



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103949717 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 30

(21) 申请号 201410177293. 0

(22) 申请日 2014. 04. 29

(71) 申请人 新昌新天龙纽尚精密轴承有限公司

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县大市聚工
业区

(72) 发明人 周国良

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 韩洪

(51) Int. Cl.

B23D 21/00 (2006. 01)

B23D 33/02 (2006. 01)

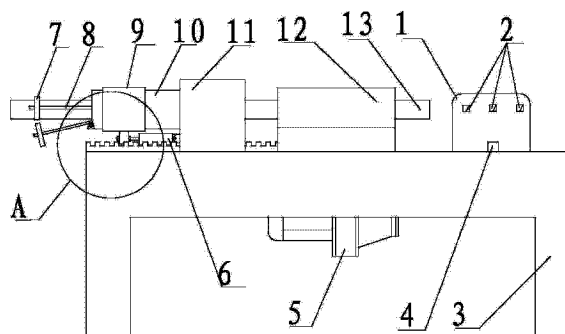
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种轴承钢管自动送管多刀截管装置

(57) 摘要

本发明公开了一种轴承钢管自动送管多刀截管装置,包括工作台、刀架、刀架轨道和齿轨道,所述齿轨道安装在工作台上,齿轨道上安装有送管座,所述送管座与三角座配合安装,所述三角座与夹紧套配合安装,三角座上安装有夹紧轴,所述夹紧轴的末端安装有夹紧轮,所述工作台上安装有转管座,所述刀架轨道安装在工作台上,刀架轨道上安装有刀架,所述刀架上安装有若干把切管刀。本发明能够提高工作效率,节约能源,节省设备的投资成本,且结构简单,维修方便,造价低,效率高。



1. 一种轴承钢管自动送管多刀截管装置,其特征在于:包括工作台(3)、刀架(1)、刀架轨道(4)和齿轨道(14),所述齿轨道(14)安装在工作台(3)上,齿轨道(14)上安装有送管座(11),所述送管座(11)与三角座(10)配合安装,所述三角座(10)与夹紧套(9)配合安装,三角座(10)上安装有夹紧轴(8),所述夹紧轴(8)的末端安装有夹紧轮(7),所述工作台(3)上安装有转管座(12),所述刀架轨道(4)安装在工作台(3)上,刀架轨道(4)上安装有刀架(1),所述刀架(1)上安装有若干把切管刀(2)。

2. 如权利要求1所述的一种轴承钢管自动送管多刀截管装置,其特征在于:所述切管刀(2)有3把,3把切管刀(2)依次安装在刀架(1)上,3把切管刀(2)之间的间距相同,切管刀(2)上设置有若干切管刀齿(22),切管刀的材料是高速钢。

3. 如权利要求1所述的一种轴承钢管自动送管多刀截管装置,其特征在于:所述三角座(10)上安装有三个夹紧轴(8),三个夹紧轴(8)分别铰接在三角座(10)的三条边上,三个夹紧轴(8)通过设置在铰接点处的弹簧自动向外分开。

4. 如权利要求1所述的一种轴承钢管自动送管多刀截管装置,其特征在于:所述送管座(11)的侧部的销钉耳(24)与液压缸(6)的一端通过销钉配合安装,所述液压缸(6)的另一端铰接安装在夹紧套(9)的中间,所述液压缸(6)可以带动夹紧套(9)在三角座(10)上自由滑动。

5. 如权利要求1所述的一种轴承钢管自动送管多刀截管装置,其特征在于:所述工作台(3)下部通过4个螺栓固定安装有工作台电机(5),工作台电机(5)通过齿轮与转管座(12)配合安装。

6. 如权利要求1所述的一种轴承钢管自动送管多刀截管装置,其特征在于:所述齿轨道(14)上均匀设置若干齿状结构(15),所述齿轨道(14)通过齿轮与设置在送管座(11)内部的电机配合安装。

7. 如权利要求1所述的一种轴承钢管自动送管多刀截管装置,其特征在于:所述刀架(1)通过刀架销钉(20)与刀架盖(18)配合安装,刀架盖(18)上安装有可调节刀架(1)与刀架盖(18)间隙大小的固定螺栓(19),所述螺栓(19)是六角法兰螺栓,螺栓(19)的数量为两个。

