



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115889466 A

(43) 申请公布日 2023. 04. 04

(21) 申请号 202211174293.6

(22) 申请日 2022.09.26

(71) 申请人 山东钢铁集团日照有限公司

地址 276800 山东省日照市东港区临钢路1号

(72) 发明人 阴法亮 李凯 宋百京 张吉庆
王文

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公
司 37205

专利代理师 刘宝

(51) Int.Cl.

B21B 31/08 (2006.01)

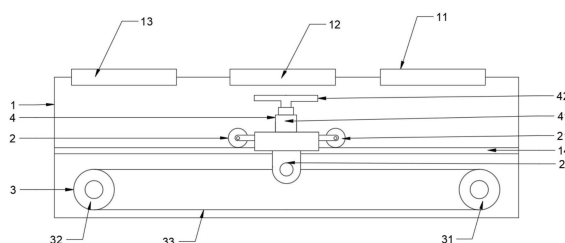
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种轧机AGC液压缸更换工具及更换方法

(57) 摘要

本发明公开了一种轧机AGC液压缸更换工具及更换方法,属于轧机AGC液压缸辅助设备技术领域,包括固定台,还包括滑动连接在固定台中部的移动台座和驱动移动台座移动的牵引装置,在所述固定台上设置有第一工位、第二工位和第三工位,所述移动台座上设置顶升装置,牵引装置控制移动台座在固定台中部滑动,移动台座上设置的顶升装置升降,可实现对AGC液压缸在第一工位、第二工位和第三工位进行拆卸和更换作业,结构简单,安装及使用方便,提高了作业效率,并且能够有效保证作业人员安全。



1. 一种轧机AGC液压缸更换工具,包括固定台(1),其特征在于:还包括滑动连接在固定台(1)中部的移动台座(2)和驱动移动台座(2)移动的牵引装置(3),在所述固定台(1)上设置有第一工位(11)、第二工位(12)和第三工位(13),所述移动台座(2)上设置顶升装置(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种轧机AGC液压缸更换工具,其特征在于:所述移动台座(2)两侧设置移动轮(21),所述移动台座(2)下端设置牵引座(22)。

3. 根据权利要求2所述的一种轧机AGC液压缸更换工具,其特征在于:所述固定台(1)中部设置导轨架(14),移动轮(21)设置在导轨架(14)上。

4. 根据权利要求3所述的一种轧机AGC液压缸更换工具,其特征在于:所述牵引装置(3)包括主动轮(31)、从动轮(32)和牵引链条(33),所述主动轮(31)通过联轴器(34)连接马达(35)。

5. 根据权利要求4所述的一种轧机AGC液压缸更换工具,其特征在于:所述牵引链条(33)与牵引座(22)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种轧机AGC液压缸更换工具,其特征在于:所述顶升装置(4)包括设置在移动台座(2)上的千斤顶装置(41),所述千斤顶装置(41)输出端设置承重板(42)。

7. 根据权利要求6所述的一种轧机AGC液压缸更换工具,其特征在于:所述承重板(42)分为三个限位,分别为低位(43)、中位(44)、高位(45)。

8. 一种轧机AGC液压缸的更换方法,其特征在于:采用权利要求7所述的一种轧机AGC液压缸更换工具,包括以下步骤:

a、首先将新AGC液压缸(5)放置于第一工位(11),移动台座(2)默认位置为第二工位(12),移动台座(2)上的千斤顶装置(41)默认低位;

b、将更换工具推入轧机;

c、控制移动台座(2)上的千斤顶装置(41),使承重板(42)到达高位,此时,旧AGC液压缸(6)放置于移动台座(2)上的承重板(42)上,作业人员开展拆卸作业;

d、作业人员拆卸完毕,控制移动台座(2)上的千斤顶装置(41),将旧AGC液压缸(6)落下,使承重板(42)到达中位,控制牵引装置(3)上的马达(35),使得移动台座(2)移动到第三工位(13),控制移动台座(2)上的千斤顶装置(41),使承重板(42)到达低位,此时,旧AGC液压缸(6)放置于固定台(1)上的第三工位(13);

