



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103967061 A

(43) 申请公布日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201410206640. 8

(22) 申请日 2014. 05. 16

(71) 申请人 江西华煤重装有限公司

地址 337000 江西省萍乡市经济开发区萍赤路万新国家新材料产业基地 1 号

(72) 发明人 李杨 陈振华 唐福新 龚良发  
李凯

(74) 专利代理机构 萍乡益源专利事务所 36119  
代理人 张放强

(51) Int. Cl.

E02F 3/348(2006. 01)

E02F 7/00(2006. 01)

E02F 5/30(2006. 01)

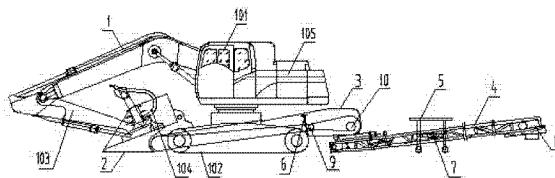
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

挖掘破碎刮板输送皮带转载一体机

(57) 摘要

本发明公开了挖掘破碎刮板输送皮带转载一体机,它包括液压挖掘机(1)、刮板输送机(3)、二运皮带转载机(4)和辅助动力平台(5),刮板输送机设置在履带梁之间,在履带梁前端设置有铲板(2),铲板与刮板输送机的前端活动搭接,在铲板上设置有可相向旋转的铲板星轮(8),在铲板星轮上设置破碎滚筒(12),刮板输送机中部偏后位置与设置在履带架上的法兰座(6)铰接,刮板输送机与二运皮带转载机前部铰接,二运皮带转载机与辅助动力平台通过铰接座(7)铰接,辅助动力平台横跨在二运皮带转载机上部,辅助动力平台支撑在工程轮胎上。本发明既可提高设备利用率,又适应露天煤矿、货场或港口等多种料场使用的挖掘破碎刮板输送皮带转载一体机。



1. 挖掘破碎刮板输送皮带转载一体机,其特征是:它包括液压挖掘机(1)、刮板输送机(3)、二运皮带转载机(4)和辅助动力平台(5),所述液压挖掘机包括驾驶室、履带梁、工作臂、挖斗和液压动力装置,所述刮板输送机设置在驾驶室下部相对设置的履带梁之间,在履带梁前端设置有铲板(2),所述铲板与刮板输送机的前端活动搭接,在铲板上设置有可相向旋转的铲板星轮(8),在铲板星轮上设置有相向旋转并可拆卸式的破碎滚筒(12),所述刮板输送机中部偏后位置与设置在履带架上的法兰座(6)铰接,法兰座通过铰接轴(9)活动相连,所述刮板输送机后部与二运皮带转载机前部铰接,二运皮带转载机与辅助动力平台通过铰接座(7)铰接,所述辅助动力平台(5)横跨在二运皮带转载机上部,辅助动力平台支撑在可转动的工程轮胎上。

2. 根据权利要求1所述的挖掘破碎刮板输送皮带转载一体机,其特征是:在刮板输送机前端设置有相向旋转并可拆卸的破碎滚筒(12)。

## 挖掘破碎刮板输送皮带转载一体机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种露天煤矿、货场或港口用的挖掘装载机,尤其是涉及一种挖掘破碎刮板输送皮带转载一体机。

### 背景技术

[0002] 目前在露天煤矿和货场等没有装卸专用设备,露天煤矿运煤都是采用间断式运输,先通过单斗挖掘机挖掘或装载机铲装,然后通过矿用自卸汽车或者机车等转运,再二次破碎,没有一套连续工作设备,从而造成资源浪费、环境污染、工作效率低;而在港口使用的设备主要是采用取料机(进口设备),设备造价高,建造固定水泥基础周期长,设备使用场地固定不变,不能转场使用,造成设备闲置时间长,利用率不高等。随着现代社会的高速发展,在露天煤矿和货场等地方,往往要求货物的装卸速度越快越好,同时也要求装卸过程中对环境污染小、安全健康程度高、物料损失少等,迫切需要具有快速挖掘装载并转运装车(火车或轮船)的综合设备。

### 发明内容

[0003] 针对上述露天煤矿、货场等装卸设备的空白和港口使用的装卸设备存在的不能转场使用及设备造价高等缺陷,本发明提供了一种设备能自行,方便转场使用,既可提高设备利用率,又适应露天煤矿、货场或港口等多种料场使用的挖掘破碎刮板输送皮带转载一体机。

