



(12) 实用新型专利

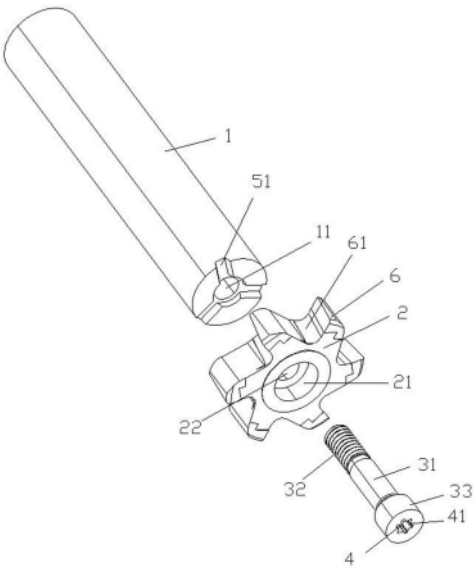
(10) 授权公告号 CN 218532947 U
(45) 授权公告日 2023. 02. 28

(21) 申请号 202223110909.1
(22) 申请日 2022.11.23
(73) 专利权人 优购(中山)精密工具有限公司
地址 528400 广东省中山市小榄镇竹源宝源路76号一楼
(72) 发明人 刘廷成 邱博奇
(74) 专利代理机构 广东灵顿知识产权代理事务所(普通合伙) 44558
专利代理师 赖耀华
(51) Int.Cl.
B23C 5/00 (2006.01)
(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称
一种中心定位的金属加工刀具
(57) 摘要

本实用新型涉及金属加工刀具技术领域,具体涉及一种中心定位的金属加工刀具,包括刀杆、硬质合金刀头以及固定螺栓;所述刀杆设固定槽;所述固定槽由同轴心设置的圆柱孔以及螺纹孔组成;所述硬质合金刀头设穿孔;所述穿孔与圆柱孔同轴心设置;所述固定螺栓包括同轴心设置的圆柱部以及螺纹部;所述圆柱部设于圆柱孔与穿孔之间;所述螺纹部与螺纹孔螺纹连接。本实用新型通过将螺纹孔、圆柱孔以及穿孔同轴心设置,另外通过将螺纹部与圆柱部同轴心设置,圆柱孔对固定螺栓的圆柱部起到中心定位的作用,从而能够有效地防止硬质合金刀头与刀杆之间发生偏移,提升了加工精度和效率,并且通过硬质合金刀头加刀杆的连接方式大大的节约了刀具的成本。



1. 一种中心定位的金属加工刀具,其特征在于:包括刀杆(1)、硬质合金刀头(2)以及固定螺栓;所述硬质合金刀头(2)通过固定螺栓与刀杆(1)可拆卸连接;

所述刀杆(1)的底部设有固定槽;所述固定槽由圆柱孔(11)以及螺纹孔(12)组成;所述螺纹孔(12)设于圆柱孔(11)的顶部;所述圆柱孔(11)与螺纹孔(12)同轴心设置;所述硬质合金刀头(2)的中部贯穿设有穿孔(21);所述穿孔(21)与圆柱孔(11)同轴心设置;

所述固定螺栓包括与圆柱孔(11)配合的圆柱部(31)以及与圆柱部(31)连接的螺纹部(32);所述圆柱部(31)与螺纹部(32)同轴心设置;所述圆柱部(31)设于圆柱孔(11)与穿孔(21)之间;所述螺纹部(32)与螺纹孔(12)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种中心定位的金属加工刀具,其特征在于:所述圆柱部(31)远离螺纹部(32)的一端设有头部(33);所述硬质合金刀头(2)设有与穿孔(21)连通的限位腔(22);所述头部(33)设于限位腔(22)。

3. 根据权利要求2所述的一种中心定位的金属加工刀具,其特征在于:所述头部(33)的底端设有旋转槽(4);所述旋转槽(4)设有圆弧块(41)。

4. 根据权利要求1所述的一种中心定位的金属加工刀具,其特征在于:所述刀杆(1)的底部设有多个限位槽(51);所述硬质合金刀头(2)的顶部设有多个与限位槽(51)配合的限位块(52)。

