

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

盖板控制装置及汽车

技术领域

本发明涉及汽车电气和电子部件领域，具体地，涉及盖板控制装置及汽车，尤其是汽车加油小门控制器。

背景技术

汽车加油小门控制器安装在汽车加油小门的内侧，具有锁定/解锁加油小门及弹开/收拢加油小门的功能。

目前公知的加油小门控制器有如下三大类：

第一类为集成了弹开/收拢及锁定/解锁两项功能的加油小门控制器，此类产品作用效果与本发明类似，但由于产品锁定/解锁依靠电机驱动，锁定/解锁动作循环次数要求较高，对电机要求较高，而电机结构相对复杂易发生问题电机寿命不能满足要求，导致使用寿命受到很大的限制，而且零件体积大，重量大，成本高，使用稳定性及作用效果也不及本发明。

第二类为仅有锁定/解锁功能的加油小门控制器，直流马达通过蜗轮蜗杆传动锁销直线运动，将锁销插入锁孔锁定加油小门。第二类控制器单独装配时功能不足需要有补充设计，例如有安装弹簧/弹片结构的，这种结构有很大的不可控因素对安全不利，也有在加油小门上预留手指槽来开启加油小门的，但是这样影响车身美观，还有补充安装第三类控制器的，但其功能实现过于繁杂。

第三类为仅有将加油小门弹起功能的加油小门控制器，类似于按压式圆珠笔的简单机械结构。第三类加油小门根本没有锁定的功能，存在很大安全隐患，车型常配有第二类加油小门执行器，或者配有需要下车后用钥匙单独开启的注油管盖子锁，常出现在低端车型。

发明内容

针对现有技术中的缺陷，本发明的目的是提供一种盖板控制装置及汽车。

根据本发明提供的一种盖板控制装置，包括螺旋轴、转子、壳体以及第一复位

导向套设置有深导槽和浅导槽，深导槽和浅导槽均由导向套的下端开始向上延伸；相邻深导槽和浅导槽的槽口之间具有下齿面；

锁块的顶面包括与下齿面相对的上齿面；

转子的侧面延伸出凸块；凸块位于导向套的底面与锁块的顶面之间；

第一复位弹簧的下端相对于壳体固定，第一复位弹簧的上端连接螺旋轴；

在锁块驱动装置的驱动下，锁块能够在锁定角度和解锁角度之间旋转；

当锁块旋转至锁定角度时，下齿面与上齿面之间的间隙距离或者间隙形状阻挡住凸块，使凸块不能在深导槽与浅导槽之间滑动；

当锁块旋转至解锁角度时，下齿面与上齿面之间的间隙距离和间隙形状允许凸块在深导槽与浅导槽之间滑动。

优选地，锁块驱动装置包括第一磁体；锁块上紧固设置有第二磁体。

优选地，第一磁体包括电磁铁，第二磁体包括永磁体；电磁铁的铁芯、永磁体沿同一周向延伸。

优选地，当锁块旋转至锁定角度时，下齿面与上齿面之间的最小轴向间隙的高度 $D_{\min}$ 小于等于凸块的最大高度 H ；

当锁块旋转至解锁角度时，下齿面与上齿面之间的最小轴向间隙的高度 $D_{\min}$ 大于凸块的最大高度 H ，使得凸块能够通过所述最小轴向间隙以在深导槽与浅导槽之间滑动。

优选地，导向套的底面沿周向设置有若干组齿槽单元，在每组齿槽单元中沿周向依次设置有第一下齿、深导槽、第二下齿、浅导槽；第一下齿、第二下齿形成下齿面；

锁块的顶面沿周向设置有多个上齿；上齿形成上齿面；

将两个相邻上齿分别记为上齿 A、上齿 B，上齿 A 对应于第一下齿、深导槽，上齿 B 对应于第二下齿、浅导槽。

优选地，当锁块旋转至锁定角度时，所述上齿 A 的齿尖与第一下齿的齿尖之间形成所述最小轴向间隙，且所述上齿 B 的齿尖与第二下齿的齿尖之间形成所述最小轴向间隙；

当锁块旋转至解锁角度时，所述上齿 A 的齿尖位于第一下齿与深导槽连接处的

转子、锁块、第一复位弹簧、螺旋轴均围绕上盖的中轴柱；

转子套设在螺旋轴下部的卡扣上；卡扣套设在上盖的中轴柱上。

优选地，还包括：

— 止锁块和第二复位弹簧；第二复位弹簧的下端为相对于壳体的固定端，第二复位弹簧的上端连接止锁块；止锁块位于锁块的下方；螺旋轴相对于导向套螺旋旋转移到轴向行程上的最低位置时下压止锁块脱离锁块；螺旋轴相对于导向套螺旋旋转移到轴向行程上的最高位置时脱离止锁块，第二复位弹簧将止锁块上顶挤压锁块；或者

— 微动开关；螺旋轴相对于导向套螺旋旋转移到轴向行程上的最低位置时触发微动开关的传动部件，使微动开关连通锁块驱动装置的供电回路；螺旋轴相对于导向套螺旋旋转移到轴向行程上的最高位置时脱离微动开关的传动部件，使微动开关切断锁块驱动装置的供电回路。

优选地，还包括；安装支架；壳体装配在安装支架的安装孔内；

壳体上设置有若干组定位锁定部件，至少有一组定位锁定部件中包括两个定位锁定块，这两个定位锁定块之间存在间隙；

在安装孔的孔壁上设置有与间隙相匹配的限位对准块，在安装支架的一侧或双侧设置有凸扣，这两个定位锁定块夹紧凸扣以锁定连接；

其中，凸扣与限位对准块位于圆周方向的不同位置上。

根据本发明提供一种汽车，包括上述的盖板控制装置。

与现有技术相比，本发明具有如下的有益效果：

1、本发明采用简单的机械结构实现了加油小门的锁定/解锁，功能相对稳定。

2、在本发明优选的实施例中，锁块驱动装置采用电磁驱动方式驱动锁块，避免了采用电机的驱动，通过第一磁体（优选为电磁铁）与第二磁体（优选为永磁铁）的相互作用实现加油小门的锁定/解锁，成本大大降低，且使用寿命大为提高。

3、解锁情况下锁块旋转至解锁角度，螺旋轴通过按压便可以弹起；锁定情况下锁块旋转至锁定角度，按压螺旋轴后螺旋轴不能弹起，其中，转子与螺旋轴旋转结合，按压螺旋轴时转子同步运动，接触锁块后停止，释放压力后螺旋轴及转子回到原位，螺旋轴并不会弹起，即加油小门已锁定。

通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

图 1 为盖板控制装置的爆炸图。

图 2 为转子的立体结构图。

图 3 为锁块顶面的立体结构图。

图 4 为锁块底面的立体结构图。

图 5 为止锁块的立体结构图。

图 6 为壳体及锁块驱动装置的立体结构图。

图 7 为上盖的立体结构图。

图 8 为锁块位于解锁角度时，转子被下压至锁块的两个上齿之间的示意图。

图 9 为锁块位于解锁角度时，转子上弹进入深导槽的示意图。

图 10 为锁块位于解锁角度时，转子被下压刚刚接触锁块上齿面的示意图。

图 11 为锁块位于锁定角度时，转子上弹进入浅导槽的示意图。

图 12 为锁块位于锁定角度时，导向套底面、转子、锁块上齿面的展开结构示意图。

图 13 为锁块位于解锁角度时，导向套底面、转子、锁块上齿面的展开结构示意图。

图 14 为第一下齿、第二下齿、上齿之间的配合原理示意图。

图 15 为旋转轴下压止锁块，使止锁块脱离锁块时的剖面图。

图 16 为旋转轴被弹起，使锁块的凸块进入深导槽时的剖面图。

图 17 为锁块处于锁定角度时的结构示意图。

图 18 为锁块由锁定角度向解锁角度旋转的结构示意图。

图 19 为锁块旋转至解锁角度时的结构示意图。

图 20 为安装支架的立体结构图。

图 21 为壳体上的两个定位锁定块之间的间隙与安装支架的限位对准块对准时的结构示意图。

图 22 为壳体上的两个定位锁定块之间的间隙轴向移动至安装支架的限位对准块下方时的结构示意图。

图中：

100-螺旋轴	600-壳体
101-锁舌	601-定位锁定块
102-卡扣	6011-相邻定位锁定块之间的间隙
103-旋转导向槽	602-金属电极
200-转子	603-导向套
201-凸块	6031-深导槽
300-锁块	6032-浅导槽
301-上齿面	6033-下齿面
3011-上齿	60331-第一下齿
401-电磁铁	60332-第二下齿
402-永磁铁	701-第一复位弹簧
500-止锁块	702-第二复位弹簧
	800-上盖
	900-安装支架
	901-限位对准块
	902-凸扣

