[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E21B 7/02 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820054255.6

[45] 授权公告日 2009 年 5 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 201246100Y

[22] 申请日 2008.8.28
[21] 申请号 200820054255.6
[73] 专利权人 中南大学
地址 410083 湖南省长沙市麓山南路 1 号
共同专利权人 湖南山河智能机械股份有限公司
[72] 发明人 何清华 赵宏强 高淑蓉

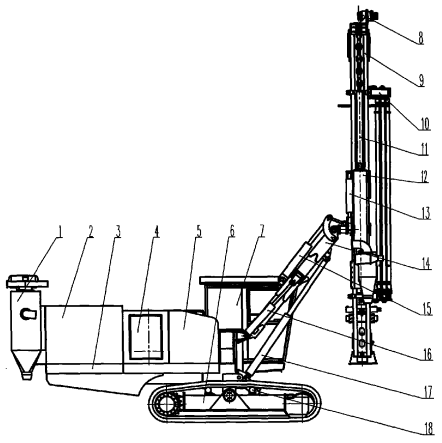
[74] 专利代理机构 长沙市融智专利事务所
代理人 邓建辉
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种一体化臂式潜孔钻机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种一体化臂式潜孔钻机，包括行走底盘、机架(3)、钻臂(14)、钻架(9)、钻孔系统、动力系统(4)、液压系统(5)、控制系统(19)、司机室(7)，所述的机架(3)下面设有的所述行走底盘为履带浮动式行走底盘(6)，所述的机架(3)上面设置有空压机(2)和除尘系统(1)，所述的钻臂(14)与所述的机架(3)之间装有钻臂举升油缸(17)和钻臂偏转油缸(16)，所述的钻臂(14)与所述的钻架(9)之间设有钻架举升油缸(15)和钻架偏转油缸(13)。 所述的钻孔系统的滑架(12)与所述的钻架(9)之间设有补偿油缸(11)。 本实用新型是一种结构紧凑、机动性好、能满足多方位钻孔要求、作业范围广、能耗低、效率高、操纵轻便灵活、维护简便、使用成本低的一体化臂式潜孔钻机。



1、一种一体化臂式潜孔钻机，包括行走底盘、机架(3)、钻臂(14)、钻架(9)、钻孔系统、动力系统(4)、液压系统(5)、控制系统(19)、司机室(7)，其特征是：所述的机架(3)下面设有的所述行走底盘为履带浮动式行走底盘(6)，所述的机架(3)上面设置有空压机(2)和除尘系统(1)，所述的钻臂(14)与所述的机架(3)之间装有钻臂举升油缸(17)和钻臂偏转油缸(16)，所述的钻臂(14)与所述的钻架(9)之间设有钻架举升油缸(15)和钻架偏转油缸(13)。

2、根据权利要求1所述的一体化臂式潜孔钻机，其特征是：所述的钻孔系统的滑架(12)与所述的钻架(9)之间设有补偿油缸(11)。

一种一体化臂式潜孔钻机

技术领域

本实用新型涉及一种钻机，特别是涉及一种一体化臂式潜孔钻机。

背景技术

潜孔钻机广泛应用于冶金、煤炭、建材、铁路、水电建设、国防施工及土石方等工程爆破孔钻凿作业中。传统的潜孔钻机大部分为分体式，传动机构复杂、采用空压站集中式供风、能耗高、效率低、机动性能差、使用维护成本高；另外传统的潜孔钻机还大部分采用固定式钻架或仰俯式钻架，不能调整钻孔角度或调整角度范围小，不能满足多方位钻孔的需要，一次行走定位只能钻一个孔，作业范围小，辅助作业时间长。

实用新型内容

本实用新型所要解决的技术问题是提供一种结构紧凑、机动性好、能满足多方位钻孔要求、作业范围广、能耗低、效率高、操纵轻便灵活、维护简便、使用成本低的一体化臂式潜孔钻机。

为了解决上述技术问题，本实用新型提供的一体化臂式潜孔钻机，包括行走底盘、机架、钻臂、钻架、钻孔系统、动力系统、液压系统、控制系统、司机室，所述的机架下面设有的所述行走底盘为履带浮动式行走底盘，所述的机架上面设置有空压机和除尘系统，所述的钻臂与所述的机架之间装有钻臂举升油缸和钻臂偏转油缸，所述的钻臂与所述的钻架之间设有钻架举升油缸和钻架偏转油缸。