5. 根据权利要求4所述的一种中心定位的金属加工刀具,其特征在于:所述限位槽(51)的截面形状以及限位块(52)的截面形状均为圆弧梯形。

6. 根据权利要求4所述的一种中心定位的金属加工刀具,其特征在于:多个限位槽(51)沿刀杆(1)的中心旋转对称设置;多个限位块(52)沿硬质合金刀头(2)的中心旋转对称设置。

7. 根据权利要求6所述的一种中心定位的金属加工刀具,其特征在于:相邻两个限位槽(51)的角度相同。

8. 根据权利要求6所述的一种中心定位的金属加工刀具,其特征在于:相邻两个限位块(52)的角度相同。

9. 根据权利要求1所述的一种中心定位的金属加工刀具,其特征在于:所述硬质合金刀头(2)的外周设有多个刀片(6);多个刀片(6)沿着硬质合金刀头(2)的中心旋转对称设置;相邻两个刀片(6)之间设有弧形槽(61)。

一种中心定位的金属加工刀具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工刀具技术领域,具体涉及一种中心定位的金属加工刀具。

背景技术

[0002] 在机械加工中,常见以机床驱动刀具转动从而来对工件进行加工,例如利用机床进行车削,铣削,磨削等操作。刀具作为机械加工必不可少的工具,常用的材料以硬质合金为主,其中在高精密加工领域又需要用到整体硬质合金刀具。而刀具作为易耗品,使用整体硬质合金虽然精度好但是成本较高,为了节约加工成本通常会采用刀杆和刀头可链接的方式,一般将刀杆与刀头设置为可拆装结构,在加工中只需要更换参与加工的刀头即可,从而节约一定成本。但是传统的方式由螺栓穿过刀头后与刀杆进行螺纹连接,螺纹连接的过程中容易出现连接不到位的情况,从而导致刀杆与刀头产生偏移,刀具在加工过程中跳动过大,虽然一定程度节约了成本但是精度较差,从而无法替代整体合金刀具去满足高精密工件的加工。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术中的上述不足,提供了一种中心定位的金属加工刀具,使得刀具的结构稳定可靠,有效的提升了刀具加工的精度及寿命,可替代整体合金刀具使用,可以满足高精密工件加工精度的同时又节约了加工成本。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现:一种中心定位的金属加工刀具,包括刀杆、硬质合金刀头以及固定螺栓;所述硬质合金刀头通过固定螺栓与刀杆可拆卸连接;

[0005] 所述刀杆的底部设有固定槽;所述固定槽由圆柱孔以及螺纹孔组成;所述螺纹孔设于圆柱孔的顶部;所述圆柱孔与螺纹孔同轴心设置;所述硬质合金刀头的中部贯穿设有穿孔;所述穿孔与圆柱孔同轴心设置;

[0006] 所述固定螺栓包括与圆柱孔配合的圆柱部以及与圆柱部连接的螺纹部;所述圆柱部与螺纹部同轴心设置;所述圆柱部设于圆柱孔与穿孔之间;所述螺纹部与螺纹孔螺纹连接。

[0007] 本实用新型进一步设置为,所述圆柱部远离螺纹部的一端设有头部;所述硬质合金刀头设有与穿孔连通的限位腔;所述头部设于限位腔。

[0008] 本实用新型进一步设置为,所述头部的底端设有旋转槽;所述旋转槽设有圆弧块。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述刀杆的底部设有多个限位槽;所述硬质合金刀头的顶部设有多个与限位槽配合的限位块。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述限位槽的截面形状以及限位块的截面形状均为圆弧梯形。

[0011] 本实用新型进一步设置为,多个限位槽沿刀杆的中心旋转对称设置;多个限位块沿硬质合金刀头的中心旋转对称设置。

[0012] 本实用新型进一步设置为,相邻两个限位槽的角度相同。

[0013] 本实用新型进一步设置为,相邻两个限位块的角度相同。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述硬质合金刀头的外周设有多个刀片;多个刀片沿着硬质合金刀头的中心旋转对称设置;相邻两个刀片之间设有弧形槽。

