



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221840714 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202323541843.6

(22) 申请日 2023.12.25

(73) 专利权人 常州信息职业技术学院

地址 213164 江苏省常州市鸣新中路22号

(72) 发明人 程信然 刘尚 杭誉洁 刘雅静

潘俊达 汪镜

(74) 专利代理机构 北京众达德权知识产权代理

有限公司 11570

专利代理师 刘杰

(51) Int. Cl.

G01M 13/00 (2019.01)

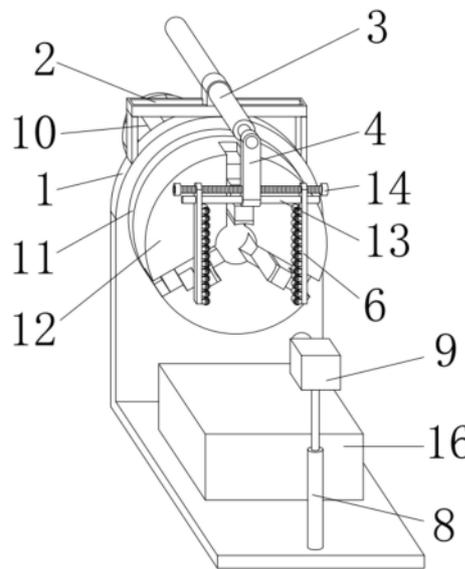
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种数控机床卡盘可靠性试验装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控机床卡盘可靠性试验装置,包括支板,所述支板上安装有电动滑轨,所述电动滑轨移动端上安装有第一推杆。本实用新型利用双头螺杆驱动两组板体相互靠拢,两组板体就可带动轮体与卡盘上固定的棒料进行夹持固定,此时利用第一推杆驱动两组板体向远离卡盘一端移动,就此时卡盘对棒料的夹持力进行试验,同时带动电机驱动卡盘转动,利用电动滑轨驱动第一推杆的横向移动。对推杆就可带动两组板体分别带动对应多组轮体与跟随卡盘转动的棒料一端或另一端进行接触,进而模拟刀具与棒料的接触,可使用单一组件就可对卡盘进行多组试验操作,能缩短试验时长,进而可在试验的卡盘数量较多时,相对提高工作效率。



1. 一种数控机床卡盘可靠性试验装置,包括支板(1),其特征在于,所述支板(1)上安装有电动滑轨(2),所述电动滑轨(2)移动端上安装有第一推杆(3),所述第一推杆(3)输出端上固接有竖杆(4),所述竖杆(4)通过轴承转动相连有双头螺杆(5),所述双头螺杆(5)上螺纹相连有两组板体(6),两组所述板体(6)均通过连接轴转动相连有多组轮体(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控机床卡盘可靠性试验装置,其特征在于,所述支板(1)上安装有第二推杆(8),所述第二推杆(8)输出端上安装有摄像头(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种数控机床卡盘可靠性试验装置,其特征在于,所述支板(1)上安装有电机(10),所述电机(10)输出端通过轴承与所述支板(1)转动相连,所述电机(10)输出端上固接有安装座(11),所述安装座(11)上安装有卡盘(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种数控机床卡盘可靠性试验装置,其特征在于,所述双头螺杆(5)一端和另一端均固接有手柄(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种数控机床卡盘可靠性试验装置,其特征在于,所述竖杆(4)上固接有滑杆(13),所述滑杆(13)外壁与两组所述板体(6)滑动相连。

6. 根据权利要求1所述的一种数控机床卡盘可靠性试验装置,其特征在于,多组所述轮体(7)外壁均固接有橡胶圈(15)。

7. 根据权利要求1所述的一种数控机床卡盘可靠性试验装置,其特征在于,所述支板(1)上放置有配重块(16)。

一种数控机床卡盘可靠性试验装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床卡盘相关技术领域,尤其涉及一种数控机床卡盘可靠性试验装置。

背景技术

[0002] 卡盘是常用的机床附件之一,用来夹持工件,卡盘一般由卡盘体、活动卡爪和卡爪驱动机构三部分组成,卡盘体中央一般有通孔,以便通过工件或棒料,为了保证卡盘能稳定夹持工件,进而经过数控机床进行稳定加工,就会对卡片进行可靠性实验,例如卡盘夹紧力、卡盘圆跳动等。

