(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216843730 U
(45)授权公告日 2022.06.28

(21)申请号 202122801148.3

(22)申请日 2021.11.16

(73)专利权人 阿帕斯数控机床制造(上海)有限公司

地址 200120 上海市浦东新区南汇新城镇江山路2508号

(72)发明人 罗超 孙旭龙 陈军 陈思言

(51)Int.Cl.

F16M 7/00(2006.01)

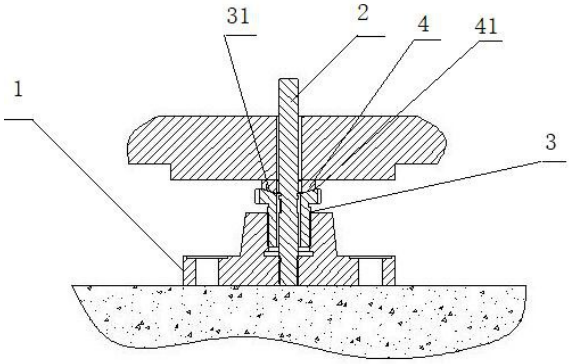
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型的数控机床精密调整地脚

(57)摘要

本实用新型公开一种新型的数控机床精密调整地脚,包括支撑座;所述支撑座上设置有锁紧螺杆;所述锁紧螺杆上端连接有精密调整螺母;所述精密调整螺母顶部为凹陷球面,其上端设置有球面支撑垫;所述球面支撑垫下端的外凸球面与精密调整螺母顶部的凹陷球面配合连接;所述球面支撑垫中部留有连接孔,其用于锁紧螺杆从中部穿过;所述球面支撑垫的上端贴紧在机床床身底面,其通过锁紧螺杆伸入进机床床身地脚固定孔固定。本实用新型通过结构技术改进,使得机床地脚拥有超强的支撑刚性,大的高度调节范围,以及自适应定心性能,用来满足数控机床在不同环境中机床的支撑与水平调节,使得机床具备超高的动态特性、加工精度以及加工水平。



CN 216843730 U

1.一种新型的数控机床精密调整地脚,其特征在于,包括支撑座(1);所述支撑座(1)上设置有锁紧螺杆(2);所述锁紧螺杆(2)上端连接有精密调整螺母(3);所述精密调整螺母(3)顶部为凹陷球面,其上端设置有球面支撑垫(4);所述球面支撑垫(4)下端的外凸球面(41)与精密调整螺母(3)顶部的凹陷球面(31)配合连接;所述球面支撑垫(4)中部留有连接孔,其用于锁紧螺杆(2)从中部穿过;所述球面支撑垫(4)的上端贴紧在机床床身底面,其通过锁紧螺杆(2)伸入进机床床身底面地脚固定孔固定。

2.根据权利要求1所述的一种新型的数控机床精密调整地脚,其特征在于,所述支撑座(1)放置在底面,其与锁紧螺杆(2)用螺纹连接紧固。

3.根据权利要求1所述的一种新型的数控机床精密调整地脚,其特征在于,所述精密调整螺母(3)和支撑座(1)间采用细牙螺纹旋合连接。

一种新型的数控机床精密调整地脚

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种新型的数控机床精密调整地脚，属于数控机床床身支撑与调节部件领域。

背景技术

[0002] 随着数控机床制造行业的逐步发展，数控机床对于各方面的要求也在与日俱增，机床调整地脚在数控机床中也起着极大的作用，一方面要有足够的刚性来支撑机床的重量，一方面还要满足不同情况下机床水平调节的需求，还要满足各方面使用的要求。

