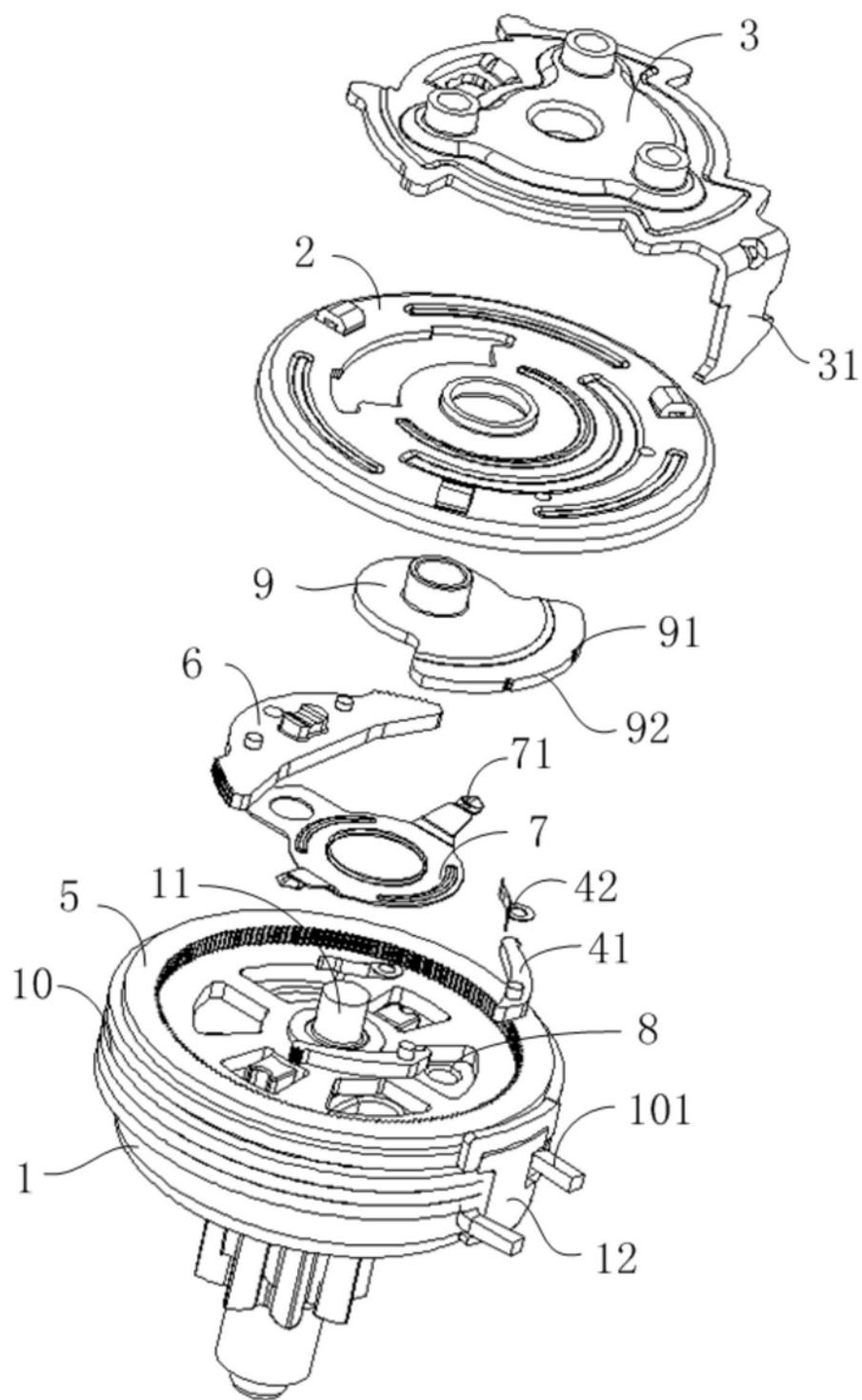


图2

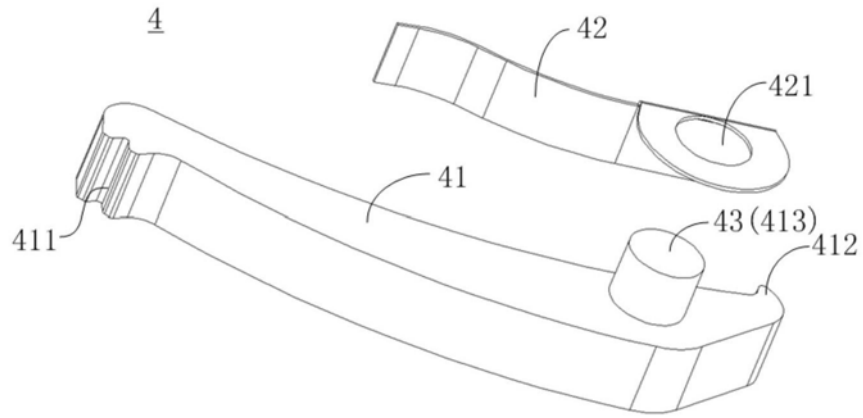


图5

