(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221560487 U
(45)授权公告日 2024.08.20

(21)申请号 202322749311.5

(22)申请日 2023.10.13

(73)专利权人 龙具硬质合金(苏州)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市高新区鹿山路369号18幢

(72)发明人 何旭东

(74)专利代理机构 苏州科旭知识产权代理事务所(普通合伙) 32697
专利代理师 姚昌胜

(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)

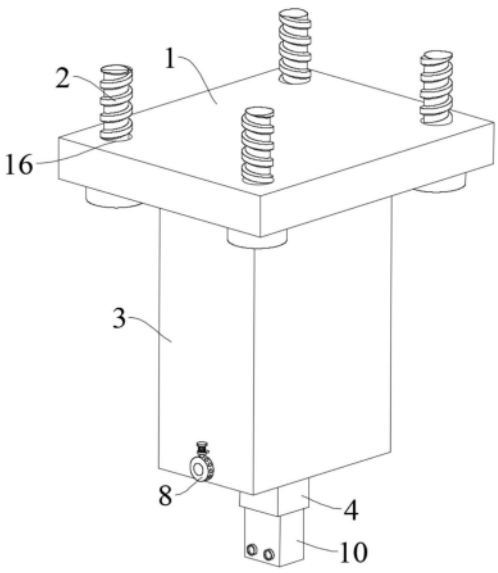
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

金属陶瓷铣刀夹持装置

(57)摘要

本实用新型公开一种金属陶瓷铣刀夹持装置,包括:底部固定安装有支撑座的安装座,在支撑座的底部开设有一滑槽,位于滑槽的内部且平行于滑槽轴线设置有一丝杠,位于滑槽一端的外侧设置有一用于驱动丝杠转动的旋钮,另一端的外侧设置有一用于将丝杠固定的限位机构,一位于支撑座下方的夹持座通过滑动座与滑槽滑动连接,且滑动座与丝杆之间螺纹连接,夹持座的底部设置有一供刀具安装的容置腔,且在该容置腔的侧壁上设置有用于刀具固定的夹持螺栓,丝杠的两端均安装有一与支撑座转动连接的第一转轴。本实用新型金属陶瓷铣刀夹持装置可以实现刀具的位置调节,适应不同的工件加工需求,提高了人员操作的便捷性,扩大了装置整体的适用范围。



CN 221560487 U

1.一种金属陶瓷铣刀夹持装置,包括:底部固定安装有支撑座(3)的安装座(1),其特征在于:在所述支撑座(3)的底部开设有一滑槽(17),位于所述滑槽(17)的内部且平行于滑槽(17)轴线设置有一丝杠(6),位于所述滑槽(17)一端的外侧设置有一用于驱动丝杠(6)转动的旋钮(7),另一端的外侧设置有一用于将丝杠(6)固定的限位机构;

一位于所述支撑座(3)下方的夹持座(10)通过滑动座(4)与所述滑槽(17)滑动连接,且所述滑动座(4)与所述丝杠(6)之间螺纹连接,所述夹持座(10)的底部设置有一供刀具安装的容置腔(11),且在该容置腔(11)的侧壁上设置有用于刀具固定的夹持螺栓(12)。

2.根据权利要求1所述的金属陶瓷铣刀夹持装置,其特征在于:所述丝杠(6)的两端均安装有一与支撑座(3)转动连接的第一转轴(5),其中一个第一转轴(5)贯穿支撑座(3)与限位机构固定连接,另一个第一转轴(5)贯穿支撑座(3)与所述旋钮(7)固定连接。

3.根据权利要求2所述的金属陶瓷铣刀夹持装置,其特征在于:所述限位机构包括:套设在第一转轴(5)外壁上的锁位盘(8)、安装在支撑座(3)侧壁上的侧板(13)以及具有锁位杆(9)的操作盘(14),所述锁位盘(8)的周向侧壁上开设有若干个限位孔(18),所述锁位杆(9)能够贯穿侧板(13)嵌入限位孔(18)的内部以将丝杠(6)固定。