[0003] 目前普遍的机床地脚，多采用方形或者圆饼状外形，方形地脚普遍应用楔形调节原理来调节高度，但是调节高度范围过低，如果出现地面平整度不足的情况，因不具备自动对心功能，使得地脚面与机床贴合面无法完全贴合；圆饼状地脚均采用螺杆进行调节，调节范围足够，但是支撑刚性不足。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术存在的问题，本实用新型提供一种新型的数控机床精密调整地脚，从而解决上述技术问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种新型的数控机床精密调整地脚，包括支撑座；所述支撑座上设置有锁紧螺杆；所述锁紧螺杆上端连接有精密调整螺母；所述精密调整螺母顶部为凹陷球面，其上端设置有球面支撑垫；所述球面支撑垫下端的外凸球面与精密调整螺母顶部的凹陷球面配合连接；所述球面支撑垫中部留有连接孔，其用于锁紧螺杆从中部穿过；所述球面支撑垫的上端贴紧在机床床身底面，其通过锁紧螺杆伸入进机床床身底面地脚固定孔固定。

[0006] 进一步的，所述支撑座放置在底面，其与锁紧螺杆用螺纹连接紧固。

[0007] 进一步的，所述精密调整螺母和支撑座间采用细牙螺纹旋合连接。

[0008] 本实用新型的有益效果是：本实用新型通过结构技术改进，使得机床地脚拥有超强的支撑刚性，大的高度调节范围，以及自适应定心性能，用来满足数控机床在不同环境中机床的支撑与水平调节，使得机床具备超高的动态特性、加工精度以及加工水平。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意爆炸图；

[0010] 图2为本实用新型的结构示意剖视图。

[0011] 图中：1、支撑座，2、锁紧螺杆，3、精密调整螺母，31、凹陷球面，4、球面支撑垫，41、外凸球面。

具体实施方式

[0012] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了，下面通过附图及实施例，

对本实用新型进行进一步详细说明。但是应该理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限制本实用新型的范围。

[0013] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术术语和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同，本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。

[0014] 如图1、图2所示，一种新型的数控机床精密调整地脚，包括支撑座1；所述支撑座1上设置有锁紧螺杆2；锁紧螺杆2上端连接有精密调整螺母3；精密调整螺母3顶部为凹陷球面，其上端设置有球面支撑垫4；球面支撑垫4下端的外凸球面41与精密调整螺母3顶部的凹陷球面31配合连接；球面支撑垫4中部留有连接孔，其用于锁紧螺杆2从中部穿过；球面支撑垫4的上端贴紧在机床床身底面，其通过锁紧螺杆2伸入进机床床身底面地脚固定孔固定。

[0015] 本实施例优选的，支撑座1放置在底面，其与锁紧螺杆2用螺纹连接紧固。

[0016] 本实施例优选的，精密调整螺母3和支撑座1间采用细牙螺纹旋合连接。

[0017] 本专利结构主要由一下四部分组成，如附图1：包括支撑座1，锁紧螺杆2，精密调整螺母3和球面支撑垫4。本专利的安装关系为：支撑座1与锁紧螺杆2用螺纹连接紧固，精密调整螺母3中部中空。锁紧螺杆2从中心穿过，精密调整螺母3和支撑座1间用细牙螺纹璇合连接，精密调整螺母3顶部为凹陷球面31，与球面支撑垫4外凸球面41配合，两者面接触，无紧固连接，球面支撑垫4中部中空，锁紧螺杆2从中部贯穿。连接关系如附图2.

[0018] 本专利的工作原理：地脚的支撑座1底面与地面接触，球面支撑垫4与机床床身底面接触，在调节机床床身水平时，只需调节精密调节螺母3来调节支撑面的高度，一方面由于本专利中的精密调整螺母3螺纹公称直径较大，所以具有超强的支撑刚性；另一方面，精密调整螺母3螺纹较长，可提供较大的调节高度；球面支撑垫4与精密调整螺母3间通过球面配合，具有自适应定心功能，可以满足机床地脚在复杂地面情况下对机床的水平支撑与水平调节。

[0019] 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、等同替换或改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

