



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216575479 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 24

(21) 申请号 202122600466.3

(22) 申请日 2021.10.28

(73) 专利权人 湛江盛宝科技有限公司

地址 524072 广东省湛江市东海岛东简镇  
创业路1号

(72) 发明人 刘欣隆 孙树森 周四明 周金海

(74) 专利代理机构 上海裕创慧成知识产权代理  
事务所(普通合伙) 31384

专利代理师 黄裕

(51) Int.Cl.

B22D 27/04 (2006.01)

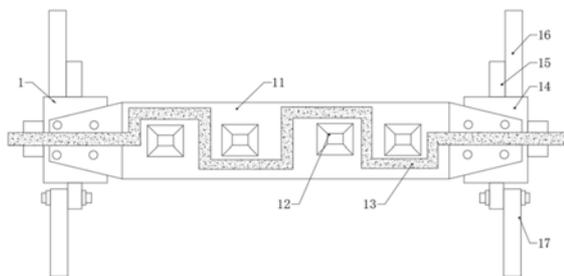
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

新型台铝快速冷却脱模设备

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种新型台铝快速冷却脱模设备,包括模版组件和水循环组件,模版组件包括成型模版,成型模版的顶端等距开设有多个模坑,且成型模版的上表面固定安装有冷却管,成型模版的两端均固定连接支撑连接板,两个支撑连接板的下表面均固定连接第一连接杆,第一连接杆的一端固定连接第二连接杆,且第一连接杆的另一端转动连接第三连接杆,模版组件的一端固定连接第一连接管。该台铝快速冷却脱模设备,通过冷却水管对模坑内部的台铝进行冷却,提高台铝的冷却速度,便于台铝快速脱模;同时通过第一循环泵和第二循环泵促进冷却管内部的水流流动,进一步加快台铝的冷却速度。



1. 一种新型台铝快速冷却脱模设备,包括模版组件(1)和水循环组件(2),其特征在于:所述模版组件(1)包括成型模版(11),所述成型模版(11)的顶端等距开设有多个模坑(12),且所述成型模版(11)的上表面固定安装有冷却管(13),所述成型模版(11)的两端均固定连接有支撑连接板(14),两个所述支撑连接板(14)的下表面均固定连接有第一连接杆(15),所述第一连接杆(15)的一端固定连接有第二连接杆(16),且所述第一连接杆(15)的另一端转动连接有第三连接杆(17)。

2. 根据权利要求1所述的新型台铝快速冷却脱模设备,其特征在于:所述模版组件(1)的一端固定连接有第一连接管(3),所述第一连接管(3)的中部固定安装有第一循环泵(4),且所述第一连接管(3)与水循环组件(2)的一端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的新型台铝快速冷却脱模设备,其特征在于:所述模版组件(1)的另一端固定连接有第二连接管(5),所述第二连接管(5)的中部固定安装有第二循环泵(6),且所述第二连接管(5)与水循环组件(2)的另一端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的新型台铝快速冷却脱模设备,其特征在于:所述水循环组件(2)包括热交换水箱(21),所述热交换水箱(21)背面的一边侧固定安装有进水阀(22),且所述热交换水箱(21)正面的另一边侧固定安装有出水阀(23)。

5. 根据权利要求4所述的新型台铝快速冷却脱模设备,其特征在于:所述热交换水箱(21)的内部固定安装有循环内管(24),所述循环内管(24)等距固定安装有三个连接筒(26),所述连接筒(26)的内部转动安装有第一扇轮(27),且所述连接筒(26)的底端转动安装有第二扇轮(28),所述第一扇轮(27)和第二扇轮(28)同轴转动。

6. 根据权利要求5所述的新型台铝快速冷却脱模设备,其特征在于:所述循环内管(24)的两端均贯穿热交换水箱(21)的一侧箱体并向外延伸,且两个所述循环内管(24)的延伸端均固定连接进水口(25)。

7. 根据权利要求6所述的新型台铝快速冷却脱模设备,其特征在于:所述循环内管(24)设置为弓字形,且所述循环内管(24)的两个延伸端分别与第一连接管(3)和第二连接管(5)的一端固定连接。

8. 根据权利要求1所述的新型台铝快速冷却脱模设备,其特征在于:所述冷却管(13)设置为弓字形,且所述冷却管(13)的两端均贯穿成型模版(11)并向外延伸,两个所述冷却管(13)的延伸端分别与第一连接管(3)和第二连接管(5)的另一端固定连接。

