



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206938533 U

(45)授权公告日 2018.01.30

(21)申请号 201720795919.3

(22)申请日 2017.07.04

(73)专利权人 上海安闻汽车电子有限公司

地址 201401 上海市奉贤区南桥大叶公路
3918号明珠振贤产业园9号楼

(72)发明人 王伟 尹海坤 张海涛

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

B60N 2/66(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

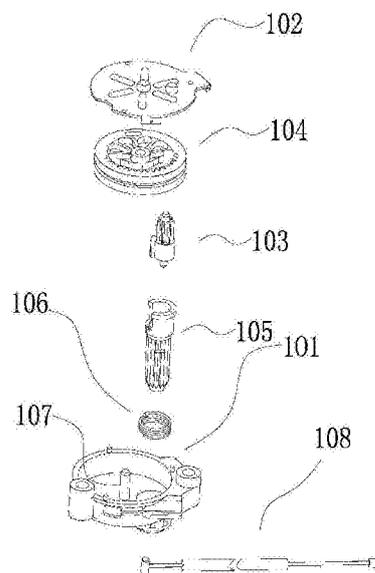
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种手动拉筋驱动器

(57)摘要

本实用新型公开了一种手动拉筋驱动器,包括:壳体;可转动地设置于所述壳体内的从动内齿轮,所述从动内齿轮上设置有用于固定拉筋的拉筋挂接结构;与所述从动内齿轮啮合的主动外齿轮;手柄,用于驱动所述主动外齿轮转动;拉筋,一端固定于所述拉筋挂接结构,另一端用于与座椅腰部调节支撑装置连接。本实用新型采用内外齿轮组的形式,不仅通过齿轮组实现省力的效果,还可通过嵌套的方式,使得该齿轮组仅占一个主动外齿轮的空间,实现了结构简易化、小型化、集成式的结构形式。



1. 一种手动拉筋驱动器,其特征在于,包括:

壳体;

可转动地设置于所述壳体内的从动内齿轮(104),所述从动内齿轮(104)上设置有用于固定拉筋(108)的拉筋挂接结构(1042);

与所述从动内齿轮(104)啮合的主动外齿轮(103);

手柄(109),用于驱动所述主动外齿轮(103)转动;

拉筋(108),一端固定于所述拉筋挂接结构(1042),另一端用于与座椅腰部调节支撑装置(200)连接。

2. 根据权利要求1所述的手动拉筋驱动器,其特征在于,还包括与所述主动外齿轮(103)同轴连接的手动驱动轴(105),所述手柄(109)与所述手动驱动轴(105)连接。

3. 根据权利要求2所述的手动拉筋驱动器,其特征在于,所述手动驱动轴(105)的一端为与所述手柄(109)连接的连接端,另一端具有挂齿结构,所述主动外齿轮(103)上设置有与所述挂齿结构卡接的挂齿端,所述连接端外伸于所述壳体,所述挂齿结构位于所述壳体内;

所述主动外齿轮(103)的一端插入所述手动驱动轴(105)具有挂齿结构的一端;

所述挂齿结构为开设于所述手动驱动轴(105)上的豁口,所述挂齿端为与所述豁口配合的凸起。

4. 根据权利要求3所述的手动拉筋驱动器,其特征在于,还包括套设于所述手动驱动轴(105)上的紧力弹簧(106),所述紧力弹簧(106)的两端均定位于所述手动驱动轴(105)上,且所述紧力弹簧(106)的一端与所述主动外齿轮(103)相连,且在所述主动外齿轮(103)拨动所述紧力弹簧(106)时,所述紧力弹簧(106)膨胀并与所述壳体摩擦。

5. 根据权利要求1所述的手动拉筋驱动器,其特征在于,所述主动外齿轮(103)的外齿轮廓半径尺寸小于或等于所述从动内齿轮(104)的内齿轮廓半径的二分之一;

所述主动外齿轮(103)采用圆周全齿结构,所述从动内齿轮(104)采用局部内齿结构。

6. 根据权利要求5所述的手动拉筋驱动器,其特征在于,所述从动内齿轮(104)的轴心通过肋板与所述从动内齿轮(104)的外廓相连,且避让所述局部内齿结构。

7. 根据权利要求1所述的手动拉筋驱动器,其特征在于,所述拉筋挂接结构(1042)为开设于所述从动内齿轮(104)上的拉筋挂接槽,所述拉筋(108)的端部设置有卡入所述拉筋挂接槽内的拉筋终端锁块(1083),所述从动内齿轮(104)的外周面上设置有用限于限位容纳所述拉筋(108)的拉筋包绕槽(1043),所述壳体上设置有与所述拉筋包绕槽(1043)连通的拉筋引出口(1012)。

