



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206065551 U

(45)授权公告日 2017. 04. 05

(21)申请号 201620933426.7

(22)申请日 2016.08.25

(73)专利权人 龙门县南华新金属科技有限公司

地址 516850 广东省惠州市龙门县沙迳镇
南塘开发区

(72)发明人 刘锦秋

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限

公司 44102

代理人 陈卫 禹小明

(51) Int. Cl.

B23D 55/00(2006.01)

B23D 63/12(2006.01)

B23D 59/04(2006.01)

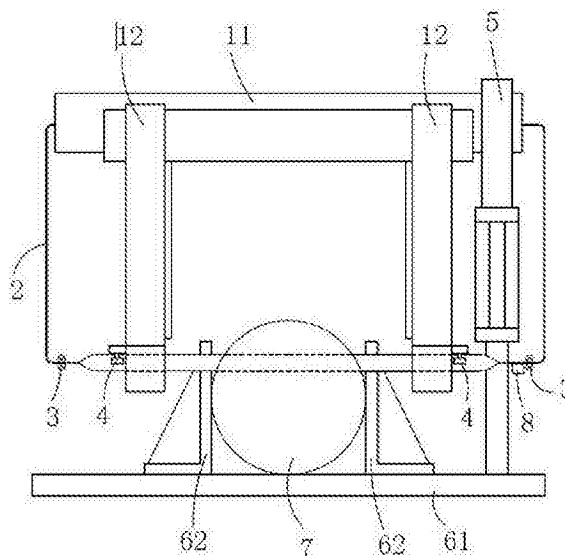
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钢锭切割装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种钢锭切割装置,包括支架、锯条、控制锯条转动的驱动电机以及控制锯条方向的第一控制组件和第二控制组件;支架包括上支架和下支架;上支架包括水平杆和两个并列设置的垂直杆;两个垂直杆的上端固定于水平杆;锯条沿着上支架进行环形转动;第一控制组件包括两组第一滑轮;第二控制组件包括两组第二滑轮;第一控制组件和第二控制组件均与上支架固定连接;第一控制组件和第二控制组件分别从不同的方向夹着锯条。本实用新型的钢锭切割装置结构简单、切割效率高、能够适应多造型及形状需求。



1. 一种钢锭切割装置,其特征在于,包括支架、锯条、控制所述锯条转动的驱动电机以及控制锯条方向的第一控制组件和第二控制组件;所述支架包括上支架和下支架;所述上支架包括水平杆和两个并列设置的垂直杆;所述两个垂直杆的上端固定于所述水平杆;所述锯条沿着所述上支架进行环形转动;所述第一控制组件包括两组第一滑轮;所述第二控制组件包括两组第二滑轮;所述第一控制组件和第二控制组件均与所述上支架固定连接;所述第一控制组件和第二控制组件分别从不同的方向夹着所述锯条;两组第二滑轮分别固定于垂直杆的外侧,所述第二滑轮的轴向为竖直方向;所述两组第一滑轮设置于相对第二滑轮更远离钢锭的位置,所述第一滑轮的轴向为水平方向。

2. 根据权利要求1所述的钢锭切割装置,其特征在于,还包括与所述上支架连接的上下驱动装置。

3. 根据权利要求2所述的钢锭切割装置,其特征在于,所述上下驱动装置为液压气缸。

4. 根据权利要求1所述的钢锭切割装置,其特征在于,所述第一控制组件的两组滑轮的轴向为水平方向。

5. 根据权利要求1所述的钢锭切割装置,其特征在于,所述下支架包括底板以及两个固定件;待加工的钢锭放置于所述固定件之间。

6. 根据权利要求1所述的钢锭切割装置,其特征在于,还包括水管;所述水管的出水口设置于所述锯条切割钢锭的部分的两侧。

7. 根据权利要求6所述的钢锭切割装置,其特征在于,所述两个垂直杆的下端形成有供所述锯条穿过的间隙;所述间隙设置有用于检测所述锯条的温度的温度传感器。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的钢锭切割装置,其特征在于,还包括磨刀组件。

一种钢锭切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域,尤其是涉及一种钢锭切割装置。

背景技术

[0002] 钢水经盛钢包注入铸模凝固后形成钢锭。通过铸模形成的钢锭往往还需要切割加工至特定形状才能投入工业使用。目前,工业上通常使用切割机对钢锭进行切割加工。中国专利CN203765086U公开了一种管材切割装置,包括一V型支架,V型支架上安装管道旋转装置,一架设于V型支架上方的封闭的锯条,锯条两端固定于两个并列设置的垂直杆上,两个垂直杆的端部固定一动力部件,动力部分包括一滑动导轨和驱动滑动导轨来回运动的伺服电机。该管材切割装置采用锯条来回往返运动对管道进行切割。然而,该管材切割装置存在以下问题:锯条来回运动的切割效率低,切割时产生高热量易对机器造成损坏,以及切割角度不可调节无法实现不同的造型和形状需求等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单、切割效率高、能够适应多造型及形状需求的钢锭切割装置。

