



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 106948815 B

(45) 授权公告日 2023. 10. 27

(21) 申请号 201710347706.9

(22) 申请日 2017.05.17

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106948815 A

(43) 申请公布日 2017.07.14

(73) 专利权人 营口钰晟通用设备有限公司

地址 115007 辽宁省营口市鲅鱼圈区海东
工业园(海东办青龙山大街)

(72) 发明人 安逸 郭懿贇 于会军 张广玲

(74) 专利代理机构 沈阳杰克知识产权代理有限公司 21207

专利代理师 罗莹

(51) Int.Cl.

E21C 35/20 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 206987812 U, 2018.02.09

CN 204371333 U, 2015.06.03

CN 103967061 A, 2014.08.06

CN 202787341 U, 2013.03.13

CN 104002863 A, 2014.08.27

CN 101434346 A, 2009.05.20

CN 102235167 A, 2011.11.09

CN 101487400 A, 2009.07.22

CN 104564090 A, 2015.04.29

RU 2296860 C1, 2007.04.10

审查员 卢岩

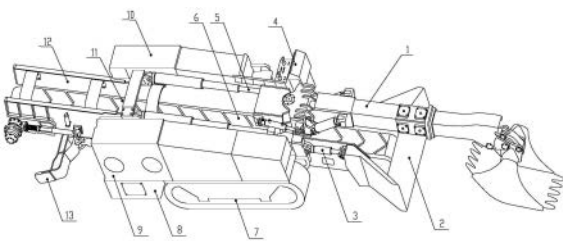
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

全液压装运一体机

(57) 摘要

全液压装运一体机,属于煤矿、矿山井下装载运输机械设备。包括工作部、铲板部、铲板升降油缸、操作台、滑台推移油缸、运输部、行走部、本体部、液压泵站、电控箱、后运输升降油缸、后运输部和悬挂机构。本体部前端和铲板部相连接,铲板升降油缸连接在本体和铲板上,控制铲板的升降;工作部安装在本体部的上方,滑台推移油缸一端连接在本体部上,一端连接在工作部上,通过滑台推移油缸控制工作部前后移动。采用全液压驱动技术,减少了机器工作时的摩擦,避免了煤矿井下由于机械摩擦等因素产生的安全隐患,采用两端为敞开式结构的铲斗代替反铲,更容易的清理墙角边缘处的物料。移动滑台的使用提高了工作部的移动距离,结合伸缩式工作臂可以大大扩展主机操作范围,提高了设备的安全性。



1. 全液压装运一体机,包括工作部(1)、铲板部(2)、铲板升降油缸(3)、操作台(4)、滑台推移油缸(5)、皮带运输部(6)、行走部(7)、本体部(8)、液压泵站(9)、电控箱(10)、后运输升降油缸(11)、后运输部(12)、悬挂机构(13);其特征在于:行走部(7)位于本体部(8)的下方,行走部(7)两侧的附件支撑板上安装操作台(4)、液压泵站(9)和电控箱(10);本体部(8)前端和铲板部(2)相连接,铲板升降油缸(3)连接在本体和铲板上,控制铲板的升降;工作部(1)安装在本体部(8)的上方,滑台推移油缸(5)一端连接在本体部(8)上,一端连接在工作部(1)上,通过滑台推移油缸(5)控制工作部(1)前后移动;后运输部(12)与本体部(8)后端连接,后运输升降油缸(11)连接在后运输部(12)和本体部(8)上,控制后运输部(12)的升降;悬挂机构(13)固定在本体部(8)后端中下部,用于连接巷道中用来运料的皮带运输机;

所述的工作部(1)包括:铲斗(18)、连杆机构(19)、铲斗伸缩油缸(20)、伸缩梁(21)、主梁(23)、伸缩油缸(24)、伸缩油管(25)、主梁举升油缸(26)、回转台(27)、滑台(29)、回转油缸(30)、滑块(31);铲斗(18)和伸缩梁(21)通过销轴连接,铲斗伸缩油缸(20)在伸缩梁(21)内部,铲斗(18)与铲斗伸缩油缸(20)通过连杆机构(19)相连接,连杆机构(19)与铲斗(18)、伸缩梁(21)、铲斗伸缩油缸(20)分别通过销轴连接;伸缩梁(21)内嵌在主梁(23)之中,伸缩梁与主梁是通过伸缩油缸(24)相连接,伸缩油缸一端与铲斗伸缩油缸(20)通过销轴连接,另一端通过销轴固定在主梁(23)上;伸缩油管(25)内嵌在伸缩梁(21)和主梁(23)之中,一端通过软管与铲斗伸缩油缸(20)连接,一端与液压油管相连接,伸缩油管(25)和伸缩油缸(24)同步伸缩;主梁(23)与回转台(27)通过销轴连接,通过回转台转动带动主梁的旋转,在主梁两侧分置有主梁举升油缸(26),其一端与主梁连接,一端与回转台连接,主梁举升油缸(26)可以控制主梁向上、向下动作;回转台(27)与滑台(29)通过立轴(28)相连接,滑台前后方向移动带动回转台前后移动,在回转台和滑台的同侧安装一个回转油缸(30),回转油缸一端与回转台(27)连接,一端与滑台(29)连接,通过回转油缸的伸缩控制回转台(27)的旋转;所述的滑台(29)固定在滑块(31)上方,滑块和滑台连接;

