



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106869926 A

(43)申请公布日 2017.06.20

(21)申请号 201710213761.9

(22)申请日 2017.04.01

(71)申请人 山东能源重装集团恒图科技有限公司

地址 271222 山东省泰安市新泰市东都镇
新都路与国贸路交汇处

(72)发明人 董二景 李文华 李金梅 吴秀强
刘凯 孝旭 王帅 肖晶 王向荣
刘滨

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 11357

代理人 刘洪勋

(51)Int.Cl.

E21C 29/02(2006.01)

E21F 13/00(2006.01)

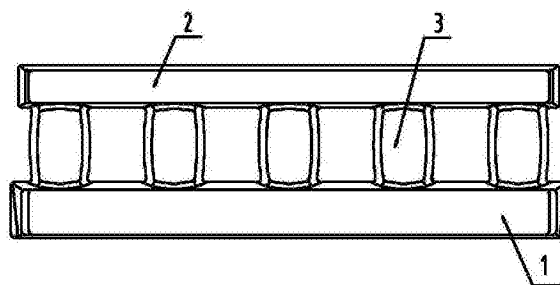
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种整体模锻151mm节距销轨及刮板输送机

(57)摘要

本发明涉及一种整体模锻151mm节距销轨及刮板输送机,属于矿用刮板输送机技术领域,所述整体模锻151mm节距销轨包括主轨板、副轨板和多个销齿,所述主轨板和副轨板平行设置,所述多个销齿等间距的设置于主轨板和副轨板之间,相邻销齿之间的距离为151mm,本发明中主轨板、副轨板和销齿通过整体模锻工艺一次成型,减少材料的组织缺陷,销齿151mm等间距分布,通过增大销轨的节距来提高销轨的承载能力、强度以及使用过程中的稳定性,从而提高销轨整体寿命,使采煤机牵引力达到1350kN,刮板输送机销排强度达到150kN,满足了中厚煤层采煤机在较大倾角倾斜工作面双向割煤的需求。



1. 一种整体模锻151mm节距销轨,其特征在于,包括主轨板、副轨板和多个销齿,所述主轨板和副轨板平行设置,所述多个销齿等间距的设置于主轨板和副轨板之间,相邻销齿之间的距离为151mm。

2. 根据权利要求1所述的一种整体模锻151mm节距销轨,其特征在于,所述主轨板、副轨板和销齿通过整体模锻工艺一次成型。

3. 根据权利要求2所述的一种整体模锻151mm节距销轨,其特征在于,所述销齿与主轨板、副轨板相接处均采用圆角过渡。

4. 根据权利要求3所述的一种整体模锻151mm节距销轨,其特征在于,所述销齿分别与主轨板、副轨板相垂直。

5. 根据权利要求3所述的一种整体模锻151mm节距销轨,其特征在于,所述销齿设为5个。

6. 根据权利要求1-5任一所述的一种整体模锻151mm节距销轨,其特征在于,所述主轨板的两端均设有销孔,销轨销贯穿销孔以固定销轨。

7. 根据权利要求6所述的一种整体模锻151mm节距销轨,其特征在于,所述主轨板的内侧面与副轨板的内侧面的最小间距为 d_1 ,最大间距为 d_2 ,所述主轨板的外侧面与副轨板的外侧面的最大间距为 d_3 ,且 $76\text{mm} \leq d_1 \leq 82\text{mm}$, $92\text{mm} \leq d_2 \leq 98\text{mm}$, $176\text{mm} \leq d_3 \leq 190\text{mm}$ 。

8. 一种刮板输送机,其特征在于,包括权利要求1-7所述的销轨。

一种整体模锻151mm节距销轨及刮板输送机

技术领域

[0001] 本发明属于矿用刮板输送机技术领域,具体地说涉及一种整体模锻151mm节距销轨及刮板输送机。

背景技术

[0002] 目前,在煤矿综采设备中,采煤机无链牵引以其稳定性、载荷均布、承受的牵引力大、适应大倾角、使用过程中维修方便等优点,已经成为综合机械化采煤的主流机型。其中,牵引轮销轨型无链牵引应用的最为广泛。销轨作为采煤机行走的轨道,承受着采煤机牵引电机传递过来的牵引力。

