



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103372894 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 30

(21) 申请号 201210121168. 9

(22) 申请日 2012. 04. 24

(71) 申请人 湖州智源办公设备制造有限公司  
地址 313012 浙江省湖州市南浔区菱湖镇竹墩工业区竹青公路南侧

(72) 发明人 王超棣 阮永华

(74) 专利代理机构 湖州金卫知识产权代理事务所(普通合伙) 33232

代理人 裴金华

(51) Int. Cl.

B26F 1/16(2006. 01)

B26D 7/18(2006. 01)

B26D 7/26(2006. 01)

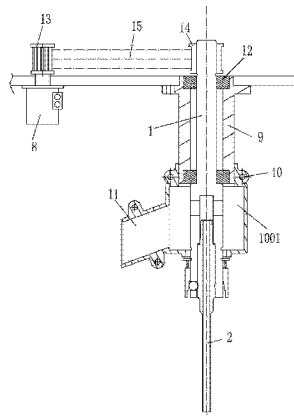
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于装订机的打孔装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于装订机的打孔装置,包括具有连接腔的主轴、驱动主轴旋转的电机、具有内孔的刀具及用于安装主轴的轴座,所述刀具上端设有与所述连接腔相固定连接的连接块,所述的内孔和所述连接腔连通,所述主轴上设有集屑套,所述集屑套内设有集屑腔,所述连接腔通过设置在主轴上的连接孔与所述集屑腔连通,所述集屑腔上设有排屑管,所述主轴与所述刀具设有使得所述主轴和所述刀具连接起来的防脱连接机构。本发明的打孔装置能够快速将纸屑排出,防止刀具折断,还能够快速的实现刀具与主轴之间的拆卸与安装。



1. 一种用于装订机的打孔装置,包括具有连接腔的主轴、驱动主轴旋转的电机、具有内孔的刀具及用于安装主轴的轴座,其特征在于:所述刀具上端设有与所述连接腔相固定连接的连接块,所述的内孔和所述的连接腔连通,所述主轴上设有集屑套,所述集屑套内设有集屑腔,所述的连接腔通过设置在主轴上的连接孔与所述集屑腔连通,所述集屑腔上设有排屑管,所述主轴与所述刀具设有使得所述主轴和所述刀具连接起来的防脱连接机构。

2. 根据权利要求1所述的一种用于装订机的打孔装置,其特征在于:所述防脱连接机构包括套装在所述主轴上的连接套、套装在所述主轴上将所述连接套向下压的弹簧,所述主轴设有多个安装有球体的径向孔,所述刀具上设有与所述球体相配合的卡槽,所述连接套设有一在所述弹簧的弹簧力作用下将所述球体压入所述卡槽内的锥孔。

