



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210757591 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921237354.2

(22)申请日 2019.08.01

(73)专利权人 苏州乐磨精密机械有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区胥口镇  
繁丰路966号

(72)发明人 李进 吕飞 王玉怀 乐先秀

(74)专利代理机构 苏州市中南伟业知识产权代  
理事务所(普通合伙) 32257

代理人 李娅

(51)Int.Cl.

B25H 1/08(2006.01)

B25H 1/10(2006.01)

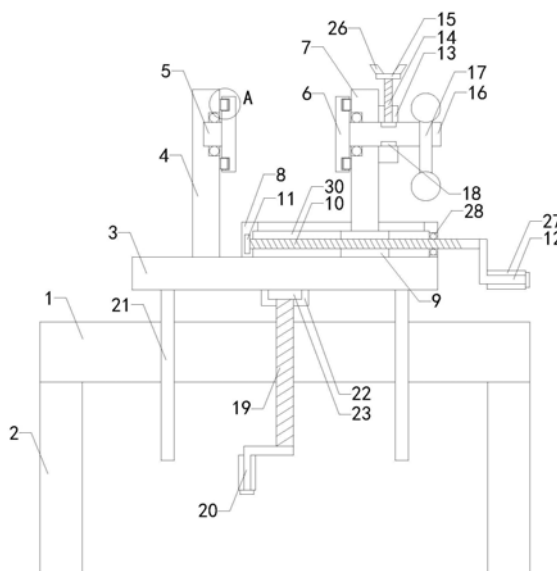
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种机械配件夹具

## (57)摘要

本实用新型涉及固定设备附属装置的技术领域,特别是涉及一种机械配件夹具,其可以对机械配件家夹具上的机械配件的加工部位进行灵活切换,因此简化了机械配件的加工过程,因而提高了机械配件夹具的使用便捷性;包括操作台和四组支腿,操作台的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组支腿的顶端连接;还包括安装板、固定板、固定轴、两组夹板、调节板、限位板、限位块、调节螺纹杆、转动板、调节把手、紧固环、紧固螺纹杆、紧固旋钮、调节轴和切换杆,安装板的底端设置有控制组件,控制组件安装在操作台的顶部,固定板的底端与安装板的顶端左侧连接,限位板的底端与安装板的顶端连接,限位板的内部设置有限位腔。



1. 一种机械配件夹具,包括操作台(1)和四组支腿(2),操作台(1)的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组支腿(2)的顶端连接;其特征在于,还包括安装板(3)、固定板(4)、固定轴(5)、两组夹板(6)、调节板(7)、限位板(8)、限位块(9)、调节螺纹杆(10)、转动板(11)、调节把手(12)、紧固环(13)、紧固螺纹杆(14)、紧固旋钮(15)、调节轴(16)和切换杆(17),所述安装板(3)的底端设置有控制组件,控制组件安装在操作台(1)的顶部,所述固定板(4)的底端与安装板(3)的顶端左侧连接,所述固定板(4)的右端设置有固定槽,所述固定轴(5)的左端与固定槽轴承连接,所述限位板(8)的底端与安装板(3)的顶端连接,所述限位板(8)的内部设置有限位腔(30),所述限位块(9)与限位腔(30)滑动卡装,所述限位腔(30)的顶端连通设置有限位滑孔,所述限位腔(30)的右端连通设置有插入孔,所述限位块(9)的右端贯穿设置有调节螺纹孔,所述调节螺纹杆(10)的左端自限位板(8)的右侧穿过插入孔并且伸入至限位腔(30)内,所述调节螺纹孔与调节螺纹杆(10)螺装,所述限位板(8)的左部区域设置有转动腔,所述转动腔的右端连通设置有转动孔,所述转动板(11)与转动腔转动卡装,所述转动孔与调节螺纹杆(10)转动套装,所述调节螺纹杆(10)的左端与转动板(11)的右端连接,所述调节螺纹杆(10)的右端与调节把手(12)的左端连接,所述调节板(7)的底端自限位板(8)的上侧滑动穿过限位滑孔并且伸入至限位腔(30)内,所述调节板(7)的底端与限位块(9)的顶端连接,所述调节板(7)的左端顶部区域贯穿设置有调节孔,所述调节轴(16)与调节孔轴承连接,所述调节轴(16)的左端和固定轴(5)的右端分别与两组夹板(6)的外端中部连接,所述紧固环(13)与调节轴(16)转动套装,所述紧固环(13)的左端与调节板(7)的右端连接,所述调节轴(16)的顶端右侧贯穿设置有切换滑孔,所述切换滑孔与切换杆(17)滑动套装,所述切换杆(17)的顶端和底端分别设置有两组挡球,所述紧固环(13)的内圆周侧壁顶端贯穿设置有紧固螺纹孔,所述紧固螺纹孔与紧固螺纹杆(14)的底部区域螺装,所述紧固螺纹杆(14)的顶端与紧固旋钮(15)的底端连接,所述调节轴(16)的中部区域圆周侧壁设置有连接组件,所述紧固螺纹杆(14)的底端与连接组件的顶端紧贴。

