



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102146770 B

(45) 授权公告日 2013. 01. 23

(21) 申请号 201110032662. 3

(22) 申请日 2011. 01. 30

(73) 专利权人 广西恒日科技有限公司

地址 530045 广西壮族自治区南宁市沙井大道 96 号

(72) 发明人 刘政 唐忠盛

(74) 专利代理机构 广西南宁公平专利事务有限责任公司 45104

代理人 刘小萍

(51) Int. Cl.

E21B 7/02 (2006. 01)

E21B 7/04 (2006. 01)

E21B 15/04 (2006. 01)

审查员 孙付东

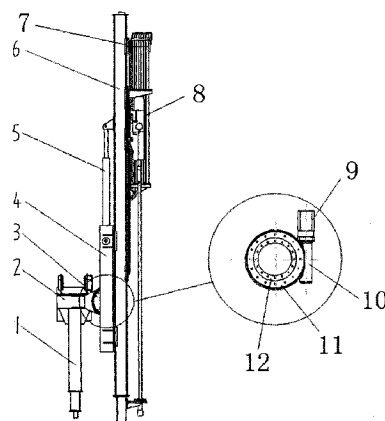
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

可 360 度旋转推进梁的钻臂梁结构

(57) 摘要

本发明公开了一种可 360 度旋转推进梁的钻臂梁结构,它包括钻机支腿、梁架、推进梁,钻机支腿的顶部固定有连接座,连接座与梁架之间通过蜗轮蜗杆传动机构形成连接,梁架与推进梁之间形成滑动配合连接,梁架的顶部装有补偿油缸,补偿油缸的伸缩杆与推进梁铰接。本发明与液压凿岩钻机配合使用,可适应不同地形环境的作业路况,其推进梁可以 360° 旋转,凿岩钻孔效率高。



1. 可 360 度旋转推进梁的钻臂梁结构,包括钻机支腿、梁架、推进梁,其特征在于,钻机支腿的顶部固定有连接座,连接座与梁架之间通过蜗轮蜗杆传动机构形成连接,梁架与推进梁之间形成滑动配合连接,梁架的顶部装有补偿油缸,补偿油缸的伸缩杆与推进梁铰接;所述蜗轮蜗杆传动机构的蜗杆上端安装有回转马达,蜗轮套装在轴承上,轴承安装在连接座上,蜗轮的侧面与梁架紧贴并通过螺栓与梁架形成固定连接。

可 360 度旋转推进梁的钻臂梁结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种凿岩机械的钻臂梁结构,特别是一种安装在凿岩钻车或钻机前端的可 360 度旋转推进梁的钻臂梁结构。

背景技术

[0002] 现有的凿岩钻车或钻机的钻梁臂结构多为通过摆动油缸推动中心铰接的结构来调整推进梁的摆动角度,不仅调节角度范围有限,而且结构臃肿,不能适应复杂山地环境,更不能实现钻机向上钻孔。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种可 360 度旋转推进梁的钻臂梁结构,以适应全方位钻孔需要、适应复杂地面施工场所的需求。

[0004] 本发明以如下技术方案解决上述技术问题:本发明可 360 度旋转推进梁的钻臂梁结构包括钻机支腿、梁架、推进梁,钻机支腿的顶部固定有连接座,连接座与梁架之间通过蜗轮蜗杆传动机构形成连接,梁架与推进梁之间形成滑动配合连接,梁架的顶部安装有补偿油缸,补偿油缸的伸缩杆与推进梁铰接。

[0005] 所述蜗轮蜗杆传动机构的蜗杆上端安装有回转马达,蜗轮套装在轴承上,轴承安装在连接座上,蜗轮的侧面与梁架紧贴并通过螺栓与梁架形成固定连接。

[0006] 本发明可 360 度旋转推进梁的钻臂梁结构与液压凿岩钻机配合使用,具有如下优点:

[0007] 1) 可适应不同地形环境的作业路况,如山地等地面凹凸不平的施工场所,推进梁可以 360° 旋转。

[0008] 2) 凿岩钻孔效率高。

[0009] 3) 在一些凿岩台车无法触及的孔位,比如路基侧下方等等,本发明仍能成功定位钻孔。

[0010] 4) 钻机支腿可有效减轻工作装置的受力情况,减少推进梁的变形。

附图说明

[0011] 图 1 是本发明的结构示意图及局部放大示意图(该放大图是取掉梁架后的放大图)。

[0012] 图 2 是图 1 的右视示意图及局部放大示意图。

[0013] 图中:钻机支腿 1、连接座 2、蜗轮蜗杆传动机构 3、梁架 4、补偿油缸 5、推进梁 6、推进油缸 7、凿岩机 8、回转马达 9、蜗杆 10、蜗轮 11、轴承 12、螺栓 13。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图并用最佳的实施例对本发明作详细的描述。

