(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 214350840 U
(45)授权公告日 2021.10.08

(21)申请号 202021587313.9

(22)申请日 2020.08.04

(73)专利权人 刘贵明
地址 452370 河南省郑州市新密市青峰路十排二单元401

(72)发明人 刘贵明

(74)专利代理机构 郑州芝麻知识产权代理事务所(普通合伙) 41173
代理人 赵燕燕

(51)Int.Cl.
B23Q 1/01(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

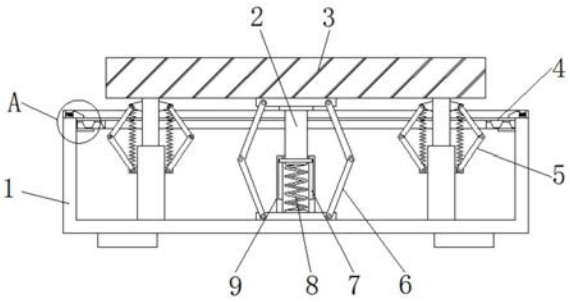
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有消音减震效果的数控机床基座

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有消音减震效果的数控机床基座，包括支撑架、支杆、本体和支柱，所述支撑架内部的两侧均设置有减震结构，所述支撑架内部的中心位置处设置有支柱，所述支柱的顶端贯穿有支杆，且支杆底端的两侧均延伸至滑动槽的内部，所述支柱的两侧均铰接有支撑杆，所述支撑架顶部的中心位置处设置有本体，且本体的内部设置有加强结构，所述支撑架的顶端设置有防尘结构。本实用新型通过滑杆向柱体内部下压时，先有第三减震弹簧起到减震的效果，而在滑杆向下移动的过程中，使得相邻铰接杆之间的夹角逐渐缩小，此时再通过第二减震弹簧再次起到减震的效果，从而实现了该数控机床基座具有减震降噪的效果。



CN 214350840 U

1.一种具有消音减震效果的数控机床基座,包括支撑架(1)、支杆(2)、本体(3)和支柱(9),其特征在于:所述支撑架(1)内部的两侧均设置有减震结构(5),所述减震结构(5)包括滑杆(501)、第二减震弹簧(502)、第三减震弹簧(503)、柱体(504)、铰接杆(505)以及铰接块(506),所述,柱体(504)底端与支撑架(1)内部的底端固定连接,所述柱体(504)的内部设置有第三减震弹簧(503),且第三减震弹簧(503)的顶端固定有滑杆(501),且滑杆(501)的顶端延伸至柱体(504)外部并与本体(3)的底端固定连接,所述滑杆(501)两侧的顶端均固定有铰接块(506),所述铰接块(506)的一侧铰接有铰接杆(505),且铰接杆(505)的底端与柱体(504)的一侧活动铰接,所述铰接杆(505)的内侧壁上设置有第二减震弹簧(502),所述支撑架(1)内部的中心位置处设置有支柱(9),且支柱(9)内部的两侧均设置有滑动槽(7),所述支柱(9)的内部设置有第一减震弹簧(8),所述支柱(9)的顶端贯穿有支杆(2),且支杆(2)底端的两侧均延伸至滑动槽(7)的内部,所述支柱(9)的两侧均铰接有支撑杆(6),所述支撑架(1)顶部的中心位置处设置有本体(3),且本体(3)的内部设置有加强结构(10),所述支撑架(1)的顶端设置有防尘结构(4)。

2.根据权利要求1所述的一种具有消音减震效果的数控机床基座,其特征在于:所述防尘结构(4)包括框体(401)、防尘网(402)、支撑板(403)、推动弹簧(404)以及挡板(405),所述框体(401)底端与支撑架(1)的顶端固定连接,所述框体(401)的拐角位置处均固定有推动弹簧(404),且推动弹簧(404)的一侧固定有挡板(405),所述支撑板(403)设置在支撑架(1)顶端的内侧壁上,所述支撑板(403)的上方设置有防尘网(402)。

