



(21) 申请号 202322615178.4

(22) 申请日 2023.09.26

(73) 专利权人 厦门研野精密工具有限公司

地址 361000 福建省厦门市集美区灌口镇
顶许村张庄社210号

(72) 发明人 陈厚享 王永添 何秋林

(74) 专利代理机构 泉州企记知识产权代理事务
所(普通合伙) 35264

专利代理师 邢青青

(51) Int. Cl.

B24B 3/02 (2006.01)

B24B 3/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

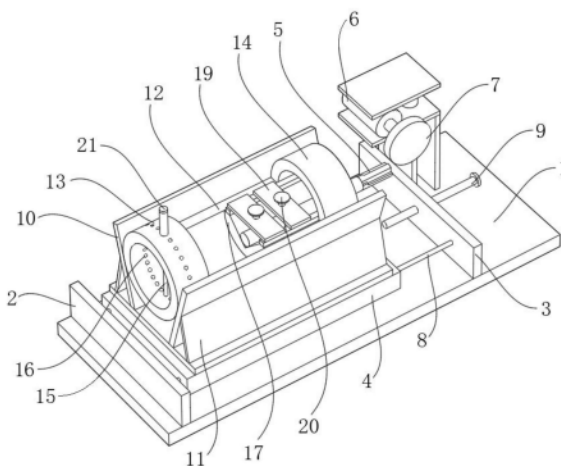
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于加工轮槽粗铣刀的磨削设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于加工轮槽粗铣刀的磨削设备,包括底座,所述底座顶部的两侧分别安装有第一固定板和第二固定板;所述第一固定板和第二固定板之间设置有板体,所述板体的顶部安装有限位机构;所述限位机构之间安装有铣刀定位组件;本实用新型中在对多刀口的铣刀进行打磨时,在一个位置的刀口打磨完成后,通过对套筒的角度进行调节,使下一个待打磨的刀口与砂轮对其并契合,这样往复更换位置,能够灵活的对铣刀本体的多个刀头进行精准的磨削,提高了磨削的质量和磨削的效果;通过设置限位机构和铣刀定位组件,能够多方位的铣刀本体的位置和角度进行限定,提高磨削时的稳定性,提高打磨效果。



1. 一种用于加工轮槽粗铣刀的磨削设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部的两侧分别安装有第一固定板(2)和第二固定板(3);

所述第一固定板(2)和第二固定板(3)之间设置有板体(4),所述板体(4)的顶部安装有限位机构;

所述限位机构之间安装有铣刀定位组件,所述铣刀定位组件的内部插接有铣刀本体(5);

所述底座(1)的顶部且位于远离第一固定板(2)的一侧安装有支架,所述支架的顶部安装有磨削机(6);

所述磨削机(6)的动力输出端安装有砂轮(7),所述砂轮(7)与铣刀本体(5)为相对应设置。

2. 根据权利要求1所述的一种用于加工轮槽粗铣刀的磨削设备,其特征在于:所述板体(4)内部的前后两侧均滑动插接有滑杆(8),所述滑杆(8)的两端分别与第一固定板(2)和第二固定板(3)的表面连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于加工轮槽粗铣刀的磨削设备,其特征在于:所述第二固定板(3)的一侧螺纹连接有螺杆(9),所述螺杆(9)的一端贯穿第二固定板(3),所述螺杆(9)与板体(4)为相适配设置。

4. 根据权利要求3所述的一种用于加工轮槽粗铣刀的磨削设备,其特征在于:所述限位机构包括第一斜板(10),所述第一斜板(10)设置有两组且呈对称在板体(4)的顶部,所述第一斜板(10)的顶部呈向外倾斜设置。

5. 根据权利要求4所述的一种用于加工轮槽粗铣刀的磨削设备,其特征在于:所述板体(4)顶部的前后两侧均安装有第二斜板(11),所述第二斜板(11)的顶部与第一斜板(10)的表面连接,所述第二斜板(11)的顶部为向内倾斜设置。

