



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220389097 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 26

(21) 申请号 202321939408.6

(22) 申请日 2023.07.24

(73) 专利权人 苏州海会供应链管理有限公司
地址 215312 江苏省苏州市昆山市玉山镇
国际模具城模具制造区13号楼

(72) 发明人 孟晓辉

(74) 专利代理机构 南通市集优专利代理事务所
(普通合伙) 32651

专利代理师 徐磊

(51) Int. Cl.

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

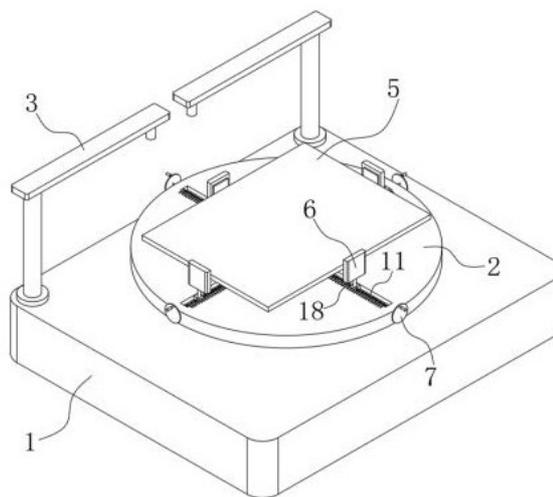
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属加工用夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属加工用夹具,包括支撑底座,水平放置在平台上,所述支撑底座上方设置有放置平台;打磨装置,转动安装在所述支撑底座上表面;支撑柱,转动安装在所述放置平台上表面中间位置;夹持块,安装在所述放置平台上方;转动盘,转动安装在所述放置平台外侧;中部连接球,转动安装在所述放置平台下表面中间位置。该金属加工用夹具,采用新型的结构设计,使得装置在使用的过程中通过侧边连接杆的伸缩可以改变放置台的倾斜角度,从而在不拆卸重新夹持的情况下可以对不规则的金属工件表面进行打磨操作,简化工作人员的操作步骤,并且利用刻度线可以方便工作人员对金属工件进行居中定位。



1. 一种金属加工用夹具,包括支撑底座(1)、放置平台(2)、打磨装置(3)、支撑柱(4)、金属工件(5)和夹持块(6),其特征在于,还包括:

支撑底座(1),水平放置在平台上,所述支撑底座(1)上方设置有放置平台(2);

打磨装置(3),转动安装在所述支撑底座(1)上表面,所述打磨装置(3)用于进行打磨操作;

支撑柱(4),转动安装在所述放置平台(2)上表面中间位置,所述支撑柱(4)上方放置有金属工件(5);

夹持块(6),安装在所述放置平台(2)上方,所述夹持块(6)关于所述放置平台(2)圆心重心对称设置有四个,且所述夹持块(6)用于对所述金属工件(5)进行夹持固定,并且所述夹持块(6)内侧表面固定安装有橡胶制防护垫(601);

转动盘(7),转动安装在所述放置平台(2)外侧,所述转动盘(7)为手动操作模式;

中部连接球(8),转动安装在所述放置平台(2)下表面中间位置;

侧边连接杆(9),底端固定安装在所述支撑底座(1)上表面,所述侧边连接杆(9)共设置有四根。

2. 根据权利要求1所述的一种金属加工用夹具,其特征在于:所述夹持块(6)下端固定安装有位于支撑底座(1)内部的滑动套筒(10),且所述滑动套筒(10)与所述支撑底座(1)之间组成滑动结构。

3. 根据权利要求2所述的一种金属加工用夹具,其特征在于:所述滑动套筒(10)内部贯穿螺纹安装有与支撑底座(1)连接的调节丝杆(11),且所述调节丝杆(11)与转动盘(7)之间同轴固定安装。

