(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212614547 U
(45)授权公告日 2021.02.26

(21)申请号 202021251815.4

(22)申请日 2020.06.30

(73)专利权人 江西蓝翔重工有限公司
地址 337000 江西省萍乡市高新技术工业园北区工业大道5号

(72)发明人 李凯 韩政言 陈振华 李杨 唐福新 张海波 张彩翔 郝立斌 张雅瑶 陈君桥 李军 杨吉华 李杰华 刘艳 陈斌 陈新华 邓娅杰

(74)专利代理机构 北京方圆嘉禾知识产权代理有限公司 11385
代理人 苑朝阳

(51)Int.Cl.
E21B 15/00(2006.01)
E21B 19/086(2006.01)
E21D 9/11(2006.01)
E21D 20/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

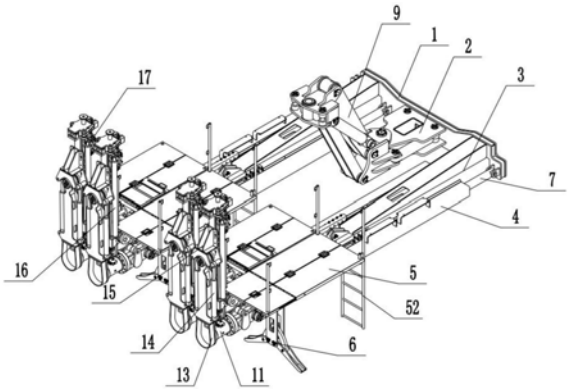
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种带升降机构的钻锚平台

(57)摘要

本实用新型公开了一种带升降机构的钻锚平台，包括工作平台主体、升降连接座、平台主体外伸臂架、伸缩臂、操作平台和支腿，升降连接座设置于工作平台主体的首端，升降连接座通过升降机构与巷道内的悬轨主平台连接，伸缩臂设置于工作平台主体的首端，伸缩臂通过伸缩油缸与工作平台主体连接，平台主体外伸臂架设置于工作平台主体的首端，伸缩臂通过导向机构与平台主体外伸臂架连接，支腿设置于伸缩臂的首端底部，伸缩臂的首端设置有安装座，安装座用于安装锚杆钻机或凿岩钻机；本实用新型通过升降机构“吊装”在悬轨主平台上，可随升降机构上升降油缸的伸缩而上升和下降，也可在升降臂转向油缸的带动下向左或向右偏转，满足全断面作业需要。



CN 212614547 U

1.一种带升降机构的钻锚平台，其特征在于：包括工作平台主体、升降连接座、平台主体外伸臂架、伸缩臂、操作平台和支腿，所述升降连接座设置于所述工作平台主体的首端，所述升降连接座通过升降机构与巷道内的悬轨主平台连接，所述伸缩臂设置于所述工作平台主体的首端，所述伸缩臂通过伸缩油缸与所述工作平台主体连接，所述伸缩油缸控制所述伸缩臂的伸缩，所述平台主体外伸臂架设置于所述工作平台主体的首端，所述伸缩臂通过导向机构与所述平台主体外伸臂架连接，所述操作平台设置于所述伸缩臂的首端顶部，所述支腿设置于所述伸缩臂的首端底部，所述伸缩臂的首端设置有安装座，所述安装座用于安装锚杆钻机或凿岩钻机；

所述升降机构包括主平台连接座、偏转座、上臂、下臂、升降油缸、钻锚平台转向油缸和升降机构偏转油缸，所述主平台连接座通过销轴与所述悬轨主平台铰接连接，所述主平台连接座还通过升降机构偏转油缸与所述悬轨主平台连接，所述偏转座通过销轴与主平台连接座铰接，所述偏转座的两侧还分别通过一横向设置的升降机构偏转油缸与所述升降连接座连接，所述主平台连接座和所述偏转座的顶端通过所述上臂连接，且所述上臂的两端分别与所述主平台连接座和所述偏转座铰接连接，所述主平台连接座和所述偏转座的底端通过所述下臂连接，所述下臂的两端分别与所述主平台连接座和所述偏转座铰接连接；所述主平台连接座的底部两侧还分别与一升降油缸的一端铰接，两个所述升降油缸的另一端则分别铰接在所述上臂的两侧。

2.根据权利要求1所述的带升降机构的钻锚平台，其特征在于：所述伸缩油缸的缸体端与所述工作平台主体铰接，所述伸缩油缸的活塞杆端与所述伸缩臂铰接。

3.根据权利要求1所述的带升降机构的钻锚平台，其特征在于：所述导向机构包括导轨和导轨座，所述导轨设置与所述伸缩臂上，所述导轨座设置于所述平台主体外伸臂架上，所述导轨滑动连接于所述导轨座内。

4.根据权利要求1所述的带升降机构的钻锚平台，其特征在于：所述伸缩臂至少设置有一组。

5.根据权利要求1所述的带升降机构的钻锚平台，其特征在于：所述操作平台与所述伸缩臂可拆卸式连接，所述操作平台的两侧还设置有可拆卸连接的护栏，所述操作平台的一侧设置有供操作人员上下的爬梯。

