



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207431211 U

(45)授权公告日 2018.06.01

(21)申请号 201721585801.4

(22)申请日 2017.11.23

(73)专利权人 江西伟强铜业科技有限公司

地址 335003 江西省鹰潭市鹰潭工业园区

(72)发明人 刘建东 黎荣 阮纯光 黄仁浩

(74)专利代理机构 南昌赣专知识产权代理有限公司 36129

代理人 文珊 刘锦霞

(51)Int.Cl.

B22D 11/14(2006.01)

B22D 11/128(2006.01)

B22D 11/124(2006.01)

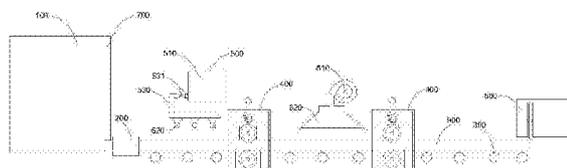
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种引铸型无铅环保抛光铜锭制备装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种引铸型无铅环保抛光铜锭制备装置,包括保温罐、结晶器及输送导轨,结晶器设置于保温罐的出料口处,输送导轨位于结晶器的出料端的一侧;输送导轨的两侧均设有牵引机构,牵引机构包括牵引电机、上滚轮及下滚轮,牵引电机的输出轴与下滚轮连接,上滚轮及下滚轮处于同一侧、且端面平齐;结晶器到第一个牵引机构之间的输送导轨的上方设有喷淋装置,喷淋装置包括供水箱及多个喷嘴,多个喷嘴通过输水管与供水箱连通,供水箱到第一个喷嘴的输水管上设有电磁阀;其实现了无铅环保抛光铜锭的自动化引铸生产,改变了传统的生产方式,减少人工的介入,明显提高生产效率。



1. 一种引铸型无铅环保抛光铜锭制备装置,其特征在于:

包括保温罐(100)、结晶器(200)及输送导轨(300),所述结晶器(200)设置于所述保温罐(100)的出料口处,所述输送导轨(300)位于所述结晶器(200)的出料端的一侧、且与所述结晶器(200)处于同一高度;

所述输送导轨(300)的两侧均设有牵引机构(400),所述牵引机构(400)包括固定框(410)、上滚轮(420)及下滚轮(430),所述固定框(410)包括固定于工作台上的底板(411),及垂直设置于所述底板(411)两端的两侧板(412),两所述侧板(412)的顶部架设有与所述底板(411)相对的顶板(413);所述顶板(413)上设有螺纹孔(414),两所述侧板(412)上设有槽孔(415),且两所述侧板(412)之间架设有可沿所述槽孔(415)滑动的压紧板(416),所述压紧板(416)的顶部设有贯穿所述螺纹孔(414)的螺纹杆(417),位于所述压紧板(416)及所述顶板(413)之间所述螺纹杆(417)上套设有弹簧(418);所述压紧板(416)的底部设有固定块(450),所述固定块(450)的一侧设有用于连接所述上滚轮(420)的转轴;所述固定块(450)的下方设有牵引电机(440),所述牵引电机(440)的输出轴与所述下滚轮(430)连接,所述上滚轮(420)及所述下滚轮(430)处于同一侧、且端面平齐;

所述结晶器(200)到第一个所述牵引机构(400)之间的所述输送导轨(300)的上方设有喷淋装置(500),所述喷淋装置(500)包括供水箱(510)及多个喷嘴(520),多个所述喷嘴(520)通过输水管(530)与所述供水箱(510)连通,所述供水箱(510)到第一个所述喷嘴(520)的所述输水管(530)上设有电磁阀(531)。

2. 根据权利要求1所述的一种引铸型无铅环保抛光铜锭制备装置,其特征在于:

还包括位于所述输送导轨(300)上方的吹风机(610)及扁平状的集风嘴(620),所述吹风机(610)及所述集风嘴(620)均位于第一个所述牵引机构(400)远离所述喷淋装置(500)的一侧;并且所述集风嘴(620)的进风口与所述吹风机(610)的出风口连通、所述集风嘴(620)的出风口朝向所述输送导轨(300)。

