



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216048695 U

(45) 授权公告日 2022.03.15

(21) 申请号 202220134473.0

(22) 申请日 2022.01.19

(73) 专利权人 新乡市新兴冶金材料有限公司
地址 453000 河南省新乡市经开区支四路
西段南侧

(72) 发明人 尹明亮 秦世瑜

(74) 专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代
理事务所(普通合伙) 41139
代理人 吴超

(51) Int. Cl.

F26B 1/00 (2006.01)

F26B 23/04 (2006.01)

F26B 25/06 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

G21C 7/00 (2006.01)

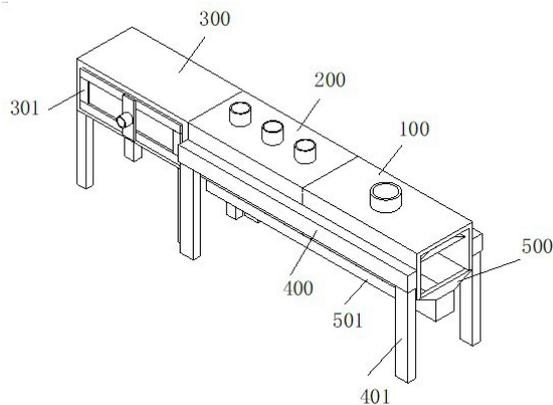
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种无缝钙铝线的热处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无缝钙铝线的热处理装置,涉及冶金设备技术领域。本实用新型包括清洁箱,清洁箱的一侧可拆卸式固定连接干燥箱,且干燥箱背离清洁箱的一侧固定连接加热箱。本实用新型通过设置有清洁箱从而使得无缝铝钙线在热处理前被清洁干净,以及通过设置有干燥箱,利用干燥箱将无缝铝钙线外侧附着的水渍清除,同时对无缝铝钙线初步加热,解决了公开号为CN212620161U的用新型清洁能力不足和实用性较差的问题。



1. 一种无缝钙铝线的热处理装置,其特征在于:包括清洁箱(100),且清洁箱(100)的内侧设置有喷淋板(101),所述清洁箱(100)的一侧可拆卸式固定连接干燥箱(200),且干燥箱(200)内侧的顶部设置有三个干燥器(202),所述干燥箱(200)背离清洁箱(100)的一侧固定连接加热箱(300),所述加热箱(300)的一侧壁上可拆卸式固定连接电力架(301),且电力架(301)与加热箱(300)相邻一侧壁的顶部和底部均有一端至另一端固定连接若干电热棒(302)。

2. 根据权利要求1所述的一种无缝钙铝线的热处理装置,其特征在于,所述喷淋板(101)的顶部贯穿固定连接进水管(1011),所述进水管(1011)的顶部贯穿清洁箱(100)的对应位置处侧壁,且与清洁箱(100)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种无缝钙铝线的热处理装置,其特征在于,所述干燥箱(200)内侧的底部可拆卸式固定连接网格板(201),所述干燥器(202)的上方固定连接贯穿干燥箱(200)的连接管(2021)。

4. 根据权利要求1所述的一种无缝钙铝线的热处理装置,其特征在于,所述电力架(301)背离加热箱(300)一侧壁中中心位置处固定连接连接器(3011),所述电热棒(302)嵌入加热箱(300)的内侧,且同一水平线的若干所述电热棒(302)的一端通过连接杆(3021)固定连接,且连接杆(3021)活动嵌入加热箱(300)对应位置处侧壁上,所述加热箱(300)的底部四个拐角处均固定连接第一支撑柱(303)。

5. 根据权利要求1所述的一种无缝钙铝线的热处理装置,其特征在于,所述清洁箱(100)和干燥箱(200)的两侧壁上固定连接横杆(400),所述清洁箱(100)和干燥箱(200)的底部通过锥形斗(500)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种无缝钙铝线的热处理装置,其特征在于,所述横杆(400)底部的两端均固定连接第二支撑柱(401),所述锥形斗(500)的底部固定连接排泄管(501)。

