(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221134105 U
(45)授权公告日 2024.06.14

(21)申请号 202322853029.1

(22)申请日 2023.10.23

(73)专利权人 南京亚瑞特自动化设备有限公司
地址 211299 江苏省南京市溧水经济开发区中兴东路1号5栋

(72)发明人 胡春雷

(74)专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有限公司 32286
专利代理师 覃善会

(51)Int.Cl.
B23B 31/02(2006.01)

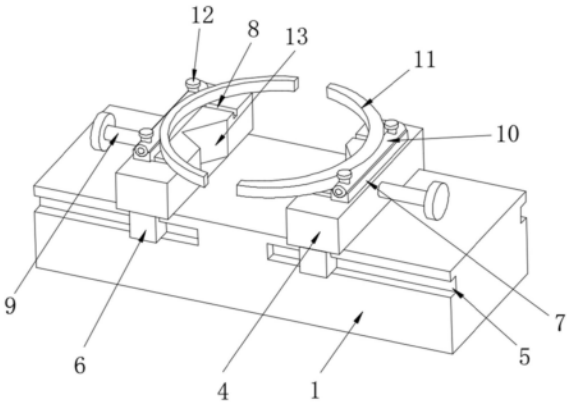
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种卡钳式液压卡盘

(57)摘要

本实用新型涉及液压卡盘技术领域,公开了一种卡钳式液压卡盘,包括底座,底座的内部固定安装有两个液压缸,两个液压缸的输出端均固定连接有连接块,连接块的顶部固定连接有夹板,夹板的内部开设有凹槽,用于固定矩形工件,且夹板的顶部设置有辅助机构,用于对圆形工件的固定。固定矩形工件时,利用液压缸通过连接块带动夹板在一滑槽内向前移动,凹槽便于矩形工件的固定,固定圆形工件时,通过转轴将夹具转动至相对位置,通过插杆进行限位,转动螺纹杆,带动安装板沿着第二滑槽向前移动,将夹具推至夹板的前方,控制液压缸推动夹板带动夹具向前移动固定圆形工件,本设计可固定不同形状的工件,降低生产时间和劳动力成本,提高生产效率。



CN 221134105 U

1.一种卡钳式液压卡盘,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的内部固定安装有两个液压缸(2),两个所述液压缸(2)的输出端均固定连接有连接块(3),所述连接块(3)的顶部固定连接有夹板(4),所述夹板(4)的内部开设有凹槽(13),用于固定矩形工件,且夹板(4)的顶部设置有辅助机构,用于对圆形工件的固定。

2.如权利要求1所述的一种卡钳式液压卡盘,其特征在于,所述辅助机构包括开设在夹板(4)顶部的第二滑槽(8)和螺纹连接在夹板(4)一侧的螺纹杆(9),所述第二滑槽(8)的内部滑动连接有安装板(7),所述安装板(7)的顶部转动连接有转轴(10),所述转轴(10)的一侧固定连接有夹具(11)。

3.如权利要求2所述的一种卡钳式液压卡盘,其特征在于,所述转轴(10)的顶部滑动连接有插杆(12),所述插杆(12)贯穿于转轴(10),所述安装板(7)的顶部开设有与插杆(12)相对应的通孔,用于转轴(10)的限位。

4.如权利要求1所述的一种卡钳式液压卡盘,其特征在于,所述底座(1)的两侧开设有第一滑槽(5),所述第一滑槽(5)的内部滑动连接有滑块(6),所述滑块(6)与夹板(4)固定连接。

5.如权利要求2所述的一种卡钳式液压卡盘,其特征在于,所述螺纹杆(9)的一端设置有旋钮,且螺纹杆(9)远离旋钮的一端与安装板(7)固定连接。

6.如权利要求1所述的一种卡钳式液压卡盘,其特征在于,所述凹槽(13)为“三角形”设置,且凹槽(13)的拐角处呈90°。

一种卡钳式液压卡盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压卡盘技术领域,尤其涉及一种卡钳式液压卡盘。

背景技术

[0002] 目前,卡钳式液压卡盘是一种常用的夹具设备,用于夹紧工件以进行加工或固定工件,它由卡盘本体、液压缸、活塞、液压管路和控制系统等组成,卡钳式液压卡盘的工作原理是通过液压缸产生的液压力来实现夹紧和松开工件的操作。

