



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103938665 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201410172571. 3

审查员 李敏

(22) 申请日 2014. 04. 28

(73) 专利权人 辽宁工程技术大学

地址 123000 辽宁省阜新市中华路 47 号

(72) 发明人 刘芮葭 张海林 翁德斌

(74) 专利代理机构 阜新市和达专利事务所

21206

代理人 邢志宏 赵景浦

(51) Int. Cl.

E02F 3/04(2006. 01)

E02F 3/352(2006. 01)

E02F 3/76(2006. 01)

E21D 1/03(2006. 01)

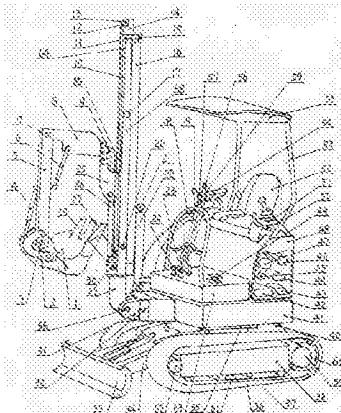
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

煤矿打立井用挖掘装载机

(57) 摘要

本发明属于煤矿建设用机械设备，特别涉及一种煤矿打立井用挖掘装载机，车架(40)的上方设有转盘(35)，转盘(35)上方装有回转平台(41)，回转平台(41)上方前端固定操纵平台(63)，在回转平台(41)的前侧面上装上、下左右摆头(31)，上下左右摆头(31)中用销轴二(66)铰连接大臂座(29)，在大臂座(29)上方装有大臂一(58)，在大臂一(58)的顶端用铰轴铰连接大臂二(64)，在大臂一(58)上装大臂一滑动油缸(10)，在大臂二(64)上装大臂二滑动油缸(65)，滑动臂油缸(26)上方连接滑动臂(25)，在铲斗臂(5)的下端头上用铲斗轴(3)装有铲斗(1)，煤矿打立井用挖掘装载机的体积小，而且可以在回转平台上 360 度旋转，在小煤矿中打立井作业非常方便灵活。



1. 一种煤矿打立井用挖掘装载机,包括车架(40)、链轨(36)、回转马达(39)、驱动轮(60)、转盘(35)、回转平台(41)、机箱罩(48)、驾驶座(52)、驾驶楼支架(53)、驾驶楼盖(55)、液压油箱(59)、推土铲(33)、铲斗(1),其特征在于在车架(40)的上方设有转盘(35),转盘(35)上方装有回转平台(41),回转平台(41)上方前端固定操纵平台(63),回转平台(41)上方后端装机箱罩(48),在机箱罩(48)内设有防爆总开关(47)、馈电开关(46)、回路阀(45)、机油散热器(44)、防爆电机(42)和液压泵(43),在机箱罩(48)上方固定驾驶座(52),在驾驶座(52)的左侧装有上、下车锁定手柄(50)、左操纵手柄(51),在驾驶座(52)的右侧装推土铲操纵手柄(54)、左前进后退转弯手柄(56)、右前进后退转弯手柄(57)和右操纵手柄(19),在操纵平台(63)上面装前进后退脚踏板(24)、左前进后退踏板(23)和液压泵踏板(49),在回转平台(41)的前侧面上装上、下左右摆头(31),上下左右摆头(31)用左右摆头油缸(32)控制,上下左右摆头(31)中用销轴二(66)铰连接大臂座(29),在大臂座(29)上方装有大臂一(58),在大臂一(58)的顶端用铰轴铰连接大臂二(64),在大臂一(58)和大臂二(64)的顶端设有伸缩油缸座(15),在伸缩油缸座(15)下方设大臂一和大臂二伸缩油缸(16),在大臂一(58)上装大臂一滑动油缸(10),在大臂二(64)上装大臂二滑动油缸(65),在大臂一(58)的顶端设有滚轮外罩(14),在滚轮外罩(14)的上方装滚轮轴(12),滚轮轴(12)上装有滚轮(13),在大臂一(58)的下方设有链条滑轮(27),链条滑轮(27)和滚轮(13)之间用双链条(11)传动连接,在大臂座(29)的上方装滑动臂油缸座(28),滑动臂油缸座(28)上装滑动臂油缸(26),滑动臂油缸(26)上方连接滑动臂(25),滑动臂(25)上方用导向连锁机构(9)装有连接臂(8)的一端,在连接臂(8)另一端用销轴一(7)铰连接安装铲斗臂(5),在铲斗臂(5)和连接臂(8)之间装铲斗臂油缸(6),在铲斗臂(5)的下端头上用铲斗轴(3)装有铲斗(1),在铲斗(1)和铲斗臂(5)之间设有铲斗导向结构(2),在铲斗导向结构(2)和铲斗臂(5)之间设有铲斗油缸(4),滑动臂(25)与双链条(11)连接一起。

