



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108188761 A

(43)申请公布日 2018.06.22

(21)申请号 201711500409.X

(22)申请日 2017.12.29

(71)申请人 重庆染色体科技发展有限公司

地址 400014 重庆市渝中区中山二路174号
重庆市劳动人民文化宫职工文化娱乐
中心二层9-1/13-1/0A-J(B83)

(72)发明人 佟延秋

(51)Int.Cl.

B23Q 1/01(2006.01)

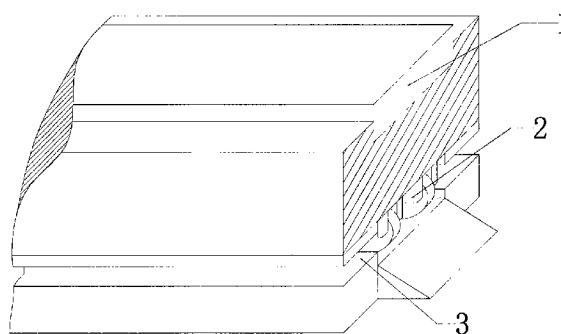
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种龙门加工中心床身支撑装置

(57)摘要

本发明提供一种龙门加工中心床身支撑装置,包括安装座、翼板、转轴、液压缸、升降柱、顶座、连接台、盲孔、固定杆以及底座,安装座右端面以及右端面均固定有翼板,安装座以及翼板均安装在床身下端面,该设计便于床身的移动,液压缸安装在底座内部,升降柱下端安装在液压缸内部,且升降柱上端连接在连接台下端面,盲孔开设在连接台上端面,固定杆下端装配在盲孔内部,且固定杆上端固定在顶座内部上侧面,顶座装配在连接台上,该设计提高了本发明的稳定性,本发明结构合理,便于操作,支撑稳定性好,适应性强,可靠性高。



1. 一种龙门加工中心床身支撑装置,包括床身、移动组件以及支撑组件,其特征在于:所述移动组件安装在床身下端面,且移动组件设置在支撑组件内部,所述支撑组件设置在床身下端面;

所述移动组件设有两组,两组所述移动组件前后对称安装在床身下端面,所述移动组件包括安装座、翼板、转轴以及万向轮,所述安装座右端面以及左端面均固定有翼板,所述安装座以及翼板均安装在床身下端面,所述万向轮通过转轴装配在安装座内部;

所述支撑组件包括液压缸、升降柱、顶座、连接台、盲孔、固定杆、弹簧以及底座,所述液压缸安装在底座内部,所述升降柱下端安装在液压缸内部,且升降柱上端连接在连接台下端面,所述盲孔开设在连接台上端面,所述固定杆下端装配在盲孔内部,且固定杆上端固定在顶座内部上侧面,所述顶座装配在连接台上,所述弹簧装配在固定杆环形侧面,且弹簧上端以及下端分别连接在顶座内部上侧面以及连接台上端面。

2. 根据权利要求1所述的一种龙门加工中心床身支撑装置,其特征在于:所述翼板通过螺钉与床身相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种龙门加工中心床身支撑装置,其特征在于:所述转轴通过轴承安装在安装座内部。

4. 根据权利要求1所述的一种龙门加工中心床身支撑装置,其特征在于:所述液压缸设有三个,三个所述液压缸与移动组件相间布置,且三个所述液压缸均通过升降柱连接有连接台。

5. 根据权利要求1所述的一种龙门加工中心床身支撑装置,其特征在于:所述底座右端面下部位置安装有倾斜板,且倾斜板上端面加工有防滑纹。

6. 根据权利要求1所述的一种龙门加工中心床身支撑装置,其特征在于:所述盲孔设有两个以上,两个以上所述盲孔等距开设在连接台上端面。

7. 根据权利要求1所述的一种龙门加工中心床身支撑装置,其特征在于:所述固定杆设有两个以上,两根以上所述固定杆等距布置在顶座内部上侧面,且两根以上固定杆分别装配在盲孔内部。

一种龙门加工中心床身支撑装置

技术领域

[0001] 本发明是一种龙门加工中心床身支撑装置,属于机械设备领域。

背景技术

[0002] 龙门加工中心是指主轴轴线与机械设备工作台垂直设置的加工中心,主要适用于加工大型零件。有定梁式(横梁固定、工作台转动),动梁式(横梁上下移动、工作台前后移动),动柱式(工作台固定,龙门架移动),桥式(工作台固定,横梁移动),也有以上复合形式的多类龙门加工中心。

