

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

D06F 57/00 (2006.01)

F16H 35/00 (2006.01)

F16H 57/10 (2006.01)

专利号 ZL 200720055420.5

[45] 授权公告日 2008年8月13日

[11] 授权公告号 CN 201099782Y

[22] 申请日 2007.8.10

[21] 申请号 200720055420.5

[73] 专利权人 王妙玉

地址 510630 广东省广州市天河区雅逸街16号701房

[72] 发明人 沈汉标 王红旗

[74] 专利代理机构 广州弘邦专利商标事务所有限公司

代理人 郭澄联 张钰斌

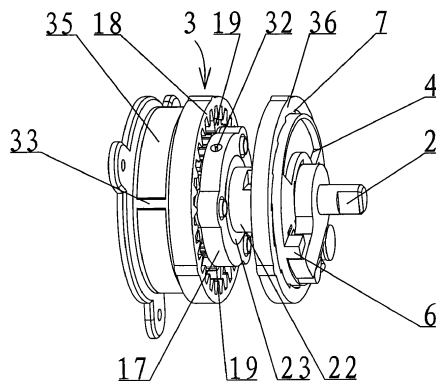
权利要求书3页 说明书9页 附图6页

[54] 实用新型名称

一种半自动晾杆手摇器

[57] 摘要

本实用新型涉及一种升降晾衣架晾杆的手摇器，尤其涉及一种可使晾杆自动下降的半自动晾杆手摇器，包括壳体、传动自锁装置、绕线机构及刹车机构，绕线机构与刹车机构之间具有一升速机构。本实用新型利用升速机构，使卷绕轮反方向转动时，刹车机构刹车件转动的速率提高，刹车件与刹车锅的作用摩擦力加大，提高了刹车的可靠性，使用安全可靠。



- 1、一种半自动晾杆手摇器，包括壳体、传动自锁装置、绕线机构及刹车机构，其特征在于绕线机构与刹车机构之间具有一升速机构（3）。
- 2、根据权利要求1所述的半自动晾杆手摇器，其特征在于升速机构（3）为一行星齿轮机构，包括设置于绕线机构卷绕轮（22）一侧或与卷绕轮（22）同轴的卷绕轴（9）上的行星架（17）、行星架（17）上活动设置的行星轮（19）、与行星轮（19）啮合的齿圈（18）及太阳齿轮（20），太阳齿轮（20）与刹车机构连接。
- 3、根据权利要求2所述的半自动晾杆手摇器，其特征在于所述的行星架（17）上有三个相同的行星轮（19），行星轮均匀分布在以行星架（17）转动中心为圆心的圆周上。
- 4、根据权利要求2所述的半自动晾杆手摇器，其特征在于所述的刹车机构包括与太阳齿轮（20）同轴连接或一体的甩轮（33）、设置于甩轮（33）圆周处或侧面处的刹车片以及与刹车片相配合的刹车锅（40）。
- 5、根据权利要求3所述的半自动晾杆手摇器，其特征在于所述的刹车机构包括与太阳齿轮（20）同轴连接或一体的甩轮（33）、设置于甩轮（33）圆周处或侧面处的刹车片以及与刹车片相配合的刹车锅（40）。
- 6、根据权利要求4所述的半自动晾杆手摇器，其特征在于所述的甩轮（33）圆周处设有空腔（34），空腔（34）内有相适应、可移动的刹车块（35）。
- 7、根据权利要求6所述的半自动晾杆手摇器，其特征在于所述的空腔（34）为二个或以上，呈扇形或圆弧形，均匀分布于甩轮（33）圆周处，刹车块（35）呈与空腔（34）相似的扇形或圆弧形。
- 8、根据权利要求1、2、3、4、5、6或7所述的半自动晾杆手摇器，其

特征在于绕线机构与升速机构之间设有一单向传动机构。

9、根据权利要求8所述的半自动晾杆手摇器，其特征在于所述的单向传动机构包括设置于卷绕轮（22）一侧或卷绕轴（9）上的侧轮（23）及行星架（17），侧轮（23）与行星架（17）之间设有离合机构。

10、根据权利要求9所述的半自动晾杆手摇器，其特征在于所述的行星架（17）具有与侧轮（23）相配合的行星架内腔，离合机构包括由所述行星架内腔形成的外圈、由伸入行星架内腔的侧轮（23）形成的内圈、位于内圈表面上均匀排布的止动牙（24）及与止动牙（24）相配合的可使外圈单向转动的单向止动块。

11、根据权利要求10所述的半自动晾杆手摇器，其特征在于所述的行星架（17）上设有销孔（28），单向止动块一端成销状位于销孔（28）内，另一端为与止动牙（24）保持接触且与止动牙（24）相适的止动部（31）。

12、根据权利要求11所述的半自动晾杆手摇器，其特征在于所述的单向止动块成销状一端套有压缩弹簧（30），压缩弹簧（30）一端顶住位于销孔口的固定螺丝（32），另一端使止动部（31）接触止动牙（24）。

