



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210822013 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201921905563.X

(22)申请日 2019.11.06

(73)专利权人 艾默林汽车活动组件(无锡)有限公司

地址 214112 江苏省无锡市国家高新技术
产业开发区新锦路2号B栋厂房

(72)发明人 安托万·奥热 李俊松

(74)专利代理机构 深圳尚业知识产权代理事务
所(普通合伙) 44503

代理人 文蓉

(51)Int.Cl.

B60Q 1/076(2006.01)

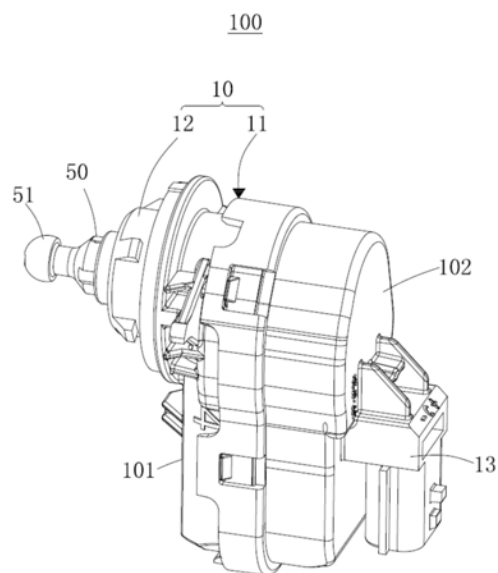
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种电调车灯调节装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种电调车灯调节装置,包括壳体及安装到所述壳体内的PCB模组、驱动机构、可动轴,所述驱动机构包括受所述PCB模组驱动的电机组以及对电机进行减速输出的齿轮减速机构,所述可动轴具有外螺纹以直接接受所述齿轮减速机构的驱动,所述可动轴受所述壳体的约束而不可转动,从而可在所述齿轮减速机构的螺纹啮合驱动下相对所述壳体进行轴向移动,可动轴的轴线与所述电机的转动轴的轴线正交,所述可动轴的一端从所述壳体伸出并一体成型了工作头,所述工作头可随所述可动轴同步运动用于直接驱动待驱动的对象。本实用新型可减小电调车灯调节装置的外形尺寸。



1. 一种电调车灯调节装置,包括壳体及安装到所述壳体内部的PCB模组、驱动机构、可动轴,所述驱动机构包括受所述PCB模组驱动的电机以及对电机进行减速输出的齿轮减速机构,其特征在于:所述可动轴具有外螺纹以直接接受所述齿轮减速机构的驱动,所述可动轴受所述壳体的约束而不可转动,从而可在所述齿轮减速机构的螺纹啮合驱动下相对所述壳体进行轴向移动,可动轴的轴线与所述电机的转动轴的轴线正交,所述可动轴的一端从所述壳体伸出并一体成型了工作头,所述工作头可随所述可动轴同步运动用于直接驱动待驱动的物体。

2. 根据权利要求1所述的电调车灯调节装置,其特征在于:所述PCB模组包括PCB;所述电机的外壳具有与电机轴向平行的扁平表面,所述PCB安装到所述壳体内部的与所述扁平表面相邻的位置且与所述扁平表面平行。

3. 根据权利要求1所述的电调车灯调节装置,其特征在于:所述齿轮减速机构包括双联齿轮及与双联齿轮啮合的输出齿轮,所述转动轴的输出端安装有电机齿轮,所述电机齿轮与所述双联齿轮啮合,所述输出齿轮具有内螺纹与所述可动轴的外螺纹啮合,从而可动轴可直接接受所述齿轮减速机构的驱动,输出齿轮的转动轴线与转动轴的轴线正交。

4. 根据权利要求3所述的电调车灯调节装置,其特征在于:所述输出齿轮形成有连接件,所述连接件具有所述内螺纹。

5. 根据权利要求4所述的电调车灯调节装置,其特征在于:所述壳体包括主体部及形成在主体部上的伸出部,所述PCB模组、电机和齿轮减速机构安装到所述主体部内,所述连接件伸入所述伸出部内,所述可动轴安装到所述伸出部内,且可动轴的一体成型了工作头的一端从所述伸出部的末端伸出。

6. 根据权利要求5所述的电调车灯调节装置,其特征在于:所述连接件的外周设有第一限位凸环,所述伸出部的内壁设有第二限位凸环,所述第二限位凸环抵接到所述第一限位凸环的靠近所述输出齿轮的一侧。

