



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116460619 A

(43) 申请公布日 2023. 07. 21

(21) 申请号 202310418518.6

(22) 申请日 2023.04.19

(71) 申请人 无锡工艺职业技术学院

地址 214206 江苏省无锡市宜兴市荆邑南路99号

(72) 发明人 王凯 郁雯霞 郁晗

(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

专利代理师 屈季春

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

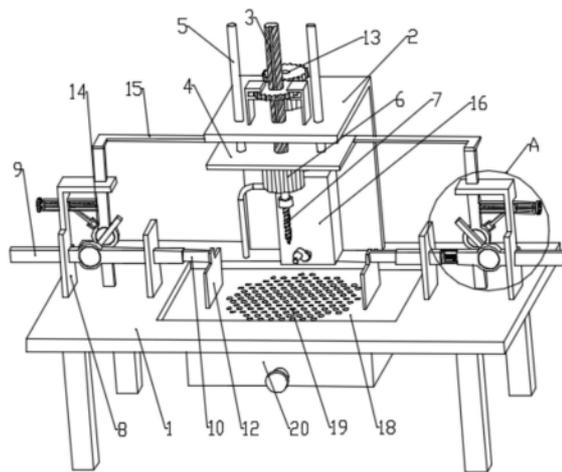
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

一种机械加工用工件钻孔机

(57) 摘要

本发明适用于钻孔设备领域,提供了一种机械加工用工件钻孔机,包括工作台,所述工作台的顶部固定连接安装有安装架,所述安装架上螺纹连接有第一螺杆,所述第一螺杆靠近工作台的一端转动连接有安装板,所述安装板的顶部固定连接安装有导向杆。在安装板带动钻头下降的过程中,安装板也会带动夹板将零件夹持,该装置无需单独对零件进行夹持操作,进而省略了零件固定的步骤,节约了加工时间,提高了加工效率;同时,安装板也会带动喷水机构对零件进行喷水,减少钻头与零件的高速摩擦而产生的热量,避免零件因高热量而产生形变,该装置完全采用机械式喷水结构,而不是传统的水泵,降低了制造成本,节约了能源,且能够实现水循环,节约水资源。



1. 一种机械加工用工件钻孔机,包括工作台,其特征在于,所述工作台的顶部固定连接安装有安装架,所述安装架上螺纹连接有第一螺杆,所述第一螺杆靠近工作台的一端转动连接有安装板,所述安装板的顶部固定连接有导向杆,所述安装架上开设有与两个导向杆相适配的导向孔,所述安装板的底部固定安装有第一电动机,所述第一电动机的输出轴固定连接可拆卸的钻头,所述工作台的顶部两侧均固定连接有两个立板,两个所述立板上滑动连接有滑动杆,所述滑动杆靠近工作台中部的一端开设有安装槽,所述安装槽的内部滑动连接有夹杆,所述夹杆与滑动杆之间连接有第一压缩弹簧,所述夹杆的一端固定连接有夹板,还包括:

第一驱动机构,所述第一驱动机构连接在安装架上,第一驱动机构的输出端与第一螺杆传动连接,第一驱动机构用于带动第一螺杆转动;

两个第二驱动机构,两个所述第二驱动机构分别连接在工作台两侧的其中一个立板上,所述第二驱动机构与滑动杆传动连接,第二驱动机构用于带动滑动杆水平移动;

两个第一连接杆,两个所述第一连接杆的一端均连接在安装板上,且两个第一连接杆的另一端分别与两个第二驱动机构的输入端连接,安装板能够通过第一连接杆带动第二驱动机构升降;

喷水机构,所述喷水机构连接在工作台上;

第二连接杆,所述第二连接杆的一端固定连接在安装板上,所述第二连接杆的另一端与喷水机构的输入端连接,所述安装板能够通过第二连接杆带动喷水机构进行喷水。

2. 根据权利要求1所述的机械加工用工件钻孔机,其特征在于,所述第一驱动机构包括安装在安装架上的第二电动机,所述第二电动机的输出轴固定连接有第一齿轮,所述第一螺杆上通过滑键滑动连接有第二齿轮,所述第一齿轮和第二齿轮啮合连接,所述安装架上固定连接有限位架,所述第二齿轮与限位架转动连接。

3. 根据权利要求2所述的机械加工用工件钻孔机,其特征在于,所述限位架有两个,两个限位架分别设置在第一螺杆的两侧。

4. 根据权利要求1所述的机械加工用工件钻孔机,其特征在于,所述第二驱动机构包括:

竖杆,所述竖杆滑动连接在其中一个立板上,所述第一连接杆的一端与竖杆的顶部固定连接;

驱动盘,所述驱动盘转动连接在竖杆上;

驱动杆,所述驱动杆固定连接在驱动盘靠近滑动杆的侧面,驱动杆倾斜设置;

转动盘,所述转动盘转动连接在滑动杆上,所述转动盘靠近驱动杆的侧面与驱动杆滑动连接;