[0003] 在公告号为CN216043589U的中国实用新型专利中公开了一种双液压卡钳式卡盘,包括底盘、梯形支撑块、卡钳座、液压卡钳、夹块、液压缸、液压活塞杆和活塞杆头螺母,具体结构和连接关系为:所述卡钳座焊接在底盘上,卡钳座两边有梯形支撑块辅助支撑,液压卡钳安装在卡钳座上,由液压活塞杆伸长或缩短带动开合,液压卡钳内安装有夹块,液压活塞杆一端内置安装在液压缸内,液压缸安装在卡钳座上,液压活塞杆另一端穿过液压卡钳臂上设置的空孔,用活塞杆头螺母拧紧将液压活塞杆固定在液压卡钳上。

[0004] 上述现有技术虽然通过反向布置两组液压卡钳,两组卡钳上下钳住套管,使套管受力更加均匀,结构简单,操作灵活,工作效率高,但是只能对一种形状的工件进行固定,具有局限性,对于不同形状的工件需要调整夹具或更换不同的卡盘,增加生产时间和劳动力成本,降低生产效率。

实用新型内容

[0005] 为解决只能对一种形状的工件进行固定,具有局限性,对于不同形状的工件需要调整夹具或更换不同的卡盘,增加生产时间和劳动力成本,降低生产效率的技术问题,本实用新型提供一种卡钳式液压卡盘。

[0006] 本实用新型采用以下技术方案实现:一种卡钳式液压卡盘,包括底座,所述底座的内部固定安装有两个液压缸,两个所述液压缸的输出端均固定连接有连接块,所述连接块的顶部固定连接有夹板,所述夹板的内部开设有凹槽,用于固定矩形工件,且夹板的顶部设置有辅助机构,用于对圆形工件的固定。

[0007] 通过上述技术方案,通过液压缸产生的液压力来实现夹紧和松开工件的操作,提高了加工效率和加工精度。

[0008] 作为上述方案的进一步改进,所述辅助机构包括开设在夹板顶部的第二滑槽和螺纹连接在夹板一侧的螺纹杆,所述第二滑槽的内部滑动连接有安装板,所述安装板的顶部转动连接有转轴,所述转轴的一侧固定连接有夹具。

[0009] 通过上述技术方案,可通过螺纹杆带动安装板向前移动,来改变卡钳的形态,可固定夹持不同类型的工件,提高工作效率。

[0010] 作为上述方案的进一步改进,所述转轴的顶部滑动连接有插杆,所述插杆贯穿于转轴,所述安装板的顶部开设有与插杆相对应的通孔,用于转轴的限位。

[0011] 通过上述技术方案,通过插杆来完成夹具的限位,提高夹具的稳定性,防止夹持工

件时发生位移。

[0012] 作为上述方案的进一步改进,所述底座的两侧开设有第一滑槽,所述第一滑槽的内部滑动连接有滑块,所述滑块与夹板固定连接。

[0013] 通过上述技术方案,通过第一滑槽与滑块设置可提高夹板移动的稳定性,使得工作时的精度更高。

[0014] 作为上述方案的进一步改进,所述螺纹杆的一端设置有旋钮,且螺纹杆远离旋钮的一端与安装板固定连接。

[0015] 通过上述技术方案,通过螺纹杆将夹具推出来,防止夹板影响到夹具的使用,避免造成干涉。

[0016] 作为上述方案的进一步改进,所述凹槽为“三角形”设置,且凹槽的拐角处呈90°。

[0017] 通过上述技术方案,90°设置便于矩形工件的固定,可以更快速、更方便地夹持矩形工件,减少夹具调整和工件定位的时间,这有助于提高生产效率,减少生产中断和工时浪费。

[0018] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0019] 本实用新型通过固定矩形工件时,利用液压缸通过连接块带动夹板在一滑槽内向前移动,凹槽与矩形工件的角相对应,便于矩形工件的固定,可以更快速、更方便地夹持矩形工件,固定圆形工件时,通过转轴将夹具转动至相对位置,然后通过插杆进行限位,转动螺纹杆,使得螺纹杆转动时带动安装板沿着第二滑槽向前移动,将夹具推至夹板的前方,防止造成干涉,调整完成后控制液压缸推动夹板带动夹具向前移动固定圆形工件,本设计可固定不同形状的工件,降低生产时间和劳动力成本,提高生产效率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型俯视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型底座内部结构示意图。

[0023] 主要符号说明:

[0024] 1、底座;2、液压缸;3、连接块;4、夹板;5、第一滑槽;6、滑块;7、安装板;8、第二滑槽;9、螺纹杆;10、转轴;11、夹具;12、插杆;13、凹槽。

具体实施方式

[0025] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0026] 实施例:

