



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216359428 U

(45) 授权公告日 2022.04.22

(21) 申请号 202220618078.X

(22) 申请日 2022.03.22

(73) 专利权人 山东汇翔智能制造有限公司

地址 261041 山东省潍坊市高新区清池街
道东里固社区樱前街6802号院内2号
车间

(72) 发明人 熊小辉

(74) 专利代理机构 山东华君知识产权代理有限公司 37300

代理人 李艳

(51) Int. Cl.

B23Q 3/04 (2006.01)

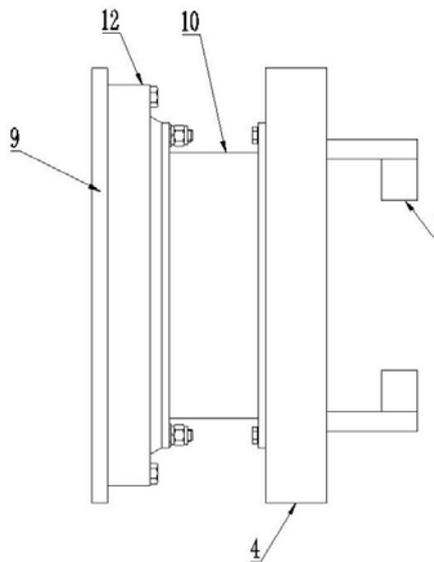
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种数控机床用方便调节角度的夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控机床用方便调节角度的夹具,属于数控机床技术领域,包括呈相对设置的两个夹持块,夹持块分别与丝杠螺母固定连接,丝杠螺母内部穿设有丝杠,丝杠安装在回转台的内部,丝杠中部装配有从动锥齿轮,从动锥齿轮与主动锥齿轮啮合,主动锥齿轮装配在第一电机的输出轴上,第一电机固接于回转台的侧部,第一电机安装在支撑筒座的内部,支撑筒座由同轴设置的圆筒和圆板组成,圆筒的外部套设有连接套筒和回转支承,圆筒的外壁与连接套筒的内壁之间安装有第二电机。本实用新型提供的一种数控机床用方便调节角度的夹具,可以根据需求灵活调节角度,既可以沿竖直方向对工件装夹,也可以沿水平方向对工件装夹。



1. 一种数控机床用方便调节角度的夹具,包括呈相对设置的两个夹持块(1),其特征在于:所述夹持块(1)分别与丝杠螺母(2)固定连接,丝杠螺母(2)内部穿设有丝杠(3),丝杠(3)安装在回转台(4)的内部;

所述丝杠(3)中部装配有从动锥齿轮(6),从动锥齿轮(6)与主动锥齿轮(7)啮合,主动锥齿轮(7)装配在第一电机(8)的输出轴上;所述第一电机(8)固接于回转台(4)的侧部;

所述第一电机(8)安装在支撑筒座(9)的内部,支撑筒座(9)由同轴设置的圆筒(901)和圆板(902)组成,圆筒(901)的外部套设有连接套筒(10)和回转支承(12),圆筒(901)的外壁与连接套筒(10)的内壁之间安装有第二电机(11)。

2. 如权利要求1所述的一种数控机床用方便调节角度的夹具,其特征在于:所述夹持块(1)与丝杠螺母(2)一一对应设置;所述丝杠(3)上设有正反牙,两个丝杠螺母(2)安装在丝杠(3)的两侧。

3. 如权利要求1所述的一种数控机床用方便调节角度的夹具,其特征在于:所述丝杠(3)的两端与回转台(4)转动连接;所述回转台(4)上设有两个直线滑孔(5),夹持块(1)沿直线滑孔(5)运动。

4. 如权利要求1所述的一种数控机床用方便调节角度的夹具,其特征在于:所述支撑筒座(9)固定设置,支撑筒座(9)的轴线呈水平设置。

5. 如权利要求1所述的一种数控机床用方便调节角度的夹具,其特征在于:所述圆筒(901)的一端与圆板(902)固定连接,圆筒(901)的内部设有用于安装第一电机(8)的空腔。

6. 如权利要求1所述的一种数控机床用方便调节角度的夹具,其特征在于:所述圆板(902)的圆心处设有贯穿孔(903)。

7. 如权利要求1所述的一种数控机床用方便调节角度的夹具,其特征在于:所述回转支承(12)包括转动连接的内圈和外圈,外圈通过螺栓与圆板(902)固定连接,内圈通过螺栓与连接套筒(10)的一端固定连接,连接套筒(10)的另一端通过螺栓与回转台(4)固定连接。

