



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217251596 U

(45) 授权公告日 2022.08.23

(21) 申请号 202221011361.2

(22) 申请日 2022.04.28

(73) 专利权人 安徽晨光高耐磨科技股份有限公司

地址 243031 安徽省马鞍山市雨山区向山镇创业园

(72) 发明人 张亮 陶宏林 徐永安

(74) 专利代理机构 南京九致知识产权代理事务所(普通合伙) 32307

专利代理师 莫冬丽

(51) Int. Cl.

B21B 39/16 (2006.01)

B21B 45/02 (2006.01)

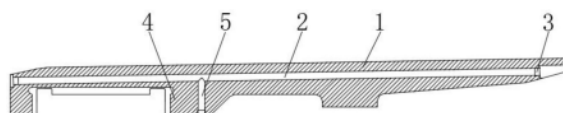
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种冶金精轧机用中间固定托板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冶金精轧机用中间固定托板,包括固定托板本体,所述固定托板本体的内部设有若干条沿着固定托板本体的长度方向设置的散热通道,所述散热通道的相对两端均贯穿于固定托板本体设置,且所述散热通道的相对两端端部均设有用于与外部水管连接的连接机构。本实用新型通过在固定托板本体内部设置若干条沿着固定托板本体的长度方向的用于与外部冷却水源接通的散热通道,在使用时能够通过控制散热通道内部水流的流速从而迅速带走固定托板本体上的大部分热量,提高固定托板本体的散热效果;进而有效解决固定托板本体因长期高温导致应力释放不均匀,极易开裂损伤,使用寿命低的问题。



1. 一种冶金精轧机用中间固定托板,包括固定托板本体(1),其特征在于:所述固定托板本体(1)的内部设有若干条沿着固定托板本体(1)的长度方向设置的散热通道(2),所述散热通道(2)的相对两端均贯穿于固定托板本体(1)设置,且所述散热通道(2)的相对两端端部均设有连接机构(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种冶金精轧机用中间固定托板,其特征在于:所述散热通道(2)的数量为两条以上。

3. 根据权利要求1所述的一种冶金精轧机用中间固定托板,其特征在于:所述散热通道(2)的孔径为20-30mm。

4. 根据权利要求1所述的一种冶金精轧机用中间固定托板,其特征在于:所述散热通道(2)的中心轴线与固定托板本体(1)顶面之间的距离为40-60mm。

5. 根据权利要求1所述的一种冶金精轧机用中间固定托板,其特征在于:所述连接机构(3)为设置于散热通道(2)内侧壁上的内螺纹。

6. 根据权利要求1所述的一种冶金精轧机用中间固定托板,其特征在于:所述固定托板本体(1)的底面上设有连接组件,所述连接组件包括若干块连接块(4),所述连接块(4)的底端设有螺栓孔。

7. 根据权利要求6所述的一种冶金精轧机用中间固定托板,其特征在于:所述连接块(4)的数量为两块以上。

8. 根据权利要求7所述的一种冶金精轧机用中间固定托板,其特征在于:其中一块或两块连接块(4)上均设有若干条与散热通道(2)一一对应设置的预排通道(5),所述预排通道(5)的一端与对应的散热通道(2)垂直相通,所述预排通道(5)的另一端贯穿于连接块(4)设置,所述预排通道(5)上贯穿于连接块(4)的一端端部内侧壁上设有内螺纹。

9. 根据权利要求6所述的一种冶金精轧机用中间固定托板,其特征在于:若干块所述连接块(4)与固定托板本体(1)的连接处均采用圆弧过渡设置。

一种冶金精轧机用中间固定托板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冶金设备技术领域,具体涉及一种冶金精轧机用中间固定托板。

背景技术

[0002] 精轧机组布置在粗轧机组中间辊道或热卷箱(coil-box)的后面。它的设备组成包括切头飞剪前辊道、切头飞剪侧导板、切头飞剪测速装置、边部加热器、切头飞剪及切头收集装置、精轧除鳞箱、精轧机前立辊轧机(FIE)、精轧机、活套装置、精轧机进出口导板、精轧机除尘装置、精轧机换辊装置等。其中,精轧机是成品轧机,是热轧带钢生产的核心部分。

