



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107803473 A

(43)申请公布日 2018.03.16

(21)申请号 201711145816.3

(22)申请日 2017.11.17

(71)申请人 马鞍山市海华金属制品有限公司

地址 243173 安徽省马鞍山市当涂县石桥镇工业园区

(72)发明人 夏进

(74)专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理有限公司 34112

代理人 方琦

(51)Int.Cl.

B22D 11/045(2006.01)

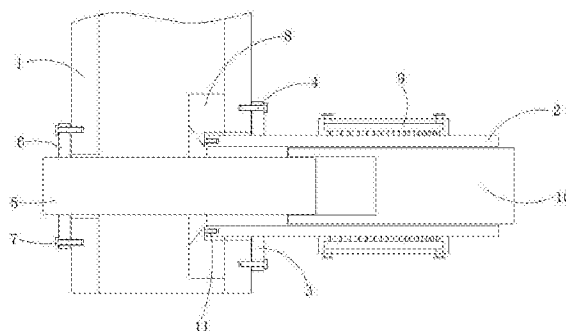
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种水平连铸铸造装置

(57)摘要

本发明公开了一种水平连铸铸造装置,包括铜水溶腔管,所述铜水溶腔管的一侧设有石墨冷却环,所述铜水溶腔管上设有与石墨冷却环对应的第一贯穿口,所述石墨冷却环的一端贯穿第一贯穿口并向铜水溶腔管内延伸,所述石墨冷却环的外侧壁上固定套接有第一连接环,所述第一连接环通过多个第一锁紧螺钉与铜水溶腔管的外侧壁固定连接,所述铜水溶腔管远离石墨冷却环的一侧设有石墨冷却内芯,所述铜水溶腔管上设有与石墨冷却内芯对应的第二贯穿口。本发明通过对石墨冷却环和石墨冷却内芯的固定,方便石墨冷却环和石墨冷却内芯保持同轴,从而方便生产的铜管壁厚保持一致。



1. 一种水平连铸铸造装置,包括铜水溶腔管(1),其特征在于,所述铜水溶腔管(1)的一侧设有石墨冷却环(2),所述铜水溶腔管(1)上设有与石墨冷却环(2)对应的第一贯穿口,所述石墨冷却环(2)的一端贯穿第一贯穿口并向铜水溶腔管(1)内延伸,所述石墨冷却环(2)的外侧壁上固定套接有第一连接环(3),所述第一连接环(3)通过多个第一锁紧螺钉(4)与铜水溶腔管(1)的外侧壁固定连接,所述铜水溶腔管(1)远离石墨冷却环(2)的一侧设有石墨冷却内芯(5),所述铜水溶腔管(1)上设有与石墨冷却内芯(5)对应的第二贯穿口,所述石墨冷却内芯(5)的一端依次贯穿第二贯穿口和石墨冷却环(2)的端口并向石墨冷却环(2)内延伸,所述石墨冷却内芯(5)上固定套接有第二连接环(6),所述第二连接环(6)通过多个第二锁紧螺钉(7)与铜水溶腔管(1)的外侧壁固定连接,所述铜水溶腔管(1)的内侧壁上固定有与石墨冷却环(2)位于铜水溶腔管(1)内的端部位置对应的导引环(8),所述石墨冷却环(2)上安装有冷却机构(9),所述石墨冷却环(2)远离铜水溶腔管(1)的端部内设有引锭头(10),所述引锭头(10)的一端套设在石墨冷却内芯(5)上。

2. 根据权利要求1所述的一种水平连铸铸造装置,其特征在于,所述第一连接环(3)和第二连接环(6)均通过密封垫铜水溶腔管(1)的外侧壁连接。

3. 根据权利要求1所述的一种水平连铸铸造装置,其特征在于,所述导引环(8)靠近铜水溶腔管(1)内侧壁的一侧设有与石墨冷却环(2)端部对应的吻合槽(801),所述导引环(8)远离铜水溶腔管(1)内侧壁的一侧设有导引口(802),所述导引口(802)与吻合槽(801)的内部连通,所述导引口(802)远离吻合槽(801)端部的口径大于其另一端部的口径。

