(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 213004113 U
(45)授权公告日 2021.04.20

(21)申请号 202022017352.1

(22)申请日 2020.09.15

(73)专利权人 厦门双伟荣科技有限公司
地址 361021 福建省厦门市集美区灌口镇灌口大道520号2号楼1楼

(72)发明人 苏小伟

(74)专利代理机构 南昌金轩知识产权代理有限公司 36129
代理人 张震东

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)

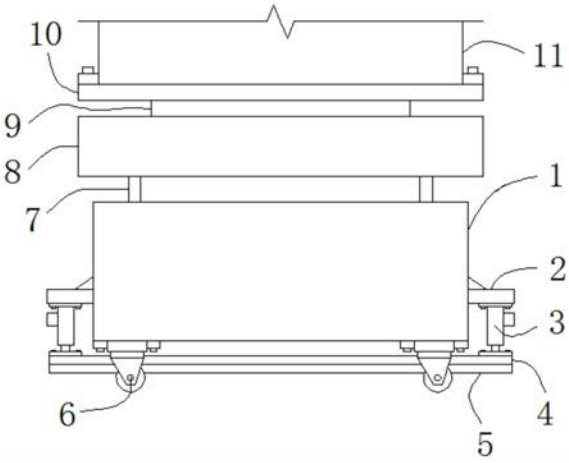
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于零件加工的安全系数高的精密数控设备

(57)摘要

本实用新型属于数控设备领域，尤其是一种用于零件加工的安全系数高的精密数控设备，包括第一减震箱，第一减震箱的顶壁的四角均开设有通孔，通孔中间隙配合有垂直的支撑柱，四个支撑柱的底端延伸至第一减震箱的内部且固定连接有水平的限位板，第一减震箱的内底壁的两侧均滑动连接有减震块，第一减震箱的两侧内侧壁分别与两个减震块连接有水平的第一弹簧，减震块的顶端铰接有呈倾斜设置的传动板，传动板的顶端铰接在限位板的底壁上，两个传动板相互靠近的侧壁上均固定有固定块，本实用新型结构新颖，减震性能较强，工作时发生的震动较小，可防止部件因震动而损坏，可保证稳定运行，安全系数较高，方便转移，实用性较高。



CN 213004113 U

1.一种用于零件加工的安全系数高的精密数控设备,包括第一减震箱(1),其特征在于,所述第一减震箱(1)的顶壁的四角均开设有通孔,通孔中间隙配合有垂直的支撑柱(7),四个所述支撑柱(7)的底端延伸至第一减震箱(1)的内部且固定连接有水平的限位板(12),所述第一减震箱(1)的内底壁的两侧均滑动连接有减震块(15),所述第一减震箱(1)的两侧内侧壁分别与两个所述减震块(15)连接有水平的第一弹簧(14),所述减震块(15)的顶端铰接有呈倾斜设置的传动板(13),所述传动板(13)的顶端铰接在所述限位板(12)的底壁上,两个所述传动板(13)相互靠近的侧壁上均固定有固定块(17),两个所述固定块(17)之间连接有水平的第二弹簧(16),四个所述支撑柱(7)的顶端延伸至第一减震箱(1)的上方且固定有无顶壁的第二减震箱(8),所述第二减震箱(8)的内底壁上滑动连接有支撑座(9),所述第二减震箱(8)的两侧内侧壁分别与所述支撑座(9)的两侧侧壁连接有水平的第三弹簧(18),所述支撑座(9)的顶壁位于第二减震箱(8)的上方且固定有水平的支撑板(10),所述支撑板(10)的顶壁固定有精密数控机床本体(11),所述第一减震箱(1)的底壁的四角均安装有万向滚轮(6),所述第一减震箱(1)的两侧外侧壁上均固定有安装座(2),所述安装座(2)的底壁上安装有输出端朝下的电液推杆(3),两个所述电液推杆(3)输出端延伸至第一减震箱(1)的下侧且固定连接有水平的安装板(4),所述安装板(4)的底壁上固定有水平的稳定板(5)。

2.根据权利要求1所述的一种用于零件加工的安全系数高的精密数控设备,其特征在于,所述稳定板(5)的底壁高于所述万向滚轮(6)的底端,所述稳定板(5)为橡胶材质,所述稳定板(5)的底壁上开设有多个凹槽(19)。