煤矿打立井用挖掘装载机

技术领域

[0001] 本发明属于煤矿建设用机械设备,特别涉及一种煤矿打立井用挖掘装载机。

背景技术

[0002] 目前,在建设煤矿立井的时候,需采用挖掘机等设备从地面逐渐往地下挖掘,然后装载运到地面,现有的挖掘机一般都体积庞大,占用的空间非常大,尤其在小型立井的建设中非常不适用,有时尚需人力辅助进行施工,费力费时。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述技术不足,提供一种整机结构紧凑、体积小、重量轻、施工效率高的煤矿打立井用挖掘装载机。

[0004] 本发明解决技术问题采用的技术方案是:煤矿打立井用挖掘装载机包括车架、链轨、回转马达、驱动轮、转盘、回转平台、机箱罩、驾驶座、驾驶楼支架、驾驶楼盖、液压油箱、推土铲、铲斗,其特点是在车架的上方设有转盘,转盘上方装有回转平台,回转平台上方前端固定操纵平台,回转平台上方后端装机箱罩,在机箱罩内设有防爆总开关、馈电开关、回路阀、机油散热器、防爆电机和液压泵,在机箱罩上方固定驾驶座,在驾驶座的左侧装有上、下车锁定手柄、左操纵手柄,在驾驶座的右侧装推土铲操纵手柄、左前进后退转弯手柄、右前进后退转弯手柄和右操纵手柄,在操纵 平台上面装前进后退脚踏板、左前进后退踏板和液压泵踏板,在回转平台的前侧面上装上、下左右摆头,上下左右摆头用左右摆头油缸控制,上下左右摆头中用销轴二铰连接大臂座,在大臂座上方装有大臂一,在大臂一的顶端用铰轴铰连接大臂二,在大臂一和大臂二的顶端设有伸缩油缸座,在伸缩油缸座下方设大臂一和大臂二伸缩油缸,在大臂一上装大臂一滑动油缸,在大臂二上装大臂二滑动油缸,在大臂一的顶端设有滚轮外罩,在滚轮外罩的上方装滚轮轴,滚轮轴上装有滚轮,在大臂一的下方设有链条滑轮,链条滑轮和滚轮之间用双链条传动连接,在大臂座的上方装滑动臂油缸座,滑动臂油缸座上装滑动臂油缸,滑动臂油缸上方连接滑动臂,滑动臂上方用导向连锁机构装有连接臂的一端,在连接臂另一端用销轴一铰连接装铲斗臂,在铲斗臂和连接臂之间装铲斗臂油缸,在铲斗臂的下端头上用铲斗轴安装有铲斗,在铲斗和铲斗臂之间设有铲斗导向结构,在铲斗导向结构和铲斗臂之间设有铲斗油缸,滑动臂与双链条连接一起。

[0005] 本发明的有益效果是:煤矿打立井用挖掘装载机的体积小,而且可以在回转平台上 360 度旋转,在小煤矿中打立井作业非常方便灵活,集挖掘和装载为一身,提高工作效率,节省人力物力,驾驶座上方设驾驶楼盖,对操作人员的人身安全有利,整机为液压系统传动,动作安全可靠。

