



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104275637 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 14

(21) 申请号 201410540048. 1

(22) 申请日 2014. 10. 14

(71) 申请人 江苏省南扬机械制造有限公司
地址 225124 江苏省扬州市邗江区杨寿镇工业园区

(72) 发明人 王正田 颜兴林 江义波

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任公司 32102

代理人 沈良菊

(51) Int. Cl.

B24B 27/033(2006. 01)

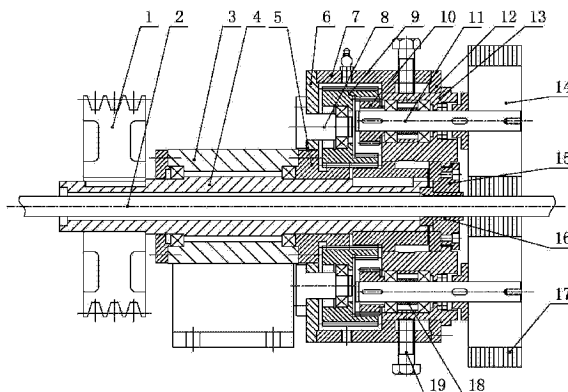
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

行星式金属杆打磨器

(57) 摘要

本发明公开了打磨器领域内的一种行星式金属杆打磨器,包括安装在支座内的中空主轴,主轴上套装有可随主轴一起转动的筒体,筒体两端分别设有左端盖和右端盖,左端盖上对称设有两个与主轴轴线平行的齿轮轴,齿轮轴伸入筒体内的轴颈上安装有行星齿轮,行星齿轮外圆周上设有外齿,其内圆周上设有内齿,筒体内设有与齿轮轴相平行的两个刷辊轴,两个刷辊轴一端连接有小齿轮,所述小齿轮与对应的行星齿轮的内齿相啮合,两个刷辊轴的另一端伸出右端盖外,刷辊轴的伸出端连接有相互耦合的刷辊,刷辊上设有刷毛;主轴外有间隙地套装有固定齿轮,两个行星齿轮的外齿与固定齿轮相啮合。该装置可对金属杆进行全方位打磨,打磨效果更好。



1. 一种行星式金属杆打磨器,其特征在于:包括可容金属杆穿过的中空主轴,主轴可转动地安装在支座内,主轴左端连接有动力输入装置,主轴上套装有可随主轴一起转动的筒体,筒体两端分别设有左端盖和右端盖,左端盖上对称设有两个与主轴轴线平行的齿轮轴,齿轮轴伸入筒体内的轴颈上安装有行星齿轮,所述行星齿轮外圆周上设有外齿,行星齿轮的内圆周上设有内齿,筒体内设有轴线与齿轮轴相平行的两个刷辊轴,两个刷辊轴一端连接有小齿轮,所述小齿轮与对应的行星齿轮的内齿相啮合,两个刷辊轴的另一端伸出右端盖外,刷辊轴的伸出端连接有相互耦合的刷辊,刷辊上设有刷毛;主轴外还套装有固定齿轮,所述固定齿轮与支座相对固定,固定齿轮与主轴及左端盖之间留有间隙,两个行星齿轮的外齿与固定齿轮相啮合。

2. 根据权利要求1所述的行星式金属杆打磨器,其特征在于:所述筒体包括同轴设置的中心套管和外壳体,中心套管与外壳体之间经支撑板相连,支撑板上设有两个安装孔,安装孔中安装有偏心套,所述刷辊轴可转动地安装在偏心套内的偏心孔中,所述偏心套的外圆周的轴线与对应的齿轮轴共轴线。

3. 根据权利要求2所述的行星式金属杆打磨器,其特征在于:所述筒体外周设有锁紧螺钉,锁紧螺钉抵触在偏心套外的周向环槽中。

4. 根据权利要求2所述的行星式金属杆打磨器,其特征在于:所述刷辊轴上间隔设有两道轴承支承在偏心套内,两道轴承之间经隔套相隔离。

5. 根据权利要求1-4任意一项所述的行星式金属杆打磨器,其特征在于:所述主轴的右端设有导向套,导向套经压盖固定在右端盖上。

6. 根据权利要求5所述的行星式金属杆打磨器,其特征在于:所述右端盖上设有安装偏心套的孔,偏心套和压盖外周对应设有台阶,偏心套上的台阶对应位于右端盖和压盖上的台阶之间。

