

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202921986 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 08

(21) 申请号 201220489837. 3

(22) 申请日 2012. 09. 24

(66) 本国优先权数据

201120466777. 9 2011. 11. 22 CN

(73) 专利权人 浙江三鸥机械股份有限公司

地址 318050 浙江省台州市路桥区永长路高
新园区

(72) 发明人 周文华 赵强

(74) 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有
限公司 33100

代理人 刘晓春

(51) Int. Cl.

B23B 51/12(2006. 01)

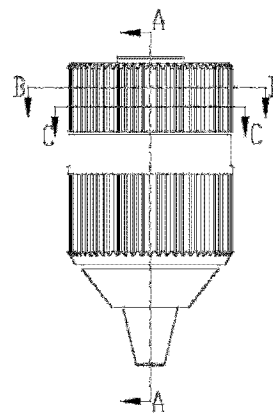
权利要求书1页 说明书3页 附图9页

(54) 实用新型名称

防抱死的内锥钻夹头

(57) 摘要

本实用新型提供一种防抱死的内锥钻夹头，设有与驱动机器配合连接的连接体，连接体的后部设有用于与驱动机器连接的连接孔，连接体的前端为锥形头并在锥形头上设置有外螺纹，钻夹头还设有可相对连接体转动的钻体，钻体套在连接体外，钻体中设有围绕连接孔轴线分布的夹爪孔，钻夹头的夹爪穿过所述夹爪孔与所述外螺纹螺纹连接，螺纹连接的螺纹为反向螺纹，连接体自其前端向后开设有与连接孔同轴的前部孔段，前部孔段侵入或穿过外螺纹所在的连接体区段，连接体自其前端向后开有贯穿前部孔段孔壁的槽，槽的深度到达所述外螺纹中或向后一直透过所述外螺纹。本实用新型具备在工作中的自紧功能，便于内锥钻夹头松开钻具的操作。



1. 防抱死的内锥钻夹头, 设有与驱动机器配合连接的连接体, 连接体的后部设有用于与驱动机器连接的连接孔, 所述连接体的前端为锥形头并在锥形头上设置有外螺纹, 所述钻夹头还设有可相对连接体转动的钻体, 所述钻体套在连接体外, 钻体中设有围绕连接孔轴线分布的夹爪孔, 所述钻夹头的夹爪穿过所述夹爪孔与所述外螺纹螺纹连接, 所述螺纹连接的螺纹为左旋螺纹, 其特征在于所述连接体自其前端向后开设有与所述连接孔同轴的前部孔段, 所述前部孔段侵入或穿过所述外螺纹所在的连接体区段, 所述连接体自其前端向后开有贯穿前部孔段孔壁的槽, 所述槽的深度到达所述外螺纹中或向后一直透过所述外螺纹。

2. 如权利要求 1 所述的防抱死的内锥钻夹头, 其特征在于它具有 1 个或多个所述槽。

3. 如权利要求 1 所述的防抱死的内锥钻夹头, 其特征在于它具有多个所述槽, 所述多个槽沿前部孔段的周向均匀分布, 所述多个槽的深度一致。

4. 如权利要求 1 所述的防抱死的内锥钻夹头, 其特征在于它设有与连接体同轴的旋转套, 所述旋转套处在旋转体之外, 旋转套和连接体之间设有自锁结构, 所述自锁结构包括设置在连接体上的一圈棘齿、处在连接体和旋转套之间的弹簧片、旋转套上的控制弹簧片工作的凸轮, 所述钻体上具有转位槽, 所述旋转套上被配有与转位槽配合的键使得旋转套在正反两个方向上能带动钻体旋转。

防抱死的内锥钻夹头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及内锥钻夹头。

背景技术

[0002] 现有技术中,内锥钻夹头设有与驱动机器配合连接的连接体,连接体的后部设有用于与驱动机器连接的连接孔,所述连接体的前端为锥形头并在锥形头上设置有外螺纹,所述钻夹头还设有可相对连接体转动的钻体,所述钻体套在连接体外,钻体中设有围绕连接孔轴线分布的夹爪孔,所述钻夹头的夹爪穿过所述夹爪孔与所述外螺纹螺纹连接,所述螺纹连接的螺纹为反向螺纹。由于内锥钻夹头的螺纹是反向螺纹,使内锥钻夹头有自紧功能,但在实际使用中,在载荷较大的情况下,其夹持的钻具会越来越紧,产生抱死现象,造成在内锥钻夹头松开工具的操作很费力或者是松不开的状况。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种防抱死的内锥钻夹头,其不影响内锥钻夹头的自紧功能,同时使内锥钻夹头松开钻具的操作比较轻松。为此,本实用新型采用以下技术方案:设有与驱动机器配合连接的连接体,连接体的后部设有用于与驱动机器连接的连接孔,所述连接体的前端为锥形头并在锥形头上设置有外螺纹,所述钻夹头还设有可相对连接体转动的钻体,所述钻体套在连接体外,钻体中设有围绕连接孔轴线分布的夹爪孔,所述钻夹头的夹爪穿过所述夹爪孔与所述外螺纹螺纹连接,所述螺纹连接的螺纹为反向螺纹,所述连接体自其前端向后开设有与所述连接孔同轴的前部孔段,所述前部孔段侵入或穿过所述外螺纹所在的连接体区段,所述连接体自其前端向后开有贯穿前部孔段孔壁的槽,所述槽的深度到达所述外螺纹中或向后一直透过所述外螺纹。