e、控制牵引装置(3)上的马达(35),使得移动台座(2)移动到第一工位(11),控制移动台座(2)上的千斤顶装置(41),使承重板(42)到达中位,此时,新AGC液压缸(5)放置于移动台座(2)上的承重板(42)上;

f、控制牵引装置(3)上的马达(35),使得移动台座(2)移动到第二工位(12),控制移动台座(2)上的千斤顶装置(41),使承重板(42)到达高位,此时,新AGC液压缸(5)处于安装位置,作业人员开展安装作业;

g、作业人员安装完毕,控制移动台座(2)上的千斤顶装置(41),使承重板(42)到达低位;

h、将更换工具推出轧机。

一种轧机AGC液压缸更换工具及更换方法

技术领域

[0001] 本发明属于轧机AGC液压缸辅助设备技术领域,尤其是一种轧机AGC液压缸更换工具及更换方法。

背景技术

[0002] 现代化热连轧生产中,AGC液压缸起着非常重要的作用。液压AGC具有响应速度快、控制精度高的优点,正在取代电动AGC成为当今新建轧机和欲改造轧机的首选技术,轧机的辊缝精确控制,是通过安装于轧机牌坊上部的AGC液压缸来实现的,为保证设备精度,需要定期对AGC液压缸进行更换、修复。

[0003] 现有的AGC液压缸更换方法,先使用千斤顶将AGC液压缸与轧机牌坊脱离,然后以抽轧机上支撑辊的方式将AGC液压缸带出轧机,主要缺点有:需要多次启停轧机液压系统进行抽辊操作,费时费力;AGC液压缸在支撑辊上方没有固定,有掉落风险。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术中存在的不足和缺陷,本发明提供了一种轧机AGC液压缸更换工具及方法,去除了传统方法中频繁启停液压的弊端,增强了AGC液压缸更换过程中的安全性,提高了工作效率。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种轧机AGC液压缸更换工具,包括固定台,还包括滑动连接在固定台中部的移动台座和驱动移动台座移动的牵引装置,在所述固定台上设置有第一工位、第二工位和第三工位,所述移动台座上设置顶升装置。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述移动台座两侧设置移动轮,所述移动台座下端设置牵引座。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述固定台中部设置导轨架,移动轮设置在导轨架上。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述牵引装置包括主动轮、从动轮和牵引链条,所述主动轮通过联轴器连接马达。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述牵引链条与牵引座连接。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述顶升装置包括设置在移动台座上的千斤顶装置,所述千斤顶装置输出端设置承重板。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述承重板分为三个限位,分别为低位、中位、高位。

[0012] 一种轧机AGC液压缸更换工具的更换方法,包括以下步骤:

[0013] a、首先将新AGC液压缸放置于第一工位,移动台座默认位置为第二工位,移动台座上的千斤顶装置默认低位;

[0014] b、将更换工具推入轧机;

[0015] c、控制移动台座上的千斤顶装置,使承重板到达高位,此时,旧AGC液压缸放置于移动台座上的承重板上,作业人员开展拆卸作业;

[0016] d、作业人员拆卸完毕,控制移动台座上的千斤顶装置,将旧AGC液压缸落下,使承

重板到达中位,控制牵引装置上的马达,使得移动台座移动到第三工位,控制移动台座上的千斤顶装置,使承重板到达低位,此时,旧AGC液压缸放置于固定台上的第三工位;

[0017] e、控制牵引装置上的马达,使得移动台座移动到第一工位,控制移动台座上的千斤顶装置,使承重板到达中位,此时,新AGC液压缸放置于移动台座上的承重板上;

