



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211523318 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201922212563.8

(22)申请日 2019.12.11

(73)专利权人 襄阳忠良工程机械有限责任公司
地址 441104 湖北省襄阳市钻石大道45号

(72)发明人 王华良 王华忠 王哲

(74)专利代理机构 襄阳中天信诚知识产权事务
所 42218

代理人 苗德俊

(51)Int.Cl.

E02F 3/96(2006.01)

E02F 5/30(2006.01)

E02F 7/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

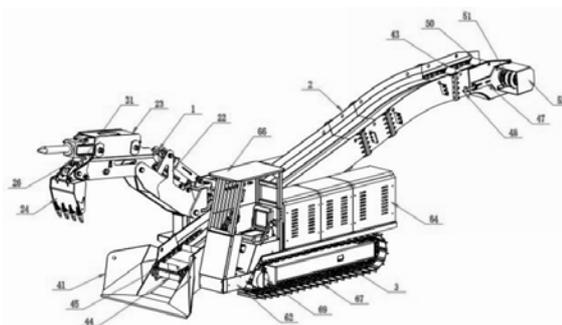
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

破挖两用掘进装载机

(57)摘要

一种破挖两用掘进装载机,用于矿山工程破挖掘进装载。由伸缩式破挖一体掘进机构、输送卸料机构、履带底盘、电气控制系统、液压控制系统组成;履带底盘上部安装输送卸料机构,输送卸料机构前端装配伸缩式破挖一体掘进机构;伸缩式破挖一体掘进机构小臂前端分别铰接安装挖斗和连杆,连杆和挖斗之间铰接连接板,小臂上部两侧安装导向轴,滑轨安装于小臂内,并通过滑轨上的槽口与导向轴配合紧密,两滑轨中间夹紧着液压破碎锤;挖斗油缸和破碎锤油缸均置于小臂内部。本实用新型同时具有破碎掘进和扒装上料功能,并通过液压先导控制各路液压执行元件,实现整机行走、破碎掘进、推铲集料、挖掘扒装、输送装车等功能,实现一机多用。



1. 一种破挖两用掘进装载机,其特征在于:所述装载机由伸缩式破挖一体掘进机构(1)、输送卸料机构(2)、履带底盘(3)、电气控制系统(4)、液压控制系统(5)组成;履带底盘(3)的上部安装输送卸料机构(2),输送卸料机构(2)的前端装配伸缩式破挖一体掘进机构(1);伸缩式破挖一体掘进机构(1)的小臂(23)前端分别铰接安装挖斗(24)和连杆(26),连杆(26)和挖斗(24)之间铰接连接板(25),小臂(23)的上部两侧安装导向轴(28),滑轨(27)安装于小臂(23)内,并通过滑轨(27)上的槽口与导向轴(28)配合紧密,两滑轨(27)中间夹紧着液压破碎锤(33);挖斗油缸(31)和破碎锤油缸(32)均置于小臂(23)内部。

2. 根据权利要求1所述的破挖两用掘进装载机,其特征在于:所述伸缩式破挖一体掘进机构(1)的回转体(21)、大臂(22)、小臂(23)、挖斗(24)、连接板(25)、连杆(26)、滑轨(27)均为焊接结构,大臂(22)焊接成型后主体截面为矩形,小臂(23)成型后的主体截面呈“凸”字型;回转体(21)的前端铰接装配大臂(22),大臂(22)的前端铰接安装小臂(23),回转体(21)与大臂(22)之间安装大臂油缸(29),大臂(22)与小臂(23)之间安装小臂油缸(30),小臂(23)的内部分别安装有与连杆(26)连接的挖斗油缸(31)和与滑轨(27)连接的破碎锤油缸(32)。