6. 根据权利要求1所述的一种用于加工轮槽粗铣刀的磨削设备,其特征在于:所述铣刀定位组件包括套筒(12),所述套筒(12)滑动卡接在第一斜板(10)之间,所述套筒(12)顶部的中心处开设有窗口,所述套筒(12)的两端形分别形成有第一拱状结构(13)和第二拱状结构(14)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于加工轮槽粗铣刀的磨削设备,其特征在于:所述板体(4)的顶部垂直安装有定位杆(15),所述套筒(12)的内部和第一拱状结构(13)的内部均开设有与定位杆(15)相适配的定位孔(16),所述定位孔(16)呈环状排列设置,所述定位杆(15)的顶部通过定位孔(16)滑动贯穿套筒(12)和第一拱状结构(13)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于加工轮槽粗铣刀的磨削设备,其特征在于:所述套筒(12)的内部且位于远离第一拱状结构(13)的一侧安装有固定座(17),所述固定座(17)的顶部开设有三角槽,所述铣刀本体(5)滑动卡接在三角槽的内部,所述固定座(17)的顶部安装有固定块(19),所述固定块(19)的顶部螺纹连接有丝杆(20),所述丝杆(20)的底部与铣刀本体(5)的顶部贴合。

9. 根据权利要求8所述的一种用于加工轮槽粗铣刀的磨削设备,其特征在于:所述定位杆(15)的顶部螺纹连接有螺套(21),所述螺套(21)的底部与第一拱状结构(13)的顶部贴合。

一种用于加工轮槽粗铣刀的磨削设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣刀的磨削技术领域,具体为一种用于加工轮槽粗铣刀的磨削设备。

背景技术

[0002] 轮槽铣削一直以来是汽轮机转子加工过程中比较耗时的生产工序,轮槽铣削所用的粗铣刀也需要进行磨削以保持锋利。

[0003] 中国专利号:CN215788620U,提出了一种用于加工轮槽粗铣刀的磨削设备,该用于加工轮槽粗铣刀的磨削设备,包括底座,所述底座顶部固定连接有连接座,所述连接座一侧设有转动杆,所述连接座和转动杆之间设有传动组件,所述连接座一侧设有传动轮,所述传动轮一侧设有传动板,所述传动轮和传动板相接触,所述传动板一侧固定连接有往复杆,所述往复杆外侧滑动连接有限位座,所述限位座固定连接于底座顶部。该用于加工轮槽粗铣刀的磨削设备,解决了将铣刀能够全面地进行打磨,不会影响加工工艺的精准度,也不需工作人员进行二次打磨的情况,能够提高打磨铣刀的精准度。

[0004] 上述专利中还存在一些缺陷,例如虽然能够通过不断转动对铣刀进行打磨,但是却不具备对转动角度进行限定的功能,打磨过程较为笼统,无法精准的对刀口进行打磨,例如在打磨常见的四刀口铣刀时,需要将分别对四个刀口进行打磨,在打磨的过程中需要对铣刀进行固定,不能使其转动,使需要打磨的刀口稳定的与打磨轮接触,才能精准高效的对铣刀进行磨削,所以上述专利具有一定的局限性,因此我们需要提出一种用于加工轮槽粗铣刀的磨削设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于加工轮槽粗铣刀的磨削设备,具备便于定点定位的对铣刀进行打磨的优点,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:一种用于加工轮槽粗铣刀的磨削设备,包括底座,所述底座顶部的两侧分别安装有第一固定板和第二固定板;

[0007] 所述第一固定板和第二固定板之间设置有板体,所述板体的顶部安装有限位机构;

[0008] 所述限位机构之间安装有铣刀定位组件,所述铣刀定位组件的内部插接有铣刀本体;

[0009] 所述底座的顶部且位于远离第一固定板的一侧安装有支架,所述支架的顶部安装有磨削机;