所述的铲斗(18)采用两端为敞开式结构,包括连接板(181)、固定套(182)、铜套(183)、横梁(184)、筋板(185)、侧板(186)、底板(187)、斗齿座板(188)、斗齿座(189)、斗齿(1810);其中,连接板(181)位于铲斗最上方,以焊接方式固定在横梁(184)上;连接板(181)通过固定套(182)和斗杆相连接,连接板(181)通过在铜套(183)中可旋转的销轴与斗杆油缸相连接;侧板(186)采用扇形结构,由护板与耐磨板组合而成,与横梁(184)以焊接方式连接,在连接处用筋板(185)进行加固焊接,增加连接强度;底板(187)与侧板(186)采用焊接方式连接,底板(187)的两端分别连接有斗齿座板(188),斗齿(1810)通过斗齿座(189)固定在斗齿座板(188)上。

2. 根据权利要求1所述的全液压装运一体机,其特征在于:所述的本体部(8)包括U形框架(14)、滑道(15)、滑台推移油缸底座(16)、后连接座(17);滑道(15)位于U形框架(14)上方,滑台推移油缸底座(16)位于U形框架(14)上方。

3. 根据权利要求1所述的全液压装运一体机,其特征在于:工作部(1)通过滑块(31)和滑道(15)相连接,滑台推移油缸(5)一端连接在U形框架(14)上方的滑台推移油缸底座(16)上,一端连接在工作部(1)的滑台(29)上,滑台推移油缸(5)控制滑台(29)的前后移动,从而控制工作部(1)的前后移动。

4. 根据权利要求1所述的全液压装运一体机,其特征在于:所述的主梁(23)前端安装八

个限位块(22),起到对伸缩梁(21)导向和定位的作用。

5.根据权利要求1所述的全液压装运一体机,其特征在于:伸缩油管(25)固定于伸缩油缸(24)下方,分置两侧;所述的伸缩油缸(24)包括:活塞杆(241)、缸体(242)、连接板(243)、直通接头(244)、固定座(245);所述的伸缩油管(25)包括:直接头(251)、活塞管(252)、伸缩管体(253)、把紧块(254);其具体装配如下:连接板(243)安装在活塞杆(241)下侧前端,直通接头(244)安装在连接板(243)的下方,一端连接伸缩油管(25)的直接头(251),另一端连接一段液压软管,固定座(245)位于缸体(242)后侧下方,以焊接方式与缸体(242)相连接,直接头(251)一端与直通接头(244)相连接,一端与活塞管(252)相连接,活塞管(252)内嵌在伸缩管体(253)中,把紧块(254)位于伸缩管体(253)的后端,与固定座(245)相连接,将伸缩油管固定在油缸上。

6.根据权利要求1所述的全液压装运一体机,其特征在于:所述的铲斗(18)的前后两端均为敞开式结构。

全液压装运一体机

技术领域

[0001] 本发明创造属于煤矿、矿山井下装载运输机械设备，具体涉及一种全液压驱动连续作业的全液压装运一体机。

背景技术

[0002] 我国煤矿巷道主要装岩设备有耙斗式装岩机、立爪式装岩机、蟹爪式装岩机、铲斗式装岩机这几种。

[0003] 耙斗装岩机工作过程是，耙斗借自重插入岩石堆，然后启动绞车电动机，使绞车主轴旋转，通过绞车的两个滚筒分别牵引主绳，尾绳，使耙斗做往复运动，把岩石耙进料槽，岩石从料槽的卸料口卸入矿车。

[0004] 立爪式装岩机工作时，折叠式工作臂的大臂与小臂之间夹角增大，同时带动立爪一同升起，然后立爪伸出，大臂下落，立爪插入岩堆，然后在油缸的作用下大臂和小臂之间夹角变小，小臂带动立爪往后耙取物料到输送机上，并由输送机将货料送到尾部卸料。

[0005] 蟹爪式装岩机工作时，开动机器前进，将铲板插入岩堆，开动蟹爪工作机构，使铲板上的岩(煤)耙入刮板转载机上，由转载机将岩(煤)卸入装料车。

[0006] 铲斗式装岩机工作时，其后部先挂上矿车，开动装岩机，将铲斗插入岩石堆中，开动提升电机，使铲斗边插入岩石堆边提升，直到铲斗装满，操纵行走机构，机器后退到距离岩石堆一定距离，继续提升铲斗，直至将铲斗翻到装岩机的末端位置碰撞缓冲弹簧，使铲斗内的岩石靠惯性抛出，装进后侧的矿车内。同时关闭提升电机，铲斗靠自重和反冲弹簧的反力，返回到原来最低位置。

[0007] 以上几种设备的缺点是：

[0008] 耙斗装岩机在工作过程中，由于钢丝绳等部件在运行过程中因摩擦等因素极易产生火花，引起瓦斯煤尘爆炸，造成重大安全事故，同时钢丝绳的磨损较快，容易发生断绳伤人事故。

[0009] 耙斗的作业范围是由固定在前端岩壁上的固定楔和尾轮的位置所决定的，固定楔和尾轮位置一旦固定，耙斗就只能在固定的范围内工作，如果想调整耙斗的工作位置，必须在岩壁上相应的调整固定楔和尾轮的位置，耙斗的工作范围受到固定楔和尾轮的位置的限制，缺少灵活性，因此导致物料清理不干净，需要人工辅助清理，增加工作量。

