



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209716630 U

(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201920167925.3

(22)申请日 2019.01.31

(73)专利权人 湖北方圆特模具材料有限公司  
地址 436053 湖北省鄂州市鄂城区汀祖镇  
泉塘街132号

(72)发明人 李辉

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350  
代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

B23D 53/00(2006.01)

B23D 55/00(2006.01)

B23D 59/04(2006.01)

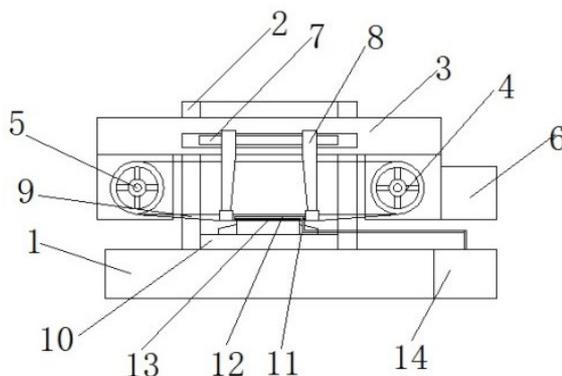
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种用于切割模具钢新型锯床

### (57)摘要

本实用新型公开了一种用于切割模具钢新型锯床,包括底座、立柱、锯梁、主动轮、从动轮、驱动电机、滑轨、夹钳、锯带、工件夹具、卡块、冷却架、磁垫、冷却泵和喷头,工件夹具的内部设有温控加热板,通过控制器控制工件夹具对工件加热,使得工件保持最佳的温度状态,方便锯带锯切,冷却架通过磁垫固定在工件表面上,冷却泵将底座内冷却池中的冷却润滑液泵入,并且通过冷却架上的喷头喷射在切割口的锯带上,对切割口进行冷却,保证锯带的工作稳定,防止温度过高,通过工件夹具内的调温加热板和冷却架协同调节锯带与工件切割口的温度,保证锯带最佳的切割环境,提高切割效率,减少锯带磨损,延长使用寿命。



1. 一种用于切割模具钢新型锯床,包括底座、立柱、锯梁、主动轮、从动轮、驱动电机、滑轨、夹钳、锯带、工件夹具、卡块、冷却架、磁垫、冷却泵和喷头,所述底座为箱型焊接结构,内部设有液压泵、液压油箱和冷却液池,底座的顶面固定连接有两根立柱,立柱作为锯梁的导轨,其特征在于;

所述锯梁为焊接结构,锯梁的两端分别固定连接有主动轮和从动轮,通过与张紧机构配合将锯带套接在主动轮和从动轮上,所述主动轮通过皮带轮与驱动电机的输出轴连接,锯梁正面设有滑轨,滑轨滑动连接在夹钳的顶端,夹钳的底端设有夹紧导向装置,夹紧导向装置为双重滚子导向机构,由导向滚子和导向块组成,并且通过液压夹紧,使得锯带的锯齿与工件表面垂直;

所述底座的顶面中心设有工件夹具,工件夹具的顶面设有滑槽,滑槽中滑动连接有两个卡块,能够通过液压驱动移动卡块将工件固定在工件夹具上,工件夹具的内部设有温控加热板,工件的顶面沿着平行于切割口放置有冷却架,冷却架的底面设有T型槽,T型槽内滑动连接有磁垫,冷却架通过磁垫固定在工件表面上;