3. 根据权利要求1所述的破挖两用掘进装载机,其特征在于:所述输送卸料机构(2)的集料铲口(41)通过螺栓锁紧于输送槽(42)前端,卸料组件(43)呈环状安装于输送槽(42)中部;集料铲口(41)主体为焊接结构,位于其中部的轴孔中安装有从动链轮轴(44),从动链轮轴(44)两端安装从动链轮(45);输送槽(42)为分段式焊接结构,各段之间通过高强度螺栓锁紧成为整体,输送槽(42)前端上部焊接龙门架(46),输送槽(42)底部前后分别焊接升降转轴耳组件和升降油缸耳组件,输送槽(42)末端设置有调整组件(47);调整组件(47)前端两侧设置有调整螺栓(48),调整组件(47)的后部安装驱动轮轴(49),驱动轮轴(49)的两侧安装驱动轮(50),驱动轮轴(49)一侧安装输送液压马达(51),输送液压马达(51)的外侧安装防护罩(52);卸料组件(43)由链条(53)和刮料板(54)组成,在两侧链条(53)中部间隔相等的距离安装整体铸造成型的刮料板(54),链条(53)在驱动轮(50)的牵引下沿输送槽(42)呈环状运行。

4. 根据权利要求1所述的破挖两用掘进装载机,其特征在于:所述履带底盘(3)的底盘架两侧安装履带总成(63),履带总成(63)的上方安装防护箱(64),履带总成(63)的左前方安装驾驶室(62),履带总成(63)的右前方安装电气控制箱(65);底盘架包括前横梁组件和后横梁组件,前横梁组件和后横梁组件均为箱式结构,且两侧预留连接履带总成(63)的安装板,前横梁组件上部焊接输送槽(42)铰接耳板,后横梁组件上部焊接升降油缸支架耳板;驾驶室(62)为半开放式,由板材和型材组焊成型,驾驶室(62)顶部设置有防护棚(66),驾驶室(62)的右侧为封闭式结构;履带总成(63)包括左履带组件(67)和右履带组件(68),左履带组件(67)和右履带组件(68)前端均安装有行走液压马达(69),左履带组件(67)和右履带组件(68)的内侧均焊接有支撑横梁和连接板,支撑横梁上部焊接履带平台板(70),履带平台板(70)的后部设置有防撞梁;防护箱(64)为钣金件,各个钣金零件用螺栓锁紧后固定在履带平台板(70)上,防护箱(64)的内部安装电气、液压元件。

5. 根据权利要求1所述的破挖两用掘进装载机,其特征在于:所述电气控制系统(4)包括主回路、辅助回路和控制回路,主回路电压为380/660V,辅助和控制回路电压为36/24V,由电气控制箱、电动机、电源按钮开关和辅助元件组成;

电气控制箱(65)安装于右侧履带平台板上,电动机安装在左侧履带平台板上,电源按钮开关、急停开关设置在驾驶室,辅助元件包括电铃、照明灯等,设置在车身的前部和后部;

电气控制箱(65)内部包含有隔离换向开关、熔断器、变压器、机械自锁按钮开关、接触器、阻容器、电子保护器、接线端子及连接导线、隔离换向开关、熔断器、变压器、接触器、阻容器、电子保护器,各电子元气件均装在电路控制板上。

6. 根据权利要求1所述的破挖两用掘进装载机,其特征在于:所述液压控制系统(5)采用先导控制开式液压回路,由控制液压元件、执行液压元件、辅助液压元件组成;控制液压元件包括十字先导阀、脚踏先导阀、多路控制阀、先导总开关、直动先导阀、节流阀,设置在驾驶室(62)内司机方便控制的区域和各个液压回路中;执行液压元件包括大臂油缸(29)、小臂油缸(30)、挖斗油缸(31)、破碎锤油缸(32)和液压破碎锤(33)、回转油缸、升降油缸、行走液压马达(69)、输送液压马达(51),分布于车身的各个工作机构;辅助液压元件由液压油泵、液压油箱、液压管路、液压空气滤清器、吸油过滤器、回油过滤器、先导滤油器、液压散热器、液位计、压力表组成,集中分布在履带平台板(70)上的防护箱(64)内。

破挖两用掘进装载机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿山工程机械技术领域,具体是一种适用于矿业开采和隧道掘进施工作业的破挖两用掘进装载机。

背景技术

[0002] 现阶段矿业开采和隧道掘进,主要采用爆破或专用破碎设备掘进作业,再对破碎后的物料进行转运施工。但随着国家对于炸药的管控越来越严格,采用爆破的成本也越来越高。对于不允许采用爆破作业的施工现场,则需采用专用的掘进和转运设备。而对于开采或掘进断面相对较小的施工现场,设备之间的转运切换相对困难,不仅耽误时间,还增加了设备和人工的投入成本。因此,开发一种集破碎掘进、挖掘装载为一体的设备已显得非常有必要。

