



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215239274 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 21

(21) 申请号 202121468587.0

(22) 申请日 2021.06.30

(73) 专利权人 挪亚精密机械(苏州)有限公司  
地址 215300 江苏省苏州市昆山市高新区  
晨丰路238号11号厂房

(72) 发明人 杨磊

(51) Int. Cl.

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 1/01 (2006.01)

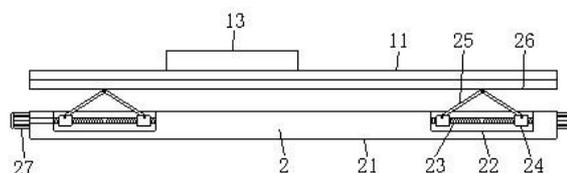
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54) 实用新型名称

一种用于数控机床滑台上下调节装置

### (57) 摘要

本实用新型适用于机床设备技术领域,提供了一种用于数控机床滑台上下调节装置,包括滑台、调节机构,所述滑台通过所述调节机构安装在数控机床的工作台上,所述滑台包括固定座,所述固定座上转动设置有丝杆,所述固定座上滑动安装有滑座,所述滑座与所述丝杆螺纹连接,所述调节机构包括底座、螺纹杆、移动块、支撑杆和安装座,通过设置两端设有相反螺纹的所述螺纹杆,使得两个所述移动块带动两个所述支撑杆的底端相互靠近或相互远离,从而使得两个所述支撑杆的顶端上升或下降,达到上下调节的效果,通过球铰接结构连接所述支撑杆和所述安装座,使得在所述安装座四个角调节高度不一致时,避免所述支撑杆内部产生应力导致强度降低。



1. 一种用于数控机床滑台上下调节装置,其特征在于:包括滑台(1)、调节机构(2),所述滑台(1)通过所述调节机构(2)安装在数控机床的工作台上;

所述滑台(1)包括固定座(11),所述固定座(11)上转动设置有丝杆(12),所述固定座(11)上滑动安装有滑座(13),所述滑座(13)与所述丝杆(12)螺纹连接;

所述调节机构(2)包括底座(21),所述底座(21)上设置有四个凹槽(22),四个所述凹槽(22)分别设置在所述底座(21)的四角处,所述凹槽(22)内转动设置有螺纹杆(23),所述螺纹杆(23)两端设置有相反的螺纹,所述螺纹杆(23)两端螺接有移动块(24),所述移动块(24)滑动设置在所述凹槽(22)内,所述移动块(24)上表面铰接有支撑杆(25)的一端,两个所述支撑杆(25)的另一端铰接在一起,且通过球铰接结构安装有安装座(26),所述安装座(26)上表面与所述固定座(11)下表面固定连接。

2. 如权利要求1所述的一种用于数控机床滑台上下调节装置,其特征在于:所述调节机构(2)与所述滑台(1)和数控机床工作台之间设置有橡胶层;

两个所述橡胶层分别设置在所述底座(21)下表面和安装座(26)的上表面。

3. 如权利要求1所述的一种用于数控机床滑台上下调节装置,其特征在于:所述底座(21)的侧壁上固定设置有电机(27),所述电机(27)的输出端与所述螺纹杆(23)的一端固定连接。

4. 如权利要求1所述的一种用于数控机床滑台上下调节装置,其特征在于:所述螺纹杆(23)的两端通过轴承与底座(21)连接;