[0004] 一种钢锭切割装置,包括支架、锯条、控制锯条转动的驱动电机以及控制锯条方向的第一控制组件和第二控制组件;支架包括上支架和下支架;上支架包括水平杆和两个并列设置的垂直杆;两个垂直杆的上端固定于水平杆;锯条沿着上支架进行环形转动;第一控制组件包括两组第一滑轮;第二控制组件包括两组第二滑轮;第一控制组件和第二控制组件均与上支架固定连接;第一控制组件和第二控制组件分别从不同的方向夹着锯条。

[0005] 进一步地,还包括与上支架连接的上下驱动装置。

[0006] 进一步地,上下驱动装置为液压气缸。

[0007] 进一步地,第一控制组件的两组滑轮的轴向为水平方向。

[0008] 进一步地,第二控制组件的两组第二滑轮分别连接有角度驱动组件,角度驱动组件调节第二控制组件的两组第二滑轮的轴向角度。

[0009] 进一步地,第二控制组件设置有用于检测第二滑轮的轴向角度的角度传感器。

[0010] 进一步地,下支架包括底板以及两个固定件;待加工的钢锭放置于固定件之间。

[0011] 进一步地,还包括水管;水管的出水口设置于锯条切割钢锭的部分的两侧。

[0012] 进一步地,两个垂直杆的下端形成有供锯条穿过的间隙;间隙设置有用于检测锯条的温度的温度传感器。

[0013] 进一步地,还包括磨刀组件。

[0014] 本实用新型的钢锭切割装置具备以下有益效果。

[0015] (1) 钢锭切割装置的锯条通过环形转动对钢锭进行切割,相对于现有技术中锯条的来回往返运动,环形转动的工作效率更高且更方便,还能够节省工作时的空间。

[0016] (2) 本实用新型的钢锭切割装置设置有控制锯条方向的第一控制组件和第二控制

组件,因此能够调节锯条相对于钢锭的倾角,以适应不同的切割需求。

[0017] (3)本实用新型的钢锭切割装置还设置有水管,由于锯条在切割钢锭时会产生大量的热量,通过水管对锯条进行降温,可以避免锯条的损坏;进一步地,钢锭切割装置还设置了温度传感器,能够根据锯条工作时的温度控制水管的出水量。

附图说明

[0018] 图1为一实施例的钢锭切割装置的示意图。

[0019] 图2为另一实施例的钢锭切割装置的示意图。

[0020] 附图标记说明:11为水平杆,12为垂直杆,2为锯条,3为第一滑轮,4为第二滑轮,5为上下驱动装置,61为底板,62为固定件,7为待加工的钢锭,8为磨刀组件。

具体实施方式

[0021] 下面将结合具体实施例及附图对本实用新型钢锭切割装置作进一步详细描述。

[0022] 实施例1

[0023] 如图1所示,一较佳实施例中,本实用新型的钢锭切割装置包括支架、锯条、控制锯条转动的驱动电机以及控制锯条方向的第一控制件和第二控制件。支架包括上支架和下支架。上支架包括水平杆和两个并列设置的垂直杆。两个垂直杆的上端分别固定于水平杆。锯条沿着上支架进行环形转动。第一控制组件包括两组第一滑轮。第二控制组件包括两组第二滑轮。第一控制组件和第二控制组件均与上支架固定连接。第一控制组件和第二控制组件分别从不同的方向夹着锯条。两个垂直杆的下端形成有供锯条穿过的间隙。

[0024] 上支架还连接有上下驱动装置。优选地,上下驱动装置为液压气缸。上下驱动装置用于控制上支架的上下运动,从而带动锯条的上下运动。

[0025] 下支架位于上支架的下方。下支架包括底板以及两个L形的固定件。两个L形固定件竖直固定于底板上。两个L形的固定件背向设置,并且固定件的中部还设置三角形支撑板,以加强固定件的支撑强度。待加工的钢锭放置于两个固定件之间。

[0026] 切割钢锭时,通过驱动电机控制锯条环形转动,通过上下驱动装置控制上支架带动锯条向下施加压力,实现对钢锭的切割。本实用新型的钢锭切割装置的锯条通过环形转动对钢锭进行切割,提高了切割效率,操作方便,而且还能够节省工作空间。

[0027] 在本实施例中,两组第二滑轮分别固定于垂直杆的外侧,第二滑轮的轴向为竖直方向。两组第一滑轮设置于相对第二滑轮更远离钢锭的位置,第一滑轮的轴向为水平方向。因此,当锯条转动时,两组第二滑轮之间的锯条保持于竖直方向对钢锭进行切割,而两组第二滑轮之外的锯条保持于水平方向,方便锯条的旋转传动。