7. 根据权利要求5所述的电调车灯调节装置,其特征在于:所述伸出部末端的内侧设有凸环,所述凸环套设到所述可动轴,所述连接件的末端沿其周向设有若干限位凸部,所述若干限位凸部套设到所述凸环并抵接到所述伸出部末端的内侧。

8. 根据权利要求5所述的电调车灯调节装置,其特征在于:所述主体部具有相对的第一侧和第二侧,所述伸出部形成在所述第一侧,所述第二侧设有密封部,所述密封部安装有连接器,所述连接器内部设有连接端子,所述连接端子与所述PCB电连接。

9. 根据权利要求8所述的电调车灯调节装置,其特征在于:所述双联齿轮包括大齿轮以及形成在大齿轮一端的小齿轮,所述大齿轮的远离所述小齿轮的一端形成有安装部,所述安装部具有凹槽,所述凹槽延伸到所述大齿轮,所述主体部的第二侧内壁设有支撑柱,所述支撑柱伸入所述凹槽内用于对大齿轮提供转动支撑,所述小齿轮的远离所述大齿轮的一端形成有安装轴,所述安装轴转动安装到所述主体部的第一侧内壁。

10. 根据权利要求9所述的电调车灯调节装置,其特征在于:所述支撑柱的末端与所述凹槽的底部之间具有间隙。

一种电调车灯调节装置

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及车灯调节领域，具体地，是涉及一种车灯调节装置。

【背景技术】

[0002] 中国专利申请201710936500.X公开了一种车灯调节装置，该种车灯调节装置的内部结构复杂，外形尺寸相对较大，占用空间大。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的一个目的减小车灯调节装置的外形尺寸。

[0004] 本实用新型提供的一种电调车灯调节装置，包括壳体及安装到所述壳体内部的PCB模组、驱动机构、可动轴，所述驱动机构包括受所述PCB模组驱动的电机以及对电机进行减速输出的齿轮减速机构，所述可动轴具有外螺纹以直接接受所述齿轮减速机构的驱动，所述可动轴受所述壳体的约束而不可转动，从而可在所述齿轮减速机构的螺纹啮合驱动下相对所述壳体进行轴向移动，可动轴的轴线与所述电机的转动轴的轴线正交，所述可动轴的一端从所述壳体伸出并一体成型了工作头，所述工作头可随所述可动轴同步运动用于直接驱动待驱动的物体。

[0005] 进一步地，所述PCB模组包括PCB；所述电机的外壳具有与电机轴向平行的扁平表面，所述PCB安装到所述壳体内部的与所述扁平表面相邻的位置且与所述扁平表面平行。

[0006] 进一步地，所述齿轮减速机构包括双联齿轮及与双联齿轮啮合的输出齿轮，所述转动轴的输出端安装有电机齿轮，所述电机齿轮与所述双联齿轮啮合，所述输出齿轮具有内螺纹与所述可动轴的外螺纹啮合，从而可动轴可直接接受所述齿轮减速机构的驱动，输出齿轮的转动轴线与转动轴的轴线正交。

[0007] 进一步地，所述输出齿轮形成有连接件，所述连接件具有所述内螺纹。

[0008] 进一步地，所述壳体包括主体部及形成在主体部上的伸出部，所述PCB模组、电机和齿轮减速机构安装到所述主体部内，所述连接件伸入所述伸出部内，所述可动轴安装到所述伸出部内，且可动轴的一体成型了工作头的一端从所述伸出部的末端伸出。

[0009] 进一步地，所述连接件的外周设有第一限位凸环，所述伸出部的内壁设有第二限位凸环，所述第二限位凸环抵接到所述第一限位凸环的靠近所述输出齿轮的一侧。

[0010] 进一步地，所述伸出部末端的内侧设有凸环，所述凸环套设到所述可动轴，所述连接件的末端沿其周向设有若干限位凸部，所述若干限位凸部套设到所述凸环并抵接到所述伸出部末端的内侧。

[0011] 进一步地，所述主体部具有相对的第一侧和第二侧，所述伸出部形成在所述第一侧，所述第二侧设有密封部，所述密封部安装有连接器，所述连接器内部设有连接端子，所述连接端子与所述PCB电连接。

[0012] 进一步地，所述双联齿轮包括大齿轮以及形成在大齿轮一端的小齿轮，所述大齿轮的远离所述小齿轮的一端形成有安装部，所述安装部具有凹槽，所述凹槽延伸到所述大

