



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220680179 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 29

(21) 申请号 202322327081.3

(22) 申请日 2023.08.29

(73) 专利权人 枣庄齐鲁之星工业装备有限公司

地址 277599 山东省枣庄市滕州市经济开发
区滕阳西路789号

(72) 发明人 孙清亮 张广亮 彭长宾

(74) 专利代理机构 盐城中兴晟知识产权代理事
务所(普通合伙) 32603

专利代理师 张佑英

(51) Int.Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

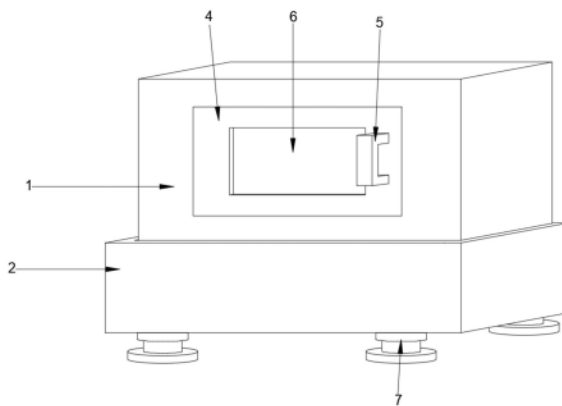
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种减震型立式加工中心

(57) 摘要

本实用新型涉及立式加工中心技术领域,且公开了一种减震型立式加工中心,包括立式加工中心本体、防护壳和减震机构。该一种减震型立式加工中心,振动力通过立式加工中心本体传递到连接块,然后带动连接块进行移动,从而能够带动转动板进行转动,使两个滑块同时通过固定杆进行滑动,从而对两个复位弹簧挤压,两个复位弹簧受力压缩,又因自身弹力而伸张,从而能够对振动力进行抵消,振动力通过立式加工中心本体传递到四个滑杆,带动四个滑杆向下进行压缩,从而使四个限位圈对四个阻尼垫进行挤压,操作快捷方便,能够有效控制其振动水平,从而使噪声减小进一步提高装置的稳定性,不会影响工作人员的健康。



1. 一种减震型立式加工中心, 包括立式加工中心本体 (1)、防护壳 (2) 和减震机构 (3), 其特征在于: 所述立式加工中心本体 (1) 的底部活动连接有防护壳 (2), 所述防护壳 (2) 的内部设有减震机构 (3);

所述减震机构 (3) 包括固定板 (31), 所述防护壳 (2) 的内部固定连接有两个固定板 (31), 两个所述固定板 (31) 的对立侧固定连接有限位杆 (32), 所述限位杆 (32) 的外侧套设有两个复位弹簧 (33), 所述限位杆 (32) 的外侧滑动连接有两个滑块 (34), 两个所述滑块 (34) 的外侧均转动连接有转动板 (35), 两个所述转动板 (35) 的另一端转动连接有连接块 (36);

所述防护壳 (2) 的顶部固定连接有限位筒 (38), 四个所述限位筒 (38) 的内部均滑动连接有滑杆 (37), 四个所述滑杆 (37) 的底部均固定连接有限位圈 (39), 四个所述限位筒 (38) 的内部均固定连接有限位垫 (310)。

2. 根据权利要求1所述的一种减震型立式加工中心, 其特征在于: 所述立式加工中心本体 (1) 的一侧转动连接有拉门 (4), 所述拉门 (4) 的一侧固定连接有拉手 (5), 所述拉门 (4) 的一侧固定连接有限位窗 (6)。

3. 根据权利要求1所述的一种减震型立式加工中心, 其特征在于: 四个所述限位垫 (310) 均为聚氨酯弹性材质。

4. 根据权利要求1所述的一种减震型立式加工中心, 其特征在于: 所述两个所述复位弹簧 (33) 的一端均与两个滑块 (34) 固定连接, 两个所述复位弹簧 (33) 的另一端均与两个固定板 (31) 固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种减震型立式加工中心, 其特征在于: 所述立式加工中心本体 (1) 的底部固定连接有限位腿 (7)。

6. 根据权利要求1所述的一种减震型立式加工中心, 其特征在于: 所述连接块 (36) 的顶部与立式加工中心本体 (1) 固定连接, 四个所述滑杆 (37) 的顶部均与立式加工中心本体 (1) 固定连接。