8. 如权利要求1所述的一种数控机床用方便调节角度的夹具,其特征在于:所述第二电机(11)包括电机定子(111),电机定子(111)套设且固定于圆筒(901)的外壁上。

9. 如权利要求8所述的一种数控机床用方便调节角度的夹具,其特征在于:所述电机定子(111)的外部嵌设有电感线圈(112),电感线圈(112)的外部套设有电机转子(113)。

10. 如权利要求9所述的一种数控机床用方便调节角度的夹具,其特征在于:所述电机转子(113)与连接套筒(10)的内壁固定连接。

一种数控机床用方便调节角度的夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种夹具,具体的说,涉及一种数控机床用方便调节角度的夹具,属于数控机床技术领域。

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。该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序,并将其译码,用代码化的数字表示,通过信息载体输入数控装置。经运算处理由数控装置发出各种控制信号,控制机床的动作,按图纸要求的形状和尺寸,自动地将零件加工出来。

[0003] 数控机床在对工件加工过程中需要通过夹具进行夹持,但是一般的夹持工具不能根据需求进行角度的灵活调节,而工件在加工过程中有时需要沿竖直方向装夹,有时需要沿水平方向装夹,现有的夹具对工件的装夹多有不便,继而降低机床的工作效率。

[0004] 综上可知,现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷,所以有必要加以改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型针对背景技术中的不足,提供一种数控机床用方便调节角度的夹具,可以根据需求灵活调节角度,既可以沿竖直方向对工件装夹,也可以沿水平方向对工件装夹。

[0006] 为解决以上技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种数控机床用方便调节角度的夹具,包括呈相对设置的两个夹持块,所述夹持块分别与丝杠螺母固定连接,丝杠螺母内部穿设有丝杠,丝杠安装在回转台的内部;

[0008] 所述丝杠中部装配有从动锥齿轮,从动锥齿轮与主动锥齿轮啮合,主动锥齿轮装配在第一电机的输出轴上;所述第一电机固接于回转台的侧部;

[0009] 所述第一电机安装在支撑筒座的内部,支撑筒座由同轴设置的圆筒和圆板组成,圆筒的外部套设有连接套筒和回转支承,圆筒的外壁与连接套筒的内壁之间安装有第二电机。

[0010] 一种优化方案,所述夹持块与丝杠螺母一一对应设置;所述丝杠上设有正反牙,两个丝杠螺母安装在丝杠的两侧。

[0011] 进一步地,所述丝杠的两端与回转台转动连接;所述回转台上设有两个直线滑孔,夹持块沿直线滑孔运动。

[0012] 进一步地,所述支撑筒座固定设置,支撑筒座的轴线呈水平设置。

[0013] 进一步地,所述圆筒的一端与圆板固定连接,圆筒的内部设有用于安装第一电机的空腔。

[0014] 进一步地,所述圆板的圆心处设有贯穿孔。

[0015] 进一步地,所述回转支承包括转动连接的内圈和外圈,外圈通过螺栓与圆板固定连接,内圈通过螺栓与连接套筒的一端固定连接,连接套筒的另一端通过螺栓与回转台固

定连接。

[0016] 进一步地,所述第二电机包括电机定子,电机定子套设且固定于圆筒的外壁上。

[0017] 进一步地,所述电机定子的外部嵌设有电感线圈,电感线圈的外部套设有电机转子。

[0018] 进一步地,所述电机转子与连接套筒的内壁固定连接。

[0019] 本实用新型采用以上技术方案后,与现有技术相比,具有以下优点:

[0020] 本实用新型中第一电机通过锥齿轮的啮合驱动丝杠旋转,丝杠旋转使两个夹持块相互靠近,完成对工件的夹紧;

[0021] 本实用新型中两个夹持块所处的角度可以灵活调节,两个夹持块即可以沿竖直方向相向运动实现对工件的夹紧,也可以沿水平方向相向运动实现对工件的夹紧;当两个夹持块的角度需要进行调节时,将第二电机的电感线圈通稳定电流,其产生磁场力驱动电机转子旋转,电机转子依次带动连接套筒、回转台的进行一定角度的旋转,从而对两个夹持块所处的角度进行灵活调节。

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型的内部结构示意图;