所述冷却架的内部设有空腔,冷却架的内侧等间距设有喷头,喷头倾斜四十五度设置,正对着锯带的切割口,冷却架的右端通过管道连接冷却泵。

2. 根据权利要求1所述的用于切割模具钢新型锯床,其特征在于,所述底座的顶面位于工件夹具的边缘处设有凹槽,凹槽底部通过管道连接底座内的冷却液池。

3. 根据权利要求1所述的用于切割模具钢新型锯床,其特征在于,所述底座的背面的地面上设有导轨,导轨上设有托架,并且工件夹具的底面中心设有转轴。

## 一种用于切割模具钢新型锯床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种模具加工设备领域,具体是一种用于切割模具钢新型锯床。

### 背景技术

[0002] 锯床在加工模具钢过程中,锯带和锯缝由于摩擦会产生大量热量,需要及时散热冷却,通常锯缝两侧的锯带以及位于锯缝内的锯带是冷却的重点。现有技术中,为保持锯带运行的稳定性,在锯带位于锯缝两侧的锯面上均安装有导向挂臂,为此,导向挂臂在对锯带导向的同时,还安装有冷却水喷水头,以便于对锯带的冷却。由于在现有的锯床机构设计中,锯缝周围并没有专门用于安装冷却水喷水头的合适位置,现有技术中,大多数用于冷却锯缝以及锯缝内的锯带的喷水头是安装在锯带下方的工件夹持装置上,而喷水头则直接采用软管贴合在工件上,使冷水却流入锯缝中。这样一来,对于不同直径的工件,工件夹持装置需要不断的调整位置,使得喷水头不断的改变位置,需要对喷水头的位置不断调整,此外,由于水管是贴合在工件上的,冷却水以“流入”的方式进入锯缝内,相对于从高处“喷淋”的方式,冷却效果也不好。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于切割模具钢新型锯床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种用于切割模具钢新型锯床,包括底座、立柱、锯梁、主动轮、从动轮、驱动电机、滑轨、夹钳、锯带、工件夹具、卡块、冷却架、磁垫、冷却泵和喷头,所述底座为箱型焊接结构,内部设有液压泵、液压油箱和冷却液池,用于撑起整个装置,底座的顶面固定连接有两根立柱,立柱作为锯梁的导轨,通过液压驱动保证锯梁在立柱的作用下确保精确导向,并且实现进给运动;

[0006] 所述锯梁为焊接结构,锯梁的两端分别固定连接主动轮和从动轮,通过与张紧机构配合将锯带套接在主动轮和从动轮上,所述主动轮通过皮带轮与驱动电机的输出轴连接,通过驱动电机带动主动轮转动,从而带动锯带转动并且控制锯带的转速,锯梁正面设有滑轨,滑轨滑动连接在夹钳的顶端,夹钳的底端设有夹紧导向装置,夹紧导向装置为双重滚子导向机构,由导向滚子和导向块组成,并且通过液压夹紧,保证锯带的稳定运行,提高切割精度并且将锯带翻转,使得锯带的锯齿与工件表面垂直;

[0007] 所述底座的顶面中心设有工件夹具,工件夹具的顶面设有滑槽,滑槽中滑动连接有两个卡块,能够通过液压驱动移动卡块将工件固定在工件夹具上,工件夹具的内部设有温控加热板,通过控制器控制工件夹具对工件加热,使得工件保持最佳的温度状态,方便锯带锯切,工件的顶面沿着平行于切割口放置有冷却架,冷却架的底面设有T型槽,T型槽内滑动连接有磁垫,冷却架通过磁垫固定在工件表面上;

[0008] 所述冷却架的内部设有空腔,冷却架的内侧等间距设有喷头,喷头倾斜四十五度

设置,正对着锯带的切割口,冷却架的右端通过管道连接冷却泵,冷却泵将底座内冷却池中的冷却润滑液泵入,并且通过冷却架上的喷头喷射在切割口的锯带上,对切割口进行冷却,保证锯带的工作稳定,防止温度过高。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述底座的顶面位于工件夹具的边缘处设有凹槽,凹槽底部通过管道连接底座内的冷却液池,回收冷却液。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底座的背面的地面上设有导轨,导轨上设有托架,用于托起工件,并且工件夹具的底面中心设有转轴,使得工件夹具能够转动,从而调节切割口的角度。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:工件夹具的内部设有温控加热板,通过控制器控制工件夹具对工件加热,使得工件保持最佳的温度状态,方便锯带锯切,冷却架通过磁垫固定在工件表面上,冷却泵将底座内冷却池中的冷却润滑液泵入,并且通过冷却架上的喷头喷射在切割口的锯带上,对切割口进行冷却,保证锯带的工作稳定,防止温度过高,通过工件夹具内的调温加热板和冷却架协同调节锯带与工件切割口的温度,保证锯带最佳的切割环境,提高切割效率,减少锯带磨损,延长使用寿命,并且磁垫固定调整方便,能够提高工作效率。