6.根据权利要求1所述的带升降机构的钻锚平台，其特征在于：所述操作平台为折叠式平台，包括平台一、平台二、翻板一和翻板二，所述平台一的首端通过铰链连接翻板一，所述平台二的首端通过铰链连接翻板二，所述平台一与平台二之间通过合页连接，所述翻板一和所述翻板二之间也通过合页连接。

7.根据权利要求1所述的带升降机构的钻锚平台，其特征在于：所述支腿包括支腿主体、支腿撑脚收张油缸、脚抓连杆和支腿脚抓，所述支腿主体的顶端与所述伸缩臂铰接，所述支腿主体的一侧通过支腿翻转油缸与所述平台主体外伸臂架的首端连接，且所述支腿翻转油缸的两端分别与所述支腿主体和所述平台主体外伸臂架铰接连接；

所述支腿主体的底端两侧分别铰接连接有一支腿脚抓，所述支腿撑脚收张油缸嵌于所述支腿主体内，所述支腿撑脚收张油缸的活塞杆的底端铰接连接有两个所述脚抓连杆，两个所述脚抓连杆的底端分别铰接连接一个所述支腿脚抓。

8.根据权利要求1所述的带升降机构的钻锚平台，其特征在于：所述安装座上连接有连

接座，所述连接座一端与所述安装座连接，所述连接座另一端连接螺旋摆动油缸的一端；

所述连接座通过钻臂翻转油缸与平台主体外伸臂架连接，所述钻臂翻转油缸一端铰接于所述平台主体外伸臂架的顶部，另一端铰接于所述连接座的顶部；所述螺旋摆动油缸的另一端连接锚杆摆动架，所述锚杆摆动架的两侧分别设置有一摆角油缸，两个所述摆角油缸一端与所述锚杆摆动架铰接，另一端铰接于锚杆摆动座的两侧，所述锚杆摆动座的一侧连接补偿油缸，所述补偿油缸上安装锚杆钻机推进总成或凿岩钻机推进总成。

一种带升降机构的钻锚平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及巷道掘进机械技术领域，特别是涉及一种带升降机构的钻锚平台。

背景技术

[0002] 目前我国巷道掘进施工过程中，普遍采用的是履带或轮胎式行走设备，这类巷道掘进设备都是在地面行走的，由于受到巷道断面和设备体积等的影响，在巷道掘进过程中，要根据不同的施工工序需要更换不同的设备，也就是要将上工序的设备退出，本工序的设备进入，即需要在狭窄的巷道内“错车”，严重影响生产效率，且存在安全隐患。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种带升降机构的钻锚平台，以解决上述现有技术存在的问题，平台结构通过升降机构与悬轨主平台连接，不会在巷道内“错车”，生产效率高，安全隐患小，且在平台的前端可安装凿岩钻机或锚杆钻机，能同步钻迎头爆破孔或顶部锚杆锚索孔；钻帮部锚杆孔时，交错伸出锚杆钻机后可同步钻帮部锚杆孔，因此本实用新型能实现对巷道进行全断面的凿岩钻孔或打锚杆锚索孔等作业。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下方案：

[0005] 本实用新型提供一种带升降机构的钻锚平台，包括工作平台主体、升降连接座、平台主体外伸臂架、伸缩臂、操作平台和支腿，所述升降连接座设置于所述工作平台主体的首端，所述升降连接座通过升降机构与巷道内的悬轨主平台连接，所述伸缩臂设置于所述工作平台主体的首端，所述伸缩臂通过伸缩油缸与所述工作平台主体连接，所述伸缩油缸控制所述伸缩臂的伸缩，所述平台主体外伸臂架设置于所述工作平台主体的首端，所述伸缩臂通过导向机构与所述平台主体外伸臂架连接，所述操作平台设置于所述伸缩臂的首端顶部，所述支腿设置于所述伸缩臂的首端底部，所述伸缩臂的首端设置有安装座，所述安装座用于安装锚杆钻机或凿岩钻机；

[0006] 所述升降机构包括主平台连接座、偏转座、上臂、下臂、升降油缸、钻锚平台转向油缸和升降机构偏转油缸，所述主平台连接座通过销轴与所述悬轨主平台铰接连接，所述主平台连接座还通过升降机构偏转油缸与所述悬轨主平台连接，所述偏转座通过销轴与主平台连接座铰接，所述偏转座的两侧还分别通过一横向设置的升降机构偏转油缸与所述升降连接座连接，所述主平台连接座和所述偏转座的顶端通过所述上臂连接，且所述上臂的两端分别与所述主平台连接座和所述偏转座铰接连接，所述主平台连接座和所述偏转座的底端通过所述下臂连接，所述下臂的两端分别与所述主平台连接座和所述偏转座铰接连接；所述主平台连接座的底部两侧还分别与一升降油缸的一端铰接，两个所述升降油缸的另一端则分别铰接在所述上臂的两侧。

[0007] 优选地，所述伸缩油缸的缸体端与所述工作平台主体铰接，所述伸缩油缸的活塞杆端与所述伸缩臂铰接。

[0008] 优选地，所述导向机构包括导轨和导轨座，所述导轨设置与所述伸缩臂上，所述导轨座设置于所述平台主体外伸臂架上，所述导轨滑动连接于所述导轨座内。

[0009] 优选地，所述伸缩臂至少设置有一组。

[0010] 优选地，所述操作平台与所述伸缩臂可拆卸式连接，所述操作平台的两侧还设置有可拆卸连接的护栏，所述操作平台的一侧设置有供操作人员上下的爬梯。

[0011] 优选地，所述操作平台为折叠式平台，包括平台一、平台二、翻板一和翻板二，所述平台一的首端通过铰链连接翻板一，所述平台二的首端通过铰链连接翻板二，所述平台一与平台二之间通过合页连接，所述翻板一和所述翻板二之间也通过合页连接。