[0025] 图3是本实用新型中支撑筒座的结构剖视图。

[0026] 图中,1-夹持块,2-丝杠螺母,3-丝杠,4-回转台,5-直线滑孔,6-从动锥齿轮,7-主动锥齿轮,8-第一电机,9-支撑筒座,901-圆筒,902-圆板,903-贯穿孔,10-连接套筒,11-第二电机,111-电机定子,112-电感线圈,113-电机转子,12-回转支承。

具体实施方式

[0027] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本实用新型的具体实施方式。

[0028] 如图1-图3共同所示,本实用新型提供一种数控机床用方便调节角度的夹具,包括呈相对设置的两个夹持块1,夹持块1分别与丝杠螺母2固定连接,夹持块1与丝杠螺母2一一对应设置。

[0029] 所述丝杠螺母2的内部穿设有与其螺纹连接的丝杠3,丝杠3上设有正反牙,两个丝杠螺母2安装在丝杠3的两侧,丝杠3的正反转可以实现两个丝杠螺母2的相向或相背运动。

[0030] 所述丝杠3安装在回转台4的内部,丝杠3的两端与回转台4转动连接;所述回转台4上设有两个直线滑孔5,夹持块1可以沿直线滑孔5运动。

[0031] 所述丝杠3的中部装配有从动锥齿轮6,从动锥齿轮6与主动锥齿轮7进行啮合;所述主动锥齿轮7装配在第一电机8的输出轴上;所述第一电机8沿水平方向固接于回转台4的侧部,第一电机8为夹持块1的运动提供动力。

[0032] 所述第一电机8安装在支撑筒座9的内部;所述支撑筒座9固定设置,支撑筒座9的轴线呈水平设置,支撑筒座9由同轴设置的圆筒901和圆板902组成,圆筒901的一端与圆板902固定连接,圆筒901的内部设有用于安装第一电机8的空腔;所述圆板902的圆心处设有

贯穿孔903,贯穿孔903用于电线的穿设有,电线与第一电机8连接。

[0033] 所述圆筒901的外部套设有连接套筒10和回转支承12,回转支承12包括转动连接的内圈和外圈,外圈通过螺栓与圆板902固定连接,内圈通过螺栓与连接套筒10的一端固定连接,连接套筒10的另一端通过螺栓与回转台4固定连接;通过连接套筒10和回转支承12确保回转台4在回转过程中具有良好的稳定性。

[0034] 所述圆筒901的外壁与连接套筒10的内壁之间安装有第二电机11,第二电机11为回转台4的回转提供动力。

[0035] 所述第二电机11包括电机定子111,电机定子111套设且固定于圆筒901的外壁上,电机定子111的外部嵌设有电感线圈112;所述电感线圈112的外部套设有电机转子113,电机转子113与连接套筒10的内壁固定连接。

[0036] 本实用新型的具体工作原理:

[0037] 首先将工件放置到两个夹持块1之间,第一电机8启动,第一电机8通过锥齿轮的啮合驱动丝杠3旋转,丝杠3旋转使两个夹持块1相互靠近,完成对工件的夹紧;

[0038] 本实用新型中两个夹持块1所处的角度可以灵活调节,两个夹持块1即可以沿垂直方向相向运动实现对工件的夹紧,也可以沿水平方向相向运动实现对工件的夹紧;当两个夹持块1的角度需要进行调节时,将第二电机11的电感线圈112通稳定电流,其产生磁场力驱动电机转子113旋转,电机转子113依次带动连接套筒10、回转台4的进行一定角度的旋转,从而对两个夹持块1所处的角度进行调节。

[0039] 以上所述为本实用新型最佳实施方式的举例,其中未详细述及的部分均为本领域普通技术人员的公知常识。本实用新型的保护范围以权利要求的内容为准,任何基于本实用新型的技术启示而进行的等效变换,也在本实用新型的保护范围之内。