调节机构,所述调节机构连接在竖杆上,调节机构的输出端与驱动盘背离滑动杆的侧面滑动连接,调节机构用于带动驱动盘转动。

5. 根据权利要求4所述的机械加工用工件钻孔机,其特征在于,所述调节机构包括固定连接在竖杆上的固定架,所述固定架的内部滑动连接有滑动块,所述固定架的侧面转动连接有第二螺杆,所述第二螺杆与滑动块螺纹连接,所述滑动块的侧面转动连接有连杆,所述连杆与驱动盘背离滑动杆的侧面滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的机械加工用工件钻孔机,其特征在于,所述喷水机构包括固定

连接在工作台上的喷水箱,所述喷水箱的内部滑动连接有活塞块,所述活塞块将喷水箱的内部分隔成进水腔和出水腔,所述活塞块上开设有联通孔,所述活塞块的底部转动连接有第一挡片,所述第一挡片与活塞块抵接,所述第一挡片用于将联通孔堵住,且第一挡片与喷水箱的内底部之间连接有第二压缩弹簧,所述活塞块的顶部固定连接有第一连接架,所述第一连接架的顶部固定连接有关节杆,所述第二连接杆与活塞杆贯穿喷水箱的一端固定连接,所述喷水箱的侧面连接有进水管,所述喷水箱的侧壁上开设有与进水管连通的进水口,所述喷水箱的侧壁上转动连接有第二挡片,第二挡片与喷水箱的侧壁抵接,所述第二挡片用于堵住进水口,所述喷水箱的侧面固定连接有关节架,所述第二连接架和第二挡片之间连接有第三压缩弹簧,所述喷水箱的侧面还连通有出水管,所述出水管的一端连通有喷水管,所述喷水管的喷水口处铰接有第三挡片,且第三挡片和喷水管之间设置有扭转弹簧,所述第三挡片用于堵住喷水管的喷水口。

7. 根据权利要求6所述的机械加工用工件钻孔机,其特征在于,所述工作台的顶部开设有第三沉槽,所述第三沉槽的顶部开设有漏水孔,所述工作台的底部固定连接有关节箱,所述漏水孔与收集箱连通。

8. 根据权利要求7所述的机械加工用工件钻孔机,其特征在于,所述进水管的一端延伸到收集箱中。

一种机械加工用工件钻孔机

技术领域

[0001] 本发明属于钻孔设备领域,尤其涉及一种机械加工用工件钻孔机。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工。在生产过程中,凡是改变生产对象的形状、尺寸、位置和性质等,使其成为成品或者半成品的过程,均称为工艺过程。钻孔机是指利用比目标物更坚硬和更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式,在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称,也有称为钻机、打孔机、打眼机和通孔机等。

[0003] 现有的部分矩形工件钻孔装置使用时,一般先将矩形工件放置在工作台的上表面,通过夹持机构进行夹持与固定,然后通过钻孔机构进行钻孔,钻孔结束后,将加工完成的矩形工件取出,再将新的矩形工件放入,该过程仍然要花费大量时间,降低了工件的加工效率。

[0004] 为避免上述技术问题,确有必要提供一种机械加工用工件钻孔机以克服现有技术中的所述缺陷。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种机械加工用工件钻孔机,旨在解决固定工件花费时间的问题。

[0006] 本发明是这样实现的,一种机械加工用工件钻孔机,包括工作台,所述工作台的顶部固定连接安装有安装架,所述安装架上螺纹连接有第一螺杆,所述第一螺杆靠近工作台的一端转动连接有安装板,所述安装板的顶部固定连接有两个导向杆,所述安装架上开设有与两个导向杆相适配的导向孔,所述导向杆贯穿导向孔,所述安装板的底部固定安装有第一电动机,所述第一电动机的输出轴固定连接连接有接头,所述接头的底部连接有钻头,钻头与接头可拆卸连接,所述工作台的顶部两侧均固定连接有两个立板,两个所述立板上滑动连接有滑动杆,所述滑动杆靠近工作台中部的一端开设有安装槽,所述安装槽的内部滑动连接有夹杆,所述夹杆与滑动杆之间连接有第一压缩弹簧,所述夹杆的一端固定连接连接有夹板,还包括:

第一驱动机构,所述第一驱动机构连接在安装架上,第一驱动机构的输出端与第一螺杆传动连接,第一驱动机构用于带动第一螺杆转动;

两个第二驱动机构,两个所述第二驱动机构分别连接在工作台两侧的其中一个立板上,所述第二驱动机构与滑动杆传动连接,第二驱动机构用于带动滑动杆水平移动;

两个第一连接杆,两个所述第一连接杆的一端均连接在安装板上,且两个第一连接杆的另一端分别与两个第二驱动机构的输入端连接,安装板能够通过第一连接杆带动第二驱动机构升降;

喷水机构,所述喷水机构连接在工作台上,在对零件进行钻孔时,喷水机构用于对

零件的顶部进行喷水；

第二连接杆，所述第二连接杆的一端固定连接在安装板上，所述第二连接杆的另一端与喷水机构的输入端连接，安装板能够通过第二连接杆带动喷水机构进行喷水。

[0007] 进一步的技术方案，所述第一驱动机构包括安装在安装架上的第二电动机，所述第二电动机的输出轴固定连接有第一齿轮，所述第一螺杆上通过滑键滑动连接有第二齿轮，所述第一齿轮和第二齿轮啮合连接，所述安装架上固定连接有限位架，所述第二齿轮与限位架转动连接。