4. 根据权利要求1所述的一种金属加工用夹具,其特征在于:所述中部连接球(8)与支撑底座(1)之间固定安装有小型气泵(12),且所述小型气泵(12)通过与之连接的连接软管(13)与侧边连接杆(9)之间组成连通结构。

5. 根据权利要求4所述的一种金属加工用夹具,其特征在于:所述侧边连接杆(9)设置为气压式伸缩结构,且所述侧边连接杆(9)顶端与放置平台(2)下表面开设的滑动槽(14)之间组成滑动结构。

6. 根据权利要求1所述的一种金属加工用夹具,其特征在于:所述支撑柱(4)上表面中间位置固定安装有吸附磁块(15),且所述支撑柱(4)外部同轴固定安装有从动齿轮(16)。

7. 根据权利要求6所述的一种金属加工用夹具,其特征在于:所述从动齿轮(16)侧面啮合连接有与放置平台(2)转动安装的主动齿轮(17),且所述放置平台(2)上表面固定设置有四组刻度线(18)。

一种金属加工用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工夹具技术领域,具体为一种金属加工用夹具。

背景技术

[0002] 金属加工是对金属材料进行加工的一种方式,为了保证金属工件表面光泽度,需要使用打磨装置对其表面进行打磨抛光操作,此时需要夹具对金属工件进行夹持固定,从而方便打磨加工。

[0003] 现有技术中,授权公告号为CN218613020U的中国专利公开了一种金属加工夹具,涉及金属加工技术领域,包括加工作业台,所述加工作业台的底部贯穿顶端开设有凹槽,所述凹槽的内部设置有加工平台,所述加工平台的一侧且位于加工作业台的内部设置有旋转电机,所述旋转电机的输出端设置有旋转轴,所述加工平台顶端的两侧靠近拐角处均设置有夹持机构;所述夹持机构包括固定架,所述固定架的内侧靠近拐角处均设置有伸缩套筒,所述伸缩套筒的内部设置有伸缩杆,所述伸缩杆的内侧设置有夹持块,所述夹持块靠近伸缩杆的一侧中心处设置有第一磁铁,所述固定架的内部中心处贯穿开设有支撑圆槽,整体使用流程简单便捷,稳定有效的对待加工金属进行夹持,且对处理过程中产生的金属碎屑高效的处理……

[0004] 上述的装置在使用的过程中利用夹持机构对工件进行夹持固定,之后进行加工操作,但是在实际的操作过程中,由于金属工件的外形不同,所以会遇到一些表面倾斜的工件,此时在打磨不同平面时需要对工件进行拆卸再安装,增加工作人员的工作量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种金属加工用夹具,以解决上述背景技术中提出对于倾斜的不同平面打磨时操作不便的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金属加工用夹具,包括支撑底座、放置平台、打磨装置、支撑柱、金属工件和夹持块,还包括:

[0007] 支撑底座,水平放置在平台上,所述支撑底座上方设置有放置平台;

[0008] 打磨装置,转动安装在所述支撑底座上表面,所述打磨装置用于进行打磨操作;

[0009] 支撑柱,转动安装在所述放置平台上表面中间位置,所述支撑柱上方放置有金属工件;

[0010] 夹持块,安装在所述放置平台上方,所述夹持块关于所述放置平台圆心重心对称设置有四个,且所述夹持块用于对所述金属工件进行夹持固定,并且所述夹持块内侧表面固定安装有橡胶制防护垫;

[0011] 转动盘,转动安装在所述放置平台外侧,所述转动盘为手动操作模式;

[0012] 中部连接球,转动安装在所述放置平台下表面中间位置;

[0013] 侧边连接杆,底端固定安装在所述支撑底座上表面,所述侧边连接杆共设置有四根。

[0014] 优选的,所述夹持块下端固定安装有位于支撑底座内部的滑动套筒,且所述滑动套筒与所述支撑底座之间组成滑动结构,利用滑动套筒带动上方的夹持块移动,实现对金属工件的夹持固定。

