



(21) 申请号 202222666422.5

(22) 申请日 2022.10.10

(73) 专利权人 江苏保捷锻压有限公司

地址 215000 江苏省苏州市太仓市浏河镇
北海路258号

(72) 发明人 王志成 王其 季燕青

(74) 专利代理机构 苏州唯思而迈专利代理事务
所(普通合伙) 32453

专利代理师 李婧宇

(51) Int.Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

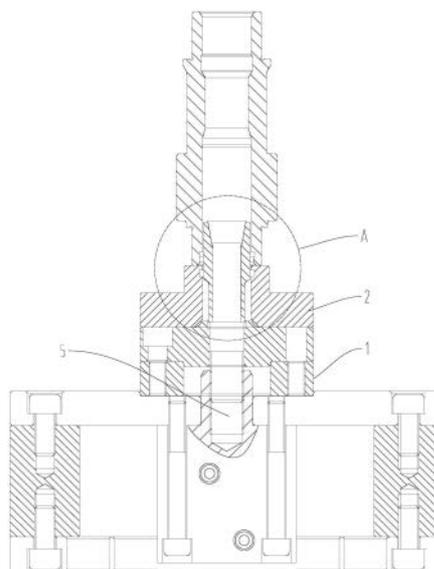
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

多工位铣床夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种多工位铣床夹具,包括设置于铣床上的底座、驱动源、驱动缸、与驱动缸连接的装夹装置,驱动源、驱动缸设置于底座下方;装夹装置包括连接于底座的安装座、下部连接于安装座的涨紧套、能够相对涨紧套上下滑动的芯轴,芯轴包括底部与驱动缸连接的轴部和位于轴部顶部的涨紧块,涨紧块具有第一配合面;涨紧套具有至少两个压紧部,压紧部具有与第一配合面配合的第二配合面;装夹装置具有工作状态和释放状态,工作状态时,芯轴相对释放状态下移,压紧部相较释放状态时更为相对彼此张开;驱动源与驱动缸连接的管路上设置有阀门。上述夹具单次可装夹多个零件,有效提高加工效率及工人工作效率,装夹精度/稳定度/定位准确度高。



1. 多工位铣床夹具,其特征在于,包括设置于铣床上的底座(1)、驱动源、若干与所述驱动源连接的驱动缸、与所述若干驱动缸一一对应连接的装夹装置,所述驱动源、驱动缸均设置于底座下方;

所述装夹装置包括固定设置于所述底座(1)上并具有通孔的安装座(2)、下部固定连接于所述通孔内的涨紧套(3)、设置在所述涨紧套(3)内侧并能够相对涨紧套(3)上下滑动的芯轴(4),所述芯轴(4)包括底部与相对应的驱动缸的活塞杆(5)固定连接的轴部(4a)和连接于轴部顶部的涨紧块(4b),所述涨紧块(4b)呈圆台形且其上端面大于下端面,所述圆台形的侧面为第一配合面(4c);

所述涨紧套(3)的上部具有伸出所述通孔且彼此间隔设置的至少两个压紧部(3a),所述压紧部(3a)的内侧具有能够与第一配合面(4c)配合且滑动接触的第二配合面(3b);

每个所述装夹装置具有工作状态和释放状态,当其处于工作状态时,所述芯轴(4)相对释放状态时下移,且所述至少两个压紧部(3a)相较释放状态时更为相对彼此张开;

所述驱动源与各个驱动缸相连接的管路上分别设置有阀门。

2. 根据权利要求1所述的多工位铣床夹具,其特征在于,所述第二配合面(3b)位于涨紧套(3)的内壁,所述第二配合面(3b)为自上而下且逐渐朝向中心线倾斜的斜面。

3. 根据权利要求1所述的多工位铣床夹具,其特征在于,所有所述压紧部(3a)的第二配合面(3b)处于同一圆锥面上。

4. 根据权利要求1所述的多工位铣床夹具,其特征在于,所有所述压紧部(3a)以芯轴(4)的轴心线为中心呈环形阵列排布。

5. 根据权利要求1所述的多工位铣床夹具,其特征在于,所述涨紧套(3)一体成型。

6. 根据权利要求1所述的多工位铣床夹具,其特征在于,所述轴部(4a)的外径与所述涨紧套(3)的下部的内径相配合。

多工位铣床夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于机加工技术领域,具体涉及一种多工位铣床夹具。

