



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203769681 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 13

(21) 申请号 201420149941. 7

(22) 申请日 2014. 03. 31

(73) 专利权人 山西新源谷空调设备有限公司

地址 043800 山西省运城市闻喜县五四一十
分指院内

(72) 发明人 于群发 姚喜艳

(74) 专利代理机构 太原科卫专利事务所(普通
合伙) 14100

代理人 朱源

(51) Int. Cl.

E21B 19/14 (2006. 01)

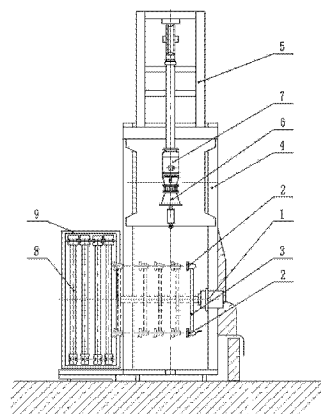
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

具有单侧自动换杆装置的地源热泵钻机设备

(57) 摘要

本实用新型涉及钻井设备,具体为一种具有单侧自动换杆装置的地源热泵钻机设备,包括龙门架和液压钻孔机,所述龙门架下部左侧安装有钻杆框、右侧水平安装套筒式油缸,所述钻杆框内放置有若干钻杆,所述钻杆呈多排立式放置在钻杆框内;所述套筒式油缸的活塞杆端部连接有竖直的取杆臂,所述取杆臂的上下两端分别连接有电磁铁;所述套筒式油缸和钻杆框的位置能够保证:套筒式油缸的活塞杆伸出后,位于取杆臂上两块电磁铁吸取钻杆框内的一根钻杆;套筒式油缸的活塞杆收回时,将吸取的钻杆位于液压钻孔机的正下方。本实用新型设计合理、结构简单,实现自动取杆,有效消除了安全隐患,提高了生产效率。



1. 一种具有单侧自动换杆装置的地源热泵钻机设备,包括龙门架(4)和液压钻孔机(6),其特征在于:所述龙门架(4)下部左侧安装有钻杆框(9)、右侧水平安装套筒式油缸(1),所述钻杆框(9)内放置有若干钻杆(8),所述钻杆(8)呈多排立式放置在钻杆框(9)内;所述套筒式油缸(1)的活塞杆端部连接有竖直的取杆臂(3),所述取杆臂(3)的上下两端分别连接有电磁铁(2);所述套筒式油缸(1)和钻杆框(9)的位置能够保证:套筒式油缸(1)的活塞杆伸出后,位于取杆臂(3)上两块电磁铁(2)吸取钻杆框(9)内的一根钻杆(8);套筒式油缸(1)的活塞杆收回时,将吸取的钻杆(8)位于液压钻孔机(6)的正下方。

2. 根据权利要求1所述的具有单侧自动换杆装置的地源热泵钻机设备,其特征在于:所述套筒式油缸(1)通过油缸固定板(10)固定在龙门架(4)右侧。

3. 根据权利要求1或2所述的具有单侧自动换杆装置的地源热泵钻机设备,其特征在于:所述两块电磁铁(2)正好吸附在钻杆(8)的中部。

具有单侧自动换杆装置的地源热泵钻机设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻井设备，具体为一种具有单侧自动换杆装置的钻机。

背景技术

[0002] 目前，用于地源热泵钻井的钻机，包括龙门架、龙门升降架、调速电机、液压钻孔机，钻井时，液压钻孔机将很多根钻杆打入地下，现在，需要人工将钻杆置于液压钻孔机下，容易形成安全隐患，并且不能实现自动化，生产效率低下。

发明内容

[0003] 本实用新型为了解决现有钻机存在的上述问题，提供了一种新型的具有单侧自动换杆装置的地源热泵钻机设备。

[0004] 本实用新型是采用如下技术方案实现的：

[0005] 一种具有单侧自动换杆装置的地源热泵钻机设备，包括龙门架和液压钻孔机，所述龙门架下部左侧安装有钻杆框、右侧水平安装套筒式油缸，所述钻杆框内放置有若干钻杆，所述钻杆呈多排立式放置在钻杆框内；所述套筒式油缸的活塞杆端部连接有竖直的取杆臂，所述取杆臂的上下两端分别连接有电磁铁；所述套筒式油缸和钻杆框的位置能够保证：套筒式油缸的活塞杆伸出后，位于取杆臂上两块电磁铁吸取钻杆框内的一根钻杆；套筒式油缸的活塞杆收回时，将吸取的钻杆位于液压钻孔机的正下方。