具体实施方式

下面结合具体实施例对本发明进行详细说明。以下实施例将有助于本领域的技术人员进一步理解本发明，但不以任何形式限制本发明。应当指出的是，对本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变化和改进。这些都属于本发明的保护范围。

如图1等说明书附图所示，根据本发明提供一种盖板控制装置，包括螺旋轴100、转子200、壳体600以及第一复位弹簧701，还包括锁块300以及锁块驱动装置；螺旋轴100包括锁舌101。壳体600包括导向套603；螺旋轴100安装在导向套603内；转子200连接在螺旋轴100的下部；导向套603设置有深导槽6031和浅导槽6032，深导槽6031和浅导槽6032均由导向套603的下端开始向上延伸；相邻深导槽6031和浅导

凸块 201, 凸块 201 具有上斜面与位于上斜面下方的下斜面, 上斜面与下齿面 6033 相匹配, 下斜面与上齿面 301 相匹配, 从而凸块 201 能够沿着上齿面 301 及下齿面 6033 滑动; 凸块 201 位于导向套 603 的底面与锁块 300 的顶面之间; 第一复位弹簧 701 的下端相对于壳体 600 固定, 第一复位弹簧 701 的上端连接螺旋轴 100。

在锁块驱动装置的驱动下, 锁块 300 能够在锁定角度和解锁角度之间旋转; 当锁块 300 旋转至锁定角度时, 下齿面 6033 与上齿面 301 之间的间隙距离过小以阻挡住凸块 201, 使凸块 201 不能在深导槽 6031 与浅导槽 6032 之间滑动; 当锁块 300 旋转至解锁角度时, 下齿面 6033 与上齿面 301 之间的间隙距离足够允许凸块 201 在深导槽 6031 与浅导槽 6032 之间滑动。

导向套 603 可以是一个装配在壳体 600 的内部的独立部件, 还可以是壳体 600 的内壁锁延伸出的部件, 即壳体 600 为一体化部件, 导向套 603 是该一体化部件的其中一部分。螺旋轴 100 与导向套 603 安装方式可以有多种方式。例如, 螺旋轴 100 的侧壁设置有与导向凸台相匹配的旋转导向槽 103, 导向套 603 的内壁设置导向凸台, 导向凸台位于旋转导向槽 103 内; 通过导向凸台与旋转导向槽 103 的配合, 螺旋轴 100 能够螺旋旋转, 从而产生轴向的上下位移。在其它方式中, 还可以在导向套 603 的内壁设置旋转导向槽, 在螺旋轴上设置相匹配的导向凸台。

所述盖板控制装置还包括上盖 800、止锁块 500、第二复位弹簧 702。转子 200、锁块 300、第一复位弹簧 701、螺旋轴 100 均围绕上盖 800 的中轴柱; 转子 200 套设在螺旋轴 100 下部的卡扣 102 上; 卡扣 102 套设在上盖 800 的中轴柱上。第二复位弹簧 702 的下端为相对于壳体 600 的固定端, 第二复位弹簧 702 的上端连接止锁块 500; 止锁块 500 位于锁块 300 的下方; 螺旋轴 100 相对于导向套 603 螺旋旋转移移动到轴向行程上的最低位置时下压止锁块 500 脱离锁块 300; 螺旋轴 100 相对于导向套 603 螺旋旋转移移动到轴向行程上的最高位置时脱离止锁块 500, 第二复位弹簧 702 将止锁块 500 上顶挤压锁块 300。在一个变化例中, 止锁块 500、第二复位弹簧 702 替换为微动开关; 螺旋轴 100 相对于导向套 603 螺旋旋转移移动到轴向行程上的最低位置时触发微动开关的传动部件, 使微动开关连通锁块驱动装置的供电回路; 螺旋轴 100 相对于导向套 603 螺旋旋转移移动到轴向行程上的最高位置时脱离微动开关的传动部件, 使微动开关切断锁块驱动装置的供电回路或者接通电流方向反向的供电回路。

芯、永磁体 402 沿同一周向延伸。在一个优选例中,如图 16 至图 18 所示,当电磁铁 401 未上电时,永磁体 402 吸附住电磁铁 401 中的铁芯,从而将锁块 300 保持在锁定角度;当电磁铁 401 上电后,电磁铁 401 对原本吸附住的永磁体 402 施加斥力以推动永磁体 402,从而带动锁块 300 旋转至解锁角度。其中,可以通过复位弹簧使得锁块 300 在电磁铁 401 失电后将锁块 300 由解锁角度复位至锁定角度,还可以在电磁体 401 中通以反向电流以将锁块 300 推回至锁定角度。在一个次优选例中,当电磁铁 401 未上电时,永磁体 402 吸附住电磁铁 401 中的铁芯,从而将锁块 300 保持在解锁角度;当电磁铁 401 上电后,电磁铁 401 对原本吸附住的永磁体 402 施加斥力以推动永磁体 402,从而带动锁块 300 旋转至锁定角度。在一个变化例中,第一磁体包括永磁体,第二磁体包括电磁铁;在另一个变化例中,第一磁体、第二磁体均采用电磁铁,通过电磁铁线圈中通以不通过方向的电流,能够使得第一磁体与第二磁体之间产生斥力或者吸力。

更为具体地,当锁块 300 旋转至锁定角度时,如图 12 所示,下齿面 6033 与上齿面 301 之间的最小轴向间隙的高度 $D_{\min}$ 小于等于凸块 201 的最大高度 H ;当锁块 300 旋转至解锁角度时,如图 13 所示,下齿面 6033 与上齿面 301 之间的最小轴向间隙的高度 $D_{\min}$ 大于凸块 201 的最大高度 H ,使得凸块 201 能够通过所述最小轴向间隙以在深导槽 6031 与浅导槽 6032 之间滑动。

如图 14 所示,导向套 603 的底面沿周向设置有若干组齿槽单元,在每组齿槽单元中沿周向依次设置有第一下齿 60331、深导槽 6031、第二下齿 60332、浅导槽 6032;第一下齿 60331、第二下齿 60332 形成下齿面 6033;锁块 300 的顶面沿周向设置有多个上齿 3011;上齿 3011 形成上齿面 6031;将两个相邻上齿 3011 分别记为上齿 A、上齿 B,上齿 A 对应于第一下齿 60331、深导槽 6031,上齿 B 对应于第二下齿 60332、浅导槽 6032。

当锁块 300 旋转至锁定角度时,所述上齿 A 的齿尖与第一下齿 60331 的齿尖之间形成所述最小轴向间隙,且所述上齿 B 的齿尖与第二下齿 60332 的齿尖之间形成所述最小轴向间隙;当锁块 300 旋转至解锁角度时,所述上齿 A 的齿尖位于第一下齿 60331 与深导槽 6031 连接处的正下方,所述上齿 B 的齿尖位于第二下齿 60332 与浅导槽 6032 连接处的正下方。

更进一步地,如图 20 至图 23 所示,所述盖板控制装置,还包括安装支架 900;壳体 600 装配在安装支架 900 的安装孔内;壳体 600 上设置有若干组定位锁定部件(例如