[0015] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过同时设置螺纹孔以及圆柱孔,螺纹孔、圆柱孔以及穿孔同轴心设置,另外通过设置螺纹部以及圆柱部,螺纹部与圆柱部同轴心设置,圆柱孔对固定螺栓的圆柱部起到中心定位的作用,从而能够有效地防止硬质合金刀头与刀杆之间发生偏移,从而对工件造成破坏的情况,提升了加工精度和效率,并且通过硬质合金刀头加刀杆的连接方式大大的节约了刀具的成本。

附图说明

[0016] 利用附图对实用新型作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制,对于本领域的普通技术人员,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据以下附图获得其它的附图。

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的结构分解图;

[0019] 图3是本实用新型另一视角的结构分解图;

[0020] 图4是本实用新型的截面图;

[0021] 图5是本实用新型隐藏固定螺栓后的截面图;

[0022] 其中:1、刀杆;11、圆柱孔;12、螺纹孔;2、硬质合金刀头;21、穿孔;22、限位腔;31、圆柱部;32、螺纹部;33、头部;4、旋转槽;41、圆弧块;51、限位槽;52、限位块;6、刀片;61、弧形槽。

具体实施方式

[0023] 结合以下实施例对本实用新型作进一步描述。

[0024] 由图1至图5可知,本实施例所述的一种中心定位的金属加工刀具,包括刀杆1、硬质合金刀头2以及固定螺栓;所述硬质合金刀头2通过固定螺栓与刀杆1可拆卸连接;

[0025] 所述刀杆1的底部设有固定槽;所述固定槽由圆柱孔11以及螺纹孔12组成;所述螺纹孔12设于圆柱孔11的顶部;所述圆柱孔11与螺纹孔12同轴心设置;所述硬质合金刀头2的中部贯穿设有穿孔21;所述穿孔21与圆柱孔11同轴心设置;

[0026] 所述固定螺栓包括与圆柱孔11配合的圆柱部31以及与圆柱部31连接的螺纹部32;所述圆柱部31与螺纹部32同轴心设置;所述圆柱部31设于圆柱孔11与穿孔21之间;所述螺纹部32与螺纹孔12螺纹连接。

[0027] 具体地,本实施例所述的中心定位的金属加工刀具,在安装的时候,首先将固定螺栓的螺纹部32穿过硬质合金刀头2的穿孔21后进入至刀杆1的固定槽中,并且经过圆柱孔11后与螺纹孔12螺纹连接,在螺纹部32与螺纹孔12螺纹连接的过程中,固定螺栓的圆柱部31进入圆柱孔11中,当螺纹部32与螺纹孔12连接完成后,圆柱部31位于圆柱孔11与穿孔21之间,从而将刀杆1与硬质合金刀头2固定;而本实施例通过同时设置螺纹孔12以及圆柱孔11,螺纹孔12、圆柱孔11以及穿孔21同轴心设置,另外通过设置螺纹部32以及圆柱部31,螺纹部

32与圆柱部31同轴心设置,圆柱孔11对固定螺栓的圆柱部31起到中心定位的作用,从而能够有效地防止硬质合金刀头2与刀杆1之间发生偏移,从而对工件造成破坏的情况,提升了加工精度和效率,并且通过硬质合金刀头加刀杆的连接方式大大的节约了刀具的成本。

[0028] 本实施例所述的一种中心定位的金属加工刀具,所述圆柱部31远离螺纹部32的一端设有头部33;所述硬质合金刀头2设有与穿孔21连通的限位腔22;所述头部33设于限位腔22。通过上述设置,能够对螺栓的位置起到限位的作用,防止过度转动螺栓从而造成硬质合金刀头2与刀杆1的损坏。

[0029] 本实施例所述的一种中心定位的金属加工刀具,所述头部33的底端设有旋转槽4;所述旋转槽4设有圆弧块41。通过上述设置便于用于对螺栓进行转动,并且圆弧块41起到限位的同时,防止螺栓损坏。