[0012] 优选地，所述支腿包括支腿主体、支腿撑脚收张油缸、脚抓连杆和支腿脚抓，所述支腿主体的顶端与所述伸缩臂铰接，所述支腿主体的一侧通过支腿翻转油缸与所述平台主体外伸臂架的首端连接，且所述支腿翻转油缸的两端分别与所述支腿主体和所述平台主体外伸臂架铰接连接；

[0013] 所述支腿主体的底端两侧分别铰接连接有一支腿脚抓，所述支腿撑脚收张油缸嵌于所述支腿主体内，所述支腿撑脚收张油缸的活塞杆的底端铰接连接有两个所述脚抓连杆，两个所述脚抓连杆的底端分别铰接连接一个所述支腿脚抓。

[0014] 优选地，所述安装座上连接有连接座，所述连接座一端与所述安装座连接，所述连接座另一端连接螺旋摆动油缸的一端；

[0015] 所述连接座通过钻臂翻转油缸与平台主体外伸臂架连接，所述钻臂翻转油缸一端铰接于所述平台主体外伸臂架的顶部，另一端铰接于所述连接座的顶部；所述螺旋摆动油缸的另一端连接锚杆摆动架，所述锚杆摆动架的两侧分别设置有一摆角油缸，两个所述摆角油缸一端与所述锚杆摆动架铰接，另一端铰接于锚杆摆动座的两侧，所述锚杆摆动座的一侧连接补偿油缸，所述补偿油缸上安装锚杆钻机推进总成或凿岩钻机推进总成。

[0016] 本实用新型相对于现有技术取得了以下有益技术效果：

[0017] 1、本实用新型提供的带升降机构的钻锚平台，这种钻锚平台通过升降机构“吊装”在悬轨主平台上，可随升降机构上升降油缸的伸缩而上升和下降，也可在升降臂转向油缸的带动下向左或向右偏转，满足全断面作业需要。

[0018] 2、本实用新型提供的带升降机构的钻锚平台，不会在巷道内“错车”，生产效率高，安全隐患小，且在平台的前端可安装凿岩钻机或锚杆钻机，能同步钻迎头爆破孔或顶部锚杆锚索孔；钻帮部锚杆孔时，交错伸出锚杆钻机后可同步钻帮部锚杆孔，因此本实用新型能实现对巷道进行全断面的凿岩钻孔或打锚杆锚索孔等作业。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型中带升降机构的钻锚平台的立体结构示意图；

[0021] 图2为图1的俯视图；

[0022] 图3为图1的正视图；

[0023] 图4为本实用新型中升降机构的正向结构示意图；

[0024] 图5为本实用新型中升降机构的俯向结构示意图；

[0025] 图6为本实用新型中操作平台的正向结构示意图；

[0026] 图7为图6的侧视图；

[0027] 图8为图6的俯视图；

[0028] 图9为本实用新型中支腿的正向结构示意图；

[0029] 图10为本实用新型中支腿的侧向结构示意图；

[0030] 图中：1-工作平台主体、2-升降连接座、3-平台主体外伸臂架、4-伸缩臂、5-操作平台、51-护栏、52-爬梯、53-平台一、54-平台二、55-翻板一、56-翻板二、6-支腿、61-支腿主体、62-支腿撑脚收张油缸、63-脚抓连杆、64-支腿脚抓、65-支腿翻转油缸、7-伸缩油缸、8-安装座、9-升降机构、91-主平台连接座、92-偏转座、93-上臂、94-下臂、95-升降油缸、96-钻锚平台转向油缸、10-连接座、11-螺旋摆动油缸、12-钻臂翻转油缸、13-锚杆摆动架、14-摆角油缸、15-锚杆摆动座、16-补偿油缸、17-锚杆钻机推进总成。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 本实用新型的目的是提供一种带升降机构的钻锚平台，以解决现有技术存在的问题。

[0033] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0034] 本实施例中的带升降机构的钻锚平台，如图1-3所示，包括工作平台主体1、升降连接座2、平台主体外伸臂架3、伸缩臂4、操作平台5和支腿6，升降连接座2设置于工作平台主体1的首端，升降连接座2通过升降机构9与巷道内的悬轨主平台(图中未示出)连接，伸缩臂4设置于工作平台主体1的首端，伸缩臂4通过伸缩油缸7与工作平台主体1连接，伸缩油缸7控制伸缩臂4的伸缩，平台主体外伸臂架3设置于工作平台主体1的首端，伸缩臂4通过导向机构与平台主体外伸臂架3连接，操作平台5设置于伸缩臂4的首端顶部，支腿6设置于伸缩臂4的首端底部，伸缩臂4的首端设置有安装座8，安装座8用于安装锚杆钻机或凿岩钻机。

