



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105112642 B

(45)授权公告日 2018.03.09

(21)申请号 201510629561.2

(22)申请日 2015.09.29

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105112642 A

(43)申请公布日 2015.12.02

(73)专利权人 南通恒新金属工艺科技有限公司

地址 226100 江苏省南通市海门市海门镇
北海路777号

(72)发明人 范森森 高志荣

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 卢海洋

(51)Int.Cl.

G21D 9/52(2006.01)

(56)对比文件

CN 205062140 U, 2016.03.02,

CN 87204413 U, 1988.03.09,

CN 87106396 A, 1988.06.08,

CN 203768414 U, 2014.08.13,

审查员 张国良

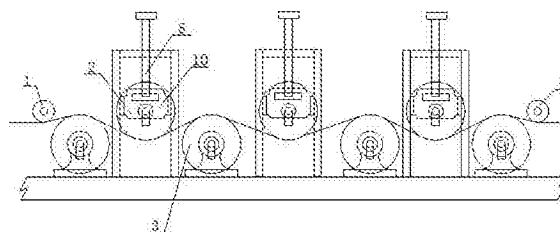
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种钢丝热处理冷却装置

(57)摘要

本发明公开了一种钢丝热处理冷却装置,包括进线导向轮、升降冷却缸、固定冷却缸、出线导向轮,升降冷却缸与固定冷却缸相间设置,设于进线导向轮、出线导向轮之间,升降冷却缸上连有升降滑块,升降滑块设于升降调节机构上,冷却缸包括冷却水进口、冷却水出口,缸体外部开有多道周向线槽,内部设有冷却水循环室,本发明采用固态传导冷却方式,冷却水不与钢丝直接接触,减小钢丝过冷产生马氏体的可能,对细钢丝进行无铅化冷却,通过调整升降缸的位置,获取不同的冷却能力,可以满足不同线径钢丝的冷却参数需要,冷却温度稳定,钢丝通条性好,U型线槽使钢丝与缸体紧密接触,增大钢丝接触面积,对钢丝在缸体外表面上进行定位,防止钢丝滑动。



1. 一种钢丝热处理冷却装置,其特征在于:包括进线导向轮、升降冷却缸、固定冷却缸、出线导向轮,所述升降冷却缸与固定冷却缸相间设置,设于进线导向轮与出线导向轮之间,所述升降冷却缸上连接有升降滑块,所述升降滑块设于升降调节机构上,所述升降冷却缸与固定冷却缸的结构相同,包括冷却水进口与冷却水出口,缸体外部开有多道周向线槽,内部设有冷却水循环室,所述线槽底部为U型,所述冷却水循环室内装有水介质,所述升降冷却缸和固定冷却缸分别至少有1个。

一种钢丝热处理冷却装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钢丝热处理冷却装置。

背景技术

[0002] 在钢丝索氏体化热处理过程中,100多年来一直沿用铅浴炉淬火工艺技术,由于铅是重金属材料,在钢丝生产过程中虽然采取覆盖和封闭等工艺技术,但铅污染依然存在,因此铅浴炉设备已列入国家淘汰产品目录。水及水溶液冷却虽已在部分生产中使用,但由于工艺复杂,掌握难度大,所以推广面不大,本发明采用固态接触冷却技术解决了铅污染和直接水冷却工艺复杂的问题,是一种环保型清洁化生产工艺技术。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种钢丝热处理冷却装置。

[0004] 本发明采用的技术方案是:

[0005] 一种钢丝热处理冷却装置,包括进线导向轮、升降冷却缸、固定冷却缸、出线导向轮,所述升降冷却缸与固定冷却缸相间设置,设于进线导向轮与出线导向轮之间,所述升降冷却缸上连接有升降滑块,所述升降滑块设于升降调节机构上。

[0006] 所述升降冷却缸与固定冷却缸的结构相同,包括冷却水进口与冷却水出口,缸体外部开有多道周向线槽,内部设有冷却水循环室,所述线槽底部为U型,所述冷却水循环室内装有水介质。

[0007] 所述升降冷却缸和固定冷却缸分别至少有1个。

[0008] 本发明的优点:采用固态传导冷却方式,冷却水不与钢丝直接接触,减小了钢丝过冷产生马氏体的可能,对细钢丝进行无铅化冷却,通过调整升降缸的位置,来获取不同的冷却能力,可以满足不同线径钢丝的冷却参数需要,冷却温度稳定,钢丝通条性好,U型线槽使钢丝与缸体紧密接触,增大钢丝接触面积,对钢丝在缸体外表面上进行定位,防止钢丝滑动。

附图说明

[0009] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细叙述。

[0010] 图1为本发明的结构示意图;

[0011] 图2为本发明升降冷却缸的结构示意图。

[0012] 其中:1、进线导向轮;2、升降冷却缸;3、固定冷却缸;4、出线导向轮;5、升降调节机构;6、冷却水进口;7、冷却水出口;8、线槽;9、冷却水循环室;10、升降滑块。

具体实施方式

[0013] 如图1、2所示,一种钢丝热处理冷却装置,包括进线导向轮1、升降冷却缸2、固定冷却缸3、出线导向轮4,升降冷却缸2与固定冷却缸3相间设置,设于进线导向轮1与出线导向