齿轮,所述主体部的第二侧内壁设有支撑柱,所述支撑柱伸入所述凹槽内用于对大齿轮提供转动支撑,所述小齿轮的远离所述大齿轮的一端形成有安装轴,所述安装轴转动安装到所述主体部的第一侧内壁。

[0013] 进一步地,所述支撑柱的末端与所述凹槽的底部之间具有间隙。

[0014] 本实用新型的电调车灯调节装置可只实现车灯的照射高度,照射范围等的电动调节,结构简单化,减小了电调车灯调节装置的外形尺寸,占用空间少,可满足只要求电动调节功能的客户端需求。

【附图说明】

[0015] 图1为本实用新型一实施例提供的一种电调车灯调节装置的结构示意图;

[0016] 图2是图1所示电调车灯调节装置的分解示意图;

[0017] 图3是图1所示电调车灯调节装置的剖视示意图;

[0018] 图4是图1所示电调车灯调节装置的可动轴的结构示意图;

[0019] 图5是图1所示电调车灯调节装置的输出齿轮的结构示意图;

[0020] 图6是图1所示电调车灯调节装置的双联齿轮的结构示意图;

[0021] 图7是图1所示电调车灯调节装置的后壳的结构示意图;

[0022] 图8是图1所示电调车灯调节装置的后壳和双联齿轮的剖视示意图。

【具体实施方式】

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0024] 参考图1和图2,本实用新型提供的一种电调车灯调节装置100,用于安装到车灯外壳(图上未示出)内。该电调车灯调节装置100包括用于安装到车灯外壳的壳体10及安装到壳体10内的PCB模组20、驱动机构、可动轴50。

[0025] PCB模组20包括PCB21以及布置在PCB21上的电路、元器件等。驱动机构包括受PCB模组20驱动的电机组30以及对电机30进行减速输出的齿轮减速机构40。电机30通过其伸出的两个极性相反的电极引脚33与PCB21电连接。可动轴50的轴线与电机30的转动轴31的轴线正交。可动轴50的一端从壳体10伸出并一体成型了工作头51,工作头51可随可动轴50同步运动用于直接驱动待驱动物体如车灯反射罩(图上未示出),可动轴50的另一端具有外螺纹52(见图2和图4)以直接接受齿轮减速机构40的驱动。可动轴50受壳体10的约束而不可转动,从而可动轴50可在齿轮减速机构40的螺纹啮合驱动下相对壳体10进行轴向(即可动轴的轴向)移动,从而可带动工作头51驱动车灯反射罩整体地或局部地前进或后退,以达到调节反射效果,例如调节车灯的照射高度,照射范围等。通过该种结构,本实用新型的电调车灯调节装置100可只实现车灯的照射高度,照射范围等的电动调节,结构简单化,减小了电调车灯调节装置100的外形尺寸,占用空间少,可满足只要求电动调节功能的客户端需求,。

[0026] 壳体10包括主体部11及形成在主体部11上的伸出部12。伸出部12用于安装到车灯外壳。主体部11具有相对的第一侧101和第二侧102,伸出部12形成在第一侧101。结合图3所示,PCB模组20、电机30和齿轮减速机构40安装到主体部11内。可动轴50安装到伸出部12内,且可动轴50的一体成型了工作头51的一端从伸出部12的末端12a(见图3)伸出。

[0027] 主体部11的第二侧102设有密封部13。密封部13安装有连接器(图上未示出),连接

器内部设有连接端子(图上未示出),连接端子与PCB21电连接。连接端子用于与外部电源连接以实现PCB21进行供电。

[0028] 电机30和PCB21沿主体部11的第一侧101至第二侧102的方向并排设置。电机30的外壳34具有与电机30轴向平行的扁平表面341,PCB21安装到壳体10的主体部11内的与扁平表面341相邻的位置且与扁平表面341平行,从而可进一步实现减小电调车灯调节装置100的外形尺寸。

[0029] 齿轮减速机构40包括双联齿轮41和输出齿轮42。电机30的转动轴31的输出端安装有电机齿轮32,输出齿轮42位于电机齿轮32的靠近第一侧101的一侧,双联齿轮41位于输出齿轮42和电机齿轮32的一侧并分别与输出齿轮42、电机齿轮32啮合。输出齿轮42具有内螺纹422(见图5)与可动轴50的外螺纹52啮合,从而可动轴50可直接接受齿轮减速机构40的驱动。输出齿轮42的转动轴线与转动轴31的轴线正交。通过该种结构,可进一步减小电调车灯调节装置100的外形尺寸。

