



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105015308 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 04

(21) 申请号 201510139998. 8

(22) 申请日 2015. 03. 27

(30) 优先权数据

103115388 2014. 04. 29 TW

(71) 申请人 皇田工业股份有限公司

地址 中国台湾台南市

(72) 发明人 林永清 陈威廷

(74) 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理

有限公司 11006

代理人 梁挥 尚群

(51) Int. Cl.

B60J 1/20(2006. 01)

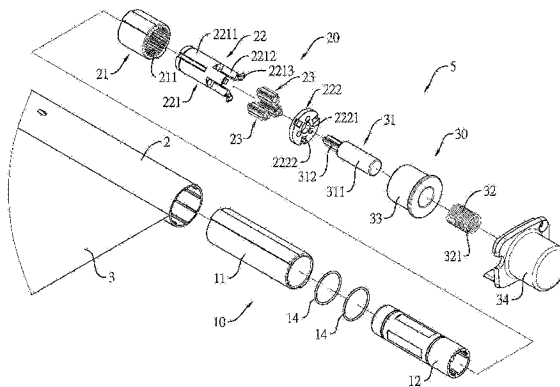
权利要求书2页 说明书11页 附图15页

(54) 发明名称

汽车卷帘的帘布卷动控制装置

(57) 摘要

一种汽车卷帘的帘布卷动控制装置,其包含阻尼构件、减速组件和单向传动组件,该阻尼构件结合减速组件用以连接于一汽车卷帘设备的帘布轴管,对帘布轴管回卷时提供缓冲减速功用,单向传动组件连接减速组件与汽车卷帘设备的座管,利用帘布卷动控制装置的阻尼构件、减速组件与单向传动组件的结合,达到缓冲帘布回卷速度,并利用减速组件结合阻尼构件而能增加帘布回卷操作的缓冲次数。另一方面,该帘布卷动控制装置的阻尼构件、减速组件与单向传动组件的组合是组设于帘布轴管与轴座内部的内置式结构,故能减少汽车车体空间的限制。



1. 一种汽车卷帘的帘布卷动控制装置,用于连接一汽车卷帘设备的座管侧端与帘布轴管之间,其特征在于,该帘布卷动控制装置包含:

一阻尼构件,用于装设在所述帘布轴管侧端内;

一减速组件,其包含一套筒、一轴座以及多个行星齿轮,该套筒用于固定于帘布轴管中,该套筒中形成一内环齿轮槽,该轴座是能旋转地穿设于套筒的内环齿轮槽中,该轴座伸出套筒外且组接阻尼构件,该多个行星齿轮分布枢设于轴座上,该多个行星齿轮位于套筒内部与该内环齿轮槽相啮合;以及

一单向传动组件,用以装设于座管侧端内,该单向传动组件包含一传动件以及一单向制动机构,该单向制动机构是能单向制动地连接该传动件,该传动件包含有一齿轮部,该传动件用于装设于座管侧端,该齿轮部伸入减速组件的轴座中且与该多个行星齿轮相啮合。

2. 根据权利要求1所述的汽车卷帘的帘布卷动控制装置,其特征在于,所述减速组件的轴座包含一轴座本体以及一座板,该轴座本体具有一轴杆部以及成形于轴杆部一端的多个延伸臂,每一延伸臂末端各具有一卡勾,该轴杆部于每二相邻延伸臂之间分别形成一枢接孔,该座板中形成一板中孔、多个枢接孔以及多个卡接孔,该多个枢接孔与该多个卡接孔分布设置于板中孔外围,该轴座本体的延伸臂与座板之间以该多卡勾与相对应的卡接孔卡接组合,该多个行星齿轮两端分别枢设于该轴座本体的枢接孔与座板的枢接孔中,每一行星齿轮位于两相邻的延伸臂之间,轴座本体以轴杆部连接阻尼构件。

3. 根据权利要求2所述的汽车卷帘的帘布卷动控制装置,其特征在于,该阻尼构件包含一外管件、一内管件以及高粘性润滑油脂,该外管件套设于内管件外侧,外管件与内管件之间装填该高粘性润滑油脂,于外管件与内管件之间的两端分别设有O形环,将高粘性润滑油脂密封于外管件与内管件之间,该减速组件的轴杆部连接该内管件。

4. 根据权利要求2所述的汽车卷帘的帘布卷动控制装置,其特征在于,该阻尼构件包含一具有内孔的阻尼件,该阻尼件外周面具有高粘性润滑油脂,且该阻尼件外周面设有O形环,该阻尼件是能转动地装设于该帘布轴管中,该高粘性润滑油脂位于阻尼件外周面与帘布轴管内周面之间,该减速组件的轴杆部穿设于该阻尼件的内孔。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的汽车卷帘的帘布卷动控制装置,其特征在于,所述单向传动组件的传动件包含一轴接部以及位于轴接部一端的齿轮部,传动件枢设于轴座中,齿轮部位于轴座内且与该多个行星齿轮相啮合,传动件的轴接部伸出轴座与套筒外,所述单向制动机构包含一扭转弹簧、一外轴套以及一固定盖,该扭转弹簧螺旋绕设于传动件的轴接部外周面,该扭转弹簧远离传动件的齿轮部的一端具有一固定端,所述外轴套组设于帘布轴管中,外轴套中具有一中孔,该传动件的轴接部结合扭转弹簧可活动地穿设于外轴套的中孔内,固定盖用于固接所述座管侧端,传动件的轴接部伸入固定盖内,扭转弹簧的固定端伸出外轴套外且固接固定盖。

6. 根据权利要求1至4中任一项所述的汽车卷帘的帘布卷动控制装置,其特征在于,所述单向传动组件的单向制动机构包含一成形于传动件上的带动部、多个制动齿轮、一制动环齿轮以及一固定盖,其中:

所述传动件包含一基部以及一齿轮部,该齿轮部与带动部分别成形于该基部轴向的两端,该齿轮部枢设于轴座中且与该多个行星齿轮相啮合,所述带动部周边形成多个相对于传动件中心呈等角度分布的容置凹部,该带动部于每二相邻容置凹部之间分别形成一限位

部,所述容置凹部各具有自基部侧端沿轴向朝外形成二阶段式配置的一第一凹弧部与一第二凹弧部,第一凹弧部凸出于第二凹弧部外,所述限位部分别于其一侧形成一伸向侧邻第二凹弧部的凸缘,所述第一凹弧部具有一第一凹弧曲面,所述第二凹弧部具有一第二凹弧曲面;

所述多个制动齿轮分布设置于传动件的该多个容置凹部中,所述制动齿轮包含一制动齿轮部与一齿轮轴部,齿轮轴部成形于制动齿轮部的一端,所述制动齿轮组设于传动件的容置凹部中,制动齿轮部位于容置凹部的第二凹弧部中,齿轮轴部于第一凹弧部中,制动齿轮能于传动件上旋转且能于容置凹部内滑移,所述制动齿轮能为限位部的凸缘选择性扣制;

所述制动环齿轮设于该固定盖侧端,固定盖能固接于座管侧端,所述制动环齿轮中形成一制动齿轮槽,该制动环齿轮套设于该传动件与其外围的多个制动齿轮外侧,该多个制动齿轮与制动环齿轮的内环齿轮槽相啮合。

7. 根据权利要求6所述的汽车卷帘的帘布卷动控制装置,其特征在于,所述制动环齿轮是一体成形于固定盖侧端。

8. 根据权利要求1至4中任一项所述的汽车卷帘的帘布卷动控制装置,其特征在于,所述单向传动组件的单向制动机构包含一环齿轮部、制动座、固定盖以及多个制动齿轮;

所述单向传动组件具有一齿轮部,该齿轮部成形于环齿轮部的一端,该齿轮部枢设于轴座内且与该多个行星齿轮相啮合,所述环齿轮部中形成一制动齿轮槽;

所述制动座设于固定盖的侧端,固定盖能固定于所述座管侧端,该制动座伸入传动件的环齿轮部的制动齿轮槽,所述制动座周边形成多个相对于制动座中心呈等角度分布的容置凹部,该制动座于每二相邻容置凹部之间分别形成一限位部,所述容置凹部各具有沿轴向由内往外形成二阶段式配置的一第一凹弧部与一第二凹弧部,第一凹弧部凸出于第二凹弧部外,所述限位部分别于其一侧形成一伸向侧邻第二凹弧部的凸缘;

所述多个制动齿轮分布设置于该制动座周边的多个容置凹部中且位于该传动件的环齿轮部内,每一制动齿轮与环齿轮部的制动齿轮槽相啮合,所述制动齿轮包含一制动齿轮部与一成形于制动齿轮部一端的齿轮轴部,所述制动齿轮组设于传动件的容置凹部中,制动齿轮部位于容置凹部的第二凹弧部中,齿轮轴部位于第一凹弧部中,制动齿轮能于制动座上旋转,且能于容置凹部内滑移,所述制动齿轮能为限位部的凸缘选择性卡制。

9. 根据权利要求8所述的汽车卷帘的帘布卷动控制装置,其特征在于,所述制动座一体成形于固定盖侧端。

汽车卷帘的帘布卷动控制装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种汽车卷帘设备,特别是一种汽车卷帘设备中连接帘布轴管的帘布卷动控制装置。

背景技术

[0002] 现有汽车卷帘设备的组成构造中,其主要是在一中空的座管内部装设一可旋转的帘布轴管,该帘布轴管连接卷绕一帘布,帘布一端可自座管中拉出,于帘布轴管一端装设一具有扭转弹簧的卷帘驱动装置,此外,为避免卷帘驱动装置对帘布轴管提供的回卷力量与动作过大,造成帘布回卷时,构件之间易相互碰撞与震动而产生较大噪音等问题,现有汽车卷帘设备中,还于座管侧端外接一阻尼器,阻尼器连接帘布轴管的另一端。

[0003] 该汽车卷帘设备于帘布展开时,是将帘布自座管中拉出展开,于此时,帘布轴管相对于座管旋转,至帘布完全定位后停止,且连接帘布轴管一端的卷帘驱动装置中的扭转弹簧于帘布轴管旋转时蓄积弹性能。当帘布回卷时,通过卷帘驱动装置的扭转弹簧提供弹性能,对帘布轴管施以回卷力量,使帘布能被卷收于座管内的帘布轴管上。在帘布回卷的过程中,利用设于座管侧端外的阻尼器对帘布轴管提供扭转阻力,用以和缓帘布回卷速度。

[0004] 前述汽车卷帘设备使用时,虽能利用座管侧端外接的外置式阻尼器对帘布轴管回卷时提供缓冲功用。但是,在帘布的使用过程中,阻尼器相对于帘布轴管的旋转圈数相等,阻尼器易因随同帘布轴管旋转到一定次数后,阻尼器因其内部的阻尼油日渐减少,而降低其阻尼效果。而且,该外置式的阻尼器是连接于座管外侧端,造成其积体偏大,占空间,不利于汽车车体内部有限空间配置。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是提供一种汽车卷帘的帘布卷动控制装置,解决现有汽车卷帘设备的阻尼器对帘布轴管回卷动作提供缓动功能不足,以及外置式阻尼器连接于座管外侧端,不利于汽车车体内部有限空间配置等问题。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供了一种汽车卷帘的帘布卷动控制装置,用于连接一汽车卷帘设备的座管侧端与帘布轴管之间,其中:该帘布卷动控制装置包含:

[0007] 一阻尼构件,用于装设在所述帘布轴管侧端内;

[0008] 一减速组件,其包含一套筒、一轴座以及多个行星齿轮,该套筒用于固定于帘布轴管中,该套筒中形成一内环齿轮槽,该轴座能旋转地穿设于套筒的内环齿轮槽中,该轴座伸出套筒外且组接阻尼构件,该多个行星齿轮分布枢设于轴座上,该多个行星齿轮位于套筒内部与该内环齿轮槽相啮合;以及

[0009] 一单向传动组件,用以装设于座管侧端内,该单向传动组件包含一传动件以及一单向制动机构,该单向制动机构是能单向制动地连接该传动件,该传动件包含有一齿轮部,该齿轮部伸入减速组件的轴座中且与该多个行星齿轮相啮合。

