



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102587907 B

(45) 授权公告日 2014. 06. 18

(21) 申请号 201210042578. 4

E21C 35/20(2006. 01)

(22) 申请日 2012. 02. 24

审查员 卢岩

(73) 专利权人 河南大有能源股份有限公司

地址 472300 河南省三门峡市义马市人民路南段(机电设备租赁站院内)

(72) 发明人 武予鲁 田富军 于聚旺 李建新
黄建伟 宋录生 石光洁 杨随木
杜文宏 杨新华 段新伟 张雪峰
张帅 胡现民 李海军 高铁全

(74) 专利代理机构 洛阳市凯旋专利事务所
41112

代理人 陆君

(51) Int. Cl.

E02F 3/32(2006. 01)

E02F 3/28(2006. 01)

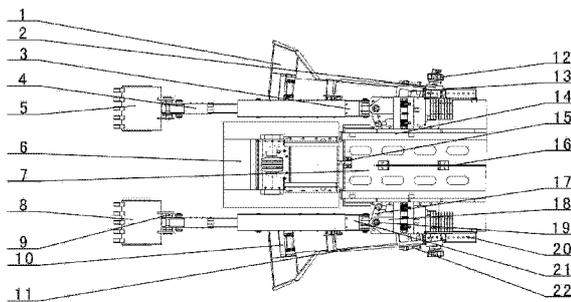
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

双臂出矸系统

(57) 摘要

一种双臂出矸系统,涉及一种钻装机组推进装置,包括设备本体,在设备的左、右两侧分别设有反铲机构和左、右刮板运输机,所述左、右刮板运输机分别连接设备的矸石汇集滑道(14)形成的料仓,在滑道的底板(7)后中部设有齿条(16),料仓与设备的主运输系统相连,料仓上部设置有固定座(15),在设备设有控制左、右两侧反铲机构和左、右刮板运输机的操作台(30);在设备前端下部设有铲板(6),铲板通过链条连接固定座(15),所述铲板后部连接底板;本发明通过双臂反铲出矸机构和左、右刮板运输机系统,实现了矸石的清理运输速度有效加快,提高了劳动效率,加快了巷道的掘进速度。



1. 一种双臂出矸系统,包括设备本体,其特征是:在设备的左、右两侧分别设有反铲机构和左、右刮板输送机,所述左、右刮板输送机分别连接设备的矸石汇集滑道(14)形成的料仓,在滑道(14)的底板(7)后中部设有齿条(16),料仓与设备的主运输系统相连,料仓上部设置有固定座(15),在设备设有控制左、右两侧反铲机构和左、右刮板输送机的操作台(30);在设备前端下部设有铲板(6),铲板(6)通过链条连接固定座(15),所述铲板(6)后部连接底板(7)。

2. 根据权利要求1所述的双臂出矸系统,其特征是:在设备下部的先后分别设有导向支撑架(43),导向支撑架(43)下部的销轨轮(46)与销轨轮(46)的销排(47)活动连接,销轨轮(46)设置在地面铺设的轨道板(48)上;其中在设备后部的导向支撑架(43)后部设有支撑架(44),支撑架(44)下部导向滑鞋(45)与销排(47)连接。

3. 根据权利要求1所述的双臂出矸系统,其特征是:在所述设备左、右两侧分别设置的反铲机构为相同结构反向设置,其中任一反铲机构包括耙斗、联动杆(24)、连接臂(23)、连接臂油缸(25)、支撑臂、液压油缸(29)、连接座A(33)、回转油缸(34)、转向支撑架(31)和支撑筋板(28),转向支撑架(31)固定在所述设备的前部左右两侧的连接座A(33)上,支撑筋板(28)由销轴(19)套在支座(18)内,支撑筋板(28)与转向支撑架(31)铰接连接,支撑臂的一端与支撑筋板(28)的上部铰接连接,在连接座A(33)的一侧与连接杆(17)铰接,连接杆(17)的另一端与支撑筋板(28)上的回转油缸(34)连接,液压油缸(29)与支撑筋板(28)的下部铰接连接,所述液压油缸(29)的活塞A(27)与支撑臂下部的中部铰接,支撑臂的另一端与连接臂(23)的一端下部连接,设置在支撑臂上部的连接臂油缸(25)活塞连接连接臂(23)的一端上部,所述耙斗铰接在连接臂(23)另一端的铲斗连杆(32)上且通过联动杆(24)和铰接连杆(9)实现角度转换。

