



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220178236 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 15

(21) 申请号 202321452902.X

B23Q 15/24 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.08

B23Q 15/26 (2006.01)

(73) 专利权人 无锡市岱洋重工机械有限公司

地址 214212 江苏省无锡市宜兴市万石镇
工业集中区(南区)

专利权人 无锡市岱洋工业自动化科技有限
公司

(72) 发明人 崔大奇

(74) 专利代理机构 无锡知初知识产权代理事务
所(普通合伙) 32418

专利代理师 张超

(51) Int.Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 1/26 (2006.01)

B23Q 7/02 (2006.01)

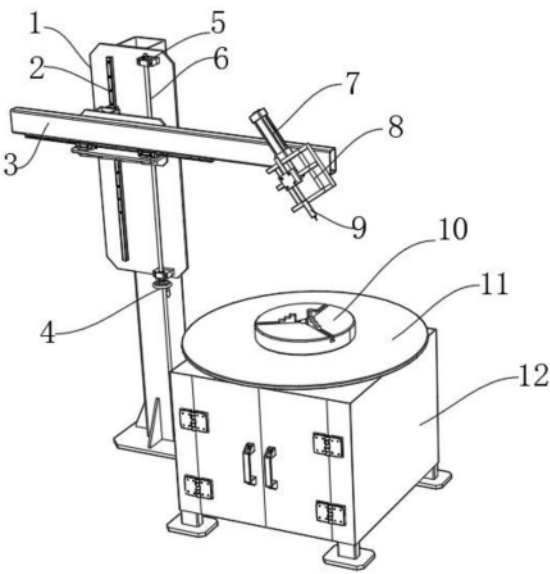
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具备旋转功能的钻床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具备旋转功能的钻床,包括升降作业机架、旋转作业机构和旋转作业机柜,所述升降作业机架的前端表面分别安装有固定导轨和丝杠主体,固定导轨的表面通过导轨滑块固定连接作业横梁,丝杠主体的表面通过丝杠滑块固定连接作业横梁,所述旋转作业机构安装在作业横梁上,所述旋转作业机柜的上端安装有工作台板,工作台板的表面中心位置处设置有旋转零件加工台。本实用新型通过设置有便捷的升降调节控制装置,可对旋转作业机构作业高度进行快速调节,同时该旋转作业机构在电机驱动下可调节其作业角度,设置有便捷的旋转作业机柜,方便驱动旋转零件加工台对夹持固定的零部件进行旋转,便于与旋转作业机构进行多角度对接加工。



1. 一种具备旋转功能的钻床,其特征在于,包括升降作业机架(1)、旋转作业机构(8)和旋转作业机柜(12),所述升降作业机架(1)的前端表面分别安装有固定导轨(2)和丝杠主体(6),固定导轨(2)的表面通过导轨滑块(15)固定连接有作业横梁(3),丝杠主体(6)的表面通过丝杠滑块(14)固定连接有作业横梁(3),所述旋转作业机构(8)安装在作业横梁(3)上,旋转作业机构(8)的后端通过转轴连接有旋转驱动电机(13),所述旋转作业机柜(12)的上端安装有工作台板(11),工作台板(11)的表面中心位置处设置有旋转零件加工台(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种具备旋转功能的钻床,其特征在于:所述旋转作业机构(8)上安装有钻孔作业电机(7),钻孔作业电机(7)的输出端通过转轴连接有钻孔机头(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种具备旋转功能的钻床,其特征在于:所述丝杠滑块(14)带动作业横梁(3)沿丝杠主体(6)的表面进行垂直滑动,导轨滑块(15)带动作业横梁(3)沿固定导轨(2)的表面进行垂直滑动。

4. 根据权利要求1所述的一种具备旋转功能的钻床,其特征在于:所述丝杠主体(6)的上下两端通过丝杠限位卡块(5)与升降作业机架(1)的表面固定连接,丝杠主体(6)的一端通过转轴连接有控制手轮(4)。

