(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215050478 U
(45)授权公告日 2021.12.07

(21)申请号 202120747428.8

(22)申请日 2021.04.13

(73)专利权人 力同铝业(无锡)有限公司
地址 214000 江苏省无锡市江阴市华士镇工业园环西路南端

(72)发明人 张克俭

(74)专利代理机构 合肥昕华汇联专利代理事务所(普通合伙) 34176
代理人 孙怀香

(51)Int.Cl.
C21D 1/00(2006.01)
C22F 1/04(2006.01)
F25D 31/00(2006.01)

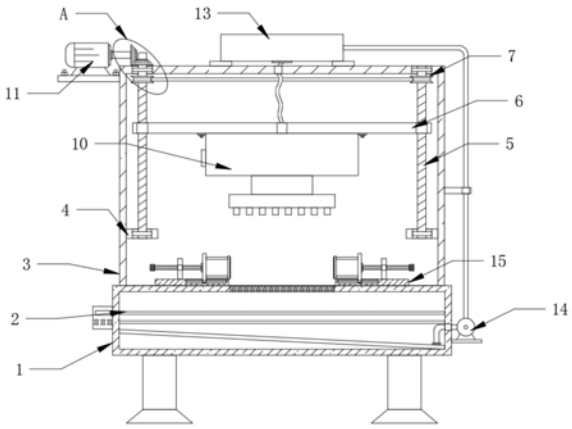
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种低温生产铝材用强制水冷装置

(57)摘要

本实用新型属于水冷设备技术领域，尤其为一种低温生产铝材用强制水冷装置，包括箱体，所述箱体内固定设有控温管，所述箱体的顶部固定设有防护箱，所述防护箱的两侧内壁上均固定设有固定块，两个所述固定块上均活动设有螺纹杆，两个所述螺纹杆的顶部和防护箱的顶部内壁转动连接，且两个所述螺纹杆上活动设有横板，两个所述螺纹杆上分别设有第一皮带轮和第二皮带轮，所述螺纹杆的顶部固定设有第一锥齿轮，所述横板的底部固定设有喷水器，所述防护箱的一侧固定设有转动电机，本实用新型操作简单、使用方便，通过设置抽水电机，能够令冷却水循环使用，同时抽水电机的设置还保证了水处于流动状态，水冷效率大大提高。



CN 215050478 U

1.一种低温生产铝材用强制水冷装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)内固定设有控温管(2),所述箱体(1)的顶部固定设有防护箱(3),所述防护箱(3)的两侧内壁上均固定设有固定块(4),两个所述固定块(4)上均活动设有螺纹杆(5),两个所述螺纹杆(5)的顶部和防护箱(3)的顶部内壁转动连接,且两个所述螺纹杆(5)上活动设有横板(6),两个所述螺纹杆(5)上分别设有第一皮带轮(7)和第二皮带轮(8),所述螺纹杆(5)的顶部固定设有第一锥齿轮(9),所述横板(6)的底部固定设有喷水器(10),所述防护箱(3)的一侧固定设有转动电机(11),所述转动电机(11)的输出轴上固定设有第二锥齿轮(12),所述第一锥齿轮(9)和第二锥齿轮(12)啮合传动,所述防护箱(3)的顶部设有蓄水箱(13),所述箱体(1)的一侧设有抽水电机(14),所述箱体(1)的顶部设有固定结构(15)。

2.根据权利要求1所述的一种低温生产铝材用强制水冷装置,其特征在于:所述抽水电机(14)的一侧和顶部分别设有抽水管和出水管,出水管远离抽水电机(14)的一端和蓄水箱(13)固定连接,抽水管延伸至箱体(1)内。

3.根据权利要求1所述的一种低温生产铝材用强制水冷装置,其特征在于:所述固定结构(15)包括连接板(1501),所述连接板(1501)的顶部固定设有竖板(1502),所述竖板(1502)上活动设有调节杆(1503),所述连接板(1501)的顶部活动设有支撑板(1504),所述调节杆(1503)的一端和所述支撑板(1504)的一侧转动连接,所述支撑板(1504)的一侧固定设有横杆(1505),两个所述横杆(1505)的一端固定设有夹持板(1506)。

4.根据权利要求1所述的一种低温生产铝材用强制水冷装置,其特征在于:所述箱体(1)的底部固定设有四个呈矩形排列的支撑腿。

5.根据权利要求1所述的一种低温生产铝材用强制水冷装置,其特征在于:所述横板(6)上开设有两个通孔,通孔内壁上设有螺纹,所述螺纹杆(5)和通孔内的螺纹相适配。

6.根据权利要求3所述的一种低温生产铝材用强制水冷装置,其特征在于:所述连接板(1501)的顶部开设有凹槽,凹槽内固定设有滑杆,所述支撑板(1504)和滑杆滑动连接。

