



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206794705 U

(45)授权公告日 2017. 12. 26

(21)申请号 201720279685.7

(22)申请日 2017.03.21

(73)专利权人 江油市重鑫特种金属材料有限公司

地址 621700 四川省绵阳市江油市武都镇五通村六组

(72)发明人 王遇元 高保清 李先伟

(51)Int.Cl.

B22D 11/124(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

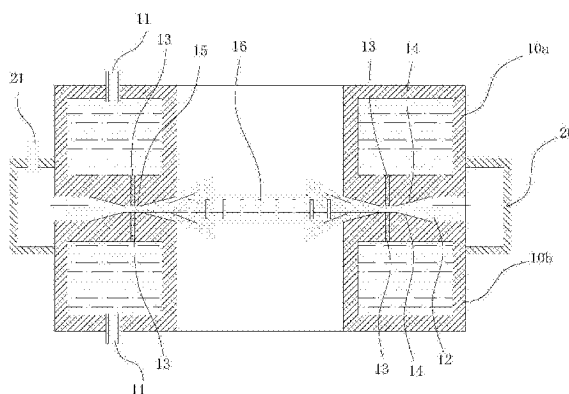
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种雾化冷却装置

## (57)摘要

本实用新型属于连续铸造工艺技术领域,具体涉及一种雾化冷却装置,包括上下间隔设置的第一环形水腔和第二环形水腔,第一、第二环形水腔之间的缝隙的外侧设有环形风腔,所述环形风腔与所述缝隙外侧连通,所述第一、第二环形水腔上分别设有进水口、所述环形风腔上设有高压气源接口,所述第一、第二环形水腔相对的一侧设有连通所述缝隙与第一、第二环形水腔的出水孔,所述出水孔沿第一、第二环形水腔的周向均匀间隔设置多个,所述缝隙的内侧为喇叭状结构,缝隙的该侧出口形成连续的环形喷射口。利用上下环形水腔之间的连续缝隙作为连续的喷射通道,并在冷却装置的内环面上形成连续的线状喷射源,有效提高了水雾的均匀性,确保连铸坯表面冷却均匀。



1. 一种雾化冷却装置,其特征在于:包括上下间隔设置的第一环形水腔(10a)和第二环形水腔(10b),第一、第二环形水腔(10a、10b)之间的缝隙(12)的外侧设有环形风腔(20),所述环形风腔(20)与所述缝隙(12)外侧连通,所述第一、第二环形水腔(10a、10b)上分别设有进水口(11)、所述环形风腔(20)上设有高压气源接口(21),所述第一、第二环形水腔(10a、10b)相对的一侧设有连通所述缝隙(12)与第一、第二环形水腔(10a、10b)的出水孔(13),所述出水孔(13)沿第一、第二环形水腔(10a、10b)的周向均匀间隔设置多个,所述缝隙(12)的内侧为喇叭状结构,缝隙(12)的该侧出口形成连续的环形喷射口。

2. 根据权利要求1所述的雾化冷却装置,其特征在于:所述第一、第二环形水腔(10a、10b)相对的一侧各设有一梯形截面的环状凸脊(14),两侧的凸脊(14)正对设置,使所述缝隙(12)内形成一截相对收窄的风道(15),所述出水孔(13)连通至该风道(15)的内壁上,所述环状凸脊(14)靠近缝隙(12)内侧的一侧坡面即构成所述喇叭状结构。

3. 根据权利要求2所述的雾化冷却装置,其特征在于:所述缝隙(12)内还设有肋板(16),所述肋板(16)用于连接第一环形水腔(10a)和第二环形水腔(10b),所述肋板(16)的板面与第一、第二环形水腔(10a、10b)的端面垂直,并与缝隙(12)内气流流动的方向平行。

## 一种雾化冷却装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于连续铸造工艺技术领域,具体涉及一种雾化冷却装置。

### 背景技术

[0002] 连续铸造工艺是将熔融状态的金属连续不断的通过结晶器,使其形成连续的坯料,并在结晶器下游设置冷却装置,使坯料逐渐冷却固化。现有技术中的连续铸造系统采用的冷却装置一般为雾化冷却装置,其原理是利用喷头将高压水流喷洒在连铸坯的表面附近,然而,该冷却装置的缺陷在于,喷头大都采用点状喷射,很难使水雾均匀扩散,这样会导致连铸坯表面冷却不均匀,容易造成缩缝等工艺缺陷。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种冷却效果均匀的雾化冷却装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了以下技术方案:一种雾化冷却装置,包括上下间隔设置的第一环形水腔和第二环形水腔,第一、第二环形水腔之间的缝隙的外侧设有环形风腔,所述环形风腔与所述缝隙外侧连通,所述第一、第二环形水腔上分别设有进水口、所述环形风腔上设有高压气源接口,所述第一、第二环形水腔相对的一侧设有连通所述缝隙与第一、第二环形水腔的出水孔,所述出水孔沿第一、第二环形水腔的周向均匀间隔设置多个,所述缝隙的内侧为喇叭状结构,缝隙的该侧出口形成连续的环形喷射口。