附图说明

[0006] 以下结合附图以实施例具体说明。

[0007] 图 1 是煤矿打立井用挖掘装载机结构图。

[0008] 图中,1- 铲斗 ;2- 铲斗导向结构 ;3- 铲斗轴 ;4- 铲斗油缸 ;5- 铲斗臂 ;6- 铲斗臂油缸 ;7- 销轴一 ;8- 连接臂 ;9- 导向连锁机构 ;10- 大臂一滑动油缸 ;11- 双链条 ;12- 滚轮轴 ;13- 滚轮 ;14- 滚轮外罩 ;15- 伸缩油缸座 ;16- 大臂一和大臂二伸缩油缸 ;17- 左右大灯 ;18- 前护栏 ;19- 右操纵手柄 ;20- 大臂一和大臂二滑动轴承滚轮 ;21- 油缸座 ;22- 上下摆动油缸 ;23- 左前进后退踏板 ;24- 前进后退脚踏板 ;25- 滑动臂 ;26- 滑动臂油缸 ;27- 链条滑轮 ;28- 滑动臂油缸座 ;29- 大臂座 ;30- 臂座销轴 ;31- 上下左右摆头 ;32- 左右摆头油缸 ;33- 推土铲 ;34- 推土铲油缸总成 ;35- 转盘 ;36- 链轨 ;37- 支重轮 ;38- 链轨架 ;39- 回转马达 ;40- 车架 ;41- 回转平台 ;42- 防爆电机 ;43- 液压泵 ;44- 机油散热器 ;45- 回路阀 ;46- 馈电开关 ;47- 防爆总开关 ;48- 机箱罩 ;49- 液压泵踏板 ;50- 上下车锁定手柄 ;51- 左操纵手柄 ;52- 驾驶座 ;53- 驾驶楼支架 ;54- 推土铲操纵手柄 ;55- 驾驶楼盖 ;56- 左前进后退转弯手柄 ;57- 右前进后退转弯手柄 ;58- 大臂一 ;59- 液压油箱 ;60- 驱动轮 ;61- 涨紧器 ;62- 导向轮 ;63- 操纵平台 ;64- 大臂二 ;65- 大臂二滑动油缸 ;66- 销轴二。

具体实施方式

[0009] 实施例,参照附图 1,煤矿打立井用挖掘装载机是在车架 40 的两侧装有链轨 36,在链轨 36 内中间处装有链轨架 38,链轨架 38 的下面与链 36 之间设有支重轮 37,在链轨架 38 的前方设有导向轮 62,在链轨架 38 的后方设有回转马达 39 和驱动轮 60,中间处设涨紧器 61。在车架 40 的上方设有转盘 35,转盘 35 的上方固定回转平台 41。在车架 40 的前方、两链轨 36 之间处装有推土铲油缸总成 34,在推土铲油缸总成 34 的前端装有推土铲 33。在回转平台 41 的上方前侧装操纵平台 63,在回转平台 41 上方的后侧装机箱罩 48。在机箱罩 48 内装有防爆电机 42、液压泵 43、机油散热器 44、回路阀 45、馈电开关 46 和防爆总开关 47。在机箱罩 48 的上方设有驾驶座 52,在驾驶座 52 的两侧设驾驶楼支架 53,在驾驶楼支架 53 上方固定驾驶楼盖 55。在驾驶座 52 的左侧设有左操纵手柄 51 和上下车锁定手柄 50,在驾驶座 52 的右侧设有推土铲操纵手柄 54、左前进后退转弯手柄 56、右前进后退转弯手柄 57 和右操纵手柄 19,在回转平台 41 的右侧、驾驶室 52 外装液压油箱 59。在操纵平台 63 的前面两侧固定前护栏 18,在操纵平台 63 上面右侧设有前进后退脚踏板 24、左前进后退踏板 23,在操纵平台 63 上面左侧设有液压泵踏板 49。在回转平台 41 的前侧面上设有上下左右摆头 31,上下左右摆头 31 用左右摆头油缸 32 控制。在上下左右摆头 31 上用销轴二 66 铰连接大臂座 29,在大臂座 29 上方装有大臂一 58,在大臂一 58 的顶端用铰轴铰连接大臂二 64,在大臂一 58 和大臂二 64 的顶端设有伸缩油缸座 15,在伸缩油缸座 15 的下方设大臂一和大臂二伸缩油缸 16,在大臂一 58 上装大臂一滑动油缸 10,在大臂二 64 上装大臂二滑动油缸 65。在大臂一 58 的顶端设有滚轮外罩 14,在滚轮外罩 14 的上方装滚轮轴 12,在滚轮轴 12 上装滚轮 13,在大臂一 58 的下方设有链条滑轮 27,在链条滑轮 27 和滚轮 13 之间用双链条 11 传动连接。在大臂座 29 的上方装滑动臂油缸座 28,滑动臂油缸座 28 上用臂座销轴 30 装滑动臂油缸 26,在滑动臂油缸 26 上方连接滑动臂 25,滑动臂 25 上方用导向连锁机构 9 装有连接臂 8 的一端,连接臂 8 的另一端用销轴一 7 铰连接装铲斗臂 5,在铲斗臂 5 和连接臂 8 之间装铲斗臂油缸 6。在铲斗臂 5 的下端头上用铲斗轴 3 装有铲斗 1,在铲斗 1 和铲斗臂 5 之间设有铲斗导向结构 2,在铲斗导向结构 2 和铲斗臂 5 之间设有铲斗油缸 4,滑动臂 25 与双链条 11 连接在一起。在操纵平台 63 的前部外侧用油缸座总成 21 装上下摆