[0015] 优选的,所述滑动套筒内部贯穿螺纹安装有与支撑底座连接的调节丝杆,且所述调节丝杆与转动盘之间同轴固定安装,通过转动盘带动调节丝杆转动,从而使得调节丝杆带动滑动套筒移动。

[0016] 优选的,所述中部连接球与支撑底座之间固定安装有小型气泵,且所述小型气泵通过与之连接的连接软管与侧边连接杆之间组成连通结构,小型气泵通过连接软管箱侧边连接杆内部充气,从而改变侧边连接杆的高度。

[0017] 优选的,所述侧边连接杆设置为气压式伸缩结构,且所述侧边连接杆顶端与放置平台下表面开设的滑动槽之间组成滑动结构,侧边连接杆在伸缩时其顶端在滑动槽内部相应滑动,从而将放置平台推至倾斜。

[0018] 优选的,所述支撑柱上表面中间位置固定安装有吸附磁块,且所述支撑柱外部同轴固定安装有从动齿轮。

[0019] 优选的,所述从动齿轮侧面啮合连接有与放置平台转动安装的主动齿轮,且所述放置平台上表面固定设置有四组刻度线,利用刻度线可以方便工作人员对金属工件进行居中定位。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该金属加工用夹具,采用新型的结构设计,使得装置在使用的过程中通过侧边连接杆的伸缩可以改变放置台的倾斜角度,从而在不需拆卸重新夹持的情况下可以对不规则的金属工件表面进行打磨操作,简化工作人员的操作步骤,并且利用刻度线可以方便工作人员对金属工件进行居中定位,其具体内容如下:

[0021] 1、侧边连接杆、小型气泵、滑动槽和中部连接球之间的配合使用,利用小型气泵箱侧边连接杆内部充入空气,从而改变侧边连接杆的高度,使其推动上方的放置平台倾斜,此时侧边连接杆的顶端可以在滑动槽内部相应滑动,最终使得打磨装置可以对金属工件的不规则平面进行加工操作。

[0022] 2、吸附磁块、从动齿轮、主动齿轮和刻度线之间的配合使用,利用吸附磁块可以对金属工件进行初步固定,之后通过主动齿轮与从动齿轮之间的传动带动支撑柱转动,改变金属工件的方向,并且利用刻度线可以帮助工作人员快速的将金属工件居中对齐,方便后续夹持操作。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型支撑底座结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型放置平台仰视结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型放置平台结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型图4中A处放大结构示意图。

[0028] 图中:1、支撑底座;2、放置平台;3、打磨装置;4、支撑柱;5、金属工件;6、夹持块;601、防护垫;7、转动盘;8、中部连接球;9、侧边连接杆;10、滑动套筒;11、调节丝杆;12、小型

气泵;13、连接软管;14、滑动槽;15、吸附磁块;16、从动齿轮;17、主动齿轮;18、刻度线。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:一种金属加工用夹具,包括支撑底座1、放置平台2、打磨装置3、支撑柱4、金属工件5和夹持块6,还包括:支撑底座1,水平放置在平台上,支撑底座1上方设置有放置平台2;打磨装置3,转动安装在支撑底座1上表面,打磨装置3用于进行打磨操作;支撑柱4,转动安装在放置平台2上表面中间位置,支撑柱4上方放置有金属工件5;夹持块6,安装在放置平台2上方,夹持块6关于放置平台2圆心重心对称设置有四个,且夹持块6用于对金属工件5进行夹持固定,并且夹持块6内侧表面固定安装有橡胶制防护垫601;转动盘7,转动安装在放置平台2外侧,转动盘7为手动操作模式;中部连接球8,转动安装在放置平台2下表面中间位置;侧边连接杆9,底端固定安装在支撑底座1上表面,侧边连接杆9共设置有四根;