所述的钻孔系统的滑架与所述的钻架之间设有补偿

油缸。

采用上述技术方案的一体化臂式潜孔钻机，由履带浮动式行走底盘、机架、液压钻臂、推进钻孔系统、空压机、动力系统、液压系统、除尘系统、控制系统、司机室等部分组成，履带浮动式行走底盘通过液压油缸分别调整两履带架的角度能适应崎岖的工作场地。液压钻臂装有钻臂举升油缸、钻臂偏转油缸、钻架举升油缸、钻架偏转油缸四个液压油缸，通过液压油缸的动作，可分别实现钻臂的举升、钻臂的偏转、钻架的举升、钻架的偏转等动作，使冲击器到达合适的工作点和合适的钻孔角度。它作业范围广，一次行走定位能钻多个孔，节省辅助作业时间，提高工作效率。动作准确、迅速，钻架角度可调，能满足多方位钻孔的要求。钻架上还装有一个补偿油缸，有利于钻孔时快速定位和顶住工作面，防止钻架振动，有利于钻孔定位和提高钻孔精度。

臂式潜孔钻机由于钻臂伸出，使钻孔位置点距离机身比较远，减少了冲击振动对整机的影响，钻孔产生的粉尘对整机的影响比传统钻机也小得多。

综上所述，本实用新型是一种结构紧凑、机动性好、能满足多方位钻孔要求、作业范围广、能耗低、效率高、操纵轻便灵活、维护简便、使用成本低的一体化臂式潜孔钻机。

附图说明

图 1 是本实用新型结构示意图；

图 2 是本实用新型的俯视图。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

参见图 1 和图 2，机架 3 下面设有履带浮动式行走底盘 6，机架 3 上面设置有空压机 2、除尘系统 1、动力系

统 4、液压系统 5、司机室 7 和操作系统 19，钻臂 14 铰接在机架 2 上，钻架 9 铰接在钻臂 14 上，在钻架 9 上设有推进系统 8、钻杆库 10、滑架 12 和回转系统 20，滑架 12 与钻架 9 之间设有补偿油缸 11，钻臂 14 与机架 9 之间装有钻臂举升油缸 17 和钻臂偏转油缸 16，钻臂 14 与钻架 9 之间设有钻架举升油缸 15 和钻架偏转油缸 13。

参见图 1 和图 2，履带浮动式行走底盘 6 通过其行走架偏摆油缸 18 分别调整两履带架的角度能适应崎岖的工作场地。钻臂 14 与机架 9 之间装有钻臂举升油缸 17 和钻臂偏转油缸 16，钻臂 14 与钻架 9 之间设有钻架举升油缸 15 和钻架偏转油缸 13，通过液压油缸的动作，可分别实现钻臂 14 的举升、钻臂 14 的偏转、钻架 9 的举升、钻架 9 的偏转等动作，使冲击器到达合适的工作点和合适的钻孔角度。它作业范围广，一次行走定位能钻多个孔，节省辅助作业时间，提高工作效率。动作准确、迅速，钻架 9 角度可调，能满足多方位钻孔的要求。钻架 9 上还装有一个补偿油缸 11，有利于钻孔时快速定位和顶住工作面，防止钻架振动，有利于钻孔定位和提高钻孔精度。