[0030] 优选地,主体部11包括扣合在一起的前壳111和后壳112。前壳111具有所述第一侧101,后壳112具有所述第二侧102。前壳111和后壳112扣合处的内侧设有密封圈115,起到密封作用,用于防水、防尘等。

[0031] 前壳111的与第一侧101相对的开口侧上设有用于支撑PCB21的支撑件113,支撑件113优选为三个,三个支撑件113分别配合到PCB21的三个角上以实现支撑PCB21。结合图7所示,后壳112的第二侧102内壁设有安装件114,PCB21具有安装孔22,安装件114安装到安装孔22中以实现固定PCB21。安装件114优选为四个,安装孔22的数量与安装件114相适配。安装件114的形状、数量及安装孔22的形状、数量可根据实际情况进行设定。

[0032] 参考图2至图5,输出齿轮42的远离电机齿轮32的一端形成有连接件421,连接件421伸入伸出部12内。连接件421具有上述的内螺纹422。

[0033] 连接件421的外周设有第一限位凸环423,伸出部12的内壁设有第二限位凸环121,第二限位凸环121抵接到第一限位凸环423的靠近输出齿轮42的一侧。伸出部12末端12a的内侧设有凸环122,凸环122套设到可动轴50,连接件421的末端沿其周向设有若干限位凸部424,若干限位凸部424套设到凸环122并抵接到伸出部12末端12a的内侧。第一限位凸环423和第二限位凸环121的设置,可限制连接件421朝主体部11的内部移动,凸环122和限位凸部424的设置,可限制连接件421朝远离主体部11的内部移动,从而可防止输出齿轮42进行轴向移动,从而保证了输出齿轮42与双联齿轮41的啮合。限位凸部424的数量可根据实际情况进行设定。

[0034] 参考图2、图6至图8,双联齿轮41包括大齿轮411以及形成在大齿轮411一端的小齿轮412。大齿轮411与电机齿轮32啮合,小齿轮412与输出齿轮42啮合。大齿轮411的远离小齿轮412的一端形成有安装部413,安装部413具有凹槽415,凹槽415延伸到大齿轮411。后壳112的第二侧102内壁设有支撑柱60,支撑柱60伸入凹槽415内用于对大齿轮411提供转动支撑,小齿轮412的远离大齿轮411的一端形成有安装轴414,凹槽415与安装轴414同轴,安装轴414转动安装到前壳111的第一侧101内壁,前壳111的第一侧101内壁具有安装位(图上未示出)以安装安装轴414。

[0035] 优选地,大齿轮411、安装部413、小齿轮412和安装轴414为一体成型。

[0036] 支撑柱60呈圆台状,凹槽415的形状与支撑柱60相适配。支撑柱60的末端与凹槽

415的底部之间具有间隙417,间隙417的设置,可减少支撑柱60的末端与凹槽415底部之间的磨损,延长使用寿命。凹槽415的内壁具有若干凹位416,若干凹位416的一端延伸至凹槽415的开口,凹位416的设置,可减少与支撑柱60的接触面积,可降低噪音。凹位416的数量可根据实际情况进行设定。

[0037] 以上实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,如对各个实施例中的不同特征进行组合等,这些都属于本实用新型的保护范围。