[0031] 夹持块6下端固定安装有位于支撑底座1内部的滑动套筒10,且滑动套筒10与支撑底座1之间组成滑动结构,滑动套筒10内部贯穿螺纹安装有与支撑底座1连接的调节丝杆11,且调节丝杆11与转动盘7之间同轴固定安装,中部连接球8与支撑底座1之间固定安装有小型气泵12,且小型气泵12通过与之连接的连接软管13与侧边连接杆9之间组成连通结构,侧边连接杆9设置为气压式伸缩结构,且侧边连接杆9顶端与放置平台2下表面开设的滑动槽14之间组成滑动结构;

[0032] 在使用装置时,首先将需要进行加工的金属工件5放置在放置平台2上方的支撑柱4上,之后手动转动放置平台2侧面的转动盘7,使得转动盘7带动调节丝杆11转动,利用调节丝杆11带动其外部贯穿螺纹安装的滑动套筒10移动,使得滑动套筒10带动其上端的夹持块6向中间移动,实现对金属工件5的夹持固定,之后打磨装置3工作对金属工件5的表面进行打磨操作,在遇到表面不规则的金属工件5时(如表面有倾斜台阶等),此时小型气泵12开启通过连接软管13向对应的侧边连接杆9内部注入空气,从而使得侧边连接杆9伸长(此时侧边连接杆9的顶端在滑动槽14内部相应滑动),使得侧边连接杆9推动放置平台2倾斜,从而在不需要对金属工件5进行拆卸再夹持的情况下进行清洗表面的加工。

[0033] 支撑柱4上表面中间位置固定安装有吸附磁块15,且支撑柱4外部同轴固定安装有从动齿轮16,从动齿轮16侧面啮合连接有与放置平台2转动安装的主动齿轮17,且放置平台2上表面固定设置有四组刻度线18;

[0034] 在金属工件5放置在支撑柱4上方时,首先利用吸附磁块15对其进行吸附初步固定,之后工作人员利用刻度线18对金属工件5进行居中对齐,最终电机带动主动齿轮17转动,使得与主动齿轮17啮合连接的从动齿轮16带动支撑柱4转动,将金属工件5转动到合适方向。