3. 根据权利要求2所述的一种用于装订机的打孔装置,其特征在于:所述卡槽是沿着所述刀具整个外圆周面延伸而形成的环状槽。

4. 根据权利要求1所述的一种用于装订机的打孔装置,其特征在于:所述防脱连接机构包括安装在所述主轴上的球头柱塞,所述刀具上设有与所述球体柱塞相配合的卡孔。

5. 根据权利要求4所述的一种用于装订机的打孔装置,其特征在于:所述卡孔为沿着所述刀具整个外圆周面延伸的环槽。

6. 根据权利要求1所述的一种用于装订机的打孔装置,其特征在于:所述轴座内设有与所述主轴相配合的轴承。

7. 根据权利要求1所述的一种用于装订机的打孔装置,其特征在于:所述电机的输出轴上设有主动轮,所述主轴上设有从动轮,所述主动轮和所述从动轮通过传输带连接。

8. 根据权利要求1或2或3或4或5或6或7所述的一种用于装订机的打孔装置,其特征在于:所述连接块为多边形块,所述连接腔为多边形孔。

9. 根据权利要求8所述的一种用于装订机的打孔装置,其特征在于:所述连接腔为四边形孔,所述连接块为四边形块。

10. 根据权利要求9所述的一种用于装订机的打孔装置,其特征在于:所述连接块为宽度从上向下开始逐渐变宽的楔形块。

## 一种用于装订机的打孔装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及办公用品技术领域,更具体的说涉及一种用于装订机的打孔装置。

### 背景技术

[0002] 目前,对纸张、文件、画册的装订,普遍采用的是压铆装订方法,其包括打孔、切管、压铆等步骤,在打孔的时候需要用到装订机的打孔装置,最早的打孔装置,只是一根空心杆,在手动的压力下,在装订文件上进行打孔,后来人们对其进行了改进,例如专利申请号为 CN201120216264. 2、申请日为 2011 年 06 月 24 日的中国发明专利,就公开了一种带有纸屑自动收集装置的孔钻机构,其利用电机带动刀具进行旋转,打孔速度快、能够快速的将纸屑排出,但是,现有的打孔装置中,刀具和旋转主轴之间的安装都是固定连接的,拆卸、安装十分麻烦,拆卸、安装速度慢。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术的不足之处,提供一种用于装订机的打孔装置,其能够快速的将纸屑排出,防止刀具折断,还能够快速的实现刀具与主轴之间的拆卸与安装。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案如下:一种用于装订机的打孔装置,包括具有连接腔的主轴、驱动主轴旋转的电机、具有内孔的刀具及用于安装主轴的轴座,所述刀具上端设有与所述连接腔相固定连接的连接块,所述的内孔和所述连接腔连通,所述主轴上设有集屑套,所述集屑套内设有集屑腔,所述连接腔通过设置在主轴上的连接孔与所述集屑腔连通,所述集屑腔上设有排屑管,所述主轴与所述刀具设有使得所述主轴和所述刀具连接起来的防脱连接机构。

[0005] 作为优选,所述防脱连接机构包括套装在所述主轴上的连接套、套装在所述主轴上将所述连接套向下压的弹簧,所述主轴设有多个安装有球体的径向孔,所述刀具上设有与所述球体相配合的卡槽,所述连接套设有一在所述弹簧的弹簧力作用下将所述球体压入所述卡槽内的锥孔。

[0006] 作为优选,所述卡槽是沿着所述刀具整个外圆周面延伸而形成的环状槽。

[0007] 作为优选,所述防脱连接机构包括安装在所述主轴上的球头柱塞,所述刀具上设有与所述球体柱塞相配合的卡孔。

[0008] 作为优选,所述卡孔为沿着所述刀具整个外圆周面延伸的环槽。

[0009] 作为优选,所述轴座内设有与所述主轴相配合的轴承。

[0010] 作为优选,所述电机的输出轴上设有主动轮,所述主轴上设有从动轮,所述主动轮和所述从动轮通过传输带连接。

[0011] 作为优选,所述连接块为多边形块,所述连接腔为多边形孔。

[0012] 作为优选,所述连接腔为四边形孔,所述连接块为四边形块。

[0013] 作为优选,所述连接块为宽度从上向下开始逐渐变宽的楔形块。

[0014] 本发明有益效果在于:

本发明的打孔装置,其既能够实现打孔的时候排屑通畅、不易堵塞的作用,又能够实现刀具与主轴之间的快速拆卸、快速安装,使得刀具的拆卸和安装能够在几秒钟内就完成,效率大幅度的提高。

## 附图说明

[0015] 下面结合附图对本发明做进一步的说明:

图 1 为本发明实施例 1 的结构示意图;

图 2 为图 2 中主轴与刀具连接示意图;

图 3 为图 1 中刀具的结构示意图;

图 4 为图 1 中连接套的结构示意图;

图 5 为图 1 中的主轴立体图;

图 6 为本发明实施例 2 的结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 以下所述仅为本发明的较佳实施例,并非对本发明的范围进行限定。