4.根据权利要求3所述的金属陶瓷铣刀夹持装置,其特征在于:位于所述操作盘(14)与侧板(13)之间且在锁位杆(9)的外壁上套设有一弹簧(15)。

5.根据权利要求1所述的金属陶瓷铣刀夹持装置,其特征在于:在所述滑槽(17)的顶壁且沿长度方向设置有一凸条(19),所述滑动座(4)的顶部开设有与凸条(19)对应配合的凹形槽(20)。

金属陶瓷铣刀夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件加工技术领域,尤其涉及一种金属陶瓷铣刀夹持装置。

背景技术

[0002] 在工件进行加工时需要使用到各种机加工机床,机加工就是机械加工,也就是是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程。按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工,在进行机加工时需要使用到金属陶瓷刀具来进行铣削等作业。

[0003] 经检索,中国专利公开号为CN219425759U的专利,公开了一种基于航空航天管材开槽用硬质合金铣刀,包括刀杆、刀夹、铣削刀片、对接板、减震垫片、锁定螺丝、支撑座、螺杆、第一夹块。本实用新型的有益效果是:在本开槽铣刀中通过第一夹块、第二夹块组合将刀杆锁定在支撑座内,并形成三点锁定结构。该装置通过三个锁定点增加刀杆锁定时的牢固度,避免在其受力过大时而在支撑座内滑动,且通过多点锁定结构提高刀杆锁定后整体的稳定性,避免在对航空航天管材进行铣削时由于刀杆受力点过少而产生震动,进而避免铣削精度被影响,在本开槽铣刀中的对接板的两侧设置有减震垫片,且减震垫片挤压锁定在对接板与刀夹的一侧内壁之间,通过减震垫片将铣削时产生的震动进行吸收,进一步提高铣削精度。

[0004] 但是,现有技术中,刀具进行安装固定后不能移动,若加工位置改变,或者加工件发生变化,需要将刀具拆卸下来,重新调节刀具的安装位置来适应变换,操作较为繁琐,十分不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种金属陶瓷铣刀夹持装置,该金属陶瓷铣刀夹持装置可以实现刀具的位置调节,适应不同的工件加工需求,提高了人员操作的便捷性,扩大了装置整体的适用范围。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种金属陶瓷铣刀夹持装置,包括:底部固定安装有支撑座的安装座,在所述支撑座的底部开设有一滑槽,位于所述滑槽的内部且平行于滑槽轴线设置有一丝杠,位于所述滑槽一端的外侧设置有一用于驱动丝杠转动的旋钮,另一端的外侧设置有一用于将丝杠固定的限位机构;

[0007] 一位于所述支撑座下方的夹持座通过滑动座与所述滑槽滑动连接,且所述滑动座与所述丝杆之间螺纹连接,所述夹持座的底部设置有一供刀具安装的容置腔,且在该容置腔的侧壁上设置有用于刀具固定的夹持螺栓。

[0008] 上述技术方案中进一步改进的方案如下:

[0009] 1. 上述方案中,所述丝杠的两端均安装有一与支撑座转动连接的第一转轴,其中一个第一转轴贯穿支撑座与限位机构固定连接,另一个第一转轴贯穿支撑座与所述旋钮固定连接。

[0010] 2. 上述方案中,所述限位机构包括:套设在第一转轴外壁上的锁位盘、安装在支

撑座侧壁上的侧板以及具有锁位杆的操作盘,所述锁位盘的周向侧壁上开设有若干个限位孔,所述锁位杆能够贯穿侧板嵌入限位孔的内部以将丝杠固定。

[0011] 3.上述方案中,位于所述操作盘与侧板之间且在锁位杆的外壁上套设有一弹簧。

[0012] 4.上述方案中,在所述滑槽的顶壁且沿长度方向设置有一凸条,所述滑动座的顶部开设有与凸条对应配合的凹形槽。

[0013] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0014] 本实用新型金属陶瓷铣刀夹持装置,其位于滑槽的内部且平行于滑槽轴线设置有一丝杠,位于滑槽一端的外侧设置有一用于驱动丝杠转动的旋钮,另一端的外侧设置有一用于将丝杠固定的限位机构,一位于支撑座下方的夹持座通过滑动座与滑槽滑动连接,且滑动座与丝杆之间螺纹连接,夹持座的底部设置有一供刀具安装的容置腔,且在该容置腔的侧壁上设置有用于刀具固定的夹持螺栓,通过旋钮驱动丝杠转动,使得滑动座能够沿滑槽移动,并带动夹持座移动,且刀具安装在夹持座的容置腔内部,并通过夹持螺栓固定,从而可以实现刀具的位置调节,适应不同的工件加工需求,提高了人员操作的便捷性,扩大了装置整体的适用范围。

