



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216463178 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 10

(21) 申请号 202123095707.X

(22) 申请日 2021.12.10

(73) 专利权人 天津市航宇嘉瑞科技股份有限公司

地址 301800 天津市宝坻区经济开发区宝康道北侧(19号)

(72) 发明人 赵立佳 汪诗兵 姜少文 何培强

(74) 专利代理机构 天津市新天方专利代理有限公司 12104

专利代理师 王伟

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

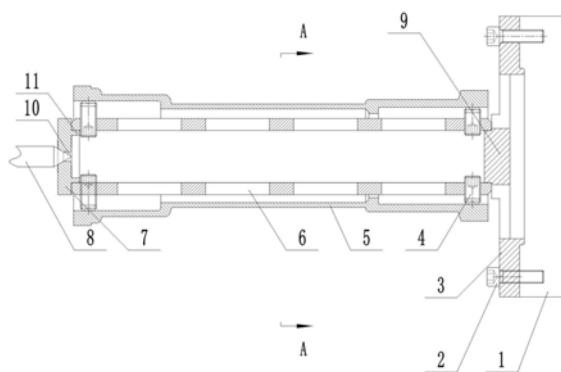
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

方管薄壁零件快速装夹定心装置

(57) 摘要

本实用新型是方管薄壁零件快速装夹定心装置,包括机下组装件和机上连接件;机上连接件包括安装在机床工作台上的A轴盘和A轴连接盘;机下组装件包括位于方管薄壁零件内部的贯穿支架,贯穿支架的两端均螺纹连有若干调节螺钉,调节螺钉的外端与方管薄壁零件的内侧壁相抵。本实用新型实现了机下装夹找正,节省了机上装夹找正时间,提高了机床利用率。充分利用了加工等待时间,操作工人利用加工等待时间,完成机下装夹找正,工艺上节省了加工基准工序,实现机上快速装夹定位,大大提高了生产效率。同时解决了薄壁零件易变形,不易装夹,加工尺寸不稳定这一问题,本实用新型可以减少零件的损坏,进而降低了产生工废的概率。



1. 方管薄壁零件快速装夹定心装置,其特征在于,包括机下组装件和用于与机床工作台连接的机上连接件;

机上连接件包括安装在机床工作台上的A轴盘(1)和A轴连接盘(3),A轴连接盘(3)安装在A轴盘(1)上,A轴连接盘(3)用于与机下组装件连接;

机下组装件包括位于方管薄壁零件(5)内部的贯穿支架(6),贯穿支架(6)的一端卡接在A轴连接盘(3)上,另一端卡接有压紧盖板(7),压紧盖板(7)的另一侧相抵有顶尖(8),贯穿支架(6)的两端均螺纹连有若干调节螺钉(4),调节螺钉(4)的外端与方管薄壁零件(5)的内侧壁相抵。

2. 根据权利要求1所述的方管薄壁零件快速装夹定心装置,其特征不在于,A轴连接盘(3)上贯穿有若干圆周均布的固定螺栓(2),A轴连接盘(3)通过固定螺栓(2)安装在A轴盘(1)上。

3. 根据权利要求2所述的方管薄壁零件快速装夹定心装置,其特征不在于,A轴连接盘(3)上设有用于卡接贯穿支架(6)的一号卡台(9),一号卡台(9)的外侧壁与贯穿支架(6)的内壁贴合。

4. 根据权利要求3所述的方管薄壁零件快速装夹定心装置,其特征不在于,压紧盖板(7)中心处设有通孔(10),顶尖(8)的一端位于通孔(10)内。

5. 根据权利要求4所述的方管薄壁零件快速装夹定心装置,其特征不在于,压紧盖板(7)朝向贯穿支架(6)的一侧设有环形的二号卡台(11),二号卡台(11)的外侧壁与贯穿支架(6)的内壁贴合,且贯穿支架(6)的一端与压紧盖板(7)贴合。

6. 根据权利要求1所述的方管薄壁零件快速装夹定心装置,其特征不在于,贯穿支架(6)的两端均有六个调节螺钉(4),其中两个调节螺钉(4)分别在贯穿支架(6)的两侧,用于调节方管薄壁零件(5)与贯穿支架(6)的横向间距,另外四个调节螺钉(4)均布在贯穿支架(6)的上下两侧,用于调节方管薄壁零件(5)与贯穿支架(6)的纵向间距。

方管薄壁零件快速装夹定心装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具技术领域,尤其涉及方管薄壁零件快速装夹定心装置。

背景技术

[0002] 在方管薄壁零件加工过程中,铣加工外形时,一般需要通过钳工调整零件,找到零件的回转中心,划十字中心线作为机床加工基准;然后在机床上找正两端中心线,加工两端基准;然后以两端加工过的基准作为定位,加工零件外形。由于加工两端基准需在机床上找正钳工划线,机床找正时间较长,导致机床利用率低下,生产效率低下,并且因为薄壁零件易变形,不易装夹,加工尺寸不稳定,容易造成零件损坏。

