



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223037573 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 27

(21) 申请号 202420979596.3

(22) 申请日 2024.05.08

(73) 专利权人 辽阳宏伟无损检测工程有限公司

地址 111000 辽宁省辽阳市宏伟区宏伟路
西侧8-10号

(72) 发明人 徐作文 张竞 赵荣达 王宇

(74) 专利代理机构 北京博智永信知识产权代理
事务所(普通合伙) 16169

专利代理师 王子溟

(51) Int. Cl.

G01N 3/04 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

G01N 3/40 (2006.01)

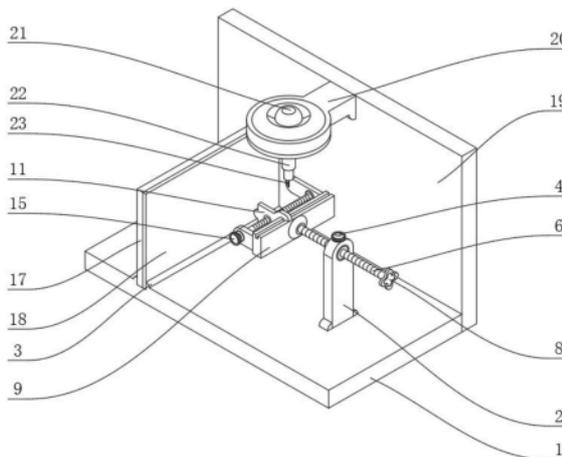
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属材料表面硬度检测设备

(57) 摘要

本实用新型涉及金属材料检测技术领域,具体为一种金属材料表面硬度检测设备,包括底板,所述底板的顶端一侧固定连接有承接板,所述底板的顶端另一侧开设有安装槽体。本实用新型通过转接板架、卡块、移动板、固定板、夹板和转座的设置,使用时,转动旋钮,通过旋钮带动螺杆,且转动时,螺杆的一端穿过固定板,固定板用以稳固螺杆时的稳定性,另一端固定于转座,转座则转动连接于夹板开设的转动通孔内部,同时,螺杆的中部螺纹连接移动板,且移动板受到卡块以及转接板架的限位,无法与螺杆一齐转动,转而只能进行与螺杆同一水平面上的位移运动,进而达到了控制移动板与夹板之间的位置距离,从而达到适配夹持不同大小型号金属块的效果。



1. 一种金属材料表面硬度检测设备,其特征在于:包括

底板(1),所述底板(1)的顶端一侧固定连接有承接板(2),所述底板(1)的顶端另一侧开设有安装槽体(3),所述承接板(2)的顶端开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内部螺纹连接有限位螺栓(4),所述承接板(2)的上表面开设有转孔,所述转孔的内部转动连接有转管(5);

螺纹杆(6),所述螺纹杆(6)的外表面螺纹连接于转管(5)的内部,所述螺纹杆(6)的一端固定连接有连接盘(7),所述螺纹杆(6)的另一端固定连接有转把(8);

转接板架(9),所述转接板架(9)的中部开设有安装孔,所述安装孔的内部固定连接于连接盘(7)的外表面,所述转接板架(9)的顶端开设有滑动卡槽,所述滑动卡槽的内部滑动连接有卡块(10),所述卡块(10)远离连接盘(7)的一端固定连接有移动板(11),所述移动板(11)的中部开设有螺纹通孔。

2. 根据权利要求1所述的一种金属材料表面硬度检测设备,其特征在于:所述转接板架(9)背离连接盘(7)端面的一侧固定连接有固定板(12),所述转接板架(9)背离连接盘(7)端面的另一侧固定连接有夹板(13),所述夹板(13)的下表面开设有转动通孔。

3. 根据权利要求1所述的一种金属材料表面硬度检测设备,其特征在于:所述金属材料表面硬度检测设备还包括

螺杆(14),所述螺杆(14)的外表面穿过固定板(12)并螺纹连接于夹板(13)开设的螺纹通孔内部,所述螺杆(14)的一端固定连接有旋钮(15),所述螺杆(14)的另一端固定连接有转座(16),所述转座(16)的外表面转动连接于夹板(13)开设的转动通孔内部。