2. 如权利要求1所述的一种机械配件夹具,其特征在于,所述连接组件包括防滑环(18),所述调节轴(16)的圆周侧壁中部设置有环型槽,所述防滑环(18)与环型槽固定套装,所述紧固螺纹杆(14)的底端与防滑环(18)的顶端紧贴。

3. 如权利要求2所述的一种机械配件夹具,其特征在于,还包括升降螺纹杆(19)、升降把手(20)、四组限位杆(21)、安装块(22)和带动板(23),所述操作台(1)的顶端中部区域贯穿设置有提升螺纹孔,所述操作台(1)的顶端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别贯穿设置有四组限位孔,所述四组限位孔分别与四组限位杆(21)滑动套装,所述四组限位杆(21)的顶端分别与安装板(3)的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接,所述安装块(22)的顶端与安装板(3)的底端中部连接,所述安装块(22)的内部设置有安装腔,所述安装腔的底端连通设置有伸入孔,所述带动板(23)与安装腔转动卡装,所述升降螺纹杆(19)的顶端自操作台(1)的下侧螺装穿过提升螺纹孔然后继续穿过伸入孔并且伸入至安装腔内,所述升降螺纹杆(19)的顶端与带动板(23)的底端连接,所述升降螺纹杆(19)的底端与升降把手(20)的顶端连接。

4. 如权利要求3所述的一种机械配件夹具,其特征在于,所述两组夹板(6)的外端均设置有四组辅助槽(24),所述四组辅助槽(24)内分别转动设置有四组辅助轮(25),左侧夹板的四组辅助轮(25)和右侧夹板的四组辅助轮(25)分别与固定板(4)的右端和调节板(7)的

左端转动紧贴。

5. 如权利要求4所述的一种机械配件夹具,其特征在于,还包括两组旋紧把手(26),所述两组旋紧把手(26)的底端分别与紧固旋钮(15)的顶端左侧和右侧连接。

6. 如权利要求5所述的一种机械配件夹具,其特征在于,所述调节把手(12)和升降把手(20)的手持端均转动设置有防护把套(27)。

7. 如权利要求6所述的一种机械配件夹具,其特征在于,还包括防护轴承(28),所述插入孔与防护轴承(28)固定套装,所述防护轴承(28)与调节螺纹杆(10)的右部区域过盈连接。

8. 如权利要求7所述的一种机械配件夹具,其特征在于,每组辅助轮的圆周侧壁设置有橡胶套(29)。

## 一种机械配件夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及固定设备附属装置的技术领域,特别是涉及一种机械配件夹具。

### 背景技术

[0002] 众所周知,机械配件在生产加工的过程中需要被固定在操作台上,而机械配件夹具是一种用于对待加工的机械配件在操作台上进行定位的装置,其在机械配件生产的领域中得到了广泛的使用;现有的机械配件夹具包括操作台、四组支腿和夹具组件,操作台的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组支腿的顶端连接,夹具组件安装在操作台的顶部;现有的机械配件夹具使用时,首先通过四组支腿将现有操作台在放置面上放置完毕并调节至稳定状态,然后将待加工的机械配件固定在操作台顶部的夹具组件上,这时便完成了对机械配件的固定过程;现有的机械配件夹具使用中,在机械配件加工完毕一个部位之后,通常需要将机械配件在夹具上拆下,调整机械配件的位置后再将其固定在夹具上,可见该操作过程较为繁琐,因而降低了现有机械配件夹具的使用便捷性,从而导致实用性较差。

