(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 213106408 U
(45)授权公告日 2021.05.04

(21)申请号 202021194595.6

(22)申请日 2020.06.24

(73)专利权人 鲁璐
地址 473004 河南省南阳市长江路80号

(72)发明人 鲁璐

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 刘玉珠

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

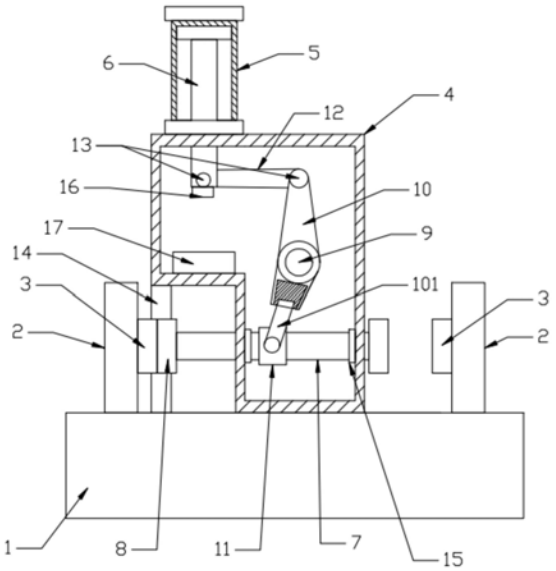
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机械自动化用气动夹紧装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械自动化用气动夹紧装置，包括底座，所述的底座的两侧分别设有支撑板，所述的支撑板相对的一侧分别设有顶板，所述的支撑板之间设有倒置的L型的工作箱，所述的工作箱上方设有气压缸，所述的气压缸的气压轴延伸至工作箱内部，所述的工作箱底部设有连杆，所述的连杆的两端均延伸至工作箱外侧，所述的连杆的两端分别连接顶板相配合的压板，所述的工作箱通过转轴转动设有折板，所述的转轴位于折板的中心，所述的折板的一端通过套筒固定连接连杆，另一端通过支杆连接气压轴，所述的支杆与折板之间、支杆与气压轴之间均通过螺钉铰接。本实用新型的优点在于：工作箱两侧均可以夹紧，气压缸工作一次可进行两次夹紧，生产效率高。



CN 213106408 U

1.一种机械自动化用气动夹紧装置,包括底座(1),其特征在于:所述的底座(1)的两侧分别设有支撑板(2),所述的支撑板(2)相对的一侧分别设有顶板(3),所述的支撑板(2)之间设有倒置的L型的工作箱(4),所述的工作箱(4)内部为空腔结构,所述的工作箱(4)上方设有气压缸(5),所述的气压缸(5)的气压轴(6)延伸至工作箱(4)内部,所述的工作箱(4)底部设有连杆(7),所述的连杆(7)的两端均延伸至工作箱(4)外侧,所述的连杆(7)的两端分别连接顶板(3)相配合的压板(8),所述的工作箱(4)通过转轴(9)转动设有折板(10),所述的折板(10)的一端通过套筒(11)固定连接连杆(7),另一端通过支杆(12)连接气压轴(6),所述的折板(10)靠近套筒(11)的一端设有伸缩杆(101),所述的伸缩杆(101)转动连接套筒(11),所述的支杆(12)与折板(10)之间、支杆(12)与气压轴(6)之间均通过螺钉(13)铰接。

2.根据权利要求1所述的一种机械自动化用气动夹紧装置,其特征在于:所述的工作箱(4)与底座(1)设有辅助固定的支撑柱(14)。

3.根据权利要求1所述的一种机械自动化用气动夹紧装置,其特征在于:所述的工作箱(4)内两侧设有与套筒(11)相配合的垫子(15)。

4.根据权利要求1所述的一种机械自动化用气动夹紧装置,其特征在于:所述的气压轴(6)远离气压缸(5)的一端连接压块(16),所述的工作箱(4)内设有与压块(16)相配合的垫板(17)。

5.根据权利要求1所述的一种机械自动化用气动夹紧装置,其特征在于:所述的顶板(3)和压板(8)均为可拆卸连接。

6.根据权利要求1所述的一种机械自动化用气动夹紧装置,其特征在于:所述的折板(10)靠近套筒(11)的一端的内部设有滑槽,所述的伸缩杆(101)在滑槽中滑动,伸缩杆(101)位于最大伸长量时,伸缩杆(101)远离套筒(11)的一端位于滑槽内。