[0003] 在对卡盘进行可靠性实验时,会依次利用多组工具,对卡盘进行多道检验工作,检验通常只能依次使用不同的工具进行,进而会进行较长时间的试验,若需要试验的卡盘数量较多,工作效率会相对较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种数控机床卡盘可靠性试验装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种数控机床卡盘可靠性试验装置,包括支板,所述支板上安装有电动滑轨,所述电动滑轨移动端上安装有第一推杆,所述第一推杆输出端上固接有竖杆,所述竖杆通过轴承转动相连有双头螺杆,所述双头螺杆上螺纹相连有两组板体,两组所述板体均通过连接轴转动相连有多组轮体。

[0007] 优选的,所述支板上安装有第二推杆,所述第二推杆输出端上安装有摄像头。

[0008] 优选的,所述支板上安装有电机,所述电机输出端通过轴承与所述支板转动相连,所述电机输出端上固接有安装座,所述安装座上安装有卡盘。

[0009] 优选的,所述双头螺杆一端和另一端均固接有手柄。

[0010] 优选的,所述竖杆上固接有滑杆,所述滑杆外壁与两组所述板体滑动相连。

[0011] 优选的,多组所述轮体外壁均固接有橡胶圈。

[0012] 优选的,所述支板上放置有配重块。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1.通过设置的电动滑轨、第一推杆、竖杆、双头螺杆、板体和轮体之间的配合,利用双头螺杆驱动两组板体相互靠拢,两组板体就可带动轮体与卡盘上固定的棒料进行夹持固定,此时利用第一推杆驱动两组板体向远离卡盘一端移动,就此时卡盘对棒料的夹持力进行试验,同时带动电机驱动卡盘转动,利用电动滑轨驱动第一推杆的横向移动。对推杆就可带动两组板体分别带动对应多组轮体与跟随卡盘转动的棒料一端或另一端进行接触,进而模拟刀具与棒料的接触,可使用单一组件就可对卡盘进行多组试验操作,能缩短试验时长,进而可在试验的卡盘数量较多时,相对提高工作效率;

[0015] 2.通过设置的第二推杆和摄像头之间的配合,利用摄像头对卡盘带动棒料的转动,进行动作轨迹捕捉,摄像头就可对卡盘进行卡盘圆跳动试验,且在进行卡盘圆跳动试验时,可同步利用电动滑轨带动两组板体分别与转动的棒料一端或另一端接触,进行刀具与棒料的接触模拟试验,可将两组试验同步进行,可加快卡盘的试验进度,提高工作效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种数控机床卡盘可靠性试验装置的结构示意图;

[0017] 图2为图1中第一推杆、竖杆和板体的结构示意图;

[0018] 图3为图1中电机、安装座和卡盘的结构示意图;

[0019] 图4为图1中卡盘、滑杆和手柄的结构示意图;

[0020] 图5为图1中支板、第二推杆和摄像头的结构示意图。

[0021] 图中:1、支板;2、电动滑轨;3、第一推杆;4、竖杆;5、双头螺杆;6、板体;7、轮体;8、第二推杆;9、摄像头;10、电机;11、安装座;12、卡盘;13、滑杆;14、手柄;15、橡胶圈;16、配重块。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0023] 实施例1,参照图1至图5,一种数控机床卡盘可靠性试验装置,包括支板1,支板1上安装有电动滑轨2,电动滑轨2用于带动第一推杆3进行横向移动,电动滑轨2移动端上安装有第一推杆3,第一推杆3输出端上固接有竖杆4,第一推杆3用于带动竖杆4进行横向移动,竖杆4通过轴承转动相连有双头螺杆5,双头螺杆5上螺纹相连有两组板体6,双头螺杆5可带动两组板体6相互靠拢或向外两侧移动,两组板体6均通过连接轴转动相连有多组轮体7,轮体7用于与卡盘12上固定的棒料接触,利用两组板体6带动对应轮体7对卡盘12上固定的棒料,进行夹持固定,此时第一推杆3驱动两组板体6向远离卡盘12一端移动,就可对卡盘12进行卡盘夹紧力,也可利用电动滑轨2驱动第一推杆3带动两组板体6进行横向移动,分别将两组板体6带动对应轮体7与棒料一端或另一端接触,就可对棒料进行刀具接触模拟试验,可使用单一组件就可对卡盘12进行多组试验操作,能缩短试验时长。