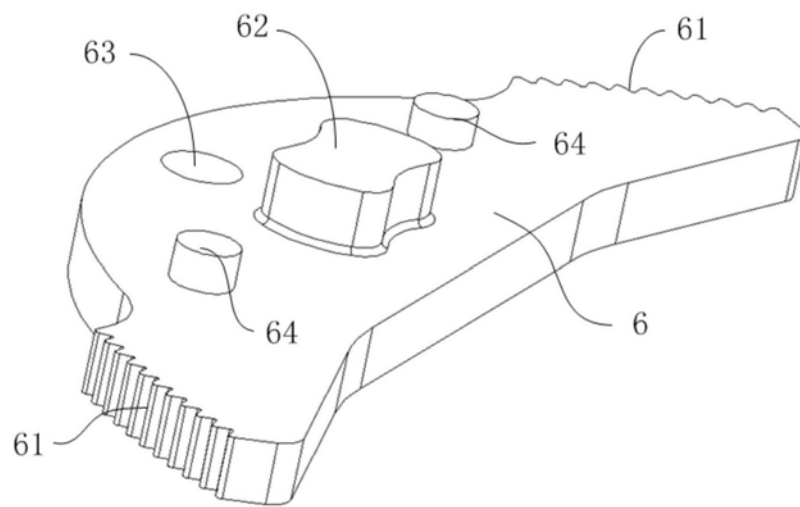


图6

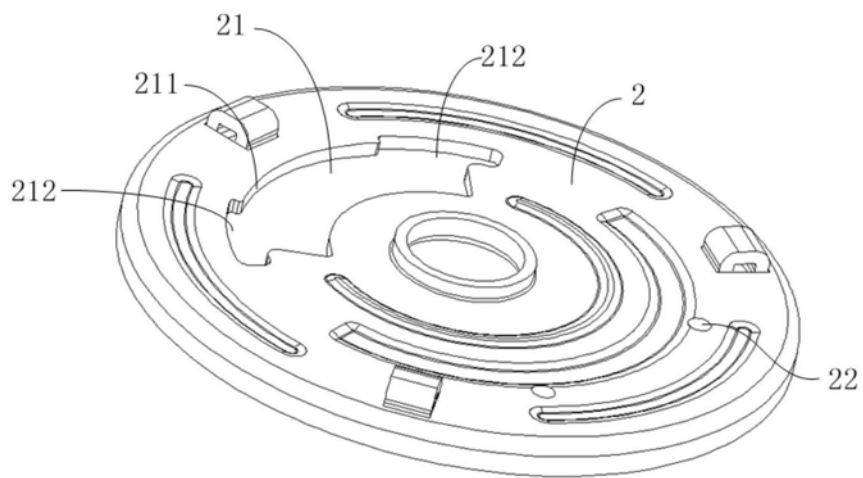


图7