[0004] 进一步地,本实用新型具有 1 个或多个所述槽。

[0005] 进一步地,当本实用新型具有多个所述槽时,所述多个槽沿前部孔段的周向均匀分布,所述多个槽的深度一致。

[0006] 本实用新型还可设有与连接体同轴的旋转套,所述旋转套处在旋转体之外,旋转套和连接体之间设有自锁结构,所述自锁结构包括设置在连接体上的一圈棘齿、处在连接体和旋转套之间的弹簧片、旋转套上的控制弹簧片工作的凸轮,所述钻体上具有转位槽,所述旋转套上被配有与转位槽配合的键使得旋转套在正反两个方向上能带动钻体旋转;旋转套内表面还设有分别对应自锁状态和非自锁状态的定位凹槽,弹簧片具有与棘齿配合的锁端、与定位凹槽配合的凸起、与凸轮面配合的凸起。

[0007] 所述钻体连接与其同步转动的内套,所述弹簧片的所述凸起卡在内套上

[0008] 由于采用本实用新型的技术方案,本实用新型仍然具备在工作中的自紧功能,当内锥钻夹头夹紧钻具处于使用过程中时,由于载荷变化和惯性的连续作用,内锥钻夹头夹持钻具的力越来越大。在本实用新型中,当内锥钻夹头夹持钻具的力越来越大、连接体外螺纹和夹爪上的螺纹的配合力也越来越大时,由于所述连接体前部孔段的槽使连接体上的外

螺纹所在区域的孔壁具有微小的弹性变形性能,随着所述力的加大,使前部孔段的孔壁向连接体中心方向有微小变形,这样螺纹接触面就比正常要小,接触面小其相互之间摩擦力小,从而便于内锥钻夹头松开钻具的操作。

附图说明

- [0009] 图 1 为本实用新型所提供的实施例的外形示意图。
- [0010] 图 2 为图 1 的 A-A 剖视图,示出钻夹头的主要内部结构。
- [0011] 图 3 为本实用新型所提供的实施例的爆炸视图,示出钻夹头的零部件的安装顺序和零部件的外形。
- [0012] 图 4 为当本实用新型所提供的实施例处于自锁状态时,图 1 的 B-B 剖视图。
- [0013] 图 5 为当本实用新型所提供的实施例处于非自锁状态时,图 1 的 B-B 剖视图。
- [0014] 图 6 为当本实用新型所提供的实施例处于自锁状态时,图 1 的 C-C 剖视图。
- [0015] 图 7 为当本实用新型所提供的实施例处于非自锁状态时,图 1 的 C-C 剖视图。
- [0016] 图 8 为图 1 所示实施例中旋转套的三维立体图。
- [0017] 图 9 为图 1 所示实施例中钻体的三维立体图。
- [0018] 图 10 为图 1 所示实施例中内套的三维立体图。

具体实施方式

[0019] 参照附图。本实用新型设有与驱动机器配合连接的连接体 1,连接体 1 的后部设有用于与驱动机器连接的连接孔 11,所述连接体的前端为锥形头并在锥形头上设置有外螺纹 16,所述钻夹头还设有可相对连接体 1 转动的钻体 2,所述钻体 2 套在连接体 1 外,钻体 2 中设有围绕连接孔轴线分布的夹爪孔 23,所述钻夹头的夹爪 4 穿过所述夹爪孔 23 与所述外螺纹 16 螺纹连接,所述螺纹连接的螺纹为左旋螺纹,所述连接体自其前端向后开设有与所述连接孔同轴的前部孔段 12,所述前部孔段 12 侵入或穿过所述外螺纹 16 所在的连接体区段,所述连接体自其前端向后开有贯穿前部孔段孔壁的槽 13,所述槽 13 的深度到达所述外螺纹中或向后一直透过所述外螺纹。

[0020] 本实用新型可设置 1 个或多个所述槽 13,只要使连接体的前部孔段 12 孔壁在受到夹爪对其反作用力的作用下能向连接中心方向微小变形,且该变形属于弹性变形,在所述反作用力消失后能够及时复原即可。所述多个槽 13 的数量可以是 2、3、4 个或更多个。当本实用新型设置多个槽 13 时,所述多个槽 13 可沿前部孔段 12 的周向均匀分布,所述多个槽 13 的深度最好一致。

