(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218836871 U
(45)授权公告日 2023.04.11

(21)申请号 202223305266.6

(22)申请日 2022.12.09

(73)专利权人 青岛锐硕金属制品有限公司
地址 266000 山东省青岛市即墨区通济办事处郭庄一村

(72)发明人 史德汝

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

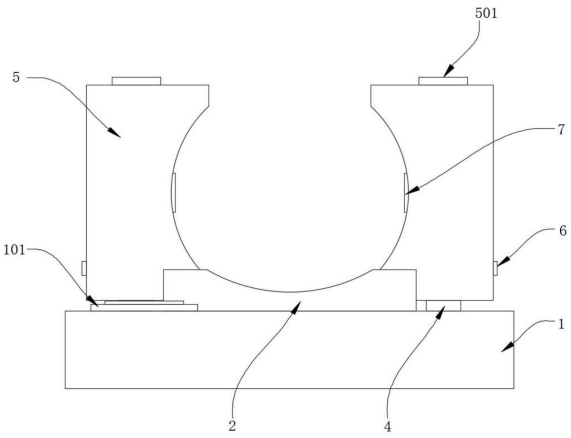
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种弹簧夹紧机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种弹簧夹紧机构,包括工作台、托架、夹持件和压力传感器,所述工作台顶端的两侧固定连接有托架,所述工作台内部的一侧安装有旋转电机,所述旋转电机的输出轴端安装有螺纹杆,所述螺纹杆的外部连接设置有螺纹块,所述螺纹杆与螺纹块属于螺纹连接。本实用新型通过在工作台的内部安装有两组旋转电机,通过旋转电机启动可以带动螺纹杆进行旋转,螺纹杆上的螺纹块可以在螺纹杆上自由移动,螺纹块可以通过连接柱带动夹持件进行移动,同时工作台顶端两组夹持件呈交错分布,从而可以完成弹簧快速稳定的夹持,并在夹持件一侧的中间位置安装有压力传感器,从而可以检测夹持件与需要夹持弹簧之间的压力。



CN 218836871 U

1.一种弹簧夹紧机构,其特征在于,包括工作台(1)、托架(2)、夹持件(5)和压力传感器(7),所述工作台(1)顶端的两侧固定连接有托架(2),所述工作台(1)内部的一侧安装有旋转电机(3),所述旋转电机(3)的输出轴端安装有螺纹杆(301),所述螺纹杆(301)的外部连接设置有螺纹块(302),所述螺纹杆(301)与螺纹块(302)属于螺纹连接,所述螺纹块(302)的顶端固定连接有连接柱(4),所述连接柱(4)的顶端设置有螺槽(401),所述连接柱(4)一侧的底端设置有卡栓(402),所述连接柱(4)的外部活动连接有夹持件(5),所述夹持件(5)一侧的中间位置安装有压力传感器(7)。

2.根据权利要求1所述的一种弹簧夹紧机构,其特征在于:所述工作台(1)顶端的一侧安装有控制器(101)。

3.根据权利要求1所述的一种弹簧夹紧机构,其特征在于:所述夹持件(5)的顶端活动连接有转杆(501),所述转杆(501)的底端固定连接有第一限位块(502),所述第一限位块(502)的外部活动连接有夹持件(5)。

4.根据权利要求3所述的一种弹簧夹紧机构,其特征在于:所述第一限位块(502)底端的中间位置固定连接有螺杆(503),所述螺杆(503)的外部螺纹连接有螺槽(401)。

5.根据权利要求1所述的一种弹簧夹紧机构,其特征在于:所述夹持件(5)的一侧活动连接有拉杆(6),所述拉杆(6)的一侧固定连接有第二限位块(601),所述第二限位块(601)的一侧固定连接有弹簧(602)。

6.根据权利要求5所述的一种弹簧夹紧机构,其特征在于:所述第二限位块(601)的一侧固定连接有插栓(603),所述插栓(603)的外部活动连接有卡栓(402)。

一种弹簧夹紧机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弹簧加工技术领域，具体为一种弹簧夹紧机构。

背景技术

[0002] 弹簧是一种利用弹性来工作的机械零件，弹簧加工使用中，需要根据实际情况进行弹簧的切削等弹簧加工工作，而进行弹簧加工时间，需要通过夹紧机构进行弹簧的夹紧，从而防止弹簧加工中弹簧出现移动等情况影响整体弹簧加工效率。

