(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 110948012 A
(43)申请公布日 2020.04.03

(21)申请号 201911349894.4

(22)申请日 2019.12.24

(71)申请人 李翠云
地址 236600 安徽省阜阳市太和县苗老集镇李双楼村委会李双楼134号

(72)发明人 李翠云

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 赵荣

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23B 47/20(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 1/26(2006.01)

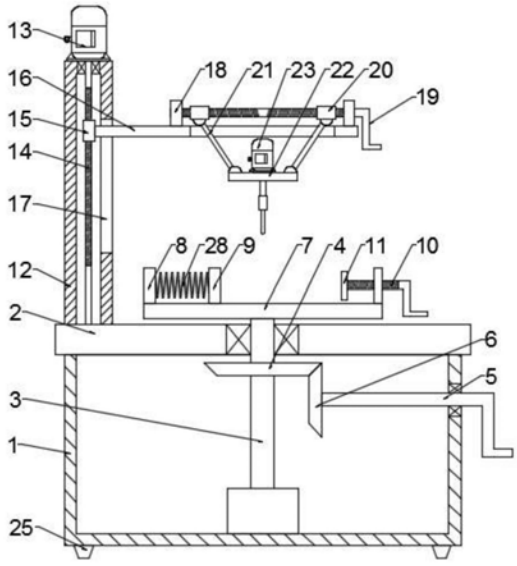
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种模具加工用钻孔装置

(57)摘要

本发明公开了一种模具加工用钻孔装置,涉及一种钻孔装置,包括加工箱,加工箱上方固定连接有加工台,加工台中部转动连接有纵向支撑轴,纵向支撑轴底部固定连接有从动锥齿轮,所述加工箱右侧转动连接有第一旋转把手,第一旋转把手内端固定连接有主动锥齿轮,从动锥齿轮与主动锥齿轮啮合,所述纵向支撑轴顶部转动连接有钻孔底板,钻孔底板上方左侧固定连接有固定定位块。本发明结构简单,使用方便,使用时能够通过第一旋转把手调节钻孔底板的位置,配合第二旋转把手可以很方便的实现对模具的固定,此外装置还能够通过第三旋转把手快速的实现钻头与钻孔位置接触,并通过第一电机实现钻孔,装置的钻孔效率好,效果卓越。



CN 110948012 A

1.一种模具加工用钻孔装置,包括加工箱(1),加工箱(1)上方固定连接有加工台(2),加工台(2)中部转动连接有纵向支撑轴(3),纵向支撑轴(3)底部固定连接有从动锥齿轮(4),所述加工箱(1)右侧转动连接有第一旋转把手(5),第一旋转把手(5)内端固定连接有主动锥齿轮(6),从动锥齿轮(4)与主动锥齿轮(6)啮合,所述纵向支撑轴(3)顶部转动连接有钻孔底板(7),钻孔底板(7)上方左侧固定连接有固定定位块(8),固定定位块(8)右侧通过弹簧(28)连接有滑动定位板(9),所述钻孔底板(7)上方右侧转动连接有第二旋转把手(10),第二旋转把手(10)内端转动连接有滑动卡块(11),其特征在于,所述加工箱(1)上方左侧固定连接有立梁(12),立梁(12)顶部固定连接有第一电机(13),第一电机(13)输出端固定连接有位于立梁(12)内侧的纵向驱动螺杆(14),纵向驱动螺杆(14)外侧螺纹连接有滑套(15),所述滑套(15)右侧固定连接有横梁(16),立梁(12)右侧开设有立槽(17),横梁(16)贯穿立槽(17)并与立槽(17)滑动连接;所述横梁(16)上方左右两侧分别固定连接有轴承支架(18),轴承支架(18)内侧转动连接有第三旋转把手(19),第三旋转把手(19)外侧设有传动螺纹,传动螺纹螺距相等旋向相反,所述第三旋转把手(19)左右两侧对称螺纹连接有调节套(20),调节套(20)下方铰接有倾斜传动杆(21),倾斜传动杆(21)贯穿横梁(16)均与水平加工顶板(22)铰接,水平加工顶板(22)上方固定连接有第二电机(23),第二电机(23)输出端贯穿水平加工顶板(22)连接有钻头(24)。