8. 如权利要求1至7中任一项所述的一种轴承钢管自动送管多刀截管装置,其特征在于:所述刀架盖(18)的下表面和刀架(1)的上表面设置有若干刀架齿(23),所述刀架齿(23)和切管刀齿(22)相互啮合,刀架齿(23)和切管刀齿(22)不同的啮合方式可以调节切管刀(2)与轴承钢管(13)的距离。

一种轴承钢管自动送管多刀截管装置

【技术领域】

[0001] 本发明涉及截管机的技术领域,特别是一种轴承钢管自动送管多刀截管装置的技术领域。

【背景技术】

[0002] 轴承的应用范围很广,尤其是汽车行业,需求量很大,轴承的外套是把钢管截成所需要的长度后,再用机床对其加工,送管机构往前送一段管,切管刀截完之后,送管机构再送一段,过程不断往复,送管机构每次送若干长度的轴承钢管只能截一次,一次只能截取一段,传统的机床上没有自动化的送管机构,企业的生产效率很低,人工的劳动强度很大,且零件的精度不能保证,增加了后期的加工成本,设备的有效利用率低,动能消耗大,目前有些企业研制出了自动化程度较高的机床送管机构,但结构复杂,造价高,市场需要一种结构简单,造价低,效率高得的自动截管设备。

【发明内容】

[0003] 本发明的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种轴承钢管自动送管多刀截管装置,能够使送管机构一次送管能够截取若干段轴承外套的坯料,能够根据人工设定长度自动递送轴承钢管,能够大大提高工作效率,节约能源,节省设备的投资成本,且结构简单,维修方便,造价低,效率高。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出了一种轴承钢管自动送管多刀截管装置,包括工作台、刀架、刀架轨道和齿轨道,所述齿轨道安装在工作台上,齿轨道上安装有送管座,所述送管座与三角座配合安装,所述三角座与夹紧套配合安装,三角座上安装有夹紧轴,所述夹紧轴的末端安装有夹紧轮,所述工作台上安装有转管座,所述刀架轨道安装在工作台上,刀架轨道上安装有刀架,所述刀架上安装有若干把切管刀。

[0005] 作为优选,所述切管刀有3把,3把切管刀依次安装在刀架上,3把切管刀之间的间距相同,切管刀的上设置有若干切管刀齿,切管刀的材料是高速钢。

[0006] 作为优选,所述三角座上安装有三个夹紧轴,三个夹紧轴分别铰接在三角座的三条边上,三个夹紧轴通过设置在铰接点处的弹簧自动向外分开。

[0007] 作为优选,所述送管座的侧部的销钉耳与液压缸的一端通过销钉配合安装,所述液压缸的另一端铰接安装在夹紧套的中间,所述液压缸可以带动夹紧套在三角座上自由滑动。

[0008] 作为优选,所述工作台下部通过4个螺栓固定安装有工作台电机,工作台电机通过齿轮与转管座配合安装。

[0009] 作为优选,所述齿轨道上均匀设置若干齿状结构,所述齿轨道通过齿轮与设置在送管座内部的电机配合安装。

[0010] 作为优选,所述刀架通过刀架销钉与刀架盖配合安装,刀架盖上安装有可调节刀架与刀架盖间隙大小的固定螺栓,所述螺栓是六角法兰螺栓,螺栓的数量为两个。

[0011] 作为优选,所述刀架盖的下表面和刀架的上表面设置有若干刀架齿,所述刀架齿和切管刀齿相互啮合,刀架齿和切管刀齿不同的啮合方式可以调节切管刀与轴承钢管的距离。

[0012] 本发明的有益效果:本发明通过对刀架特殊设计,原来一个刀架只能装一把切管刀,现在可以根据需要装多把切管刀,通过夹紧套给夹紧轮施加力,使三个夹紧轮夹住轴承钢管,将轴承钢管向前移动,在夹紧轮夹紧轴承钢管移动的过程中,高速转动的轴承钢管会带动加紧轮转动,不需要减慢或停止钢管的转动,提高了工作效率,并且能够保证产品的质量。

[0013] 本发明的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0014] 图 1 是本发明一种轴承钢管自动送管多刀截管装置的主视图;

[0015] 图 2 是本发明一种轴承钢管自动送管多刀截管装置的左视图;

[0016] 图 3 是图 1 中 A 部的放大图;

[0017] 图 4 是刀架的主视剖面图;