[0003] 现有技术中,为了便于热轧钢料出入精轧机,一般会在精轧机的进出口位置处的牌坊上均设置耐磨、耐腐蚀的固定托板(或称磨耗板、导板等)用于承接热轧钢料,使用时热轧钢料从固定托板的顶面滑过。目前,常规使用的固定托板一般为铸钢件(所用材质为:ZG40Mn),使用时通过螺栓直接安装在入出口处牌坊上。在使用过程中,由于固定托板与高温的热轧钢料长时接触,无法进行有效的散热导致固定托板应力释放不均匀,极易开裂损伤,从而使得固定托板的使用寿命大大的降低,因此无法满足人们的需求。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中精轧机用固定托板的散热效果差的技术问题;本实用新型提出了一种冶金精轧机用中间固定托板,以实现精轧机在使用过程中能够有效的提高中间固定托板的散热性能,大大延长其使用寿命的技术效果。

[0005] 本实用新型为达到上述目的,采用如下技术方案:

[0006] 一种冶金精轧机用中间固定托板,包括固定托板本体,所述固定托板本体的内部设有若干条沿着固定托板本体的长度方向设置的散热通道,所述散热通道的相对两端均贯穿于固定托板本体设置,且所述散热通道的相对两端端部均设有用于与外部水管连接的连接机构。

[0007] 本实用新型通过在固定托板本体内部设置若干条散热通道,在使用时散热通道的两端分别与外部冷却液(一般情况下为冷却水)连接形成液体循环冷却系统,从而能够有效的带走固定托板本体上的热量,进而达到有效的提高固定托板本体的散热性能,大大延长其使用寿命的技术效果。

[0008] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述散热通道的数量为两条以上。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述散热通道的孔径为20-30mm。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述散热通道的中心轴线与固定托板本体顶面之间的距离为40-60mm。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接机构为设置于散热通道内侧壁上的内螺纹。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定托板本体的底面上设有连接组

件,所述连接组件包括若干块连接块,所述连接块的底端设有螺栓孔。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接块的数量为两块以上。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,其中一块或两块连接块上均设有若干条与散热通道一一对应设置的预排通道,所述预排通道的一端与对应的散热通道垂直相通,所述预排通道的另一端贯穿于连接块设置,所述预排通道上贯穿于连接块的一端端部内侧壁上设有内螺纹。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案,若干块所述连接块与固定托板本体的连接处均采用圆弧过渡设置。

[0017] 本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、本实用新型通过在固定托板本体内部设置若干条沿着固定托板本体的长度方向的用于与外部冷却水源接通的散热通道,在使用时能够通过控制散热通道内部水流的流速从而迅速带走固定托板本体上的大部分热量,提高固定托板本体的散热效果;进而有效解决固定托板本体因长期高温导致应力释放不均匀,极易开裂损伤,使用寿命低的问题;

[0019] 2、本实用新型通过在连接块上设置于散热通道接通的预排通道在使用时能够进一步的加快散热通道内部水流速度,进而进一步的增强固定托板本体的散热效果。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型一种冶金精轧机用中间固定托板的立体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型一种冶金精轧机用中间固定托板的截面示意图;

[0023] 图3为本实用新型固定托板本体与外部冷却水源组装时的结构示意图;

[0024] 图中符号说明:

[0025] 固定托板本体1,散热通道2,连接机构3,连接块4,预排通道5。

具体实施方式

[0026] 本实用新型通过在在固定托板本体内部设置若干条沿着固定托板本体的长度方向的用于与外部冷却水源接通的散热通道,形成封闭式的冷却循环系统以有效解决固定托板本体因散热效果差而导致应力释放不均匀,极易开裂损伤,使用寿命低的问题。

[0027] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1所示,一种冶金精轧机用中间固定托板,包括固定托板本体1,所述固定托板本体1的内部设有若干条沿着固定托板本体1的长度方向设置的散热通道2,所述散热通道2

的数量为两条以上。在实际的应用过程中,本领域的技术人员能够根据实际的散热需要确定散热通道2的具体数量;在本实施例中,所述散热通道2的具体数量为两条,且平行的设置于同一水平面上;所述散热通道2的相对两端均贯穿于固定托板本体1设置,且所述散热通道2的相对两端端部均设有用于与外部水管连接的连接机构3,在实际的应用过程中,所述连接机构3可以是本领域技术人员所熟知的现有技术中常规使用的可以用于与水管连接的任何连接机构,例如各类水管接头等;在本实施例中,所述连接机构3为设置于散热通道2内侧壁上的内螺纹,在使用时可以直接与外部水管的接头进行螺纹旋接,方便快捷;在使用时散热通道2的两端分别与外部冷却液(一般情况下为冷却水)连接形成液体循环冷却系统,在使用过程中通过控制散热通道2内部冷却液的流速从而迅速带走固定托板本体上的大部分热量,提高固定托板本体的散热效果;进而有效解决固定托板本体因长期高温导致应力释放不均匀,极易开裂损伤,使用寿命低的问题;具体的,关于如何实现控制散热通道2内部冷却液的流速以达到提高固定托板本体的散热效果为本领域技术人员所熟知的公知常识,例如可以是在冷却循环系统的水管上设置水泵及流速开关等现有技术中的常规手段,再此便不再赘述。

