



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103600221 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201310582485. 5

CN 102601120 A, 2012. 07. 25,

(22) 申请日 2013. 11. 19

CN 202824624 U, 2013. 03. 27,

RU 2246390 C2, 2005. 02. 20,

(73) 专利权人 中冶天工集团有限公司

审查员 郭武

地址 300300 天津市滨海新区空港经济区西二道 88 号

(72) 发明人 冯永锁 朱彤

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209

代理人 董一宁

(51) Int. Cl.

B23P 19/027(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202592051 U, 2012. 12. 12,

CN 203665038 U, 2014. 06. 25,

CN 202271156 U, 2012. 06. 13,

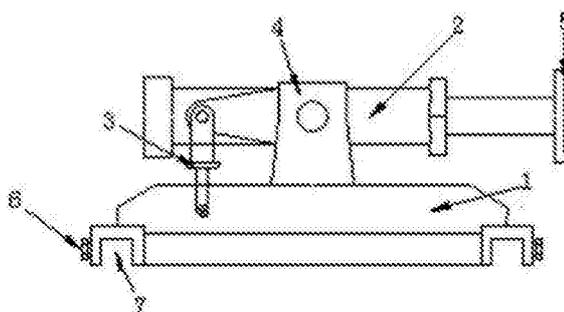
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

无缝钢管连轧机伺服缸的更换方法

(57) 摘要

一种无缝钢管连轧机伺服缸的更换方法,包括如下步骤:1) 组装包括基座、液压缸、角度调节装置和托盘的更换装置;2) 将更换装置吊运到轧机隧道的轨道上,然后将其滑移到伺服缸的拆卸或安装位置;3) 调整好更换装置的左、右位置与需要更换的伺服缸中心重合;4) 用角度调整装置将托盘调整至伺服缸的安装角度;5) 改变液压缸的长度,使其末端的托盘可托住伺服缸的底部;6) 继续伸长液压缸的长度,将伺服缸从连轧机隧道外壁的安装孔中顶出,并用更换装置将拆除的伺服缸运出轧机隧道。本发明可以有效地解决伺服缸脱落现象,可靠保证了施工人员的人身安全和设备安全,并且操作简单、劳动强度低,安全性高。3、施工速度快,效率高。



1. 一种无缝钢管连轧机伺服缸的更换方法,其特征在于:包括如下步骤:

1) 组装包括基座、液压缸、角度调节装置和托盘的更换装置,基座上安装有支架,液压缸和角度调节装置分别安装在该支架上,液压缸前端与角度调节装置连接,液压缸末端固装有托盘;所述基座底部两端制有卡槽;卡槽上装有锁紧装置;

2) 将无缝钢管连轧机伺服缸的更换装置吊运到轧机隧道的轨道上,然后将其滑移到伺服缸的拆卸或安装位置;

3) 调整好更换装置的左、右位置,使更换装置的左、右位置与需要更换的伺服缸中心重合,用锁紧装置上的紧固螺栓卡紧基座两端的卡槽,确保更换装置卡紧在连轧机隧道的轨道上;该卡槽安装在连轧机隧道内轨道上;

4) 用角度调节装置将托盘调整至伺服缸的安装角度;

5) 改变液压缸的长度,使其末端的托盘刚好能够托住伺服缸的底部;

6) 然后继续伸长液压缸的长度,将伺服缸从连轧机隧道外壁的安装孔中顶出,并用更换装置将拆除的伺服缸运出轧机隧道。

无缝钢管连轧机伺服缸的更换方法

技术领域：

[0001] 本发明属于一种连轧机安装维修领域，特别涉及一种无缝钢管连轧机伺服缸的更换方法。

背景技术：

[0002] 在连轧机中，伺服缸是核心部件，是伺服压下系统的最终执行元件。伺服缸的外型呈圆柱型，单件重量大，镶嵌在轧机隧道外壁上，且与隧道呈倾斜角度。

[0003] 在拆除伺服缸时，受现场环境制约，通常使用倒链等工具进行拆除，但容易发生伺服缸脱落现象，而且需要的人力和辅助工具多。在安装伺服缸时，由于伺服缸安装角度要求精确，使得在安装中利用普通倒链、钢丝绳等工具，但是不易达到角度要求，安装费时、费力。

发明内容：

[0004] 本发明的目的就在于克服上述现有技术中存在的不足，而提供一种无缝钢管连轧机伺服缸的更换方法，该方法利用液压缸作业、操作简单、劳动强度低，可方便伺服缸的安装和拆除。

