(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213702477 U
(45)授权公告日 2021.07.16

(21)申请号 202022493785.4

(22)申请日 2020.11.02

(73)专利权人 昆山仁德利精密机械有限公司
地址 215332 江苏省苏州市昆山市花桥镇逢星路608号厂房

(72)发明人 张猛 贾国锋

(51)Int.Cl.
B23Q 1/00(2006.01)

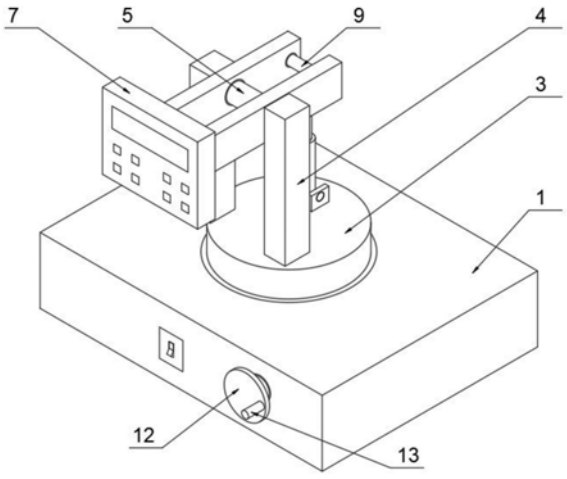
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机床操作控制盘旋转机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种机床操作控制盘旋转机构，包括连接板，连接板的内部开设有转腔，转腔的内部转动连接有转柱，转柱的顶端对称固定连接有两个支撑杆，两个支撑杆之间固定连接有连接杆，连接杆的外壁对称转动连接有两个横杆，两个横杆的一端固定连接有控制盘本体，转柱的顶端设置有第一驱动机构，转腔的内部设置有第二驱动机构。本实用新型利用连接板、转柱、支撑柱、横杆、连接杆和横杆的设置，通过横杆绕着连接杆转动，带动控制盘本体可进行纵向转动，再通过转柱在连接板上转动对控制盘本体进行横向的转动，从而可以使得控制盘本体可以正对着多个方向，根据操作人员所在位置进行调节，提高了控制盘本体使用的便捷性。



CN 213702477 U

1.一种机床操作控制盘旋转机构,包括连接板(1),其特征在于,所述连接板(1)的内部开设有转腔(2),所述转腔(2)的内部转动连接有转柱(3),所述转柱(3)的顶端贯穿转腔(2)内壁的顶端并对称固定连接有两个支撑杆(4),两个所述支撑杆(4)之间固定连接有连接杆(5),所述连接杆(5)的外壁对称转动连接有两个横杆(6),两个所述横杆(6)的一端固定连接有控制盘本体(7),所述转柱(3)的顶端设置有第一驱动机构,所述转腔(2)的内部设置有第二驱动机构。

2.根据权利要求1所述的一种机床操作控制盘旋转机构,其特征在于,所述第一驱动机构包括液压缸(8)和转轴(9),所述液压缸(8)的底端与转柱(3)的顶端铰接,所述转轴(9)的两端分别与相对应位置处横杆(6)的端部转动连接,所述液压缸(8)的伸缩端与转轴(9)的外壁传动连接。

3.根据权利要求1所述的一种机床操作控制盘旋转机构,其特征在于,所述第二驱动机构包括蜗轮(10),所述蜗轮(10)设置于转腔(2)的内部,所述蜗轮(10)固定套接于转柱(3)的外壁,所述转腔(2)的内部转动连接有蜗杆(11),所述蜗杆(11)的外壁与蜗轮(10)的外壁啮合连接。

4.根据权利要求3所述的一种机床操作控制盘旋转机构,其特征在于,所述蜗杆(11)的一端贯穿转腔(2)内壁的正面并固定连接有旋转盘(12),所述旋转盘(12)的正面固定连接有旋转把手(13)。

5.根据权利要求1所述的一种机床操作控制盘旋转机构,其特征在于,所述连接板(1)的内部且位于转腔(2)的下方位置处开设有转槽,所述转槽的内壁转动连接有限位转盘(14),所述转柱(3)的底端与限位转盘(14)的顶端固定连接。

6.根据权利要求2所述的一种机床操作控制盘旋转机构,其特征在于,所述连接板(1)的正面安装有液压缸开关,所述液压缸(8)通过液压缸开关与外部电源电性连接。

一种机床操作控制盘旋转机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床领域，特别涉及一种机床操作控制盘旋转机构。

背景技术

[0002] 机床是指制造机器的机器，也称为工作母机或工具机，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，除了切削加工外，还有铸造、锻造、焊接、冲压以及挤压等，但凡精度要求较高和表面粗糙度要求较细的零件，一般都需要在机床上用切削的方法进行最终的加工，其中控制盘是用来控制机床工作的必要装置。

