(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109777901 A
(43)申请公布日 2019.05.21

(21)申请号 201711124861.0

(22)申请日 2017.11.14

(71)申请人 中冶宝钢技术服务有限公司
地址 200941 上海市宝山区宝泉路1号

(72)发明人 陈智贤 敬超 梁宁 宋玉浩

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所(普通合伙) 31219
代理人 崔文文

(51)Int.Cl.
C21B 3/06(2006.01)

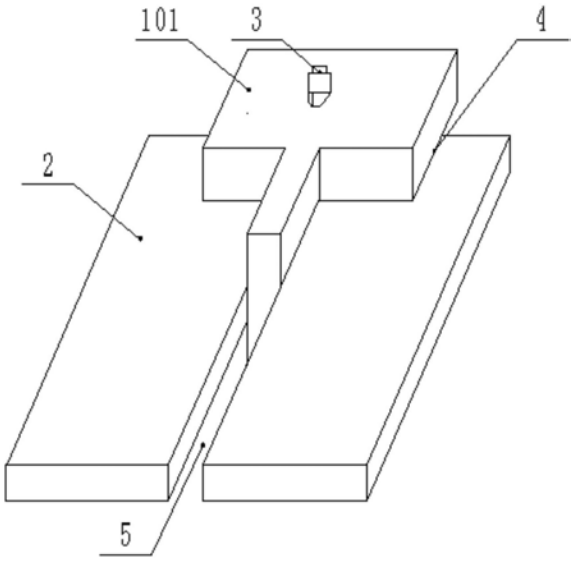
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

篦条固定压块、渣处理滚筒上的篦条安装结构及安装方法

(57)摘要

本发明公开了一种篦条固定压块、一种渣处理滚筒上的篦条安装结构及安装方法，所述压块包括上压板(101)和垂直连接于上压板(101)下方的立板(102)，所述上压板(101)的两端构成两个压紧部(1011)，所述两个压紧部(1011)分别位于立板(102)的两侧。本发明中所述的篦条固定压块、篦条安装结构及篦条安装方法，改变了现有技术中压块的形状和安装方法，使得篦条被牢固的安装在滚筒上，提高了篦条的稳定性，有效解决了篦条容易松动、脱落和横向窜动的问题，减少了篦条检修次数提高了滚筒生产作业效率，减少了非必要损失，为生产高效运行创造了条件；同时还降低了检修人员的作业强度，降低了不必要的人力浪费。



CN 109777901 A

1.篦条固定压块,其特征在于:所述压块包括上压板(101)和垂直连接于上压板(101)下方的立板(102),所述上压板(101)的两端构成两个压紧部(1011),所述两个压紧部(1011)分别位于立板(102)的两侧,至少有一个固定孔(103)同时贯穿上压板(101)和立板(102)。

2.根据权利要求1所述的篦条固定压块,其特征在于:所述立板(102)的一端与上压板(101)相连接,立板(102)另一端的上顶面(1021)与上压板(101)的顶面处在同一平面上。

3.渣处理滚筒上的篦条安装结构,包括篦条(2),其特征在于:篦条(2)的两侧均设有权利要求1所述的压块,所述压块的两个压紧部(1011)压在相邻的两根篦条(2)上,压块的立板(102)位于相邻两根篦条(2)的间隙中,压块的固定孔(103)中穿设紧固件(3)并与所述渣处理滚筒固定连接。

4.根据权利要求3所述的渣处理滚筒上的篦条安装结构,其特征在于:所述紧固件(3)为螺栓。

5.根据权利要求3所述的渣处理滚筒上的篦条安装结构,其特征在于:所述压块的压紧部(1011)与篦条(2)之间焊接固定,紧固件与压块之间焊接固定。

6.根据权利要求3所述的渣处理滚筒上的篦条安装结构,其特征在于:所述立板(102)的高度小于等于上压板(101)的厚度与篦条(2)的厚度之和。

7.根据权利要求3所述的渣处理滚筒上的篦条安装结构,其特征在于:所述立板(102)的厚度等于相邻两根篦条(2)的间隙。

8.篦条安装方法,用于实现权利要求3所述的篦条安装结构,其特征在于,包括以下步骤:

a、将所述篦条固定压块定位在渣处理滚筒上的安装位置上;

b、将两根篦条(2)放置在压块的两个压紧部(1011)下方,并使两根篦条分别位于立板(102)的两侧;

c、通过紧固件将压块紧固在渣处理滚筒上,从而将所述两根篦条(2)压紧;

d、重复步骤a至步骤c,直至完成所有篦条(2)的安装。

9.根据权利要求8所述的篦条安装方法,其特征在于:还包括步骤e、将篦条(2)与压紧部(1011)之间的接触缝用电焊焊死,将紧固件也用电焊焊死在压块上。

篦条固定压块、渣处理滚筒上的篦条安装结构及安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及炼钢转炉渣处理滚筒，尤其涉及了一种用于渣处理滚筒中的篦条安装结构及其安装方法。