[0003] 随着高产、高效矿井的建设及采煤装备技术的发展,功率1920kW、重量100t左右的较大倾角倾斜工作面大功率采煤机应用得越来越多。但是,国产此类采煤机适应工作面倾角一般小于 20° ,进口此类采煤机适应工作面倾角一般小于 15° 。当工作面倾角大于 20° 时,煤机不仅不能实现双向割煤、上行清煤及斜切进刀,而且牵引系统磨损快、故障频繁。目前,采煤机无链牵引系统行走轮节距主要有126mm和147mm两种,由于几何尺寸、材料和热处理工艺的限制,其牵引力只能达到600kN和1000kN,制约了较大倾角倾斜工作面的开采。

发明内容

[0004] 针对现有技术的种种不足,发明人在长期实践中研发了151mm节距销轨,使采煤机牵引力达到1350kN,刮板输送机销排强度达到150kN,满足了中厚煤层采煤机在较大倾角倾斜工作面双向割煤的需求,牵引系统故障率大幅降低,取得了良好的经济和社会效益。

[0005] 为了解决上述问题,现提出一种整体模锻151mm节距销轨及刮板输送机。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种整体模锻151mm节距销轨,包括主轨板、副轨板和多个销齿,所述主轨板和副轨板平行设置,所述多个销齿等间距的设置于主轨板和副轨板之间,相邻销齿之间的距离为151mm。

[0008] 进一步,所述主轨板、副轨板和销齿通过整体模锻工艺一次成型。

[0009] 进一步,所述销齿与主轨板、副轨板相接处均采用圆角过渡。

[0010] 进一步,所述销齿分别与主轨板、副轨板相垂直。

[0011] 进一步,所述销齿设为5个。

[0012] 进一步,所述主轨板的两端均设有销孔,销轨销贯穿销孔以固定销轨。

[0013] 进一步,所述主轨板的内侧面与副轨板的内侧面的最小间距为 d_1 ,最大间距为 d_2 ,所述主轨板的外侧面与副轨板的外侧面的最大间距为 d_3 ,且 $76\text{mm} \leq d_1 \leq 82\text{mm}$, $92\text{mm} \leq d_2 \leq 98\text{mm}$, $176\text{mm} \leq d_3 \leq 190\text{mm}$ 。

[0014] 另,本发明还提供了一种刮板输送机,包括上述的销轨。

[0015] 本发明的有益效果是:

[0016] 主轨板、副轨板和销齿通过整体模锻工艺一次成型,减少材料的组织缺陷,销齿

151mm等间距分布,通过增大销轨的节距来提高销轨的承载能力、强度以及使用过程中的稳定性,从而提高销轨整体寿命,使采煤机牵引力达到1350kN,刮板输送机销排强度达到150kN,满足了中厚煤层采煤机在较大倾角倾斜工作面双向割煤的需求。

附图说明

- [0017] 图1是本发明的俯视结构示意图;
[0018] 图2是本发明的主视结构示意图;
[0019] 图3是本发明的左视结构示意图。
[0020] 附图中:1-主轨板、2-副轨板、3-销齿、4-销孔。

具体实施方式

[0021] 为了使本领域的人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合本发明的附图,对本发明的技术方案进行清楚、完整的描述,基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的其它类同实施例,都应当属于本申请保护的范围。此外,以下实施例中提到的方向用词,例如“上”“下”“左”“右”等仅是参考附图的方向,因此,使用的方向用词是用来说明而非限制本发明创造。

[0022] 实施例一:

[0023] 如图1-3所示,一种整体模锻151mm节距销轨,包括主轨板1、副轨板2和多个销齿3,所述主轨板1和副轨板2平行设置,所述多个销齿3等间距的设置于主轨板1和副轨板2之间,相邻销齿3之间的距离为151mm,所述销齿3设为5个,尤其适合在1500mm槽长的中部槽上使用,通过增大节距和销齿3截面面积来提高输送机可承受的牵引力,从而提高销轨整体寿命。

[0024] 所述主轨板1、副轨板2和销齿3通过整体模锻工艺一次成型,减少材料的组织缺陷,销齿3的齿形是通过与采煤机的牵引轮啮合得出,保证销轨与采煤机牵引轮正确啮合。为了减小应力集中,所述销齿3与主轨板1、副轨板2相接处均采用圆角过渡,所述销齿3分别与主轨板1、副轨板2相垂直,所述主轨板1的两端均设有销孔4,销轨销贯穿销孔4以固定销轨。