2.根据权利要求1所述的模具加工用钻孔装置,其特征在于,所述加工箱(1)底部左右对称固定连接有支撑垫(25),支撑垫(25)通过螺栓与加工箱(1)固定连接。

3.根据权利要求1所述的模具加工用钻孔装置,其特征在于,所述纵向驱动螺杆(14)外侧螺纹螺距与第三旋转把手(19)外侧螺纹螺距不等。

4.根据权利要求1或3所述的模具加工用钻孔装置,其特征在于,所述钻头(24)位于钻孔底板(7)正上方。

5.根据权利要求4所述的模具加工用钻孔装置,其特征在于,所述第一电机(13)与第二电机(23)分别通过开关与电源电性连接。

6.根据权利要求1所述的模具加工用钻孔装置,其特征在于,所述主动锥齿轮(6)直径小于从动锥齿轮(4)直径。

7.根据权利要求1所述的模具加工用钻孔装置,其特征在于,所述滑动定位板(9)与钻孔底板(7)滑动连接。

8.根据权利要求1所述的模具加工用钻孔装置,其特征在于,所述立梁(12)与加工台(2)采用焊接方式连接。

9.根据权利要求5-8任一所述的模具加工用钻孔装置,其特征在于,所述纵向支撑轴(3)底部外侧均布有四个卡槽(26),加工箱(1)内部中间固定连接有卡座(29),卡座(29)内侧固定连接有弧形卡簧(27),弧形卡簧(27)与卡槽(26)相配合。

10.根据权利要求9所述的模具加工用钻孔装置,其特征在于,所述固定定位块(8)位于最左侧时弧形卡簧(27)与其中一个卡槽(26)相配合。

一种模具加工用钻孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钻孔装置，具体是一种模具加工用钻孔装置。

背景技术

[0002] 模具，工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之，模具是用来制作成型物品的工具，这种工具由各种零件构成，不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。素有“工业之母”的称号。

[0003] 在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具。广泛用于冲裁、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造，以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成形加工中。

[0004] 在制备模具的过程中很多模具需要进行钻孔，型腔孔以及安装孔等等都需要通过钻孔设备钻孔，但是现有的钻孔设备已然存在部分并不能很好的实现对模具的钻孔加工。为此本领域技术人员提出了一种模具加工用钻孔装置，以解决上述背景中提出的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种模具加工用钻孔装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种模具加工用钻孔装置，包括加工箱，加工箱上方固定连接有加工台，加工台中部转动连接有纵向支撑轴，纵向支撑轴底部固定连接有从动锥齿轮，所述加工箱右侧转动连接有第一旋转把手，第一旋转把手内端固定连接有主动锥齿轮，从动锥齿轮与主动锥齿轮啮合，所述纵向支撑轴顶部转动连接有钻孔底板，钻孔底板上方左侧固定连接有固定定位块，固定定位块右侧通过弹簧连接有滑动定位板，所述钻孔底板上方右侧转动连接有第二旋转把手，第二旋转把手内端转动连接有滑动卡块，所述加工箱上方左侧固定连接有立梁，立梁顶部固定连接有第一电机，第一电机输出端固定连接有位于立梁内侧的纵向驱动螺杆，纵向驱动螺杆外侧螺纹连接有滑套，所述滑套右侧固定连接有横梁，立梁右侧开设有立槽，横梁贯穿立槽并与立槽滑动连接；所述横梁上方左右两侧分别固定连接有轴承支架，轴承支架内侧转动连接有第三旋转把手，第三旋转把手外侧设有传动螺纹，传动螺纹螺距相等旋向相反，所述第三旋转把手左右两侧对称螺纹连接有调节套，调节套下方铰接有倾斜传动杆，倾斜传动杆贯穿横梁均与水平加工顶板铰接，水平加工顶板上方固定连接有第二电机，第二电机输出端贯穿水平加工顶板连接有钻头。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述加工箱底部左右对称固定连接有支撑垫，支撑垫通过螺栓与加工箱固定连接。