其余各组定位锁定部件中均只有一个定位锁定块；在安装孔的孔壁上设置有与间隙相匹配的限位对准块 901，在安装支架 900 的一侧或双侧设置有凸扣 902，这两个定位锁定块 601 夹紧凸扣 902 以锁定连接；其中，凸扣 902 与限位对准块 901 位于圆周方向的不同位置上。

本发明还提供一种汽车，所述汽车包括所述盖板控制装置。例如盖板控制装置连接控制汽车的加油口盖板或者充电口盖板。

工作原理：

假设初始时，加油口的盖板处于关闭状态，锁块 300 处于锁定角度，转子 200 的凸块 201 位于浅导槽 6032 内，加油口的盖板不能从外部打开，即将加油口的盖板锁定在关闭状态。此时，加油口的盖板保持下压住螺旋轴 100，使螺旋轴 100 下压止锁块 500，止锁块 500 脱离锁块 300，如图 14 所示，从而锁块能够在锁定角度与解锁角度之间旋转。

当需要打开加油口的盖板时，对电磁铁 401 加电，使得电磁铁 401 与永磁铁 402 相对的同名磁极之间产生斥力，从而通过永磁铁 402 驱动锁块 300 由锁定角度旋转至解锁角度。人员从外部按压加油口的盖板，其中，人员按压盖板为一个连续的按压动作，为了更为清楚地说明本发明的工作原理，此处将该连续的按压动作分解为几个阶段分别进行描述，具体地：在初始状态时盖板保持下压住螺旋轴的基础上，人员的按压首先使盖板进一步下压螺旋轴 100，使转子 200 的凸块 201 从浅导槽 6032 下移至上齿面 301，当人员继续向下按压盖板后，盖板也将继续下压螺旋轴 100，使转子 200 的凸块 201 沿上齿面 301 的齿尖指向齿底方向滑动，直到转子 200 的凸块 201 卡止在齿底，如图 8 所示。然后松开盖板，在第一复位弹簧 701 的作用下，螺旋轴 100 将向上移动，并带动转子 200 同步向上移动，使得转子 200 的凸块 201 从上齿面 301 的齿底上移接触到第一下齿面 60331，并沿着第一下齿面 60331 的齿尖指向齿底方向滑动，从而进入深导槽 6031，如图 9、图 15 所示。

当转子 200 的凸块 201 进入深导槽 6031 一段距离后，螺旋轴 100 不再下压止锁块 500，在第二复位弹簧 702 的作用下，止锁块 500 向上移动直到卡止住处于解锁角度的锁块 300，从而防止加油作业时候的误操作（误操作是指加油过程中锁块被驱动至锁定角度，该误操作将导致加油后盖板无法关闭，因此需防止）。

加油完成后，关闭加油口的盖板，盖板下压螺旋轴 100 使止锁块 500 脱离锁块 300，

以上对本发明的具体实施例进行了描述。需要理解的是，本发明并不局限于上述特定实施方式，本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变化或修改，这并不影响本发明的实质内容。在不冲突的情况下，本申请的实施例和实施例中的特征可以任意相互组合。

权利要求书

1、一种盖板控制装置，包括螺旋轴（100）、转子（200）、壳体（600）以及第一复位弹簧（701），其特征在于，还包括锁块（300）以及锁块驱动装置；

壳体（600）包括导向套（603）；螺旋轴（100）安装在导向套（603）内；转子（200）连接在螺旋轴（100）的下部；

导向套（603）设置有深导槽（6031）和浅导槽（6032），深导槽（6031）和浅导槽（6032）均由导向套（603）的下端开始向上延伸；相邻深导槽（6031）和浅导槽（6032）的槽口之间具有下齿面（6033）；

锁块（300）的顶面包括与下齿面（6033）相对的上齿面（301）；

转子（200）的侧面延伸出凸块（201）；凸块（201）位于导向套（603）的底面与锁块（300）的顶面之间；

第一复位弹簧（701）的下端相对于壳体（600）固定，第一复位弹簧（701）的上端连接螺旋轴（100）；

在锁块驱动装置的驱动下，锁块（300）能够在锁定角度和解锁角度之间旋转；

当锁块（300）旋转至锁定角度时，下齿面（6033）与上齿面（301）之间的间隙距离或间隙形状阻挡住凸块（201），使凸块（201）不能在深导槽（6031）与浅导槽（6032）之间滑动；

当锁块（300）旋转至解锁角度时，下齿面（6033）与上齿面（301）之间的间隙距离和间隙形状能够允许凸块（201）在深导槽（6031）与浅导槽（6032）之间滑动。

2、根据权利要求1所述的盖板控制装置，其特征在于，锁块驱动装置包括第一磁体；锁块（300）上紧固设置有第二磁体。

3、根据权利要求2所述的盖板控制装置，其特征在于，第一磁体包括电磁铁（401），第二磁体包括永磁体（402）；电磁铁（401）的铁芯、永磁体（402）沿同一周向延伸。

4、根据权利要求1所述的盖板控制装置，其特征在于，当锁块（300）旋转至锁定角度时，下齿面（6033）与上齿面（301）之间的最小轴向间隙的高度 D_{min} 小于等于凸块（201）的最大高度 H ；

当锁块（300）旋转至解锁角度时，下齿面（6033）与上齿面（301）之间的最小轴向间隙的高度 D_{min} 大于凸块（201）的最大高度 H ，使得凸块（201）能够通过所述最小轴向间隙以在深导槽（6031）与浅导槽（6032）之间滑动。

导槽(6031)、第二下齿(60332)、浅导槽(6032);第一下齿(60331)、第二下齿(60332)形成下齿面(6033);

锁块(300)的顶面沿周向设置有多个上齿(3011);上齿(3011)形成上齿面(6031);

将两个相邻上齿(3011)分别记为上齿A、上齿B,上齿A对应于第一下齿(60331)、深导槽(6031),上齿B对应于第二下齿(60332)、浅导槽(6032)。

6、根据权利要求5所述的盖板控制装置,其特征在于,当锁块(300)旋转至锁定角度时,所述上齿A的齿尖位于第一下齿(60331)的齿尖的正下方,以形成所述最小轴向间隙,且所述上齿B的齿尖位于第二下齿(60332)的齿尖的正下方,以形成所述最小轴向间隙;

当锁块(300)旋转至解锁角度时,所述上齿A的齿尖位于第一下齿(60331)与深导槽(6031)连接处的正下方,所述上齿B的齿尖位于第二下齿(60332)与浅导槽(6032)连接处的正下方。

7、根据权利要求1所述的盖板控制装置,其特征在于,还包括上盖(800);

转子(200)、锁块(300)、第一复位弹簧(701)、螺旋轴(100)均围绕上盖(800)的中轴柱;

转子(200)套设在螺旋轴(100)下部的卡扣(102)上;卡扣(102)套设在上盖(800)的中轴柱上。

8、根据权利要求1所述的盖板控制装置,其特征在于,还包括:

- 止锁块(500)和第二复位弹簧(702);第二复位弹簧(702)的下端为相对于壳体(600)的固定端,第二复位弹簧(702)的上端连接止锁块(500);止锁块(500)位于锁块(300)的下方;螺旋轴(100)相对于导向套(603)螺旋旋转移到轴向行程上的最低位置时下压止锁块(500)脱离锁块(300);螺旋轴(100)相对于导向套(603)螺旋旋转移到轴向行程上的最高位置时脱离止锁块(500),第二复位弹簧(702)将止锁块(500)上顶挤压锁块(300);或者

- 微动开关;螺旋轴(100)相对于导向套(603)螺旋旋转移到轴向行程上的最低位置时触发微动开关的传动部件,使微动开关连通锁块驱动装置的供电回路;螺旋轴(100)相对于导向套(603)螺旋旋转移到轴向行程上的最高位置时脱离微动开关的传动部件,使微动开关切断锁块驱动装置的供电回路。