[0017] 实施例 1,见附图 1、2、3、4、5,一种用于装订机的打孔装置,包括具有连接腔 101 的主轴 1、驱动主轴旋转的电机 8、具有内孔 204 的刀具 2 及用于安装主轴的轴座 9,在轴座 9 内设有轴承 12,轴承的内圈与主轴连接,外圈与轴座固定连接,轴承 12 为两个,设置在轴座的上下两端,所述电机 9 的输出轴上设有主动轮 13,所述主轴上设有从动轮 14,所述主动轮 13 和所述从动轮 14 通过传输带 15 连接,当然主动轮和从动轮可以采用相互啮合的齿轮。所述刀具 2 上端设有与所述连接腔 101 相固定连接的连接块 201,所述的内孔 204 和所述连接腔 101 连通,内孔贯穿所述刀具的上下端面,所述主轴 1 上设有集屑套 10,集屑套可以采用螺钉连接或者焊接等方式固定在主轴上,所述集屑套 10 内设有集屑腔 1001,所述连接腔 101 通过设置在主轴 1 上的连接孔 104 与所述集屑腔 1001 连通,所述集屑腔 1001 上设有排屑管 11,排屑管 11 与所述集屑腔 1001 是连通的,能够将集屑腔 1001 内的纸屑排出去,同时,所述主轴 1 与所述刀具 2 设有使得所述主轴和所述刀具连接起来的防脱连接机构。

[0018] 连接块 201 插入连接腔 101 内实现两者的连接固定,连接腔和连接块可以是四边形、五边形、六边形等多边形块,连接腔是与之对应的多边形孔,连接块与连接腔既可以是等边的,也可以是不等边的,在本实施方式中,所述连接腔 101 为四边形孔,所述连接块 201 为四边形块,而为了使得两者更好的连接,所述四边形的连接块 201 为宽度从上向下开始逐渐变宽的楔形块,这样,当连接块插入连接腔中的时候,因为宽度逐渐增加,使得两者之间产生一个卡合的作用,连接更加牢固。

[0019] 当主轴 1 和刀具 2 通过连接腔和连接块连接后,为了防止两者连接后脱开,所以还需要防脱连接机构,所述防脱连接机构包括套装在所述主轴 1 上的连接套 3、固定在所述主轴 1 上的挡板 4 及套装所述主轴上将所述连接套 3 向下压的弹簧 5,弹簧设置在挡板和连接套之间,套装在主轴上,一端顶在挡板 4 上,另一端顶在连接套 3 上,将连接套向下压,挡板可以采用卡环、固定挡圈之类的,还可以直接利用集屑套做挡板,同时,在所述主轴 1 上设有多个安装有球体 6 的径向孔 102,径向孔的数量可以是 3、4、5、6,甚至更多个,本实施方式

为 3 个, 均布设置, 球体一般采用钢球, 为了与之配合, 所述刀具 2 上设有与所述球体 6 相配合的卡槽 202, 为了便于加工和与球体配合, 本实施方式中, 卡槽是沿着所述刀具整个外圆周面延伸而形成的环状槽, 而且而所述连接套 3 设有一在所述弹簧 5 的弹簧力作用下将所述球体 6 压入所述卡槽 202 内的锥孔 301, 锥孔的开口从上至下逐渐增大, 锥孔 301 的锥形内表面与钢球接触, 在弹簧的弹簧力作用下, 将钢球压入环状的卡槽内, 实现主轴和刀具的连接, 不会脱落, 当需要更换刀具 2 的时候, 用手拿住连接套向上提, 克服弹簧的弹簧力, 这个时候锥孔的锥面与钢球脱离, 用手将刀具向下移动, 将钢球相外推动, 脱离卡槽, 刀具拆卸出来, 这个过程十分迅速, 当需要安装刀具的时候, 再用手将连接套向上提, 将刀具插入, 松开手, 钢球被卡入卡槽。

[0020] 实施例 2, 见附图 6, 本实施方式中, 所述防脱连接机构包括安装在所述主轴上的球头柱塞 7, 所述刀具上设有与所述球体柱塞相配合的卡孔 203, 同样的, 卡孔为沿着所述刀具整个外圆周面延伸的环槽。卡孔和球头柱塞的数量根据实际情况确定, 一般为 3 个, 球头柱塞安装的主轴的通孔 103 内。其余同实施例 1, 相比于实施例 1, 本实施方式结构更加简单。

[0021] 以上说明仅仅是对本发明的解释, 使得本领域普通技术人员能完整的实施本方案, 但并不是对本发明的限制, 本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改, 这些都是不具有创造性的修改。但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

