



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207144863 U

(45)授权公告日 2018.03.27

(21)申请号 201721207485.7

(22)申请日 2017.09.20

(73)专利权人 长江大学

地址 434020 湖北省荆州市荆州区南环路1号

(72)发明人 陈斌 魏俊 何顺 刘倩倩
马良丰

(74)专利代理机构 荆州市亚德专利事务所(普通合伙) 42216

代理人 周宗扬

(51)Int.Cl.

E21B 19/14(2006.01)

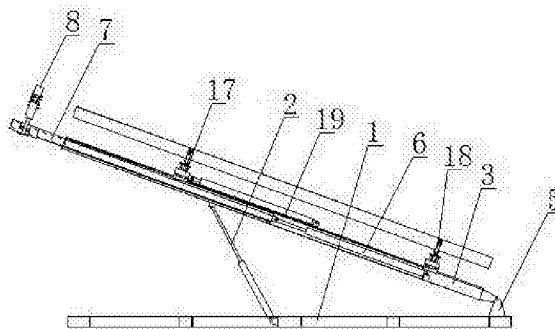
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于斜直井钻修机的管柱输送装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于斜直井钻修机的管柱输送装置,属钻井装备技术领域。它由底座、举升缸、举升臂和管柱槽构成,底座上装有举升臂,安装座一侧的底座上固装有举升缸,举升缸通过活塞杆与举升臂连接。该管柱输送装置举升角度大,伸缩距离远,工作过程全液压控制,有效降低了工作人员劳动强度和钻井成本,提高了生产效率和工作人员的安全性。特别适用于上、下钻具时输送钻柱使用。



1. 一种用于斜直井钻修机的管柱输送装置；它由底座(1)、举升缸(2)、举升臂(3)和管柱槽(4)构成，其特征在于：底座(1)上通过举升臂安装座(5)和销柱活动安装有举升臂(3)，举升臂安装座(5)一侧的底座(1)上固装有举升缸(2)，举升缸(2)通过活塞杆与举升臂(3)连接，举升臂(3)上安装有滑轨，滑轨上通过对称设置的翻转滑动架A(17)和翻转滑动架B(18)安装有管柱槽(4)，翻转滑动架A(17)和翻转滑动架B(18)之间的举升臂(3)上固装有外伸缩缸(19)，外伸缩缸(19)通过活塞杆与翻转滑动架A(17)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于斜直井钻修机的管柱输送装置；其特征在于：所述的举升臂(3)为管状体，举升臂(3)内固装有内伸缩缸(6)，内伸缩缸(6)一侧的举升臂(3)内滑动安装有伸缩臂(7)，伸缩臂(7)的一端延伸至举升臂(3)外端，延伸至举升臂(3)外端的伸缩臂(7)端头安装有夹持装置(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于斜直井钻修机的管柱输送装置；其特征在于：所述的夹持装置(8)由底板(9)、装配架(10)、夹紧液压缸(11)、滑动夹紧块(12)、导向横杆(13)、导向竖杆(14)和顶升缸(15)构成，底板(9)上通过对称设置的导向竖杆(14)安装有装配架(10)，导向竖杆(14)之间的底板(9)上对称安装有顶升缸(15)，顶升缸(15)与装配架(10)连接；装配架(10)上通过导向横杆(13)对称安装有滑动夹紧块(12)，装配架(10)的两侧分别固装有夹紧液压缸(11)，夹紧液压缸(11)通过活塞杆与滑动夹紧块(12)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于斜直井钻修机的管柱输送装置；其特征在于：所述的滑动夹紧块(12)对应的端面上分别设置有V型夹紧口，与V型夹紧口对应的滑动夹紧块(12)上呈上下状安装有夹头(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于斜直井钻修机的管柱输送装置；其特征在于：所述的夹头(16)呈圆形，夹头(16)的圆周上均布有防滑纹。

