



(21) 申请号 202122882180.9

(22) 申请日 2021.11.23

(73) 专利权人 张莉

地址 124000 辽宁省盘锦市兴隆台区振兴
街幸福社区2区3栋3单元402号

(72) 发明人 杨文德 张文斌 崔岩刚 张莉
田文杰 金平 张广勇

(51) Int.Cl.

B23B 25/00 (2006.01)

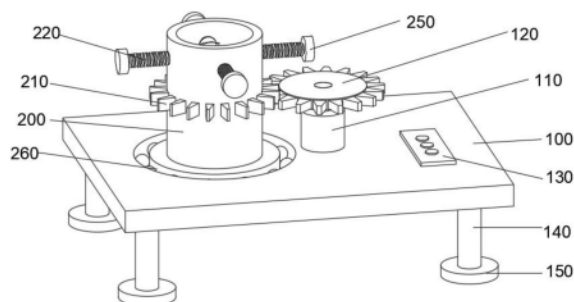
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种数控车床弹簧夹头夹紧机构

(57) 摘要

本实用新型公开的属于夹紧机构技术领域，具体为一种数控车床弹簧夹头夹紧机构，包括加工台和安装筒，所述加工台顶壁设置有垂直方向的伺服电机，所述伺服电机输出端顶部设置有水平方向的齿轮；所述加工台顶部转动设置有所述安装筒，所述安装筒为上下侧壁连通的空芯圆柱体，所述安装筒中部外圈设置有外齿。该实用新型，将弹簧夹头垂直插入安装筒上，弹簧夹头外圈下部置于四个夹持片之间，通过转盘带动螺杆转动，使得螺杆在安装筒上左右活动，带动夹持片对弹簧夹头进行夹持固定，即方便拆卸更换不同型号的弹簧夹头，再通过弹簧夹头固定需要加工改造的零件；而通过启动伺服电机可控制齿轮转动，从而通过外齿驱动安装筒转动，方便调节平面的角度。



1. 一种数控车床弹簧夹头夹紧机构,其特征在于,包括:

加工台(100),所述加工台(100)顶壁设置有垂直方向的伺服电机(110),所述伺服电机(110)输出端顶部设置有水平方向的齿轮(120);

安装筒(200),所述加工台(100)顶部转动设置有所述安装筒(200),所述安装筒(200)为上下侧壁连通的空芯圆柱体,所述安装筒(200)中部外圈设置有外齿(210),所述外齿(210)啮合连接所述齿轮(120),所述安装筒(200)顶部螺接贯穿设置有四个水平方向的螺杆(220),所述螺杆(220)位于所述安装筒(200)内腔一端设置有夹持片(240),所述夹持片(240)呈弧片状且凹面设置有防滑纹。

2. 根据权利要求1所述的一种数控车床弹簧夹头夹紧机构,其特征在于:所述加工台(100)底部四周设置有垂直方向的电动缸(140),每个所述电动缸(140)底部均设置有防滑垫(150)。

3. 根据权利要求2所述的一种数控车床弹簧夹头夹紧机构,其特征在于:所述加工台(100)顶部设置有控制面板(130),所述控制面板(130)电性连接所述伺服电机(110)和电动缸(140)。

4. 根据权利要求1所述的一种数控车床弹簧夹头夹紧机构,其特征在于:所述安装筒(200)底端通过第二轴承(260)转动在所述加工台(100)上。

5. 根据权利要求1所述的一种数控车床弹簧夹头夹紧机构,其特征在于:所述螺杆(220)的另一端设置有转盘(250),所述转盘(250)设置有防滑纹。

6. 根据权利要求1所述的一种数控车床弹簧夹头夹紧机构,其特征在于:所述夹持片(240)和所述螺杆(220)连接处设置有第一轴承(230)。

一种数控车床弹簧夹头夹紧机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹紧机构技术领域，具体为一种数控车床弹簧夹头夹紧机构。

背景技术

[0002] 弹簧夹头通常指的是筒夹，是一种夹持刀具或工件的锁紧装置，通常用在钻铣床和加工中心上。在数控车床上弹簧夹头是必不可少的装置，弹簧夹头用来禁锢钻头或者是铣刀，弹簧夹头还用来固定需要加工改造的零件。