### 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可以对机械配件家夹具上的机械配件的加工部位进行灵活切换,因此简化了机械配件的加工过程,因而提高了机械配件夹具的使用便捷性,从而增强实用性的机械配件夹具。

[0004] 本实用新型的一种机械配件夹具,包括操作台和四组支腿,操作台的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组支腿的顶端连接;还包括安装板、固定板、固定轴、两组夹板、调节板、限位板、限位块、调节螺纹杆、转动板、调节把手、紧固环、紧固螺纹杆、紧固旋钮、调节轴和切换杆,所述安装板的底端设置有控制组件,控制组件安装在操作台的顶部,所述固定板的底端与安装板的顶端左侧连接,所述固定板的右端设置有固定槽,所述固定轴的左端与固定槽轴承连接,所述限位板的底端与安装板的顶端连接,所述限位板的内部设置有限位腔,所述限位块与限位腔滑动卡装,所述限位腔的顶端连通设置有限位滑孔,所述限位腔的右端连通设置有插入孔,所述限位块的右端贯穿设置有调节螺纹孔,所述调节螺纹杆的左端自限位板的右侧穿过插入孔并且伸入至限位腔内,所述调节螺纹孔与调节螺纹杆螺装,所述限位板的左部区域设置有转动腔,所述转动腔的右端连通设置有转动孔,所述转动板与转动腔转动卡装,所述转动孔与调节螺纹杆转动套装,所述调节螺纹杆的左端与转动板的右端连接,所述调节螺纹杆的右端与调节把手的左端连接,所述调节板的底端自限位板的上侧滑动穿过限位滑孔并且伸入至限位腔内,所述调节板的底端与限位块的顶端连接,所述调节板的左端顶部区域贯穿设置有调节孔,所述调节轴与调节孔轴承连接,所述调节轴的左端和固定轴的右端分别与两组夹板的外端中部连接,所述紧固环与调节轴转动套装,所述紧固环的左端与调节板的右端连接,所述调节轴的顶端右侧贯穿设置有切换滑孔,所述切换滑孔与切换杆滑动套装,所述切换杆的顶端和底端分别设置有两组挡球,所

述紧固环的内圆周侧壁顶端贯穿设置有紧固螺纹孔,所述紧固螺纹孔与紧固螺纹杆的底部区域螺装,所述紧固螺纹杆的顶端与紧固旋钮的底端连接,所述调节轴的中部区域圆周侧壁设置有连接组件,所述紧固螺纹杆的底端与连接组件的顶端紧贴。

[0005] 本实用新型的一种机械配件夹具,所述连接组件包括防滑环,所述调节轴的圆周侧壁中部设置有环型槽,所述防滑环与环型槽固定套装,所述紧固螺纹杆的底端与防滑环的顶端紧贴。

[0006] 本实用新型的一种机械配件夹具,还包括升降螺纹杆、升降把手、四组限位杆、安装块和带动板,所述操作台的顶端中部区域贯穿设置有提升螺纹孔,所述操作台的顶端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别贯穿设置有四组限位孔,所述四组限位孔分别与四组限位杆滑动套装,所述四组限位杆的顶端分别与安装板的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接,所述安装块的顶端与安装板的底端中部连接,所述安装块的内部设置有安装腔,所述安装腔的底端连通设置有伸入孔,所述带动板与安装腔转动卡装,所述升降螺纹杆的顶端自操作台的下侧螺装穿过提升螺纹孔然后继续穿过伸入孔并且伸入至安装腔内,所述升降螺纹杆的顶端与带动板的底端连接,所述升降螺纹杆的底端与升降把手的顶端连接。

[0007] 本实用新型的一种机械配件夹具,所述两组夹板的外端均设置有四组辅助槽,所述四组辅助槽内分别转动设置有四组辅助轮,左侧夹板的四组辅助轮和右侧夹板的四组辅助轮分别与固定板的右端和调节板的左端转动紧贴。