[0024] 本实施例中,支板1上安装有第二推杆8,第二推杆8输出端上安装有摄像头9,摄像头9可对卡盘12上固定的棒料进行拍摄,进而当卡盘12带动棒料转动时,摄像头9就可对转动的棒料进行动作轨迹捕捉,进而进行卡盘圆跳动测试,支板1上安装有电机10,电机10的型号根据实际工作需求进行选择,电机10输出端通过轴承与支板1转动相连,电机10输出端上固接有安装座11,安装座11上安装有卡盘12,电机10可带动安装座11和卡盘12进行转动,双头螺杆5一端和另一端均固接有手柄14,手柄14用于带动双头螺杆5转动,竖杆4上固接有滑杆13,滑杆13外壁与两组板体6滑动相连,板体6可在滑杆13上进行横向滑动,可提高双头螺杆5驱动板体6的横向移动稳定性,多组轮体7外壁均固接有橡胶圈15,橡胶圈15用于增加两组板体6处轮体7对棒料的夹持接触摩擦力,支板1上放置有配重块16,配重块16用于提高卡盘12转动时,支板1的放置稳定性。

[0025] 本实施例的工作原理:使用时,将棒料安装在卡盘12上,安装后,利用手柄14带动双头螺杆5转动,双头螺杆5就可驱动两组板体6带动对应多组轮体7对卡盘12上固定的棒料进行夹持,夹持后,将第一推杆3连接外接电源,第一推杆3就可带动两组板体6向远离卡盘12一端移动,此时两组板体6之间通过轮体7夹持的棒料就会受到牵引,进而可测试卡盘12的卡盘夹紧力,当完成试验后,将两组板体6复位放置,取消对棒料的固定,并将电机10和摄像头9均连接外接电源,电机10就可带动卡盘12和棒料进行转动,而摄像头9就会对棒料进行动作轨迹捕捉进行卡盘圆跳动测试,同时还可将电动滑轨2驱动第一推杆3带动两组板体6进行横向移动,两组板体6就可分别带动对应轮体7与转动中的棒料一端或另一端进行接触和贴合,进行刀具对棒料的加工模拟试验,可对卡盘12进行多种可靠性试验操作。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