8. 根据权利要求7所述的手动拉筋驱动器,其特征在于,所述拉筋挂接槽为多个,以适用于不同长度的所述拉筋(108);

所述拉筋包绕槽(1043)为多个,所述拉筋引出口(1012)为与所述拉筋包绕槽(1043)一一对应的多个。

9. 根据权利要求1所述的手动拉筋驱动器,其特征在于,所述座椅腰部调节支撑装置(200)为钢丝框线型腰托、塑料板式腰托、弹簧拉筋式腰托或拉伸绳式腰托。

10. 根据权利要求1所述的手动拉筋驱动器,其特征在于,所述壳体包括可拆卸连接的底座壳体(101)和盖板(102),所述底座壳体(101)设置有与所述从动内齿轮(104)转动连接

的轴体(107),且所述底座壳体(101)设置有用于通过连接件安装在座椅内部的侧面支撑骨架上的安装孔(1011)。

一种手动拉筋驱动器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及座椅腰托技术领域,特别涉及一种手动拉筋驱动器。

背景技术

[0002] 随着车辆交通领域的科技发展,人们对于车辆乘坐舒适性的要求越来越高。一种车辆领域座椅的腰背部简易手动调节支撑技术也应运而生,并逐步得到市场的应用。

[0003] 以往,此类手动调节的座椅腰托支撑技术通常采用与手柄同轴的齿轮驱动牵引钢丝绳的方式,调节用以支撑靠背海绵承载垫的簧架的位置,实现座椅靠背椅面的局部凸起或平伏,进而实现对人体的腰背部支撑作用。通过转动手柄,带动与该手柄的同轴转动的齿轮,齿轮上固定有钢丝绳,从而齿轮可拉动钢丝绳,钢丝绳与簧架连接,继而带动簧架摆动,从而实现腰托调节的作用。

[0004] 此类腰部支撑产品的手动拉筋驱动器,就是将一个杆式调节手柄或轮式调节手柄进行转动,同轴驱动手动拉筋驱动器的拉筋驱动齿轮。拉筋驱动齿轮上,连接有钢丝绳的拉筋,并释放或收紧。钢丝绳的拉筋伸缩长度,决定了牵引靠背内支撑靠背海绵承载垫的簧架的绷紧高度,实现座椅靠背椅面不同隆起高度的调节。

[0005] 然而,此类传统的手动拉筋驱动器,通常采用调节手柄驱动拉筋驱动齿轮转动,受到手柄转动力矩偏大的影响,使得手动操作较为费力。为此,有些厂商采用齿轮组的形式,以降低转动力矩,但是在相对狭窄的座椅靠背内部的骨架旁接板布置时由于结构外形偏大,不易布置,安装操作繁琐,而被各个汽车座椅厂所抱怨。

[0006] 因此,如何在降低转动力矩的前提下,降低手动拉筋驱动器的体积,以方便布置,成为本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种手动拉筋驱动器,以在降低转动力矩的前提下,降低手动拉筋驱动器的体积,以方便布置。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0009] 一种手动拉筋驱动器,包括:

[0010] 壳体;

[0011] 可转动地设置于所述壳体内的从动内齿轮,所述从动内齿轮上设置有用以固定拉筋的拉筋挂接结构;

[0012] 与所述从动内齿轮啮合的主动外齿轮;

[0013] 手柄,用于驱动所述主动外齿轮转动;

[0014] 拉筋,一端固定于所述拉筋挂接结构,另一端用于与座椅腰部调节支撑装置连接。

[0015] 优选地,在上述手动拉筋驱动器中,还包括与所述主动外齿轮同轴连接的手动驱动轴,所述手柄与所述手动驱动轴连接。

[0016] 优选地,在上述手动拉筋驱动器中,所述手动驱动轴的一端为与所述手柄连接的

连接端,另一端具有挂齿结构,所述主动外齿轮上设置有与所述挂齿结构卡接的挂齿端,所述连接端外伸于所述壳体,所述挂齿结构位于所述壳体内。

[0017] 优选地,在上述手动拉筋驱动器中,所述主动外齿轮的一端插入所述手动驱动轴具有挂齿结构的一端;

[0018] 所述挂齿结构为开设于所述手动驱动轴上的豁口,所述挂齿端为与所述豁口配合的凸起。

[0019] 优选地,在上述手动拉筋驱动器中,还包括套设于所述手动驱动轴上的紧力弹簧,所述紧力弹簧的两端均定位于所述手动驱动轴上,且所述紧力弹簧的一端与所述主动外齿轮相连,且在所述主动外齿轮拨动所述紧力弹簧时,所述紧力弹簧膨胀并与所述壳体摩擦。