[0035] 如图4-5所示，升降机构9包括主平台连接座91、偏转座92、上臂93、下臂94、升降油缸95、钻锚平台转向油缸96和升降机构偏转油缸，主平台连接座91通过销轴与悬轨主平台铰接连接，主平台连接座91还通过升降机构偏转油缸(图中未示出)与悬轨主平台连接，偏转座92通过销轴与主平台连接座91铰接，偏转座92的两侧还分别通过一横向设置的升降机构偏转油缸与升降连接座2连接，升降机构偏转油缸两端分别与偏转座92和升降连接座2铰接，主平台连接座91和偏转座92的顶端通过上臂93连接，且上臂93的两端分别与主平台连接座91和偏转座92铰接连接，主平台连接座91和偏转座92的底端通过下臂94连接，下臂94的两端分别与主平台连接座91和偏转座92铰接连接；主平台连接座91的底部两侧还分别与一升降油缸95的一端铰接，两个升降油缸95的另一端则分别铰接在上臂93的两侧；工作时，

在升降油缸95、升降机构转向油缸和钻锚平台转向油缸96的驱动下，升降机构9可带动钻锚平台上升或下降、升降机构(9含钻锚平台)可左右偏转、钻锚平台可左右偏转。

[0036] 于本具体实施例中，伸缩油缸7的缸体端与工作平台主体1铰接，伸缩油缸7的活塞杆端与伸缩臂4铰接。

[0037] 于本具体实施例中，导向机构包括导轨和导轨座，导轨设置与伸缩臂4上，导轨座设置于平台主体外伸臂架3上，导轨滑动连接于导轨座内。

[0038] 于本具体实施例中，伸缩臂4至少设置有一组，本实施例中具体设置为四组，分别位于工作平台主体1的两侧。

[0039] 如图6-8所示，操作平台5与伸缩臂4通过插销或螺栓可拆卸式连接，操作平台5的两侧还设置有通过插销或螺栓可拆卸连接的护栏51，操作平台5的一侧设置有供操作人员上下的爬梯52。操作平台5具体为折叠式平台，包括平台一53、平台二54、翻板一55和翻板二56，平台一53的首端通过铰链连接翻板一55，平台二54的首端通过铰链连接翻板二56，平台一53与平台二54之间通过合页连接，翻板一55和翻板二56之间也通过合页连接，通过设置合页和铰链实现，平台一53、平台二54、翻板一55和翻板二56之间的可折叠。

[0040] 如图9-10所示，支腿6包括支腿主体61、支腿撑脚收张油缸62、脚抓连杆63和支腿脚抓64，支腿主体61的顶端与伸缩臂4铰接，支腿主体61的一侧通过支腿翻转油缸65与平台主体外伸臂架3的首端连接，且支腿翻转油缸65的两端分别与支腿主体61和平台主体外伸臂架3铰接连接；通过支腿翻转油缸65油缸伸缩来完成支腿6的收回及展开；

[0041] 支腿主体61的底端两侧分别铰接连接有一支腿脚抓64，支腿撑脚收张油缸62嵌于支腿主体61内，支腿撑脚收张油缸62的活塞杆的底端铰接连接有两个脚抓连杆63，两个脚抓连杆63的底端分别铰接连接一个支腿脚抓64；通过支腿撑脚收张油缸62伸缩推动脚爪连杆带动支腿6脚爪实现支腿6的收回及展开。

[0042] 如图3所示，安装座8上连接有连接座10，连接座10一端与安装座8连接，连接座10另一端连接螺旋摆动油缸11的一端；

[0043] 连接座10通过钻臂翻转油缸12与伸缩臂4连接，钻臂翻转油缸12一端铰接于伸缩臂4的顶部，另一端铰接于连接座10的顶部；螺旋摆动油缸11的另一端连接锚杆摆动架13，锚杆摆动架13的两侧分别设置有一摆角油缸14，两个摆角油缸14一端与锚杆摆动架13铰接，另一端铰接于锚杆摆动座15的两侧，锚杆摆动座15的一侧连接补偿油缸16，补偿油缸16上安装锚杆钻机推进总成17或凿岩钻机推进总成(图中未示出)；通过钻臂翻转油缸12完成锚杆钻机或凿岩钻机的上下俯仰动作，通过螺旋摆动油缸11的左右使锚杆摆动架13左右旋转完成锚杆机翻转动作。通过两支摆角油缸14伸缩缸使锚杆摆动座15旋转完成锚杆钻机或凿岩钻机偏摆动作。通过补偿油缸16完成锚杆钻机推进总成17或凿岩钻机推进总成的往复补偿运动。锚杆钻机9通过推进总成的推进油缸完成锚杆动力头的旋转切削凿岩推进动作。

[0044] 本实用新型应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本实用新型的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