附图说明

[0015] 附图1为本实用新型金属陶瓷铣刀夹持装置的结构示意图;

[0016] 附图2为本实用新型金属陶瓷铣刀夹持装置的内部结构示意图;

[0017] 附图3为本实用新型金属陶瓷铣刀夹持装置的局部结构剖视图;

[0018] 附图4为本实用新型金属陶瓷铣刀夹持装置的局部结构示意图。

[0019] 以上附图中:1、安装座;2、安装螺栓;3、支撑座;4、滑动座;5、第一转轴;6、丝杠;7、旋钮;8、锁位盘;9、锁位杆;10、夹持座;11、容置腔;12、夹持螺栓;13、侧板;14、操作盘;15、弹簧;16、安装孔;17、滑槽;18、限位孔;19、凸条;20、凹形槽。

实施方式

[0020] 通过下面给出的具体实施例可以进一步清楚地了解本专利,但它们不是对本专利的限定。

[0021] 实施例1:一种金属陶瓷铣刀夹持装置,包括:底部固定安装有支撑座3的安装座1,在所述支撑座3的底部开设有一滑槽17,位于所述滑槽17的内部且平行于滑槽17轴线设置有一丝杠6,位于所述滑槽17一端的外侧设置有一用于驱动丝杠6转动的旋钮7,另一端的外侧设置有一用于将丝杠6固定的限位机构;

[0022] 一位于所述支撑座3下方的夹持座10通过滑动座4与所述滑槽17滑动连接,且所述滑动座4与所述丝杆6之间螺纹连接,所述夹持座10的底部设置有一供刀具安装的容置腔11,且在该容置腔11的侧壁上设置有用于刀具固定的夹持螺栓12;

[0023] 利用安装螺栓将安装座固定在机床上的动力源输出端部,刀具插入到夹持座上的容置腔内,利用夹持螺栓完成刀具的固定夹持;

[0024] 上述丝杠6的两端均安装有一与支撑座3转动连接的第一转轴5,其中一个第一转轴5贯穿支撑座3与限位机构固定连接,另一个第一转轴5贯穿支撑座3与上述旋钮7固定连接。

[0025] 上述限位机构包括:套设在第一转轴5外壁上的锁位盘8、安装在支撑座3侧壁上的侧板13以及具有锁位杆9的操作盘14,上述锁位盘8的周向侧壁上开设有若干个限位孔18,上述锁位杆9能够贯穿侧板13嵌入限位孔18的内部以将丝杠6固定;

[0026] 需要对刀具进行水平位置调节时先拉动操作盘,操作盘驱使锁位杆脱离锁位槽且此时弹簧受到拉伸,转动旋钮驱使转轴一带动丝杠转动,使得滑动座在滑槽内移动,凸条与凹型槽契合导向移动,从而带动夹持座进行水平运动,实现刀具的水平位置调节。

[0027] 位于上述操作盘14与侧板13之间且在锁位杆9的外壁上套设有一弹簧15;

[0028] 调节至合适位置后松开操作盘,停止转动旋钮,此时弹簧的作用驱使锁位杆复位插入到限位孔内实现锁定。

[0029] 在上述滑槽17的顶壁且沿长度方向设置有一凸条19,上述滑动座4的顶部开设有与凸条19对应配合的凹形槽20。

[0030] 上述限位孔18之间等距间隔设置。

[0031] 上述安装座1四个拐角均开设有一与安装螺栓2配合的安装孔16。

[0032] 实施例2:一种金属陶瓷铣刀夹持装置,包括:底部固定安装有支撑座3的安装座1,在所述支撑座3的底部开设有一滑槽17,位于所述滑槽17的内部且平行于滑槽17轴线设置有一丝杠6,位于所述滑槽17一端的外侧设置有一用于驱动丝杠6转动的旋钮7,另一端的外侧设置有一用于将丝杠6固定的限位机构;

