(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 203856422 U
(45)授权公告日 2014.10.01

(21)申请号 201420135485.0

(22)申请日 2014.03.19

(73)专利权人 中原特种车辆有限公司
地址 457001 河南省濮阳市大庆路南段 12 号

(72)发明人 吴彦锋 王维忠 张子胜 蒋惠英 张童明 张建军 韩洪波 张建业 滕振国

(51)Int.Cl.
E21B 19/00(2006.01)
E21B 7/02(2006.01)
E21B 21/00(2006.01)

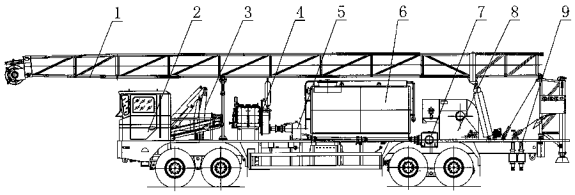
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种无绷绳式冲砂修井机

(57)摘要

本实用新型公开了一种无绷绳式冲砂修井机，涉及油、水井的修井作业设备。它包括自制修井机专用底盘和井架，底盘上由前至后依次设置有折臂吊、三缸柱塞泵、分动箱、储液罐、角传动箱和绞车。底盘后部大梁下端设置有液压伸缩式防侧翻装置，实现修井作业无绷绳化。分动箱设有四个动力输出口，每个动力输出口均设有离合器，且下部动力输出口与上部动力输出口的离合器互锁，以保证修井机的底盘传动与台上传动只有一路输入，另一路断开。本实用新型既可用于油田油、水井的修井作业，又可进行冲砂洗井作业，还能分别替代水罐车和随车吊等设备进行供水和吊装作业，实现一机多能，提高设备的使用效率和工作效率。



CN 203856422 U

1. 一种无绷绳式冲砂修井机，包括底盘、井架、绞车和三缸柱塞泵，三缸柱塞泵通过管汇与储液罐连通，其特征在于：底盘上安装有角传动箱、分动箱和折臂吊，底盘后部大梁下端设置有防侧翻装置；

所述底盘为全轮驱动的自制修井机专用底盘。

2. 根据权利要求 1 所述的一种无绷绳式冲砂修井机，其特征在于：所述防侧翻装置为液压伸缩式结构。

3. 根据权利要求 2 所述的一种无绷绳式冲砂修井机，其特征在于：所述储液罐通过管汇与储罐自循环泵连通。

4. 根据权利要求 1 所述的一种无绷绳式冲砂修井机，其特征在于：所述折臂吊设置在底盘前部一侧。

5. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的一种无绷绳式冲砂修井机，其特征在于：所述分动箱设有四个动力输出口，下部两个动力输出口分别与底盘的前桥和后桥连接，上部两个动力输出口分别与三缸柱塞泵和角传动箱连接。

6. 根据权利要求 5 所述的一种无绷绳式冲砂修井机，其特征在于：所述分动箱动力输出口均设有离合器，且下部动力输出口与上部动力输出口的离合器互锁。

7. 根据权利要求 6 所述的一种无绷绳式冲砂修井机，其特征在于：所述分动箱动力输入口通过联轴器与底盘动力源连接，其上部两个动力输出口通过联轴器分别与三缸柱塞泵和角传动箱连接。

一种无绷绳式冲砂修井机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油、水井的修井作业设备，尤其是一种无绷绳式冲砂修井机，目的在于增加设备的使用功能和提高设备的使用效率。

背景技术

[0002] 修井机作为油田修井作业的重要设备，在增加国家石油产量，提高经济效益方面发挥着重要作用，随着石油行业对修井作业高效率和低成本的要求越来越高，修井机向轻型化和多功能化方向发展的趋势愈加明显，开发一机多用的多功能型修井机已经成为修井机的发展方向之一。

[0003] 目前，国内开发的冲砂修井机多以汽车二类底盘为安装基座，其上安装井架、绞车、三缸柱塞泵、储液罐等用以实现修井与冲砂洗井作业，但缺点是衍生功能不全，修井作业时需要连接地锚，安装外绷绳，且不能完全取代随车吊、水罐车等配套设备，而且采用的汽车二类底盘驱动能力较弱，不能实现全轮驱动，行驶通过性能较差。