背景技术

[0002] 转炉冶炼中，在高温铁水中兑入废钢进行冶炼。待冶炼完成，转炉放完钢水后，转炉内会留有红渣，此时需通过滚筒渣处理生产工艺对残留的红渣进行处理。

[0003] 滚筒渣处理生产工艺即是将转炉冶炼中转炉内产生的高温红渣，由渣罐接渣后，倒入旋转的滚筒中，红渣在滚筒内经过冷却和旋转破碎后，形成颗粒大小均匀、温度较低的固态钢渣。滚筒内安装有多片平行放置的篦条，相邻放置的篦条之间留有一定宽度的间隙，颗粒较小的渣料能够顺利从两篦条之间的间隙中通过，反之颗粒直径大于两篦条之间间隙的渣料则不能通过，因此滚筒篦条能够起到筛选钢渣颗粒直径的作用，颗粒大小合格的钢渣才会被筛出，再由滚筒排渣口排出成品渣，经收集后进行利用。

[0004] 篦条是通过篦条压块固定在滚筒的筒体上的，而篦条由于时刻受到钢渣的不规则冲击，非常容易松动或者脱落。篦条压块作为固定篦条的主要部件，其结构和安装方法很大程度上决定了篦条的安装强度。一旦篦条发生松动或者脱落，会造成钢渣处理不完全，筛出的钢渣颗粒不符合要求，会影响成品渣的品质，此时必须将滚筒停机检修。在钢厂实际生产中，篦条的维修频率一直居高不下，频繁的停机检修，这严重影响了生产的正常运行，大大降低了生产效率，造成了非必要损失。

[0005] 申请人仔细检索现有技术后发现，名为“烧结台车防漏风磁性密封装置”的专利CN201520052315.0是本申请最接近的现有技术，但是该申请中的篦条压块所要解决的是烧结台车栏板销孔处的漏风难题，并没有考虑篦条安装后易松动的技术问题，同时该申请中的篦条压块、篦条安装结构也与本申请中完全不同。

发明内容

[0006] 针对现有技术中的缺点，本发明提供了一种篦条固定压块和渣处理滚筒上的篦条安装结构及安装方法，用以解决现有渣处理滚筒中篦条安装不牢固，容易发生松动、脱落和横向窜动的问题。

[0007] 篦条固定压块，所述压块包括上压板和垂直连接于上压板下方的立板，所述上压板的两端构成两个压紧部，所述两个压紧部分别位于立板的两侧，至少有一个固定孔同时贯穿上压板和立板。

[0008] 作为优选，所述立板的一端与上压板相连接，立板另一端的上顶面与上压板的顶面处在同一平面上。

[0009] 本发明还提供了一种渣处理滚筒上的篦条安装结构，包括篦条，篦条的两侧均设有上述压块，所述压块的两个压紧部压在相邻的两根篦条上，压块的立板位于相邻两根篦条的间隙中，压块的固定孔中穿设紧固件并与所述渣处理滚筒固定连接。

[0010] 作为优选，所述紧固件为螺栓。

[0011] 作为优选，所述压块的压紧部与篦条之间焊接固定，紧固件与压块之间焊接固定。

[0012] 作为优选，所述立板的高度小于等于上压板的厚度与篦条的厚度之和。

[0013] 作为优选，所述立板的厚度等于相邻两根篦条的间隙。

[0014] 本发明还提供了一种篦条安装方法，用于实现如上所述的篦条安装结构，包括以下步骤：a、将所述篦条固定压块定位在渣处理滚筒上的安装位置上；

[0015] b、将两根篦条放置在压块的两个压紧部下方，并使两根篦条分别位于立板的两侧；

[0016] c、通过紧固件将压块紧固在渣处理滚筒上，从而将所述两根篦条压紧；

[0017] d、重复步骤a至步骤c，直至完成所有篦条的安装。

[0018] 作为优选，还包括步骤e、将篦条与压紧部之间的接触缝用电焊焊死，将紧固件也用电焊焊死在压块上。

[0019] 本发明中所述的篦条固定压块、篦条安装结构及篦条安装方法，改变了现有技术中压块的形状和安装方法，使得篦条被牢固的安装在滚筒上，提高了篦条的稳定性，有效解决了篦条容易松动、脱落和横向窜动的问题，减少了篦条检修次数，延长了篦条使用寿命，提高了滚筒生产作业效率，减少了非必要损失，为生产高效运行创造了条件；同时还降低了检修人员的作业强度，降低了不必要的人力浪费。

