



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105134107 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201510558590. 4

(22) 申请日 2015. 09. 06

(71) 申请人 江苏申利达机械制造有限公司

地址 224700 江苏省盐城市建湖县建阳工业  
园 46 号

(72) 发明人 张秀红

(74) 专利代理机构 苏州市方略专利代理事务所

(普通合伙) 32267

代理人 祁凯娟

(51) Int. Cl.

E21B 19/14(2006. 01)

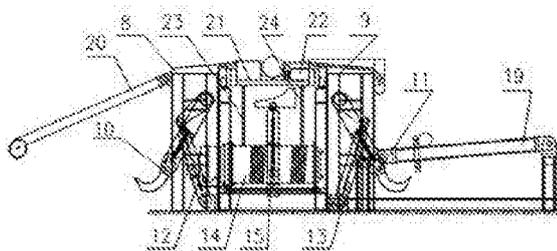
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种管杆自动输送机

(57) 摘要

本发明公开了一种管杆自动输送机,包括:机架及安装于机架上的车槽、上卸料架、上料钩架、上料油缸、绞车、顶料油缸及滑轮机构,所述上料钩架由上料油缸驱动其上下摆动,所述机架的一端设有第一滑动辊轮,所述机架的另一端设有第二滑动辊轮,所述机架的一侧设有上料管桥,所述机架的另一侧设有卸料管桥,所述车槽设置于机架的上方,所述车槽内设有乘管小车及乘管小车位限位装置,所述乘管小车内设有夹紧油缸,所述绞车上缠绕有钢丝绳,所述钢丝绳通过滑轮机构张紧后与乘管小车相连。本发明中的管杆自动输送机生产成本低、安全可靠、维护方便、易推广,解决了现有输送机只能适用于有平台的大修井,不能适应于小修井的问题。



1. 一种管杆自动输送机,其特征在于,包括:机架及安装于机架上的车槽、上卸料架、上料钩架、上料油缸、绞车、顶料油缸及滑轮机构,所述上料钩架由上料油缸驱动其上下摆动,所述机架的一端设有第一滑动辊轮,所述机架的另一端设有第二滑动辊轮,所述机架的一侧设有上料管桥,所述机架的另一侧设有卸料管桥,所述车槽设置于机架的上方,所述车槽内设有乘管小车及乘管小车限位装置,所述乘管小车内设有夹紧油缸,所述绞车上缠绕有钢丝绳,所述钢丝绳通过滑轮机构张紧后与乘管小车相连。

2. 如权利要求 1 所述的一种管杆自动输送机,其特征在于:所述上卸料架包括第一上卸料架及第二上卸料架,上料钩架包括第一上料钩架及第二上料钩架,所述上料油缸包括第一上料油缸及第二上料油缸,所述第一上卸料架、第一上料钩架及第一上料油缸设置于车槽的一侧,所述第二上卸料架、第二上料钩架及第二上料油缸设置于车槽的另一侧。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的一种管杆自动输送机,其特征在于:所述滑轮机构为两组,所述钢丝绳为两股,其中一股钢丝绳缠绕于绞车的一端,并由其中一组滑轮机构张紧后与乘管小车的前后端相连,另一股钢丝绳缠绕于绞车的另一端,并由另一组滑轮机构张紧后与乘管小车的前后端相连。

4. 如权利要求 1 所述的一种管杆自动输送机,其特征在于:所述上卸料架及车槽分别与机架相焊接。

5. 如权利要求 1 所述的一种管杆自动输送机,其特征在于:所述上料钩架通过销安装于机架上。

6. 如权利要求 1 所述的一种管杆自动输送机,其特征在于:所述上料管桥通过销连接固定在机架上。

7. 如权利要求 1 所述的一种管杆自动输送机,其特征在于:所述第一滑动辊轮的顶面与乘管小车的管体支撑面位于同一平面内,所述第二滑动辊轮的顶面与乘管小车的管体支撑面位于同一平面内。

8. 如权利要求 1 所述的一种管杆自动输送机,其特征在于:所述管杆自动输送机的各动作由遥控开关控制。

## 一种管杆自动输送机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种管杆自动输送机。

### 背景技术

[0002] 众所周知,在石油钻修井中的修井现场,逐步推广采用管杆自动输送机,目的是实现管杆(油管、工具、钻杆等)从井口到管桥之间的传输。其工作效率高,很好的保护了管具的螺纹丝扣,而且比以前的人工拖拉管具更安全。

