(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 210333969 U
(45)授权公告日 2020.04.17

(21)申请号 201920610635.1

(22)申请日 2019.04.29

(73)专利权人 厦门森河精密模具有限公司
地址 361000 福建省厦门市集美区杏林街道杏林村苑东路403号之二

(72)发明人 林碧娇

(74)专利代理机构 厦门原创专利事务所(普通合伙) 35101
代理人 徐东峰

(51)Int.Cl.
B21D 37/04(2006.01)
B21D 55/00(2006.01)
F16F 15/08(2006.01)

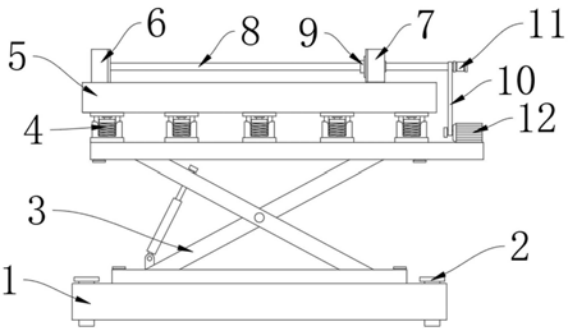
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种精密模具的安装结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种精密模具的安装结构,涉及精密模具安装结构装置领域,为解决现有的精密模具安装结构在冲模过程受冲击能力低,容易使安装结构产生损伤的问题。所述安装底座两端的内部安装有固定螺栓,所述安装底座的上方安装有升降台,所述升降台的上方安装有阻尼减震器和伺服电机,所述阻尼减震器安装有五个,五个所述阻尼减震器的上方设置有操作台,所述操作台的上方设置有固定板与移动板,所述移动板的内部设置有滚珠螺母,所述滚珠螺母的内部设置有第一滚珠丝杠和第二滚珠丝杠,所述第一滚珠丝杠和第二滚珠丝杠的一端均贯穿滚珠螺母并延伸至固定板的内部,所述第一滚珠丝杠另一端的外部设置有第一传动带。



CN 210333969 U

1.一种精密模具的安装结构，包括安装底座(1)，其特征在于：所述安装底座(1)两端的内部安装有固定螺栓(2)，且安装底座(1)与固定螺栓(2)通过螺纹固定连接，所述安装底座(1)的上方安装有升降台(3)，且升降台(3)与安装底座(1)通过螺栓固定连接，所述升降台(3)的上方安装有阻尼减震器(4)和伺服电机(12)，且阻尼减震器(4)位于伺服电机(12)的一侧，所述阻尼减震器(4)安装有五个，且五个阻尼减震器(4)依次分布，五个所述阻尼减震器(4)的上方设置有操作台(5)，所述操作台(5)的上方设置有固定板(6)与移动板(7)，且固定板(6)位于移动板(7)的一侧，所述移动板(7)的内部设置有滚珠螺母(9)，且滚珠螺母(9)设置有两个，所述滚珠螺母(9)的内部设置有第一滚珠丝杠(8)和第二滚珠丝杠(13)，且第二滚珠丝杠(13)位于第一滚珠丝杠(8)的一侧，所述第一滚珠丝杠(8)和第二滚珠丝杠(13)的一端均贯穿滚珠螺母(9)并延伸至固定板(6)的内部，所述第一滚珠丝杠(8)另一端的外部设置有第一传动带(10)，且伺服电机(12)的输出端与第一滚珠丝杠(8)之间通过第一传动带(10)连接，所述第二滚珠丝杠(13)与第一滚珠丝杠(8)之间通过第二传动带(11)连接。