所述轴承的内圈与所述螺纹杆(23)固定连接,所述轴承的外圈与所述底座(21)固定连接。

5. 如权利要求1所述的一种用于数控机床滑台上下调节装置,其特征在于:两个所述支撑杆(25)形成朝向所述螺纹杆(23)的夹角始终是钝角。

## 一种用于数控机床滑台上下调节装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于机床设备技术领域,尤其涉及一种用于数控机床滑台上下调节装置。

### 背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称,是一种装有程序控制系统的自动化机床,如今,随着数控机床的高速发展,数控机床的使用也越来越多,因为数控机床可以较好的解决复杂、精密、小批量、多品种的零件加工问题,是一种柔性的、高效的自动化机床,传统的数控机床滑台多是做水平运动,不能够进行上下调节,遇到不同规格的零件时,难以很好的对其加工。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种用于数控机床滑台上下调节装置,旨在解决目前存在的技术问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的,一种用于数控机床滑台上下调节装置,包括滑台、调节机构,所述滑台通过所述调节机构安装在数控机床的工作台上。

[0005] 所述滑台包括固定座,所述固定座上转动设置有丝杆,所述固定座上滑动安装有滑座,所述滑座与所述丝杆螺纹连接。

[0006] 所述调节机构包括底座,所述底座上设置有四个凹槽,四个所述凹槽分别设置在所述底座的四角处,所述凹槽内转动设置有螺纹杆,所述螺纹杆两端设置有相反的螺纹,所述螺纹杆两端螺接有移动块,所述移动块滑动设置在所述凹槽内,所述移动块上表面铰接有支撑杆的一端,两个所述支撑杆的另一端铰接在一起,且通过球铰接结构安装有安装座,所述安装座上表面与所述固定座下表面固定连接。

[0007] 优选的,所述调节机构与所述滑台和数控机床工作台之间设置有橡胶层。

[0008] 两个所述橡胶层分别设置在所述底座下表面和安装座的上表面。

[0009] 优选的,所述底座的侧壁上固定设置有电机,所述电机的输出端与所述螺纹杆的一端固定连接。

[0010] 优选的,所述螺纹杆的两端通过轴承与底座连接。

[0011] 所述轴承的内圈与所述螺纹杆固定连接,所述轴承的外圈与所述底座固定连接。

[0012] 优选的,两个所述支撑杆形成朝向所述螺纹杆的夹角始终是钝角。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的一种用于数控机床滑台上下调节装置,通过设置两端设有相反螺纹的螺纹杆,使得两个移动块带动两个支撑杆的底端相互靠近或相互远离,从而使得两个支撑杆的底端上升或下降,达到上下调节的效果,通过球铰接结构连接支撑杆和安装座,使得在安装座四个角调节高度不一致时,避免支撑杆内部产生应力导致强度降低。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的滑台结构示意图。

[0016] 图中：1、滑台；11、固定座；12、丝杆；13、滑座；2、调节机构；21、底座；22、凹槽；23、螺纹杆；24、移动块；25、支撑杆；26、安装座；27、电机。

## 具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0018] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种用于数控机床滑台上下调节装置技术方案：包括滑台1、调节机构2，滑台1通过调节机构2安装在数控机床的工作台上。

[0019] 滑台1包括固定座11，固定座11上转动设置有丝杆12，固定座11上滑动安装有滑座13，滑座13与丝杆12螺纹连接。

[0020] 调节机构2包括底座21，底座21上设置有四个凹槽22，四个凹槽22分别设置在底座21的四角处，凹槽22内转动设置有螺纹杆23，螺纹杆23两端设置有相反的螺纹，螺纹杆23两端螺接有移动块24，移动块24滑动设置在凹槽22内，移动块24上表面铰接有支撑杆25的一端，两个支撑杆25的另一端铰接在一起，且通过球铰接结构安装有安装座26，安装座26上表面与固定座11下表面固定连接。

[0021] 转动螺纹杆23，由于螺纹杆23两端设置有相反的螺纹，两个移动块24会相互靠近或相互远离，两个支撑杆25的底端在移动块24的带动下相互靠近或远离，从而使得两个支撑杆25的顶端上升或下降，起到上下调节的效果，通过球铰接结构将支撑杆25的顶端与安装座26连接，使得在进行调节时，支撑杆25与底座21之间有一定的活动性，避免在四个角调节不一致时支撑杆25内部产生应力导致支撑杆25强度降低，甚至断裂，起到了很好的保护效果。

