



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214817374 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202120341307.3

(22) 申请日 2021.02.05

(73) 专利权人 辉弘精密工业(大连)有限公司  
地址 116000 辽宁省大连市保税区海兴街  
60-1号2210室

(72) 发明人 吕强 张文轶

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务  
所(普通合伙) 11489

代理人 黄丽玮

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 49/00 (2012.01)

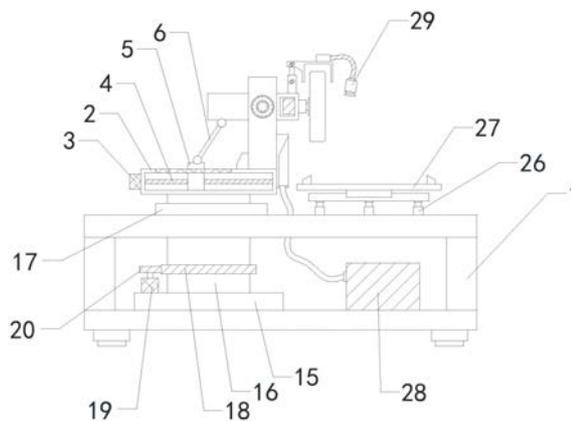
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种数控刀具磨床用刀具装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工的技术领域,特别是涉及一种数控刀具磨床用刀具装置,其通过连接杆带动支撑臂的左部上下移动,从而使支撑臂通过安装架的支撑带动打磨轮进行上下位置摆动,提高打磨轮倾斜角度调节的便利性,减少打磨轮对零件的加工局限性,提高装置对零件的打磨效率,通过设置两组测量尺,提高支撑臂带动打磨轮摆动时角度测量的便利性,提高装置实用性;包括底座、机箱、第一电机、滑块、连接杆、安装架、加强件、支撑臂、连接轴、第二电机、第一转轴、打磨轮和测量尺,底座内设置有转向装置,机箱安装在转向装置的顶端,机箱内设置有腔室,腔室顶端设置有开口,开口与腔室内相通,第一电机安装在机箱的外侧壁上。



1. 一种数控刀具磨床用刀具装置,其特征在于,包括底座(1)、机箱(2)、第一电机(3)、滑块(5)、连接杆(6)、安装架(7)、加强件(8)、支撑臂(9)、连接轴(10)、第二电机(11)、第一转轴(12)、打磨轮(13)和测量尺(14),底座(1)内设置有转向装置,机箱(2)安装在转向装置的顶端,机箱(2)内设置有腔室,腔室顶端设置有开口,开口与腔室内相通,第一电机(3)安装在机箱(2)的外侧壁上,第一电机(3)的右端输出端横向设置有丝杠(4),并且丝杠(4)可旋转设置在腔室内,滑块(5)下部通过开口伸入腔室内部并在腔室内左右移动,并且滑块(5)可左右移动套装在丝杠(4)的外侧壁上,滑块(5)顶端与连接杆(6)的底端可旋转连接,安装架(7)底端与机箱(2)的顶端右部连接,加强件(8)底端与机箱(2)的顶端连接,加强件(8)的右端与安装架(7)的外侧壁连接,支撑臂(9)通过连接轴(10)可旋转安装在安装架(7)内部,支撑臂(9)的右部设置有空腔,第二电机(11)安装在空腔内部,第一转轴(12)左端与支撑臂(9)的右端可旋转连接,并且第二电机(11)的右端输出端与第一转轴(12)的左端连接,打磨轮(13)固定安装在第一转轴(12)的右端使,测量尺(14)分别设置在安装架(7)与连接轴(10)的外侧壁上。

2. 如权利要求1所述的一种数控刀具磨床用刀具装置,其特征在于,转向装置包括轴承(15)、第二转轴(16)、轴套(17)、第一齿轮(18)和第三电机(19),轴承(15)底端与底座(1)的内侧壁连接,轴承(15)顶端与第二转轴(16)的底端可旋转连接,第二转轴(16)顶端穿过底座(1)的顶面与机箱(2)的底端固定连接,轴套(17)底端与底座(1)的顶端连接并可旋转套装在第二转轴(16)的外侧壁上,第一齿轮(18)固定套装在第二转轴(16)的外侧壁上,第三电机(19)底端与轴承(15)的顶端连接,第三电机(19)的顶端输出端设置有第二齿轮(20),并且第二齿轮(20)与第一齿轮(18)啮合。