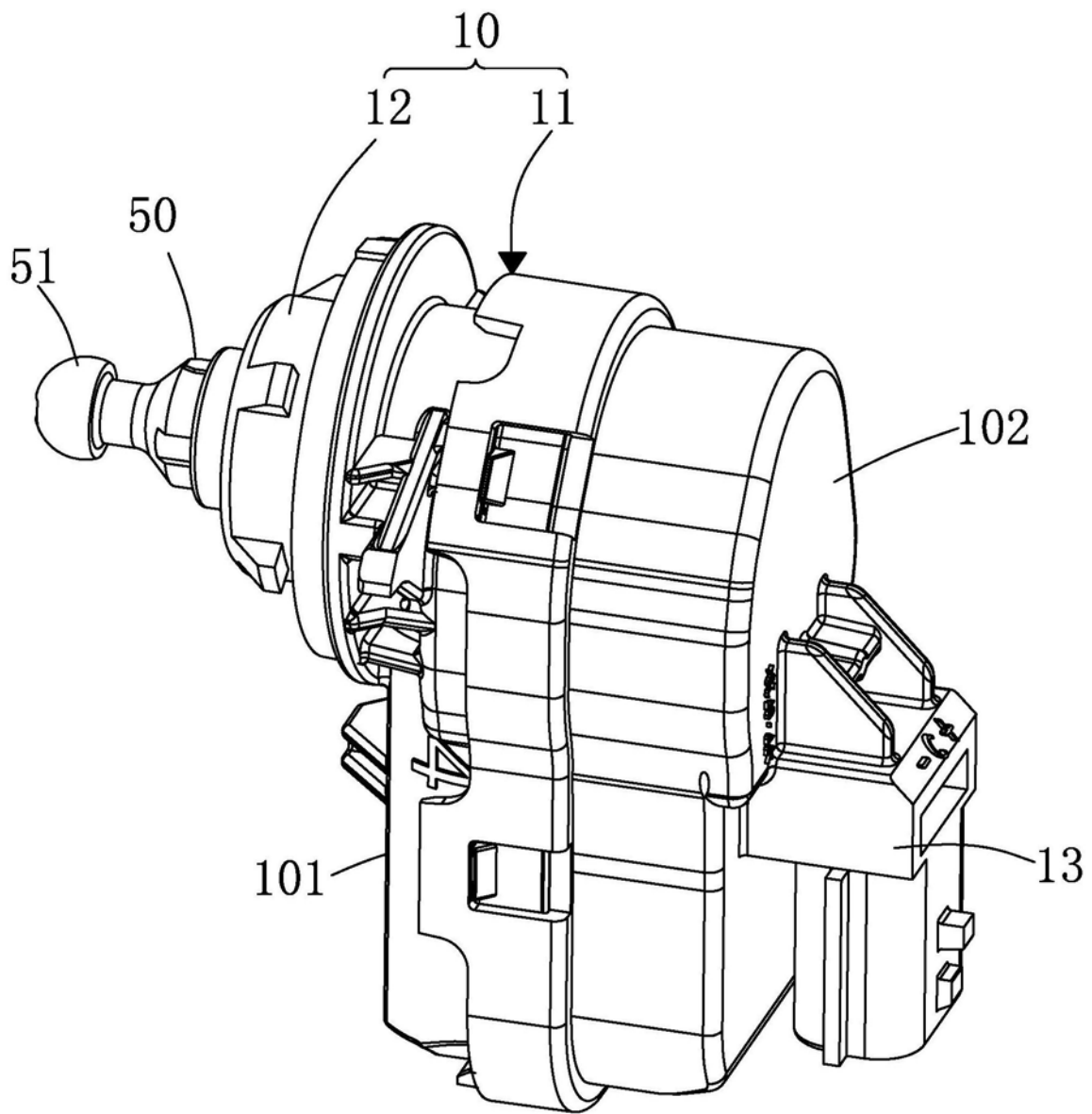
100

图1

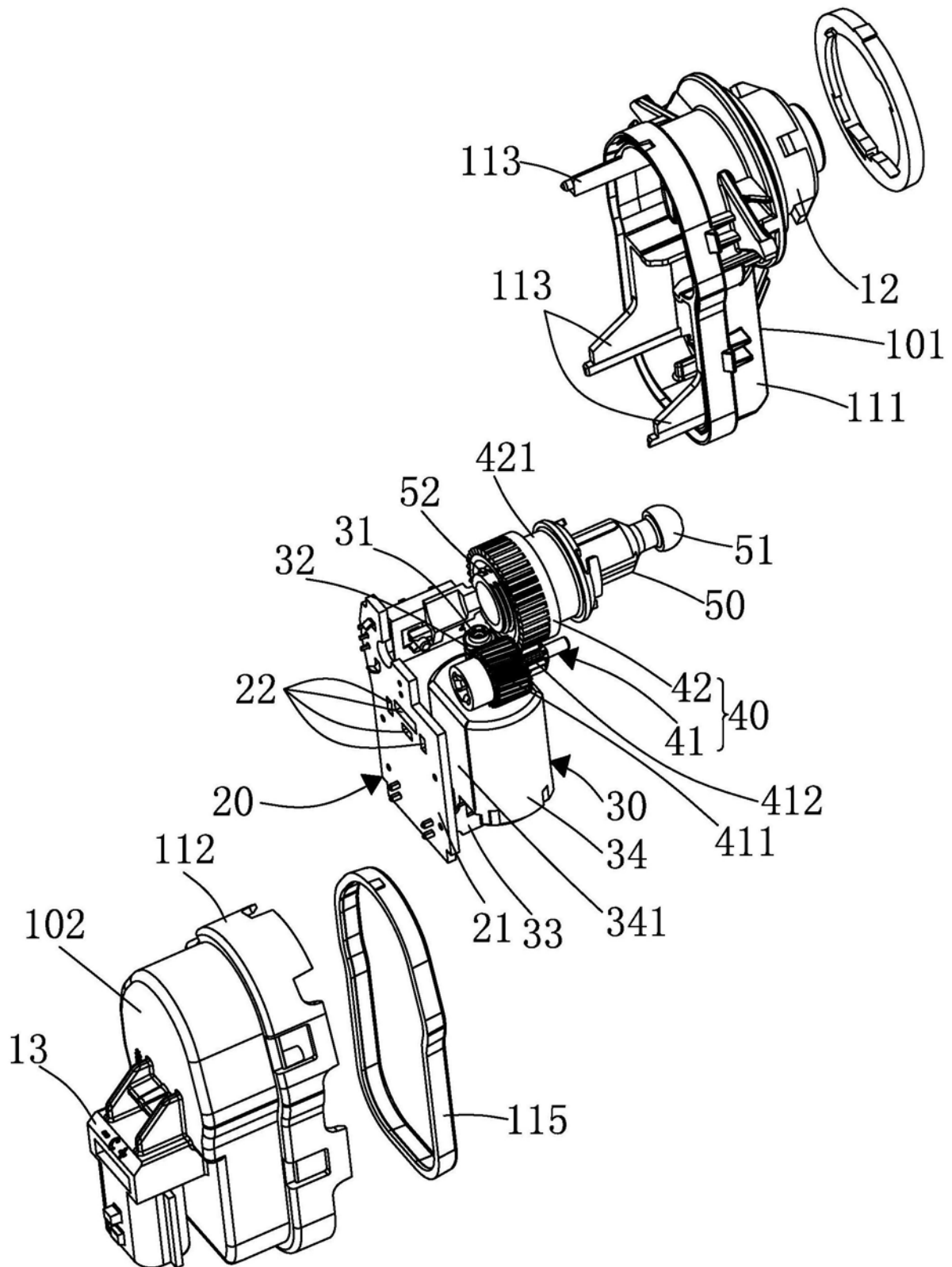
