(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 202292191 U
(45)授权公告日 2012.07.04

(21)申请号 201120401556.3

(22)申请日 2011.10.20

(73)专利权人 南车二七车辆有限公司
地址 100072 北京市丰台区张郭庄甲1号

(72)发明人 李春敬 王建元 张瑞增 王秀芬
袁玉红 李丽宁

(74)专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司 11245
代理人 徐宁

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

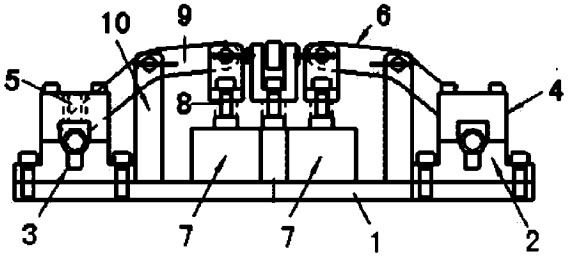
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种管件钻孔定位装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种管件钻孔定位装置，其特征在于：它包括一底座，底座上通过固定件设置若干定位块，定位块的位置根据待加工管件的尺寸和钻孔要求确定；每一定位块的上表面均设置一凹槽；其中，与待加工管件钻孔位置对应的定位块的上表面还通过固定件固定连接一钻模座，每一钻模座的中心处嵌设一钻套，每一钻套的中心线与其下方定位块的凹槽的纵向中心线重合；与定位块的个数和位置对应，底座上通过固定件设置若干夹紧机构，夹紧机构将待加工管件夹紧固定在定位块的凹槽中。本实用新型可以有效解决各种管件钻孔时定位不够精确，夹紧不够稳定可靠，操作不够人性化的问题。



CN 202292191 U

1. 一种管件钻孔定位装置，其特征在于：它包括一底座，所述底座上通过固定件设置若干定位块，所述定位块的位置根据待加工管件的尺寸和钻孔要求确定；每一所述定位块的上表面均设置一凹槽；其中，与所述待加工管件钻孔位置对应的所述定位块的上表面还通过固定件固定连接一钻模座，每一所述钻模座的中心处嵌设一钻套，每一所述钻套的中心线与其下方所述定位块的所述凹槽的纵向中心线重合；与所述定位块的个数和位置对应，所述底座上通过固定件设置若干所述夹紧机构，所述夹紧机构将所述待加工管件夹紧固定在所述定位块的所述凹槽中。

2. 如权利要求 1 所述的一种管件钻孔定位装置，其特征在于：所述定位块和所述夹紧机构通过紧固螺栓紧固在所述底座上；所述钻模座通过紧固螺栓紧固在其下方所述定位块的上表面。

3. 如权利要求 1 所述的一种管件钻孔定位装置，其特征在于：所述凹槽为 V 形凹槽。

4. 如权利要求 2 所述的一种管件钻孔定位装置，其特征在于：所述凹槽为 V 形凹槽。

5. 如权利要求 1 ～ 4 任一项所述的一种管件钻孔定位装置，其特征在于：每一所述夹紧机构均包括一风缸，每一所述风缸的柱塞顶部与一压紧臂的一端铰接，每一所述压紧臂的平面段与斜面段的接续位置与一设置在所述底座上的支撑杆的顶部铰接，每一所述压紧臂的另一端则压设在所述待加工管件上。

一种管件钻孔定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钻孔定位装置，特别是关于一种管件钻孔定位装置。

背景技术

[0002] 管类配件钻孔是机械制造行业中常见的机加工作业。与平面配件钻孔相比，管类配件钻孔有它工艺的特殊性。平面配件钻孔，可以在配件上划线或通过制作钻模的方式确保钻孔作业的精度。但是如果用上述方法在管类配件上钻孔，钻孔钻头容易偏移，钻头折损率高，且由于钻孔的中心容易偏离图纸要求，管件成品率低。目前，管类配件大多通过压板或平口钳夹紧在钻床上，管类配件与钻头之间尚无精确的定位方式，加工质量很大程度取决于技术工人的操作水平，特别是当加工精度要求为国家标准 m 级及其以上时，已不能确保管类配件的加工精度。另一方面，由于技术工人需要通过扳手拧紧压板或拧紧平口钳以夹紧配件，这种操作方式给工人带来很大的劳动强度。