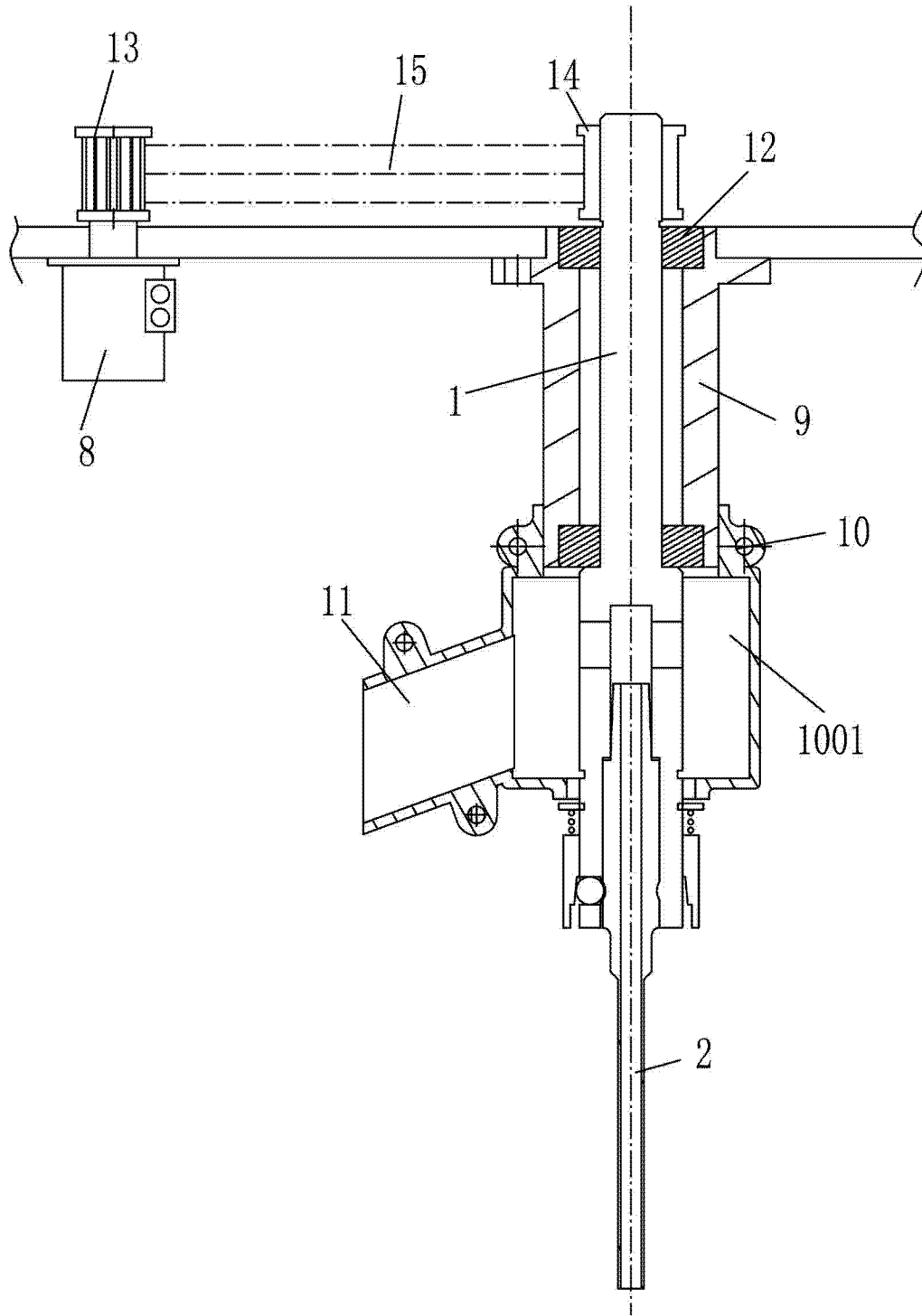


图 1

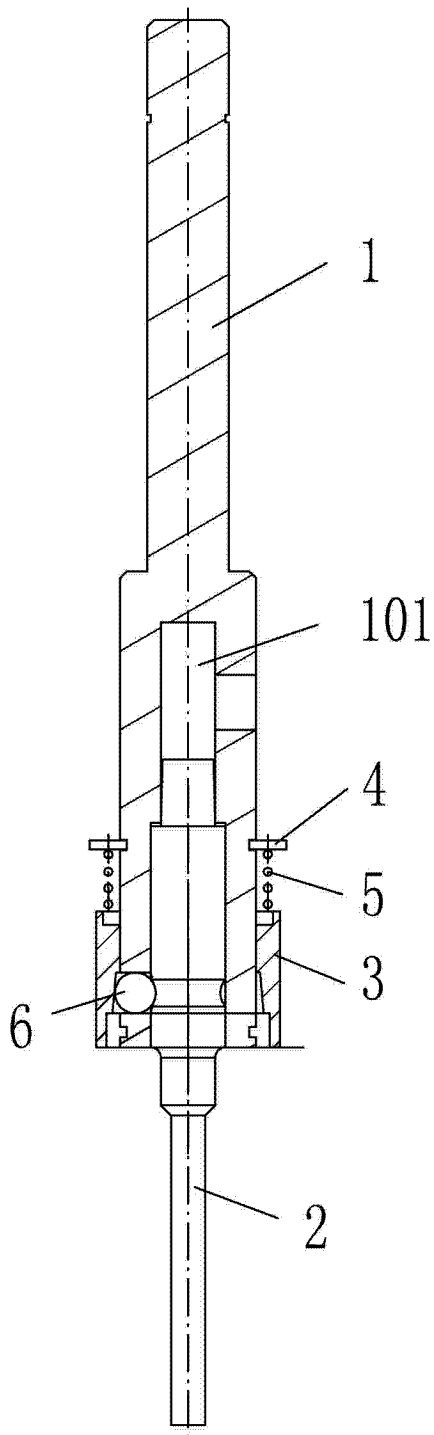