[0015] 钻机支腿 1 的顶部固定有连接座 2, 连接座 2 与梁架 4 之间通过蜗轮蜗杆传动机构 3 形成连接, 蜗轮蜗杆传动机构 3 的蜗杆 10 上端安装有回转马达 9, 蜗轮 10 套装在轴承 12 上, 轴承 12 安装在连接座 2 上, 蜗轮 10 的侧面与梁架 4 紧贴并通过螺栓 13 与梁架 4 形成固定连接; 推进梁 6 的两侧分别设有滑道, 梁架 4 上设有卡在其中一侧滑道上的导轮, 使梁架 4 与推进梁 6 之间形成滑动配合连接, 梁架 4 的顶部装有补偿油缸 5, 补偿油缸 5 的伸缩杆与推进梁 6 铰接。

[0016] 当需要使用凿岩机进行凿岩作业时, 将凿岩机 8 安装在推进梁 6 的另一侧滑道上, 使凿岩机 8 与推进梁 6 之间形成滑动配合连接; 在推进梁 6 的上端安装推进油缸 7, 使推进油缸 7 给凿岩机 8 提供动力, 便可进行凿岩作业。

[0017] 当需要调节钻孔角度时, 通过回转马达 9 驱动蜗杆 10, 使蜗杆 10 驱动蜗轮 10 旋转, 而与蜗轮 10 固定连接的梁架 4 也随之旋转, 从而实现推进梁 6 的 360 度旋转, 进而使得安装在推进梁 6 上的凿岩机 8 实现不同角度的凿岩作业。

[0018] 当需要调节推进梁 6 的伸缩高度至所需的工作位置时, 通过调节补偿油缸 5 的伸缩杆的长短位置, 使其推动推进梁 6 移动至所需的位置即可完成调整操作。