[0008] 进一步的技术方案，所述限位架有两个，两个限位架分别设置在第一螺杆的两侧。

[0009] 进一步的技术方案，所述第二驱动机构包括：

竖杆，所述竖杆滑动连接在其中一个立板上，所述第一连接杆的一端与竖杆的顶部固定连接；

驱动盘，所述驱动盘转动连接在竖杆上；

驱动杆，所述驱动杆固定连接在驱动盘靠近滑动杆的侧面，驱动杆倾斜设置；

转动盘，所述转动盘转动连接在滑动杆上，所述转动盘靠近驱动杆的侧面开设有滑槽，所述驱动杆滑动连接在滑槽内；

调节机构，所述调节机构连接在竖杆上，调节机构的输出端与驱动盘背离滑动杆的侧面滑动连接，调节机构用于带动驱动盘转动。

[0010] 进一步的技术方案，所述调节机构包括固定连接在竖杆上的固定架，所述固定架的内部滑动连接有滑动块，所述固定架的侧面转动连接有第二螺杆，所述第二螺杆与滑动块螺纹连接，所述第二螺杆的一端固定连接有手轮，所述滑动块的侧面转动连接有连杆，所述连杆与驱动盘背离滑动杆的侧面滑动连接。

[0011] 进一步的技术方案，所述喷水机构包括固定连接在工作台上的喷水箱，所述喷水箱的内部滑动连接有活塞块，所述活塞块将喷水箱的内部分隔成两个腔室，从上到下为进水腔和出水腔，所述活塞块上开设有联通孔，所述活塞块的底部开设有第一沉槽，所述第一沉槽的内部转动连接有第一挡片，所述第一挡片与活塞块抵接，所述第一挡片用于将联通孔堵住，且第一挡片与喷水箱的内底部之间连接有第二压缩弹簧，第二压缩弹簧用于将挡片压迫在活塞块上，所述活塞块的顶部固定连接有第一连接架，所述第一连接架的顶部固定连接有活塞杆，所述第二连接杆与活塞杆贯穿喷水箱的一端固定连接，活塞杆与喷水箱之间设有防水密封圈，所述喷水箱的侧面连接有进水管，所述喷水箱的侧壁上开设有与进水管连通的进水口，所述喷水箱的侧壁上还开设有第二沉槽，所述第二沉槽的内部转动连接有第二挡片，第二挡片与喷水箱的侧壁抵接，第二挡片用于堵住进水口，所述喷水箱的侧面固定连接有第二连接架，所述第二连接架和第二挡片之间连接有第三压缩弹簧，所述喷水箱的侧面还连通有出水管，所述出水管的一端连通有喷水管，所述喷水管的喷水口处铰接有第三挡片，且第三挡片和喷水管之间设置有扭转弹簧，第三挡片与喷水管抵接，第三挡片用于堵住喷水管的喷水口。

[0012] 进一步的技术方案，所述工作台的顶部开设有第三沉槽，第三沉槽位于钻头的下方，所述第三沉槽的顶部开设有漏水孔，所述工作台的底部固定连接收集箱，所述漏水孔与收集箱连通，所述收集箱的侧面设置有排水管，所述排水管的端部设置有密封盖。

[0013] 进一步的技术方案，所述进水管道的一端延伸到收集箱中。

[0014] 相较于现有技术,本发明的有益效果如下:

1. 在对零件加工时,只需将零件放到工作台上,然后在安装板带动钻头下降的过程中,安装板也会带动夹板将零件夹持,该装置无需单独对零件进行夹持操作,进而省略了零件固定的步骤,节约了加工时间,提高了加工效率;

2. 安装板带动钻头下降时,安装板也会带动喷水机构对零件进行喷水,减少钻头与零件的高速摩擦而产生的热量,避免零件因高热量而产生形变,该装置完全采用机械式喷水结构,而不是传统的水泵,降低了制造成本,节约了能源,且能够实现水循环,节约水资源;

3. 该装置可通过调节机构调节两夹板之间的距离,进而使该装置可夹持不同尺寸的零件,配合第一压缩弹簧和可移动的夹杆,使该装置夹持范围更大。

附图说明

[0015] 图1为本发明的正视立体结构示意图;

图2为本发明的后视立体结构示意图;

图3为本发明的图1中A处放大结构示意图;

图4为本发明的图2中B处放大结构示意图;

图5为本发明的喷水机构正视截面结构示意图。

[0016] 附图中:工作台1、安装架2、第一螺杆3、安装板4、导向杆5、第一电动机6、钻头7、立板8、滑动杆9、夹杆10、第一压缩弹簧11、夹板12、第一驱动机构13、第二电动机131、第一齿轮132、第二齿轮133、限位架134、第二驱动机构14、竖杆141、驱动盘142、驱动杆143、转动盘144、调节机构145、固定架1451、滑动块1452、第二螺杆1453、手轮1454、连杆1455、第一连接杆15、喷水机构16、喷水箱161、活塞块162、进水腔163、出水腔164、联通孔165、第一挡片166、第二压缩弹簧167、第一连接架168、活塞杆169、进水管1610、第二挡片1611、第二连接架1612、第三压缩弹簧1613、出水管1614、喷水管1615、第三挡片1616、第二连接杆17、第三沉槽18、漏水孔19、收集箱20。