[0018] 图 5 是图 4 中 B 部的放大图。

[0019] 图中:1-刀架、2-切管刀、3-工作台、4-刀架轨道、5-工作台电机、6-液压缸、7-加紧轮、8-夹紧轴、9-夹紧套、10-三角座、11-送管座、12-转管座、13-轴承钢管、14-齿轨道、15-齿、18-刀架盖、19-固定螺栓、20-刀架销钉、22-切管刀齿、23-刀架齿、24-销钉耳。

【具体实施方式】

[0020] 参阅图 1、图 2、图 3、图 4、图 5,本发明一种轴承钢管自动送管多刀截管装置,包括工作台 3、刀架 1、刀架轨道 4 和齿轨道 14,所述齿轨道 14 安装在工作台 3 上,齿轨道 14 上安装有送管座 11,所述送管座 11 与三角座 10 配合安装,所述三角座 10 与夹紧套 9 配合安装,三角座 10 上安装有夹紧轴 8,所述夹紧轴 8 的末端安装有夹紧轮 7,所述工作台 3 上安装有转管座 12,所述刀架轨道 4 安装在工作台 3 上,刀架轨道 4 上安装有刀架 1,所述刀架 1 上安装有若干把切管刀 2。所述切管刀 2 有 3 把,3 把切管刀 2 依次安装在刀架 1 上,3 把切管刀 2 之间的间距相同,切管刀 2 的上设置有若干切管刀齿 22,切管刀的材料是高速钢。所述三角座 10 上安装有三个夹紧轴 8,三个夹紧轴 8 分别铰接在三角座 10 的三条边上,三个夹紧轴 8 通过设置在铰接点处的弹簧自动向外分开。所述送管座 11 的侧部的销钉耳 24 与液压缸 6 的一端通过销钉配合安装,所述液压缸 6 的另一端铰接安装在夹紧套 9 的中间,所述液压缸 6 可以带动夹紧套 9 在三角座 10 上自由滑动。所述工作台 3 下部通过 4 个螺栓固定安装有工作台电机 5,工作台电机 5 通过齿轮与转管座 12 配合安装。所述齿轨道 14 上均匀设置若干齿状结构 15,所述齿轨道 14 通过齿轮与设置在送管座 11 内部的电机配合安装。所述刀架 1 通过刀架销钉 20 与刀架盖 18 配合安装,刀架盖 18 上安装有可调节刀架 1 与刀架盖 18 间隙大小的固定螺栓 19,所述螺栓 19 是六角法兰螺栓,螺栓 19 的数量为两个。所述刀架盖 18 的下表面和刀架 1 的上表面设置有若干刀架齿 23,所述刀架齿 23 和切管刀齿 22 相互啮合,刀架齿 23 和切管刀齿 22 不同的啮合方式可以调节切管刀 2 与轴承钢管 13 的距离。

[0021] 本发明工作过程：

[0022] 本发明一种轴承钢管自动送管多刀截管装置在工作过程中，将轴承钢管 13 插入到送管座 11 和转管座 12，设定一次供给轴承钢管 13 的长度，根据需要若干把切管刀 2 安装在刀架 1 上，把刀架 1 调到适当的位置，启动电源开关，液压缸 6 带动夹紧套 9 向夹紧轴 8 移动，三个夹紧轴 8 的叉开角度会逐渐减小，直到夹紧轴 8 上的加紧轮牢牢夹住轴承钢管 13，轴承座带动轴承钢管 13 向前移动人工设定的距离后，液压缸 6 带动夹紧套 9 远离夹紧轴 8，三个夹紧轴 8 在弹力的作用下叉开角度增大，刀架 1 匀速靠近轴承钢管 13，待最后一把切管刀 2 截下最后一段坯料后，将刀架 1 退回到原位，送管座 11 从新开始供给轴承钢管 13，刀架 1 重复上一过程的动作。

[0023] 本发明一种轴承钢管自动送管多刀截管装置，由于轴承钢管 13 的硬度很高，送出的轴承钢管 13 比较稳定，所以送管座 11 每次可以供给多个坯料的长度，通过对刀架 1 的重新设计使刀架 1 能够一次性固定安装多把切管刀 2，切管刀 2 成斜线均匀分布，当刀架 1 靠近轴承钢管 13 的过程中，不同位置的切管刀 2 依次单独工作，刀架 1 一次移动可以截取多段坯料，提高了工作效率，轴承钢管 13 高速转动，切管刀 2 从一侧以一定速度靠近轴承钢管 13，将轴承钢管 13 切断，轴承钢管 13 从静态到高速转动需要一定的时间且需要消耗一定的能量，所以送管的过程中保持轴承钢管 13 的高速转动，能够提高效率，节约能源，用夹紧轮 7 能够很好的满足这个要求，齿轨道 14 上均匀分布若干齿 15，可以提高送管座 11 在齿轨道 14 上的移动精度。