## 附图说明

[0012] 图1为用于切割模具钢新型锯床的结构示意图。

[0013] 图2为用于切割模具钢新型锯床中冷却架的结构示意图。

[0014] 图中:底座1、立柱2、锯梁3、主动轮4、从动轮5、驱动电机6、滑轨7、夹钳8、锯带9、工件夹具10、卡块11、冷却架12、磁垫13、冷却泵14、喷头15。

## 具体实施方式

[0015] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1~2,本实用新型实施例中,一种用于切割模具钢新型锯床,包括底座1、立柱2、锯梁3、主动轮4、从动轮5、驱动电机6、滑轨7、夹钳8、锯带9、工件夹具10、卡块11、冷却架12、磁垫13、冷却泵14和喷头15,所述底座1为箱型焊接结构,内部设有液压泵、液压油箱和冷却液池,用于撑起整个装置,底座1的顶面固定连接有两根立柱2,立柱2作为锯梁3的导轨,通过液压驱动保证锯梁3在立柱2的作用下确保精确导向,并且实现进给运动;

[0017] 所述锯梁3为焊接结构,锯梁3的两端分别固定连接主动轮4和从动轮5,通过与张紧机构配合将锯带9套接在主动轮4和从动轮5上,所述主动轮4通过皮带轮与驱动电机6的输出轴连接,通过驱动电机6带动主动轮4转动,从而带动锯带9转动并且控制锯带9的转速,锯梁3正面设有滑轨7,滑轨7滑动连接在夹钳8的顶端,夹钳8的底端设有夹紧导向装置,夹紧导向装置为双重滚子导向机构,由导向滚子和导向块组成,并且通过液压夹紧,保证锯带9的稳定运行,提高切割精度并且将锯带9翻转,使得锯带9的锯齿与工件表面垂直;

[0018] 所述底座1的顶面中心设有工件夹具10,工件夹具10的顶面设有滑槽,滑槽中滑动

连接有两个卡块11,能够通过液压驱动移动卡块11将工件固定在工件夹具10上,工件夹具10的内部设有温控加热板,通过控制器控制工件夹具10对工件加热,使得工件保持最佳的温度状态,方便锯带9锯切,工件的顶面沿着平行于切割口放置有冷却架12,冷却架12的底面设有T型槽,T型槽内滑动连接有磁垫13,冷却架12通过磁垫13固定在工件表面上;

[0019] 所述冷却架12的内部设有空腔,冷却架12的内侧等间距设有喷头15,喷头15倾斜四十五度设置,正对着锯带9的切割口,冷却架12的右端通过管道连接冷却泵14,冷却泵14将底座1内冷却池中的冷却润滑液泵入,并且通过冷却架12上的喷头15喷射在切割口的锯带9上,对切割口进行冷却,保证锯带9的工作稳定,防止温度过高;

[0020] 所述底座1的顶面位于工件夹具10的边缘处设有凹槽,凹槽底部通过管道连接底座1内的冷却液池,回收冷却液;

[0021] 所述底座1的背面的地面上设有导轨,导轨上设有托架,用于托起工件,并且工件夹具10的底面中心设有转轴,使得工件夹具10能够转动,从而调节切割口的角度。