[0006] 工作时，套筒式油缸在相应液压系统控制下，伸出活塞杆，取杆臂利用通电后的两块电磁铁吸取钻杆，收缩活塞杆即可取出钻杆，然后继续收缩活塞杆，将钻杆位于液压钻孔机正下方，此时，电磁铁断电后，磁性消失，被吸取的钻杆脱离至指定的位置，然后，活塞杆伸出取下一根钻杆，同时，液压钻孔机将该钻杆打入地下井内；如此重复，将若干根钻杆依次打入地下。当钻机停机后，套筒式油缸的活塞杆完全收回至龙门架的右侧。操作人员可以位于钻杆框旁边，将钻杆框内的钻杆排列整齐，依次放置于钻杆框的吸附区域，一根一根的钻杆被顺次吸取。

[0007] 本实用新型设计合理、结构简单，实现自动取杆，有效消除了安全隐患，提高了生产效率。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0009] 图 2 是图 1 的右视图。

[0010] 图 3 是图 2 的左视图。

[0011] 图中，1- 套筒式油缸，2- 电磁铁，3- 取杆臂，4- 龙门架，5- 龙门升降架，6- 液压钻孔机，7- 调速电动机，8- 钻杆，9- 钻杆框，10- 油缸固定板。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型的具体实施例进行详细说明。

[0013] 如图 1、2、3 所示,一种具有单侧自动换杆装置的地源热泵钻机设备,包括龙门架 4 和液压钻孔机 6,所述龙门架 4 下部左侧安装有钻杆框 9、右侧水平安装套筒式油缸 1,所述钻杆框 9 内放置有若干钻杆 8,所述钻杆 8 呈多排立式放置在钻杆框 9 内;所述套筒式油缸 1 的活塞杆端部连接有竖直的取杆臂 3,所述取杆臂 3 的上下两端分别连接有电磁铁 2;所述套筒式油缸 1 和钻杆框 9 的位置能够保证:套筒式油缸 1 的活塞杆伸出后,位于取杆臂 3 上两块电磁铁 2 吸取钻杆框 9 内的一根钻杆 8;套筒式油缸 1 的活塞杆收回时,将吸取的钻杆 8 位于液压钻孔机 6 的正下方。

