(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220296335 U
(45)授权公告日 2024.01.05

(21)申请号 202321803037.9

(22)申请日 2023.07.11

(73)专利权人 无锡双鸟科技股份有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山区惠明路88号

(72)发明人 胡林树 蒋志峰

(74)专利代理机构 江苏迈图律师事务所 32596
专利代理师 鲍敬

(51)Int.Cl.
B23P 19/027(2006.01)

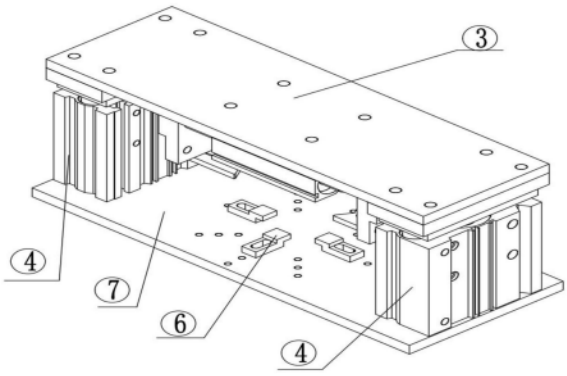
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种合镗缸体分拆装置

(57)摘要

本实用新型涉及机加工合镗缸体拆分工装技术领域,且公开了一种合镗缸体分拆装置,包括下固定板、合镗缸体,所述下固定板的顶部固定安装有导向气缸,所述导向气缸的顶部固定安装有上气缸推板,通过调节下卡爪的卡紧弧度对合镗缸体的下半部分进行夹持固定,通过夹紧气缸组件内的夹紧气缸主体,使得其左右两个左右两端伸长端带动上卡爪移动,进而带动弧形夹持片对合镗缸体的上半部分进行夹持,然后通过导向气缸推动上气缸推板沿导向杆向上移动,上气缸推板上移带动夹紧气缸组件上移,进而带动被夹紧气缸组件内弧形夹持片夹持的合镗缸体的上半部分上移,将合镗缸体上下两部分分开,完成对合镗缸体的分拆工作。



CN 220296335 U

1.一种合镗缸体分拆装置,包括下固定板(7)、合镗缸体(10),其特征在于:所述下固定板(7)的顶部固定安装有导向气缸(4),所述导向气缸(4)的顶部固定安装有上气缸推板(3),所述上气缸推板(3)的下表面固定安装有夹紧气缸组件(2),所述下固定板(7)的上表面开设有螺纹孔,所述下固定板(7)的上表面设置有下卡爪(6),所述下卡爪(6)通过螺栓与下固定板(7)的上表面的螺纹孔固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种合镗缸体分拆装置,其特征在于:所述上气缸推板(3)的底部固定安装有导向杆(5),所述导向杆(5)的底端活动贯穿下固定板(7)的顶部。

3.根据权利要求1所述的一种合镗缸体分拆装置,其特征在于:所述导向气缸(4)与上气缸推板(3)连接部位固定安装有减震垫片(9),所述导向气缸(4)设置有两个,且关于上气缸推板(3)的中心面左右对称设置。

4.根据权利要求1所述的一种合镗缸体分拆装置,其特征在于:所述夹紧气缸组件(2)包括夹紧气缸主体,所述夹紧气缸主体的左右两端的伸长端通过螺栓螺母固定安装有上卡爪(1),所述上卡爪(1)的底部通过螺栓固定安装有弧形夹持片(8)。

5.根据权利要求4所述的一种合镗缸体分拆装置,其特征在于:所述弧形夹持片(8)的夹持面曲率与合镗缸体(10)的外壁圆周曲率相同。

6.根据权利要求1所述的一种合镗缸体分拆装置,其特征在于:所述下卡爪(6)设置有四个,螺纹孔以固定间距分布在下固定板(7)的上表面上,所述下卡爪(6)分别位于合镗缸体(10)的四个方向。

7.根据权利要求1所述的一种合镗缸体分拆装置,其特征在于:所述下卡爪(6)和弧形夹持片(8)为低硬度材质。

一种合镗缸体分拆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机加工合镗缸体拆分工装技术领域,具体为一种合镗缸体分拆装置。

背景技术

[0002] 机械加工中合镗缸体在加工时,上下缸体由圆柱销或齿销固定,加工完成之后很难分开,实际操作中工人用锤子等工具敲击缸体来让其分开,此操作会造成零件表面损伤,以及破坏加工精度,操作不当还会伤到自己,效率低下,安全性差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供了一种合镗缸体分拆装置,解决了上述背景技术中提到的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种合镗缸体分拆装置,包括下固定板、合镗缸体,所述下固定板的顶部固定安装有导向气缸,所述导向气缸的顶部固定安装有上气缸推板,所述上气缸推板的下表面固定安装有夹紧气缸组件,所述下固定板的上表面开设有螺纹孔,所述下固定板的上表面设置有下卡爪,所述下卡爪通过螺栓与下固定板的上表面的螺纹孔固定连接。