13、根据权利要求10所述的半自动晾杆手摇器，其特征在于所述的止动牙（24）位于由侧轮（23）一侧形成的凸缘（25）及位于侧轮（23）另一侧的垫片（26）形成的凹槽（27）内，单向止动块两侧与凹槽（27）两侧相应而使单向止动块卡于凹槽（27）内被定位。

14、根据权利要求2、3、4、5、6或7所述的半自动晾杆手摇器，其特征在于绕线机构与升速机构之间设有一单向传动机构，所述的传动自锁装置采用棘轮机构，多个止动牙（24）连接为止动牙圈（36），止动牙圈（36）及齿圈（18）外表面均与壳体（1）内表面配合，止动牙圈（36）

及齿圈（18）外表面均设有凸起（37），凸起（37）与位于壳体（1）内表面上与绕线机构转动轴（2）轴向平行的定位槽（38）相配合，止动牙圈（36）及齿圈（18）之间设有一限位隔圈（39）。

15、根据权利要求 2、3、4、5、6 或 7 所述的半自动晾杆手摇器，其特征在于绕线机构与升速机构之间设有一单向传动机构，所述的传动自锁装置采用棘轮机构，止动牙（24）或其形成的止动牙圈（36）及齿圈（18）位于壳体（1）内表面且与壳体一体。

16、根据权利要求 8 所述的半自动晾杆手摇器，其特征在于采用两个或以上的手摇器进行并联联接。

17、根据权利要求 1、2、3、4、5、6 或 7 所述的半自动晾杆手摇器，其特征在于刹车机构与壳体之间具有一单向传动机构。

18、根据权利要求 17 所述的半自动晾杆手摇器，其特征在于刹车机构的刹车锅与壳体或壳体上的固定件之间具有使刹车锅单向转动的单向传动机构。

19、根据权利要求 2、3、4、5、6 或 7 所述的半自动晾杆手摇器，其特征在于行星架固定于卷绕轮一侧或与卷绕轮一体，刹车锅与壳体或壳体上的固定件之间具有使刹车锅单向转动的单向传动机构。

20、根据权利要求 19 所述的半自动晾杆手摇器，其特征在于单向传动机构为离合机构或棘轮机构。

一种半自动晾杆手摇器

技术领域：

本实用新型涉及一种升降晾衣架晾杆的手摇器，尤其涉及一种可使晾杆自动下降的半自动晾杆手摇器。

背景技术：

现有技术中的晾杆手摇器，一般包括手柄、转动轴、壳体、传动自锁装置、绕线机构等，其工作原理是通过摇动手柄使与手柄固定连接或一体成形的转动轴转动，使自锁装置及绕线机构转动，从而实现晾杆的升降，通过自锁装置而使晾杆停止。

中国专利号：ZL03270546.8 公开了一种晾杆手摇器技术，包括手柄、转动轴、传动自锁装置、绕线机构及刹车机构。手柄与转动轴固定连接或一体成形，转动轴、传动自锁装置和绕线机构依次转动连接，传动自锁装置包括一棘轮机构及一离合机构，棘轮机构和离合机构共用一传动轮，并由一设于转动轴上的拨叉分别控制；刹车机构包括设于绕线机构中卷绕轮一侧或卷绕轴上的多个刹车片以及设于各刹车片外周的刹车锅，利用卷绕轮回转时刹车片与刹车锅产生的摩擦力，使晾杆匀速自动下降。这种结构，晾杆的上升过程是通过不断的摇动手柄来实现的，而晾杆的回落过程不需要反方向一直摇动手柄而可使晾杆自动下落，使用起来比较方便。

上述技术中，由于刹车机构的刹车件（刹车片）转动速度较慢，其与刹车锅之间的作用摩擦力较小，影响了刹车效果。

实用新型内容：

本实用新型的目的在于克服上述现有技术之不足，提供一种使用效果更好，安全可靠的半自动晾杆手摇器。

本实用新型采取的技术方案是：一种半自动晾杆手摇器，包括壳体、传动自锁装置、绕线机构及刹车机构，绕线机构与刹车机构之间具有一升速机构。

按照本实用新型提供的一种半自动晾杆手摇器，还具有如下附属技术特征：

所述的升速机构为一行星齿轮机构，包括设置于绕线机构卷绕轮一侧或与卷绕轮同轴的卷绕轴上的行星架、行星架上活动设置的行星轮、与行星轮啮合的齿圈及太阳齿轮，太阳齿轮与刹车机构连接。