[0024] 上述实施例是对本发明的说明，不是对本发明的限定，任何对本发明简单变换后的方案均属于本发明的保护范围。

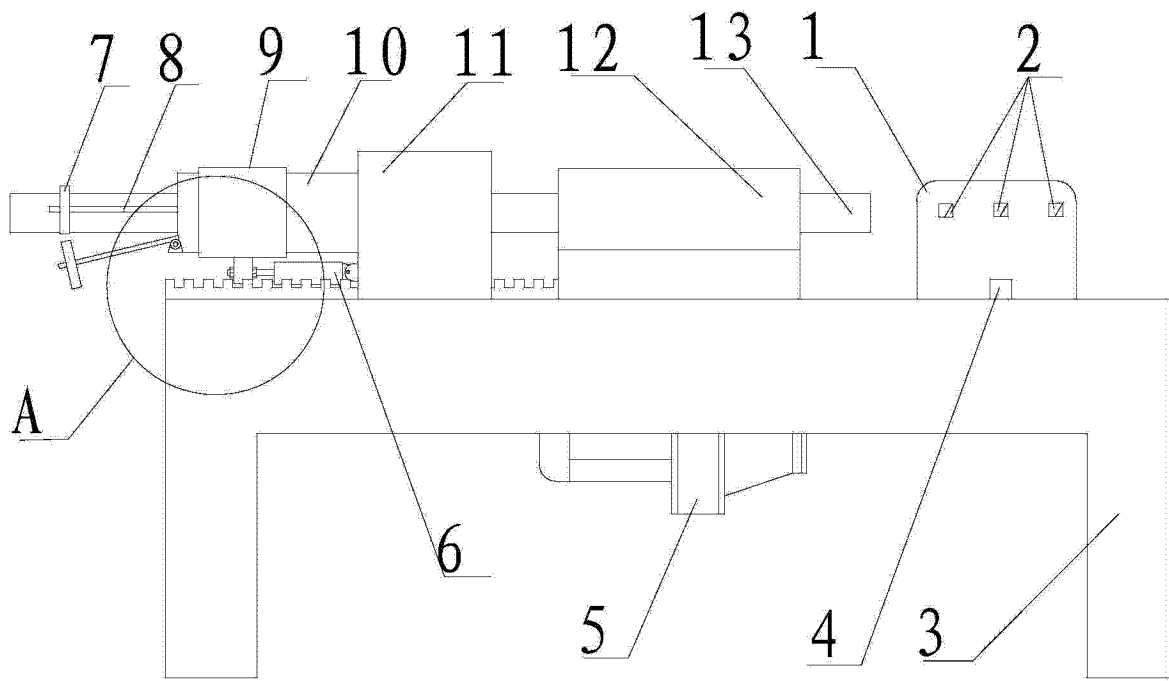