[0018] f、控制牵引装置上的马达,使得移动台座移动到第二工位,控制移动台座上的千斤顶装置,使承重板到达高位,此时,新AGC液压缸处于安装位置,作业人员开展安装作业;

[0019] g、作业人员安装完毕,控制移动台座上的千斤顶装置,使承重板到达低位;

[0020] h、将更换工具推出轧机。

[0021] 与现有技术相比,本发明具有的有益效果:本发明通过轧机AGC液压缸更换工具及其更换方法解决了多次抽辊操作的难题,提高了作业效率,并且能够有效保证作业人员安全,结构简单,安装及使用方便。

附图说明

[0022] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的说明。

[0023] 图1为本发明一种轧机AGC液压缸更换工具的主视图。

[0024] 图2为本发明一种轧机AGC液压缸更换工具的侧视图。

[0025] 图3为本发明一种轧机AGC液压缸更换工具的更换作业示意图;

[0026] 图中:1、固定台;11、第一工位;12、第二工位;13、第三工位;14、导轨架;2、移动台座;21、移动轮;22、牵引座;3、牵引装置;31、主动轮;32、从动轮;33、牵引链条;34、联轴器;35、马达;4、顶升装置;41、千斤顶装置;42、承重板;43、低位;44、中位;45、高位;5、新AGC液压缸;6、旧AGC液压缸。

具体实施方式

[0027] 为了本发明的技术方案和有益效果更加清楚明白,下面结合具体实施例对本发明进行进一步的详细说明。

[0028] 参照图1,本发明实施例公开一种轧机AGC液压缸更换工具,包括固定台1,还包括滑动连接在固定台1中部的移动台座2和驱动移动台座2移动的牵引装置3,在所述固定台1上设置有第一工位11、第二工位12和第三工位13,所述移动台座2上设置顶升装置4。

[0029] 牵引装置3控制移动台座2在固定台1中部滑动,移动台座2上设置的顶升装置4升降,可实现对AGC液压缸在第一工位11、第二工位12和第三工位13进行拆卸和更换作业。

[0030] 参照图1和图2,所述移动台座2两侧设置移动轮21,所述移动台座2下端设置牵引座22。所述固定台1中部设置导轨架14,移动轮21设置在导轨架14上。所述牵引装置3包括主动轮31、从动轮32和牵引链条33,所述主动轮31通过联轴器34连接马达35。所述牵引链条33与牵引座22连接。

[0031] 参照图2,所述顶升装置4包括设置在移动台座2上的千斤顶装置41,所述千斤顶装置41输出端设置承重板42,所述承重板42分为三个限位,分别为低位43、中位44、高位45。

[0032] 参照图3,一种轧机AGC液压缸更换工具的更换方法,包括以下步骤:

[0033] a、首先将新AGC液压缸5放置于第一工位11,移动台座2默认位置为第二工位12,移动台座2上的千斤顶装置41默认低位;

[0034] b、将更换工具推入轧机；

[0035] c、控制移动台座2上的千斤顶装置41，使承重板42到达高位，此时，旧AGC液压缸6放置于移动台座2上的承重板42上，作业人员开展拆卸作业；

[0036] d、作业人员拆卸完毕，控制移动台座2上的千斤顶装置41，将旧AGC液压缸6落下，使承重板42到达中位，控制牵引装置3上的马达35，使得移动台座2移动到第三工位13，控制移动台座2上的千斤顶装置41，使承重板42到达低位，此时，旧AGC液压缸6放置于固定台1上的第三工位13；

[0037] e、控制牵引装置3上的马达35，使得移动台座2移动到第一工位11，控制移动台座2上的千斤顶装置41，使承重板42到达中位，此时，新AGC液压缸5放置于移动台座2上的承重板42上；

[0038] f、控制牵引装置3上的马达35，使得移动台座2移动到第二工位12，控制移动台座2上的千斤顶装置41，使承重板42到达高位，此时，新AGC液压缸5处于安装位置，作业人员开展安装作业；