动油缸 22, 在大臂一 58 的下方装有大臂一和大臂二滑动轴承滚轮 20, 在大臂一 58 的两侧面上装左右大灯 17。滑动臂油缸 26、铲斗油缸 4、铲斗臂油缸 6、大臂一和大臂二伸缩油缸 16、大臂滑动油缸 10、推土铲油缸总成 34、左右摆头油缸 32 均用管路通过液压泵 43 连接液压油箱 59。

[0010] 煤矿打立井用挖掘装载机的工作过程是 : 铲斗 1 在铲斗油缸 4 的和大臂一 58 的带动下, 将推土铲 33 铲到一起的岩土进行上下运载, 运载可随回转平台 41 作 360 度旋转, 在立井内的任意角度作业。

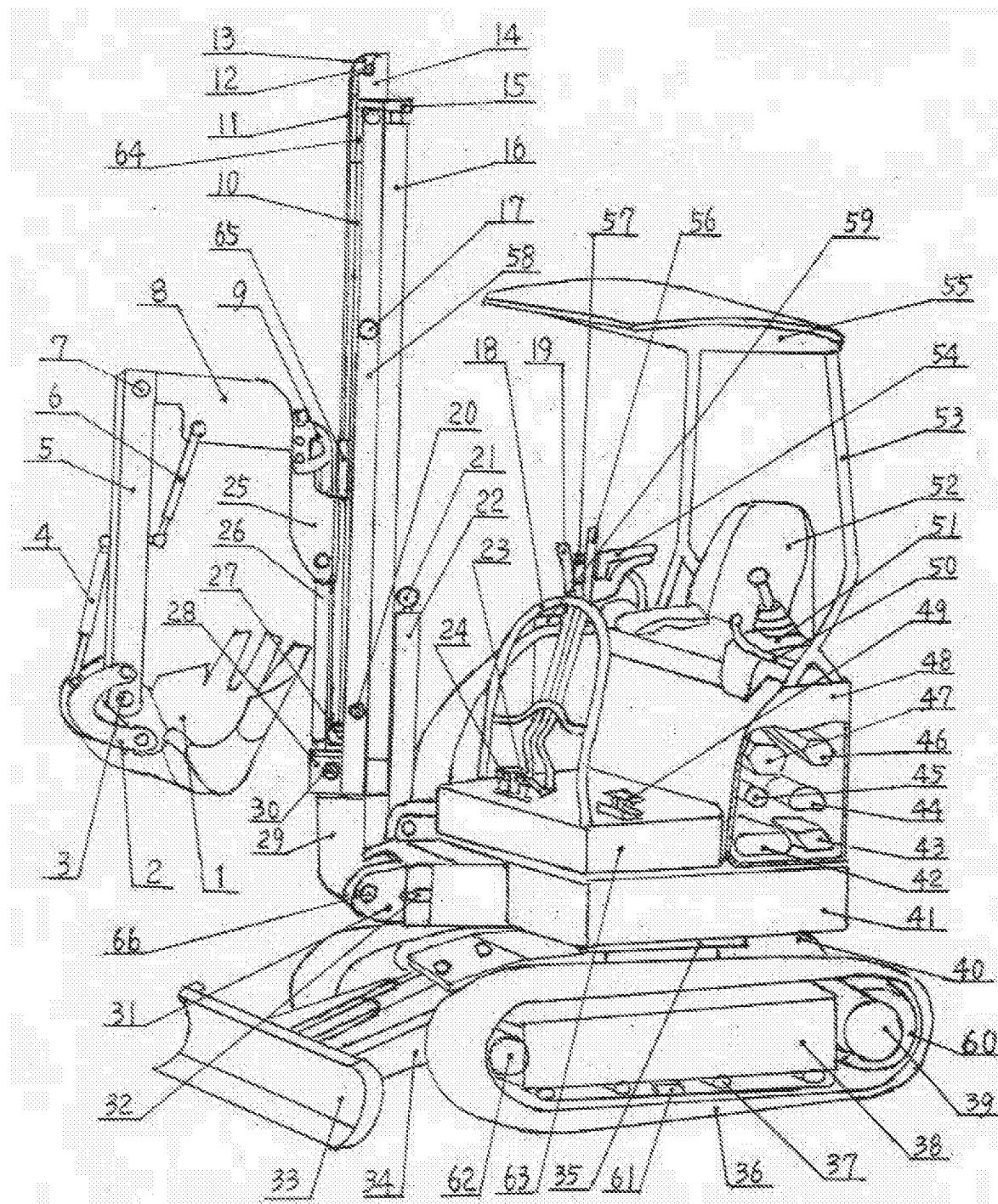


图 1