[0003] 龙门加工中心床身在使用过程中,大承载工件安放在工作台面加工时,会导致工作台面平面度中凹严重,长期使用工作台产生塑性变形,从而影响加工工件的表面精度,现有技术中的龙门加工中心床身支撑装置不能提供良好的支撑,难以避免工作台变形;现有技术中的龙门加工中心床身支撑装置结构简单,适应性差,使用不方便,所以需要一种龙门加工中心床身支撑装置以解决上述问题。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种龙门加工中心床身支撑装置,以解决上述背景技术中提出的问题,本发明结构合理,便于操作,支撑稳定性好,适应性强,可靠性高。

[0005] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种龙门加工中心床身支撑装置,包括床身、移动组件以及支撑组件,所述移动组件安装在床身下端面,且移动组件设置在支撑组件内部,所述支撑组件设置在床身下端面,所述移动组件设有两组,两组所述移动组件前后对称安装在床身下端面,所述移动组件包括安装座、翼板、转轴以及万向轮,所述安装座右端面以及左端面均固定有翼板,所述安装座以及翼板均安装在床身下端面,所述万向轮通过转轴装配在安装座内部,所述支撑组件包括液压缸、升降柱、顶座、连接台、盲孔、固定杆、弹簧以及底座,所述液压缸安装在底座内部,所述升降柱下端安装在液压缸内部,且升降柱上端连接在连接台下端面,所述盲孔开设在连接台上端面,所述固定杆下端装配在盲孔内部,且固定杆上端固定在顶座内部上侧面,所述顶座装配在连接台上,所述弹簧装配在固定杆环形侧面,且弹簧上端以及下端分别连接在顶座内部上侧面以及连接台上端面。

[0006] 进一步地,所述翼板通过螺钉与床身相连接。

[0007] 进一步地,所述转轴通过轴承安装在安装座内部。

[0008] 进一步地,所述液压缸设有三个,三个所述液压缸与移动组件相间布置,且三个所述液压缸均通过升降柱连接有连接台。

[0009] 进一步地,所述底座右端面下部位位置安装有倾斜板,且倾斜板上端面加工有防滑纹。

[0010] 进一步地,所述盲孔设有两个以上,两个以上所述盲孔等距开设在连接台上端面。

[0011] 进一步地,所述固定杆设有两个以上,两根以上所述固定杆等距布置在顶座内部上侧面,且两根以上固定杆分别装配在盲孔内部。

[0012] 本发明的有益效果:本发明的一种龙门加工中心床身支撑装置,因本发明添加了安装座、翼板、转轴以及万向轮,该设计便于床身的移动,提高了本发明的适应性,解决了现有技术中的龙门加工中心床身支撑装置结构简单,适应性差,使用不方便的问题。

[0013] 因本发明添加了液压缸、升降柱、顶座、连接台、盲孔、固定杆、弹簧以及底座,该设计提高了本发明的稳定性,能够有效减小龙门加工中心操作台的形变,解决了现有技术中的龙门加工中心床身支撑装置不能提供良好的支撑,操作台容易变形的问题。

[0014] 因添加了螺钉,该设计便于安装座与床身的连接,因添加了轴承,该设计提高了转轴转动的稳定性,因添加了倾斜板,该设计便于床身在底座内部的移动,本发明结构合理,便于操作,支撑稳定性好,适应性强,可靠性高。

附图说明

[0015] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0016] 图1为本发明一种龙门加工中心床身支撑装置的结构示意图;

[0017] 图2为本发明一种龙门加工中心床身支撑装置中移动组件的结构示意图;

[0018] 图3为本发明一种龙门加工中心床身支撑装置中支撑组件的结构示意图;

[0019] 图4为本发明一种龙门加工中心床身支撑装置中支撑组件的A处放大示意图;

[0020] 图中:1-床身、2-移动组件、3-支撑组件、21-安装座、22-翼板、23-转轴、24-万向轮、31-液压缸、32-升降柱、33-顶座、34-连接台、35-盲孔、36-固定杆、37-弹簧、38-底座。