3. 如权利要求2所述的一种数控刀具磨床用刀具装置,其特征在于,还包括下支柱(21)、上支柱(22)、第一固定螺栓(23)和护板(24),下支柱(21)底端与支撑臂(9)的顶端连接,下支柱(21)的顶端设置有开口,开口与下支柱(21)内相通,上支柱(22)下部通过开口伸入下支柱(21)的顶端开口内部并在下支柱(21)内上下移动,第一固定螺栓(23)安装在下支柱(21)的外侧壁上并对上支柱(22)的升降进行固定,护板(24)可旋转安装在上支柱(22)的顶端,并且第二固定螺栓(25)安装在护板(24)与上支柱(22)的连接处。

4. 如权利要求3所述的一种数控刀具磨床用刀具装置,其特征在于,还包括多组气缸(26)与往复移动装置(27),多组气缸(26)的底端分别与底座(1)的顶端连接,多组气缸(26)的顶端分别与往复移动装置(27)的底端连接,并且往复移动装置(27)的顶端输出端上设置有夹持装置。

5. 如权利要求4所述的一种数控刀具磨床用刀具装置,其特征在于,还包括集尘装置(28),集尘装置(28)安装在底座(1)的内侧壁上,并且集尘装置(28)的输入端安装在安装架(7)的外侧壁上。

6. 如权利要求5所述的一种数控刀具磨床用刀具装置,其特征在于,还包括照明灯(29),照明灯(29)安装在护板(24)的外侧壁上。

## 一种数控刀具磨床用刀具装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工的技术领域,特别是涉及一种数控刀具磨床用刀具装置。

### 背景技术

[0002] 数控刀具磨床用刀具装置是一种用于数控刀具磨床用刀具的辅助装置,其在机械加工的领域中得到了广泛的使用;现有的一种数控刀具磨床用刀具装置使用中发现,数控磨床是通过数控技术利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床,大多数的磨床是使用高速旋转的砂轮进行磨削加工,少数的是使用油石、砂带等其他磨具和游离磨料进行加工,如珩磨机、超精加工机床、砂带磨床、研磨机和抛光机等,数控磨床又有数控平面磨床、数控无心磨床、数控内外圆磨床、数控立式万能磨床、数控坐标磨床、数控成形磨床等等,目前的一种刀具数控磨床在对零件进行加工时,磨床的刀具装置角度调节便利性较差,导致装置的使用局限性较大,降低了装置对零件的加工效率,装置的实用性较差。

### 实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种通过连接杆带动支撑臂的左部上下移动,从而使支撑臂通过安装架的支撑带动打磨轮进行上下位置摆动,提高打磨轮倾斜角度调节的便利性,减少打磨轮对零件的加工局限性,提高装置对零件的打磨效率,通过设置两组测量尺,提高支撑臂带动打磨轮摆动时角度测量的便利性,提高装置实用性的一种数控刀具磨床用刀具装置。

[0004] 本实用新型的一种数控刀具磨床用刀具装置,包括底座、机箱、第一电机、滑块、连接杆、安装架、加强件、支撑臂、连接轴、第二电机、第一转轴、打磨轮和测量尺,底座内设置有转向装置,机箱安装在转向装置的顶端,机箱内设置有腔室,腔室顶端设置有开口,开口与腔室内相通,第一电机安装在机箱的外侧壁上,第一电机的右端输出端横向设置有丝杠,并且丝杠可旋转设置在腔室内,滑块下部通过开口伸入腔室内部并在腔室内左右移动,并且滑块可左右移动套装在丝杠的外侧壁上,滑块顶端与连接杆的底端可旋转连接,安装架底端与机箱的顶端右部连接,加强件底端与机箱的顶端连接,加强件的右端与安装架的外侧壁连接,支撑臂通过连接轴可旋转安装在安装架内部,支撑臂的右部设置有空腔,第二电机安装在空腔内部,第一转轴左端与支撑臂的右端可旋转连接,并且第二电机的右端输出端与第一转轴的左端连接,打磨轮固定安装在第一转轴的右端使,测量尺分别设置在安装架与连接轴的外侧壁上。

