



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210649649 U

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201921030742.3

(22)申请日 2019.07.04

(73)专利权人 泰兴市明隆机械有限公司

地址 225400 江苏省泰州市泰兴高新技术  
产业开发区戴王路东侧

(72)发明人 张卫兵 苏兵 张逸铭

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限  
公司 32331

代理人 明志会

(51)Int.Cl.

B23Q 3/08(2006.01)

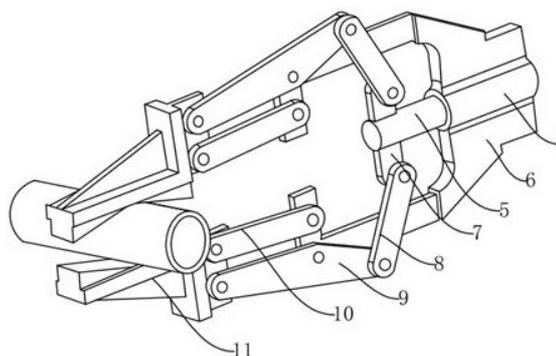
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机械配件生产加工用夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械配件生产加工用夹具,包括工作台,所述工作台上壁面安装有一对结构相同的夹持结构,所述工作台上壁面安装有辅助固定结构,且位于夹持结构后侧;本实用新型涉及机械配件生产加工技术领域,通过辅助固定结构可以有效的对钢管的一端进行固定,通过一对夹持结构对钢管的中间部位进行夹持可以防止钢管在加工过程中出现反转的情况,有效的解决了有的钢管加工夹具通常是在加工之前将夹具调整到位,在加工程中难以实现位置调节,并且传统的钢管夹具一般是采用夹钳式的夹具固定的,这种夹具操作复杂,工作效率低,且工件容易发生转动,影响加工质量的情况。



1. 一种机械配件生产加工用夹具,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)上壁面安装有一对结构相同的夹持结构,所述工作台(1)上壁面安装有辅助固定结构,且位于夹持结构后侧;

所述夹持结构,包括:套筒(2)、保护箱(3)、气缸(4)、运动杆(5)、固定架(6)、一对结构相同的支撑板(7)、一结构相同的第一活动杆(8)、一对结构相同的第二活动杆(9)、一对结构相同的第三活动杆(10)以及一对结构相同的第一夹板(11);

所述工作台(1)开设有第一通孔,所述套筒(2)安置于工作台(1)上壁面,且位于第一通孔正上方,所述保护箱(3)安置于工作台(1)下壁面,所述保护箱(3)为无上壁面体,所述气缸(4)安置于保护箱(3)内下壁面,所述运动杆(5)一端安置于气缸(4)驱动端,且另一端贯穿于工作台(1)内第一通孔,所述固定架(6)固定套装于套筒(2)外侧壁面,且安置于工作台(1)上壁面,一对所述支撑板(7)安置于运动杆(5)另一端,所述第一活动杆(8)一端活动连接于一对所述支撑板(7),一对所述第二活动杆(9)一端活动连接于一对所述第一活动杆(8)另一端,一对所述第二活动杆(9)中间一端活动连接于固定架(6)一端,一对所述第三活动杆(10)一端活动连接于固定架(6)一端,一对所述第一夹板(11)活动连接于一对所述第二活动杆(9)以及一对所述第三活动杆(10)另一端。

2. 根据权利要求1所述的一种机械配件生产加工用夹具,其特征在于,所述辅助固定结构,包括:支撑杆(12)、固定筒(13)、两对结构相同的弹簧(14)以及两对结构相同的第二夹板(15);

所述支撑杆(12)安置于工作台(1)上壁面,所述固定筒(13)安置于支撑杆(12)上壁面,且位于一对所述第一夹板(11)正后方,所述固定筒(13)为前后壁面圆柱形筒体,两对所述弹簧(14)一端安置于固定筒(13)内侧壁面,两对所述第二夹板(15)安置于两对所述弹簧(14)另一端。

3. 根据权利要求2所述的一种机械配件生产加工用夹具,其特征在于,两对所述弹簧(14)与固定筒(13)连接处安装有连接片。

4. 根据权利要求1所述的一种机械配件生产加工用夹具,其特征在于,所述气缸(4)一端与保护箱(3)内下壁面安装有固定座(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种机械配件生产加工用夹具,其特征在于,一对所述第一活动杆(8)与一对结构相同的支撑板(7)之间通过销轴连接。