2.根据权利要求1所述的一种精密模具的安装结构，其特征在于：所述操作台(5)的上端设置有滑槽(14)，且滑槽(14)设置有两个，所述移动板(7)的下方设置有滑块(15)，且滑块(15)设置有两个，所述滑块(15)的一端延伸至滑槽(14)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种精密模具的安装结构，其特征在于：所述阻尼减震器(4)包括第一壳体(16)、第二壳体(17)、橡胶阻尼板(18)、橡胶垫(19)、联接螺栓(20)、定位板(21)和减震弹簧(22)，所述第一壳体(16)的下方设置有第二壳体(17)，所述第一壳体(16)与第二壳体(17)之间设置有橡胶阻尼板(18)，所述第一壳体(16)的上端与第二壳体(17)的下端均设置有橡胶垫(19)，所述第一壳体(16)的上方设置有联接螺栓(20)，且联接螺栓(20)的一端贯穿并延伸置第一壳体(16)的内部，所述联接螺栓(20)的下方设置有定位板(21)，所述定位板(21)的下方设置有减震弹簧(22)。

4.根据权利要求1所述的一种精密模具的安装结构，其特征在于：所述固定板(6)与移动板(7)相邻的一端均设置有防滑垫(23)。

5.根据权利要求3所述的一种精密模具的安装结构，其特征在于：所述减震弹簧(22)与定位板(21)固定连接，且减震弹簧(22)与第二壳体(17)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种精密模具的安装结构，其特征在于：所述操作台(5)与固定板(6)焊接连接。

一种精密模具的安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及精密模具安装结构装置技术领域，具体为一种精密模具的安装结构。

背景技术

[0002] 模具是工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。精密模具是装配尺寸和加工精度要求更高的模具。精密模具的安装结构能更好的将精密模具安装在加工机械上，使精密模具在被使用的过程中能发挥更好的作用，从而提高精密模具的被利用率，让零件生产的效率更高，提高工作效益。

[0003] 但是，现有的精密模具的安装结构较多是通过螺钉固定，安装拆卸操作复杂，在拆装过程中容易造成精密模具的损伤，且延长的安装时间，精密模具安装结构在冲模过程受冲击能力低，容易使安装结构产生损伤，缩短安装结构的使用寿命，因此不满足现有的需求，对此我们提出了一种精密模具的安装结构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种精密模具的安装结构，以解决上述背景技术中提出的精密模具安装结构在冲模过程受冲击能力低，容易使安装结构产生损伤，缩短安装结构的使用寿命的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种精密模具的安装结构，包括安装底座，所述安装底座两端的内部安装有固定螺栓，且安装底座与固定螺栓通过螺纹固定连接，所述安装底座的上方安装有升降台，且升降台与安装底座通过螺栓固定连接，所述升降台的上方安装有阻尼减震器和伺服电机，且阻尼减震器位于伺服电机的一侧，所述阻尼减震器安装有五个，且五个阻尼减震器依次分布，五个所述阻尼减震器的上方设置有操作台，所述操作台的上方设置有固定板与移动板，且固定板位于移动板的一侧，所述移动板的内部设置有滚珠螺母，且滚珠螺母设置有两个，所述滚珠螺母的内部设置有第一滚珠丝杠和第二滚珠丝杠，且第二滚珠丝杠位于第一滚珠丝杠的一侧，所述第一滚珠丝杠和第二滚珠丝杠的一端均贯穿滚珠螺母并延伸至固定板的内部，所述第一滚珠丝杠另一端的外部设置有第一传动带，且伺服电机的输出端与第一滚珠丝杠之间通过第一传动带连接，所述第二滚珠丝杠与第一滚珠丝杠之间通过第二传动带连接。

[0006] 优选的，所述操作台的上端设置有滑槽，且滑槽设置有两个，所述移动板的下方设置有滑块，且滑块设置有两个，所述滑块的一端延伸至滑槽的内部。

[0007] 优选的，所述阻尼减震器包括第一壳体、第二壳体、橡胶阻尼板、橡胶垫、联接螺栓、定位板和减震弹簧，所述第一壳体的下方设置有第二壳体，所述第一壳体与第二壳体之间设置有橡胶阻尼板，所述第一壳体的上端与第二壳体的下端均设置有橡胶垫，所述第一壳体的上方设置有联接螺栓，且联接螺栓的一端贯穿并延伸置第一壳体的内部，所述联接螺栓的下方设置有定位板，所述定位板的下方设置有减震弹簧。