[0030] 本实施例所述的一种中心定位的金属加工刀具,所述刀杆1的底部设有多个限位槽51;所述硬质合金刀头2的顶部设有多个与限位槽51配合的限位块52。通过上述设置能够防止硬质合金刀头2与刀杆1之间发生相对转动。

[0031] 本实施例所述的一种中心定位的金属加工刀具,所述限位槽51的截面形状以及限位块52的截面形状均为圆弧梯形。通过上述设置能够加强硬质合金刀头2与刀杆1之间的限位效果,进一步防止硬质合金刀头2与刀杆1之间发生相对转动。

[0032] 本实施例所述的一种中心定位的金属加工刀具,多个限位槽51沿刀杆1的中心旋转对称设置;多个限位块52沿硬质合金刀头2的中心旋转对称设置。通过上述设置能够加强硬质合金刀头2与刀杆1之间的限位效果,进一步防止硬质合金刀头2与刀杆1之间发生相对转动。

[0033] 本实施例所述的一种中心定位的金属加工刀具,相邻两个限位槽51的角度相同。通过上述设置能够加强硬质合金刀头2与刀杆1之间的限位效果,进一步防止硬质合金刀头2与刀杆1之间发生相对转动。

[0034] 本实施例所述的一种中心定位的金属加工刀具,相邻两个限位块52的角度相同。通过上述设置能够加强硬质合金刀头2与刀杆1之间的限位效果,进一步防止硬质合金刀头2与刀杆1之间发生相对转动。

[0035] 本实施例所述的一种中心定位的金属加工刀具,所述硬质合金刀头2的外周设有多个刀片6;多个刀片6沿着硬质合金刀头2的中心旋转对称设置;相邻两个刀片6之间设有弧形槽61。通过上述设置能够使得硬质合金刀头2对产品工件加工平滑平整。