所述的行星架上有三个相同、可自由转动的行星轮，行星轮均匀分布在以行星架转动中心为圆心的圆周上。

所述的刹车机构包括与太阳齿轮同轴连接或一体的甩轮，设置于甩轮圆周处或侧面处的刹车片以及与刹车片相配合的刹车锅。

所述的甩轮圆周处设有空腔，空腔内有相适应的、可自由移动的刹车块。

所述的空腔为二个或以上，呈扇形或圆弧形，均匀分布于甩轮圆周处，刹车块呈与空腔相似的扇形或圆弧形。

所述的半自动晾杆手摇器，绕线机构与升速机构之间设有一单向传动机构。

所述的单向传动机构包括设置于卷绕轮一侧或卷绕轴上的侧轮及行星架，侧轮与行星架之间设有离合机构。

所述的行星架具有与侧轮相配合的行星架内腔，离合机构包括由所述

行星架内腔形成的外圈、由伸入行星架内腔的侧轮形成的内圈、位于内圈表面上均匀排布的止动牙及与止动牙相配合的可使外圈单向转动的单向止动块。

所述的行星架上设有销孔，单向止动块一端成销状位于销孔内，另一端为与止动牙保持接触且与止动牙相适的止动部。

所述的单向止动块成销状一端套有压缩弹簧，压缩弹簧一端顶住位于销孔口的固定螺丝，另一端使止动部接触止动牙。

所述的单向止动牙位于由侧轮一侧形成的凸缘及位于侧轮另一侧的垫片形成的凹槽内，止动块两侧与凹槽两侧相应而使止动块卡于槽内被定位。

所述的传动自锁装置采用棘轮机构，多个止动牙连接为止动牙圈，止动牙圈及行星齿轮机构的齿圈外表面均与壳体内表面配合，止动牙圈及齿圈外表面均设有凸起，凸起与位于壳体内表面上与绕线机构转动轴轴向平行的定位槽相配合，止动牙圈及齿圈之间设有一限位隔圈。

所述的传动自锁装置采用棘轮机构，止动牙或其形成的止动牙圈及齿圈位于壳体内表面且与壳体一体。

本实用新型可采用两个或以上的手摇器进行并联连接。

所述的半自动晾杆手摇器，刹车机构与壳体之间具有一单向传动机构。

所述刹车机构的刹车锅与壳体或壳体上的固定件之间具有使刹车锅单向转动的单向传动机构。

所述的半自动晾杆手摇器，行星架固定于卷绕轮一侧或与卷绕轮一体，刹车锅与壳体或壳体上的固定件之间具有使刹车锅单向转动的单向传动机构。

所述的单向传动机构为离合机构或棘轮机构。

本实用新型提供的一种半自动晾杆手摇器，相比现有技术具有如下优点：利用升速机构，使卷绕轮反方向转动时，刹车机构刹车件转动的速率提高，刹车件与刹车锅的作用摩擦力加大，提高了刹车的可靠性，使用安全可靠；采用单向传动机构，确保刹车机构简单化而不影响转动的顺畅性。

附图说明：

图 1 为本实用新型结构示意图。

图 2 为本实用新型部份结构示意图。

图 3 为本实用新型部份结构另一示意图。

图 4 为本实用新型部份结构另一示意图。

图 5 为本实用新型部份结构另一示意图。

图 6 为本实用新型部份结构另一示意图。

图 7 为本实用新型部份结构另一示意图。

图 8 为本实用新型部份结构另一示意图。

图 9 为本实用新型部份结构另一示意图。

图 10 为本实用新型部份结构另一示意图。

图 11 为本实用新型结构另一示意图。

图中：1、壳体，2、转动轴，3、升速机构，4、传动轮，5、拨叉，6、拨块，7、止动牙，8、压缩弹簧，9、卷绕轴，10、杠杆，11、滑槽，12、滚珠套，13、张力弹簧，14、挂轴，15、小转轴，16、上凸块，17、行星架，18、齿圈，19、行星轮，20、太阳齿轮，21、单向传动机构，22、卷绕轮，23、侧轮，24、止动牙，25、凸缘，26、垫片，27、凹槽，28、销孔，29、

止动块, 30、压缩弹簧, 31、止动部, 32、固定螺丝, 33、甩轮, 34、空腔, 35、刹车块, 36、止动牙圈, 37、凸起, 38、定位槽, 39、限位隔圈, 40、刹车锅, 41、滚珠, 42、绕绳口。

具体实施方式

实施例一:

如图所示, 作为本实用新型半自动晾杆手摇器的一种实施例, 包括手柄、转动轴、壳体、传动自锁装置、绕线机构及刹车机构, 绕线机构与刹车机构之间具有一升速机构 3。

所述的手柄与转动轴 2 固定连接或一体成形, 传动自锁装置、绕线机构、升速机构 3 及刹车机构依次连接; 传动自锁装置包括棘轮机构和离合机构, 两者共用一传动轮 4, 并由一设于转动轴 2 上的拨叉 5 分别控制; 棘轮机构包括传动轮 4、设于传动轮 4 上并供所述拨叉 5 拨动的拨块 6、设于传动轮 4 上的至少一止动块 29、与止动块 29 配合的多个止动牙 7, 所述的止动块 29 一端与所述传动轮 4 活动连接, 另一端通过一压缩弹簧 8 与各止动牙 7 保持接触。

离合机构包括由所述传动轮 4 的内腔形成的外圈、由伸入传动轮 4 内腔的绕线机构的卷绕轴 9 形成的内圈、夹持于内外圈之间的滚珠 41 以及可使滚珠 41 移动并由所述拨叉 5 拨动的杠杆 10, 传动轮 4 的内腔壁上设有多个呈棘齿状的滑槽 11, 所述的滚珠 41 与滑槽 11 一一对应, 每一滚珠 41 均安装在滚珠套 12 内, 滚珠套 12 通过一张力弹簧 13 与所述传动轮 4 或设于其上的挂轴 14 固定连接; 传动轮 4 和滚珠套 12 在某一相邻的位置上各设有一小转轴 15, 所述杠杆 10 的一端同时连接在两小转轴 15 上, 另一端设