[0033] 一位于所述支撑座3下方的夹持座10通过滑动座4与所述滑槽17滑动连接,且所述滑动座4与所述丝杆6之间螺纹连接,所述夹持座10的底部设置有一供刀具安装的容置腔11,且在该容置腔11的侧壁上设置有用于刀具固定的夹持螺栓12;

[0034] 通过旋钮驱动丝杠转动,使得滑动座能够沿滑槽移动,并带动夹持座移动,且刀具安装在夹持座的容置腔内部,并通过夹持螺栓固定,从而可以实现刀具的位置调节,适应不同的工件加工需求,提高了人员操作的便捷性,扩大了装置整体的适用范围。

[0035] 上述丝杠6的两端均安装有一与支撑座3转动连接的第一转轴5,其中一个第一转轴5贯穿支撑座3与限位机构固定连接,另一个第一转轴5贯穿支撑座3与上述旋钮7固定连接。

[0036] 上述限位机构包括:套设在第一转轴5外壁上的锁位盘8、安装在支撑座3侧壁上的侧板13以及具有锁位杆9的操作盘14,上述锁位盘8的周向侧壁上开设有若干个限位孔18,上述锁位杆9能够贯穿侧板13嵌入限位孔18的内部以将丝杠6固定;

[0037] 通过在第一转轴的外壁上安装锁位盘,通过锁位杆与锁位盘上的限位孔配合,可以实现对丝杠的锁定,从而便于将丝杠固定,防止人员误触导致丝杠转动,保证了装置整体的可靠性,也大大提高了刀具的位置精度。

[0038] 位于上述操作盘14与侧板13之间且在锁位杆9的外壁上套设有一弹簧15;利用侧板的设置可以对锁位杆的运动进行支撑导正,使得锁位杆可以直上直下运动插入或脱离锁位槽,且在锁位杆脱离锁位槽时弹簧处于形变状态,从而可以利用弹簧的弹性驱使锁位杆可以快速复位插入到锁位槽内,提升锁紧便捷度;

[0039] 在上述滑槽17的顶壁且沿长度方向设置有一凸条19,上述滑动座4的顶部开设有与凸条19对应配合的凹形槽20;凸出条和凹型槽配合使用,可以对滑动座的运动进行限位,使得丝杠转动时滑动座可以稳定的进行水平运动。

[0040] 上述凸条19设置有两根,且凸条19关于滑槽17的轴线对称分布。

[0041] 上述凸条19的截面形状为矩形。

[0042] 工作原理为:

[0043] 使用时,利用安装螺栓将安装座固定在机床上的动力源输出端部,刀具插入到夹持座上的容置腔内,利用夹持螺栓完成刀具的固定夹持,需要对刀具进行水平位置调节时先拉动操作盘,操作盘驱使锁位杆脱离锁位槽且此时弹簧受到拉伸,转动旋钮驱使转轴一带动丝杠转动,使得滑动座在滑槽内移动,凸条与凹型槽契合导向移动,从而带动夹持座进行水平运动,实现刀具的水平位置调节,调节至合适位置后松开操作盘,停止转动旋钮,此时弹簧的作用驱使锁位杆复位插入到限位孔内实现锁定。

[0044] 采用上述金属陶瓷铣刀夹持装置时,其通过旋钮驱动丝杠转动,使得滑动座能够沿滑槽移动,并带动夹持座移动,且刀具安装在夹持座的容置腔内部,并通过夹持螺栓固定,从而可以实现刀具的位置调节,适应不同的工件加工需求,提高了人员操作的便捷性,扩大了装置整体的适用范围,还有,通过在第一转轴的外壁上安装锁位盘,通过锁位杆与锁位盘上的限位孔配合,可以实现对丝杠的锁定,从而便于将丝杠固定,防止人员误触导致丝杠转动,保证了装置整体的可靠性,也大大提高了刀具的位置精度。