发明内容

[0003] 为克服现有技术的不足,本实用新型的发明目的在于提供一种破挖两用掘进装载机,使设备同时具备整机行走、冲击破碎、挖掘扒装、输送卸料等功能。

[0004] 为实现上述发明目的,本实用新型由伸缩式破挖一体掘进机构、输送卸料机构、履带底盘、电气控制系统、液压控制系统组成;履带底盘的上部安装输送卸料机构,输送卸料机构的前端装配伸缩式破挖一体掘进机构;伸缩式破挖一体掘进机构的小臂前端分别铰接安装挖斗和连杆,连杆和挖斗之间铰接连接板,小臂的上部两侧安装导向轴,滑轨安装于小臂内,并通过滑轨上的槽口与导向轴配合紧密,两滑轨中间夹紧着液压破碎锤;挖斗油缸和破碎锤油缸均置于小臂内部。

[0005] 所述伸缩式破挖一体掘进机构的回转体、大臂、小臂、挖斗、连接板、连杆、滑轨均为焊接结构,大臂焊接成型后主体截面为矩形,小臂成型后的主体截面呈“凸”字型;回转体的前端铰接装配大臂,大臂的前端铰接安装小臂,回转体与大臂之间安装大臂油缸,大臂与小臂之间安装小臂油缸,小臂的内部分别安装有与连杆连接的挖斗油缸和与滑轨连接的破碎锤油缸。

[0006] 所述输送卸料机构的集料铲口通过螺栓锁紧于输送槽前端,卸料组件呈环状安装于输送槽中部;集料铲口主体为焊接结构,位于其中部的轴孔中安装有从动链轮轴,从动链轮轴两端安装从动链轮;输送槽为分段式焊接结构,各段之间通过高强度螺栓锁紧成为整体,输送槽前端上部焊接龙门架,输送槽底部前后分别焊接升降转轴耳组件和升降油缸耳组件,输送槽末端设置有调整组件;调整组件前端两侧设置有调整螺栓,调整组件的后部安装驱动轮轴,驱动轮轴的两侧安装驱动轮,驱动轮轴一侧安装输送液压马达,输送液压马达的外侧安装防护罩;卸料组件由链条和刮料板组成,在两侧链条中部间隔相等的距离安装整体铸造成型的刮料板,链条在驱动轮的牵引下沿输送槽呈环状运行。

[0007] 所述履带底盘的底盘架两侧安装履带总成,履带总成的上方安装防护箱,履带总成的左前方安装驾驶室,履带总成的右前方安装电气控制箱;底盘架包括前横梁组件和后

横梁组件,前横梁组件和后横梁组件均为箱式结构,且两侧预留连接履带总成的安装板,前横梁组件上部焊接输送槽铰接耳板,后横梁组件上部焊接升降油缸支架耳板;驾驶室为半开放式,由板材和型材组焊成型,驾驶室顶部设置有防护棚,驾驶室的右侧为封闭式结构;履带总成包括左履带组件和右履带组件,左履带组件和右履带组件前端均安装有行走液压马达,左履带组件和右履带组件的内侧均焊接有支撑横梁和连接板,支撑横梁上部焊接履带平台板,履带平台板的后部设置有防撞梁;防护箱为钣金件,各个钣金零件用螺栓锁紧后固定在履带平台板上,防护箱的内部安装电气、液压元件。

[0008] 所述电气控制系统包括主回路、辅助回路和控制回路,主回路电压为380/660V,辅助和控制回路电压为36/24V,由电气控制箱、电动机、电源按钮开关和辅助元件组成。电气控制箱安装于右侧履带平台板上,电动机安装在左侧履带平台板上,电源按钮开关、急停开关设置在驾驶室,辅助元件包括电铃、照明灯等,设置在车身的前部和后部。电气控制箱内部包含有隔离换向开关、熔断器、变压器、机械自锁按钮开关、接触器、阻容器、电子保护器、接线端子及连接导线、隔离换向开关、熔断器、变压器、接触器、阻容器、电子保护器,各电子元气件均装在电路控制板上。