实施方式

[0017] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明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发明,并不用于限定本发明。

[0018] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0019] 如图1-5所示,为本发明提供了一种机械加工用工件钻孔机,包括工作台1,所述工作台1的顶部固定连接安装有安装架2,所述安装架2上螺纹连接有第一螺杆3,所述第一螺杆3靠近工作台1的一端转动连接有安装板4,所述安装板4的顶部固定连接有两个导向杆5,所述安装架2上开设有与两个导向杆5相适配的导向孔,所述导向杆5贯穿导向孔,所述安装板4的底部固定安装有第一电动机6,所述第一电动机6的输出轴固定连接连接有接头,所述接头的底部连接有钻头7,钻头7与接头可拆卸连接,进而可对钻头7进行更换,可以更换不同直径的钻头7,从而钻不同直径的孔,所述工作台1的顶部两侧均固定连接有两个立板8,两个所述立板8上滑动连接有滑动杆9,所述滑动杆9靠近工作台1中部的一端开设有安装

槽,所述安装槽的内部滑动连接有夹杆10,所述夹杆10与滑动杆9之间连接有第一压缩弹簧11,所述夹杆10的一端固定连接有限位架134,还包括:

第一驱动机构13,所述第一驱动机构13连接在安装架2上,第一驱动机构13的输出端与第一螺杆3传动连接,第一驱动机构13用于带动第一螺杆3转动,进而使第一螺杆3带动安装板4升降;

两个第二驱动机构14,两个所述第二驱动机构14分别连接在工作台1两侧的其中一个立板8上,所述第二驱动机构14与滑动杆9传动连接,第二驱动机构14用于带动滑动杆9水平移动;

两个第一连接杆15,两个所述第一连接杆15的一端均连接在安装板4上,且两个第一连接杆15的另一端分别与两个第二驱动机构14的输入端连接,安装板4能够通过第一连接杆15带动第二驱动机构14升降,进而使第二驱动机构14带动滑动杆9水平移动;

喷水机构16,所述喷水机构16连接在工作台1上,在对零件进行钻孔时,喷水机构16用于对零件的顶部进行喷水,以减少钻头7与零件之间因摩擦而产生的热量,同时,也可以将钻头7钻下来的金属屑从零件上冲掉,避免在工作人员取零件时而受伤;

第二连接杆17,所述第二连接杆17的一端固定连接在安装板4上,所述第二连接杆17的另一端与喷水机构16的输入端连接,安装板4能够通过第二连接杆17带动喷水机构16进行喷水,进而使喷水机构16抽水或喷水。

[0020] 在本实施例中,使用时,将零件放到工作台1上,启动第一电动机6和第一驱动机构13的电源,第一驱动机构13带动第一螺杆3转动,第一螺杆3带动安装板4下降,安装板4带动第一电动机6和钻头7下降,使钻头7与零件逐渐接触,进而使第一电动机6带动钻头7对零件进行钻孔,在安装板4下降的同时,安装板4通过第一连接杆15带动第二驱动机构14下降,第二驱动机构14带动滑动杆9水平移动,滑动杆9带动夹杆10和夹板12移动,两个夹板12将零件夹持并固定,该装置无需单独对零件进行夹持操作,进而省略了零件固定的步骤,节约了加工时间,提高了加工效率,同时,安装板4也通过第二连接杆17带动喷水机构16对零件进行喷水,减少钻头7与零件的高速摩擦而产生的热量,避免零件因高热量而产生形变,该装置完全采用机械式喷水结构,而不是传统的水泵,降低了制造成本,节约了能源;当零件的体积较大时,会出现夹板12已与零件接触而钻头7未与零件接触的情况,此时,安装板4继续带动钻头7下降,而第二驱动机构14也会继续带动滑动杆9移动,但滑动杆9会挤压第一压缩弹簧11,使第一压缩弹簧11产生形变,进而避免夹板12阻碍滑动杆9移动,使得该装置能够加工不同尺寸的零件。

[0021] 在本发明实施例中,如图1-2所示,作为本发明的一种优选实施例,所述第一驱动机构13包括安装在安装架2上的第二电动机131,所述第二电动机131的输出轴固定连接有限位架134,所述第一螺杆3上通过滑键滑动连接有第二齿轮133,所述第一齿轮132和第二齿轮133啮合连接,所述安装架2上固定连接有限位架134,所述第二齿轮133与限位架134转动连接,限位架134由一个竖板和两个横板组成,竖板连接在安装架2上,两个横板均固定连接在竖板上,且两个横板分别设置在第二齿轮133的上下两侧,两个横板将第二齿轮133夹持在中间,进而避免了第二齿轮133随第一螺杆3升降,使得第二齿轮133与第一齿轮132始终啮合,优选的,限位架134有两个,两个限位架134分别设置在第一螺杆3的两侧,进而使第二齿轮133两侧受力平衡,使第二齿轮133转动更顺畅。

[0022] 第二电动机131带动第一齿轮132转动,第一齿轮132带动第二齿轮133转动,第二齿轮133带动第一螺杆3转动,由于第一螺杆3相对安装架2竖向运动,进而第一螺杆3与第二齿轮133也会相对竖向运动,由于限位架134的存在,第二齿轮133与第一齿轮132不会脱离啮合的状态。