4. 根据权利要求3所述的双臂出矸系统,其特征是:在连接臂油缸(25)上部覆盖有防护板(26)。

5. 根据权利要求3所述的双臂出矸系统,其特征是:在铲斗连杆(32)、联动杆(24)和铰接连杆(9)上部覆盖有护板(4)。

6. 根据权利要求1所述的双臂出矸系统,其特征是:在所述设备左、右两侧分别设置的左、右刮板输送机为相同结构反向设置,其中任一刮板输送机包括丝杠、传动装置(12)、斜接装置、溜槽(11)、挡板(41)、连接座B(38)、提拉机构和铲斗(1),溜槽(11)一端由传动装置(12)、斜接装置、丝杠与设备的左、右两侧的连接座B(38)连接,在溜槽(11)的两边上部分别设有挡板(41),挡板(41)的上部设有上盖板(10),连接架(40)设置在挡板(41)的两侧或上盖板(10)上,连接架(40)通过提拉机构连接设备的一侧上部,在溜槽(11)前端设有铲斗(1)。

7. 根据权利要求6所述的双臂出矸系统,其特征是:所述提拉机构为活塞B(36)和油缸(37),油缸(37)固定在设备的一侧上部,活塞B(36)与连接架(40)连接。

8. 根据权利要求6所述的双臂出矸系统,其特征是:在铲斗(1)上部设有盖板(35),盖板(35)铰接在铲斗(1)的溜槽(11)上部上盖板(10)上,在上盖板(10)上设有链座(39),所述链座(39)上设置在链条连接盖板(35)。

9. 根据权利要求6所述的双臂出矸系统,其特征是:在连接座B(38)上部设有护盖(42)。

双臂出矸系统

[0001] 【技术领域】

[0002] 本发明涉及一种出矸装置,具体地说本发明涉及一种双臂出矸系统。

[0003] 【背景技术】

[0004] 公知的,在现有的矿山开采技术条件下,岩巷、半煤岩巷掘进主要采用打眼放炮掘进或掘进机组机械化掘进方式,无论前述哪种掘进方式都需要将地面的矸石渣通过皮带输送机或矿车运走,而大部分的装载机、掘进机等装载设备都是通过自身带的刮板输送机将矸石渣运到皮带输送机或矿车上。而反铲机构的扒装范围直接决定了装载类机械的出矸效率。单臂反铲机构的扒装范围局限型较大,扒装范围较小,在机器不动的情况下,不能很好的满足断面的出矸作业,并且,巷道两侧的矸石往往清理较困难,不能清理干净,这样就需来回移动装载机进行调整位置,这样就大大增加了断面的出矸时间,延缓了工作进度。

[0005] 【发明内容】

[0006] 为了克服背景技术中的不足,本发明公开了一种双臂出矸系统,本发明通过双臂反铲出矸机构和左、右刮板输送机系统,实现了矸石的清理运输速度有效加快,提高了劳动效率,加快了巷道的掘进速度。

[0007] 实现本发明的技术方案如下:双臂出矸系统

[0008] 一种双臂出矸系统,包括设备本体,在设备的左、右两侧分别设有反铲机构和左、右刮板输送机,所述左、右刮板输送机分别连接设备的矸石汇集滑道形成的料仓,在滑道的底板后中部设有齿条,料仓与设备的主运输系统相连,料仓上部设置有固定座,在设备设有控制左、右两侧反铲机构和左、右刮板输送机的操作台;在设备前端下部设有铲板,铲板通过链条连接固定座,所述铲板后部连接底板。

[0009] 所述的双臂出矸系统,在设备下部的先后分别设有导向支撑架,导向支撑架下部的销轨轮与销轨轮的销排活动连接,销轨轮设置在地面铺设的轨道板上;其中在设备后部的导向支撑架后部设有支撑架,支撑架下部导向滑鞋与销排连接。