有一可供所述拨叉 5 拨动的上凸块 16。

所述的升速机构 3 为一行星齿轮机构，包括设置于卷绕轮 22 一侧的行星架 17、固定于壳体 1 的齿圈 18、活动设置于行星架 17 上三个相同行星轮 19、与行星架 17 转动中心同轴的太阳齿轮 20，三个行星轮 19 均匀分布在以行星架 17 转动中心为圆心的圆周上，可自由转动并分别与齿圈 18 及太阳齿轮 20 啮合，太阳齿轮 20 与刹车机构连接。

绕线机构与升速机构 3 之间设置一单向传动机构 21，包括设置于卷绕轮 22 一侧或卷绕轴 9 上且具有同轴心的侧轮 23、行星架 17，侧轮 23 与卷绕轮 22 一体或固定连接，侧轮 23 与行星架 17 之间设有离合机构，所述的行星架 17 具有与侧轮 23 相配合的行星架内腔，离合机构包括由所述行星架内腔形成的外圈、由伸入行星架内腔的侧轮 23 形成的内圈、位于内圈表面上均匀排布的止动牙 24 及与止动牙 24 相配合的可使外圈（行星架）单向转动的单向止动块，止动牙 24 位于由侧轮 23 一侧形成的凸缘 25 及位于侧轮 23 另一侧的垫片 26 形成的凹槽 27 内，垫片 26 为单独形式，可使装配更方便；行星架 17 上设有销孔 28，单向止动块一端成销状位于销孔 28 内，该端套有压缩弹簧 30，另一端为与止动牙 24 相适的止动部 31，压缩弹簧 30 一端顶住位于销孔口的固定螺丝 32，另一端使止动部 31 与止动牙 24 保持接触；止动部 31 两侧与凹槽 27 两侧相应，使单向止动块卡于凹槽 27 内而被定位，单向止动块的作用以使卷绕轮 22 转动时行星架 17 不动、而卷绕轮 22 回转时可使行星架 17 一同转动为准。

所述的刹车机构包括与太阳齿轮 20 同轴、固定连接或一体的甩轮 33，甩轮 33 圆周处设有空腔 34，空腔 34 为 2—6 个，呈扇形或圆圆弧形，均匀分布于甩轮 33 圆周处，刹车块 35 位于空腔 34 内呈与空腔 34 相似的扇形

或圆圆弧形，刹车块 35 之间彼此隔开，甩轮 33 转动后在离心力作用下可向外自由移动而与设置于甩轮 33 圆周处的刹车锅 40 产生作用摩擦力。

本实用新型不但可以完成晾杆的上升运动，而且还能实现晾杆在上升过程中的自锁，其工作过程是：按顺时针方向摇动手柄，带动转动轴 2 旋转，设于转动轴 2 上的拨叉 5 便会拨动传动轮 4 上的拨块 6，使传动轮 4 跟着旋转，设于传动轮 4 上的止动块 29 在各止动牙 7 内穿梭滑过，同时，传动轮 4 顺时针的转动使离合机构的滚珠 41 压迫与卷绕轮 22 同轴固定连接（或一体）的卷绕轴 9，使卷绕轴 9 随传动轮 4 一起转动，与卷绕轴 9 同轴固定连接（或一体）的卷绕轮 22 相应旋转，此时，卷绕轮 22 一侧的侧轮 23 上的止动牙 24 在单向止动块的止动部 31 上穿梭滑过，行星架 17 不动，刹车机构不起刹车作用，从而达到晾杆顺利上升的目的。当停止摇动手柄时，由于晾杆等具有自重，卷绕轮 22 便会有一个反方向（逆时针）运转的趋势，卷绕轴 9 使滚珠 41 压迫传动轮 4 的内圈，传动轮 4 有反方向转动的趋势，但由于棘轮机构单方向转动性的作用，使得传动轮 4 不再转动，从而锁定晾杆。

当需使晾杆自动下降时，将手柄往另一方向（逆时针）扳动，设于转动轴 2 上的拨叉 5 就会拨动杠杆 10 一端的上凸块 16，杠杆 10 的另一端就会撬动滚珠套 12 向顺时针方向转动，并带动滚珠 41 向滑槽 11 内间隙圈较大的部位移动，使传动轮 4 与卷绕轴 9 间隙配合，由于晾杆等自身有一定重量，晾杆就会自动降落，晾杆下降使卷绕轮 22 逆时针方向旋转，由于单向传动机构的作用，使得卷绕轮 22 一侧的侧轮 23 与行星架 17 一起转动，行星架 17 上的行星轮 19 带动太阳齿轮 20 转动，由于此时的行星轮机构是一升速机构，使用甩轮 33 高速转动，空腔 34 内的刹车块 35 受离心力的原因