发明内容

[0003] 针对上述问题，本实用新型的目的是提供一种定位精度高，夹紧可靠，且操作简单、快捷的管件钻孔定位装置。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采取以下技术方案：它包括一底座，底座上通过固定件设置若干定位块，定位块的位置根据待加工管件的尺寸和钻孔要求确定；每一定位块的上表面均设置一凹槽；其中，与待加工管件钻孔位置对应的定位块的上表面还通过固定件固定连接一钻模座，每一钻模座的中心处嵌设一钻套，每一钻套的中心线与其下方定位块的凹槽的纵向中心线重合；与定位块的个数和位置对应，底座上通过固定件设置若干夹紧机构，夹紧机构将待加工管件夹紧固定在定位块的凹槽中。

[0005] 上述定位块和夹紧机构通过紧固螺栓紧固在底座上；钻模座通过紧固螺栓紧固在其下方定位块的上表面。上述凹槽为 V 形凹槽。

[0006] 上述每一夹紧机构均包括一风缸，每一风缸的柱塞顶部与一压紧臂的一端铰接，每一压紧臂的平面段与斜面段的接续位置与一设置在底座上的支撑杆的顶部铰接，每一压紧臂的另一端则压设在待加工管件上。

[0007] 本实用新型由于采取以上技术方案，其具有以下优点：1、由于本实用新型采用具有凹槽的定位块，根据管件的尺寸和加工要求固定设置在底座上，从而能够确保待加工管件的钻孔定位精度。2、由于本实用新型采用杠杆机构作为夹紧机构，操作简单可靠，从而在保证管件加工精度的同时降低了工人的劳动强度。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型组成示意图

[0009] 图 2 是用本实用新型对 U 形管件两端钻孔的俯视图

具体实施方式

[0010] 下面对接附图和实施例，对本实用新型进行详细的描述。

[0011] 如图 1 所示，本实用新型包括一底座 1，底座 1 上通过固定件设置有若干定位块 2，定位块 2 的位置根据待加工管件的尺寸和钻孔要求确定，例如，如图 2 所示，定位块可以为三个，呈品字形分布在底座 1 上，其具体位置根据待加工的 U 形管件两端的钻孔中心距离和两钻孔中心的水平连线距 U 形管件底端的距离确定。每一定位块 2 上表面均设置有一凹槽 3，其中，与钻孔位置对应的定位块 2 的上表面还通过固定件固定连接一钻模座 4，每一钻模座 4 中心处嵌设有一钻套 5，每一钻套 5 的中心线与其下方定位块 2 的凹槽 3 的纵向中心线重合，从而能够准确找到待加工管件钻孔的纵向中心，并确保钻孔误差在 ±0.5mm 的公差范围内。与定位块 2 的个数和位置对应，底座 1 上通过固定件设置有若干夹紧机构 6，夹紧机构 6 将待加工的管件夹紧固定在定位块 2 的凹槽 3 中。

[0012] 上述实施例中，定位块 2 和夹紧机构 6 可以通过紧固螺栓紧固在底座 1 上，钻模座 4 可以通过紧固螺栓紧固在其下方定位块 2 的上表面。上述实施例中，凹槽 3 可以为 V 形凹槽。

[0013] 上述实施例中，每一夹紧机构 6 均包括一风缸 7，每一风缸 7 的柱塞 8 顶部与一压紧臂 9 的一端铰接，每一压紧臂 9 的平面段与斜面段的接续位置与一设置在底座 1 上的支撑杆 10 顶部铰接，每一压紧臂 9 的另一端则压设在待加工的管件上。

[0014] 在使用本实用新型时，首先根据待加工管件的钻孔位置画线，按照划线将定位块固定安装在底座上，在对应的定位块上安装钻模座，并使钻模座的中心线与其下方定位块的凹槽的纵向中心线重合。然后根据夹紧机构的尺寸确定风缸的位置，并安装固定在底座上。将风缸下降，打开压紧臂，然后将待加工的管件放入定位块的凹槽中，放下压紧臂夹紧待加工管件，调整摇臂钻床使钻头对准钻模座中心处的钻套，即可启动钻机开始钻孔。

[0015] 上述实施例仅用于说明本实用新型，其中部件的形状、连接方式等是可以有所变化的，凡是在本实用新型技术方案的基础上进行的等同变换和改进，均不应排除在本实用新型的保护范围之外。