[0003] 现有的机床中，机床的控制盘都是固定在控制箱上，控制箱是固定在机床的机架上，当操作人员位于机床的不同位置进行工作时，操作人员无法一直保持正对着操作盘，从而在需要使用控制盘时，还需要工作人员移动至正对着操作盘的位置才可进行操作盘的使用，降低了操作盘使用的便捷性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机床操作控制盘旋转机构，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：一种机床操作控制盘旋转机构，包括连接板，所述连接板的内部开设有转腔，所述转腔的内部转动连接有转柱，所述转柱的顶端贯穿转腔内壁的顶端并对称固定连接有两个支撑杆，两个所述支撑杆之间固定连接有连接杆，所述连接杆的外壁对称转动连接有两个横杆，两个所述横杆的一端固定连接有控制盘本体，所述转柱的顶端设置有第一驱动机构，所述转腔的内部设置有第二驱动机构。

[0006] 优选的，所述第一驱动机构包括液压缸和转轴，所述液压缸的底端与转柱的顶端铰接，所述转轴的两端分别与相对应位置处横杆的端部转动连接，所述液压缸的伸缩端与转轴的外壁传动连接。

[0007] 优选的，所述第二驱动机构包括蜗轮，所述蜗轮设置于转腔的内部，所述蜗轮固定套接于转柱的外壁，所述转腔的内部转动连接有蜗杆，所述蜗杆的外壁与蜗轮的外壁啮合连接。

[0008] 优选的，所述蜗杆的一端贯穿转腔内壁的正面并固定连接有旋转盘，所述旋转盘的正面固定连接有旋转把手。

[0009] 优选的，所述连接板的内部且位于转腔的下方位置处开设有转槽，所述转槽的内壁转动连接有限位转盘，所述转柱的底端与限位转盘的顶端固定连接。

[0010] 优选的，所述连接板的正面安装有液压缸开关，所述液压缸通过液压缸开关与外部电源电性连接。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点：

[0012] (1)本实用新型利用连接板、转柱、支撑柱、横杆和连接杆的设置，通过横杆绕着连

接杆转动，带动控制盘本体可进行纵向转动，再通过转柱在连接板上转动对控制盘本体进行横向的转动，从而可以使得控制盘本体可以正对着多个方向，根据操作人员所在位置进行调节，避免操作人员来回走动，提高了控制盘本体使用的便捷性；

[0013] (2)本实用新型利用旋转盘和旋转把手的设置，通过旋转盘的截面尺寸大于蜗杆的截面尺寸，从而通过旋转盘带动蜗杆转动时，增大了旋转力臂，只需使用更小的力便可带动蜗杆转动，降低了蜗杆转动的操作难度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型侧面剖视结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型俯面剖视结构示意图。

[0017] 图中：1、连接板；2、转腔；3、转柱；4、支撑杆；5、连接杆；6、横杆；7、控制盘本体；8、液压缸；9、转轴；10、蜗轮；11、蜗杆；12、旋转盘；13、旋转把手；14、限位转盘。

具体实施方式

[0018] 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，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。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。

[0019] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种机床操作控制盘旋转机构，包括连接板1，连接板1是与机床的控制箱进行连接，连接板1的内部开设有转腔2，转腔2的内部转动连接有转柱3，转柱3转动带动位于其上方的控制盘本体7进行横向转动，转柱3的顶端贯穿转腔2内壁的顶端并对称固定连接有两个支撑杆4，两个支撑杆4之间固定连接有连接杆5，连接杆5的外壁对称转动连接有两个横杆6，两个横杆6的一端固定连接有控制盘本体7，两个横杆6绕着连接杆5转动带动控制盘本体7进行纵向转动，从而可使得控制盘本体7可以正对着多个方向，便于操作人员的使用，转柱3的顶端设置有第一驱动机构，转腔2的内部设置有第二驱动机构，通过第一驱动机构和第二驱动机构来带动控制盘本体7进行纵向和横向旋转的调节；

[0020] 第一驱动机构包括液压缸8和转轴9，液压缸8的底端与转柱3的顶端铰接，铰接的液压缸8在工作时也可进行转动，从而避免液压缸8的底端与转柱3卡死，转轴9的两端分别与相对应位置处横杆6的端部转动连接，液压缸8的伸缩端与转轴9的外壁传动连接，液压缸8的伸缩端伸缩时带动转轴9上下移动，从而带动两个横杆6可以绕着连接杆5转动，从而对控制盘本体7的纵向转动进行调节，连接板1的正面安装有液压缸开关，液压缸8通过液压缸开关与外部电源电性连接，便于操作人员通过液压缸开关控制液压缸8，提高了操作的安全性和便捷性；

