



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202045185 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 23

(21) 申请号 201120117556.0

(22) 申请日 2011.04.20

(73) 专利权人 金川集团有限公司

地址 737103 甘肃省金昌市金川路 98 号

(72) 发明人 贺永东 李尚勇 程延峰

(74) 专利代理机构 中国有色金属工业专利中心

11028

代理人 李子健 李迎春

(51) Int. Cl.

B21C 29/00 (2006.01)

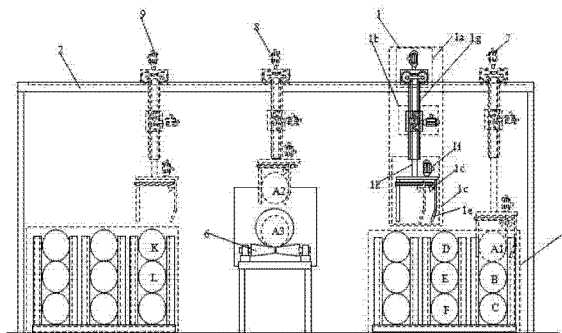
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种工频感应加热炉的自动上锭装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工频感应加热炉的自动上锭装置,其包括上锭机和上锭机水平移动导轨,上锭机包括上锭机水平移动装置、上锭机垂直升降装置、上锭机夹头,上锭机水平移动装置安装在上锭机水平导轨上,上锭机垂直升降装置包括夹钳升降导轨和夹钳升降导杆,夹钳升降导杆的自由端连接上锭机夹头,所上锭机夹头包括可移动夹钳、夹钳移动动力装置以及安装在可移动夹钳内侧的铸锭位置探测装置。本实用新型的自动上锭装置可以保证上锭节拍,从而保证后续挤压工序的生产效率;可以将具有特种操作资格的熟练的天车工和天车从繁重的上锭工作中解放出来,更好地服务于后续工序,从而降低生产运营成本。



1. 一种工频感应加热炉的自动上锭装置,其包括上锭机(1)和上锭机水平移动导轨(2),其特征在于,所述上锭机包括上锭机水平移动装置(1a)、上锭机垂直升降装置(1b)、上锭机夹头(1c),所述上锭机水平移动装置(1a)安装在所述上锭机水平导轨上,所述上锭机垂直升降装置(1b)包括夹钳升降导轨(1g)和夹钳升降导杆(1h),所述夹钳升降导杆(1h)的自由端连接所述上锭机夹头(1c),所述上锭机夹头(1c)包括可移动夹钳(1e)、夹钳移动动力装置(1f)以及安装在所述可移动夹钳内侧的铸锭位置探测装置(1d)。

一种工频感应加热炉的自动上锭装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种上锭装置,尤其涉及一种工频感应加热炉的自动上锭装置。

背景技术

[0002] 在铜及铜合金管、棒、型、线材生产过程中,与挤压机配套的工频感应加热炉是一种快速加热装置,供锭频率一般在 2 根 / 分钟左右。由于待挤压的铜及铜合金铸锭一般在 100-1500kg/ 根左右(挤压机的挤压力越大,挤压锭的单重越大),依靠人工给铜锭加热炉上料是不现实的,必须依靠机械上锭才能保证安全和生产效率。目前,国内的加工厂家主要依靠人工操控天车给铜锭加热炉上锭。由于与挤压机配套的天车吨位较大,造价很高;天车长期为铜锭加热炉备锭、上锭,影响挤压及后续工序的吊运工作;天车属于特种设备,需要具有特种操作资格的熟练工进行辅助操作,从而增加了生产运营成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是针对现有技术存在的问题,提供一种工频感应加热炉的自动上锭装置。

[0004] 上述目的是通过下述方案实现的:

[0005] 一种工频感应加热炉的自动上锭装置,其包括上锭机(1)和上锭机水平移动导轨(2),其特征在于,所述上锭机包括上锭机水平移动装置(1a)、上锭机垂直升降装置(1b)、上锭机夹头(1c),所述上锭机水平移动装置(1a)安装在所述上锭机水平导轨上,所述上锭机垂直升降装置(1b)包括夹钳升降导轨(1g)和夹钳升降导杆(1h),所述夹钳升降导杆(1h)的自由端连接所述上锭机夹头(1c),所述上锭机夹头(1c)包括可移动夹钳(1e)、夹钳移动动力装置(1f)以及安装在所述可移动夹钳内侧的铸锭位置探测装置(1d)。

[0006] 本实用新型的有益效果:本实用新型的自动上锭装置可以保证上锭节拍,从而保证后续挤压工序的生产效率;可以将具有特种操作资格的熟练的天车工和天车从繁重的上锭工作中解放出来,更好地服务于后续工序,从而降低生产运营成本。

附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 参见图 1,本实用新型的工频感应加热炉的自动上锭装置包括上锭机 1 和上锭机水平移动导轨 2,上锭机包括上锭机水平移动装置 1a、上锭机垂直升降装置 1b、上锭机夹头 1c,上锭机水平移动装置 1a 安装在上锭机水平导轨 2 上,上锭机垂直升降装置 1b 包括夹钳升降导轨 1g 和夹钳升降导杆 1h,夹钳升降导杆 1h 的自由端连接上锭机夹头 1c,上锭机夹头 1c 包括可移动夹钳 1e、夹钳移动动力装置 1f 以及安装在可移动夹钳 1e 内侧的铸锭位置探测装置 1d。