[0005] 本实用新型的一种数控刀具磨床用刀具装置,转向装置包括轴承、第二转轴、轴套、第一齿轮和第三电机,轴承底端与底座的内侧壁连接,轴承顶端与第二转轴的底端可旋转连接,第二转轴顶端穿过底座的顶面与机箱的底端固定连接,轴套底端与底座的顶端连接并可旋转套装在第二转轴的外侧壁上,第一齿轮固定套装在第二转轴的外侧壁上,第三电机底端与轴承的顶端连接,第三电机的顶端输出端设置有第二齿轮,并且第二齿轮与第

一齿轮啮合。

[0006] 本实用新型的一种数控刀具磨床用刀具装置,还包括下支柱、上支柱、第一固定螺栓和护板,下支柱底端与支撑臂的顶端连接,下支柱的顶端设置有开口,开口与下支柱内相通,上支柱下部通过开口伸入下支柱的顶端开口内部并在下支柱内上下移动,第一固定螺栓安装在下支柱的外侧壁上并对上支柱的升降进行固定,护板可旋转安装在上支柱的顶端,并且第二固定螺栓安装在护板与上支柱的连接处。

[0007] 本实用新型的一种数控刀具磨床用刀具装置,还包括多组气缸与往复移动装置,多组气缸的底端分别与底座的顶端连接,多组气缸的顶端分别与往复移动装置的底端连接,并且往复移动装置的顶端输出端上设置有夹持装置。

[0008] 本实用新型的一种数控刀具磨床用刀具装置,还包括集尘装置,集尘装置安装在底座的内侧壁上,并且集尘装置的输入端安装在安装架的外侧壁上。

[0009] 本实用新型的一种数控刀具磨床用刀具装置,还包括照明灯,照明灯安装在护板的外侧壁上。

[0010] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:首先将需要加工的零件放固定放置在打磨轮的侧方,放置完成后通过打开第二电机带动第一转轴旋转,从而使打磨轮旋转将零件进行打磨加工,通过打开第一电机带动丝杠旋转,使滑块在腔室内左右移动后通过连接杆带动支撑臂的左部上下移动,从而使支撑臂通过安装架的支撑带动打磨轮进行上下位置摆动,提高打磨轮倾斜角度调节的便利性,减少打磨轮对零件的加工局限性,提高装置对零件的打磨效率,通过设置两组测量尺,提高支撑臂带动打磨轮摆动时角度测量的便利性,提高打磨轮的角度调节精准度,提高加工质量,提高装置实用性。

## 附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2是第一转轴与打磨轮等连接的放大结构示意图;

[0013] 图3是轴承与第二转轴等连接的放大结构示意图;

[0014] 图4是上支柱与护板等连接的放大结构示意图;

[0015] 附图中标记:1、底座;2、机箱;3、第一电机;4、丝杠;5、滑块;6、连接杆;7、安装架;8、加强件;9、支撑臂;10、连接轴;11、第二电机;12、第一转轴;13、打磨轮;14、测量尺;15、轴承;16、第二转轴;17、轴套;18、第一齿轮;19、第三电机;20、第二齿轮;21、下支柱;22、上支柱;23、第一固定螺栓;24、护板;25、第二固定螺栓;26、气缸;27、往复移动装置;28、集尘装置;29、照明灯。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0017] 如图1至图4所示,本实用新型的一种数控刀具磨床用刀具装置,包括底座1、机箱2、第一电机3、滑块5、连接杆6、安装架7、加强件8、支撑臂9、连接轴10、第二电机11、第一转轴12、打磨轮13和测量尺14,底座1内设置有转向装置,机箱2安装在转向装置的顶端,机箱2内设置有腔室,腔室顶端设置有开口,开口与腔室内相通,第一电机3安装在机箱2的外侧壁