[0021] 第二驱动机构包括蜗轮10，蜗轮10设置于转腔2的内部，蜗轮10固定套接于转柱3的外壁，转腔2的内部转动连接有蜗杆11，蜗杆11的外壁与蜗轮10的外壁啮合连接，蜗杆11转动带动蜗轮10转动，从而使得转柱3带动位于其上的控制盘本体7横向转动，通过蜗杆11的转动对控制盘本体7横向转动进行调节，提高了操作的便捷性；

[0022] 蜗杆11的一端贯穿转腔2内壁的正面并固定连接有旋转盘12，旋转盘12的正面固定连接有旋转把手13，旋转盘12增大了蜗杆11转动时的旋转力臂，从而在通过旋转把手13带动蜗杆11转动起来更省力；

[0023] 连接板1的内部且位于转腔2的下方位置处开设有转槽，转槽的内壁转动连接有限位转盘14，转柱3的底端与限位转盘14的顶端固定连接，限位转盘14对转柱3转动起到一个限位的作用，防止转柱3与转腔2分离，提高了旋转机构的稳定性。

[0024] 本实用新型工作原理：在需要对控制盘本体7进行横向转动调节时，抓住旋转把手13转动旋转盘12，旋转盘12转动带动蜗杆11转动，蜗杆11转动带动蜗轮10转动，蜗轮10转动带动转柱3进行转动，转柱3转动带动两个支撑杆4同步转动，支撑杆4转动带动与连接杆5连接的两个横杆6转动，从而带动控制盘本体7进行横向转动调节，在对控制盘本体7进行纵向转动调节时，打开液压缸8的开关，液压缸8的伸缩端进行伸缩，带动转轴9上下移动，转轴9上下移动带动两个横杆6绕着连接杆5转动，从而对控制盘本体7的纵向转动进行调节。