[0009] 所述液压控制系统采用先导控制开式液压回路,由控制液压元件、执行液压元件、辅助液压元件组成;控制液压元件包括十字先导阀、脚踏先导阀、多路控制阀、先导总开关、直动先导阀、节流阀,设置在驾驶室内司机方便控制的区域和各个液压回路中;执行液压元件包括大臂油缸、小臂油缸、挖斗油缸、破碎锤油缸和液压破碎锤、回转油缸、升降油缸、行走液压马达、输送液压马达,分布于车身的各个工作机构;辅助液压元件由液压油泵、液压油箱、液压管路、液压空气滤清器、吸油过滤器、回油过滤器、先导滤油器、液压散热器、液位计、压力表组成,集中分布在履带平台板上的防护箱内。

[0010] 本实用新型与现有技术相比,通过在小臂上集成大功率液压破碎锤和扒装机构,使其同时具有破碎掘进和扒装上料功能,并通过液压先导控制各路液压执行元件,实现整机行走、破碎掘进、推铲集料、挖掘扒装、输送装车等功能,实现一机多用,可有效降低施工成本,提高掘进施工效率,不仅能有效缓解矿业开采对爆破的依赖,还能降低开采、掘进成本,提高生产效率。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型破碎掘进状态的结构简图。

[0012] 图2是本实用新型挖掘装载状态的结构简图。

[0013] 图中:1、伸缩式破挖一体掘进机构;2、输送卸料机构;3、履带底盘;4、电气控制系统;5、液压控制系统;21、回转体;22、大臂;23、小臂;24、挖斗;25、连接板;26、连杆;27、滑轨;28、导向轴;29、大臂油缸;30、小臂油缸;31、挖斗油缸;32、破碎锤油缸;33、液压破碎锤;41、集料铲口;42、输送槽;43、卸料组件;44、从动链轮轴;45、从动链轮;46、龙门架;47、调整组件;48、调整螺栓;49、驱动轮轴;50、驱动轮;51、输送液压马达;52、防护罩;53、链条;54、刮料板;62、驾驶室;63、履带总成;64、防护箱;65、电气控制箱;66、防护棚;67、左履带组件;68、右履带组件;69、行走液压马达;70、履带平台板。

具体实施方式

[0014] 如图1、图2所示,本实用新型破挖两用掘进装载机主要由伸缩式破挖一体掘进机构1、输送卸料机构2、履带底盘3、电气控制系统4、液压控制系统5组成。履带底盘3的上部安装输送卸料机构2,输送卸料机构2的前端装配伸缩式破挖一体掘进机构1。

[0015] 伸缩式破挖一体掘进机构1主要包括回转体21、大臂22、小臂23、挖斗24、连接板25、连杆26、滑轨27、导向轴28、大臂油缸29、小臂油缸30、挖斗油缸31、破碎锤油缸32和液压破碎锤33等。所述回转体21、大臂22、小臂23、挖斗24、连接板25、连杆26、滑轨27均为焊接结构,大臂22焊接成型后主体截面为矩形,内部附加若干加强筋板,在保证平行受力的基础上兼顾一定的抗扭,小臂23成型后的主体截面呈“凸”字型,这样既能为液压破碎锤33的安装提供充足的空间,又提高了小臂23的结构强度;回转体21的前端铰接装配大臂22,大臂22的前端铰接安装小臂23,小臂23的前端分别铰接安装挖斗24和连杆26,连杆26和挖斗24之间铰接着连接板25,小臂23的上部两侧装有导向轴28,滑轨27装于小臂23内,并通过滑轨27上的槽口与导向轴28配合紧密,两滑轨27中间夹紧着液压破碎锤33,各转动机构之间通过销轴连接锁紧,液压破碎锤33与滑轨27夹装为整体,滑轨27在破碎锤油缸32的作用下,受导向轴28的限制而前后滑移,实现往复直线运动,为液压破碎锤33提供垂直的压紧力,保证破碎施工正常进行,同时也更符合液压破碎锤33的使用要求,由于冲击破碎和扒装的控制系統相互独立,所以不会因为同时操作而产生相互干涉现象,但出于操作便捷的考虑,当液压破碎锤33工作时提前将挖斗24收回,能为破碎作业提供更大的空间;回转体21与大臂22之间安装大臂油缸29,大臂22与小臂23之间安装小臂油缸30,小臂23的内部分别安装有与连杆26连接的挖斗油缸31和与滑轨27连接的破碎锤油缸32,各液压油缸的前后端通过销轴与转动机构连接,各动臂的运动通过液压油缸的伸缩实现;回转体21与龙门架46铰接,在其两侧安装回转油缸,在回转油缸的作用下,整个伸缩式破挖一体掘进机构1可绕龙门架46轴左右摆动;挖斗油缸31和破碎锤油缸32均设计隐藏于小臂23的内部,这样能有效避免在破碎和扒装作业过程中因为物料的碰撞造成油缸部件的损坏。