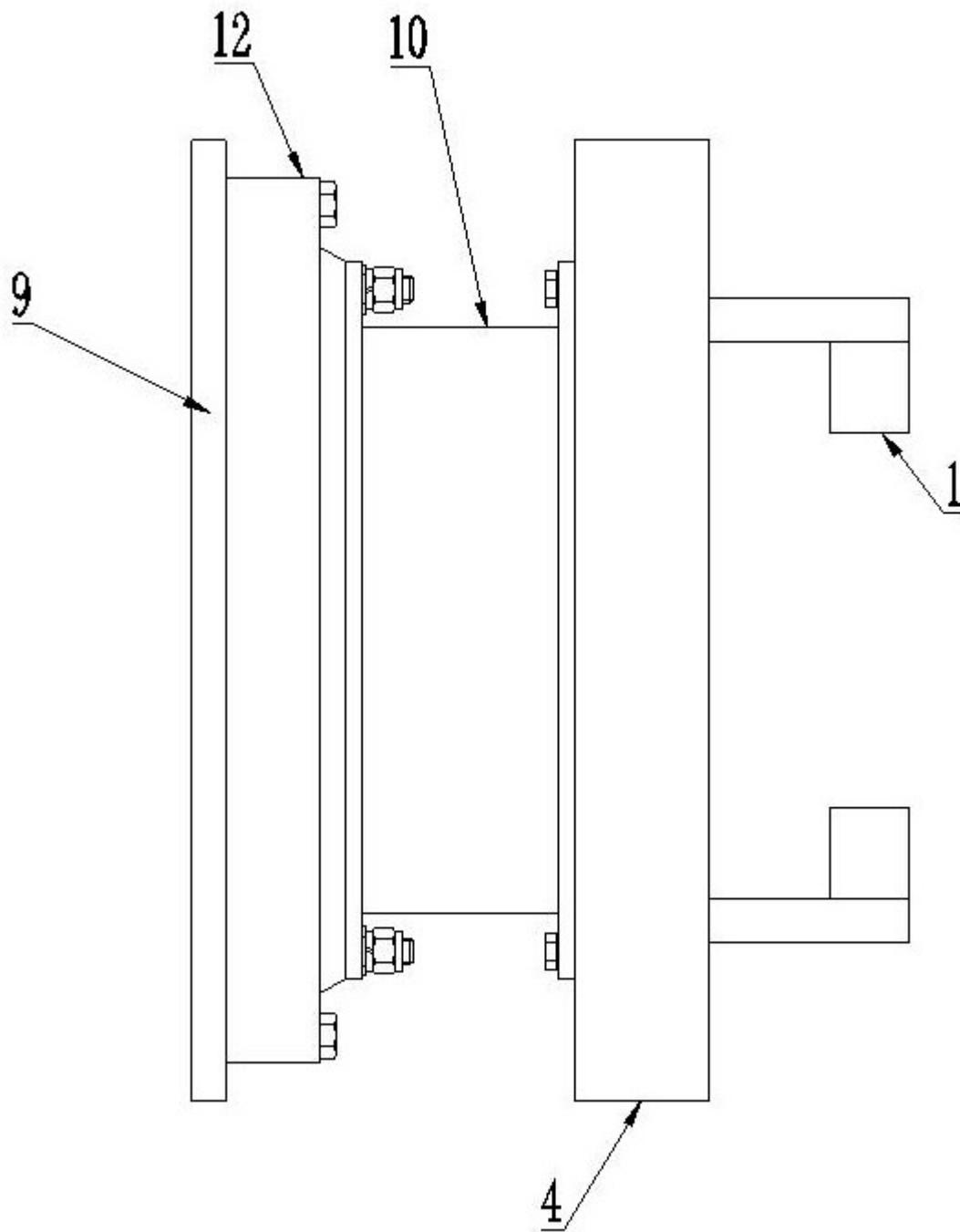


图1

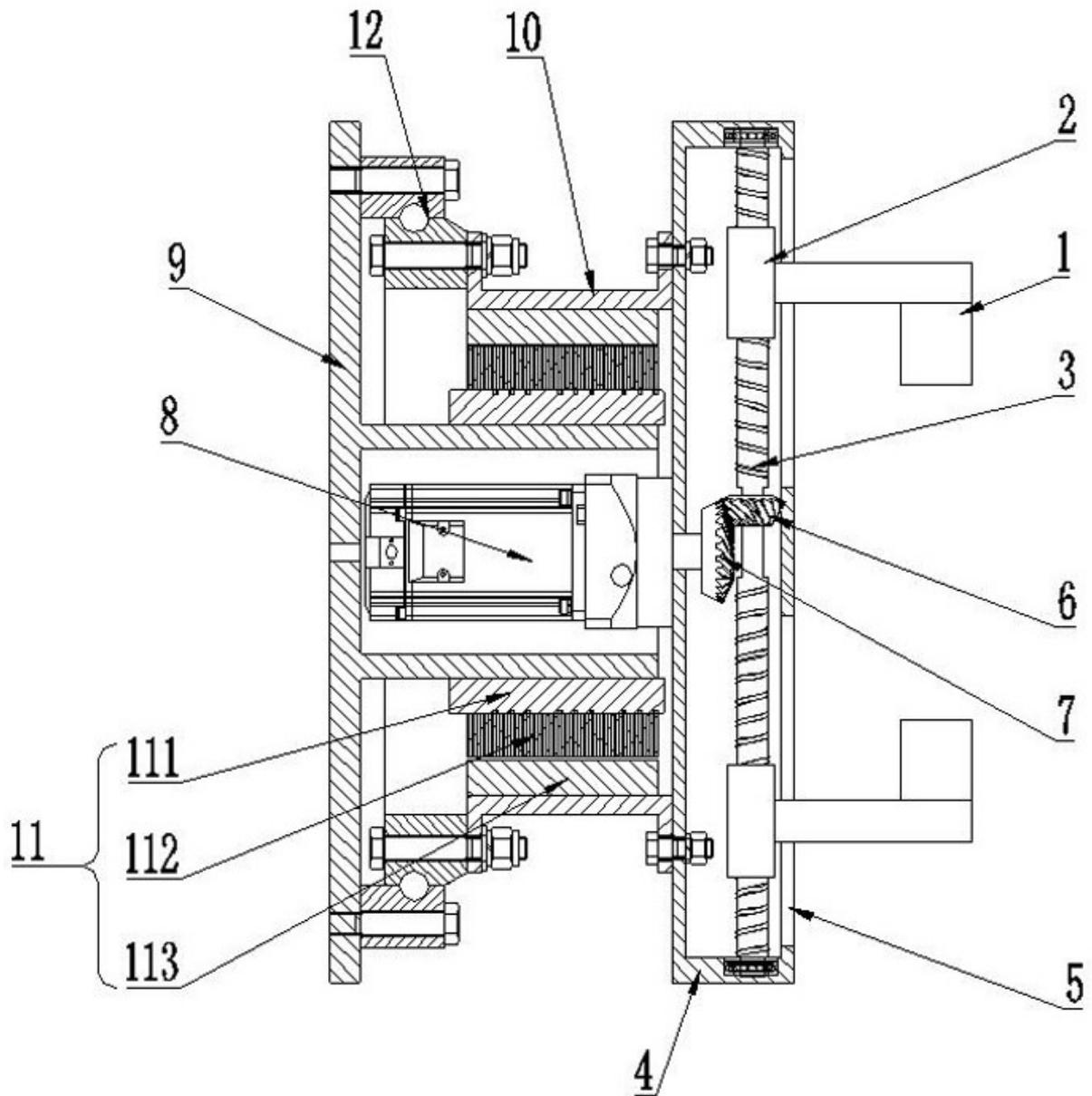