一种无缝钙铝线的热处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于冶金设备技术领域,特别是涉及一种无缝钙铝线的热处理装置。

背景技术

[0002] 钙铝线为了提高钢水中的溶解度,控制反应速度,防止反应过速造成的钢水喷溅现象,采用钝化金属钙粉、金属铝粉作为包芯线芯料,采用铝钢带作为包皮,所采用的钝化金属钙粉、金属铝粉按重量比计占芯料比例分别55%-65%和35%-45,无缝铝钙线是冶金工业中最常使用的一类钙线,其适用方式为喂入式,金属钙对洁净钢水中夹杂物的变性处理,改变钢水成分,无缝铝钙线在使用时通常是成捆的,逐渐投入到钢水中熔化使用。

[0003] 经检索中国专利,公开号为CN212620161U的用新型公开了一种用于无缝钙线的热处理装置,包括电磁驱动设备和屏蔽管,所述电磁驱动设备一侧表面通过固定杆固定连接有屏蔽管,且电磁驱动设备一侧连接有电磁加热线圈,并且电磁加热线圈延伸入屏蔽管中,所述电磁加热线圈上方位于屏蔽管内部设置有外筒,且外筒上下设置有两层,所述外筒外壁通过推杆与屏蔽管内壁连接。有益效果:本实用新型采用了推杆、外筒、橡胶筒,在进行无缝钙线热处理的过程中,将无缝钙线穿过屏蔽管和橡胶筒,推杆伸长推动外筒向内移动,从而推动橡胶筒内壁抵住无缝钙线外壁,从而刮去无缝钙线表面的灰尘,进而使即将进行热处理的无缝钙线变得干净,避免灰尘影响无缝钙线融化后的纯度,同时避免灰尘受热产生烟气,但它在实际使用中仍存在以下弊端:

[0004] 1、该实用新型时通过设置有橡胶筒,利用橡胶筒刮去无缝铝钙线上的灰尘,虽然结构简单,但是仅仅通过橡胶筒刮去无缝铝钙线上的灰尘不够彻底,容易影响工序工艺;

[0005] 2、该实用新型仅仅设置有一组电磁加热线圈,因此导致在实际使用过程中,无缝铝钙线被加热程度有限,实用性较低。

[0006] 因此,公开号为CN212620161U的用新型,无法满足实际使用中的需求,所以市面上迫切需要能改进的技术,以解决上述问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种无缝钙铝线的热处理装置,通过设置有清洁箱从而使得无缝铝钙线在热处理前被清洁干净,以及通过设置有干燥箱,利用干燥箱将无缝铝钙线外侧附着的水渍清除,同时对无缝铝钙线初步加热,解决了公开号为CN212620161U的用新型清洁能力不足和实用性较差的问题。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0009] 本实用新型为一种无缝钙铝线的热处理装置,包括清洁箱,便于对无缝铝钙线清洁,所述清洁箱的内侧设置有喷淋板,便于将清洁水源均匀喷洒,所述清洁箱的一侧可拆卸式固定连接有干燥箱,便于对清洗完成的无缝铝钙线干燥,所述干燥箱内侧的顶部设置有三个干燥器,便于对无缝铝钙线干燥和初步加热,所述干燥箱背离清洁箱的一侧固定连接有加热箱,便于对无缝铝钙线热处理,所述加热箱的一侧壁上可拆卸式固定连接有电力架,

便于电热棒放置,所述电力架与加热箱相邻一侧壁的顶部和底部均有一端至另一端固定连接若干电热棒,便于对无缝铝钙线热处理。

[0010] 进一步地,所述喷淋板的顶部贯穿固定连接有进水管,便于整体装置与外部水源连通,所述进水管的顶部贯穿清洁箱的对应位置处侧壁,且与清洁箱固定连接。

[0011] 进一步地,所述干燥箱内侧的底部可拆卸式固定连接有网格板,便于无缝铝钙线上附着的水渍滴落,所述干燥器的上方固定连接有贯穿干燥箱的连接管,便于与外部电源连通。