背景技术

[0002] 对于常规铣槽类零件,因现有加工工装结构的局限性,使得零件只能单次单件进行加工,加工效率极低,且工人需要不断地进行拆卸、装夹动作,劳动强度高进而工人易陷入疲劳作业状态,导致装夹过程因人为因素装夹不到位而造成零件报废。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是要提供一种多工位铣床夹具。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 本实用新型提供了一种多工位铣床夹具,它包括设置于铣床上的底座、驱动源、若干与驱动源连接的驱动缸、与若干驱动缸一一对应连接的装夹装置,驱动源、驱动缸均设置于底座下方,驱动源与各个驱动缸相连接的管路上分别设置有阀门。上述驱动源可以是液压、油压、气压等驱动源,驱动缸相适应地可以是液压缸、油压缸、气缸。通过设置阀门,多个装夹装置可以同时开闭,也可以单独开闭。

[0006] 装夹装置包括固定设置于底座上并具有通孔的安装座、下部固定连接于通孔内的涨紧套、设置在涨紧套内侧并能够相对涨紧套上下滑动的芯轴,芯轴包括底部与相对应的驱动缸的活塞杆固定连接的轴部和连接于轴部顶部的涨紧块,涨紧块呈圆台形且其上端面大于下端面,圆台形的侧面为第一配合面。涨紧套的上部具有伸出通孔且彼此间隔设置的至少两个压紧部,压紧部的内侧具有能够与第一配合面配合且滑动接触的第二配合面。每个装夹装置具有工作状态和释放状态,当其处于工作状态时,芯轴相对释放状态时下移,且至少两个压紧部相较释放状态时更为相对彼此张开,这里的张开不仅仅是压紧部与压紧部之间在芯轴的周向上距离变远,还包括压紧部与压紧部之间在芯轴的径向上距离的增加。上述及下文的方向术语“内”均指朝向芯轴轴心线所在方向的一侧,“外”指与“内”相反的一侧。

[0007] 多工位铣床夹具的工作原理是,芯轴随着驱动缸的活塞杆运动,处于释放状态时,第一配合面未给第二配合面施加往外的作用力,压紧部与压紧部之间并未相对彼此张开,将零件的内孔套在压紧部的外侧,零件内孔与压紧部间隙配合,驱动缸带动芯轴向下运动后,处于工作状态时,第一配合面给第二配合面施加向外的作用力,压紧部与压紧部之间相对彼此张开,压紧部与零件内孔过盈配合,压紧部与零件的内孔的转动摩擦力增加从而实现零件夹持。

[0008] 进一步地,第二配合面位于涨紧套的内壁,第二配合面为自上而下且逐渐朝向中心线倾斜的斜面。

[0009] 进一步地,所有压紧部的第二配合面处于同一圆锥面上。

[0010] 进一步地,所有压紧部以芯轴的轴心线为中心呈环形阵列排布。

[0011] 进一步地,涨紧套一体成型。

[0012] 进一步地,轴部的外径与涨紧套的下部的内径相配合。

[0013] 由于上述技术方案运用,多工位铣床夹具具有以下优点:

[0014] 一次可以装夹多个零件,提高加工效率;批量拆装零件代替单次单件装夹,降低工人劳动强度,既能避免工人疲劳作业,提高工人工作效率,还可以减少人工成本以及人为因素造成的零件报废;夹具结构简单,装夹精度、装夹稳定度、装夹定位准确度高,从而减少加工时因装配间隙而产生的零件跃动,进一步提高零件质量。

附图说明

[0015] 后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本发明的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的组件或部分。本领域技术人员应该理解,这些附图未必是按比例绘制的。附图中:

[0016] 图1是本实用新型多工位铣床夹具的一个实施例的结构示意图;

[0017] 图2是图1中A区域的局部放大图。

[0018] 附图标记:

[0019] 1、底座;2、安装座;3、涨紧套;3a、压紧部;3b、第二配合面;4、芯轴;4a、轴部;4b、涨紧块;4c、第一配合面;5、活塞杆。

具体实施方式

[0020] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 在本发明的描述中,需要说明的是,有关指示方位或位置关系的术语,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制。方位术语“内”指朝向芯轴轴线所在方向的一侧,“外”指的是与“内”相反的一侧;术语“第一”“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。此外,下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0022] 参考附图1、附图2,本实施例的多工位铣床夹具,包括设置于铣床上的底座1、驱动源(附图中未示出)、若干与驱动源连接的驱动缸(附图中未示出)、与若干驱动缸一一对应连接的装夹装置,驱动源、驱动缸均设置于底座1下方,驱动源与各个驱动缸相连接的管路上分别设置有阀门(附图中未示出)。驱动源可以是液压、油压、气压等驱动源,驱动缸相适应地可以是液压缸、油压缸、气缸。通过设置阀门,多个装夹装置可以同时开闭,也可以单独开闭。阀门、驱动源、驱动缸均采用现有技术中的结构,在此不作具体限定。装夹装置的数量根据实际需求设定。