[0035] 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。

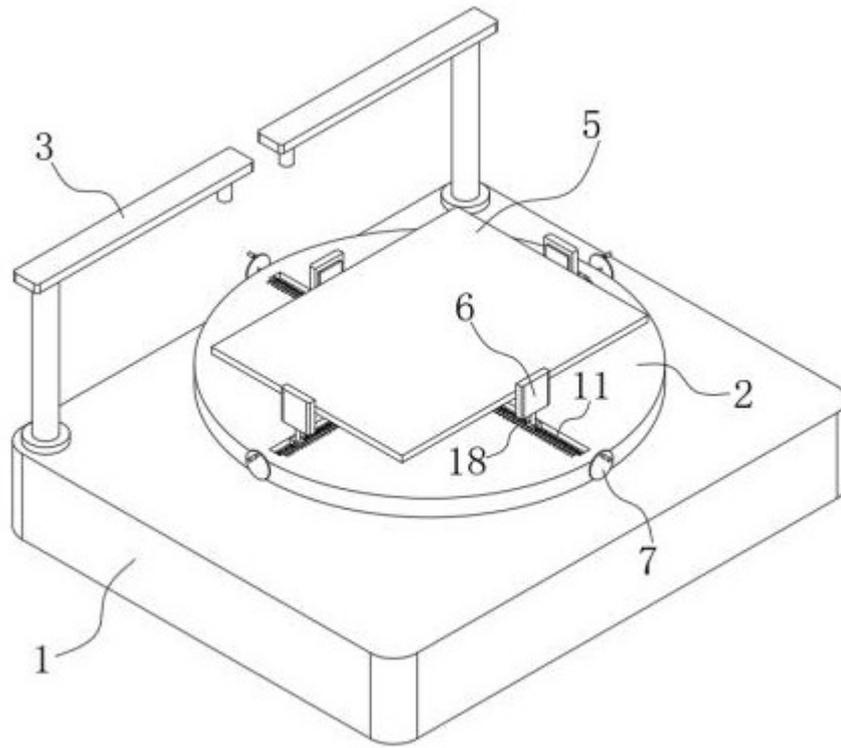


图 1

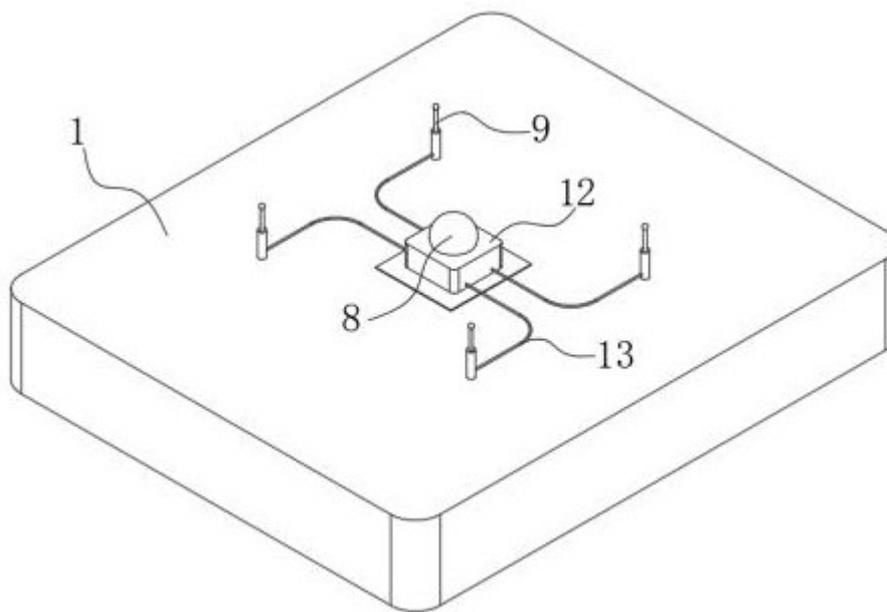


图 2

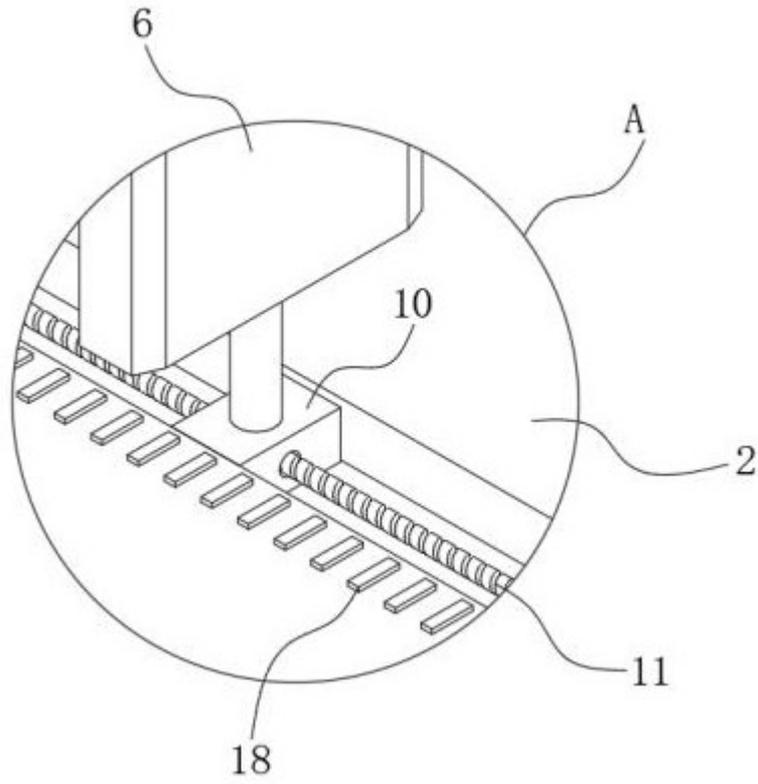


图 5