[0005] 如上构思，本发明的技术方案是：一种无缝钢管连轧机伺服缸的更换方法，其特征在于：包括如下步骤：

[0006] 1) 组装包括基座、液压缸、角度调节装置和托盘的更换装置，基座上安装有支架，液压缸和角度调节装置分别安装在该支架上，液压缸前端与角度调节装置连接，液压缸末端固装有托盘；所述基座底部两端制有卡槽；卡槽上装有锁紧装置；

[0007] 2) 将无缝钢管连轧机伺服缸的更换装置吊运到轧机隧道的轨道上，然后将其滑移到伺服缸的拆卸或安装位置；

[0008] 3) 调整好更换装置的左、右位置，使更换装置的左、右位置与需要更换的伺服缸中心重合，用锁紧装置上的紧固螺栓卡紧基座两端的卡槽，确保更换装置卡紧在连轧机隧道的轨道上；该卡槽安装在连轧机隧道内轨道上；

[0009] 4) 用角度调整装置将托盘调整至伺服缸的安装角度；

[0010] 5) 改变液压缸的长度，使其末端的托盘刚好能够托住伺服缸的底部；

[0011] 6) 然后继续伸长液压缸的长度，将伺服缸从连轧机隧道外壁的安装孔中顶出，并用更换装置将拆除的伺服缸运出轧机隧道。

[0012] 本发明具有如下的优点和积极效果：

[0013] 1、本发明可以有效地解决伺服缸脱落现象，可靠保证了施工人员的人身安全和设备安全。

[0014] 2、本发明利用液压缸作业、操作简单、劳动强度低，安全性高。

[0015] 3、本发明施工速度快，效率高。

附图说明：

- [0016] 图 1 是更换装置的结构示意图；
[0017] 图 2 是本发明工作位置为水平位置时的使用状态图；
[0018] 图 3 是本发明工作位置为倾斜位置时的使用状态图。

具体实施方式：

[0019] 下面结合附图并通过具体实施例对本发明作进一步详述，以下实施例只是描述性的，不是限定性的，不能以此限定本发明的保护范围。

[0020] 如图 1 所示：一种无缝钢管连轧机伺服缸的更换装置，包括基座 1、液压缸 2、角度调节装置 3 和托盘 5，基座上安装有支架 4，液压缸和角度调节装置分别安装在该支架上，液压缸前端与角度调节装置连接，液压缸末端固装有托盘；所述基座底部两端制有卡槽 7，卡槽上装有锁紧装置 6。

[0021] 所述基座上的液压缸通过自身的伸缩改变托盘与伺服缸安装位置的远近。所述角度调整装置的长度可以调节，通过改变自身长度调整液压缸与托盘的倾斜角度。所述托盘用以托住待拆除或安装的伺服缸。所述锁紧装置上有紧固螺栓，卡紧基座的卡槽，不允许其在连轧机隧道的导轨上自由滑动。

[0022] 上述无缝钢管连轧机伺服缸的更换装置的更换方法，包括如下步骤：

[0023] 1) 首先将无缝钢管连轧机伺服缸的更换装置吊运到轧机隧道的轨道上，然后将其滑移到伺服缸的拆卸或安装位置；

[0024] 2) 调整好更换装置的左、右位置，使更换装置的左、右位置与需要更换的伺服缸中心重合，用锁紧装置上的紧固螺栓卡紧基座两端的卡槽，确保更换装置卡紧在连轧机隧道的轨道上；该卡槽安装在连轧机隧道内轨道上；

[0025] 3) 用角度调整装置将托盘调整至伺服缸的安装角度；

[0026] 4) 改变液压缸的长度，使其末端的托盘刚好能够托住伺服缸的底部；

[0027] 5) 然后继续伸长液压缸的长度，将伺服缸从连轧机隧道外壁的安装孔中顶出，并用更换装置将拆除的伺服缸运出轧机隧道。

[0028] 安装时，更换装置停在隧道外，待安装的伺服缸被吊运托盘后，再将更换装置滑移到隧道里的安装位置，锁紧更换装置后调整好角度，通过改变液压缸的伸长长度可以顺利地将伺服缸顶至安装位置。