5. 根据权利要求1所述的一种具备旋转功能的钻床,其特征在于:所述旋转作业机柜(12)的底部安装有伺服电机(18),伺服电机(18)的输出端通过第一传动轴(20)连接有主动齿轮(19),主动齿轮(19)的一侧安装有从动齿轮(17)。

6. 根据权利要求5所述的一种具备旋转功能的钻床,其特征在于:所述主动齿轮(19)与从动齿轮(17)之间通过啮合传动连接,从动齿轮(17)的表面中心处通过第二传动轴(16)与旋转零件加工台(10)相连接。

一种具备旋转功能的钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种具备旋转功能的钻床。

背景技术

[0002] 钻床指主要用钻头在工件上加工孔的机床,通常钻头旋转为主运动,钻头轴向移动为进给运动,钻床结构简单,加工精度相对较低,可钻通孔、盲孔,更换特殊刀具,可扩、铰孔,铰孔或进行攻丝等加工,加工过程中工件不动,让刀具移动,将刀具中心对正孔中心,并使刀具转动。

[0003] 公开号为CN212822783U的中国授权专利文件,公开了钻床领域的一种可调节的钻床,包括底座,所述底座内腔的背面固定连接有第一电机,且第一电机的转轴固定连接有凸轮,所述凸轮的顶部滑动连接有转轮,所述转轮的背面通过转轴转动连接有第一连接杆,所述第一连接杆的顶部固定连接有第一固定板,所述第一固定板顶部的左侧固定连接有第二电机,且第二电机的转轴固定连接有第一齿轮。本实用新型中,通过底座,达到对第一电机放置的效果,通过第一电机和凸轮,达到带动转轮和第一连接杆移动的效果,通过第一连接杆,达到对第一固定板高度调节的效果,通过第一固定板,达到对第二电机支撑的效果,该钻床可对物品的高度和夹持角度进行调节,方便人们进行使用。

[0004] 上述现有技术中无法对钻孔作业机构和零件固定机构进行多方位角度调节,导致加工作业范围受限,需要进行人工手动调整带来不便的问题,因此需要研制一种具备旋转功能的钻床。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具备旋转功能的钻床,以解决上述背景技术中提出的现有技术中无法对钻孔作业机构和零件固定机构进行多方位角度调节,导致加工作业范围受限,需要进行人工手动调整带来不便的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具备旋转功能的钻床,包括升降作业机架、旋转作业机构和旋转作业机柜,所述升降作业机架的前端表面分别安装有固定导轨和丝杠主体,固定导轨的表面通过导轨滑块固定连接有作业横梁,丝杠主体的表面通过丝杠滑块固定连接有作业横梁,所述旋转作业机构安装在作业横梁上,旋转作业机构的后端通过转轴连接有旋转驱动电机,所述旋转作业机柜的上端安装有工作台板,工作台板的表面中心位置处设置有旋转零件加工台。

[0007] 优选的,所述旋转作业机构上安装有钻孔作业电机,钻孔作业电机的输出端通过转轴连接有钻孔机头。

[0008] 优选的,所述丝杠滑块带动作业横梁沿丝杠主体的表面进行垂直滑动,导轨滑块带动作业横梁沿固定导轨的表面进行垂直滑动。

[0009] 优选的,所述丝杠主体的上下两端通过丝杠限位卡块与升降作业机架的表面固定连接,丝杠主体的一端通过转轴连接有控制手轮。

[0010] 优选的,所述旋转作业机柜的底部安装有伺服电机,伺服电机的输出端通过第一传动轴连接有主动齿轮,主动齿轮的一侧安装有从动齿轮。

[0011] 优选的,所述主动齿轮与从动齿轮之间通过啮合传动连接,从动齿轮的表面中心处通过第二传动轴与旋转零件加工台相连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过设置有便捷的升降调节控制装置,可对旋转作业机构作业高度进行快速调节,同时该旋转作业机构在电机驱动下可调节其作业角度,设置有便捷的旋转作业机柜,方便驱动旋转零件加工台对夹持固定的零部件进行旋转,便于与旋转作业机构进行多角度对接加工。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的侧面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的旋转作业机柜结构示意图。

