(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221849336 U
(45)授权公告日 2024.10.18

(21)申请号 202420107563.X

(22)申请日 2024.01.16

(73)专利权人 云南一机太工机械制造有限公司
地址 650300 云南省昆明市安宁市太平新城街道办事处2.5创智产业园

(72)发明人 李宏伟 向寿东 刘阳升 孙鲁渝

(74)专利代理机构 昆明盛鼎宏图知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 53203
专利代理师 马汶绢

(51)Int.Cl.
B23Q 1/25(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23B 47/00(2006.01)

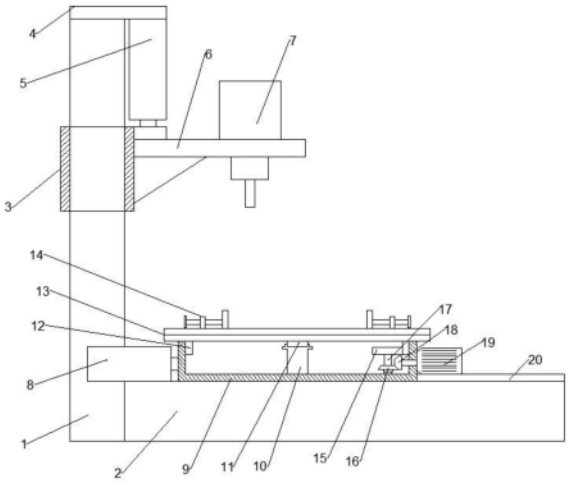
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种工作台可旋转的钻床

(57)摘要

本实用新型公开了一种工作台可旋转的钻床,包括底座、立柱和机头,立柱设置在底座后侧,所述立柱顶部设置有支撑顶板,支撑顶板上设置有第一液压缸,在立柱上套设有升降套,升降套上设置有延伸支撑板,延伸支撑板上设置有机头,所述第一液压缸的推出端与延伸支撑板连接,所述立柱下部还设置有第二液压缸,在底座上设置有工作台底座,工作台底座可沿底座直线移动且所述第二液压缸推出端与工作台底座连接,工作台底座为槽体结构且在工作台底座上盖设有工作台,工作台的底面设置一体化有内齿圈。本实用新型的目的在于提供一种工作台可旋转的钻床,该钻床工作台可进行旋转以满足环形钻孔的加工需求。



CN 221849336 U

1.一种工作台可旋转的钻床,包括底座(2)、立柱(1)和机头(7),立柱(1)设置在底座(2)后侧,其特征在于:所述立柱(1)顶部设置有支撑顶板(4),支撑顶板(4)上设置有第一液压缸(5),在立柱(1)上套设有升降套(3),升降套(3)上设置有延伸支撑板(6),延伸支撑板(6)上设置有机头(7),所述第一液压缸(5)的推出端与延伸支撑板(6)连接,所述立柱(1)下部还设置有第二液压缸(8),在底座(2)上设置有工作台底座(9),工作台底座(9)可沿底座(2)直线移动且所述第二液压缸(8)推出端与工作台底座(9)连接,工作台底座(9)为槽体结构且在工作台底座(9)上盖设有工作台(13),工作台(13)的底面设置一体化有内齿圈(12),在工作台底座(9)一侧设置有伺服电机(19),伺服电机(19)输出端穿过工作台底座(9)侧壁与主动锥形齿(18)连接,在工作台底座(9)底部还转动设置有转轴(17),转轴(17)垂直于工作台底座(9)底面且在转轴(17)上设置有从动锥形齿(16)和驱动齿轮(15),从动锥形齿(16)与主动锥形齿(18)相啮合,驱动齿轮(15)与内齿圈(12)啮合。

2.根据权利要求1所述的一种工作台可旋转的钻床,其特征在于:所述工作台底座(9)底面设置有条形槽,在底座(2)上设置有条形轨(20),条形槽滑动设置在条形轨(20)上。