[0004] 本发明为解决上述存在的问题采取的技术方案是:挖掘破碎刮板输送皮带转载一体机包括液压挖掘机、刮板输送机、二运皮带转载机和辅助动力平台,所述液压挖掘机包括驾驶室、履带梁、工作臂、挖斗和液压动力装置,所述刮输送机设置在驾驶室下部相对设置的履带梁之间,在履带梁前端设置有铲板,铲板与刮板输送机前端活动搭接,在铲板上设置有可相向旋转的铲板星轮,在铲板星轮上水平设置有可拆卸的破碎滚筒,刮板输送机中部偏后位置设有铰接轴,所述铰接轴与设置在履带架上的法兰座铰接,所述刮板输送机后部与二运皮带转载机前部铰接,二运皮带转载机后部与辅助动力平台通过铰接座铰接,所述辅助动力平台横跨在二运皮带转载机上,所述辅助动力平台支撑在可转动的工程轮胎上。

[0005] 所述辅助动力平台上设置有柴油机和电动机双动力系统:15吨以下的挖掘机所配的刮板输送机所需动力从辅助平台上取动力,挖掘机使用原机动力;15吨以上的挖掘机所配刮板输送机动力既可从辅助平台取动力,也可以通过对原挖掘机动力系统及中央回转接头等的改造,直接从挖掘机动力系统取力。

[0006] 本发明具有双动力系统和四动力系统等形式,所有的动力都转换成液压能,再驱动相应的液压执行元件(油缸、液压马达),各动力系统操作方便可靠,柴油动力与电机动力间的转换方便,无干扰。

[0007] 本发明通过在液压挖掘机上进行重大技术改造创新,将铲板、破碎滚筒和转运皮带通过铰接与液压挖掘机有机紧凑地结合在一体,并通过改变刮板输送机,提出了一种全

新的多功能工程机械设备,能有效地解决现有露天煤矿、货场和港口转运装卸设备所存在的问题,提高了货物的装卸工作效率,缩短了转运周期,减少了费用成本,降低了环境污染,提高了设备利用率。

[0008] 本发明可解决目前露天煤矿、货场或港口等场地进行快速装载作业的需要,并具有以下特点:1. 整机结构紧凑、布置合理,能够快速转场,二种动力(柴油机和电动机)工作模式切换方便可靠,全部采用液压驱动;2. 采用负载敏感液压系统,空载消耗功率小,负载小时转速快,负载超出时转速降低,同时扭矩加大,使得挖掘、装载及转运等作业时更合理,也更节能;3. 司机室为可伸降式结构,并配套增加防雾照明灯(黄灯),履带架为伸缩式结构,作业时整机稳定性好,操作人员视野范围大,方便操作人员随时调整作业,即使是雨雾天也能作业;4. 铲板和刮板机设有多级可拆卸式辅助破碎装置,可根据需要对煤进行破碎;5. 保持原挖掘机的操作系统及方式基本不变,而对于铲板星轮、刮板输送机 and 皮带转载机等可设计成独立操作,也可设计成智能遥控操作,保证操作方便可行。

### 附图说明

[0009] 图1为本发明的挖掘破碎刮板输送皮带转载一体机主视结构示意图

图2为本发明的挖掘破碎刮板输送皮带转载一体机俯视结构示意图。

[0010] 在图中,1、液压挖掘机 2、铲板 3、刮板输送机 4、二运皮带转载机 5、辅助动力平台 6、法兰座 7、铰接座 8、铲板星轮 9、铰接轴 10、刮板输送机主动轴 11、导料口 12、破碎滚筒 101、驾驶室 102、履带梁 103、工作臂 104、挖斗 105、液压力装置 106、履带架。