[0020] 优选地,在上述手动拉筋驱动器中,所述手柄为杆式调节手柄或轮式调节手柄。

[0021] 优选地,在上述手动拉筋驱动器中,所述主动外齿轮的外齿轮廓半径尺寸小于或等于所述从动内齿轮的内齿轮廓半径的二分之一。

[0022] 优选地,在上述手动拉筋驱动器中,所述主动外齿轮采用圆周全齿结构,所述从动内齿轮采用局部内齿结构。

[0023] 优选地,在上述手动拉筋驱动器中,所述从动内齿轮的轴心通过肋板与所述从动内齿轮的外廓相连,且避让所述局部内齿结构。

[0024] 优选地,在上述手动拉筋驱动器中,所述拉筋挂接结构为开设于所述从动内齿轮上的拉筋挂接槽,所述拉筋的端部设置有卡入所述拉筋挂接槽内的拉筋终端锁块,所述从动内齿轮的外周面上设置有用限于限位容纳所述拉筋的拉筋包绕槽。

[0025] 优选地,在上述手动拉筋驱动器中,所述壳体上设置有与所述拉筋包绕槽连通的拉筋引出口。

[0026] 优选地,在上述手动拉筋驱动器中,所述拉筋挂接槽为多个,以适用于不同长度的所述拉筋。

[0027] 优选地,在上述手动拉筋驱动器中,所述拉筋包绕槽为多个,所述拉筋引出口为与所述拉筋包绕槽一一对应的多个。

[0028] 优选地,在上述手动拉筋驱动器中,所述座椅腰部调节支撑装置为钢丝框线型腰托、塑料板式腰托、弹簧拉筋式腰托或拉伸绳式腰托。

[0029] 优选地,在上述手动拉筋驱动器中,所述壳体包括可拆卸连接的底座壳体和盖板,所述底座壳体设置有与所述从动内齿轮转动连接的轴体,且所述底座壳体设置有用通过连接件安装在座椅内部的侧面支撑骨架上的安装孔。

[0030] 从上述的技术方案可以看出,本实用新型提供的手动拉筋驱动器,采用外齿的主动外齿轮与内齿的从动内齿轮,采用内外嵌套的主从双齿轮组布置形式。具体的可通过它转动手柄,带动主动外齿轮转动,由于主动外齿轮与从动内齿轮啮合,从而从动内齿轮跟随转动,并且拉筋固定在从动内齿轮,所以在从动内齿轮转动过程中,拉筋被释放或收缩,从而带动座椅腰部调节支撑装置实现局部凸起或平伏。本实用新型采用内外齿轮组的形式,不仅通过齿轮组实现省力的效果,还可通过嵌套的方式,使得该齿轮组仅占一个主动外齿轮的空间,实现了结构简易化、小型化、集成式的结构形式。

附图说明

- [0031] 图1为本实用新型实施例提供的手动拉筋驱动器的爆炸图；
- [0032] 图2为本实用新型实施例提供的内外齿轮组的结构示意图；
- [0033] 图3为本实用新型实施例提供的手动拉筋驱动器的底部结构示意图；
- [0034] 图4为本实用新型实施例提供的手动拉筋驱动器的顶部结构示意图；
- [0035] 图5为本实用新型实施例提供的手动拉筋驱动器的侧面结构示意图；
- [0036] 图6为本实用新型实施例提供的手动拉筋驱动器使用时的结构示意图；
- [0037] 图7为本实用新型另一实施例提供的手动拉筋驱动器使用时的结构示意图；
- [0038] 图8为本实用新型实施例提供的汽车座椅的结构示意图。
- [0039] 其中,100为手动拉筋驱动器,101为底座壳体,1011为安装孔,1012为拉筋引出口,102为盖板,103为主动外齿轮,1031为外齿,104为从动内齿轮,1041为内齿,1042为拉筋挂接结构,1043为拉筋包绕槽,105为手动驱动轴,106为紧力弹簧,107为轴体,108为拉筋,1081为钢丝拉筋,1082为护套管,1083为拉筋终端锁块,109为手柄,200为座椅腰部调节支撑装置,300为座椅靠背,A为座椅腰部调节支撑装置后位,B为座椅腰部调节支撑装置前位。