## 新型台铝快速冷却脱模设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型的实施例涉及冷却脱模技术领域,特别涉及一种冷却脱模技术领域。

### 背景技术

[0002] 合金是通过高温熔融成为均匀液体再塑型脱模而得。其塑型时浇注温度较高,脱模过程中冷却时间过长,延长了工作时间进而影响工作效率。而在实际生产过程中使用的脱模剂对降温效果不明显,合金冷却仅仅依靠皮带传送过程中传热至空气制冷,耗时较长且脱模过程有出现些许由于过热无法脱模成功的现象,造成二次浇注时连板和塑型不规则等问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的实施方式的目的提供一种解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种新型台铝快速冷却脱模设备。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的实施方式设计了如下技术方案:

[0005] 一种新型台铝快速冷却脱模设备,包括模版组件和水循环组件,所述模版组件包括成型模版,所述成型模版的顶端等距开设有多个模坑,且所述成型模版的上表面固定安装有冷却管,所述成型模版的两端均固定连接有支撑连接板,两个所述支撑连接板的下表面均固定连接有第一连接杆,所述第一连接杆的一端固定连接有第二连接杆,且所述第一连接杆的另一端转动连接有第三连接杆。

[0006] 作为本实用新型再进一步的方案:所述模版组件的一端固定连接有第一连接管,所述第一连接管的中部固定安装有第一循环泵,且所述第一连接管与水循环组件的一端固定连接。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述模版组件的另一端固定连接有第二连接管,所述第二连接管的中部固定安装有第二循环泵,且所述第二连接管与水循环组件的另一端固定连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述水循环组件包括热交换水箱,所述热交换水箱背面的一边侧固定安装有进水阀,且所述热交换水箱正面的另一边侧固定安装有出水阀。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述热交换水箱的内部固定安装有循环内管,所述循环内管等距固定安装有三个连接筒,所述连接筒的内部转动安装有第一扇轮,且所述连接筒的底端转动安装有第二扇轮,所述第一扇轮和第二扇轮同轴转动。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述循环内管的两端均贯穿热交换水箱的一侧箱体并向外延伸,且两个所述循环内管的延伸端均固定连接有进水口。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述循环内管设置为弓字形,且所述循环内管的两个延伸端分别与第一连接管和第二连接管的一端固定连接。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述冷却管设置为弓字形,且所述冷却管的两

端均贯穿成型模版并向外延伸,两个所述冷却管的延伸端分别与第一连接管和第二连接管的另一端固定连接。

[0013] 同现有技术相比,本实用新型具备以下有益效果:

[0014] 该台铝快速冷却脱模设备,通过冷却水管对模坑内部的台铝进行冷却,提高台铝的冷却速度,便于台铝快速脱模。

[0015] 该台铝快速冷却脱模设备,通过第一循环泵和第二循环泵促进冷却管内部的水流流动,进一步加快台铝的冷却速度。

[0016] 该台铝快速冷却脱模设备,通过水循环组件实施热交换,使冷却管内部的水流保持循环流动,同时将冷却水流携带的热量转移至热交换水箱内部,加热热交换水箱内部的水流,保证热量的再利用,避免能量浪费。

[0017] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型结构简单,操作方便。

### 附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体装配的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型模版组件的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型水循环组件的结构示意图。

[0021] 图中:1、模版组件;11、成型模版;12、模坑;13、冷却管;14、支撑连接板;15、第一连接杆;16、第二连接杆;17、第三连接杆;2、水循环组件;21、热交换水箱;22、进水阀;23、出水阀;24、循环内管;25、进水口;26、连接筒;27、第一扇轮;28、第二扇轮;3、第一连接管;4、第一循环泵;5、第二连接管;6、第二循环泵。

### 具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的各实施方式进行详细的阐述。然而,本领域的普通技术人员可以理解,在本实用新型各实施方式中,为了使读者更好地理解本申请而提出了许多技术细节。但是,即使没有这些技术细节和基于以下各实施方式的种种变化和修改,也可以实现本申请各权利要求所要求保护的技术方案。

[0023] 本实用新型的第一实施方式涉及一种新型台铝快速冷却脱模设备,如图1-3所示,包括模版组件1和水循环组件2,模版组件1包括成型模版11,成型模版11的顶端等距开设多个模坑12,且成型模版11的上表面固定安装有冷却管13,成型模版11的两端均固定连接有支撑连接板14,两个支撑连接板14的下表面均固定连接有第一连接杆15,第一连接杆15的一端固定连接有第二连接杆16,且第一连接杆15的另一端转动连接有第三连接杆17;

[0024] 第一连接杆15、第二连接杆16和第三连接杆17均设置为模版连接杆,用于连接成型模版11。

[0025] 模版组件1的一端固定连接有第一连接管3,第一连接管3的中部固定安装有第一循环泵4,且第一连接管3与水循环组件2的一端固定连接,第一循环泵4用于将模版组件1内部的水流导引至水循环组件2内部。

