



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218799349 U

(45) 授权公告日 2023.04.07

(21) 申请号 202320052211.4

(22) 申请日 2023.01.09

(73) 专利权人 黄石市锦润机械设备有限公司
地址 435000 湖北省黄石市大冶市罗家桥
街道办事处开元大道3号(园区3号综
合厂房)

(72) 发明人 陈全学

(51) Int.Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23B 47/20 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

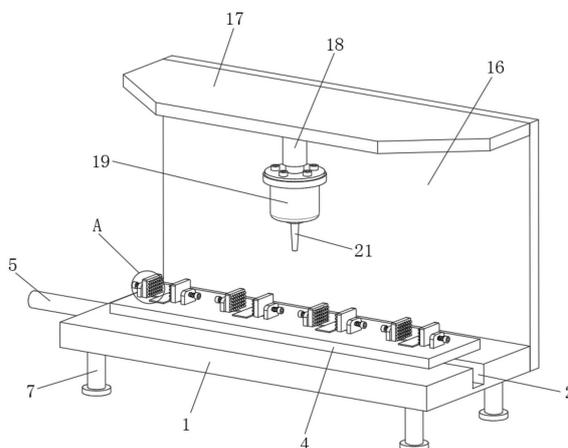
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多工位的机械配件钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多工位的机械配件钻孔装置,属于机械零件加工领域,一种多工位的机械配件钻孔装置,包括工作台,所述工作台顶面开设有横槽,所述横槽贯穿工作台右侧壁,所述横槽内滑动连接有活动块,所述活动块左侧设置有移动机构,所述活动块顶面固定连接放置板,所述放置板顶面沿水平方向设置有若干个夹持机构,所述工作台后侧壁固定连接竖板,所述竖板顶面固定连接横梁,所述横梁底面固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆底端固定安装有电机,所述电机输出轴上安装有钻刀,它可以实现,可根据工件的大小及形状进行自适应夹持固定,对工件起到固定的同时又能增大其夹持范围,确保工件在钻孔时的稳定性。



1. 一种多工位的机械配件钻孔装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶面开设有横槽(2),所述横槽(2)贯穿工作台(1)右侧壁,所述横槽(2)内滑动连接有活动块(3),所述活动块(3)左侧设置有移动机构,所述活动块(3)顶面固定连接有放置板(4),所述放置板(4)顶面沿水平方向设置有若干个夹持机构,所述工作台(1)后侧壁固定连接有竖板(16),所述竖板(16)顶面固定连接有横梁(17),所述横梁(17)底面固定安装有电动伸缩杆(18),所述电动伸缩杆(18)底端固定安装有电机(19),所述电机(19)输出轴上安装有钻头(21),所述工作台(1)底面靠近四角处均固定安装有支撑杆(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种多工位的机械配件钻孔装置,其特征在于:所述移动机构包括气缸(5),所述气缸(5)固定安装在横槽(2)左侧壁,所述气缸(5)输出端与活动块(3)左侧壁分别固定安装有电磁铁(6),两个所述电磁铁(6)相互匹配设置。

3. 根据权利要求1所述的一种多工位的机械配件钻孔装置,其特征在于:所述夹持机构包括两个固定板(8),所述固定板(8)均固定连接在放置板(4)顶面,所述固定板(8)侧壁均开设有螺孔,所述螺孔内均活动连接有螺杆(9),所述螺杆(9)一端均固定连接有内六角螺栓,所述螺杆(9)另一端均活动连接有夹板(10),所述夹板(10)均与放置板(4)滑动连接,所述夹板(10)侧壁上均设置有若干个顶紧组件。

4. 根据权利要求3所述的一种多工位的机械配件钻孔装置,其特征在于:所述顶紧组件包括圆槽(13),所述圆槽(13)均开设在夹板(10)侧壁上,所述圆槽(13)内壁均固定连接有弹簧(14),所述弹簧(14)另一端均固定连接有弧形块(15)。

5. 根据权利要求3所述的一种多工位的机械配件钻孔装置,其特征在于:所述夹板(10)底面均固定连接有滑块(12),所述放置板(4)顶面开设有若干个滑槽(11),所述滑块(12)与滑槽(11)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种多工位的机械配件钻孔装置,其特征在于:所述放置板(4)顶面沿水平方向固定连接有若干个橡胶垫(20)。

一种多工位的机械配件钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械零件加工领域,更具体地说,涉及一种多工位的机械配件钻孔装置。