[0010] 如上所述的汽车卷帘的帘布卷动控制装置中,所述减速组件的轴座包含一轴座本

体以及一座板,该轴座本体具有一轴杆部以及成形于轴杆部一端的多个延伸臂,每一延伸臂末端各具有一卡勾,该轴杆部于每二相邻延伸臂之间分别形成一枢接孔,该座板中形成一板中孔、多个枢接孔以及多个卡接孔,该多个枢接孔与该多个卡接孔分布设置于板中孔外围,该轴座本体的延伸壁与座板之间以该多卡勾与相对应的卡接孔卡接组合,该多个行星齿轮两端分别枢设于该轴座本体的枢接孔与座板的枢接孔中,每一行星齿轮位于两相邻的延伸臂之间,轴座本体以轴杆部连接阻尼构件。

[0011] 如上所述的汽车卷帘的帘布卷动控制装置中,该阻尼构件包含一外管件、一内管件以及高粘性润滑油脂,该外管件套设于内管件外侧,外管件与内管件之间装填该高粘性润滑油脂,于外管件与内管件之间的两端分别设有 O 形环,将高粘性润滑油脂密封于外管件与内管件之间,该减速组件的轴杆部连接该内管件。

[0012] 如上所述的汽车卷帘的帘布卷动控制装置中,该阻尼构件包含一具有内孔的阻尼件,该阻尼件外周面具有高粘性润滑油脂,且该阻尼件外周面设有 O 形环,该阻尼件是能转动地装设于该帘布轴管中,该高粘性润滑油脂位于阻尼件外周面与帘布轴管内周面之间,该减速组件的轴杆部穿设于该阻尼件的内孔。

[0013] 如上所述的汽车卷帘的帘布卷动控制装置中,所述单向传动组件的该传动件包含一轴接部以及位于轴接部一端的齿轮部,传动件枢设于轴座中,齿轮部位于轴座内且与该多个行星齿轮相啮合,传动件的轴接部伸出轴座与套筒外,所述单向制动机构包含一扭转弹簧、一外轴套以及一固定盖,该扭转弹簧螺旋绕设于传动件的轴接部外周面,该扭转弹簧远离传动件的齿轮部的一端具有一固定端,所述外轴套组设于帘布轴管中,外轴套中具有一中孔,该传动件的轴接部结合扭转弹簧可活动地穿设于外轴套的中孔内,固定盖用于固接所述座管侧端,传动件的轴接部伸入固定盖内,扭转弹簧的固定端伸出外轴套外且固接固定盖。

[0014] 如上所述的汽车卷帘的帘布卷动控制装置中,所述单向传动组件的单向制动机构包含一成形于传动件上的带动部、多个制动齿轮、一制动环齿轮以及一固定盖,其中:所述传动件包含一基部以及一齿轮部,该齿轮部与带动部分别成形于该基部轴向的两端,该齿轮部枢设于轴座中且与该多个行星齿轮相啮合,所述带动部周边形成多个相对于传动件中心呈等角度分布的容置凹部,该带动部于每二相邻容置凹部之间分别形成一限位部,所述容置凹部各具有自基部侧端沿轴向朝外形成二阶段式配置的一第一凹弧部与一第二凹弧部,第一凹弧部凸出于第二凹弧部外,所述限位部分别于其一侧形成一伸向侧邻第二凹弧部的凸缘,所述第一凹弧部具有一第一凹弧曲面,所述第二凹弧部具有一第二凹弧曲面;所述多个制动齿轮分布设置于传动件的该多个容置凹部中,所述制动齿轮包含一制动齿轮部与一齿轮轴部,齿轮轴部成形于制动齿轮部的一端,所述制动齿轮组设于传动件的容置凹部中,制动齿轮部位于容置凹部的第二凹弧部中,齿轮轴部于第一凹弧部中,制动齿轮能于传动件上旋转且能于容置凹部内滑移,所述制动齿轮能为限位部的凸缘选择性扣制;所述制动环齿轮设于该固定盖侧端,固定盖能固接于座管侧端,所述制动环齿轮中形成一制动齿轮槽,该制动环齿轮套设于该传动件与其外围的多个制动齿轮外侧,该多个制动齿轮与制动环齿轮的内环齿轮槽相啮合。

[0015] 如上所述的汽车卷帘的帘布卷动控制装置中,所述制动环齿轮是一体成形于固定盖侧端。

[0016] 如上所述的汽车卷帘的帘布卷动控制装置中,所述单向传动组件的单向制动机构包含一环齿轮部、制动座、固定盖以及多个制动齿轮;所述单向传动组件具有一齿轮部,该齿轮部成形于环齿轮部的一端,该齿轮部枢设于轴座内且与该多个行星齿轮相啮合,所述环齿轮部中形成一制动齿轮槽;所述制动座设于固定盖的侧端,固定盖能固定于所述座管侧端,该制动座伸入传动件的环齿轮部的制动齿轮槽,所述制动座周边形成多个相对于制动座中心呈等角度分布的容置凹部,该制动座于每二相邻容置凹部之间分别形成一限位部,所述容置凹部各具有沿轴向由内往外形成二阶段式配置的一第一凹弧部与一第二凹弧部,第一凹弧部凸出于第二凹弧部外,所述限位部分别于其一侧形成一伸向侧邻第二凹弧部的凸缘;所述多个制动齿轮分布设置于该制动座周边的多个容置凹部中且位于该传动件的环齿轮部内,每一制动齿轮与环齿轮部的制动齿轮槽相啮合,所述制动齿轮包含一制动齿轮部与一成形于制动齿轮部一端的齿轮轴部,所述制动齿轮组设于传动件的容置凹部中,制动齿轮部位于容置凹部的第二凹弧部中,齿轮轴部位于第一凹弧部中,制动齿轮能于制动座上旋转,且能于容置凹部内滑移,所述制动齿轮能为限位部的凸缘选择性卡制。

[0017] 如上所述的汽车卷帘的帘布卷动控制装置中,所述制动座一体成形于固定盖侧端。

[0018] 本发明的技术效果在于:

[0019] 利用该帘布卷动控制装置包含有阻尼构件、减速组件与单向传动组件的结合,使其应用于汽车卷帘设备中连接帘布轴管与座管,达到缓冲帘布回卷速度,并利用减速组件增加帘布回卷操作的缓冲次数。另一方面,该帘布卷动控制装置的阻尼构件、减速组件与单向传动组件的组合是实质上组设于帘布轴管与轴座内部的内置式结构,故能减少汽车车体空间的限制。

[0020] 以下结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述,但不作为对本发明的限定。

附图说明

[0021] 图1是本发明帘布卷动控制装置应用于汽车卷帘设备中于帘布拉出座管外展开的平面示意图;

[0022] 图2是本发明帘布卷动控制装置的第一优选实施例应用于汽车卷帘设备中的座管与帘布轴管侧端的立体分解示意图;

[0023] 图3是图2所示帘布卷动控制装置第一优选实施例与座管与帘布轴管的组合剖面示意图;

[0024] 图4是本发明帘布卷动控制装置应用于汽车卷帘设备中于帘布回卷至座管内的平面示意图;

[0025] 图5是本发明帘布卷动控制装置的第二优选实施例应用于汽车卷帘设备中的座管与帘布轴管侧端的立体分解示意图;

[0026] 图6是图5所示帘布卷动控制装置第二优选实施例与座管与帘布轴管的另一观视角度的立体分解示意图;

[0027] 图7是图5、图6所示帘布卷动控制装置第二优选实施例与座管与帘布轴管的组合剖面示意图;

[0028] 图8是图5及图6所示帘布卷动控制装置第二优选实施例中,单向传动组件的传

动件立体示意图；

[0029] 图 9 是图 5 及图 6 所示帘布卷动控制装置第二优选实施例中,单向传动组件的传动件组装制动齿轮后的立体示意图；

[0030] 图 10 是图 5 及图 6 所示帘布卷动控制装置第二优选实施例中,单向传动组件的使用状态参考图(一)；

[0031] 图 11 是图 5 及图 6 所示帘布卷动控制装置第二优选实施例中,单向传动组件的使用状态参考图(二)；

[0032] 图 12 是本发明帘布卷动控制装置的第三优选实施例应用于汽车卷帘设备中的座管与帘布轴管侧端的立体分解示意图；

[0033] 图 13 是图 12 所示帘布卷动控制装置第三优选实施例与座管与帘布轴管的另一视角度的立体分解示意图；

[0034] 图 14 是图 12、图 13 所示帘布卷动控制装置第三优选实施例与座管与帘布轴管的组合剖面示意图；

[0035] 图 15 是图 12 及图 13 所示帘布卷动控制装置第三优选实施例中,单向传动组件中由固定盖与制动座一体成型的部件的立体示意图；

[0036] 图 16 是图 12 及图 13 所示帘布卷动控制装置第三优选实施例中,单向传动组件中由固定盖与制动座一体成型的部件组装制动齿轮后的立体示意图。

[0037] 其中,附图标记

[0038] 1 座管

[0039] 1A 狭缝出口

[0040] 2 帘布轴管

[0041] 3 帘布

[0042] 4 卷帘驱动装置

[0043] 5 帘布卷动控制装置

[0044] 10、10A 阻尼构件

[0045] 11 外管件

[0046] 12 内管件

[0047] 13 高粘性润滑油脂

[0048] 14 O 形环

[0049] 15 阻尼件

[0050] 16 O 形环

[0051] 20 减速组件

[0052] 21 套筒

[0053] 211 内环齿轮槽

[0054] 22 轴座

[0055] 221 轴座本体

[0056] 2211 轴杆部

[0057] 2212 延伸臂

[0058] 2213 卡勾

- [0059] 222 座板
- [0060] 2221 板中孔
- [0061] 2222 卡接孔
- [0062] 23 行星齿轮
- [0063] 30、30A、30B 单向传动组件
- [0064] 31 传动件
- [0065] 311 轴接部
- [0066] 312 齿轮部
- [0067] 32 扭转弹簧
- [0068] 321 固定端
- [0069] 33 外轴套
- [0070] 331 中孔
- [0071] 34、34A、34B 固定盖
- [0072] 35A 传动件
- [0073] 351A 基部
- [0074] 352A 齿轮部
- [0075] 353A 带动部
- [0076] 354A 容置凹部
- [0077] 355A 第一凹弧部
- [0078] 356A 第二凹弧部
- [0079] 357A 限位部
- [0080] 358A 凸缘
- [0081] 35B 传动件
- [0082] 351B 环齿轮部
- [0083] 352B 齿轮部
- [0084] 353B 制动齿轮槽
- [0085] 36 制动齿轮
- [0086] 361 制动齿轮部
- [0087] 362 齿轮轴部
- [0088] 37 制动环齿轮
- [0089] 371 制动齿轮槽
- [0090] 38 制动座
- [0091] 381 容置凹部
- [0092] 382 第一凹弧部
- [0093] 383 第二凹弧部
- [0094] 384 限位部
- [0095] 385 凸缘

具体实施方式

[0096] 下面结合附图对本发明的结构原理和工作原理作具体的描述：

[0097] 本发明帘布卷动控制装置 5 是应用于一汽车卷帘设备中，该汽车卷帘设备可为装设于汽车的侧窗、后车窗或挡风玻璃的内侧位置，或者，该汽车卷帘设备也可应用于汽车的前座与后座之间，或座椅与后车厢之间。如图 1 所示，该汽车卷帘设备的组成构造主要是包含一座管 1、一帘布轴管 2、一帘布 3、一卷帘驱动装置 4 以及本发明帘布卷动控制装置 5。该座管 1 是固设于汽车车体中，座管 1 的管壁上具有一狭缝出口 1A，该帘布轴管 2 是能旋转地枢设于座管 1 内部，该帘布 3 一侧边固接于帘布轴管 2 上，且帘布 3 可卷绕于该帘布轴管 2 上，帘布 3 还能通过座管 1 的狭缝出口 1A 而被拉出展开，该卷帘驱动装置 4 是装设于该座管 1 内部且连接帘布轴管 2，用以驱动帘布轴管 2 旋转而卷收帘布 3。

[0098] 如图 1 所示，本发明帘布卷动控制装置 5 装设于座管 1 的一侧端中且连接帘布轴管 2，本发明帘布卷动控制装置 5 可以下列数种具体的优选实施例来实现。