向外移动而与位于其外的刹车锅 40 表面接触形成作用摩擦力，从而控制晾杆匀速下降。当降落到一定高度需要锁定时，使用者只需松开手柄，张力弹簧 13 便会使滚珠套 12 复位，滚珠 41 回复到初始的夹持状态，从而实现晾杆的自锁。

本实用新型的多个止动牙 7 连接为止动牙圈 36，止动牙圈 36 及行星轮机构的齿圈 18 外表面均与壳体 1 内表面配合且表面均设有凸起 37，凸起 37 与位于壳体 1 内表面上与转动轴 2 轴向平行的定位槽 38 相配合，止动牙圈 36 及齿圈 18 之间设有一限位隔圈 39，限位隔圈 39 在壳体 1 绕绳口 42 处设有缺口。本结构可使止动牙圈 36 及齿圈 18 与壳体 1 装配方便的同时，也可得到很好定位及固定。

本实用新型还可以是止动牙或其形成的止动牙圈 36 及齿圈 18 位于壳体 1 内表面且与壳体一体，使工艺及成本降低。

上述实施例中的单向传动机构可以采用传动自锁装置中的棘轮机构或离合机构，或其他相类似结构。

本实用新型在绕线机构与升速机构之间设置单向传动机构，确保刹车机构简单化而不影响转动的顺畅性，整体结构更简单及可靠。如果缺少该机构，则为使卷绕轮卷绕顺畅，刹车机构应具有卷绕轮卷绕时刹车机构不起作用、卷绕轮回转时刹车机构起作用的性能，可以但不仅限于：刹车锅设置成单向转动，其与壳体或壳体上的固定件之间具有使刹车锅单向转动的单向传动机构，即卷绕轮卷绕时，刹车锅可与摩擦件（摩擦块）一起转动，卷绕轮回转时，刹车锅受单向传动机构而停止不动。

因而，本实用新型的另一实施例是：

实施例二

在上述实施例一中，行星架固定于卷绕轮一侧或与卷绕轮一体，刹车机构与壳体之间具有一单向传动机构，具体为，刹车锅与壳体或壳体上的固定件之间具有使刹车锅单向转动的单向传动机构，单向传动机构采用上述实施例传动自锁装置中的棘轮机构或离合机构，或其他相类似结构，使卷绕轮在卷绕时刹车锅可转动，卷绕轮在回转时刹车锅不动。使用时，卷绕轮转动时，由于单向传动性，刹车块与刹车锅一起转动，刹车机构不起作用，当卷绕轮回转时，刹车锅在棘轮机构等的作用下停止不动，刹车锅起作用。

为分别控制多根晾杆，本实用新型还可采用两个以上的手摇器进行并联连接或串联连接，并联连接时将两个或以上的手摇器并排设置，手柄设置为可与转动轴分离，当需控制某一手摇器时，将手柄与该手摇器转动轴接合，这样，就可分别控制多个手摇器。