图2

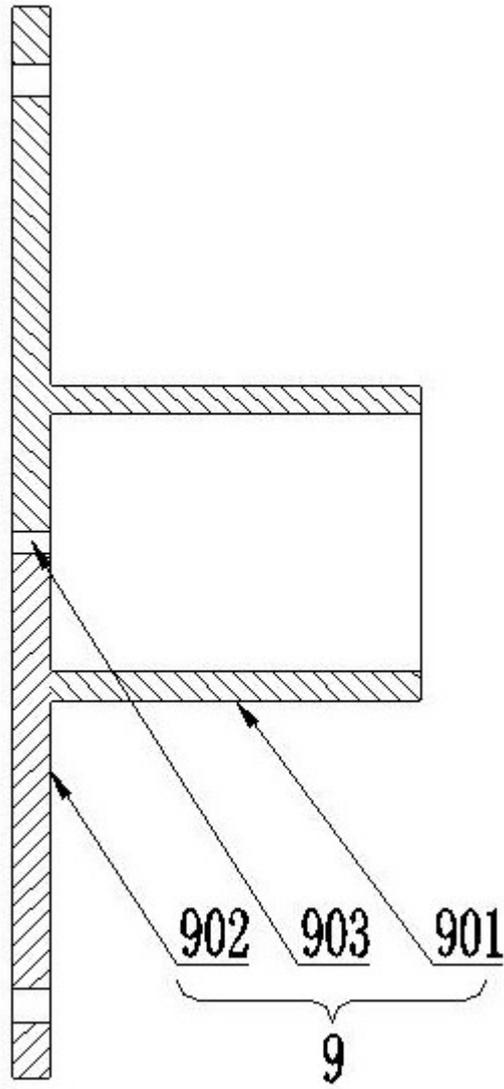


图3