

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920103136. X

[51] Int. Cl.

E21B 3/00 (2006.01)

E21B 15/00 (2006.01)

E21F 7/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010 年 3 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 201416390Y

[22] 申请日 2009.6.1

[21] 申请号 200920103136. X

[73] 专利权人 山西晋城无烟煤矿业集团有限责任公司

地址 048006 山西省晋城市城区北石店镇晋煤集团

[72] 发明人 闫振东 王宽太 靳义和 李旭珍  
张豫路广

[74] 专利代理机构 山西太原科卫专利事务所

代理人 朱源 郑晋周

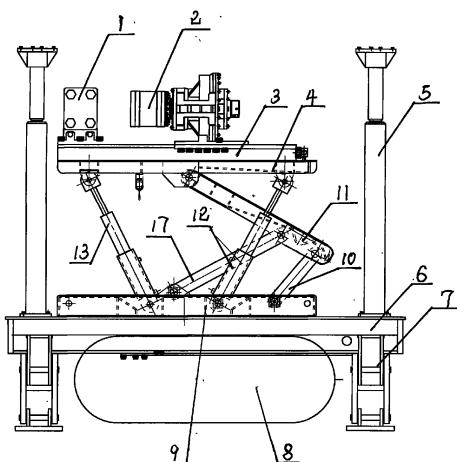
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

升降式煤矿坑道瓦斯钻机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种瓦斯钻机，具体为一种升降式煤矿坑道瓦斯钻机。解决煤层中瓦斯抽放钻孔的问题。结构由主机、履带车体、升降台、泵站系统和操纵台五大部分组成，履带车体由履带底盘、车体平台和稳固调角油缸三部分组成，车体平台直接在履带底盘的横梁上，车体平台上固定泵站和操纵台，稳固调角油缸设在车体平台四角位置，升降台由上平台、下平台和连接在两平台之间设置液压油缸和连杆机构组成，主机安装在升降台的上平台上，升降台的下平台安装在履带车体上，主机由回转器、夹持器、给进装置组成。主要用于煤矿井下近水平长距离瓦斯抽放钻孔以及本煤层和邻近中深瓦斯抽放钻孔的施工，解决了软煤层双层瓦斯抽放钻孔难题。



1、一种升降式煤矿坑道瓦斯钻机，其特征在于：结构由主机、履带车体、升降台、泵站系统（14）和操纵台（15）五大部分组成，履带车体由履带底盘（8）、车体平台（6）和稳固调角油缸（7）三部分组成，车体平台（6）固接在履带底盘（8）的横梁上，车体平台（6）上固定泵站系统（14）和操纵台（15），稳固调角油缸（7）设在车体平台（6）四角位置，升降台由上平台（4）、下平台（9）和连接在两平台之间设置液压油缸和连杆机构组成，主机安装在升降台的上平台（4）上，升降台的下平台（9）安装在履带车体上，主机由回转器（3）、夹持器（1）、给进装置（16）组成。

2、根据权利要求1所述的升降式煤矿坑道瓦斯钻机，其特征在于：回转器（2）设于滑轨（3）上，给进装置（16）位于回转器（2）下方，给进装置（16）驱动回转器（2）在滑轨（3）上移动。

3、根据权利要求1所述的升降式煤矿坑道瓦斯钻机，其特征在于：升降台的上平台（4）、下平台（9）之间设有液压油缸，连杆结构包括和上平台（4）铰接的上连杆（11）、和下平台（9）铰接的前连杆（17）、后连杆（10），上连杆（11）分别和前连杆（17）、后连杆（10）铰接，液压油缸为两组四个，分别为前液压油缸组（13）、后液压油缸组（12），连杆机构位于两组液压油缸之间。