[0022] 其中，调节机构2与滑台1和数控机床工作台之间设置有橡胶层，两个橡胶层分别设置在底座21下表面和安装座26的上表面。

[0023] 橡胶层使得调节机构2与数控机床工作台及滑台1之间的连接部位受力更加均匀。

[0024] 进一步，底座21的侧壁上固定设置有电机27，电机27的输出端与螺纹杆23的一端固定连接。

[0025] 通过电机27带动螺纹杆23转动，能够提高螺纹杆23转动的精度，从而提高了上下调节的精度，机床的加工精度也随之提高。

[0026] 进一步，螺纹杆23的两端通过轴承与底座21连接，轴承的内圈与螺纹杆23固定连接，轴承的外圈与底座21固定连接。

[0027] 通过轴承将螺纹杆23与底座21连接，减少了螺纹杆23转动时与底座21之间产生的摩擦力，减少了能耗，从而提高了螺纹杆23的工作效率，同时减少了螺纹杆23与底座21之间由于摩擦产生的磨损，提高了螺纹杆23与底座21的使用寿命。

[0028] 另外，两个支撑杆25形成朝向螺纹杆23的夹角始终是钝角。

[0029] 两个支撑杆25底端相互远离和相互靠近时，两个支撑杆25形成朝向螺纹杆23的夹

角始终是钝角,使得支撑杆25支撑的更加稳定,支撑效果更好。

[0030] 本实用新型的工作原理及使用流程:转动螺纹杆23,由于螺纹杆23两端设置有相反的螺纹,两个移动块24会相互靠近或相互远离,两个支撑杆25的底端在移动块24的带动下相互靠近或远离,从而使得两个支撑杆25的顶端上升或下降,起到上下调节的效果,通过球铰接结构将支撑杆25的顶端与安装座26连接,使得在进行调节时,支撑杆25与底座21之间有一定的活动性,避免在四个角调节不一致时支撑杆25内部产生应力导致支撑杆25强度降低,甚至断裂,起到了很好的保护效果。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

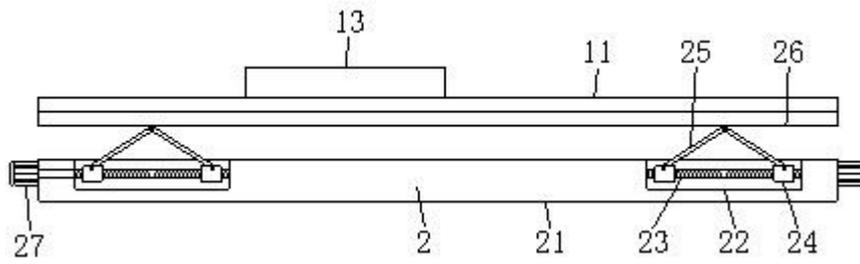


图1

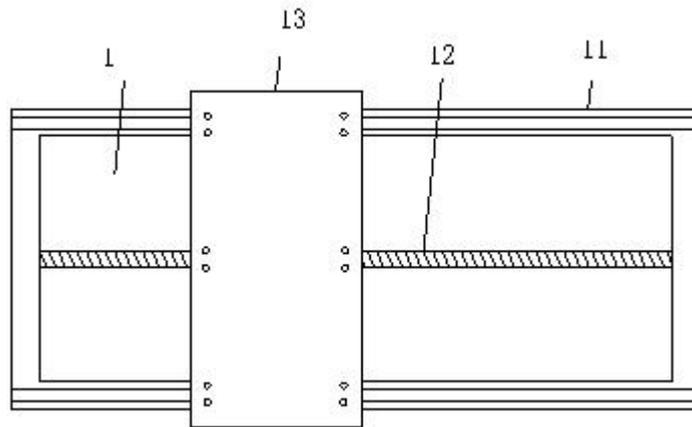


图2