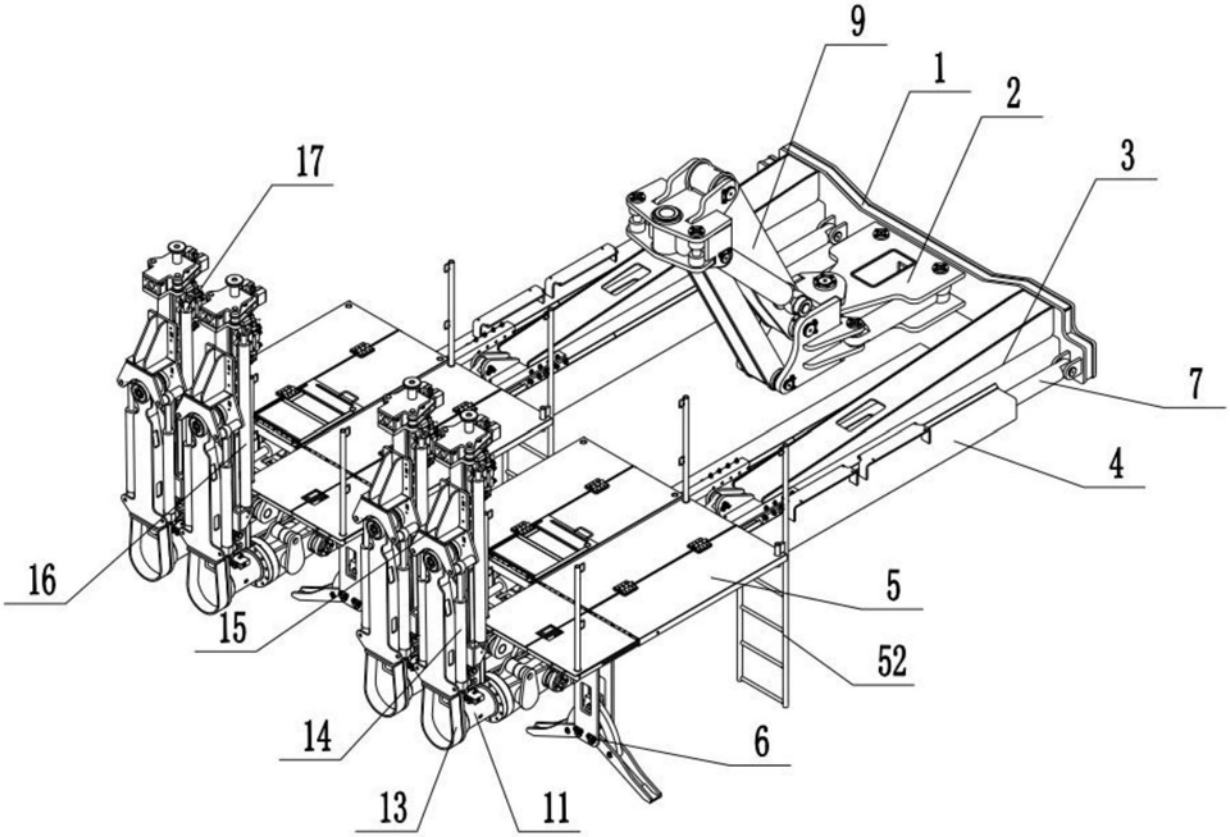


图1

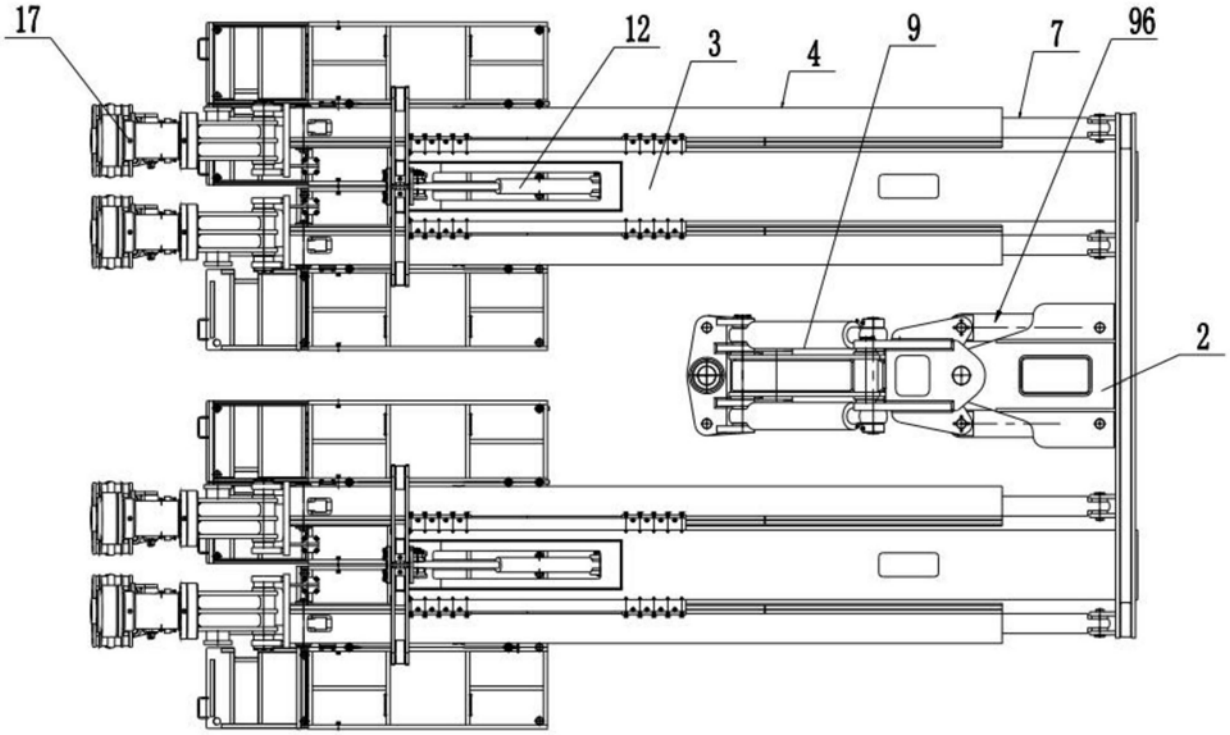


图2

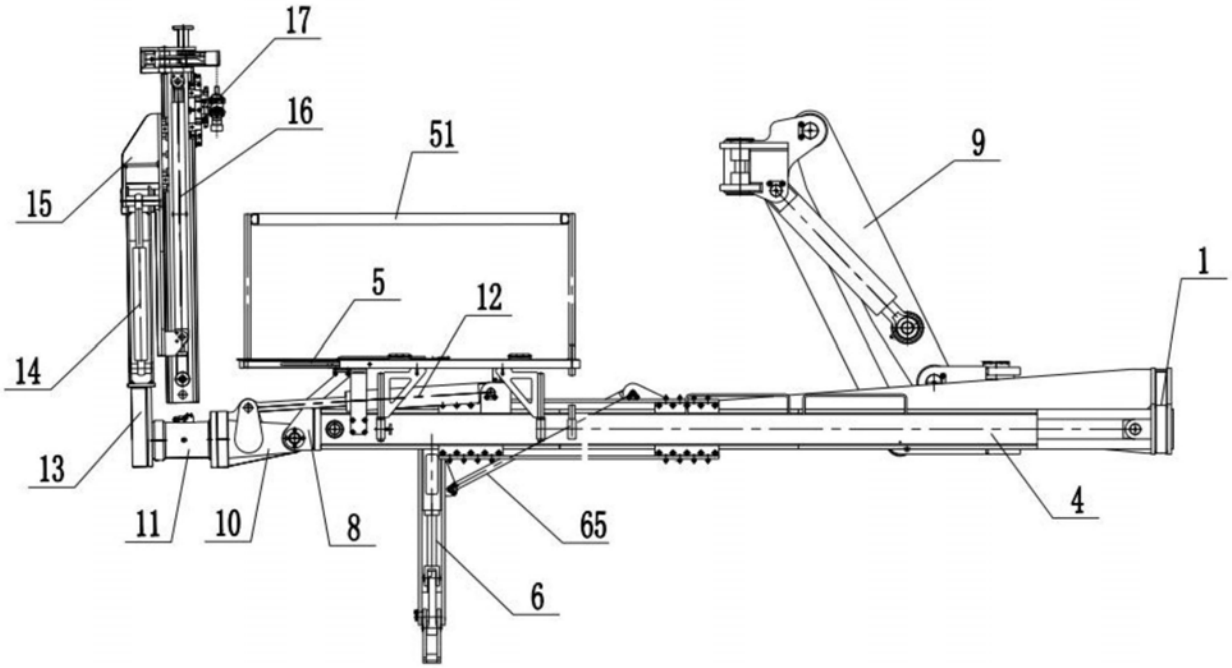