7. 根据权利要求1-4任意一项所述的行星式金属杆打磨器,其特征在于:所述动力输入装置为皮带轮。

行星式金属杆打磨器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种表面打磨装置,特别涉及一种金属杆打磨器。

背景技术

[0002] 现有技术中,有一种金属杆打磨器,其结构主要包括电机,电机的输出端通过减速器与主轴传动连接,主轴上连接有主动齿轮,主动齿轮的两侧分别设有可转动的大齿轮,大齿轮与所述主动齿轮啮合传动,大齿轮的主轴上固定连接有打磨辊,打磨辊的外圆周上安装有打磨刷。其不足之处在于:该装置不能对金属杆的外圆周上全部进行打磨处理,只能打磨金属杆的外圆周的一侧,需要转动金属杆调整好位置才能对未处理的一侧进行打磨;其打磨效率较低,打磨效果差。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种行星式金属杆打磨器,使得其工作时能对金属杆的外圆周上进行全方位打磨,提高效率,使打磨效果更好。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:一种行星式金属杆打磨器,包括可容金属杆穿过的中空主轴,主轴可转动地安装在支座内,主轴左端连接动力输入装置,主轴上套装有可随主轴一起转动的筒体,筒体两端分别设有左端盖和右端盖,左端盖上对称设有两个与主轴轴线平行的齿轮轴,齿轮轴伸入筒体内的轴颈上安装有行星齿轮,所述行星齿轮外圆周上设有外齿,行星齿轮的内圆周上设有内齿,筒体内设有轴线与齿轮轴相平行的两个刷辊轴,两个刷辊轴一端连接有小齿轮,所述小齿轮与对应的行星齿轮的内齿相啮合,两个刷辊轴的另一端伸出右端盖外,两个刷辊轴的伸出端连接有相互耦合的刷辊,刷辊上设有刷毛;主轴外还套装有固定齿轮,所述固定齿轮与支座相对固定,固定齿轮与主轴及左端盖之间留有间隙,两个行星齿轮的外齿与固定齿轮相啮合。

[0005] 该装置工作时,待打磨的金属杆穿过主轴,通过牵引装置牵引,使金属杆直线向前运动;通过动力输入装置输入扭矩,使主轴转动,主轴带动筒体随之转动,筒体转动时,行星齿轮绕固定齿轮转动,行星齿轮的内齿驱动小齿轮转动,使刷辊转动,刷辊上的刷毛对金属杆表面进行打磨;行星齿轮和小齿轮自转的同时,筒体还带动行星齿轮和小齿轮绕主轴公转,对金属杆的外圆周进行全面打磨。与现有技术相比,本发明的优点在于:刷辊不仅自身旋转打磨金属杆,同时还绕金属杆旋转对金属杆的外圆周进行全面打磨;本装置效率高、打磨效果好,可以用于打磨铝杆或其他金属杆。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述筒体包括同轴设置的中心套管和外壳体,中心套管与外壳体之间经支撑板相连,支撑板上设有两个安装孔,安装孔中安装有偏心套,所述刷辊轴可转动地安装在偏心套内的偏心孔中,所述偏心套的外圆周的轴线与对应的齿轮轴共轴线。支撑板可以和筒体连为一体,通过将偏心套转动一定角度再进行固定,可以改变刷辊轴与主轴轴线之间的中心距离,以适应不同直径金属杆的打磨需求,偏心套的外圆周的轴线与对应的齿轮轴共轴线设置,可保证偏心套无论如何转动,小齿轮与行星齿轮的内齿保

持啮合。

[0007] 为了能方便地调整偏心套,所述筒体外周设有锁紧螺钉,锁紧螺钉抵触在偏心套外的周向环槽中。其不仅周向定位偏心套,也可轴向定位偏心套。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述刷辊轴上间隔设有两道轴承支承在偏心套内,两道轴承之间经隔套相隔离。

