(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115446187 A
(43)申请公布日 2022.12.09

(21)申请号 202211346517.7

(22)申请日 2022.10.31

(71)申请人 滨州博而特电机有限公司
地址 251700 山东省滨州市惠民县辛店开发区

(72)发明人 任惠生

(74)专利代理机构 山东瑞宸知识产权代理有限公司 37268
专利代理师 吕艳芹

(51)Int.Cl.
B21D 22/02(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B21D 43/02(2006.01)

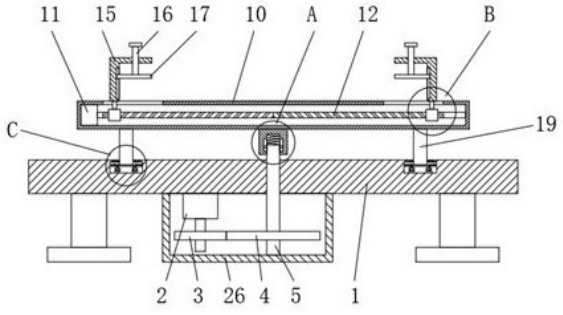
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种冲床转盘机构

(57)摘要

本发明提供一种冲床转盘机构，涉及冲床技术领域。该冲床转盘机构，包括工作台，所述工作台的下表面左侧固定连接有第一电机，所述第一电机的输出端固定连接有第一齿轮，所述第一齿轮的侧壁啮合连接有第二齿轮，所述第二齿轮的中部固定连接有转动杆，所述转动杆的上端套接有连接套，所述连接套的上端固定连接有转盘体，所述工作台的上表面开设有滑腔，所述转盘体的下表面两侧均固定连接有支撑杆，所述支撑杆的底端固定连接有连接板，所述连接板的底部设置有滚轮，所述连接板的上表面设置有第一防滑弹性球，所述滑腔的上内壁铺设有第二防滑弹性球。通过滚轮进行与滑腔的滚动摩擦，取代传统的滑动摩擦，使得转盘体的转动响应更快。



CN 115446187 A

1.一种冲床转盘机构,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的下表面左侧固定连接有第一电机(2),所述第一电机(2)的输出端固定连接有电机轴,且电机轴的外壁固定连接有第一齿轮(3),所述第一齿轮(3)的侧壁啮合连接有第二齿轮(4),所述第二齿轮(4)的中部固定连接有转动杆(5),所述转动杆(5)的上端贯穿至工作台(1)的外部,且其外部套接有连接套(6),所述连接套(6)的上端固定连接有转盘体(10),所述转盘体(10)的左侧内壁设置有第二电机(11),所述第二电机(11)的输出端固定连接有双向螺纹杆(12),所述双向螺纹杆(12)的外壁螺纹连接有螺纹块(13),所述螺纹块(13)的上端固定连接有连接块(14),所述连接块(14)的上端固定连接有连接架(15);

所述工作台(1)的上表面开设有滑腔(20),所述转盘体(10)的下表面两侧均固定连接有支撑杆(19),所述支撑杆(19)的底端贯穿至滑腔(20)的内部,且固定连接有连接板(21),所述连接板(21)的底部设置有滚轮(22),所述连接板(21)的上表面设置有第一防滑弹性球(23),所述滑腔(20)的上内壁铺设有第二防滑弹性球(24)。

2.根据权利要求1所述的一种冲床转盘机构,其特征在于:所述连接套(6)的两侧内壁均开设有限位槽(8),所述转动杆(5)的上端外壁固定连接有限位块(7),所述限位块(7)与限位槽(8)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种冲床转盘机构,其特征在于:所述连接套(6)的上内壁固定连接有弹簧(9),所述弹簧(9)的底端与转动杆(5)的上端固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种冲床转盘机构,其特征在于:所述螺纹块(13)的数量为两个,且关于双向螺纹杆(12)的中心对称。