[0010] 同时耙斗装岩机体积较大，由绞车拖动，移动不灵活。

[0011] 立爪式装岩机在工作时，工作臂的动臂、大臂、小臂由于动作的需要，工作臂连接处的回转角度要有所改变，折叠式的回转方式对巷道空间的大小有一定要求，只有在巷道垂直方向的高度能够满足工作臂回转所需空间要求的前提下，工作臂才能正常工作。当巷道空间比较狭窄时，会严重影响工作臂的灵活性，不仅影响到掘进的速度，还能够导致岩石清理不净，需要人工二次清理，增大了工作量。

[0012] 工作机构的液压连接管线裸露在工作臂的外侧(表面)，巷道中环境复杂，空间狭窄，管线极易被凹凸的岩石破坏，影响工作效率。

[0013] 蟹爪装岩机工作时,铲板必须插入岩堆,经常会发生岩堆塌落压住蟹爪的现象,此时须将装岩机退出,再次前进插入岩堆,方能继续工作。此外,蟹爪装岩机工作时有效行程较短,为扩大工作范围需要频繁移动位置并调整方向,当巷道空间狭小或是巷道凹凸不平时,会严重影响装岩机的工作效率。

[0014] 铲斗装岩机工作时对巷道空间高度有很高的要求,由于需要将铲斗翻转到装岩机的末端位置才能将岩石抛出装进后侧的矿车内,所以巷道的最低高度要满足铲斗翻转时最高位置的要求,否则装岩机无法工作,因此铲斗式装岩机无法应用于低矮狭窄的巷道中。铲斗装岩机行程短,工作时需要频繁移动位置,增加工作量。

发明内容

[0015] 为了解决上述存在的技术问题,本发明创造设计了一种整机结构体积小、工作范围大、安全性能高、操作简单的全液压驱动连续作业的全液压装运一体机。

[0016] 为实现上述目的,本发明创造所采用的技术方案是:全液压装运一体机,包括工作部(1)、铲板部(2)、铲板升降油缸(3)、操作台(4)、滑台推移油缸(5)、皮带运输部(6)、行走部(7)、本体部(8)、液压泵站(9)、电控箱(10)、后运输升降油缸(11)、后运输部(12)、悬挂机构(13);其特征在于:行走部(7)位于本体部(8)的下方,行走部(7)两侧的附件支撑板上安装操作台(4)、液压泵站(9)和电控箱(10);本体部(8)前端和铲板部(2)相连接,铲板升降油缸(3)连接在本体和铲板上,控制铲板的升降;工作部(1)安装在本体部(8)的上方,滑台推移油缸(5)一端连接在本体部(8)上,一端连接在工作部(1)上,通过滑台推移油缸(5)控制工作部(1)前后移动;后运输部(12)与本体部(8)后端连接,后运输升降油缸(11)连接在后运输部(12)和本体部(8)上,控制后运输部(12)的升降;悬挂机构(13)固定在本体部(8)后端中下部,用于连接巷道中用来运料的皮带运输机。

[0017] 所述的本体部(8)包括U形框架(14)、滑道(15)、滑台推移油缸底座(16)、后连接座(17);滑道(15)位于U形框架(14)上方,滑台推移油缸底座(16)位于U形框架(14)上方。

[0018] 所述的工作部(1)包括:铲斗(18)、连杆机构(19)、铲斗伸缩油缸(20)、伸缩梁(21)、主梁(23)、伸缩油缸(24)、伸缩油管(25)、主梁举升油缸(26)、回转台(27)、滑台(29)、回转油缸(30)、滑块(31);铲斗(18)和伸缩梁(21)通过销轴连接,铲斗伸缩油缸(20)在伸缩梁(21)内部,铲斗(18)与铲斗伸缩油缸(20)通过连杆机构(19)相连接,连杆机构(19)与铲斗(18)、伸缩梁(21)、铲斗伸缩油缸(20)分别通过销轴连接;伸缩梁(21)内嵌在主梁(23)之中,伸缩梁与主梁是通过伸缩油缸(24)相连接,伸缩油缸一端与铲斗伸缩油缸(20)通过销轴连接,另一端通过销轴固定在主梁(23)上;伸缩油管(25)内嵌在伸缩梁(21)和主梁(23)之中,一端通过软管与铲斗伸缩油缸(20)连接,一端与液压油管相连接,伸缩油管(25)可以和伸缩油缸(24)同步伸缩,避免了在伸缩梁动作时油管发生弯曲折断现象;主梁(23)与回转台(27)通过销轴连接,通过回转台转动带动主梁的旋转,在主梁两侧分置有主梁举升油缸(26),其一端与主梁连接,一端与回转台连接,主梁举升油缸(26)可以控制主梁向上、向下动作;回转台(27)与滑台(29)通过立轴(28)相连接,滑台前后方向移动带动回转台前后移动,在回转台和滑台的同侧安装一个回转油缸(30),回转油缸一端与回转台(27)连接,一端与滑台(29)连接,通过回转油缸的伸缩控制回转台(27)的旋转;所述的滑台(29)固定在滑块(31)上方,滑块和滑台以把合方式连接。