[0012] 进一步地,所述电力架背离加热箱一侧壁中中心位置处固定连接有连接器,便于与外部电源连通,所述电热棒嵌入加热箱的内侧,且一水平线的若干所述电热棒的一端通过连接杆固定连接,且连接杆活动嵌入加热箱对应位置处侧壁上,所述加热箱的底部四个拐角处均固定连接有第一支撑柱,便于对加热箱支撑。

[0013] 进一步地,所述清洁箱和干燥箱的两侧壁上固定连接有横杆,便于第二支撑柱的放置,所述清洁箱和干燥箱的底部通过锥形斗固定连接,便于废水排出。

[0014] 进一步地,所述横杆底部的两端均固定连接有第二支撑柱,便于对清洁箱和干燥箱支撑,所述锥形斗的底部固定连接有排泄管,便于废水集中排出。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 1、本实用新型通过设置有清洁箱从而使得无缝铝钙线在热处理前被清洗干净,保证了无缝铝钙线的清洁,避免无缝铝钙线外侧附着灰尘,影响后续工艺。

[0017] 2、本实用新型通过设置有干燥箱,利用干燥箱将无缝铝钙线外侧附着的水渍清除,同时对无缝铝钙线初步加热,提高整体装置的工作效率。

[0018] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型中清洁箱的爆炸示意图;

[0022] 图3为本实用新型中干燥箱的爆炸示意图;

[0023] 图4为本实用新型中加热箱的爆炸示意图。

[0024] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0025] 100、清洁箱;101、喷淋板;1011、进水管;200、干燥箱;201、网格板;202、干燥器;2021、连接管;300、加热箱;301、电力架;3011、连接器;302、电热棒;3021、连接杆;303、第一支撑柱;400、横杆;401、第二支撑柱;500、锥形斗;501、排泄管。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0027] 请参阅图1-4所示,本实用新型为一种无缝铝钙线的热处理装置,包括清洁箱100,清洁箱100的内侧设置有喷淋板101,清洁箱100的一侧可拆卸式固定连接干燥箱200,干燥箱200内侧的顶部设有三个干燥器202,干燥箱200背离清洁箱100的一侧固定连接加热箱300,加热箱300的一侧壁上可拆卸式固定连接电力架301,电力架301与加热箱300相邻一侧壁的顶部和底部均有一端至另一端固定连接若干电热棒302,将待热处理的无缝铝钙线依次穿过清洁箱100、干燥箱200和加热箱300,从而使得无缝铝钙线依次完成清洁、初步加热和热处理的工序;

[0028] 喷淋板101的顶部贯穿固定连接进水管1011,进水管1011的顶部贯穿清洁箱100的对应位置处侧壁,且与清洁箱100固定连接,将进水管1011和外部水源连通,无缝铝钙线经过清洁箱100时,清洁箱100内的喷淋板101喷洒水源,对无缝铝钙线清洗;

[0029] 干燥箱200内侧的底部可拆卸式固定连接网格板201,干燥器202的上方固定连接贯穿干燥箱200的连接管2021,将连接管2021与外部电源连通,使得干燥器202开始作业,当无缝铝钙线进入干燥箱200内,干燥箱200内部的干燥器202作业,完成对于无缝铝钙线的干燥,同时无缝铝钙线清洗过程中附着的水渍,部分穿过网格板201落入锥形斗500内,另外部分则被干燥器202干燥;

[0030] 电力架301背离加热箱300一侧壁中中心位置处固定连接连接器3011,电热棒302嵌入加热箱300的内侧,同一水平线的若干电热棒302的一端通过连接杆3021固定连接,且连接杆3021活动嵌入加热箱300对应位置处侧壁上,加热箱300的底部四个拐角处均固定连接第一支撑柱303,将连接器3011均与外部电源连通,使得电热棒302开始作业,无缝铝钙线进入加热箱300内后,由于加热箱300内的电热棒302持续性作业,从而使得无缝铝钙线在穿过加热箱300时,其被逐渐加热,完成无缝铝钙线的热处理;