图 2

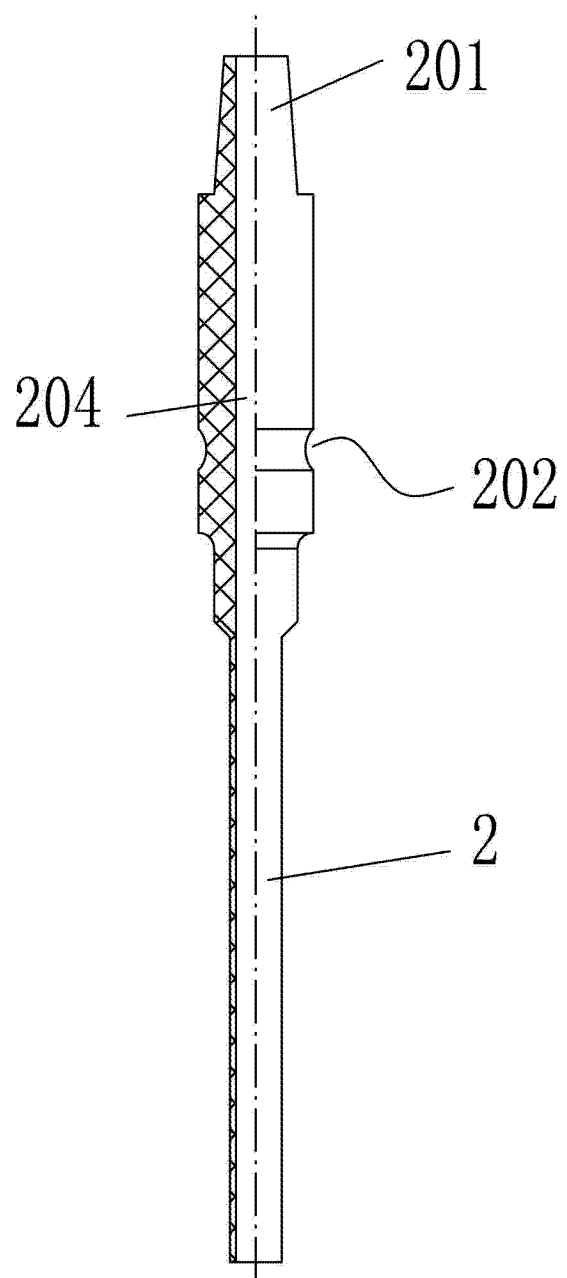


图 3