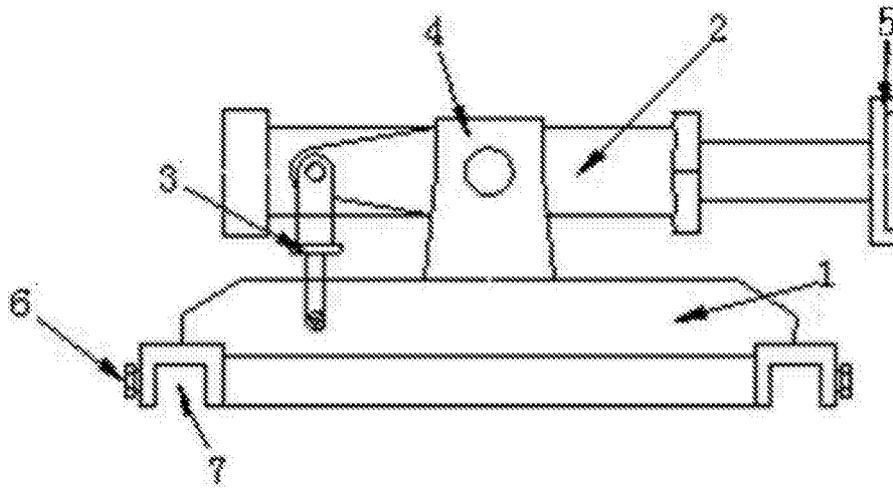


图 1

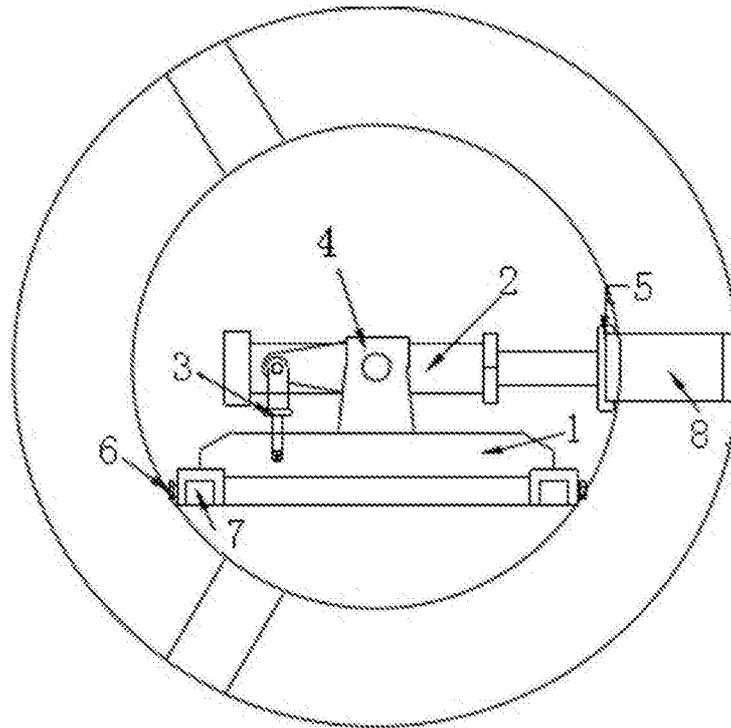


图 2

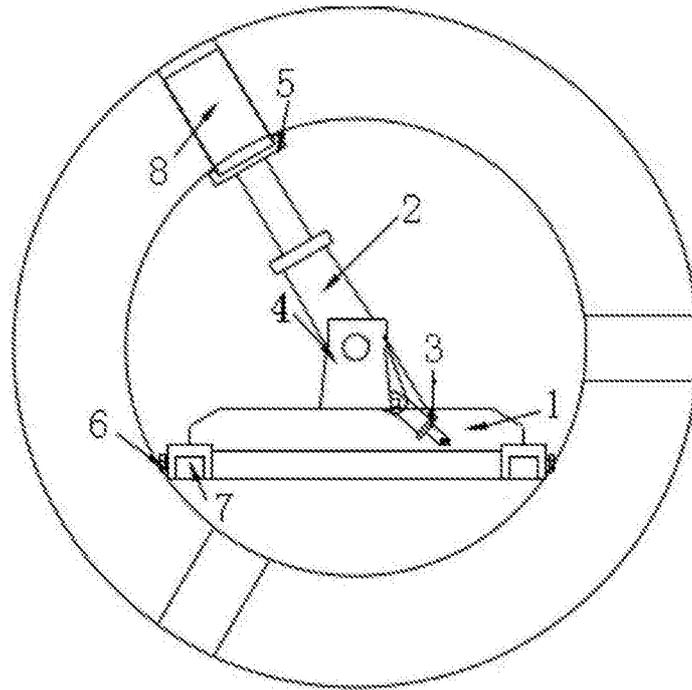


图 3