(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211029080 U
(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201921532993.1

(22)申请日 2019.09.16

(73)专利权人 瑞力流体控制无锡有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山经济开发区前洲配套区新石路8-1号B6幢

(72)发明人 章雄

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)
B25B 11/00(2006.01)

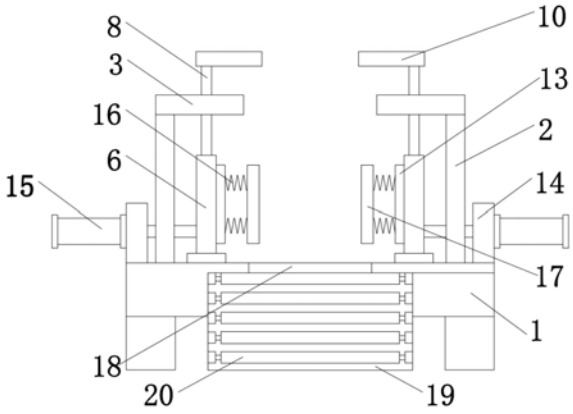
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种大型执行器缸体轴孔加工专用工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种大型执行器缸体轴孔加工专用工装，包括底座，所述底座上端左右两侧均焊接有两组支撑柱，左侧两组所述支撑柱和右侧两端所述支撑柱上端均焊接有顶板，所述底座上端开设有T型滑槽，所述T型滑槽内滑动连接有滑块，所述滑块上端焊接有支撑筒，所述支撑筒内连接有第一弹簧，所述支撑筒内且位于第一弹簧上端套接有支撑杆。本实用新型操作方便，方便缸体进行上下料，节省劳动人员的体力，能够同时在水平方向和竖直方向上将缸体夹紧固定，有效保证缸体轴孔加工时的稳定性提高轴孔加工的精度，通过第二液压缸和第一液压缸驱动夹紧，无需工人手动操作，节省了大量的人力，提高了工作效率。



CN 211029080 U

1.一种大型执行器缸体轴孔加工专用工装,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上端左右两侧均焊接有两组支撑柱(2),左侧两组所述支撑柱(2)和右侧两端所述支撑柱(2)上端均焊接有顶板(3),所述底座(1)上端开设有T型滑槽(4),所述T型滑槽(4)内滑动连接有滑块(5),所述滑块(5)上端焊接有支撑筒(6),所述支撑筒(6)内连接有第一弹簧(7),所述支撑筒(6)内且位于第一弹簧(7)上端套接有支撑杆(8),所述顶板(3)中部横向开设有槽孔(9),所述支撑杆(8)贯穿槽孔(9)且伸出槽孔(9)上方,所述支撑杆(8)顶部焊接有压板(10),所述支撑筒(6)后侧面焊接有支撑板(11),所述支撑板(11)上端固定安装有第一液压缸(12),所述第一液压缸(12)输出端末端固定连接于压板(10)下端,两组所述支撑筒(6)相互靠近的一侧面均焊接有侧板(13),所述底座(1)上端左右两侧均焊接有安装板(14),所述安装板(14)外侧固定安装有第二液压缸(15),所述第二液压缸(15)输出端末端固定连接于支撑筒(6)外侧面,两组所述侧板(13)相互靠近的一侧面通过第二弹簧(16)固定连接有夹板(17)。

2.根据权利要求1所述的一种大型执行器缸体轴孔加工专用工装,其特征在于:所述夹板(17)呈弧形,且两组所述夹板(17)对称设置。

3.根据权利要求1所述的一种大型执行器缸体轴孔加工专用工装,其特征在于:所述压板(10)下端面和夹板(17)内侧面均粘接有橡胶垫。

4.根据权利要求1所述的一种大型执行器缸体轴孔加工专用工装,其特征在于:所述底座(1)上端开设有定位槽(18),所述底座(1)前侧面焊接有斜坡板(19),所述斜坡板(19)上端通过轴承座均匀转动连接有传动辊(20)。

