



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211073279 U

(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201921541626.8

(22)申请日 2019.09.17

(73)专利权人 杭州叉车钣金有限公司

地址 311305 浙江省杭州市临安区青山湖
街道大园路2799号

(72)发明人 季五美 王红林 陈正 陈维娟

(74)专利代理机构 北京化育知识产权代理有限
公司 11833

代理人 尹均利

(51)Int.Cl.

B25B 11/00(2006.01)

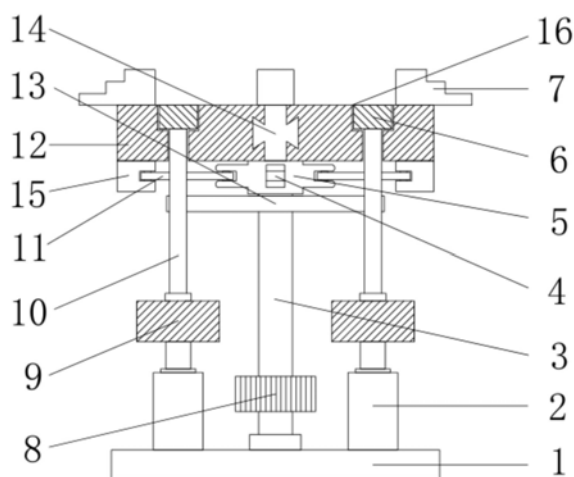
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动化设备用夹治具

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动化设备用夹治具,包括固定板、液压缸和夹台,所述固定板的顶端左右两侧沿上下方向均螺钉连接有液压缸,所述液压缸的顶端螺接连接有顶板,所述顶板的顶端前后两侧均沿上下方向固定连接滑杆,所述夹台的顶端左右两侧前后两端均对称开设有凹槽,所述凹槽的内腔插接有夹板,且滑杆的外壁顶端延伸进凹槽的内腔并与夹板固定连接,所述固定板的顶端中心位置沿上下方向均通过轴承连接有转轴,所述转轴的外壁上下两端均过盈配合有轴承的内环。该自动化设备用夹治具,对工件施加的力均匀,固定稳固,满足自动化设备的夹具可对大小不同的多种工件进行夹持,保证了工件夹持的稳定性,提高了加工精度和加工质量。



1. 一种自动化设备用夹治具,包括固定板(1)、液压缸(2)和夹台(12),所述固定板(1)的顶端左右两侧沿上下方向均螺钉连接有液压缸(2),其特征在于:所述液压缸(2)的顶端螺接连接有顶板(9),所述顶板(9)的顶端前后两侧均沿上下方向固定连接有滑杆(10),所述夹台(12)的顶端左右两侧前后两端均对称开设有凹槽(16),所述凹槽(16)的内腔插接有夹板(6),且滑杆(10)的外壁顶端延伸进凹槽(16)的内腔并与夹板(6)固定连接,所述固定板(1)的顶端中心位置沿上下方向均通过轴承连接有转轴(3),所述转轴(3)的外壁上下两端均过盈配合有轴承的内环,所述固定板(1)的顶端和夹台(12)的底端均固定连接有轴承的外环,所述转轴(3)的外壁上下两端分别键连接有转块(5)和齿轮(8),所述转块(5)的前后两端左右两侧均对称开设有连接槽(4),所述转块(5)的底端位于转轴(3)的外壁通过轴承连接有挡块(13),所述挡块(13)的中心位置固定连接有轴承的外环,所述转轴(3)的外壁上过盈配合有轴承的内环,所述夹台(12)顶端中心位置的前后两侧和左右两端均开设有滑槽(14),所述滑槽(14)的内腔底端插接有滑块(15),所述滑块(15)与连接槽(4)之间通过销轴连接有连杆(11),所述滑块(15)的顶端焊接有夹块(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化设备用夹治具,其特征在于:所述夹板(6)的顶端表面与夹台(12)的顶端表面水平。

3. 根据权利要求1所述的一种自动化设备用夹治具,其特征在于:所述挡块(13)为长方形,且挡块(13)的左右两侧均位于顶板(9)的正上方。

4. 根据权利要求1所述的一种自动化设备用夹治具,其特征在于:所述滑槽(14)的形状为燕尾槽形,且滑块(15)与滑槽(14)相适配插接。

5. 根据权利要求1所述的一种自动化设备用夹治具,其特征在于:四个所述夹块(7)的外侧均设置有台阶。

一种自动化设备用夹治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹治具技术领域,具体为一种自动化设备用夹治具。