[0010] 所述磨削机的动力输出端安装有砂轮,所述砂轮与铣刀本体为相对应设置。

[0011] 优选的,所述板体内部的前后两侧均滑动插接有滑杆,所述滑杆的两端分别与第一固定板和第二固定板的表面连接。

[0012] 优选的,所述第二固定板的一侧螺纹连接有螺杆,所述螺杆的一端贯穿第二固定

板,所述螺杆与板体为相适配设置。

[0013] 优选的,所述限位机构包括第一斜板,所述第一斜板设置有两组且呈对称在板体的顶部,所述第一斜板的顶部呈向外倾斜设置。

[0014] 优选的,所述板体顶部的前后两侧均安装有第二斜板,所述第二斜板的顶部与第一斜板的表面连接,所述第二斜板的顶部为向内倾斜设置。

[0015] 优选的,所述铣刀定位组件包括套筒,所述套筒滑动卡接在第一斜板之间,所述套筒顶部的中心处开设有窗口,所述套筒的两端形分别形成有第一拱状结构和第二拱状结构。

[0016] 优选的,所述板体的顶部垂直安装有定位杆,所述套筒的内部和第一拱状结构的内部均开设有与定位杆相适配的定位孔,所述定位孔呈环状排列设置,所述定位杆的顶部通过定位孔滑动贯穿套筒和第一拱状结构。

[0017] 优选的,所述套筒的内部且位于远离第一拱状结构的一侧安装有固定座,所述固定座的顶部开设有三角槽,所述铣刀本体滑动卡接在三角槽的内部,所述固定座的顶部安装有固定块,所述固定块的顶部螺纹连接有丝杆,所述丝杆的底部与铣刀本体的顶部贴合。

[0018] 优选的,所述定位杆的顶部螺纹连接有螺套,所述螺套的底部与第一拱状结构的顶部贴合。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 1、本实用新型中在对多刀口的铣刀进行打磨时,在一个位置的刀口打磨完成后,通过对套筒的角度进行调节,使下一个待打磨的刀口与砂轮对其并契合,这样往复更换位置,能够灵活的对铣刀本体的多个刀头进行精准的磨削,提高了磨削的质量和磨削的效果。

[0021] 2、本实用新型中工人通过推动板体移动,板体在移动的过程中会带动铣刀本体向砂轮靠近,通过启动磨削机,磨削机的动力输出端带动砂轮转动,转动的砂轮在于铣刀本体接触后,能够对铣刀本体的刀头进行打磨。

[0022] 3、本实用新型通过设置限位机构和铣刀定位组件,能够多方位的铣刀本体的位置和角度进行限定,提高磨削时的稳定性,提高打磨效果。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型套筒的立体结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型套筒的剖视结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型铣刀定位组件的爆炸图。

[0027] 图中:1、底座;2、第一固定板;3、第二固定板;4、板体;5、铣刀本体;6、磨削机;7、砂轮;8、滑杆;9、螺杆;10、第一斜板;11、第二斜板;12、套筒;13、第一拱状结构;14、第二拱状结构;15、定位杆;16、定位孔;17、固定座;19、固定块;20、丝杆;21、螺套。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种用于加工轮槽粗铣刀的磨削设备,包括底座1,底座1顶部的两侧分别安装有第一固定板2和第二固定板3;第一固定板2和第二固定板3之间设置有板体4,板体4内部的前后两侧均滑动插接有滑杆8,滑杆8的两端分别与第一固定板2和第二固定板3的表面连接。通过设置滑杆8,滑杆8用于对板体4进行支撑,同时板体4能够在滑杆8上进行平移。

[0030] 第二固定板3的一侧螺纹连接有螺杆9,螺杆9的一端贯穿第二固定板3,螺杆9与板体4为相适配设置,板体4在滑动的过程中会与螺杆9接触,通过转动螺杆9,调节螺杆9位于第二固定板3内的位置,能够对板体4的移动距离进行限定。