图 1

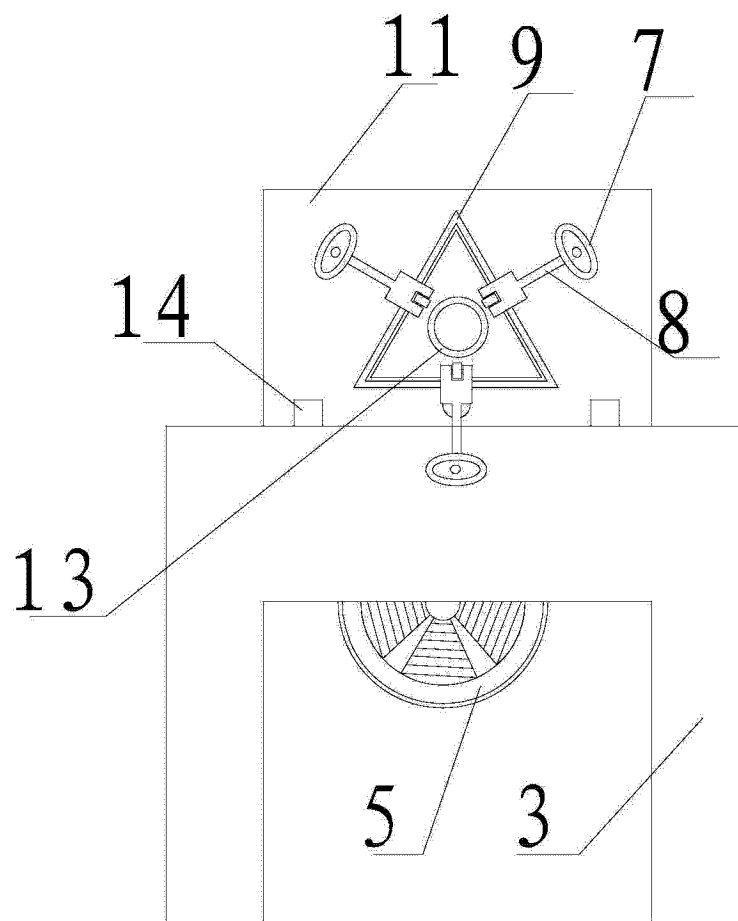


图 2

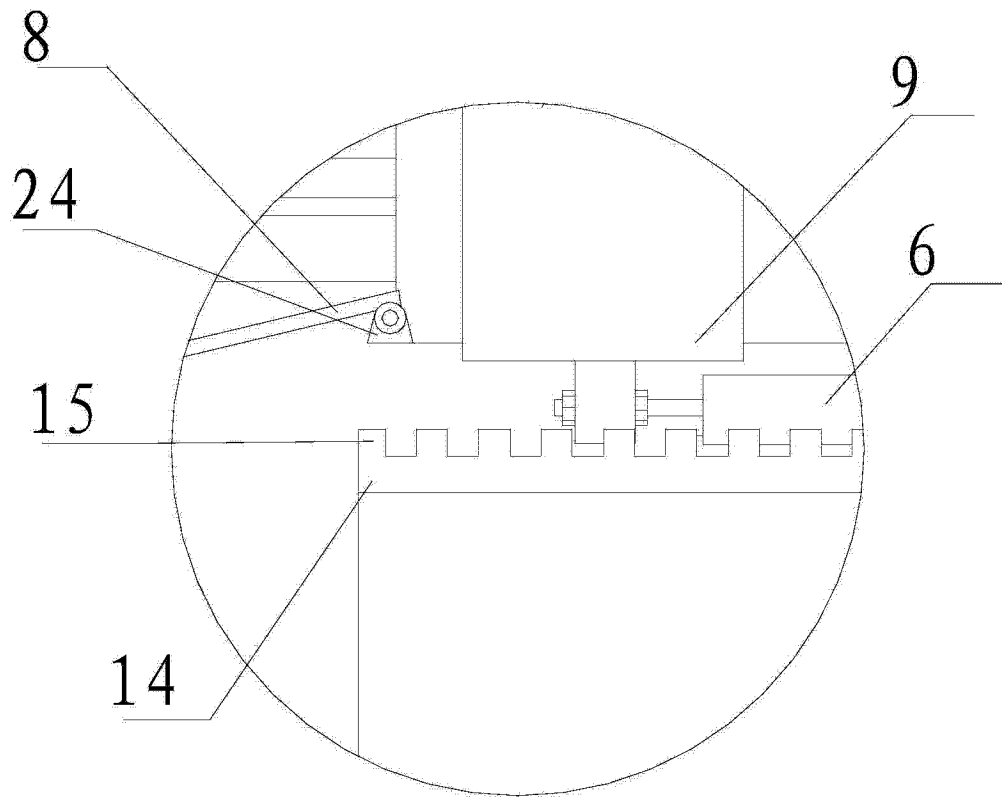