上,第一电机3的右端输出端横向设置有丝杠4,并且丝杠4可旋转设置在腔室内,滑块5下部通过开口伸入腔室内部并在腔室内左右移动,并且滑块5可左右移动套装在丝杠4的外侧壁上,滑块5顶端与连接杆6的底端可旋转连接,安装架7底端与机箱2的顶端右部连接,加强件8底端与机箱2的顶端连接,加强件8的右端与安装架7的外侧壁连接,支撑臂9通过连接轴10可旋转安装在安装架7内部,支撑臂9的右部设置有空腔,第二电机11安装在空腔内部,第一转轴12左端与支撑臂9的右端可旋转连接,并且第二电机11的右端输出端与第一转轴12的左端连接,打磨轮13固定安装在第一转轴12的右端使,测量尺14分别设置在安装架7与连接轴10的外侧壁上;首先将需要加工的零件放固定放置在打磨轮13的侧方,放置完成后通过打开第二电机11带动第一转轴12旋转,从而使打磨轮13旋转将零件进行打磨加工,通过打开第一电机3带动丝杠4旋转,使滑块5在腔室内左右移动后通过连接杆6带动支撑臂9的左部上下移动,从而使支撑臂9通过安装架7的支撑带动打磨轮13进行上下位置摆动,提高打磨轮13倾斜角度调节的便利性,减少打磨轮13对零件的加工局限性,提高装置对零件的打磨效率,通过设置两组测量尺14,提高支撑臂9带动打磨轮13摆动时角度测量的便利性,提高打磨轮13的角度调节精准度,提高加工质量,提高装置实用性。

[0018] 本实用新型的一种数控刀具磨床用刀具装置,转向装置包括轴承15、第二转轴16、轴套17、第一齿轮18和第三电机19,轴承15底端与底座1的内侧壁连接,轴承15顶端与第二转轴16的底端可旋转连接,第二转轴16顶端穿过底座1的顶面与机箱2的底端固定连接,轴套17底端与底座1的顶端连接并可旋转套装在第二转轴16的外侧壁上,第一齿轮18固定套装在第二转轴16的外侧壁上,第三电机19底端与轴承15的顶端连接,第三电机19的顶端输出端设置有第二齿轮20,并且第二齿轮20与第一齿轮18啮合;通过打开第三电机19带动第二齿轮20旋转,使第二齿轮20通过第一齿轮18带动第二转轴16进行转动,从而使第二转轴16通过机箱2带动打磨轮13进行方向旋转,提高打磨轮13多角度调节的便利性,提高打磨轮13使用的灵活性,提高打磨轮13对零件的打磨加工效率,通过设置轴承15与轴套17,提高第二转轴16旋转的稳定性,提高打磨轮13对零件的加工精度,提高装置的实用性。本实用新型的一种数控刀具磨床用刀具装置,还包括下支柱21、上支柱22、第一固定螺栓23和护板24,下支柱21底端与支撑臂9的顶端连接,下支柱21的顶端设置有开口,开口与下支柱21内相通,上支柱22下部通过开口伸入下支柱21的顶端开口内部并在下支柱21内上下移动,第一固定螺栓23安装在下支柱21的外侧壁上并对上支柱22的升降进行固定,护板24可旋转安装在上支柱22的顶端,并且第二固定螺栓25安装在护板24与上支柱22的连接处;通过上下调节上支柱22的伸缩长度对护板24的位置进行调节,从而便于护板24对不同尺寸的打磨轮13进行防护,提高护板24与打磨轮13之间距离调节的便利性,提高护板24的防护效果,通过将护板24进行向上翻转,从而便于将打磨轮13进行拆卸更换,提高护板24使用的便利性,提高打磨轮13拆装的操作便利性,提高装置的实用性。

[0019] 本实用新型的一种数控刀具磨床用刀具装置,还包括多组气缸26与往复移动装置27,多组气缸26的底端分别与底座1的顶端连接,多组气缸26的顶端分别与往复移动装置27的底端连接,并且往复移动装置27的顶端输出端上设置有夹持装置;通过将零件固定放置在往复移动装置27的顶端输出端上,从而便于对零件的加工位置进行多方向调节,提高零件加工的便利性,提高加工效率,通过设置多组气缸26,提高零件的高度调节便利性,提高装置的实用性。

[0020] 本实用新型的一种数控刀具磨床用刀具装置,还包括集尘装置28,集尘装置28安装在底座1的内侧壁上,并且集尘装置28的输入端安装在安装架7的外侧壁上;通过设置集尘装置28,便于装置将打磨加工时产生的碎屑进行收集,提高装置清洁的便利性。

[0021] 本实用新型的一种数控刀具磨床用刀具装置,还包括照明灯29,照明灯29安装在护板24的外侧壁上;通过设置照明灯29,提高装置对零件加工时的照明效果,提高装置采光的便利性。