[0008] 优选的，所述固定板与移动板相邻的一端均设置有防滑垫。

[0009] 优选的，所述减震弹簧与定位板固定连接，且减震弹簧与第二壳体固定连接。

[0010] 优选的，所述操作台与固定板焊接连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型通过操作台的下方安装了五个阻尼减震器，具有良好的减震效果，能将精密模具在冲模过程产生的冲击力进行吸收。解决了精密模具安装结构在冲模过程受冲击能力低，容易使安装结构产生损伤，缩短安装结构的使用寿命的问题。

[0013] 2、本实用新型通过固定板、移动板、第一滚珠丝杠、滚珠螺母、第一传动带、第二传动带、伺服电机、第二滚珠丝杠、滑槽及滑块之间的结合，滚珠螺母可将伺服电机带动第一滚珠丝杠的旋转运动转化为直线运动，方便移动板的移动，便于对操作台上的精密模具进行固定，拆装方便，不易对精密模具造成损伤。

[0014] 3、本实用新型通过安装升降台，可快速调整操作台的高度位置，让操作人员安装精密模具时更加方便，提高操作人员的工作效率，减轻操作人员的劳动强度，使用灵活性更高。

[0015] 4、本实用新型通过固定板与移动板相邻的两个端面设置有了防滑垫，具有良好的防滑效果，提高了精密模具安装夹紧后的稳定性，使得精密模具不易滑动，也可保护精密模具不被夹坏。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体主视图；

[0017] 图2为本实用新型的操作台与移动板的连接关系图；

[0018] 图3为本实用新型的阻尼减震器的剖视图。

[0019] 图中：1、安装底座；2、固定螺栓；3、升降台；4、阻尼减震器；5、操作台；6、固定板；7、移动板；8、第一滚珠丝杠；9、滚珠螺母；10、第一传动带；11、第二传动带；12、伺服电机；13、第二滚珠丝杠；14、滑槽；15、滑块；16、第一壳体；17、第二壳体；18、橡胶阻尼板；19、橡胶垫；20、联接螺栓；21、定位板；22、减震弹簧；23、防滑垫。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种精密模具的安装结构，包括安装底座1，安装底座1两端的内部安装有固定螺栓2，且安装底座1与固定螺栓2通过螺纹固定连接，结构简单，安装方便，便于检修，安装底座1的上方安装有升降台3，且升降台3与安装底座1通过螺栓固定连接，方便拆装，便于检修，相较于螺钉连接安装的更加牢固，升降台3的上方安装有阻尼减震器4和伺服电机12，伺服电机12的型号为HF-SP152BK，具有定位精度高、易于操作和性能好等的特点，且阻尼减震器4位于伺服电机12的一侧，阻尼减震器4安装有五个，支撑更平稳，减震效果更好，且五个阻尼减震器4依次分布，整齐美观，五个阻尼减震器4的上方设置有操作台5，操作台5的上方设置有固定板6与移动板7，且固定板6位于移

动板7的一侧，移动板7的内部设置有滚珠螺母9，且滚珠螺母9设置有两个，滚珠螺母9的内部设置有第一滚珠丝杠8和第二滚珠丝杠13，且第二滚珠丝杠13位于第一滚珠丝杠8的一侧，第一滚珠丝杠8和第二滚珠丝杠13的一端均贯穿滚珠螺母9并延伸至固定板6的内部，第一滚珠丝杠8另一端的外部设置有第一传动带10，且伺服电机12的输出端与第一滚珠丝杠8之间通过第一传动带10连接，方便伺服电机12的输出端带动第一滚珠丝杠8转动，第二滚珠丝杠13与第一滚珠丝杠8之间通过第二传动带11连接，方便第一滚珠丝杠8带动第二滚珠丝杠13转动。

[0022] 进一步，操作台5的上端设置有滑槽14，方便移动板7的移动，且滑槽14设置有两个，移动更平稳，移动板7的下方设置有滑块15，且滑块15设置有两个，支撑平衡性更好，滑块15的一端延伸至滑槽14的内部。