[0010] 所述的双臂出矸系统,在所述设备左、右两侧分别设置的反铲机构为相同结构反向设置,其中任一反铲机构包括耙斗、联动杆、连接臂、连接臂油缸、支撑臂、液压油缸、连接座 A、回转油缸、转向支撑架和支撑筋板,转向支撑架固定在所述设备的前部左右两侧的连接座 A 上,支撑筋板由销轴套在支座内,支撑筋板与转向支撑架铰接连接,支撑臂的一端与支撑筋板的上部铰接连接,在连接座 A 的一侧与连接杆铰接,连接杆的另一端与支撑筋板上的回转油缸连接,液压油缸与支撑筋板的下部铰接连接,所述液压油缸的活塞 A 与支撑臂下部的中部铰接,支撑臂的另一端与连接臂的一端下部连接,设置在支撑臂上部的连接臂油缸活塞连接连接臂的一端上部,所述耙斗铰接在连接臂另一端的铲斗连杆上且通过联动杆和铰接连杆实现角度转换。

[0011] 所述的双臂出矸系统,在连接臂油缸上部覆盖有防护板。

[0012] 所述的双臂出矸系统,在铲斗连杆、联动杆和铰接连杆上部覆盖有护板。

[0013] 所述的双臂出矸系统,在所述设备左、右两侧分别设置的左、右刮板输送机为相同结构反向设置,其中任一刮板输送机包括丝杠、传动装置、斜接装置、溜槽、挡板、连接座 B、

提拉机构和铲斗,溜槽一端由传动装置、斜接装置、丝杠与设备的左、右两侧的连接座 B 连接,在溜槽的两边上部分别设有挡板,挡板的上部设有上盖板,连接架设置在挡板的两侧或上盖板上,连接架通过提拉机构连接设备的一侧上部,在溜槽前端设有铲斗。

[0014] 所述的双臂出矸系统,所述提拉机构为活塞 B 和油缸,油缸固定在设备的一侧上部,活塞 B 与连接架连接。

[0015] 所述的双臂出矸系统,在铲斗上部设有盖板,盖板铰接在铲斗的溜槽上部上盖板上,在上盖板上设有链座,所述链座上设置在链条连接盖板。

[0016] 所述的双臂出矸系统,在连接座 B 上部设有护盖。

[0017] 通过上述公开内容,本发明的有益效果是:

[0018] 本发明所述的双臂出矸系统,通过双臂反铲出矸机构和左、右刮板运输机系统,实现了矿山巷道掘进中在装载作业时,装载机能够大大增加出矸范围,在不需要进行调整装载机机械的情况下能够快速的进行矸石的清理运输作业。巷道左右两侧的矸石能够清理的很干净,且能够分开进行单独的清理工作,互相之间不受影响。这样就减少了调整机器位置所浪费的时间,提高了矸石的清理运输速度,降低了劳动强度,提高了劳动效率,加快了巷道的掘进速度。

[0019] 【附图说明】

[0020] 图 1 是本发明的俯视结构示意图;

[0021] 图 2 是本发明的反铲机构结构示意图;

[0022] 图 3 是图 2 的俯视图;

[0023] 图 4 是本发明的刮板运输机结构示意图;

[0024] 图 5 是图 4 的俯视图;

[0025] 图 6 是本发明的结构示意图;

[0026] 在图中:1、铲斗;2、一侧丝杠;3、一侧支撑臂;4、护板;5、一侧耙斗;6、铲板;7、底板;8、另一侧耙斗;9、铰接连杆;10、盖板;11、溜槽;12、传动装置;13、一侧斜接装置;14、滑道;15、固定座;16、齿条;17、连接杆;18、支座;19、销轴;20、另一侧斜接装置;21、另一侧支撑臂;22、另一侧丝杠;23、连接臂;24、联动杆;25、连接臂油缸;26、防护板;27、活塞 A;28、支撑筋板;29、液压油缸;30、操作台;31、转向支撑架;32、铲斗连杆;33、连接座 A;34、回转油缸;35、盖板;36、活塞 B;37、油缸;38、连接座 B;39、链座;40、连接架;41、挡板;42、护盖;43、导向支撑架;44、支撑架;45、导向滑鞋;46、销轨轮;47、销排;48、轨道板。