附图说明

[0020] 图1是实施例1中压块的结构示意图。

[0021] 图2是实施例1中压块的俯视图。

[0022] 图3是图2的左视图。

[0023] 图4是实施例1中压块与篦条的位置关系示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细说明。这些实施方式仅用于说明本发明，而并非对本发明的限制。

[0025] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“横向”、“上”、“下”、“侧面”等指示的方位或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发明和简化描述，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发明的限制。

[0026] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0027] 此外，在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0028] 实施例1

[0029] 一种渣处理滚筒上的篦条安装结构，如图4所示，包括压块和多个平行排列的篦条

2，相邻的篦条2之间存在用于过滤钢渣的间隙5。

[0030] 压块包括上压板101和垂直连接于上压板101下方的立板102，所述上压板101的两端构成两个压紧部1011，所述两个压紧部1011分别位于立板102的两侧，有一个固定孔103同时贯穿上压板101和立板102。压块的两个压紧部1011压在相邻的两根篦条2上，压块的立板102位于相邻两根篦条2的间隙5中，压块的固定孔103中穿设紧固件并与所述渣处理滚筒固定连接，并且篦条2抵靠住所述立板102的侧面1022。本实施例中紧固件3选用螺栓。

[0031] 上压板101和立板102为一体成型，二者的材料可选用Q235的高强钢。本实施例中，所述立板102的后端与上压板101相连接，立板102前端的上顶面1021与上压板101的顶面处在同一平面上。立板前端的上顶面1021位置具体请见附图1中所示。同时还将立板102的高度设置为小于等于上压板101的厚度与篦条2厚度之和。

[0032] 同时，将立板102的厚度设为等于相邻两根篦条2的间隙5，如此篦条2紧贴在立板102的侧面1022上，篦条2不会横向窜动。

[0033] 本实施例中固定孔103同时贯穿上压板101和立板102，具体为固定孔103穿过上压板101、以及立板102位于上压板101下方的后端，具体请见图1、图3中所示。渣处理滚筒上设有与所述固定孔103对齐的螺孔，螺栓穿过所述固定孔103后连接在渣处理滚筒上的螺孔内，拧紧螺栓后，压块即固定在渣处理滚筒上。

[0034] 所述压块的压紧部1011与篦条2之间的接触缝4处还进行焊接固定，螺栓与压块的上压板101之间也焊接固定。

[0035] 本实施例还提供了上述篦条安装结构的安装方法，包括以下步骤：

[0036] a、将渣处理滚筒停机，将所述篦条固定压块定位在渣处理滚筒上的安装位置上，具体为先在压块上穿设螺栓，并在渣处理滚筒上找到用于紧固螺栓的螺孔，再将螺栓头部部分旋入所述螺孔中，即将压块定位在安装位置上，此时螺栓是没有拧紧而是可以松动的，压块仍可以在竖直方向上进行调整，将螺栓部分旋入所述螺孔只是为了防止压块横向的移动；

[0037] b、将两根篦条2放置在压块的两个压紧部1011下方，将两根篦条2分别放置于立板102的两侧，并使两根篦条2分别贴住压块立板102的一个侧面1022；

[0038] c、拧紧螺栓，将压块紧固在渣处理滚筒上，此时压块紧紧压住篦条2，篦条2也被固定下来；

[0039] d、重复步骤a至步骤c，进行下一个压块和篦条2的安装。

[0040] e、将篦条2与压块的压紧部1011之间的接触缝4用电焊焊死，将螺栓3也用电焊焊死在压块上。

[0041] 本发明的工作原理如下：压块的上压板101压在篦条2的上方，可以防止篦条2上下松动、脱落，压块的立板102抵靠在篦条2的侧面1022上，可以防止篦条2横向窜动，钢渣从相邻两篦条2之间的间隙5中通过。本发明已经在宝钢一、二炼钢炉共计10台渣处理滚筒上试运行，大大降低了篦条的检修次数，取得了良好的技术效果。

[0042] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和替换，这些改进和替换也应视为本发明的保护范围。