轮4之间,升降冷却缸2上连接有升降滑块10,升降滑块10设于升降调节机构5上,升降冷却缸2与固定冷却缸3的结构相同,包括冷却水进口6与冷却水出口7,缸体外部开有多道周向线槽8,内部设有冷却水循环室9,线槽底部为U型,冷却水循环室9内装有水介质,升降冷却缸2和固定冷却缸3分别至少有1个,通过调整升降冷却缸2与固定冷却缸3之间的相对位置来调整钢丝在缸体上包角的大小,从而改变钢丝在缸体上的线长度,通过改变线长度来实现冷却时间的变化,改变缸体对钢丝的冷却能力,也即改变了钢丝的温度,本发明采用钢丝与冷却缸实现固态传热的方式,将钢丝的热量传递到冷却缸,而冷却缸的内部充满冷却介质,通过冷却介质的流动将热量带走,冷却介质是通过对冷却缸的壳体冷却,保证了缸体的温度始终处于略高于环境温度,低于冷却介质汽化温度状态,强制流动的冷却介质不断将冷却缸上吸收的热量带走,缸体内部的冷却介质通过安装于冷却缸两端的冷却水进出口与外部的循环冷却系统相连接,本发明采用固态传导冷却方式,冷却水不与钢丝直接接触,减小了钢丝过冷产生马氏体的可能,对细钢丝进行无铅化冷却,通过调整升降缸的位置,来获取不同的冷却能力,可以满足不同线径钢丝的冷却参数需要,冷却温度稳定,钢丝通条性好,U型线槽使钢丝与缸体紧密接触,增大钢丝接触面积,对钢丝在缸体外表面上进行定位,防止钢丝滑动。

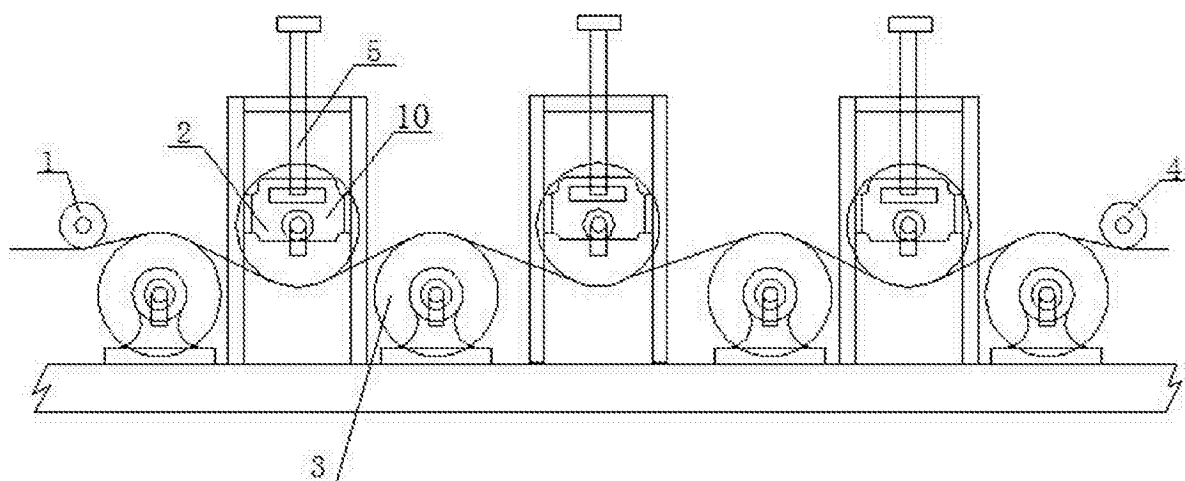


图1

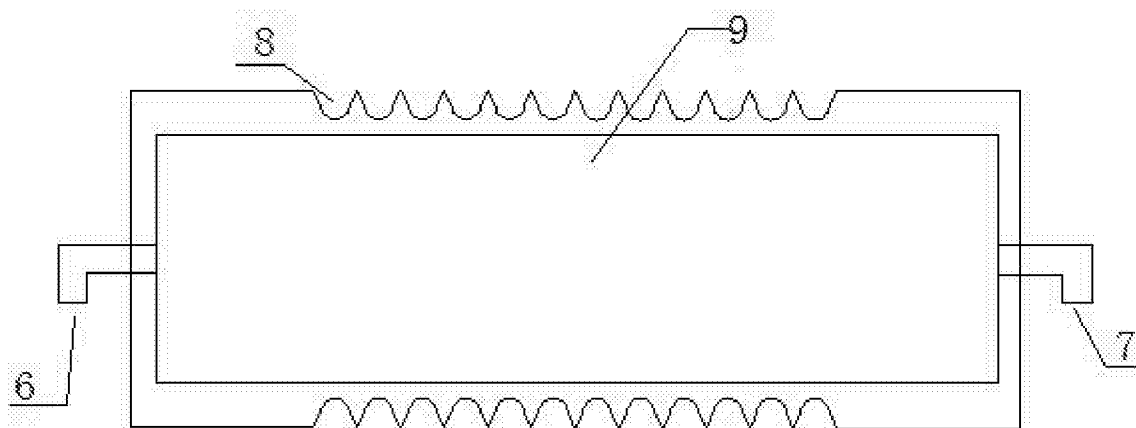


图2