4. 根据权利要求3所述的一种水平连铸铸造装置,其特征在于,所述吻合槽(801)的内底部环绕设有多个插杆(11),所述石墨冷却环(2)位于铜水溶腔管(1)内的端部设有与插杆(11)对应的插槽。

5. 根据权利要求1所述的一种水平连铸铸造装置,其特征在于,所述冷却机构(9)包括固定套接在石墨冷却环(2)上的安装环,所述安装环内设有冷却腔,所述冷却腔的远离石墨冷却环(2)的内侧壁上设有多个连接口,所述连接口内设有堵头,所述冷却腔的靠近石墨冷却环(2)的内侧壁上设有多个冷却槽,所述冷却槽从铜水溶腔管(1)往外逐渐密集。

6. 根据权利要求1所述的一种水平连铸铸造装置,其特征在于,所述石墨冷却环(2)和石墨冷却内芯(5)同轴设置。

一种水平连铸铸造装置

技术领域

[0001] 本发明涉及铸造技术领域,尤其涉及一种水平连铸铸造装置。

背景技术

[0002] 目前国内水平连铸铸造管材所使用的连铸铸造装置一般采用直筒带勾式,即直筒石墨冷却内芯内套在直筒式石墨冷却环中,直筒式引锭头伸入石墨冷却环套装在石墨冷却内芯上,石墨冷却环的内腔为直筒式,铜水进石墨冷却环降温后收缩为固相。

[0003] 传统的石墨冷却内芯和石墨冷却环不便于固定,从而无法保持石墨冷却内芯和石墨冷却环的同轴设置,从而导致所生产的铜管壁厚不均匀。为了解决上述问题,我们提出了一种水平连铸铸造装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决传统的石墨冷却内芯和石墨冷却环不便于固定,从而无法保持石墨冷却内芯和石墨冷却环的同轴设置,从而导致所生产的铜管壁厚不均匀的问题,而提出的一种水平连铸铸造装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种水平连铸铸造装置,包括铜水溶腔管,所述铜水溶腔管的一侧设有石墨冷却环,所述铜水溶腔管上设有与石墨冷却环对应的第一贯穿口,所述石墨冷却环的一端贯穿第一贯穿口并向铜水溶腔管内延伸,所述石墨冷却环的外侧壁上固定套接有第一连接环,所述第一连接环通过多个第一锁紧螺钉与铜水溶腔管的外侧壁固定连接,所述铜水溶腔管远离石墨冷却环的一侧设有石墨冷却内芯,所述铜水溶腔管上设有与石墨冷却内芯对应的第二贯穿口,所述石墨冷却内芯的一端依次贯穿第二贯穿口和石墨冷却环的端口并向石墨冷却环内延伸,所述石墨冷却内芯上固定套接有第二连接环,所述第二连接环通过多个第二锁紧螺钉与铜水溶腔管的外侧壁固定连接,所述铜水溶腔管的内侧壁上固定有与石墨冷却环位于铜水溶腔管内的端部位置对应的导引环,所述石墨冷却环上安装有冷却机构,所述石墨冷却环远离铜水溶腔管的端部内设有引锭头,所述引锭头的一端套设在石墨冷却内芯上。

[0006] 优选地,所述第一连接环和第二连接环均通过密封垫铜水溶腔管的外侧壁连接。

[0007] 优选地,所述导引环靠近铜水溶腔管内侧壁的一侧设有与石墨冷却环端部对应的吻合槽,所述导引环远离铜水溶腔管内侧壁的一侧设有导引口,所述导引口与吻合槽的内部连通,所述导引口远离吻合槽端部的口径大于其另一端部的口径。

[0008] 优选地,所述吻合槽的内底部环绕设有多个插杆,所述石墨冷却环位于铜水溶腔管内的端部设有与插杆对应的插槽。

[0009] 优选地,所述冷却机构包括固定套接在石墨冷却环上的安装环,所述安装环内设有冷却腔,所述冷却腔的远离石墨冷却环的内侧壁上设有多个连接口,所述连接口内设有堵头,所述冷却腔的靠近石墨冷却环的内侧壁上设有多个冷却槽,所述冷却槽从铜水溶腔管往外逐渐密集。