[0027] 【具体实施方式】

[0028] 下面结合实施例对本发明进行进一步的说明;下面的实施例并不是对于本发明的限定,仅作为支持实现本发明的方式,在本发明所公开的技术框架内的任意等同结构替换,均为本发明的保护范围;

[0029] 结合附图 1~6 中给出的结构,所述的双臂出矸系统,包括设备本体,在设备的左、右两侧分别设有反铲机构和左、右刮板运输机,所述左、右刮板运输机分别连接设备的矸石汇集滑道 14 形成的料仓,在滑道 14 的底板 7 后中部设有齿条 16,料仓与设备的主运输系统相连,料仓上部设置有固定座 15,在设备设有控制左、右两侧反铲机构和左、右刮板运输机的操作台 30;在设备前端下部设有铲板 6,铲板 6 通过链条连接固定座 15,所述铲板 6 后部连接底板 7;在设备下部的前后分别设有导向支撑架 43,导向支撑架 43 下部的销轨轮 46

与销轨轮 46 的销排 47 活动连接,销轨轮 46 设置在地面铺设的轨道板 48 上;其中在设备后部的导向支撑架 43 后部设有支撑架 44,支撑架 44 下部导向滑鞋 45 与销排 47 连接。

[0030] 所述的双臂出矸系统,在所述设备左、右两侧分别设置的反铲机构为相同结构反向设置,所述两套反铲机构包括一侧耙斗 5、另一侧耙斗 8、联动杆 24、连接臂 23、连接臂油缸 25、一侧支撑臂 3、另一侧支撑臂 21、液压油缸 29、连接座 A33、回转油缸 34、转向支撑架 31 和支撑筋板 28,转向支撑架 31 固定在所述设备的前部左右两侧的连接座 A33 上,支撑筋板 28 由销轴 19 套在支座 18 内,支撑筋板 28 与转向支撑架 31 铰接连接,支撑臂的一端与支撑筋板 28 的上部铰接连接,在连接座 A33 的一侧与连接杆 17 铰接,连接杆 17 的另一端与支撑筋板 28 上的回转油缸 34 连接,液压油缸 29 与支撑筋板 28 的下部铰接连接,所述液压油缸 29 的活塞 A27 与支撑臂下部的中部铰接,支撑臂的另一端与连接臂 23 的一端下部连接,设置在支撑臂上部的连接臂油缸 25 活塞连接连接臂 23 的一端上部,所述耙斗铰接在连接臂 23 另一端的铲斗连杆 32 上且通过联动杆 24 和铰接连杆 9 实现角度转换;在连接臂油缸 25 上部覆盖有防护板 26;在铲斗连杆 32、联动杆 24 和铰接连杆 9 上部覆盖有护板 4。

[0031] 所述的双臂出矸系统,在所述设备左、右两侧分别设置的左、右刮板运输机为相同结构反向设置,其中任一刮板运输机包括丝杠、传动装置 12、斜接装置、溜槽 11、挡板 41、连接座 B38、提拉机构和铲斗 1,所述两个溜槽 11 的一端由传动装置 12、一侧斜接装置 13、另一侧斜接装置 20、一侧丝杠 2、另一侧丝杠 22 与设备的左、右两侧的连接座 B38 连接,在两套溜槽 11 的两边上部分别设有挡板 41,挡板 41 的上部设有上盖板 10,连接架 40 设置在挡板 41 的两侧或上盖板 10 上,连接架 40 通过提拉机构连接设备的一侧上部,在溜槽 11 前端设有铲斗 1;其中所述提拉机构为活塞 B36 和油缸 37,油缸 37 固定在设备的一侧上部,活塞 B36 与连接架 40 连接;在铲斗 1 上部设有盖板 35,盖板 35 铰接在铲斗 1 的溜槽 11 上部上盖板 10 上,在上盖板 10 上设有链座 39,所述链座 39 上设置在链条连接盖板 35;在连接座 B38 上部设有护盖 42。

[0032] 实施本发明所述的双臂出矸系统,打破了现有技术单臂反铲机构的作业方式,利用设备左、右两侧分别设置的反铲机构和左、右刮板运输机同时作业,组合成一个集钻孔与出矸于一体的综合掘进设备,在煤岩巷钻孔打眼放炮后,通过双臂反铲机构挖掘,左、右刮板运输机铲斗 1 将前面爆破处的矸石扒取,通过双臂反铲机构的推板,将矸石输送至主运输设备上,通过皮带机或矿车将矸石快速的进行清理运输作业。