5.根据权利要求1所述的一种冲床转盘机构,其特征在于:所述连接架(15)的上表面中部螺纹连接有螺杆(16),所述螺杆(16)的底端转动连接有夹板(17)。

6.根据权利要求5所述的一种冲床转盘机构,其特征在于:所述连接架(15)的内表面开设有滑槽(18),所述夹板(17)与该滑槽(18)滑动连接。

7.根据权利要求1所述的一种冲床转盘机构,其特征在于:所述工作台(1)的底端四角均固定连接有支撑腿(25)。

8.根据权利要求1所述的一种冲床转盘机构,其特征在于:所述工作台(1)的下表面且位于第一齿轮(3)和第二齿轮(4)的外部设置有检修框(26)。

一种冲床转盘机构

技术领域

[0001] 本发明涉及冲床技术领域，具体为一种冲床转盘机构。

背景技术

[0002] 冲床，就是冲压式压力机。在国民生产中，冲压工艺由于比传统机械加工来说有节约材料和能源，效率高，对操作者技术要求不高及通过各种模具应用可以做出机械加工所无法达到的产品这些优点，因而它的用途越来越广泛。

[0003] 由于冲床的冲压力较大，那么转盘在转动过程中，其底面与工作台的接触只能采用滑动摩擦，此摩擦的阻力大，转动效率低，且随着加工组件的放置，会进一步加大其转动阻力；其次，转盘在不进行加工使用时，易因误触造成其转动，存在危险。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足，本发明提供了一种冲床转盘机构，解决了转盘转动摩擦大、转动效率低的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种冲床转盘机构，包括工作台，所述工作台的下表面左侧固定连接有第一电机，所述第一电机的输出端固定连接有电机轴，且电机轴的外壁固定连接有第一齿轮，所述第一齿轮的侧壁啮合连接有第二齿轮，所述第二齿轮的中部固定连接有转动杆，所述转动杆的上端贯穿至工作台的外部，且其外部套接有连接套，所述连接套的上端固定连接有转盘体，所述转盘体的左侧内壁设置有第二电机，所述第二电机的输出端固定连接有双向螺纹杆，所述双向螺纹杆的外壁螺纹连接有螺纹块，所述螺纹块的上端固定连接有连接块，所述连接块的上端固定连接有连接架；

所述工作台的上表面开设有滑腔，所述转盘体的下表面两侧均固定连接有支撑杆，所述支撑杆的底端贯穿至滑腔的内部，且固定连接有连接板，所述连接板的底部设置有滚轮，所述连接板的上表面设置有第一防滑弹性球，所述滑腔的上内壁铺设有第二防滑弹性球。

[0006] 优选的，所述连接套的两侧内壁均开设有限位槽，所述转动杆的上端外壁固定连接有限位块，所述限位块与限位槽滑动连接。

[0007] 优选的，所述连接套的上内壁固定连接有弹簧，所述弹簧的底端与转动杆的上端固定连接。

[0008] 优选的，所述螺纹块的数量为两个，且关于双向螺纹杆的中心对称。

[0009] 优选的，所述连接架的上表面中部螺纹连接有螺杆，所述螺杆的底端转动连接有夹板。

[0010] 优选的，所述连接架的内表面开设有滑槽，所述夹板与该滑槽滑动连接。

[0011] 优选的，所述工作台的底端四角均固定连接有支撑腿。

[0012] 优选的，所述工作台的下表面且位于第一齿轮和第二齿轮的外部设置有检修框。

[0013] (三)有益效果

本发明提供了一种冲床转盘机构。具备以下有益效果：

1、设置有转动杆、连接套、限位块、限位槽、弹簧、支撑杆、连接板和滚轮，当转盘体受到向下的力大于弹簧的平衡力时，会使得转盘体下移，带动滚轮下移进而与滑腔的内底壁接触，此时，在转动杆带动转盘体转动过程中，滚轮进行与滑腔的滚动摩擦，取代传统的滑动摩擦，使得转盘体的转动响应更快，提高转动效率。