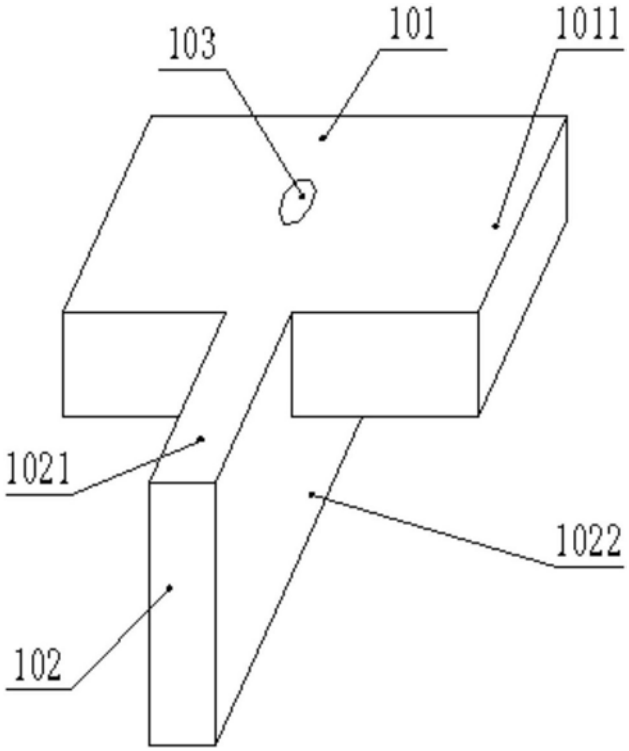


图1

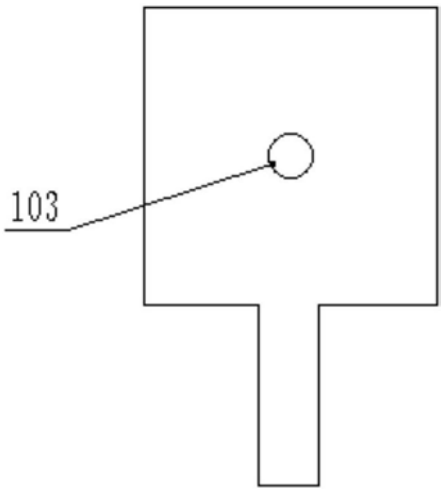


图2

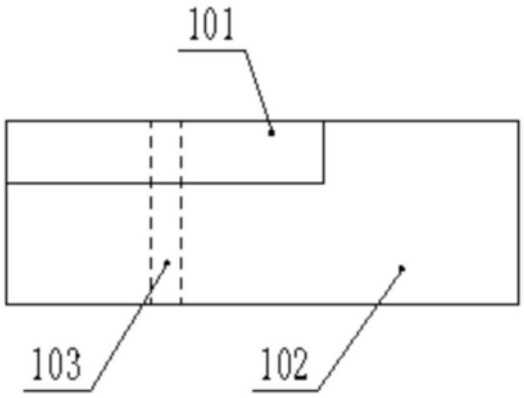


图3

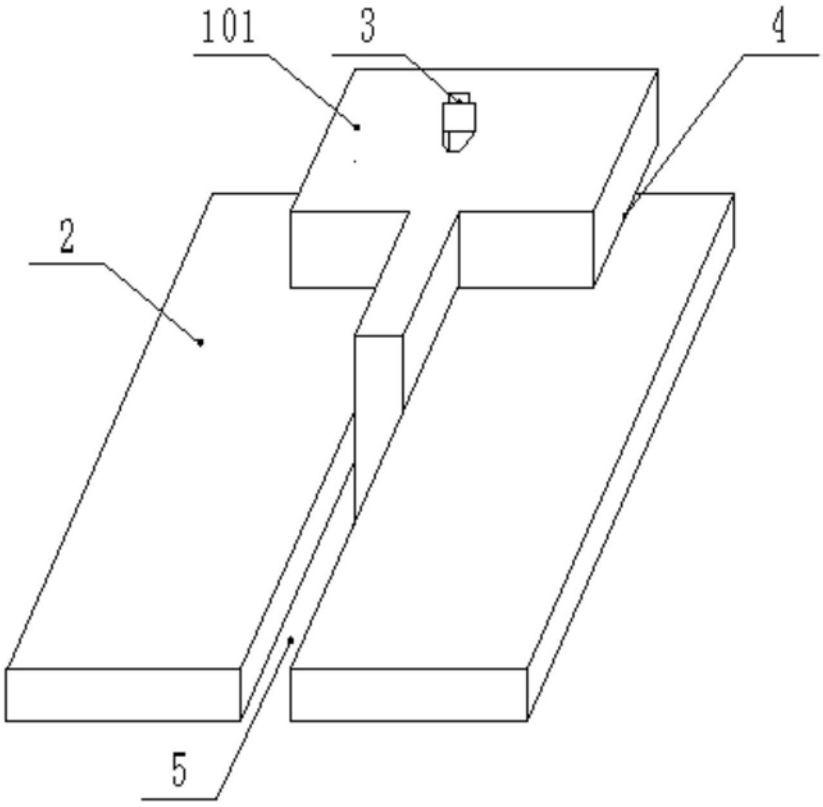


图4