[0099] 如图 2 及图 3 所示，揭示本发明帘布卷动控制装置的第一优选实施例，该帘布卷动控制装置 5 包含一阻尼构件 10、一减速组件 20 以及一单向传动组件 30，其中：

[0100] 如图 2 及图 3 所示，该阻尼构件 10 是一个能提供扭转阻力的构件，该阻尼构件 10 是装设于帘布轴管 2 中。所述阻尼构件 10 具有一外管件 11、一内管件 12 以及高粘性润滑油脂 13，该外管件 11 套设于内管件 12 外侧，外管件 11 与内管件 12 之间装填该高粘性润滑油脂 13，且于外管件 11 与内管件 12 之间的两端分别设有 O 形环 14，将高粘性润滑油脂 13 密封于外管件 11 与内管件 12 之间。藉此，利用高粘性润滑油脂 13 于外管件 11 与内管件 12 相对旋转时产生扭转阻力。于第一优选实施例中，外管件 11 外周面与帘布轴管 2 内周面之间是凹凸配合组合。

[0101] 如图 2 及图 3 所示，该减速组件 20 是装设于帘布轴管 2 中且连接该阻尼构件 10，该减速组件 20 包含一套筒 21、一轴座 22 以及多个行星齿轮 23，该套筒 21 固定于帘布轴管 2 中，于第一优选实施例中，套筒 21 外周面与帘布轴管 2 内周面之间是为凹凸配合的组合构造，该套筒 21 中形成一内环齿轮槽 211，该轴座 22 是能旋转地穿设于套筒 21 的内环齿轮槽 211 中，轴座 22 伸出套筒 21 外且组接阻尼构件 10 的内管件 12，该多个行星齿轮 23 分布枢设于轴座 22 上，且该多个行星齿轮 23 位于套筒 21 内部与该内环齿轮槽 211 相啮合。

[0102] 如图 2 及图 3 所示，于本优选实施例中，所述轴座 22 包含一轴座本体 221 以及一座板 222，该轴座本体 221 具有一轴杆部 2211 以及多个延伸臂 2212，该轴杆部 2211 相对两端分别为第一端与第二端，该多个延伸臂 2212 是间隔分布地成形于该轴杆部 2211 的第二端，且每一延伸臂 2212 末端各具有一卡勾 2213，该轴杆部 2211 的第二端于每二相邻延伸臂 2212 之间分别形成一枢接孔，该座板 222 中形成一板中孔 2221、多个枢接孔以及多个卡接孔 2222，该多个枢接孔与该多个卡接孔 2222 分布设置于板中孔 2221 外围，该座板 222 是以该多个卡接孔 2222 与该轴座本体 221 的多个卡勾 2213 分别对应卡接组合，使座板 222 固定于轴座本体 221 的延伸臂 2212 末端，该多个行星齿轮 23 一端分别枢设于该轴座本体 221 的枢接孔，该多个行星齿轮 23 的另一端分别枢设于座板 222 的枢接孔中。使每一行星齿轮 23 位于两相邻的延伸臂 2212 之间。

[0103] 如图 2 及图 3 所示，该单向传动组件 30 是装设于帘布轴管 2 内，且连接于传动件 31 与固定盖 34 之间。如图所示，于本优选实施例中，所述单向传动组件 30 包含一传动件 31 与一单向制动机构，所述单向制动机构包含一轴接部 311、一扭转弹簧 32、一外轴套 33 以

及一固定盖 34, 该传动件 31 包含一齿轮部 312, 该轴接部 311 成形于该齿轮部 312 的一端, 传动件 31 枢设于轴座 22 中, 齿轮部 / 位于轴座 22 内且与该多个行星齿轮 23 相啮合, 传动件 31 的轴接部 311 伸出轴座 22 与套筒 21 外, 其中, 该传动件 31 的轴接部 311 伸出轴座 22 的座板 222 外。该扭转弹簧 32 是螺旋绕设于传动件 31 的轴接部 311 外周面, 该扭转弹簧 32 远离传动件 31 的齿轮部 312 的一端具有一固定端 321, 所述外轴套 33 组设于帘布轴管 2 中, 外轴套 33 中具有一中孔 331, 该传动件 31 的轴接部 311 结合扭转弹簧 32 可活动穿设于外轴套 33 的中孔 331 内, 固定盖 34 是固接于所述座管 1 的侧端, 传动件 31 的轴接部 311 伸入固定盖 34 内, 该扭转弹簧 32 的固定端 321 伸出外轴套 33 外且固接固定盖 34。藉以利用该连接固定盖 34 中的扭转弹簧 32 对传动件 31 提供选择性的单向制动功用。

[0104] 如图 1 所示, 本发明帘布卷动控制装置第一优选实施例应用于汽车卷帘设备中, 当汽车卷帘设备的帘布 3 自座管 1 上的狭缝出口 1A 中拉出展开时, 连接帘布 3 的帘布轴管 2 于座管 1 内呈正向旋转, 其中连接帘布轴管 2 一端的卷帘驱动装置 4 蓄积弹性能, 另一方面, 连接帘布轴管 2 另一端的帘布卷动控制装置 5 中, 如图 1 至图 3 所示, 单向传动组件 30 的传动件 31 因减速组件 20 连接帘布轴管 2, 传动件 31 随同帘布轴管 2 正向旋转, 与扭转弹簧 32 绕设于传动件 31 的轴接部 311 的螺旋方向相同, 使该传动件 31 能于扭转弹簧 32 中空转, 传动件 31 未受到扭转弹簧 32 约束制动, 传动件 31 连同减速组件 20 与阻尼构件 10、10A 随同帘布轴管 2 旋转, 不产生旋转阻力与减速作用, 使帘布 3 能够自座管 1 中顺利无阻地拉出展开, 待帘布 3 完全展开后, 利用车体内的挂钩固定帘布 3 活动端边定位。

[0105] 如图 4 所示, 当帘布 3 收合时, 帘布 3 的活动端边脱离挂钩, 通过卷帘驱动装置 4 提供弹性能驱动帘布轴管 2 反向旋转而回卷帘布 3, 其中, 如图 2 至图 4 所示, 单向传动组件 30 的传动件 31 一被施以反向旋转的推力时, 即与扭转弹簧 32 绕设于传动件 31 的轴接部 311 的螺旋方向相反, 使得传动件 31 受到扭转弹簧 32 紧束的制动作用而固定, 故减速组件 20 的套筒 21 随同帘布轴管 2 反向旋转, 并通过其内环齿轮槽 211 带动多个行星齿轮 23 相对于传动件 31 的齿轮部 312 公转, 另一方面, 因阻尼构件 10 对反向旋转的轴座 22 提供扭转阻力, 并通过该轴座 22、多个行星齿轮 23 以及固接帘布轴管 2 的套筒 21 间接对帘布轴管 2 提供扭转阻力, 进而和缓帘布轴管 2 的回卷力量并令帘布轴管 2 回卷减速, 同时也减少帘布 3 回卷的震动与噪音。而且本发明利用减速组件 20 结合阻尼构件 10, 可在帘布回卷过程中, 利用连接帘布轴管 2 的套筒 21 的内环齿轮槽 211 通过多个行星齿轮 23 带动轴座 22 及其连接的阻尼构件 10 的内管件 12, 而减少阻尼构件 10 旋转的圈数, 而降低阻尼构件 10 的磨耗, 增加阻尼构件 10 于帘布 3 回卷操作的缓冲次数, 延长其使用寿命。

[0106] 如图 5 所示, 揭示本发明第二优选实施例。该帘布卷动控制装置同样是包含一阻尼构件 10A、一减速组件 20 以及一单向传动组件 30A, 其中:

[0107] 如图 5 至图 7 所示, 该阻尼构件 10A 是一个能提供扭转阻力的构件, 该阻尼构件包含一具有内孔的阻尼件 15, 该阻尼件 15 外周面具有高粘性润滑油脂, 且该阻尼件外周还设有 O 形环, 该阻尼构件 10A 是能转动地装设于帘布轴管 2 中, 该高粘性润滑油脂位于阻尼件 15 外周面与帘布轴管 2 内周面之间。通过高粘性润滑油脂使阻尼构件 10A 相对于帘布轴管 2 转动时提供扭转阻力。

[0108] 如图 5 至图 7 所示, 该减速组件 20 是装设于帘布轴管 2 中且连接该阻尼构件 10A, 该减速组件 20 包含一套筒 21、一轴座 22 以及多个行星齿轮 23, 该套筒 21 固定于帘布轴管

2 中,该套筒 21 中形成一内环齿轮槽 211,该轴座 22 是能旋转地穿设于套筒 21 的内环齿轮槽 211 中,轴座 22 伸出套筒 21 外且固接阻尼构件 10A 的阻尼件 15,该多个行星齿轮 23 分布枢设于轴座 22 上,且该多个行星齿轮 23 位于套筒 21 内部与该内环齿轮槽 211 相啮合。

[0109] 如图 5 至图 7 所示,于本优选实施例中,所述轴座 22 包含一轴座本体 221 以及一座板 222,该轴座本体 221 具有一轴杆部 2211 以及多个延伸臂 2212,该轴杆部 2211 相对的两端分别为第一端与第二端,该轴杆部 2211 的第一端穿设于阻尼件 15 的内孔中,且以一插销将阻尼件 15 与轴杆部 2211 的第一端予以固接,该多个延伸臂 2212 是间隔分布地成形于该轴杆部 2211 的第二端,且每一延伸臂 2212 末端各具有一卡勾 2213,该轴杆部 2211 的第二端于每二相邻延伸臂 2212 之间分别形成一枢接孔,该座板 222 中形成一板中孔 2221、多个枢接孔以及多个卡接孔 2222,该多个枢接孔与该多个卡接孔 2222 分布设置于板中孔 2221 外围,该座板 222 是以该多个卡接孔 2222 与该轴座本体 221 的多个卡勾 2213 分别对应卡接组合,使座板 222 固定于轴座本体 221 的延伸臂 2212 末端,该多个行星齿轮 23 一端分别枢设于该轴座本体 221 的枢接孔,该多个行星齿轮 23 的另一端分别枢设于座板 222 的枢接孔中。使每一行星齿轮 23 位于两相邻的延伸臂 2212 之间。

[0110] 如图 5 至图 7 所示,所述单向传动组件 30A 包含有一传动件 35A 以及一单向制动机构,该单向制动机构包含一带动部、多个制动齿轮 36、一制动环齿轮 37 以及一固定盖 34A,其中:

[0111] 如图 5、图 6 及图 8 所示,所述传动件 35A 包含一基部 351A 以及一齿轮部 352A,该齿轮部 352A 成形于该基部 351A 一端,该齿轮部 352A 穿过座板 222 的板中孔 2221 至轴座 22 内,且与该多个行星齿轮 23 相啮合。

[0112] 如图 5、图 6 及图 8 所示,所述带动部 353A 是一体成形于基部 351A 的另一端,所述带动部 353A 周边形成多个相对于传动件 35A 中心呈等角度分布的容置凹部 354A,该带动部 353A 于每二相邻容置凹部 354A 之间分别形成一限位部 357A,所述容置凹部 354A 各具有自基部 351A 侧端沿轴向朝外形成二阶段式配置的一第一凹弧部 355A 与一第二凹弧部 356A,即第一凹弧部 355A 位于邻接基部 351A 的内侧,第二凹弧部 356A 位于外侧,且第二凹弧部 356A 内的空间大于第一凹弧部 355A 内的空间,所述第一凹弧部 355A 的轴向端视面积小于所述第二凹弧部 356A 的轴向端视面积,第一凹弧部 355A 凸出于第二凹弧部 356A 外,所述限位部 357A 分别于其一侧形成一伸向侧邻第二凹弧部 356A 的凸缘 358A。所述第一凹弧部 355A 具有一第一凹弧曲面,所述第二凹弧部 356A 具有一第二凹弧曲面。