[0014] 2、设置有第一防滑弹性球和第二防滑弹性球，当转盘体完成加工工作后，将加工组件取下时，此时，转盘体失去向下的作用力，使得弹簧回复对转盘体的弹力，进而带动转盘体和连接板上移，使得第一防滑弹性球和第二防滑弹性球相互挤压，实现对转盘体的限位，避免误触造成其转动，发生危险。

[0015] 3、设置有第二电机、双向螺纹杆、螺纹块、连接架、螺杆和夹板，通过第二电机的驱动作用，带动双向螺纹杆转动，进而带动两个螺纹块和连接架进行相向移动，配合对螺杆的转动，带动夹板下移的作用，可对加工组件进行全方位夹持固定，效果好。

附图说明

[0016] 图1为本发明的整体结构示意图；

图2为本发明的图1中A处的结构放大示意图；

图3为本发明的图1中B处的结构放大示意图；

图4为本发明的图1中C处的结构放大示意图；

图5为本发明的工作台立体示意图；

图6为本发明的正视示意图。

[0017] 其中，1、工作台；2、第一电机；3、第一齿轮；4、第二齿轮；5、转动杆；6、连接套；7、限位块；8、限位槽；9、弹簧；10、转盘体；11、第二电机；12、双向螺纹杆；13、螺纹块；14、连接块；15、连接架；16、螺杆；17、夹板；18、滑槽；19、支撑杆；20、滑腔；21、连接板；22、滚轮；23、第一防滑弹性球；24、第二防滑弹性球；25、支撑腿；26、检修框。

具体实施方式

[0018] 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，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。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他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0019] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。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发明中的具体含义。

[0020] 实施例：

如图1-6所示，本发明实施例提供一种冲床转盘机构，包括工作台1，工作台1的下表面左侧固定连接有第一电机2，第一电机2的输出端固定连接有电机轴，且电机轴的外壁固定连接有第一齿轮3，第一齿轮3的侧壁啮合连接有第二齿轮4，第二齿轮4的中部固定连接有转动杆5，通过第一电机2的驱动作用，带动第一齿轮3转动，带动第二齿轮4转动，进而带动转动杆5进行转动；转动杆5的上端贯穿至工作台1的外部，且其外部套接有连接套6，连接套6的两侧内壁均开设有限位槽8，转动杆5的上端外壁固定连接有限位块7，限位块7与限位槽8滑动连接，起到限位的作用，使得连接套6可在转动杆5的外壁上下滑动，且连接套6会跟随转动杆5的转动而转动，连接套6的上内壁固定连接有弹簧9，弹簧9的底端与转动杆5的上端固定连接，提供弹力，连接套6的上端固定连接有转盘体10。

[0021] 上述结构，通过第一电机2的驱动作用，带动连接套6和转盘体10进行转动，弹簧9提供向上的弹力，该弹力不小于转盘体10的自重。

[0022] 转盘体10的左侧内壁设置有第二电机11，第二电机11的输出端固定连接有双向螺纹杆12，双向螺纹杆12的外壁螺纹连接有螺纹块13，螺纹块13的数量为两个，且关于双向螺纹杆12的中心对称，螺纹块13的上端固定连接有连接块14，连接块14的上端固定连接有连接架15，连接架15的上表面中部螺纹连接有螺杆16，螺杆16的底端转动连接有夹板17，连接架15的内表面开设有滑槽18，夹板17与该滑槽18滑动连接，起到对夹板17的限位滑动作用，避免其跟随螺杆16的转动而转动。

[0023] 上述结构，通过第二电机11的驱动作用，带动双向螺纹杆12转动，进而带动两个螺纹块13和连接架15进行相向移动，配合对螺杆16的转动，带动夹板17下移的作用，可对加工组件进行全方位夹持固定，效果好。

[0024] 工作台1的上表面开设有滑腔20，转盘体10的下表面两侧均固定连接有支撑杆19，支撑杆19的底端贯穿至滑腔20的内部，且固定连接有连接板21，连接板21的底部设置有滚轮22，用于其与滑腔20的内底壁接触，进而实现滚动摩擦，连接板21的上表面设置有第一防滑弹性球23，滑腔20的上内壁铺设有第二防滑弹性球24，第一防滑弹性球23和第二防滑弹性球24可进行相互挤压，实现限位。