图3

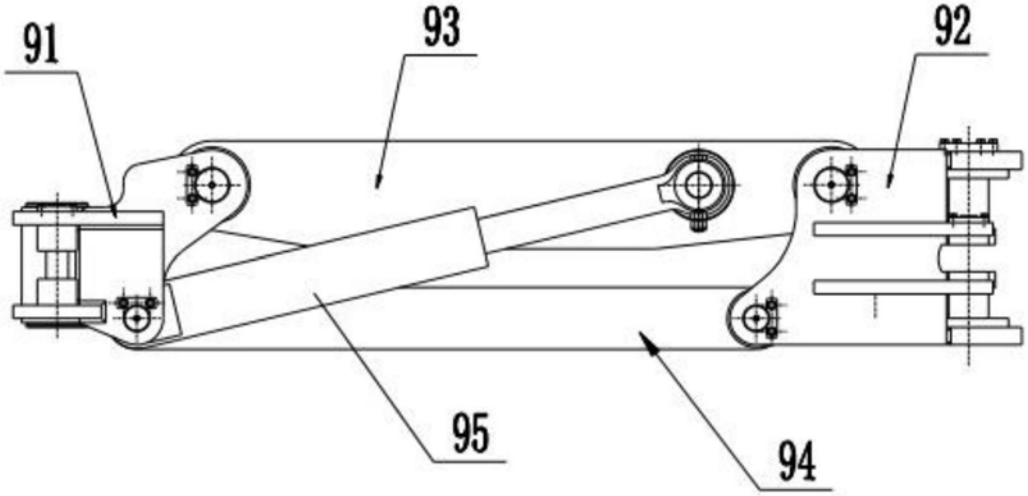


图4

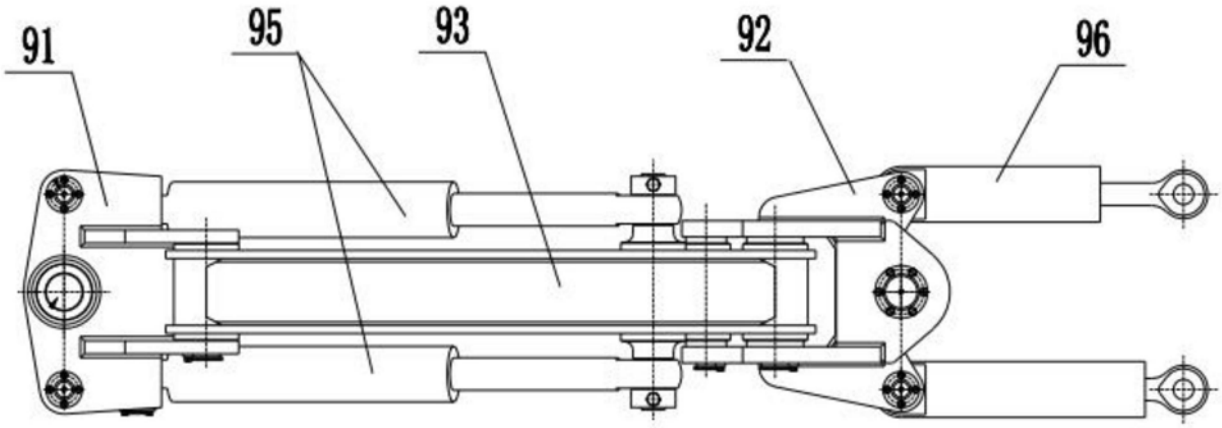


图5

