(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 206987731 U
(45)授权公告日 2018.02.09

(21)申请号 201720920555.7

(22)申请日 2017.07.27

(73)专利权人 重庆湃力工程机械有限公司
地址 400000 重庆市九龙坡区九龙园蟠龙大道68号33幢附83号

(72)发明人 王晓东 卞伟 高明 杨琼 王珩

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
E21B 7/02(2006.01)
E21B 4/06(2006.01)
E21B 15/00(2006.01)

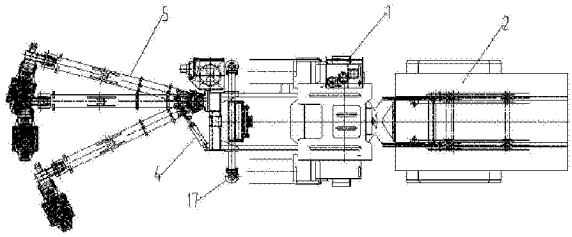
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带偏转机构的轮式潜孔钻机

(57)摘要

本实用新型公开了一种带偏转机构的轮式潜孔钻机，包括轮式机械和空压机，轮式机械的前侧铰接有钻机安装架，钻机安装架侧面与轮式机械前端之间设置有钻机大臂摆动油缸；钻机安装架上铰接有钻机大臂；钻机大臂的自由端铰接有井架安装架；井架安装架侧面铰接有井架；井架上端设置有加压提升装置，下端可转动地设置有链轮，所述链轮与加压提升装置之间绕设有链条；链条上固定有动力头安装架，动力头安装架上设置有钻机动力头本实用新型将空压机和钻机大臂都设置在轮式机械上，即实现轮式移动，加快移动速度，提高工作效率；并且安装钻机大臂的钻机安装架可以在轮式机械上左右摆动，利用钻机大臂摆动油缸驱动，使钻机大臂左右调节更精确。



CN 206987731 U

1.一种带偏转机构的轮式潜孔钻机，其特征在于：包括轮式机械(1)和空压机(2)，所述空压机(2)设置在所述轮式机械(1)的后侧；所述轮式机械(1)的前侧铰接有钻机安装架(3)，所述钻机安装架(3)侧面与轮式机械(1)前端之间设置有钻机大臂摆动油缸(4)，用于驱动钻机安装架(3)左右摆动；所述钻机安装架(3)上铰接有钻机大臂(5)，所述钻机大臂(5)下侧与钻机安装架(3)之间设置有钻机大臂升降油缸(6)，用于驱动钻机大臂(5)上下摆动；所述钻机大臂(5)的自由端铰接有井架安装架(7)，钻机大臂(5)的上侧与所述井架安装架(7)之间设置有井架升降油缸(8)，用于驱动井架安装架(7)上下摆动；所述井架安装架(7)侧面铰接有井架(9)，所述井架(9)侧面与井架安装架(7)之间设置有井架侧摆油缸(10)，用于驱动井架(9)左右摆动；所述井架(9)上端设置有加压提升装置(11)，下端可转动地设置有链轮(12)，所述链轮(12)与加压提升装置(11)之间绕设有链条(13)；所述链条(13)上固定有动力头安装架(14)，所述动力头安装架(14)上设置有钻机动力头(15)；所述井架(9)下端设置有井口扶正装置(16)，所述钻机动力头(15)上安装的钻头从所述井口扶正装置(16)穿出；

所述钻机大臂摆动油缸(4)、钻机大臂升降油缸(6)、井架升降油缸(8)、井架侧摆油缸(10)、加压提升装置(11)和钻机动力头(15)由所述轮式机械(1)上的液压装置驱动；所述空压机(2)向所述钻机动力头上的钻头供气。

2.根据权利要求1所述的带偏转机构的轮式潜孔钻机，其特征在于：所述轮式机械(1)前端两侧分别设置有伸缩支腿(17)，所述伸缩支腿(17)由所述轮式机械(1)上的液压装置驱动。

3.根据权利要求1所述的带偏转机构的轮式潜孔钻机，其特征在于：所述井架(9)的下端设置有下支撑座(18)。

4.根据权利要求1所述的带偏转机构的轮式潜孔钻机，其特征在于：所述钻机大臂(5)为弯折状。

5.根据权利要求1所述的带偏转机构的轮式潜孔钻机，其特征在于：所述链轮(12)的固定轴(19)两端穿出开设在所述井架(9)两侧的竖直腰型孔(20)，所述固定轴(19)的端部固定有向上延伸的螺杆(21)，所述螺杆(21)穿过固定在井架(9)上的水平固定板(22)，螺杆(21)位于所述固定板(22)上侧和下侧的部分上均设置有螺母(23)。