[0045] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

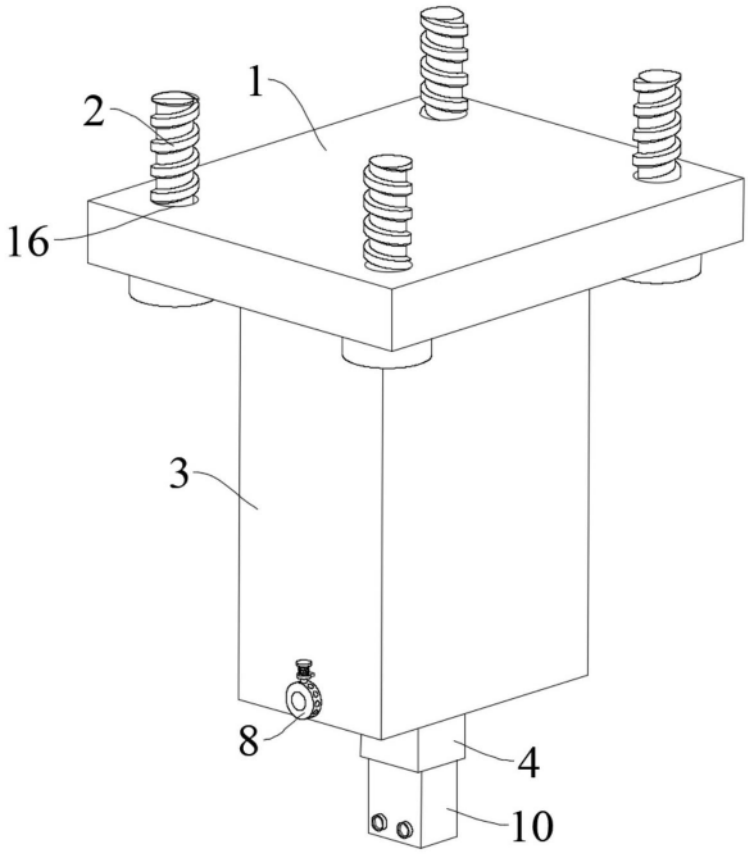


图1