背景技术

[0002] 在我国的机械加工行业中,加工设备的夹具应用一直非常的广泛,随着近些年自动化技术的普及,自动化设备在机械行业的生产加工过程中,应用的非常普遍,相对于传统形式上的机械加工设备,自动化加工设备在效率上以及质量上都有非常大的提升,但随着自动化设备不断的扩大应用,自动化设备的夹具无法满足对大小不同的多种工件进行夹持,对于大工件进行夹持困难,不能保证工件夹持的稳定性,影响加工精度和加工质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种自动化设备用夹治具,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:一种自动化设备用夹治具,包括固定板、液压缸和夹台,所述固定板的顶端左右两侧沿上下方向均螺钉连接有液压缸,所述液压缸的顶端螺接连接有顶板,所述顶板的顶端前后两侧均沿上下方向固定连接有滑杆,所述夹台的顶端左右两侧前后两端均对称开设有凹槽,所述凹槽的内腔插接有夹板,且滑杆的外壁顶端延伸进凹槽的内腔并与夹板固定连接,所述固定板的顶端中心位置沿上下方向均通过轴承连接有转轴,所述转轴的外壁上下两端均过盈配合有轴承的内环,所述固定板的顶端和夹台的底端均固定连接有轴承的外环,所述转轴的外壁上下两端分别键连接有转块和齿轮,所述转块的前后两端左右两侧均对称开设有连接槽,所述转块的底端位于转轴的外壁通过轴承连接有挡块,所述挡块的中心位置固定连接有轴承的外环,所述转轴的外壁上过盈配合有轴承的内环,所述夹台顶端中心位置的前后两侧和左右两端均开设有滑槽,所述滑槽的内腔底端插接有滑块,所述滑块与连接槽之间通过销轴连接有连杆,所述滑块的顶端焊接有夹块。

[0005] 优选的,所述夹板的顶端表面与夹台的顶端表面水平。

[0006] 优选的,所述挡块为长方形,且挡块的左右两侧均位于顶板的正上方。

[0007] 优选的,所述滑槽的形状为燕尾槽形,且滑块与滑槽相适配插接。

[0008] 优选的,四个所述夹块的外侧均设置有台阶。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该自动化设备用夹治具,通过转块、连杆、滑块的配合使每个夹块对工件施加的力均匀,通过液压缸、滑杆、压板的配合使压板可对工件进行进一步固定,满足自动化设备的夹具可对大小不同的多种工件进行夹持,保证了工件夹持的稳定性,提高了加工精度和加工质量。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的主视剖面图;

[0011] 图2为本实用新型的俯视图；

[0012] 图3为本实用新型的仰视剖面图。

[0013] 图中：1、固定板，2、液压缸，3、转轴，4、连接槽，5、转块，6、夹板，7、夹块，8、齿轮，9、顶板，10、滑杆，11、连杆，12、夹台，13、挡块，14、滑槽，15、滑块，16、凹槽。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种自动化设备用夹治具，包括固定板1、液压缸2和夹台12，固定板1的顶端左右两侧沿上下方向均螺钉连接有液压缸2，液压缸2的顶端螺接连接有顶板9，顶板9的顶端前后两侧均沿上下方向固定连接滑杆10，通过滑杆10上下滑动带动夹板6对工件进行夹持，夹台12的顶端左右两侧前后两端均对称开设有凹槽16，凹槽16的内腔插接有夹板6，且滑杆10的外壁顶端延伸进凹槽16的内腔并与夹板6固定连接，固定板1的顶端中心位置沿上下方向均通过轴承连接有转轴3，通过转轴3驱动转块5旋转，转轴3的外壁上下两端均过盈配合有轴承的内环，固定板1的顶端和夹台12的底端均固定连接有轴承的外环，转轴3的外壁上下两端分别键连接有转块5和齿轮8，转块5的前后两端左右两侧均对称开设有连接槽4，转块5的底端位于转轴3的外壁通过轴承连接有挡块13，挡块13的中心位置固定连接有轴承的外环，转轴3的外壁上过盈配合有轴承的内环，夹台12顶端中心位置的前后两侧和左右两端均开设有滑槽14，滑槽14的内腔底端插接有滑块15，滑块15与连接槽4之间通过销轴连接有连杆11，通过连杆11的摆动，使连杆11拉动滑块15沿着滑槽14进行移动，滑块15的顶端焊接有夹块7。