6.根据权利要求1所述的带偏转机构的轮式潜孔钻机，其特征在于：所述轮式机械(1)为装载机。

一种带偏转机构的轮式潜孔钻机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及采矿、采石、公路护栏桩孔及其它必要条件下钻孔用钻井设备领域，尤其涉及一种带偏转机构的轮式潜孔钻机。

背景技术

[0002] 潜孔钻机是矿山上最常用的设备，用于采矿、采石，也可用于公路护栏桩孔及其它必要条件下钻孔。现有一些空压机与潜孔钻机分体的小型钻机，也有大型的整体地移动式潜孔钻机的移动底盘一般均为履带式的底盘，有的采用专用底盘，也有的采用挖掘机底盘改造而成。例如中国专利，专利号为“201120322386.x”的实用新型专利就公开了“履带式液压钻机”。这些潜孔钻机普遍存在的问题是转场不方便，当矿山较大时，履带式底盘移动缓慢，往往换一个工作场地，需要半天的功夫，影响工作效率。

[0003] 所以现急需一种带偏转机构的轮式潜孔钻机，来满足潜孔钻机的左右、上下、偏斜角度的动作，且转场速度快，提高工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种带偏转机构的轮式潜孔钻机，解决现有履带式潜孔钻机转场速度慢的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 本实用新型一种带偏转机构的轮式潜孔钻机，包括轮式机械和空压机，所述空压机设置在所述轮式机械的后侧；所述轮式机械的前侧铰接有钻机安装架，所述钻机安装架侧面与轮式机械前端之间设置有钻机大臂摆动油缸，用于驱动钻机安装架左右摆动；所述钻机安装架上铰接有钻机大臂，所述钻机大臂下侧与钻机安装架之间设置有钻机大臂升降油缸，用于驱动钻机大臂上下摆动；所述钻机大臂的自由端铰接有井架安装架，钻机大臂的上侧与所述井架安装架之间设置有井架升降油缸，用于驱动井架安装架上下摆动；所述井架安装架侧面铰接有井架，所述井架侧面与井架安装架之间设置有井架侧摆油缸，用于驱动井架左右摆动；所述井架上端设置有加压提升装置，下端可转动地设置有链轮，所述链轮与加压提升装置之间绕设有链条；所述链条上固定有动力头安装架，所述动力头安装架上设置有钻机动力头；所述井架下端设置有井口扶正装置，所述钻机动力头上安装的钻头从所述井口扶正装置穿出；

[0007] 所述钻机大臂摆动油缸、钻机大臂升降油缸、井架升降油缸、井架侧摆油缸、加压提升装置和钻机动力头由所述轮式机械上的液压装置驱动；所述空压机向所述钻机动力头上的钻头供气。

[0008] 进一步的，所述轮式机械前端两侧分别设置有伸缩支腿，所述伸缩支腿由所述轮式机械上的液压装置驱动。

[0009] 再进一步的，所述井架的下端设置有下支撑座。

[0010] 再进一步的，所述钻机大臂为弯折状。

[0011] 再进一步的，所述链轮的固定轴两端穿出开设在所述井架两侧的竖直腰型孔，所述固定轴的端部固定有向上延伸的螺杆，所述螺杆穿过固定在井架上的水平固定板，螺杆位于所述固定板上侧和下侧的部分上均设置有螺母。

[0012] 再进一步的，所述轮式机械为装载机。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益技术效果如下：

[0014] 本实用新型将空压机和钻机大臂都设置在轮式机械上，即实现轮式移动，加快移动速度，提高工作效率；并且安装钻机大臂的钻机安装架可以在轮式机械上左右摆动，利用钻机大臂摆动油缸驱动，实现钻机大臂的左右摆动，履带式中需要转动底盘与驾驶室的角度来旋转钻机大臂，本实用新型的工作方式使钻机大臂左右调节更精确。

附图说明

[0015] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0016] 图1为本实用新型带偏转机构的轮式潜孔钻机侧视图；

[0017] 图2为本实用新型带偏转机构的轮式潜孔钻机俯视摆动示意图；

[0018] 图3为本实用新型的井架侧摆结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的链轮上下调节主视结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型的链轮上下调节侧视结构示意图；