5.根据权利要求4所述的一种大型执行器缸体轴孔加工专用工装,其特征在于:后端所述传动辊(20)与定位槽(18)位于同一高度。

一种大型执行器缸体轴孔加工专用工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及执行器加工设备技术领域，具体为一种大型执行器缸体轴孔加工专用工装。

背景技术

[0002] 气动执行器是用气压力驱动启闭或调节阀门的执行装置，又被称气动执行机构或气动装置。缸体轴孔在加工时，需要使用夹紧工装将缸体固定，防止在加工过程中缸体发生移动，影响轴孔加工精度。现有的执行器缸体轴孔加工工装，均采用人工手动将缸体夹紧，费时费力，工作效率低下，并且上下料不方便，浪费大量的劳动力。为此，我们推出一种大型执行器缸体轴孔加工专用工装。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种大型执行器缸体轴孔加工专用工装，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种大型执行器缸体轴孔加工专用工装，包括底座，所述底座上端左右两侧均焊接有两组支撑柱，左侧两组所述支撑柱和右侧两端所述支撑柱上端均焊接有顶板，所述底座上端开设有T型滑槽，所述T型滑槽内滑动连接有滑块，所述滑块上端焊接有支撑筒，所述支撑筒内连接有第一弹簧，所述支撑筒内且位于第一弹簧上端套接有支撑杆，所述顶板中部横向开设有槽孔，所述支撑杆贯穿槽孔且伸出槽孔上方，所述支撑杆顶部焊接有压板，所述支撑筒后侧面焊接有支撑板，所述支撑板上端固定安装有第一液压缸，所述第一液压缸输出端末端固定连接于压板下端，两组所述支撑筒相互靠近的一侧面均焊接有侧板，所述底座上端左右两侧均焊接有安装板，所述安装板外侧固定安装有第二液压缸，所述第二液压缸输出端末端固定连接于支撑筒外侧面，两组所述侧板相互靠近的一侧面通过第二弹簧固定连接有夹板。

[0005] 优选的，所述夹板呈弧形，且两组所述夹板对称设置。

[0006] 优选的，所述压板下端面和夹板内侧面均粘接有橡胶垫。

[0007] 优选的，所述底座上端开设有定位槽，所述底座前侧面焊接有斜坡板，所述斜坡板上端通过轴承座均匀转动连接有传动辊。

[0008] 优选的，后端所述传动辊与定位槽位于同一高度。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型操作方便，方便缸体进行上下料，节省劳动人员的体力，能够同时在水平方向和竖直方向上将缸体夹紧固定，有效保证缸体轴孔加工时的稳定性提高轴孔加工的精度，通过第二液压缸和第一液压缸驱动夹紧，无需工人手动操作，节省了大量的人力，提高了工作效率。通过斜坡板上的传动辊将缸体移动到定位槽内，然后通过第二液压缸工作，驱动支撑筒、支撑杆和压板通过滑块在T型滑槽内滑动向缸体的方向移动，使得左右两侧的侧板和夹板向缸体移动，通过夹板将缸体夹紧，此时通过弹簧的弹力，减轻了夹板对缸体的冲击力，防止冲击力过大对缸体造成损

坏，此时压板正好位于缸体的上端，通过第一液压缸工作，驱动压板和支撑杆向下运动，通过压板将缸体压紧，保证缸体在加工轴孔时，保持稳定，提高轴孔的加工精度。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型侧视结构示意图；