6. 根据权利要求1所述的一种用于斜直井钻修机的管柱输送装置；其特征在于：所述的管柱槽(4)截面呈V字形。

7. 根据权利要求1所述的一种用于斜直井钻修机的管柱输送装置；其特征在于：所述的翻转滑动架A(17)和翻转滑动架B(18)分别由滑动座(20)、挡板(21)、支撑座(22)、翻转缸A(23)和翻转缸B(24)构成，滑动座(20)顶部固装有安装板(25)，安装板(25)上通过支撑座(22)和销轴活动安装有管柱槽(4)；管柱槽(4)的一侧底部设置有管柱槽连接耳A(26)，管柱槽(4)的另一侧底部设置有管柱槽连接耳B(27)，支撑座(22)一侧的安装板(25)上通过安装板连接耳A安装有翻转缸A(23)，翻转缸A(23)通过活塞杆与管柱槽连接耳A(26)连接；支撑座(22)另一侧的安装板(25)上通过安装板连接耳B安装有翻转缸B(24)，翻转缸B(24)通过活塞杆与管柱槽连接耳B(27)连接。

8. 根据权利要求7所述的一种用于斜直井钻修机的管柱输送装置；其特征在于：所述的滑动座(20)的两侧固装有挡板(21)，挡板(21)之间的滑动座(20)底部通过旋转轴(28)对称安装有滚轮(29)。

一种用于斜直井钻修机的管柱输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于斜直井钻修机的管柱输送装置；属钻井装备技术领域。

背景技术

[0002] 我国现有钻机在钻井过程中，上、下钻具仍以工人手工操作配合钻台与猫道上的气动绞车拉、拽的方式进行。上述操作的缺点是需要3—4名工人配合，操作效率低、工人劳动强度大、安全性差、钻具的损坏程度也很高，因此，有必要对其改进，以降低工人劳动强度，提高钻井工人安全性，降低钻具的损坏程度、钻井成本和提高生产效率。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于，提供一种结构简单，使用方便可有效降低工人劳动强度，提高钻井工人安全性，降低钻具损坏程度的用于斜直井钻修机的管柱输送装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是：

[0005] 一种用于斜直井钻修机的管柱输送装置；它由底座、举升缸、举升臂和管柱槽构成，其特征在于：底座上通过举升臂安装座和销柱活动安装有举升臂，安装座一侧的底座上固装有举升缸，举升缸通过活塞杆与举升臂连接，举升臂上安装有滑轨，滑轨上通过对称设置的翻转滑动架A和翻转滑动架B安装有管柱槽，翻转滑动架A和翻转滑动架B之间的举升臂上固装有外伸缩缸，外伸缩缸通过活塞杆与翻转滑动架A连接。

[0006] 所述的举升臂为管状体，举升臂内固装有内伸缩缸，内伸缩缸一侧的举升臂内滑动安装有伸缩臂，伸缩臂的一端延伸至举升臂外端，延伸至举升臂外端的伸缩臂端头安装有夹持装置。

[0007] 所述的夹持装置由底板、装配架、夹紧液压缸、滑动夹紧块、导向横杆、导向竖杆和顶升缸构成，底板上通过对称设置的导向竖杆安装有装配架，导向竖杆之间的底板上对称安装有顶升缸，顶升缸与装配架连接；装配架上通过导向横杆对称安装有滑动夹紧块，装配架的两侧分别固装有夹紧液压缸，夹紧液压缸通过活塞杆与滑动夹紧块连接。

[0008] 所述的滑动夹紧块对应的端面上分别设置有V型夹紧口，与V型夹紧口对应的滑动夹紧块上呈上下状安装有夹头。

[0009] 所述的夹头呈圆形，夹头的圆周上均布有防滑纹。

[0010] 所述的管柱槽截面呈V字形。

[0011] 所述的翻转滑动架A和翻转滑动架B分别由滑动座、挡板、支撑座、翻转缸A和翻转缸B构成，滑动座顶部固装有安装板，安装板上通过支撑座和销轴活动安装有管柱槽；管柱槽的一侧底部设置有管柱槽连接耳A，管柱槽的另一侧底部设置有管柱槽连接耳B，支撑座一侧的安装板上通过安装板连接耳A安装有翻转缸A，翻转缸A通过活塞杆与管柱槽连接耳A连接；支撑座另一侧的安装板上通过安装板连接耳B安装有翻转缸B，翻转缸B通过活塞杆与管柱槽连接耳B连接。

[0012] 所述的滑动座的两侧固装有挡板，挡板之间的滑动座底部通过旋转轴对称安装有

滚轮。

[0013] 本实用新型的有益效果在于：

[0014] 该用于斜直井钻修机的管柱输送装置举升角度大，伸缩距离远，工作过程全液压控制，有效降低了工作人员劳动强度和钻井成本，提高了生产效率和工作人员的安全性。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型的夹持装置的结构示意图；