[0019] 工作部(1)通过滑块(31)和滑道(15)相连接,滑台推移油缸(5)一端连接在U形框架(14)上方的滑台推移油缸底座(16)上,一端连接在工作部(1)的滑台(29)上,滑台推移油缸(5)控制滑台(29)的前后移动,从而控制工作部(1)的前后移动,达到扩大工作范围的目的。

[0020] 所述的主梁(23)前端安装八个限位块(22),起到对伸缩梁(21)导向和定位的作用,防止伸缩梁在动作时发生偏移和晃动。

[0021] 伸缩油管(25)固定于伸缩油缸(24)下方,分置两侧;所述的伸缩油缸(24)包括:活塞杆(241)、缸体(242)、连接板(243)、直通接头(244)、固定座(245);所述的伸缩油管(25)包括:直接头(251)、活塞管(252)、伸缩管体(253)、把紧块(254);其具体装配如下:连接板(243)安装在活塞杆(241)下侧前端,直通接头(244)安装在连接板(243)的下方,一端连接伸缩油管(25)的直接头(251),另一端连接一段液压软管,固定座(245)位于缸体(242)后侧下方,以焊接方式与缸体(242)相连接,直接头(251)一端与直通接头(244)相连接,一端与活塞管(252)相连接,活塞管(252)内嵌在伸缩管体(253)中,把紧块(254)位于伸缩管体(253)的后端,与固定座(245)相连接,将伸缩油管固定在油缸上。

[0022] 所述的铲斗(18)的前后两端均为敞开式结构。

[0023] 与现有技术相比本发明创造的优点在于:

[0024] 1、全液压驱动技术的运用减少了机器工作时的摩擦,避免了煤矿井下由于机械摩擦等因素产生的安全隐患,提高了设备的安全性。

[0025] 2、采用两端为敞开式结构的铲斗代替反铲,在保留了反铲具有的功能基础上,增加了直接向前铲的功能,可以更容易的清理墙角边缘处的物料。

[0026] 3、伸缩梁和主梁组合而成的伸缩式工作臂扩大了铲斗的工作范围,在不移动装岩机的前提下,可以通过工作臂的伸缩由近及远的进行装岩工作,因此减少了在狭小的巷道里装岩设备移动的频率,提高工作效率。

[0027] 4、移动滑台的使用提高了工作部的移动距离,结合伸缩式工作臂可以大大扩展主机操作范围,增大空顶距离,提高操作人员的安全性。

[0028] 5、伸缩式工作臂能适应各种地形复杂的巷道,工作臂的伸缩方向是前后伸缩,因此在做铲运动作时,巷道的垂直高度不会对工作臂的动作有所限制,确保了工作臂在狭小巷道空间中动作的灵活性。

[0029] 6、主梁举升油缸可以控制工作臂向上、向下的动作,回转台可以控制工作臂向左、向右的动作,结合工作臂的可伸缩功能,大大的提高了工作臂的灵活性和工作范围,减少了工人的二次清理。

[0030] 7、伸缩油管的使用,实现了液压管线可以布局在伸缩式工作臂的内侧,外壁对管线起到很好的保护作用,工作中能够避免凹凸不平的岩石对液压管线的损坏。

[0031] 8、铲板部可以随着巷道的坡度调节高度,适应复杂的井下环境,和行走机构连接在一起,即使在凹凸不平的巷道中,也能随着巷道的坡度调节各自的高度,提高了整机的灵活性。

[0032] 9、后运输部能够根据矿车高度调节高度,很好的控制落料距离。

附图说明

- [0033] 图1是本发明创造的结构示意图。
- [0034] 图2是本体部的结构图。
- [0035] 图3是采用反铲结构的工作部结构示意图。
- [0036] 图4是采用两端为敞开式结构铲斗的工作部结构示意图。
- [0037] 图5是伸缩油管与伸缩油缸的装配关系图。
- [0038] 图6是伸缩油缸的结构示意图。
- [0039] 图7是伸缩油管的结构示意图。
- [0040] 图8是图4中两端为敞开式的铲斗结构示意图。
- [0041] 双向铲斗的结构示意图。
- [0042] 图中,1、工作部;2、铲板部;3、铲板升降油缸;4、操作台;5、滑台推移油缸;6、皮带/刮板运输部;7、行走部;8、本体部;9、液压泵站;10、电控箱;11、后运输升降油缸;12、后运输部;13、悬挂机构;14、U形框架;15、滑道;16、滑台推移油缸底座;17、后连接座;18、铲斗;181、连接板;182、固定套;183、铜套;184、横梁;185、筋板;186、侧板;187、底板;188、斗齿座板;189、斗齿座;1810、斗齿;19、连杆机构;20、铲斗伸缩油缸;21、伸缩梁;22、限位块;23、主梁;24、伸缩油缸;241、活塞杆;242、缸体;243、连接板;244、直通接头;245、固定座;25、伸缩油管;251、直接头;252、活塞管;253、伸缩管体;254、把紧块;26、主梁举升油缸;27、回转台;28立轴;29、滑台;30、回转油缸;31、滑块。

具体实施方式

[0043] 一种全液压井下装运一体机,如图1所示,包括工作部1、铲板部2、铲板升降油缸3、操作台4、滑台推移油缸5、皮带运输部6、行走部7、本体部8、液压泵站9、电控箱10、后运输升降油缸11、后运输部12、悬挂机构13。