图 3

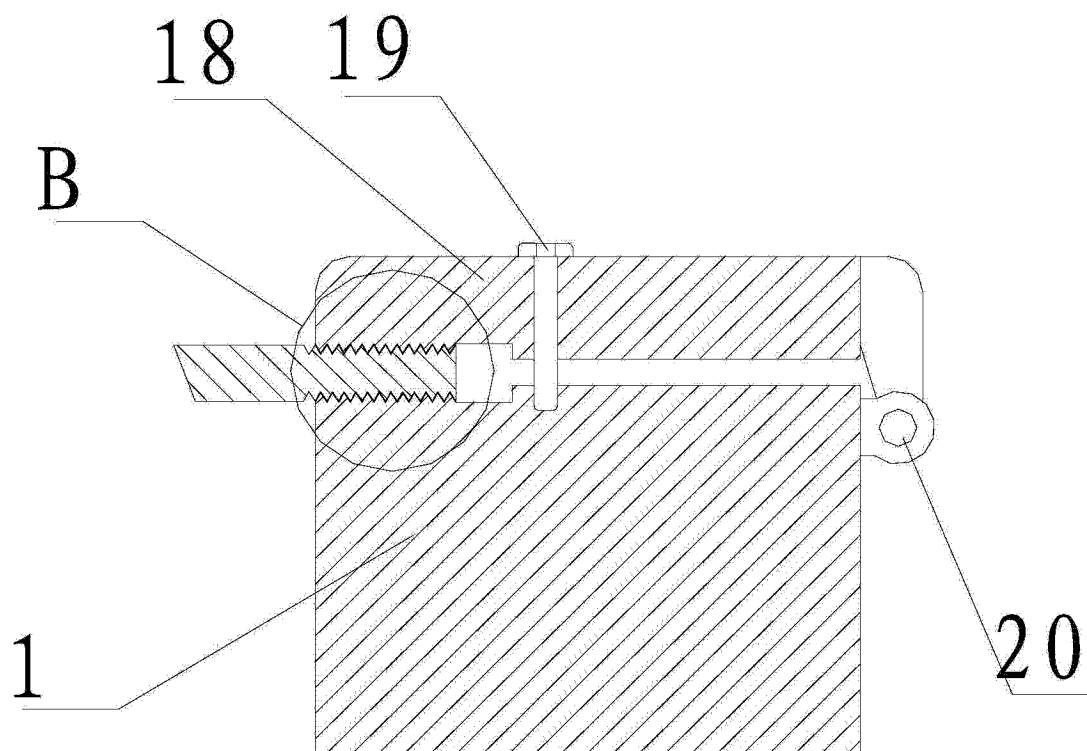


图 4

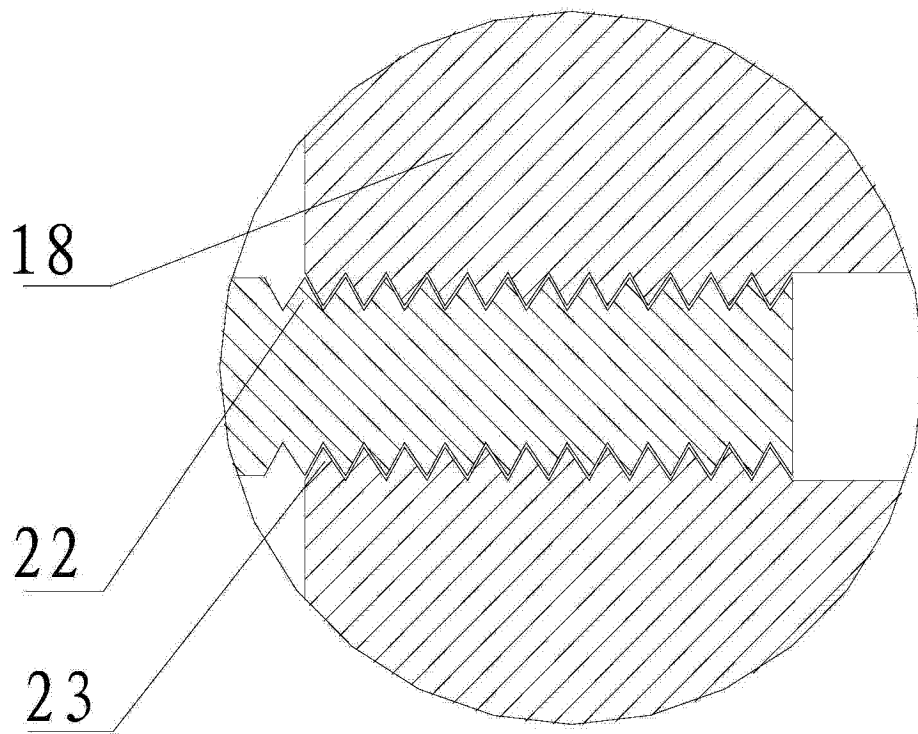


图 5