壳体（600）上设置有若干组定位锁定部件，至少有一组定位锁定部件中包括两个定位锁定块（601），这两个定位锁定块（601）之间存在间隙；

在安装孔的孔壁上设置有与间隙相匹配的限位对准块（901），在安装支架（900）的一侧或双侧设置有凸扣（902），这两个定位锁定块（601）夹紧凸扣（902）以锁定连接；

其中，凸扣（902）与限位对准块（901）位于圆周方向的不同位置上。

10、一种汽车，其特征在于，包括权利要求 1 至 9 中任一项所述的盖板控制装置。

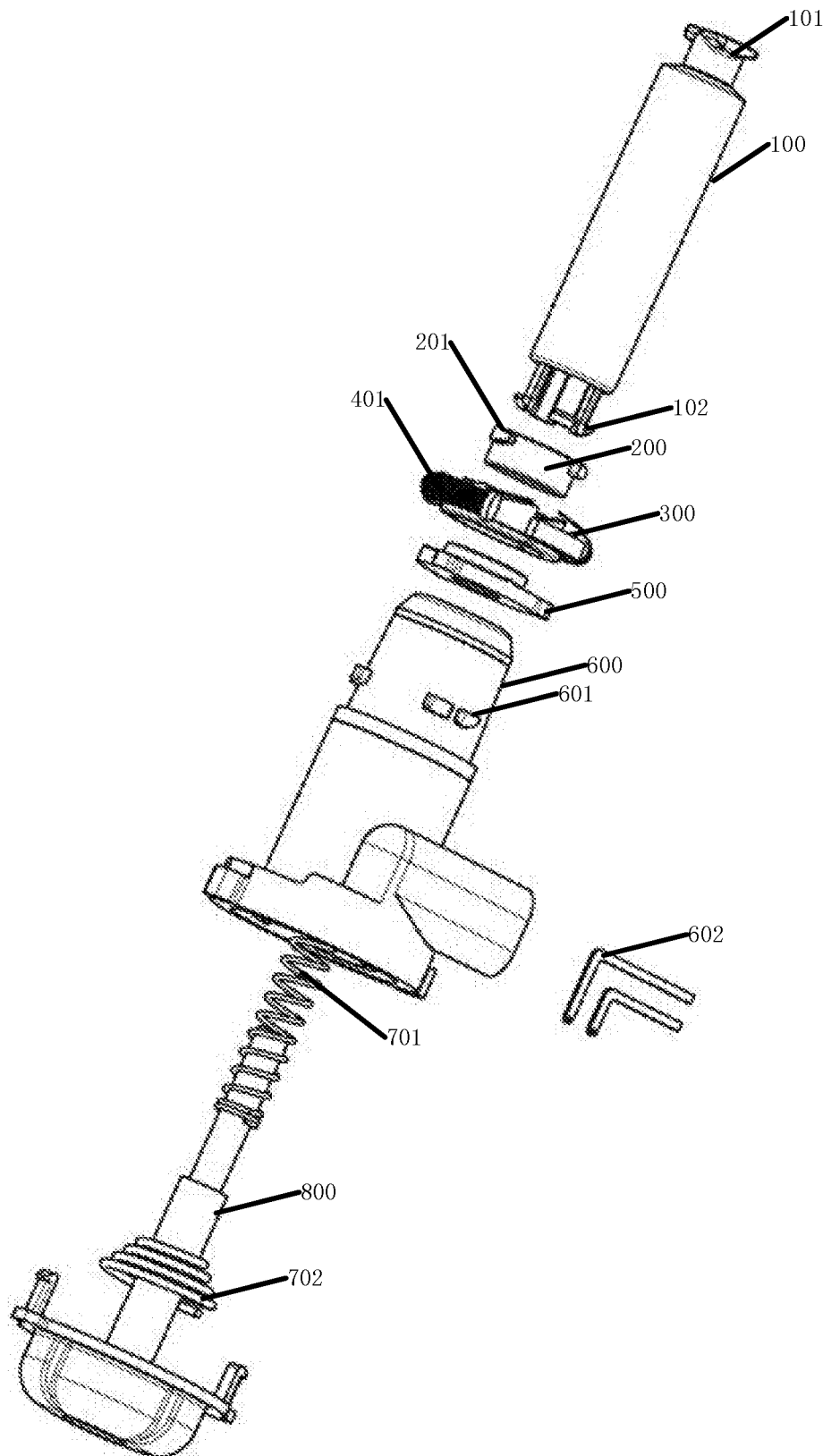


图 1

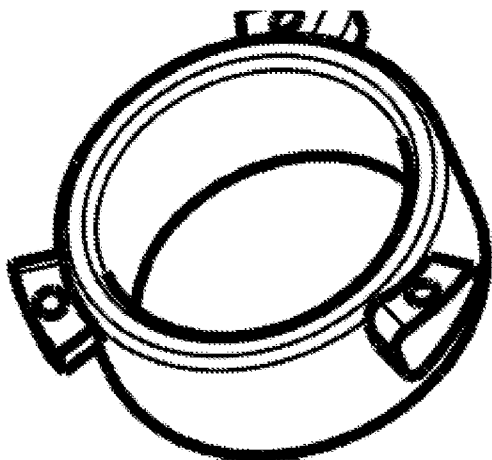


图 2

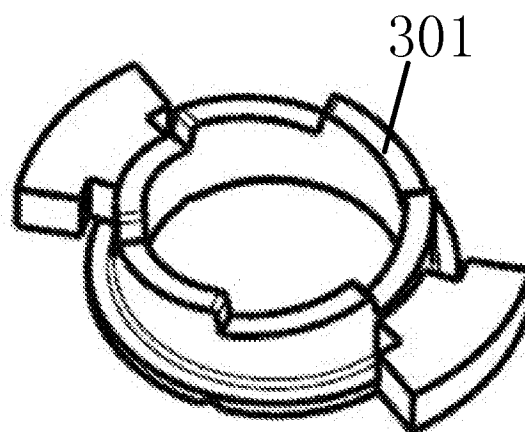


图 3

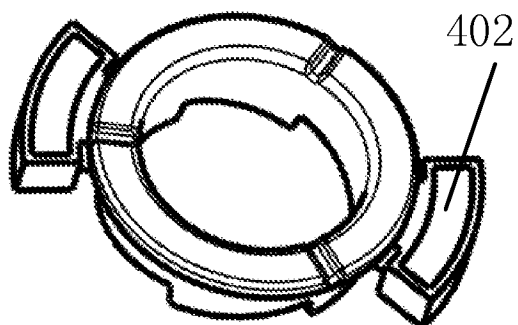


图 4

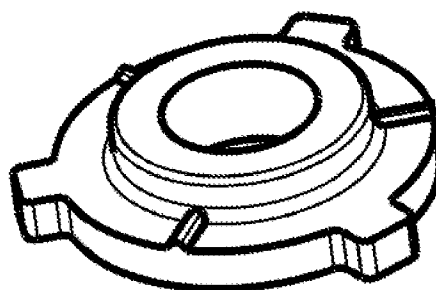


图 5

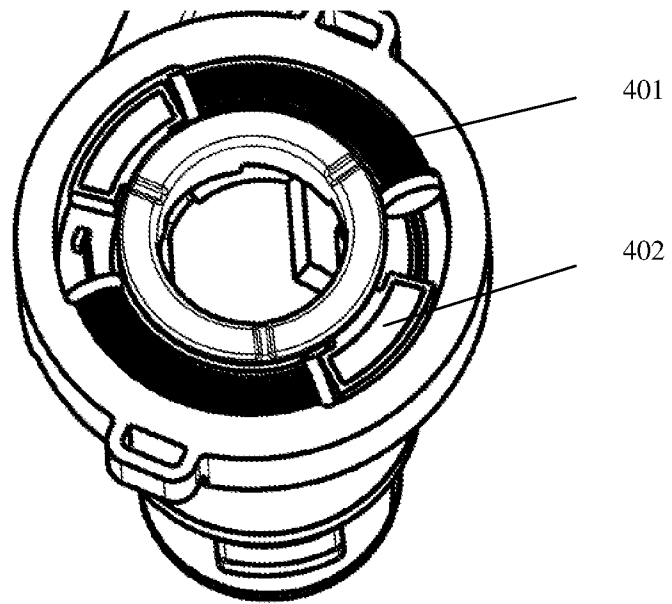


图 6

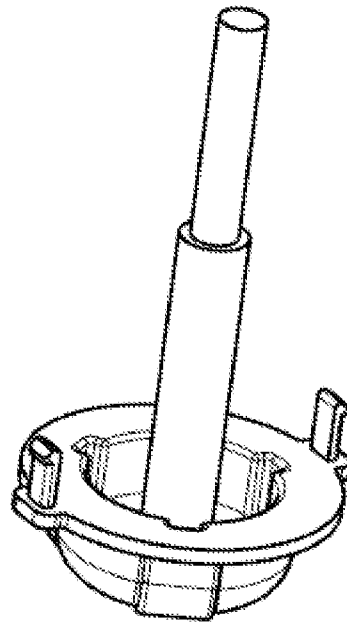


图 7

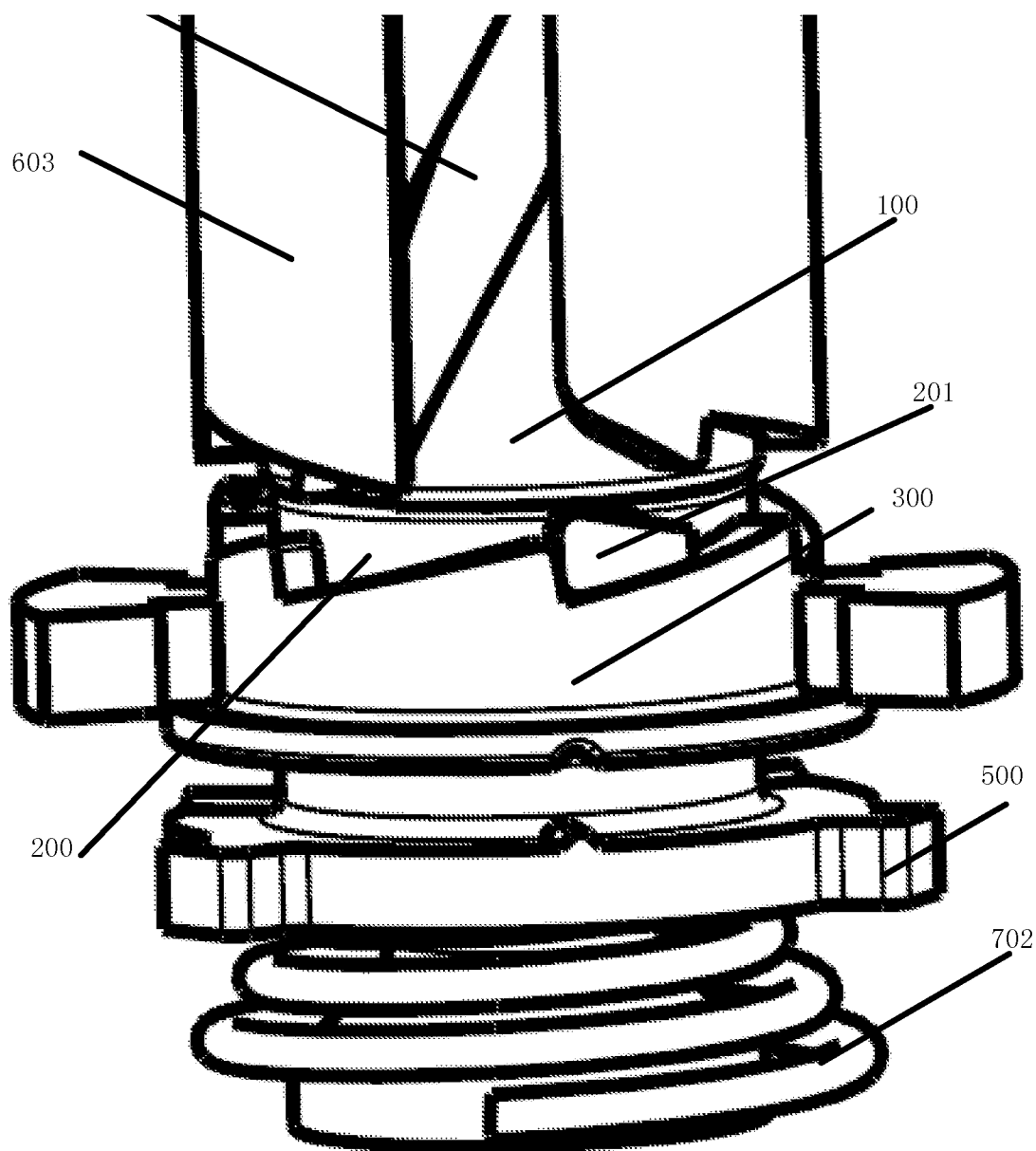


图 8

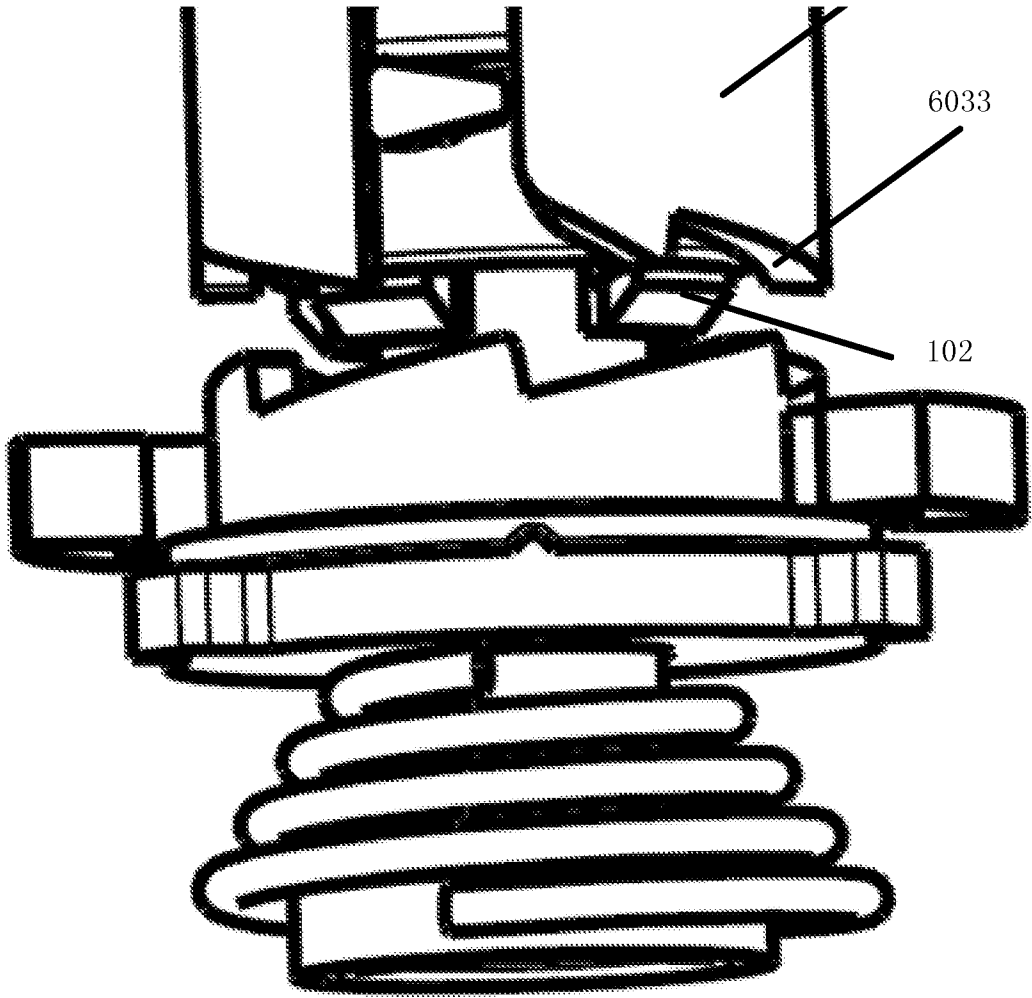


图 9

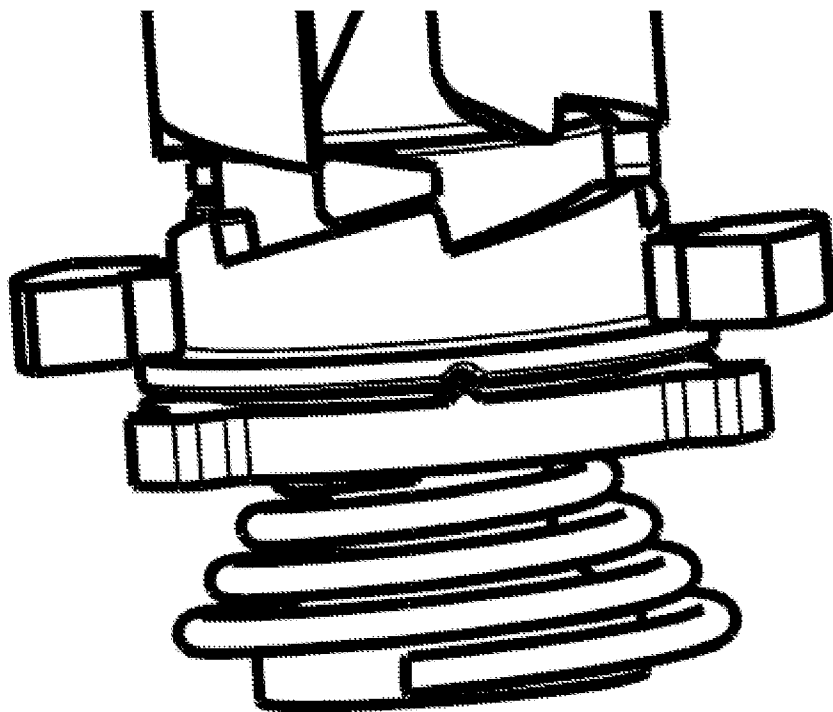


图 10

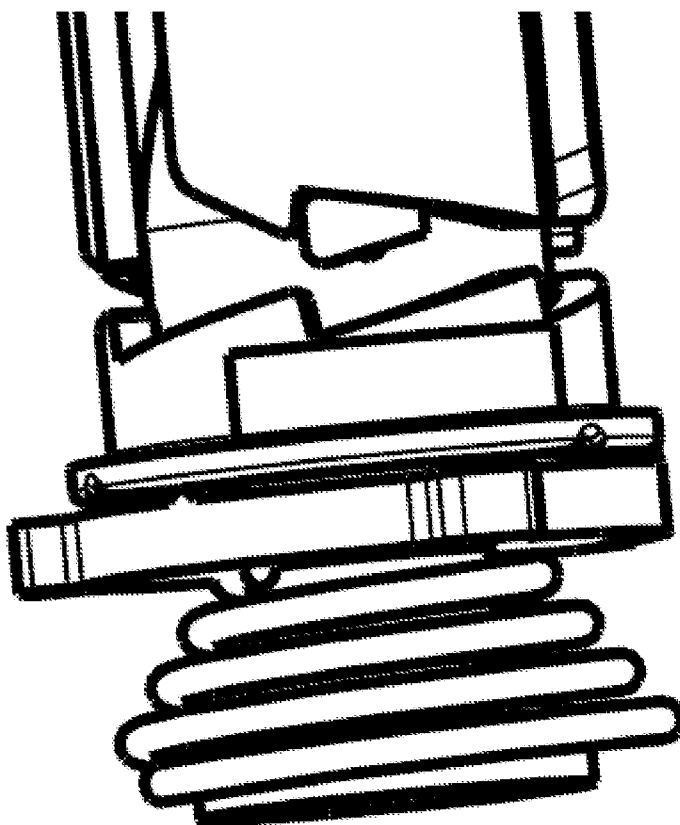


图 11

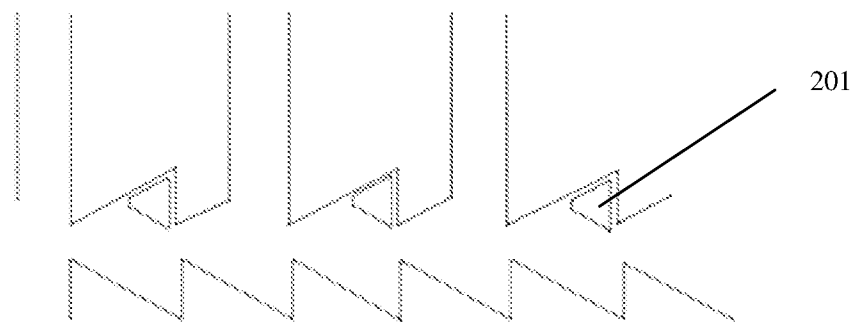


图 12

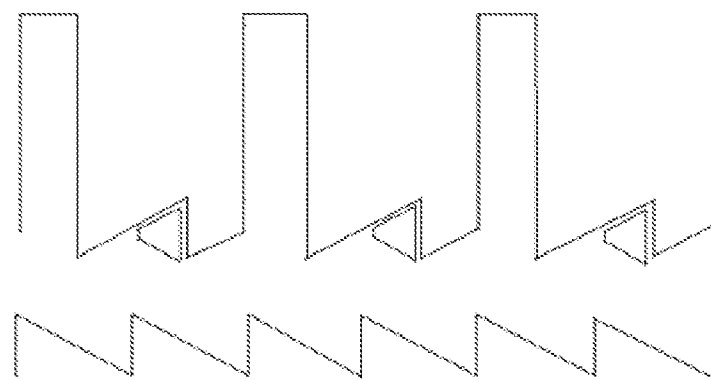


图 13

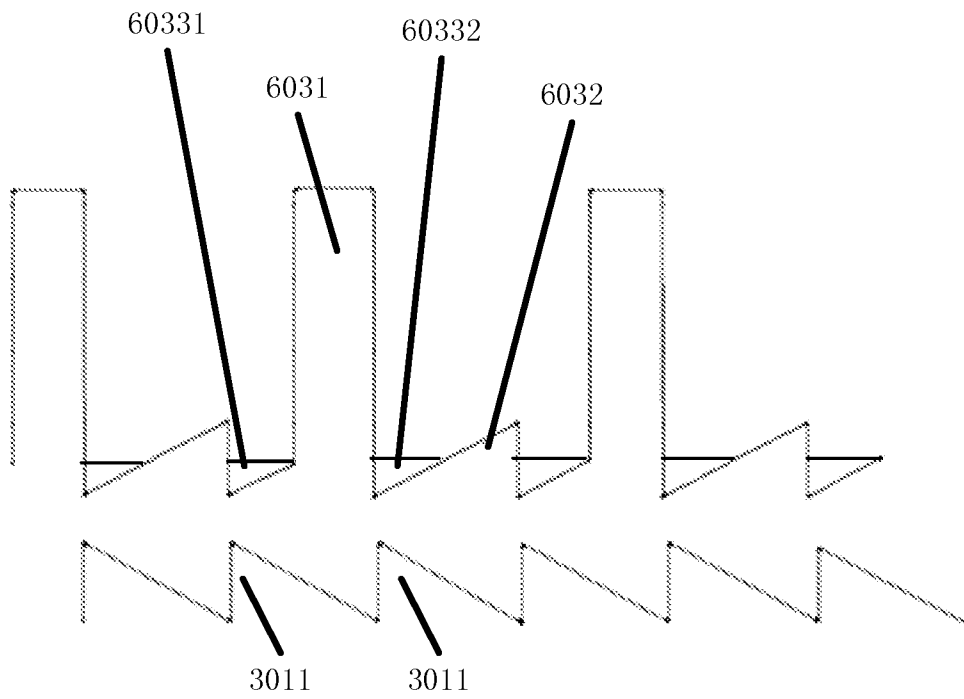


图 14

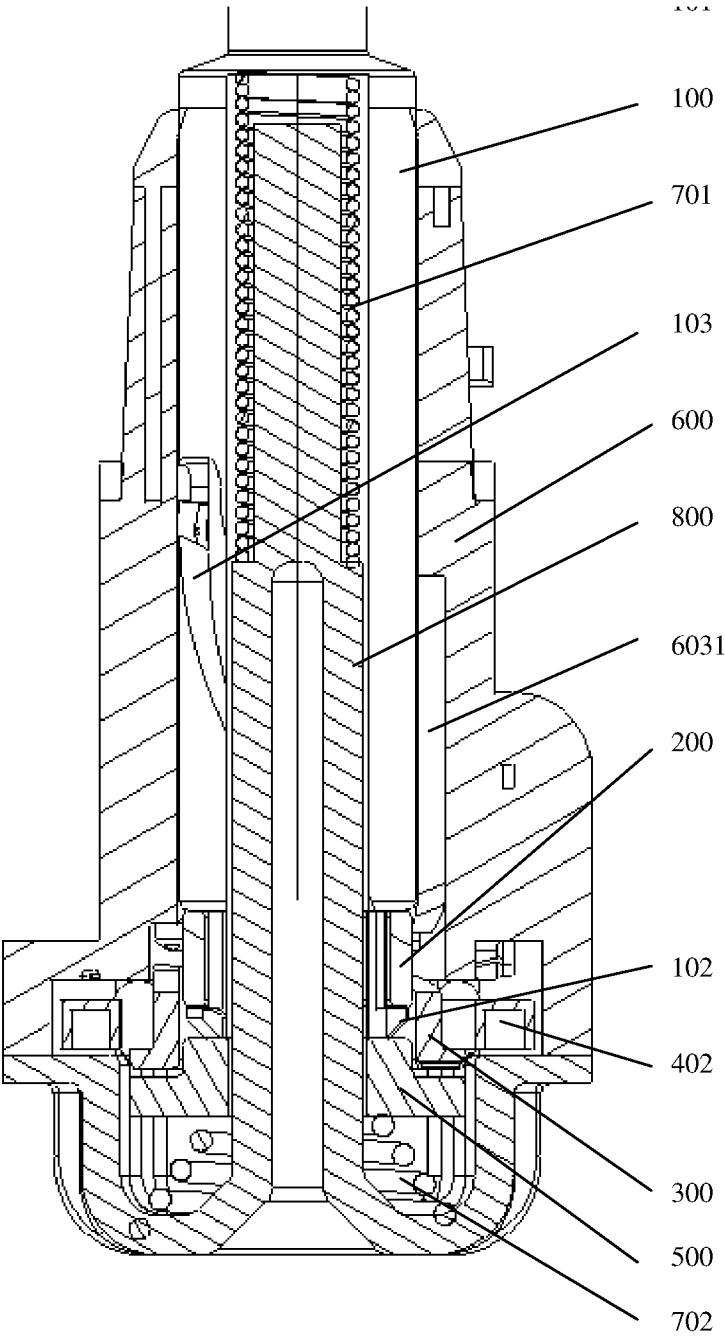


图 15

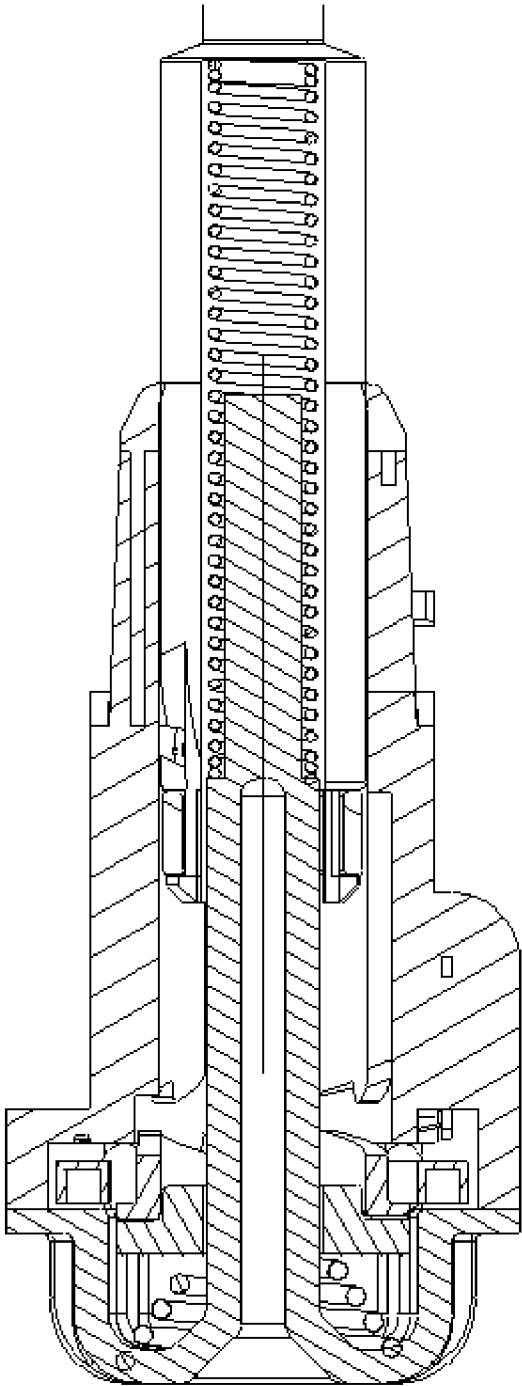


图 16

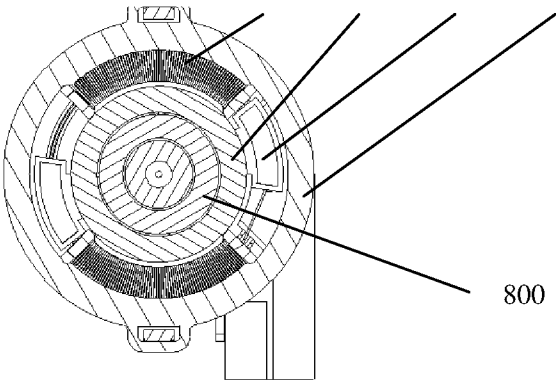


图 17

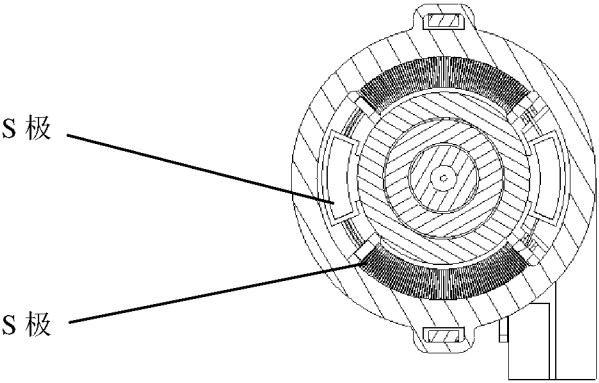


图 18

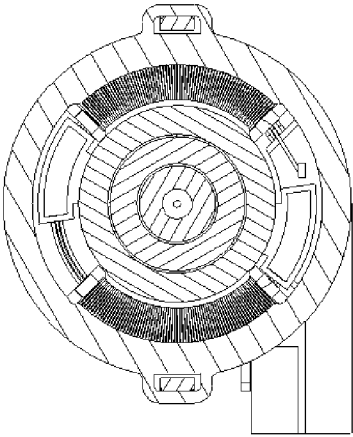


图 19