3.根据权利要求1所述的一种工作台可旋转的钻床,其特征在于:所述工作台底座(9)内底面设置有中心柱(10),中心柱(10)上设置有平面轴承(11),平面轴承(11)与工作台(13)底面中心接触。

4.根据权利要求1所述的一种工作台可旋转的钻床,其特征在于:所述工作台(13)上间隔设置有多个T型槽(131),T型槽(131)贯穿工作台(13)两侧,在工作台(13)上可拆卸设置有夹持装置(14)。

5.根据权利要求4所述的一种工作台可旋转的钻床,其特征在于:所述夹持装置(14)包括夹持底座(142)、调节螺杆(143)和夹持板(141),调节螺杆(143)螺纹连接在夹持底座(142)上,调节螺杆(143)为横向设置且调节螺杆(143)的另一端转动设置在夹持板(141)背面,所述夹持板(141)的底端插设在T型槽(131)中。

6.根据权利要求5所述的一种工作台可旋转的钻床,其特征在于:工作台(13)上阵列设置有插孔(132),夹持底座(142)上同样设置有插孔(132),且夹持底座(142)上的插孔(132)与工作台(13)上的插孔(132)通过插钉(144)连接。

一种工作台可旋转的钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床技术领域,具体涉及一种工作台可旋转的钻床。

背景技术

[0002] 机床的机械零件加工所需的设备之一,根据加工用途机床可分为钻床、镗床、刨床等,根据主轴位置不同,机床又可分为立式机床和卧式机床等,钻床是较为常见的一种钻床,是用来对工件进行钻孔操作,而现有的钻床大都只能进行直线进给,其进给方式分为机头直线进给和工作台直线进给,而无法进行旋转,对于需要环形钻孔的工件而言,如法兰,仅通过直线进给方式则不便于对其进行钻孔,对此,本实用新型提供一种工作台可旋转的钻床,该钻床工作台可进行旋转以满足环形钻孔的加工需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种工作台可旋转的钻床,该钻床工作台可进行旋转以满足环形钻孔的加工需求。

[0004] 为解决上述的技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种工作台可旋转的钻床,包括底座、立柱和机头,立柱设置在底座后侧,所述立柱顶部设置有支撑顶板,支撑顶板上设置有第一液压缸,在立柱上套设有升降套,升降套上设置有延伸支撑板,延伸支撑板上设置有机头,所述第一液压缸的推出端与延伸支撑板连接,所述立柱下部还设置有第二液压缸,在底座上设置有工作台底座,工作台底座可沿底座直线移动且所述第二液压缸推出端与工作台底座连接,工作台底座为槽体结构且在工作台底座上盖设有工作台,工作台的底面设置一体化有内齿圈,在工作台底座一侧设置有伺服电机,伺服电机输出端穿过工作台底座侧壁与主动锥形齿连接,在工作台底座底部还转动设置有转轴,转轴垂直于工作台底座底面且在转轴上设置有从动锥形齿和驱动齿轮,从动锥形齿与主动锥形齿相啮合,驱动齿轮与内齿圈啮合。

[0006] 进一步的,所述工作台底座底面设置有条形槽,在底座上设置有条形轨,条形槽滑动设置在条形轨上。

[0007] 进一步的,所述工作台底座内底面设置有中心柱,中心柱上设置有平面轴承,平面轴承与工作台底面中心接触。

[0008] 进一步的,所述工作台上间隔设置有多个T型槽,T型槽贯穿工作台两侧,在工作台上可拆卸设置有夹持装置。

[0009] 进一步的,所述夹持装置包括夹持底座、调节螺杆和夹持板,调节螺杆螺纹连接在夹持底座上,调节螺杆为横向设置且调节螺杆的另一端转动设置在夹持板背面,所述夹持板的底端插设在T型槽中。

