(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111496574 A
(43)申请公布日 2020.08.07

(21)申请号 202010504301.3

(22)申请日 2020.06.05

(71)申请人 盐城工业职业技术学院
地址 224005 江苏省盐城市解放南路285号
申请人 江苏丰信航空设备制造有限公司

(72)发明人 贲能军 刘娜 严国军

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200
代理人 曹佩佩

(51)Int.Cl.
B23Q 7/04(2006.01)
B25J 9/12(2006.01)
B25J 15/02(2006.01)

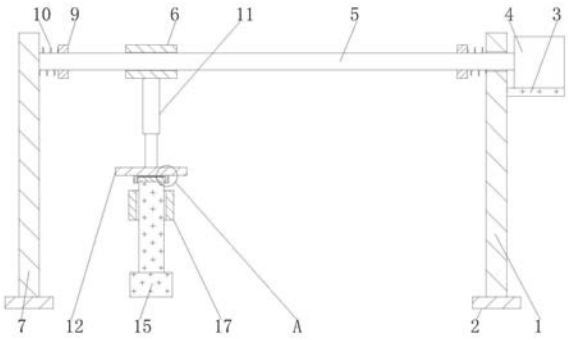
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种便于调节的机床加工用夹具

(57)摘要

本发明公开了一种便于调节的机床加工用夹具，包括第一固定板、安装板、放置板、电机、螺杆、调节板、第二固定板、限位杆、限位板、第一弹簧、电动推杆、移动板、加强板、中心轴、夹板、第二弹簧、限位套筒、螺纹套筒和连接杆。本发明结构简单，便于操作，通过螺纹套筒和连接杆可以更换限位套筒，从而可以利用夹板夹取不同的物品，便于机床生产使用；通过电机和螺杆等结构可以便于移动移动物品，通过限位杆等结构可以使调节板的移动更为稳定，防止物品滑落，同时通过限位板和第一弹簧可以防止调节板停止时撞击力较大而损伤物品。



CN 111496574 A

1.一种便于调节的机床加工用夹具,其特征在于:包括第一固定板、移动结构和夹取结构,所述第一固定板底部固接安装板;

所述夹取结构包括放置板,所述放置板固接于第一固定板一侧,所述放置板顶部固接电机,所述电机的输出端固接螺杆,所述螺杆表面螺纹连接调节板,所述螺杆一端转动连接第二固定板,所述第二固定板一侧固接限位杆,所述限位杆表面滑动连接限位板,所述限位板一侧固接第一弹簧,所述第一弹簧固接于第二固定板一侧;

所述夹取结构包括电动推杆,所述电动推杆固接于调节板底部,所述电动推杆底部固接移动板,所述移动板底部固接加强板,所述加强板一侧固接中心轴,所述中心轴表面转动连接夹板,所述夹板一侧固接有第二弹簧,所述夹板一侧安装有限位套筒,所述限位套筒顶部转动连接螺纹套筒,所述螺纹套筒顶端螺纹连接连接杆,所述连接杆固接于调节板底部。

2.根据权利要求1所述的一种便于调节的机床加工用夹具,其特征在于:所述第一固定板一侧固接有两个对称分布的限位杆,所述第一固定板和第二固定板底部均固接有安装板,所述第一固定板一侧开设有转动口,所述螺杆一端贯穿转动口并延伸至第一固定板一侧。

3.根据权利要求1所述的一种便于调节的机床加工用夹具,其特征在于:所述调节板中心处开设有螺纹口,所述螺杆一端贯穿螺纹口并延伸至调节板,所述调节板开设有两个对称分布的限位口,所述限位杆一端贯穿限位口并延伸至调节板一侧。

4.根据权利要求1所述的一种便于调节的机床加工用夹具,其特征在于:所述限位板开设有滑动口,所述限位杆一端贯穿滑动口并延伸至限位板一侧,所述限位板两端均套接有第一弹簧。

5.根据权利要求1所述的一种便于调节的机床加工用夹具,其特征在于:所述中心轴两端均固接加强板,所述夹板一端开设有连接口,所述中心轴一端贯穿连接口并延伸至夹板一侧,所述第二弹簧两端均固接有夹板。