[0012] 图3为本实用新型底座上端结构示意图；

[0013] 图4为本实用新型顶板结构示意图；

[0014] 图5为本实用新型支撑筒、第一弹簧和支撑柱连接结构示意图。

[0015] 图中：1底座、2支撑柱、3顶板、4 T型滑槽、5滑块、6支撑筒、7第一弹簧、8支撑杆、9槽孔、10压板、11支撑板、12第一液压缸、13侧板、14安装板、15第二液压缸、16第二弹簧、17夹板、18定位槽、19斜坡板、20传动辊。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种大型执行器缸体轴孔加工专用工装，包括底座1，所述底座1上端左右两侧均焊接有两组支撑柱2，左侧两组所述支撑柱2和右侧两端所述支撑柱2上端均焊接有顶板3，所述底座1上端开设有T型滑槽4，所述T型滑槽4内滑动连接有滑块5，所述滑块5上端焊接有支撑筒6，所述支撑筒6内连接有第一弹簧7，所述支撑筒6内且位于第一弹簧7上端套接有支撑杆8，所述顶板3中部横向开设有槽孔9，所述支撑杆8贯穿槽孔9且伸出槽孔9上方，所述支撑杆8顶部焊接有压板10，所述支撑筒6后侧面焊接有支撑板11，所述支撑板11上端固定安装有第一液压缸12，所述第一液压缸12输出端末端固定连接于压板10下端，两组所述支撑筒6相互靠近的一侧面均焊接有侧板13，所述底座1上端左右两侧均焊接有安装板14，所述安装板14外侧固定安装有第二液压缸15，所述第二液压缸15输出端末端固定连接于支撑筒6外侧面，两组所述侧板13相互靠近的一侧面通过第二弹簧16固定连接有夹板17。

[0018] 具体的，所述夹板17呈弧形，且两组所述夹板17对称设置，通过两组夹板17将缸体夹紧在水平方向上夹紧。

[0019] 具体的，所述压板10下端面和夹板17内侧面均粘接有橡胶垫，对缸体进行防护，避免对缸体表面造成磨损。

[0020] 具体的，所述底座1上端开设有定位槽18，所述底座1前侧面焊接有斜坡板19，所述斜坡板19上端通过轴承座均匀转动连接有传动辊20，后端所述传动辊20与定位槽18位于同一高度，通过传动辊20的设置，方便上下料，使得缸体可直接从传动辊20传送至定位槽18内。

[0021] 具体的，使用时，通过斜坡板19上的传动辊20将缸体移动到定位槽18内，然后通过第二液压缸15工作，驱动支撑筒6、支撑杆8和压板10通过滑块5在T型滑槽4内滑动向缸体的

方向移动，使得左右两侧的侧板13和夹板17向缸体移动，通过夹板17将缸体夹紧，此时通过弹簧的弹力，减轻了夹板17对缸体的冲击力，防止冲击力过大对缸体造成损坏，此时压板10正好位于缸体的上端，通过第一液压缸12工作，驱动压板10和支撑杆8向下运动，通过压板10将缸体压紧，保证缸体在加工轴孔时，保持稳定，提高轴孔的加工精度。该实用新型操作方便，方便缸体进行上下料，节省劳动人员的体力，能够同时在水平方向和竖直方向上将缸体夹紧固定，有效保证缸体轴孔加工时的稳定性提高轴孔加工的精度，通过第二液压缸15和第一液压缸12驱动夹紧，无需工人手动操作，节省了大量的人力，提高了工作效率。