[0008] 本实用新型的一种机械配件夹具,还包括两组旋紧把手,所述两组旋紧把手的底端分别与紧固旋钮的顶端左侧和右侧连接。

[0009] 本实用新型的一种机械配件夹具,所述调节把手和升降把手的手持端均转动设置有防护把套。

[0010] 本实用新型的一种机械配件夹具,还包括防护轴承,所述插入孔与防护轴承固定套装,所述防护轴承与调节螺纹杆的右部区域过盈连接。

[0011] 本实用新型的一种机械配件夹具,每组辅助轮的圆周侧壁设置有橡胶套。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:首先工作人员将待加工的机械配件移动至两组夹板之间,然后通过调节把手转动调节螺纹杆,这时限位块则通过调节板带动调节轴上的夹板向左侧的夹板靠近,在微调机械配件的位置之后,直至两组夹板将机械配件夹紧,这时停止转动调节把手,然后便可以对机械配件进行加工,待机械配件的一个部位加工完毕之后,这时可以通过紧固旋钮将紧固螺纹杆在紧固环的紧固螺纹孔内旋送,使得紧固螺纹杆不再对调节轴限位,这时通过转动切换杆可以使得两组夹板在调节轴和固定轴的支撑下转动,这时两组夹板中间的机械配件则便会转动一定的角度,待两组夹板中间的机械配件转动至需求的加工角度之后,这时停止转动切换杆,然后及时通过紧固旋钮将紧固螺纹杆在紧固环的紧固螺纹孔内再次旋紧即可,这时工作人员便可以对机械配件的新的部位进行加工作业,从而通过对机械配件家夹具上的机械配件的加工部位进行灵活切换,简化了机械配件的加工过程,因而提高了机械配件夹具的使用便捷性,从而增强实用性。

## 附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的A的局部放大结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型的限位块和限位板的连接结构示意图；

[0016] 图4是本实用新型的操作台和升降螺纹杆的连接结构示意图；

[0017] 图5是本实用新型的夹板和四组辅助轮的连接结构示意图；

[0018] 附图中标记:1、操作台;2、四组支腿;3、安装板;4、固定板;5、固定轴;6、两组夹板;7、调节板;8、限位板;9、限位块;10、调节螺纹杆;11、转动板;12、调节把手;13、紧固环;14、紧固螺纹杆;15、紧固旋钮;16、调节轴;17、切换杆;18、防滑环;19、升降螺纹杆;20、升降把手;21、四组限位杆;22、安装块;23、带动板;24、四组辅助槽;25、四组辅助轮;26、两组旋紧把手;27、防护把套;28、防护轴承;29、橡胶套;30、限位腔。

### 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 如图1至图5所示,本实用新型的一种机械配件夹具,包括操作台1和四组支腿2,操作台1的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组支腿2的顶端连接;还包括安装板3、固定板4、固定轴5、两组夹板6、调节板7、限位板8、限位块9、调节螺纹杆10、转动板11、调节把手12、紧固环13、紧固螺纹杆14、紧固旋钮15、调节轴16和切换杆17,安装板3的底端设置有控制组件,控制组件安装在操作台1的顶部,固定板4的底端与安装板3的顶端左侧连接,固定板4的右端设置有固定槽,固定轴5的左端与固定槽轴承连接,限位板8的底端与安装板3的顶端连接,限位板8的内部设置有限位腔30,限位块9与限位腔30滑动卡装,限位腔30的顶端连通设置有限位滑孔,限位腔30的右端连通设置有插入孔,限位块9的右端贯穿设置有调节螺纹孔,调节螺纹杆10的左端自限位板8的右侧穿过插入孔并且伸入至限位腔30内,调节螺纹孔与调节螺纹杆10螺装,限位板8的左部区域设置有转动腔,转动腔的右端连通设置有转动孔,转动板11与转动腔转动卡装,转动孔与调节螺纹杆10转动套装,调节螺纹杆10的左端与转动板11的右端连接,调节螺纹杆10的右端与调节把手12的左端连接,调节板7的底端自限位板8的上侧滑动穿过限位滑孔并且伸入至限位腔30内,调节板7的底端与限位块9的顶端连接,调节板7的左端顶部区域贯穿设置有调节孔,调节轴16与调节孔轴承连接,调节轴16的左端和固定轴5的右端分别与两组夹板6的外端中部连接,紧固环13与调节轴16转动套装,紧固环13的左端与调节板7的右端连接,调节轴16的顶端右侧贯穿设置有切换滑孔,切换滑孔与切换杆17滑动套装,切换杆17的顶端和底端分别设置有两组挡球,紧固环13的内圆周侧壁顶端贯穿设置有紧固螺纹孔,紧固螺纹孔与紧固螺纹杆14的底部区域螺装,紧固螺纹杆14的顶端与紧固旋钮15的底端连接,调节轴16的中部区域圆周侧壁设置有连接组件,紧固螺纹杆14的底端与连接组件的顶端紧贴;首先工作人员将待加工的机械配件移动至两组夹板之间,然后通过调节把手转动调节螺纹杆,这时限位块则通过调节板带动调节轴上的夹板向左侧的夹板靠近,在微调机械配件的位置之后,直至两组夹板将机械配件夹紧,这时停止转动调节把手,然后便可以对机械配件进行加工,待机械配件的一个部位加工完毕之后,这时可以通过紧固旋钮将紧固螺纹杆在紧固环的紧固螺纹孔内旋送,使得紧固螺纹杆不再对调节轴限位,这时通过转动切换杆可以使得两组夹板在调节轴和固定轴的支撑下转动,这时两组夹板中间的机械配件则便会转动一定的角度,待两组夹板中间的机械配件转动至需求的加工角度之后,这时停止转动切换杆,然后及时通过紧固旋钮