[0025] 所述主轨板1的内侧面与副轨板2的内侧面的最小间距为 d_1 ,最大间距为 d_2 ,所述主轨板1的外侧面与副轨板2的外侧面的最大间距为 d_3 ,经过试验验证: $76\text{mm} \leq d_1 \leq 82\text{mm}$, $92\text{mm} \leq d_2 \leq 98\text{mm}$, $176\text{mm} \leq d_3 \leq 190\text{mm}$,此时,销轨的结构强度较高,销齿3的受力也较均匀。优选为, $d_1 = 80\text{mm}$, $d_2 = 94.8\text{mm}$, $d_3 = 186\text{mm}$ 。

[0026] 本申请还提供了一种刮板输送机,包括上述的销轨,因销轨具有上述的技术效果,因此包括上述销轨的刮板输送机也应具备相应的技术效果,在此不再赘述。

[0027] 以上已将本发明做一详细说明,以上所述,仅为本发明之较佳实施例而已,当不能限定本发明实施范围,即凡依本申请范围所作均等变化与修饰,皆应仍属本发明涵盖范围内。

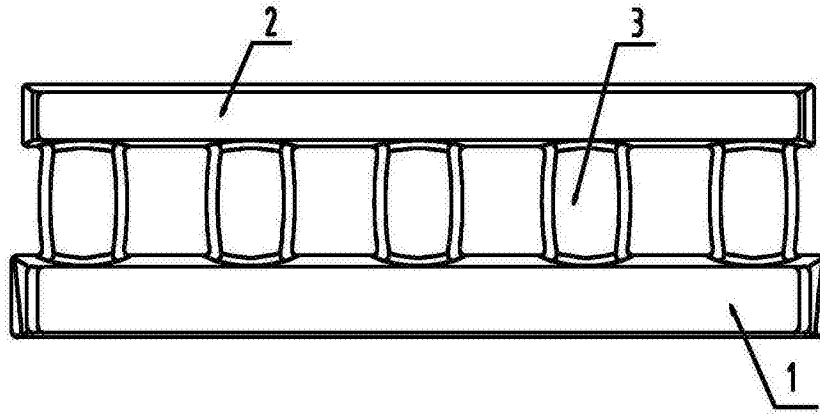


图1

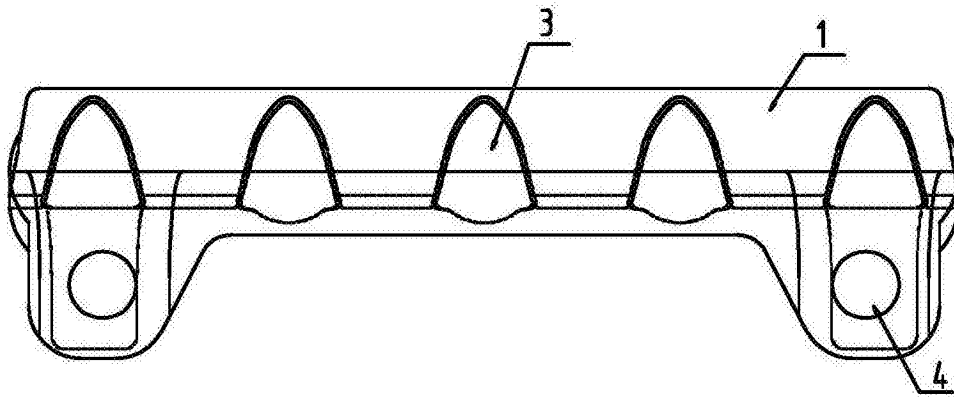


图2

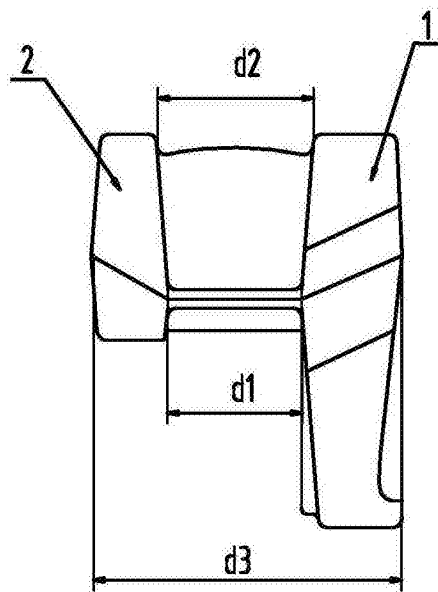


图3