[0031] 进一步的,板体4的顶部安装有限位机构;限位机构之间安装有铣刀定位组件,铣刀定位组件的内部插接有铣刀本体5;底座1的顶部且位于远离第一固定板2的一侧安装有支架,支架的顶部安装有磨削机6;磨削机6的动力输出端安装有砂轮7,砂轮7与铣刀本体5为相对应设置。工人通过推动板体4移动,板体4在移动的过程中会带动铣刀本体5向砂轮7靠近,通过启动磨削机6,磨削机6的动力输出端带动砂轮7转动,转动的砂轮7在于铣刀本体5接触后,能够对铣刀本体5的刀头进行打磨。

[0032] 其中,螺杆9能够防止板体4过度的带动铣刀本体5进行移动,增加了磨削时的安全性。

[0033] 更进一步的,限位机构包括第一斜板10,第一斜板10设置有两组且呈对称在板体4的顶部,第一斜板10的顶部呈向外倾斜设置。铣刀定位组件包括套筒12,套筒12滑动卡接在第一斜板10之间,通过设置第一斜板10,能够对套筒12进行定位,防止套筒12发生左右偏移。

[0034] 板体4顶部的前后两侧均安装有第二斜板11,第二斜板11的顶部与第一斜板10的表面连接,第二斜板11的顶部为向内倾斜设置。通过设置第二斜板11,能够对第一斜板10进行加固,提高其稳定性。

[0035] 具体的,套筒12顶部的中心处开设有窗口,套筒12的两端形分别形成有第一拱状结构13和第二拱状结构14。板体4的顶部垂直安装有定位杆15,套筒12的内部和第一拱状结构13的内部均开设有与定位杆15相适配的定位孔16,定位孔16呈环状排列设置,定位杆15的顶部通过定位孔16滑动贯穿套筒12和第一拱状结构13。定位杆15穿过定位孔16,能够对套筒12进行定位,防止其在第一斜板10之间发生左右移动。

[0036] 定位杆15的顶部螺纹连接有螺套21,螺套21的底部与第一拱状结构13的顶部贴合,通过转动螺套21,螺套21能够对第一拱状结构13进行压紧,防止套筒12出现上下移动的现象。

[0037] 套筒12的内部且位于远离第一拱状结构13的一侧安装有固定座17,固定座17的顶部开设有三角槽,铣刀本体5滑动卡接在三角槽的内部,固定座17的顶部安装有固定块19,固定块19的顶部螺纹连接有丝杆20,丝杆20的底部与铣刀本体5的顶部贴合。通过转动丝杆20,丝杆20对其底部铣刀本体5进行压紧,配合固定座17和三角槽,铣刀本体5能够稳定被限定在套筒12的内部,在对刀头进行打磨时,不易发生偏移。

[0038] 值得说明的是:例如在对铣刀本体5进行磨削时,首先将需要铣刀本体5固定在套筒12的内部,通过转动套筒12,对套筒12的角度进行调节,套筒12能够对铣刀本体5的角度

进行调节,在调节至合适的角度后,将定位杆15穿过定位孔16,使铣刀本体5稳定设置在套筒12的内部,随后通过砂轮7对其进行打磨,在对多刀口的铣刀进行打磨时,在一个位置的刀口打磨完成后,通过对套筒12的角度进行调节,使下一个待打磨的刀口与砂轮7对其并契合,这样往复更换位置,能够灵活的对铣刀本体5的多个刀头进行精准的磨削,提高了磨削的质量和磨削的效果。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