4、根据权利要求1所述的升降式煤矿坑道瓦斯钻机，其特征在于：在车体平台（6）的两角处还设有稳固支柱（5）。

## 升降式煤矿坑道瓦斯钻机

### 技术领域

本实用新型涉及一种瓦斯钻机，具体为一种升降式煤矿坑道瓦斯钻机。

### 背景技术

在高瓦斯矿井，使用瓦斯钻机在煤层中钻孔并将煤层中的瓦斯抽出排放或利用是治理瓦斯的一个重要措施。目前在煤矿使用的瓦斯钻机种类比较多，但是其基本结构都包括钻机主机和支撑装置及控制系统。例如专利申请号为 95242039 公开的一种掘进机一体化放突钻机，特点是钻机和掘进机结合在一起。专利申请号为 2004100125817 公开了一种履带行走式钻机，该钻机的结构包括钻机平台，钻机平台上设有机座，机座上连接有回转器及夹持器组成的钻机装置，在钻机平台下安装有履带行走装置，钻机平台还设有行走操作装置、钻机操纵台、液压泵站等装置。在钻机平台下四角处还设有支撑装置。该专利申请所记载技术的突出特点是使用了履带行走结构，使钻机能够比较灵活地移动，减少了工人工作量，提高了工作效率。专利申请号为 200610095177X 公开了一种全液压瓦斯抽排放多功能钻机，结构特点是机架通过丝杆螺母机构与立柱框架的横梁相连接，机架上设有钻机装置，该钻机可以原地调整不同的钻机高度和作业倾角、方位角。这些瓦斯抽放装置在使用时普遍存在的问题是瓦斯抽放孔位置单一，不能在软煤层中平行开钻以及近水平长距离瓦斯抽放钻孔。

### 发明内容

本实用新型为了解决煤层中瓦斯抽放钻孔的问题而提供了一种升降式煤

矿坑道瓦斯钻机。

本实用新型是由以下技术方案实现的，一种升降式煤矿坑道瓦斯钻机，结构由主机、履带车体、升降台、泵站系统和操纵台五大部分组成，履带车体由履带底盘、车体平台和稳固调角油缸三部分组成，车体平台固接在履带底盘的横梁上，车体平台上固定泵站和操纵台，稳固调角油缸设在车体平台四角位置，升降台由上平台、下平台和连接在两平台之间设置液压油缸和连杆机构组成，主机安装在升降台的上平台上，升降台的下平台安装在履带车体上，主机由回转器、夹持器、给进装置组成。

本实用新型所述的煤矿坑道瓦斯钻机与其它钻机相比最大特点和主要功能如下：一是有升降功能，升降台装置采用了四连杆升降机构，需要打第二层钻时，操作液压系统方便快捷地将主机提升到要求位置，即可打钻，钻机不需要作任何移动。钻杆端运动轨迹为双纽曲线，在升降过程中不发生超过75mm的水平位移，完全满足工作需要，解决了软煤层双层瓦斯抽放钻孔的问题。二是有调角功能，能随时自如地通过升降油缸调整主机与水平面的角度，实现钻机的仰角钻或俯角钻。三是本升降平台能承受一定的水平推力，完全满足钻机钻孔所产生的轴向载荷及强度和稳定性要求。

### 附图说明

图1为本实用新型的结构示意图

图2为图1的左视图

图3主机结构示意图

图4为图2的俯视图

图中：1-夹持器、2-回转器、3-滑轨、4-上平台、5-稳固支柱、6-车体平台、

7-稳固调角油缸、8-履带底盘、9-下平台、10-后连杆、11-上连杆、12-后液压油缸组、13-前液压油缸组、14-泵站系统、15-操纵台、16-给进装置、17-前连杆

### 具体实施方式

如图1、2所示意，一种升降式煤矿坑道瓦斯钻机，结构由主机、履带车体、升降台、泵站系统14和操纵台15五大部分组成，履带车体由履带底盘8、车体平台6和稳固调角油缸7三部分组成，车体平台6固接在履带底盘8的横梁上，车体平台6上固定泵站系统14和操纵台15，稳固调角油缸7设在车体平台6四角位置，升降台由上平台4、下平台9和连接在两平台之间设置液压油缸和连杆机构组成，主机安装在升降台的上平台4上，升降台的下平台9安装在履带车体上，如图3、4所示意，主机由回转器2、夹持器1、给进装置16组成。

如图3、4所示意，回转器2设于滑轨3上，给进装置16位于回转器2下方，给进装置16驱动回转器2在滑轨3上移动。回转器2上安装钻杆并穿过夹持器1工作。

在车体平台6的两角处还设有稳固支柱5.

如图1、2所示意，升降台的上平台4、下平台9之间设有液压油缸，连杆结构包括和上平台4铰接的上连杆11、和下平台9铰接的前连杆17、后连杆10，上连杆11分别和前连杆17、后连杆10铰接，液压油缸为两组四个，分别为前液压油缸组13、后液压油缸组12，连杆机构位于两组液压油缸之间，以保持整个平台的稳定性。