一种机械自动化用气动夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种夹紧装置，具体是指一种机械自动化用气动夹紧装置。

背景技术

[0002] 在夹具中，用以防止工件在加工过程中产生位移或振动的装置，称为夹紧装置，夹紧装置包括三个部分-夹紧元件、中间传力机构和动力源装置，动力源装置是产生夹紧作用力的装置，分为两类：手动夹紧和机动夹紧，手动夹紧比较费时费力，因此实际生产中大多采用机动夹紧，如气动、电动、液压、电磁、真空等夹紧动力装置。

[0003] 目前市存的气动夹紧装置的传力机构只能连接一个夹紧元件，生产效率不高，因此，需要研究一种新型的机械自动化用气动夹紧装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服以上技术缺陷，提供一种机械自动化用气动夹紧装置。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的技术方案为：一种机械自动化用气动夹紧装置，包括底座，所述的底座的两侧分别设有支撑板，所述的支撑板相对的一侧分别设有顶板，所述的支撑板之间设有倒置的L型的工作箱，所述的工作箱内部为空腔结构，所述的工作箱上方设有气压缸，所述的气压缸的气压轴延伸至工作箱内部，所述的工作箱底部设有连杆，所述的连杆的两端均延伸至工作箱外侧，所述的连杆的两端分别连接顶板相配合的压板，所述的工作箱通过转轴转动设有折板，所述的折板的一端通过套筒固定连接连杆，另一端通过支杆连接气压轴，所述的折板靠近套筒的一端设有伸缩杆，所述的伸缩杆转动连接套筒，所述的支杆与折板之间、支杆与气压轴之间均通过螺钉铰接。

[0006] 作为改进，所述的工作箱与底座设有辅助固定的支撑柱，是工作箱更加稳定。

[0007] 作为改进，所述的工作箱内两侧设有与套筒相配合的垫子，防止套筒左右移动直接作用在工作箱上，影响工作箱的使用寿命。

[0008] 作为改进，所述的气压轴远离气压缸的一端连接压块，所述的工作箱内设有与压块相配合的垫板，这样设计是为了防止使用时间长，气压轴上下撞击对自身和工作箱造成伤害，影响工作箱和气压轴的使用寿命。

[0009] 作为改进，所述的顶板和压板均为可拆卸连接。

[0010] 作为改进，所述的折板靠近套筒的一端的内部设有滑槽，所述的伸缩杆在滑槽中滑动，伸缩杆位于最大伸长量时，伸缩杆远离套筒的一端位于滑槽内。

[0011] 本实用新型与现有技术相比的优点在于：本实用新型提供的装置中的连杆的两端均连接压板，气压缸启动，气压轴往上运动和往下运动均能进行夹紧，利用率高，生产效率高；气压轴带动折板转动，从而带动支杆左右移动，实现夹紧，结构简单；顶板和压板均为可拆卸连接，可更换顶板和压板适用于不同的工件，使用范围广。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型一种机械自动化用气动夹紧装置的结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型一种机械自动化用气动夹紧装置使用状态下的结构示意图。

[0014] 如图所示:1、底座,2、支撑板,3、顶板,4、工作箱,5、气压缸,6、气压轴,7、连杆,8、压板,9、转轴,10、折板,11、套筒,12、支杆,13、螺钉,14、支撑柱,15、垫子,16、压块,17、垫板。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明。

[0016] 一种机械自动化用气动夹紧装置,包括底座1,所述的底座1的两侧分别设有支撑板2,所述的支撑板2相对的一侧分别设有顶板3,所述的支撑板2之间设有倒置的L型的工作箱4,所述的工作箱4内部为空腔结构,所述的工作箱4上方设有气压缸5,所述的气压缸5的气压轴6延伸至工作箱4内部,所述的工作箱4底部设有连杆7,所述的连杆7的两端均延伸至工作箱4外侧,所述的连杆7的两端分别连接顶板3相配合的压板8,所述的工作箱4通过转轴9转动设有折板10,所述的转轴9位于折板10的中心,所述的折板10的一端通过套筒11固定连接连杆7,另一端通过支杆12连接气压轴6,所述的折板10靠近套筒11的一端设有伸缩杆101,所述的伸缩杆101转动连接套筒11,所述的支杆12与折板10之间、支杆12与气压轴6之间均通过螺钉13铰接。