[0026] 模版组件1的另一端固定连接有第二连接管5,第二连接管5的中部固定安装有第

二循环泵6,且第二连接管5与水循环组件2的另一端固定连接,第二循环泵6用于将水循环组件2内部的导引进入模版组件1内部。

[0027] 冷却管13设置为弓字形,且冷却管13的两端均贯穿成型模版11并向外延伸,两个冷却管13的延伸端分别与第一连接管3和第二连接管5的一端固定连接;模坑12分别设置在冷却管13的凹陷部分内部,冷却管13与模坑12的距离设置为二到三厘米,冷却管13与模坑12的距离越近,台铝的冷却速度越快。

[0028] 本实用新型的第一实施方式涉及一种新型台铝快速冷却脱模设备,当台铝在模坑12内部成型后,同时开启第一循环泵4和第二循环泵6,使冷却管13与水循环组件2内部的水流形成环流,水循环组件2内部的水流设置为低温冷水,当低温冷水流入冷却管13内部时,迅速吸收台铝散发的热量,使台铝快速冷却便于脱模。

[0029] 水循环组件2包括热交换水箱21,热交换水箱21背面的一边侧固定安装有进水阀22,且热交换水箱21正面的另一边侧固定安装有出水阀23,将低温冷水从进水阀22导入热交换水箱21内部,并将热交换水箱21内部的水流通过出水阀23导出,水循环组件2在工作时,进水阀22和出水阀23同时保持开启状态,维持热交换水箱21内部的水流流动。

[0030] 热交换水箱21的内部固定安装有循环内管24,循环内管24等距固定安装有三个连接筒26,连接筒26的内部转动安装有第一扇轮27,且连接筒26的底端转动安装有第二扇轮28,第一扇轮27和第二扇轮28同轴转动,第一扇轮27设置在连接筒26内部的一侧,第二扇轮28设置在热交换水箱21的内部,当热交换水箱21内部的水流流动的时候,水流推动第二扇轮28转动,第二扇轮28通过转轴带动第一扇轮27转动,第一扇轮27带动循环内管24内部的水流加速流动。

[0031] 循环内管24设置为弓字形,且循环内管24的两个延伸端分别与第一连接管3和第二连接管5的一端固定连接,弓字形循环内管24用于提高循环内管24内部的存水量,同时,当循环内管24与热交换水箱21内部的冷水进行热交换时,可以使导出循环内管24的水流温度更低。

[0032] 循环内管24的两端均贯穿热交换水箱21的一侧箱体并向外延伸,且两个循环内管24的延伸端均固定连接有进水口25,两个进水口25用于将水流导入循环内管24内部,并通过循环内管24导入第一连接管3和第二连接管5,继而导入冷却管13内部。

[0033] 本实用新型的第二实施方式涉及一种新型台铝快速冷却脱模设备,当第一循环泵4和第二循环泵6开启时,进水阀22和出水阀23同时保持开启状态,维持热交换水箱21内部的冷水流动,同时,循环内管24内部的低温水流在第二循环泵6的作用下进入第二连接管5,继而进入冷却管13内部,冷却管13内部吸收了热量的水流在第一循环泵4的作用下进入第一连接管3,继而进入循环内管24内部。

[0034] 工作原理:

[0035] 当台铝在模坑12内部成型后,同时开启第一循环泵4和第二循环泵6,使冷却管13与水循环组件2内部的水流形成环流,水循环组件2内部的水流设置为低温冷水,当低温冷水流入冷却管13内部时,迅速吸收台铝散发的热量;

[0036] 进水阀22和出水阀23同时保持开启状态,维持热交换水箱21内部的冷水流动,同时,循环内管24内部的低温水流在第二循环泵6的作用下进入第二连接管5,继而进入冷却管13内部,冷却管13内部吸收了热量的水流在第一循环泵4的作用下进入第一连接管3,继

而进入循环内管24内部；

[0037] 热交换水箱21内部的循环水流带动三个第二扇轮28同步转动，三个第二扇轮28通过转轴带动三个第一扇轮27转动，三个第一扇轮27促进循环内管24内部水流的流动。

[0038] 本领域的普通技术人员可以理解，上述各实施方式是实现本实用新型的具体实施例，而在实际应用中，可以在形式上和细节上对其作各种改变，而不偏离本实用新型的精神和范围。