[0008] 作为本发明再进一步的方案：所述纵向驱动螺杆外侧螺纹螺距与第三旋转把手外侧螺纹螺距不等。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述钻头位于钻孔底板正上方。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述第一电机与第二电机分别通过开关与电源电性连接。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述主动锥齿轮直径小于从动锥齿轮直径。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述滑动定位板与钻孔底板滑动连接。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述立梁与加工台采用焊接方式连接。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述纵向支撑轴底部外侧均布有四个卡槽,加工箱内部中间固定连接有卡座,卡座内侧固定连接有弧形卡簧,弧形卡簧与卡槽相配合。

[0015] 作为本发明再进一步的方案:所述固定定位块位于最左侧时弧形卡簧与其中一个卡槽相配合。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构简单,使用方便,使用时能够通过第一旋转把手调节钻孔底板的位置,配合第二旋转把手可以很方便的实现对模具的固定,此外装置还能够通过第三旋转把手快速的实现钻头与钻孔位置接触,并通过第一电机实现钻孔,装置的钻孔效率好,效果卓越,值得推广。

附图说明

[0017] 图1为一种模具加工用钻孔装置的结构示意图;

图2为一种模具加工用钻孔装置的剖视结构示意图;

图3为一种模具加工用钻孔装置中纵向支撑轴与弧形卡簧的配合结构示意图;

图中:1-加工箱、2-加工台、3-纵向支撑轴、4-从动锥齿轮、5-第一旋转把手、6-主动锥齿轮、7-钻孔底板、8-固定定位块、9-滑动定位板、10-第二旋转把手、11-滑动卡块、12-立梁、13-第一电机、14-纵向驱动螺杆、15-滑套、16-横梁、17-立槽、18-轴承支架、19-第三旋转把手、20-调节套、21-倾斜传动杆、22-水平加工顶板、23-第二电机、24-钻头、25-支撑垫、26-卡槽、27-弧形卡簧、28-弹簧、29-卡座。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0019] 实施例一:请参阅图1-3,一种模具加工用钻孔装置,包括加工箱1,加工箱1上方固定连接有加工台2,加工台2中部转动连接有纵向支撑轴3,纵向支撑轴3底部固定连接有从动锥齿轮4,所述加工箱1右侧转动连接有第一旋转把手5,第一旋转把手5内端固定连接有主动锥齿轮6,从动锥齿轮4与主动锥齿轮6啮合,所述纵向支撑轴3顶部转动连接有钻孔底板7,钻孔底板7上方左侧固定连接有固定定位块8,固定定位块8右侧通过弹簧28连接有滑动定位板9,所述钻孔底板7上方右侧转动连接有第二旋转把手10,第二旋转把手10内端转动连接有滑动卡块11;

使用时转动第一旋转把手5,通过主动锥齿轮6驱动从动锥齿轮4,继而实现对钻孔底板7位置的调节,之后将需要进行钻孔的模具置于钻孔底板7上,转动第二旋转把手10,第二旋转把手10内侧的滑动卡块11就会向内侧运动,并配合滑动定位板9对模具进行固定,调节方便,能够适应不同的钻孔位置;

所述加工箱1上方左侧固定连接有立梁12,立梁12顶部固定连接有第一电机13,第一电

机13输出端固定连接有位于立梁12内侧的纵向驱动螺杆14，纵向驱动螺杆14外侧螺纹连接有滑套15，所述滑套15右侧固定连接有横梁16，立梁12右侧开设有立槽17，横梁16贯穿立槽17并与立槽17滑动连接；

开启第一电机13，第一电机13转动带动纵向驱动螺杆14转动，继而带动滑套15上下运动，运动方向由电机13转向决定，通过驱动横梁16整体上下运动实现钻孔；

所述横梁16上方左右两侧分别固定连接有轴承支架18，轴承支架18内侧转动连接有第三旋转把手19，第三旋转把手19外侧设有传动螺纹，传动螺纹螺距相等旋向相反，所述第三旋转把手19左右两侧对称螺纹连接有调节套20，调节套20下方铰接有倾斜传动杆21，倾斜传动杆21贯穿横梁16均与水平加工顶板22铰接，水平加工顶板22上方固定连接有第二电机23，第二电机23输出端贯穿水平加工顶板22连接有钻头24；

调节好之后即可转动第三旋转把手19，第三旋转把手19转动后左右两侧调节套20相向运动或背向运动，继而通过倾斜传动杆21待动水平加工顶板22快速向上下方进行运动，并且由于螺纹自锁的原因，在第二电机23进行钻孔的过程中不会出现调节套20左右滑动的情况。