[0027] 请结合图1—图3,本实施例的一种卡钳式液压卡盘,包括底座1,底座1的内部固定安装有两个液压缸2,两个液压缸2的输出端均固定连接有连接块3,连接块3的顶部固定连接有夹板4,夹板4的内部开设有凹槽13。

[0028] 通过液压缸2产生的液压力来实现夹紧和松开工件的操作,提高了加工效率和加工精度。

[0029] 请结合图2,凹槽13为“三角形”设置,且凹槽13的拐角处呈90°。

[0030] 90°设置便于矩形工件的固定,可以更快速、更方便地夹持矩形工件,减少夹具11调整和工件定位的时间,这有助于提高生产效率,减少生产中断和工时浪费。

[0031] 请结合图1—图2,开设在夹板4顶部的第二滑槽8和螺纹连接在夹板4一侧的螺纹杆9,第二滑槽8的内部滑动连接有安装板7,安装板7的顶部转动连接有转轴10,转轴10的一侧固定连接有夹具11。

[0032] 可通过螺纹杆9带动安装板7向前移动,来改变卡钳的形态,可固定夹持不同类型的工件,提高工作效率。

[0033] 请结合图1—图3,转轴10的顶部滑动连接有插杆12,插杆12贯穿于转轴10,安装板7的顶部开设有与插杆12相对应的通孔,用于转轴10的限位。

[0034] 通过插杆12来完成夹具11的限位,提高夹具11的稳定性,防止夹持工件时发生位移。

[0035] 请结合图1—图2,螺纹杆9的一端设置有旋钮,且螺纹杆9远离旋钮的一端与安装板7固定连接。

[0036] 通过螺纹杆9将夹具11推出来,防止夹板4影响到夹具11的使用,避免造成干涉。

[0037] 请结合图1,底座1的两侧开设有第一滑槽5,第一滑槽5的内部滑动连接有滑块6,滑块6与夹板4固定连接。

[0038] 通过第一滑槽5与滑块6设置可提高夹板4移动的稳定性,使得工作时的精度更高。

[0039] 本申请实施例中一种卡钳式液压卡盘的实施原理为:固定工件只需将工件放置在底座1的中部,固定矩形工件时,利用液压缸2通过连接块3带动夹板4在一滑槽5内向前移动,凹槽13与矩形工件的角相对应,便于矩形工件的固定,可以更快速、更方便地夹持矩形工件,固定圆形工件时,通过转轴10将夹具11转动至相对位置,然后通过插杆12进行限位,转动螺纹杆9,使得螺纹杆9转动时带动安装板7沿着第二滑槽8向前移动,将夹具11推至夹板4的前方,防止造成干涉,调整完成后控制液压缸2推动夹板4带动夹具11向前移动固定圆形工件。