6. 根据权利要求2所述的一种机械配件生产加工用夹具,其特征在于,两对所述第二夹板(15)为弧形结构,且可拼接成圆形结构。

7. 根据权利要求1所述的一种机械配件生产加工用夹具,其特征在于,一对所述第二活动杆(9)为倒“V”字形结构。

## 一种机械配件生产加工用夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械配件生产加工技术领域,具体为一种机械配件生产加工用夹具。

### 背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工。夹具是指机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置,在工艺过程中的任何工序,用来迅速、方便、安全地安装工件的装置,都可称为夹具。

[0003] 现有的钢管加工夹具通常是在加工之前将夹具调整到位,在加工程中难以实现位置调节,并且传统的钢管夹具一般是采用夹钳式的夹具固定的,这种夹具操作复杂,工作效率低,且工件容易发生转动,影响加工质量,鉴于此,针对上述问题,深入研究,遂有本案产生。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种机械配件生产加工用夹具。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种机械配件生产加工用夹具,包括工作台,所述工作台上壁面安装有一对结构相同的夹持结构,所述工作台上壁面安装有辅助固定结构,且位于夹持结构后侧;

[0006] 所述夹持结构,包括:套筒、保护箱、气缸、运动杆、固定架、一对结构相同的支撑板、一结构相同的第一活动杆、一对结构相同的第二活动杆、一对结构相同的第三活动杆以及一对结构相同的第一夹板;

[0007] 所述工作台开设有第一通孔,所述套筒安置于工作台上壁面,且位于第一通孔正上方,所述保护箱安置于工作台下壁面,所述保护箱为无上壁面体,所述气缸安置于保护箱内下壁面,所述运动杆一端安置于气缸驱动端,且另一端贯穿于工作台内第一通孔,所述固定架固定套装于套筒外侧壁面,且安置于工作台上壁面,一对所述支撑板安置于运动杆另一端,所述第一活动杆一端活动连接于一对所述支撑板,一对所述第二活动杆一端活动连接于一对所述第一活动杆另一端,一对所述第二活动杆中间一端活动连接于固定架一端,一对所述第三活动杆一端活动连接于固定架一端,一对所述第一夹板活动连接于一对所述第二活动杆以及一对所述第三活动杆另一端。

[0008] 优选的,所述辅助固定结构,包括:支撑杆、固定筒、两对结构相同的弹簧以及两对结构相同的第二夹板;

[0009] 所述支撑杆安置于工作台上壁面,所述固定筒安置于支撑杆上壁面,且位于一对所述第一夹板正后方,所述固定筒为前后壁面圆柱形筒体,两对所述弹簧一端安置于固定筒内侧壁面,两对所述第二夹板安置于两对所述弹簧另一端。

[0010] 优选的,两对所述弹簧与固定筒连接处安装有连接片。

- [0011] 优选的,所述气缸一端与保护箱内下壁面安装有固定座。
- [0012] 优选的,一对所述第一活动杆与一对结构相同的支撑板之间通过销轴连接。
- [0013] 优选的,两对所述第二夹板为弧形结构,且可拼接成圆形结构。
- [0014] 优选的,一对所述第二活动杆为倒“V”字形结构。
- [0015] 有益效果
- [0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本装置结构合理,成本低,使用方便,通过辅助固定结构可以有效的对钢管的一端进行固定,通过一对夹持结构对钢管的中间部位进行夹持可以防止钢管在加工过程中出现反转的情况,有效的解决了有的钢管加工夹具通常是在加工之前将夹具调整到位,在加工程中难以实现位置调节,并且传统的钢管夹具一般是采用夹钳式的夹具固定的,这种夹具操作复杂,工作效率低,且工件容易发生转动,影响加工质量的情况。

### 附图说明

- [0017] 图1为本实用新型的夹持结构的立体结构示意图;
- [0018] 图2为本实用新型的主视结构示意图;
- [0019] 图3为本实用新型的辅助固定结构的主视结构示意图。
- [0020] 图中:1、工作台;2、套筒;3、保护箱;4、气缸;5、运动杆;6、固定架;7、支撑板;8、第一活动杆;9、第二活动杆;10、第三活动杆;11、第一夹板;12、支撑杆;13、固定筒;14、弹簧;15、第二夹板;16、固定座。