4. 根据权利要求1所述的一种金属材料表面硬度检测设备,其特征在于:所述安装槽体(3)的内部滑动连接有抵接板(17),所述抵接板(17)的表面贴设有软垫(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种金属材料表面硬度检测设备,其特征在于:所述底板(1)的外表面一侧固定连接有竖板(19),所述竖板(19)的表面一侧固定连接有安装架(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种金属材料表面硬度检测设备,其特征在于:所述安装架(20)的内部固定连接有控制块(21),所述控制块(21)的底端固定连接有液压杆(22),所述液压杆(22)的底端固定连接有检测刀(23)。

一种金属材料表面硬度检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属材料检测技术领域,具体为一种金属材料表面硬度检测设备。

背景技术

[0002] 金属材料检测范围涉及对黑色金属、有色金属、机械设备及零部件等的机械性能测试、化学成分分析、金相分析、精密尺寸测量、无损探伤、耐腐蚀试验和环境模拟测试等。

[0003] 在中国实用新型专利申请CN207964526U公开的一种模具金属制品表面硬度检测设备,包括底座、检测台、压杆和硬质压头,所述底座上端的两侧均焊接有侧架,底座的上端通过底柱安装有检测台,侧架的内部底端安装有驱动电机,驱动电机的输出端连接至旋转盘的底端,旋转盘的上方焊接有螺纹柱,螺纹柱的外侧套有固定块,固定块的一侧焊接有压杆,侧架上端焊接有顶座,顶座的底端中间通过焊接固定有升降柱,升降柱的底端通过焊接固定有硬质压头,通过设置螺纹柱、固定块、压杆、驱动电机和旋转盘等结构,实现了按压固定的功能,防止其滑落,通过设置升降柱和硬质压头等结构,实现了检测硬度的功能,依据压痕的深度或尺寸检测出该金属制品的硬。

[0004] 但是,该装置缺少适配功能,无法对不同规格的金属材料进行检测,致使检测的金属范围较小,不仅如此,该装置还缺少调位功能,不能够对需要检测的金属多端面的进行检测,只能检测到一小面,致使检测效果不够准确,进而影响对此金属的判断。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种金属材料表面硬度检测设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种金属材料表面硬度检测设备,包括底板,所述底板的顶端一侧固定连接承接板,所述底板的顶端另一侧开设有安装槽体,所述承接板的顶端开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内部螺纹连接有限位螺栓,所述承接板的上表面开设有转孔,所述转孔的内部转动连接有转管;螺纹杆,所述螺纹杆的外表面螺纹连接于转管的内部,所述螺纹杆的一端固定连接连接盘,所述螺纹杆的另一端固定连接转把;转接板架,所述转接板架的中部开设有安装孔,所述安装孔的内部固定连接于连接盘的外表面,所述转接板架的顶端开设有滑动卡槽,所述滑动卡槽的内部滑动连接有卡块,所述卡块远离连接盘的一端固定连接移动板,所述移动板的中部开设有螺纹通孔。

[0008] 优选的,所述转接板架背离连接盘端面的一侧固定连接固定板,所述转接板架背离连接盘端面的另一侧固定连接夹板,所述夹板的下表面开设有转动通孔。

[0009] 优选的,所述金属材料表面硬度检测设备还包括螺杆,所述螺杆的外表面穿过固定板并螺纹连接于夹板开设的螺纹通孔内部,所述螺杆的一端固定连接旋钮,所述螺杆的另一端固定连接转座,所述转座的外表面转动连接于夹板开设的转动通孔内部。

- [0010] 优选的,所述安装槽体的内部滑动连接有抵接板,所述抵接板的表面贴设有软垫。
- [0011] 优选的,所述底板的外表面一侧固定连接竖板,所述竖板的表面一侧固定连接安装架。
- [0012] 优选的,所述安装架的内部固定连接控制块,所述控制块的底端固定连接液压杆,所述液压杆的底端固定连接检测刀。
- [0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0014] 1. 该一种金属材料表面硬度检测设备,通过转接板架、卡块、移动板、固定板、夹板和转座的设置,使用时,转动旋钮,通过旋钮带动螺杆,且转动时,螺杆的一端穿过固定板,固定板用以稳固螺杆时的稳定性,另一端固定于转座,转座则转动连接于夹板开设的转动通孔内部,同时,螺杆的中部螺纹连接移动板,且移动板受到卡块以及转接板架的限位,无法与螺杆一齐转动,转而只能进行与螺杆同一水平面上的位移运作,进而达到了控制移动板与夹板之间的位置距离,从而达到适配夹持不同大小型号金属块的效果。
- [0015] 2. 该一种金属材料表面硬度检测设备,通过承接板、限位螺栓、转管、螺纹杆和转把的设置,使用时,通过转把带动螺纹杆,螺纹杆带动连接盘,连接盘带动转接板架,从而达到了调节转接板架与抵接板以及软垫之间的距离,而后,工作人员转动限位螺栓,通过限位螺栓与承接板螺纹配合,来调节日限位螺栓与转管之间的距离,控制转管转动,从而达到了多端面检测的效果。