[0023] 进一步，阻尼减震器4包括第一壳体16、第二壳体17、橡胶阻尼板18、橡胶垫19、联接螺栓20、定位板21和减震弹簧22，第一壳体16的下方设置有第二壳体17，第一壳体16与第二壳体17之间设置有橡胶阻尼板18，第一壳体16的上端与第二壳体17的下端均设置有橡胶垫19，第一壳体16的上方设置有联接螺栓20，便于阻尼减震器4的安装，且联接螺栓20的一端贯穿并延伸置第一壳体16的内部，联接螺栓20的下方设置有定位板21，定位板21的下方设置有减震弹簧22，有良好的弹性和减震效果。

[0024] 进一步，固定板6与移动板7相邻的一端均设置有防滑垫23，防滑垫23具有防滑性能，让精密模具在固定板6与移动板7之间固定的更牢固。

[0025] 进一步，减震弹簧22与定位板21固定连接，且减震弹簧22与第二壳体17固定连接，连接方式可靠，安装稳固，不易脱落。

[0026] 进一步，操作台5与固定板6焊接连接，整体结构好，连接刚性大，安装牢固。

[0027] 工作原理：使用时，先将安装底座1通过固定螺栓2安装在加工机械上，然后调整升降台3的高度，从而将操作台5调整至合适的高度，再将精密模具放置在操作台5上，使得精密模具的一端与固定板6有防滑垫23的一端相贴合。开启伺服电机12，伺服电机12的输出端的转动带动第一传动带10的转动，第一传动带10的转动带动第一滚珠丝杠8的转动，第一滚珠丝杠8的转动带动第二传动带11的转动，第二传动带11的转动带动第二滚珠丝杠13的转动，然后第一滚珠丝杠8和第二滚珠丝杠13上的滚珠螺母9可将第一滚珠丝杠8和第二滚珠丝杠13的旋转运动转换为直线运动，即滚珠螺母9的移动带动移动板7向精密模具的另一端靠近，直至移动板7带有防滑垫23的一端与精密模具紧密贴合，将精密模具加紧，关闭伺服电机12，第一滚珠丝杠8停止工作，滚珠螺母9停止直线运动，第一滚珠丝杠8上的丝杆为螺纹状，此时滚珠螺母9与第一滚珠丝杠8摩擦力较大，即能保持移动板7固定不动。移动板7移动时，移动板7下方的滑块15会在滑槽14中滑动。精密模具加紧后，可以进行冲模，冲模时产生的冲击力先由操作台5承接，再传递至阻尼减震器4上，阻尼减震器4中的减震弹簧22有良好的减震效果，减震弹簧22受到冲击力时，会产生反作用力，发生回弹现象，延长了力的作用时间，在多次回弹中将受到的冲击力消磨掉，橡胶阻尼板18能减小共振振幅，受到冲击力时具有很快恢复到稳定状态的能力，增加减震效果。