[0023] 在本发明实施例中,如图1-4所示,作为本发明的一种优选实施例,所述第二驱动机构14包括:

竖杆141,所述竖杆141滑动连接在其中一个立板8上,所述第一连接杆15的一端与竖杆141的顶部固定连接;

驱动盘142,所述驱动盘142转动连接在竖杆141上;

驱动杆143,所述驱动杆143固定连接在驱动盘142靠近滑动杆9的侧面,驱动杆143倾斜设置;

转动盘144,所述转动盘144转动连接在滑动杆9上,所述转动盘144靠近驱动杆143的侧面开设有滑槽,所述驱动杆143滑动连接在滑槽内;

调节机构145,所述调节机构145连接在竖杆141上,调节机构145的输出端与驱动盘142背离滑动杆9的侧面滑动连接,调节机构145用于带动驱动盘142转动,进而可调节驱动杆143与竖直面的角度,使得在驱动盘142竖向移动相同高度的情况下,驱动杆143带动转动盘144移动更长或更短的水平距离,即,调节机构145可调节滑动杆9水平移动的幅度。

[0024] 安装板4通过第一连接杆15带动竖杆141升降,竖杆141带动驱动盘142和驱动杆143升降,驱动杆143带动转动盘144水平移动,转动盘144带动滑动杆9水平移动,进而使滑动杆9带动夹板12夹持零件或松开零件。

[0025] 在本发明实施例中,如图3-4所示,作为本发明的一种优选实施例,所述调节机构145包括固定连接在竖杆141上的固定架1451,所述固定架1451的内部滑动连接有滑动块1452,所述固定架1451的侧面转动连接有第二螺杆1453,所述第二螺杆1453与滑动块1452螺纹连接,所述第二螺杆1453的一端固定连接有手轮1454,所述滑动块1452的侧面转动连接有连杆1455,所述连杆1455与驱动盘142背离滑动杆9的侧面滑动连接。

[0026] 转动手轮1454,手轮1454带动第二螺杆1453转动,第二螺杆1453带动滑动块1452移动,滑动块1452带动连杆1455运动,连杆1455带动驱动盘142转动,进而可调节驱动杆143的角度。

[0027] 在本发明实施例中,如图5所示,作为本发明的一种优选实施例,所述喷水机构16包括固定连接在工作台1上的喷水箱161,所述喷水箱161的内部滑动连接有活塞块162,所述活塞块162将喷水箱161的内部分隔成两个腔室,从上到下为进水腔163和出水腔164,所述活塞块162上开设有联通孔165,所述活塞块162的底部开设有第一沉槽,所述第一沉槽的内部转动连接有第一挡片166,所述第一挡片166与活塞块162抵接,所述第一挡片166用于将联通孔165堵住,避免出水腔164内的水从联通孔165进入进水腔163中,且第一挡片166与喷水箱161的内底部之间连接有第二压缩弹簧167,第二压缩弹簧167用于将第一挡片166压迫在活塞块162上,所述活塞块162的顶部固定连接有第一连接架168,所述第一连接架168的顶部固定连接有活塞杆169,所述第二连接杆17与活塞杆169贯穿喷水箱161的一端固定连接,活塞杆169与喷水箱161之间设有防水密封圈,避免喷水箱161内的水从活塞杆169与喷水箱161连接处泄漏,所述喷水箱161的侧面连接有进水管1610,所述喷水箱161的侧壁

上开设有与进水管1610连通的进水口,所述喷水箱161的侧壁上还开设有第二沉槽,所述第二沉槽的内部转动连接有第二挡片1611,第二挡片1611与喷水箱161的侧壁抵接,第二挡片1611用于堵住进水口,避免进水腔163内的水从进水口排出,所述喷水箱161的侧面固定连接有第二连接架1612,所述第二连接架1612和第二挡片1611之间连接有第三压缩弹簧1613,所述喷水箱161的侧面还连通有出水管1614,所述出水管1614的一端连通有喷水管1615,所述喷水管1615的喷水口处铰接有第三挡片1616,且第三挡片1616和喷水管1615之间设置有扭转弹簧,第三挡片1616与喷水管1615抵接,第三挡片1616用于堵住喷水管1615的喷水口,避免外部空气从喷水管1615处进入喷水箱161内。

[0028] 在本实施例中,将进水管1610连接外部水源,在加工零件时,安装板4带动钻头7下降的同时,也会通过第二连接杆17带动活塞杆169下降,活塞杆169带动活塞块162下降,由于第一挡片166堵住了联通孔165,活塞块162会将出水腔164内的水挤压到出水管1614内,然后水会顶起第三挡片1616,从喷水管1615处喷向零件,同时,活塞块162下降会造成进水腔163空间增大,在大气压的作用下,第二挡片1611向喷水箱161内部转动,从而打开进水口,并从进水管1610处向进水腔163内抽水,当活塞块162停止移动后,第三压缩弹簧1613推动第二挡片1611将进水口堵住;当安装板4带动钻头7上升时,安装板4也会带动活塞块162上升,此时,进水腔163的体积减小,而出水腔164的体积增大,进水腔163内的水会将第一挡片166顶开,水会从联通孔165处涌进出水腔164,同时,在扭转弹簧的作用下,第三挡片1616会将喷水管1615的喷水口堵住,避免外部空气从喷水管1615处进入喷水箱161内,提高喷水箱161内的水容量,增大喷水机构16的降温效果,当安装板4停止移动后,第二压缩弹簧167会推动第一挡片166将联通孔165堵住,然后等待下次运作。

