



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221018077 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 28

(21) 申请号 202322660477.X

(22) 申请日 2023.10.06

(73) 专利权人 烟台市中拓合金钢有限责任公司

地址 264003 山东省烟台市高新区桂山路
17号

(72) 发明人 王亦东

(74) 专利代理机构 烟台中孚专利代理有限公司

37425

专利代理师 姜宏艺

(51) Int. Cl.

B21D 3/10 (2006.01)

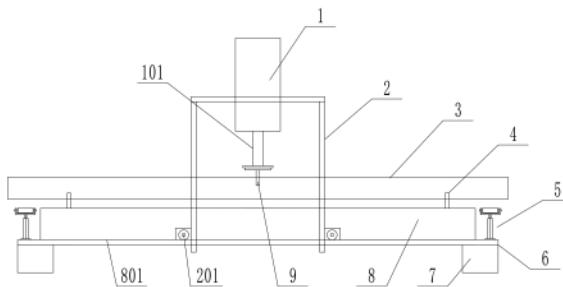
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种炉管校直装置

(57) 摘要

一种炉管校直装置,其特点是,包括平台底座(8),平台底座(8)的顶部设有一对用于支撑炉管(3)的下支撑工装(4),下支撑工装(4)为开口向上的V型结构;所述的平台底座(8)上还滑动连接有移动框架(2),移动框架(2)的顶部固定有液压装置(1),液压装置(1)的底部设有上压工装(9),上压工装(9)为开口向下的V型结构,上压工装(9)位于移动框架(2)内部且位于炉管(3)的上方;通过增大与炉管之间的接触面积,避免在校直过程中将炉管压扁,降低炉管的损坏率,减小对工厂带来的经济损失;同时,能够实现同一炉管的多点校直,提高工作效率,满足工厂批量校直炉管的工作要求。



1. 一种炉管校直装置,其特征在于:

它包括平台底座(8),平台底座(8)的顶部设有一对用于支撑炉管(3)的下支撑工装(4),下支撑工装(4)为开口向上的V型结构;

所述的平台底座(8)上还滑动连接有移动框架(2),移动框架(2)的顶部固定有液压装置(1),液压装置(1)的底部设有上压工装(9),上压工装(9)为开口向下的V型结构,上压工装(9)位于移动框架(2)内部且位于炉管(3)的上方。

2. 如权利要求1所述的炉管校直装置,其特征在于:所述移动框架(2)的前后两侧分别设有滑轮(201),平台底座(8)的前后两侧分别设有与滑轮(201)相匹配的滑槽(801),通过滑轮(201)在滑槽(801)上的左右滑动实现移动框架(2)相对于平台底座(8)的左右滑动。

3. 如权利要求1所述的炉管校直装置,其特征在于:所述的液压装置(1)包括液压缸,液压缸的底部与上压工装(9)的顶部相固定。

4. 如权利要求1-3中任意一项所述的炉管校直装置,其特征在于:所述平台底座(8)的左右两侧还分别设有一个升降旋转装置(5)。

5. 如权利要求4所述的炉管校直装置,其特征在于:所述的升降旋转装置(5)包括支座(501),支座(501)的顶部设有两个并列的滚轮(503),用于支撑炉管(3)以便于对炉管(3)进行转动;所述支座(501)的底部设有能够同步完成升降的液压缸二(502)和液压缸三(504),液压缸二(502)和液压缸三(504)固定在平台底座(8)的旁侧。

一种炉管校直装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种专用设备制造业的辅助校直装置,具体涉及一种炉管校直装置。

背景技术

[0002] 离心铸造的炉管脱模冷却过程中,随着温度的降低,各部位温度不同,会导致炉管产生一定的弯曲变形,冷却到室温后,有的弯曲量较大,需要经过校直,使弯曲量达到规定的范围内,才能进行下一步的机械加工。

[0003] 传统的校直装置往往采用平面结构下压炉管的高点,下压时炉管与校直装置之间的接触面积较小,导致局部压力过大,容易在校直的过程中把炉管压扁,炉管的损坏率较高,给工厂带来了不小的经济损失。且传统的校直装置仅能够进行单点校直,工作效率低,无法满足工厂批量校直炉管的工作要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是,提供一种炉管校直装置,通过增大与炉管之间的接触面积,避免在校直过程中将炉管压扁,降低炉管的损坏率,减小对工厂带来的经济损失;同时,能够实现同一炉管的多点校直,提高工作效率,满足工厂批量校直炉管的工作要求。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种炉管校直装置,它包括平台底座,平台底座的顶部设有一对用于支撑炉管的下支撑工装,下支撑工装为开口向上的V型结构;