具体实施方式

[0040] 本实用新型的核心在于提供一种手动拉筋驱动器,以在降低转动转矩的前提下,降低手动拉筋驱动器的体积,以方便布置。

[0041] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0042] 请参阅图1-图8,图1为本实用新型实施例提供的手动拉筋驱动器的爆炸图;图2为本实用新型实施例提供的内外齿轮组的结构示意图;图3为本实用新型实施例提供的手动拉筋驱动器的底部结构示意图;图4为本实用新型实施例提供的手动拉筋驱动器的顶部结构示意图;图5为本实用新型实施例提供的手动拉筋驱动器的侧面结构示意图;图6为本实用新型实施例提供的手动拉筋驱动器使用时的结构示意图;图7为本实用新型另一实施例提供的手动拉筋驱动器使用时的结构示意图;图8为本实用新型实施例提供的汽车座椅的结构示意图。

[0043] 本实用新型实施例提供的手动拉筋驱动器包括壳体、从动内齿轮104、主动外齿轮103、手柄109和拉筋108。

[0044] 具体地,壳体可包括可拆卸连接的底座壳体101和盖板102,底座壳体101设置有与从动内齿轮104转动连接的轴体107,且底座壳体101设置有用于通过连接件安装在座椅内部的侧面支撑骨架上的安装孔1011。

[0045] 从动内齿轮104可转动地设置于壳体内,从动内齿轮104上设置有用于固定拉筋108的拉筋挂接结构1042,拉筋108一端固定于拉筋挂接结构1042,另一端用于与座椅腰部调节支撑装置200连接。拉筋108包括钢丝拉筋1081和套设在钢丝拉筋1081上的护套管1082。

[0046] 主动外齿轮103与从动内齿轮104啮合,手柄109用于驱动主动外齿轮103转动。其中,手柄109可以为杆式调节手柄,也可为轮式调节手柄。手柄109的转动驱动手动拉筋驱动

器内部的啮合机构,进而驱动外齿结构特征的主动外齿轮103进行转动。外齿结构特征的主动外齿轮103与内齿特征的从动内齿轮104成内外包围状的布置关系,即外齿结构特征的主动外齿轮103,位于内齿特征的从动内齿轮104的内齿轮廓的包围范围之内。

[0047] 本实用新型提供的手动拉筋驱动器100,采用外齿的主动外齿轮103与内齿的从动内齿轮104,采用内外嵌套的主从双齿轮组布置形式。具体的可通过它转动手柄109,带动主动外齿轮103转动,由于主动外齿轮103与从动内齿轮104啮合,从而从动内齿轮104跟随转动,并且拉筋108固定在从动内齿轮104上,所以在从动内齿轮104转动过程中,拉筋108被释放或收缩,从而带动座椅腰部调节支撑装置200实现局部凸起或平伏。本实用新型采用内外齿轮组的形式,不仅通过齿轮组实现省力的效果,还可通过嵌套的方式,使得该齿轮组仅占一个主动外齿轮的空间,实现了结构简易化、小型化、集成式的结构形式。

[0048] 在本实用新型一具体实施例中,本实用新型还可包括与主动外齿轮103同轴连接的手动驱动轴105,手柄109与手动驱动轴105连接。手动驱动轴105上可设置外齿,手柄109上设置于外齿咬合的内齿,从而实现手柄109与手动驱动轴105的连接。

[0049] 具体地,手动驱动轴105的一端为与手柄109连接的连接端,另一端具有挂齿结构,主动外齿轮103上设置有与挂齿结构卡接的挂齿端,连接端外伸于壳体,挂齿结构位于壳体内。主动外齿轮103的一端插入手动驱动轴105具有挂齿结构的一端;挂齿结构为开设于手动驱动轴105上的豁口,挂齿端为与豁口配合的凸起。在将主动外齿轮103插入手动驱动轴105内后,凸起正好插入豁口内,在转动手动驱动轴105,可通过凸起与豁口的周向限位作用,带动主动外齿轮103转动。

[0050] 在本实用新型一具体实施例中,本实用新型还可包括套设于手动驱动轴105上的紧力弹簧106。紧力弹簧106的两端均定位于手动驱动轴105上,且紧力弹簧106的一端与主动外齿轮103相连,且在主动外齿轮103拨动紧力弹簧106时,紧力弹簧106膨胀并与壳体摩擦。在需要调节座椅腰部调节支撑装置200时,通过手柄109驱动手动驱动轴105转动,套设在手动驱动轴105紧力弹簧106跟随转动,并通过紧力弹簧106的一端与主动外齿轮103相连,使得紧力弹簧106收紧变细,同时主动外齿轮103跟随转动,继而驱动从动内齿轮104转动。在人体挤压座椅腰部调节支撑装置200时,挤压力会通过座椅腰部调节支撑装置20传递给从动内齿轮104,继而驱动从动内齿轮104转动,从动内齿轮104会驱动主动外齿轮103转动,主动外齿轮103转动时会拨动紧力弹簧106,使得紧力弹簧106膨胀变粗,并与壳体摩擦,这种摩擦力形成手动拉筋驱动器的自锁力,使得无法通过人体挤压座椅腰部调节支撑装置200,使得座椅腰部调节支撑装置200改变位置。

