



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106079106 A

(43)申请公布日 2016. 11. 09

(21)申请号 201610665435.7

(22)申请日 2016.08.15

(71)申请人 山东金瑞诺华兴机械有限公司

地址 256500 山东省滨州市博兴县乐安大街1678号

(72)发明人 顾典高 杨毅 张红岗 姚登辉
郑红军

(74)专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公
司 37205

代理人 苗峻 孙亚琳

(51)Int.Cl.

B28D 1/08(2006.01)

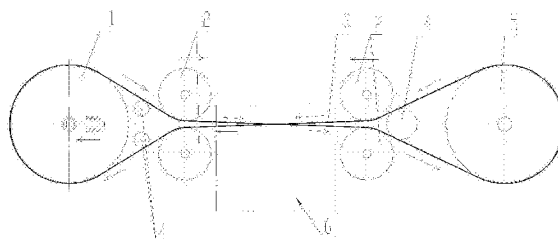
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

多根金刚石串珠绳锯机及其切割工艺

(57)摘要

本发明公开了一种多根金刚石串珠绳锯机及其切割工艺。多根金刚石串珠绳锯机,包括主动轮、涨紧轮、多根呈封闭环形的金刚石串珠绳,其特征是:每根所述的金刚石串珠绳呈∞字型安装在所述主动轮和涨紧轮之间,在所述金刚石串珠绳的交叉点的两侧分别设置有两个可左右移动的定位轮,每一侧的两个定位轮上下设置,所述金刚石串珠绳位于该两个上下设置的定位轮之间,在主动轮与靠近主动轮的两个定位轮之间及在涨紧轮与靠近涨紧轮的两个定位轮之间分别设有若干个导向轮。本发明能够提高切割效率,提高切割板材的质量,并能有效减少断绳几率,提高锯绳的使用寿命。



1. 一种多根金刚石串珠绳锯机的切割工艺,包括安装在主动轮和涨紧轮之间的多根呈封闭环形的金刚石串珠绳,其特征是:每根金刚石串珠绳呈 ∞ 字型安装在主动轮和涨紧轮之间形成相交叉的运动方向不同的两切割边,切割时两切割边同时参与切割。

2. 根据权利要求1所述的多根金刚石串珠绳锯机的切割工艺,其特征是:金刚石串珠绳的切割切入角为2-10度。

3. 根据权利要求1或2所述的多根金刚石串珠绳锯机的切割工艺,其特征是:主动轮和涨紧轮的轴线与过该轴线所在垂直面内的水平线成一定的夹角,且两夹角方向相反。

4. 根据权利要求3所述的多根金刚石串珠绳锯机的切割工艺,其特征是:所述夹角为 1° - 5° 。

5. 一种多根金刚石串珠绳锯机,包括主动轮(5)、涨紧轮(1)、多根呈封闭环形的金刚石串珠绳(3),其特征是:每根所述的金刚石串珠绳(3)呈 ∞ 字型安装在所述主动轮(5)和涨紧轮(1)之间,在所述金刚石串珠绳(3)的交叉点的两侧分别设置有两个可左右移动的定位轮(2),每一侧的两个定位轮(2)上下设置,所述金刚石串珠绳(3)位于该两个上下设置的定位轮(2)之间,在主动轮(5)与靠近主动轮(5)的两个定位轮(2)之间及在涨紧轮(1)与靠近涨紧轮(1)的两个定位轮(2)之间分别设有若干个导向轮(4)。

6. 根据权利要求5所述的多根金刚石串珠绳锯机,其特征是:所述主动轮(5)和涨紧轮(1)的轴线与过该轴线所在垂直面内的水平线成一定的夹角,且两夹角方向相反。

7. 根据权利要求6所述的多根金刚石串珠绳锯机,其特征是:所述夹角为 1° - 5° 。

8. 根据权利要求5或6或7所述的多根金刚石串珠绳锯机,其特征是:每一侧的两个定位轮(2)之间的间隙为20-100mm。

9. 根据权利要求5或6或7所述的多根金刚石串珠绳锯机,其特征是:所述金刚石串珠绳(3)的切割切入角为2-10度。

多根金刚石串珠绳锯机及其切割工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种多根金刚石串珠绳锯机的切割工艺,属于串珠绳锯技术领域。本发明还涉及利用该切割工艺的多根金刚石串珠绳锯机。

背景技术

[0002] 多根金刚石串珠绳锯机是石材大板加工的主要设备之一。现有的多根金刚石串珠绳切割机都是采用的一绳一切割缝的单向切割方式。现有的切割方式存在共同的难题:切割效率低;张紧机构数量多,独立张紧轮的支撑刚性不好,切割过程中串珠绳产生振动,影响切割板材质量及设备寿命。

发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的上述缺陷,本发明提供了一种新的多根金刚石串珠绳锯机切割工艺。

[0004] 本发明是通过如下技术方案来实现的:一种多根金刚石串珠绳锯机的切割工艺,包括安装在主动轮和涨紧轮之间的多根呈封闭环形的金刚石串珠绳,其特征是:每根金刚石串珠绳呈 ∞ 字型安装在主动轮和涨紧轮之间形成相交叉的运动方向不同的两切割边,切割时两切割边同时参与切割。