通过上述技术方案，本实用新型可以更好克服晾杆由于自重而引起的降落速度过快，更安全可靠。

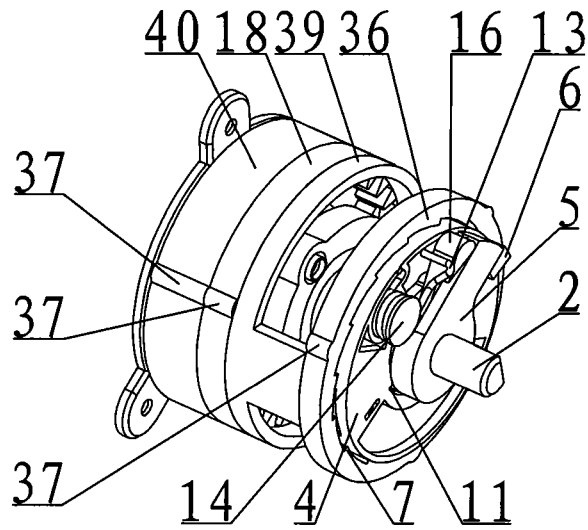


图1

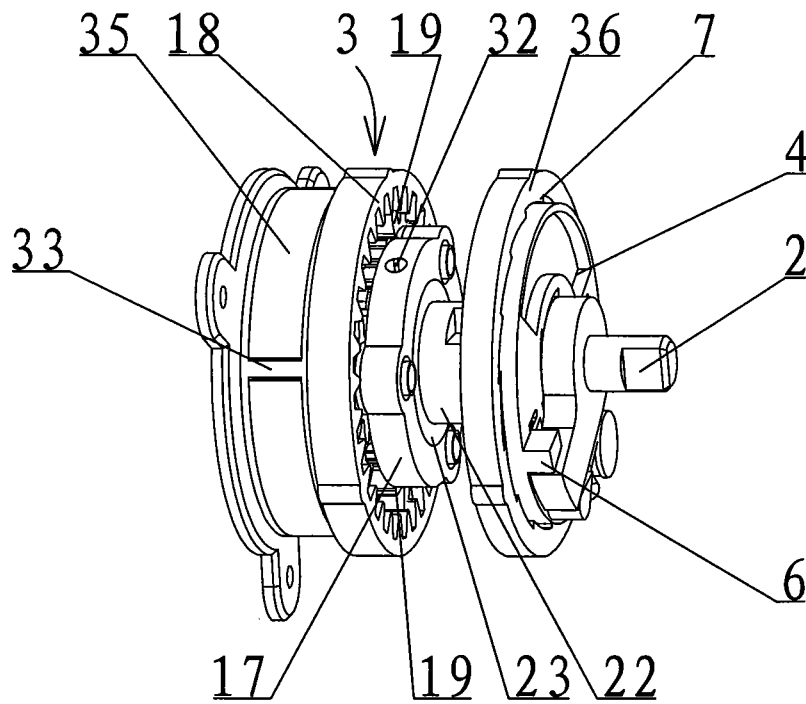


图2

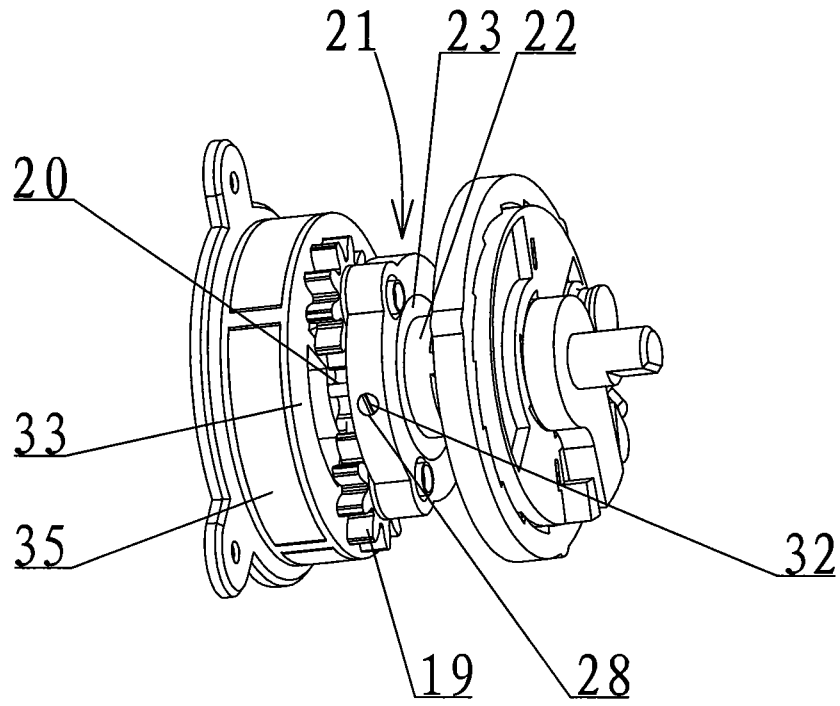


图3