[0020] 所述加工箱1底部左右对称固定连接有支撑垫25，支撑垫25通过螺栓与加工箱1固定连接。

[0021] 所述纵向驱动螺杆14外侧螺纹螺距与第三旋转把手19外侧螺纹螺距不等。

[0022] 所述钻头24位于钻孔底板7正上方。

[0023] 所述第一电机13与第二电机23分别通过开关与电源电性连接。

[0024] 所述主动锥齿轮6直径小于从动锥齿轮4直径。

[0025] 所述滑动定位板9与钻孔底板7滑动连接。

[0026] 所述立梁12与加工台2采用焊接方式连接。

[0027] 实施例二：本实施例作为上一实施例进一步的改进：所述纵向支撑轴3底部外侧均布有四个卡槽26，加工箱1内部中间固定连接有卡座29，卡座29内侧固定连接有弧形卡簧27，弧形卡簧27与卡槽26相配合。所述固定定位块8位于最左侧时弧形卡簧27与其中一个卡槽26相配合。此时在转动调节主动锥齿轮6的时候可以实现钻孔底板7朝向四个方向的调节，变位对角位移的定位。

[0028] 本发明的工作原理是：使用时转动第一旋转把手5，通过主动锥齿轮6驱动从动锥齿轮4，继而实现对钻孔底板7位置的调节，之后将需要进行钻孔的模具置于钻孔底板7上，转动第二旋转把手10，第二旋转把手10内侧的滑动卡块11就会向内侧运动，并配合滑动定位板9对模具进行固定，调节方便，能够适应不同的钻孔位置，调节好之后即可转动第三旋转把手19，第三旋转把手19转动后左右两侧调节套20相向运动或背向运动，继而通过倾斜传动杆21待动水平加工顶板22快速向上下方进行运动，并且由于螺纹自锁的原因，在第二电机23进行钻孔的过程中不会出现调节套20左右滑动的情况，调节好之后即可开启第一电机13，第一电机13转动带动纵向驱动螺杆14转动，继而带动滑套15上下运动，运动方向由电机13转向决定，通过驱动横梁16整体上下运动实现钻孔。

[0029] 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等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。