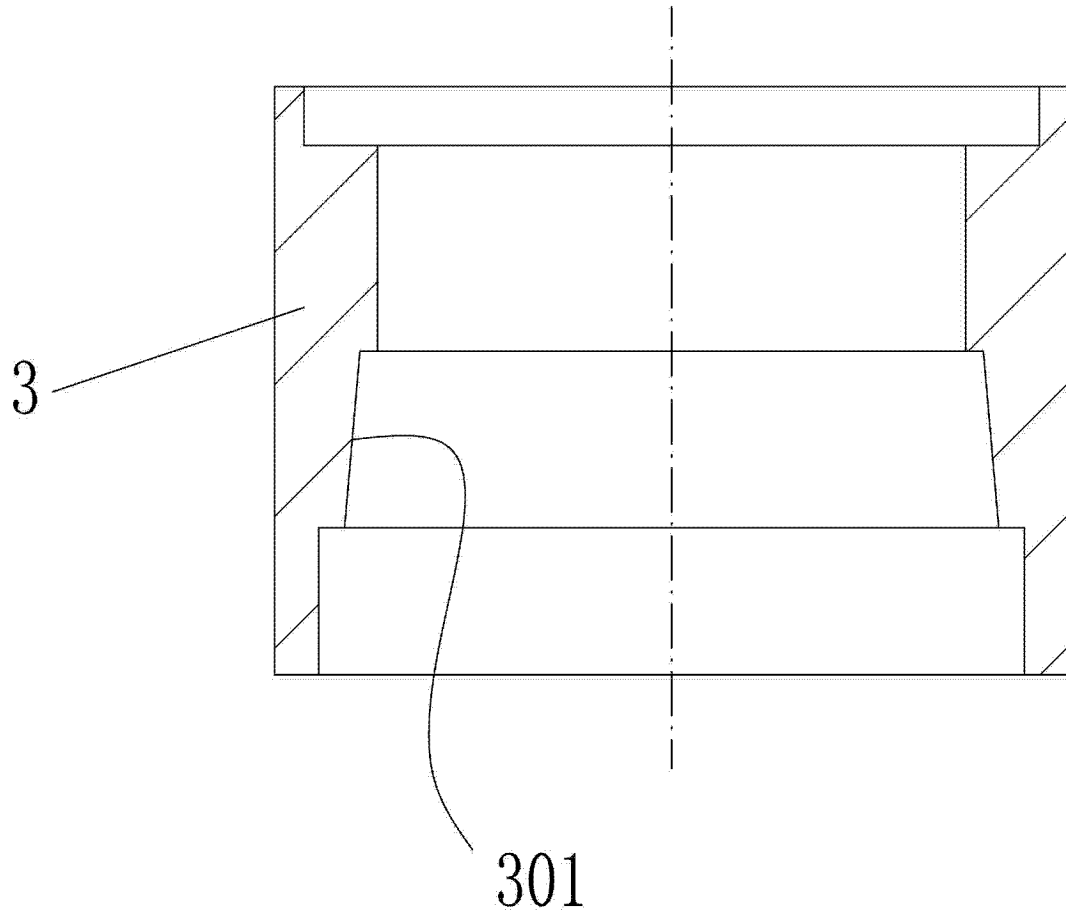


图 4



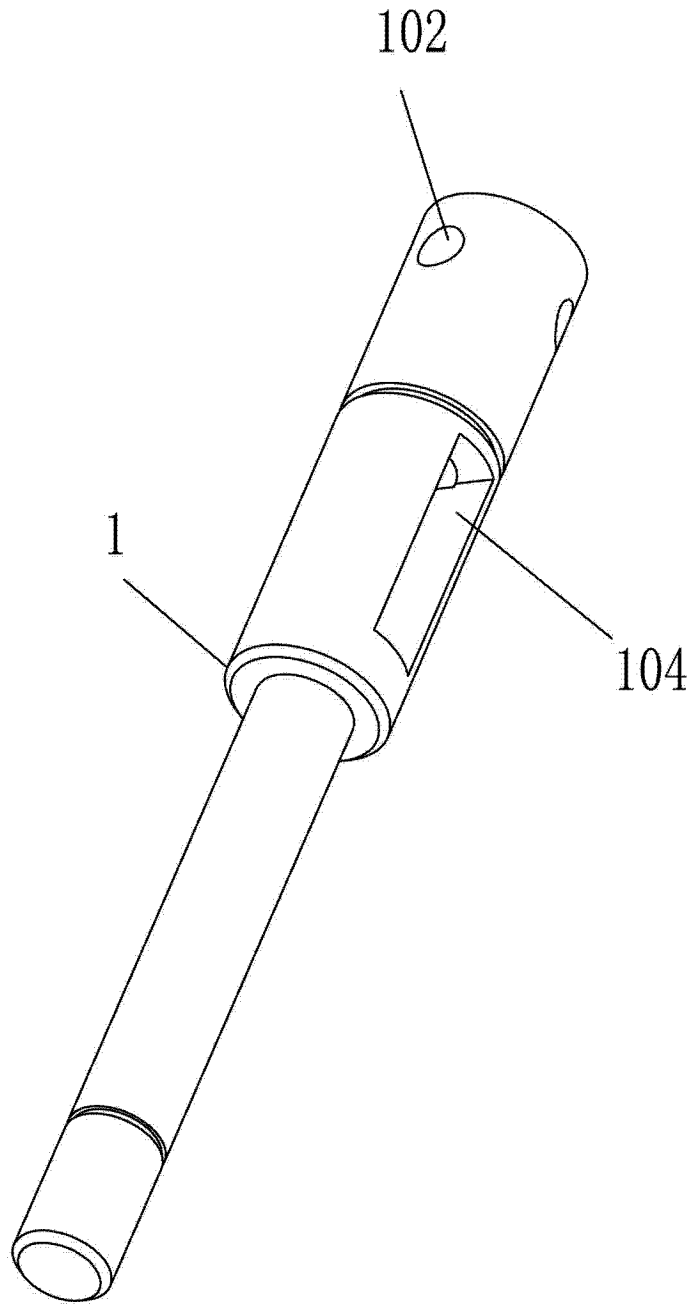


