



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204868169 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520588935. 6

(22) 申请日 2015. 08. 03

(73) 专利权人 重庆速腾机械制造有限公司

地址 402761 重庆市璧山县青杠街道办事处
青山工业有限公司内

(72) 发明人 王全中

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 黄书凯

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00(2006. 01)

B25B 11/00(2006. 01)

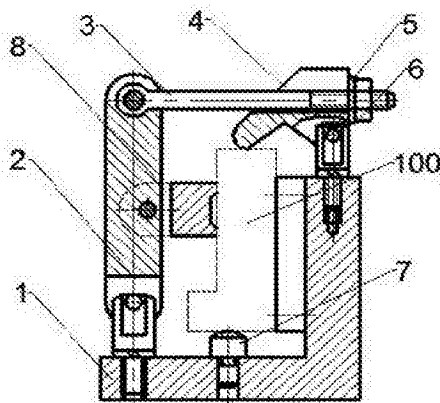
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

双摇臂螺栓夹紧装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双摇臂螺栓夹紧装置,包括:呈L型的底座、铰接在底座底边上的主摇臂、设在主摇臂上的水平夹爪,铰接在底座的侧边上端的竖夹爪;还包括副摇臂,副摇臂一端与主摇臂上端铰接,另一端设螺纹并套设一螺母,竖夹爪上端面设自锁槽。转动竖夹爪,使竖夹爪与工件接触。对主摇臂施加水平力,主摇臂带动位于其上的水平夹块移动,夹紧工件。对副摇臂施加向下的力,使副摇臂向下压紧竖夹爪并进入锁定槽中。旋转螺母,推动竖夹爪转动夹紧工件,螺母对副摇臂向右的力拉动主摇臂向右转动,带动水平夹爪进一步夹紧工件。同时,形成的螺栓夹紧机构能形成自锁。本实用新型操作简单,更换工件快速,并采用螺栓夹紧机构,结构简单,自锁性好。



1. 一种双摇臂螺栓夹紧装置,包括:呈 L 型的底座、铰接在底座底边上的主摇臂、设主摇臂上的水平夹爪,铰接在底座的侧边上端的竖夹爪;其特征在于,还包括副摇臂,所述副摇臂一端与主摇臂上端铰接,所述副摇臂另一端设螺纹并套设一螺母,所述竖夹爪上端面设自锁槽。

2. 根据权利要求 1 所述的双摇臂螺栓夹紧装置,其特征在于,所述螺母配设有一垫圈。

3. 根据权利要求 1 所述的双摇臂螺栓夹紧装置,其特征在于,所述自锁槽的宽大于副摇臂直径,小于螺母直径,所述自锁槽的高大于螺栓直径。

4. 根据权利要求 1 所述的双摇臂螺栓夹紧装置,其特征在于,还包括球面支撑盘,所述球面支撑盘设置在底座底边中部,所述球面支撑盘的夹紧面为球面。

5. 根据权利要求 1 所述的双摇臂螺栓夹紧装置,其特征在于,所述水平夹爪的夹紧面为 U 型。

6. 根据权利要求 1 所述的双摇臂螺栓夹紧装置,其特征在于,所述竖夹爪的夹紧面为球面。

双摇臂螺栓夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件的夹固, 支承, 定位装置领域, 具体涉及一种双摇臂螺栓夹紧装置。

背景技术

[0002] 在机械加工过程中, 对待加工工件的定位、夹紧是必不可少的环节, 对工件的定位可保证加工的精度, 夹紧则能防止加工过程中零件飞出造成意外。

[0003] 但是, 现有很多夹紧装置大多都是单向夹紧, 在加工的过程中因为震动或其他外力作用, 工件的位置可能发生偏移, 定位不稳定造成被加工工件达不到加工要求, 甚至工件飞出造成危险。如若要多方夹紧工件, 则装置结构必然相对复杂, 安装、拆卸、操作不便。

[0004] 公开号为 CN103028969A 的专利公开了一种双向夹紧装置, 技术方案中包括夹具本体, 固定在夹具本体上的套筒, 作为施力装置的挤压旋钮, 用于压紧工件表面的上夹块、右夹块, 右夹块尾端为楔形面, 带动上夹块夹紧工件的摆动臂, 摆动臂尾部铰接在夹具本体上, 其中部卡接有上夹块, 端头为 U 型端头, 带动所述右夹块夹紧工件的滑动轴, 滑动轴中部设有楔形孔, 该楔形孔与右夹块的楔形面滑动配合于套筒内, 其尾端设有可防止滑动轴脱离套筒的轴肩, 上端与所述转动杆一端铰接, 所述挤压旋钮将转动杆另一端和摆动臂端头挤压连接在一起。

[0005] 但是该双向夹紧装置还存在以下不足: 1、操作不便, 每次更换工件时, 都需要旋转挤压旋钮, 无法快速更换工件, 降低了工作效率。2、装置结构复杂, 需要在滑动轴中部设有楔形孔, 右夹块也需要设置楔形面与滑动轴的楔形孔相配合才能滑动。