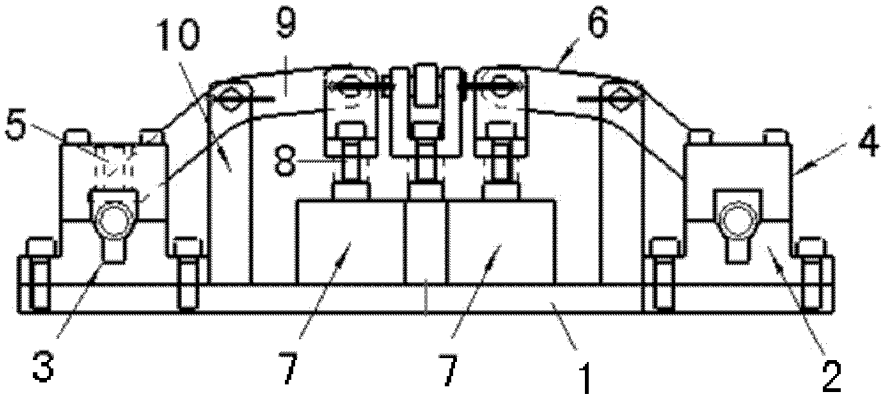


图 1

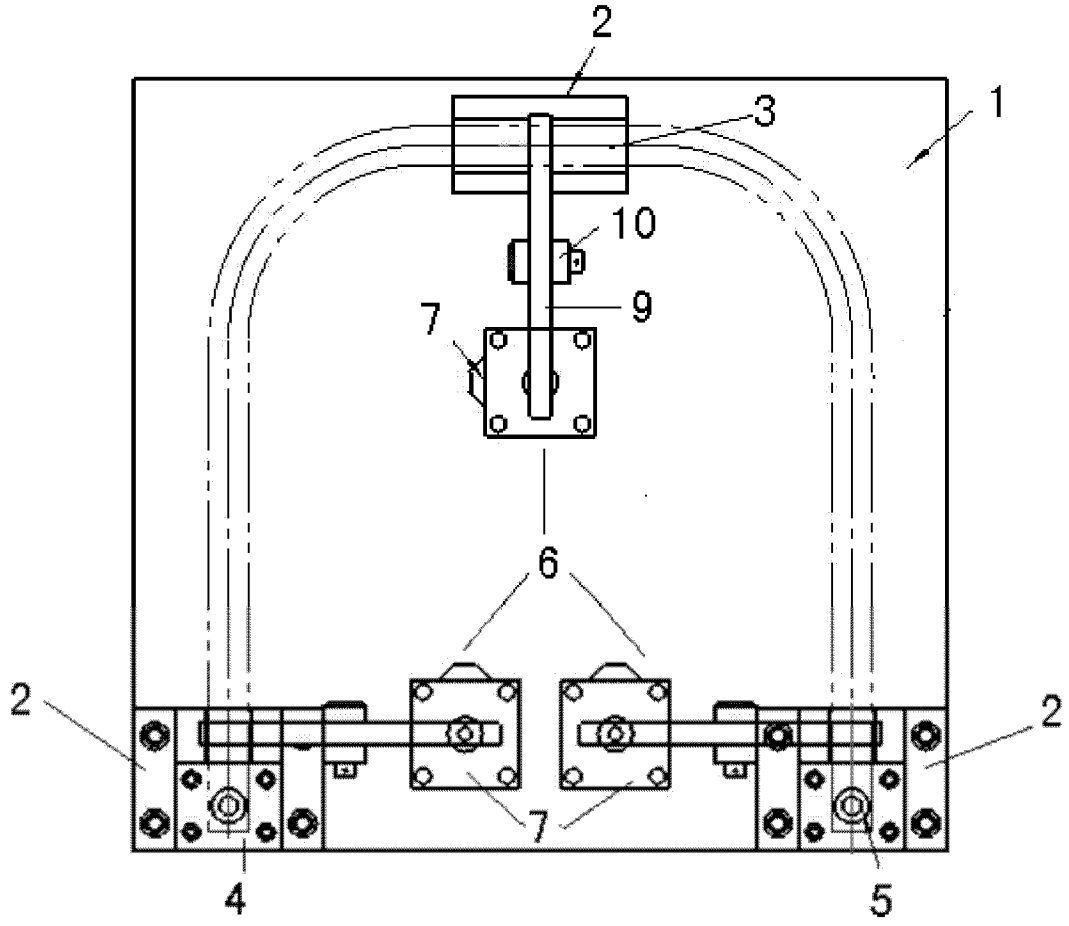


图 2