[0036] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

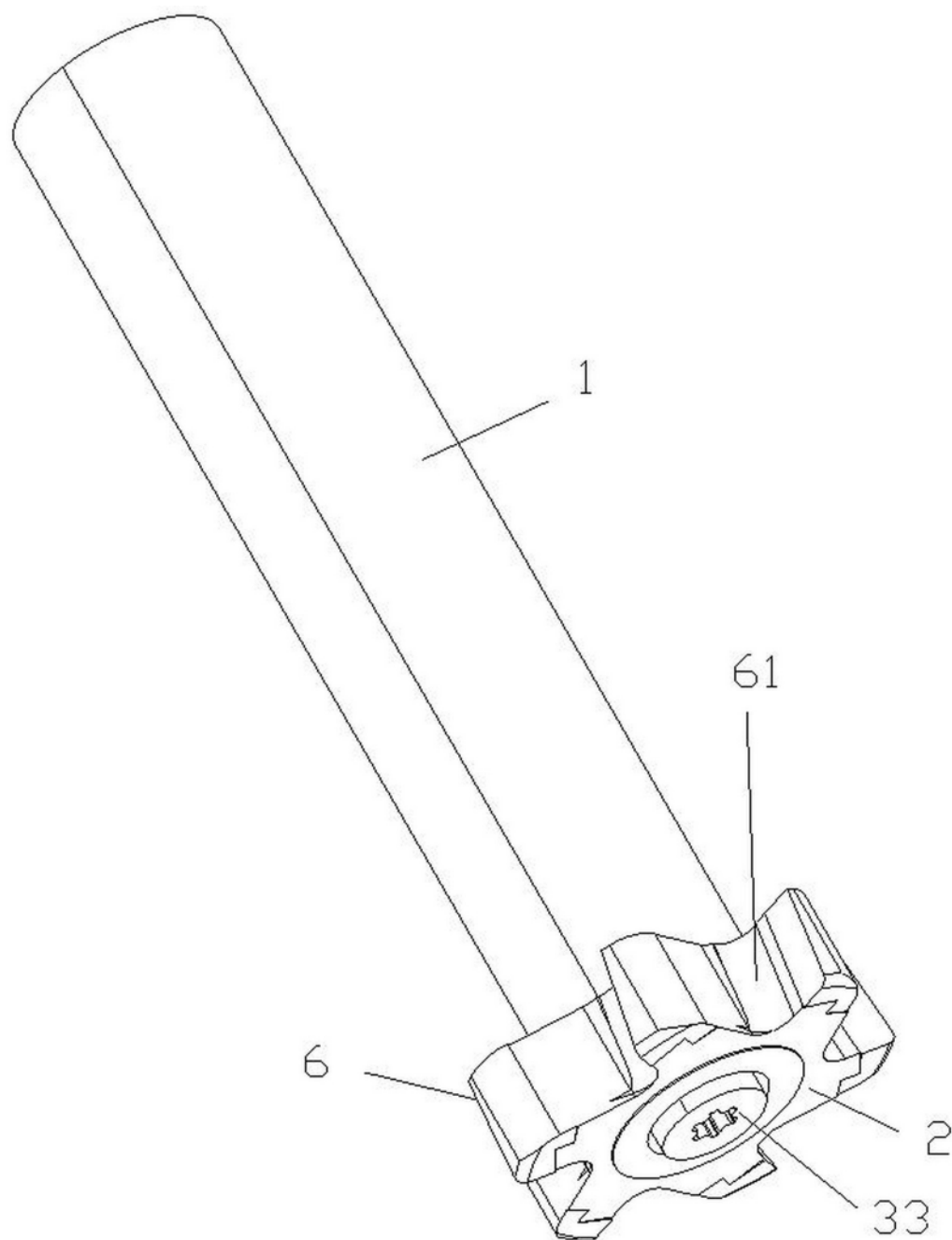


图1

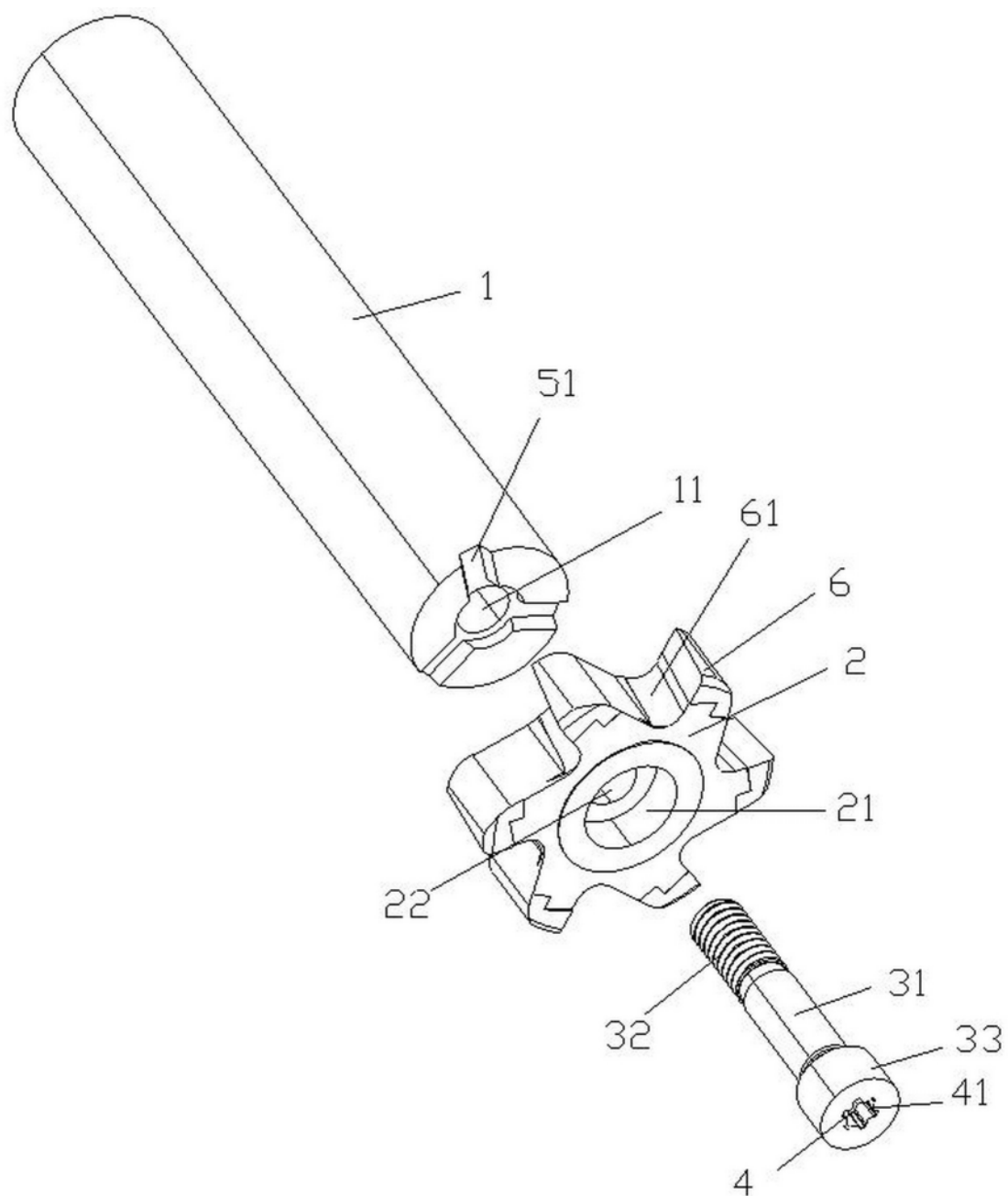