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型的整体示意图;
- [0017] 图2为本实用新型的转接板架和连接盘的安装示意图;
- [0018] 图3为本实用新型的螺纹杆和转把的安装示意图;
- [0019] 图4为本实用新型的限位螺栓和转管的安装示意图。
- [0020] 图中:1、底板;2、承接板;3、安装槽体;4、限位螺栓;5、转管;6、螺纹杆;7、连接盘;8、转把;9、转接板架;10、卡块;11、移动板;12、固定板;13、夹板;14、螺杆;15、旋钮;16、转座;17、抵接板;18、软垫;19、竖板;20、安装架;21、控制块;22、液压杆;23、检测刀。

具体实施方式

- [0021] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。
- [0022] 请参阅图1-图4所示,本实用新型提供一种技术方案:
- [0023] 一种金属材料表面硬度检测设备,包括
- [0024] 底板1,底板1的顶端一侧固定连接承接板2,底板1的顶端另一侧开设有安装槽体3,承接板2的顶端开设有螺纹孔,螺纹孔的内部螺纹连接有限位螺栓4,承接板2的上表面开设有转孔,转孔的内部转动连接有转管5,操作时,工作人员转动限位螺栓4,通过限位螺栓4与承接板2螺纹配合,来调节日限位螺栓4与转管5之间的距离,进而达到了控制转管5是否能够转动的目的;

[0025] 螺纹杆6,螺纹杆6的外表面螺纹连接于转管5的内部,螺纹杆6的一端固定连接有连接盘7,螺纹杆6的另一端固定连接有转把8,操作时,通过转把8带动螺纹杆6,螺纹杆6带动连接盘7,从而达到了动力传导的目的;

[0026] 转接板架9,转接板架9的中部开设有安装孔,安装孔的内部固定连接于连接盘7的外表面,转接板架9的顶端开设有滑动卡槽,滑动卡槽的内部滑动连接有卡块10,卡块10远离连接盘7的一端固定连接有移动板11,移动板11的中部开设有螺纹通孔,操作时,连接盘7带动转接板架9,从而达到了调节转接板架9与抵接板17以及软垫18之间的距离;

[0027] 本实施例中,优选的,转接板架9背离连接盘7端面的一侧固定连接有固定板12,转接板架9背离连接盘7端面的另一侧固定连接有夹板13,夹板13的下表面开设有转动通孔,通过固定板12和夹板13的设置,使用时,螺杆14的一端穿过固定板12,固定板12用以稳固螺杆14时的稳定性,另一端固定于转座16,转座16则转动连接于夹板13开设的转动通孔内部;

[0028] 本实施例中,优选的,金属材料表面硬度检测设备还包括螺杆14,螺杆14的外表面穿过固定板12并螺纹连接于夹板13开设的螺纹通孔内部,螺杆14的一端固定连接有旋钮15,螺杆14的另一端固定连接有转座16,转座16的外表面转动连接于夹板13开设的转动通孔内部,通过夹板13的设置,使用时,螺杆14的中部螺纹连接移动板11,且移动板11受到卡块10以及转接板架9的限位,无法与螺杆14一齐转动,转而只能进行与螺杆14同一水平面上的位移运作,进而达到了控制移动板11与夹板13之间的位置距离,以便于适配夹持不同大小型号的待检测金属块;

[0029] 本实施例中,优选的,安装槽体3的内部滑动连接有抵接板17,抵接板17的表面贴设有软垫18,通过软垫18的设置,使用时,金属块的一端抵接于软垫18的表面,从而达到了提高检测时稳定金属块的作用;