[0005] 优选的,所述上气缸推板的底部固定安装有导向杆,所述导向杆的底端活动贯穿下固定板的顶部。

[0006] 优选的,所述导向气缸与上气缸推板连接部位固定安装有减震垫片,所述导向气缸设置有两个,且关于上气缸推板的中心面左右对称设置。

[0007] 优选的,所述夹紧气缸组件包括夹紧气缸主体,所述夹紧气缸主体的左右两端的伸长端通过螺栓螺母固定安装有上卡爪,所述上卡爪的底部通过螺栓固定安装有弧形夹持片。

[0008] 优选的,所述弧形夹持片的夹持面曲率与合镗缸体的外壁圆周曲率相同。

[0009] 优选的,所述下卡爪设置有四个,螺纹孔以固定间距分布在下固定板的上表面上,所述下卡爪分别位于合镗缸体的四个方向。

[0010] 优选的,所述下卡爪和弧形夹持片为低硬度材质。

[0011] 本实用新型提供了一种合镗缸体分拆装置。该合镗缸体分拆装置具备以下有益效果:

[0012] 该合镗缸体分拆装置,通过调节下卡爪的卡紧弧度对合镗缸体的下半部分进行夹持固定,通过夹紧气缸组件内的夹紧气缸主体,使得其左右两个左右两端伸长端带动上卡爪移动,进而带动弧形夹持片对合镗缸体的上半部分进行夹持,然后通过导向气缸推动上气缸推板沿导向杆向上移动,上气缸推板上移带动夹紧气缸组件上移,进而带动被夹紧气缸组件内弧形夹持片夹持的合镗缸体的上半部分上移,将合镗缸体上下两部分分开,完成对合镗缸体的分拆工作,现有状态为半自动工装夹具,只需要人工将合镗缸体固定在下固

定板上,机器可自动完成整个拆分过程,效率高,避免零件损伤。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型对合镗缸体进行夹持的结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型夹紧气缸组件爆炸视图结构示意图。

[0017] 图中:1、上卡爪;2、夹紧气缸组件;3、上气缸推板;4、导向气缸;5、导向杆;6、下卡爪;7、下固定板;8、弧形夹持片;9、减震垫片;10、合镗缸体。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义

[0020] 请参阅图1至图4所示,本实施例中一种合镗缸体分拆装置,包括下固定板7、合镗缸体10,下固定板7的顶部固定安装有导向气缸4,导向气缸4的顶部固定安装有上气缸推板3,上气缸推板3的下表面固定安装有夹紧气缸组件2,下固定板7的上表面开设有螺纹孔,下固定板7的上表面设置有下卡爪6,下卡爪6通过螺栓与下固定板7的上表面的螺纹孔固定连接,上气缸推板3的底部固定安装有导向杆5,导向杆5的底端活动贯穿下固定板7的顶部,设置导向气缸4带动上气缸推板3上下移动,导向气缸4与上气缸推板3连接部位固定安装有减震垫片9,设置减震垫片9提高缓冲,避免拆开合镗缸体时受力突然改变导致导向气缸4与上气缸推板3连接处出现受力断裂的情况,导向气缸4设置有两个,且关于上气缸推板3的中心面左右对称设置,同时对上气缸推板3左右对称位置处进行推动,保证上气缸推板3升降受力平稳,夹紧气缸组件2包括夹紧气缸主体,夹紧气缸主体的左右两端的伸长端通过螺栓螺母固定安装有上卡爪1,上卡爪1的底部通过螺栓固定安装有弧形夹持片8,通过夹紧气缸主体两端的伸长端带动左右两个上卡爪1移动,进而带动弧形夹持片8移动,进而对合镗缸体10的上半部分进行夹持,且通过螺栓螺母安装上卡爪1,便于对上卡爪1进行更换,弧形夹持片8的夹持面曲率与合镗缸体10的外壁圆周曲率相同,保证弧形夹持片8与合镗缸体10外壁有足够的接触面,进而保证弧形夹持片8对合镗缸体10的夹持效果,下卡爪6设置有四个,螺

纹孔以固定间距分布在下固定板7的上表面上,可以调节下卡爪6的卡紧弧度用来拆分不同尺寸的合镗缸体10,下卡爪6分别位于合镗缸体10的四个方向,从四个方向对合镗缸体10下半部分进行固定,避免在对合镗缸体10分拆时,合镗缸体10发生偏移或倾斜,下卡爪6和弧形夹持片8为低硬度材质,避免对合镗缸体10表面损伤。