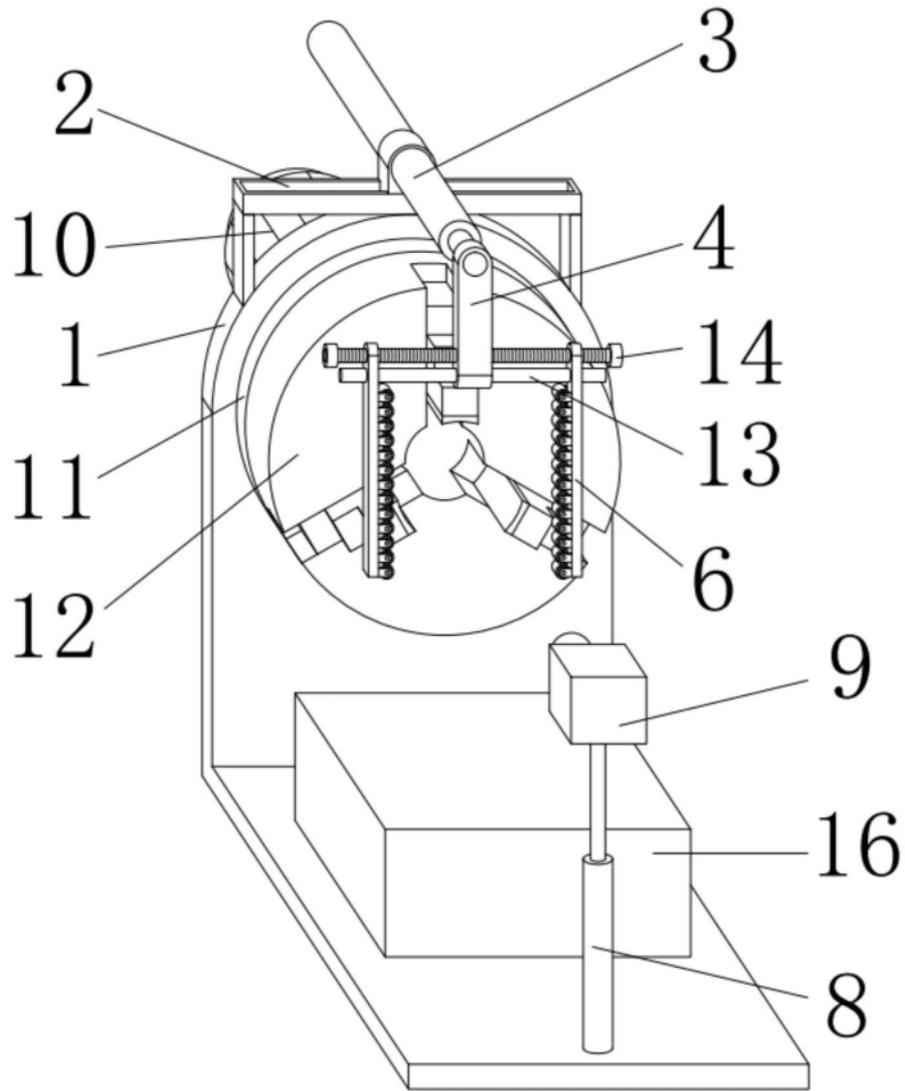


图1

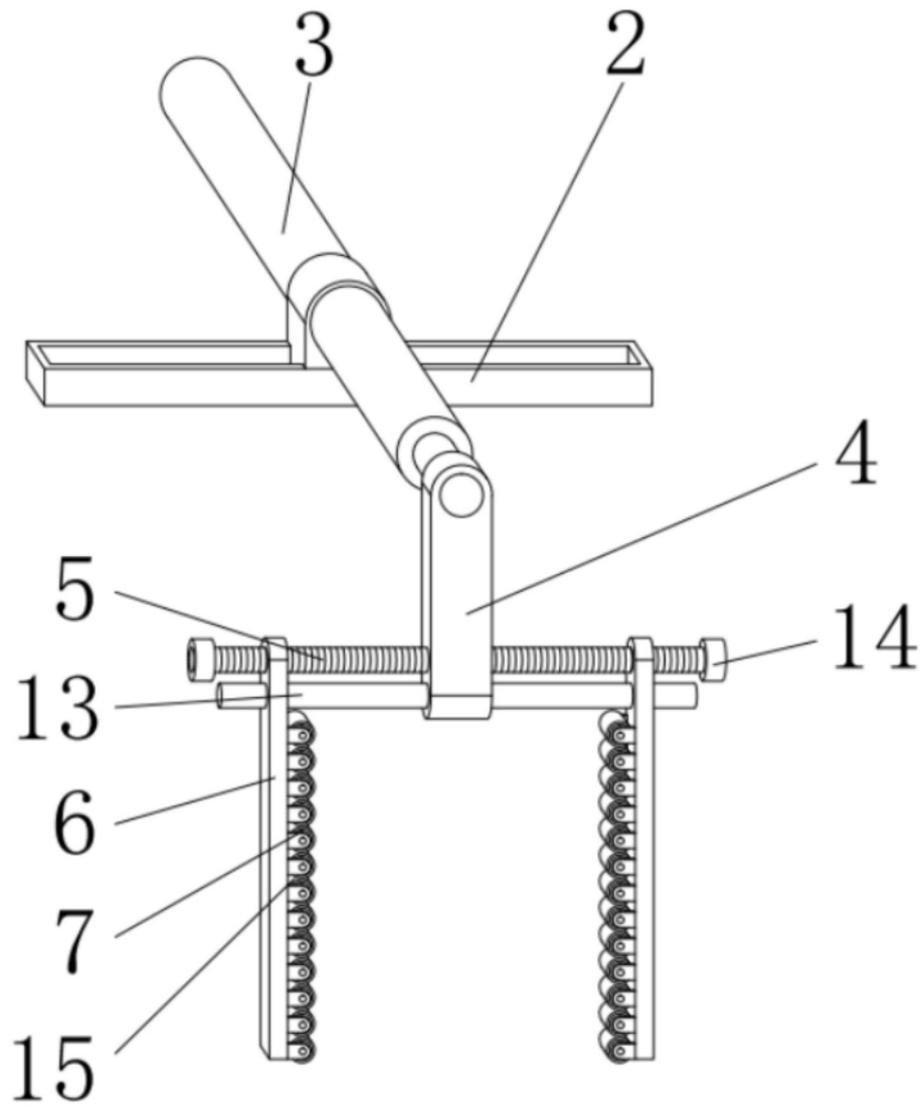