[0113] 如图 5、图 6 及图 9 所示,所述多个制动齿轮 36 是分布设置于传动件 35A 的该多个容置凹部 354A 中。所述制动齿轮 36 包含一制动齿轮部 361 与一齿轮轴部 362,齿轮轴部 362 成形于制动齿轮部 361 的一端,齿轮轴部 362 的直径小于制动齿轮部 361 的直径,所述制动齿轮 36 组设于传动件 35A 的容置凹部 354A 中,制动齿轮部 361 位于容置凹部 354A 的第二凹弧部 356A、383 中,第二凹弧部 356A 内的空间大于制动齿轮部 361,齿轮轴部 362 位于第一凹弧部 355A 中,第一凹弧部 355A 内的空间大于齿轮轴部 362,制动齿轮 36 能于传动件 35A 上旋转,且制动齿动能于容置凹部 354A 的有限范围内滑动。所述制动齿轮 36 的齿轮轴部 362 与传动件 35A 的第一凹弧部 355A 的第一凹弧曲面平滑接触,制动齿轮 36 的制动齿轮部 361 外缘与传动件 35A 的第二凹弧部 356A 的第二凹弧曲面之间具有一间隙,避免制动齿轮部 361 与传动件 35A 的第二凹弧曲面摩擦,据以减少异音。

[0114] 如图 5、图 6 及图 7 所示,所述制动环齿轮 37 可一体成形于该固定盖 34A 的侧端,或者,制动环齿轮 37 亦可为独立的部件,并通过粘合、螺丝锁固或其他固接方式固设于固定盖 34A 侧端。于第二优选实施例中,制动环齿轮 37 是一体成形于固定盖 34A 侧端,并通过固定盖 34A 固设于所述座管 1 侧端。所述制动环齿轮 37 中形成一制动齿轮槽 371,该制动环齿轮 37 是套设于该传动件 35A 与其外围的多个制动齿轮 36 外侧,该多个制动齿轮 36 与制动环齿轮 37 的内环齿轮槽 211 相啮合。

[0115] 如图 1 所示,本发明帘布卷动控制装置第二优选实施例应用于汽车卷帘设备中,当汽车卷帘设备的帘布 3 自座管 1 中拉出展开时,连接帘布 3 的帘布轴管 2 于轴座 22 内呈正向旋转,其中连接帘布轴管 2 一端的卷帘驱动装置 4 蓄积弹性能,另一方面,连接帘布轴管 2 另一端的帘布卷动控制装置 5 中,如图 6、图 7 及图 10 所示,单向传动组件 30A 的传动件 35A 通过减速组件 20 连接帘布轴管 2,传动件 35A 随同帘布轴管 2 正向旋转,位于该传动件 35A 的带动部 353A 的每一容置凹部 354A 中的制动齿轮 36 被带动,而使每一制动齿轮 36 的齿轮轴部 362 分别沿着第一凹弧部 355A 的第一凹弧曲面变换至远离凸缘 358A 的位置,各制动齿轮 36 于容置凹部 354A 中不会受到凸缘 358A 卡抵制动,故传动件 35A 随同帘布轴管 2 正向旋转的同时,由传动件 35A 所带动的各制动齿轮 36 沿着固定盖 34A 侧端的制动环齿轮 37 内部的制动齿轮槽 371 空转,同时传动件 35A 连同减速组件 20 与阻尼构件 10A 随同帘布轴管 2 旋转,不产生旋转阻力与减速作用,帘布 3 能顺利无阻地自轴座 22 中拉出展开,待帘布 3 完全展开后,利用车体内的挂钩固定帘布 3 活动端边定位。

[0116] 如图 4 所示,当帘布 3 收合时,帘布活动端边脱离挂钩,通过卷帘驱动装置 4 提供弹性能驱动帘布轴管 2 反向旋转而回卷帘布,其中,如图 6、图 7 及图 11 所示,单向传动组件 30A 的传动件 35A 一被施以反向旋转推力的当时,位于该传动件 35A 的带动部 353A 的每一容置凹部 354A 中的制动齿轮 36 被带动,使得每一制动齿轮 36 的齿轮轴部 362 分别沿着第一凹弧部 355A 的第一凹弧曲面变换至接近凸缘 358A 的位置,各制动齿轮 36 分别被卡抵于带动部 353A 的凸缘 358A 与固定盖 34A 侧端的制动环齿轮 37 的制动齿轮槽 371 之间而被制动,传动件 35A 因被制动而无法旋转,此时,减速组件 20 的套筒 21 随同帘布轴管 2 反向旋转,并通过其内环齿轮槽 211 带动多个行星齿轮 23 相对于传动件 35A 的齿轮部 352A 公转,另一方面,因阻尼构件 10A 对反向旋转的轴座 22 提供扭转阻力,并通过该轴座 22、多个行星齿轮 23 以及固接帘布轴管 2 的套筒 21 间接对帘布轴管 2 提供扭转阻力,进而和缓帘布轴管 2 的回卷力量并令帘布轴管 2 回卷减速。而且本发明利用减速组件 20 结合阻尼构件 10A,可在帘布回卷过程中,利用连接帘布轴管 2 的套筒 21 的内环齿轮槽 211 通过多个行星齿轮 23 带动轴座 22 及其连接的阻尼构件 10A,而减少阻尼构件 10A 旋转的圈数,而降低阻尼构件 10A 的磨耗,增加阻尼构件 10A 于帘布 3 回卷操作的缓冲次数,延长其使用寿命。

[0117] 如图 12 及图 13 所示,揭示本发明第三优选实施例。该帘布卷动控制装置同样是包含一阻尼构件 10 一减速组件 20 以及一单向传动组件 30A,其中:

[0118] 如图 12 及图 13 所示,该阻尼构件 10 是一个能提供扭转阻力的构件,该阻尼构件 10 是固定于帘布轴管 2 中。该阻尼构件 10 与图 2 所示第一优选实施例的阻尼构件 10 相同,在此不再赘述。

[0119] 如图 12 及图 13 所示,该减速组件 20 是装设于帘布轴管 2 中且连接该阻尼构件 10 的内部部件,该减速组件 20 同样包含一套筒 21、一轴座 22 以及多个行星齿轮 23,该减速组

件 20 与图 2 所示的第一优选实施例或图 5、图 6 所示的第二优选实施例相同,在此不再赘述。

[0120] 如图 12 至图 14 所示,所述单向传动组件 30B 包含有一传动件 35B 以及一单向制动机构,所述单向制动机构包含一环齿轮部 351B、一制动座 38、一固定盖 34B 以及多个制动齿轮 36,其中:

[0121] 所述传动件 35B 包含一齿轮部 352B,该齿轮部 352B 穿过座板 222 的板中孔 2221 至轴座 22 内,且与该多个行星齿轮 23 相啮合。

[0122] 所述环齿轮部 351B 一体成形于该齿轮部 352B 一端,所述环齿轮部 351B 中形成一制动齿轮槽 353B。

[0123] 如图 12、图 13 及图 15 所示,所述制动座 38 可一体成形于该固定盖 34B 的侧端,或者,制动座 38 与固定盖 34B 分别为独立的部件,制动座 38 与固定盖 34B 通过粘合、螺丝锁固或其他固接方式结合一体,并以固定盖 34B 固设于所述座管 1 侧端。于第三优选实施例中,该制动座 38 是一体成形于固定盖 34B 侧端。该制动座 38 伸入传动件 35B 的环齿轮部 351B 的制动齿轮槽 353B 内。所述制动座 38 周边形成多个相对于制动座 38 中心呈等角度分布的容置凹部 381,该制动座 38 于每二相邻容置凹部 381 之间分别形成一限位部 384,所述容置凹部 381 各具有沿轴向由内往外形成二阶段式配置的一第一凹弧部 382 与一第二凹弧部 383,第二凹弧部 383 内的空间大于第一凹弧部 382 内的空间,所述第一凹弧部 382 的轴向端视面积小于所述第二凹弧部 383 的轴向端视面积,第一凹弧部 382 凸出于第二凹弧部 383 外,所述限位部 384 分别于其一侧形成一伸向侧邻第二凹弧部 383 的凸缘 385。所述第一凹弧部 382 具有一第一凹弧曲面,所述第二凹弧部 383 具有一第二凹弧曲面。

[0124] 如图 13、图 15 及图 16 所示,所述多个制动齿轮 36 是分布设置于该制动座 38 周边的多个容置凹部 381 中且位于该传动件 35B 的环齿轮部 351B 内,每一制动齿轮 36 与环齿轮部 351B 的制动齿轮槽 353B 相啮合。所述制动齿轮 36 包含一制动齿轮部 361 与一齿轮轴部 362,齿轮轴部 362 成形于制动齿轮部 361 的一端,齿轮轴部 362 的直径小于制动齿轮部 361 的直径,所述制动齿轮 36 组设于传动件 35B 的容置凹部 381 中,制动齿轮部 361 位于容置凹部 381 的第二凹弧部 383 中,第二凹弧部 383 内的空间大于制动齿轮部 361,齿轮轴部 362 位于第一凹弧部 382 中,第一凹弧部 382 内的空间大于齿轮轴部 362,制动齿轮 36 能于制动座 38 上旋转,且能于容置凹部 381 的有限范围内滑动。如图 16 所示,所述制动齿轮 36 的齿轮轴部 362 与制动座 38 的第一凹弧部 382 的第一凹弧曲面平滑接触,制动齿轮 36 的制动齿轮部 361 外缘与制动座 38 的第二凹弧部 383 的第二凹弧曲面之间具有一间隙,避免制动齿轮部 361 与制动座 38 的第二凹弧曲面 / 摩擦,据以减少异音。

[0125] 本发明帘布卷动控制装置第三优选实施例应用于汽车卷帘设备中,如图 1 所示,当汽车卷帘设备的帘布 3 自座管 1 中拉出展开时,连接帘布 3 的帘布轴管 2 于轴座 22 内呈正向旋转,其中连接帘布轴管 2 一端的卷帘驱动装置 4 蓄积弹性能,另一方面,连接帘布轴管 2 另一端的帘布卷动控制装置 5 中,如图 13、图 14 及图 16 所示,单向传动组件 30B 的传动件 35B 通过减速组件 20 连接帘布轴管 2,传动件 35B 随同帘布轴管 2 正向旋转,该传动件 35B 以其环齿轮部 351B 带动该多个制动齿轮 36,使每一制动齿轮 36 的齿轮轴部 362 分别沿着固定盖 34B 侧端的制动座 38 的第一凹弧部 382 的第一凹弧曲面变换至远离凸缘 385 的位置,各制动齿轮 36 于制动座 38 的容置凹部 381 中不会受到凸缘 385 卡抵制动,故传动

件 35B 随同帘布轴管 2 正向旋转的同时,由传动件 35B 制动齿轮槽 353B 所带动的各制动齿轮 36 于固定盖 34B 侧端的制动座 38 上空转,同时传动件 35B 连同减速组件 20 与阻尼构件 10、10A 随同帘布轴管 2 旋转,不产生旋转阻力与减速作用,帘布 3 能顺利无阻地自轴座 22 中拉出展开,待帘布 3 完全展开后,利用车体内的挂钩固定帘布 3 活动端边定位。

[0126] 如图 4 所示,当帘布收合时,帘布活动端边脱离挂钩,通过卷帘驱动装置 4 提供弹性驱动帘布轴管 2 反向旋转而回卷帘布 3,其中,如图 13、图 14 及图 16 所示,单向传动组件 30B 的传动件 35B 一被施以反向旋转推力的当时,该传动件 35B 的环齿轮部 351B 带动该多个制动齿轮 36,使得每一制动齿轮 36 的齿轮轴部 362 分别沿着固定盖 34B 侧端的制动座 38 的第一凹弧部 382 的第一凹弧曲面变换至接近凸缘 385 的位置,各制动齿轮 36 分别被凸缘 385 卡抵而被制动,进而通过该多个制动齿轮 36 对传动件 35B 产生制动作用,而使传动件 35B 无法旋转,此时,减速组件 20 的套筒 21 随同帘布轴管 2 反向旋转,并通过其内环齿轮槽 211 带动多个行星齿轮 23 相对于传动件 35B 的齿轮部 352B 公转,另一方面,因阻尼构件 10 对反向旋转的轴座 22 提供扭转阻力,并通过该轴座 22、多个行星齿轮 23 以及固接帘布轴管 2 的套筒 21 间接对帘布轴管 2 提供扭转阻力,进而和缓帘布轴管 2 的回卷力量并令帘布轴管 2 回卷减速。