图2

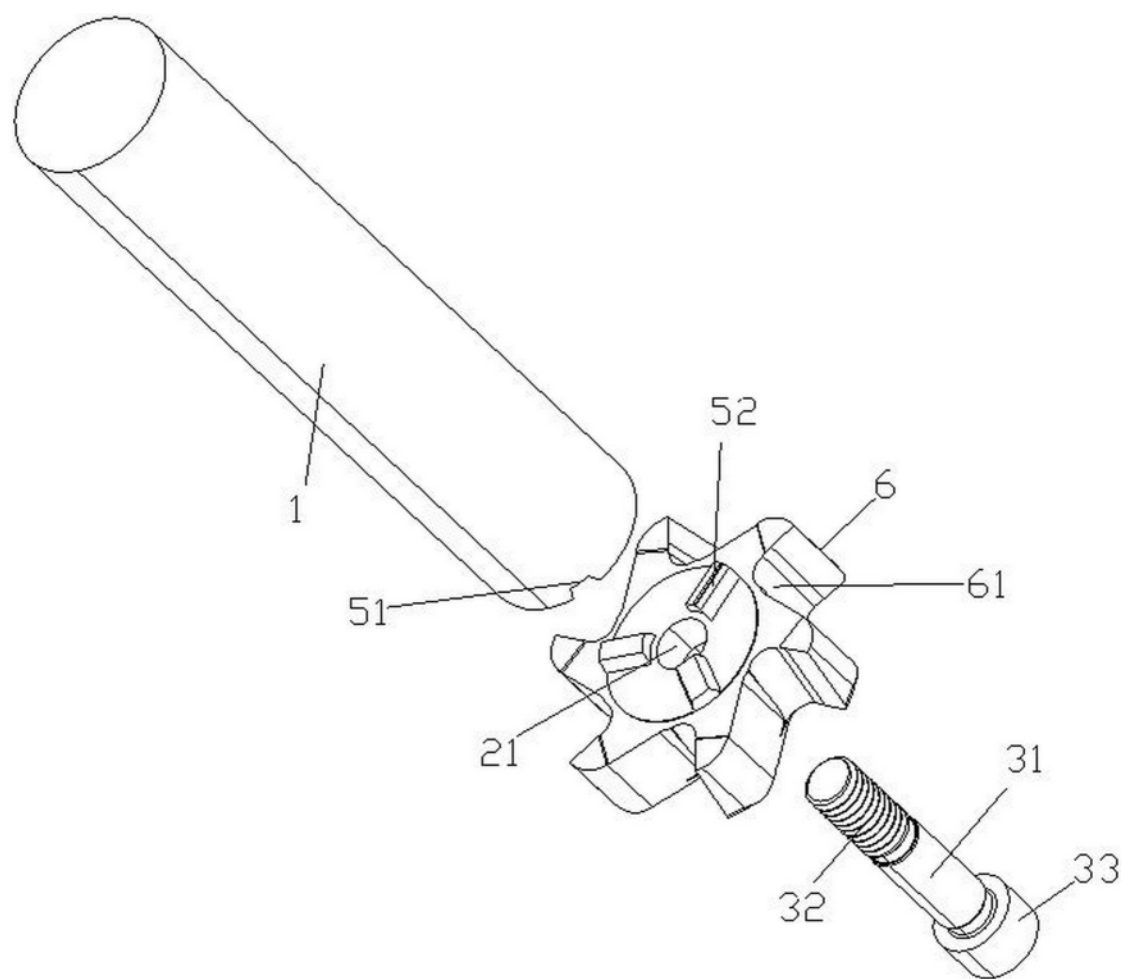


图3