[0003] 请参阅图 1,图 1 揭示了现有技术中的一种管杆输送机,现有技术中管杆输送机的工作原理为:通过举升油缸 2 推动摇摆杆 1,当摇摆杆 1 摆动角度时,引起整个机架上部(二节架 3)整体升高,当升高到预定高度时停止;然后开始斜推移,即 V 型管槽 5 通过推进油缸 4 推送,将 V 型管槽 5 平稳的送到井口,从而便于工人操作,请参阅中国专利公告第 CN203783493U 号、中国专利公告第 CN203603787U 号、中国专利公告第 CN203499592U 号及中国专利公告第 CN202832293U 号专利,上述四件专利里面所涉及的管杆输送机都是这样的结构,现有技术中的该种管杆输送机的缺陷在于:其只能应用于有平台的大修井,而不能适用于小修井,因为小修井没有修井平台,油田修井工是站在地面操作的,如果输送机把管杆移送的很高,油田操作工根本无法进行取或上吊卡,这样就无法进行小修作业。

[0004] 因此,有必要提供一种可解决上述技术问题的管杆自动输送机。

### 发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种可适用于小修井的管杆自动输送机。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种管杆自动输送机,包括:机架及安装于机架上的车槽、上卸料架、上料钩架、上料油缸、绞车、顶料油缸及滑轮机构,所述上料钩架由上料油缸驱动其上下摆动,所述机架的一端设有第一滑动辊轮,所述机架的另一端设有第二滑动辊轮,所述机架的一侧设有上料管桥,所述机架的另一侧设有卸料管桥,所述车槽设置于机架的上方,所述车槽内设有乘管小车及乘管小车限位装置,所述乘管小车内设有夹紧油缸,所述绞车上缠绕有钢丝绳,所述钢丝绳通过滑轮机构张紧后与乘管小车相连。

[0007] 优选地,在上述的一种管杆自动输送机中,所述上卸料架包括第一上卸料架及第二上卸料架,上料钩架包括第一上料钩架及第二上料钩架,所述上料油缸包括第一上料油缸及第二上料油缸,所述第一上卸料架、第一上料钩架及第一上料油缸设置于车槽的一侧,所述第二上卸料架、第二上料钩架及第二上料油缸设置于车槽的另一侧。

[0008] 优选地,在上述的一种管杆自动输送机中,所述滑轮机构为两组,所述钢丝绳为两股,其中一股钢丝绳缠绕于绞车的一端,并由其中一组滑轮机构张紧后与乘管小车的前后端相连,另一股钢丝绳缠绕于绞车的另一端,并由另一组滑轮机构张紧后与乘管小车的前后端相连。

[0009] 优选地,在上述的一种管杆自动输送机中,所述上卸料架及车槽分别与机架相焊

接。

[0010] 优选地,在上述的一种管杆自动输送机中,所述上料钩架通过销安装于机架上。

[0011] 优选地,在上述的一种管杆自动输送机中,所述上料管桥通过销连接固定在机架上。

[0012] 优选地,在上述的一种管杆自动输送机中,所述第一滑动辊轮的顶面与乘管小车的管体支撑面位于同一平面内,所述第二滑动辊轮的顶面与乘管小车的管体支撑面位于同一平面内。

[0013] 优选地,在上述的一种管杆自动输送机中,所述管杆自动输送机的各动作由遥控开关控制。

[0014] 本发明的有益效果为:本发明中的管杆自动输送机,解决了现有输送机只能适用于有平台的大修井,不能适应于小修井的问题,本发明中的管杆输送机可以实现管杆的水平移动,取代了人工拖拉管杆的作业方式,既提高了安全性,又降低了企业生产成本的投入,使企业在市场竞争中始终保持优势;同时本发明中的管杆输送机生产成本低、安全可靠、维护方便、易推广。

## 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图 1 为现有技术中管杆输送机的结构示意图。

[0017] 图 2 为本发明中管杆自动输送机的主视结构示意图。

[0018] 图 3 为本发明中管杆自动输送机的侧视结构示意图。

[0019]