[0031] 清洁箱100和干燥箱200的两侧壁上固定连接横杆400,用于第二支撑柱401的放置,清洁箱100和干燥箱200的底部通过锥形斗500固定连接,用于方便废水排出;

[0032] 横杆400底部的两端均固定连接第二支撑柱401,用于对清洁箱100和干燥箱200支撑,锥形斗500的底部固定连接排泄管501,用于方便废水集中排出。

[0033] 工作原理:在该无缝铝钙线的热处理装置使用时,将进水管1011和外部水源连通,将连接管2021和连接器3011均与外部电源连通,使得干燥器202和电热棒302开始作业,同时将排泄管501与外部单元的收集装置连接,此时整体装置调试完成,将待热处理的无缝铝钙线依次穿过清洁箱100、干燥箱200和加热箱300,无缝铝钙线经过清洁箱100时,清洁箱100内的喷淋板101喷洒水源,对无缝铝钙线清洗,当无缝铝钙线进入干燥箱200内,干燥箱200内部的干燥器202作业,完成对于无缝铝钙线的干燥,同时无缝铝钙线清洗过程中附着的水渍,部分穿过网格板201落入锥形斗500内,另外部分则被干燥器202干燥,无缝铝钙线进入加热箱300内后,由于加热箱300内的电热棒302持续性作业,从而使得无缝铝钙线在穿过加热箱300时,其被逐渐加热,完成无缝铝钙线的热处理。