[0017] 图3是本实用新型的翻转滑动架的结构示意图；

[0018] 图4是翻转滑动架的滑动座的结构示意图。

[0019] 图中：1、底座，2、举升缸，3、举升臂，4、管柱槽，5、举升臂安装座，6、内伸缩缸，7、伸缩臂，8、夹持装置，9、底板，10、装配架，11、夹紧液压缸，12、滑动夹紧块，13、导向横杆，14、导向竖杆，15、顶升缸，16、夹头，17、翻转滑动架A，18、翻转滑动架B，19、外伸缩缸，20、滑动座，21、挡板，22、支撑座，23、翻转缸A，24、翻转缸B，25、安装板，26、管柱槽连接耳A，27、管柱槽连接耳B，28、旋转轴，29、滚轮。

具体实施方式

[0020] 该用于斜直井钻修机的管柱输送装置由底座1、举升缸2、举升臂3和管柱槽4构成，底座1上通过举升臂安装座5和销柱活动安装有举升臂3，举升臂安装座5一侧的底座1上固装有举升缸2，举升缸2通过活塞杆与举升臂3连接。举升臂3为管状体，举升臂3内固装有内伸缩缸6，内伸缩缸6一侧的举升臂3内滑动安装有伸缩臂7，伸缩臂7的一端延伸至举升臂3外端，延伸至举升臂3外端的伸缩臂7端头安装有夹持装置8。

[0021] 夹持装置8由底板9、装配架10、夹紧液压缸11、滑动夹紧块12、导向横杆13、导向竖杆14和顶升缸15构成，底板9上通过对称设置的导向竖杆14安装有装配架10，导向竖杆14之间的底板9上对称安装有顶升缸15，顶升缸15与装配架10连接；装配架10上通过导向横杆13对称安装有滑动夹紧块12，装配架10的两侧分别固装有夹紧液压缸11，夹紧液压缸11通过活塞杆与滑动夹紧块12连接。滑动夹紧块12对应的端面上分别设置有V型夹紧口，与V型夹紧口对应的滑动夹紧块12上呈上下状安装有夹头16。夹头16呈圆形，夹头16的圆周上均布有防滑纹。

[0022] 举升臂3上安装有滑轨，滑轨上通过对称设置的翻转滑动架A17和翻转滑动架B18安装有管柱槽4，管柱槽4截面呈V字形。翻转滑动架A17和翻转滑动架B18之间的举升臂3上固装有外伸缩缸19，外伸缩缸19通过活塞杆与翻转滑动架A17连接。

[0023] 翻转滑动架A17和翻转滑动架B18分别由滑动座20、挡板21、支撑座22、翻转缸A23和翻转缸B24构成，滑动座20顶部固装有安装板25，安装板25上通过支撑座22和销轴活动安装有管柱槽4；管柱槽4的一侧底部设置有管柱槽连接耳A26，管柱槽4的另一侧底部设置有管柱槽连接耳B27，支撑座22一侧的安装板25上通过安装板连接耳A安装有翻转缸A23，翻转缸A23通过活塞杆与管柱槽连接耳A26连接。支撑座22另一侧的安装板25上通过安装板连接耳B安装有翻转缸B24，翻转缸B24通过活塞杆与管柱槽连接耳B27连接。

[0024] 滑动座20的两侧固装有挡板21，挡板21之间的滑动座20底部通过旋转轴28对称安

装有滚轮29。

[0025] 该用于斜直井钻修机的管柱输送装置的各动作部件受控制柜控制(图中未示),工作时,该管柱输送机装置放置在钻机的正前方,钻杆放置在该管柱输送装置的左侧或者右侧。具体步骤为:

[0026] 首先通过内伸缩缸6带动伸缩臂7向前伸出适当距离,为后续钻杆滚入做好准备;然后通过翻转缸A23和翻转缸B24使管柱槽4向排放有钻杆的方向翻转一定角度,并使其侧边略低于排管架,以方便钻井工人将钻杆输送至管柱槽4内,钻杆到位后,管柱槽4复位,伸缩臂7回缩,伸缩臂7回缩过程中,使钻杆的端头插入至夹持装置8的夹头16之间并使4个夹头16的中心点与钻杆的中心轴线进行对中,夹紧液压缸11启动,推动滑动夹紧块12夹紧钻杆,从而将钻杆固定;