图2

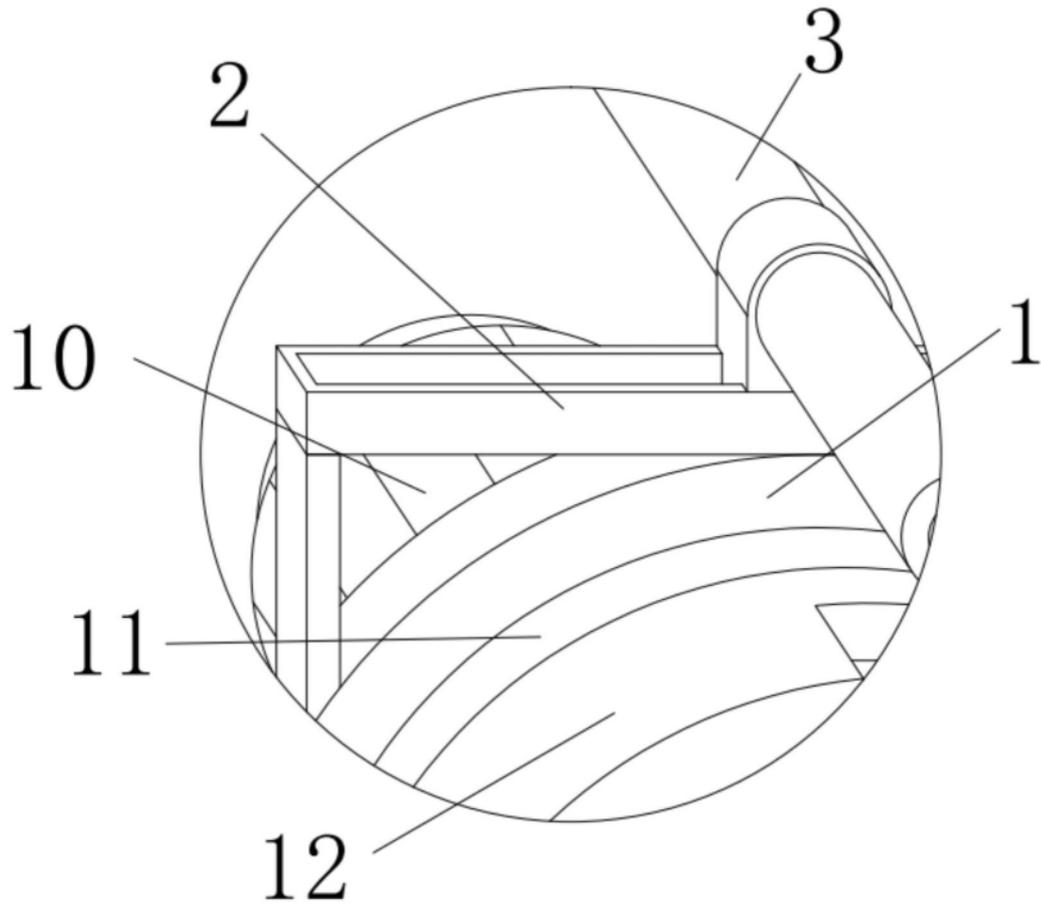


图3