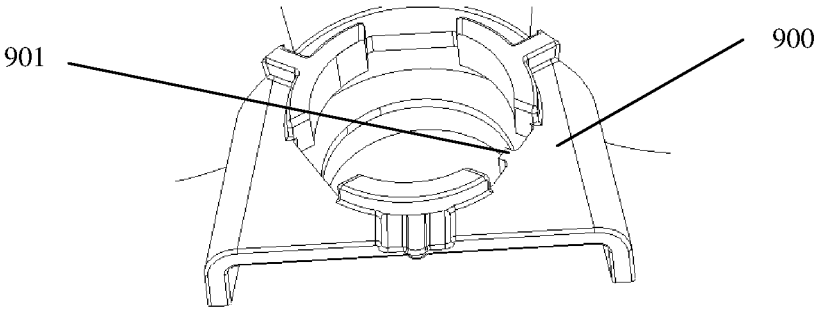


图 20

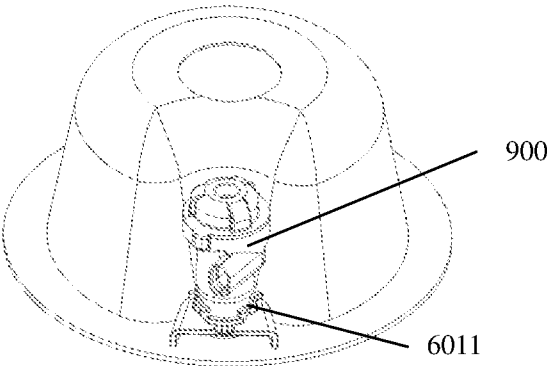


图 21

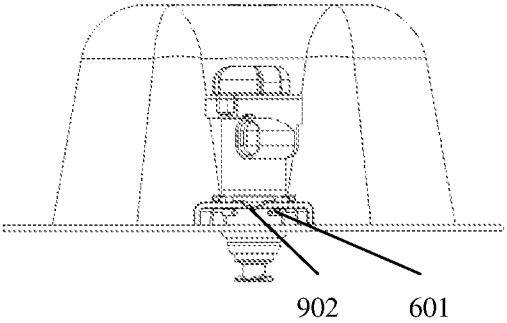


图 22

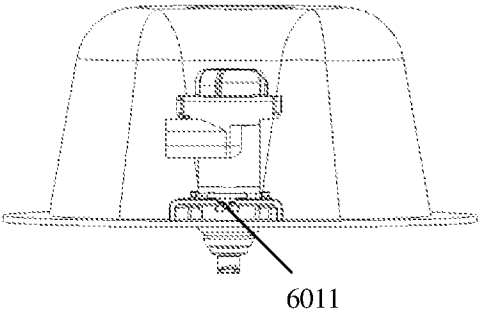


图 23

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/000009

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60K 15/05(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CPRSABS, SIPOABS, DWPI, CNKI, EPODOC, USTXT: sleeve, rotor, guide, spring, magnet, lock, groove

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105946571 A (CEBI ELECTROMECHANICAL COMPONENTS (SHANGHAI) CO., LTD.), 21 September 2016 (21.09.2016), claims 1-10	1-10
A	US 5936500 A (EATON CORP.), 10 August 1999 (10.08.1999), description, columns 3-5, and figures 1-6	1-10
A	DE 4422557 C1 (DAIMLER BENZ AG), 04 January 1996 (04.01.1996), the whole document	1-10
A	EP 1495898 A1 (HELLAKGAAHLECK& CO), 12 January 2005 (12.01.2005), the whole document	1-10
A	CN 1203864 A (ANTIVOLS SIMPLEX SA), 06 January 1999 (06.01.1999), the whole document	1-10
A	CN 2751122 Y (WANG, Jinding), 11 January 2006 (11.01.2006), the whole document	1-10