[0044] 行走部7采用的是液压驱动的履带,为整个机器的支撑,实现本机作业过程中快速调运。其上安装有本体部8、操作台4、液压泵站9和电控箱10;本体部8是连接各部件的基础,本体部8前端和铲板部2相连接,铲板升降油缸3可以控制铲板的上升和下降,用于适应巷道地面的凹凸不平;工作部1安装在本体部8上方,滑台推移油缸5一端连接在本体部8上,一端连接在工作部1上,滑台推移油缸5控制工作部1前后移动,可以扩大主机的工作范围;后运输部12与本体部8后端连接,后运输升降油缸11一端与本体部8连接一端与后运输部12连接,通过后运输升降油缸的动作可以控制后运输部12的升降,达到控制落料距离的目的;悬挂机构13连接在本体部8后端中下部,连接巷道中运料的皮带运输机。

[0045] 如图2所示,本体部8包括:U形框架14、滑道15、滑台推移油缸底座16、后连接座17。U形框架14由钢结构件焊接而成,上方装有滑道15和滑台推移油缸底座16,滑道15用于引导工作部1的移动方向,滑台推移油缸底座16用于固定滑台推移油缸5。

[0046] 如图3所示,工作部1包括:铲斗18、连杆机构19、铲斗伸缩油缸20、伸缩梁21、限位块22、主梁23、伸缩油缸24、伸缩油管25、主梁举升油缸26、回转台27、滑台29、回转油缸30、滑块31。其中铲斗18采用普通的反铲结构,具体装配如下:铲斗18和伸缩梁21通过销轴连接,铲斗伸缩油缸20内置在伸缩梁21内部,铲斗18与铲斗伸缩油缸20通过连杆机构19相连接,连杆机构19与铲斗18通过销轴连接,连杆机构19与伸缩梁21通过销轴连接,连杆机构19

与铲斗伸缩油缸20通过销轴连接。伸缩梁21是内嵌在主梁23之中,伸缩梁21与主梁23是通过伸缩油缸24相连接,伸缩油缸24一端与铲斗伸缩油缸20通过销轴连接,另一端通过销轴固定在主梁23上。通过伸缩油缸24的伸缩,控制伸缩梁21的动作,达到扩大工作范围的目的。伸缩油管25内嵌在伸缩梁21和主梁23之中,一端通过软管与铲斗伸缩油缸20连接,一端与液压油管相连接,伸缩油管25可以和伸缩油缸24同步伸缩,避免了在伸缩梁动作时油管发生弯曲折断现象。主梁23前端安装八个限位块22,起到对伸缩梁21导向和定位的作用,防止伸缩梁在动作时发生偏移和晃动。主梁23与回转台27通过销轴相连接,回转台转动带动主梁的旋转,主梁举升油缸26分置在主梁两侧,一端与主梁连接,一端与回转台连接,主梁举升油缸26可以控制主梁向上、向下动作。回转台27与滑台29通过立轴28相连接,滑台前后方向移动带动回转台前后移动,在回转台和滑台的同侧安装一个回转油缸30,回转油缸一端与回转台27连接,一端与滑台29连接,通过回转油缸的伸缩控制回转台27的旋转。滑台29固定在滑块31上方,滑块29和滑台28以把合方式连接,滑块31和滑道15连接,滑台29和滑台推移油缸5相连接,滑台推移油缸5动作带动滑台的前后动作,扩大主机的操作范围。

[0047] 工作部1的油缸24与伸缩油管25的具体结构及装配关系如图5-7所示,伸缩油管25固定于油缸24下方,分置两侧;油缸24包括:活塞杆241、缸体242、连接板243、直通接头244、固定座245;所述的伸缩油管25包括:直接头251、活塞管252、伸缩管体253、把紧块254;其具体装配如下:连接板243安装在活塞杆241下侧前端,直通接头244安装在连接板243的下方,一端连接伸缩油管25的直接头251,另一端连接一段液压软管,固定座245位于缸体242后侧下方,以焊接方式与缸体242相连接,直接头251一端与直通接头244相连接,一端与活塞管252相连接,活塞管252内嵌在伸缩管体253中,把紧块254位于伸缩管体253的后端,与固定座245相连接,将伸缩油管固定在油缸上。

[0048] 铲斗18也可以采用两端为敞开式结构,如图4所示。该结构铲斗如图8所示,包括连接板181、固定套182、铜套183、横梁184、筋板185、侧板186、底板187、斗齿座板188、斗齿座189、斗齿1810;其中,连接板181位于铲斗最上方,以焊接方式固定在横梁184上;连接板181通过固定套182和斗杆相连接,连接板181通过在铜套183中可旋转的销轴与斗杆油缸相连接;侧板186采用扇形结构,由护板与耐磨板组合而成,与横梁184以焊接方式连接,在连接处用筋板185进行加固焊接,增加连接强度;底板187与侧板186采用焊接方式连接,底板187的两端分别连接有斗齿座板188,斗齿1810通过斗齿座189固定在斗齿座板188上。