3.根据权利要求1所述的一种用于零件加工的安全系数高的精密数控设备,其特征在于,两个所述传动板(13)呈“八”字型设置。

4.根据权利要求1所述的一种用于零件加工的安全系数高的精密数控设备,其特征在于,所述第一减震箱(1)的内底壁上沿长度方向开设有第一滑槽,第一滑槽的两侧均滑动设置有第一滑块,两个所述减震块(15)分别固定在两个第一滑块的顶端。

5.根据权利要求1所述的一种用于零件加工的安全系数高的精密数控设备,其特征在于,所述第二减震箱(8)的内底壁上沿长度方向开设有第二滑槽,第二滑槽的两侧均滑动设置有第二滑块,所述支撑座(9)固定在两个第二滑块的顶端。

一种用于零件加工的安全系数高的精密数控设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控设备技术领域，尤其涉及一种用于零件加工的安全系数高的精密数控设备。

背景技术

[0002] 数控设备是采用计算机实现数字程序控制的技术。一般通过精密数控机床来对精密零件进行精密加工。精密数控机床工作时会发生震动，但是现有的精密数控机床的减震性能较差，导致精密数控机床工作时会发生较大的震动，导致精密数控机床的部件容易因震动而损坏，难以保证精密数控机床的稳定运行，安全系数较低，为此我们提出一种用于零件加工的安全系数高的精密数控设备。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出的一种用于零件加工的安全系数高的精密数控设备，解决了现有的精密数控机床的减震性能较差，导致精密数控机床工作时会发生较大的震动，导致精密数控机床的部件容易因震动而损坏，难以保证精密数控机床的稳定运行，安全系数较低的问题。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种用于零件加工的安全系数高的精密数控设备，包括第一减震箱，所述第一减震箱的顶壁的四角均开设有通孔，通孔中间隙配合有垂直的支撑柱，四个所述支撑柱的底端延伸至第一减震箱的内部且固定连接有水平的限位板，所述第一减震箱的内底壁的两侧均滑动连接有减震块，所述第一减震箱的两侧内侧壁分别与两个所述减震块连接有水平的第一弹簧，所述减震块的顶端铰接有呈倾斜设置的传动板，所述传动板的顶端铰接在所述限位板的底壁上，两个所述传动板相互靠近的侧壁上均固定有固定块，两个所述固定块之间连接有水平的第二弹簧，四个所述支撑柱的顶端延伸至第一减震箱的上方且固定有无顶壁的第二减震箱，所述第二减震箱的内底壁上滑动连接有支撑座，所述第二减震箱的两侧内侧壁分别与所述支撑座的两侧侧壁连接有水平的第三弹簧，所述支撑座的顶壁位于第二减震箱的上方且固定有水平的支撑板，所述支撑板的顶壁固定有精密数控机床本体，所述第一减震箱的底壁的四角均安装有万向滚轮，所述第一减震箱的两侧外侧壁上均固定有安装座，所述安装座的底壁上安装有输出端朝下的电液推杆，两个所述电液推杆输出端延伸至第一减震箱的下侧且固定连接有水平的安装板，所述安装板的底壁上固定有水平的稳定板。

[0006] 优选的，所述稳定板的底壁高于所述万向滚轮的底端，所述稳定板为橡胶材质，所述稳定板的底壁上开设有多个凹槽。

[0007] 优选的，两个所述传动板呈“八”字型设置。

[0008] 优选的，所述第一减震箱的内底壁上沿长度方向开设有第一滑槽，第一滑槽的两侧均滑动设置有第一滑块，两个所述减震块分别固定在两个第一滑块的顶端。

[0009] 优选的，所述第二减震箱的内底壁上沿长度方向开设有第二滑槽，第二滑槽的两侧均滑动设置有第二滑块，所述支撑座固定在两个第二滑块的顶端。

[0010] 本实用新型的有益效果：

[0011] 1、通过第一减震箱、第一弹簧、减震块、传动板、固定块、第二弹簧、限位板、支撑柱、第三弹簧、支撑座和支撑板的配合作用，可有效的提升精密数控机床的减震性能，可有效的减小精密数控机床工作时发生的震动，可防止精密数控机床的部件因震动而损坏，可保证精密数控机床的稳定运行，有效的提升了精密数控机床的安全系数。