[0021] 该合镗缸体分拆装置在使用时,根据合镗缸体10改变四个下卡爪6的位置,进而调节下卡爪6的卡紧弧度对合镗缸体10的下半部分进行夹持固定,然后使用螺栓将与合镗缸体10对应的上卡爪1安装在夹紧气缸组件2内的夹紧气缸主体左右两端伸长端上,然后开启夹紧气缸组件2内的夹紧气缸主体,使得其左右两个左右两端伸长端带动上卡爪1移动,进而带动弧形夹持片8对合镗缸体10的上半部分进行夹持,然后开启导向气缸4推动上气缸推板3沿导向杆5向上移动,上气缸推板3上移带动夹紧气缸组件2上移,进而带动被夹紧气缸组件2内弧形夹持片8夹持的合镗缸体10的上半部分上移,将合镗缸体10上下两部分分开,完成对合镗缸体10的分拆工作,现有状态为半自动工装夹具,只需要人工将合镗缸体10固定在下固定板7上,机器可自动完成整个拆分过程,效率高,避免零件损伤。

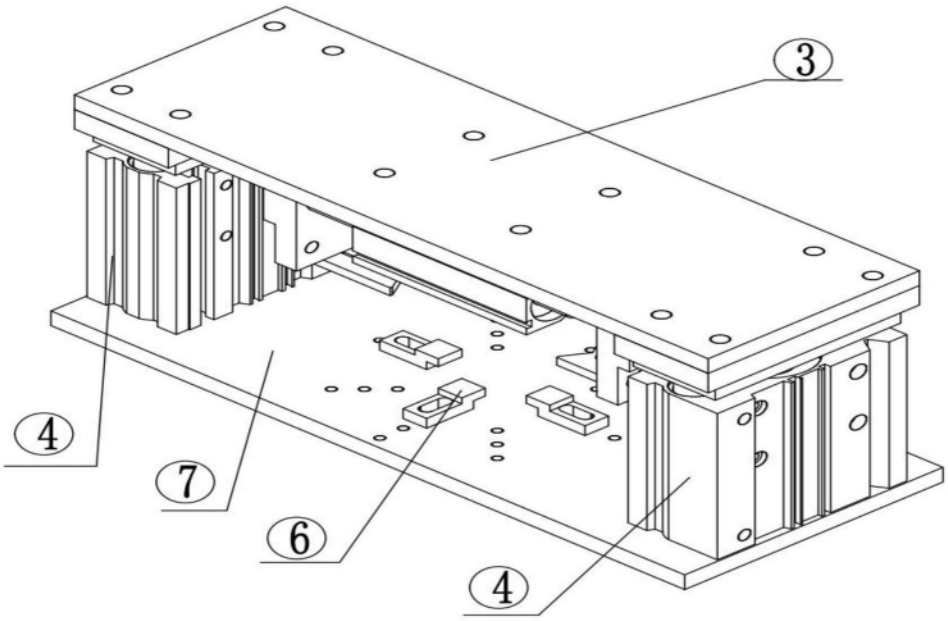


图1

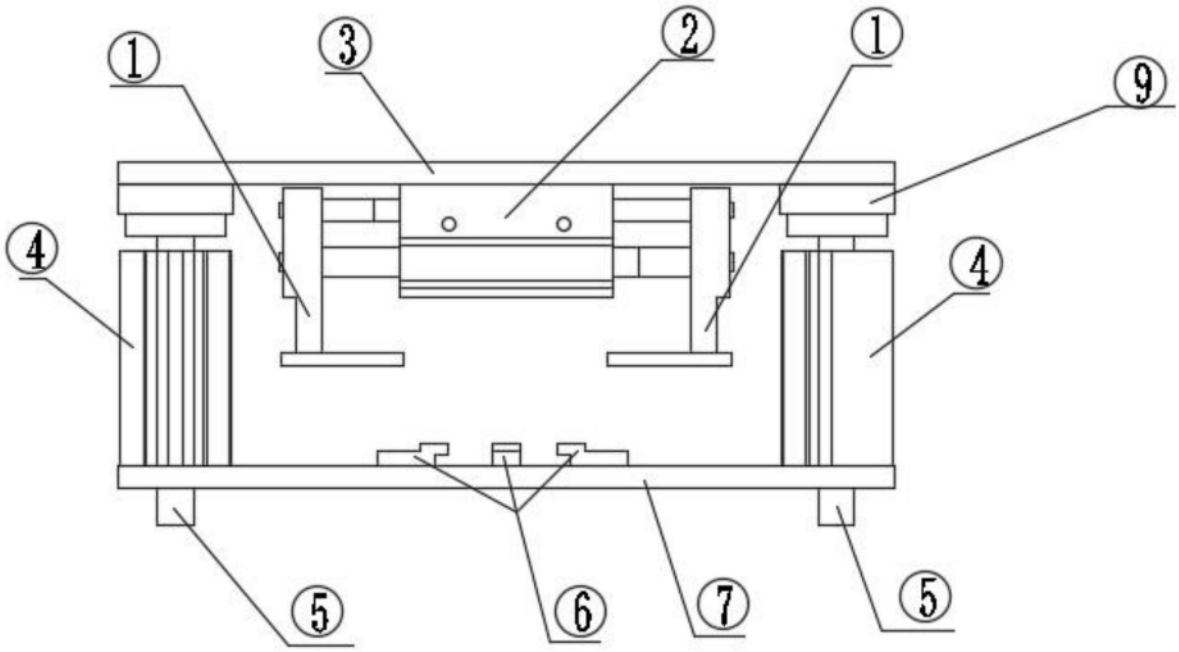


图2

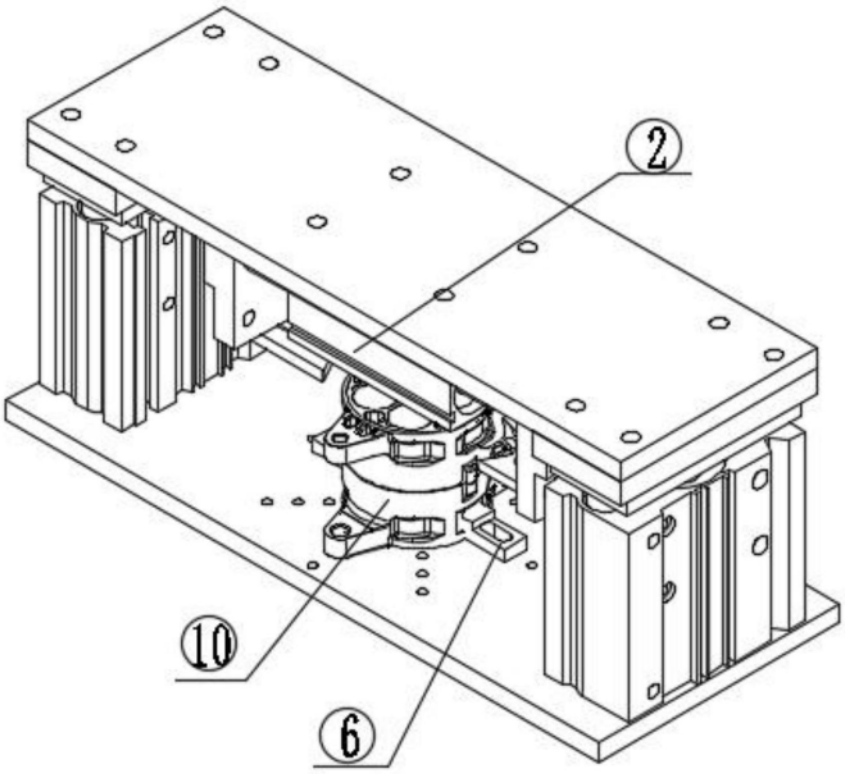


图3

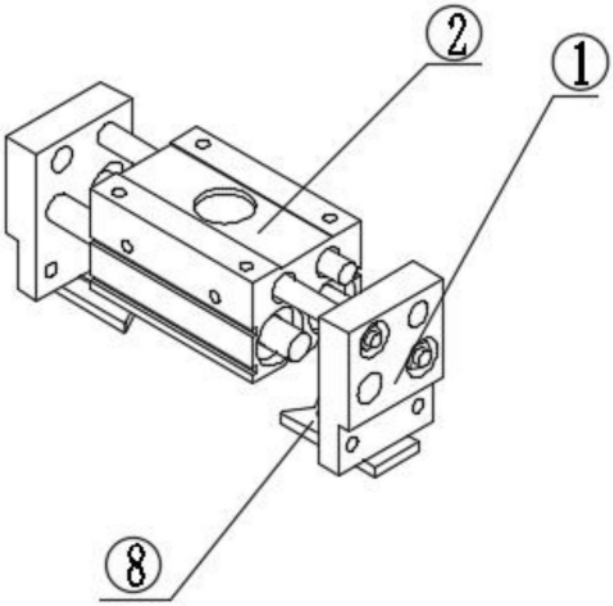


图4