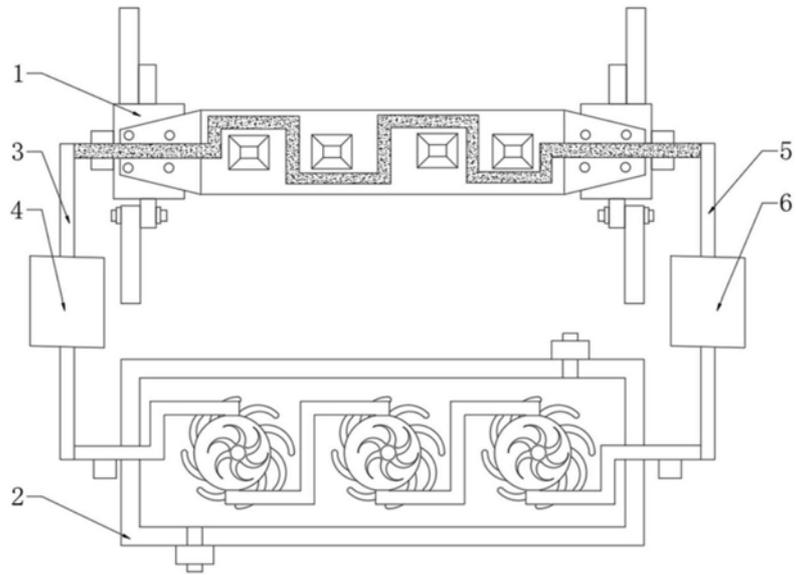


图1

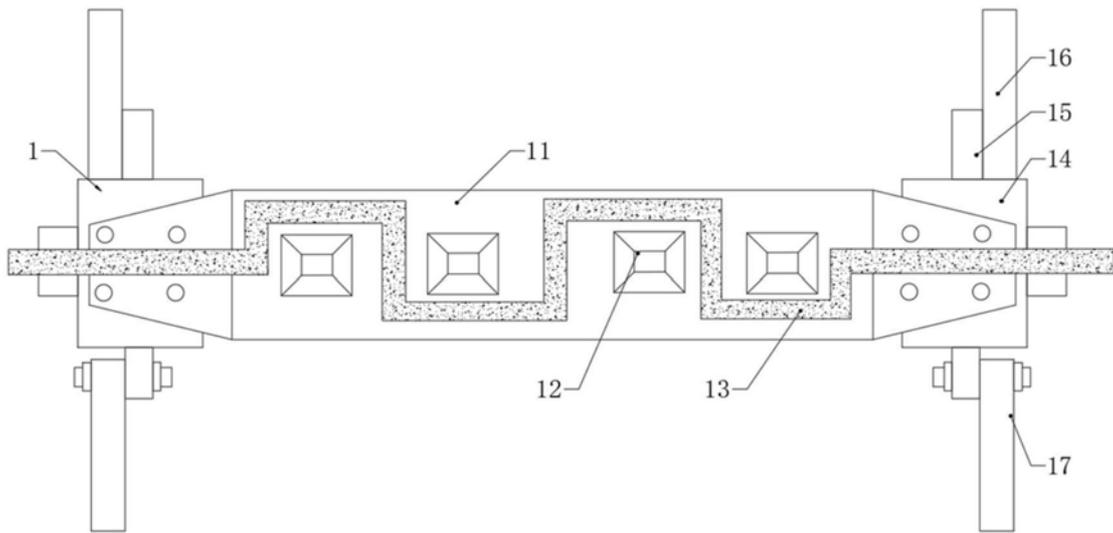


图2

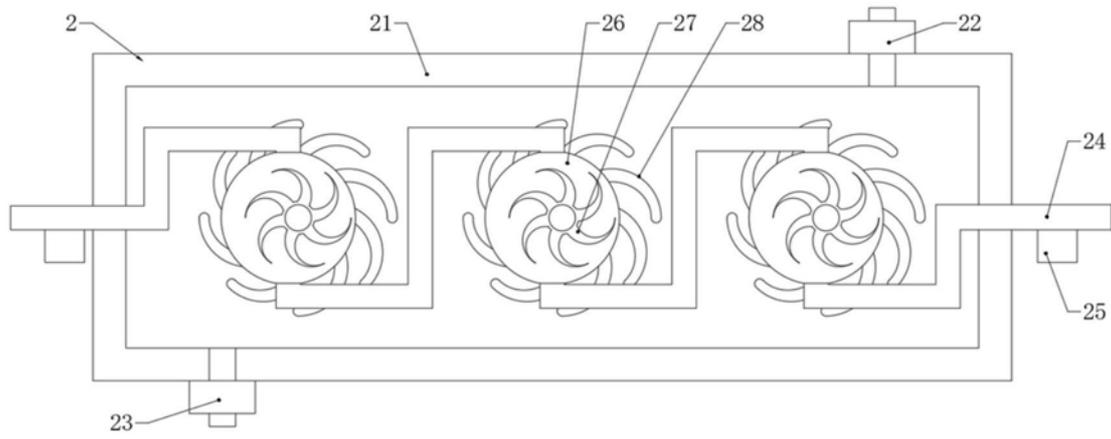


图3