发明内容

[0003] 本实用新型旨在解决现有技术的不足,而提供方管薄壁零件快速装夹定心装置。

[0004] 本实用新型为实现上述目的,采用以下技术方案:方管薄壁零件快速装夹定心装置,包括机下组装件和用于与机床工作台连接的机上连接件;

[0005] 机上连接件包括安装在机床工作台上的A轴盘和A轴连接盘,A轴连接盘安装在A轴盘上,A轴连接盘用于与机下组装件连接;

[0006] 机下组装件包括位于方管薄壁零件内部的贯穿支架,贯穿支架的一端卡接在A轴连接盘上,另一端卡接有压紧盖板,压紧盖板的另一侧相抵有顶尖,贯穿支架的两端均螺纹连有若干调节螺钉,调节螺钉的外端与方管薄壁零件的内侧壁相抵。

[0007] A轴连接盘上贯穿有若干圆周均布的固定螺栓,A轴连接盘通过固定螺栓安装在A轴盘上。

[0008] A轴连接盘上设有用于卡接贯穿支架的一号卡台,一号卡台的外侧壁与贯穿支架的内壁贴合。

[0009] 压紧盖板中心处设有通孔,顶尖的一端位于通孔内。

[0010] 压紧盖板朝向贯穿支架的一侧设有环形的二号卡台,二号卡台的外侧壁与贯穿支架的内壁贴合,且贯穿支架的一端与压紧盖板贴合。

[0011] 贯穿支架的两端均有六个调节螺钉,其中两个调节螺钉分别在贯穿支架的两侧,用于调节方管薄壁零件与贯穿支架的横向间距,另外四个调节螺钉均布在贯穿支架的上下两侧,用于调节方管薄壁零件与贯穿支架的纵向间距。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型实现了机下装夹找正,节省了机上装夹找正时间,提高了机床利用率。充分利用了加工等待时间,操作工人利用加工等待时间,完成机下装夹找正,工艺上节省了加工基准工序,实现机上快速装夹定位,大大提高了生产效率。同时解决了薄壁零件易变形,不易装夹,加工尺寸不稳定这一问题,本实用新型可以减少零件的损坏,进而降低了产生工废的概率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为图1中A-A的剖视图；

[0015] 图中：1-A轴盘；2-固定螺栓；3-A轴连接盘；4-调节螺钉；5-方管薄壁零件；6-贯穿支架；7-压紧盖板；8-顶尖；9-一号卡台；10-通孔；11-二号卡台；

[0016] 以下将结合本实用新型的实施例参照附图进行详细叙述。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0018] 如图1至图2所示，方管薄壁零件快速装夹定心装置，包括机下组装件和用于与机床工作台连接的机上连接件，机下组装件在机床下进行组装，并对待加工的方管薄壁零件5进行找正，缩短了在校床上装夹找正时间，机下组装件组装完成后安装在机上连接件上；

[0019] 机上连接件包括A轴盘1和A轴连接盘3，A轴盘1安装在机床工作台上，并由机床工作台带动旋转，A轴连接盘3上贯穿有若干圆周均布的固定螺栓2，A轴连接盘3通过固定螺栓2安装在A轴盘1上，A轴连接盘3用于与机下组装件连接；

[0020] 机下组装件包括位于方管薄壁零件5内部的贯穿支架6，贯穿支架6的一端卡接在A轴连接盘3上，另一端卡接有压紧盖板7，压紧盖板7的另一侧相抵有顶尖8，贯穿支架6的两端均螺纹连有若干调节螺钉4，调节螺钉4的外端与方管薄壁零件5的内侧壁相抵。

[0021] A轴连接盘3上设有用于卡接贯穿支架6的一号卡台9，一号卡台9的外侧壁与贯穿支架6的内壁贴合。

[0022] 压紧盖板7中心处设有通孔10，顶尖8的一端位于通孔10内。

[0023] 压紧盖板7朝向贯穿支架6的一侧设有环形的二号卡台11，二号卡台11的外侧壁与贯穿支架6的内壁贴合，且贯穿支架6的一端与压紧盖板7贴合。

[0024] 贯穿支架6的两端均有六个调节螺钉4，其中两个调节螺钉4分别在贯穿支架6的两侧，用于调节方管薄壁零件5与贯穿支架6的横向间距，另外四个调节螺钉4均布在贯穿支架6的上下两侧，用于调节方管薄壁零件5与贯穿支架6的纵向间距。调节螺钉4的端部设有橡胶垫，橡胶垫与方管薄壁零件5的内壁贴合，用于保护方管薄壁零件5的内壁不受划损。

[0025] 本实用新型工作时，将A轴盘1在机床工作台上装好，将A轴连接盘3与A轴盘1通过固定螺栓2锁紧固定连接在一起；在机下将方管薄壁零件5套在贯穿支架6上，通过件调节螺钉4调整件贯穿支架6和方管薄壁零件5两端中心，将两端十字中心线对齐，使贯穿支架6和方管薄壁零件5回转中心同轴，固定好后将机下组装件上机床，与A轴连接盘3连接，用压紧盖板7定位左端，使用顶尖8顶紧，通过A轴旋转各角度，实现零件360°全方位加工。

