



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104085708 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 08

(21) 申请号 201410368586. 7

(22) 申请日 2014. 07. 30

(71) 申请人 开滦能源化工股份有限公司范各庄
矿业分公司

地址 063109 河北省唐山市古冶区范各庄

(72) 发明人 王超 马国平 杨彦国 姜士林
王春民 云俊义 齐行伟 王俊刚
罗林

(74) 专利代理机构 唐山永和专利商标事务所
13103

代理人 张云和

(51) Int. Cl.

B65G 69/04 (2006. 01)

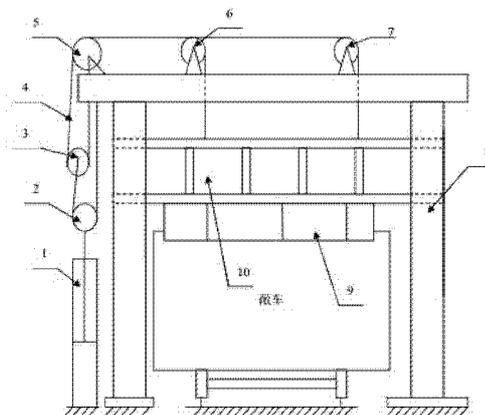
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

平煤机

(57) 摘要

本发明涉及煤炭铁路运输装载辅助设备,具体是一种平煤机。包括龙门架、刮煤板总成,还包括一个升降架,所述升降架的左、右端头夹持在所述龙门架的前框架与后框架之间,升降架的左、右端头与龙门架相对的侧面设置有滚动辊;所述刮煤板总成固定在所述升降架的下端,所述升降架的上端通过钢丝绳与升降装置连接。本发明结构简单,使用及维护成本较低,其应用能降低人工平煤强度,节约人力成本,减少平煤时间,提高平煤效率,确保各类煤运输正点发车,实现安全生产。



1. 一种平煤机,包括龙门架、刮煤板总成,其特征在于,还包括一个升降架,所述升降架的左、右端头夹持在所述龙门架的前框架与后框架之间,升降架的左、右端头与龙门架相对的侧面设置有滚动辊;所述刮煤板总成固定在所述升降架的下端,所述升降架的上端通过钢丝绳与升降装置连接。

2. 根据权利要求1所述的平煤机,其特征在于,所述刮煤板总成包括刮煤板支架、刮煤板,刮煤板支架为角铁、槽钢焊接的中间有前突加强结构的钢结构框架,所述钢结构框架与所述升降架焊接为一体,刮煤板前、后各两块焊接在所述刮煤板支架上,刮煤板底部间隔设置有缝隙。

3. 根据权利要求1所述的平煤机,其特征在于,所述升降装置包括:安装在龙门架顶端的三个定滑轮,设置在龙门架一侧的一级动滑轮、二级动滑轮,一级动滑轮的轴与升降液压缸相连接,升降液压缸通过一级动滑轮、二级动滑轮、定滑轮、钢丝绳提拉升降架。

平煤机

技术领域

[0001] 本发明涉及煤炭铁路运输装载辅助设备,具体是一种平煤机。

背景技术

[0002] 目前,煤炭铁路运输装载设备比较老化且自动化程度较低,煤炭从放煤斗子中放入敞车后形成的煤堆基本采用人工平整,此平煤环节耗时较大,一般一趟车发车之前需 50 个熟练的平煤工 30-40 分钟才能平整好,制约生产环节,影响工效。

[0003] 已公知的用来平煤的平煤机,机构较复杂,购买及维护、使用成本高。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是,提供一种结构简单,使用维护方便的平煤机。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用以下技术方案:

一种平煤机,包括龙门架、刮煤板总成,还包括一个升降架,所述升降架的左、右端头夹持在所述龙门架的前框架与后框架之间,升降架的左、右端头与龙门架相对的侧面设置有滚动辊;所述刮煤板总成固定在所述升降架的下端,所述升降架的上端通过钢丝绳与升降装置连接。

[0006] 采用上述技术方案的本发明,与现有技术相比,其有益效果是:

为使刮煤板工作过程中能够周期性的垂直上下运动,且下降运动时靠自身重力要能克服传动系统的阻力,在刮煤板上制作一个升降架与之固定连接在一起,升降架的作用有两个:一是使刮煤板有足够的重量,二是升降架的左、右端头夹持在龙门架的前框架与后框架之间,使刮煤板工作时有较强的稳定性,不至于前后晃动,且升降架与前、后框架的作用面采用滚动辊结构,可以在刮煤板上升或下降的过程中,减少升降架与龙门架的前框架、后框架的摩擦力,使升降架上下活动自如。本发明结构简单,使用及维护成本较低,其应用能降低人工平煤强度,节约人力成本,减少平煤时间,提高平煤效率,确保各类煤运输正点发车,实现安全生产。

[0007] 作为优选,本发明更进一步的技术方案是:

所述刮煤板总成包括刮煤板支架、刮煤板,刮煤板支架为角铁、槽钢焊接的中间有前突加强结构的钢结构框架,所述钢结构框架与所述升降架焊接为一体,刮煤板前、后各两块焊接在所述刮煤板支架上,刮煤板底部间隔设置有缝隙。采用这样结构的刮煤板,在平煤时使中间较高的煤堆往车辆两侧移动,减少刮煤板的应力集中效应,不易损害刮煤板。刮煤板底部的缝隙,在刮煤时部分煤可以从缝隙处通过,以减少刮煤板的工作阻力,防止煤堆积过高时形成硬块损坏刮煤板。

[0008] 所述升降装置包括:安装在龙门架顶端的三个定滑轮,设置在龙门架一侧的一级动滑轮、二级动滑轮,一级动滑轮的轴与升降液压缸相连接,升降液压缸通过一级动滑轮、二级动滑轮、定滑轮、钢丝绳提拉升降架。采用这样的升降装置,综合考虑了场地和升降要求及刮煤板工作过程中需要快速垂直运动,选择由液压油缸和钢丝绳组成的传动系统来控制

制刮煤板的运动,使钢丝绳通过动滑轮和定滑轮的作用牵引刮煤板和升降架上下移动到敞车车帮合适位置,当车列移动时实现刮煤板的平煤功能,通过设置定滑轮及一、二级动滑轮可以使刮煤板上下运动的平稳性增强。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明实施例的结构示意图;

图 2 是图 1 的左视图;

图 3 是图 1 中刮煤板总成主视图;

图 4 是图 1 中刮煤板总成俯视图;

图中:1-升降液压缸,2-一级动滑轮,3-二级动滑轮,4-钢丝绳,5、6、7-定滑轮,8-龙门架,9-刮煤板总成,10-升降架,11-前框架,12-后框架,13-滚动辊,91-刮煤板,92-刮煤板缝隙,93-刮煤板支架。

具体实施方式

[0010] 下面结合实施例对本发明作进一步说明,目的仅在于更好地说明本发明内容。

[0011] 参见图 1、图 2,本实施例给出的平煤机,其龙门架 8 采用无缝钢管和槽钢制成,龙门架 8 固定在铁路两侧,升降架 10 采用金属板或三角铁制成,为长方体结构;刮煤板总成 9 上端与升降架 10 的下端固定连接,升降架 10 的左、右端头夹持在龙门架 8 的前框架 11 与后框架 12 之间,升降架 10 的左、右端头与龙门架 8 相对的侧面设置有滚动辊 13,升降架 10 的上端通过钢丝绳 4 与升降装置相连接。

[0012] 参见图 3、图 4,刮煤板总成 9 由刮煤板支架 93 和刮煤板 91 两部分组成,刮煤板支架 93 为角铁、槽钢焊接的中间有前突加强结构的钢结构框架,刮煤板支架 93 与升降架 10 焊接为一体,刮煤板 91 前、后各两块焊接在刮煤板支架 93 上,刮煤板 91 底部间隔设置有缝隙 92。

[0013] 仍参见图 1、图 2,升降装置包括:安装在龙门架 8 顶端的定滑轮 5、定滑轮 6 和定滑轮 7,龙门架 8 一侧的一级动滑轮 2、二级动滑轮 3 和升降液压缸 1,一级动滑轮 2 的轴与升降液压缸 1 相连接,升降液压缸 1 通过一级动滑轮 2、二级动滑轮 3、定滑轮 5、定滑轮 6、定滑轮 7 及钢丝绳 4 连接升降架 10。

[0014] 上述平煤机的工作原理如下:

由液压泵站系统为升降液压缸 1 提供高压工作介质,通过人工改变液压系统操纵台上升降手柄的位置,升降液压缸 1 的活塞杆缩回或伸出,当手柄扳到“降”位时,液压泵站驱动升降液压缸 1 的活塞杆伸出,刮煤板总成 9 垂直下降,使刮煤板 91 接触敞车车帮,在机车牵引车辆运行的情况下平煤,待一辆车煤堆平整好后,由于本辆车与下辆车之间存在一定间隙,此时需将手柄扳到“升”位,液压泵站驱动升降液压缸 1 的活塞杆缩回,刮煤板总成 9 垂直上升,使刮煤板 91 离开敞车车帮,车列继续运行,待下一辆车的前端移动到刮煤板总成 9 的正下方时,又将手柄扳到“降”位,刮煤板总成 9 又垂直下降,刮煤板 91 接触敞车车帮,在机车牵引车辆运行的情况下平煤,如此循环,周而复始,直到最后一辆车煤堆被平整完。之后将刮煤板总成 9 升到固定高度后操作台手柄扳到中立位。