[0030] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

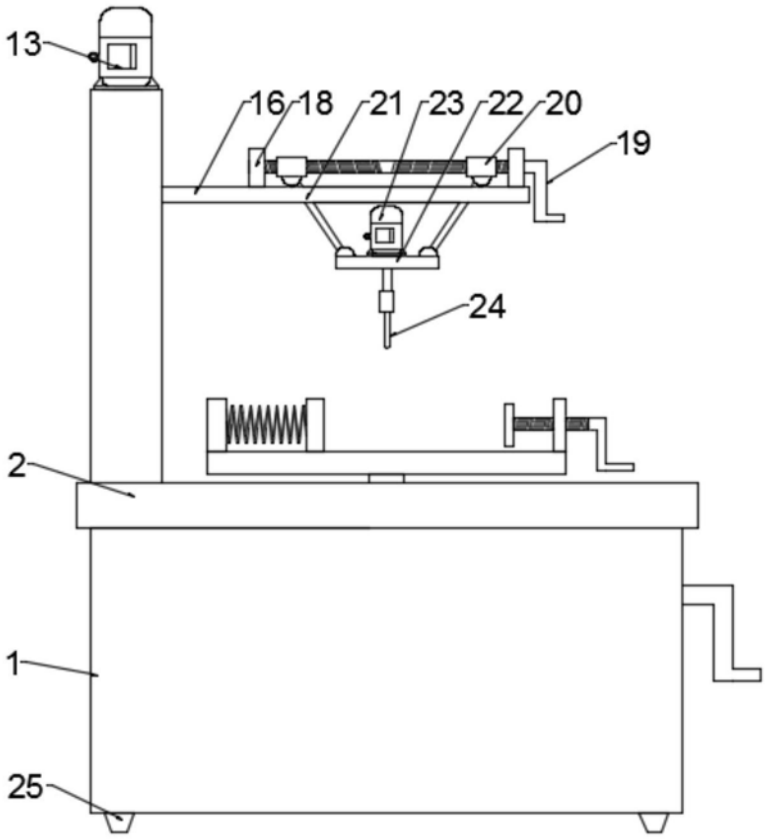


图1

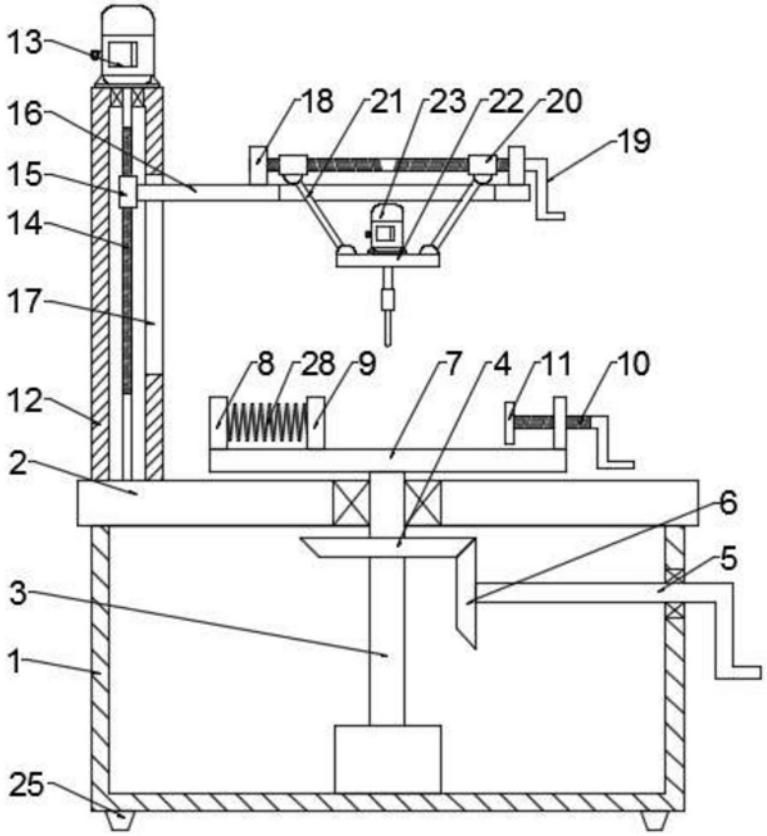


图2

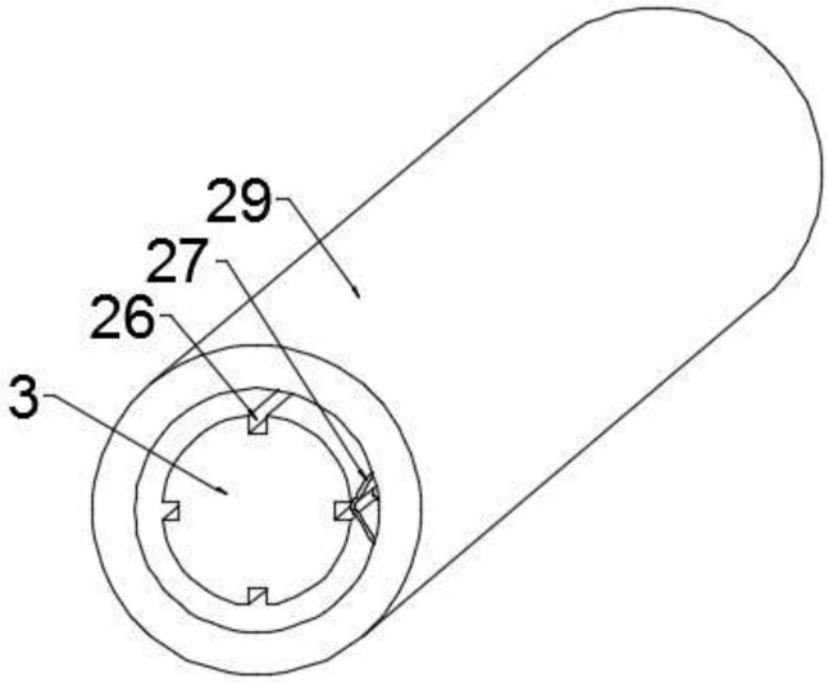


图3