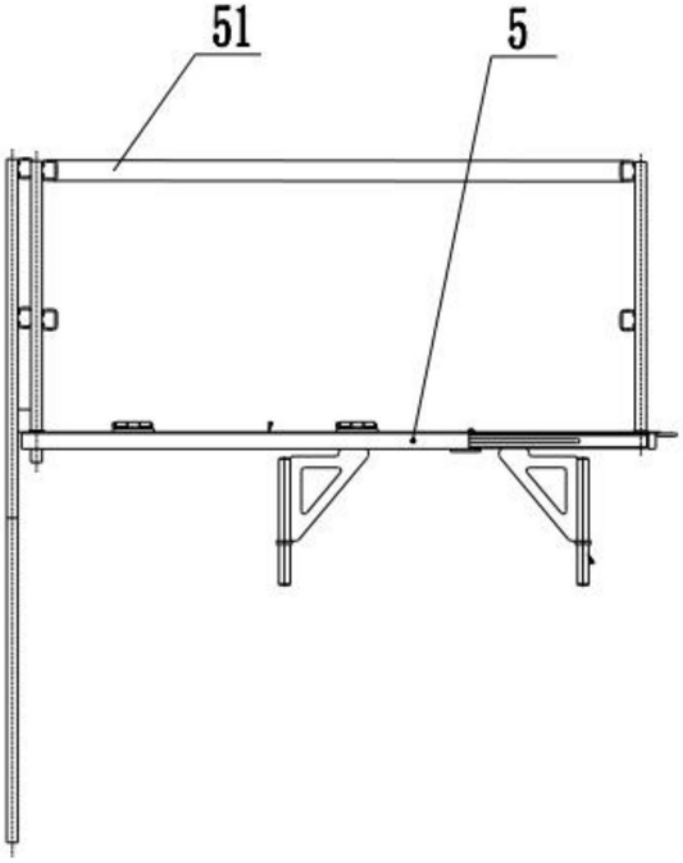


图6

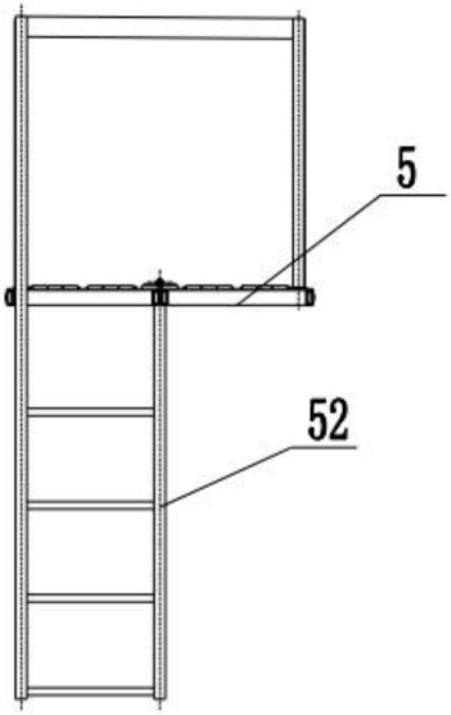


图7

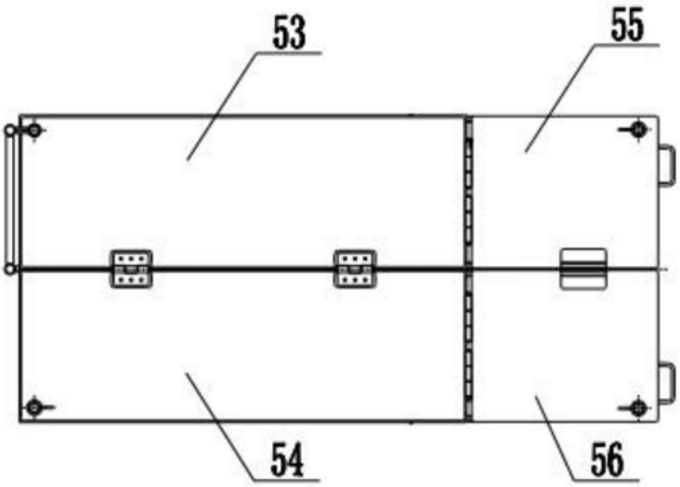