图 5

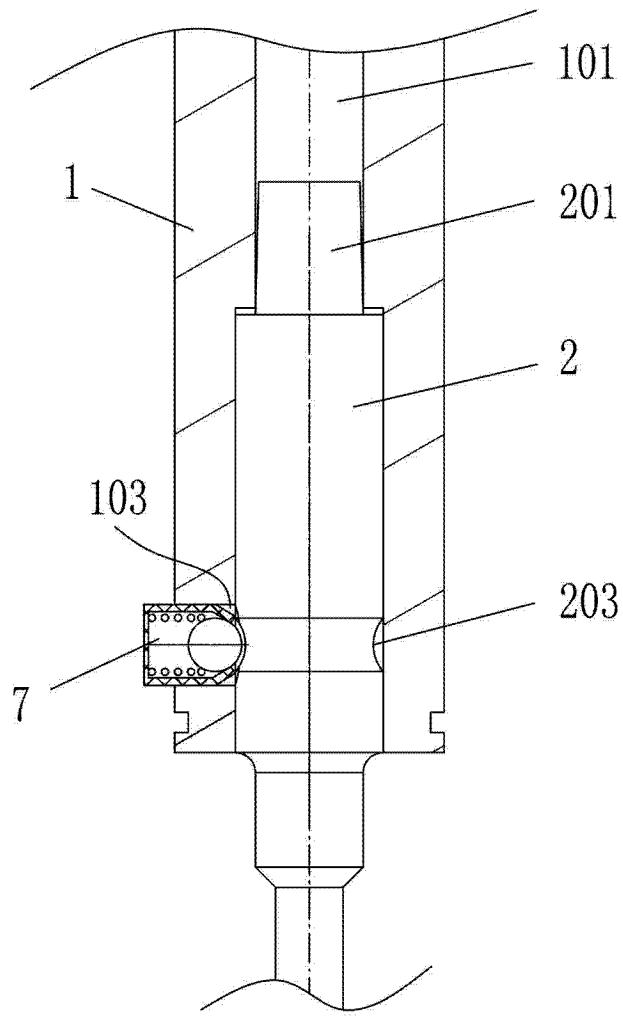


图 6