A	US 6318771 B1 (STONERIDGE CONTROL DEVICES INC.), 20 November 2001 (20.11.2001), the whole document	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 23March 2017 (23.03.2017)	Date of mailing of the international search report 31March 2017 (31.03.2017)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer LIU, Liu Telephone No.: (86-10) 62085079

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/000009

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1410936 A2 (HELLA KG HUECK& CO), 21 April 2004 (21.04.2004), the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/000009

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105946571 A	21 September 2016	None	
US 5936500 A	10 August 1999	EP 0886285 A2	23 December 1998
		JP H1181767 A	26 March 1999
		ES 2182183 T3	01 March 2003
		DE 69808380 T2	10 July 2003
DE 4422557 C1	04 January 1996	None	
EP 1495898 A1	12 January 2005	EP 1496174 A2	12 January 2005
		DE 10330503 A1	03 February 2005
		ES 2271739 T3	16 April 2007
		DE 502004001310 D1	12 October 2006
		DE 202004021614 U1	15 October 2009
CN 1203864 A	06 January 1999	BR 9806533 A	18 September 2001
		EP 0885764 A1	23 December 1998
		FR 2764558 A1	18 December 1998
		FR 2764555 A1	18 December 1998
CN 2751122 Y	11 January 2006	None	
US 6318771 B1	20 November 2001	WO 0107738 A1	01 February 2001
		EP 1208280 A1	29 May 2002
		AU 6232600 A	13 February 2001
EP 1410936 A2	21 April 2004	DE 10248420 A1	29 April 2004
		DE 50306169 D1	15 February 2007
		EP 1531076 A2	18 May 2005

A. 主题的分类 B60K 15/05 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) B60K 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CPRSABS, SIPOABS, DWPI, CNKI, EPODOC, USTXT: 转子, 套, 锁, 槽, 导; rotor, guide, spring, magnet, lock, groove		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 105946571 A (杰必机电配件上海有限公司) 2016年 9月 21日 (2016 - 09 - 21) 权利要求1-10	1-10
A	US 5936500 A (EATON CORP) 1999年 8月 10日 (1999 - 08 - 10) 说明书第3-5栏、附图1-6	1-10
A	DE 4422557 C1 (DAIMLER BENZ AG) 1996年 1月 4日 (1996 - 01 - 04) 全文	1-10
A	EP 1495898 A1 (HELLA KGAA HUECK & CO) 2005年 1月 12日 (2005 - 01 - 12) 全文	1-10
A	CN 1203864 A (辛普莱克斯防盗器材公司) 1999年 1月 6日 (1999 - 01 - 06) 全文	1-10
A	CN 2751122 Y (王进丁) 2006年 1月 11日 (2006 - 01 - 11) 全文	1-10
A	US 6318771 B1 (STONERIDGE CONTROL DEVICES INC) 2001年 11月 20日 (2001 - 11 - 20) 全文	1-10
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2017年 3月 23日		国际检索报告邮寄日期 2017年 3月 31日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10) 62019451		受权官员 刘柳 电话号码 (86-10) 62085079