背景技术

[0002] 随着工业化进程的不断推进,在工业生产、设备制造、基础工程建设等多个领域中,都会用到不同的零件,而打孔是零件加工时常规的步骤之一,以便于零件的安装和使用,保证各个零件装配时的精准。

[0003] 经专利检索发现,公开号:CN217529267U的中国专利公开了一种多工位的机械配件钻孔装置,该装置通过电动伸缩杆驱动连接板进行移动,并在连接板上开设多个工件槽用于放置零件,以便于达到多工位加工的目的;

[0004] 但上述专利在结构上并未说明如何对工件进行夹持固定,只是将工件放置在工件槽内依次进行钻孔处理,钻头在对工件进行钻孔处理时,由于工件只是受到工件槽的限制,其稳定性和精准性较差,当钻头在打孔或退刀时,很容易将工件甩出,造成生产事故的发生,不利于实际使用。

实用新型内容

[0005] 1.要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种多工位的机械配件钻孔装置,它可以实现,可根据工件的大小及形状进行自适应夹持固定,对工件起到固定的同时又能增大其夹持范围,确保工件在钻孔时的稳定性。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0009] 一种多工位的机械配件钻孔装置,包括工作台,所述工作台顶面开设有横槽,所述横槽贯穿工作台右侧壁,所述横槽内滑动连接有活动块,所述活动块左侧设置有移动机构,所述活动块顶面固定连接放置板,所述放置板顶面沿水平方向设置有若干个夹持机构,所述工作台后侧壁固定连接竖板,所述竖板顶面固定连接横梁,所述横梁底面固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆底端固定安装有电机,所述电机输出轴上安装有钻刀,所述工作台底面靠近四角处均固定安装有支撑杆。

[0010] 进一步的,所述移动机构包括气缸,所述气缸固定安装在横槽左侧壁,所述气缸输出端与活动块左侧壁分别固定安装有电磁铁,两个所述电磁铁相互匹配设置。

[0011] 进一步的,所述夹持机构包括两个固定板,所述固定板均固定连接在放置板顶面,所述固定板侧壁均开设有螺孔,所述螺孔内均活动连接有螺杆,所述螺杆一端均固定连接有内六角螺栓,所述螺杆另一端均活动连接有夹板,所述夹板均与放置板滑动连接,所述夹板侧壁上均设置有若干个顶紧组件。

[0012] 进一步的,所述顶紧组件包括圆槽,所述圆槽均开设在夹板侧壁上,所述圆槽内壁

均固定连接有弹簧,所述弹簧另一端均固定连接有弧形块。

[0013] 进一步的,所述夹板底面均固定连接有滑块,所述放置板顶面开设有若干个滑槽,所述滑块与滑槽滑动连接。

[0014] 进一步的,所述放置板顶面沿水平方向固定连接有若干个橡胶垫。

[0015] 3.有益效果

[0016] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0017] (1)本方案通过工作台、放置板、夹持机构和顶紧组件等之间的相互配合,可将工件依次固定在夹板之间,同时利用顶紧组件上的弹簧作用力,可适应不同工件表面的轮廓,再利用螺杆产生的推力使得弧形块顶紧工件,达到自适应夹持固定的目的,确保稳定性的同时又能增大其使用范围。

[0018] (2)本方案通过工作台、横槽、活动块和移动机构等之间的相互配合,在对工件进行钻孔时,可通过外部控制器控制气缸的位移量,使得气缸每次带动放置板产生位移时,工件上的打孔处与钻头都处于同一轴线,确保钻孔的精准性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型中移动机构结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型中夹板的局部结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型图1中的A处放大图。

[0023] 图中标号说明:

[0024] 1、工作台;2、横槽;3、活动块;4、放置板;5、气缸;6、电磁铁;7、支撑杆;8、固定板;9、螺杆;10、夹板;11、滑槽;12、滑块;13、圆槽;14、弹簧;15、弧形块;16、竖板;17、横梁;18、电动伸缩杆;19、电机;20、橡胶垫;21、钻头。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例1:

[0027] 请参阅图1-4,一种多工位的机械配件钻孔装置,包括工作台1,工作台1顶面开设有横槽2,横槽2贯穿工作台1右侧壁,横槽2内滑动连接有活动块3,活动块3左侧设置有移动机构,活动块3顶面固定连接有放置板4,放置板4顶面沿水平方向设置有若干个夹持机构,工作台1后侧壁固定连接有竖板16,竖板16顶面固定连接有横梁17,横梁17底面固定安装有电动伸缩杆18,电动伸缩杆18底端固定安装有电机19,电机19输出轴上安装有钻头21,工作台1底面靠近四角处均固定安装有支撑杆7。