### 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种机械配件生产加工用夹具,包括工作台1,工作台1上壁面安装有一对结构相同的夹持结构,工作台1上壁面安装有辅助固定结构,且位于夹持结构后侧;夹持结构,包括:套筒2、保护箱3、气缸4、运动杆5、固定架6、一对结构相同的支撑板7、一结构相同的第一活动杆8、一对结构相同的第二活动杆9、一对结构相同的第三活动杆10以及一对结构相同的第一夹板11;工作台1开设有第一通孔,套筒2安置于工作台1上壁面,且位于第一通孔正上方,保护箱3安置于工作台1下壁面,保护箱3为无上壁面体,气缸4安置于保护箱3内下壁面,运动杆5一端安置于气缸4驱动端,且另一端贯穿于工作台1内第一通孔,固定架6固定套装于套筒2外侧壁面,且安置于工作台1上壁面,一对支撑板7安置于运动杆5另一端,第一活动杆8一端活动连接于一对支撑板7,一对第二活动杆9一端活动连接于一对第一活动杆8另一端,一对第二活动杆9中间一端活动连接于固定架6一端,一对第三活动杆10一端活动连接于固定架6一端,一对第一夹板11活动连接于一对第二活动杆9以及一对第三活动杆10另一端,通过一对夹持结构对钢管的中间部位进行夹持可以防止钢管在加工过程中出现反转的情况。

[0023] 作为优选方案的,更进一步的,辅助固定结构,包括:支撑杆12、固定筒13、两对结

构相同的弹簧14以及两对结构相同的第二夹板15；

[0024] 支撑杆12安置于工作台1上壁面，固定筒13安置于支撑杆12上壁面，且位于一对第一夹板11正后方，固定筒13为前后壁面圆柱形筒体，两对弹簧14一端安置于固定筒13内侧壁面，两对第二夹板15安置于两对弹簧14另一端，通过辅助固定结构可以有效的对钢管的一端进行固定。

[0025] 作为优选方案的，更进一步的，两对弹簧14与固定筒13连接处安装有连接片：该连接片用于增加两对弹簧14接触面积。

[0026] 作为优选方案的，更进一步的，气缸4一端与保护箱3内下壁面安装有固定座16：该固定座16用于固定气缸4。

[0027] 作为优选方案的，更进一步的，一对第一活动杆8与一对结构相同的支撑板7之间通过销轴连接。

[0028] 作为优选方案的，更进一步的，两对第二夹板15为弧形结构，且可拼接成圆形结构：该弧形结构第二夹板15更加贴合于钢管的外壁面。

[0029] 作为优选方案的，更进一步的，一对第二活动杆9为倒“V”字形结构。

[0030] 下列为本案中的电气件采用的种类以及作用：

[0031] 气缸：采用SC型号的气缸，由外部操作系统控制，可以带动运动杆在套筒内进行上下运动。

[0032] 通过本领域人员，将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接，并且应该根据实际情况，选择合适的控制器，以满足控制需求，具体连接以及控制顺序，应参考下述工作原理中，各电气件之间先后工作顺序完成电性连接，其详细连接手段，为本领域公知技术，下述主要介绍工作原理以及过程，不在对电气控制做说明。

[0033] 实施例：根据附图1-3可知，在对钢管进行加工时，将钢管的一端插入至两对第二夹板15内，两对弹簧14受到钢管的挤压弹性收缩，钢管完全进入后，两对弹簧14弹性回弹通过两对第二夹板15对钢管进行固定，钢管的另一端放置于一对第一夹板11之间，开启气缸4，气缸4驱动端伸长带动运动杆5向上运动，运动杆5向上运动时，会带动一对支撑板7向上运动，一对支撑板7向上运动时，一对第一活动杆8的一端会向外侧运动，同时一对第二活动杆9与第一活动杆8连接的一端向外侧运动，第二活动杆9另一端带动第三活动杆10向内侧收缩运动，同时带动一对第一夹板11将钢管夹紧，夹紧后进行机械加工，加工完毕后，控制气缸4驱动收缩，使一对第一夹板11脱离钢管外表面，需要调节加工长度时，人工移动钢管，再使得气缸4控制第一夹板11将钢管夹紧即可。

[0034] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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；同时除非另有明确的规定和限定，术语“安装有”、“安置于”、“开设有”、“嵌装于”、“延伸至”、“贯穿于”、“套装于”、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；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。