将紧固螺纹杆在紧固环的紧固螺纹孔内再次旋紧即可,这时工作人员便可以对机械配件的新的部位进行加工作业,从而通过对机械配件家夹具上的机械配件的加工部位进行灵活切换,简化了机械配件的加工过程,因而提高了机械配件夹具的使用便捷性,从而增强实用性。

[0021] 本实用新型的一种机械配件夹具,连接组件包括防滑环18,调节轴16的圆周侧壁中部设置有环型槽,防滑环18与环型槽固定套装,紧固螺纹杆14的底端与防滑环18的顶端紧贴;防滑环的摩擦系数相比与紧固螺纹杆和调节轴而言大很多,因此通过防滑环对紧固螺纹杆和调节轴限位,有效地降低了调节轴和紧固螺纹杆发生相对滑动的概率,从而增强了实用性。

[0022] 本实用新型的一种机械配件夹具,还包括升降螺纹杆19、升降把手20、四组限位杆21、安装块22和带动板23,操作台1的顶端中部区域贯穿设置有提升螺纹孔,操作台1的顶端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别贯穿设置有四组限位孔,四组限位孔分别与四组限位杆21滑动套装,四组限位杆21的顶端分别与安装板3的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接,安装块22的顶端与安装板3的底端中部连接,安装块22的内部设置有安装腔,安装腔的底端连通设置有伸入孔,带动板23与安装腔转动卡装,升降螺纹杆19的顶端自操作台1的下侧螺装穿过提升螺纹孔然后继续穿过伸入孔并且伸入至安装腔内,升降螺纹杆19的顶端与带动板23的底端连接,升降螺纹杆19的底端与升降把手20的顶端连接;通过转动升降旋钮可以使得升降螺纹杆在操作台的提升螺纹孔内转动,这时升降螺纹杆则便可以通过带动板和安装块配合带动安装板在四组限位杆的限位下纵向移动,此时则实现了机械配件的加工高度的调节,因此提高了夹具对不同工作人员操作习惯的适用性,从而降低了使用局限性。

[0023] 本实用新型的一种机械配件夹具,两组夹板6的外端均设置有四组辅助槽24,四组辅助槽24内分别转动设置有四组辅助轮25,左侧夹板的四组辅助轮25和右侧夹板的四组辅助轮25分别与固定板4的右端和调节板7的左端转动紧贴;通过辅助槽内的辅助轮将两组夹板与固定板和调节板之间的滑动摩擦变为了滚动摩擦,减小了两组夹板转动时的摩擦阻力,同时减小了两组夹板的磨损,从而增强了实用性。