[0028] 参阅图1和图2,移动机构包括气缸5,气缸5固定安装在横槽2左侧壁,气缸5输出端与活动块3左侧壁分别固定安装有电磁铁6,两个电磁铁6相互匹配设置,通过工作台1、横槽2、活动块3和移动机构等之间的相互配合,在对工件进行钻孔时,可通过外部控制器控制气

缸5的位移量,使得气缸5每次带动放置板4产生位移时,工件上的打孔处与钻头21都处于同一轴线,确保钻孔的精准性。

[0029] 参阅图1和图4,夹持机构包括两个固定板8,固定板8均固定连接在放置板4顶面,固定板8侧壁均开设有螺孔,螺孔内均活动连接有螺杆9,螺杆9一端均固定连接有内六角螺栓,螺杆9另一端均活动连接有夹板10,夹板10底面均固定连接有滑块12,放置板4顶面开设有若干个滑槽11,滑块12与滑槽11滑动连接,可对夹板10起到限位效果,夹板10均与放置板4滑动连接,夹板10侧壁上均设置有若干个顶紧组件,放置板4顶面沿水平方向固定连接有若干个橡胶垫20,利用橡胶垫20可对工件起到保护效果,同时还能增大工件与放置板4之间的摩擦力,促进稳定性。

[0030] 参阅图3和图4,顶紧组件包括圆槽13,圆槽13均开设在夹板10侧壁上,圆槽13内壁均固定连接有弹簧14,弹簧14另一端均固定连接有弧形块15,通过工作台1、放置板4、夹持机构和顶紧组件等之间的相互配合,可将工件依次固定在夹板10之间,同时利用顶紧组件上的弹簧14作用力,可适应不同工件表面的轮廓,再利用螺杆9产生的推力使得弧形块15顶紧工件,达到自适应夹持固定的目的,确保稳定性的同时又能增大其使用范围。

[0031] 其中,放置板4可设置有若干个,放置板4可从横槽2中取下,而活动块3与气缸5之间采用电磁铁6进行连接,当工件在钻孔时,电磁铁6通电,使得气缸5可拉动放置板4移动,当钻孔完毕后,电磁铁6失电,便于将放置板4取下,更换下一块固定好工件的放置板4继续进行钻孔,有效减少拆卸工件所耽搁的时间。

[0032] 在使用时:首先将工件依次摆放在两侧夹板10之间,之后通过内六角扳手拧紧两侧螺杆9,也可将一侧螺杆9处于指定位置,拧紧另一侧螺杆9带动夹板10对工件进行夹持固定,方便对工件进行定位操作,在夹板10夹持工件的同时,弧形块15利用弹簧14的作用力可抵住工件表面,针对部分弧形或不规则工件,可起到自适应夹持的作用,既能起到稳定性又能增大对工件的夹持范围,当需要对工件进行钻孔时,同时启动电机19、电动伸缩杆18和气缸5,电机19输出端带动钻头21旋转,气缸5通过活动块3带动放置板4上的工件运动至钻头21下侧,此时,电动伸缩杆18带动电机19下降,利用钻头21对工件进行钻孔处理,气缸5每次运动间距相同,可实现对多工位上的工件进行钻孔,有效提升工件的加工效率。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式;但本实用新型的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