[0030] 本实施例中,优选的,底板1的外表面一侧固定连接有竖板19,竖板19的表面一侧固定连接安装有安装架20,通过安装架20的设置,使用时达到便于固定安装控制块21的作用;

[0031] 本实施例中,优选的,安装架20的内部固定连接安装有控制块21,控制块21的底端固定连接有液压杆22,液压杆22的底端固定连接有检测刀23,通过检测刀23的设置,使用时达到了便于滑切检测金属块表面的作用。

[0032] 本实施例的一种金属材料表面硬度检测设备在使用时,工作人员转动转把8,通过转把8带动螺纹杆6,螺纹杆6带动连接盘7,连接盘7带动转接板架9,从而达到了调节转接板架9与抵接板17以及软垫18之间的距离,而后,工作人员转动限位螺栓4,通过限位螺栓4与承接板2螺纹配合,来调节限位螺栓4与转管5之间的距离,进而达到了控制转管5是否能够转动的目的,然后,工作人员再转动旋钮15,通过旋钮15带动螺杆14,且转动时,螺杆14的一端穿过固定板12,固定板12用以稳固螺杆14时的稳定性,另一端固定于转座16,转座16则转动连接于夹板13开设的转动通孔内部,同时,螺杆14的中部螺纹连接移动板11,且移动板11受到卡块10以及转接板架9的限位,无法与螺杆14一齐转动,转而只能进行与螺杆14同一水平面上的位移运作,进而达到了控制移动板11与夹板13之间的位置距离,以便于适配夹持不同大小型号的待检测金属块,待到金属块夹持完毕后,工作人员再次转动转把8,通过螺纹杆6与转管5螺纹配合,以缩小金属块与抵接板17之间的距离,直至接触抵接板17表面贴设的软垫18,随后,工作人员外接电源于控制块21,通过控制块21控制液压杆22向下伸缩,带动检测刀23接触金属块,并对其进行滑切,同时松动限位螺栓4,工作人员再度转动转把

手8带动螺纹杆6,螺纹杆6通过转管5于承接板2内部转动,并带动金属块转动,进而达到了多端面检测的目的。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

