



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205128910 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201520650618. 2

(22) 申请日 2015. 08. 26

(73) 专利权人 陕钢集团汉中钢铁有限责任公司
地址 724200 陕西省汉中市勉县定军山镇

(72) 发明人 党旭波 王松 曹振民

(74) 专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214
代理人 李娜

(51) Int. Cl.
B22D 41/56(2006. 01)

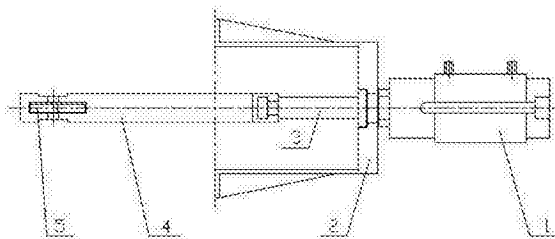
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种水口拉拔器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水口拉拔器,包括水口拉杆,水口拉杆一端设置有翻板,翻板用于使水口拉杆固定于水口内,水口拉杆另一端与液压油缸的活塞杆连接,液压油缸安装于油缸支架上。本实用新型水口拉拔器采用全液压自动拉拔,采用重力作用下自动翻转翻板固定水口,使用时工人将拉拔器放入水口即可轻松实现水口的拆卸工作,大大提高了水口更换的工作效率;并且更换水口时无需再进行钢包冷却或烘烤,节约了煤气消耗。



1. 一种水口拉拔器,其特征在于,包括水口拉杆(4),水口拉杆(4)一端设置有翻板(5),翻板(5)用于使水口拉杆(4)固定于水口(6)内,水口拉杆(4)另一端与液压油缸(1)的活塞杆(3)连接,液压油缸(1)安装于油缸支架(2)上;

所述翻板(5)与水口拉杆(4)活动连接,水口拉杆(4)与翻板(5)连接一端开有翻板槽(7),翻板槽(7)用于翻板(5)旋转 90° 翻转;

翻板(5)横截面为直角梯形,翻板(5)斜边一端位于翻板槽(7)内。

一种水口拉拔器

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢铁冶炼技术领域,涉及一种水口拉拔器。

背景技术

[0002] 公知,炼钢生产使用的钢包上水口在周转二十几次后就需要更换新水口,国内各钢厂一般都采用风镐将水口打碎后进行清理,再进行更换。由于人工作业,在更换水口时费时费力费资金,而且容易损坏水口座砖,所以每次更换都需将钢包停用后冷却至常温下进行更换,更换后又需要再次使用煤气对钢包进行烘烤,将温度烘烤至符合生产要求后作为备用包上线使用,另外,备用包还需要在提高转炉出钢温度的情况下才能保证正常周转,更换水口给生产过程组织造成很大影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种水口拉拔器,解决了现有钢包上水口更换费时费力,消耗煤气资源,影响正常生产的问题。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是,一种水口拉拔器,包括水口拉杆,水口拉杆一端设置有翻板,翻板用于使水口拉杆固定于水口内,水口拉杆另一端与液压油缸的活塞杆连接,液压油缸安装于油缸支架上。

[0005] 本实用新型的特点还在于,

[0006] 翻板与水口拉杆活动连接,水口拉杆与翻板连接一端开有翻板槽,翻板槽用于翻板旋转 90° 翻转。

[0007] 翻板横截面为直角梯形,翻板斜边一端位于翻板槽内。

[0008] 本实用新型的有益效果是,本实用新型水口拉拔器采用全液压自动拉拔,采用重力作用下自动翻转翻板固定水口,使用时工人将拉拔器放入水口即可轻松实现水口的拆卸工作,大大提高了水口更换的工作效率;并且更换水口时无需再进行钢包冷却或烘烤,节约了煤气消耗。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型一种水口拉拔器的结构示意图;

[0010] 图 2 是本实用新型一种水口拉拔器的翻板 90° 翻转动作示意图。

[0011] 图中,1. 液压油缸,2. 油缸支架,3. 活塞杆,4. 水口拉杆,5. 翻板,6. 水口,7. 翻板槽。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0013] 本实用新型一种水口拉拔器的结构如图 1 所示,包括水口拉杆 4,水口拉杆 4 一端设置有翻板 5,翻板 5 用于使水口拉杆 4 固定于水口 6 内,水口拉杆 4 另一端与液压油缸 1

的活塞杆 3 连接,液压油缸 1 安装于油缸支架 2 上。

[0014] 其中翻板 5 与水口拉杆 4 活动连接,水口拉杆 4 与翻板 5 连接一端开有翻板槽 7,翻板槽 7 用于翻板 5 旋转 90° 翻转;翻板 5 横截面为直角梯形,翻板 5 斜边一端位于翻板槽 7 内。

[0015] 本实用新型翻板 5,如图 2 所示,为自身重心偏离形式自动翻板结构,翻板 5 在水口拉杆 4 内水平放置,水口拉杆 4 伸入钢包水口 6 内旋转 90° 后翻板在重力作用下自动翻转 90° 卡于水口 6 内侧边缘。