[0021] 本实用新型还具有自锁功能,对应的结构为:与连接体同轴的旋转套 3,所述旋转套 3 处在旋转体 1 之外,旋转套 3 和连接体 1 之间设有自锁结构,所述自锁结构包括设置在连接体上的一圈棘齿 15、处在连接体 1 和旋转套 3 之间的弹簧片 6、旋转套 3 上的控制弹簧片工作的凸轮,该凸轮可以直接成型在旋转套的内表面,由旋转套的内表面的一段形成所述凸轮的凸轮面 32。旋转套内表面还设有分别对应自锁状态和非自锁状态的定位凹槽 33、34,弹簧片具有与棘齿配合的锁端 62、与定位凹槽配合的凸起 63、与凸轮面 32 配合的凸起 61;所述钻体连接与其同步转动的内套 8,所述弹簧片的所述凸起 61 卡在内套上。所述钻体上具有转位槽 25,所述旋转套上被配有与转位槽配合的键 31 使得旋转套 3 在正反两个方向上

能带动钻体 2 旋转。

[0022] 附图标号 5 为与连接体固定在一起的后套。附图标号 41 为夹爪上的与外螺纹 16 配合的螺纹。

[0023] 附图标号 9 为轴向定位钻体和连接体的滚珠。

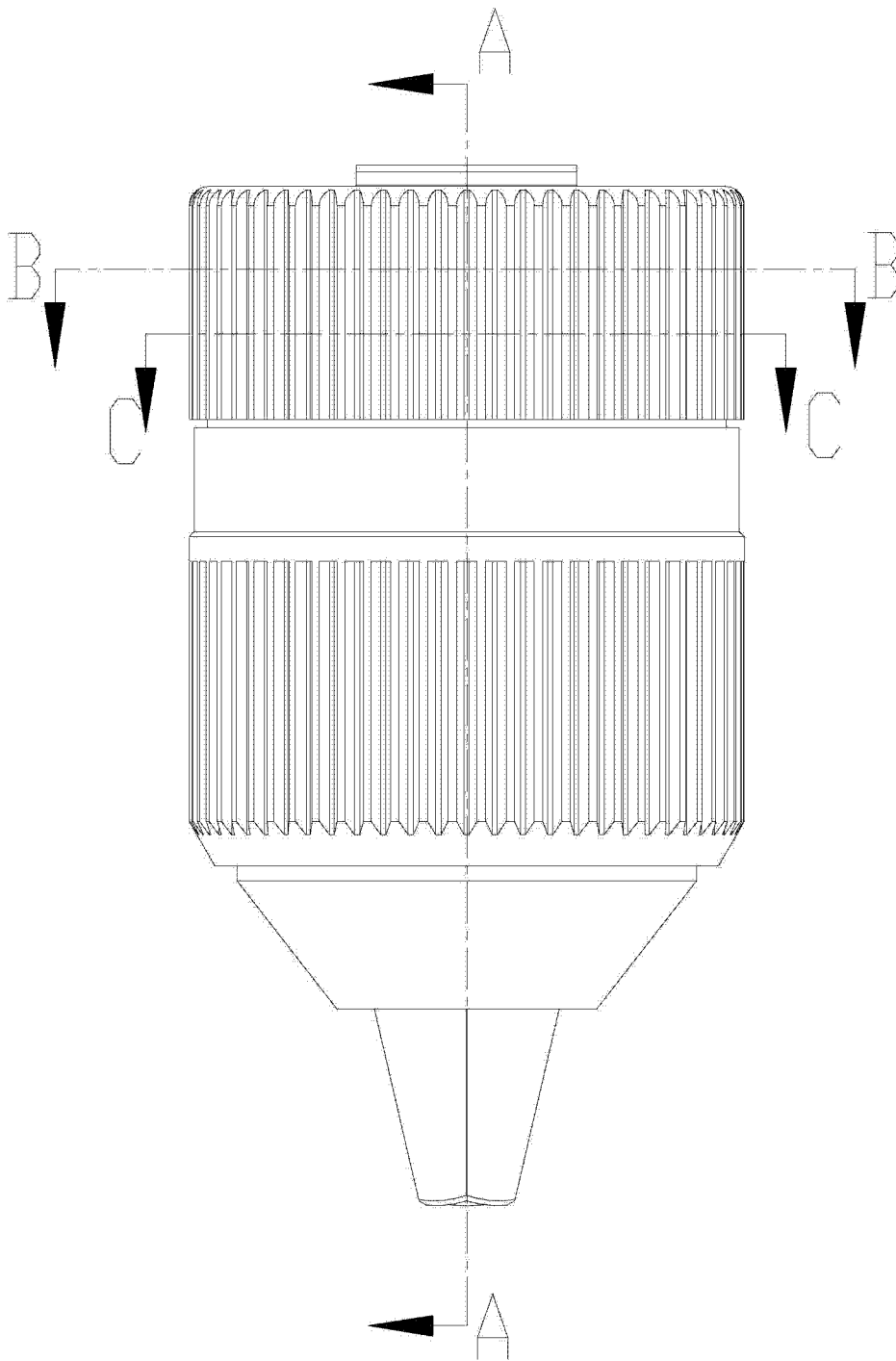


图 1

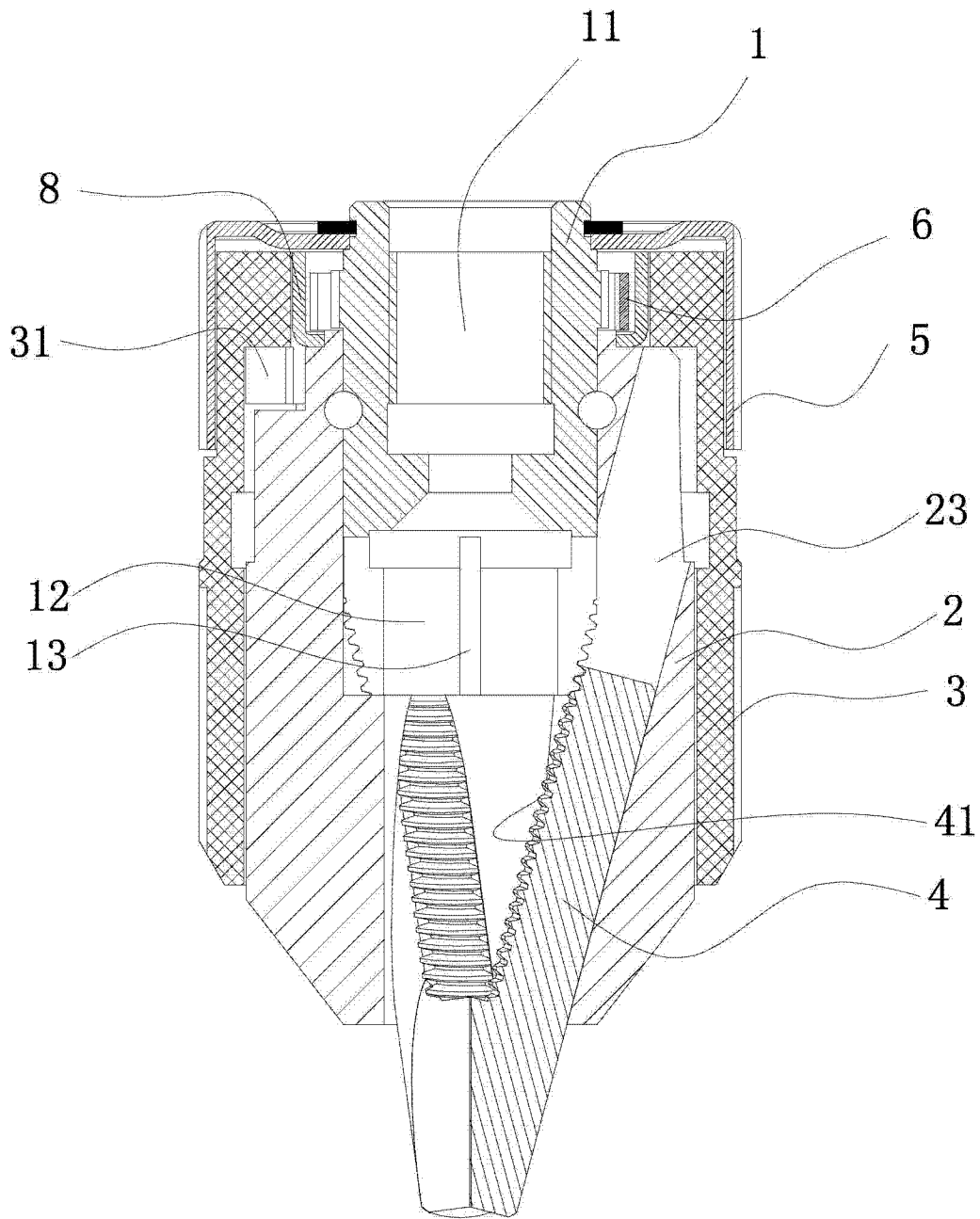


图 2

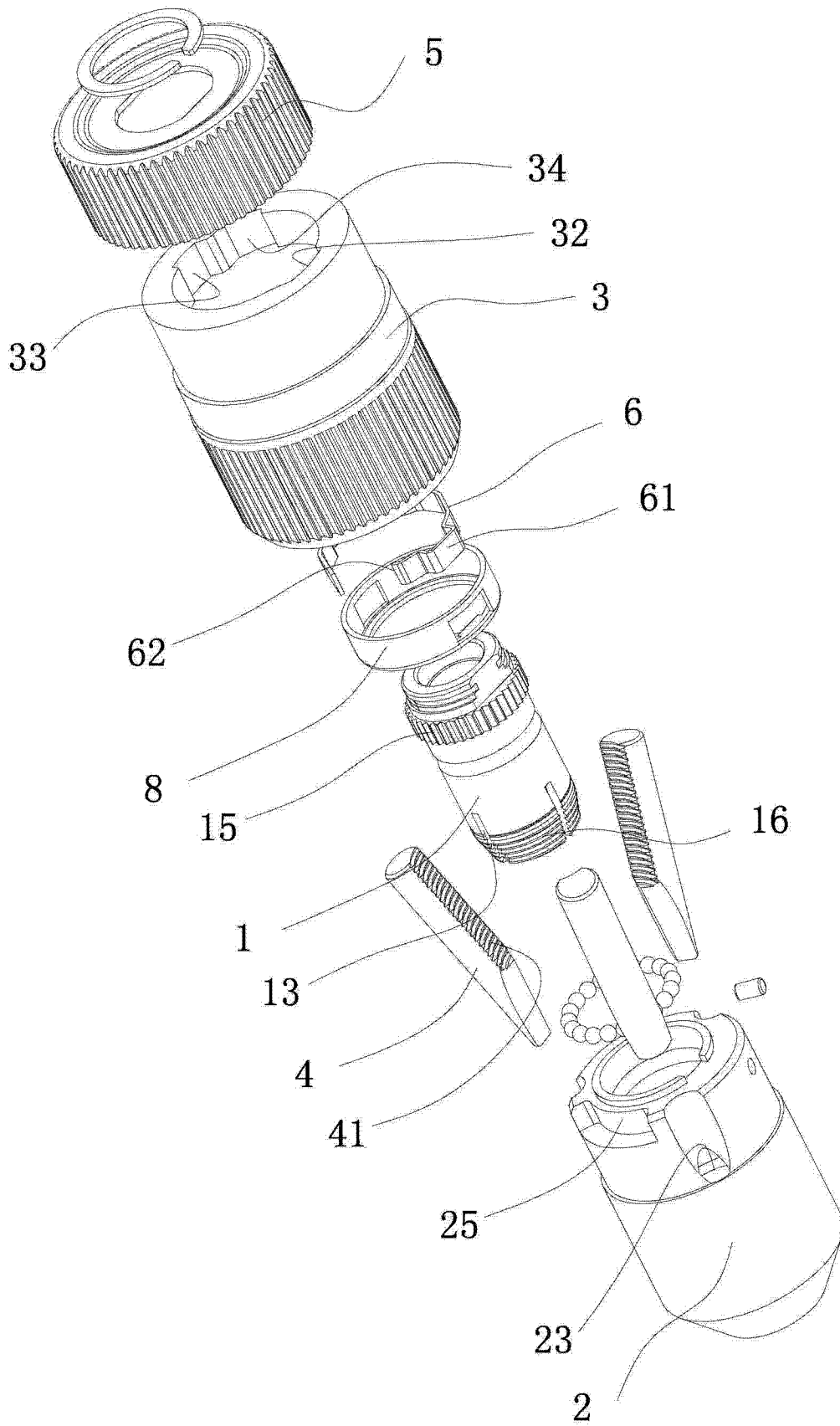


图 3