3. 根据权利要求1所述的一种引铸型无铅环保抛光铜锭制备装置,其特征在于:

所述喷嘴(520)为雾化喷嘴。

4. 根据权利要求1所述的一种引铸型无铅环保抛光铜锭制备装置,其特征在于:

所述上滚轮(420)及所述下滚轮(430)均为滚动导轮。

5. 根据权利要求1所述的一种引铸型无铅环保抛光铜锭制备装置,其特征在于:

所述上滚轮(420)及所述下滚轮(430)的表面均涂覆有防滑层。

6. 根据权利要求1所述的一种引铸型无铅环保抛光铜锭制备装置,其特征在于:

所述保温罐(100)靠近所述结晶器(200)的一侧设有隔热板(700)。

7. 根据权利要求1所述的一种引铸型无铅环保抛光铜锭制备装置,其特征在于:

所述螺纹杆(417)的顶部设有便于放置扭力杆的套管(419),所述套管(419)水平设置。

8. 根据权利要求1所述的一种引铸型无铅环保抛光铜锭制备装置,其特征在于:

所述输送导轨(300)的末端设有用于切割棒形铜锭的切割机(800)。

一种引铸型无铅环保抛光铜锭制备装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铜锭生产领域,更具体的,涉及一种引铸型无铅环保抛光铜锭制备装置。

背景技术

[0002] 随着经济社会的发展和进步,我国卫浴市场迅速发展,同时用于高端卫浴生产的抛光铜锭生产量也逐年递增。据国家有关部门统计,我国从2008年开始,每年用于生产卫浴阀门的铜锭以20%以上的速度递增,现每年市场需求量在7-10万吨。目前现有的制备无铅环保抛光铜锭的过程常见为得到合格的铜液后,在工频熔铜炉中进行保温、打渣,然后进行人工浇铸成型;整个生产过程工作环境较为恶劣,需要消耗大量的劳动力、并且因人工的介入导致生产效率低下。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的缺陷,本实用新型所要解决的技术问题在于提出一种引铸型无铅环保抛光铜锭制备装置,其实现了无铅环保抛光铜锭的自动化引铸生产,改变了传统的生产方式,减少人工的介入,明显提高生产效率。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下的技术方案:

[0005] 本实用新型提供了一种引铸型无铅环保抛光铜锭制备装置,包括保温罐、结晶器及输送导轨,所述结晶器设置于所述保温罐的出料口处,所述输送导轨位于所述结晶器的出料端的一侧、且与所述结晶器处于同一高度;所述输送导轨的两侧均设有牵引机构,所述牵引机构包括固定框、上滚轮及下滚轮,所述固定框包括固定于工作台上的底板,及垂直设置于所述底板两端的两侧板,两所述侧板的顶部架设有与所述底板相对的顶板;所述顶板上设有螺纹孔,两所述侧板上设有槽孔,且两所述侧板之间架设有可沿所述槽孔滑动的压紧板,所述压紧板的顶部设有贯穿所述螺纹孔的螺纹杆,位于所述压紧板及所述顶板之间所述螺纹杆上套设有弹簧;所述压紧板的底部设有固定块,所述固定块的一侧设有用于连接所述上滚轮的转轴;所述固定块的下方设有牵引电机,所述牵引电机的输出轴与所述下滚轮连接,所述上滚轮及所述下滚轮处于同一侧、且端面平齐;所述结晶器到第一个所述牵引机构之间的所述输送导轨的上方设有喷淋装置,所述喷淋装置包括供水箱及多个喷嘴,多个所述喷嘴通过输水管与所述供水箱连通,所述供水箱到第一个所述喷嘴的所述输水管上设有电磁阀。

[0006] 在本实用新型较佳地技术方案中,还包括位于所述输送导轨上方的吹风机及扁平状的集风嘴,所述吹风机及所述集风嘴均位于第一个所述牵引机构远离所述喷淋装置的一侧;并且所述集风嘴的进风口与所述吹风机的出风口连通、所述集风嘴的出风口朝向所述输送导轨。