[0017] 图中:1、升降作业机架;2、固定导轨;3、作业横梁;4、控制手轮;5、丝杠限位卡块;6、丝杠主体;7、钻孔作业电机;8、旋转作业机构;9、钻孔机头;10、旋转零件加工台;11、工作台板;12、旋转作业机柜;13、旋转驱动电机;14、丝杠滑块;15、导轨滑块;16、第二传动轴;17、从动齿轮;18、伺服电机;19、主动齿轮;20、第一传动轴。

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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种实施例:一种具备旋转功能的钻床,包括升降作业机架1、旋转作业机构8和旋转作业机柜12,升降作业机架1的前端表面分别安装有固定导轨2和丝杠主体6,固定导轨2的表面通过导轨滑块15固定连接有作业横梁3,丝杠主体6的表面通过丝杠滑块14固定连接有作业横梁3,旋转作业机构8安装在作业横梁3上,旋转作业机构8的后端通过转轴连接有旋转驱动电机13,旋转作业机柜12的上端安装有工作台板11,工作台板11的表面中心位置处设置有旋转零件加工台10。

[0020] 进一步,旋转作业机构8上安装有钻孔作业电机7,钻孔作业电机7的输出端通过转轴连接有钻孔机头9,钻孔作业电机7用于驱动钻孔机头9进行快速钻孔作业。

[0021] 进一步,丝杠滑块14带动作业横梁3沿丝杠主体6的表面进行垂直滑动,导轨滑块15带动作业横梁3沿固定导轨2的表面进行垂直滑动,方便对作业横梁3上的旋转作业机构8的安装高度进行快速调节。

[0022] 进一步,丝杠主体6的上下两端通过丝杠限位卡块5与升降作业机架1的表面固定连接,丝杠主体6的一端通过转轴连接有控制手轮4,使用控制手轮4可控制丝杠主体6进行正反传动,进而促使丝杠滑块14沿丝杠主体6的表面进行升降调节。

[0023] 进一步,旋转作业机柜12的底部安装有伺服电机18,伺服电机18的输出端通过第一传动轴20连接有主动齿轮19,主动齿轮19的一侧安装有从动齿轮17,通过开启伺服电机

18可驱动主动齿轮19进行传动,主动齿轮19与从动齿轮17之间通过啮合传动连接,驱动旋转零件加工台10进行旋转调节。

[0024] 进一步,主动齿轮19与从动齿轮17之间通过啮合传动连接,从动齿轮17的表面中心处通过第二传动轴16与旋转零件加工台10相连接。

[0025] 工作原理:使用时,升降作业机架1的前端表面分别安装有固定导轨2和丝杠主体6,固定导轨2的表面通过导轨滑块15固定连接作业横梁3,丝杠主体6的表面通过丝杠滑块14固定连接作业横梁3,旋转作业机构8安装在作业横梁3上,丝杠主体6的上下两端通过丝杠限位卡块5与升降作业机架1的表面固定连接,丝杠主体6的一端通过转轴连接控制手轮4,使用控制手轮4可控制丝杠主体6进行正反转,进而促使丝杠滑块14沿丝杠主体6的表面进行升降调节,丝杠滑块14带动作业横梁3沿丝杠主体6的表面进行垂直滑动,导轨滑块15带动作业横梁3沿固定导轨2的表面进行垂直滑动,方便对作业横梁3上的旋转作业机构8的安装高度进行快速调节,旋转作业机构8的后端通过转轴连接旋转驱动电机13,旋转驱动电机13可用于驱动旋转作业机构8进行旋转,方便调节旋转作业机构8的作业角度,旋转作业机构12的上端安装工作台板11,工作台板11的表面中心位置处设置旋转零件加工台10,旋转作业机构12的底部安装伺服电机18,伺服电机18的输出端通过第一传动轴20连接主动齿轮19,主动齿轮19的一侧安装从动齿轮17,通过开启伺服电机18可驱动主动齿轮19进行传动,主动齿轮19与从动齿轮17之间通过啮合传动连接,驱动旋转零件加工台10进行旋转调节,进而方便驱动旋转零件加工台10对夹持固定的零部件进行旋转,便于与旋转作业机构8进行多角度对接加工。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段进行连接,且机械、零件和设备均采用现有技术中常规型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再作出具体叙述。