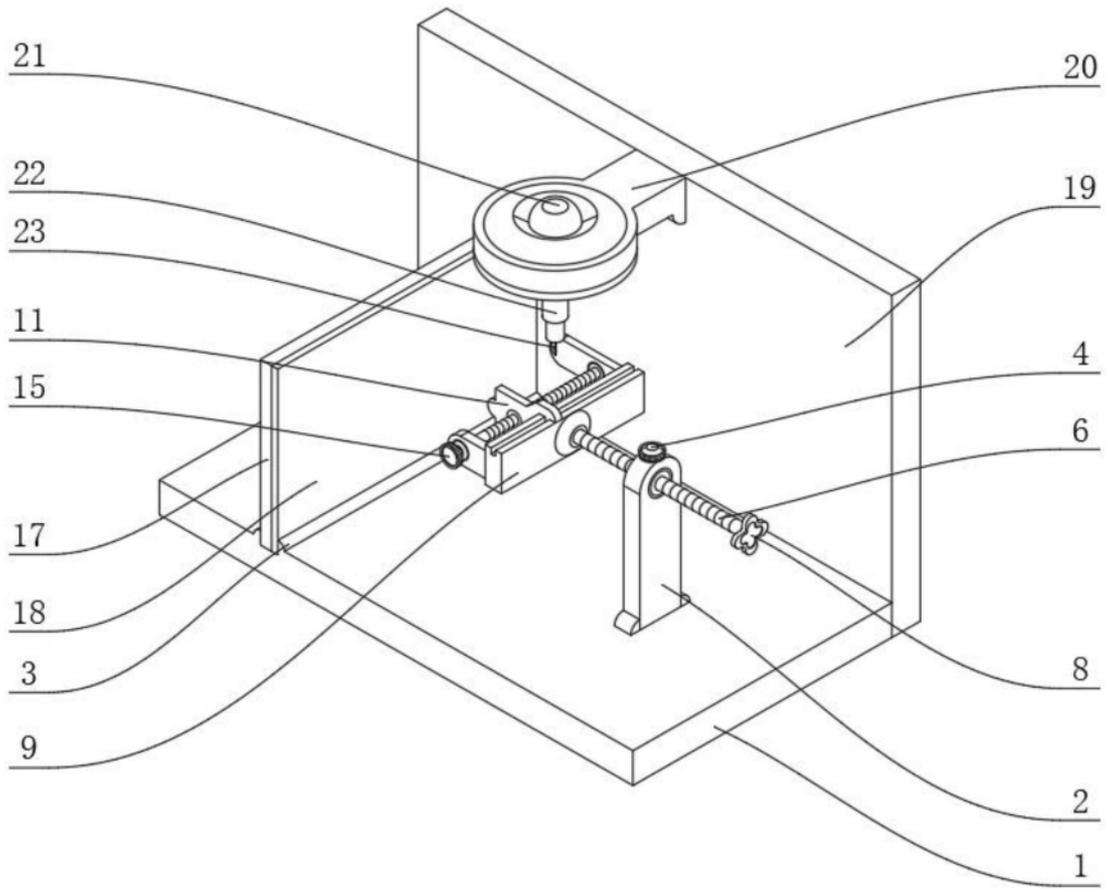


图1

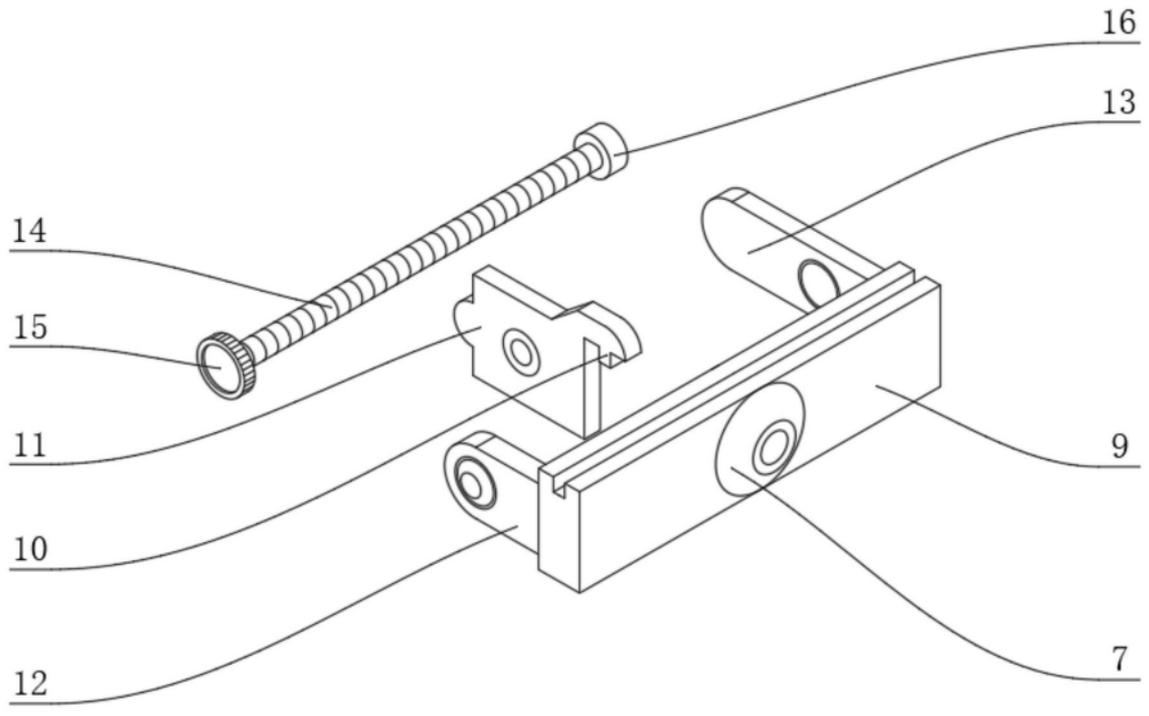


图2