发明内容

[0004] 本发明为了解决现有技术中的不足之处，提供一种无绷绳式冲砂修井机，它以自制修井机全轮驱动底盘为载体，配备修井作业系统、洗井作业系统、折臂吊、液压伸缩式防侧翻装置等，不但能满足油、水井无绷绳修井作业和冲砂、洗井作业，而且可以取代随车吊、水罐车等辅助配套设备。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：一种无绷绳式冲砂修井机，包括底盘、井架、绞车和三缸柱塞泵，三缸柱塞泵通过管汇与储液罐连通，底盘上安装有角传动箱、分动箱和折臂吊，底盘后部大梁下端设置有防侧翻装置。

[0006] 所述防侧翻装置为液压伸缩式结构。

[0007] 所述储液罐通过管汇与储罐自循环泵连通。

[0008] 所述底盘为全轮驱动的自制修井机专用底盘。

[0009] 所述折臂吊设置在底盘前部一侧。

[0010] 所述分动箱设有四个动力输出口，下部两个动力输出口分别与底盘的前桥和后桥连接，上部两个动力输出口分别与三缸柱塞泵和角传动箱连接。

[0011] 所述分动箱动力输出口均设有离合器，且下部动力输出口与上部动力输出口的离合器互锁。

[0012] 所述分动箱动力输入口通过联轴器与底盘动力源连接，其上部两个动力输出口通过联轴器分别与三缸柱塞泵和角传动箱连接。

[0013] 本实用新型的有益效果是，本实用新型提供了一种无绷绳式冲砂修井机，其采用全轮驱动的自制修井机专用底盘，不但提高了整机的道路适应能力，而且有利于修井机的台上布局，满足安装折臂吊、储液罐、液压伸缩式放侧翻装置等台上部件的空间要求，扩展了修井机的使用功能。

[0014] 所述底盘上安装有井架、角传动箱、分动箱、折臂吊、绞车、三罐柱塞泵和储液罐，底盘后部大梁下端设置有防侧翻装置，既能满足冲砂、洗井作业和修井作业要求，而且能实现修井作业的无绷绳化，又可以取代随车吊和水罐车进行吊装和自循环作业，结构布局合理，一机多用，设备使用效率高，作业操作方便，有效地降低了生产成本。

[0015] 分动箱设有四个动力输出口，每个动力输出口均设有离合器，且下部动力输出口与上部动力输出口的离合器互锁，保证修井机的底盘传动与台上传动只有一路输入，另一路断开，安全性高。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图 2 为图 1 去除井架后的俯视图。

具体实施方式

[0018] 一种无绷绳式冲砂修井机，包括全轮驱动的自制修井机专用底盘 2 和井架 1，底盘 2 上由前至后依次设置有折臂吊 3、三缸柱塞泵 4、分动箱 5、储液罐 6、角传动箱 7 和绞车 8。三缸柱塞泵 4 安装在底盘 2 前部靠近大梁中心线位置，底盘 2 后部大梁下端设置有液压伸缩式防侧翻装置 9，修井作业前可打开液压伸缩式防侧翻装置 9，实现修井作业无绷绳化；折臂吊 3 设置在底盘 2 前部一侧，实现井场小吨位吊装作业；储液罐 6 通过管汇与储罐自循环泵 10 连通，实现储液罐 6 的自吸；分动箱 5 设有四个动力输出口，每个动力输出口均设有离合器，下部两个动力输出口通过联轴器 11 分别与底盘 2 的前桥和后桥连接，上部两个动力输出口通过联轴器 11 分别与三缸柱塞泵 4 和角传动箱 7 连接，且下部动力输出口与上部动力输出口的离合器互锁，以保证修井机的底盘 2 传动与台上传动只有一路输入，另一路断开，结构简单，操作方便。

[0019] 分动箱 5 动力输入口通过联轴器 11 与底盘 2 动力源连接，角传动箱 7 通过链轮或皮带轮或齿轮与绞车 8 连接，三缸柱塞泵 4 通过管汇与储液罐 6 连通。

[0020] 冲砂洗井作业时，动力由底盘 2 动力源提供，通过分动箱 5 传递给三缸柱塞泵 4，完成冲砂洗井作业；修井作业时，动力依然由底盘 2 动力源提供，通过分动箱 5 传递给角传动箱 7，角传动箱 7 通过链轮或皮带轮或齿轮带动绞车 8 完成修井作业。