3.根据权利要求2所述的一种具有消音减震效果的数控机床基座,其特征在于:所述挡板(405)均设置有四组,且相邻挡板(405)之间相互垂直,所述挡板(405)通过推动弹簧(404)构成伸缩结构。

4.根据权利要求1所述的一种具有消音减震效果的数控机床基座,其特征在于:所述滑杆(501)与柱体(504)的中心线在同一垂直线上,所述铰接杆(505)关于滑杆(501)呈对称分布。

5.根据权利要求1所述的一种具有消音减震效果的数控机床基座,其特征在于:所述加强结构(10)包括第一加强筋(1001)、第二加强筋(1002)、第三加强筋(1003)以及固定板(1004),所述第二加强筋(1002)的一端设置有第一加强筋(1001),且第一加强筋(1001)与第二加强筋(1002)之间设置有第三加强筋(1003),所述第一加强筋(1001)两端的中心位置处设置有固定板(1004)。

6.根据权利要求5所述的一种具有消音减震效果的数控机床基座,其特征在于:所述第一加强筋(1001)与第二加强筋(1002)均呈倾斜排列,所述第二加强筋(1002)与第一加强筋(1001)相互交叉。

一种具有消音减震效果的数控机床基座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域，具体为一种具有消音减震效果的数控机床基座。

背景技术

[0002] 随着社会不断的发展，数控机床也被广泛的应用，而基座这是数控机床中最为重要的组成部分，然而目前的数控机床用基座在使用的过程中，仍然存在有一些不足点。

[0003] 传统的此类数控机床基座，在使用时由于数控机床上加工设备在加工的过程中易出现晃动现象，导致加工效果不佳，因此使该数控机床基座降震效果不佳。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有消音减震效果的数控机床基座，以解决上述背景技术中提出数控机床基座减震效果不佳的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有消音减震效果的数控机床基座，包括支撑架、支杆、本体和支柱，所述支撑架内部的两侧均设置有减震结构，所述减震结构包括滑杆、第二减震弹簧、第三减震弹簧、柱体、铰接杆以及铰接块，所述，柱体底端与支撑架内部的底端固定连接，所述柱体的内部设置有第三减震弹簧，且第三减震弹簧的顶端固定有滑杆，且滑杆的顶端延伸至柱体外部并与本体的底端固定连接，所述滑杆两侧的顶端均固定有铰接块，所述铰接块的一侧铰接有铰接杆，且铰接杆的底端与柱体的一侧活动铰接，所述铰接杆的内侧壁上设置有第二减震弹簧，所述支撑架内部的中心位置处设置有支柱，且支柱内部的两侧均设置有滑动槽，所述支柱的内部设置有第一减震弹簧，所述支柱的顶端贯穿有支杆，且支杆底端的两侧均延伸至滑动槽的内部，所述支柱的两侧均铰接有支撑杆，所述支撑架顶部的中心位置处设置有本体，且本体的内部设置有加强结构，所述支撑架的顶端设置有防尘结构。

[0006] 优选的，所述防尘结构包括框体、防尘网、支撑板、推动弹簧以及挡板，所述框体底端与支撑架的顶端固定连接，所述框体的拐角位置处均固定有推动弹簧，且推动弹簧的一侧固定有挡板，所述支撑板设置在支撑架顶端的内侧壁上，所述支撑板的上方设置有防尘网。

[0007] 优选的，所述挡板均设置有四组，且相邻挡板之间相互垂直，所述挡板通过推动弹簧构成伸缩结构。

[0008] 优选的，所述滑杆与柱体的中心线在同一垂直线上，所述铰接杆关于滑杆呈对称分布。

[0009] 优选的，所述加强结构包括第一加强筋、第二加强筋、第三加强筋以及固定板，所述第二加强筋的一端设置有第一加强筋，且第一加强筋与第二加强筋之间设置有第三加强筋，所述第一加强筋两端的中心位置处设置有固定板。