[0022] 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。

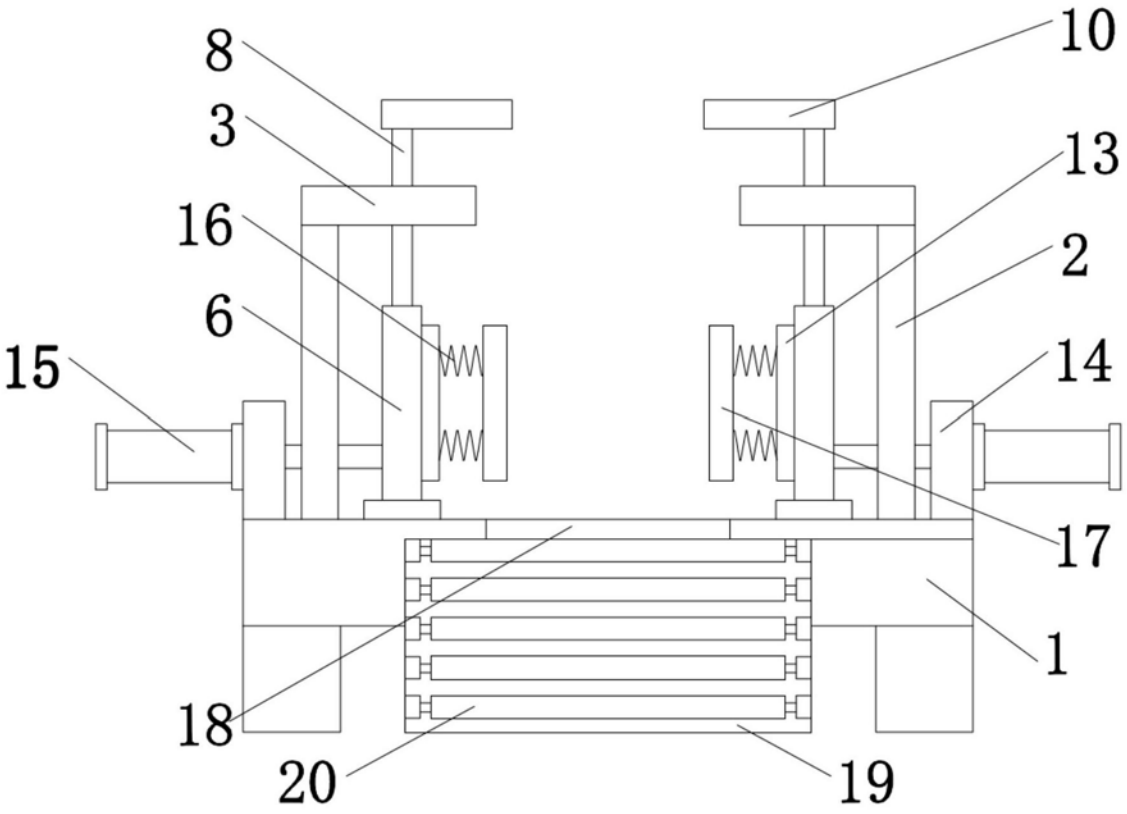