[0021] 附图标记说明：1、轮式机械；2、空压机；3、钻机安装架；4、钻机大臂摆动油缸；5、钻机大臂；6、钻机大臂升降油缸；7、井架安装架；8、井架升降油缸；9、井架；10、井架侧摆油缸；11、加压提升装置；12、链轮；13、链条；14、动力头安装架；15、钻机动力头；16、井口扶正装置；17、伸缩支腿；18、下支撑座；19、固定轴；20、腰型孔；21、螺杆；22、固定板；23、螺母。

具体实施方式

[0022] 如图1-3所示，一种带偏转机构的轮式潜孔钻机的其中一种具体实施例，包括轮式机械1和空压机2，本具体实施例中轮式机械采用的是装载机改造而成，去掉原装载机的推土装置，当然也可以采用其它轮式机械，这里不是具体限定，以下均以装载机为轮式机械的其中一个例子作为论述。所述空压机2安装在所述装载机1的后侧，装载机后侧有一平台，将空压机安装在平台上，本具体实施例中，空压机是独立运行的设备，具有单独的发动机，能够独立产生气压。所述装载机1的前侧铰接有钻机安装架3，钻机安装架通过一根竖直的轴固定在装载机前侧，使钻机安装架可以左右摆动，所述钻机安装架3侧面与装载机1前端之间安装有钻机大臂摆动油缸4，用于驱动钻机安装架3左右摆动。所述钻机安装架3上铰接有钻机大臂5，所述钻机大臂5为弯折状，钻机大臂通过一根水平的轴固定在钻机安装架上，使钻机大臂可以上下摆动，所述钻机大臂5下侧与钻机安装架3之间安装有钻机大臂升降油缸6，用于驱动钻机大臂5上下摆动。所述钻机大臂5的自由端铰接有井架安装架7，井架安装架通过一根水平的轴固定在钻机大臂上，使井架安装架可以上下摆动，钻机大臂5的上侧与所述井架安装架7之间安装有井架升降油缸8，用于驱动井架安装架7上下摆动。所述井架安装架7侧面铰接有井架9，井架通过一根水平的轴固定在井架安装架上，所述井架9侧面与井架安装架7之间安装有井架侧摆油缸10，用于驱动井架9左右摆动。钻机大臂摆动油缸4、钻机大臂升降油缸6、井架升降油缸8和井架侧摆油缸10均由装载机上的液压装置驱动，实现井

架的左右、上下和倾斜的角度调节。

[0023] 如图1、3所示，所述井架9上端安装有加压提升装置11，下端可转动地安装有链轮12，所述链轮12与加压提升装置11之间绕设有链条，所述加压提升装置11通过链条13带动下端的链轮12转动，加压提升装置11也由所述装载机1上的液压装置驱动转动。所述链条13上固定安装有动力头安装架14，所述动力头安装架14上安装有钻机动力头15，所述钻机动力头15由所述装载机的液压装置驱动转动。工作时，加压提升装置转动带动链条转动，从而带动钻机动力头上下移动。所述井架9下端安装有井口扶正装置16，井口扶正装置具体为带有孔的固定件，所述钻机动力头15上安装的钻头从所述井口扶正装置16穿出，使钻头能够保证在预定轨道上向下打孔，不会由于外力而偏斜。空压机向钻机动力头上的钻头供气，用于向下钻孔。所述井架9的下端设置有下支撑座18，方便打孔时下支撑座支撑到地面上进行定位。

[0024] 如图1、2所示，为了增加钻孔时，装载机的稳定性，所述装载机1前端两侧分别安装有伸缩支腿17，所述伸缩支腿17由所述装载机1上的液压装置驱动，钻孔时即伸长支撑到地面，行走时即收缩起来。

[0025] 如图4、5所示，为了使链条的松紧度可调节，所述链轮12的固定轴19两端穿出开设在所述井架9两侧的竖直腰型孔20，所述固定轴19的端部固定安装有向上延伸的螺杆21，所述螺杆21穿过焊接在井架9上的水平固定板22，螺杆21位于所述固定板22上侧和下侧的部分上均旋紧有螺母23。将固定板下侧的螺母松开，调节固定板上侧的螺母，使固定轴到达合适的位置，然后将固定板下侧的螺母旋紧至固定板，防止螺杆再上下移动，实现固定轴上下位置的调节、固定。

[0026] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述，并非对本实用新型的范围进行限定，在不脱离本实用新型设计精神的前提下，本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进，均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