[0025] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

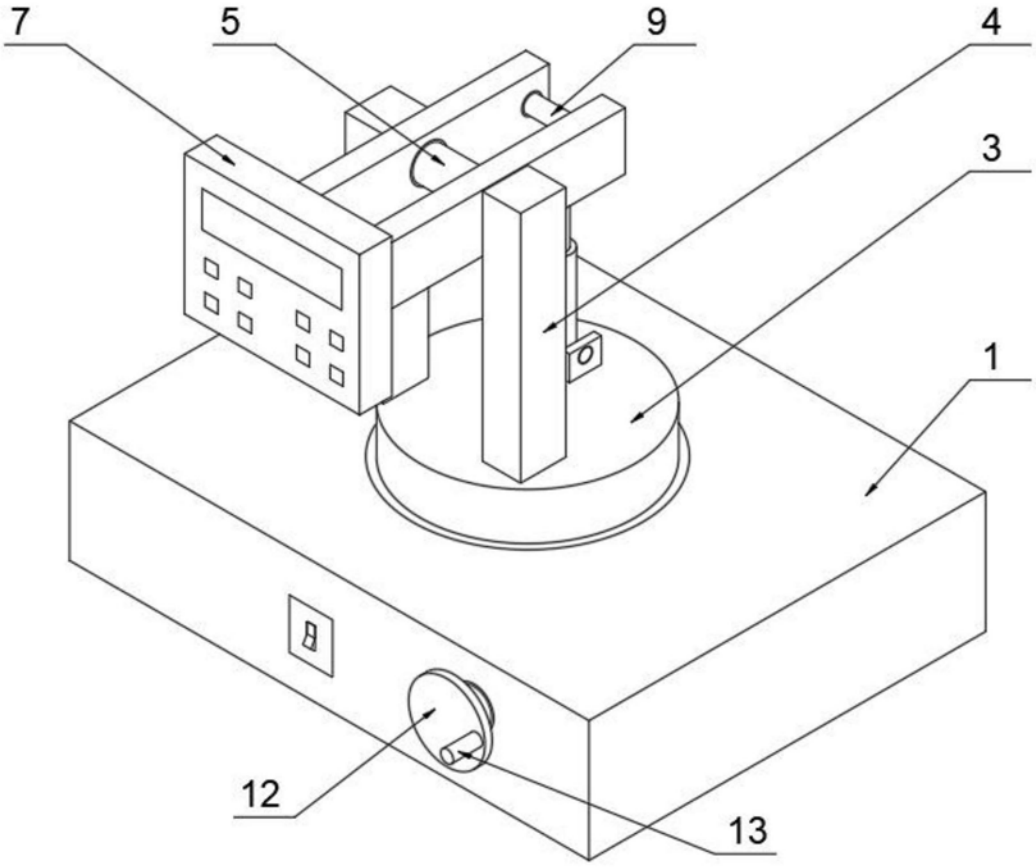


图1

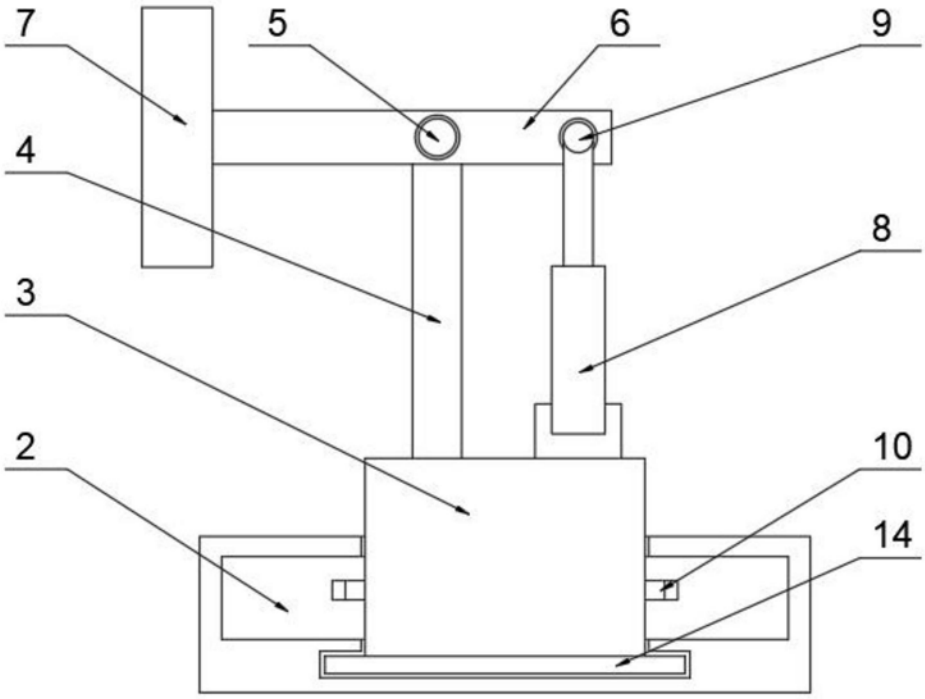


图2

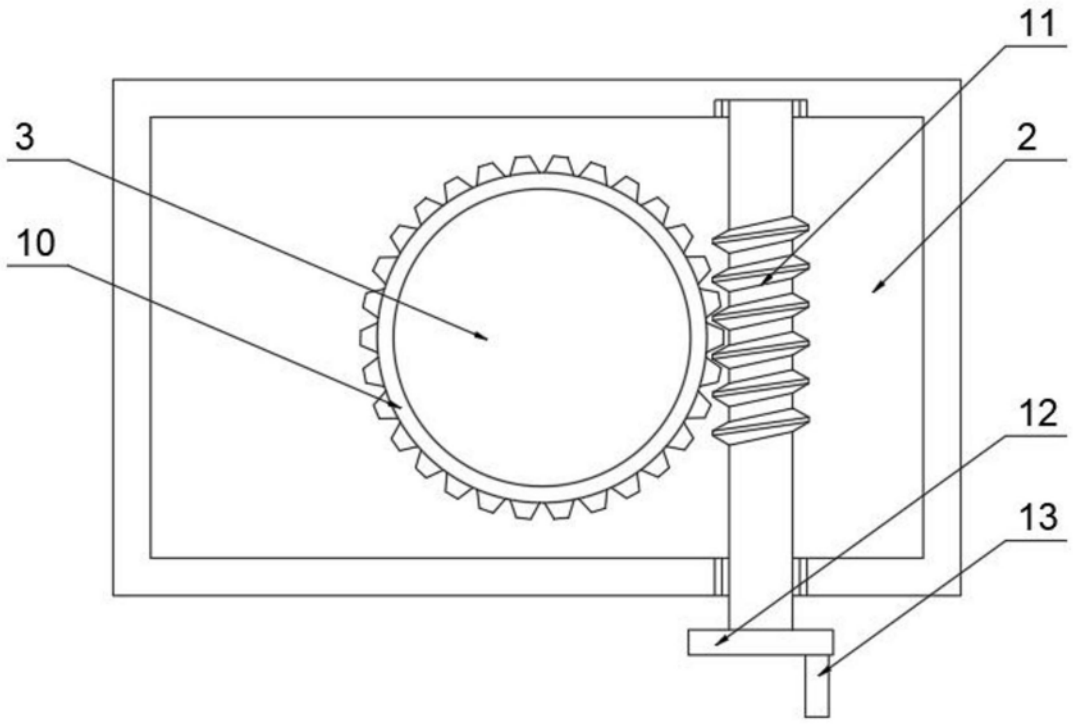


图3