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	EP 1410936 A2 (HELLA KG HUECK & CO) 2004年 4月 21日 (2004 - 04 - 21) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/000009

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	105946571	A	2016年 9月 21日	无			
US	5936500	A	1999年 8月 10日	EP	0886285	A2	1998年 12月 23日
				JP	H1181767	A	1999年 3月 26日
				ES	2182183	T3	2003年 3月 1日
				DE	69808380	T2	2003年 7月 10日
DE	4422557	C1	1996年 1月 4日	无			
EP	1495898	A1	2005年 1月 12日	EP	1496174	A2	2005年 1月 12日
				DE	10330503	A1	2005年 2月 3日
				ES	2271739	T3	2007年 4月 16日
				DE	502004001310	D1	2006年 10月 12日
				DE	202004021614	U1	2009年 10月 15日
CN	1203864	A	1999年 1月 6日	BR	9806533	A	2001年 9月 18日
				EP	0885764	A1	1998年 12月 23日
				FR	2764558	A1	1998年 12月 18日
				FR	2764555	A1	1998年 12月 18日
CN	2751122	Y	2006年 1月 11日	无			
US	6318771	B1	2001年 11月 20日	WO	0107738	A1	2001年 2月 1日
				EP	1208280	A1	2002年 5月 29日
				AU	6232600	A	2001年 2月 13日
EP	1410936	A2	2004年 4月 21日	DE	10248420	A1	2004年 4月 29日
				DE	50306169	D1	2007年 2月 15日
				EP	1531076	A2	2005年 5月 18日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)