[0029] 在本发明实施例中,如图1-2所示,作为本发明的一种优选实施例,所述工作台1的顶部开设有第三沉槽18,第三沉槽18位于钻头7的下方,将零件放到第三沉槽18内,喷水时,第三沉槽18能够避免水流流向其他位置,所述第三沉槽18的顶部开设有漏水孔19,所述工作台1的底部固定连接收集箱20,所述漏水孔19与收集箱20连通,所述收集箱20的侧面设置有排水管,所述排水管的端部设置有密封盖,喷到第三沉槽18的水能够通过漏水孔19进入收集箱20中,避免工作台1顶部积水,且避免水流到工作台1其他地方,使工作台1保持干净。

[0030] 在本发明实施例中,如图1-2所示,作为本发明的一种优选实施例,所述进水管1610的一端延伸到收集箱20中,使得喷水机构16能够从收集箱20中抽取水,实现水循环,可大量节约水资源。

[0031] 使用时,将零件放置到工作台1上,启动第一电动机6和第二电动机131,第一电动机6带动钻头7转动,第二电动机131带动第一齿轮132转动,第一齿轮132带动第二齿轮133转动,第二齿轮133带动第一螺杆3转动,第一螺杆3带动安装板4下降,安装板4带动第一电动机6和钻头7下降,同时,安装板4通过第一连接杆15带动竖杆141下降,竖杆141带动驱动盘142和驱动杆143下降,驱动杆143带动转动盘144水平移动,转动盘144带动滑动杆9水平移动,进而使滑动杆9带动夹板12将零件夹持并固定,安装板4也会通过第二连接杆17带动活塞杆169下降,活塞杆169带动活塞块162下降,活塞块162会将出水腔164内的水挤压到出水管1614内,然后水会从喷水管1615处喷向零件,对零件降温,同时活塞块162也会抽取收集箱20中的水,对喷水箱161内的水进行补充,随着安装板4继续下降,钻头7会对零件进

行钻孔;当加工不同尺寸的零件时,可转动手轮1454,手轮1454带动第二螺杆1453转动,第二螺杆1453带动滑动块1452移动,滑动块1452带动连杆1455运动,连杆1455带动驱动盘142转动,进而可调节驱动杆143的角度,然后可调节夹板12水平运动的幅度,即可调节钻头7与零件接触时的两个夹板12之间的距离,使该装置适用于不同尺寸的零件。