100

图2

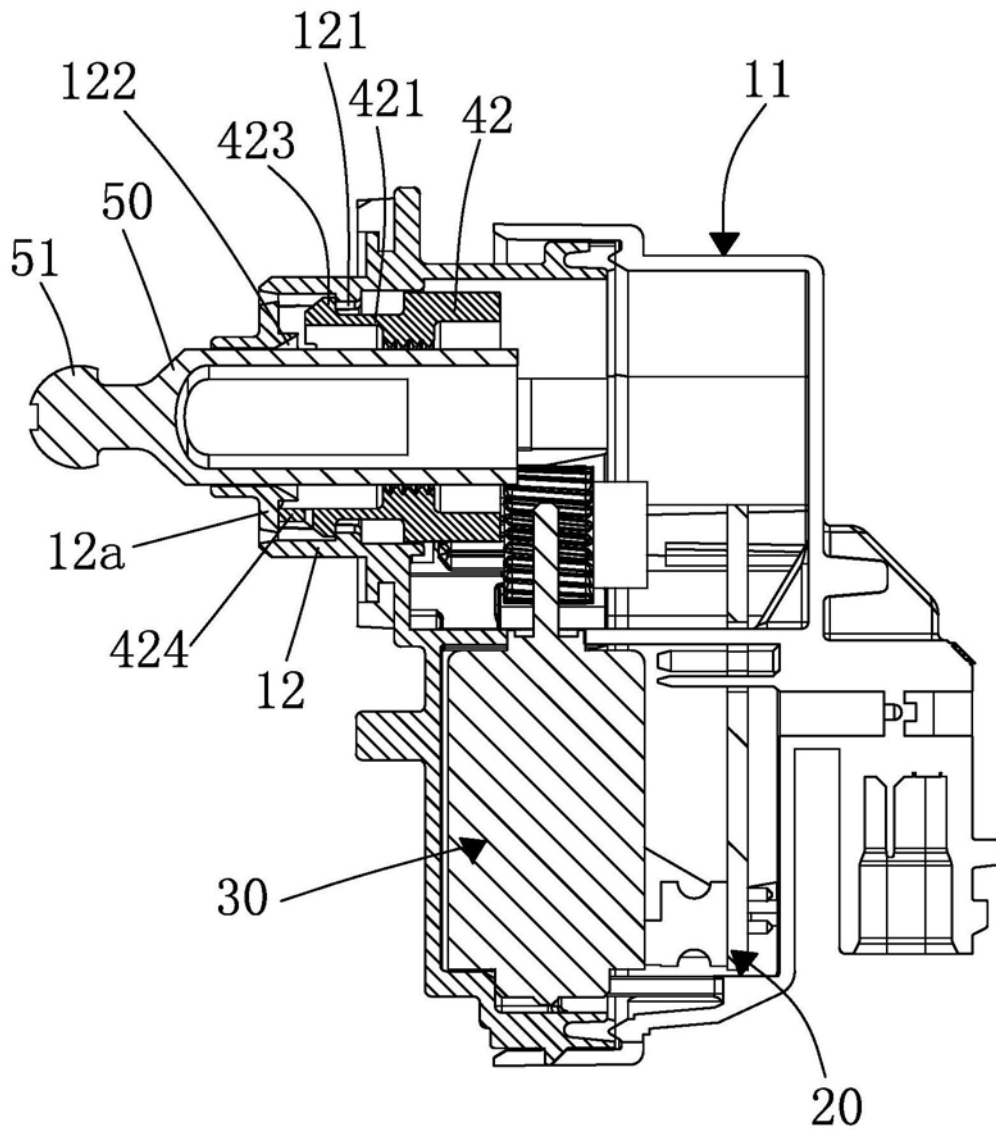
100

图3