[0023] 装夹装置包括固定设置于底座1上并具有通孔的安装座2、下部固定连接于通孔内的涨紧套3、设置在涨紧套3内侧并能够相对涨紧套3上下滑动的芯轴4,芯轴4包括底部与相对应的驱动缸的活塞杆5固定连接的轴部4a和连接于轴部4a顶部的涨紧块4b,涨紧块4b呈圆台形且其上端面大于下端面,圆台形的侧面为第一配合面4c。涨紧套3的上部具有伸出通

孔且彼此间隔设置的至少两个压紧部3a,压紧部3a的具体数量也可以根据实际需求设定,压紧部3a的内侧具有能够与第一配合面4c配合且滑动接触的第二配合面3b。涨紧套3和压紧部3a一体成型。轴部4a的外径与涨紧套3的下部的内径相配合。每个装夹装置具有工作状态和释放状态,当其处于工作状态时,芯轴4相对释放状态时下移,且至少两个压紧部3a相较释放状态时更为相对彼此张开。

[0024] 在一种优选的实施方案中,第二配合面3b位于涨紧套3的内壁,第二配合面3b为自上而下且逐渐朝向中心线倾斜的斜面,所有压紧部3a的第二配合面3b处于同一圆锥面上。或者所有压紧部3a以芯轴4的轴心线为中心呈环形阵列排布。

[0025] 多工位铣床夹具的工作原理是,芯轴4随着驱动缸的活塞杆5运动,处于释放状态时,第一配合面4c未给第二配合面3b施加往外的作用力,压紧部3a与压紧部3a之间并未相对彼此张开,将零件的内孔套在压紧部3a的外侧,零件内孔与压紧部3a间隙配合,驱动缸带动芯轴4向下运动后,处于工作状态时,第一配合面4c给第二配合面3b施加向外的作用力,压紧部3a与压紧部3a之间相对彼此张开,压紧部3a与零件内孔过盈配合,压紧部3a与零件的内孔的转动摩擦力增加从而实现零件夹持。

[0026] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围,凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