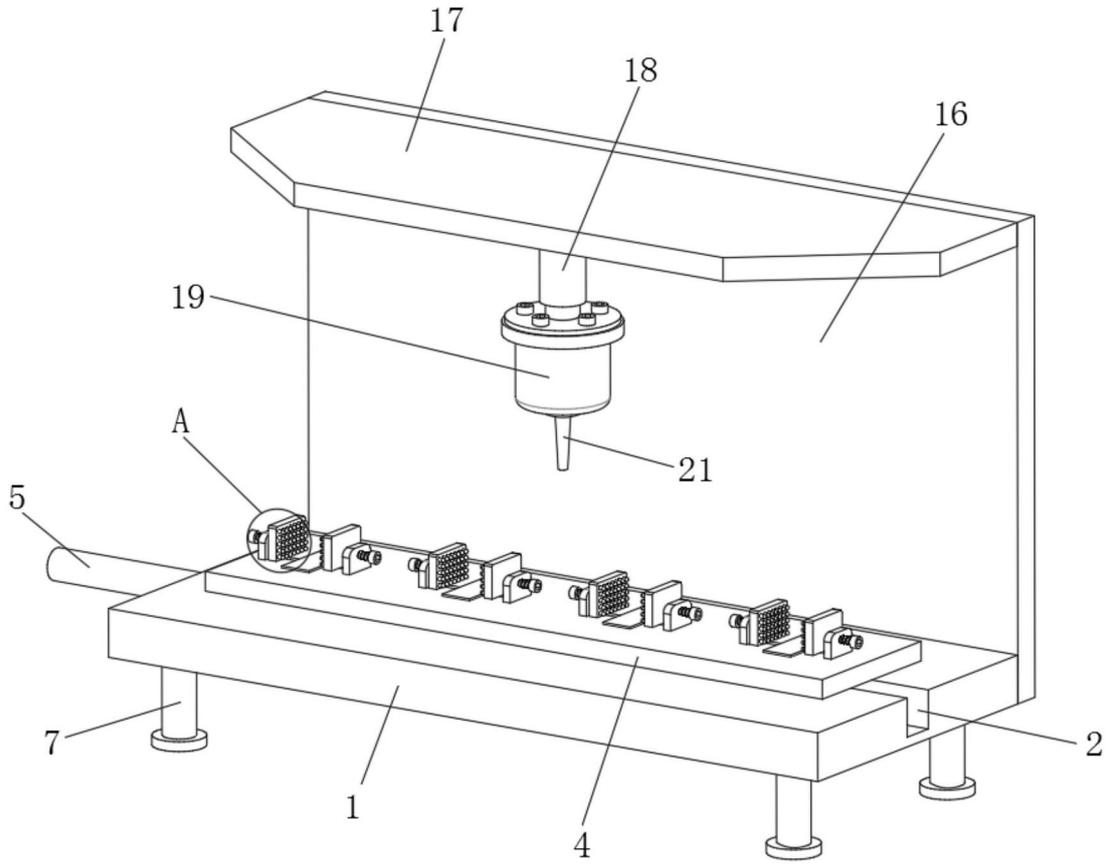


图1

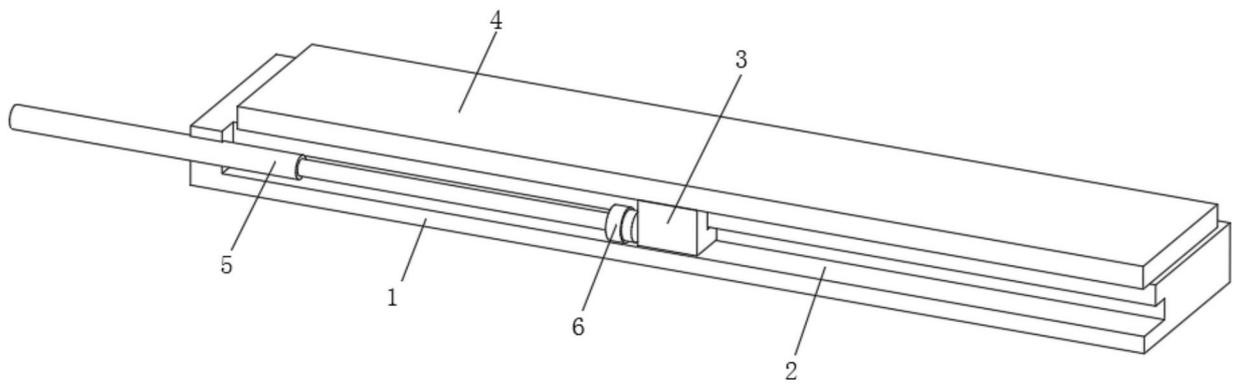


图2