具体实施方式

[0021] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0022] 请参阅图1-图4,本发明提供一种技术方案:一种龙门加工中心床身1支撑装置,包括床身1、移动组件2以及支撑组件3,其特征在于:移动组件2安装在床身1下端面,且移动组件2设置在支撑组件3内部,支撑组件3设置在床身1下端面。

[0023] 移动组件2设有两组,两组移动组件2前后对称安装在床身1下端面,移动组件2包括安装座21、翼板22、转轴23以及万向轮24,安装座21左端面以及右端面均固定有翼板22,安装座21以及翼板22均安装在床身1下端面,万向轮24通过转轴23装配在安装座21内部,该设计解决了现有技术中的龙门加工中心床身支撑装置结构简单,适应性差,使用不方便的问题。

[0024] 支撑组件3包括液压缸31、升降柱32、顶座33、连接台34、盲孔35、固定杆36、弹簧37以及底座38,液压缸31安装在底座38内部,升降柱32下端安装在液压缸31内部,且升降柱32上端连接在连接台34下端面,盲孔35开设在连接台34上端面,固定杆36下端装配在盲孔35内部,且固定杆36上端固定在顶座33内部上侧面,顶座33装配在连接台34上,弹簧37装配在固定杆36环形侧面,且弹簧37上端以及下端分别连接在顶座33内部上侧面以及连接台34上端面,该设计解决了现有技术中的龙门加工中心床身支撑装置不能提供良好的支撑,操作

台容易变形的问题。

[0025] 翼板22通过螺钉与床身1相连接,转轴23通过轴承安装在安装座21内部,液压缸31设有三个,三个液压缸31与移动组件2相间布置,且三个液压缸31均通过升降柱32连接有连接台34,底座38右端面下部位置安装有倾斜板,且倾斜板上端面加工有防滑纹,盲孔35设有两个以上,两个以上盲孔35等距开设在连接台34上端面,固定杆36设有两个以上,两根以上固定杆36等距布置在顶座33内部上侧面,且两根以上固定杆36分别装配在盲孔35内部。

[0026] 具体实施方式:作业人员使用本发明的过程中,当需要移动床身1时,作业人员推动床身1,床身1移动带动万向轮24转动,从而将床身1移出底座38内部,然后作业人员将支撑组件3移动至预定位置,再将床身1通过移动组件2移动至底座38内部,该设计便于本发明的移动,提高了本发明的适应性。

[0027] 将床身1移动至底座38内部后,作业人员使液压缸31运行,液压缸31工作带动升降柱32移动,升降柱32移动带动连接台34移动,连接台34移动带动顶座33移动,当顶座33移动至床身1下端时,使液压缸31停止运行,从而实现床身1的固定,在床身1使用过程中,当床身1产生振动时,床身1带动顶座33振动,弹簧37将顶座33的振动进行缓冲,该设计提高了本发明的稳定性,减小了龙门加工中心床操作台的变形。