[0024] 本实用新型的一种机械配件夹具,还包括两组旋紧把手26,两组旋紧把手26的底端分别与紧固旋钮15的顶端左侧和右侧连接;两组旋紧把手可以使得紧固旋钮的转动更加的省力、便捷,从而增强了实用性。

[0025] 本实用新型的一种机械配件夹具,调节把手12和升降把手20的手持端均转动设置有防护把套27;通过防滑把套来转动调节把手或者升降把手,有效的降低了手被磨伤的概率,从而增强了安全性。

[0026] 本实用新型的一种机械配件夹具,还包括防护轴承28,插入孔与防护轴承28固定套装,防护轴承28与调节螺纹杆10的右部区域过盈连接;通过防护轴承有效的降低了调节螺纹杆对插入孔的磨损,从而增强了实用性。

[0027] 本实用新型的一种机械配件夹具,每组辅助轮的圆周侧壁设置有橡胶套29;橡胶套的摩擦系数相比与辅助轮而言大很多,因此通过橡胶套降低了辅助轮打滑的概率,减小了辅助轮的磨损,从而增强了实用性。

[0028] 本实用新型的一种机械配件夹具,其在工作时,首先通过四组支腿将现有操作台

在放置面上放置完毕并调节至稳定状态,然后工作人员将待加工的机械配件移动至两组夹板之间,然后通过调节把手转动调节螺纹杆,这时限位块则通过调节板带动调节轴上的夹板向左侧的夹板靠近,在微调机械配件的位置之后,直至两组夹板将机械配件夹紧,这时停止转动调节把手,然后便可以对机械配件进行加工,待机械配件的一个部位加工完毕之后,这时可以通过紧固旋钮将紧固螺纹杆在紧固环的紧固螺纹孔内旋送,使得紧固螺纹杆不再对调节轴限位,这时通过转动切换杆可以使得两组夹板在调节轴和固定轴的支撑下转动,这时两组夹板中间的机械配件则便会转动一定的角度,待两组夹板中间的机械配件转动至需求的加工角度之后,这时停止转动切换杆,然后及时通过紧固旋钮将紧固螺纹杆在紧固环的紧固螺纹孔内再次旋紧即可,这时工作人员便可以对机械配件的新的部位进行加工作业。

[0029] 本文所使用的术语“前”、“后”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0030] 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。