[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。

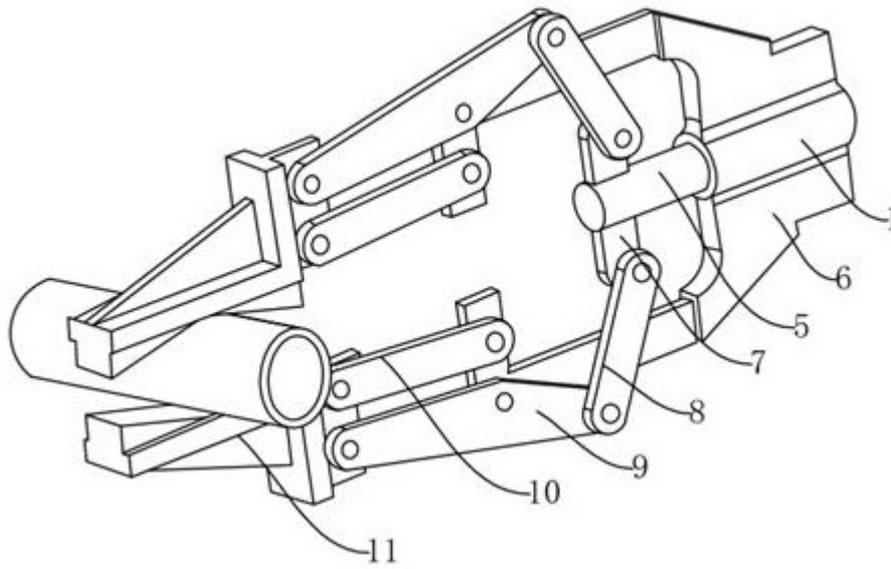


图1

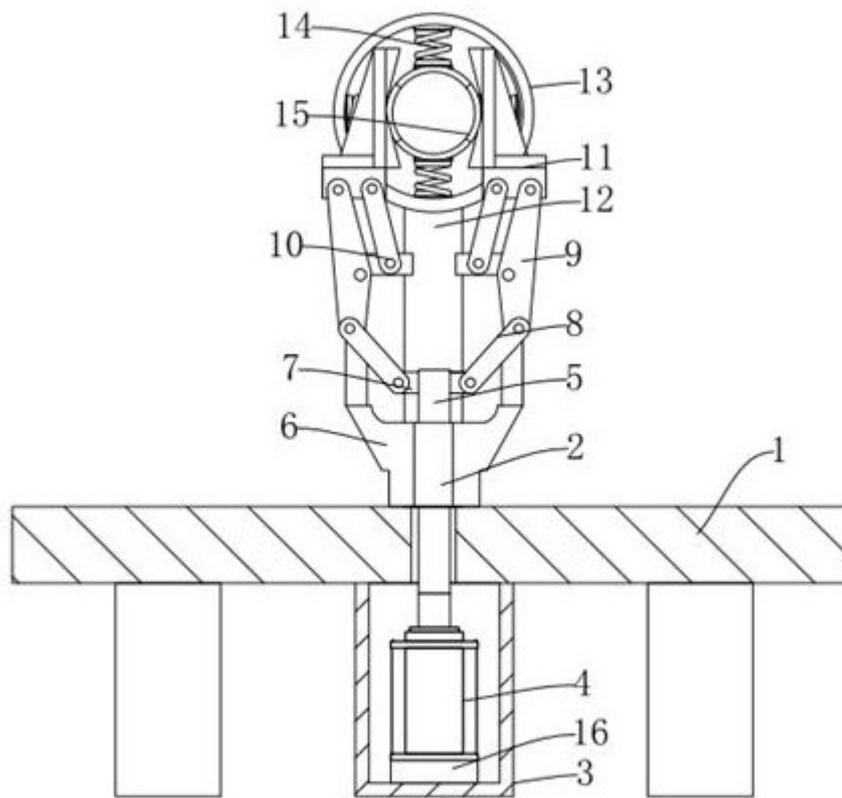


图2

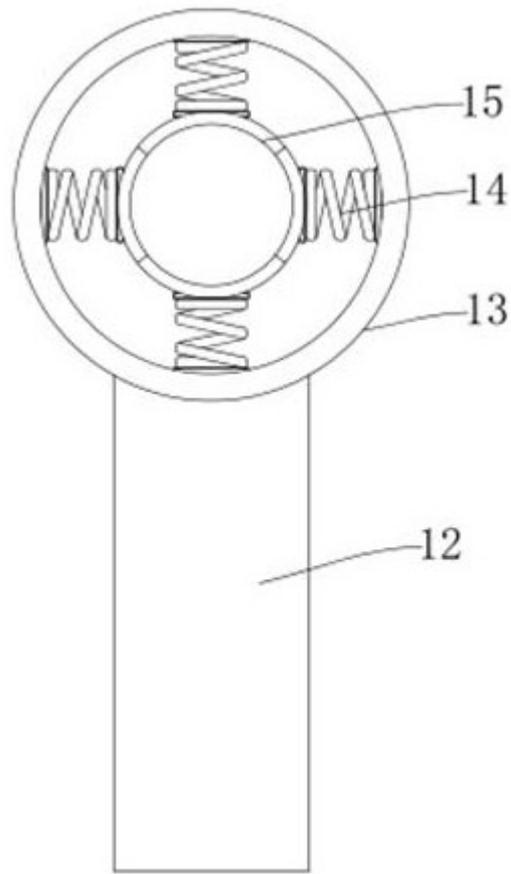


图3