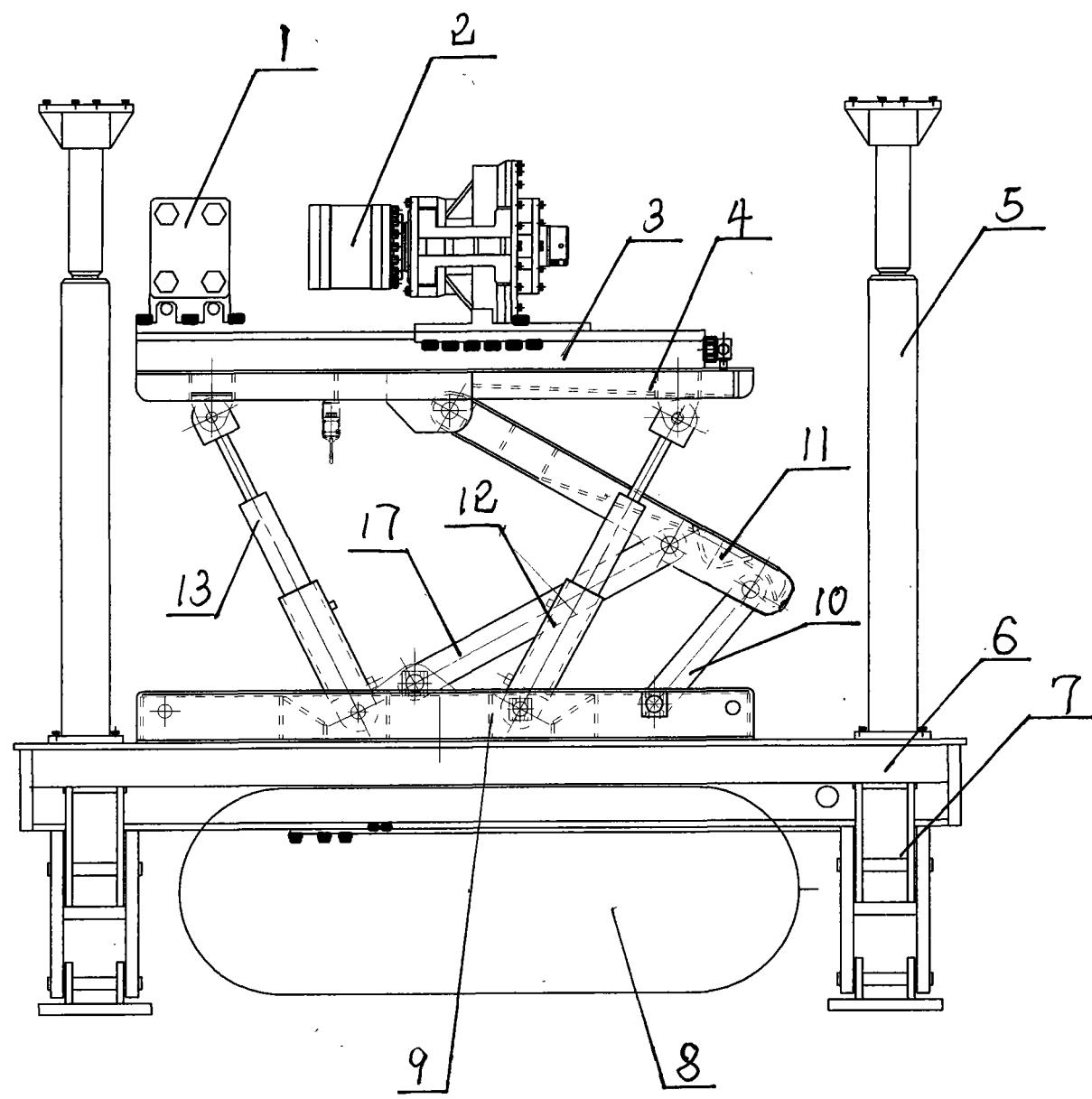


图 1

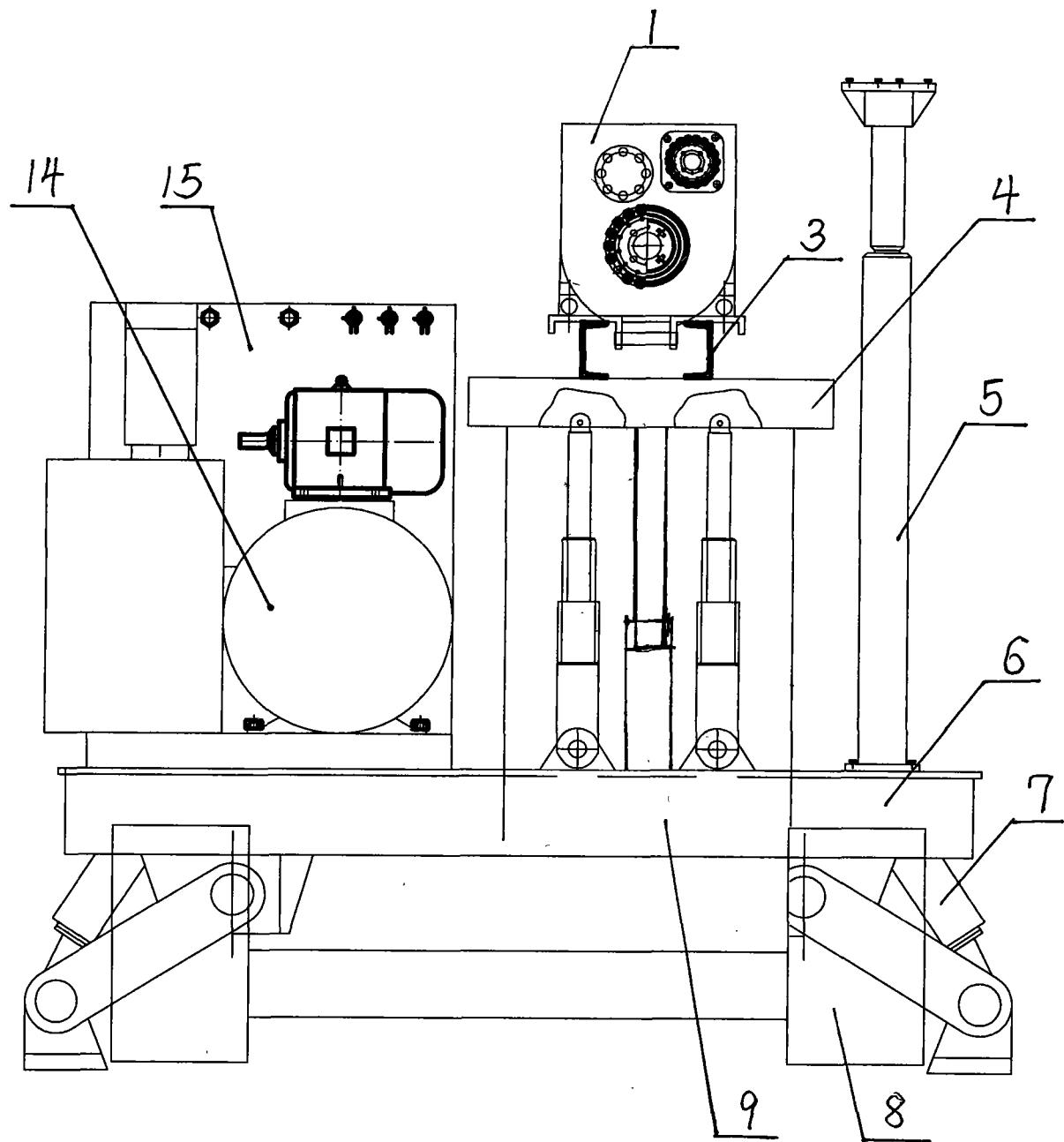


图 2