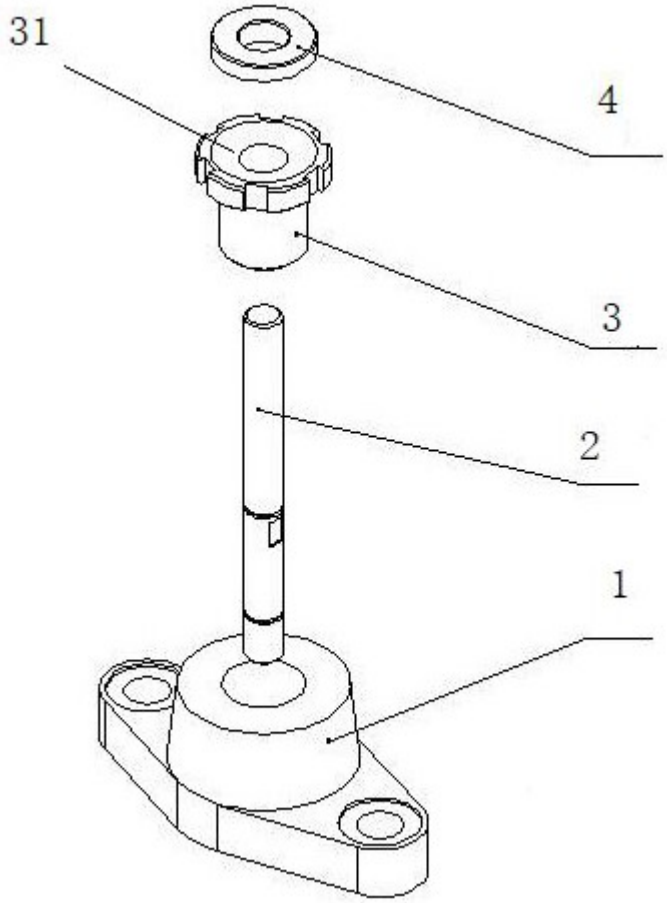


图1

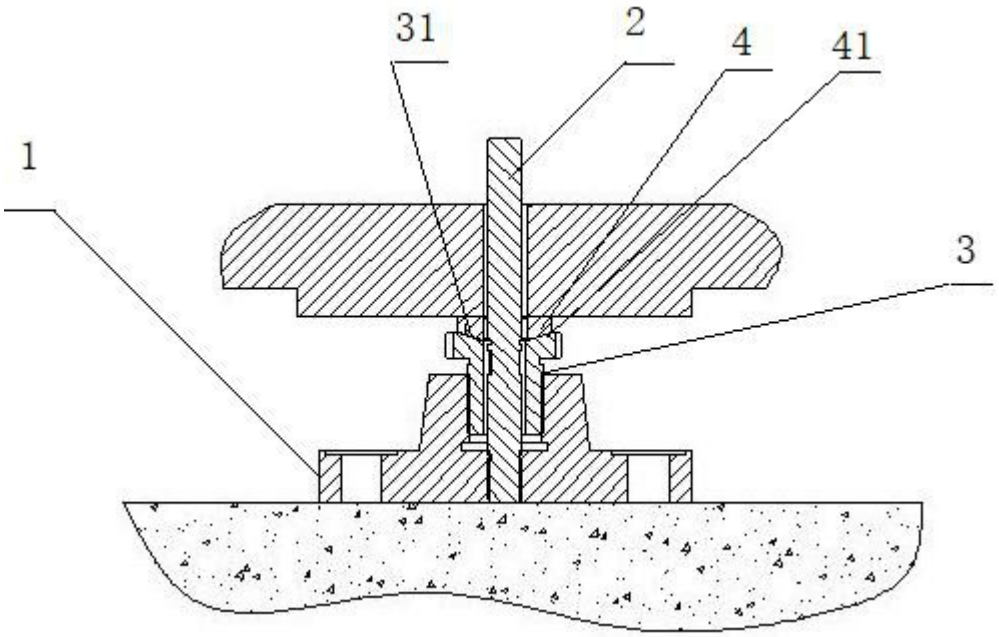


图2