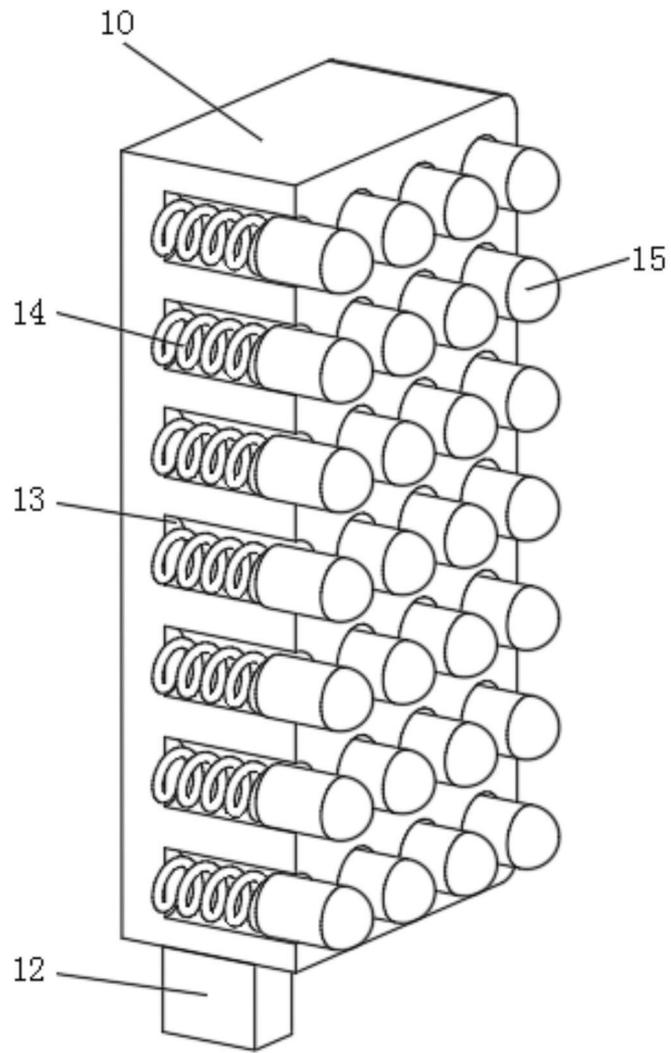


图3

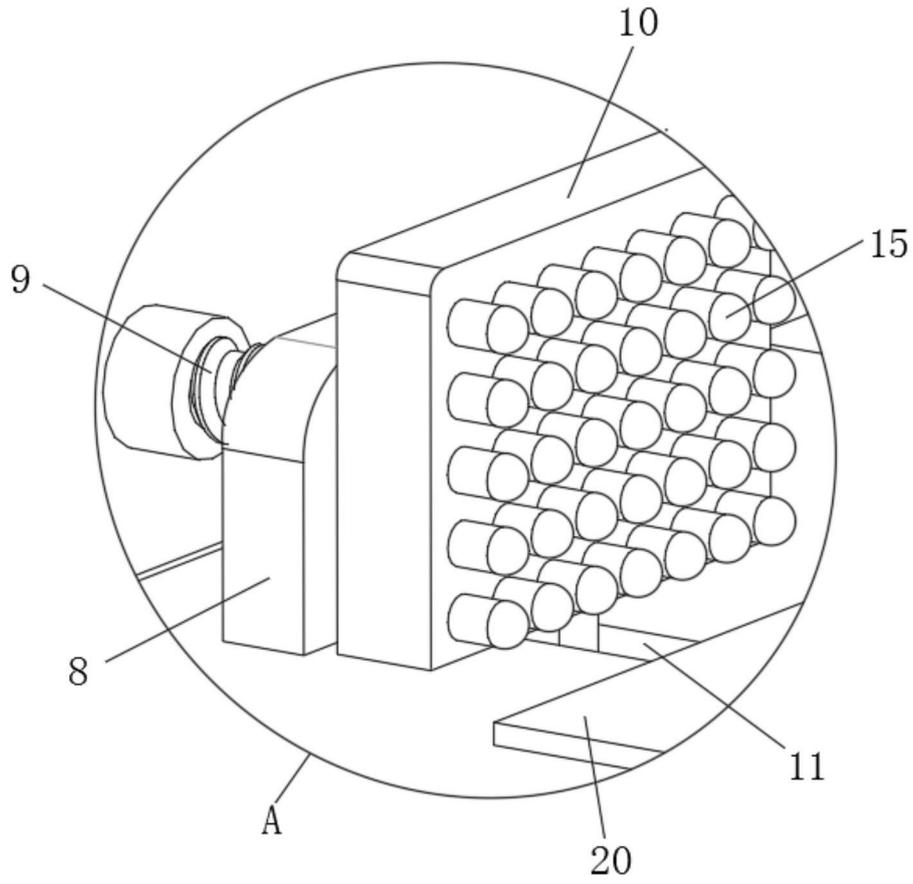


图4