6.根据权利要求1所述的一种便于调节的机床加工用夹具,其特征在于:所述调节板底部固接有两个对称分布的连接杆,所述移动板开设有连接口,所述连接杆底端贯穿连接口并延伸至移动板下方,所述连接杆下端表面开设有外螺纹。

一种便于调节的机床加工用夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种夹具，具体是一种便于调节的机床加工用夹具，属于机床加工应用技术领域。

背景技术

[0002] 机床是指制造机器的机器，亦称工作母机或工具机，习惯上简称机床，一般分为金属切削机床、锻压机床和木工机床等，现代机械制造中加工机械零件的方法很多：除切削加工外，还有铸造、锻造、焊接、冲压、挤压等，但凡属精度要求较高和表面粗糙度要求较细的零件，一般都需在机床上用切削的方法进行最终加工。

[0003] 目前市场上机床加工使用的夹具多为机械手，结构较多且造价昂贵，同时难以夹取不同大小的物品，灵活性较差，同时在进行移动时夹具不稳定，所夹取的物品容易掉落，不便于生产的进行。因此，针对上述问题提出一种便于调节的机床加工用夹具。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种便于调节的机床加工用夹具。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的，一种便于调节的机床加工用夹具，包括第一固定板、移动结构和夹取结构，所述第一固定板底部固接安装板；

所述夹取结构包括放置板，所述放置板固接于第一固定板一侧，所述放置板顶部固接电机，所述电机的输出端固接螺杆，所述螺杆表面螺纹连接调节板，所述螺杆一端转动连接第二固定板，所述第二固定板一侧固接限位杆，所述限位杆表面滑动连接限位板，所述限位板一侧固接第一弹簧，所述第一弹簧固接于第二固定板一侧；

所述夹取结构包括电动推杆，所述电动推杆固接于调节板底部，所述电动推杆底部固接移动板，所述移动板底部固接加强板，所述加强板一侧固接中心轴，所述中心轴表面转动连接夹板，所述夹板一侧固接有第二弹簧，所述夹板一侧安装有限位套筒，所述限位套筒顶部转动连接螺纹套筒，所述螺纹套筒顶端螺纹连接连接杆，所述连接杆固接于调节板底部。

[0006] 优选的，所述第一固定板一侧固接有两个对称分布的限位杆，所述第一固定板和第二固定板底部均固接有安装板，所述第一固定板一侧开设有转动口，所述螺杆一端贯穿转动口并延伸至第一固定板一侧。

[0007] 优选的，所述调节板中心处开设有螺纹口，所述螺杆一端贯穿螺纹口并延伸至调节板，所述调节板开设有两个对称分布的限位口，所述限位杆一端贯穿限位口并延伸至调节板一侧。

[0008] 优选的，所述限位板开设有滑动口，所述限位杆一端贯穿滑动口并延伸至限位板一侧，所述限位板两端均套接有第一弹簧。

[0009] 优选的，所述中心轴两端均固接加强板，所述夹板一端开设有连接口，所述中心轴一端贯穿连接口并延伸至夹板一侧，所述第二弹簧两端均固接有夹板。

[0010] 优选的，所述调节板底部固接有两个对称分布的连接杆，所述移动板开设有连接

口，所述连接杆底端贯穿连接口并延伸至移动板下方，所述连接杆下端表面开设有外螺纹。

[0011] 本发明的有益效果是：

1、本发明结构简单，造价较低，操作方便，通过夹板和限位套筒等结构可以便于夹取物品，通过螺纹套筒和连接杆可以便于更换限位套筒，从而便于夹取不同的物品，便于机床生产使用；

2、本发明通过电机和螺杆等结构可以便于移动调节板，从而移动物品，通过限位杆等结构可以使调节板的移动更为稳定，防止物品滑落，便于夹具的使用，同时通过限位板和第一弹簧可以对调节板的移动进行限位，同时可以防止调节板停止时撞击力较大而损伤物品。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，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。