[0030] 在本实施例中,为了保证散热通道2能够实现较好的散热效果,所述散热通道2的孔径为20-30mm;在实际的应用过程中,本领域的技术人员能够根据实际的散热需要确定散热通道2的具体孔径大小,在本实施例中,所述散热通道2的具体孔径为28mm。

[0031] 在本实施例中,为了进一步保证散热通道2具有较好散热效果同时保证固定托板本体1的结构强度,所述散热通道2的中心轴线与固定托板本体1顶面之间的距离为40-60mm。在实际的应用过程中,本领域的技术人员能够根据实际的需要确定散热通道2的中心轴线与固定托板本体1顶面之间的具体距离,在本实施例中,散热通道2的中心轴线与固定托板本体1顶面之间的具体距离为50mm。

[0032] 在本实施例中,为了便于将固定托板本体1连接于冶金精轧机出入口的牌坊上,所述固定托板本体1的底面上设有连接组件,所述连接组件包括若干块连接块4,所述连接块4的数量为两块以上。在实际的应用过程中,本领域的技术人员能够根据实际的需要确定连接块4的具体数量,在本实施例中,所述连接块4的数量为三块;且每块所述连接块4的底端设有均设有用于与外部牌坊连接的螺栓孔(图中未示出),在组装时所述连接块4与外部牌坊之间直接通过螺栓连接,同时值得注意的是,在本实施例中,为了适应外部牌坊的具体结构,三块所述连接块4的具体形状大小并未完全一致,在实际的应用过程中,本领域的技术人员也可以根据实际的便于连接的需要确定每一个连接块的具体形状大小。

[0033] 在本实施例中,为了进一步提高散热通道2的散热效果,其中一块或两块连接块上均可以设置若干条与散热通道2一一对应设置的预排通道5,在实际的应用过程中,本领域的技术人员能够根据实际的散热需要选择设置预排通道5的连接块的数量;在本实施例中,设置预排通道5的连接块4只有一块,且为位于中间的那一块连接块4上;所述预排通道5的一端与对应的散热通道2垂直相通,所述预排通道5的另一端贯穿于连接块4设置,所述预排通道5上贯穿于连接块4的一端端部内侧壁上设有用于与外部水管连接的内螺纹。(同时,值得注意的是,在实际的应用过程中,外部的牌坊上对应于预排通道5的位置处也应该设置对应的预留孔以便于预排通道5与外部的水管接通。)如图2所示,在使用过程中散热通道2的相对两端以及预排通道5上设有内螺纹的一端均与外部的冷却水源通过水管接通,从而形

成一个冷却循环系统(冷却水源从散热通道2的一端进入,再分别从其另一端以及预排通道5排出),用以对固定托板本体1进行散热。

[0034] 在本实施例中,若干块所示连接块4与固定托板本体1之间为一体成型结构,同时为了保证连接块4与固定托板本体1连接处的结构强度,若干块所示连接块4与固定托板本体1的连接处均采用圆弧过渡设置。

[0035] 最后应说明的是:这些实施方式仅用于说明本实用新型而不限制本实用新型的范围。此外,对于所属领域的技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之内。