[0127] 以上所述仅是本发明的优选实施例而已,并非对本发明做任何形式上的限制,虽然本发明已以优选实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明,本领域技术人员在不脱离本发明技术方案的范围,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

[0128] 当然,本发明还可有其它多种实施例,在不背离本发明精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

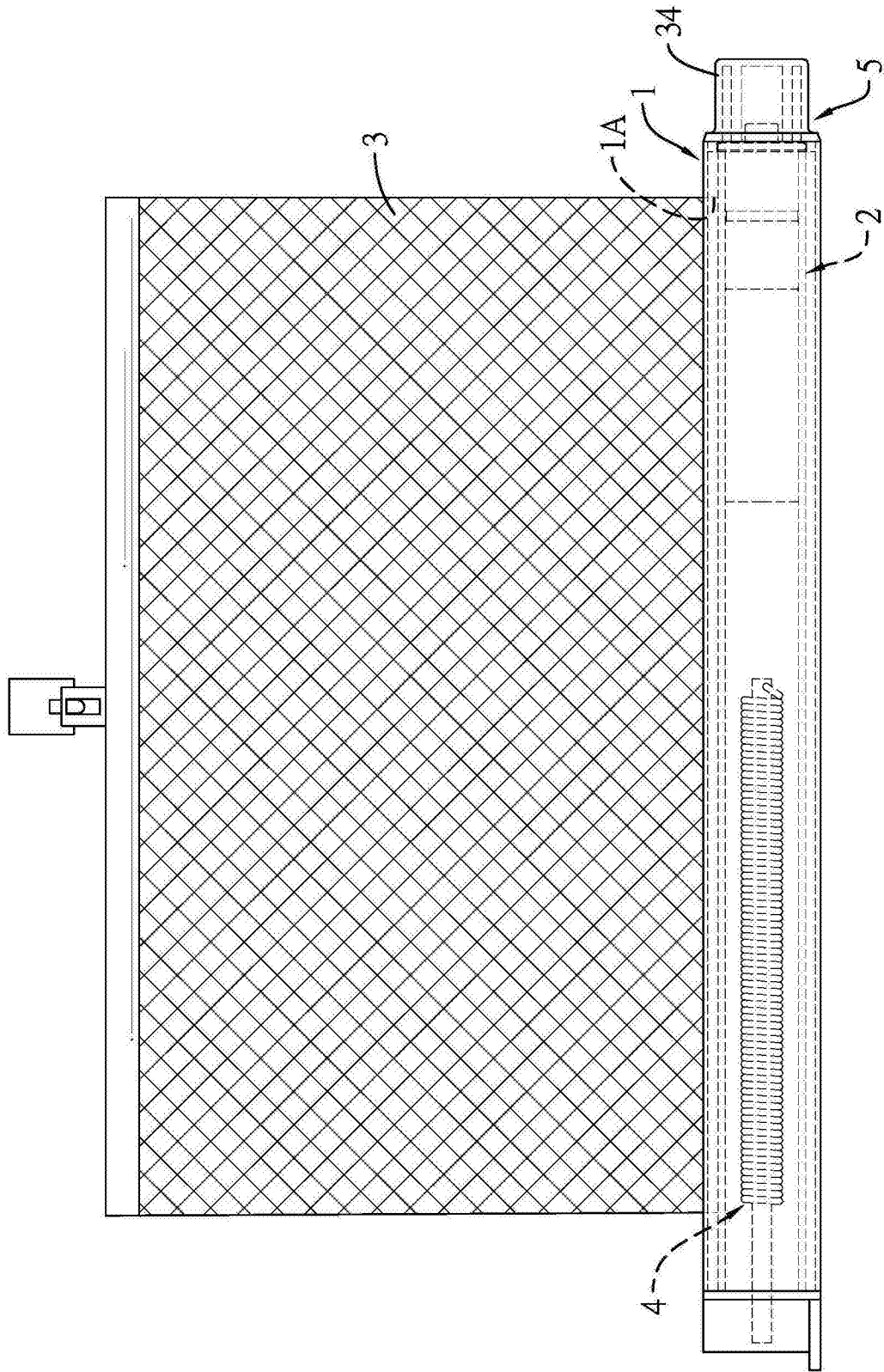


图 1

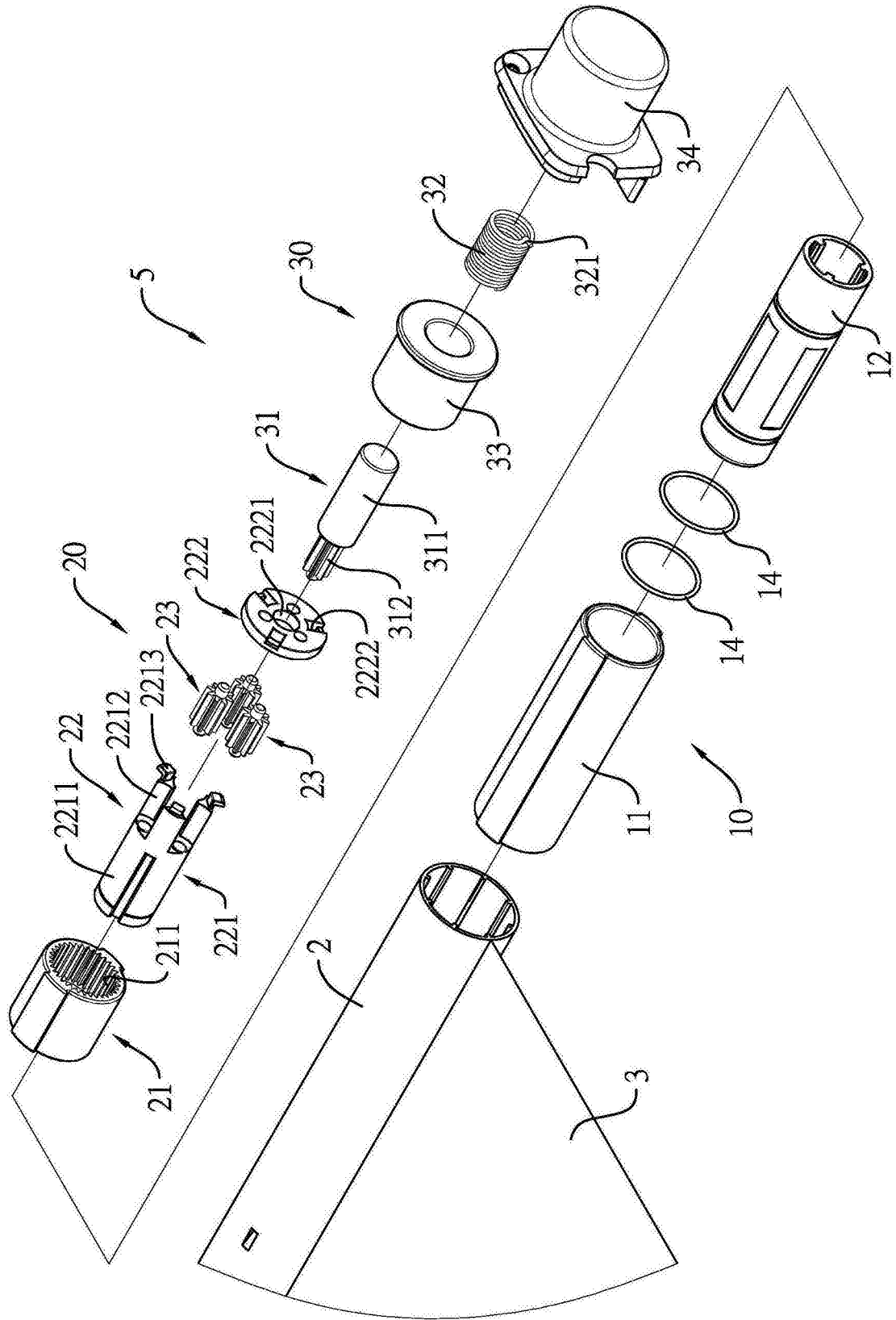


图 2

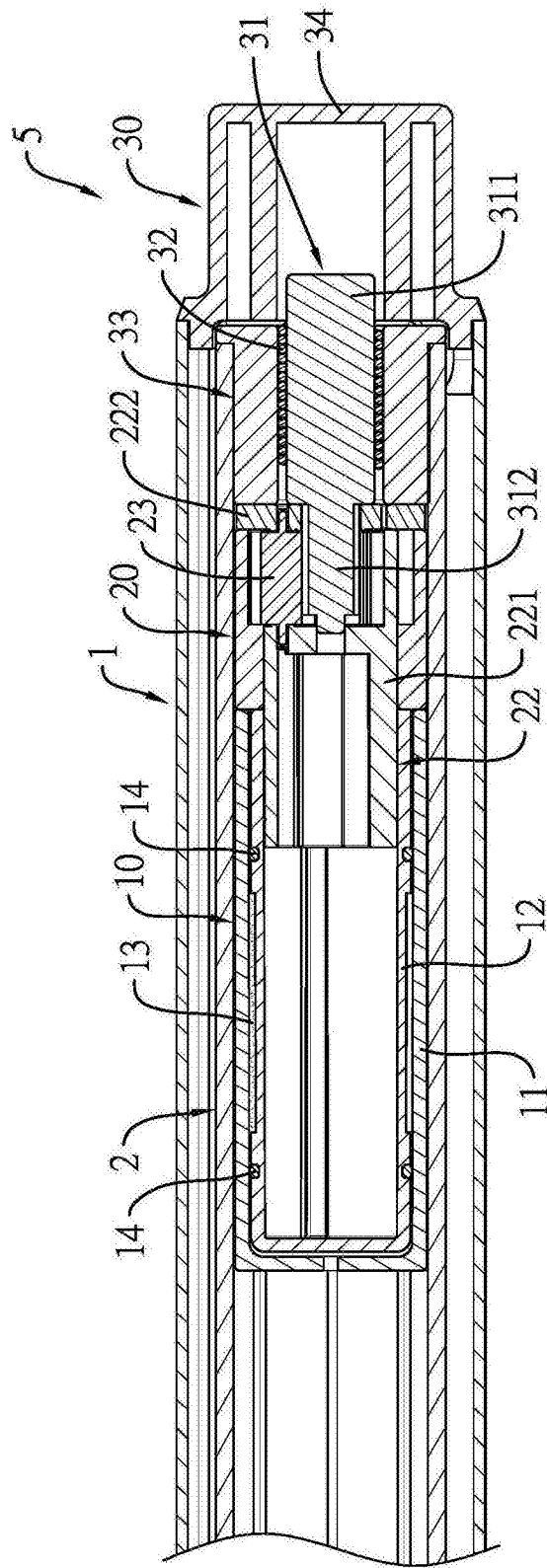


图 3

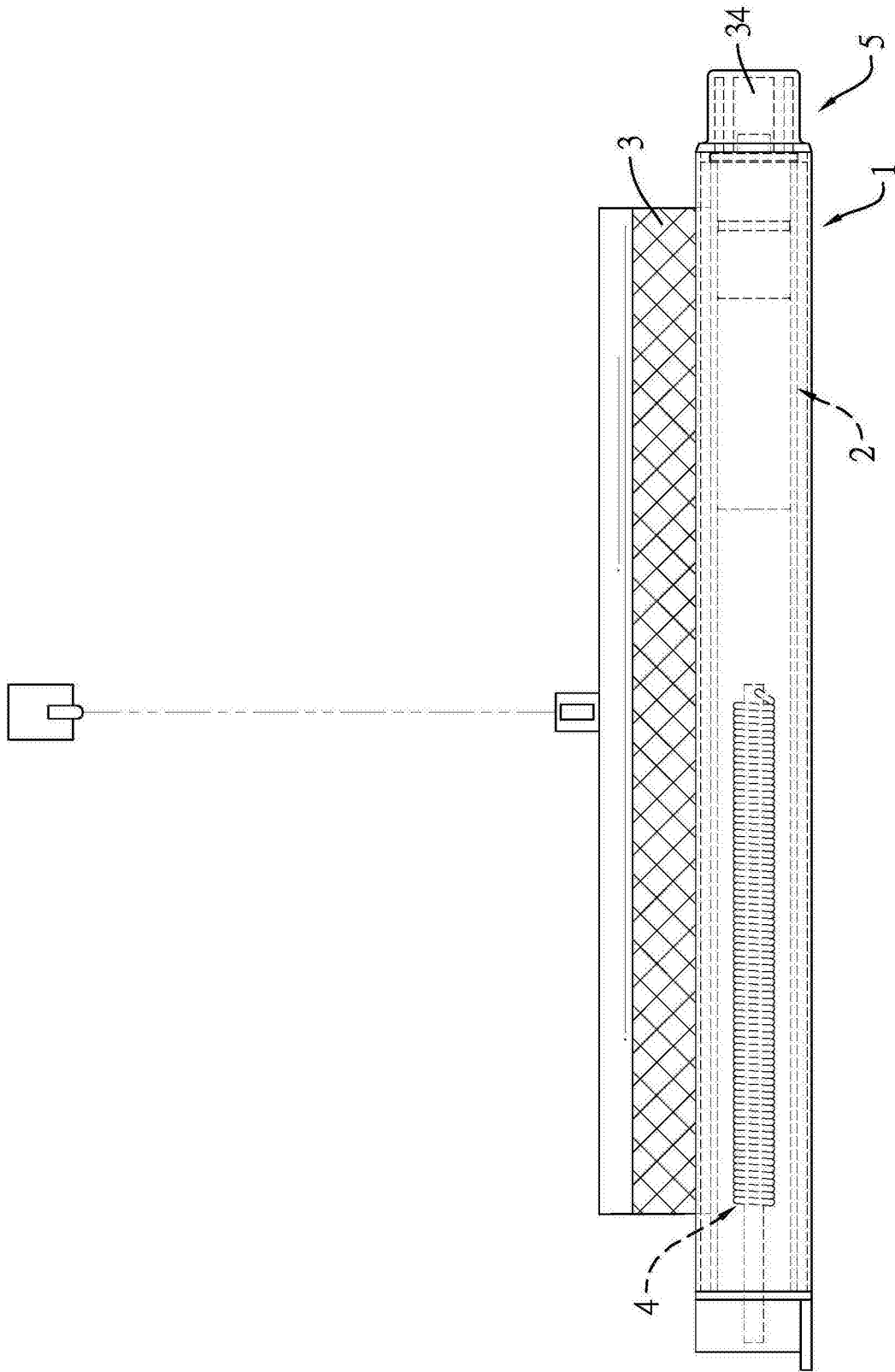


图 4

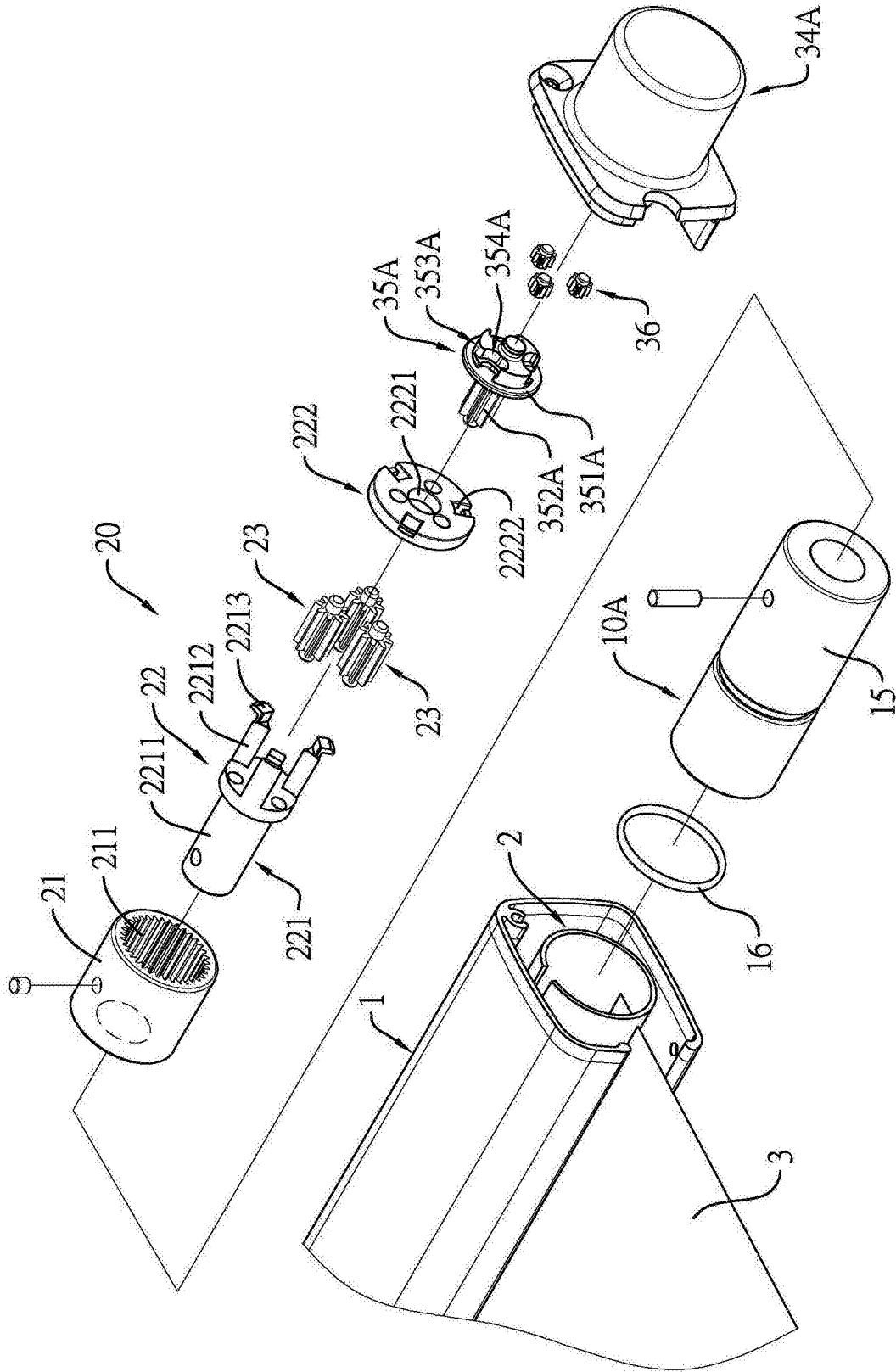


图 5