[0007] 所述的平台底座上还滑动连接有移动框架,移动框架的顶部固定有液压装置,液压装置的底部设有上压工装,上压工装为开口向下的V型结构,上压工装位于移动框架内部且位于炉管的上方。

[0008] 优选地,所述移动框架的前后两侧分别设有滑轮,平台底座的前后两侧分别设有与滑轮相匹配的滑槽,通过滑轮在滑槽上的左右滑动实现移动框架相对于平台底座的左右滑动。

[0009] 优选地,所述的液压装置包括液压缸,液压缸的底部与上压工装的顶部相固定。

[0010] 优选地,所述平台底座的左右两侧还分别设有一个升降旋转装置。

[0011] 进一步优选地,所述的升降旋转装置包括支座,支座的顶部设有两个并列的滚轮,用于支撑炉管以便于对炉管进行转动;所述支座的底部设有能够同步完成升降的液压缸二和液压缸三,液压缸二和液压缸三固定在平台底座的旁侧。

[0012] 本实用新型的积极效果在于:

[0013] 本装置通过采用具有V型结构的下支撑工装和上压工装,增大了下压校直过程中与炉管之间的接触面积,避免了炉管被压扁现象的发生,降低了炉管的损坏率,减小了对工厂带来的经济损失;且能够与不同直径的炉管相适配,扩大了适用范围。

[0014] 本装置的液压装置与上压工装安装于移动框架上,移动框架与平台底座相滑动连接,通过左右滑动移动框架,实现了对于同一炉管的快速多点校直,提高了工作效率,满足了工厂批量校直炉管的工作要求。

[0015] 本装置通过在平台底座的两侧分别安装一个升降旋转装置,实现了快速便捷地旋转炉管至待校直位点,进一步提高了工作效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主视图。

[0017] 图2为本实用新型的侧视图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例进一步说明本实用新型。

[0019] 如图1和图2,本实用新型包括平台底座8,平台底座8的底部设有一张支撑板6,支撑板6的长大于平台底座8的长,

[0020] 支撑板6的宽大于平台底座8的宽,平台底座8位于支撑板6的顶部中间位置。所述支撑板6底部的四个角上还分别设有一块支撑台7。

[0021] 所述平台底座8的顶部设有一对用于支撑炉管3的下支撑工装4,两个下支撑工装4分设于平台底座8顶部的左右两侧,下支撑工装4为开口向上的V型结构。

[0022] 所述的平台底座8上还滑动连接有移动框架2,移动框架2的前后两侧分别设有滑轮201,平台底座8的前后两侧分别设有与滑轮201相匹配的滑槽801,通过滑轮201在滑槽801上的左右滑动实现移动框架2相对于平台底座8的左右滑动,从而实现了对于同一炉管3的快速多点校直,提高了工作效率,满足了工厂批量校直炉管3的工作要求。

[0023] 所述移动框架2的顶部贯穿固定有液压装置1,液压装置1的底部设有上压工装9,上压工装9位于移动框架2内部且位于炉管3中轴线的上方,上压工装9为开口向下的V型结构。

[0024] 通过采用具有V型结构的下支撑工装4和上压工装9,增大了下压校直过程中与炉管3之间的接触面积,避免了炉管3被压扁现象的发生,降低了炉管3的损坏率,减小了对工厂带来的经济损失;且能够与不同直径的炉管3相适配,扩大了适用范围。

[0025] 所述的液压装置1包括液压缸一101(或并列设置的一对液压缸),液压缸一101的底部与上压工装9的顶部相固定。

[0026] 所述平台底座8的左右两侧还分别设有一个升降旋转装置5,升降旋转装置5竖直设置在支撑板6上。通过在平台底座8的两侧分别安装一个升降旋转装置5,实现了快速便捷地旋转炉管3至待校直位点,进一步提高了工作效率。

[0027] 所述的升降旋转装置5包括支座501,支座501的顶部设有两个并列的滚轮503,滚轮503用于支撑炉管3的两端,以便于对炉管3进行转动。所述支座501的底部设有能够同步完成升降的液压缸二502和液压缸三504,液压缸二502和液压缸三504固定在平台底座8的旁侧且竖直设置在支撑板6上。

[0028] 以下是本实用新型实施例使用过程举例:

[0029] 第一步,将升降旋转装置5的高度降低至下支撑工装4最高点的水平线以下,将炉

管3吊运放置于下支撑工装4上。

[0030] 第二步,升高升降旋转装置5,令升降旋转装置5的高度高于支撑工装4,炉管3离开下支撑工装4,升降旋转装置5承接过炉管3,炉管3的轴头紧靠在两个滚轮503的顶部。