[0010] 进一步的,工作台上阵列设置有插孔,夹持底座上同样设置有插孔,且夹持底座上的插孔与工作台上的插孔通过插钉连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型在底座上设置有工作台底座,且底座与第二液压缸输出端连接,从而使得工作台底座在底座上直线进给,工作台底座上盖设有工作台,工作台底面设置有内齿圈并与驱动齿轮相啮合,从而使得工作台可进行旋转,从而便于进行环形钻孔操作,满足加工需求,在工作台上通过插钉连接有夹持装置,可方便对夹持装置的连接和便于对工件的夹持。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图。

[0014] 图2为底座和工作台底座立体示意图。

[0015] 图中,1-立柱、2-底座、3-升降套、4-支撑顶板、5-第一液压缸、6-延伸支撑板、7-机头、8-第二液压缸、9-工作台底座、10-中心柱、11-平面轴承、12-内齿圈、13-工作台、131-T型槽、132-插孔、14-夹持装置、141-夹持板、142-夹持底座、143-调节螺杆、144-插钉、15-驱动齿轮、16-从动锥形齿、17-转轴、18-主动锥形齿、19-伺服电机、20-条形轨。

具体实施方式

[0016] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0017] 实施例1:

[0018] 参考图1-2所示,本实用新型提供一种工作台可旋转的钻床,包括底座2、立柱1和机头7,机头7为现有结构,立柱1设置在底座2后侧,所述立柱1顶部设置有支撑顶板4,支撑顶板4上设置有第一液压缸5,在立柱1上套设有升降套3,升降套3上设置有延伸支撑板6,延伸支撑板6底面设置有三角板,从而增加其连接强度,延伸支撑板6上设置有机头7,为了使得机头7能升降从而进行钻孔操作,所述第一液压缸5的推出端与延伸支撑板6连接,所述立柱1下部还设置有第二液压缸8,在底座2上设置有工作台底座9,工作台底座9可沿底座2直线移动且所述第二液压缸8推出端与工作台底座9连接,从而对工作台底座9直线推出,工作台底座9为槽体结构且在工作台底座9上盖设有工作台13,工作台13的底面设置一体化有内齿圈12,在工作台底座9一侧设置有伺服电机19,伺服电机19输出端穿过工作台底座9侧壁与主动锥形齿18连接,为了驱动工作台13进行转动,在工作台底座9底部还转动设置有转轴17,转轴17垂直于工作台底座9底面且在转轴17上设置有从动锥形齿16和驱动齿轮15,从动锥形齿16与主动锥形齿18相啮合,驱动齿轮15与内齿圈12啮合。

[0019] 实施例2:

[0020] 在上述实施例的基础上,本实用新型的另一个实施例是,为了保证工作台底座9的直线运动,所述工作台底座9底面设置有条形槽,在底座2上设置有条形轨20,条形槽滑动设置在条形轨20上,条形槽和条形轨20的数量为两个,所述工作台底座9内底面设置有中心柱10,中心柱10上设置有平面轴承11,平面轴承11与工作台13底面中心接触。

[0021] 实施例3:

[0022] 在上述实施例的基础上,本实用新型的另一个实施例是,所述工作台13上间隔设置有多个T型槽131,T型槽131贯穿工作台13两侧,在工作台13上可拆卸设置有夹持装置14。

具体的,所述夹持装置14包括夹持底座142、调节螺杆143和夹持板141,调节螺杆143螺纹连接在夹持底座142上,调节螺杆143为横向设置且调节螺杆143的另一端转动设置在夹持板141背面,所述夹持板141的底端插设在T型槽131中,从而保证夹持板141的稳定性。工作台13上阵列设置有插孔132,该插孔132与T型槽131相贯通,夹持底座142上同样设置有插孔132,且夹持底座142上的插孔132与工作台13上的插孔132通过插钉144连接,通过这样的方式方便了对夹持装置14的安装,通过夹持底座142上多个插孔132的选择,使得能根据工件尺寸的大小便于去调整夹持装置14的位置。

[0023] 尽管这里参照本实用新型的多个解释性实施例对本实用新型进行了描述,但是,应该理解,本领域技术人员可以设计出很多其他的修改和实施方式,这些修改和实施方式将落在本申请公开的原则范围和精神之内。更具体地说,在本申请公开、附图和权利要求的范围内,可以对主题组合布局的组成部件或布局进行多种变形和改进。除了对组成部件或布局进行的变形和改进外,对于本领域技术人员来说,其他的用途也将是明显的。