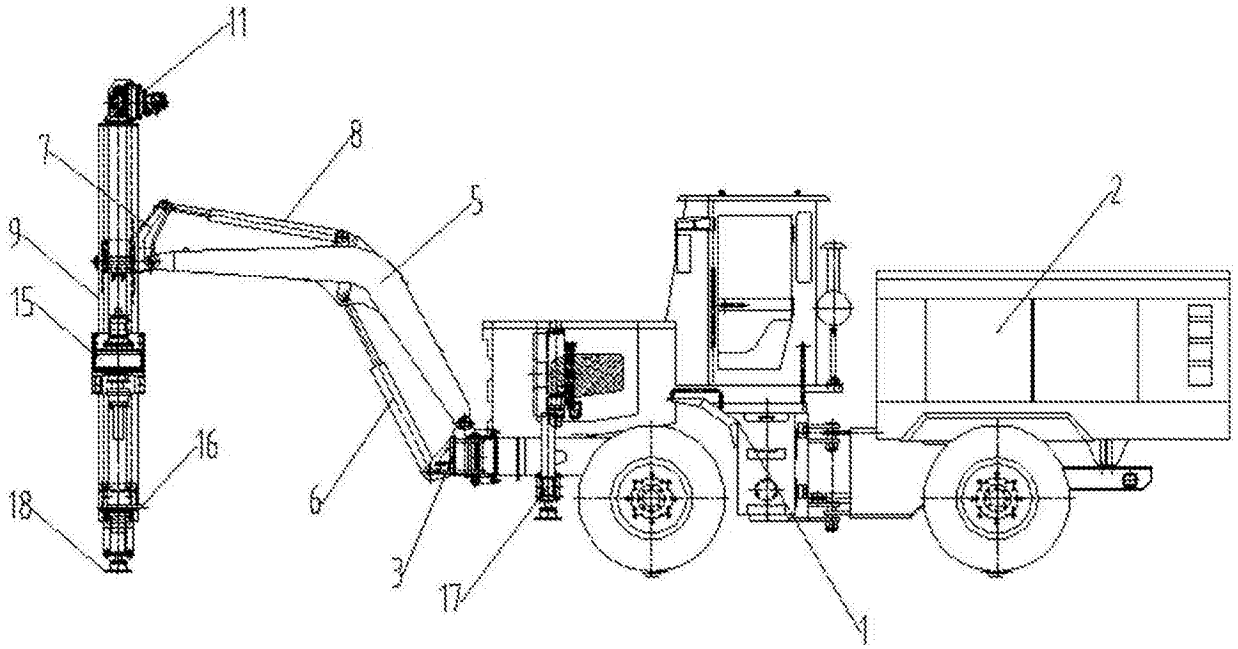


图1

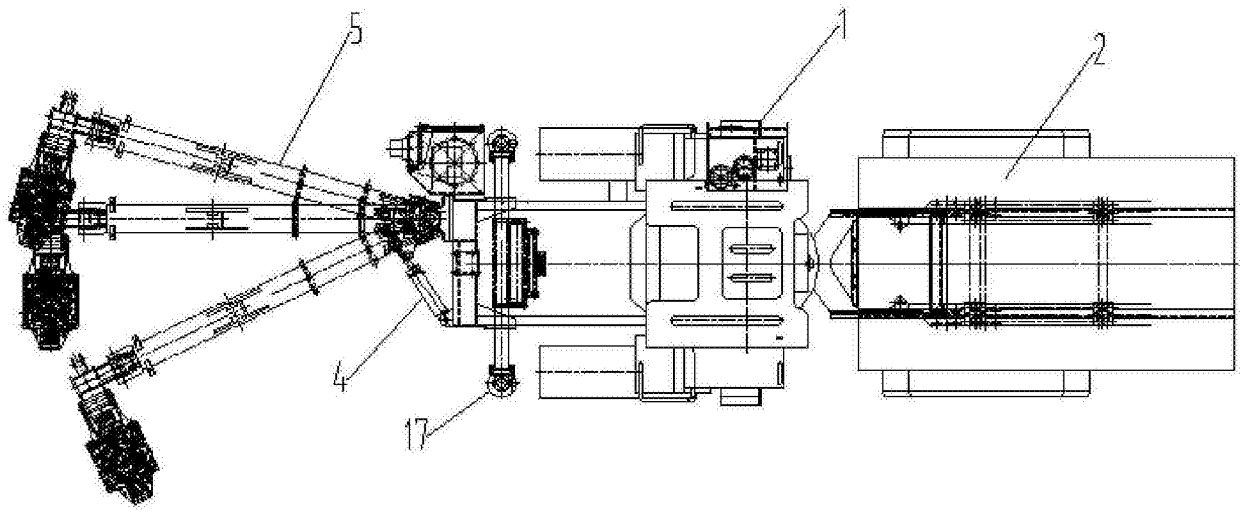


图2

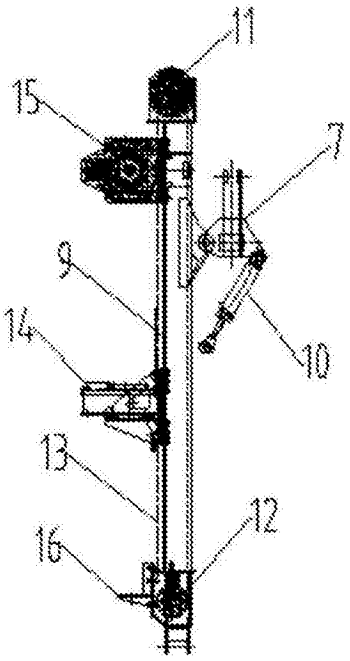