图8

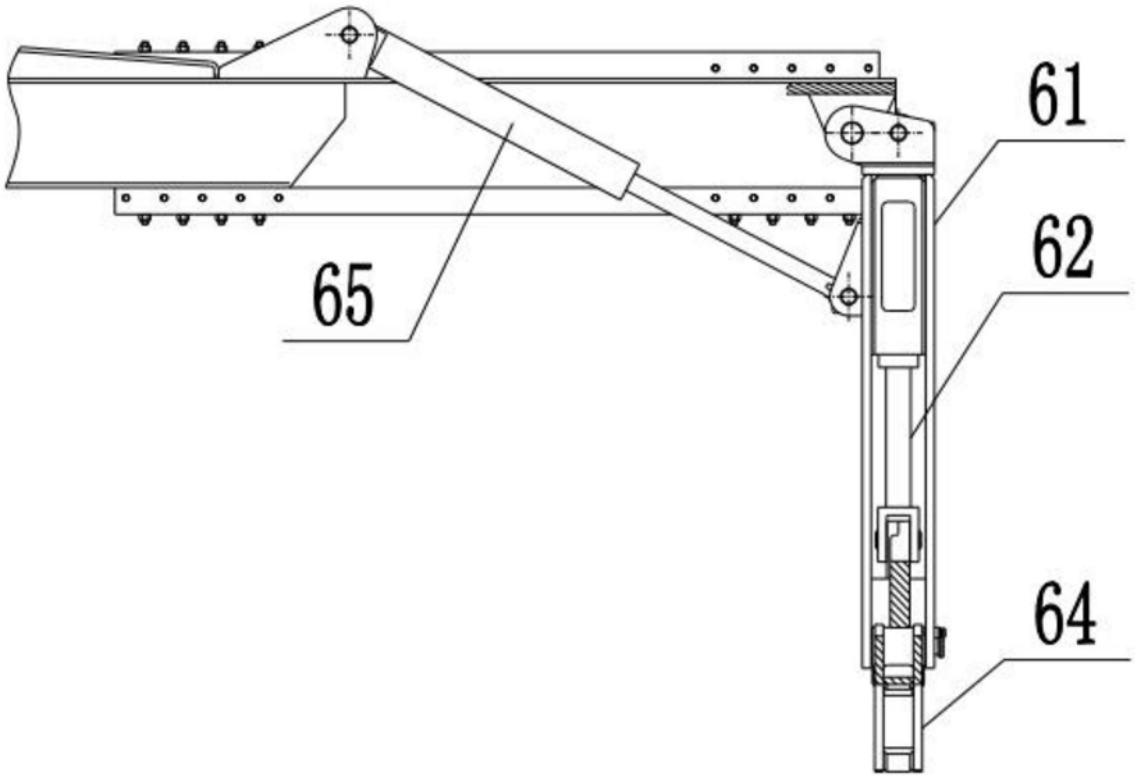


图9

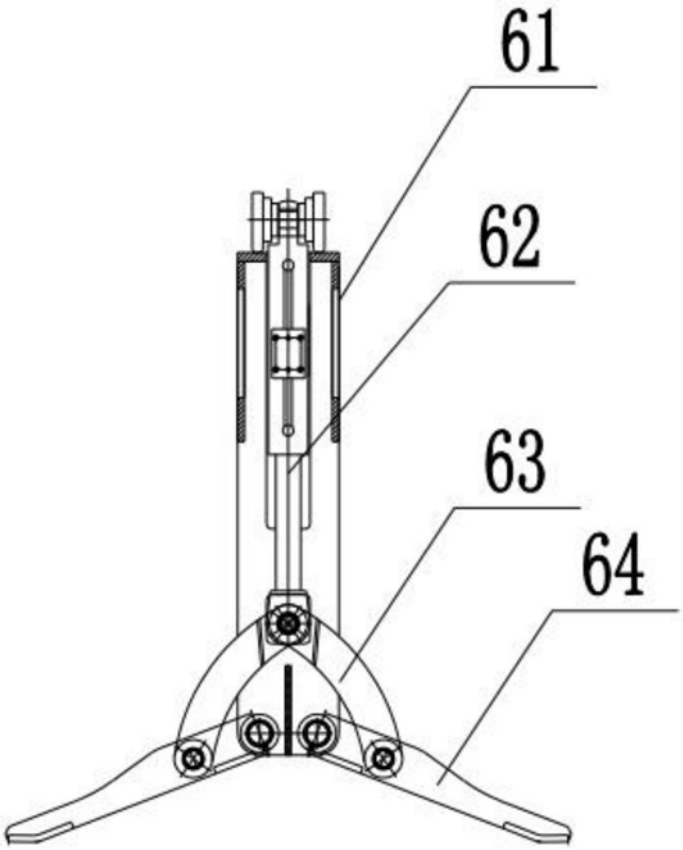


图10