[0025] 上述结构，当转盘体10受到向下的力大于弹簧9的平衡力时，会使得转盘体10下移，带动滚轮22下移进而与滑腔20的内底壁接触，此时，在转动杆5带动转盘体10转动过程中，滚轮22进行与滑腔20的滚动摩擦，取代传统的滑动摩擦，使得转盘体10的转动响应更快，提高转动效率；当转盘体10完成加工工作后，将加工组件取下时，此时，转盘体10失去向下的作用力，使得弹簧9回复对转盘体10的弹力，进而带动转盘体10和连接板21上移，使得第一防滑弹性球23和第二防滑弹性球24相互挤压，实现对转盘体10的限位，避免误触造成其转动，发生危险。

[0026] 工作台1的底端四角均固定连接有支撑腿25，工作台1的下表面且位于第一齿轮3和第二齿轮4的外部设置有检修框26，检修框26的前表面铰接有检修门，用于检修。

[0027] 工作原理：该冲床转盘机构，当需要对加工组件进行冲压加工时，可将该组件置于转盘体10的上表面中部，打开第二电机11的开关，通过第二电机11的驱动作用，带动双向螺

纹杆12转动，进而带动两个螺纹块13和连接架15进行相向移动，配合对螺杆16的转动，带动夹板17下移的作用，可对该加工组件进行全方位夹持固定，效果好；其中，在对组件进行放置时，会提供对转盘体10向下的压力，该力大于弹簧9的平衡力，会使得转盘体10下移，带动滚轮22下移进而与滑腔20的内底壁接触，此时，打开第一电机2的开关，带动转动杆5转动，进而对该组件进行冲压加工，在转动杆5带动转盘体10转动过程中，滚轮22进行与滑腔20的滚动摩擦，取代传统的滑动摩擦，使得转盘体10的转动响应更快，提高转动效率；当完成加工工作后，将加工组件取下时，此时，转盘体10失去组件对其的向下作用力，使得弹簧9回复对转盘体10的弹力，进而带动转盘体10和连接板21上移，使得第一防滑弹性球23和第二防滑弹性球24相互挤压，实现对转盘体10的限位，避免误触造成转盘体10的转动，发生危险。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