[0040] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

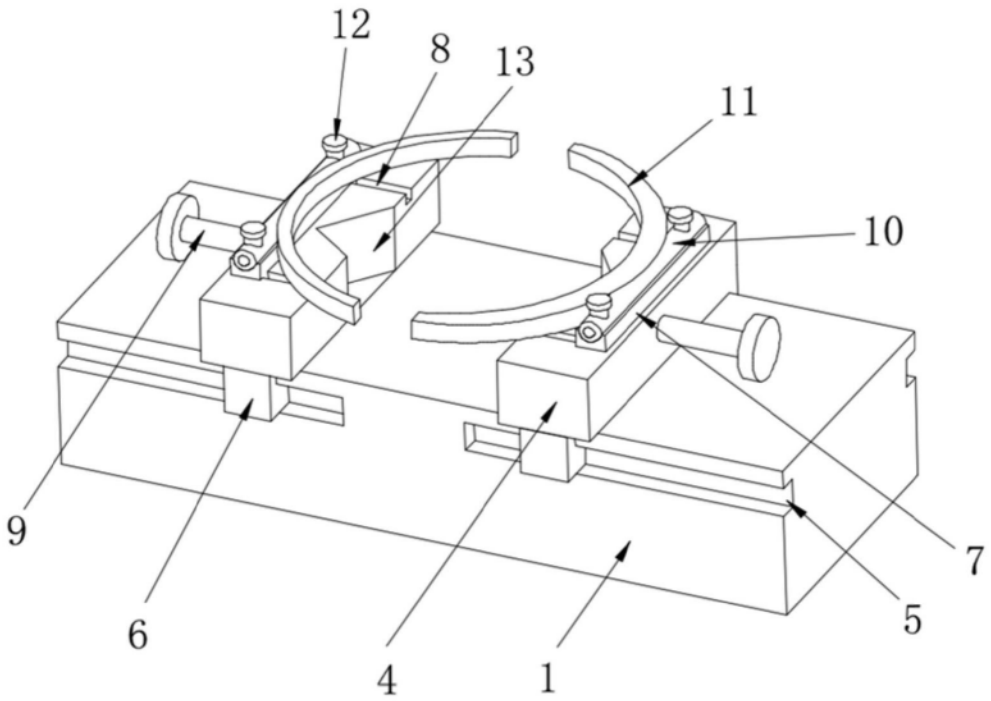


图1

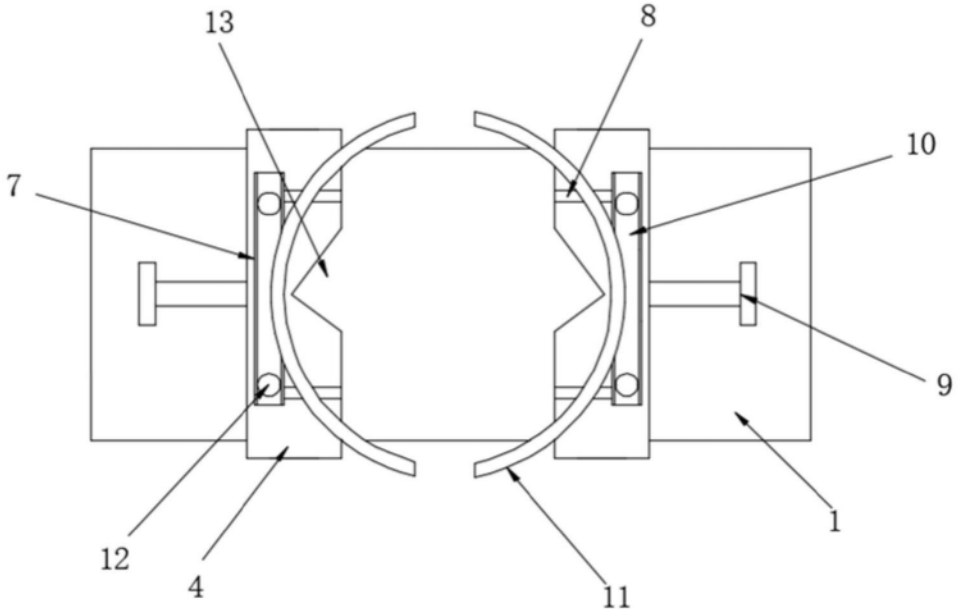


图2

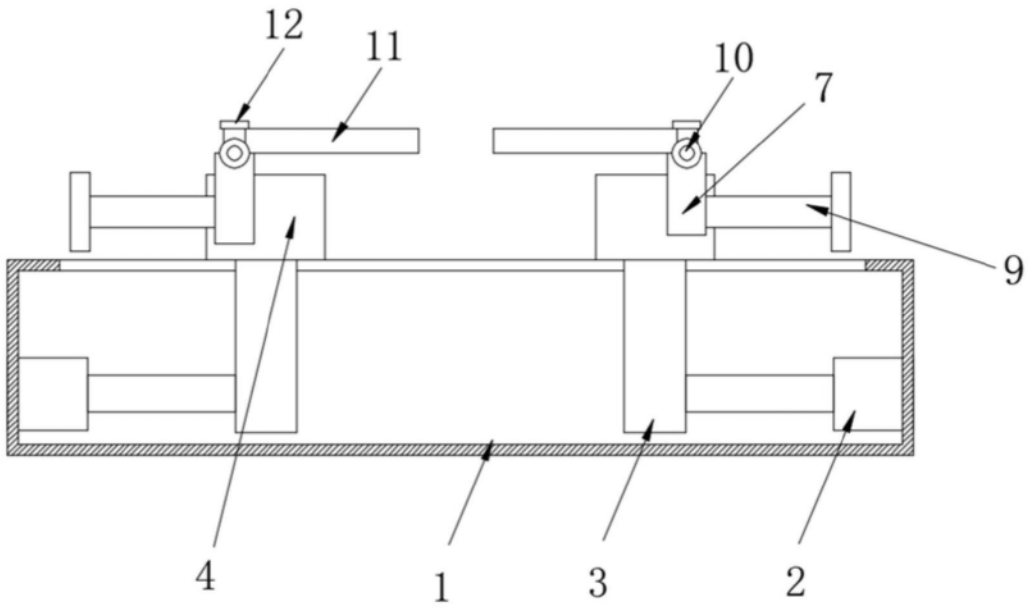


图3