[0028] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

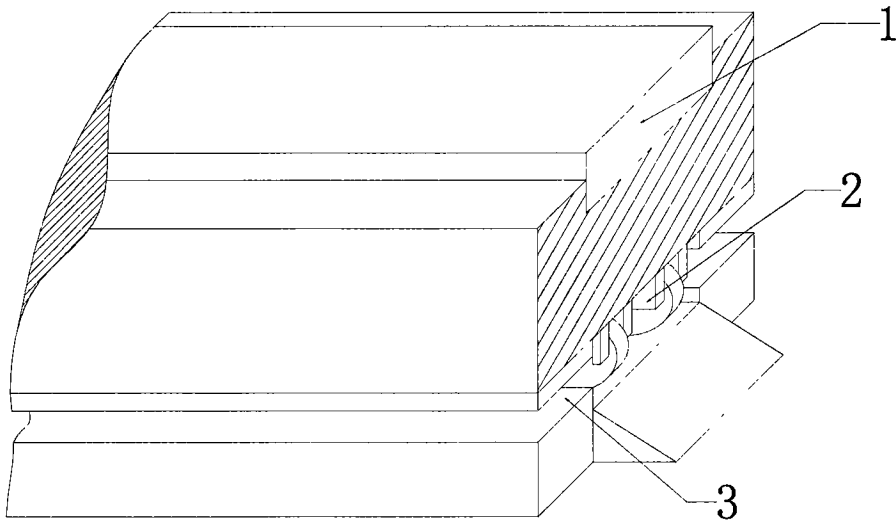


图1

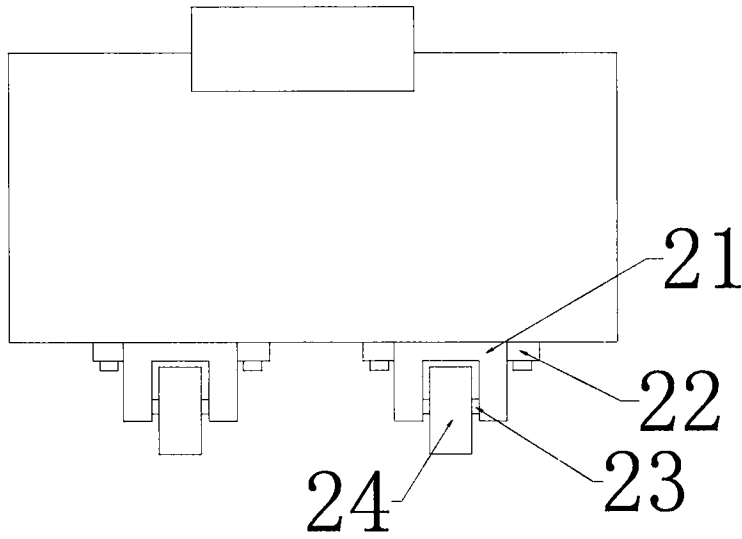


图2

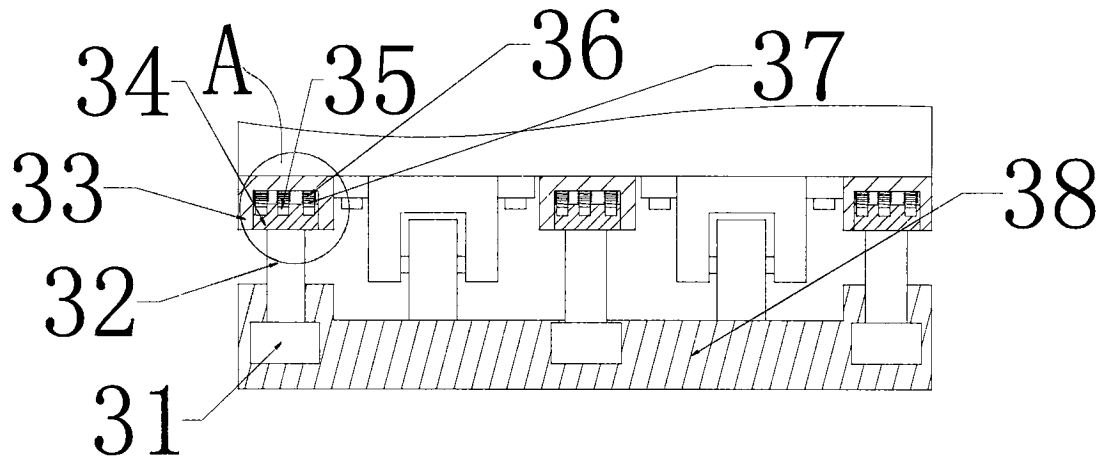


图3

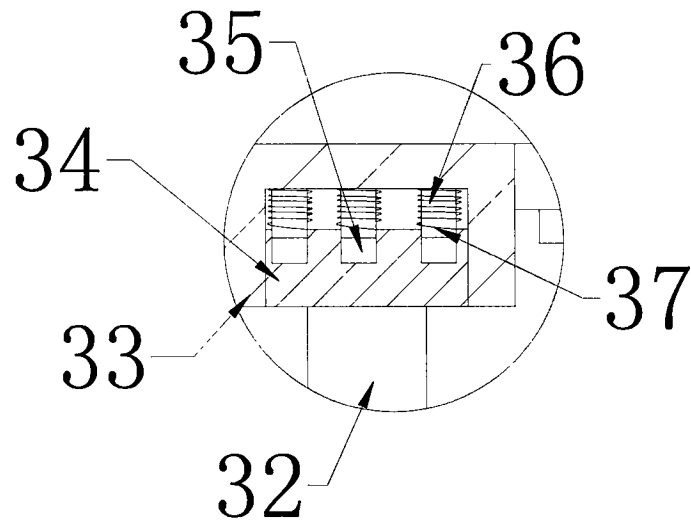


图4