图1

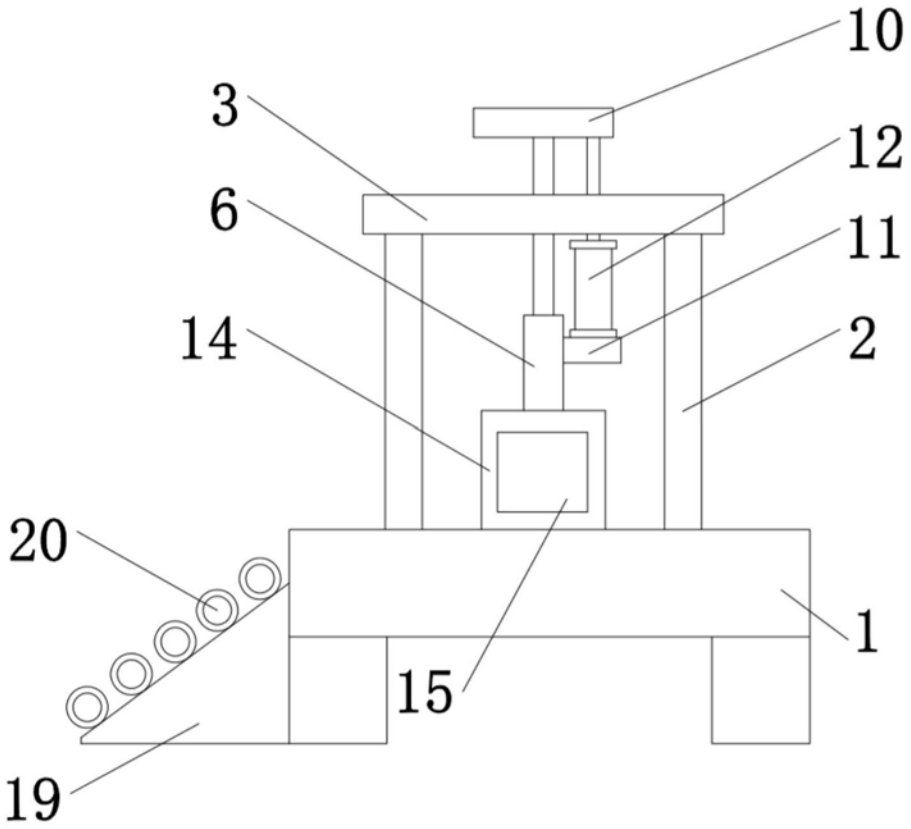


图2

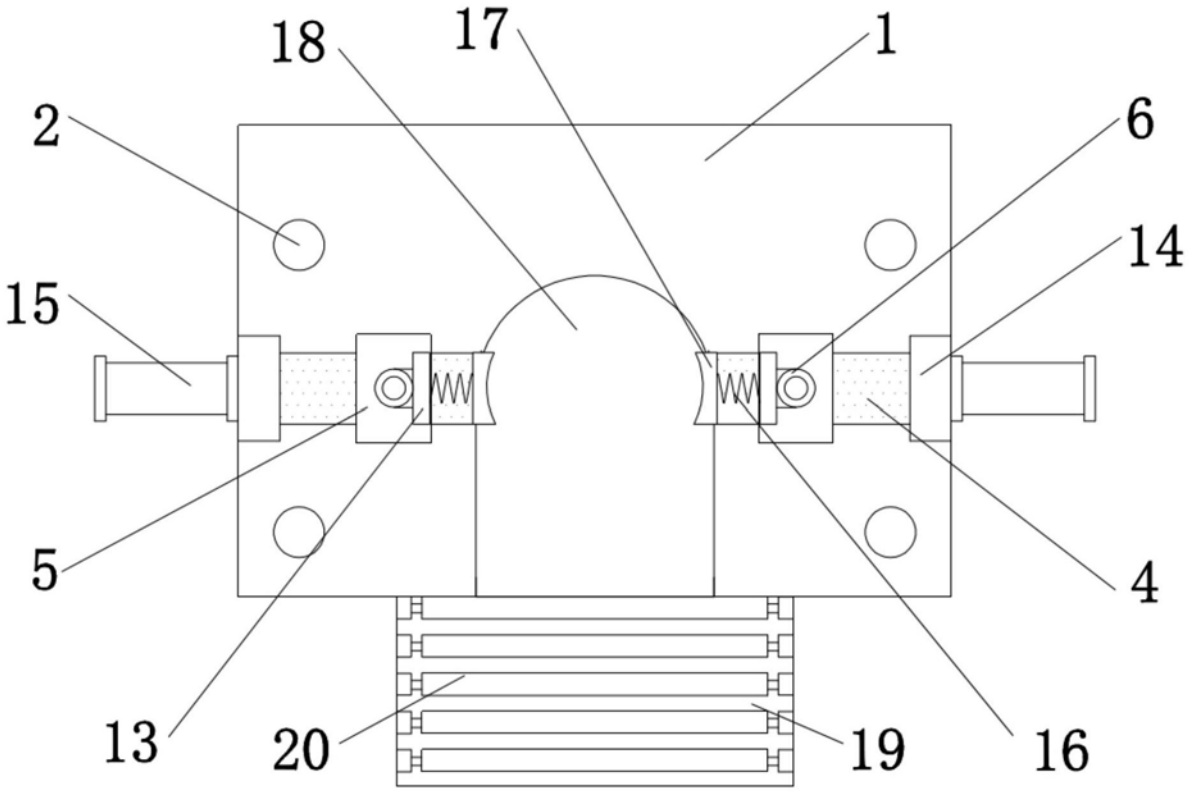