[0034] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

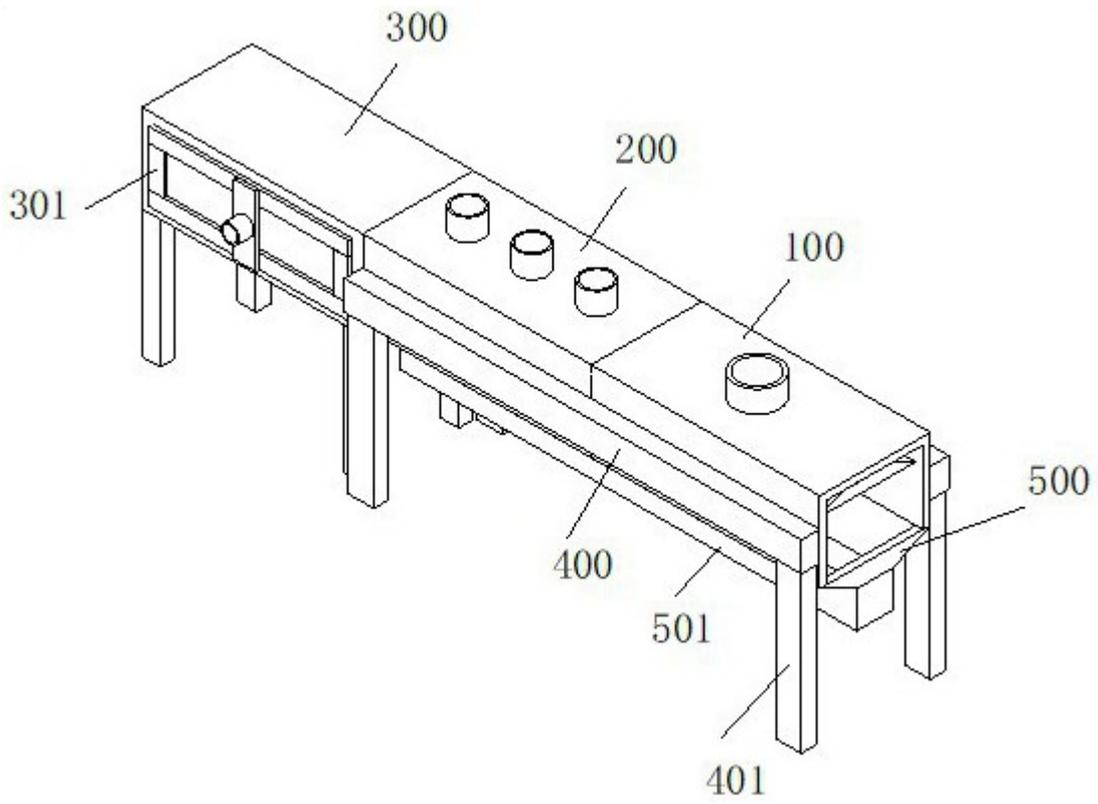


图1