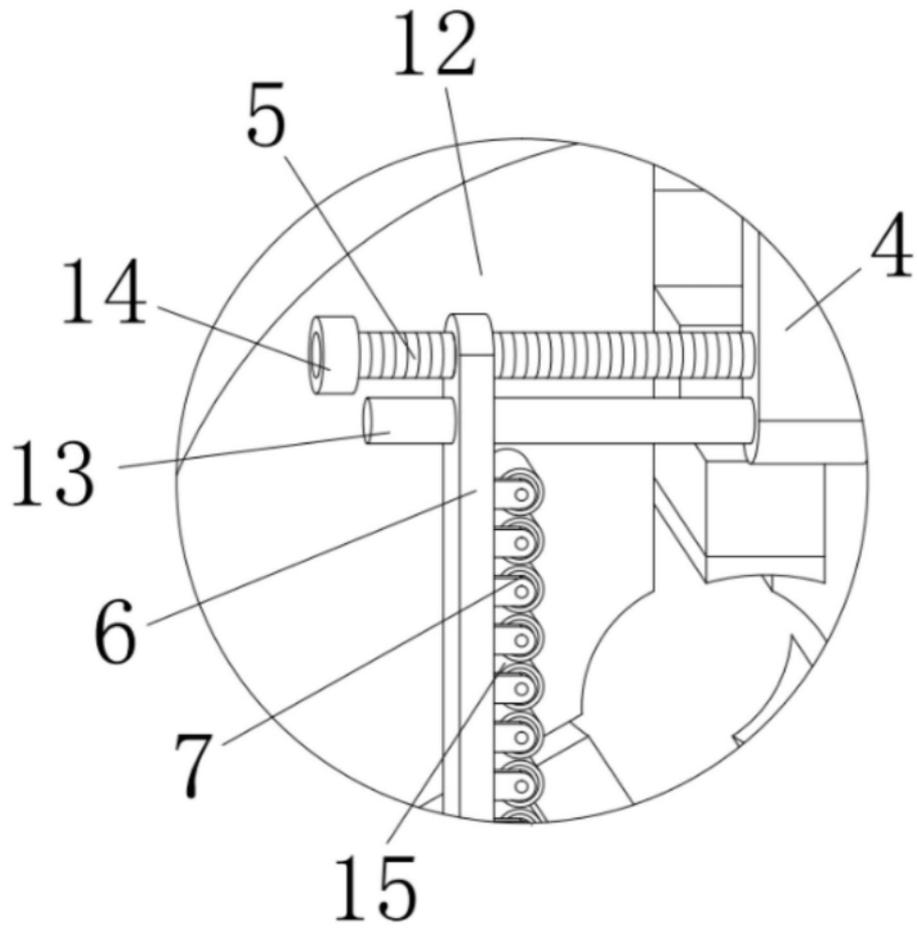


图4

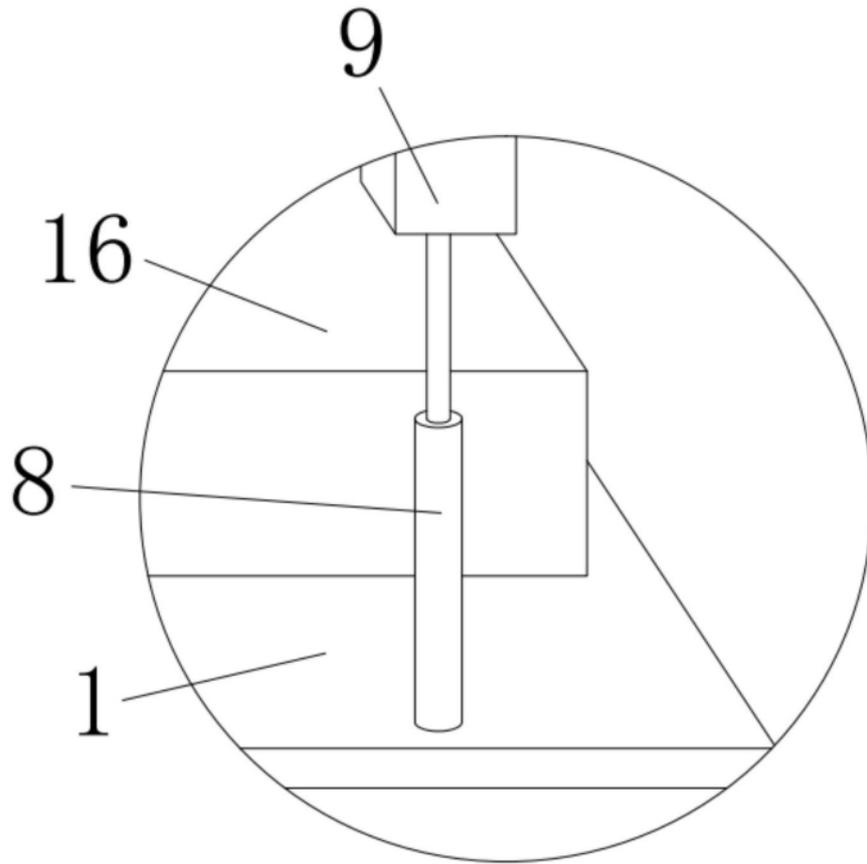


图5