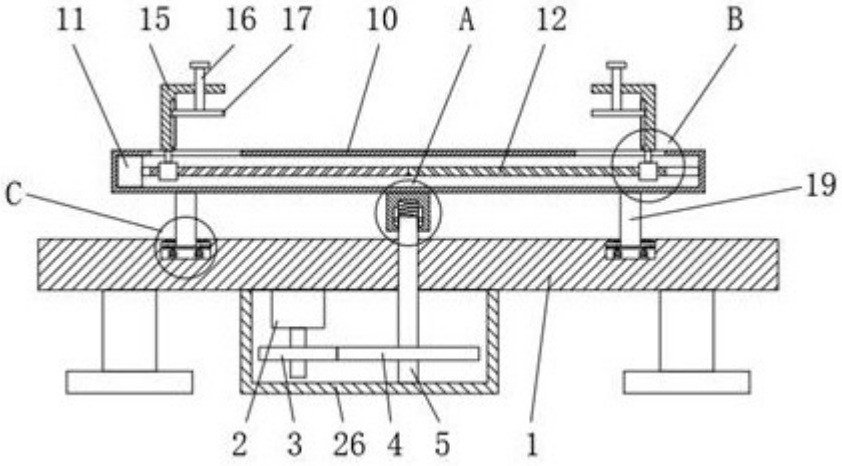


图1

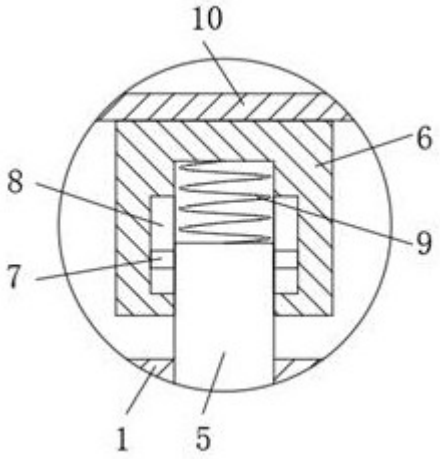


图2

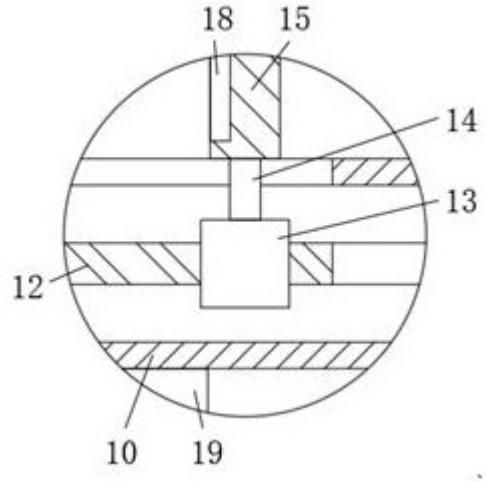


图3

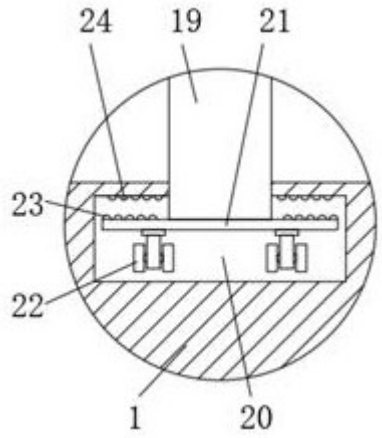


图4

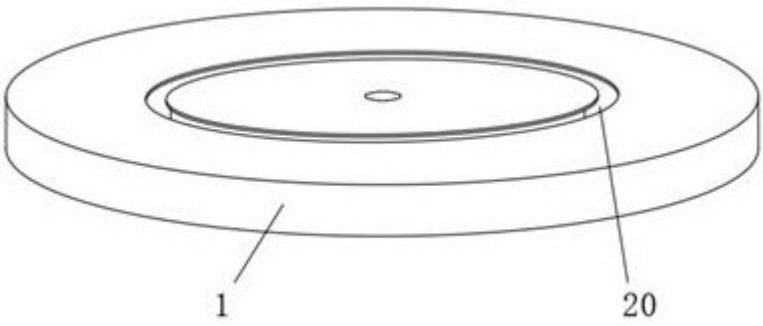


图5

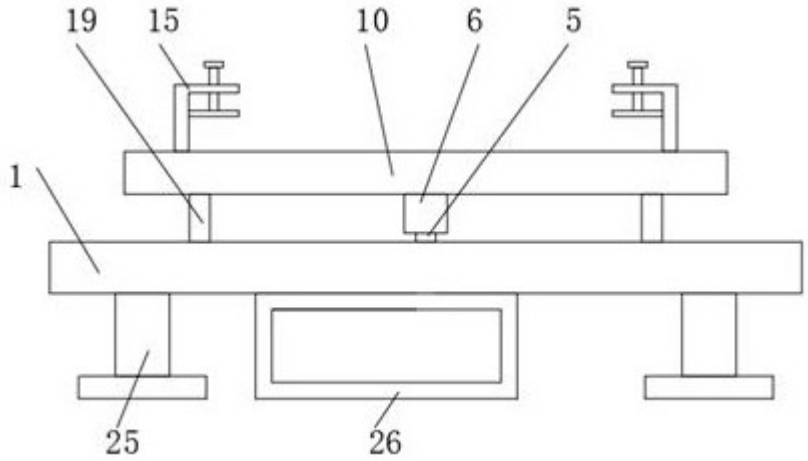


图6