[0003] 现有的普通的数控车床弹簧夹头夹紧机构，不方便拆卸更换不同型号的弹簧夹头，并且，被夹紧的待加工零件不方便调节平面的角度，从而不方便加工，因此需要研发一种数控车床弹簧夹头夹紧机构。

实用新型内容

[0004] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施方式的一些方面以及简要介绍一些较佳实施方式。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊，而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0005] 为解决上述技术问题，根据本实用新型的一个方面，本实用新型提供了如下技术方案：

[0006] 一种数控车床弹簧夹头夹紧机构，其包括：

[0007] 加工台，所述加工台顶壁设置有垂直方向的伺服电机，所述伺服电机输出端顶部设置有水平方向的齿轮；

[0008] 安装筒，所述加工台顶部转动设置有所述安装筒，所述安装筒为上下侧壁连通的空芯圆柱体，所述安装筒中部外圈设置有外齿，所述外齿啮合连接所述齿轮，所述安装筒顶部螺接贯穿设置有四个水平方向的螺杆，所述螺杆位于所述安装筒内腔一端设置有夹持片，所述夹持片呈弧片状且凹面设置有防滑纹。

[0009] 作为本实用新型所述的一种数控车床弹簧夹头夹紧机构的一种优选方案，其中：所述加工台底部四周设置有垂直方向的电动缸，每个所述电动缸底部均设置有防滑垫。

[0010] 作为本实用新型所述的一种数控车床弹簧夹头夹紧机构的一种优选方案，其中：所述加工台顶部设置有控制面板，所述控制面板电性连接所述伺服电机和电动缸。

[0011] 作为本实用新型所述的一种数控车床弹簧夹头夹紧机构的一种优选方案，其中：所述安装筒底端通过第二轴承转动在所述加工台上。

[0012] 作为本实用新型所述的一种数控车床弹簧夹头夹紧机构的一种优选方案，其中：所述螺杆的另一端设置有转盘，所述转盘设置有防滑纹。

[0013] 作为本实用新型所述的一种数控车床弹簧夹头夹紧机构的一种优选方案，其中：所述夹持片和所述螺杆连接处设置有第一轴承。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1.将弹簧夹头垂直插入安装筒上,弹簧夹头外圈下部置于四个夹持片之间,通过转盘带动螺杆转动,使得螺杆在安装筒上左右活动,带动夹持片对弹簧夹头进行夹持固定,即方便拆卸更换不同型号的弹簧夹头,再通过弹簧夹头固定需要加工改造的零件;

[0016] 2.而通过启动伺服电机可控制齿轮转动,从而通过外齿驱动安装筒转动,方便调节平面的角度。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将结合附图和详细实施方式对本实用新型进行详细说明,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型螺杆结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型安装筒结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型图1的俯视方向结构示意图;

[0022] 图中:加工台100、伺服电机110、齿轮120、控制面板130、电动缸140、防滑垫150、安装筒200、外齿210、螺杆220、第一轴承230、夹持片240、转盘250、第二轴承260。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0024] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0025] 其次,本实用新型结合示意图进行详细描述,在详述本实用新型实施方式时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且示意图只是示例,其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0026] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0027] 图1-图4示出的是本实用新型一种数控车床弹簧夹头夹紧机构第一种实施方式的结构示意图,请参阅图1-图4,本实施方式的一种数控车床弹簧夹头夹紧机构,其包括:

[0028] 加工台100,加工台100顶壁设置有垂直方向的伺服电机110,伺服电机110输出端顶部设置有水平方向的齿轮120;

[0029] 安装筒200,加工台100顶部转动设置有安装筒200,安装筒200为上下侧壁连通的空芯圆柱体,安装筒200中部外圈设置有外齿210,外齿210啮合连接齿轮120,安装筒200顶部螺接贯穿设置有四个水平方向的螺杆220,螺杆220位于安装筒200内腔一端设置有夹持片240,夹持片240呈弧片状且凹面设置有防滑纹。

[0030] 加工台100底部四周设置有垂直方向的电动缸140,通过电动缸140可调节加工台

100整体高度,每个电动缸140底部均设置有防滑垫150,提高本装置放置时的稳定性;

[0031] 加工台100顶部设置有控制面板130,控制面板130电性连接伺服电机110和电动缸140,用于控制本装置;

[0032] 安装筒200底端通过第二轴承260转动在加工台100上,方便安装筒200转动;

[0033] 螺杆220的另一端设置有转盘250,转盘250设置有防滑纹,通过转盘250方便带动螺杆220转动;