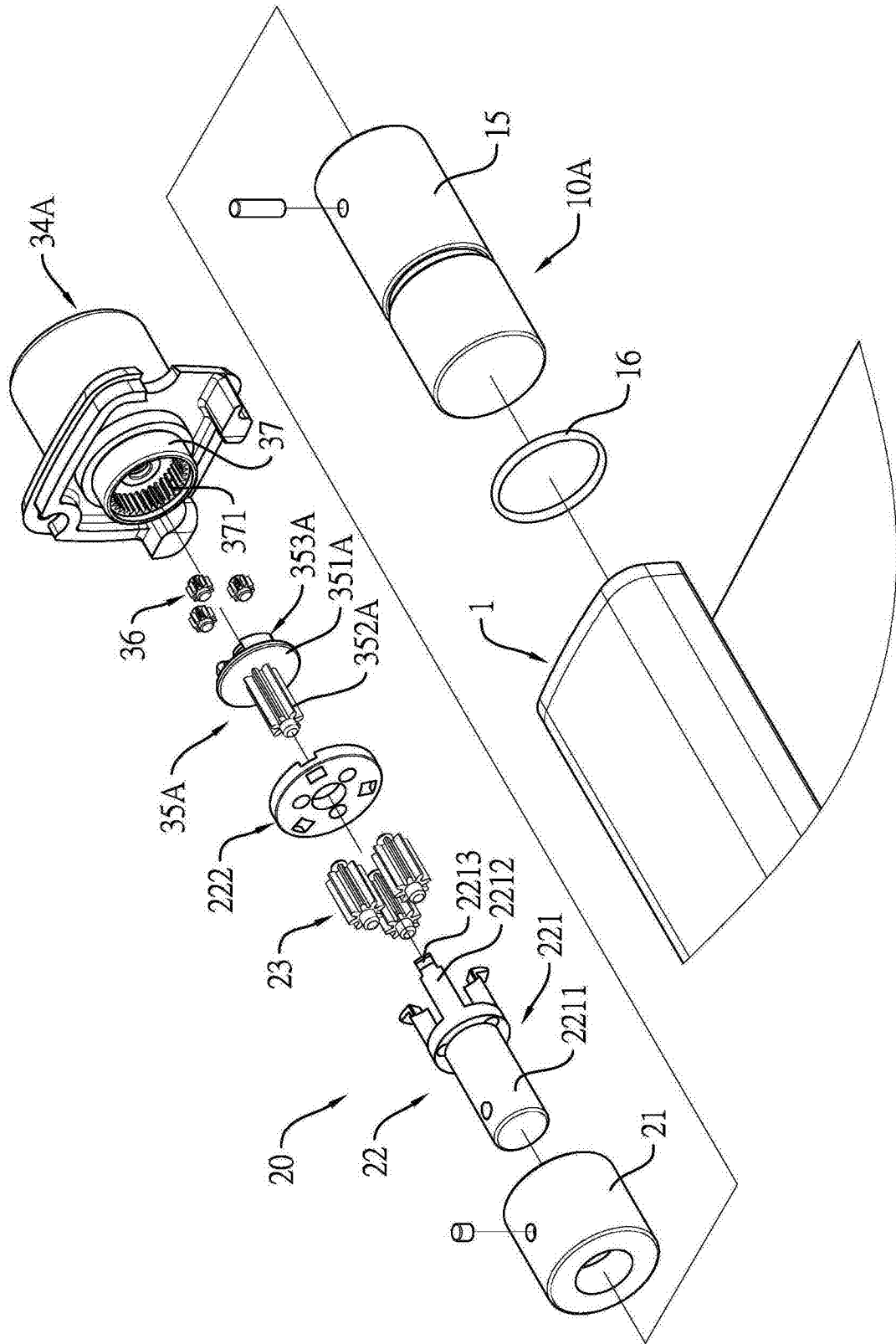


图 6

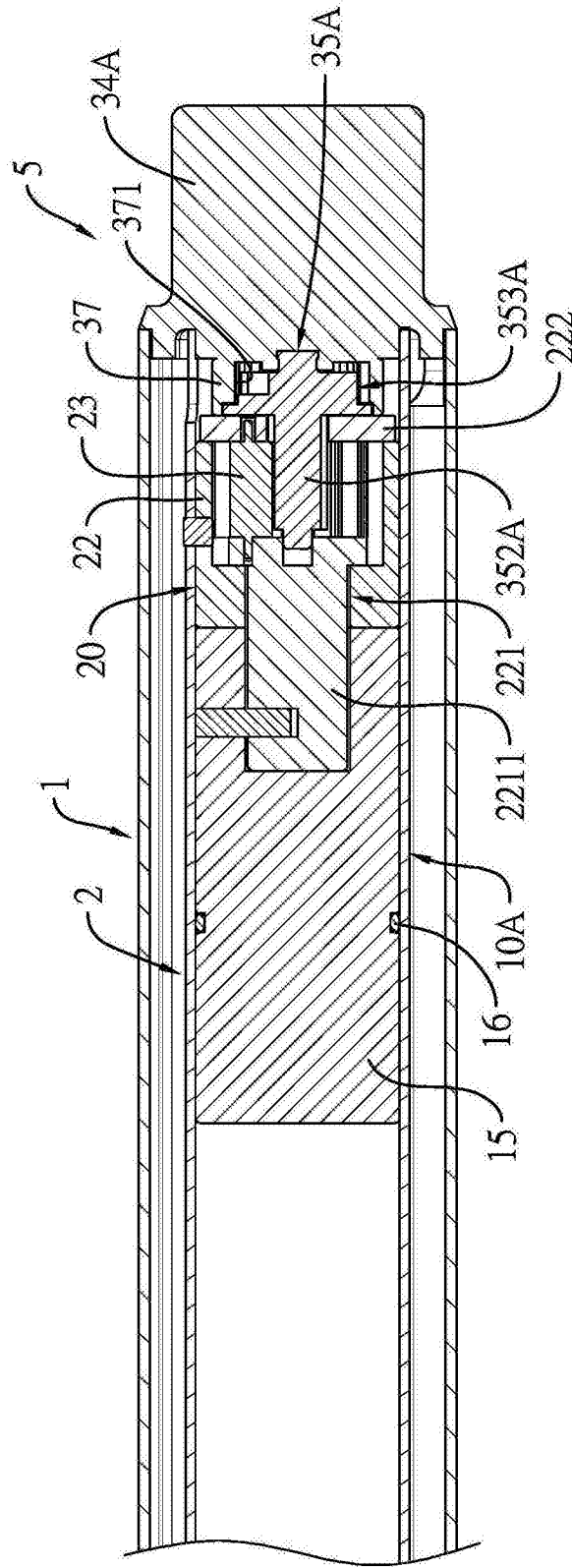


图 7

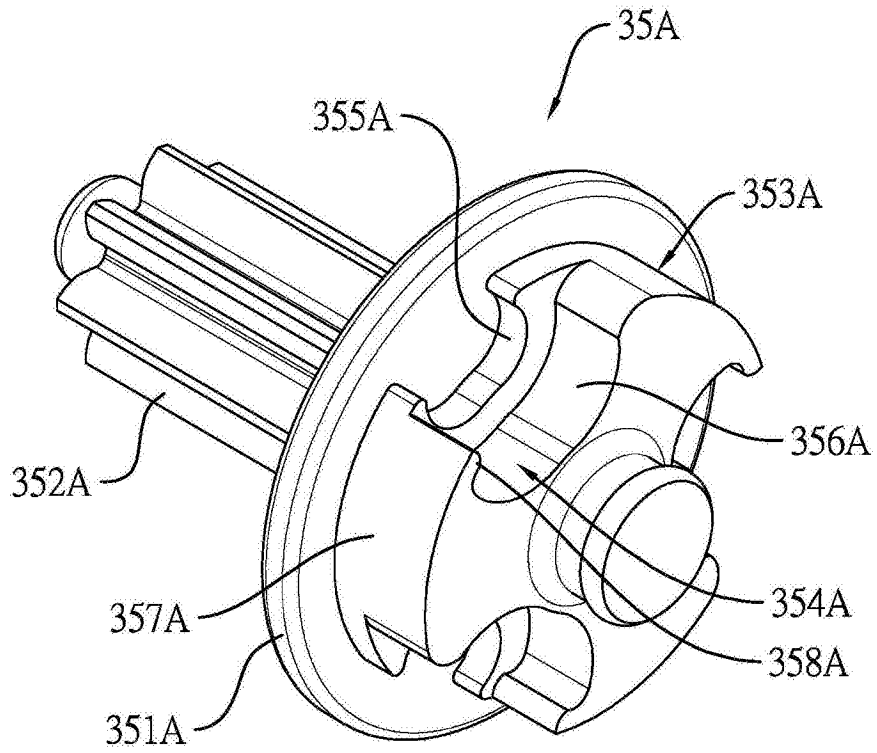


图 8

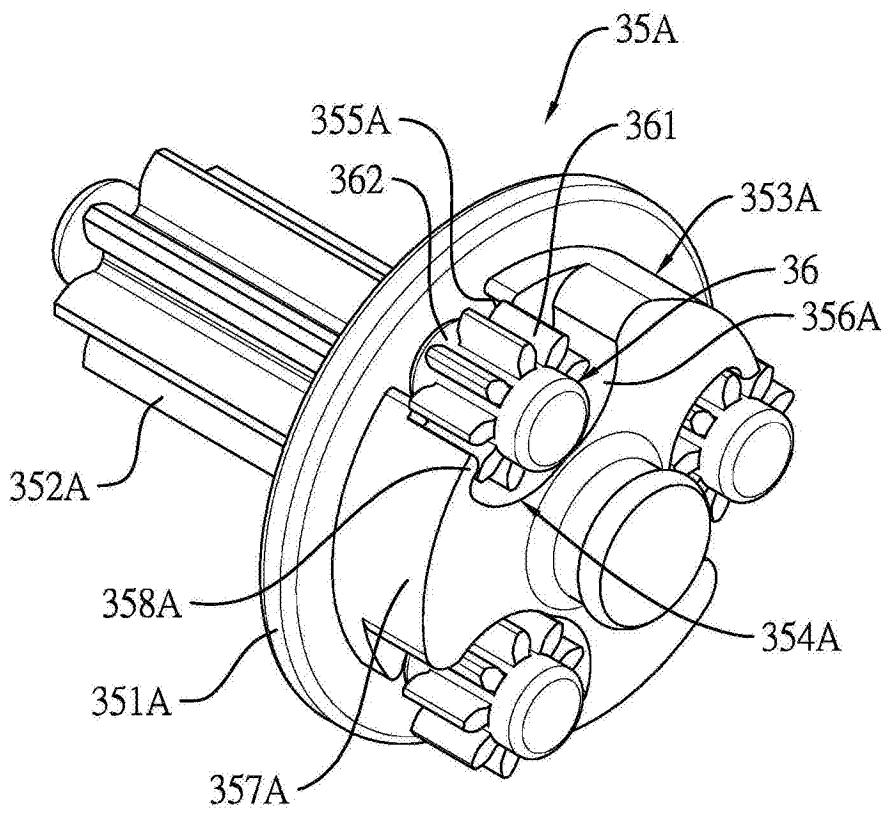


图 9

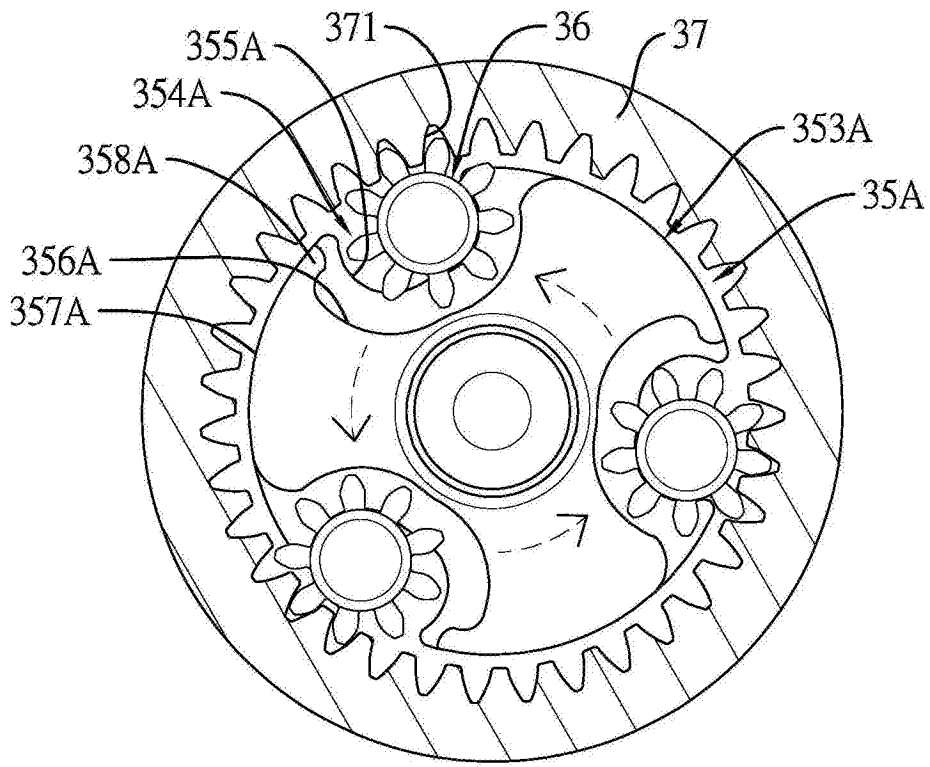


图 10

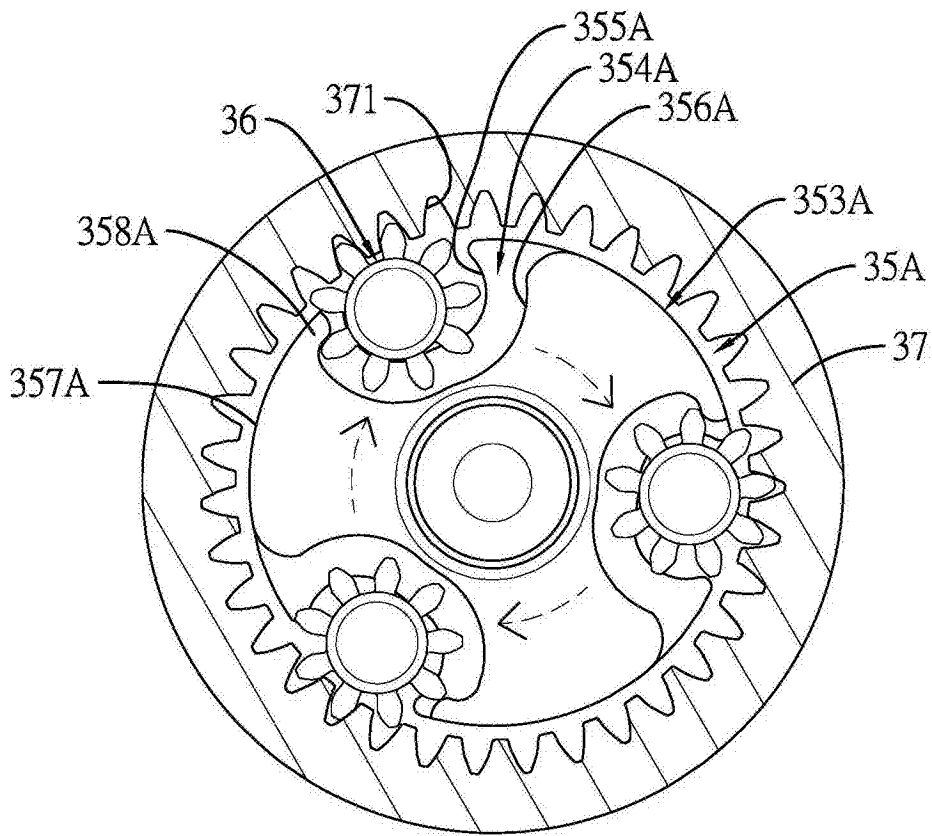