[0003] 在中国实用新型专利申请公开说明书CN109909906A中公开的一种弹簧夹紧机构，输送辊设于底座上端，底座的两侧对称连接有导向杆组3，每个导向杆组连接一个弹簧板，弹簧板朝向输送辊的一侧连接弹簧，使用方便，结构更加牢固，结构简单，便于拆装，使用寿命更长，但是夹紧机构规格固定，无法快速完成不同大小规格弹簧的夹持限位，从而影响整体夹紧机构使用的适用性，并且夹紧机构若用力过大，可能使弹簧发生形变，从而影响弹簧加工的质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种弹簧夹紧机构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种弹簧夹紧机构，包括工作台、托架、夹持件和压力传感器，所述工作台顶端的两侧固定连接有托架，所述工作台内部的一侧安装有旋转电机，所述旋转电机的输出轴端安装有螺纹杆，所述螺纹杆的外部连接设置有螺纹块，所述螺纹杆与螺纹块属于螺纹连接，所述螺纹块的顶端固定连接有连接柱，所述连接柱的顶端设置有螺槽，所述连接柱一侧的底端设置有卡栓，所述连接柱的外部活动连接有夹持件，所述夹持件一侧的中间位置安装有压力传感器。

[0006] 优选的，所述工作台顶端的一侧安装有控制器。

[0007] 优选的，所述夹持件的顶端活动连接有转杆，所述转杆的底端固定连接有第一限位块，所述第一限位块的外部活动连接有夹持件。

[0008] 优选的，所述第一限位块底端的中间位置固定连接有螺杆，所述螺杆的外部螺纹连接有螺槽。

[0009] 优选的，所述夹持件的一侧活动连接有拉杆，所述拉杆的一侧固定连接有第二限位块，所述第二限位块的一侧固定连接有弹簧。

[0010] 优选的，所述第二限位块的一侧固定连接有插栓，所述插栓的外部活动连接有卡栓。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1.该种弹簧夹紧机构，通过在工作台的内部安装有两组旋转电机，通过旋转电机启动可以带动螺纹杆进行旋转，螺纹杆上的螺纹块可以在螺纹杆上自由移动，螺纹块可以通过连接柱带动夹持件进行移动，同时工作台顶端两组夹持件呈交错分布，从而可以完成

弹簧快速稳定的夹持，并在夹持件一侧的中间位置安装有压力传感器，从而可以检测夹持件与需要夹持弹簧之间的压力，从而保证弹簧不会出现受力变形情况；

[0013] 2.该种弹簧夹紧机构，通过拉动夹持件一侧的拉杆，可以使拉杆通过第二限位块拉动插栓收入夹持件的内部，此时将夹持件套入连接柱的顶端，转动夹持件顶端的转杆，可以使转杆通过螺杆带动螺杆转入连接柱顶端的螺槽，此时通过插栓插入连接柱上的卡栓，可以完成连接柱与夹持件的快速装配使用，同时也便于进行夹持件的快速拆卸更换。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的俯视结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型旋转电机的正视结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型连接柱与夹持件的连接结构示意图。

[0018] 图中：1、工作台；101、控制器；2、托架；3、旋转电机；301、螺纹杆；302、螺纹块；4、连接柱；401、螺槽；402、卡栓；5、夹持件；501、转杆；502、第一限位块；503、螺杆；6、拉杆；601、第二限位块；602、弹簧；603、插栓；7、压力传感器。

具体实施方式

[0019] 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。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。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0022] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“若干”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0023] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种弹簧夹紧机构，包括工作台1、托架2、夹持件5和压力传感器7，工作台1顶端的一侧安装有控制器101，控制器101的输出端与旋转电机3、压力传感器7的输入端通过导线电连接，该旋转电机3为Y160M1-2电机，该压力传感器7为MPX10压力传感器；

[0024] 工作台1顶端的两侧固定连接有托架2，通过托架2可以对需要夹紧的弹簧进行辅助托放作用；

[0025] 工作台1内部的一侧安装有旋转电机3，旋转电机3的输出轴端安装有螺纹杆301，螺纹杆301的外部连接设置有螺纹块302，螺纹杆301与螺纹块302属于螺纹连接，螺纹块302的顶端固定连接有连接柱4，旋转电机3启动可以带动螺纹杆301转动，同时螺纹杆301上的螺纹块302可以在螺纹杆301上自由移动，同时螺纹块302可以通过连接柱4带动上方的夹持件5进行移动，从而完成弹簧夹持作业；