[0026] 本实用新型实现了机下装夹找正，节省了机上装夹找正时间，提高了机床利用率。充分利用了加工等待时间，操作工人利用加工等待时间，完成机下装夹找正，工艺上节省了加工基准工序，实现机上快速装夹定位，大大提高了生产效率。同时解决了薄壁零件易变形，不易装夹，加工尺寸不稳定这一问题，本实用新型可以减少零件的损坏，进而降低了产生工废的概率。

[0027] 贯穿支架6需要准备至少两件，实现机上加工一件，机下备装一件。

[0028] 本实用新型中的“一号”“二号”等仅是为了区分不同零件的名称，不代表其规格，

更不代表其安装顺序。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接或彼此可通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0032] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

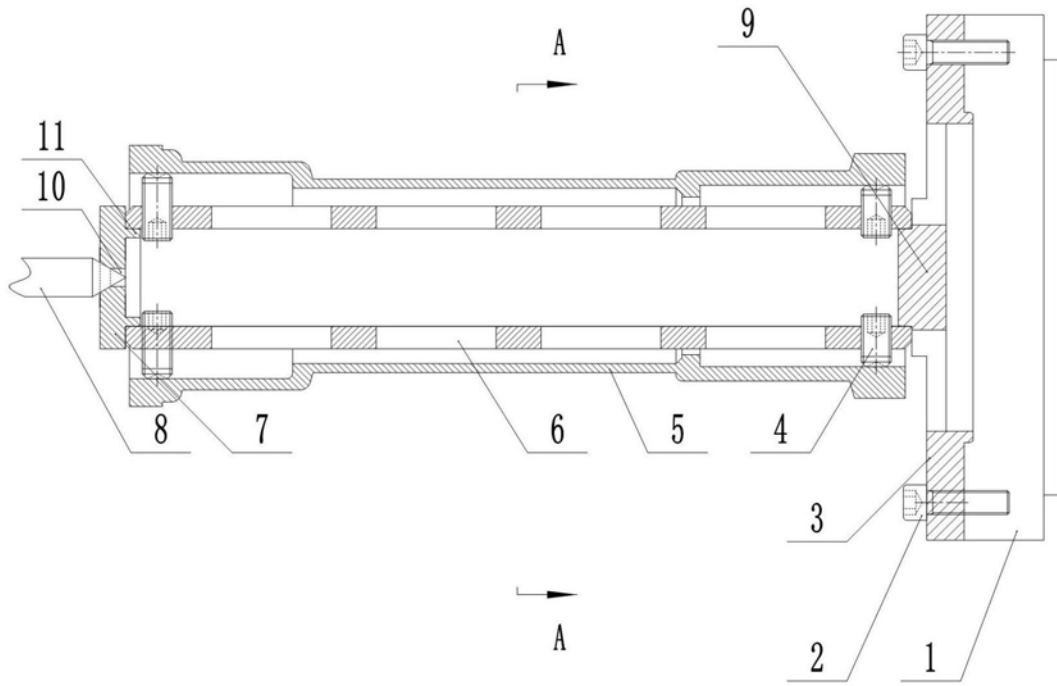


图1

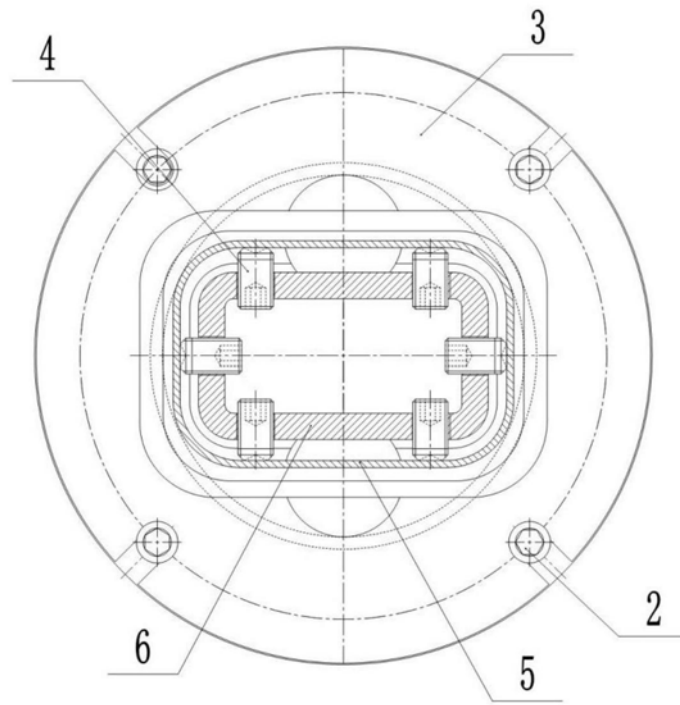


图2