一种减震型立式加工中心

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立式加工中心技术领域,具体为一种减震型立式加工中心。

背景技术

[0002] 立式加工中心是指带有垂直主轴的加工中心。其结构大多为固定柱,工作台为矩形,无分度旋转功能,立式加工中心装卡方便,便于操作,易于观察加工情况,调试程序容易,应用广泛。

[0003] 经检索,一种立式加工中心(授权公告号CN210790019U),“包括底座和设置在底座上防护罩,所述防护罩的内侧壁转动连接有第一力臂,所述第一力臂远离其与防护罩转动连接处的一端转动连接有第二力臂”该装置通过箱体储存用于安装工件的辅助工具,在安装工件时,将箱体放置有辅助工具的箱体拉到夹具的上方,便于工作人员拿取辅助工具,方便操作。

[0004] 但是,该装置在对零件放置和进行加工的过程中,零件会产生震动,从而带动加工中心进行震动,震动的频率过大,使得加工时不断产生机械噪音,不利于工作人员的身心健康,同时因震动装置的使用寿命和装置的稳定性较差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种减震型立式加工中心,以解决上述背景技术中提出的震动的频率过大,使得加工时不断产生机械噪音,不利于工作人员的身心健康问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种减震型立式加工中心,包括立式加工中心本体、防护壳和减震机构,所述立式加工中心本体的底部活动连接有防护壳,所述防护壳的内部设有减震机构;

[0007] 所述减震机构包括固定板,所述防护壳的内部固定连接有两个固定板,两个所述固定板的对立侧固定连接有限位杆,所述限位杆的外侧套设有两个复位弹簧,所述限位杆的外侧滑动连接有两个滑块,两个所述滑块的外侧均转动连接有转动板,两个所述转动板的另一端转动连接有连接块;

[0008] 所述防护壳的顶部固定连接有限位筒,四个所述限位筒的内部均滑动连接有滑杆,四个所述滑杆的底部均固定连接有限位圈,四个所述限位筒的内部均固定连接有限位垫。

[0009] 优选的,所述立式加工中心本体的一侧转动连接有拉门,所述拉门的一侧固定连接有限位圈,所述拉门的一侧固定连接有限位圈。

[0010] 优选的,四个所述限位垫均为聚氨酯弹性材质。

[0011] 通过聚氨酯弹性材质进一步提高震动能量达到减振的目的。

[0012] 优选的,所述两个所述复位弹簧的一端均与两个滑块固定连接,两个所述复位弹簧的另一端均与两个固定板固定连接。

[0013] 优选的,所述立式加工中心本体的底部固定连接有限位圈。

[0014] 优选的,所述连接块的顶部与立式加工中心本体固定连接,四个所述滑杆的顶部均与立式加工中心本体固定连接。

[0015] 通过连接块和四个所述滑杆对立式加工中心本体产生的震动进行传递。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0017] 第一、本实用新型通过,振动力通过立式加工中心本体传递到连接块,然后带动连接块进行移动,从而能够带动转动板进行转动,使两个滑块同时通过固定杆进行滑动,从而对两个复位弹簧挤压,两个复位弹簧受力压缩,又因自身弹力而伸张,从而能够对振动力进行抵消,振动力通过立式加工中心本体传递到四个滑杆,带动四个滑杆向下进行压缩,从而使四个限位圈对四个阻尼垫进行挤压,操作快捷方便,能够有效控制其振动水平,从而使噪声减小进一步提高装置的稳定性,不会影响工作人员的身心健康。

[0018] 第二、本实用新型能够通过关闭拉门能够对内部加工产生的噪音进行隔离和减轻,通过拉手便捷的拉动拉门,通过观察窗观察加工情况。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的立体图:

[0020] 图2为本实用新型的主视半剖图:

[0021] 图3为本实用新型的俯视半剖图;

[0022] 图4为本实用新型的图2中A处放大图。

[0023] 其中:1、立式加工中心本体;2、防护壳;3、减震机构;31、固定板;32、固定杆;33、复位弹簧;34、滑块;35、转动板;36、连接块;37、滑杆;38、固定筒;39、限位圈;310、阻尼垫;4、拉门;5、拉手;6、观察窗;7、支撑腿。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4,一种减震型立式加工中心,包括立式加工中心本体1、防护壳2和减震机构3,立式加工中心本体1的底部活动连接有防护壳2,防护壳2的内部设有减震机构3;