[0013] 图1为本发明内部结构示意图；

图2为本发明俯视结构示意图；

图3为本发明侧视结构示意图；

图4为本发明图1中A处局部结构示意图；

图5为本发明图3中B处局部结构示意图。

[0014] 图中：1、第一固定板，2、安装板，3、放置板，4、电机，5、螺杆，6、调节板，7、第二固定板，8、限位杆，9、限位板，10、第一弹簧，11、电动推杆，12、移动板，13、加强板，14、中心轴，15、夹板，16、第二弹簧，17、限位套筒，18、螺纹套筒，19、连接杆。

具体实施方式

[0015] 为使得本发明的发明目的、特征、优点能够更加的明显和易懂，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，下面所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而非全部的实施例。基于本发明中的实施例，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它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0016] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0017] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置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发明的限制。

[0018] 请参阅图1-5所示，一种便于调节的机床加工用夹具，包括第一固定板1、移动结构和夹取结构，所述第一固定板1底部固接安装板2；

所述夹取结构包括放置板3，所述放置板3固接于第一固定板1一侧，所述放置板3顶部固接电机4，所述电机4的输出端固接螺杆5，所述螺杆5表面螺纹连接调节板6，所述螺杆5一

端转动连接第二固定板7，所述第二固定板7一侧固接限位杆8，所述限位杆8表面滑动连接限位板9，所述限位板9一侧固接第一弹簧10，所述第一弹簧10固接于第二固定板7一侧；

所述夹取结构包括电动推杆11，所述电动推杆11固接于调节板6底部，所述电动推杆11底部固接移动板12，所述移动板12底部固接加强板13，所述加强板13一侧固接中心轴14，所述中心轴14表面转动连接夹板15，所述夹板15一侧固接有第二弹簧16，所述夹板15一侧安装有限位套筒17，所述限位套筒17顶部转动连接螺纹套筒18，所述螺纹套筒18顶端螺纹连接连接杆19，所述连接杆19固接于调节板6底部。

[0019] 所述第一固定板1一侧固接有两个对称分布的限位杆8，所述第一固定板1和第二固定板7底部均固接有安装板2，所述第一固定板1一侧开设有转动口，所述螺杆5一端贯穿转动口并延伸至第一固定板1一侧；所述调节板6中心处开设有螺纹口，所述螺杆5一端贯穿螺纹口并延伸至调节板6，所述调节板6开设有两个对称分布的限位口，所述限位杆8一端贯穿限位口并延伸至调节板6一侧；所述限位板9开设有滑动口，所述限位杆8一端贯穿滑动口并延伸至限位板9一侧，所述限位板9两端均套接有第一弹簧10；所述中心轴14两端均固接加强板13，所述夹板15一端开设有连接口，所述中心轴14一端贯穿连接口并延伸至夹板15一侧，所述第二弹簧16两端均固接有夹板15；所述调节板6底部固接有两个对称分布的连接杆19，所述移动板12开设有连接口，所述连接杆19底端贯穿连接口并延伸至移动板12下方，所述连接杆19下端表面开设有外螺纹。

[0020] 本发明在使用时，首先将该装置内的电器元件外接电源和控制开关，然后电动推杆11启动并带动移动板12下移，从而带动夹板15下移，然后将物品放置于两个夹板15之间，然后电动推杆11带动移动板12上移，从而带动夹板15上移，从而在限位套筒17的作用下夹紧物品，然后电机4启动并带动螺杆5转动，从而带动调节板6移动，从而带动物品移动，从而完成物品的转移，在调节板6移动过程中，限位杆8可以使调节板6的移动更为平稳，同时通过限位板9和第一弹簧10可以对调节板6进行限位，同时也可以在调节板6停止时对调节板6起到一定的缓冲作用，当需要夹具不同大小的物品时，通过连接杆19和螺纹套筒18对限位套筒17进行更换即可。

[0021] 电机4可采用由临清市兴业电机厂提供的YE2系列的电动机及其配套电源和电路。

[0022] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术，本领域技术人员完全可以实现，无需赘言，本发明保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0023] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明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发明。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，本发明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得同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。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。