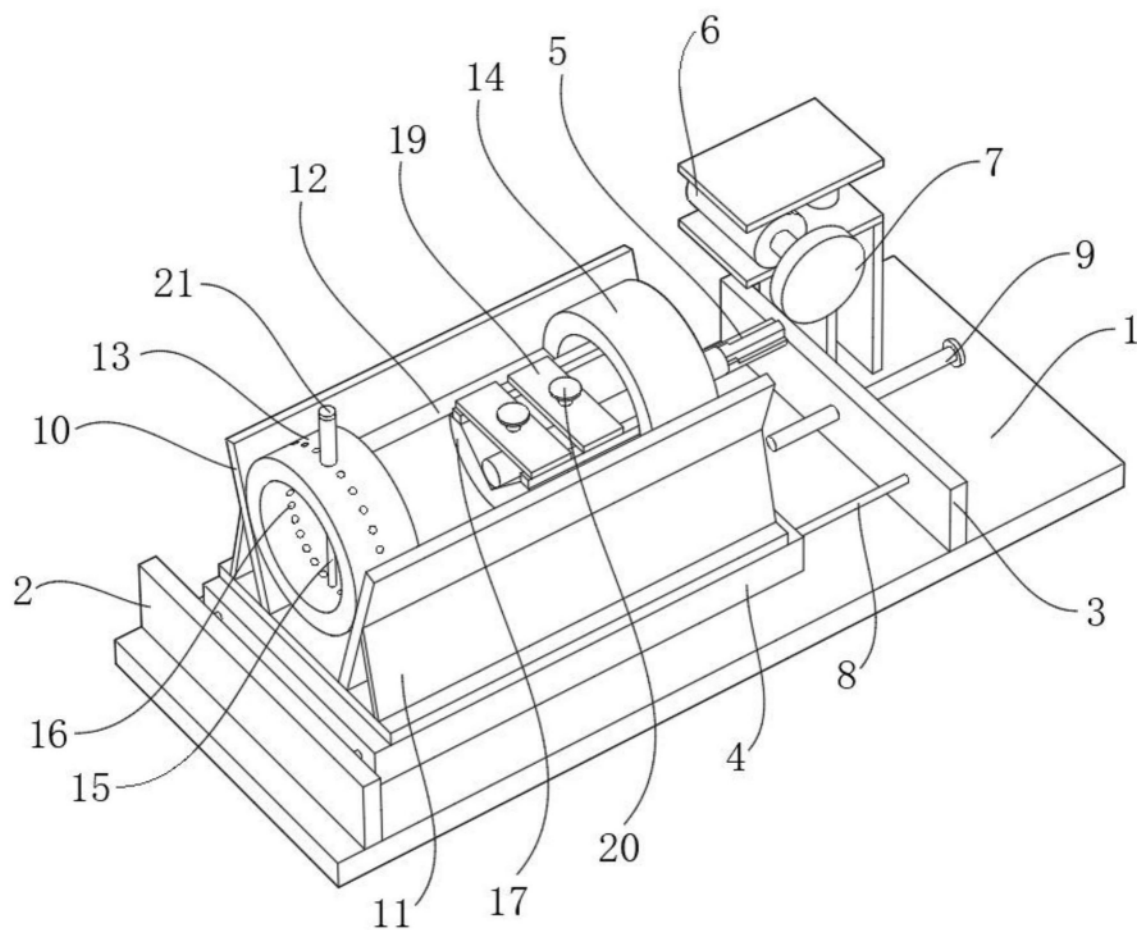


图1