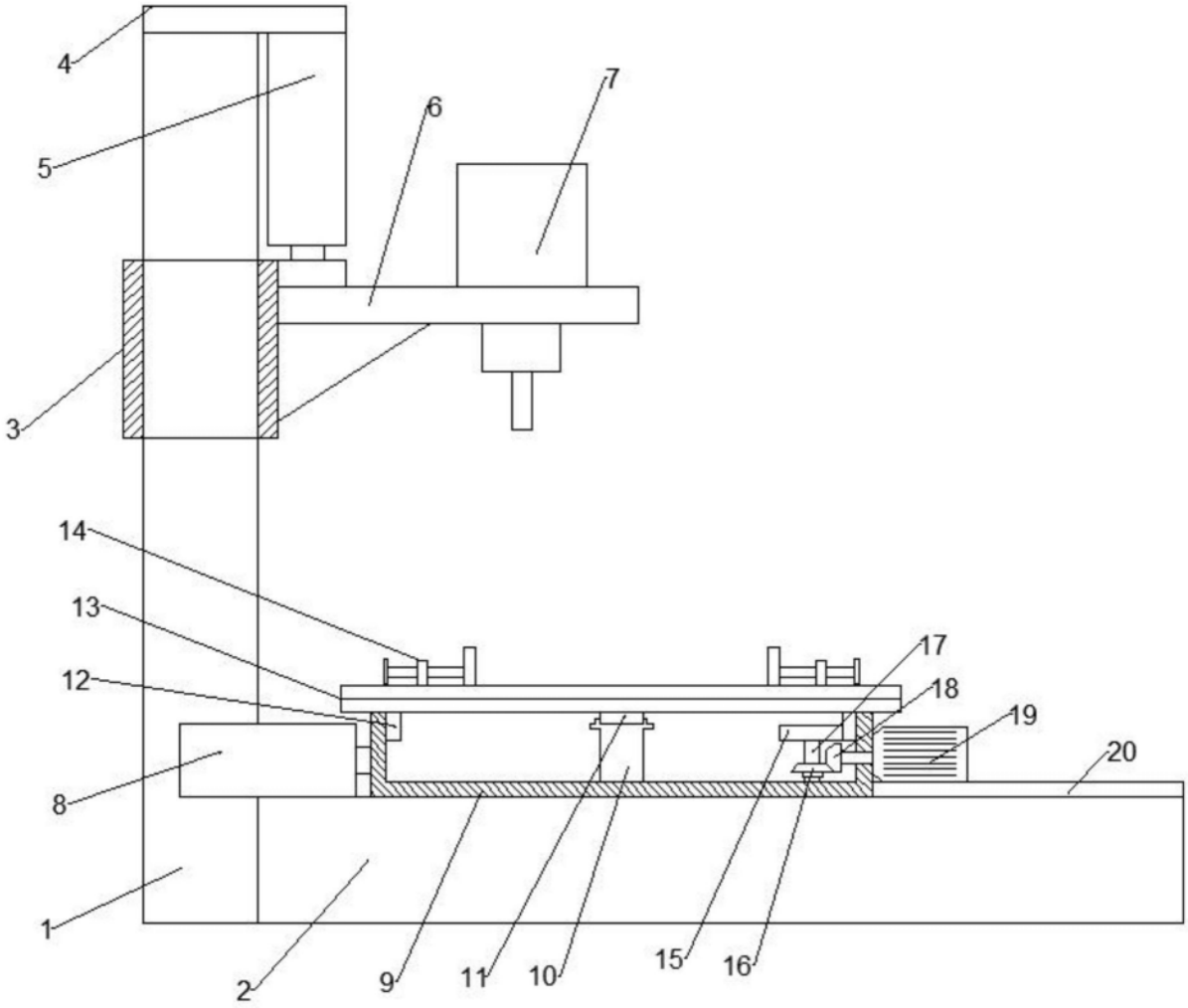


图1