[0028] 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。

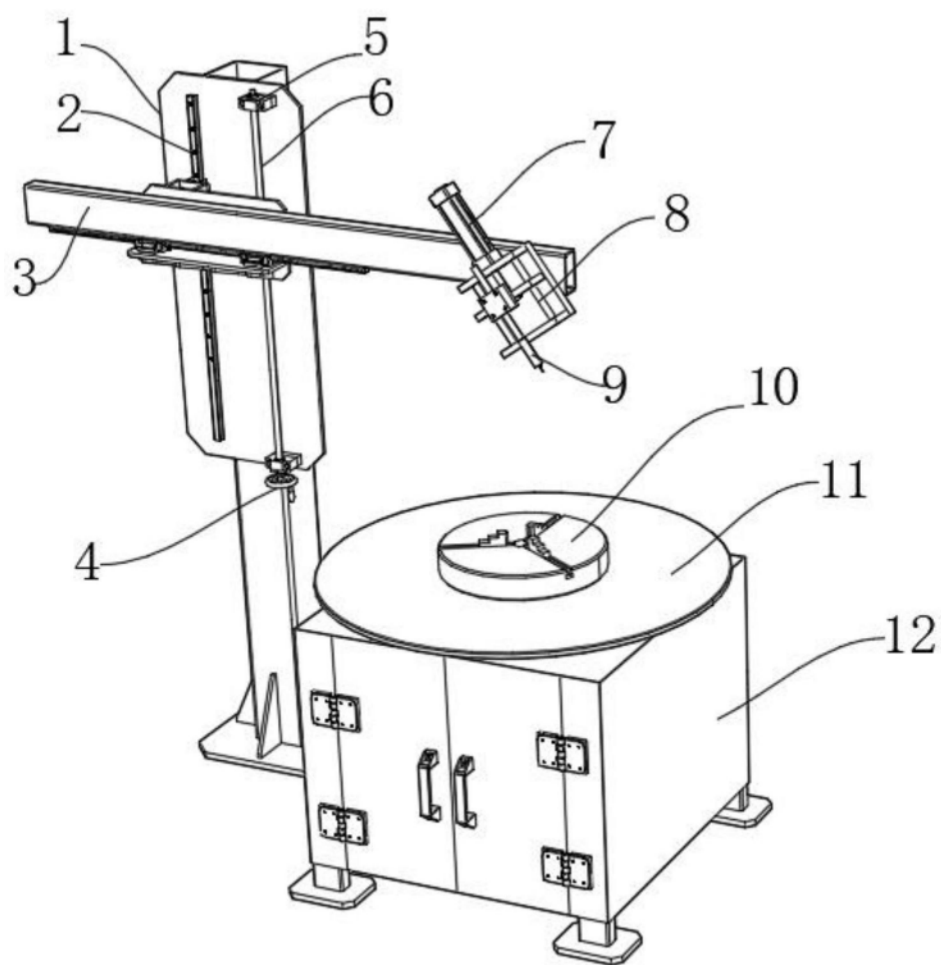