[0028] 垂直杆供锯条穿过的间隙设置有用于检测锯条的温度的温度传感器。在垂直杆侧面设置有水管,水管接通供水源。水管的出水口设置于锯条切割钢锭的部分的两侧,从而能够快速给锯条降温。

[0029] 进一步地,本实用新型的钢锭切割装置还包括磨刀组件。磨刀组件设置于第一滑轮附近。磨刀组件用于对锯条进行打磨,以保持锯条的锋利程度。

[0030] 实施例2

[0031] 如图2所示,本实施例与实施例1的区别仅在于:第二控制组件的两组第二滑轮分

别设置于垂直杆的内侧,并且分别连接有角度驱动组件和角度传感器。角度传感器用于检测第二滑轮的轴向角度的角度传感器。角度驱动组件用于调节第二控制组件的两组第二滑轮的轴向角度。

[0032] 本实施例的钢锭切割装置可根据角度传感器测量锯条的倾角,还可以根据不同的切割需求,通过角度驱动组件改变锯条的倾角,从而实现不同造型或形状的切割。

[0033] 本实用新型采用的术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”等,均是便于描述而采用的表达方式,并无特殊含义。此外,在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 虽然对本实用新型的描述是结合以上具体实施例进行的,但是,熟悉本技术领域的人员能够根据上述的内容进行许多替换、修改和变化、是显而易见的。因此,所有这样的替代、改进和变化都包括在附后的权利要求的精神和范围内。