[0031] 手动驱动炉管3,使炉管3开始转动。由于炉管3支撑在滚轮503上,炉管3与滚轮503之间为滚动摩擦,操作人员手动驱动炉管3便可轻松实现炉管3的转动。

[0032] 待炉管3旋转至待校直位点(即弯曲的高点位置居上)时,再次降低升降旋转装置5,使炉管3重新置于下支撑工装4上。

[0033] 第三步,滑动移动框架2,使上压工装9位于炉管3待校直位点的正上方,启动液压装置1,上压工装9下压,对炉管3进行校直。

[0034] 第四步,抬起上压工装9,再次升高升降旋转装置5,旋转炉管3,用千分尺测量炉管3的跳动值,当跳动值小于1mm即为校直合格。若不合格,则重复第三步直至合格。校直合格后,用吊车将炉管3吊运至存放区即可。

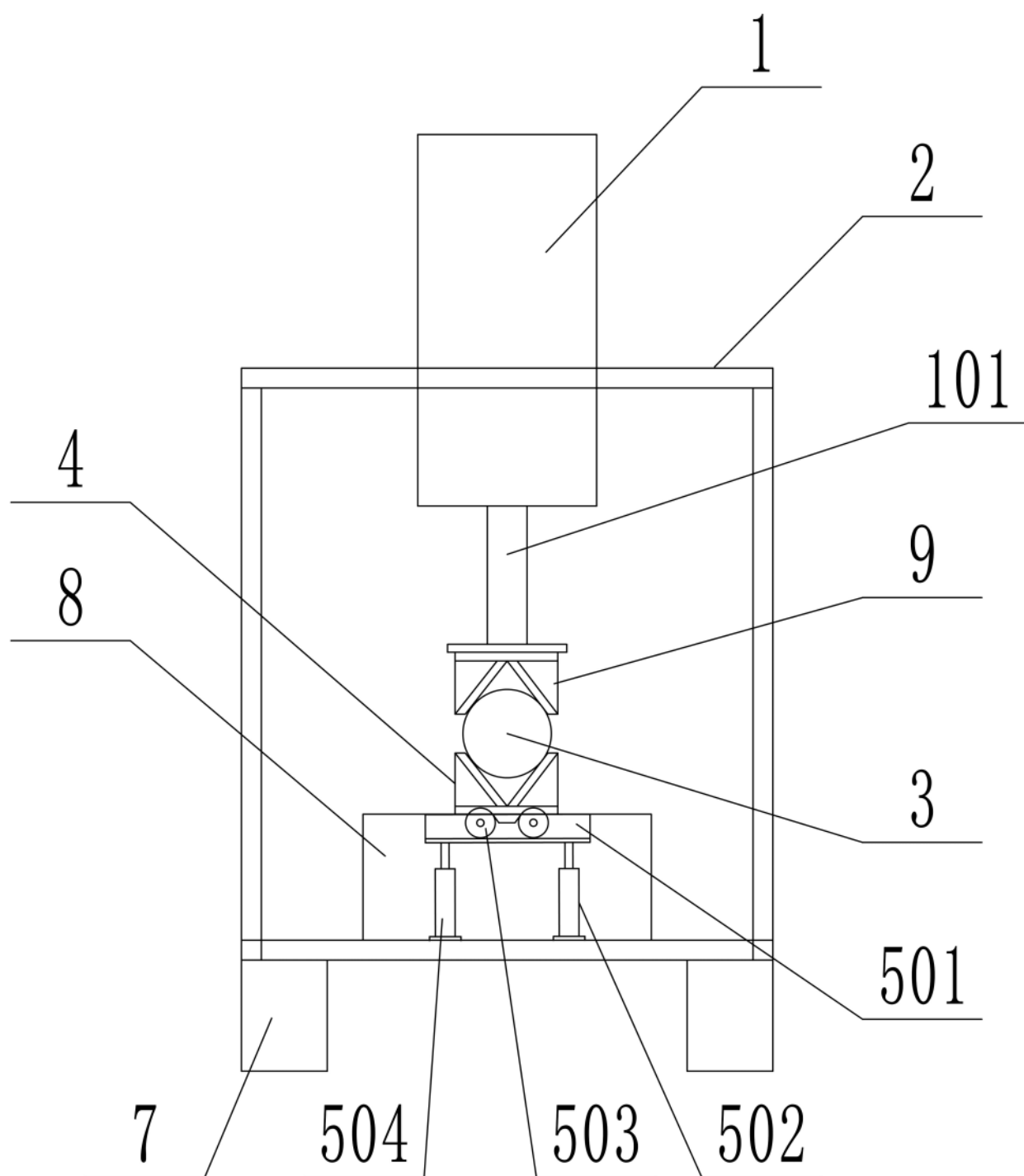


图 2