[0007] 在本实用新型较佳地技术方案中,所述喷嘴为雾化喷嘴。

[0008] 在本实用新型较佳地技术方案中,所述上滚轮及所述下滚轮均为滚动导轮。

[0009] 在本实用新型较佳地技术方案中,所述上滚轮及所述下滚轮的表面均涂覆有防滑层。

[0010] 在本实用新型较佳地技术方案中,所述保温罐靠近所述结晶器的一侧设有隔热板。

[0011] 在本实用新型较佳地技术方案中,所述螺纹杆的顶部设有便于放置扭力杆的套管,所述套管水平设置。

[0012] 在本实用新型较佳地技术方案中,所述输送导轨的末端设有用于切割棒形铜锭的切割机。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 本实用新型提供了一种引铸型无铅环保抛光铜锭制备装置,其相互配合使用的保温罐、结晶器、输送导轨及牵引机构实现了无铅环保抛光铜锭的自动化引铸生产,改变了传统的生产方式,减少人工的介入,明显提高生产效率;并且在进行引铸的过程中利用喷淋的方式加速结晶稳固,防止在牵引过程中对铜锭造成挤压变形,保证生产铜锭的完整性,保证产品质量。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型具体实施方式提供的引铸型无铅环保抛光铜锭制备装置的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型具体实施方式提供的牵引机构的结构示意图。

[0017] 图中:

[0018] 100、保温罐;200、结晶器;300、输送导轨;400、牵引机构;410、固定框;411、底板;412、侧板;413、顶板;414、螺纹孔;415、槽孔;416、压紧板;417、螺纹杆;418、弹簧;419、套管;420、上滚轮;430、下滚轮;440、牵引电机;450、固定块;500、喷淋装置;510、供水箱;520、喷嘴;530、输水管;531、电磁阀;610、吹风机;620、集风嘴;700、隔热板;800、切割机;900、铜锭。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0020] 如图1所示,本实施例中提供了一种引铸型无铅环保抛光铜锭制备装置,包括保温罐100、结晶器200及输送导轨300,所述结晶器200设置于所述保温罐100的出料口处,所述输送导轨300位于所述结晶器200的出料端的一侧、且与所述结晶器200处于同一高度;所述输送导轨300的两侧均设有牵引机构400,所述牵引机构400包括固定框410、上滚轮420及下滚轮430,所述固定框410包括固定于工作台上的底板411,及垂直设置于所述底板411两端的两侧板412,两所述侧板412的顶部架设有与所述底板411相对的顶板413;所述顶板413上设有螺纹孔414,两所述侧板412上设有槽孔415,且两所述侧板412之间架设有可沿所述槽孔415滑动的压紧板416,所述压紧板416的顶部设有贯穿所述螺纹孔414的螺纹杆417,位于所述压紧板416及所述顶板413之间所述螺纹杆417上套设有弹簧418;所述压紧板416的底部设有固定块450,所述固定块450的一侧设有用于连接所述上滚轮420的转轴;所述固定块450的下方设有牵引电机440,所述牵引电机440的输出轴与所述下滚轮430连接,所述上滚

轮420及所述下滚轮430处于同一侧、且端面平齐；所述结晶器200到第一个所述牵引机构400之间的所述输送导轨300的上方设有喷淋装置500，所述喷淋装置500包括供水箱510及多个喷嘴520，多个所述喷嘴520通过输水管530与所述供水箱510连通，所述供水箱510到第一个所述喷嘴520的所述输水管530上设有电磁阀531。

[0021] 上述的一种引铸型无铅环保抛光铜锭制备装置，其相互配合使用的所述保温罐100、所述结晶器200、所述输送导轨300及所述牵引机构400实现了无铅环保抛光铜锭的自动化引铸生产，改变了传统的生产方式，减少人工的介入，明显提高生产效率；并且在进行引铸的过程中，所述喷淋装置500利用喷淋的方式加速结晶稳固，防止在牵引过程中对铜锭900造成挤压变形，保证生产铜锭900的完整性，保证产品质量；并且在喷淋过程中，所述电磁阀531是按时间间隔实现开启与闭合，避免长期喷淋、减少浪费。