[0009] 工频感应加热炉的自动上锭装置工作过程如下：

[0010] 悬挂在上锭机水平移动导轨 2 上的上锭机 1, 在上锭机水平移动装置 1a 的驱动下向右运动至 7 所示的位置, 该位置由上锭机水平移动装置 1a 上的编码器给定。上锭机夹头 1c 的可移动夹钳 1e, 在夹钳移动动力装置 1f 驱动可移动夹钳 1e 张开至最大位置。上锭机夹头 1c 在上锭机垂直升降装置 1b 的驱动下, 由升降导杆 1h 带动向下运动至 7 所示的位置, 夹钳移动动力装置 1f 驱动可移动夹钳 1e 夹紧铸锭, 夹钳的夹紧和松开控制依靠铸锭探测装置 1d 完成。夹钳 1e 夹紧铸锭后, 上锭机夹头 1c 在上锭机垂直升降装置 1b 的驱动下, 由升降导杆 1h 带动铸锭向上提起, 随后, 上锭机水平移动装置 1a 驱动夹紧铸锭 A1 的上锭机 1 向左运动至 8 所示的位置, 上锭机垂直升降装置 1b 驱动上锭机夹头 1c 和夹紧的铸锭 A1 向下运动, 将铸锭安放在炉前上锭辊道 6 上 A3 处, 由炉前上锭辊道 6 将铸锭送入炉内。上锭机垂直升降装置 1b 提起上锭机夹头 1c、打开可移动夹钳 1e 张开至最大位置, 随后, 上锭机 1 再次向右运动至 7 所示的位置, 依次将铸锭 B、C、D、E、F 等夹送到炉前上锭辊道 6 上。待右侧锭架上的铸锭全部运完, 由叉车运走空锭架, 将装满铸锭的锭架安放在右侧的上锭工位, 与此同时, 上锭机 1 运动至 9 所示的位置, 将铸锭 K、L 等夹送到炉前上锭辊道 6 上, 如此反复循环。

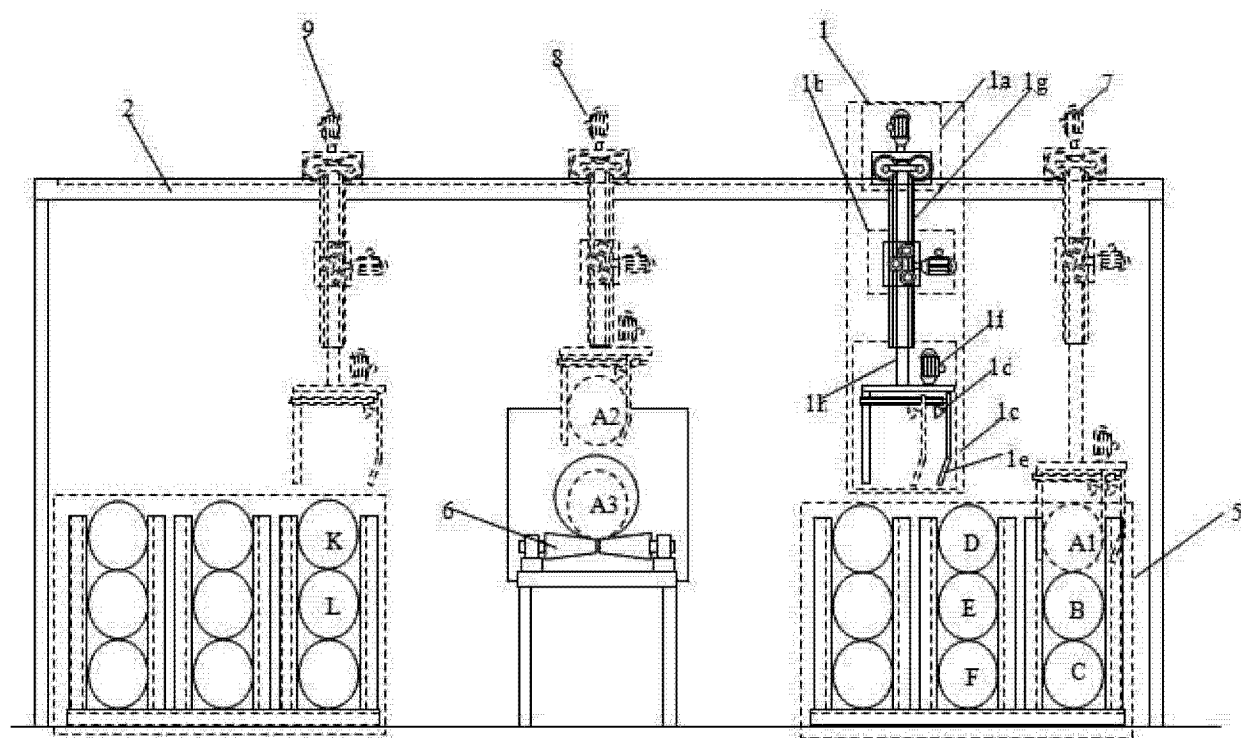


图 1