[0026] 具体的,减震机构3包括固定板31,防护壳2的内部固定连接有两个固定板31,两个固定板31的对立侧固定连接有固定杆32,固定杆32的外侧套设有两个复位弹簧33,固定杆32的外侧滑动连接有两个滑块34,两个滑块34的外侧均转动连接转动板35,两个转动板35的另一端转动连接连接块36;

[0027] 防护壳2的顶部固定连接四个固定筒38,四个固定筒38的内部均滑动连接有滑杆37,四个滑杆37的底部均固定连接有限位圈39,四个固定筒38的内部均固定连接有阻尼垫310。

[0028] 通过上述技术方案,当立式加工中心本体1进行加工的时候,振动力通过立式加工中心本体1传递到连接块36,然后带动连接块36进行移动,从而能够带动转动板35进行转动,使两个滑块34同时通过固定杆32进行滑动,从而对两个复位弹簧33挤压,两个复位弹簧

33受力压缩,又因自身弹力而伸张,从而能够对振动力进行抵消,振动力通过立式加工中心本体1传递到四个滑杆37,带动四个滑杆37向下进行压缩,从而使四个限位圈39对四个阻尼垫310进行挤压,操作快捷方便,能够有效控制其振动水平,从而使噪声减小进一步提高装置的稳定性,不会影响工作人员的身体健康。

[0029] 具体的,立式加工中心本体1的一侧转动连接有拉门4,拉门4的一侧固定连接有拉手5,拉门4的一侧固定连接有观察窗6。

[0030] 通过上述技术方案,通过关闭拉门4能够对内部加工产生的噪音进行隔离和减轻,通过拉手5便捷的拉动拉门,通过观察窗6观察加工情况。

[0031] 具体的,四个阻尼垫310均为聚氨酯弹性材质。

[0032] 通过上述技术方案,通过聚氨酯弹性材质进一步提高震动能量达到减振的目的。

[0033] 具体的,两个复位弹簧33的一端均与两个滑块34固定连接,两个复位弹簧33的另一端均与两个固定板31固定连接。

[0034] 通过上述技术方案,通过复位弹簧33进行减震。

[0035] 具体的,立式加工中心本体1的底部固定连接有四个支撑腿7。

[0036] 通过上述技术方案,通过四个支撑腿7进一步提高立式加工中心本体1的稳定性。

[0037] 具体的,连接块36的顶部与立式加工中心本体1固定连接,四个滑杆37的顶部均与立式加工中心本体1固定连接。

[0038] 通过上述技术方案,通过连接块36和四个滑杆37对立式加工中心本体1产生的震动进行传递。

[0039] 在使用时,通过关闭拉门4能够对内部加工产生的噪音进行隔离和减轻,当立式加工中心本体1进行加工的时候,通过连接块36和四个滑杆37对立式加工中心本体1产生的震动进行传递,振动力通过立式加工中心本体1传递到连接块36,然后带动连接块36进行移动,从而能够带动转动板35进行转动,使两个滑块34同时通过固定杆32进行滑动,从而对两个复位弹簧33挤压,两个复位弹簧33受力压缩,又因自身弹力而伸张,从而能够对振动力进行抵消,振动力通过立式加工中心本体1传递到四个滑杆37,带动四个滑杆37向下进行压缩,从而使四个限位圈39对四个阻尼垫310进行挤压,操作快捷方便,能够有效控制其振动水平,从而使噪声减小进一步提高装置的稳定性,不会影响工作人员的身体健康。

[0040] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0041] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