[0016] 输送卸料机构2主要包括集料铲口41、输送槽42、卸料组件43等。所述集料铲口41通过高强度螺栓锁紧于输送槽42的前端,卸料组件43呈环状安装于输送槽42的中部,集料铲口41主体为焊接结构,并在其两侧预留吊装孔,为后期拆装提供便利,位于集料铲口41中部的轴孔中安装有从动链轮轴44,从动链轮轴44两端安装从动链轮45;所述输送槽42为分段式焊接结构,各段之间通过高强度螺栓锁紧成为整体,分段式设计可使拆装、运输更加方便,同时也能根据不同使用条件下的特殊定制提供更大可能,输送槽42的内表面铺设耐磨钢板,以保证输送槽42不会出现快速磨损的现象,输送槽42的前端上部焊接龙门架46,使龙门架46与输送槽42组成为牢固的整体,相较于装配固定的龙门架,此种结构更加牢固,在冲击破碎震动较大的情况下不易出现松动,输送槽42底部前后分别焊接转轴耳组件和升降油缸耳组件,用于连接履带底盘3,实现输送卸料机构2的卸料角度任意调整,以满足不同的装车高度需求;输送槽42的末端设置有调整组件47,调整组件47的设计可有效解决链条53过松、过紧或跑偏的现象,并可根据实际使用情况随时调整链条53工作的状态,调整组件47的前端两侧设置有调整螺栓48,调整组件47的后部安装驱动轮轴49,驱动轮轴49的两侧安装驱动轮50,驱动轮轴49一侧安装输送液压马达51,输送液压马达51的外侧安装防护罩52;所述卸料组件43主要由链条53和刮料板54等组成,在两侧链条53中部间隔相等的距离安装整体

铸造成型的刮料板54,链条53在驱动轮50的牵引下沿输送槽42呈环状运行,双链条53的设计使刮料板54受力更加均衡,不会因为物料的偏载而轻易出现链条53移位和卡链的现象,同时双链结构的刮料板54也相对较大,物料的输送效率更高,刮料板54的运用也使得整个输送卸料机构2的物料输送能力更强,物料的输送卸料角度更大,不会像皮带输送机一样出现输送角度过大而物料无法输送的情况,对掘进开采较大角度的管、隧道可以提供更好的保障。

[0017] 履带底盘3主要由底盘架、驾驶室62、履带总成63、防护箱64等组成。所述底盘架的两侧安装履带总成63,履带总成63的上方安装防护箱64,履带总成63的左前方安装驾驶室62,履带总成63的右前方安装电气控制箱65;采用履带底盘3的设计,相较于轮式底盘结构,其拥有更大的自重和更高的接地比,可有效降低在冲击破碎过程中出现设备晃动的现象,为整机的平稳运行提供保证,同时履带底盘3采用行走液压马达69驱动,设备行走更有力,能适应更大坡度的作业环境;所述底盘架包括前横梁组件和后横梁组件,前横梁组件和后横梁组件均为箱式结构,且两侧预留连接履带总成的安装板,前横梁组件的上部焊接输送槽铰接耳板并与输送卸料机构2的转轴耳组件连接,后横梁组件上部焊接升降油缸支架耳板,其支架耳板与输送卸料机构2的升降油缸耳组件之间安装升降油缸,通过升降油缸的伸缩实现输送卸料机构2的角度调整功能;所述驾驶室62为半开放式结构,由板材和型材组焊成型,驾驶室62的顶部设置有防护棚66,可有效保护操作员的头部安全,驾驶室62的右侧为封闭式结构,可避免扒装过程中物料掉落到操作员身上,对驾驶员造成危险,驾驶室62内布置各种按钮、控制阀、操作手柄,高度集成的控制系统设计使操作员在较小的范围内可轻松控制设备的运转,减小操作员的作业强度;所述履带总成63主要包括左履带组件67和右履带组件68,左履带组件67和右履带组件68的前端均安装有行走液压马达69,左履带组件67和右履带组件68的内侧均焊接有支撑横梁和连接板,支撑横梁上部焊接着履带平台板70,履带平台板70的后部设置有防撞梁;所述防护箱64为钣金件,防护箱64的一侧设置有若干功能孔,防护箱64的各个钣金零件通过螺栓锁紧,并最终锁紧在履带平台板70上,防护箱64的内部安装有各类电气、液压元件;防撞梁的设计可以保证在装车过程中对设备起一定的保护作用,不会因为接料车倒车撞击而造成设备的损坏,同时防护箱64的设置,可对各安装于其中的元器件起到一定保护作用,避免出现物料掉落砸坏元器件的现象,同时防护箱64还设计有充足的散热孔,以促进设备空气循环,避免各元器件出现温度过高的现象。