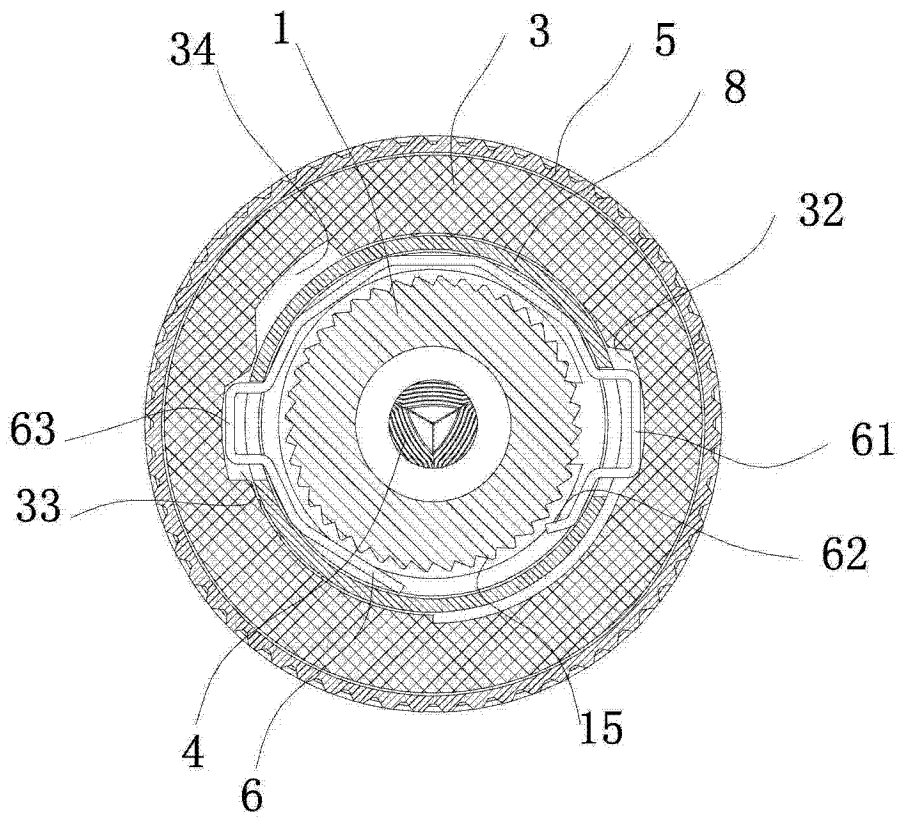


图 4

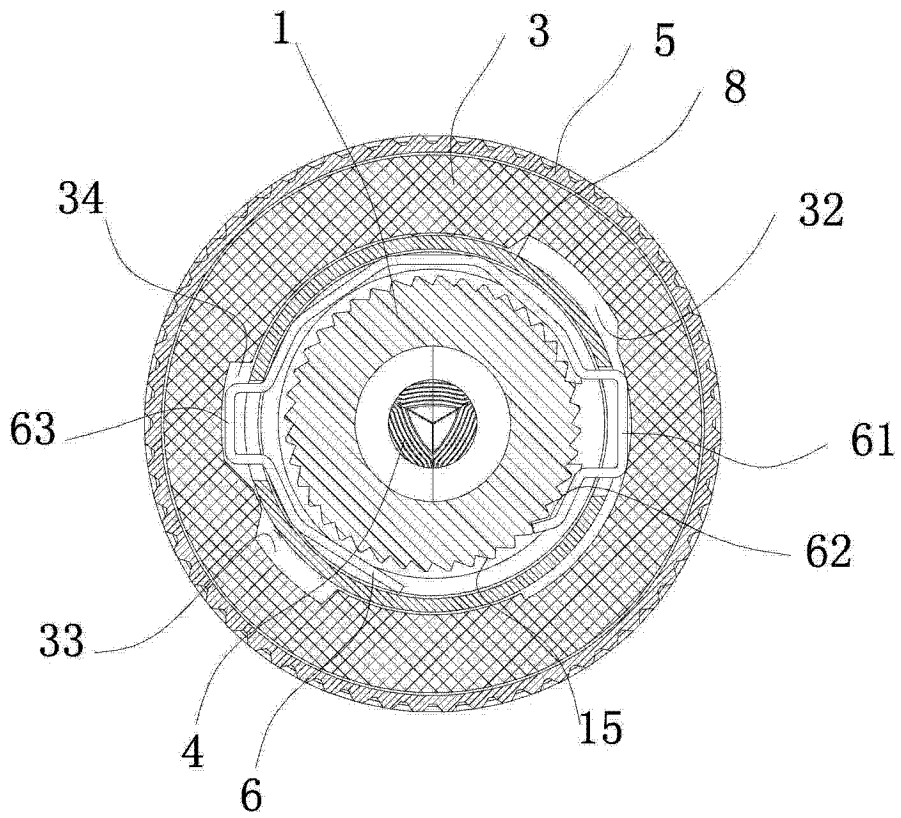


图 5

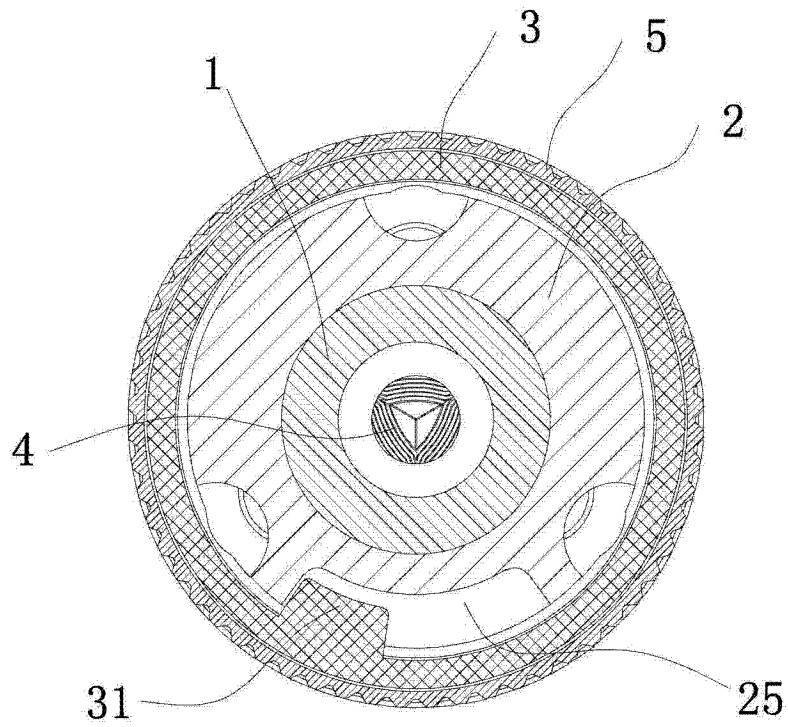


图 6

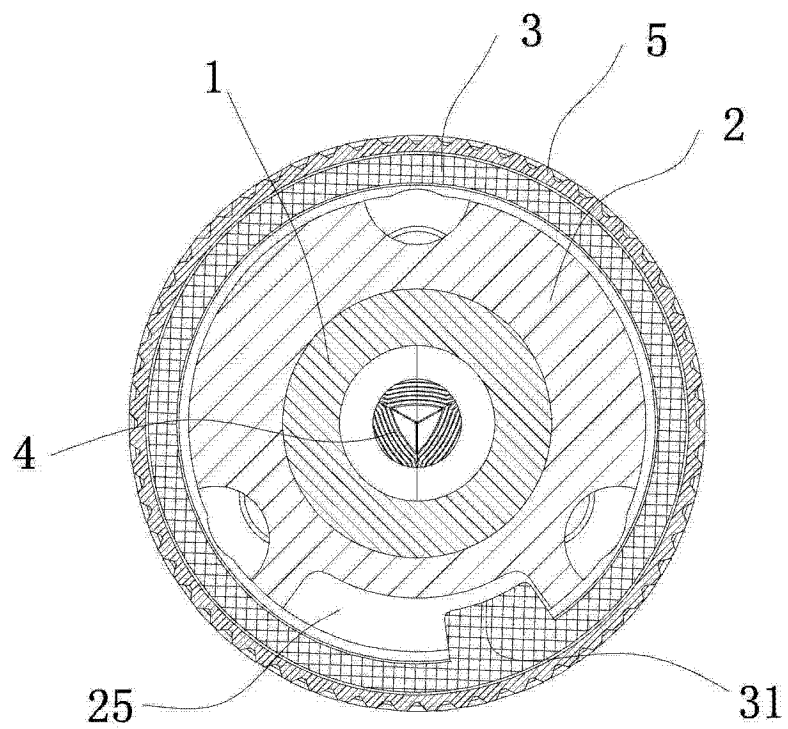