[0005] 本发明的工作原理是: ∞ 字型安装的金刚石串珠绳,在主动轮和涨紧轮之间形成不同方向运行的两切割边,工作时,两切割边同时参与切割石材,但方向不同,一边向左,一边向右,石材受力平衡,同时, ∞ 字型安装的金刚石串珠绳,自然形成切入角,便于切进石料。

[0006] 进一步的,为保证顺利切进石料,优选金刚石串珠绳的切割切入角为2-10度。

[0007] 为了满足双边切割的需要,主动轮和涨紧轮的轴线与过该轴线所在垂直面内的水平线成一定的夹角,且两夹角方向相反。优选,所述夹角为 1° - 5° 。

[0008] 本发明还涉及一种多根金刚石串珠绳锯机,其采用的技术方案是:一种多根金刚石串珠绳锯机,包括主动轮、涨紧轮、多根呈封闭环形的金刚石串珠绳,其特殊之处是,每根所述的金刚石串珠绳呈 ∞ 字型安装在所述主动轮和涨紧轮之间,在所述金刚石串珠绳的交叉点的两侧分别设置有两个可左右移动的定位轮,每一侧的两个定位轮上下设置,所述金刚石串珠绳位于该两个上下设置的定位轮之间,在主动轮与靠近主动轮的两个定位轮之间及在涨紧轮与靠近涨紧轮的两个定位轮之间分别设有若干个导向轮。

[0009] 本发明中, ∞ 字型安装的金刚石串珠绳在主动轮和涨紧轮之间形成不同方向运行的两切割边,两切割边同时参与切割石材,形成双边切割,代替了现有技术中的单环安装、一绳一切割缝的单向切割方式,能够大大提高切割效率,且 ∞ 字型安装的金刚石串珠绳,自然形成切入角,便于切进石料;本发明中设置的定位轮用于稳定锯绳,减少其抖动,并用于对锯绳进行定位,将定位轮设置为可左右移动,是为了适应被切割石料不同长度的需要;本发明中的导向轮用于对锯绳进行导向。

[0010] 进一步的,为了满足双边切割的需要,所述主动轮和涨紧轮的轴线与过该轴线所在垂直面内的水平线成一定的夹角,且两夹角方向相反。优选,所述夹角为 1° - 5° 。

[0011] 为减少锯绳抖动及保证锯绳形成适当的切入角,每一侧的两个定位轮之间的间隙优选为20-100mm。

[0012] 为保证锯绳顺利切进石料,优选所述金刚石串珠绳的切割切入角为2-10度。

[0013] 本发明的有益效果是: ∞ 字型安装的金刚石串珠绳,能够自然形成切入角,便于切进石料,同时, ∞ 字型安装的金刚石串珠绳,在主动轮和涨紧轮之间形成不同方向运行的两切割边,工作时两切割边同时参与切割石材,不仅石材受力平衡,而且能够大大提高切割效率,同时,两边不同方向的切割,能有效减少断绳几率,提高锯绳的使用寿命。此外,本发明的绳锯机通过在两侧设置四个上下设置的定位轮,改变了目前的单定位轮的方式,能够有效减少切割过程中串珠绳的抖动,提高切割板材质量。并且,本发明中的张紧机构仅涉及涨紧轮,其张紧机构数量为传统结构的一半,从而张紧机构刚性增大,稳定性大幅增加,能够大大减少切割过程中串珠绳产生振动,提高切割板材质量及设备寿命。

附图说明

[0014] 图1是本发明的结构示意图;

[0015] 图中:1、涨紧轮,2、定位轮,3、金刚石串珠绳,4、导向轮,5、主动轮,6、被切割石料

具体实施方式

[0016] 下面通过具体实施方式并结合附图对本发明作进一步的说明:

[0017] 如图所示,一种多根金刚石串珠绳锯机,包括主动轮5、涨紧轮1、多根呈封闭环形的金刚石串珠绳3、四个定位轮2、若干个导向轮4。其中,主动轮5、涨紧轮1分别位于左、右的最外侧。每根金刚石串珠绳3成 ∞ 字型安装在所述主动轮5和涨紧轮1之间,即主动轮5上面的锯绳自涨紧轮1的下部绕过至涨紧轮1的上部,然后由涨紧轮1的上部到达主动轮5的下部绕过主动轮5,形成 ∞ 字型。四个定位轮2分为左右两组,每组两个定位轮2,每组的两个定位轮2按照上下布置并间隔一定的间隙,两组定位轮分别位于金刚石串珠绳3的交叉点的两侧,即其中一组靠近主动轮5,另一组靠近涨紧轮1,所述的定位轮2可左右移动,以适应被切割石料不同长度的需要。每组的两个定位轮2均设置在金刚石串珠绳的外侧,即金刚石串珠绳3在两个上下设置的定位轮2之间穿过,即主动轮5上面的锯绳经靠近主动轮5的两个定位轮2之间穿过后,再经靠近涨紧轮1的两个定位轮2之间穿过,由涨紧轮1的下部绕过至涨紧轮1的上部,然后再由涨紧轮1的上部经靠近涨紧轮1的两个定位轮2之间穿过,再经靠近主动轮5的两个定位轮2之间穿过到达主动轮5的下部绕过主动轮5,形成 ∞ 字型。在主动轮5与靠近主动轮5的两个定位轮2之间及在涨紧轮1与靠近涨紧轮1的两个定位轮2之间分别设有若干个所述的导向轮4,用于对锯绳进行导向。涨紧轮1由独立的液压张紧机构带动其进行张紧。