[0027] 上述动作完成后,举升缸2启动,将举升臂3快速升起到预定高度后,内伸缩缸6与外伸缩缸19同步运动,带动管柱槽4中的钻杆和伸缩臂7向前伸出到合适位置,从而完成与钻机顶驱的对接,钻杆接头对接后,顶驱旋转主轴正转,将螺纹旋紧,此时夹持装置8松开,通过钻机的提升系统将钻杆沿管柱槽4拉起,由此完成下钻接单根工作。起钻时,反向操作该管柱输送装置即可。

[0028] 该用于斜直井钻修机的管柱输送装置举升角度大,伸缩距离远,工作过程全液压控制,有效降低了工作人员劳动强度和钻井成本,提高了生产效率和工作人员的安全性。特别适用于上、下钻具时输送钻柱使用。

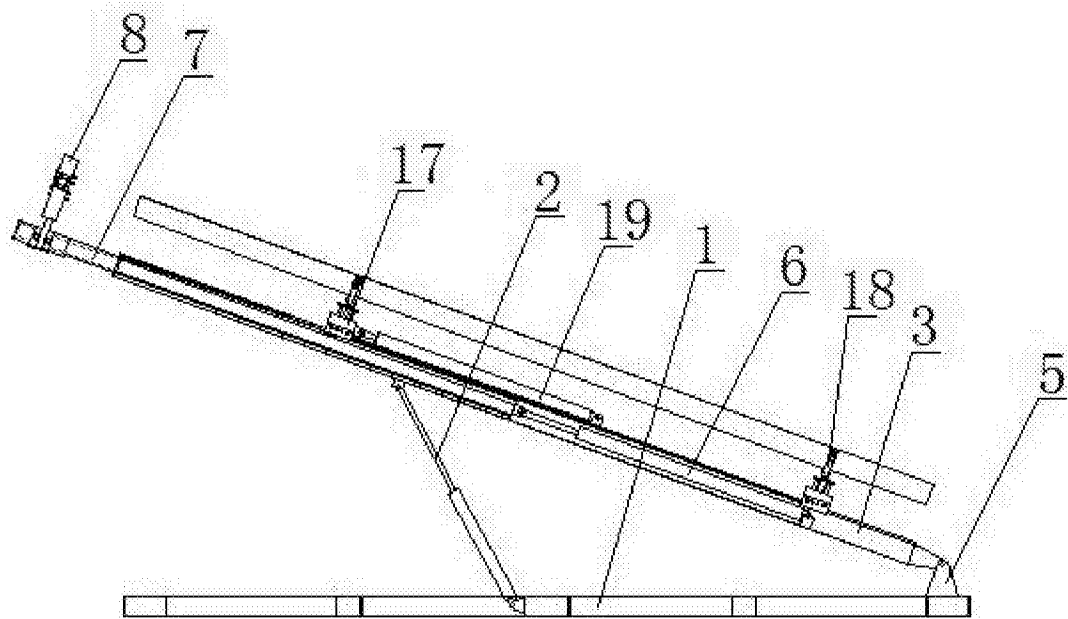


图1

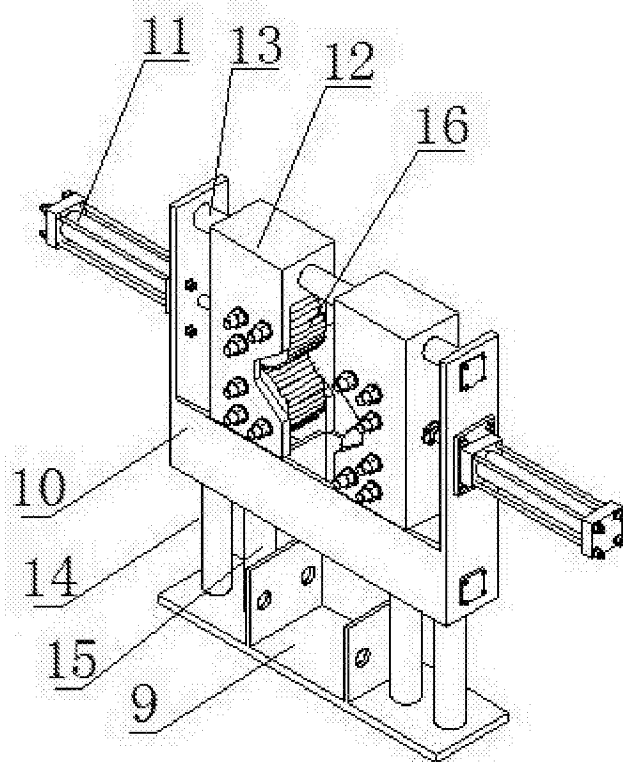


图2

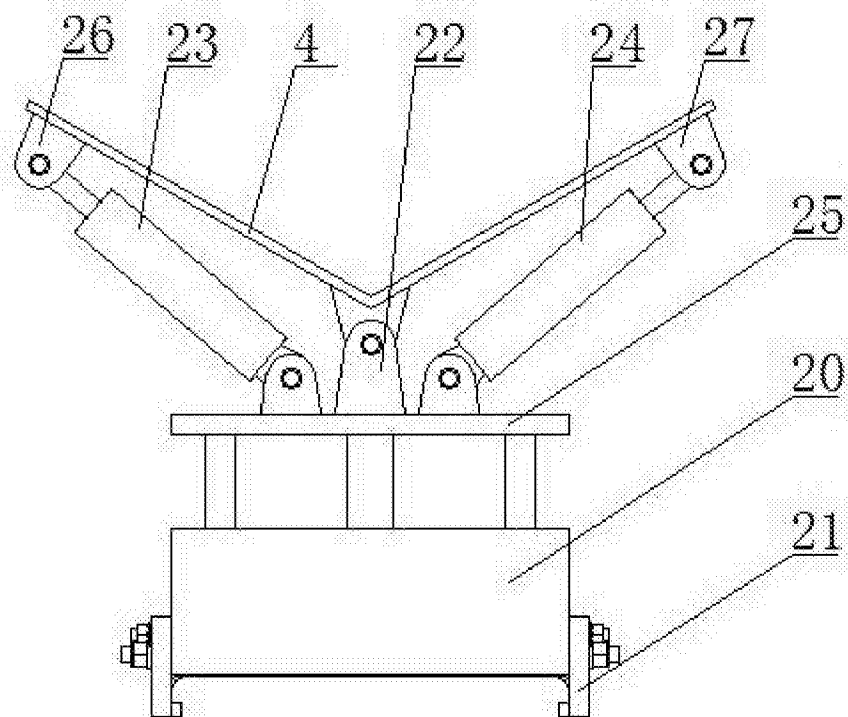


图3

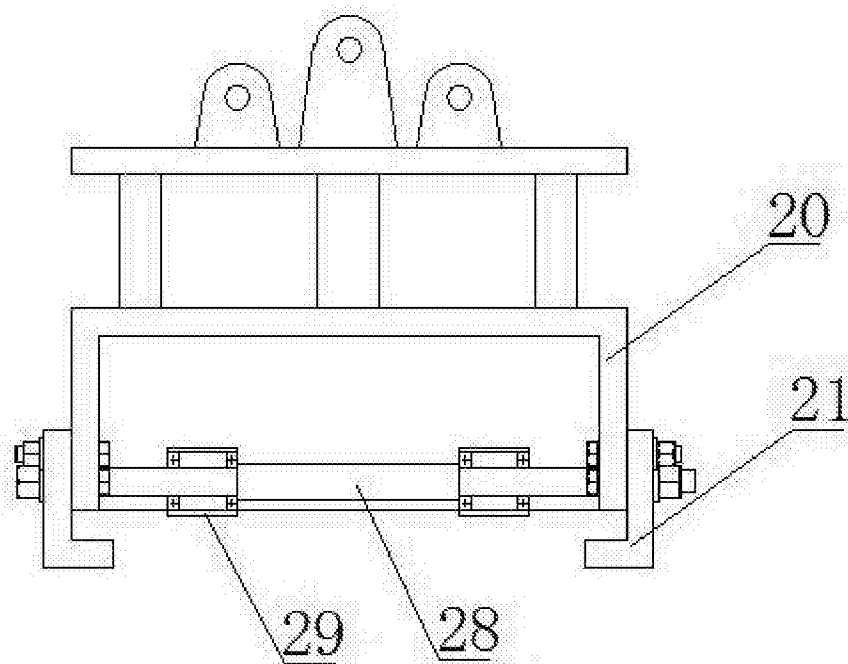


图4