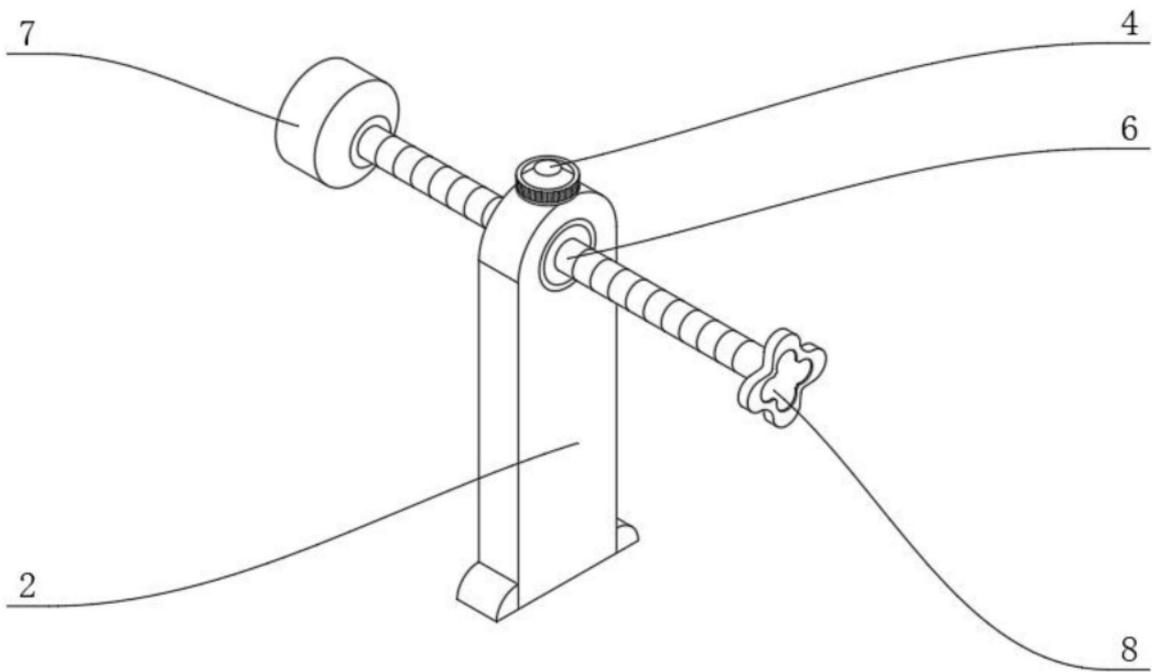


图3

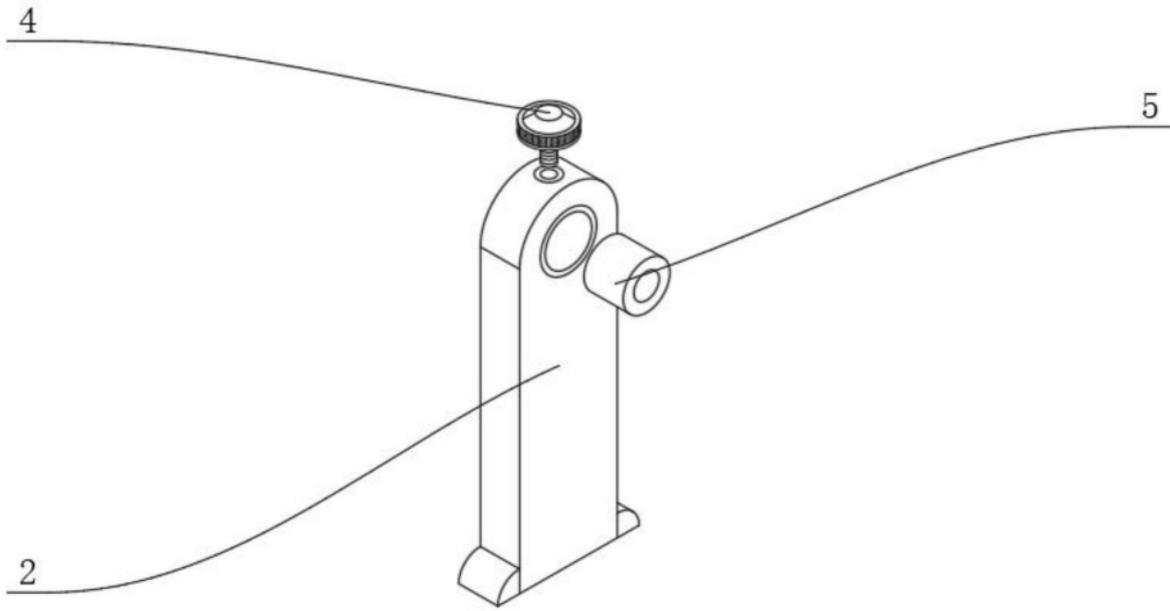


图4