[0012] 2、通过第一减震箱、安装座、电液推杆、安装板、稳定板和万向滚轮的配合作用，可方便转移精密数控机床，有效的提升了精密数控机床的实用性。

[0013] 本实用新型结构新颖，减震性能较强，工作时发生的震动较小，可防止部件因震动而损坏，可保证稳定运行，安全系数较高，方便转移，实用性较高。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种用于零件加工的安全系数高的精密数控设备的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型提出的一种用于零件加工的安全系数高的精密数控设备的剖视图；

[0016] 图3为本实用新型提出的一种用于零件加工的安全系数高的稳定板的底部的仰视图。

[0017] 图中标号：1、第一减震箱；2、安装座；3、电液推杆；4、安装板；5、稳定板；6、万向滚轮；7、支撑柱；8、第二减震箱；9、支撑座；10、支撑板；11、精密数控机床本体；12、限位板；13、传动板；14、第一弹簧；15、减震块；16、第二弹簧；17、固定块；18、第三弹簧；19、凹槽。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 参照图1-3，一种用于零件加工的安全系数高的精密数控设备，包括第一减震箱1，第一减震箱1的顶壁的四角均开设有通孔，通孔中间隙配合有垂直的支撑柱7，四个支撑柱7的底端延伸至第一减震箱1的内部且固定连接有水平的限位板12，第一减震箱1的内底壁的两侧均滑动连接有减震块15，第一减震箱1的两侧内侧壁分别与两个减震块15连接有水平的第一弹簧14，减震块15的顶端铰接有呈倾斜设置的传动板13，传动板13的顶端铰接在限位板12的底壁上，两个传动板13相互靠近的侧壁上均固定有固定块17，两个固定块17之间连接有水平的第二弹簧16，四个支撑柱7的顶端延伸至第一减震箱1的上方且固定有无顶壁的第二减震箱8，第二减震箱8的内底壁上滑动连接有支撑座9，第二减震箱8的两侧内侧壁分别与支撑座9的两侧侧壁连接有水平的第三弹簧18，支撑座9的顶壁位于第二减震箱8的上方且固定有水平的支撑板10，支撑板10的顶壁固定有精密数控机床本体11，第一减震箱1的底壁的四角均安装有万向滚轮6，第一减震箱1的两侧外侧壁上均固定有安装座2，安装座2的底壁上安装有输出端朝下的电液推杆3，两个电液推杆3输出端延伸至第一减震箱1的下

侧且固定连接有水平的安装板4，安装板4的底壁上固定有水平的稳定板5。

[0020] 稳定板5的底壁高于万向滚轮6的底端，无需转移精密数控机床时，通过电液推杆3的伸长，可推动安装板4下降，即可带动稳定板5下降，直至稳定板5抵压地面，即可防止精密数控机床发生晃动，稳定性较高，稳定板5为橡胶材质，稳定板5的底壁上开设有多个凹槽19，可增加稳定板5与地面的静摩擦力。

[0021] 两个传动板13呈“八”字型设置，当两个传动板13的顶端上升或者下降时，会使得两个传动板13的底端带动两个减震块15相互靠近或者相互远离。

[0022] 第一减震箱1的内底壁上沿长度方向开设有第一滑槽，第一滑槽的两侧均滑动设置有第一滑块，两个减震块15分别固定在两个第一滑块的顶端，可确保减震块15能够平稳地水平移动。

[0023] 第二减震箱8的内底壁上沿长度方向开设有第二滑槽，第二滑槽的两侧均滑动设置有第二滑块，支撑座9固定在两个第二滑块的顶端，可确保支撑座9能够平稳地水平移动。