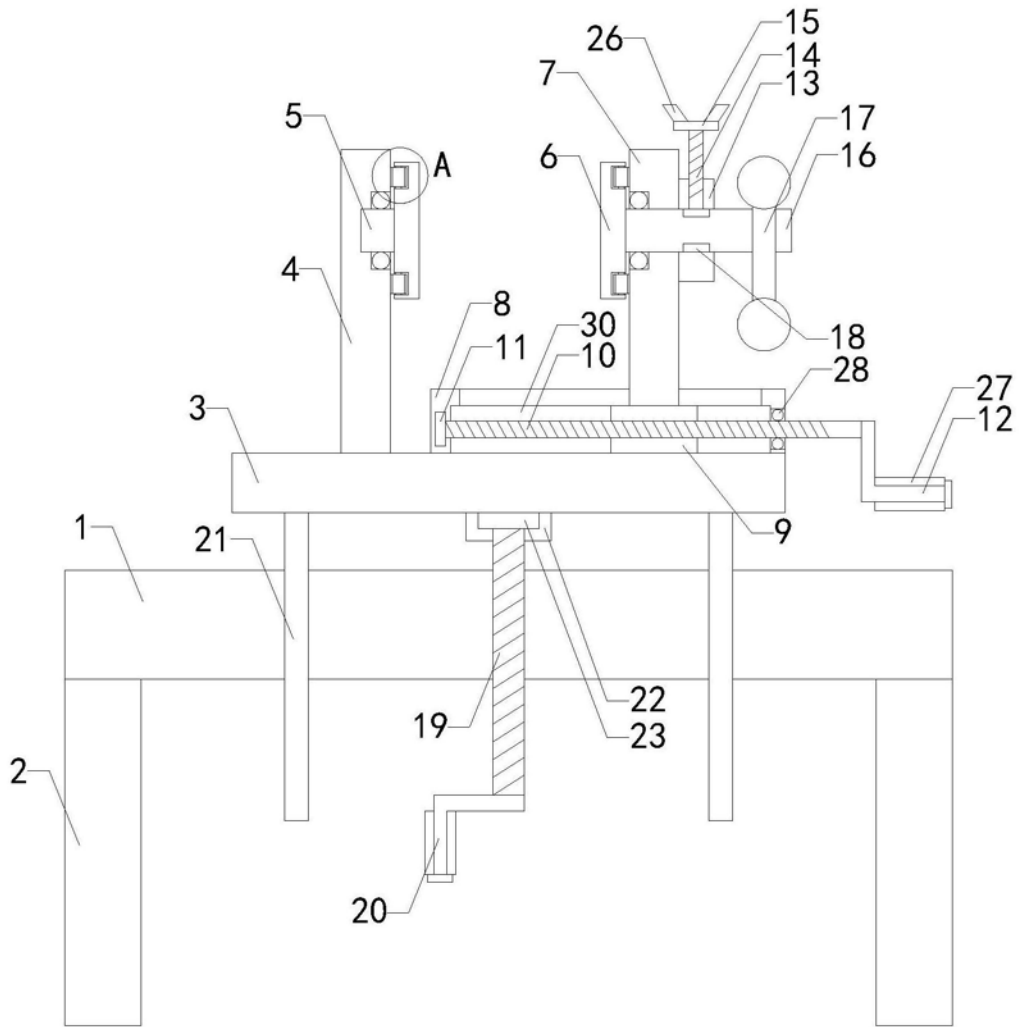


图1

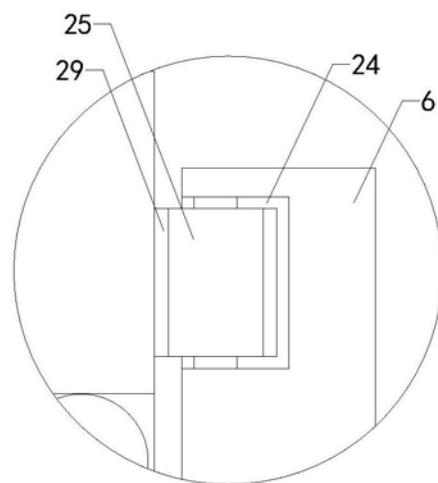


图2

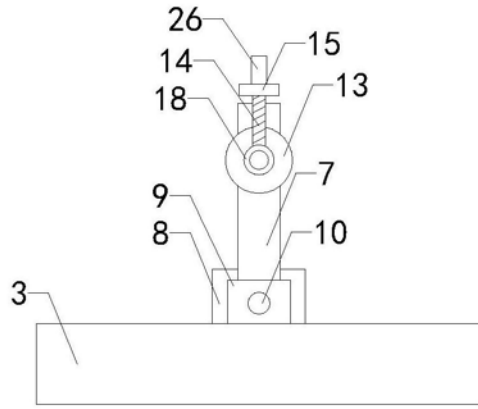


图3

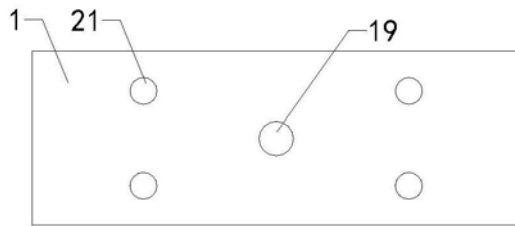


图4

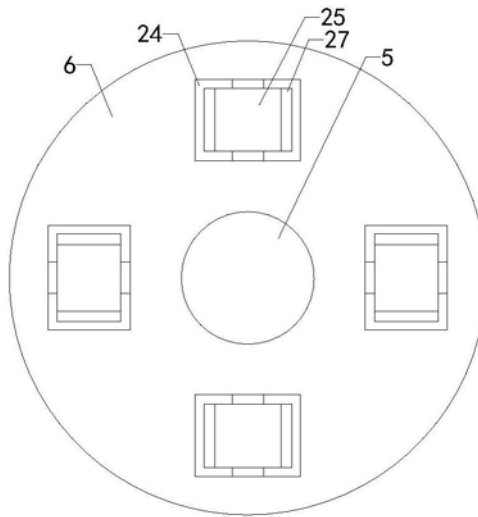


图5