[0010] 优选地,所述石墨冷却环和石墨冷却内芯同轴设置。

[0011] 本发明中,石墨冷却环和石墨冷却内芯分别通过第一连接环和第二连接环与铜水溶腔管连接,可以有效防止石墨冷却环和石墨冷却内芯发生角度上的偏转,同时第一连接环和第二连接环分别通过第一锁紧螺钉和第二锁紧螺钉与铜水溶腔管固定连接,避免了石墨冷却环和石墨冷却内芯产生位置上的偏移,进而方便石墨冷却环和石墨冷却内芯保持同轴,使得生产的铜管壁厚保持一致,铜水在铜水溶腔管中流动,并通过导引环的导向进入石墨冷却环和石墨冷却内芯之间的空隙中,在冷却机构的冷却作用下固相成型,并在引锭头的牵引下伸出。本发明通过对石墨冷却环和石墨冷却内芯的固定,方便石墨冷却环和石墨冷却内芯保持同轴,从而方便生产的铜管壁厚保持一致。

附图说明

[0012] 图1为本发明提出的一种水平连铸铸造装置的结构示意图;

图2为本发明提出的一种水平连铸铸造装置中导引环的结构示意图。

[0013] 图中:1铜水溶腔管、2石墨冷却环、3第一连接环、4第一锁紧螺钉、5石墨冷却内芯、6第二连接环、7第二锁紧螺钉、8导引环、801吻合槽、802导引口、9冷却机构、10引锭头、11插杆。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0015] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0016] 参照图1-2,一种水平连铸铸造装置,包括铜水溶腔管1,铜水溶腔管1的一侧设有石墨冷却环2,铜水溶腔管1上设有与石墨冷却环2对应的第一贯穿口,石墨冷却环2的一端贯穿第一贯穿口并向铜水溶腔管1内延伸,石墨冷却环2的外侧壁上固定套接有第一连接环3,第一连接环3通过多个第一锁紧螺钉4与铜水溶腔管1的外侧壁固定连接,铜水溶腔管1远离石墨冷却环2的一侧设有石墨冷却内芯5,铜水溶腔管1上设有与石墨冷却内芯5对应的第二贯穿口,石墨冷却内芯5的一端依次贯穿第二贯穿口和石墨冷却环2的端口并向石墨冷却环2内延伸,石墨冷却环2和石墨冷却内芯5同轴设置,方便生产铜管的壁厚保持一致,石墨冷却内芯5上固定套接有第二连接环6,第二连接环6通过多个第二锁紧螺钉7与铜水溶腔管1的外侧壁固定连接,第一连接环3和第二连接环6均通过密封垫铜水溶腔管1的外侧壁连接,保证了第一贯穿口和第二贯穿口的密封性,铜水溶腔管1的内侧壁上固定有与石墨冷却环2位于铜水溶腔管1内的端部位置对应的导引环8,导引环8靠近铜水溶腔管1内侧壁的一侧设有与石墨冷却环2端部对应的吻合槽801,导引环8远离铜水溶腔管1内侧壁的一侧设有导引口802,导引口802与吻合槽801的内部连通,导引口802远离吻合槽801端部的口径大于其另一端部的口径,铜水通过导引口802进入石墨冷却环2内,吻合槽801可以方便导引环8与石墨冷却环2的吻合,防止渗液,吻合槽801的内底部环绕设有多个插杆11,石墨冷却环2

位于铜水溶腔管1内的端部设有与插杆11对应的插槽,通过插杆11和插槽的配合,一方面方便导引环8与石墨冷却环2的吻合,另一方面可以防止石墨冷却环2晃动,石墨冷却环2上安装有冷却机构9,冷却机构9包括固定套接在石墨冷却环2上的安装环,安装环内设有冷却腔,冷却腔的远离石墨冷却环2的内侧壁上设有多个连接口,方便连接外置的冷凝器,连接口内设有堵头,方便堵塞不需要的连接口,方便冷却腔内的冷却液流动,冷却腔的靠近石墨冷却环2的内侧壁上设有多个冷却槽,冷却槽从铜水溶腔管1往外逐渐密集,冷却机构9的冷却效果从靠近石墨冷却环2往外逐渐加强,石墨冷却环2远离铜水溶腔管1的端部内设有引锭头10,引锭头10的一端套设在石墨冷却内芯5上。