[0051] 在本实用新型一具体实施例中,主动外齿轮103的外齿轮廓半径尺寸小于或等于从动内齿轮104的从动内齿轮104廓半径的二分之一。主动外齿轮103采用圆周全齿结构,从动内齿轮104采用局部内齿结构。运行时,主动外齿轮103在从动内齿轮104内部的轴心与从动内齿轮104之间的行迹线范围内运行。且,由从动内齿轮104内部的轴心与从动内齿轮104之间的行迹线范围,提供了行程限位。即,行迹线范围的物理结构阻挡,限制了行迹线的运行长度范围。可以理解,该行迹线的运行长度(局部内齿结构的区域长度),决定了拉筋的伸缩长度。拉筋的伸缩长度,决定了牵引靠背内支撑靠背海绵承载垫的腰托的绷紧高度,实现座椅靠背椅面不同隆起高度的调节。

[0052] 在本实用新型一具体实施例中,从动内齿轮104的轴心通过肋板与从动内齿轮104

的外廓相连,且避让局部内齿结构。即从动内齿轮104的轴心与齿轮外廓的连接,在避让从动内齿轮104的内齿与主动外齿轮103行迹线的运行空间后,采用轴心向齿轮外廓延伸连接的结构方式构成。

[0053] 在本实用新型一具体实施例中,拉筋挂接结构1042为开设于从动内齿轮104上的拉筋挂接槽1042,拉筋108的端部设置有卡入拉筋挂接槽内的拉筋终端锁块1083,从动内齿轮104的外周面上设置有用以限位容纳拉筋108的拉筋包绕槽1043。壳体(具体为底座壳体101)上设置有与拉筋包绕槽1043连通的拉筋引出口1012。拉筋108从底座壳体101的拉筋引出口1012导出,与外部的外部腰托执行机构相连接。

[0054] 在本实用新型一具体实施例中,拉筋挂接槽1042可以为一个,也可为多个,以适用于不同长度的拉筋108。拉筋108的拉筋终端锁块1083挂接在不同的拉筋挂接槽1042,可以实现针对不同长度拉筋108的适应性。

[0055] 用以限位容纳拉筋108的从动内齿轮104上的拉筋包绕槽1043的数量可以是一个,也可以是多个,例如为两个,拉筋引出口1012为与拉筋包绕槽1043一一对应的多个。以两个为例,两个拉筋包绕槽1043,可以同时容纳两个拉筋108同时存在。当配合左、右各一个拉筋引出口1012时,可以实现同时牵引两个拉筋108进行伸缩运行,实现牵引两个外部腰托执行机构的功能。

[0056] 在本实用新型一具体实施例中,座椅腰部调节支撑装置200可以为钢丝框线型腰托、塑料板式腰托、弹簧拉筋式腰托或拉伸绳式腰托。

[0057] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0058] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