[0049] 全液压装运一体机的工作过程是:操作时,启动电源,电动机工作,带动液压泵工作,驱动行走部,将设备开到合适的位置,首先操纵控制阀,调节铲板部升降,使铲板部与地面紧密贴合,然后控制滑台推移油缸工作,推动滑台向前移动,同时伸缩油缸动作,调节伸缩梁的位置,伸缩梁带动铲斗悬停在物料上方,控制铲斗伸缩油缸和主梁举升油缸,使铲斗插入物料中,操作控制杆,伸缩油缸和滑台推移油缸同时动作,伸缩梁回缩,同时滑台向后滑动,铲斗在伸缩梁的带动下将物料运到铲板部,物料通过皮带运输部转运到后运输部,从后运输部装入矿车中,然后操纵控制杆,滑台推移油缸动作,调节滑台前后位置同时控制伸缩油缸调节伸缩梁的伸缩位置,使铲斗再次悬停在物料上方,如此循环往复。

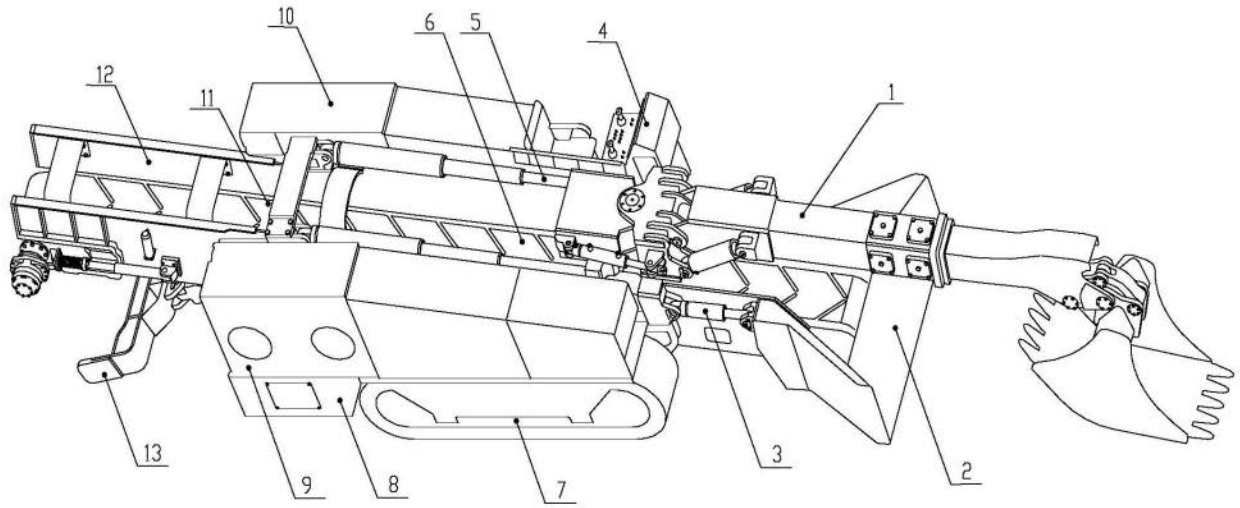


图1

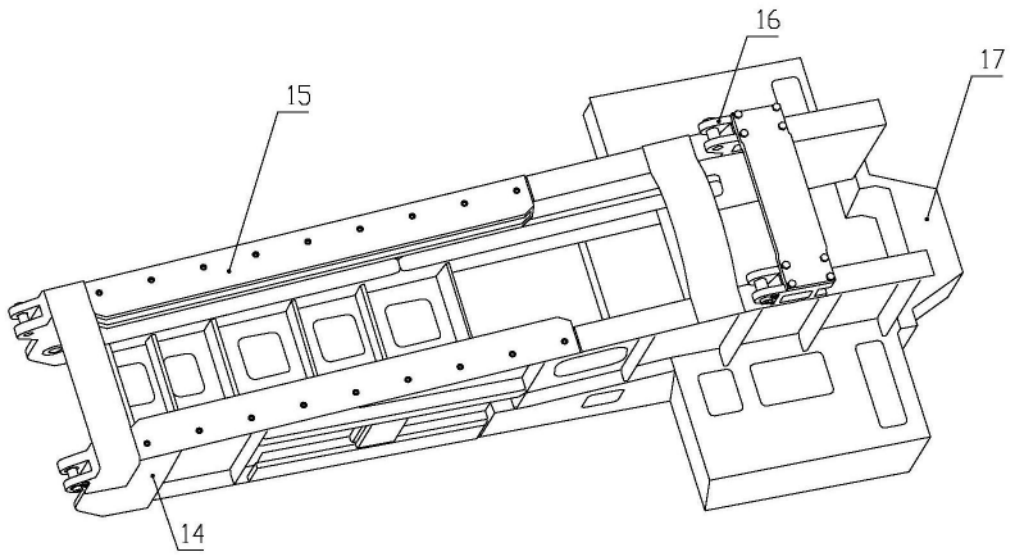


图2

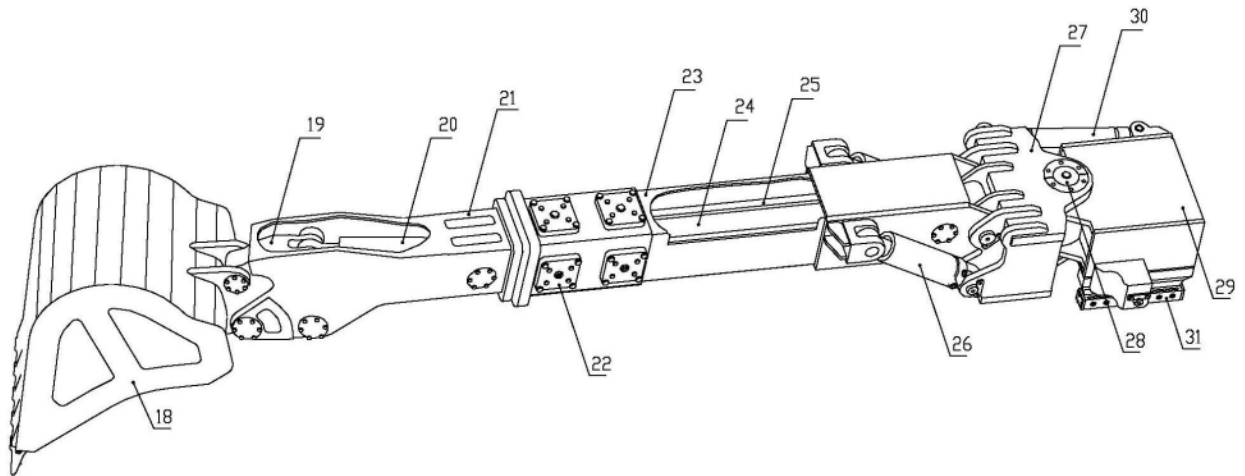


图3