[0032] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

[0033] 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。

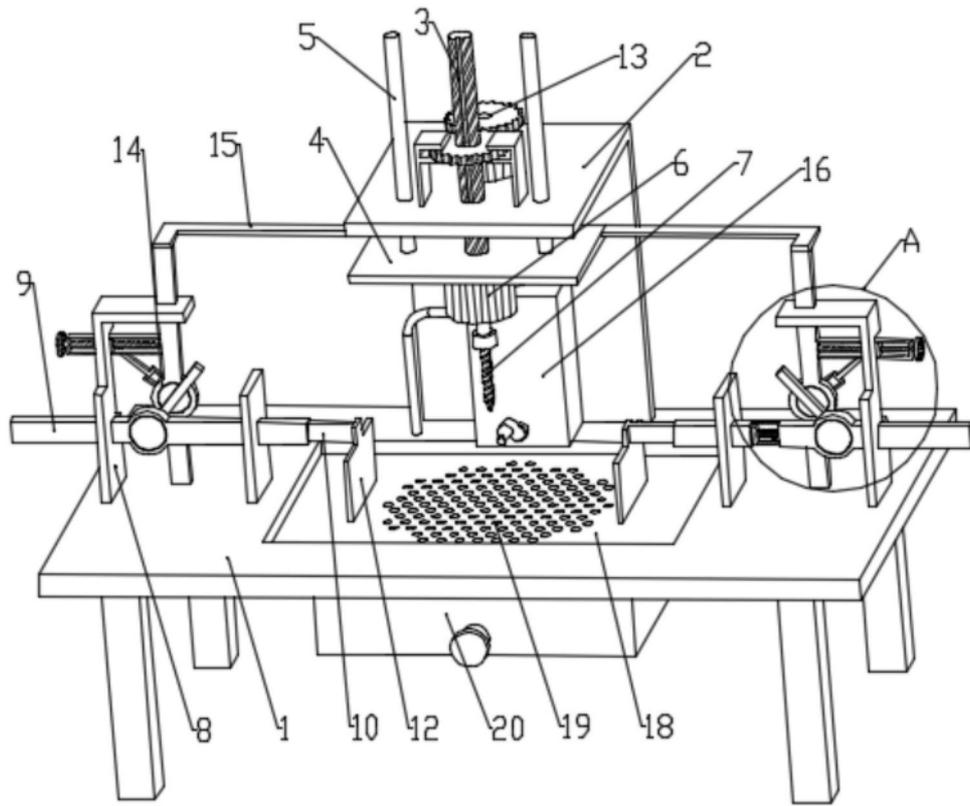


图1