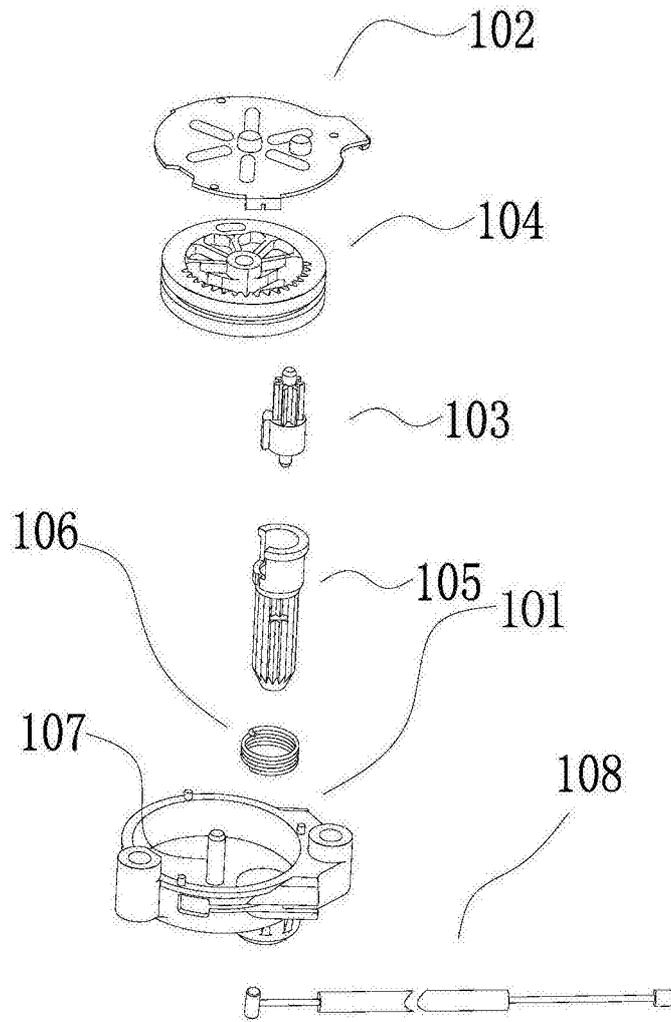


图1

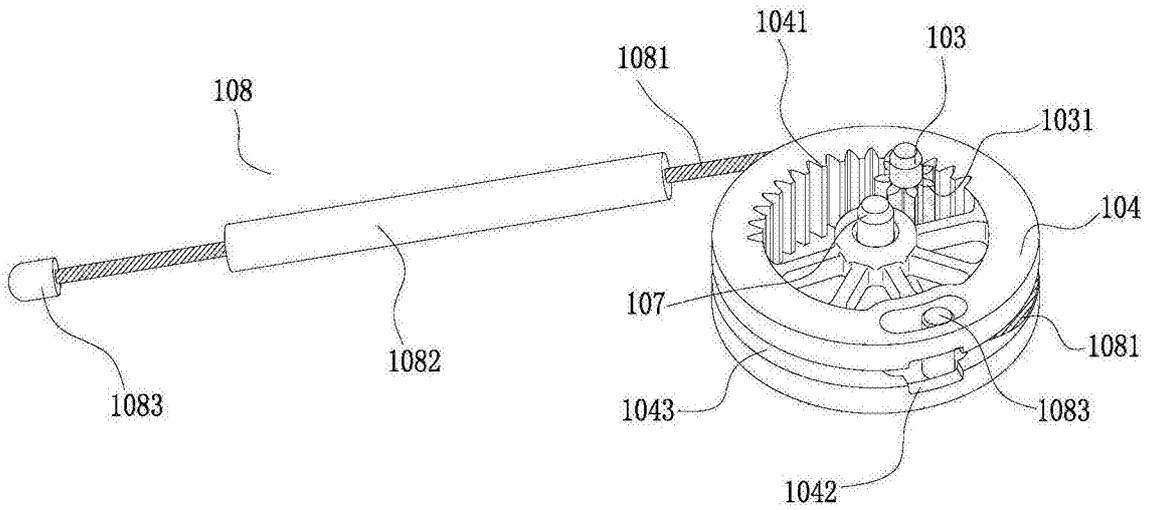


图2

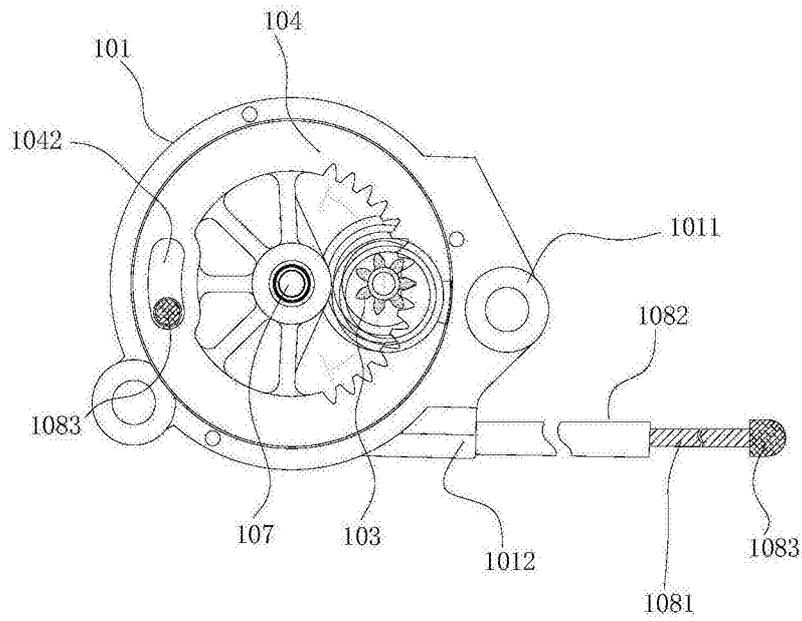