[0010] 优选的，所述第一加强筋与第二加强筋均呈倾斜排列，所述第二加强筋与第一加

强筋相互交叉。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该具有消音减震效果的数控机床基座不仅实现了具有减震降噪的效果，实现了基座的加强，而且实现了具备防尘的效果；

[0012] (1)通过滑杆向柱体内部下压时，先有第三减震弹簧起到减震的效果，而在滑杆向下移动的过程中，使得相邻铰接杆之间的夹角逐渐缩小，此时再通过第二减震弹簧再次起到减震的效果，从而实现了该数控机床基座具有减震降噪的效果；

[0013] (2)通过加强结构内部设置有第一加强筋与第二加强筋，且第一加强筋与第二加强筋相互交叉，同时又通过第三加强筋贯穿在第一加强筋与第二加强筋之间，从而通过第二加强筋、第一加强筋以及第三加强筋的共同作用下，可增加该基座的承重力，因此实现了该数控机床基座加强的效果；

[0014] (3)通过防尘网放置到支撑板的上方，而此时挡板通过推动弹簧向防尘网上方移动，使用时则通过防尘网起到防尘的效果，因此避免加工设备在加工的过程中灰尘会掉落到支撑架的内部，因此实现了该数控机床基座具有防尘的效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的图1中A处放大结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的减震结构正视剖面结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型的加强结构俯视剖面结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型的俯视结构示意图。

[0020] 图中：1、支撑架；2、支杆；3、本体；4、防尘结构；401、框体；402、防尘网；403、支撑板；404、推动弹簧；405、挡板；5、减震结构；501、滑杆；502、第二减震弹簧；503、第三减震弹簧；504、柱体；505、铰接杆； 506、铰接块；6、支撑杆；7、滑动槽；8、第一减震弹簧；9、支柱；10、加强结构；1001、第一加强筋；1002、第二加强筋；1003、第三加强筋；1004、固定板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-5，本实用新型提供的一种实施例：一种具有消音减震效果的数控机床基座，包括支撑架1、支杆2、本体3和支柱9，支撑架1内部的两侧均设置有减震结构5，减震结构5包括滑杆501、第二减震弹簧502、第三减震弹簧503、柱体504、铰接杆505以及铰接块506，柱体504底端与支撑架1内部的底端固定连接，柱体504的内部设置有第三减震弹簧503，且第三减震弹簧503的顶端固定有滑杆501，且滑杆501的顶端延伸至柱体504外部并与本体3的底端固定连接，滑杆501两侧的顶端均固定有铰接块506，铰接块506的一侧铰接有铰接杆505，且铰接杆505的底端与柱体504的一侧活动铰接，铰接杆505的内侧壁上设置有第二减震弹簧502滑杆501与柱体504 的中心线在同一垂直线上，铰接杆505关于滑杆501呈对称分布；

[0023] 具体地，如图3所示，使用该结构时，首先通过滑杆501向柱体504内部下压时，对第三减震弹簧503进行挤压，而由第三减震弹簧503起到初次减震的效果，然而在滑杆501向下移动的过程中，使得相邻铰接杆505之间的夹角逐渐缩小，此时再通过第二减震弹簧502再次起到减震的效果，从而实现了该数控机床基座具有减震降噪的效果；

[0024] 支撑架1内部的中心位置处设置有支柱9，且支柱9内部的两侧均设置有滑动槽7，支柱9的内部设置有第一减震弹簧8，支柱9的顶端贯穿有支杆2，且支杆2底端的两侧均延伸至滑动槽7的内部，支柱9的两侧均铰接有支撑杆6，支撑架1顶部的中心位置处设置有本体3，且本体3的内部设置有加强结构10，加强结构10包括第一加强筋1001、第二加强筋1002、第三加强筋 1003以及固定板1004，第二加强筋1002的一端设置有第一加强筋1001，且第一加强筋1001与第二加强筋1002之间设置有第三加强筋1003，第一加强筋1001两端的中心位置处设置有固定板1004，第一加强筋1001与第二加强筋1002均呈倾斜排列，第二加强筋1002与第一加强筋1001相互交叉；