图 11

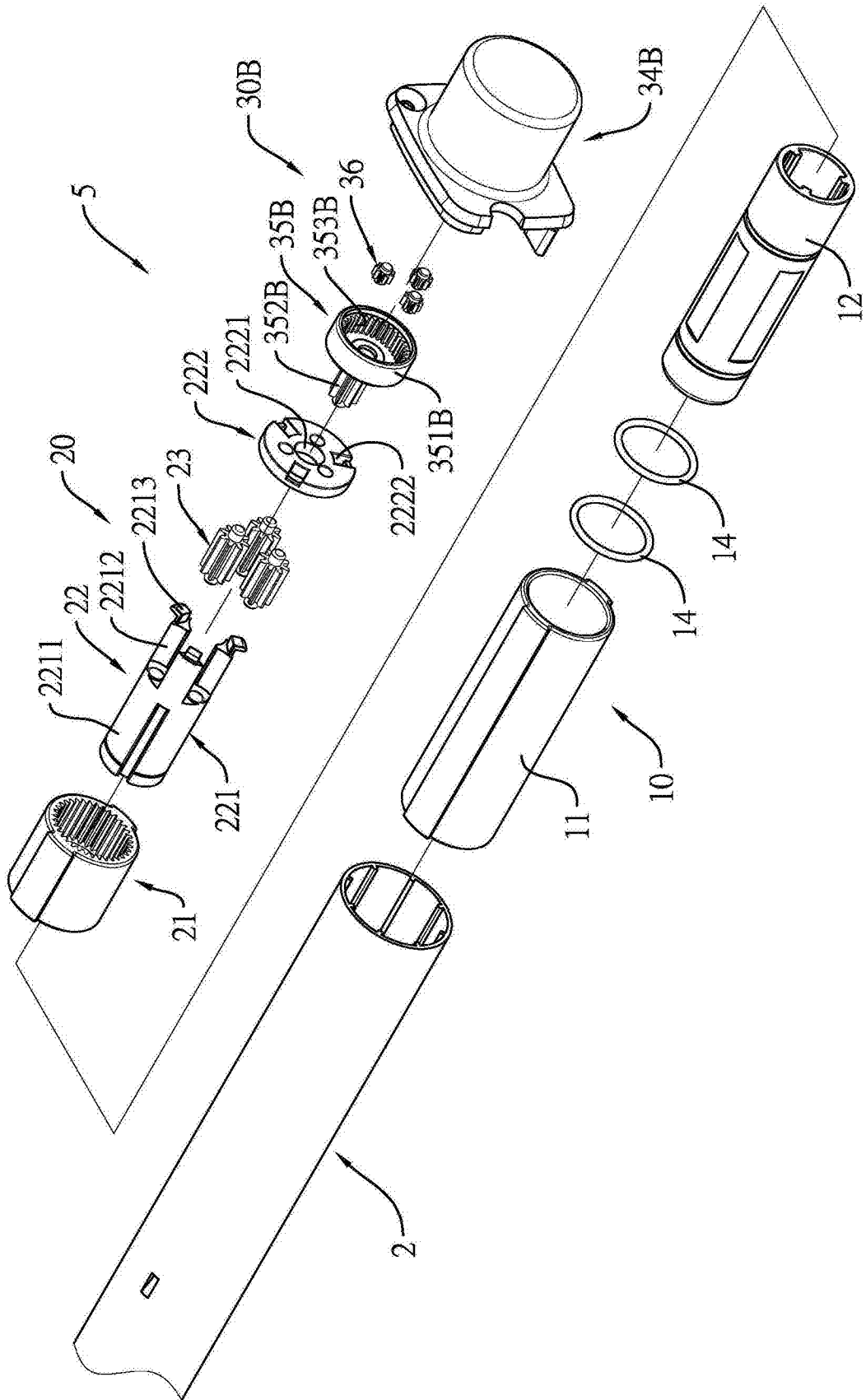


图 12

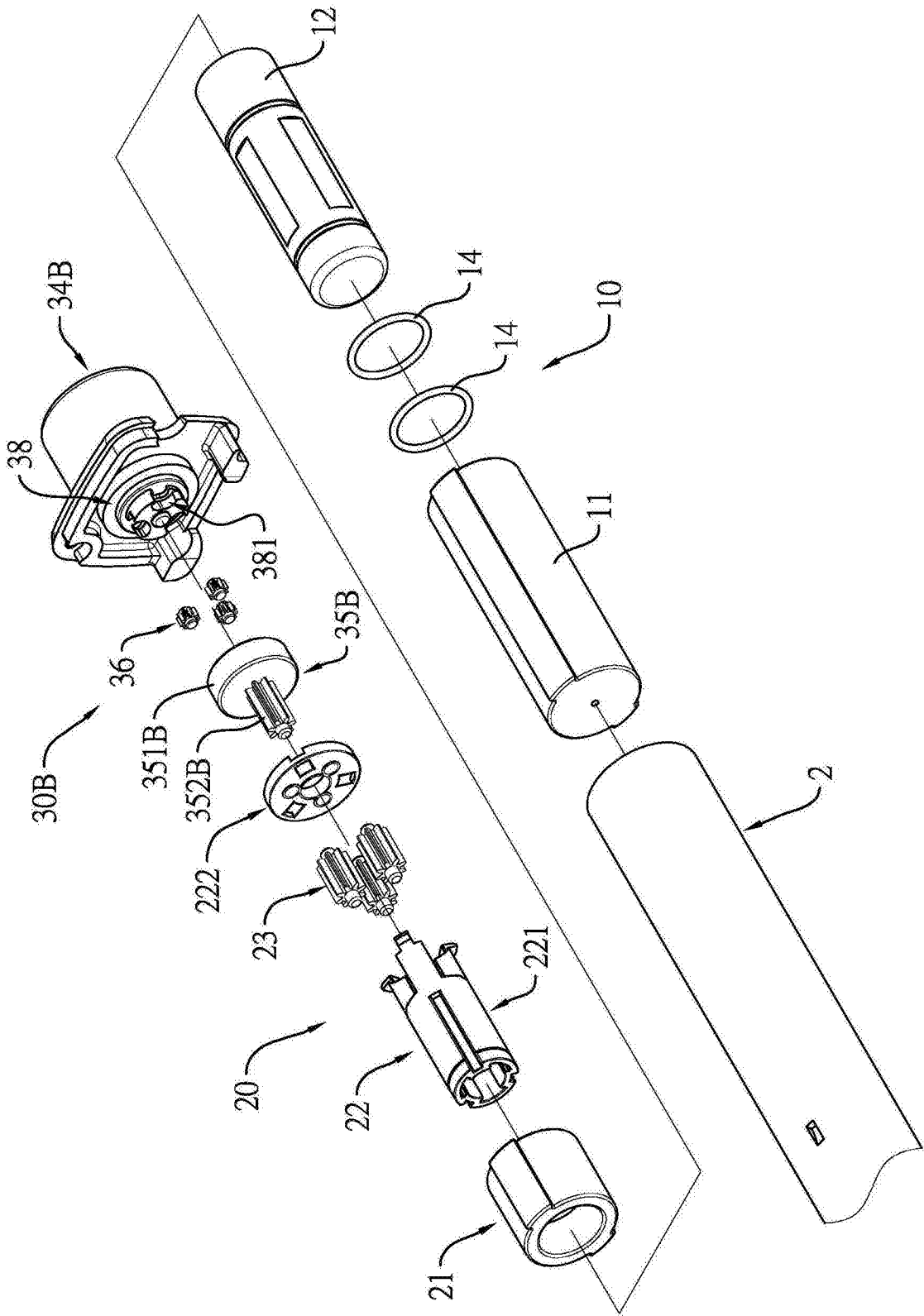


图 13

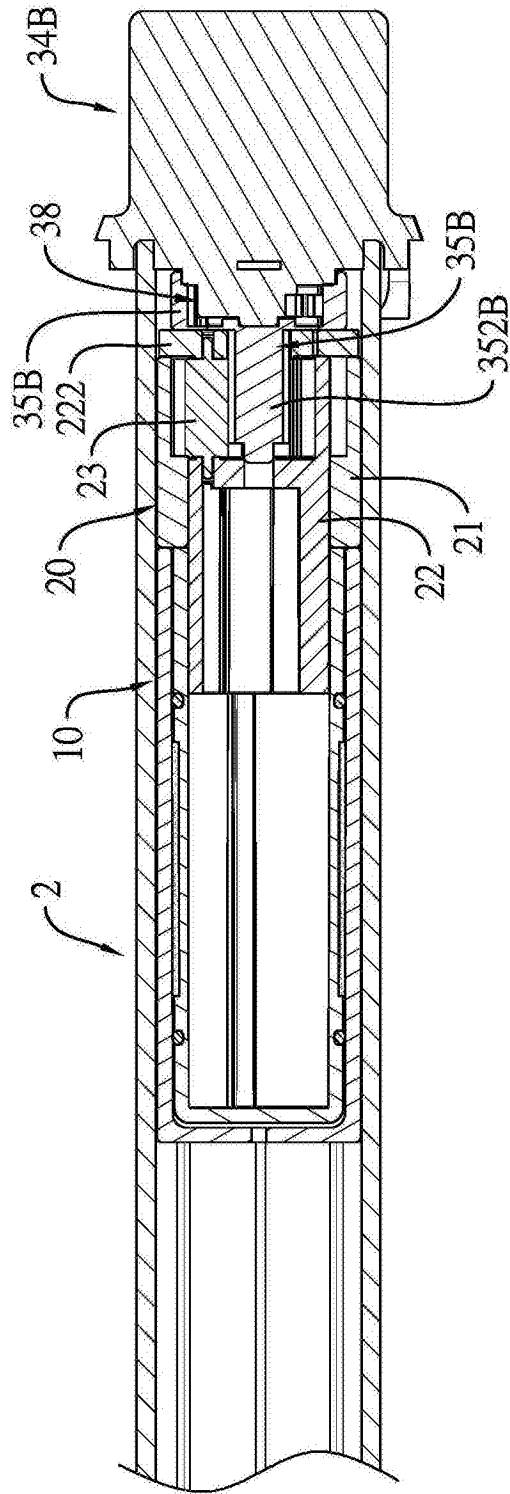


图 14

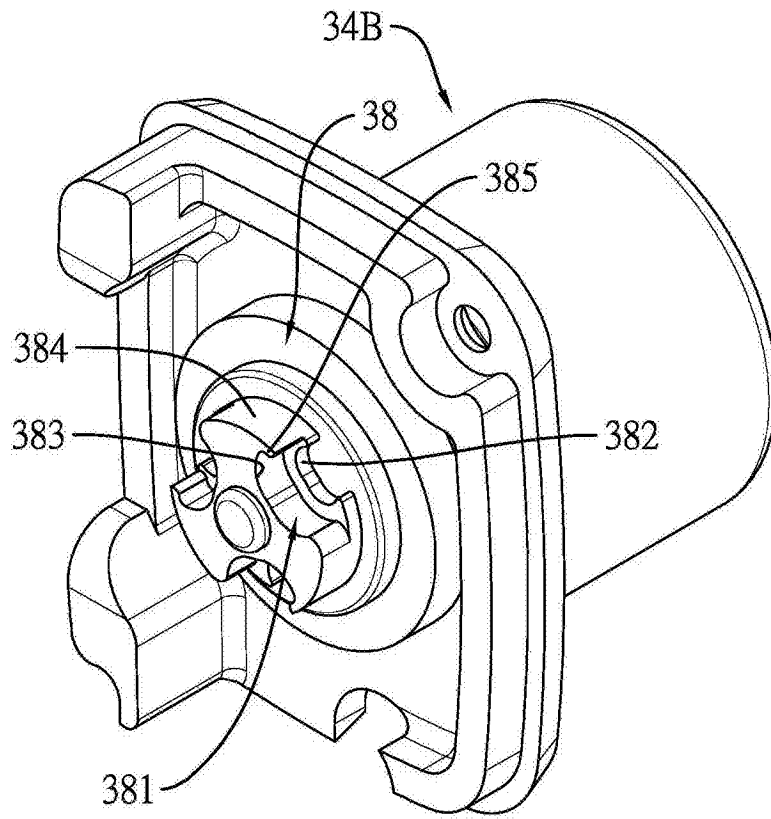


图 15

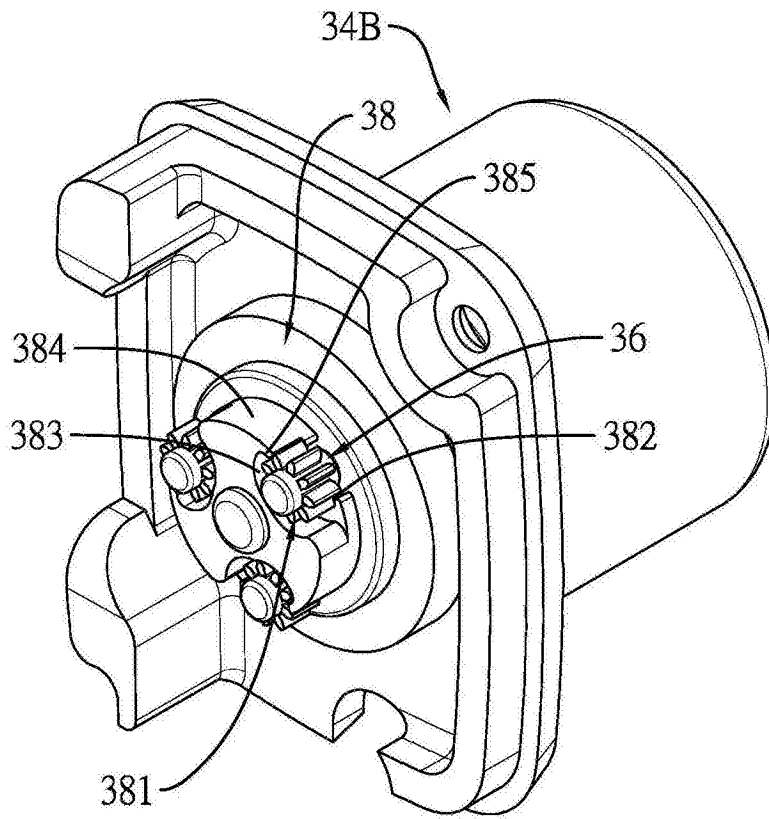


图 16