### 具体实施方式

[0011] 在图1,图2中,挖掘破碎刮板输送皮带转载一体机,它包括液压挖掘机1、刮板输送机3、二运皮带转载机4和辅助动力平台5,所述挖掘机包括驾驶室101、履带梁102、工作臂103、挖斗104、液压力装置105和履带架106,所述工作臂包括大臂、大臂油缸、小臂油缸、挖斗油缸、小臂,刮板输送机包括刮板运输槽、刮板链条、刮板托轮以及设置在刮板输送机后端的刮板输送机主动轴10,所述刮板输送机设置在履带架下部左右履带梁102之间、所述履带梁前端设置有铲板2,铲板与刮板输送机前端活动搭接,在铲板上设置有可相向旋转的铲板星轮8,铲板星轮上设置有可随铲板星轮同步旋转并可拆卸的破碎滚筒12,为了提高破碎效果,根据需要,也可在刮板输送机前端设置有相向旋转并可拆卸的破碎滚筒,在刮板运输机构的中部偏后位置与设置在履带架上的法兰座6铰接,法兰座通过铰接轴9相连,刮板输送机的后部与二运皮带转载机的前部铰接,二运皮带转载机的后部设置有驱动机构,二运皮带转载机的中后部与辅助动力平台通过铰接座7铰接,所述辅助动力平台横跨设置在二运皮带转载机构上,辅助动力平台靠其下部的工程轮胎支撑,工程轮胎可在地面上旋转,所述辅助动力平台上设置有电动机、柴油机、油箱、柴油箱、控制多路阀组、油冷却器、电缆卷筒等。二运皮带转载机后部设置有导料口11和与三运皮带机连接的铰接座,当需要三运皮带机时,将三运皮带机铰接在托架上,煤料或者货物通过导料口落入三运皮带机上。

[0012] 刮板输送机中部偏后位置与设置在履带梁上的法兰座铰接,可保证刮板输送机

随铲板升降,二运皮带转载机也因与刮板输送机铰接而随动。

[0013] 当运送过程中有大块煤料时,工作臂上的挖斗将煤料送到铲斗,铲斗相向运动收料,为保证输送畅通,通过破碎滚筒的旋转能将大块煤料破碎成细小煤块;不需要破碎时则拆下破碎滚筒。

[0014] 所述可升降式驾驶室,是指当驾驶室的高度不够而导致操作人员视线被挡住时,通过控制液压油缸使驾驶室提升,扩大操作人员的视野。工作完成后,再控制液压油缸使驾驶室下降,恢复原始位置保持重心。

[0015] 所述履带梁可设置为可伸缩式结构,行走或运输时将履带收缩减小宽度,当在工作场地使用时将履带伸开,增加宽度,保证一体机的稳定性。

[0016] 上述实施例仅仅是为清楚地描述本发明的技术方案以使得本领域技术人员能够理解,而不是对实施方式的限定。对于所属领域的技术人员来说,在上述具体实施方式的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动,而由此所做出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的权利要求技术方案的保护范围之内。

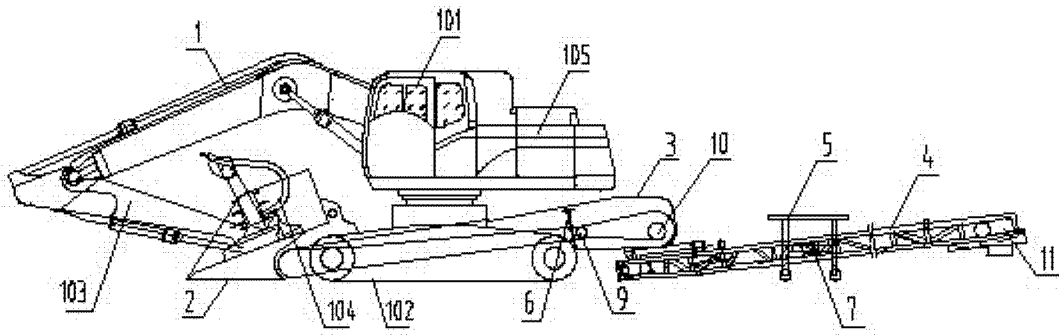


图 1

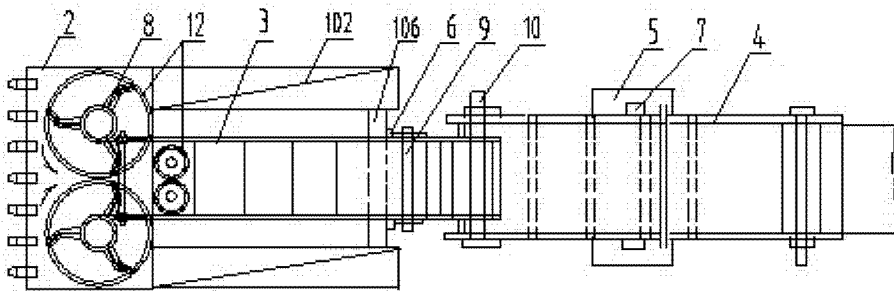


图 2