[0009] 为便于导向,所述主轴的右端设有导向套,导向套经压盖固定在右端盖上。

[0010] 为了固定可靠,在右端盖上设有安装偏心套的孔,所述偏心套和压盖外周对应设有台阶,偏心套上的台阶对应位于右端盖和压盖上的台阶之间。压盖上的台阶阻挡住偏心套上的台阶,使偏心套轴向被定位,方便了拆装,同时固定可靠,结构紧凑。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述动力输入装置为皮带轮。动力输入装置还可以是齿轮、同步带轮等。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明的行星式金属杆打磨器的结构示意图。

[0013] 图 2 为筒体的结构示意图。

[0014] 图 3 为偏心套的结构示意图。

[0015] 其中,1 皮带轮,2 金属杆,3 支座,4 主轴,5 固定齿轮,6 左端盖,7 筒体,8 齿轮轴,9 行星齿轮,10 小齿轮,11 刷辊轴,12 右端盖,13 偏心套,14 刷辊,15 压盖,16 导向套,17 刷毛,18 隔套,19 锁定螺钉,20 安装孔,21 支撑板,22 偏心孔,23 周向环槽,24 中心套管,25 外壳体。

具体实施方式

[0016] 如图 1-3 所示,为行星式金属杆打磨器,其结构包括可容金属杆 2 穿过的中空主轴 4,主轴 4 经轴承可转动地安装在支座 3 内,主轴 4 左端连接有皮带轮 1,用于输入动力,主轴 4 上套装有可随主轴 4 一起转动的筒体 7,筒体 7 包括同轴设置的中心套管 24 和外壳体 25,中心套管 24 与外壳体 25 之间经支撑板 21 相连,支撑板 21 与中心套管 24、外壳体 25 连为一体,也可分体制造,再安装固定在一起;支撑板 21 上设有两个安装孔 20,安装孔 20 中安装有偏心套 13,筒体 7 两端分别设有左端盖 6 和右端盖 12,左端盖 6 上对称设有两个与主轴 4 轴线平行的齿轮轴 8,齿轮轴 8 伸入筒体 7 内的轴颈上安装有行星齿轮 9,行星齿轮 9 外圆周上设有外齿,行星齿轮 9 的内圆周上设有内齿,筒体 7 内设有轴线与齿轮轴 8 相平行的两个刷辊轴 11,两个刷辊轴 11 一端连接有小齿轮 10,小齿轮 10 与对应的行星齿轮 9 的内齿相啮合,两个刷辊轴 11 的另一端伸出右端盖 12 外,刷辊轴 11 的伸出端连接有相互耦合的刷辊 14,刷辊 14 上设有刷毛 17;刷辊轴 11 可转动地安装在偏心套 13 内的偏心孔 22 中,偏心套 13 的外圆周的轴线与对应的齿轮轴 8 共轴线。刷辊轴 11 上间隔设有两道轴承支承在偏心套 13 内,两道轴承之间经隔套 18 相隔离。主轴 4 外还套装有固定齿轮 5,固定齿轮 5 与支座 3 相对固定,固定齿轮 5 与主轴 4 及左端盖 6 之间留有间隙,两个行星齿轮 9 的外齿与固定齿轮 5 相啮合。

[0017] 筒体 7 外周设有锁紧螺钉 19,锁紧螺钉 19 抵触在偏心套 13 外的周向环槽 23 中。主轴 4 的右端设有导向套 16,导向套 16 经压盖 15 固定在右端盖 12 上。偏心套 13 和压盖

15 外周对应设有台阶,右端盖 12 上设有安装偏心套 13 的孔,偏心套 13 上的台阶对应位于右端盖 12 和压盖 15 上的台阶之间。

[0018] 工作时,通过皮带轮 1 输入动力,驱动主轴 4 转动,金属杆 2 穿过主轴 4 和导向套 16,两个刷辊 14 上的刷毛 17 正好可以打磨到金属杆 2 表面,此时,主轴 4 带动筒体 7 转动,使得行星齿轮 9 可绕固定齿轮 5 转动,行星齿轮 9 带动小齿轮 10 转动,使得刷毛 17 对金属杆 2 表面不断打磨。金属杆 2 在牵引机构的牵引下做直线运动,刷辊 14 不仅自转,而且绕主轴 4 公转,可将金属杆 2 表面打磨干净,为后续的其他加工作好准备。松开锁紧螺钉 19,可转动偏心套 13,偏心套 13 转动时,可改变偏心距,从而改变刷毛 17 与金属杆 2 的接触面积,以适应不同直径或不同材质的金属杆的表面打磨。该装置可作为铜包铝排生产线上的装备使用,可对铝杆或铝管表面的氧化层打磨干净。