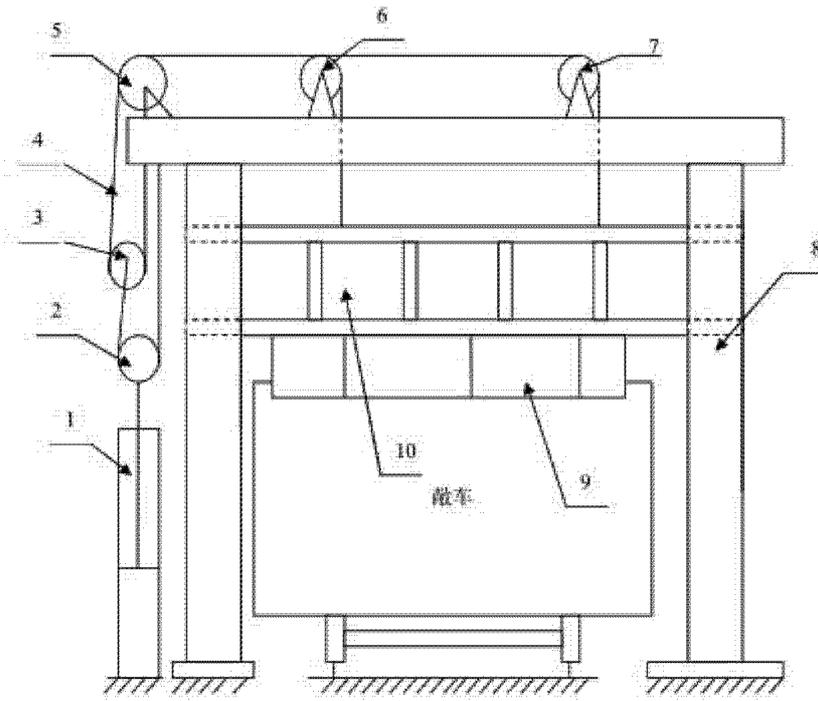


图 1

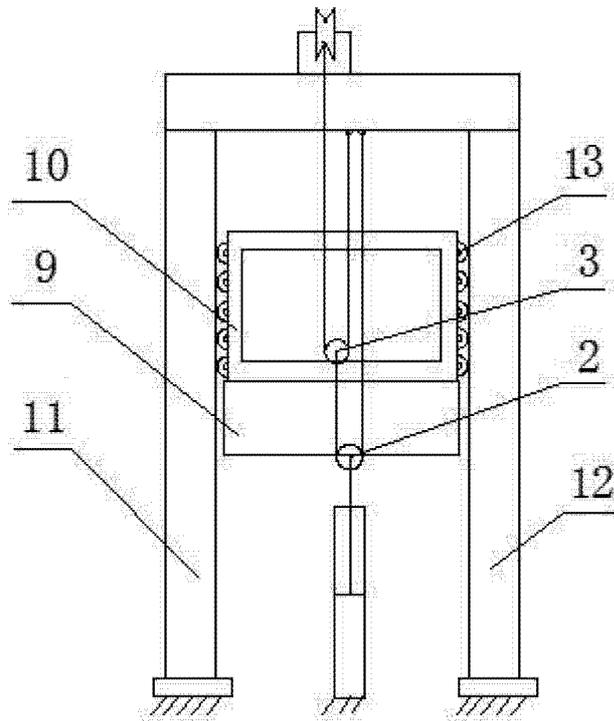


图 2

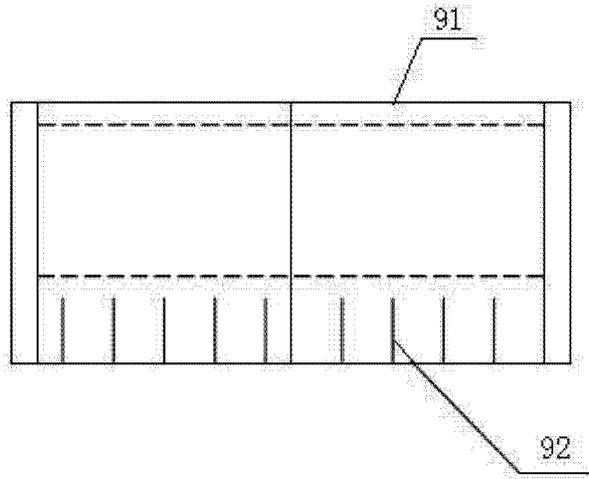


图 3

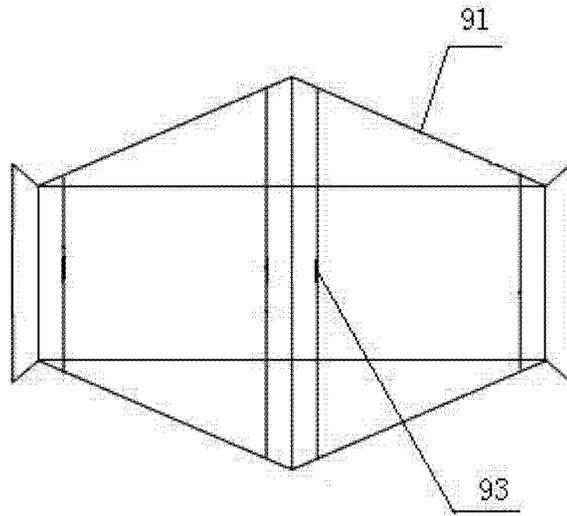


图 4