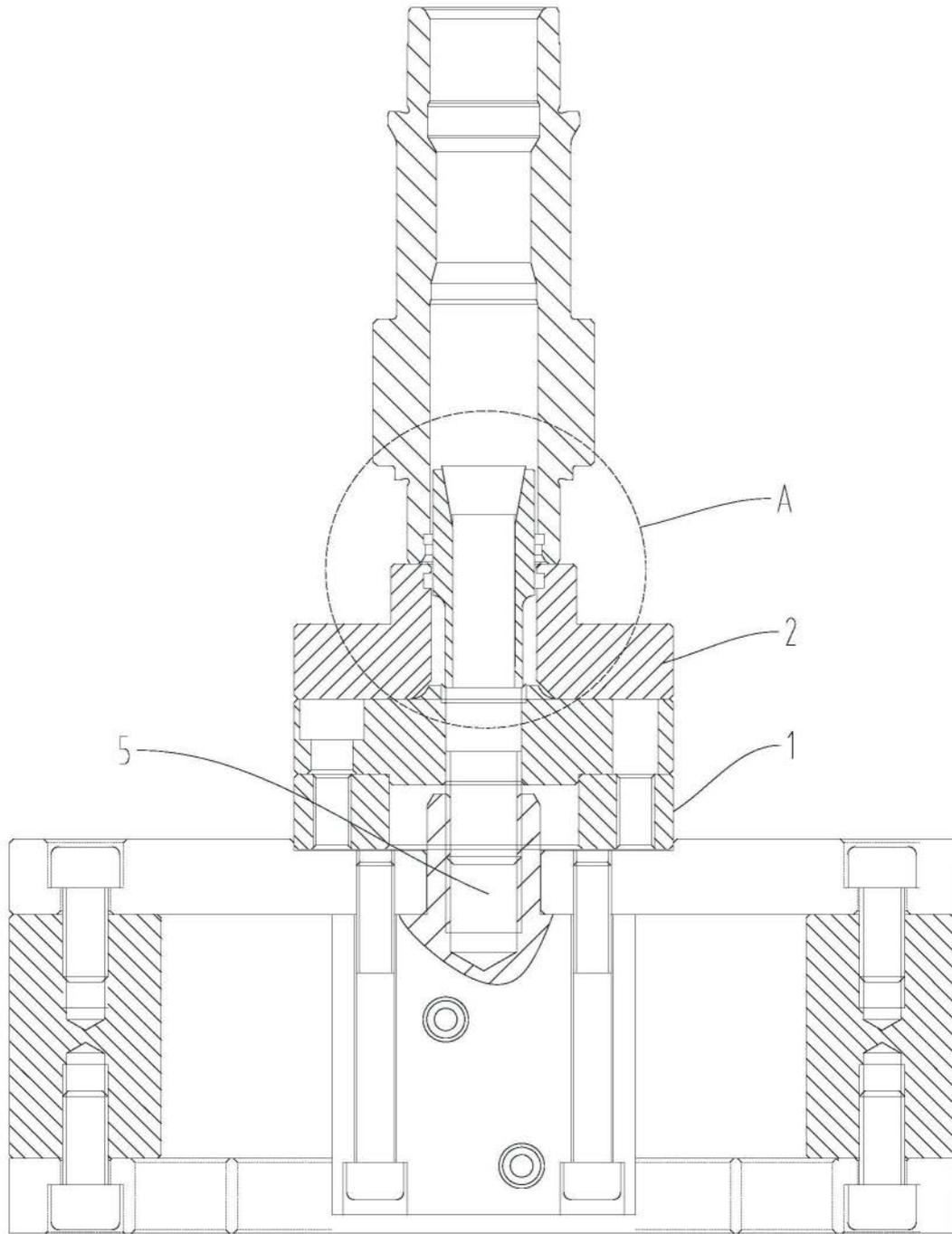


图1

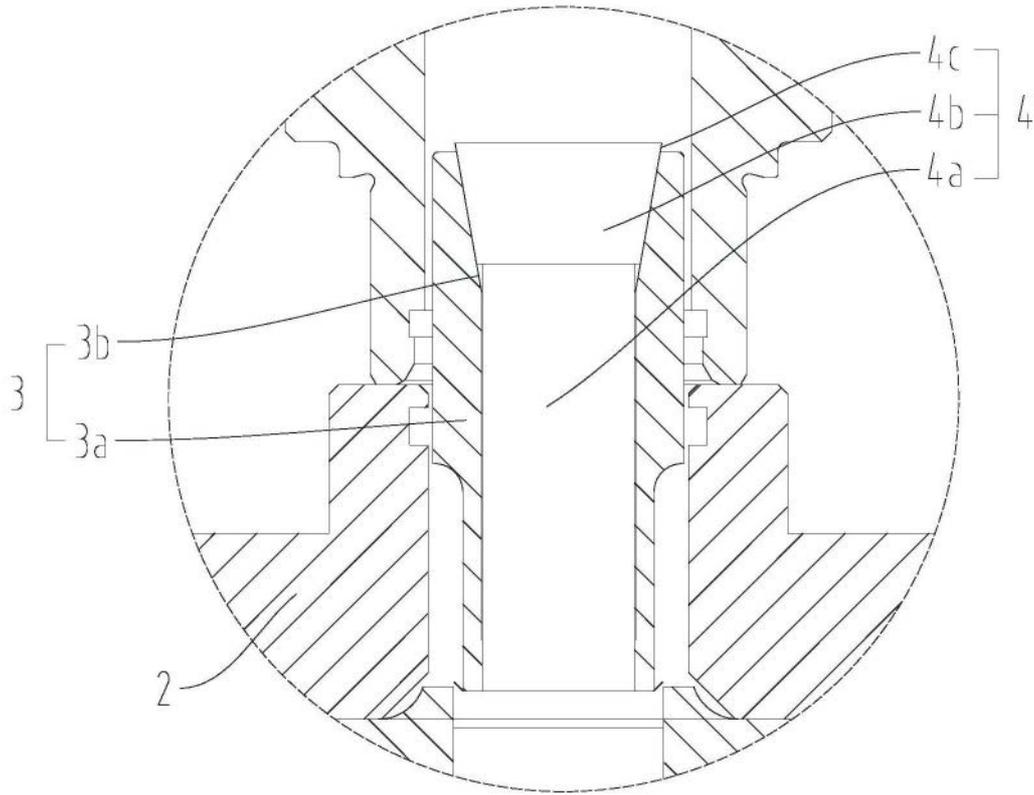


图2