图3

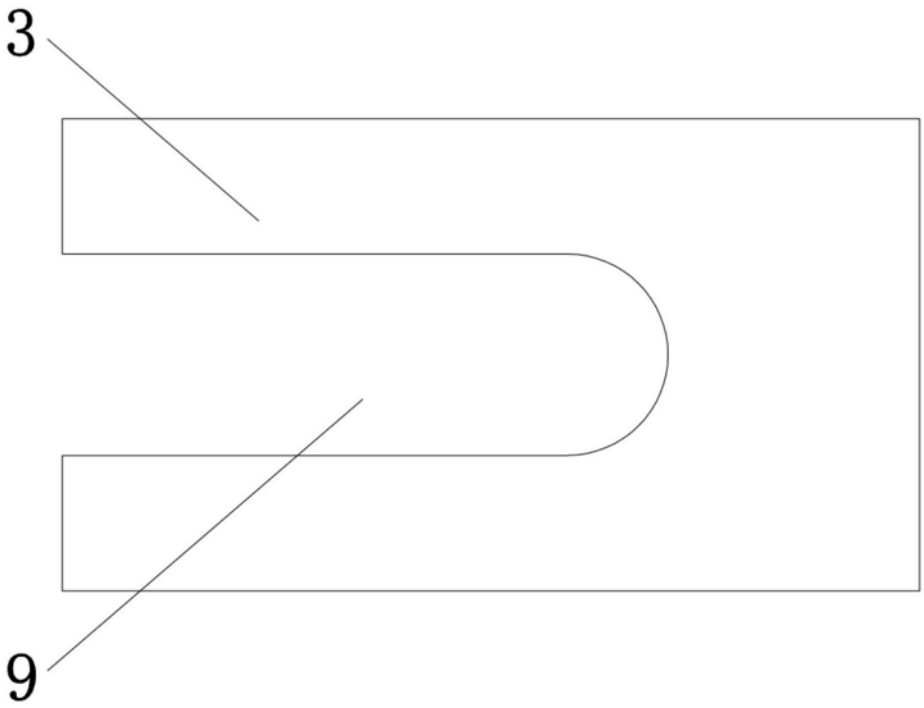


图4

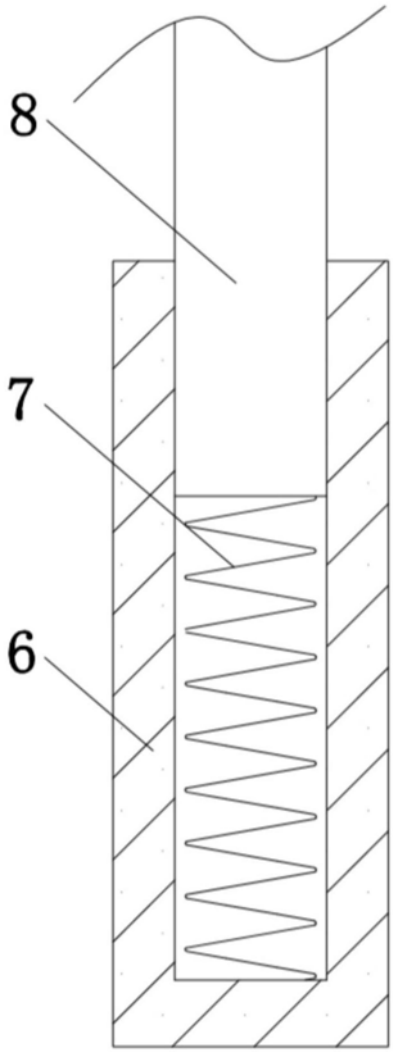


图5