[0025] 具体地，如图4所示，使用该结构时，首先通过加强结构10内部设置有第一加强筋1001与第二加强筋1002，且第一加强筋1001与第二加强筋1002 相互交叉，同时又通过第三加强筋1003贯穿在第一加强筋1001与第二加强筋1002之间，从而通过第二加强筋1002、第一加强筋1001以及第三加强筋 1003的共同作用下，可增加该基座的承重力，避免加工设备过重将本体3压坏，因此实现了该数控机床基座加强的效果；

[0026] 支撑架1的顶端设置有防尘结构4，防尘结构4包括框体401、防尘网402、支撑板403、推动弹簧404以及挡板405，框体401底端与支撑架1的顶端固定连接，框体401的拐角位置处均固定有推动弹簧404，且推动弹簧404的一侧固定有挡板405，支撑板403设置在支撑架1顶端的内侧壁上，支撑板403 的上方设置有防尘网402，挡板405均设置有四组，且相邻挡板405之间相互垂直，挡板405通过推动弹簧404构成伸缩结构；

[0027] 具体地，如图2所示，使用该结构时，首先通过防尘网402放置到框体 401内部，并对防尘网402进行挤压，此时挡板405向框体401移动，而推动弹簧404呈压缩现象，当防尘网402下至到支撑板403上方时，而此时挡板 405通过推动弹簧404向防尘网402上方移动，使用时则通过防尘网402起到防尘的效果，因此避免加工设备在加工的过程中灰尘会掉落到支撑架1的内部，因此实现了该数控机床基座具有防尘的效果。

[0028] 工作原理：使用时，首先将该基座与其他加工设备进行安装，再将防尘网402安装到支撑板403的上方，而在支撑板403向下挤压时，对挡板405 挤压并使得推动弹簧404收缩，当防尘网402下压到合适位置时，挡板405 再通过推动弹簧404向防尘网402的上方进行移动，由多个挡板405的共同作用下可将防尘网402进行固定。

[0029] 之后，将加工设备安装在本体3的上方，而由于第一加强筋1001与第二加强筋1002以及第三加强筋1003的共同配合下，使得本体3能够承受不同重力的加工设备。

[0030] 最后在本体3上方加工设备进行加工的过程中，本体3会出现震动现象，此时则有本体3向支撑架1内部滑动，并使得支杆2对第一减震弹簧8进行挤压，此时相邻支撑杆6之间的夹角逐渐缩小，而在支杆2下移时，则由本体3带动滑杆501对第三减震弹簧503进行挤压，而此时相邻铰接杆505之间的夹角也随着减少，同时由第二减震弹簧502起到二次减震的效果，同时该基座通过减震的同时起到了消音的效果，最终完成该数控机床基座的使用过程。

[0031] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而

且在不背离本实用新型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实用新型。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，本实用新型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实用新型内。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。