[0018] 电气控制系统4主要包括主回路、辅助回路和控制回路,主回路电压为380/660V,辅助和控制回路电压为36/24V,由电气控制箱、电动机、电源按钮开关和辅助元件组成。电气控制箱65安装于右侧履带平台板70上,电动机安装在左侧履带平台板70上,电源按钮开关、急停开关设置在驾驶室62内,辅助元件包括电铃、照明灯等,设置在车身的前部和后部;电气控制箱65的内部包含有隔离换向开关、熔断器、变压器、机械自锁按钮开关、接触器、阻容器、电子保护器、接线端子及连接导线、隔离换向开关、熔断器、变压器、接触器、阻容器、电子保护器,各电子元气件均装在电路控制板上;电气控制元件多数集中在电气控制箱65中,使设备生产、检修过程更加便捷,同时电气控制箱65做了防水设计,可避免电气元件因为淋水而出现短路或损坏现象,急停开关的设计可在操作员发现设备出现故障后,一键切断整车电源。

[0019] 液压控制系统5采用先导控制开式液压回路,主要由控制液压元件、执行液压元

件、辅助液压元件等组成。控制液压元件主要包括十字先导阀、脚踏先导阀、多路控制阀、先导总开关、直动先导阀、节流阀,主要设置在驾驶室62内司机方便控制的区域和各个液压回路中;执行液压元件主要包括大臂油缸29、小臂油缸30、挖斗油缸31、破碎锤油缸32和液压破碎锤33、回转油缸、升降油缸、行走液压马达69、输送液压马达51,分布于车身的各个工作机构;辅助液压元件主要由液压油泵、液压油箱、液压管路、液压空气滤清器、吸油过滤器、回油过滤器、先导滤油器、液压散热器、液位计、压力表组成,主要集中分布在履带平台板上的防护箱64内;设备中液压控制系统5的运用,可为各动作机构提供更充足的动力保证,同时液压油在工作过程中是循环使用的,能很大程度的降低使用和维护成本,而先导式控制系统的运用使得操纵控制手柄变得更加轻便,使操作设备的过程更加轻松,可有效减小操作员的劳动强度。

[0020] 本实用新型的操作流程:

[0021] 1、设备启动:接通三相电源,按下电源开关绿色按钮,主电路接通,电机启动并带动液压油泵运行。

[0022] 2、行走及转向:同时踏下两个行走脚踏先导阀踏板的前或后部时,两侧的行走液压马达69同时工作,整机即可向前行走或向后倒退,松开踏板,整机则停止,当仅踩下其中一个脚踏先导阀踏板时,其中一个行走液压马达69工作,整机即可转向。

[0023] 3、掘进准备:操纵直动先导阀升降手柄,输送卸料机构2在升降油缸的作用下,其集料铲口41落地,同时履带总成前端抬起离地。

[0024] 4、冲击破碎:操纵十字先导阀手柄先收起挖斗24,然后继续操纵十字先导阀手柄调整大臂22和小臂23的位置,至液压破碎锤33钎杆到达需要破碎的位置,踏下伸缩脚踏先导阀踏板,液压破碎锤33在液压破碎锤油缸32的作用下伸出,使液压破碎锤33钎杆压紧被破碎体,然后再踏下破碎脚踏先导阀踏板,液压破碎锤33工作,对物料进行冲击直至物料被冲击破碎,完成冲击破碎作业。