[0022] 本实用新型的工作原理是:立柱2作为锯梁3的导轨,通过液压驱动保证锯梁3在立柱2的作用下确保精确导向,并且实现进给运动,通过驱动电机6带动主动轮4转动,从而带动锯带9转动并且控制锯带9的转速,通过液压夹紧,保证锯带9的稳定运行,提高切割精度并且将锯带9翻转,使得锯带9的锯齿与工件表面垂直,能够通过液压驱动移动卡块11将工件固定在工件夹具10上,工件夹具10的内部设有温控加热板,通过控制器控制工件夹具10对工件加热,使得工件保持最佳的温度状态,方便锯带9锯切,冷却架12通过磁垫13固定在工件表面上,冷却泵14将底座1内冷却池中的冷却润滑液泵入,并且通过冷却架12上的喷头15喷射在切割口的锯带9上,对切割口进行冷却,保证锯带9的工作稳定,防止温度过高,通过工件夹具10内的调温加热板和冷却架12协同调节锯带9与工件切割口的温度,保证锯带9最佳的切割环境,提高切割效率,减少锯带9磨损,延长使用寿命。

[0023] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

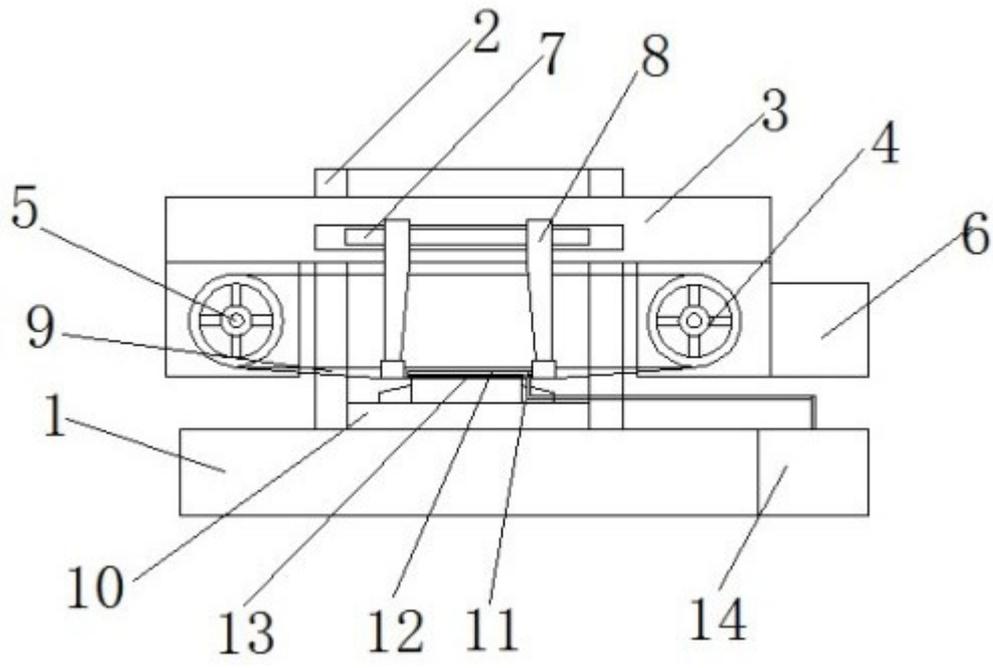


图1

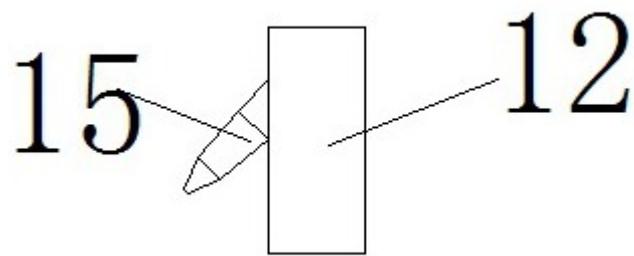


图2