[0033] 本发明所述反铲机构所需的液压源与钻孔设备及其主运输设备的液压源可以相连或独立设置。

[0034] 本发明未详述部分为现有技术。

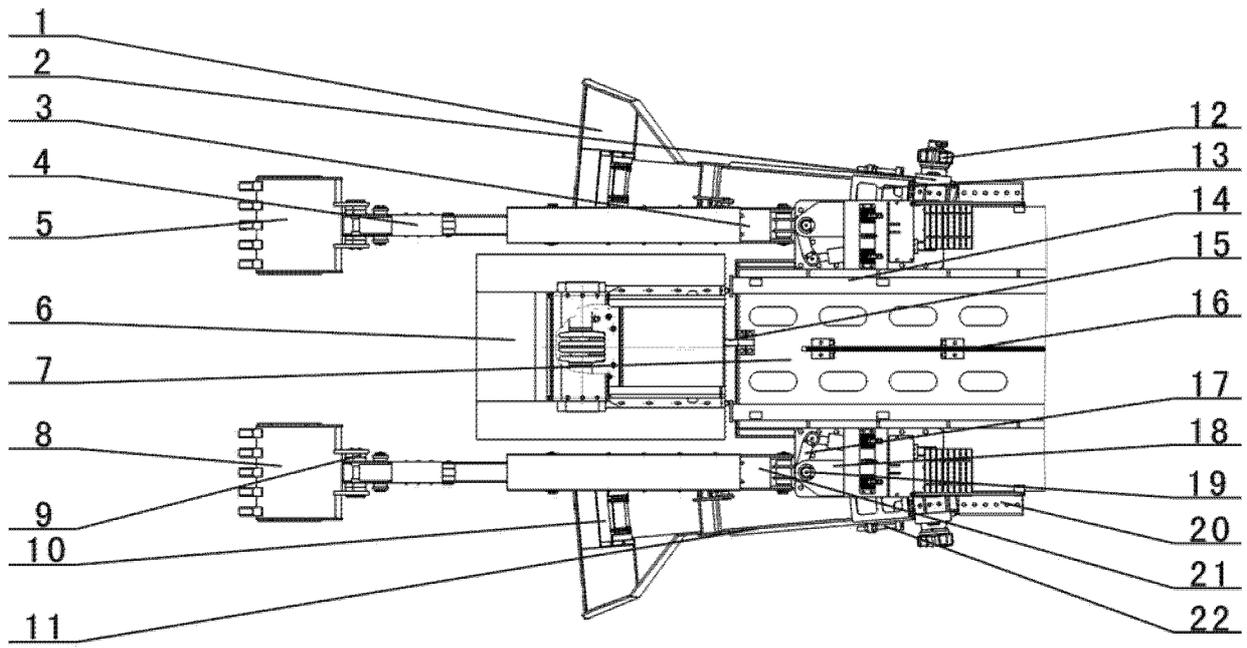


图 1