[0017] 所述的工作箱4与底座1设有辅助固定的支撑柱14。

[0018] 所述的工作箱4内两侧设有与套筒11相配合的垫子15。

[0019] 所述的气压轴6远离气压缸5的一端连接压块16,所述的工作箱4内设有与压块16相配合的垫板17。

[0020] 所述的顶板3和压板8均为可拆卸连接。

[0021] 所述的折板10靠近套筒11的一端的内部设有滑槽,所述的伸缩杆101在滑槽中滑动,伸缩杆101位于最大伸长量时,伸缩杆101远离套筒11的一端位于滑槽内。

[0022] 本实用新型的工作原理:启动气压缸5,气压轴6上下运动,利用支杆12带动折板10绕着转轴9转动,折板10带动连杆7进行左右运动,从而压板8和顶板3靠近远离进行夹紧和松开,折板10靠近套筒11的一端设有伸缩杆101,在折板10转动的过程始中,伸缩杆101在滑槽内来回滑动,防止折板10卡死,伸缩杆101位于最大伸长量时,伸缩杆101远离套筒11的一端位于滑槽内,工作箱4两侧的压板8和顶板3不同时进行夹紧,一侧夹紧,另一侧松开,利用垫板17保护气压轴6和工作箱4,利用垫子15保护工作箱4侧壁。