图3

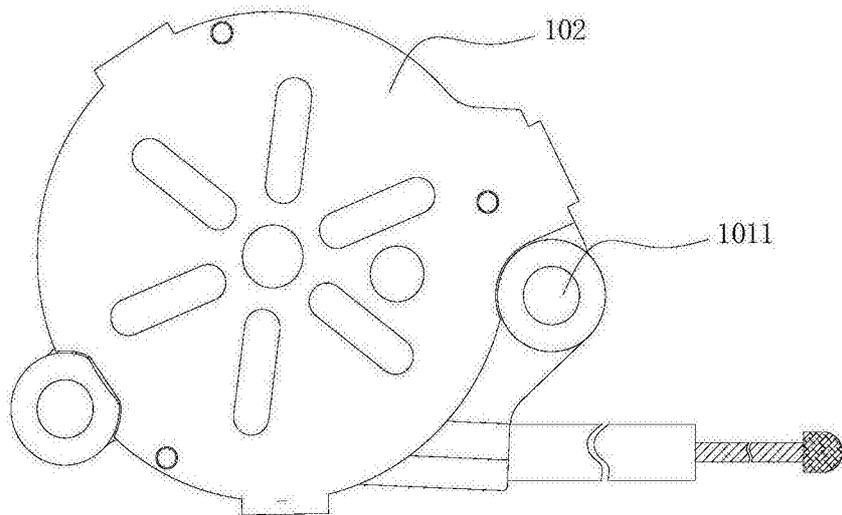


图4

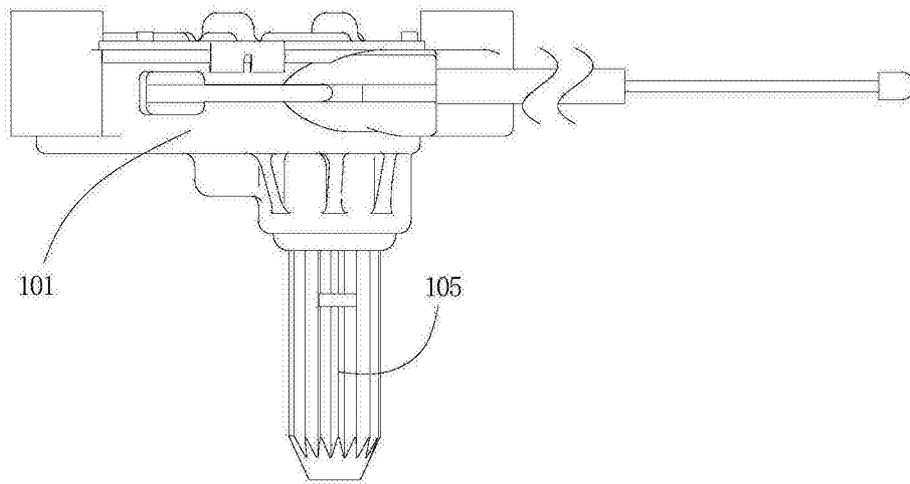


图5