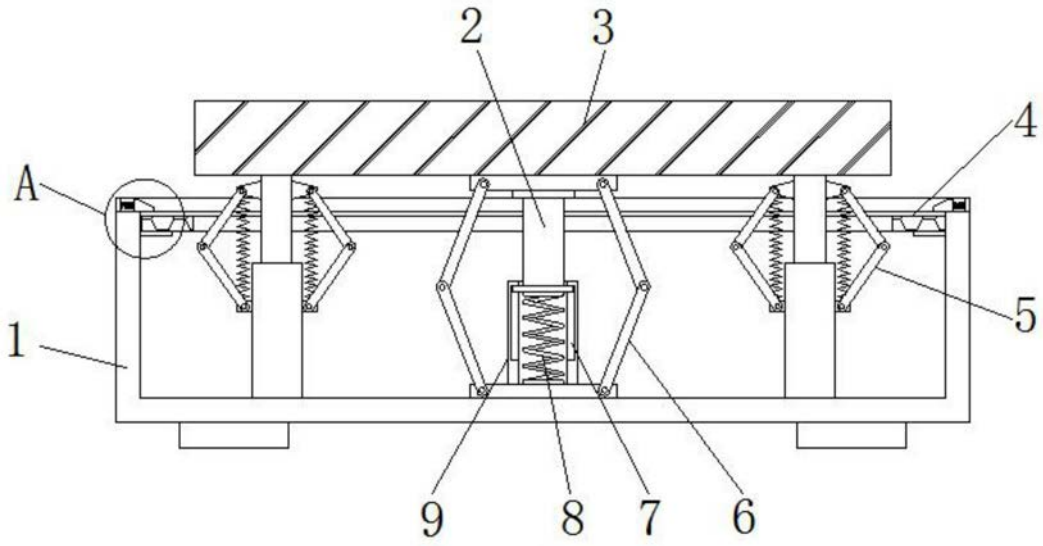


图1

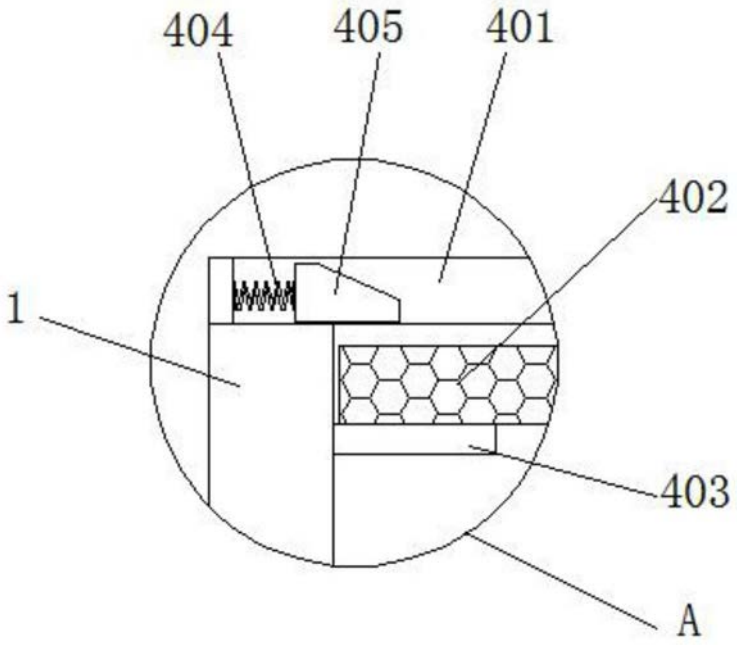


图2

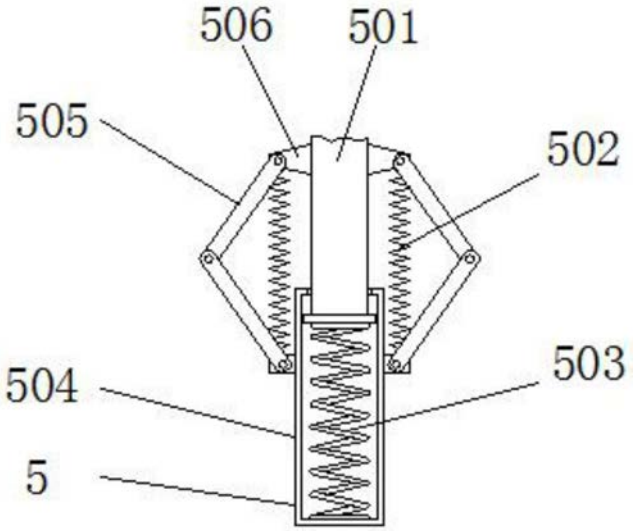