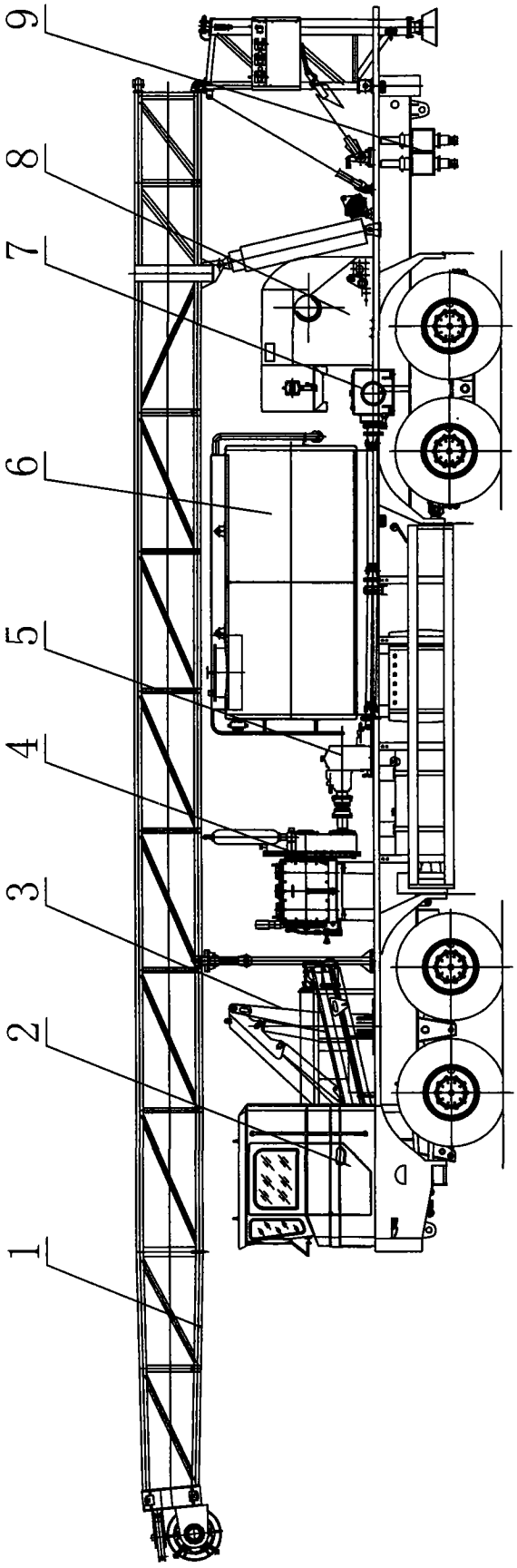


图 1

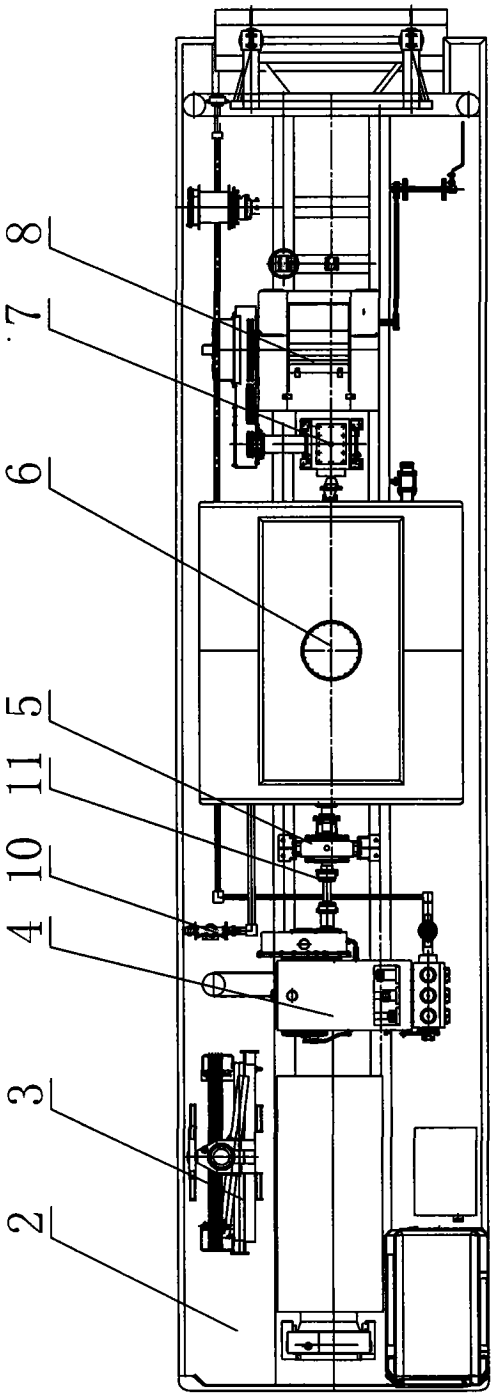


图 2