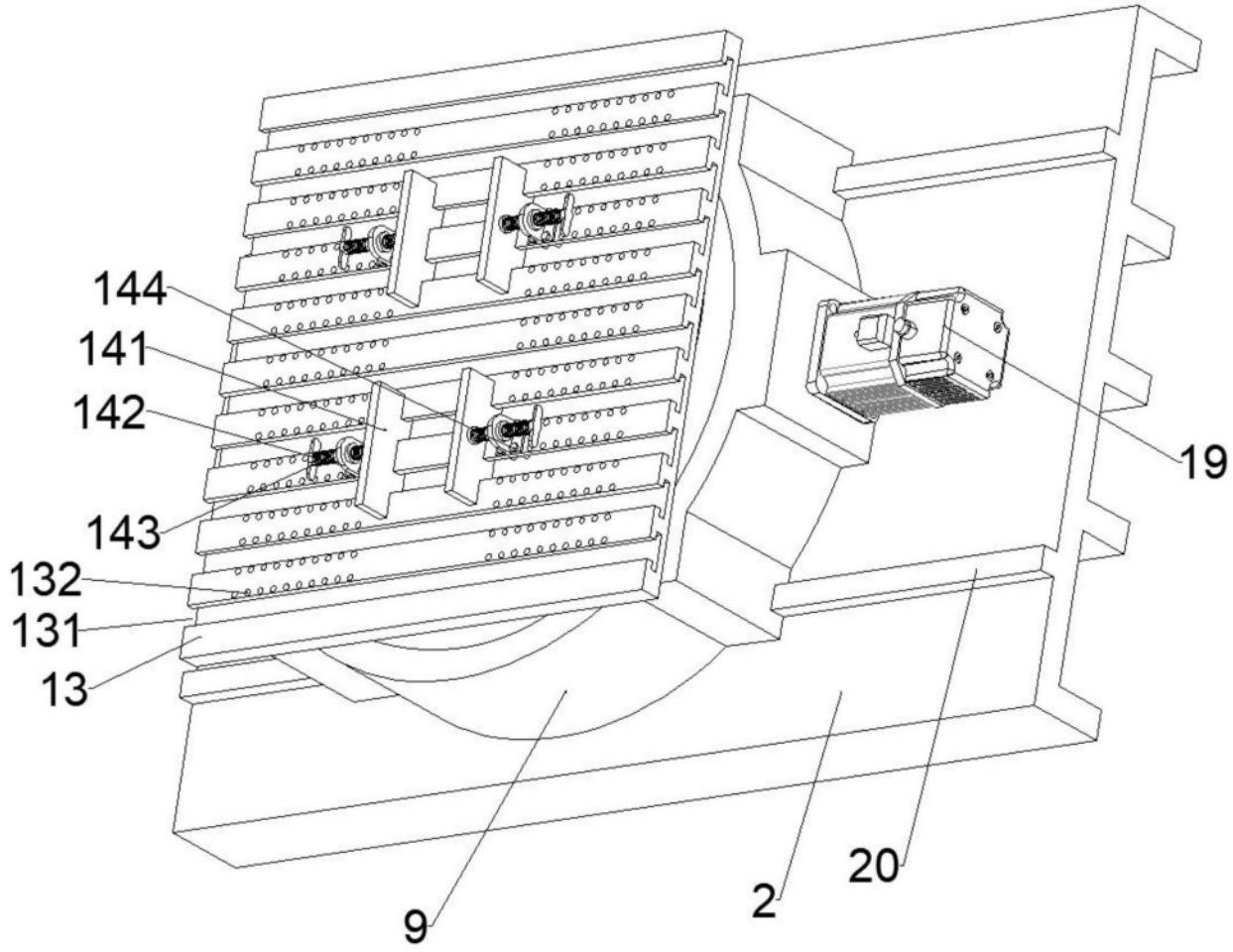


图2