图 1 中:1、摇摆杆,2、举升油缸,3、二节架,4、推进油缸,5、V 型管槽。

[0020] 图 2 及图 3 中:6、机架,7、车槽,8、第一上卸料架,9、第二上卸料架,10、第一上料钩架,11、第二上料钩架,12、第一上料油缸,13、第二上料油缸,14、绞车,15、顶料油缸,16、滑轮机构,17、第一滑动辊轮,18、第二滑动辊轮,19、上料管桥,20、卸料管桥,21、乘管小车,22、夹紧油缸,23、24、钢丝绳。

## 具体实施方式

[0021] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。这些优选实施方式的示例在附图中进行了例示。附图中所示和根据附图描述的本发明的实施方式仅仅是示例性的,并且本发明并不限于这些实施方式。

[0022] 在此,还需要说明的是,为了避免因不必要的细节而模糊了本发明,在附图中仅仅示出了与根据本发明的方案密切相关的结构和/或处理步骤,而省略了与本发明关系不大的其他细节。

[0023] 参图 2 及图 3 所示,一种管杆自动输送机,包括:机架 6 及安装于机架 6 上的车槽 7、第一上卸料架 8、第二上卸料架 9、第一上料钩架 10、第二上料钩架 11、第一上料油缸 12、

第二上料油缸 13、绞车 14、顶料油缸 15 及两组滑轮机构 16, 所述第一上卸料架 8、第一上料钩架 10 及第一上料油缸 12 设置于车槽 7 的一侧, 所述第二上卸料架 9、第二上料钩架 11 及第二上料油缸 13 设置于车槽 7 的另一侧。所述第一上卸料架 8、第二上卸料架 9 及车槽 7 分别与机架 6 相焊接。所述第一上料钩架 10 及第二上料钩架 11 分别通过销安装于机架 6 上。所述第一上料钩架 10 由第一上料油缸 12 驱动其上下摆动, 所述第二上料钩架 11 由第二上料油缸 13 驱动其上下摆动。所述机架 6 的一端设有第一滑动辊轮 17, 所述机架 6 的另一端设有第二滑动辊轮 18, 所述机架 6 的一侧设有上料管桥 19, 所述上料管桥 19 通过销连接固定在机架 6 上。所述机架 6 的另一侧设有卸料管桥 20, 所述车槽 7 设置于机架 6 的上方, 所述车槽 7 内设有乘管小车 21 及乘管小车限位装置, 便于客户安全操作。所述乘管小车 21 内设有夹紧油缸 22, 所述绞车 14 上缠绕有两股钢丝绳 23、24, 其中一股钢丝绳 23 缠绕于绞车 14 的一端, 并由其中一组滑轮机构张紧后与乘管小车 21 的前后端相连, 另一股钢丝绳 24 缠绕于绞车 14 的另一端, 并由另一组滑轮机构张紧后与乘管小车 21 的前后端相连。所述第一滑动辊轮 17 的顶面与乘管小车 21 的管体支撑面位于同一平面内, 所述第二滑动辊轮 18 的顶面与乘管小车 21 的管体支撑面位于同一平面内, 这样可以保证管体稳定地进行水平移动, 所述管杆自动输送机的各动作由遥控开关控制。

[0024] 本发明中管杆自动输送机的工作原理为: 上油管时, 上料油缸顶起上料钩架从而钩起上料管桥 19 上的油管, 由于本发明在机架 6 的两侧分别设置上料油缸及上料钩架, 因此, 实际操作过程中工人可根据具体工况来自行选择, 在上料油缸推力的作用下, 上料构架和钩中的油管一起做圆周摆动, 当油管升高到预设定的角度时, 油管则脱离上料钩架做类抛物线运动, 通过调节上料油缸的伸缩速度, 使油管平稳的落在上卸料架上, 然后滚动到预设位置中, 即一端落在乘管小车中, 另一端落在滑动辊轮上。通过装在乘管小车 21 中的夹紧油缸 22 将油管夹紧, 然后启动绞车 14 转动, 从而拉动乘管小车 21 将油管顺着滑动辊轮的凹槽中滑动, 直至油管一端拉到井口, 便于工人装夹起吊。当井口端的油管装夹起吊时, 此时还夹着油管另一端的乘管小车势必跟着产生水平位移的滚动, 当水平滚动到预设位置时自动停止, 夹紧油缸 22 松开, 油管安全平稳起吊成功。卸油管时, 只需将乘管小车 21 送到靠近井口的一侧, 将油管一端放入乘管小车 21 中, 通过夹紧油缸 22 夹紧, 再回拉乘管小车 21, 带动油管平稳放下, 直至油管的另一端落在滑动辊轮上, 取下吊卡, 继续回拉小车到预设位置自动停止, 启动顶料油缸 15 将油管顶出乘管小车 21, 通过卸料管桥 20 平稳的滚落在客户的油管架上, 整个工作过程的动作指令均采用遥控控制, 便于员工现场实际操作。