图 7

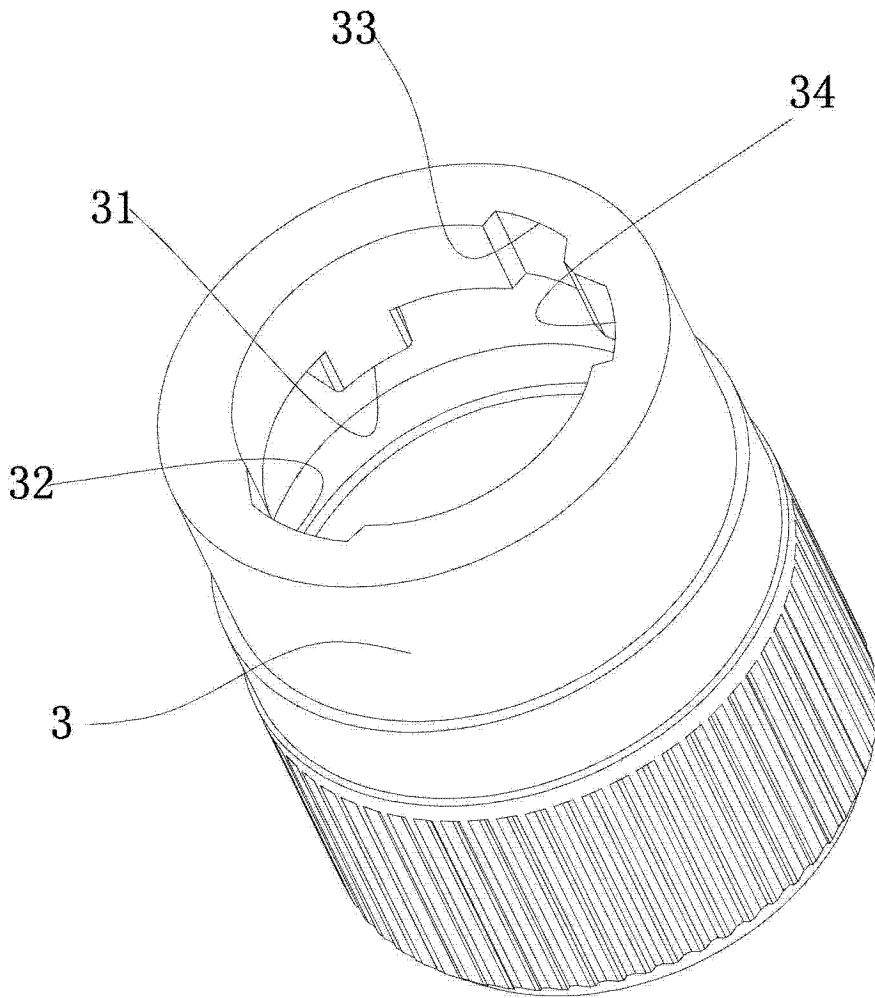


图 8

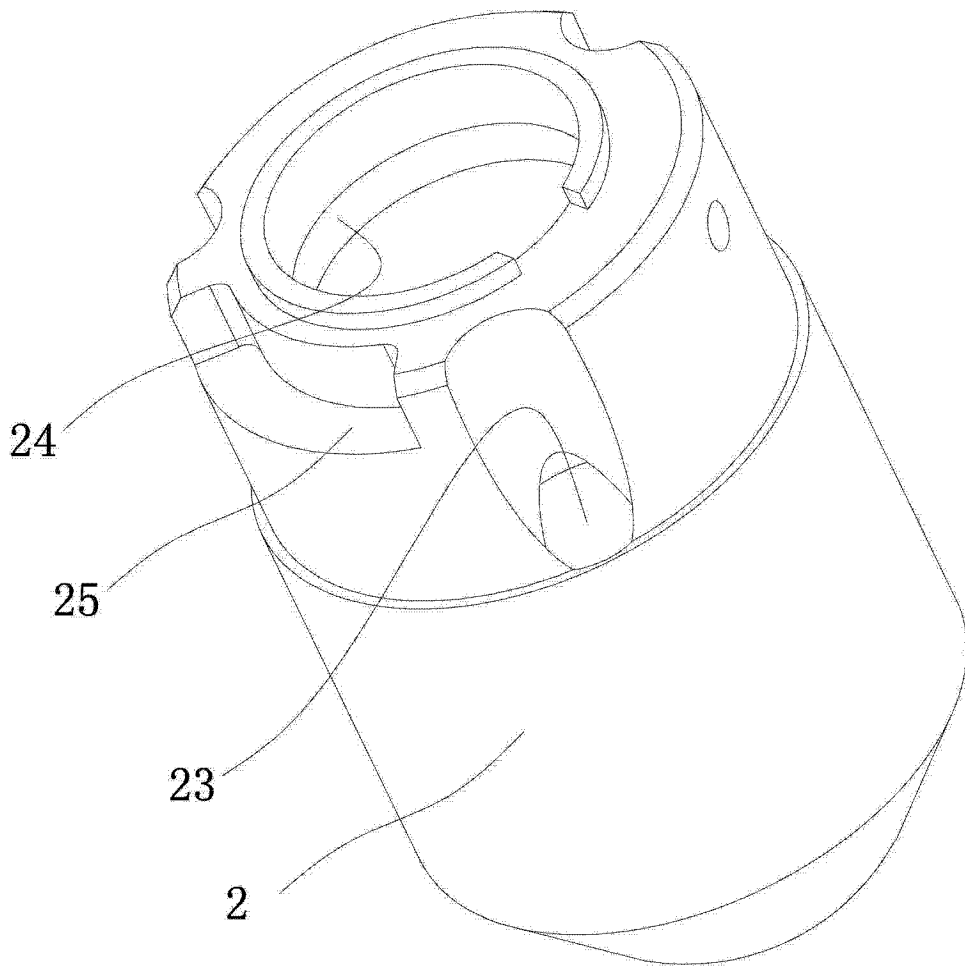


图 9

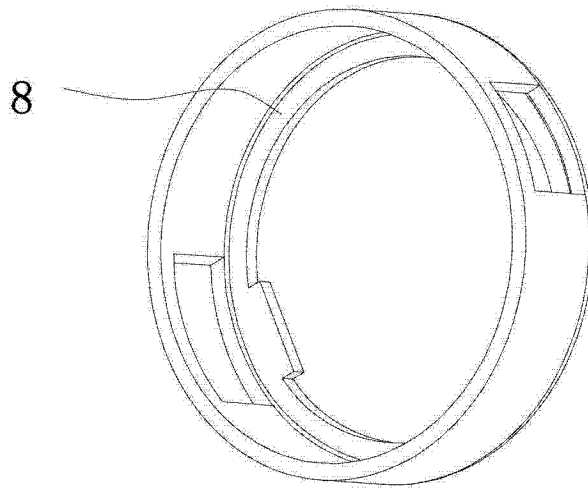


图 10