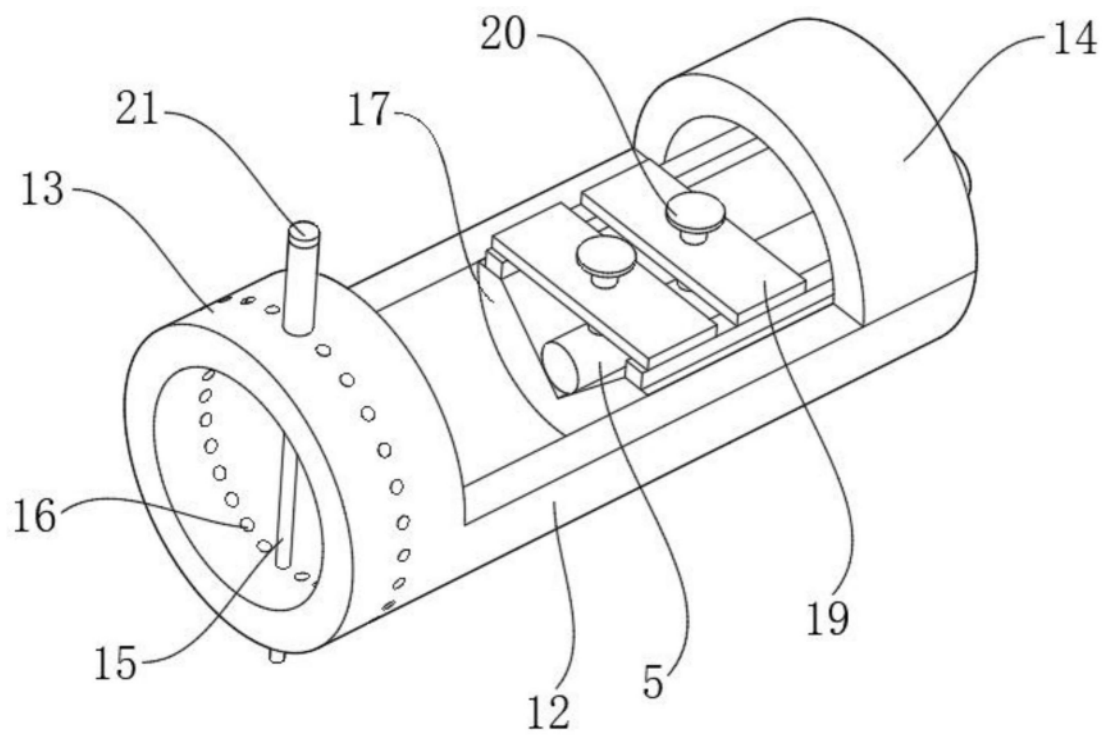


图2

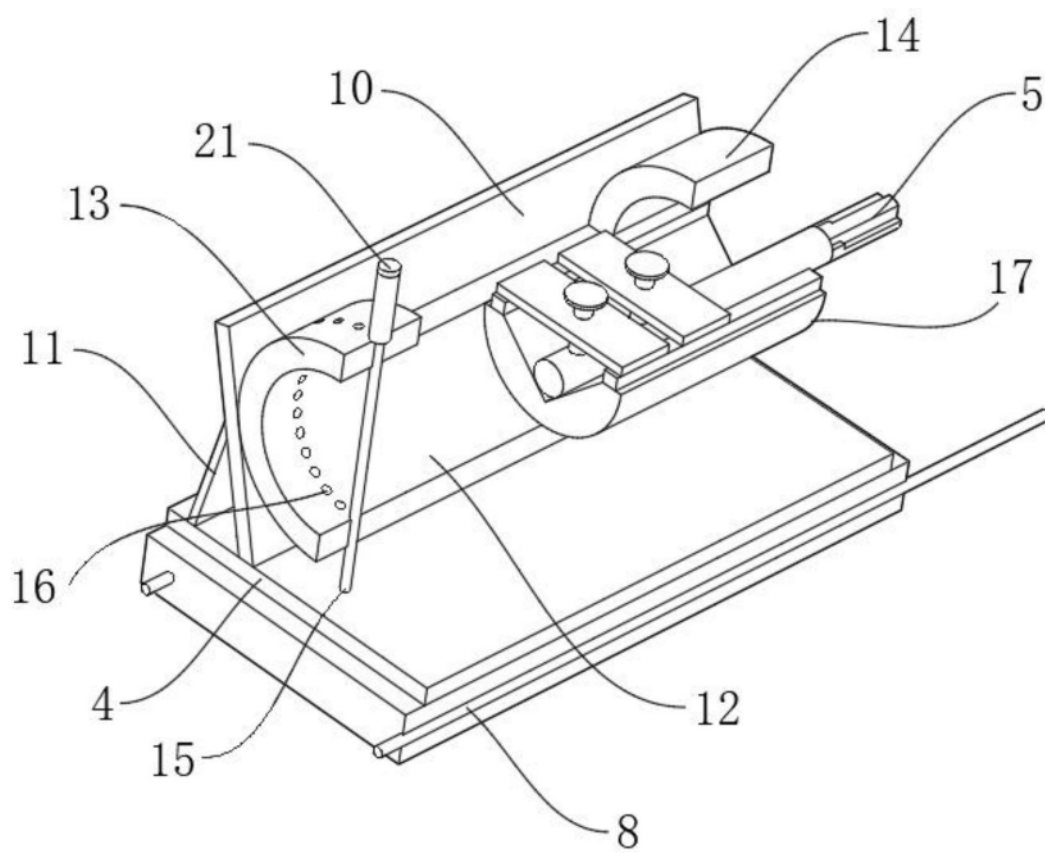