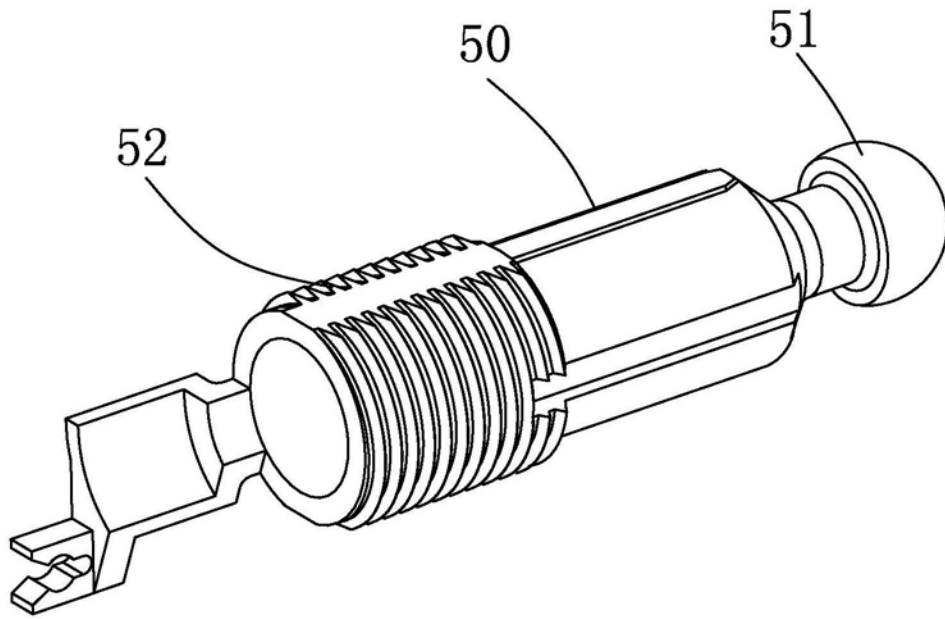


图4

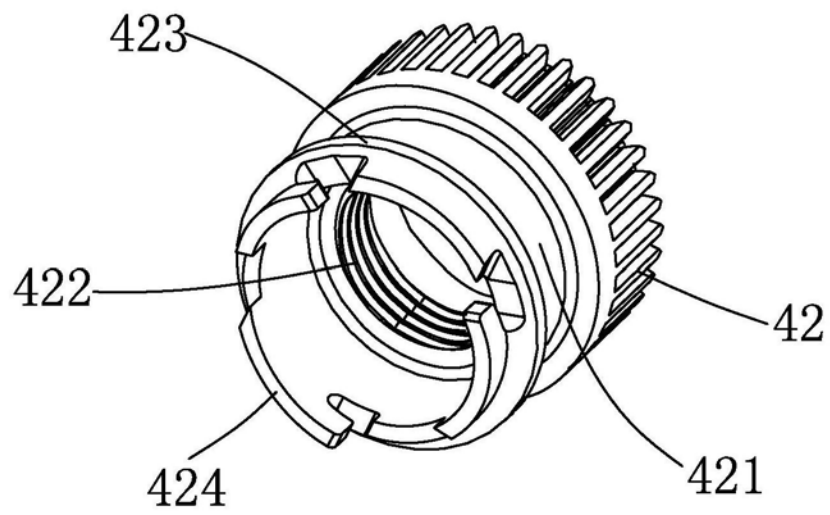


图5