[0005] 所述第一、第二环形水腔相对的一侧各设有一梯形截面的环状凸脊,两侧的凸脊正对设置,使所述缝隙内形成一截相对收窄的风道,所述出水孔连通至该风道的内壁上,所述环状凸脊靠近缝隙内侧的一侧坡面即构成所述喇叭状结构。

[0006] 所述缝隙内还设有肋板,所述肋板用于连接第一环形水腔和第二环形水腔,所述肋板的板面与第一、第二环形水腔的端面垂直,并与缝隙内气流流动的方向平行。

[0007] 本实用新型的技术效果在于:利用上下环形水腔之间的连续缝隙作为连续的喷射通道,并在冷却装置的内环面上形成连续的线状喷射源,有效提高了水雾的均匀性,确保连铸坯表面冷却均匀。

### 附图说明

[0008] 图1是本实用新型的剖视图;

[0009] 图2是本实用新型的立体剖切结构示意图。

### 具体实施方式

[0010] 以下结合附图对本发明进行详细的描述。

[0011] 需要说明的是,在本实用新型的表述中,“左”、“右”、“内”、“外”等表示位置关系的表述均是针对相应的说明书附图而言的,目的是为了简化表述,并不能理解为对本实用新型的限制。

[0012] 如图1、2所示,一种雾化冷却装置,包括上下间隔设置的第一环形水腔10a和第二环形水腔10b,第一、第二环形水腔10a、10b之间的缝隙12的外侧设有环形风腔20,所述环形风腔20与所述缝隙12外侧连通,所述第一、第二环形水腔10a、10b上分别设有进水口11、所述环形风腔20上设有高压气源接口21,所述第一、第二环形水腔10a、10b相对的一侧设有连通所述缝隙12与第一、第二环形水腔10a、10b的出水孔13,所述出水孔13沿第一、第二环形水腔10a、10b的周向均匀间隔设置多个,所述缝隙12的内侧为喇叭状结构,缝隙12的该侧出口形成连续的环形喷射口。所述第一、第二环形水腔10a、10b相对的一侧各设有一梯形截面的环状凸脊14,两侧的凸脊14正对设置,使所述缝隙12内形成一截相对收窄的风道15,所述出水孔13连通至该风道15的内壁上,所述环状凸脊14靠近缝隙12内侧的一侧坡面即构成所述喇叭状结构。所述缝隙12内还设有肋板16,所述肋板16用于连接第一环形水腔10a和第二环形水腔10b,所述肋板16的板面与第一、第二环形水腔10a、10b的端面垂直,并与缝隙12内气流流动的方向平行。本实用新型的技术效果在于:利用上下环形水腔之间的连续缝隙12作为连续的喷射通道,并在冷却装置的内环面上形成连续的线状喷射源,有效提高了水雾的均匀性,确保连铸坯表面冷却均匀。