臂式潜孔钻机由于钻臂伸出，使钻孔位置点距离机身比较远，减少了冲击振动对整机的影响，钻孔产生的粉尘对整机的影响比传统钻机也小得多。

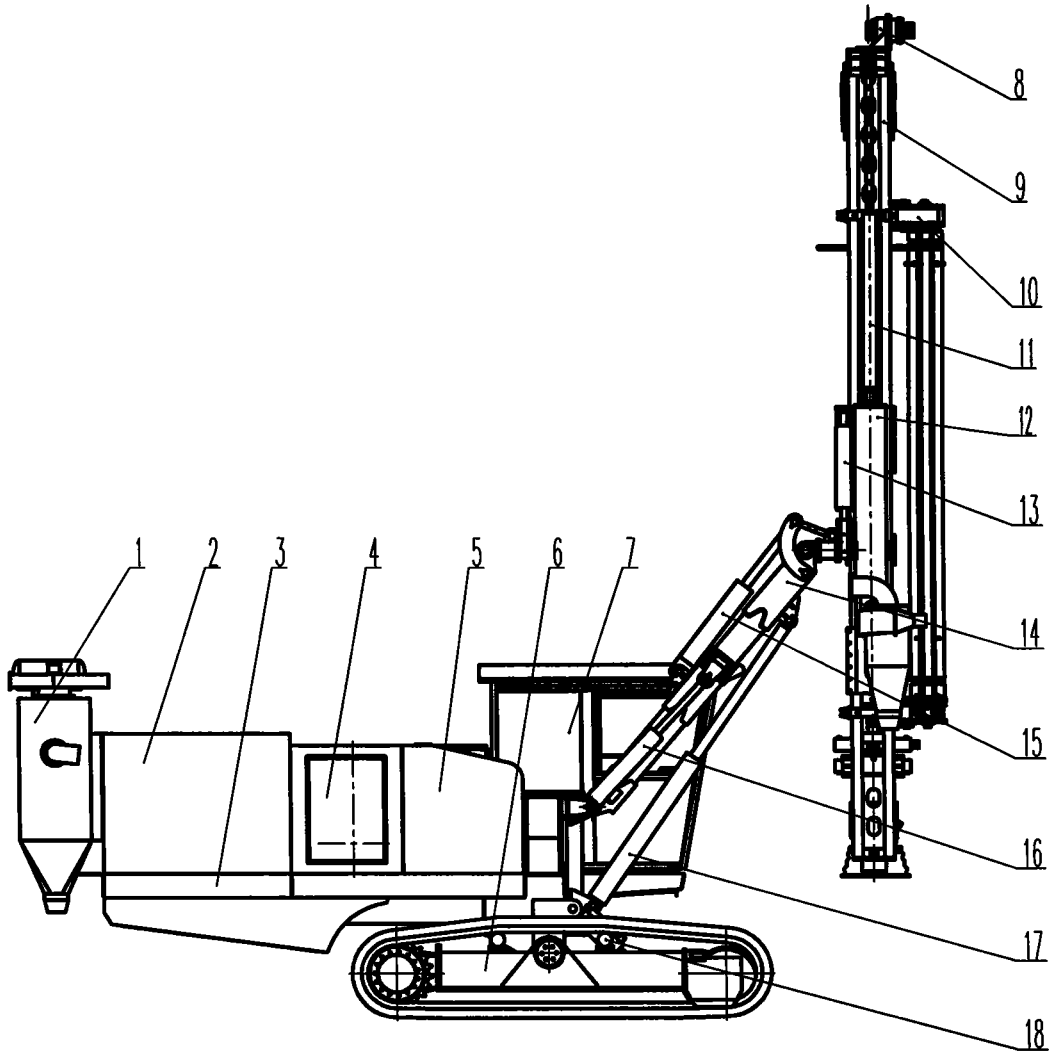


图1

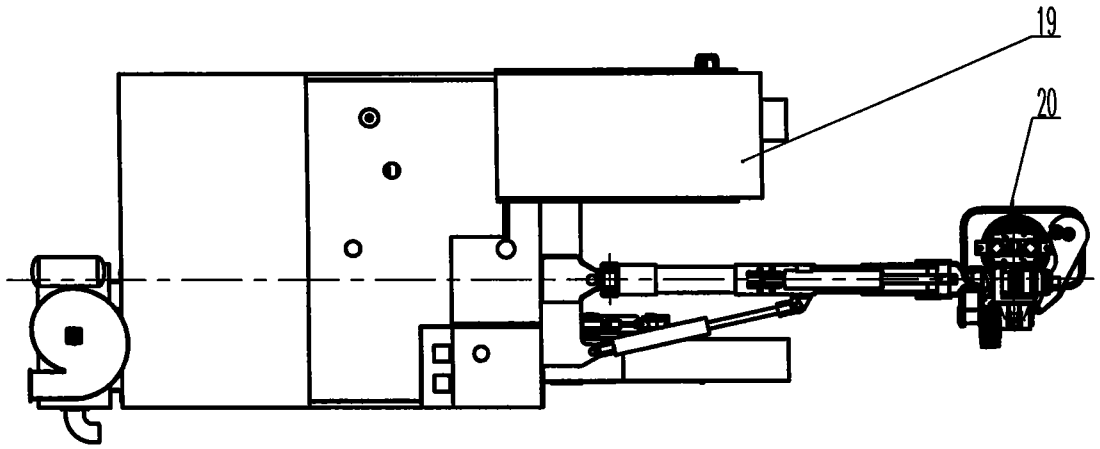


图2