[0022] 更具体的，存放在所述保温罐100内的高温铜水经过所述结晶器200的作用逐渐冷却成型，在所述牵引机构400的牵引下不断的引铸、成型，形成棒形铜锭900，并沿着所述输送导轨300缓慢移动；其中在进行牵引输送的过程中，所述喷淋装置500对铜锭900进行了进一步的冷却，防止铜锭900因冷却不足导致硬度不足、导致在所述牵引机构400中被挤压变形。

[0023] 进一步地，还包括位于所述输送导轨300上方的吹风机610及扁平状的集风嘴620，所述吹风机610及所述集风嘴620均位于第一个所述牵引机构400远离所述喷淋装置500的一侧；并且所述集风嘴620的进风口与所述吹风机610的出风口连通、所述集风嘴620的出风口朝向所述输送导轨300；在对高温铜锭900进行喷淋冷却时会在铜锭900表面滞留部分水，所述吹风机610及所述集风嘴620的设计可将这些水珠吹散或吹干，减少水珠对后期工序的影响。

[0024] 进一步地，所述喷嘴520为雾化喷嘴；选用雾化喷嘴可将水以水雾的形式进行喷淋，扩大了淋浴范围，加快铜锭900的冷却面积，防止铜锭900因冷却不足导致硬度不足、导致在所述牵引机构400中被挤压变形。

[0025] 进一步地，所述上滚轮420及所述下滚轮430均为滚动导轮；所述上滚轮420及所述下滚轮430是对铜锭进行牵引的主要部件，选用滚动导轮便于所述上滚轮420及所述下滚轮430之间形成牵引通道，便于铜锭900的牵引输送，减少对铜锭900的挤压，防止铜锭900变形。

[0026] 进一步地，所述上滚轮420及所述下滚轮430的表面均涂覆有防滑层；所述防滑层的设置可防止在进行挤压牵引的过程中发生打滑，保证牵引动作的稳定进行。

[0027] 进一步地，所述保温罐100靠近所述结晶器200的一侧设有隔热板700；所述保温罐100内存放着高温的铜液，所述保温罐100难以完全隔绝热量的扩散，因此在靠近所述结晶器200的一侧设有隔热板700，减少了高温对所述喷淋装置500造成影响。

[0028] 进一步地，所述螺纹杆417的顶部设有便于放置扭力杆的套管419，所述套管419水平设置；所述套管419的作用是便于放置扭力杆，在对所述上滚轮420及所述下滚轮430之间的距离调整时，需要对所述螺纹杆417进行转动，调整所述压紧板416距离所述牵引电机440之间的距离，从而调整所述上滚轮420及所述下滚轮430的夹紧距离，保证对铜锭900进行稳定的牵引。

[0029] 进一步地，所述输送导轨300的末端设有用于切割棒形铜锭的切割机800；所述切

割机800的设置便于将经过所述输送导轨300送至末端的铜锭900进行切割,防止引铸出的铜锭900长度过大,减少占用空间,便于后期运输。

[0030] 本实用新型是通过优选实施例进行描述的,本领域技术人员知悉,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,其他落入本申请的权利要求内的实施例都属于本实用新型保护的范围。