[0019] 本发明可根据地形实现 360° 旋转调节钻孔角度。钻机支腿可以为整个凿岩机 8 提供支撑, 可有效防止推进梁的变形。

[0020] 本发明也可以将凿岩机 8 更换为别的钻车或钻机进行作业。

[0021] 以上实施例是本发明较为优选的一种实施方式, 本领域技术人员在本技术方案范围内进行的通常变化和替换应包含在本发明的保护范围内。

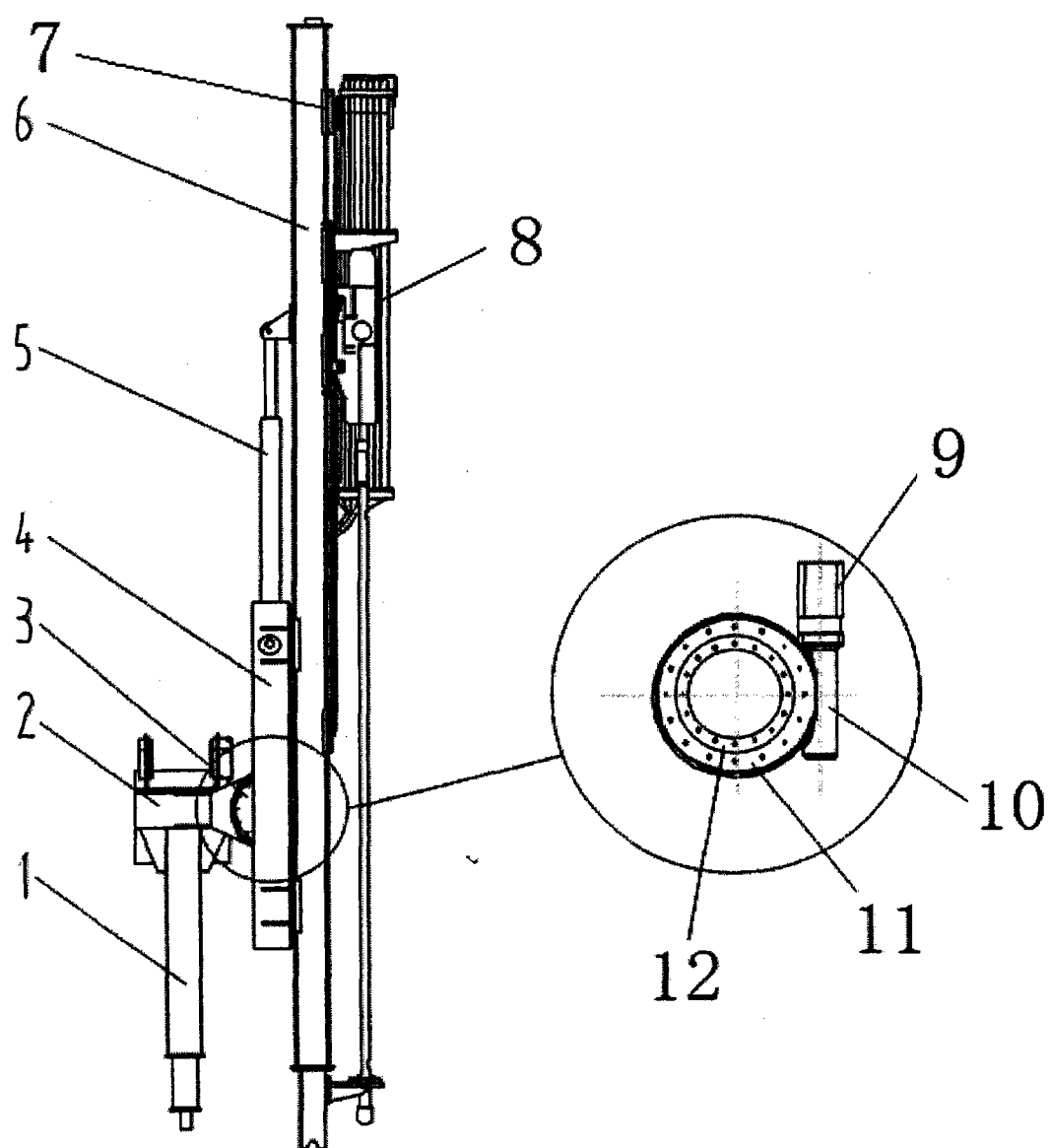


图 1

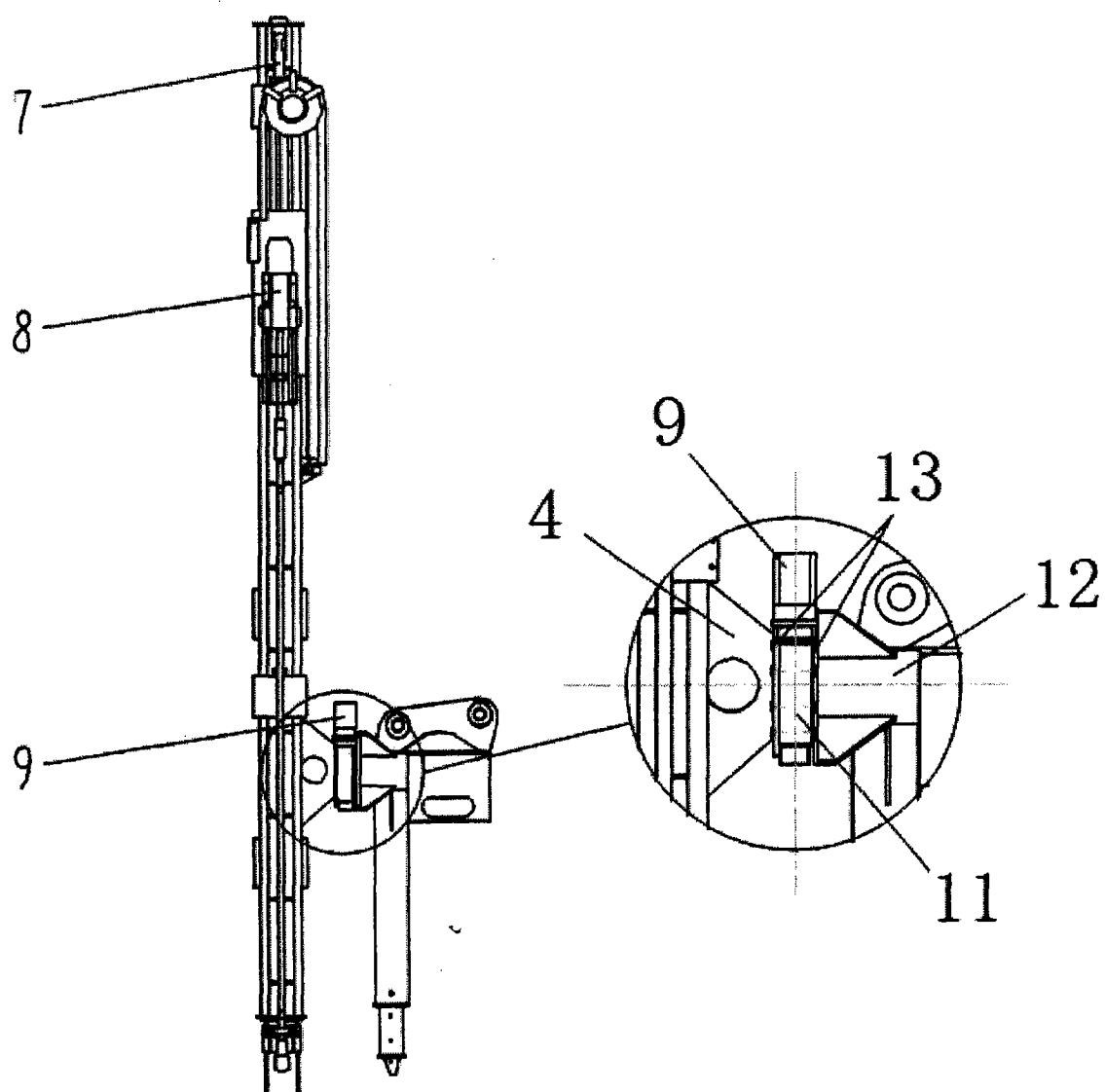


图 2