[0039] g、作业人员安装完毕，控制移动台座2上的千斤顶装置41，使承重板42到达低位；

[0040] h、将更换工具推出轧机。

[0041] 应当理解，此处所描述的具体实施方式仅用于理解本发明，并不用于限定本发明，本领域技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

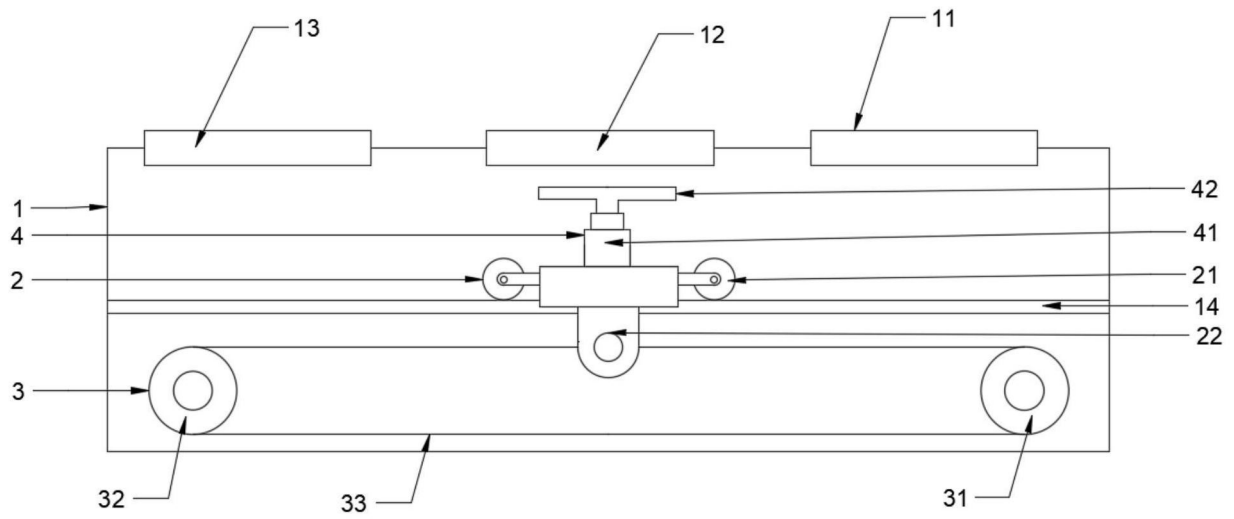


图1

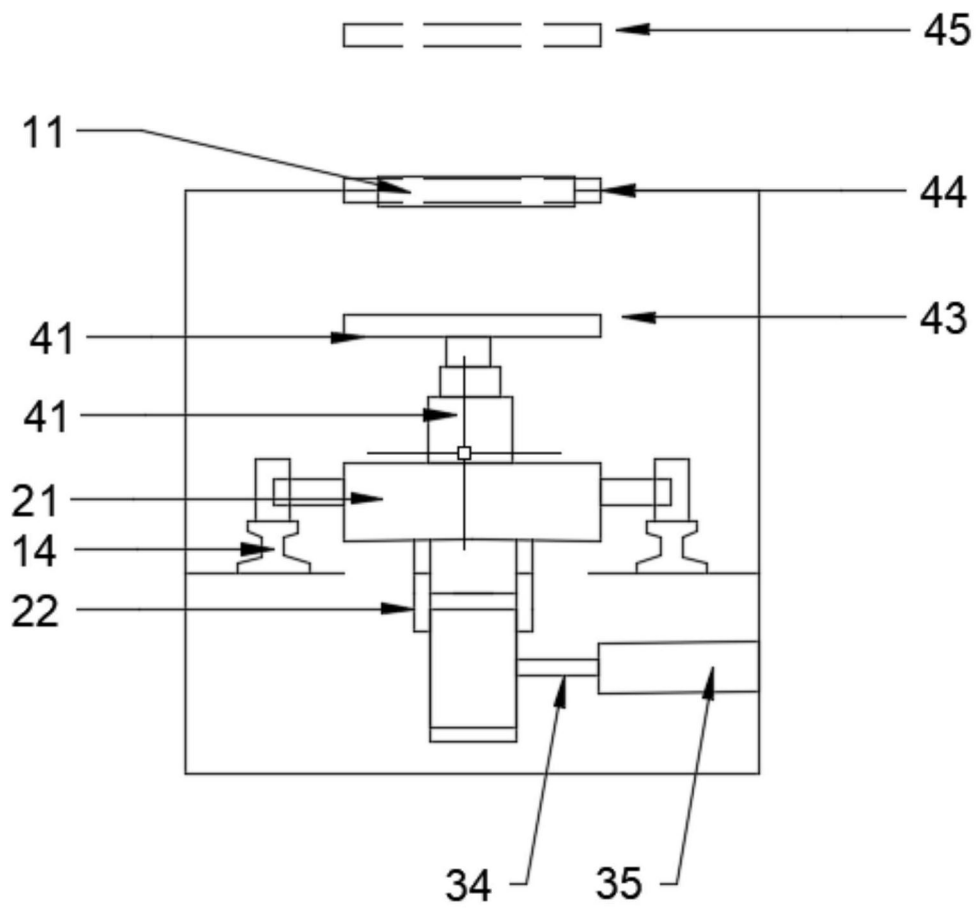


图2

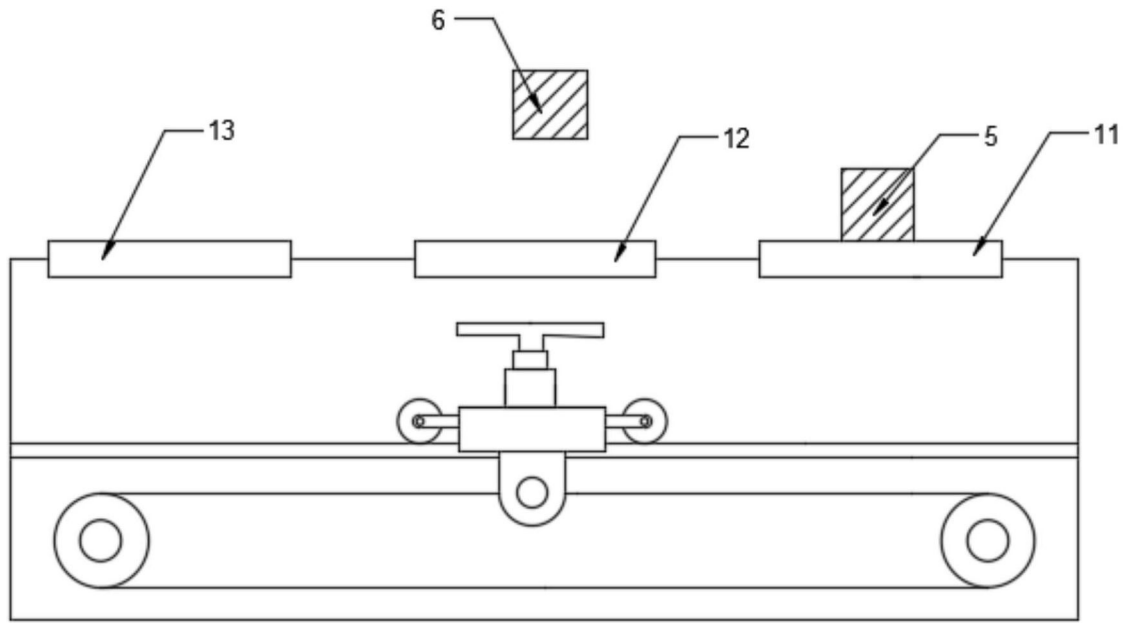


图3