[0013] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

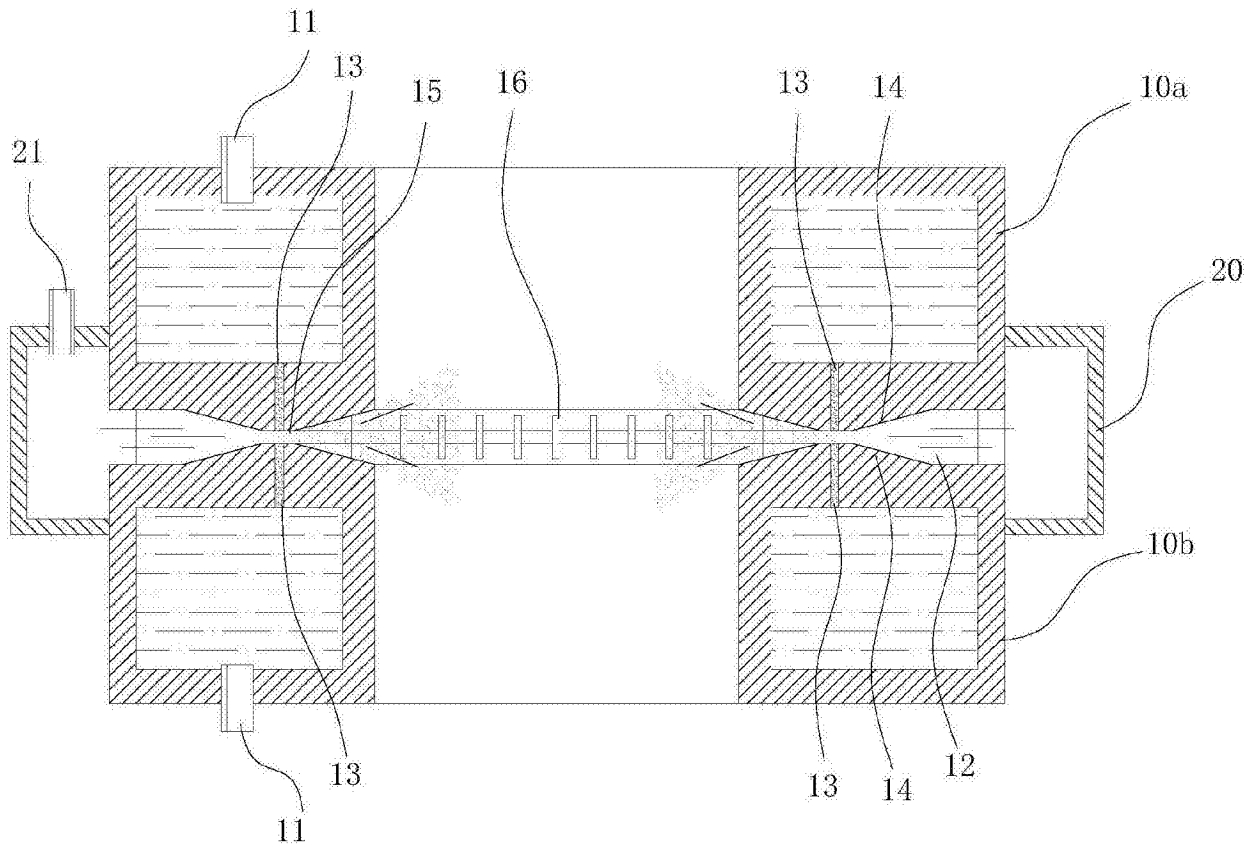


图1

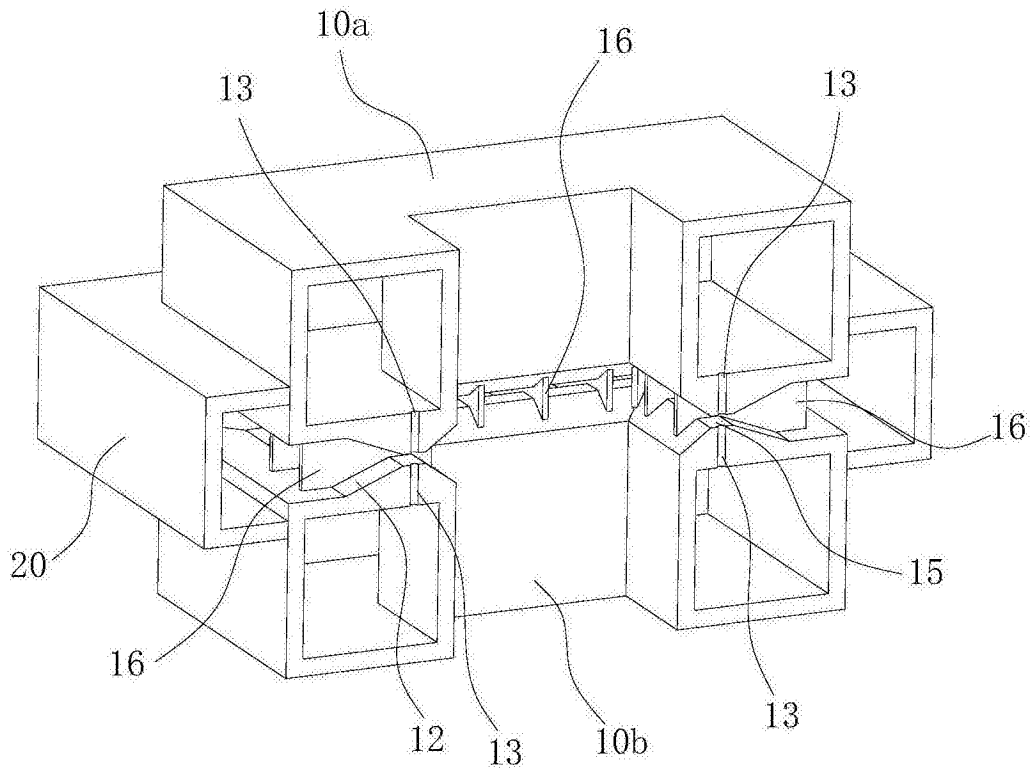


图2