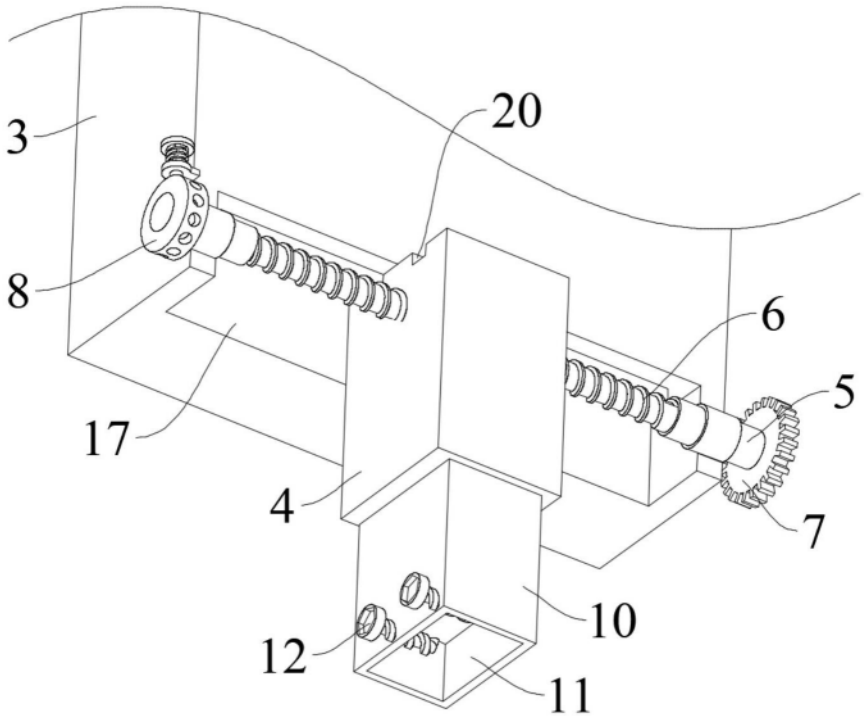


图2

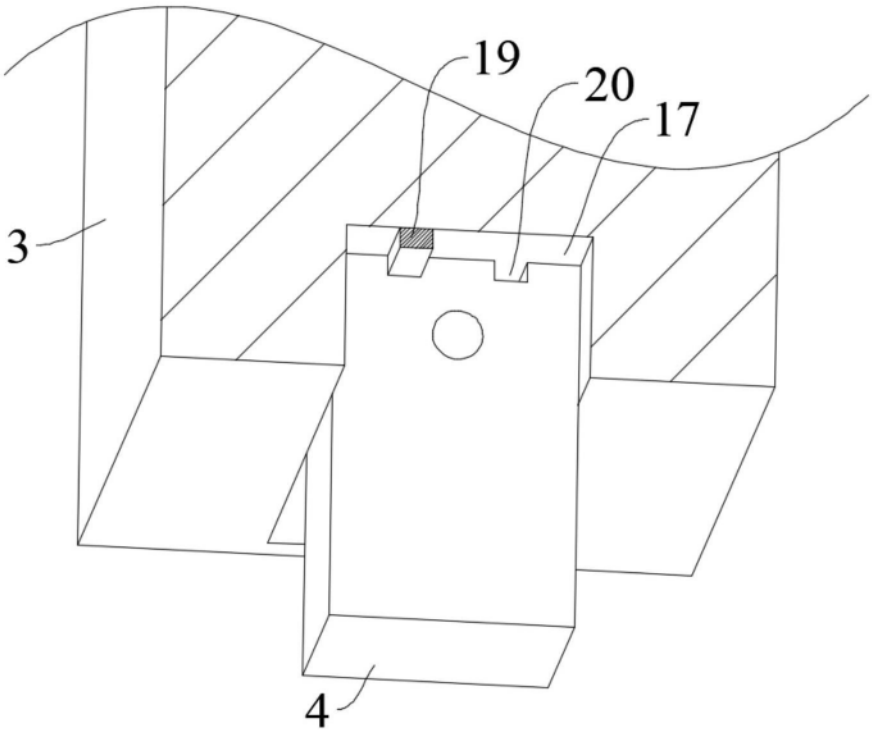


图3

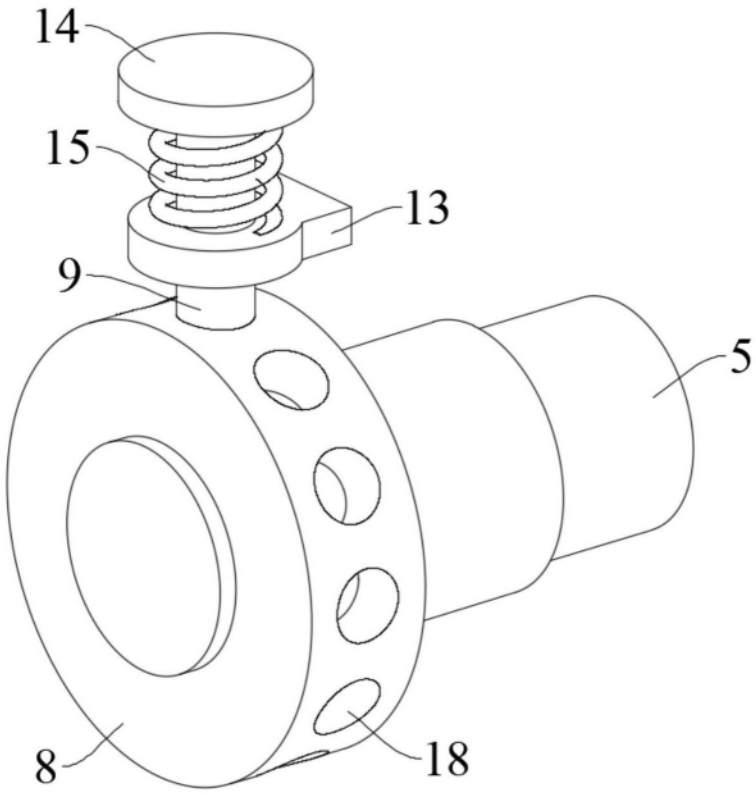


图4