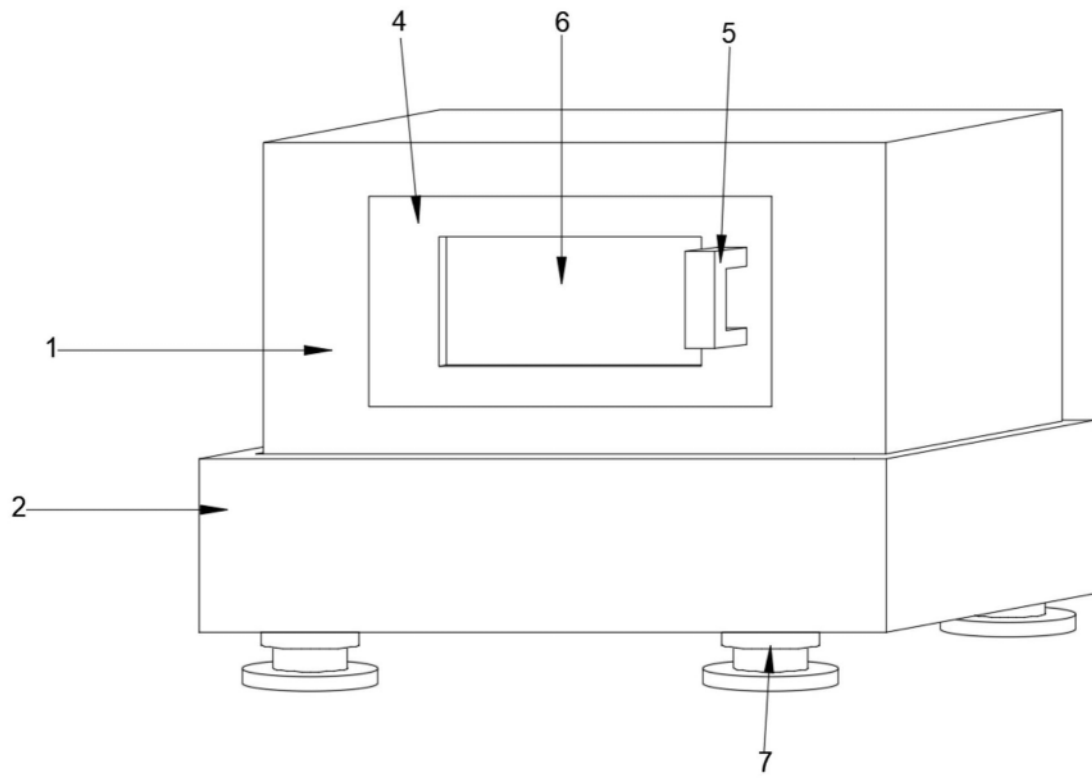


图1

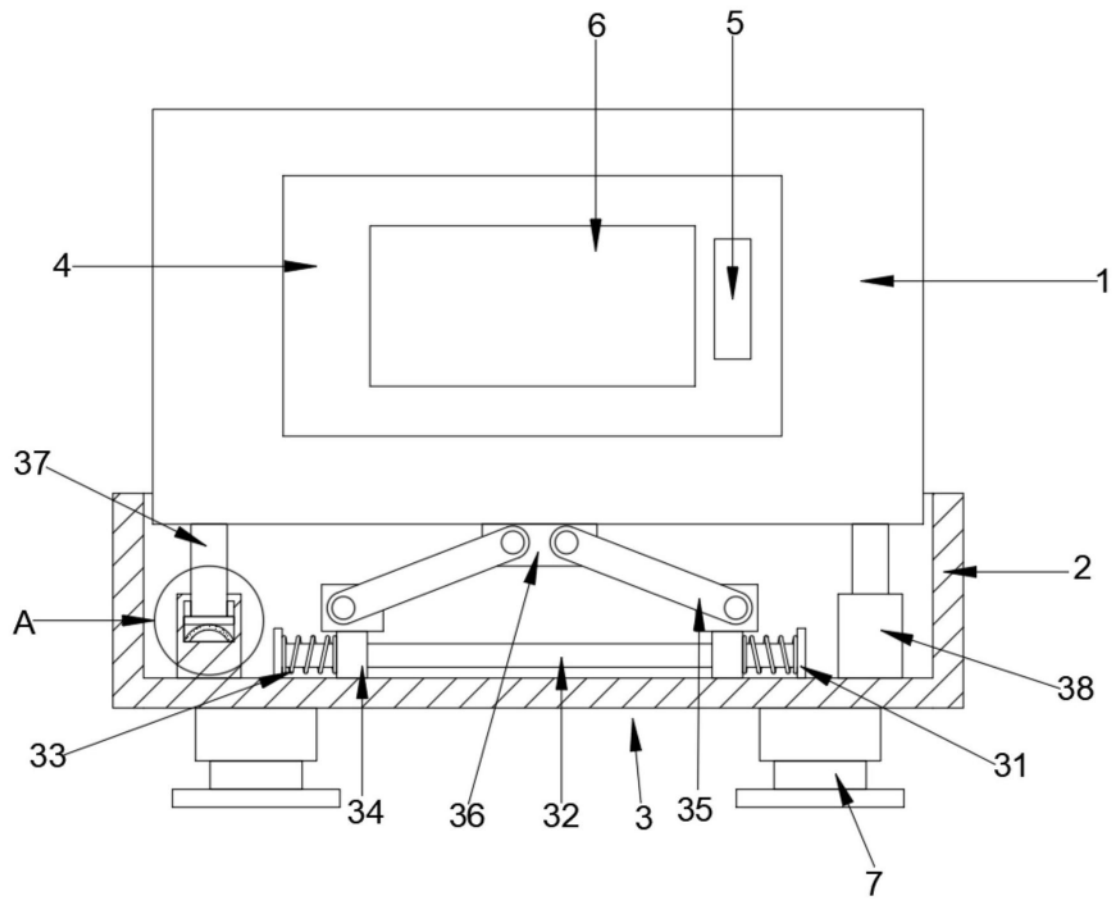


图2