[0017] 本发明中,石墨冷却环2和石墨冷却内芯5分别通过第一连接环3和第二连接环6与铜水溶腔管1连接,可以有效防止石墨冷却环2和石墨冷却内芯5发生角度上的偏转,同时第一连接环3和第二连接环6分别通过第一锁紧螺钉4和第二锁紧螺钉7与铜水溶腔管1固定连接,避免了石墨冷却环2和石墨冷却内芯5产生位置上的偏移,进而方便石墨冷却环2和石墨冷却内芯5保持同轴,使得生产的铜管壁厚保持一致,铜水在铜水溶腔管1中流动,并通过导引环8的导向进入石墨冷却环2和石墨冷却内芯5之间的空隙中,在冷却机构9的冷却作用下固相成型,并在引锭头10的牵引下伸出。

[0018] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

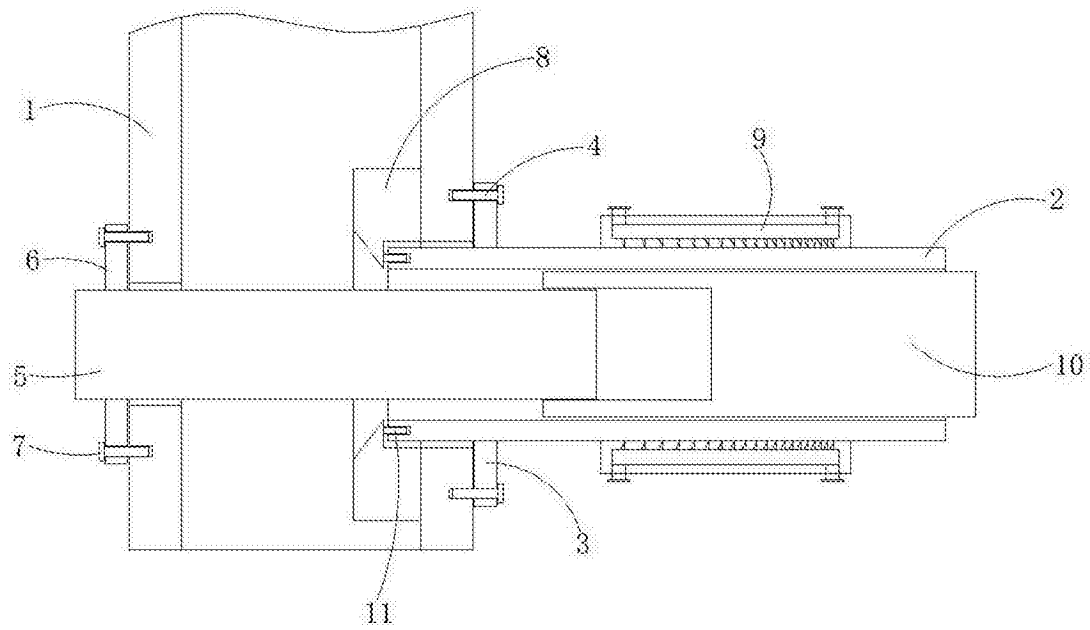


图1

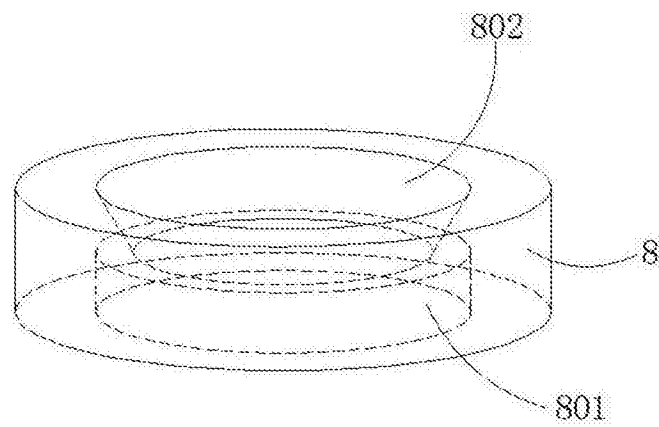


图2