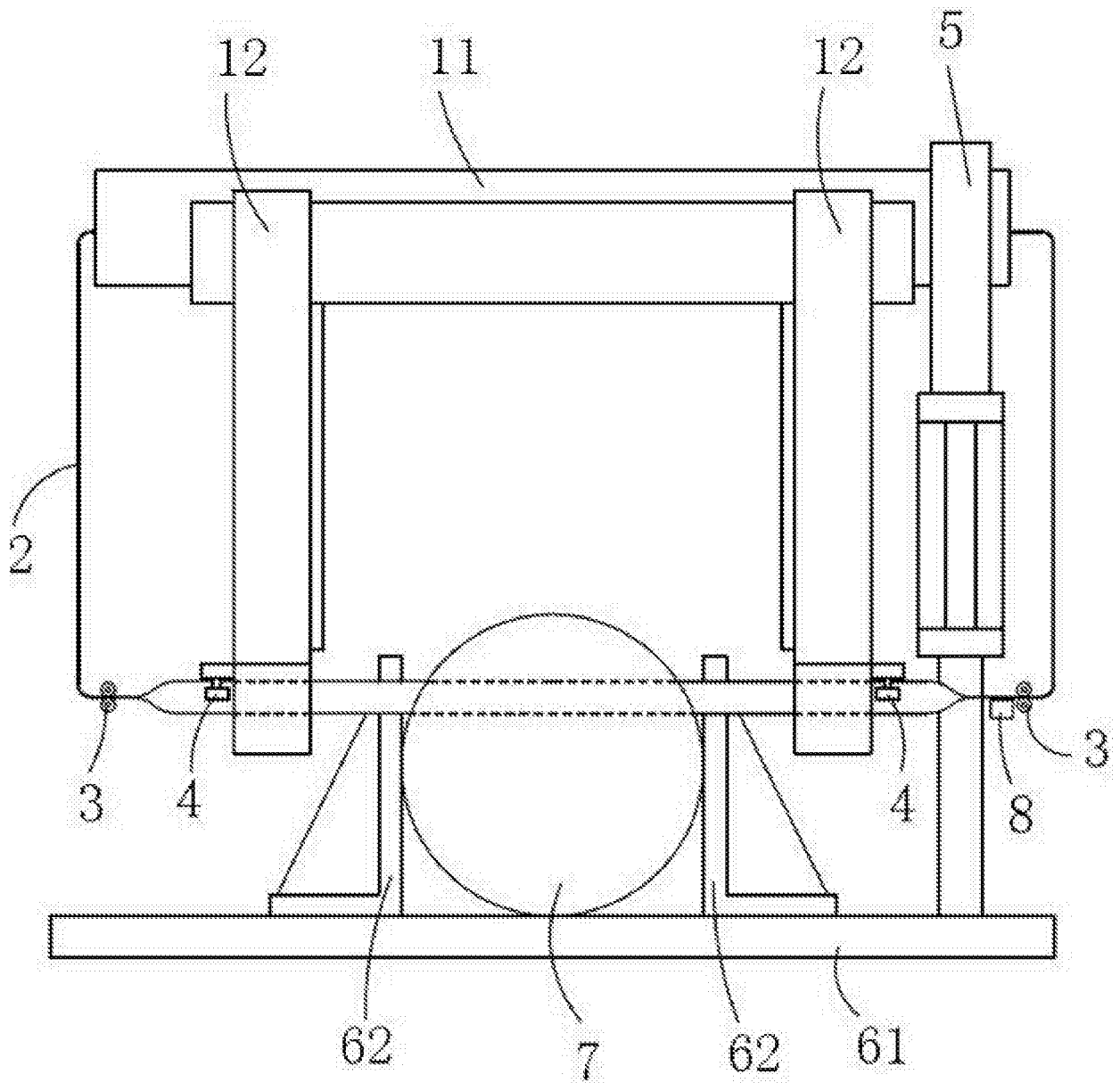


图1

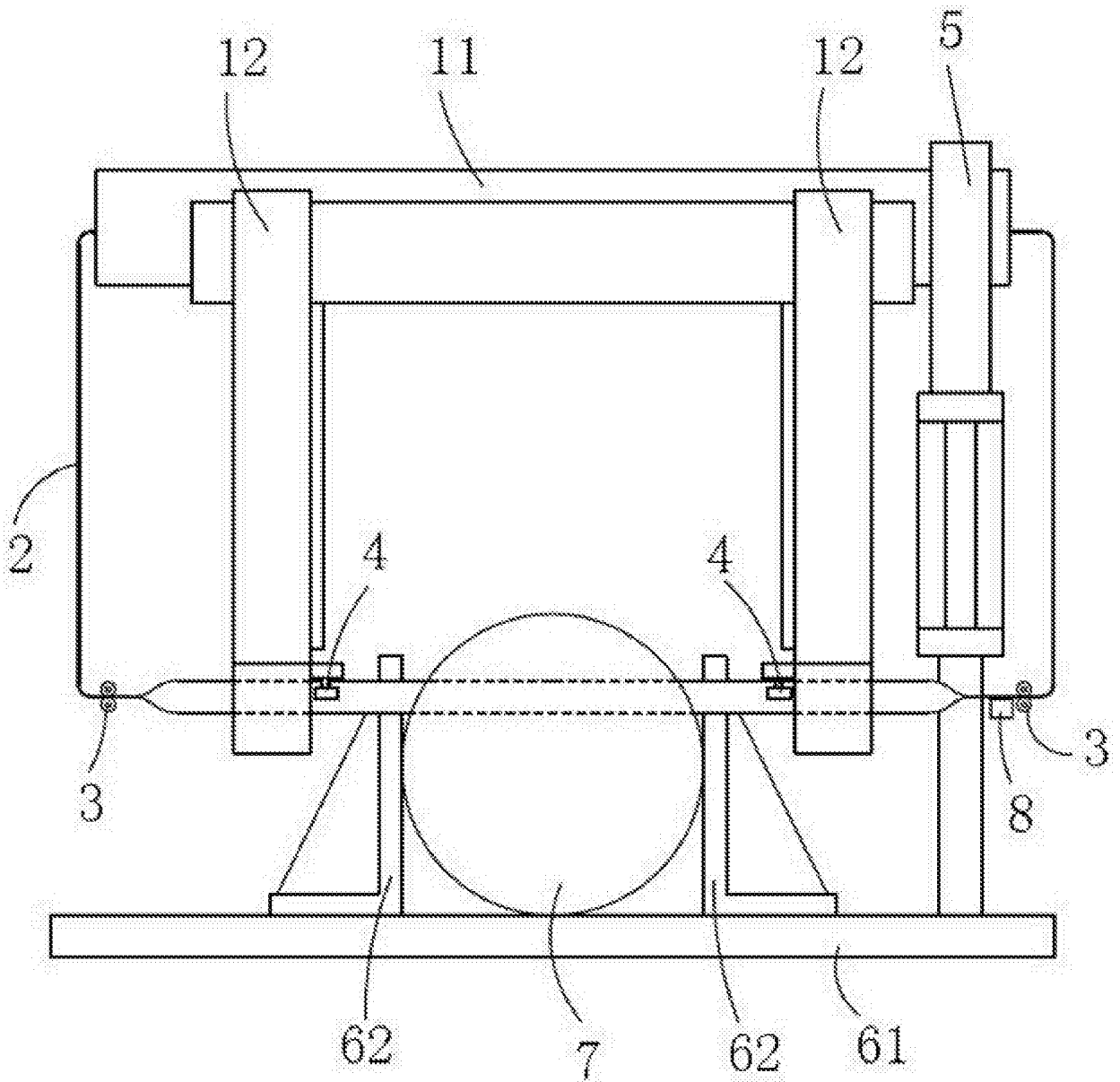


图2