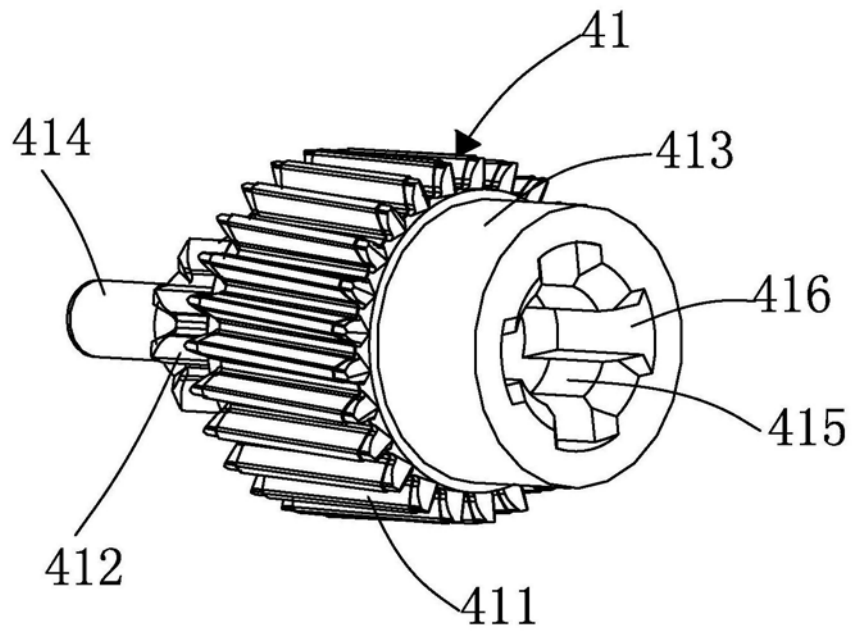


图6

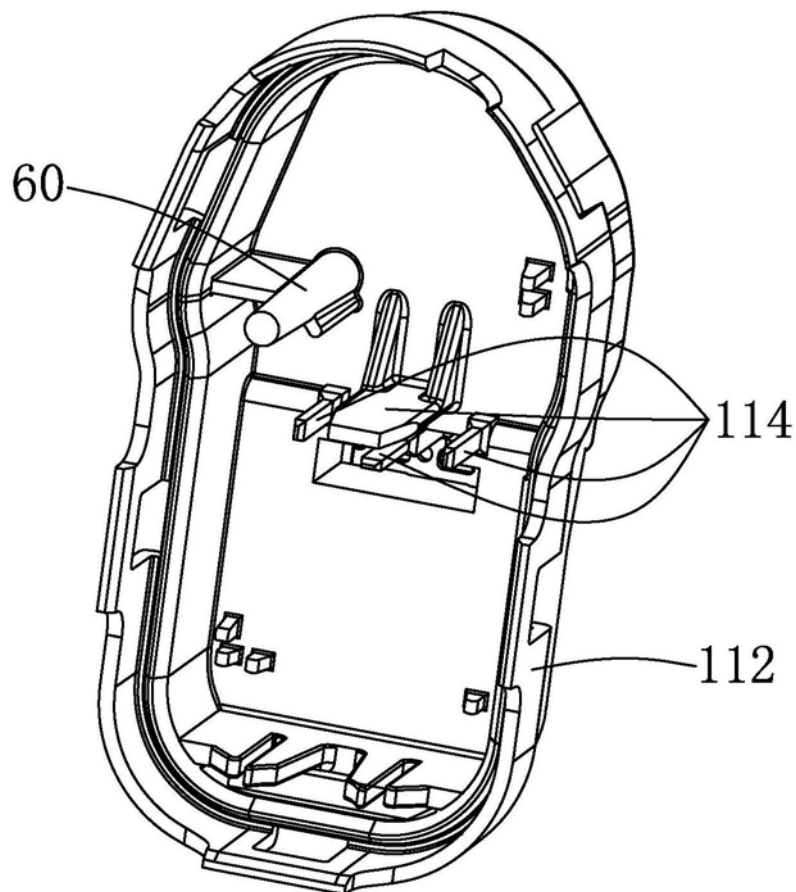


图7