[0025] 5、扒装卸料:当破碎的物料较多后,打开直动先导阀输送手柄,卸料组件43在液压马达的驱动下循环运行;收回液压破碎锤33,操纵十字先导阀手柄,大臂22和小臂23和回转体21同时协调运转,将物料扒装至集料铲口41,物料在刮料板54的作用下,沿输送槽42运动,完成扒装卸料作业。

[0026] 6、设备停机:按下电源开关按钮红色按钮,控制线路失电,电源指示灯灭,整机处停机状态。若需切断整机电源,则需分断隔离换向开关,拔下三相电源插座。当设备出现紧急情况时,可按下急停开关按钮,整车电源即被立即切断。

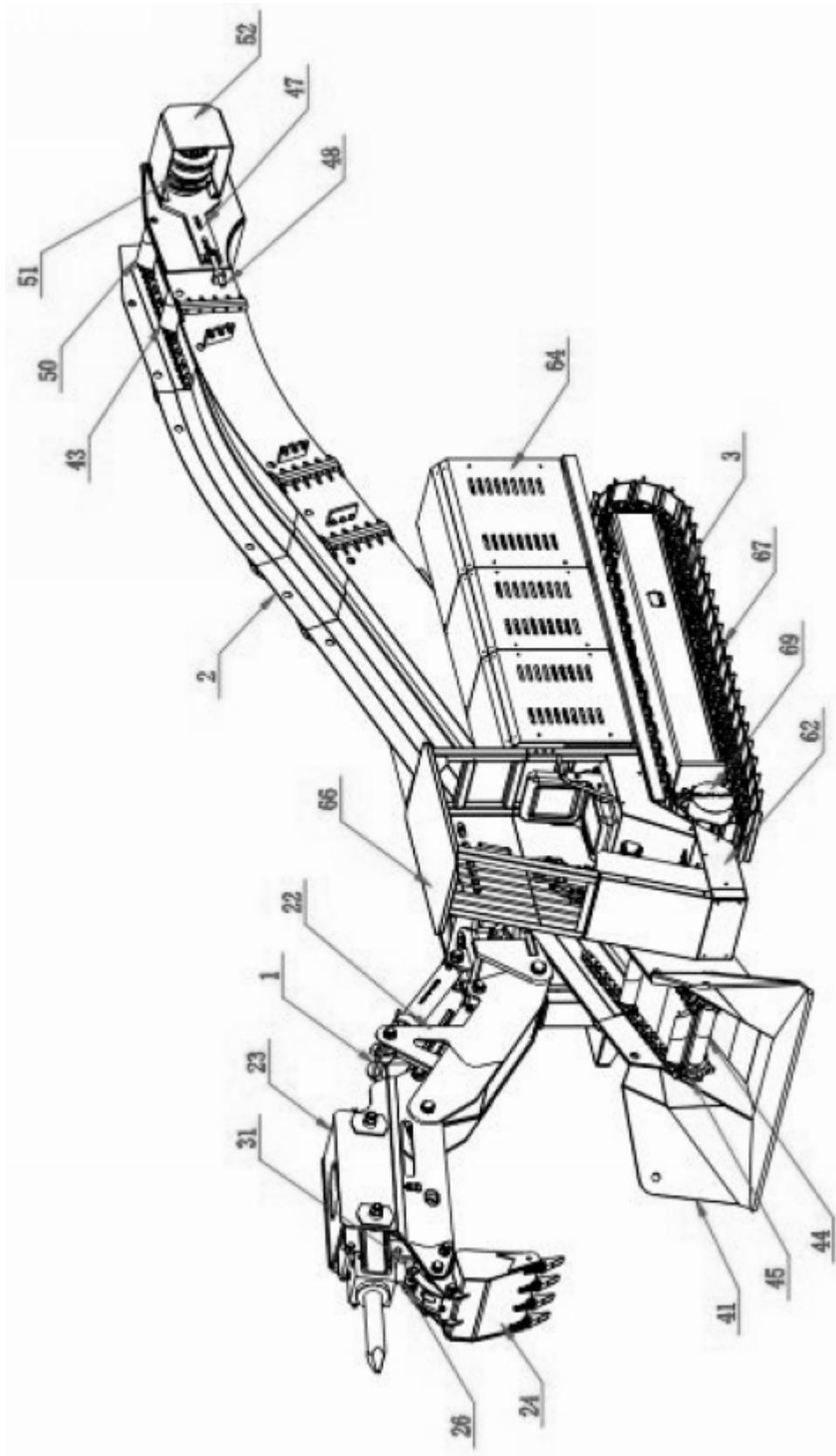


图1

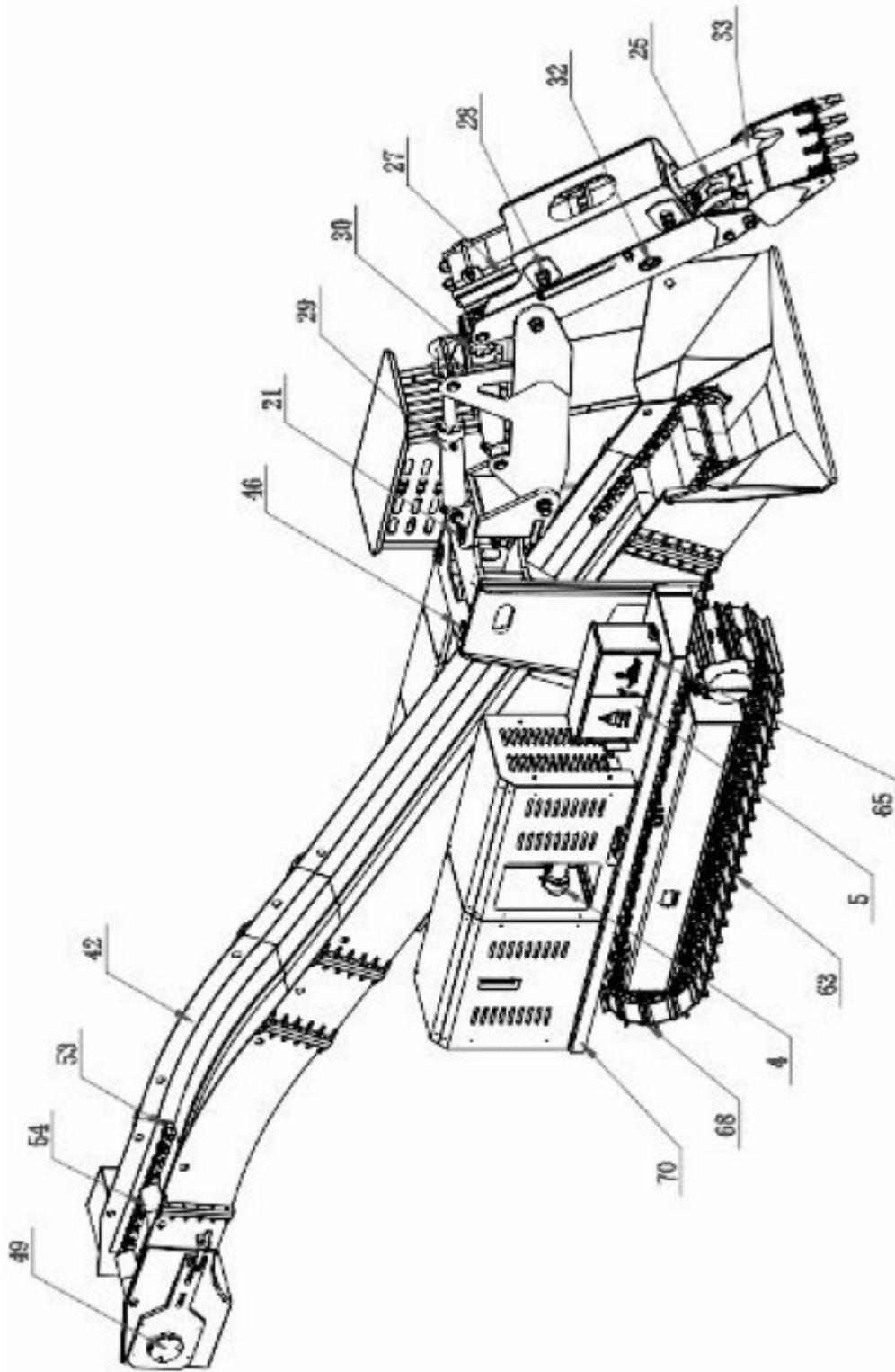


图2