[0034] 夹持片240和螺杆220连接处设置有第一轴承230,使得螺杆220转动时,夹持片240不会随螺杆220转动,只会沿着螺杆220水平左右方向活动。

[0035] 结合图1-图4,本实施方式的一种数控车床弹簧夹头夹紧机构,具体使用过程如下:将弹簧夹头垂直插入安装筒200上,弹簧夹头外圈下部置于四个夹持片240之间,通过转盘250带动螺杆220转动,使得螺杆220在安装筒200上左右活动,带动夹持片240对弹簧夹头进行夹持固定,即方便拆卸更换不同型号的弹簧夹头,再通过弹簧夹头固定需要加工改造的零件;

[0036] 而通过启动伺服电机110可控制齿轮120转动,从而通过外齿210驱动安装筒200转动,方便调节平面的角度。

[0037] 虽然在上文中已经参考实施方式对本实用新型进行了描述,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本实用新型所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本实用新型并不局限于文中公开的特定实施方式,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

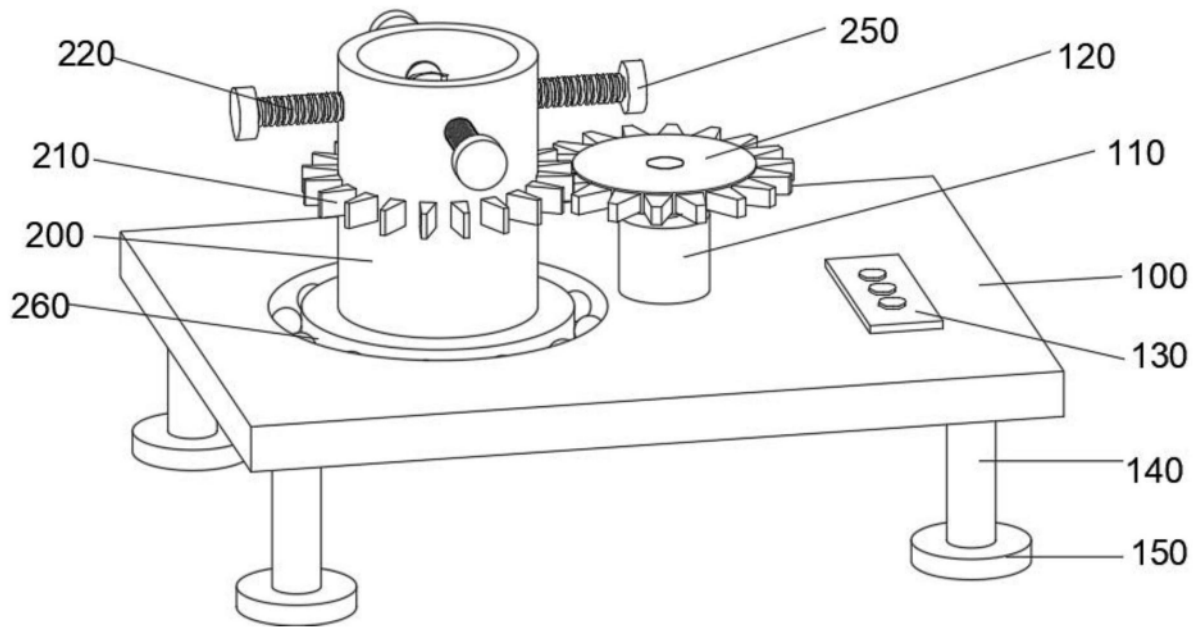


图1

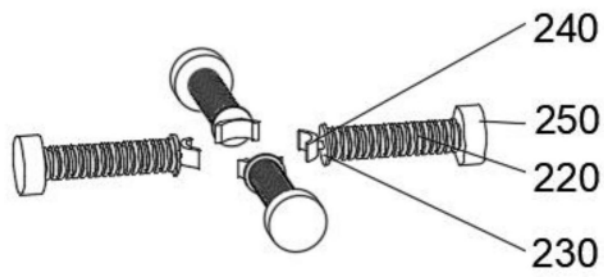


图2

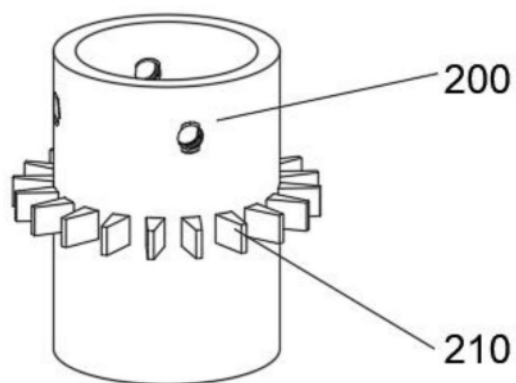


图3

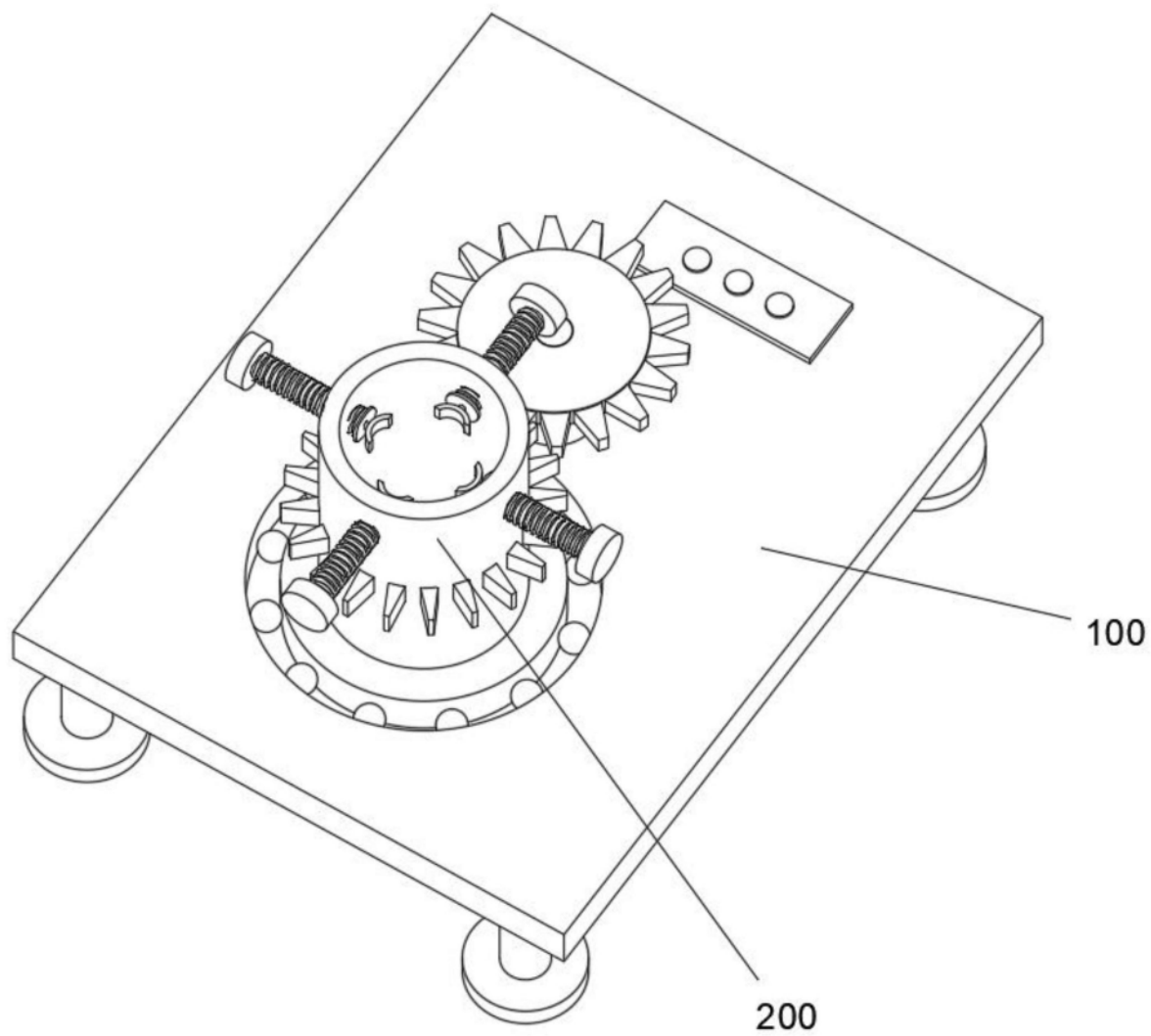


图4