[0028] 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。

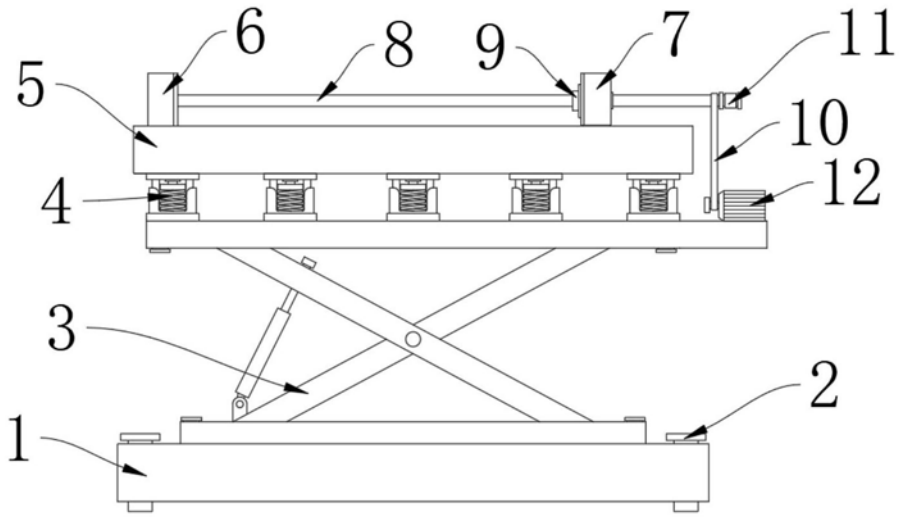


图1

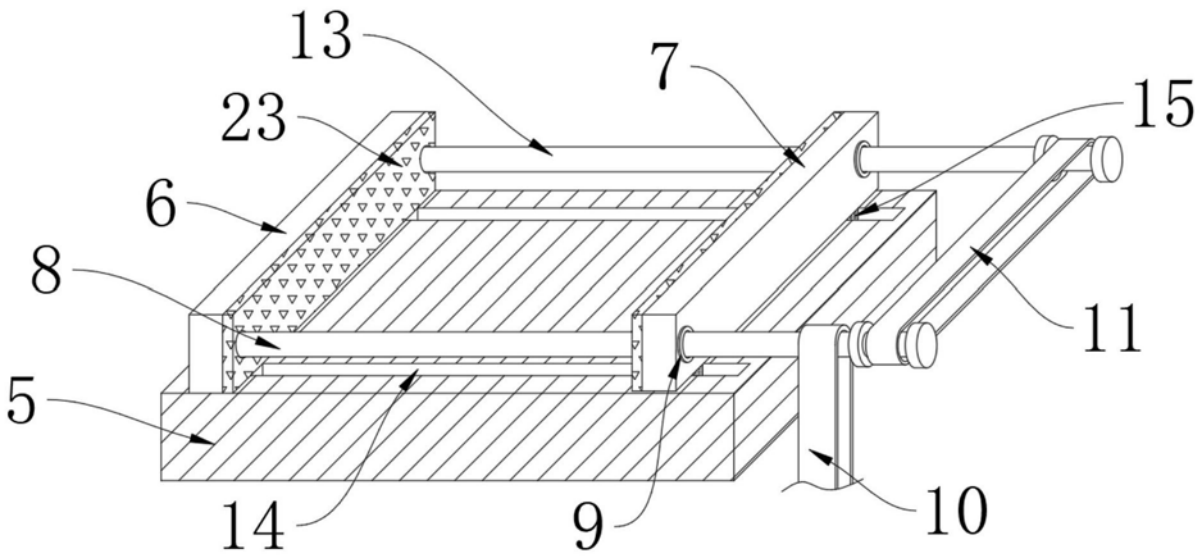


图2

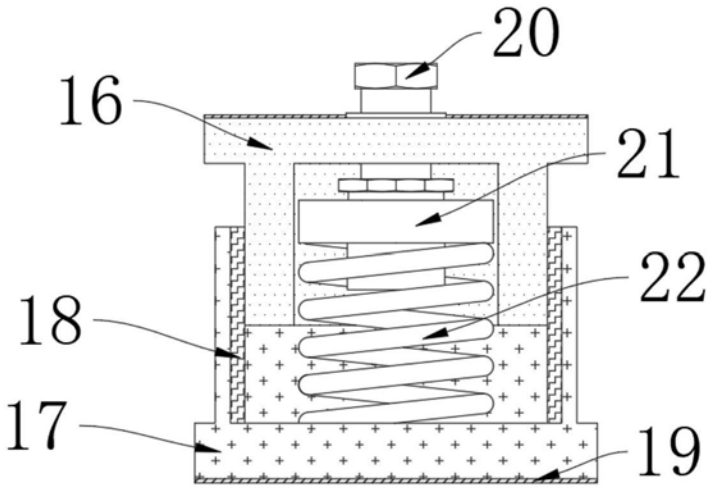


图3