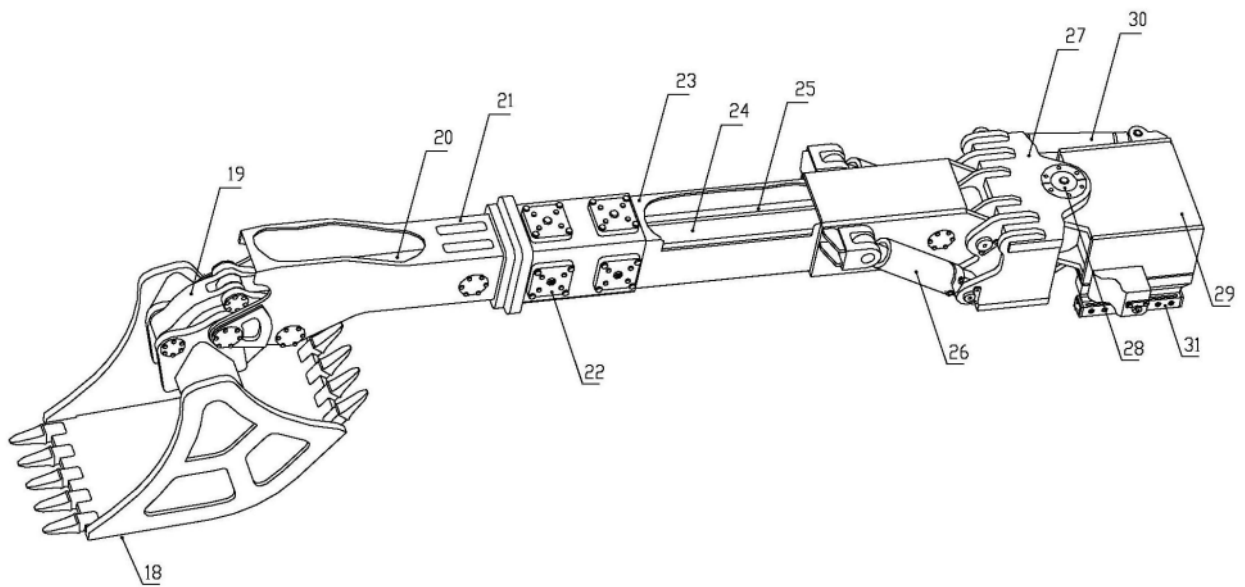


图4

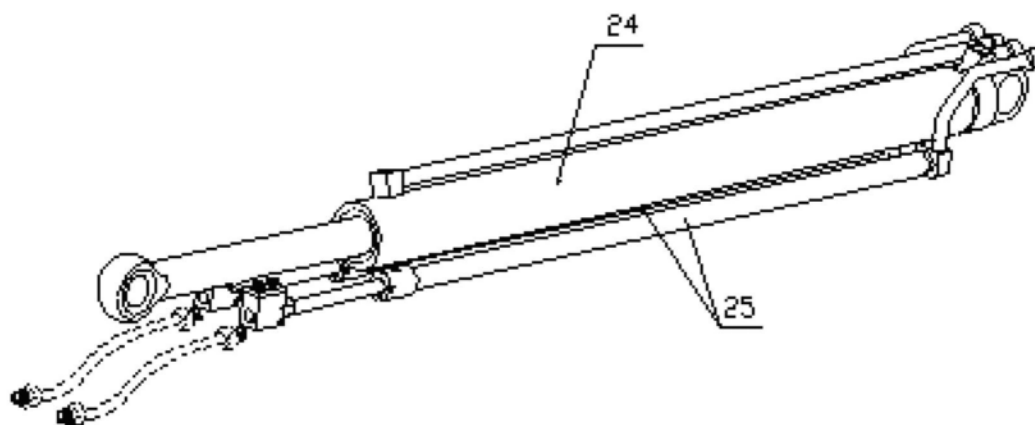


图5

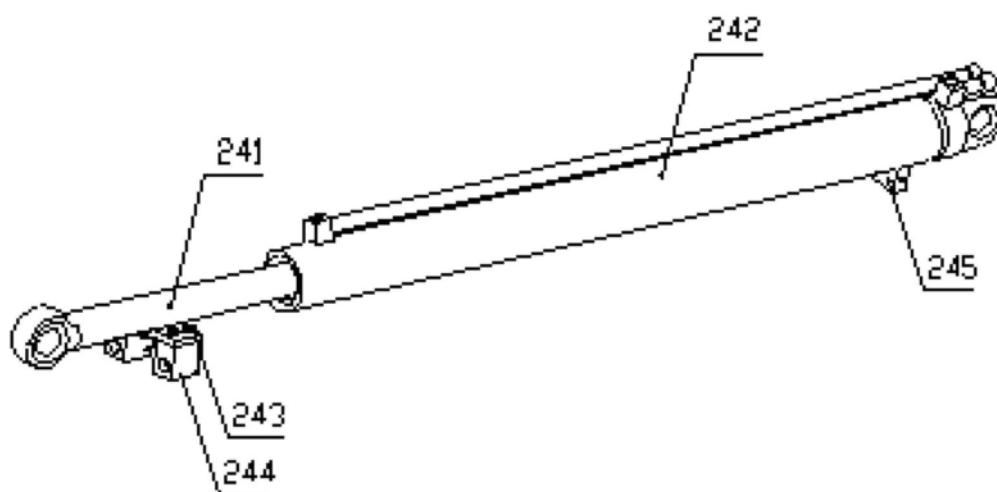


图6

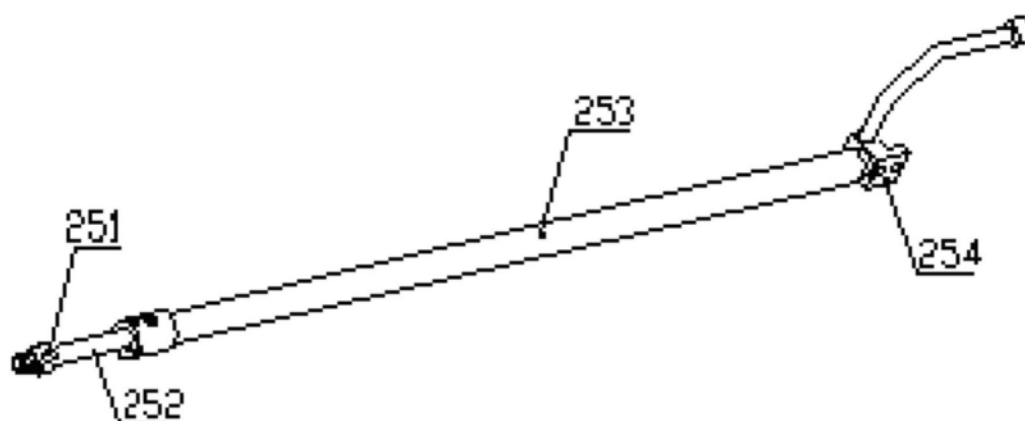


图7

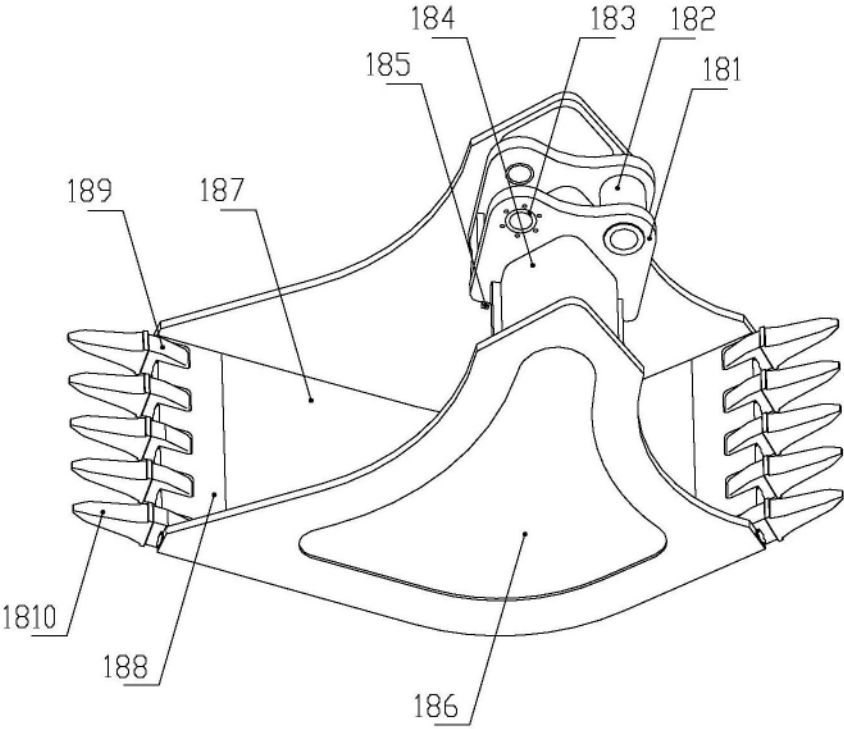


图8