[0018] 本发明在工作时, ∞ 字型安装的金刚石串珠绳3在主动轮5和涨紧轮1之间形成相交叉的运动方向不同的两切割边,两切割边同时参与切割石材,但方向不同,一边向左,一边向右,石材受力平衡。 ∞ 字型安装的金刚石串珠绳3自然形成切入角。

[0019] 为保证锯绳顺利切进石料,优选金刚石串珠绳的切割切入角为2-10度。

[0020] 为减少锯绳抖动及保证锯绳形成适当的切入角,每一侧的两个定位轮2之间的间隙优选为20-100mm。

[0021] 为了满足双边切割的需要,优选,所述主动轮5和涨紧轮1的轴线与过该轴线所在垂直面内的水平线成一定的夹角,且两夹角方向相反,如主动轮向上倾斜,涨紧轮向下倾斜,优选两夹角角度相同,所述夹角优选为 1° - 5° 。通过该设置,可均衡主动轮或涨紧轮与定位轮间的偏移量,减少轮槽的磨损,提高使用寿命。

[0022] 本实施例中的其它部分采用现有技术,在此不再赘述。

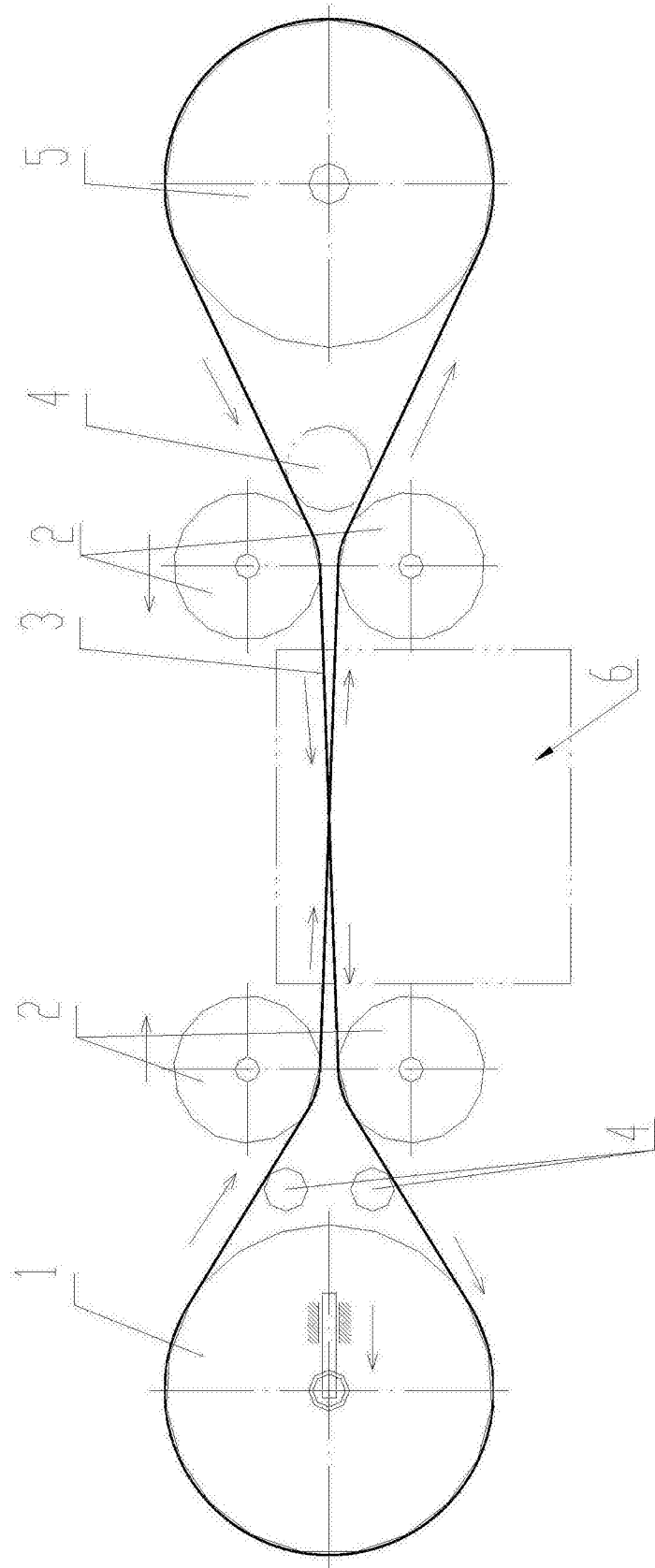


图1