图3

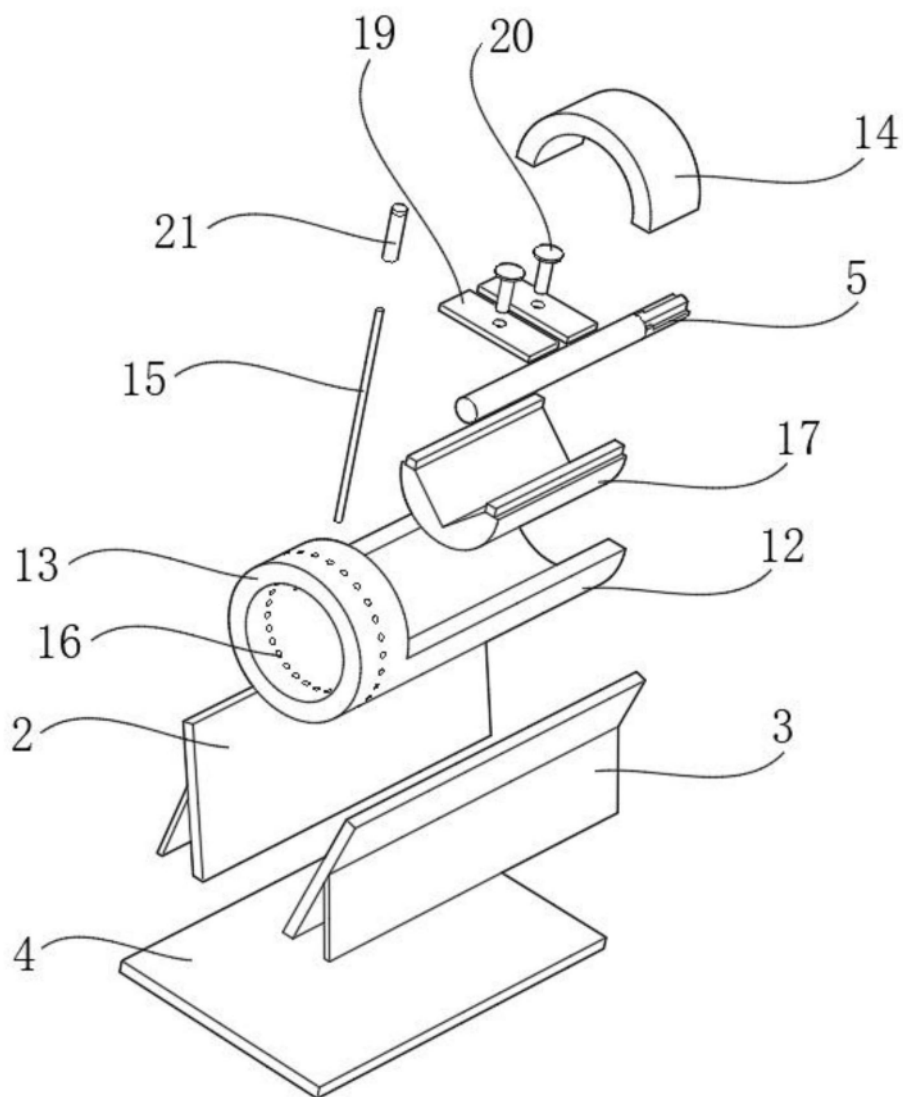


图4