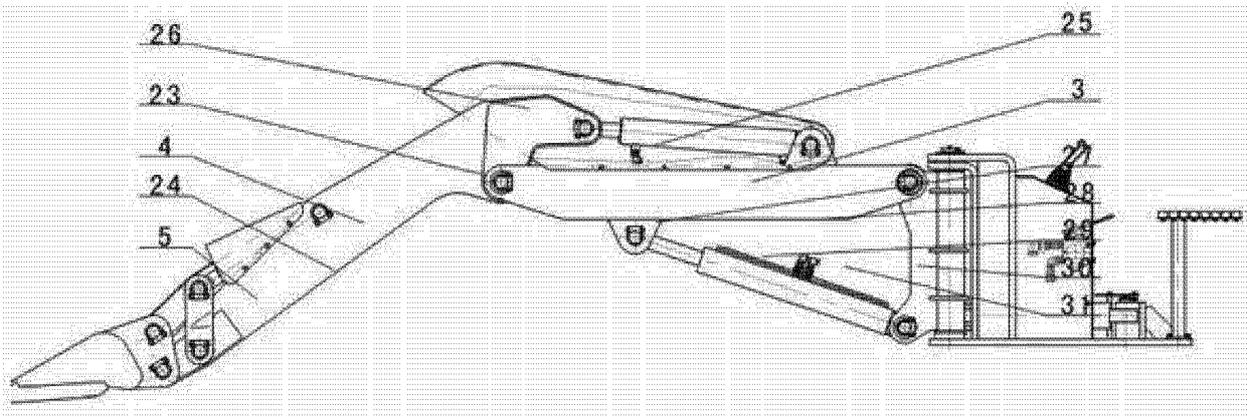


图 2

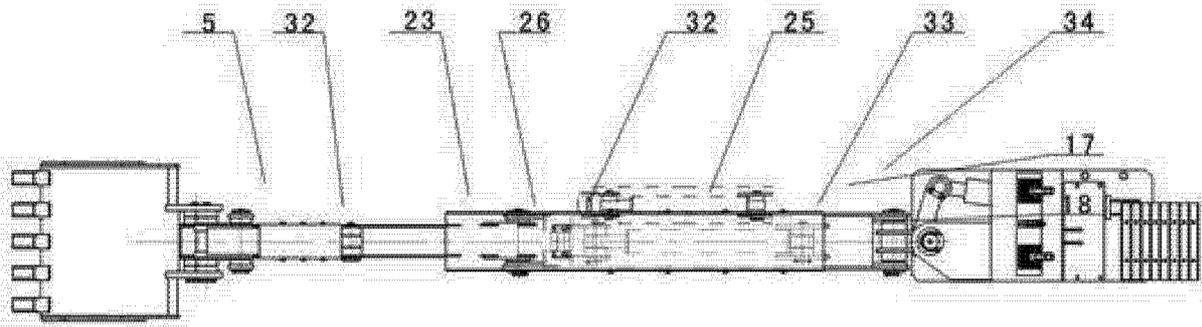


图 3

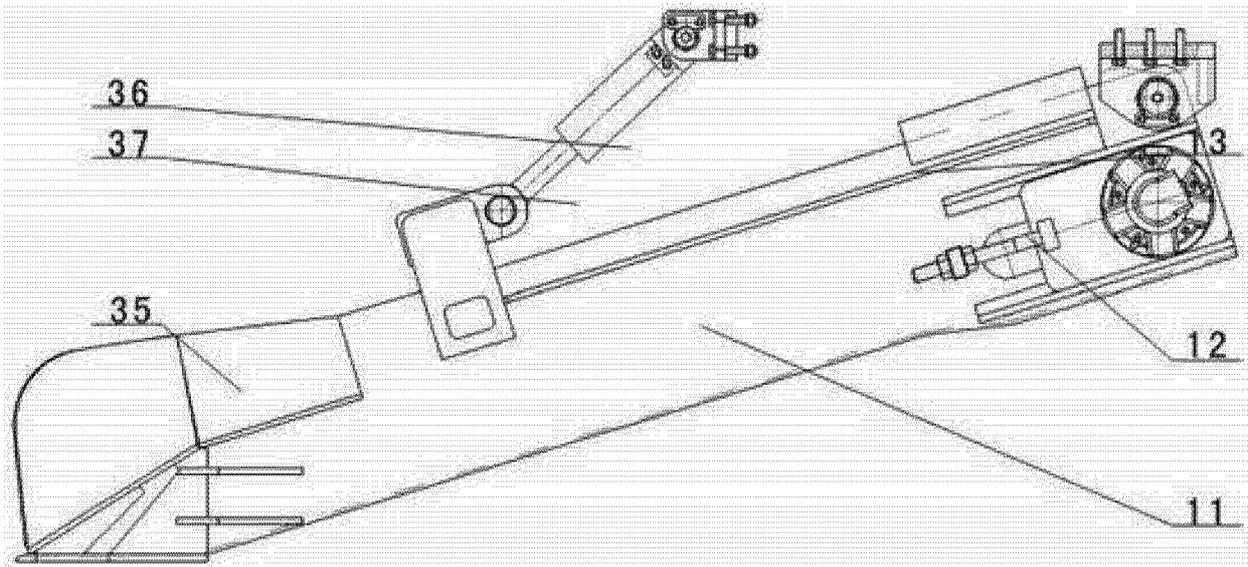