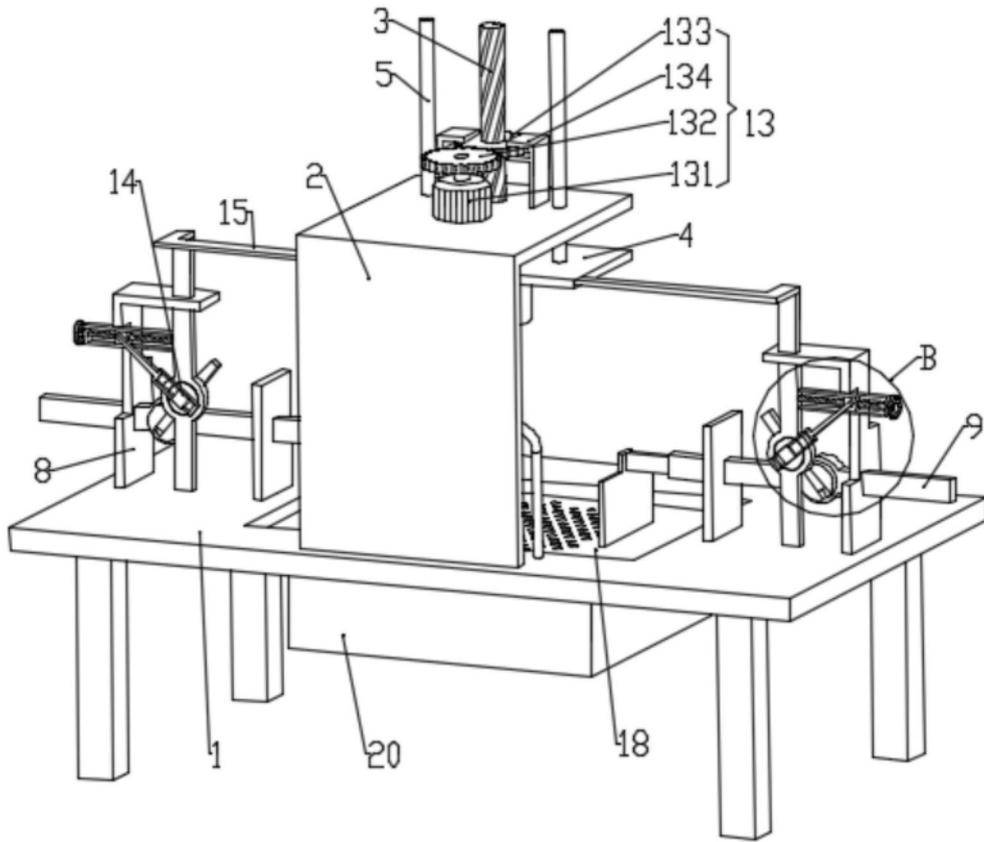


图2

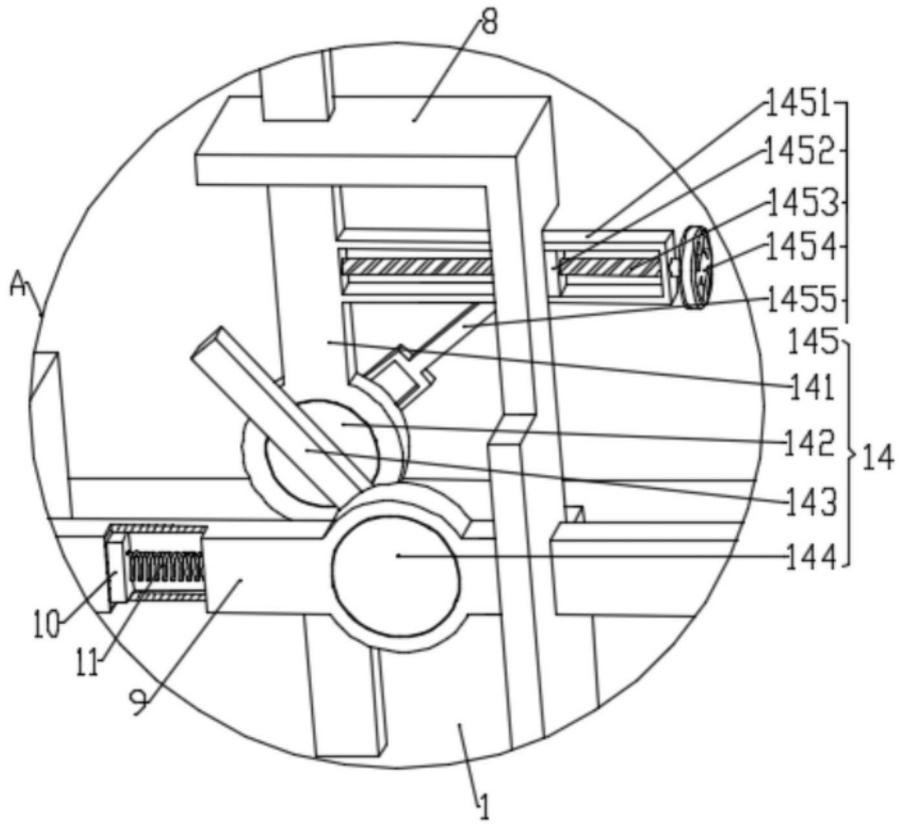


图3

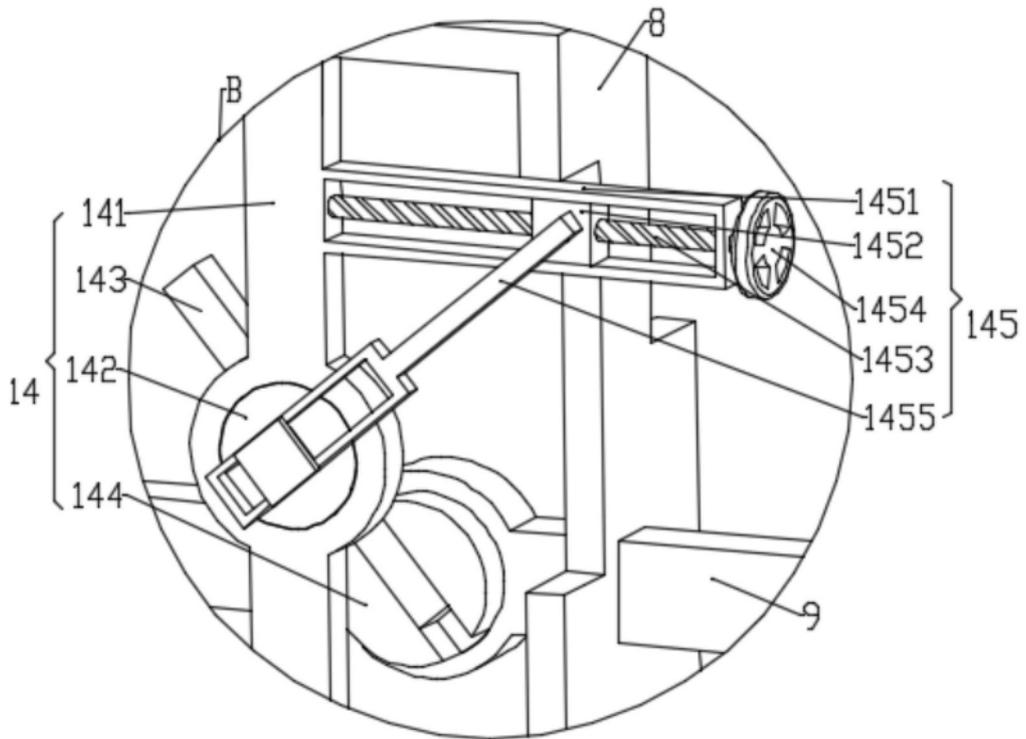


图4

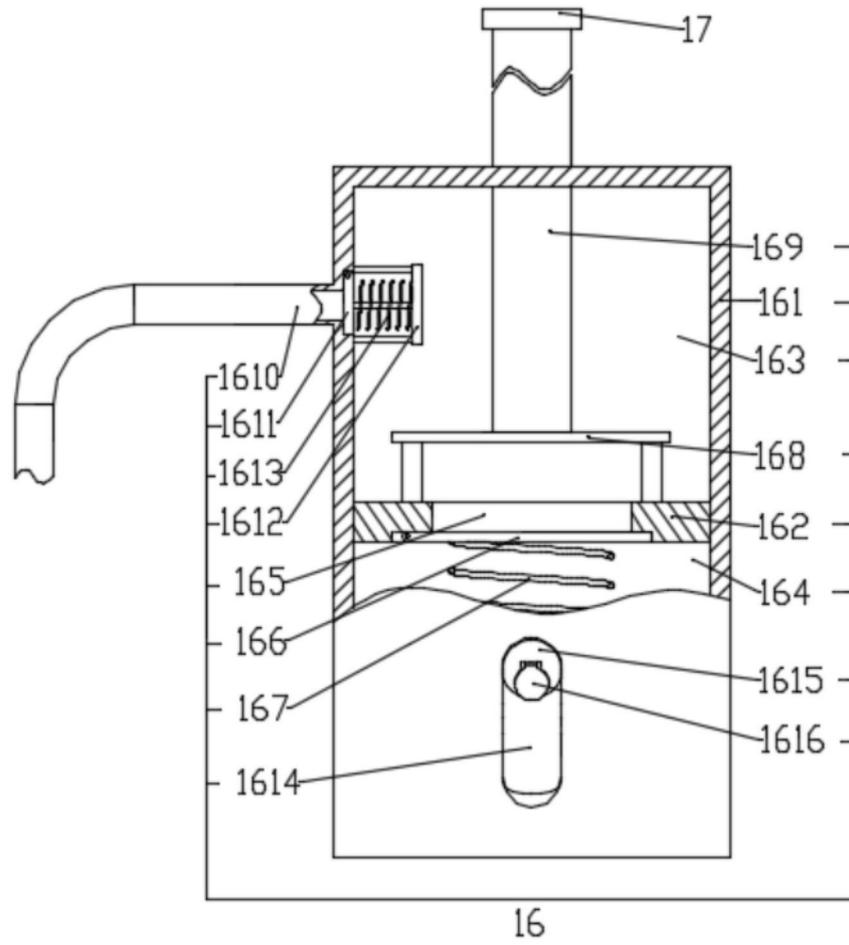


图5