[0023] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

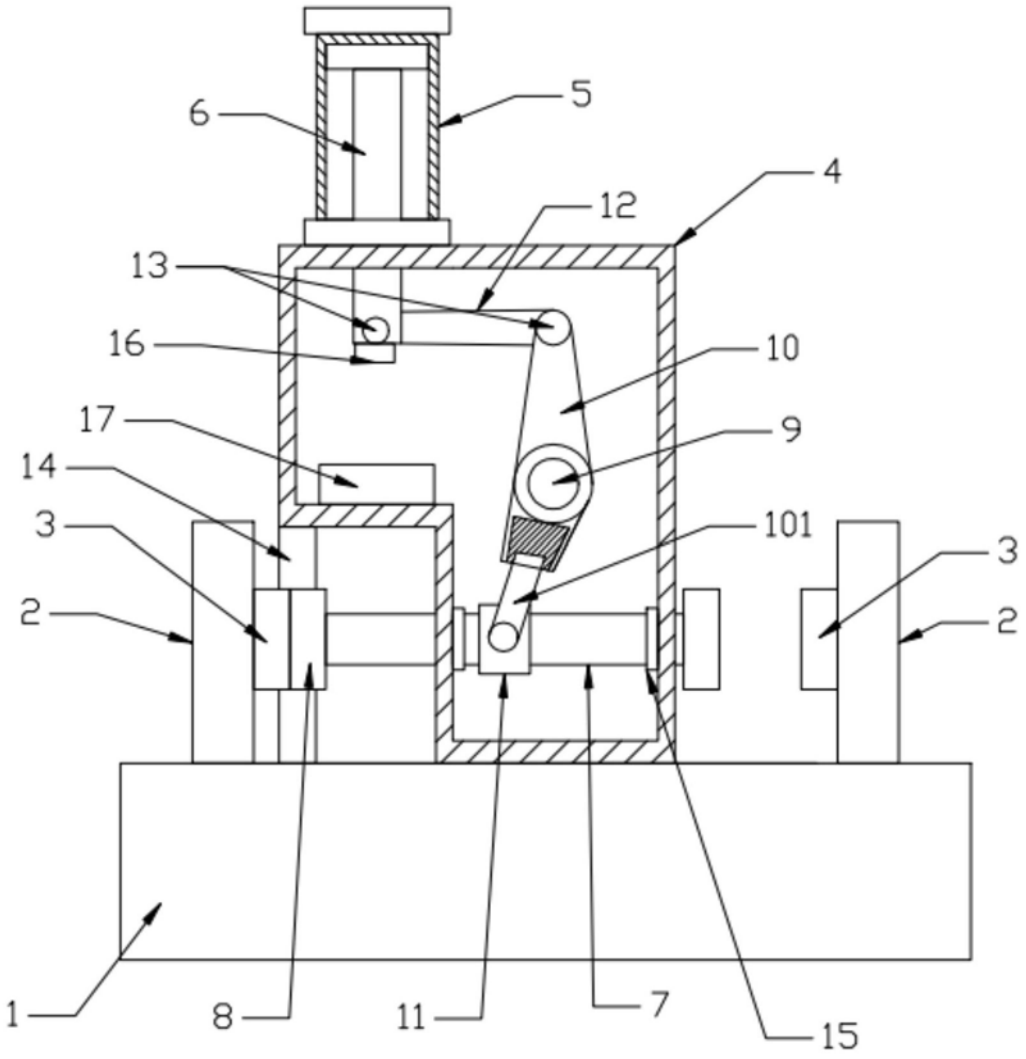


图1

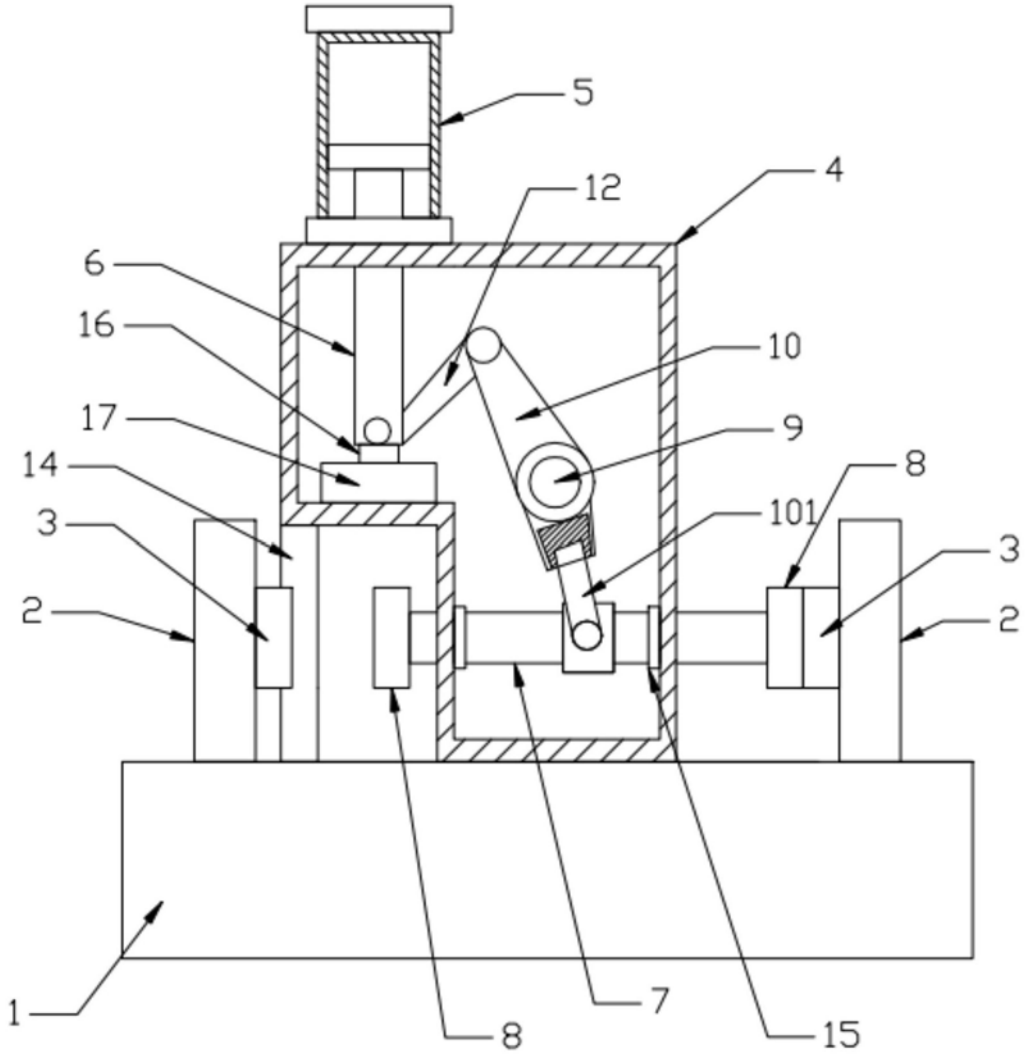


图2