[0016] 下列为本案的各电器件型号及作用：

[0017] 液压缸2：是型号为YQ-20T的二节液压油缸，用于驱动滑杆10进行上下移动。

[0018] 作为优选方案，更进一步的，夹板6的顶端表面与夹台12的顶端表面水平，保证工件水平与夹台12接触，避免工件夹持不稳。

[0019] 作为优选方案，更进一步的，挡块13为长方形，且挡块13的左右两侧均位于顶板9的正上方，通过顶板9限制挡块13的移动，避免设备损坏。

[0020] 作为优选方案，更进一步的，滑槽14的形状为燕尾槽形，且滑块15与滑槽14相适配插接，通过滑槽14使滑块15在滑槽14的内腔进行稳定的移动。

[0021] 作为优选方案，更进一步的，四个夹块7的外侧均设置有台阶，通过台阶可对内径更大工件进行夹持。

[0022] 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。

[0023] 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，具体工作如下。

[0024] 使用时,当需要对工件进行夹持时由自动化设备为该装置提供动力,从而驱动齿轮8顺时针或逆时针旋转,齿轮8驱动转轴3带动转块5旋转,转块5驱动连杆11的一端绕着连接槽4进行摆动,在连杆11的摆动作用下使连杆11两端之间的直线距离逐渐缩短,由滑槽14对滑块15的限位作用下使连杆11的另一端牵引滑块15沿着滑槽14向夹台12的中心位置移动,从而使夹块7将工件夹紧,当需要对较大的工件进行加工时接通液压缸2的外接电源,使液压缸2伸长并推动顶板9驱动滑杆10向上移动,当滑杆10驱动夹板6向上移动的距离高于需夹工件时,驱动齿轮8转动将工件夹紧,驱动液压缸缩短使夹板6压在工件上,根据工件的大小驱动夹块7向夹台12的中心靠近或退出,用以夹紧不同直径的工件,在四个夹块7的外侧设置有台阶,用来夹持直径较大的工件,该装置采用四个夹块7对工件进行夹持起到了制动定心的作用,且定心的精度高,更方便对工件进行加工,增加了实用性,更有利于推广。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“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“螺钉连接”、“螺接”、“固定连接”、“插接”、“轴承连接”、“过盈配合”“键连接”、“销轴连接”、“焊接”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。

[0026] 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。

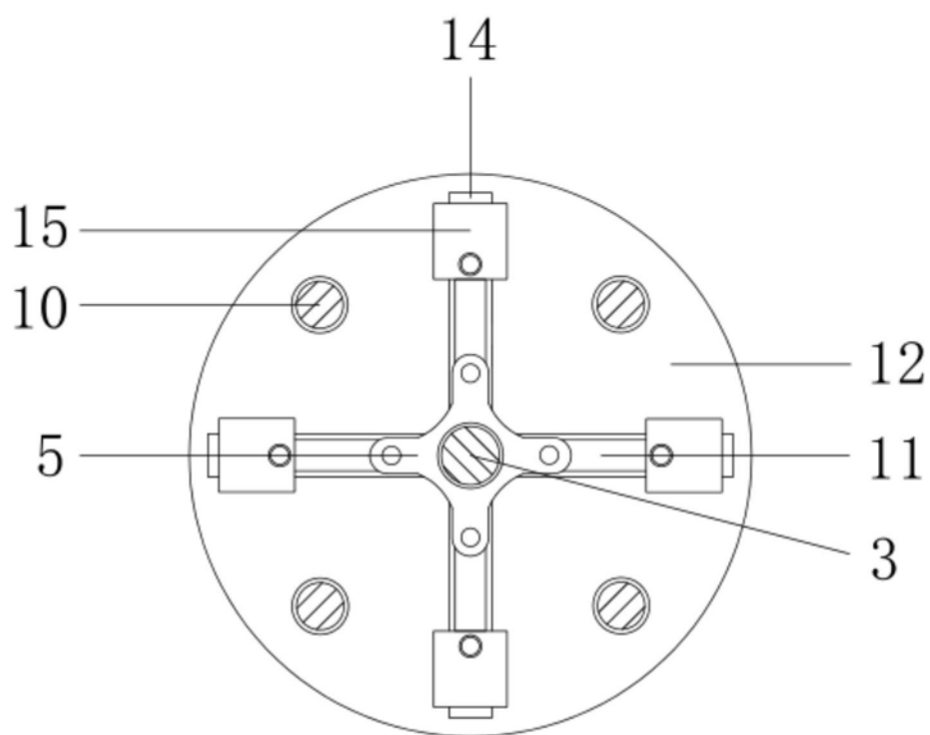


图3