[0016] 在进行钢包上水口更换时,油缸支架 2 与钢包底机构安装板接触,使水口拉拔器与钢包底机构形成作用力与反作用力的关系,将水口拉杆 4 放入水口内转动 90°,使翻板 5 卡在水口面上,启动液压缸 1,通过牵引活塞杆 3 的伸缩进行水口 6 的拉拔作业。

[0017] 本实用新型水口拉拔器投入生产使用后,可减少转炉冶炼过程中备用包数量,平均每天节约煤气消耗 50400m³,煤气消耗年节约费用 308 万元,另外,稳定转炉操作后降低出钢温度 1℃,可以降低生产成本 0.5 元 / 吨钢,年节约转炉生产成本 150 万元左右,综合计算,年可节约生产成本 458 万元左右。

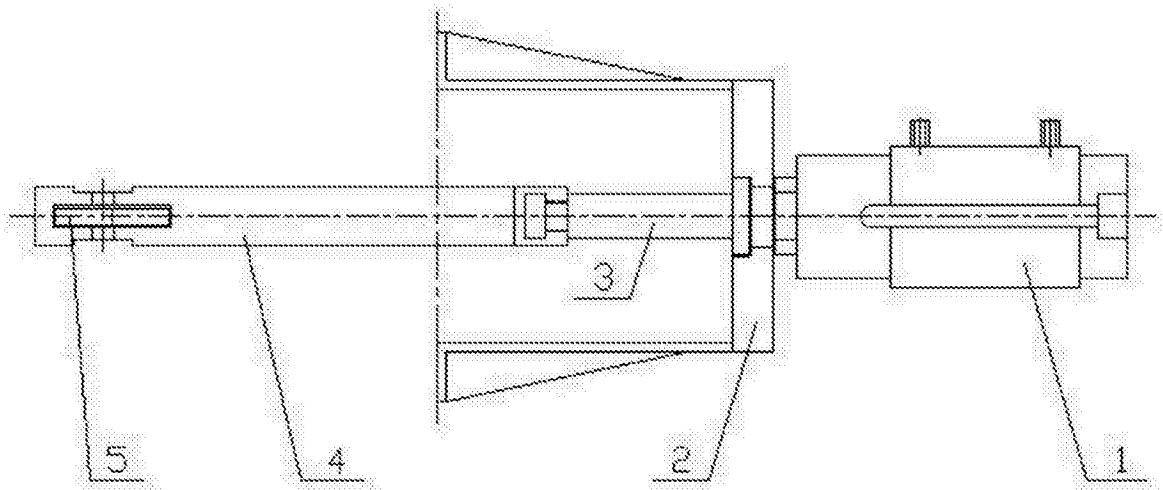


图 1

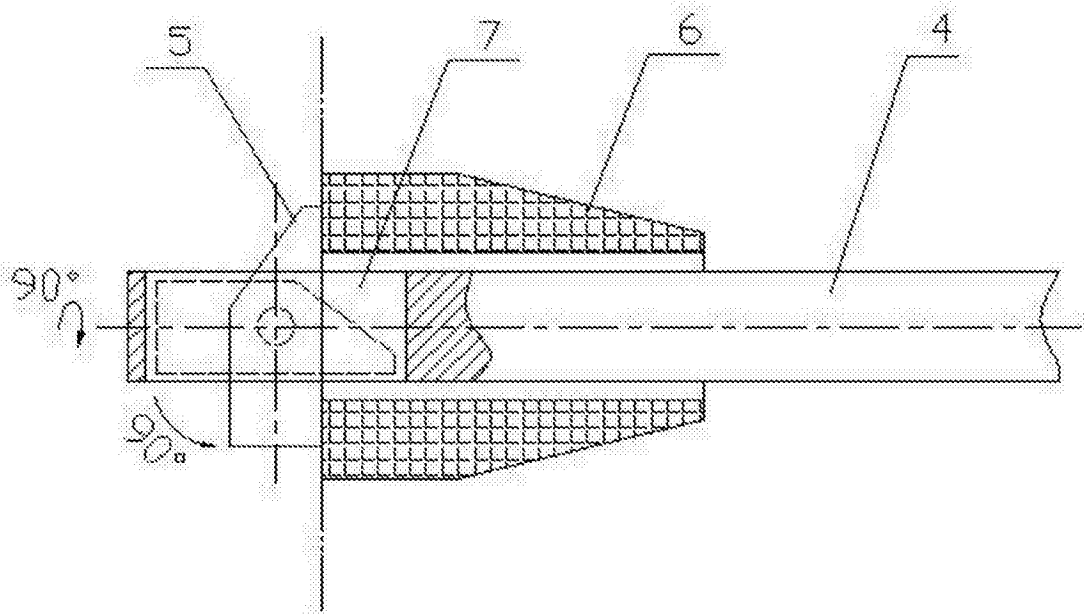


图 2