[0024] 以上所述，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

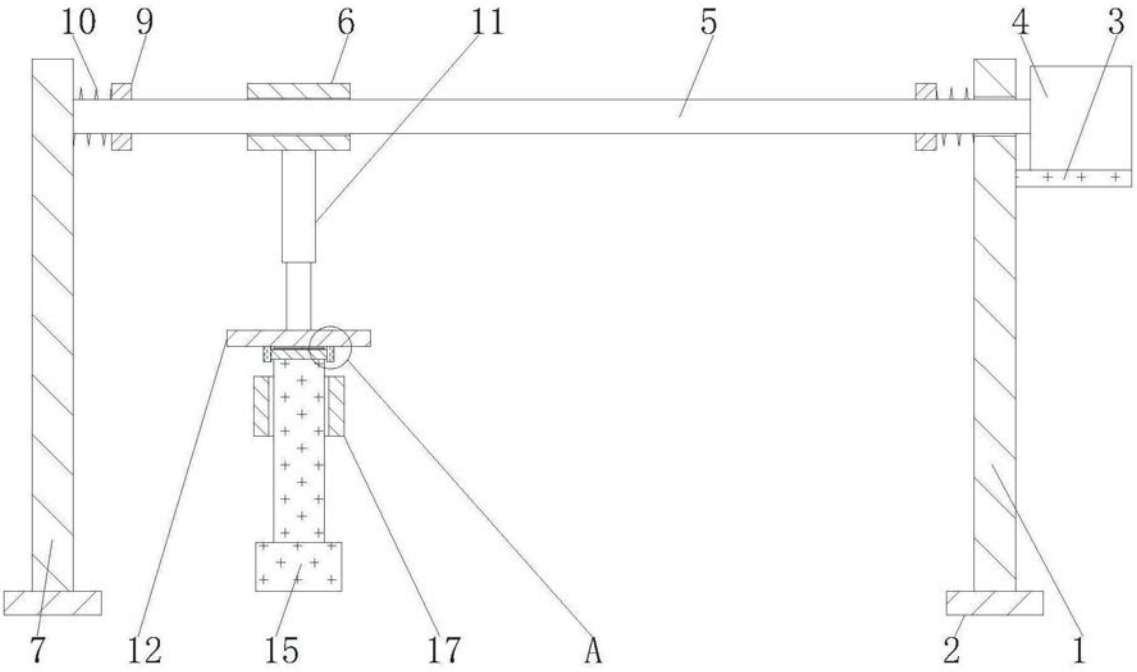


图1

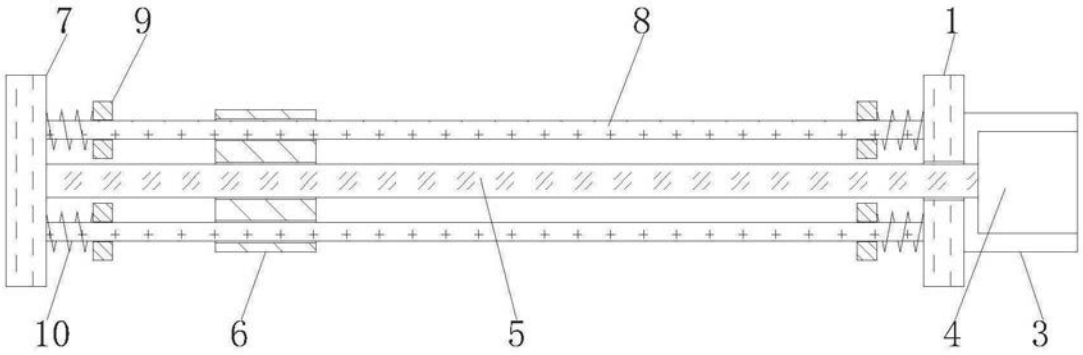