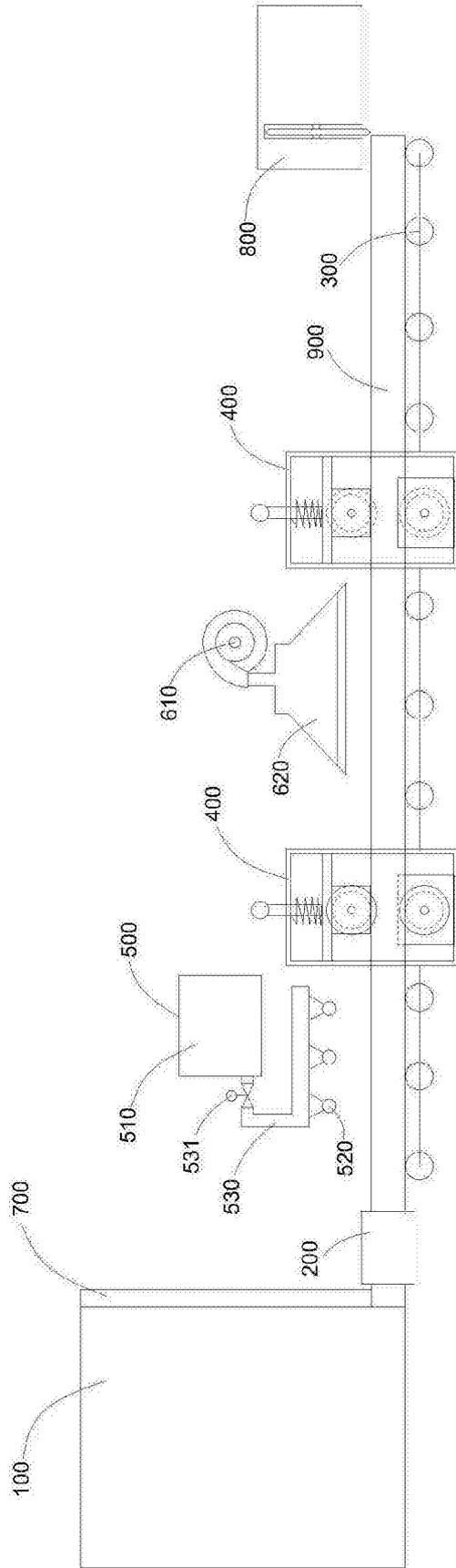


图1

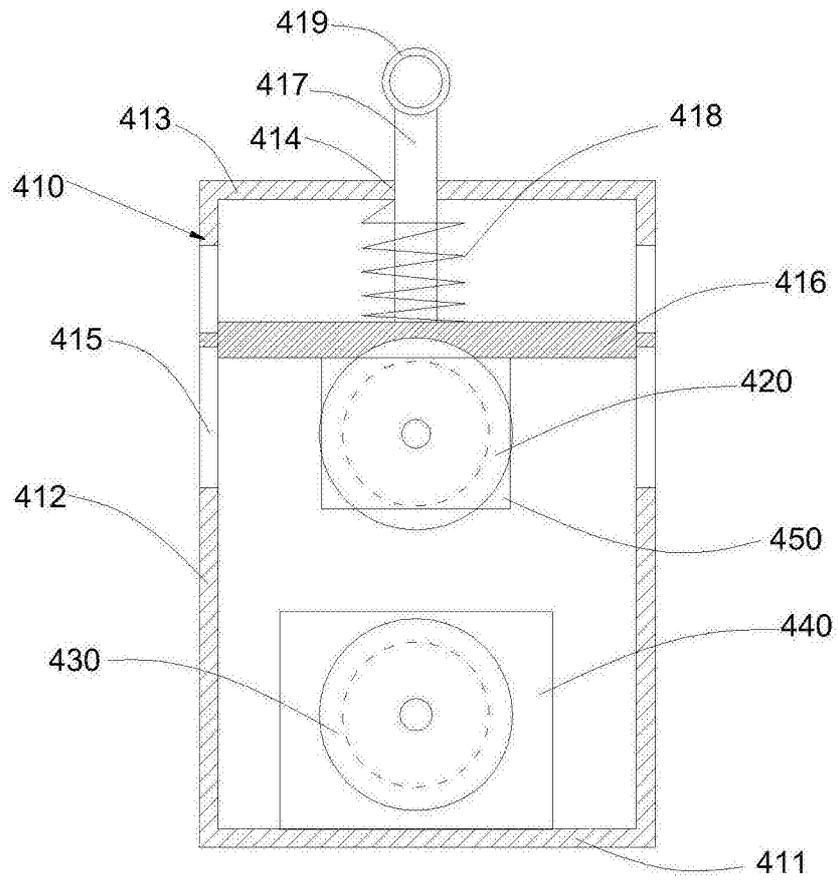


图2