图1

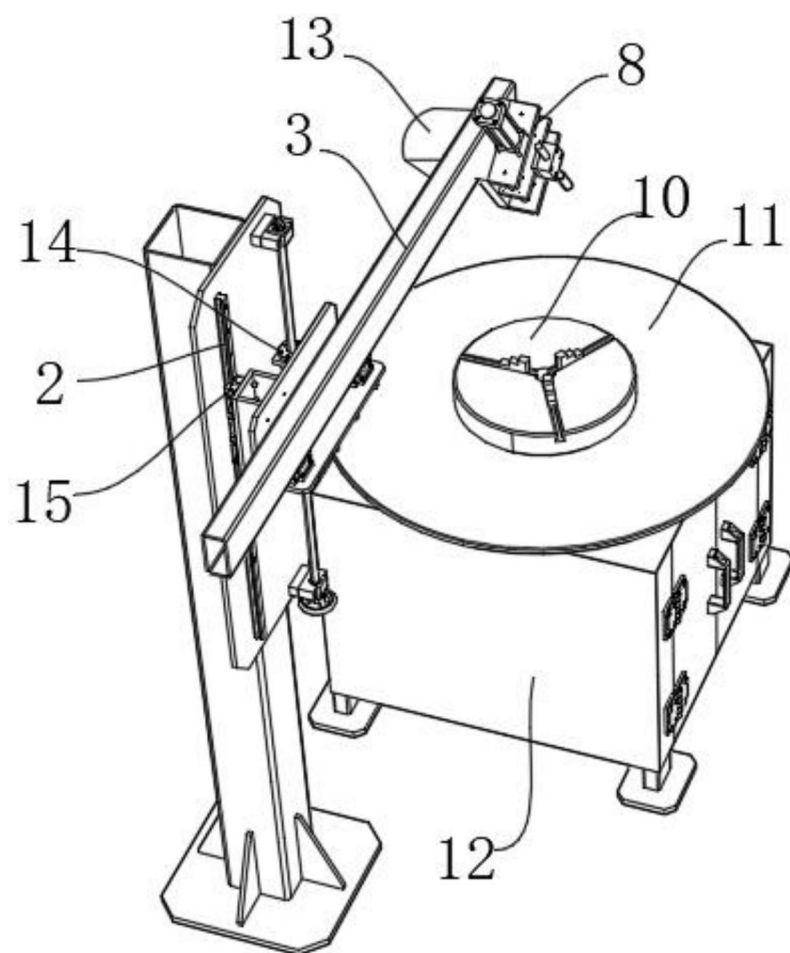


图2

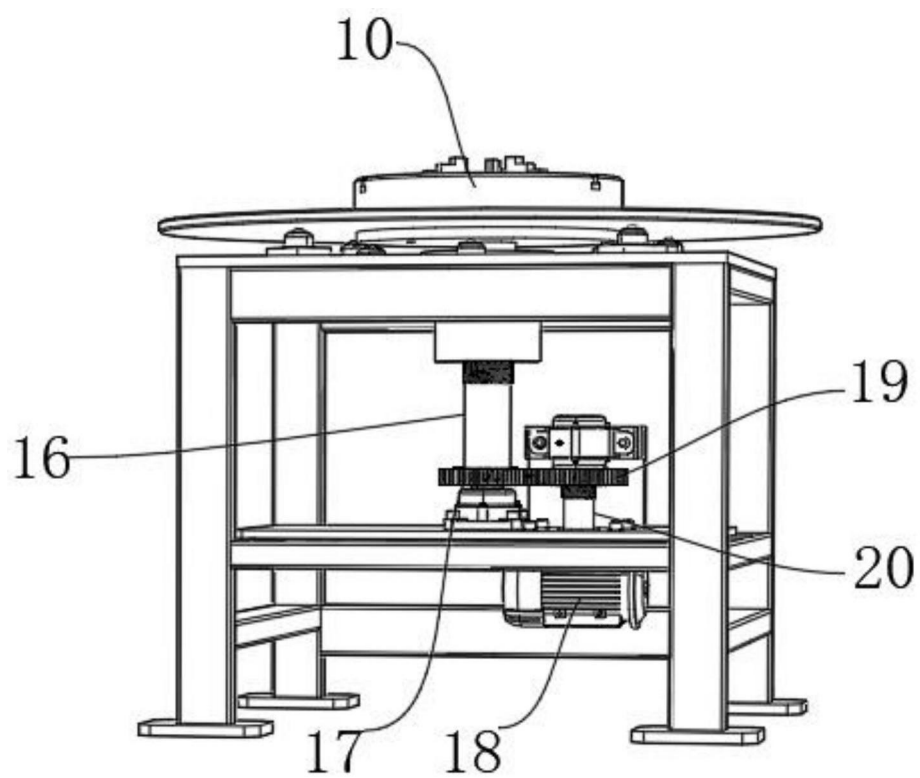


图3