[0024] 工作原理：需要转移精密数控机床时，通过电液推杆3的收缩，可带动安装板4和稳定板5上升，使得稳定板5脱离地面后，即可推移精密数控机床，方便转移；当精密数控机床本体11工作时会发生震动，当精密数控机床本体11发生水平方向的震动时，会带动支撑板10和支撑座9发生水平方向的震动，即会使得精密数控机床本体11、支撑板10和支撑座9不断地左右移动，即会使得第三弹簧18不断伸缩，通过第三弹簧18的弹性势能作用，可使第三弹簧18不断伸缩并迅速趋于回位，即可使支撑座9、支撑板10和精密数控机床本体11迅速趋于回位，即可有效的减小精密数控机床本体11发生的水平方向的震动，当精密数控机床本体11发生垂直方向的震动时，会带动支撑板10、支撑座9、第二减震箱8、支撑柱7和限位板12发生震动，即会使得精密数控机床本体11、支撑板10、支撑座9、第二减震箱8、支撑柱7和限位板12不断升降，即会使得两个传动板13的顶端不断升降，即会使得两个传动板13的底端带动两个减震块15不断地相互靠近、相互远离，同时会使得两个固定块17不断地相互靠近、相互远离，即会使得第一弹簧14和第二弹簧16不断伸缩，通过第一弹簧14和第二弹簧16的弹性势能作用，可使第一弹簧14和第二弹簧16迅速趋于回位，即可使减震块15、固定块17、传动板13、限位板12、支撑柱7、第二减震箱8、支撑座9、支撑板10和精密数控机床本体11迅速趋于回位，即可有效的减小精密数控机床本体11发生的垂直方向的震动，从而有效的提升了精密数控机床的减震性能，可有效的减小精密数控机床工作时发生的震动，可防止精密数控机床的部件因震动而损坏。

[0025] 本实用新型结构新颖，减震性能较强，工作时发生的震动较小，可防止部件因震动而损坏，可保证稳定运行，安全系数较高，方便转移，实用性较高。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个

以上,除非另有明确具体的限定。

[0028] 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实用新型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之内。