[0019] 本发明并不局限于上述实施例,在本发明公开的技术方案的基础上,本领域的技术人员根据所公开的技术内容,不需要创造性的劳动就可以对其中的一些技术特征作出一些替换和变形,这些替换和变形均在本发明的保护范围内。

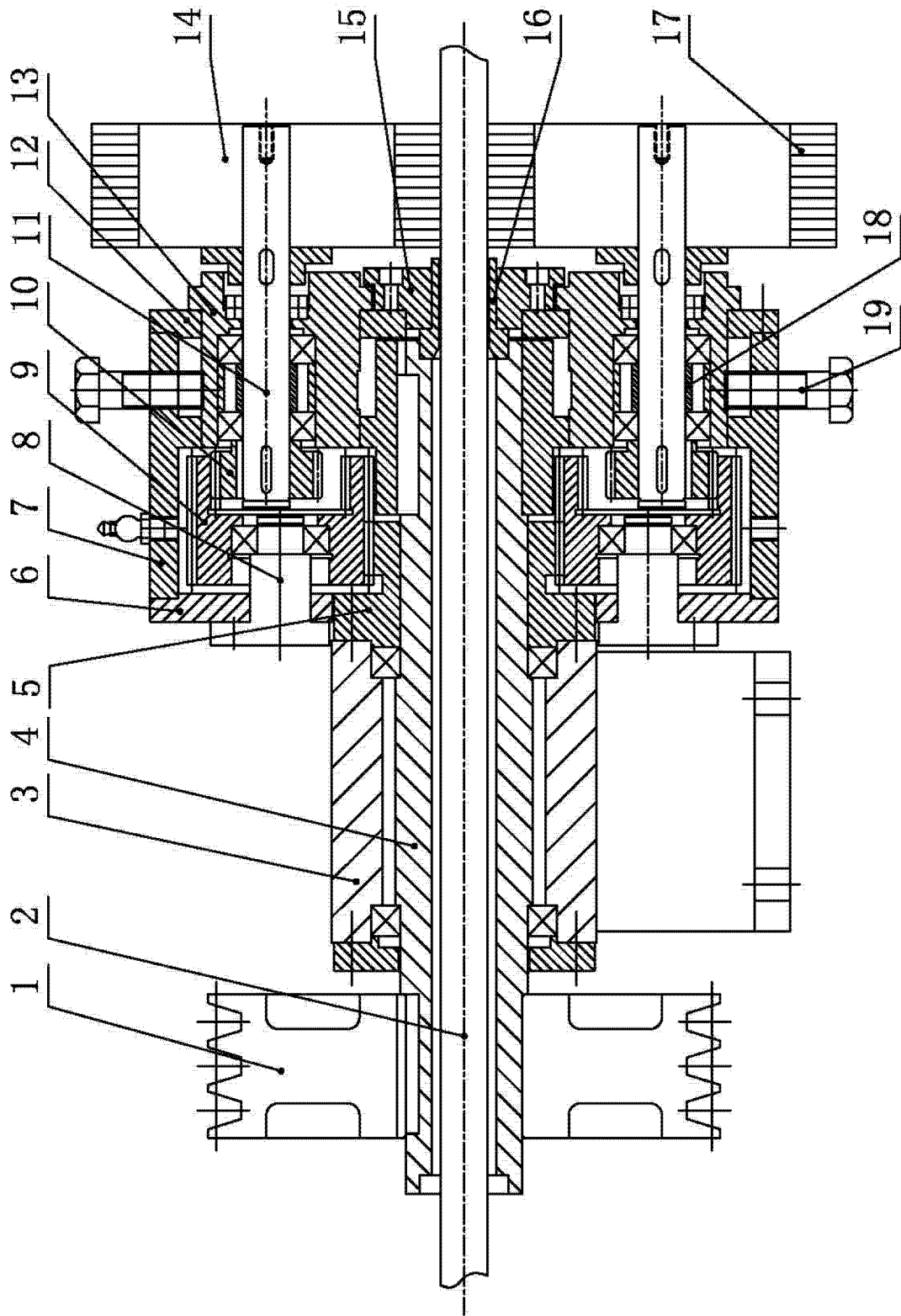


图 1