图2

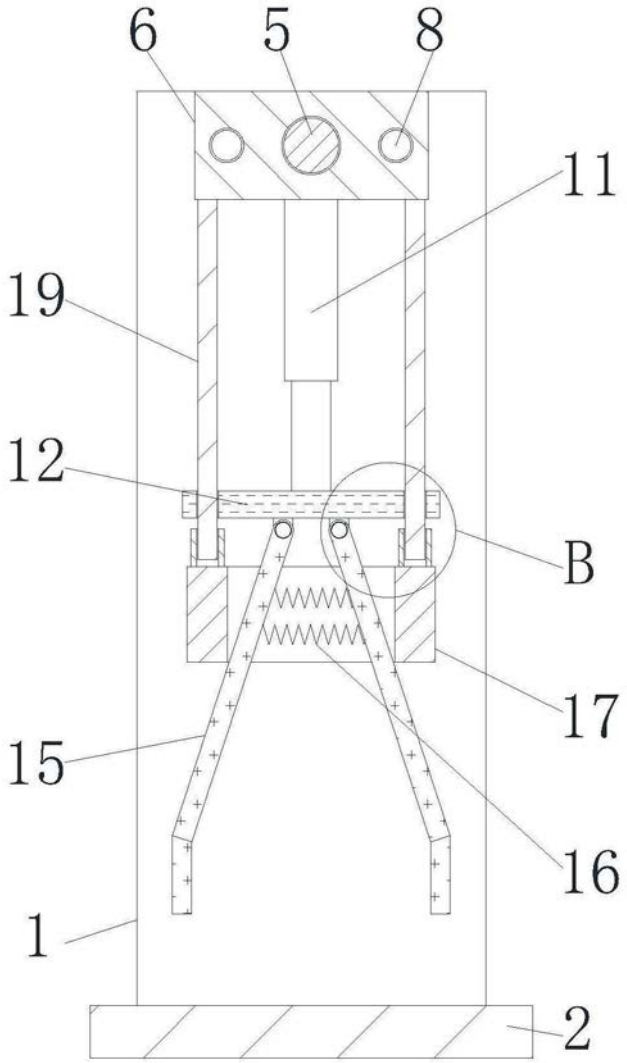


图3

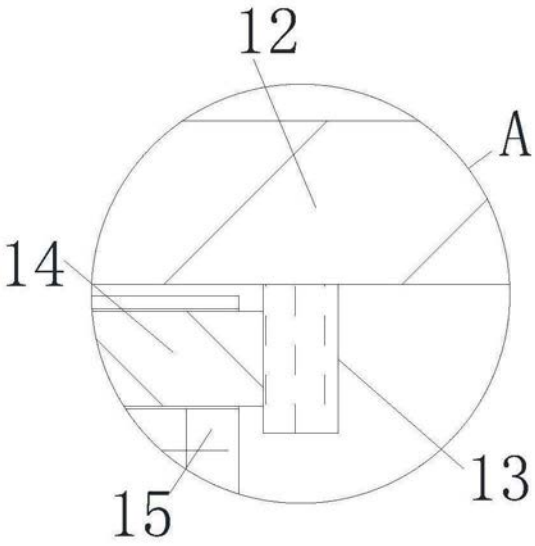


图4

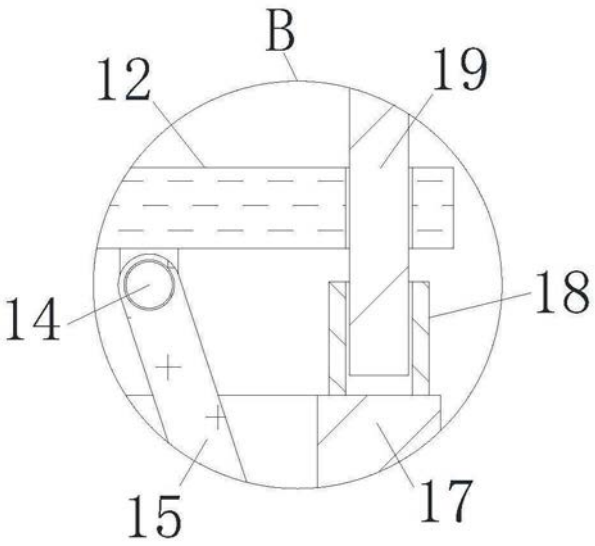


图5