[0022] 本实用新型的一种数控刀具磨床用刀具装置,其在工作时,首先将需要加工的零件固定放置在打磨轮13的侧方,放置完成后通过打开第二电机11带动第一转轴12旋转,从而使打磨轮13旋转将零件进行打磨加工,通过打开第一电机3带动丝杠4旋转,使滑块5在腔室内左右移动后通过连接杆6带动支撑臂9的左部上下移动,从而使支撑臂9通过安装架7的支撑带动打磨轮13进行上下位置摆动,之后通过打开第三电机19带动第二齿轮20旋转,使第二齿轮20通过第一齿轮18带动第二转轴16进行转动,从而使第二转轴16通过机箱2带动打磨轮13进行方向旋转,然后通过上下调节上支柱22的伸缩长度对护板24的位置进行调节,从而便于护板24对不同尺寸的打磨轮13进行防护,通过将护板24进行向上翻转,从而便于将打磨轮13进行拆卸更换。

[0023] 本实用新型的一种数控刀具磨床用刀具装置,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施;本实用新型的一种数控刀具磨床用刀具装置的第一电机3、第二电机11、测量尺14、第三电机19、气缸26、往复移动装置27、集尘装置28和照明灯29为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可。

[0024] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

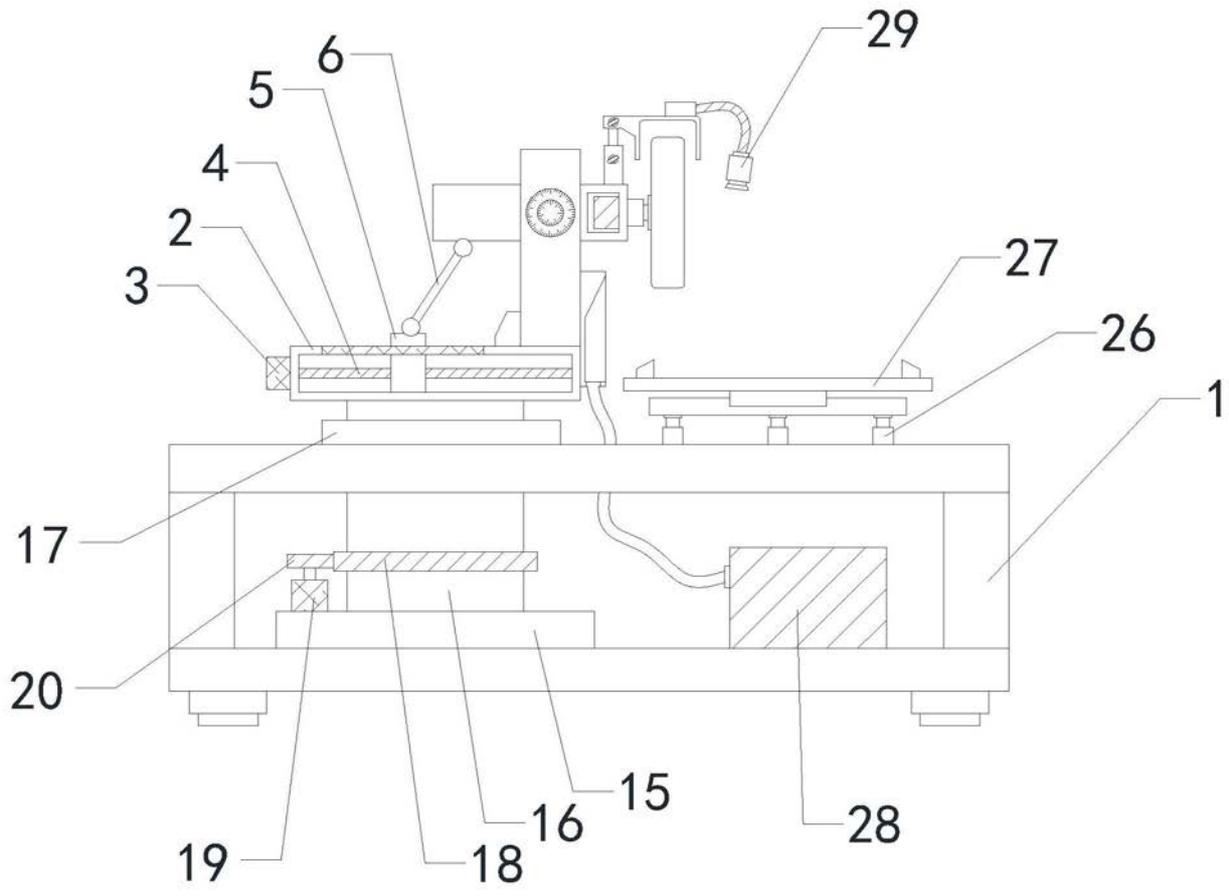


图1

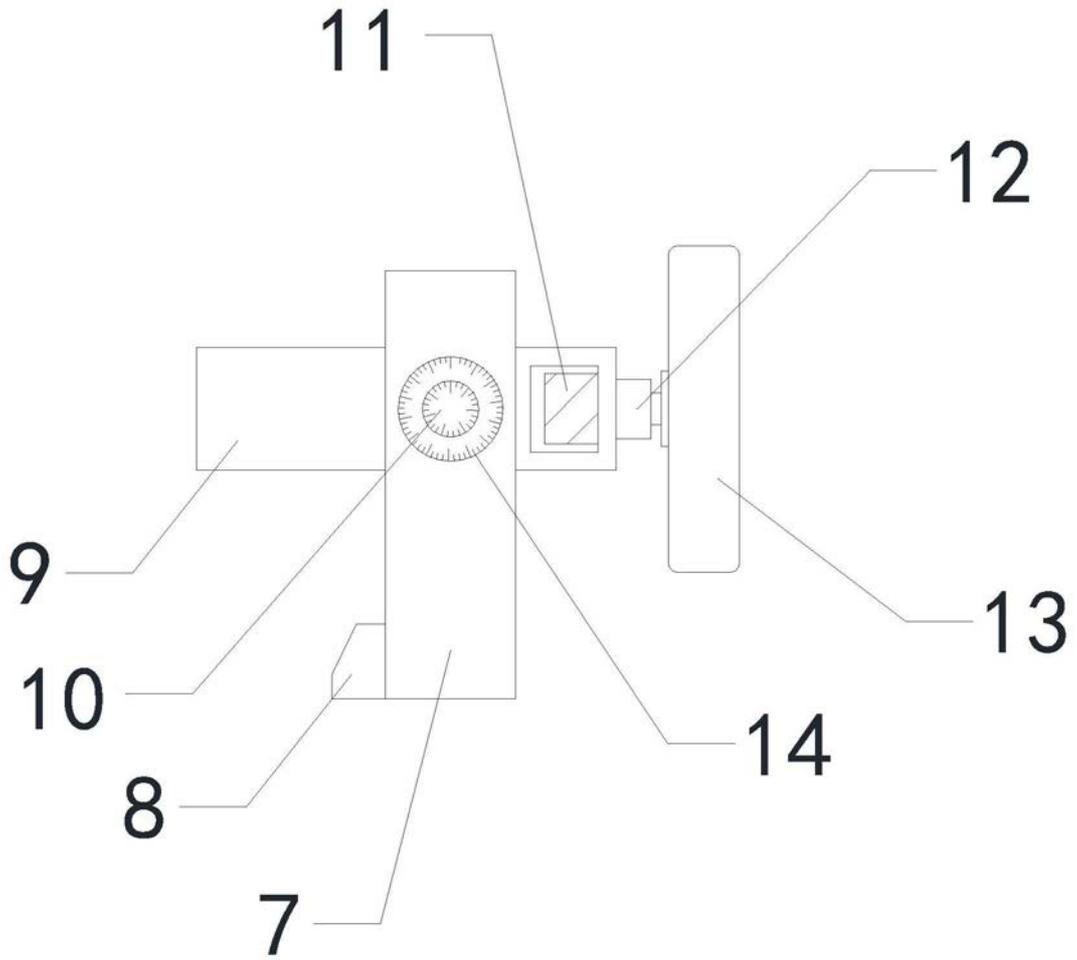


图2

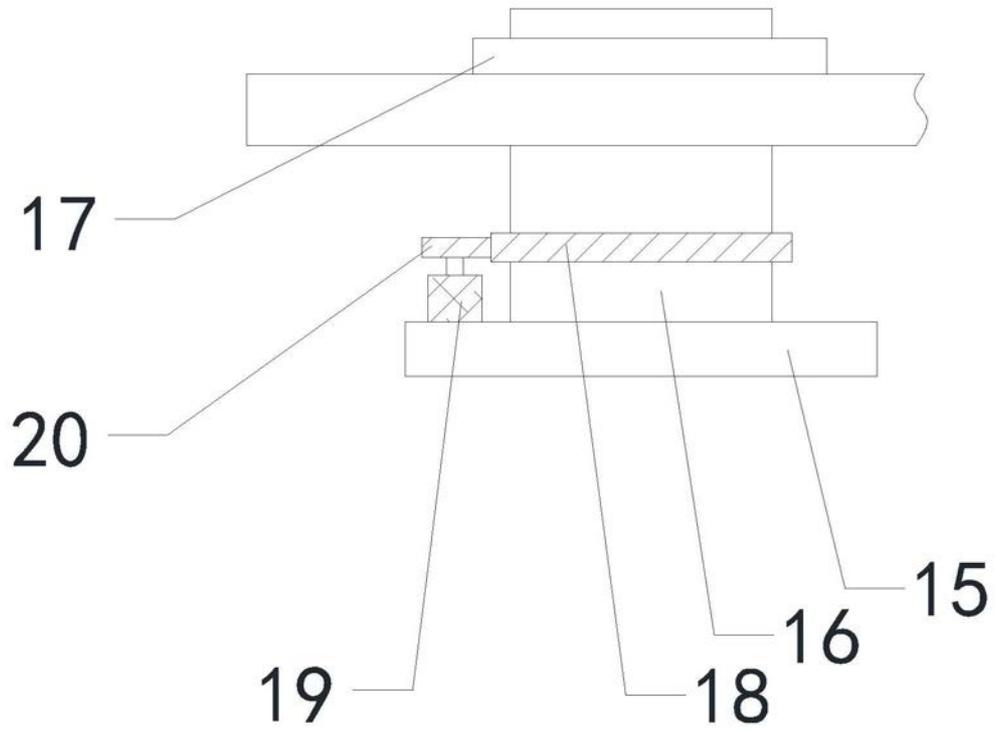


图3

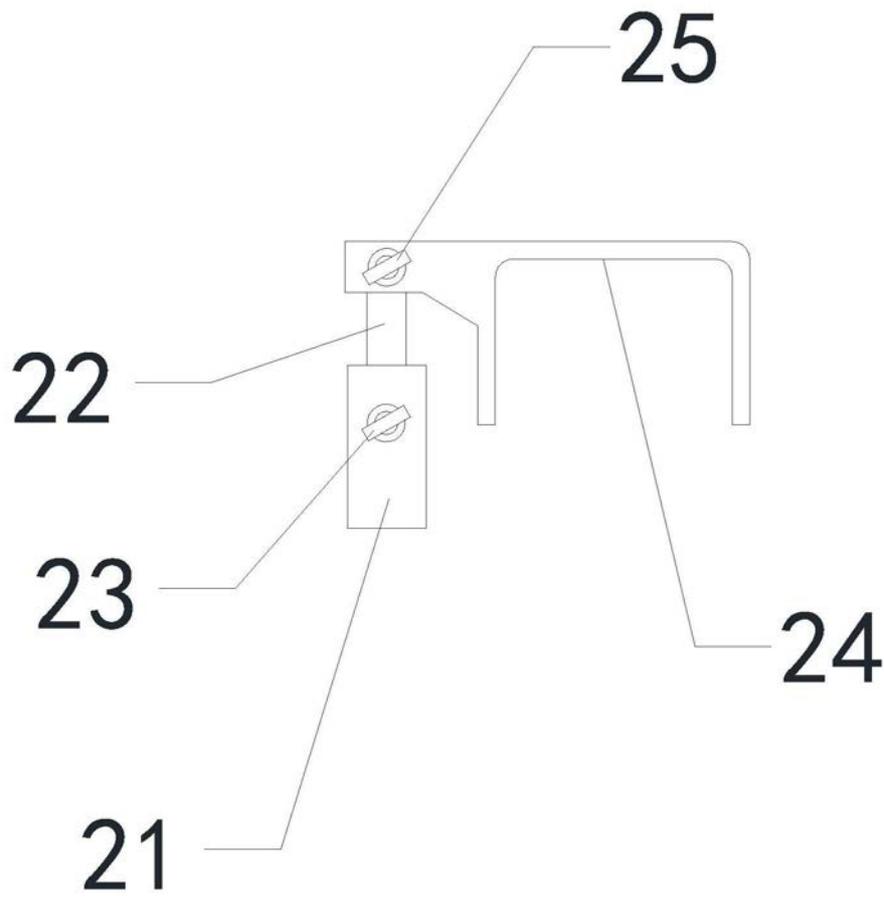


图4