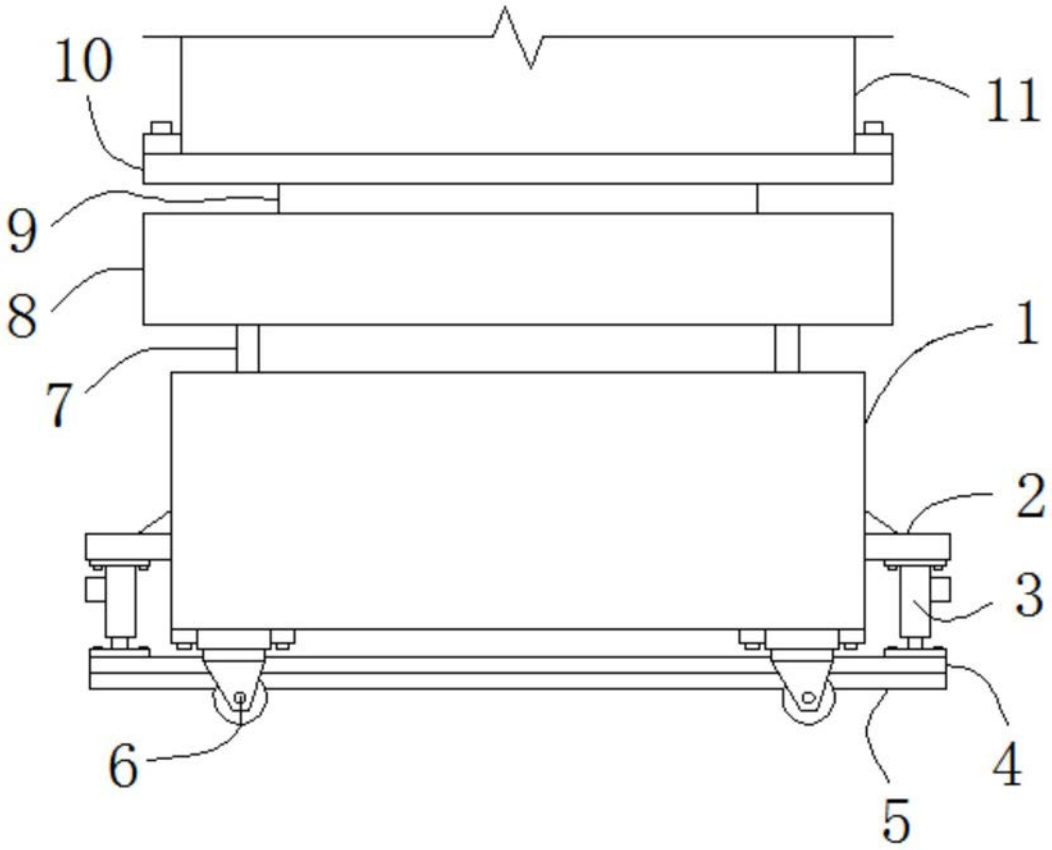


图1

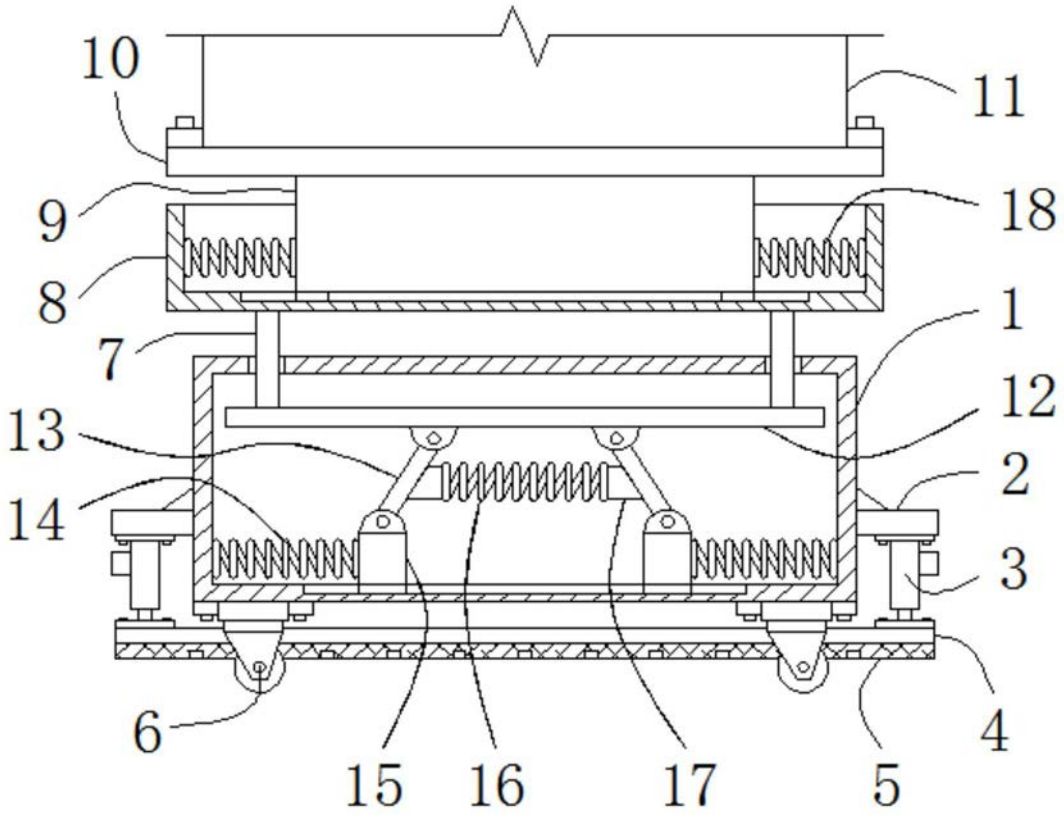


图2

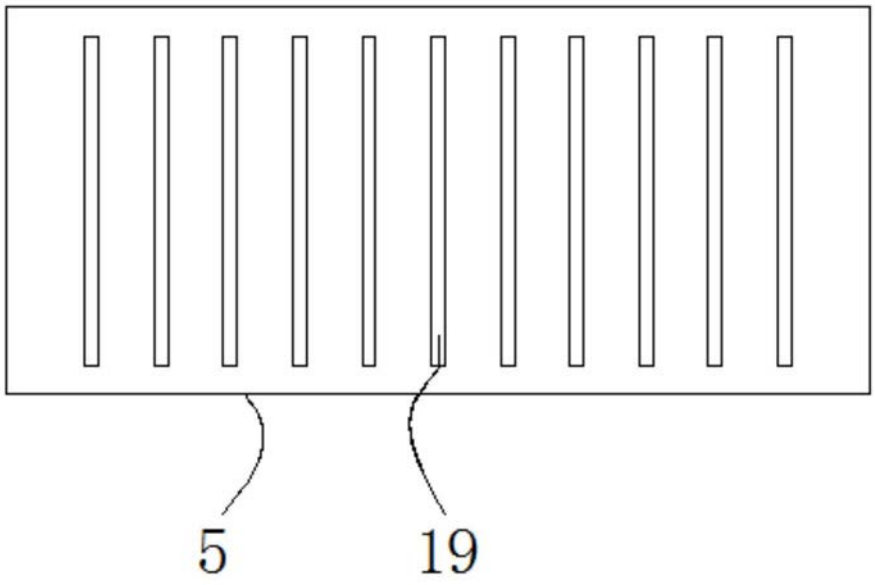


图3