[0026] 连接柱4的顶端设置有螺槽401，连接柱4一侧的底端设置有卡栓402，连接柱4的外部活动连接有夹持件5，夹持件5的顶端活动连接有转杆501，转杆501的底端固定连接有第一限位块502，第一限位块502的外部活动连接有夹持件5，第一限位块502底端的中间位置固定连接有螺杆503，螺杆503的外部螺纹连接有螺槽401，转动夹持件5顶端的转杆501，可以使转杆501通过第一限位块502带动下方的螺杆503转动，同时当螺杆503转入连接柱4顶端的螺槽401，可以完成连接柱4与夹持件5的固定；

[0027] 夹持件5的一侧活动连接有拉杆6，拉杆6的一侧固定连接有第二限位块601，第二限位块601的一侧固定连接有弹簧602，第二限位块601的一侧固定连接有插栓603，插栓603的外部活动连接有卡栓402，通过拉动拉杆6，可以使拉杆6通过带动第二限位块601进行移动，则第二限位块601挤压弹簧602的同时可以带动插栓603进行移动；

[0028] 夹持件5一侧的中间位置安装有压力传感器7，通过压力传感器7可以检测夹持件5与需要夹紧的弹簧之间的压力，从而防止出现压力过大导致弹簧出现损坏的情况。

[0029] 本申请实施例在使用时：将弹簧放置于工作台1顶端的托架2上，并通过控制器101启动旋转电机3，可以使旋转电机3带动螺纹杆301转动，同时螺纹杆301上的螺纹块302可以在螺纹杆301上自由移动，则螺纹块302可以通过连接柱4带动夹持件5进行移动，同时工作台1顶端两侧的夹持件5可以在工作台1上移动，并完成对不同大小规格弹簧的夹紧，从而进行弹簧后续加工作业。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例，并不用来限制本实用新型，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