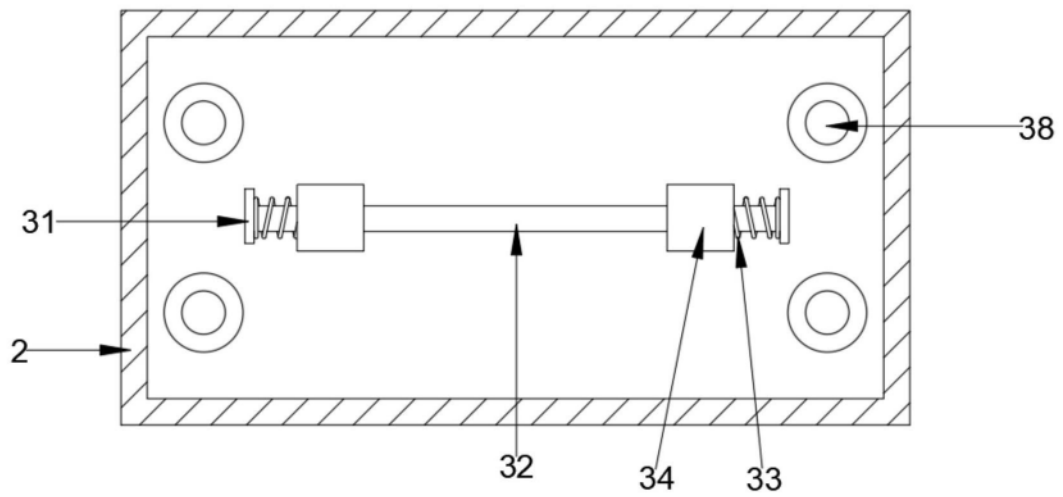


图3

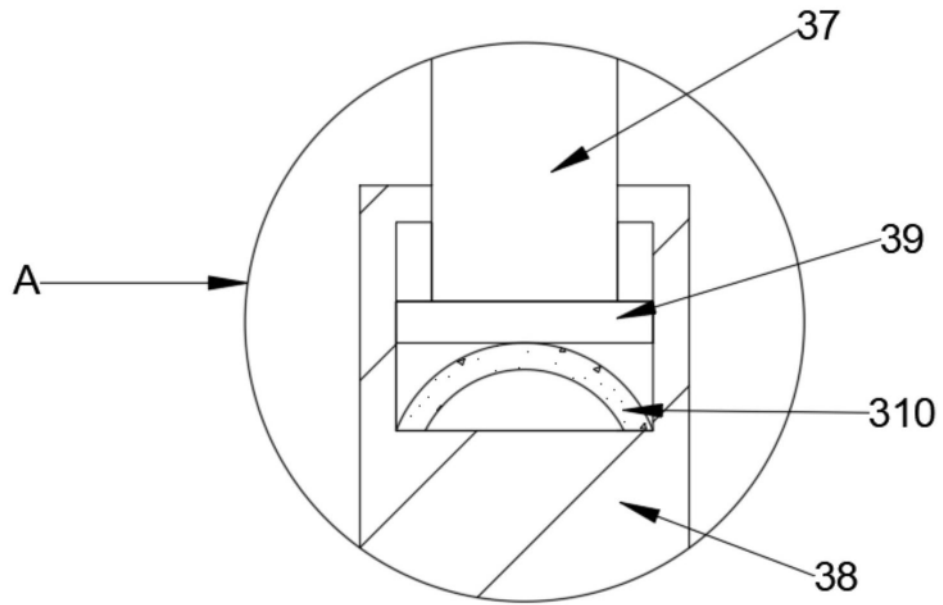


图4