[0014] 所述套筒式油缸 1 通过油缸固定板 10 固定在龙门架 4 右侧,如图 2 所示。

[0015] 两块电磁铁 2 正好吸附在钻杆 8 的中部,这样,电磁铁 2 能够牢牢地稳定吸取钻杆 8。

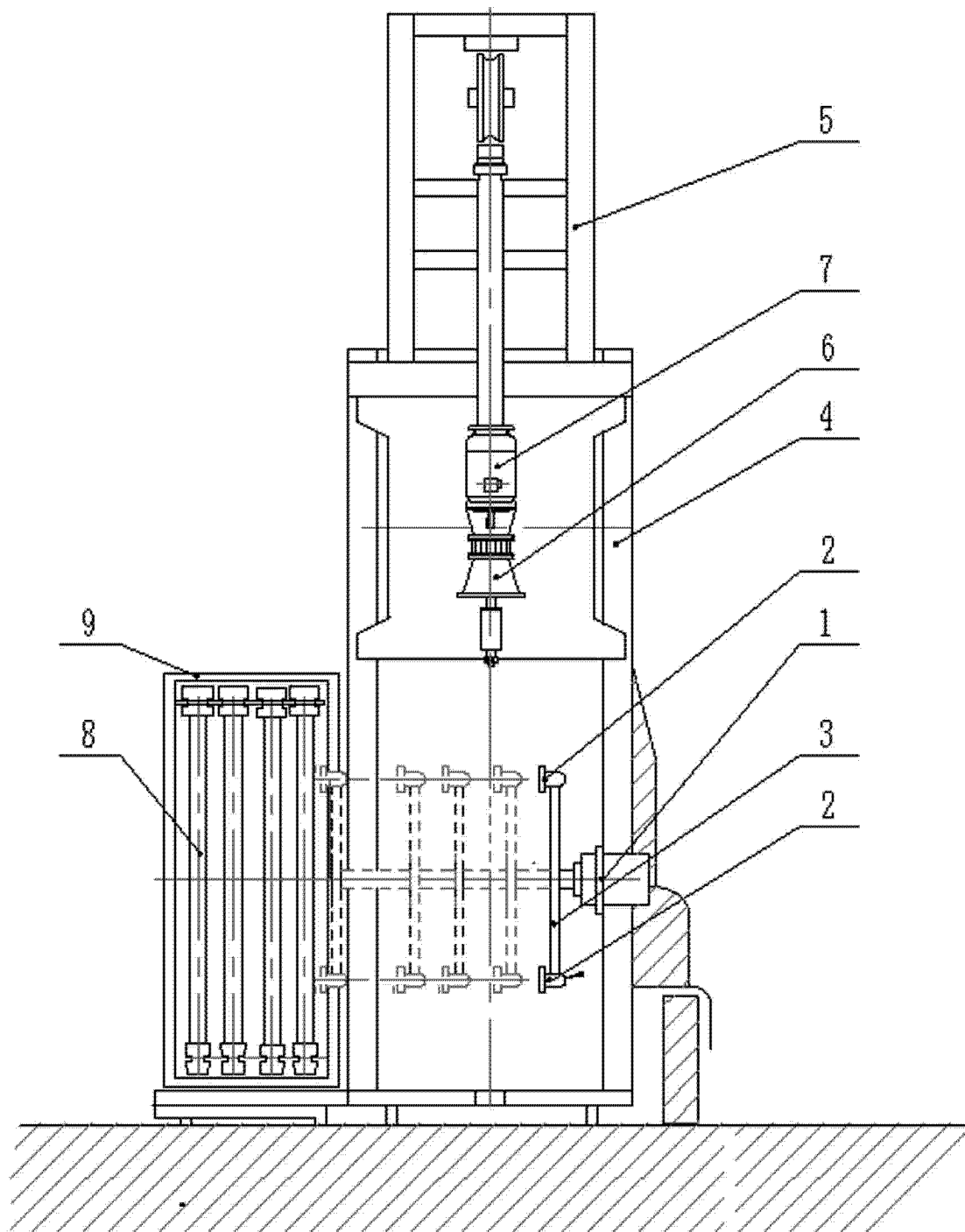


图 1

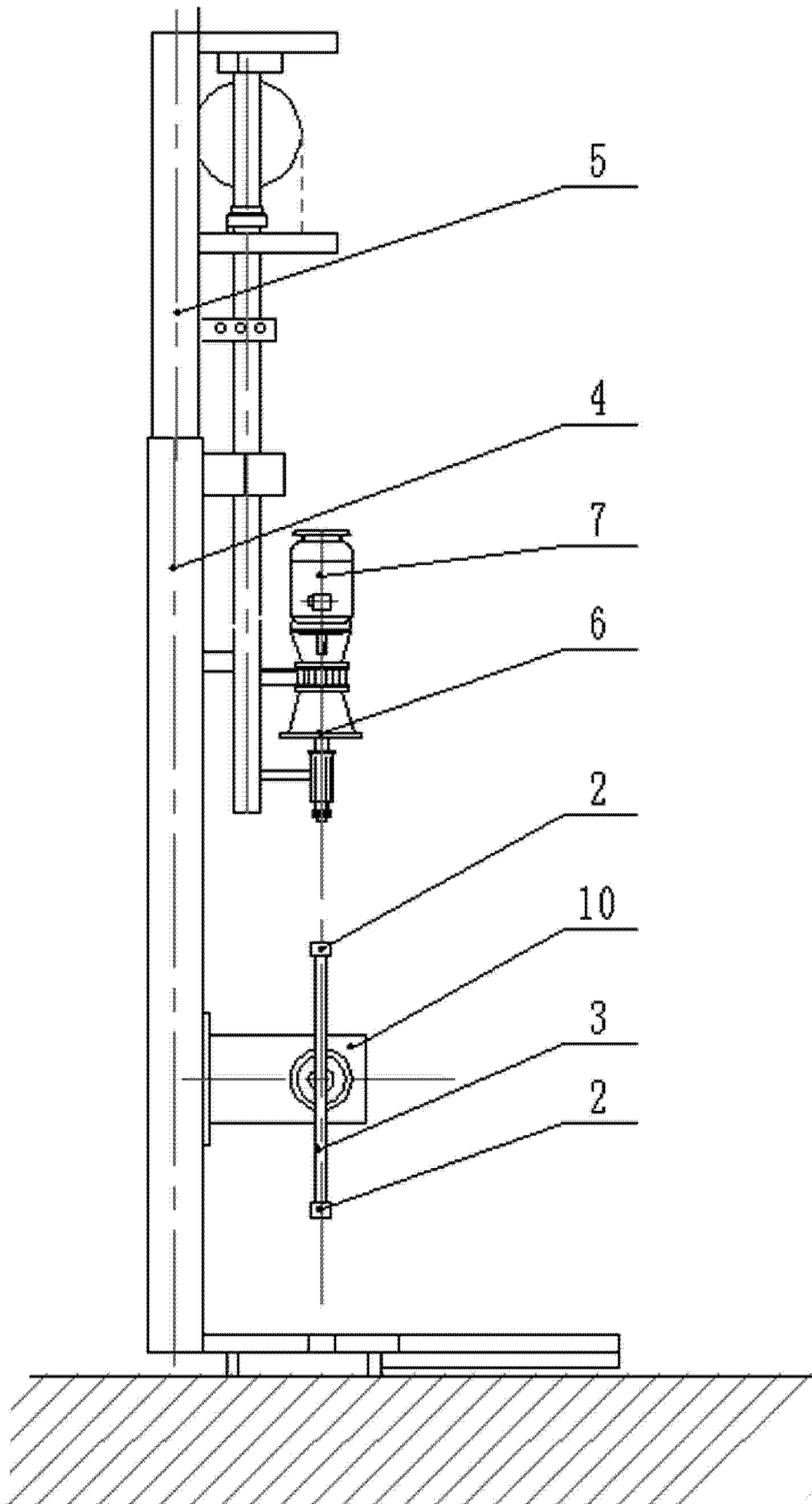


图 2

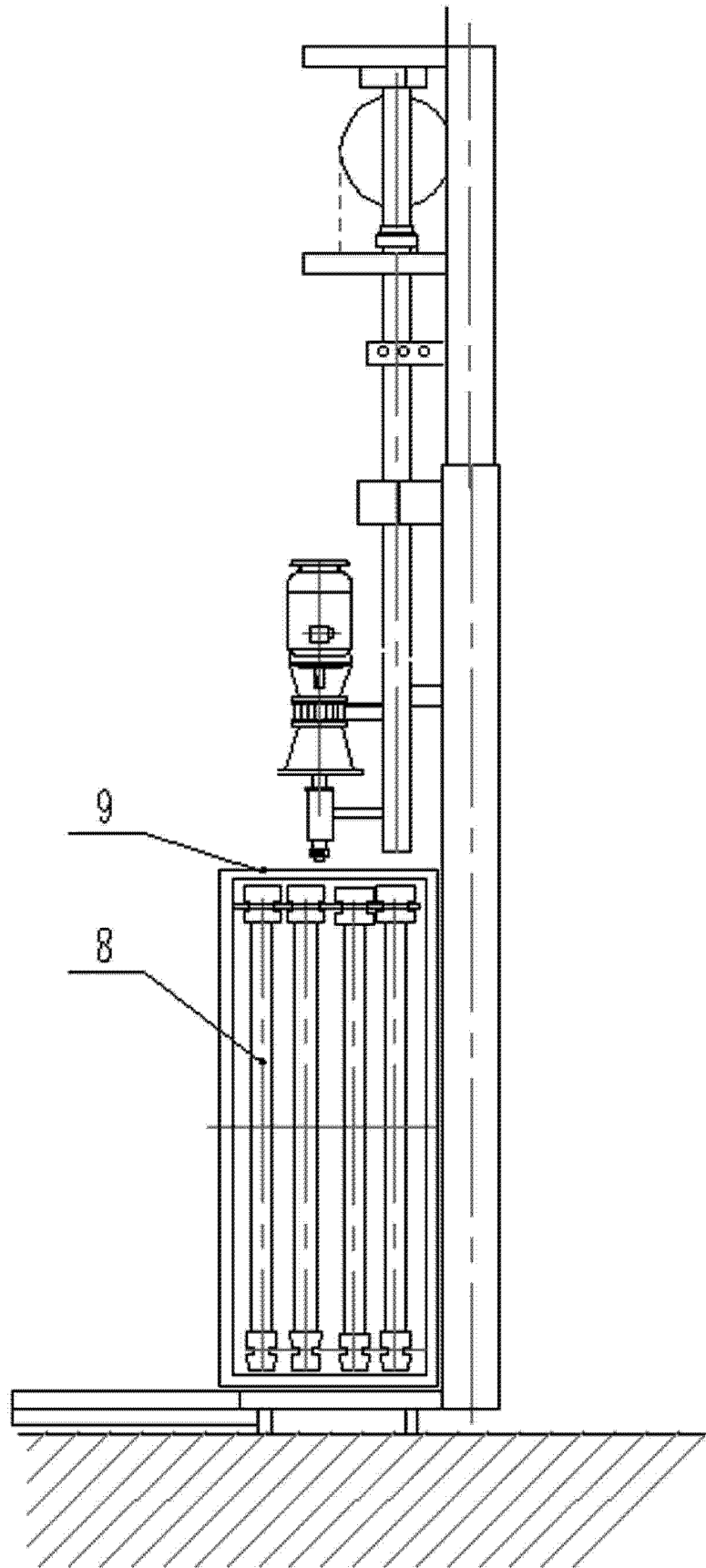


图 3