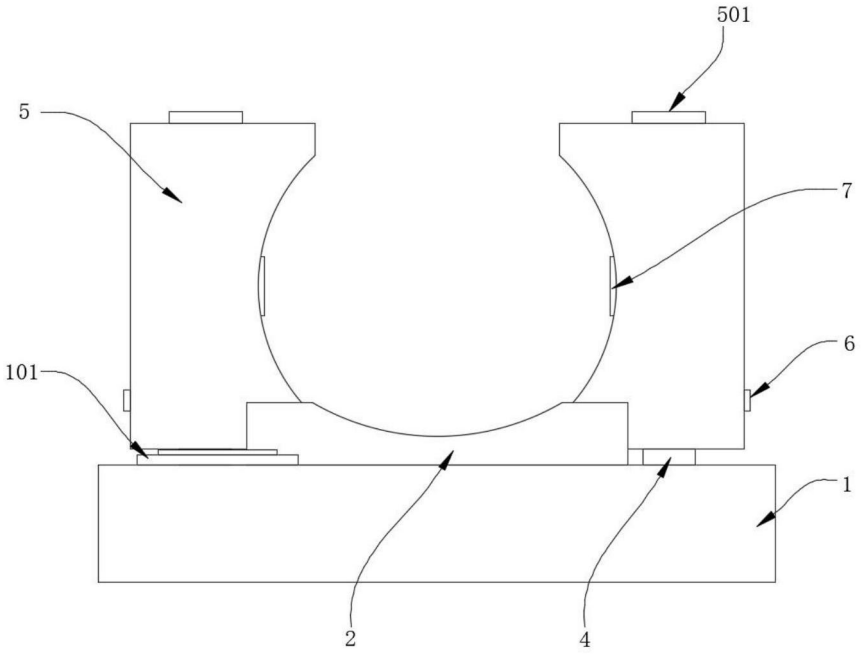


图1

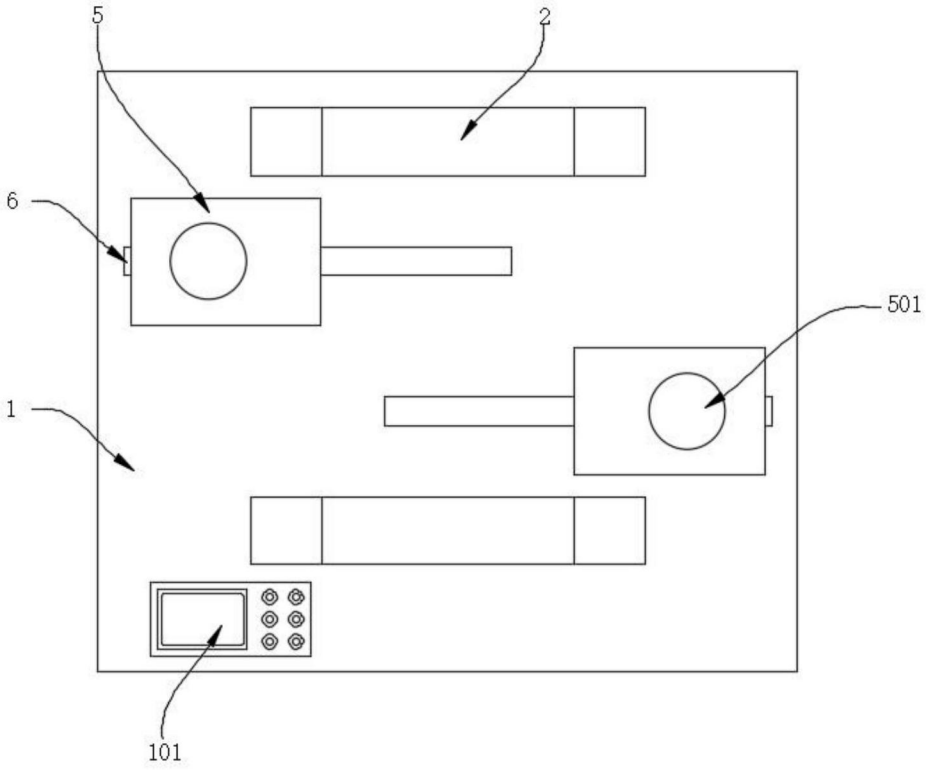


图2

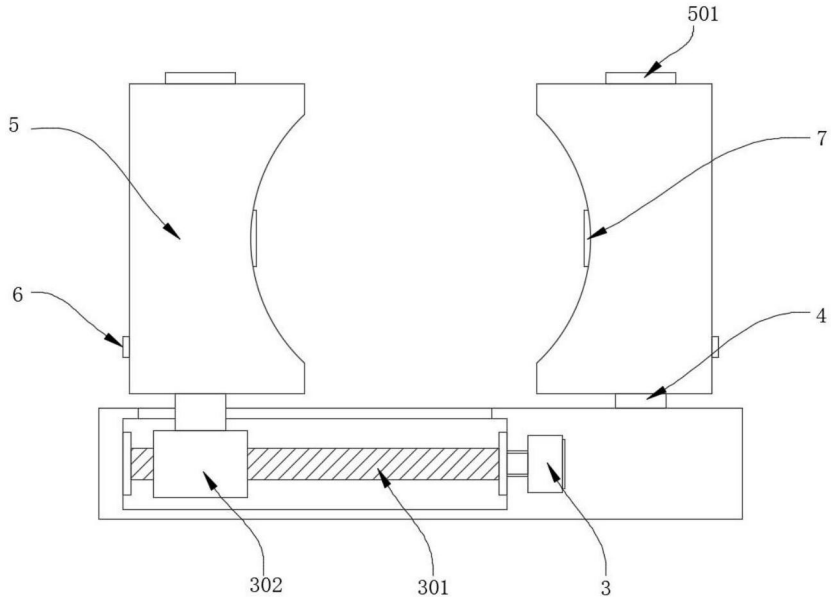


图3

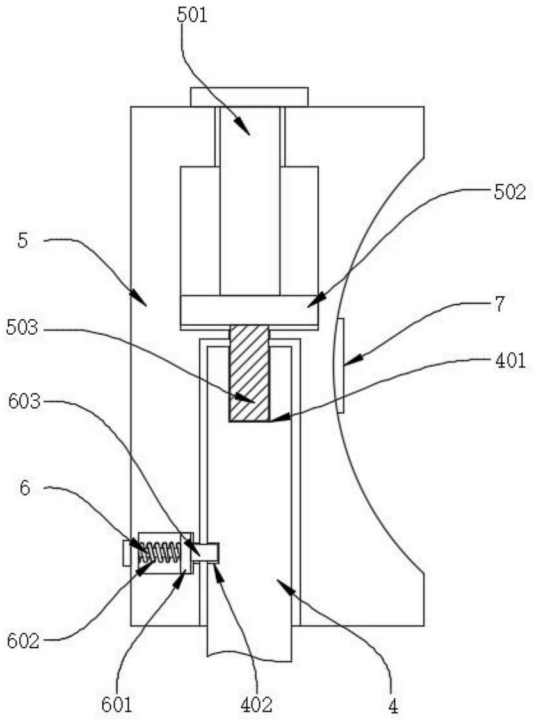


图4