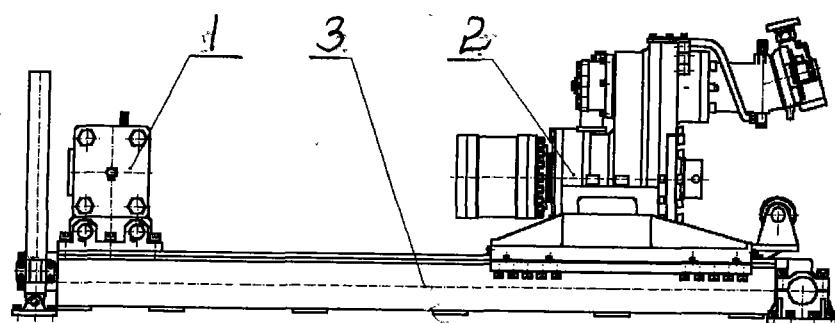


图3

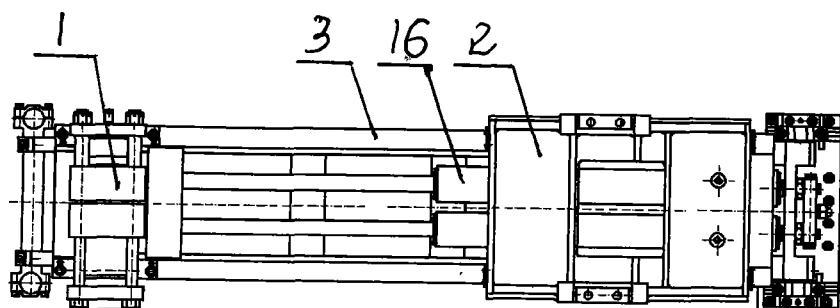


图4