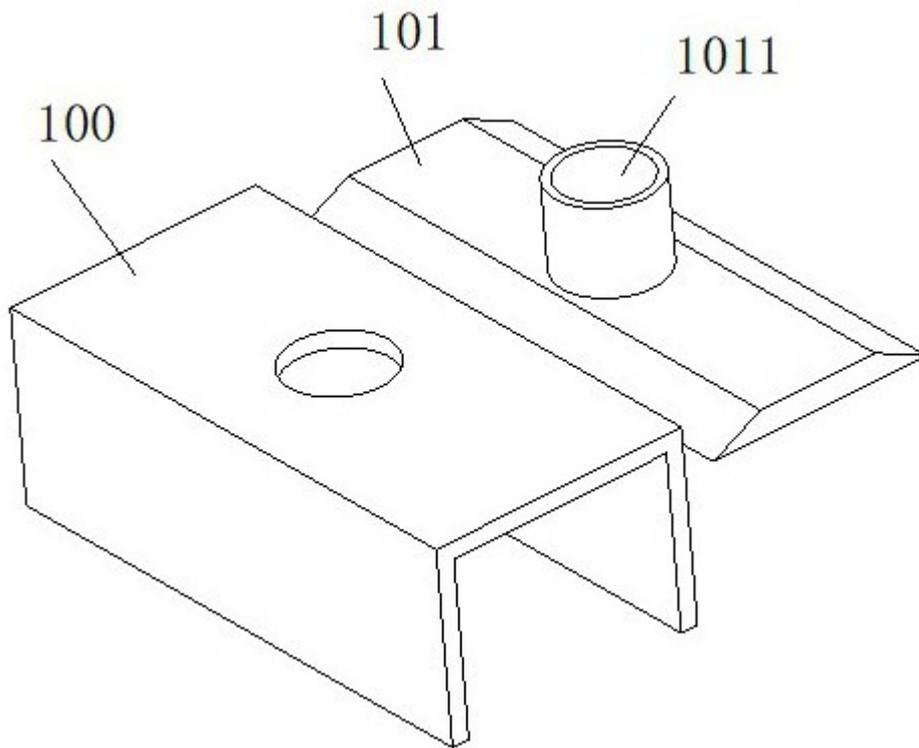


图2

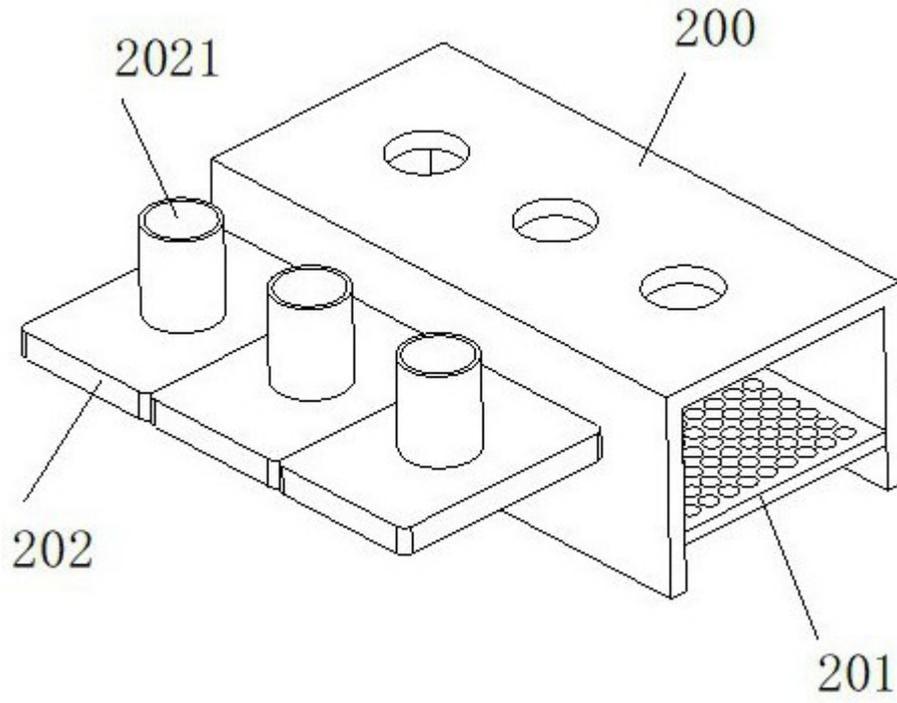


图3

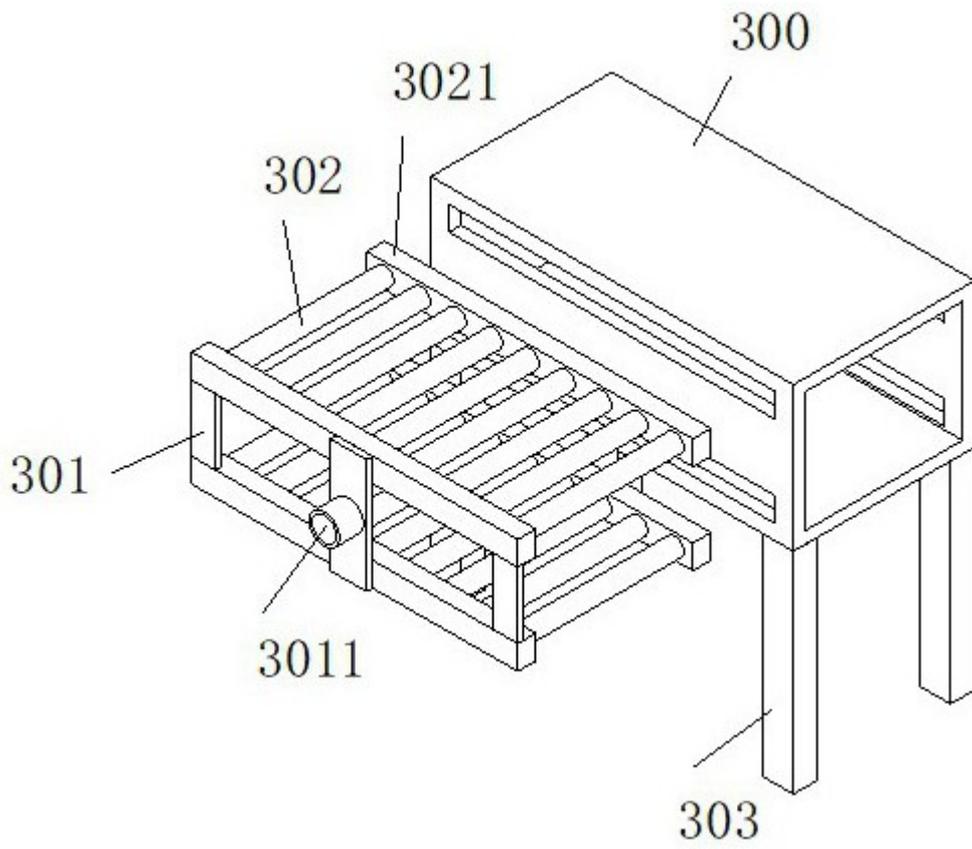


图4