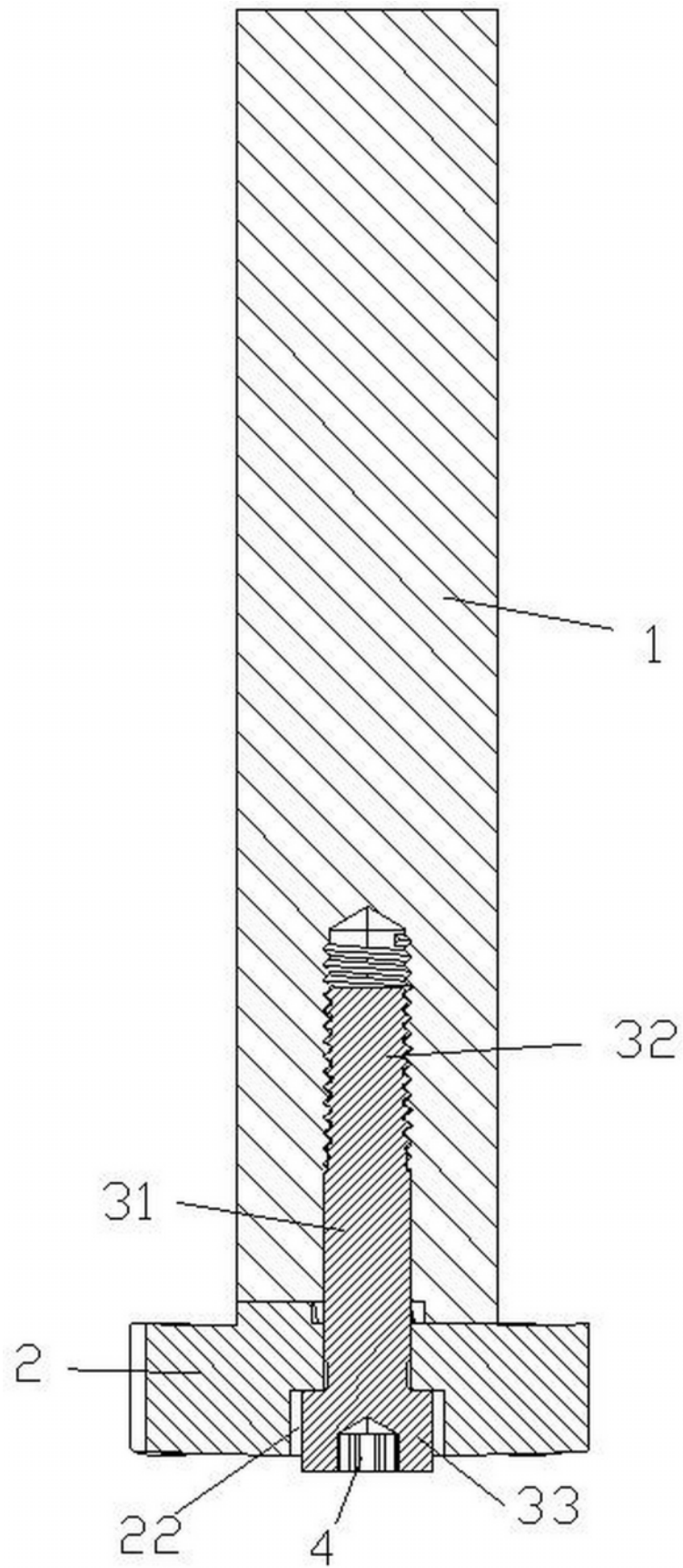


图4

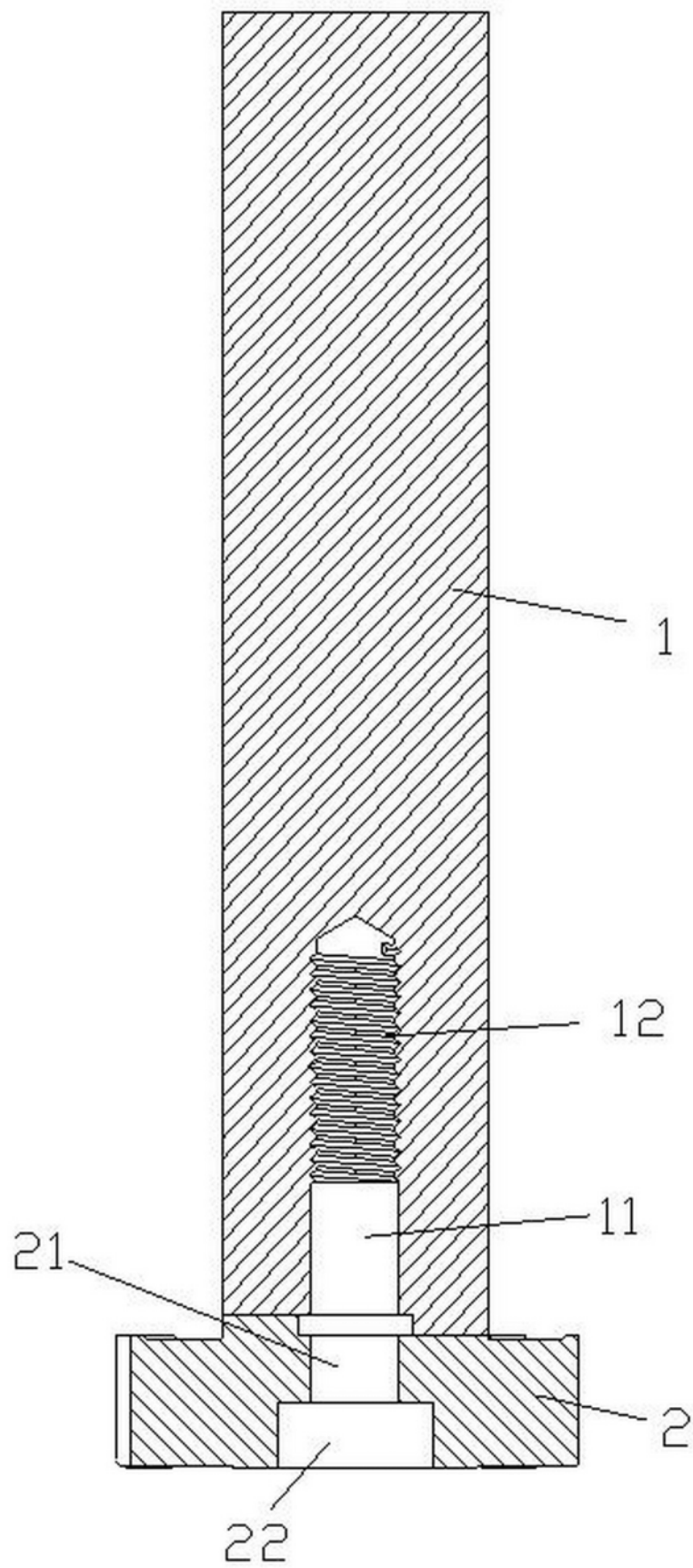


图5