图 4

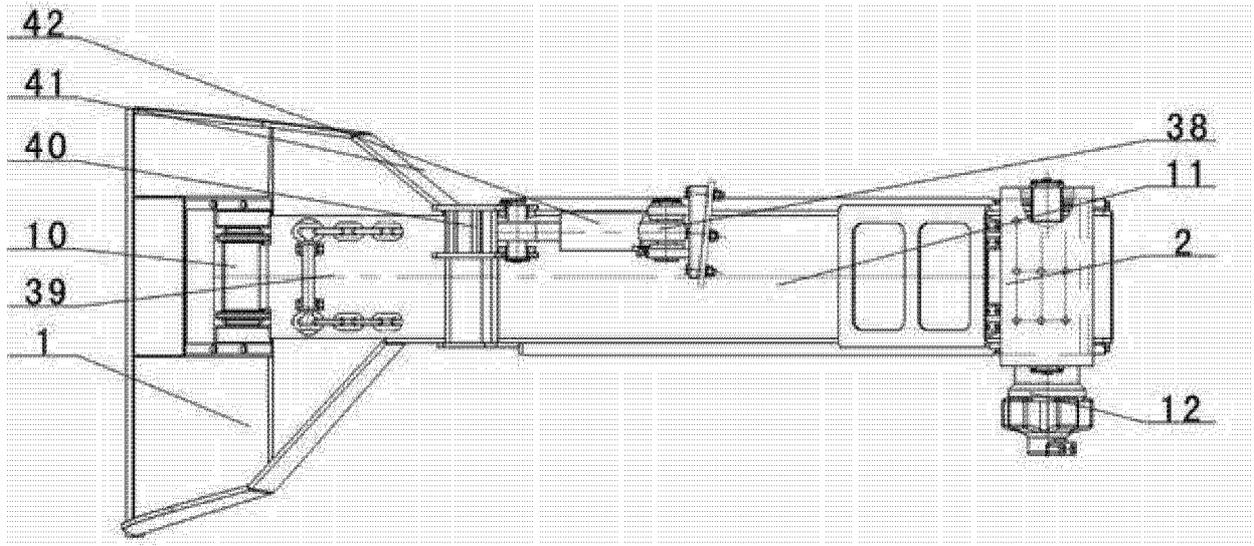


图 5

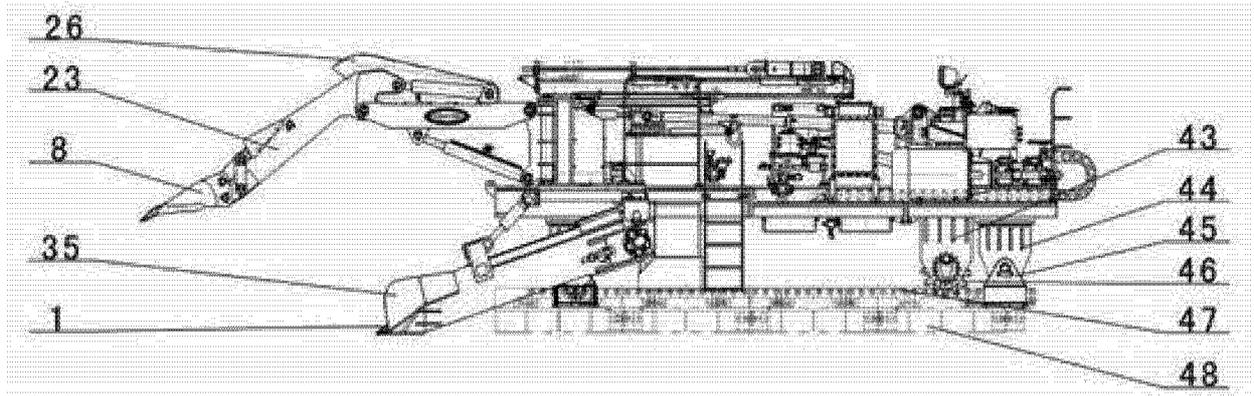


图 6