实用新型内容

[0006] 针对以上不足之处, 本实用新型提供一种操作简便, 更换工件快速; 结构简单的双摇臂螺栓夹紧装置。

[0007] 本实用新型技术方案如下: 一种双摇臂螺栓夹紧装置, 包括: 呈 L 型的底座、铰接在底座底边上的主摇臂、设在主摇臂上的水平夹爪, 铰接在底座的侧边上端的竖夹爪; 还包括副摇臂, 所述副摇臂一端与主摇臂上端铰接, 所述副摇臂另一端设螺纹并套设一螺母, 所述竖夹爪上端面设自锁槽。

[0008] 本方案的工作原理及有益效果: 当需要夹紧工件时, 转动竖夹爪, 使竖夹爪的夹紧面与工件接触。然后对主摇臂施加一水平向右的力, 这时, 主摇臂以与底座的铰接点为原点转动, 同时带动位于其上的水平夹爪移动, 在水平方向夹紧工件。对副摇臂施加一向下的力, 使副摇臂向下压紧竖夹爪并进入竖夹爪上端面的锁定槽中。旋转螺母, 螺母沿副摇臂的螺纹向左移动, 推动竖夹爪向下转动, 并夹紧工件。螺母对副摇臂的水平向右的力同时拉动主摇臂向右转动, 带动水平夹爪进一步夹紧工件。同时, 形成的螺栓夹紧机构就能形成自锁, 夹紧工件。当需要更换工件时, 只要抬起副摇臂, 转动竖夹爪, 放入工件后, 转动竖夹爪, 再下压副摇臂, 不需要调整螺母, 就能再次夹紧新放入的工件。因此, 本实用新型操作简单,

更换工件快速,提高了工作效率。其次,本实用新型采用螺栓夹紧机构,结构简单,自锁性好。

[0009] 以上技术方案为本实用新型的基础方案。

[0010] 优选方案 1,作为对基础方案的改进。所述螺母配设有一垫圈。优点是,增大受力面积,保护竖夹爪。

[0011] 优选方案 2,作为对基础方案的改进。自锁槽的宽大于副摇臂直径,小于螺栓直径,所述自锁槽的高大于螺栓直径。优点是,增大竖夹爪与螺母接触面积,保护竖夹爪。增大螺栓滑脱时,副摇臂的转动角和副摇臂的拉伸形变,从而防止螺栓滑脱。

[0012] 优选方案 3,作为对基础方案的改进。还包括球面支撑盘,所述球面支撑盘设置在底座底边中部,所述球面支撑盘的夹紧面为球面。优点是,球面夹紧面能适应不同的工件外形,降低成本。

[0013] 优选方案 4,作为对基础方案的改进。所述水平夹爪的夹紧面为 U 型。优点是,增加夹紧面数量,使夹紧效果更好。

[0014] 优选方案 5,作为对基础方案的改进。所述竖夹爪的夹紧面为球面。优点是,球面夹紧面能适应不同的工件外形,降低成本。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型双摇臂螺栓夹紧装置的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面通过具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明:

[0017] 实施例一:

[0018] 如图 1 所示,本实用新型双摇臂螺栓夹紧装置包括:底座 1,主摇臂 2,副摇臂 3,水平夹爪 8,竖夹爪 4,垫圈 5,螺母 6,球面支撑盘 7。

[0019] 加工时,放入工件 100。工件 100 的底部与球面支撑盘 7 接触,由于球面支撑盘 7 的夹紧面为球面,可以夹紧多种外形的工件 100。正向转动竖夹爪 4 (设定正向转动时,竖夹爪 4 靠近工件 100),竖夹爪 4 与工件 100 上部接触。然后,对主摇臂 2 施加一水平向右的力,主摇臂 2 则绕着其铰接点向右转动,同时带动位于主摇臂 2 上的水平夹爪 8 向右移动,水平夹爪 8 向右移动则与底座 1 的侧边夹紧工件 100。对副摇臂 3 施加一向下的力,使副摇臂 3 进入竖夹爪 4 上部的自锁槽内,同时使竖夹爪 4 向下压紧工件 100,转动螺母 6,螺母 6 在竖夹爪 4 后端的螺纹上向左移动,推动垫圈 5 向左移动,并使竖夹爪 4 向下转动夹紧工件 100。螺母 6 对副摇臂 3 的水平向右的力同时拉动主摇臂 2 向右转动,带动水平夹爪 8 进一步夹紧工件 100。同时,形成的螺栓夹紧机构就能形成自锁,夹紧工件 100。

[0020] 当更换相同的工件 100 时,只要抬起副摇臂 3,反向转动竖夹爪 4,就能取出加工好的工件 100,再放入待加工工件 100 后,正向转动竖夹爪 4,再下压副摇臂 3,不需要调整螺母 6,就能再次夹紧新放入的工件 100。

[0021] 当更换不同的工件 100 时,只要抬起副摇臂 3,反向转动竖夹爪 4,取出加工好的工件 100,放入待加工的不同的工件 100 后,正向转动竖夹爪 4,调整螺母 6,螺母 6 在竖夹爪 4 后端的螺纹上移动,推动垫圈 5 并加紧竖夹爪 4。同理,形成的螺栓夹紧机构就能形成自锁,

夹紧工件 100。