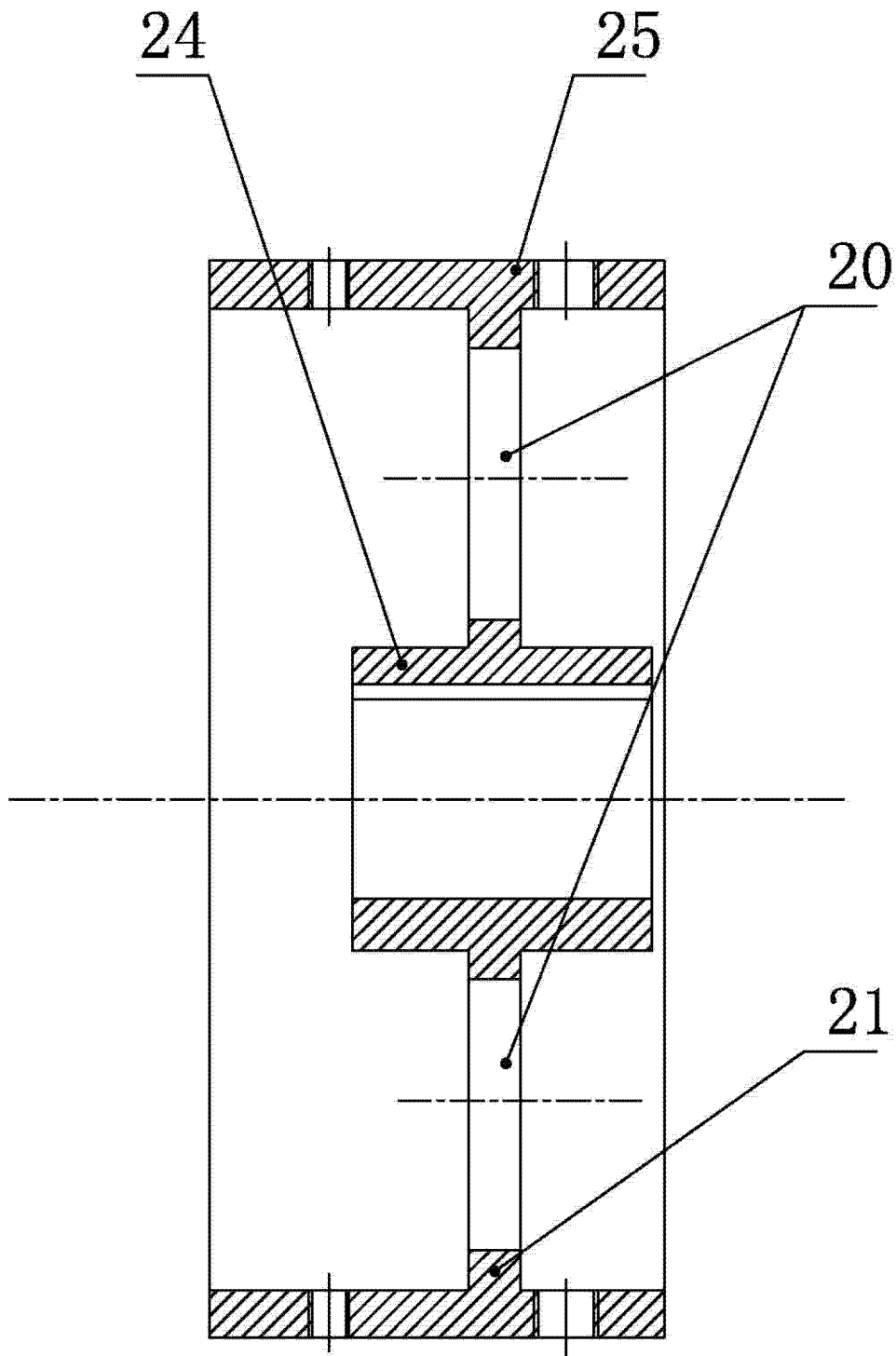


图 2

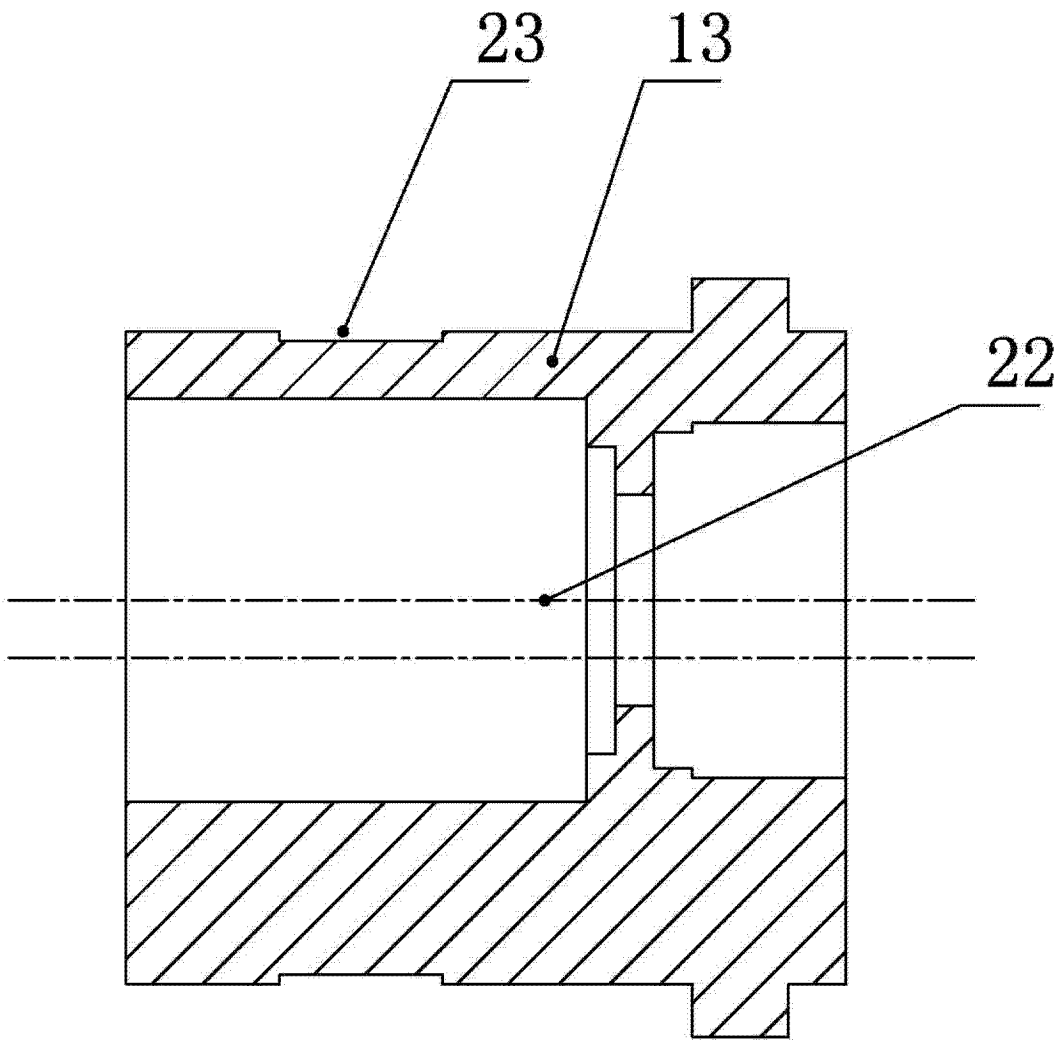


图 3