[0025] 综上所述, 本发明中的管杆自动输送机, 解决了现有输送机只能适用于有平台的大修井, 不能适应于小修井的问题, 本发明中的管杆输送机可以实现管杆的水平移动, 取代了人工拖拉管杆的作业方式, 既提高了安全性, 又降低了企业生产成本的投入, 使企业在市场竞争中始终保持优势; 同时本发明中的管杆输送机生产成本低、安全可靠、维护方便、易推广。

[0026] 最后, 还需要说明的是, 术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含, 从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素, 而且还包括没有明确列出的其他要素, 或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

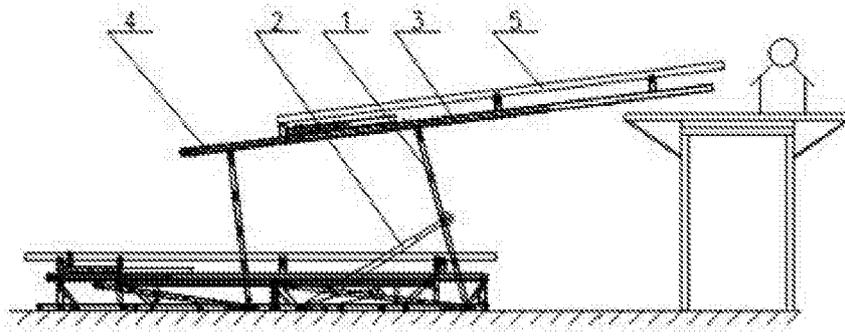


图 1

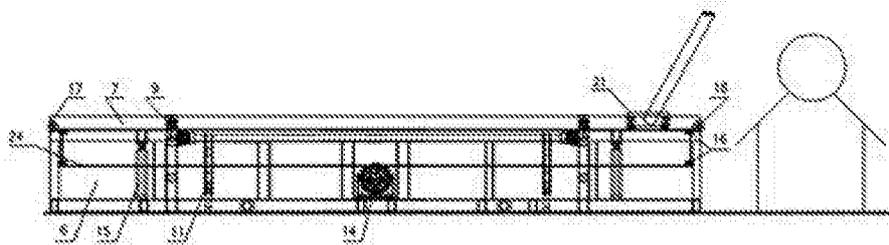


图 2

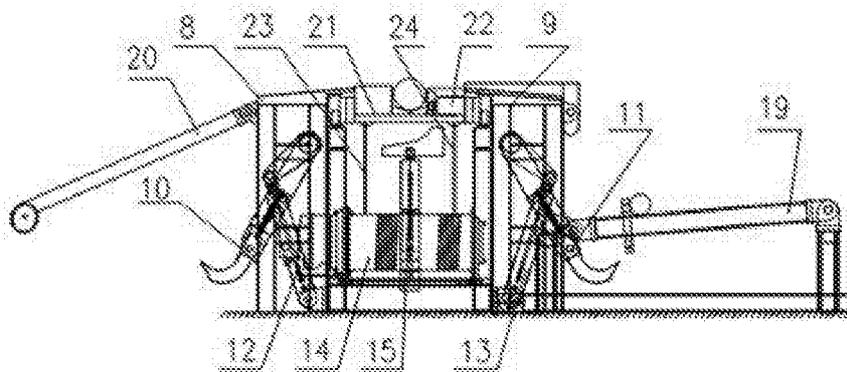


图 3