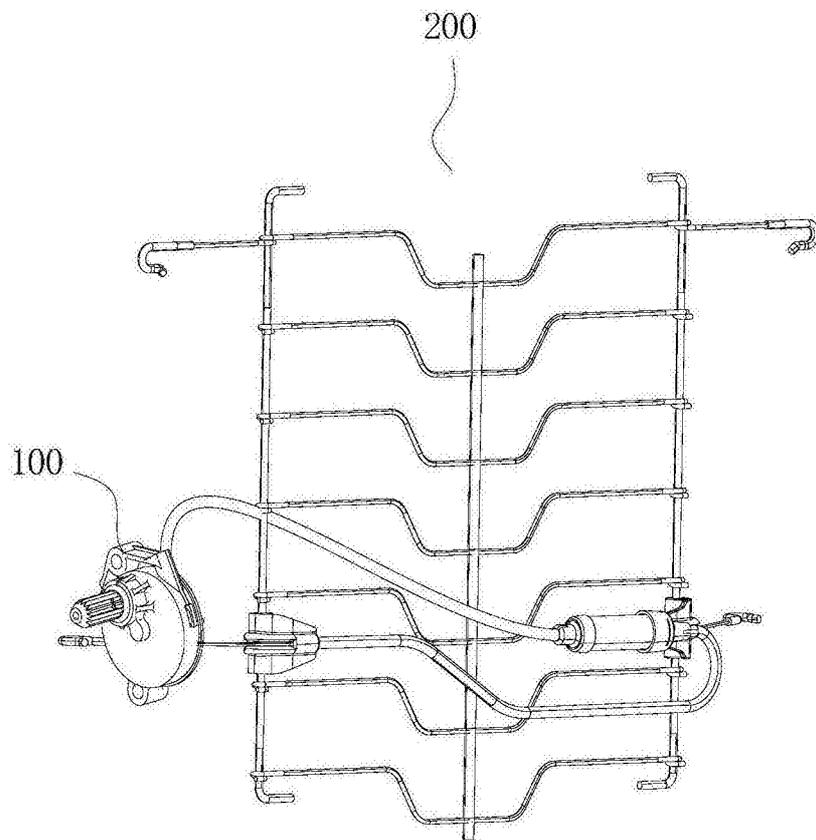


图6

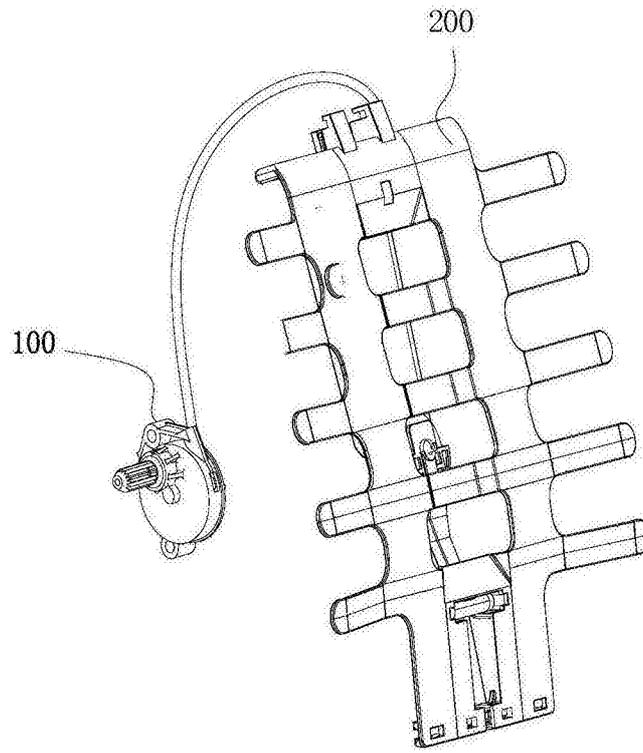


图7

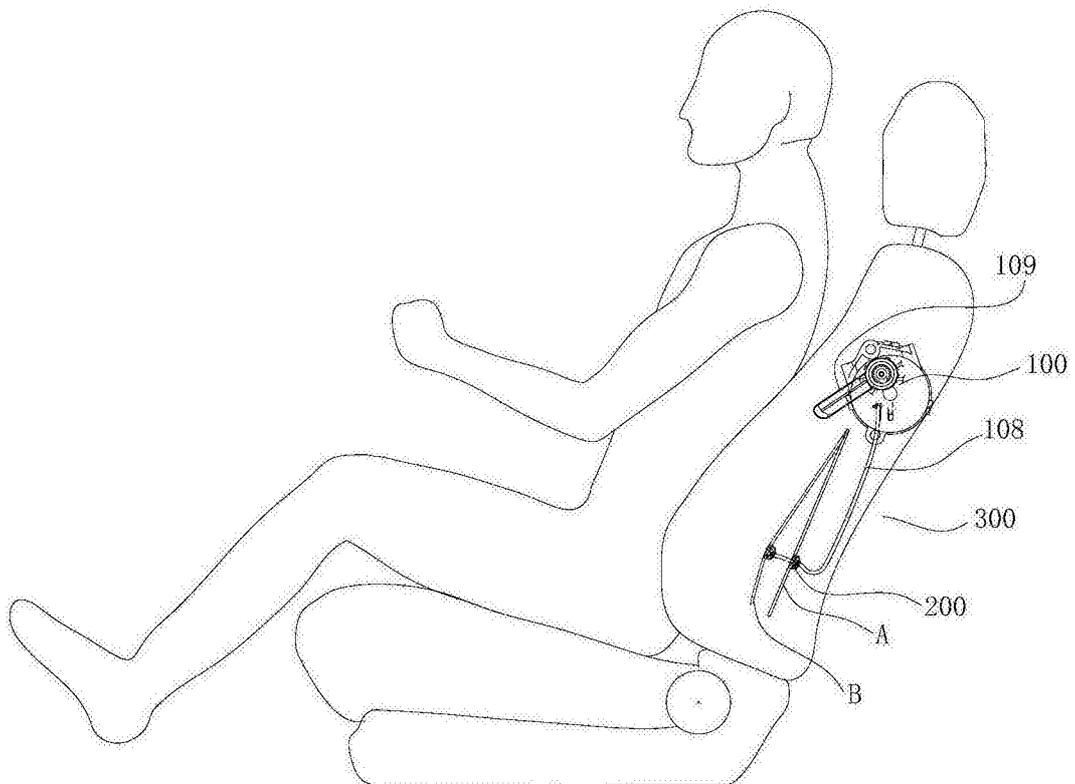


图8