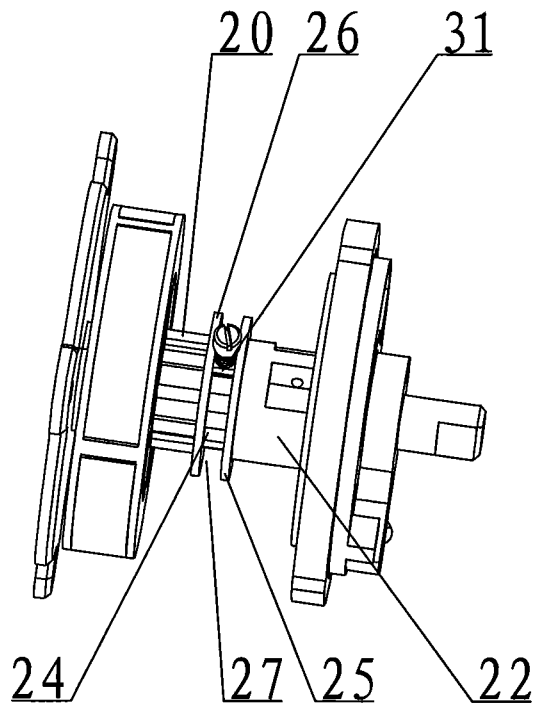


图4

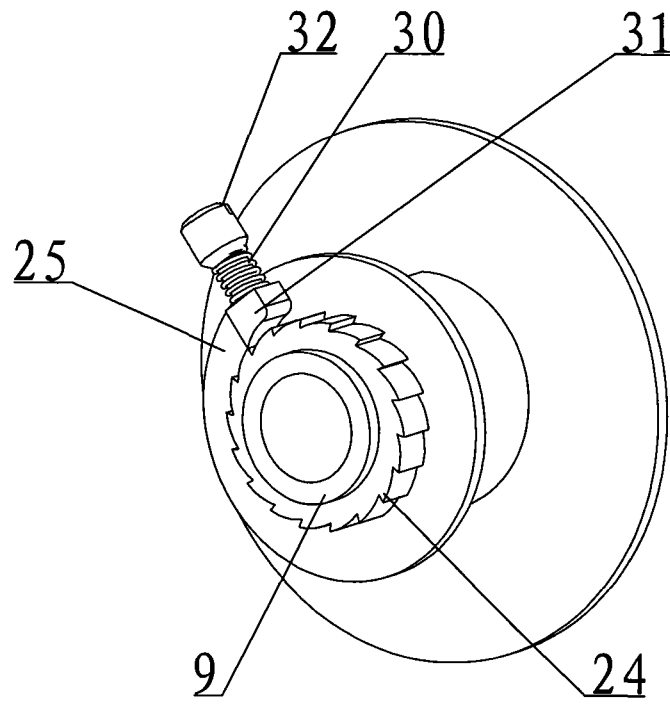


图5

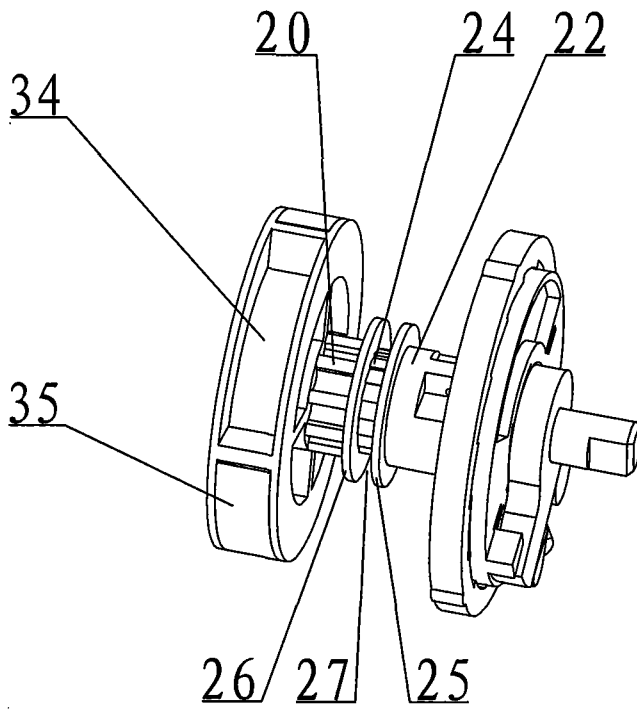


图6

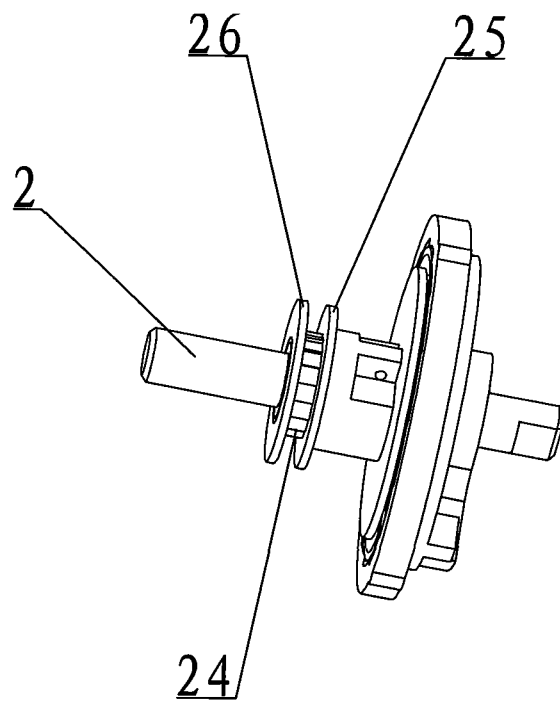


图7