图3

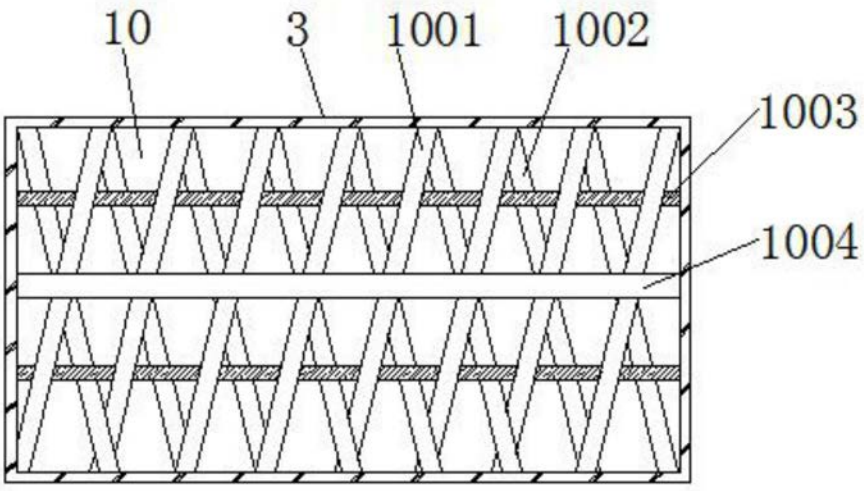


图4

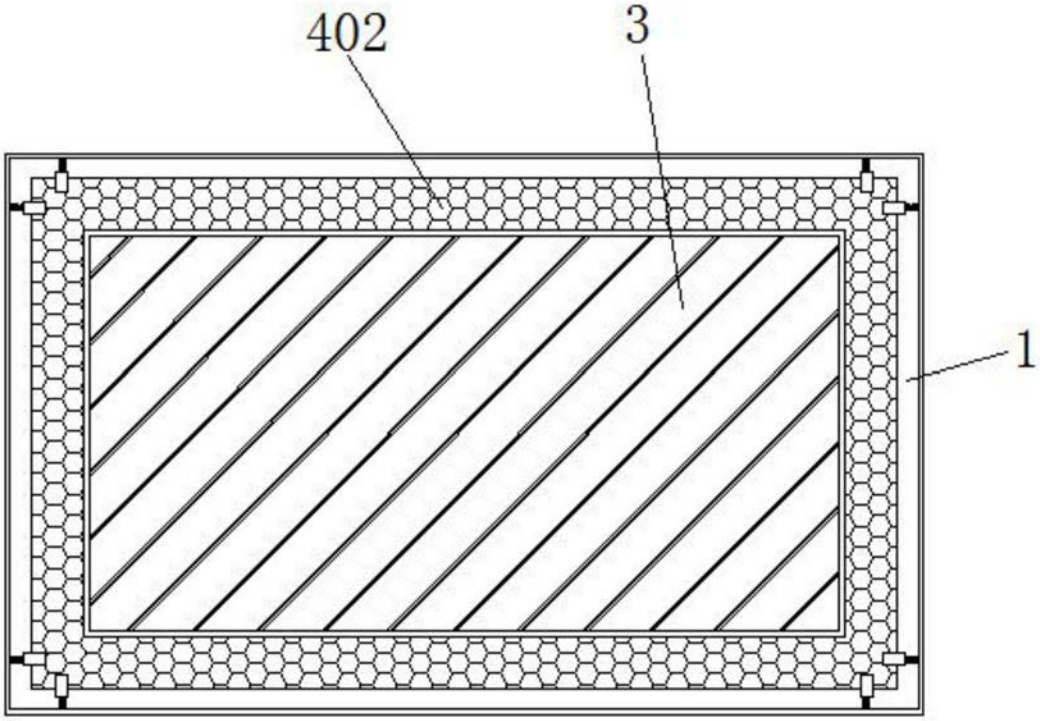


图5