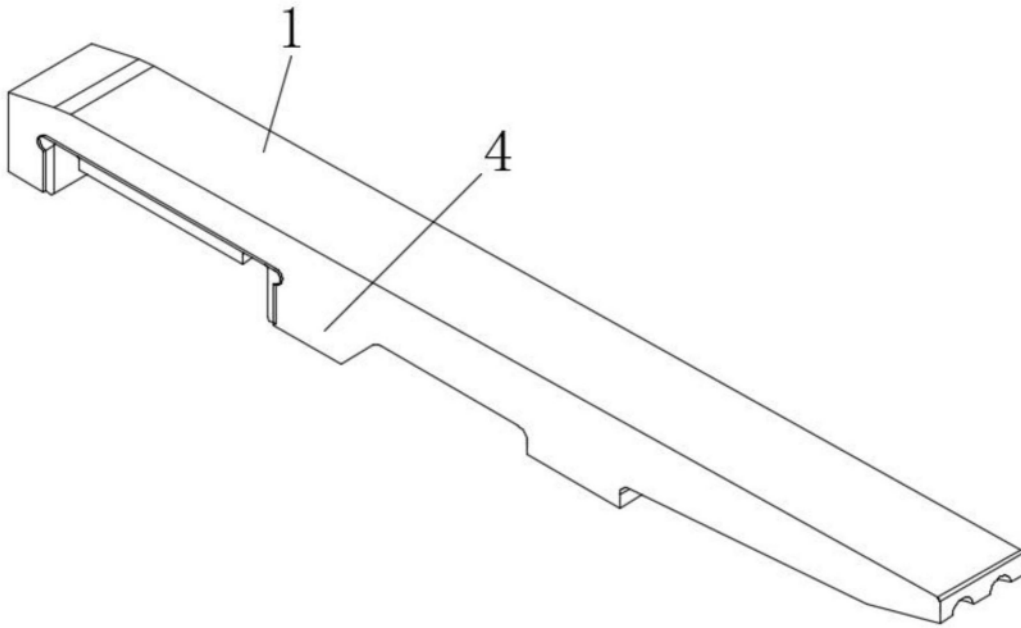


图1

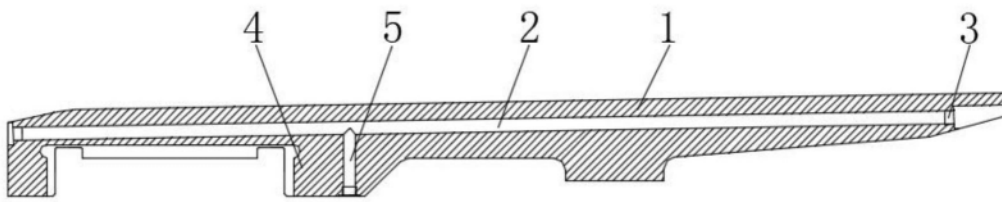


图2

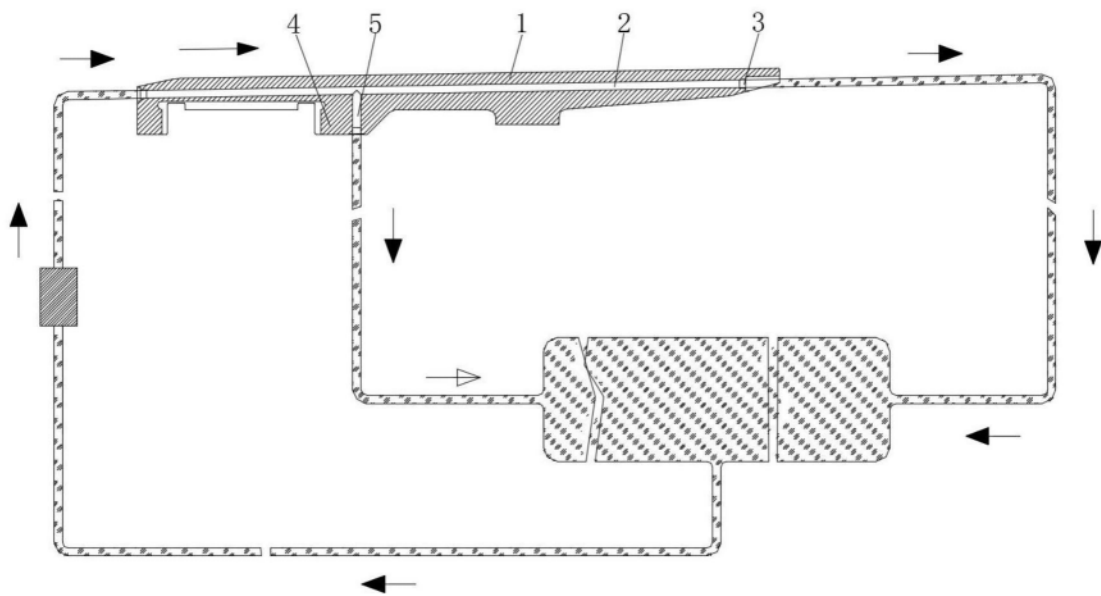


图3