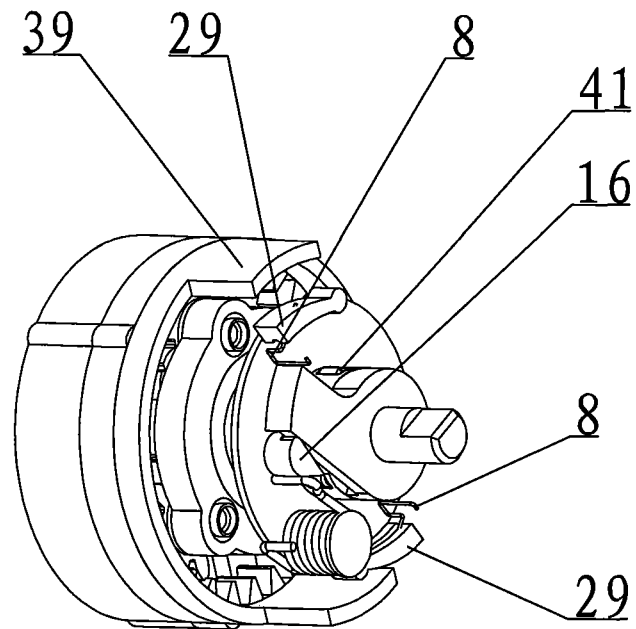


图8

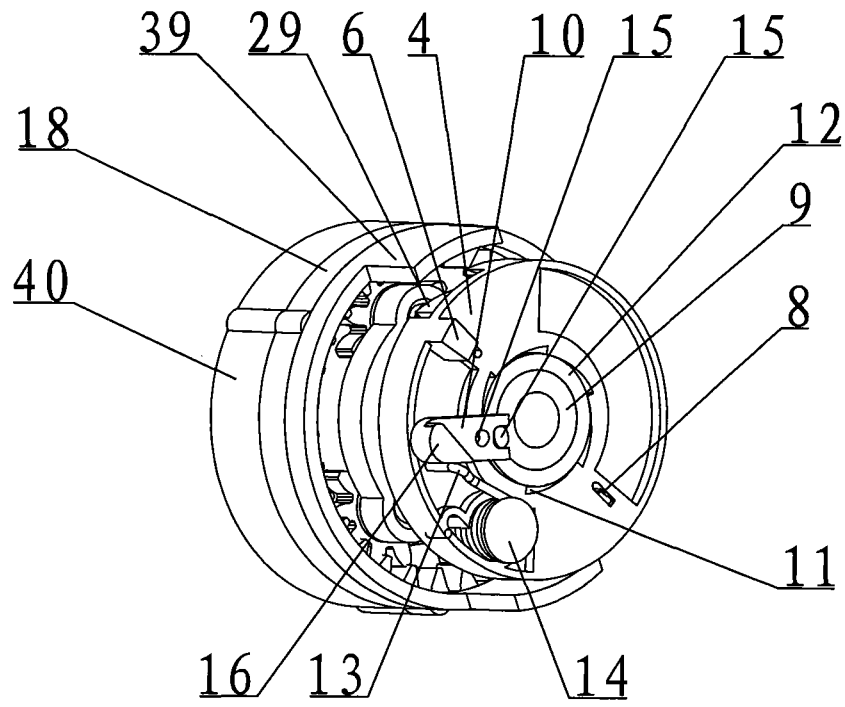


图9

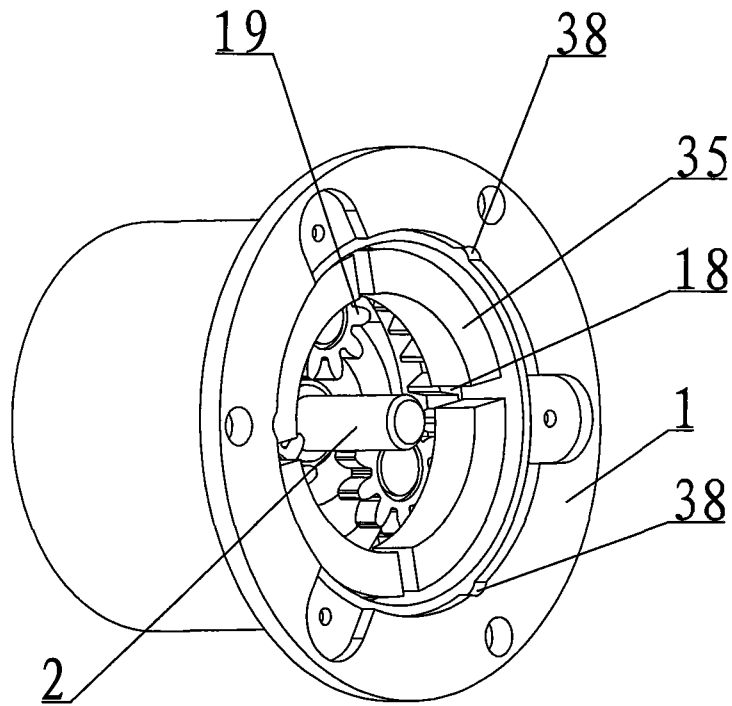


图10

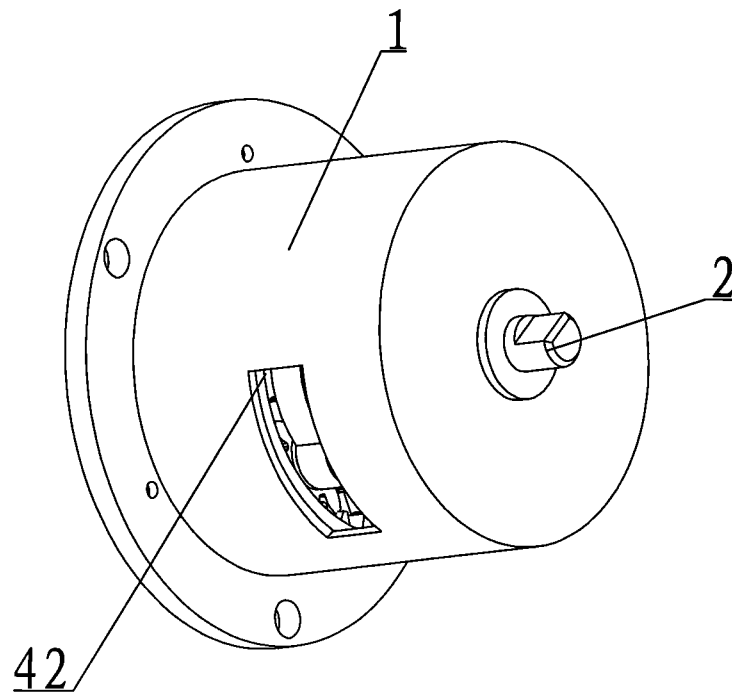


图11