图3

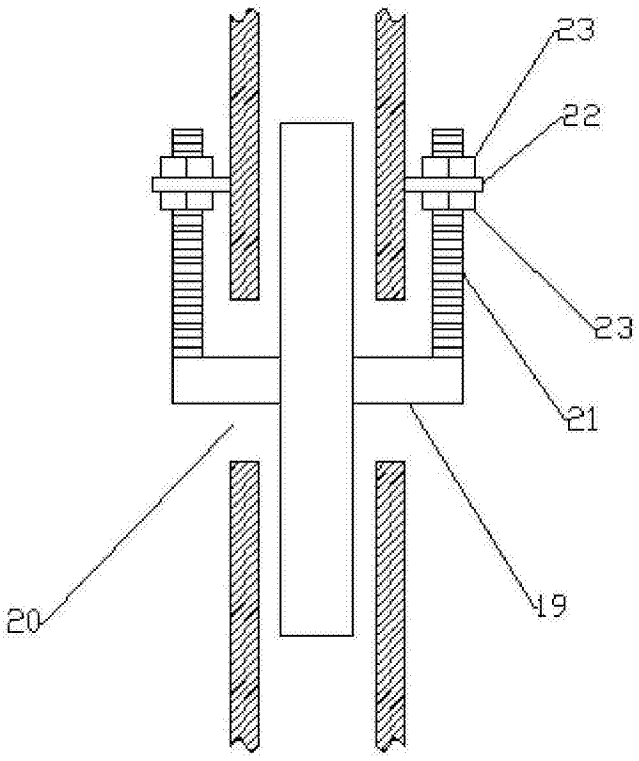


图4

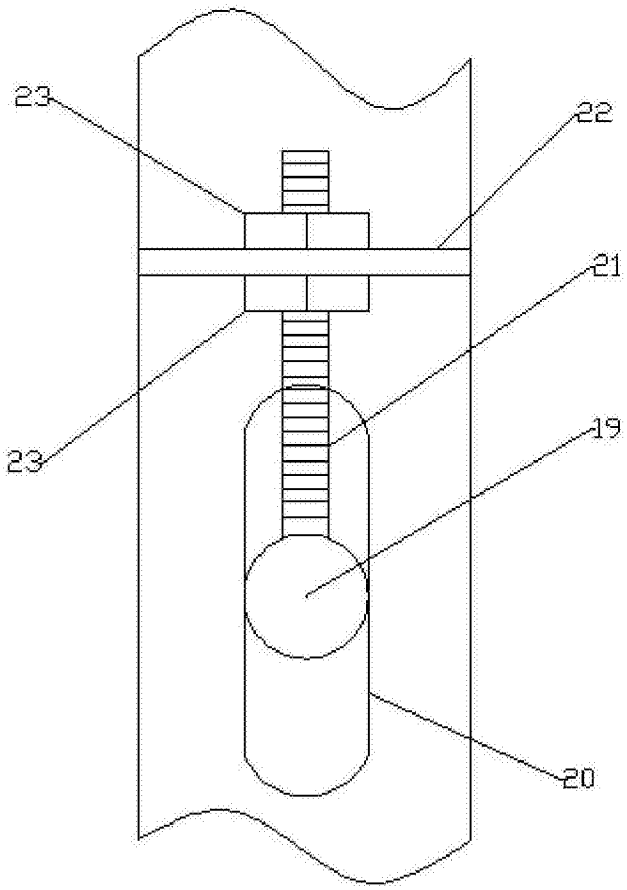


图5