一种低温生产铝材用强制水冷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水冷设备技术领域，尤其涉及一种低温生产铝材用强制水冷装置。

背景技术

[0002] 铝材由铝和其它合金元素制造的制品。通常是先加工成铸造品、锻造品以及箔、板、带、管、棒、型材等后，再经冷弯、锯切、钻孔、拼装、上色等工序而制成。主要金属元素是铝，在加上一些合金元素，提高铝材的性能，铝材在经过热处理后，需要进行冷却，通常所使用的冷却方式，都是将铝件直接放在水中进行冷却。

[0003] 但是，现有技术中，由于铝件较热，冷却水在经过长时间的冷却工作，会导致水温升高影响冷却作业的进行，同时现有的冷却技术，冷却水都是不循环的死水，水冷效率低，为此，提出一种低温生产铝材用强制水冷装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种低温生产铝材用强制水冷装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种低温生产铝材用强制水冷装置，包括箱体，所述箱体内固定设有控温管，所述箱体的顶部固定设有防护箱，所述防护箱的两侧内壁上均固定设有固定块，两个所述固定块上均活动设有螺纹杆，两个所述螺纹杆的顶部和防护箱的顶部内壁转动连接，且两个所述螺纹杆上活动设有横板，两个所述螺纹杆上分别设有第一皮带轮和第二皮带轮，所述螺纹杆的顶部固定设有第一锥齿轮，所述横板的底部固定设有喷水器，所述防护箱的一侧固定设有转动电机，所述转动电机的输出轴上固定设有第二锥齿轮，所述第一锥齿轮和第二锥齿轮啮合传动，所述防护箱的顶部设有蓄水箱，所述箱体的一侧设有抽水电机，所述箱体的顶部设有固定结构。

[0006] 优选的，所述抽水电机的一侧和顶部分别设有抽水管和出水管，出水管远离抽水电机的一端和蓄水箱固定连接，抽水管延伸至箱体内。

[0007] 优选的，所述固定结构包括连接板，所述连接板的顶部固定设有竖板，所述竖板上活动设有调节杆，所述连接板的顶部活动设有支撑板，所述调节杆的一端和所述支撑板的一侧转动连接，所述支撑板的一侧固定设有横杆，两个所述横杆的一端固定设有夹持板。

[0008] 优选的，所述箱体的底部固定设有四个呈矩形排列的支撑腿。

[0009] 优选的，所述横板上开设有两个通孔，通孔内壁上设有螺纹，所述螺纹杆和通孔内的螺纹相适配。

[0010] 优选的，所述连接板的顶部开设有凹槽，凹槽内固定设有滑杆，所述支撑板和滑杆滑动连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：使用时，向蓄水箱内加水，将需要冷却的铝材放在两个夹持板之间，通过调节两个调节杆，将铝材固定住，然后启动转动电机，

转动电机的输出轴带动第二锥齿轮，第二锥齿轮再带动第一锥齿轮，第一锥齿轮再带动螺纹杆，螺纹杆再带动第二皮带轮，第二皮带轮再带动第一皮带轮，第一皮带轮再带动另一个螺纹杆，当两个螺纹杆同时转动时会带动横板，横板再带动底部的喷水器，当喷水器和铝材距离适中时，关闭转动电机，接着启动喷水器和抽水电机，喷水器将蓄水箱内的水抽出，喷向铝材，冷却水流进箱体内，然后抽水先机的抽水管将水抽出，通过出水管输送至蓄水箱内，冷却水能够循环使用。

[0012] 本实用新型操作简单、使用方便，通过设置抽水电机，能够令冷却水循环使用，同时抽水电机的设置还保证了水处于流动状态，水冷效率大大提高。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的正视剖视结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的固定结构示意图；

[0015] 图3为图1中A部分的放大结构示意图；

[0016] 图中：1、箱体；2、控温管；3、防护箱；4、固定块；5、螺纹杆；6、横板；7、第一皮带轮；8、第二皮带轮；9、第一锥齿轮；10、喷水器；11、转动电机；12、第二锥齿轮；13、蓄水箱；14、抽水电机；15、固定结构；1501、连接板；1502、竖板；1503、调节杆；1504、支撑板；1505、横杆；1506、夹持板。

具体实施方式

[0017] 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，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参照图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种低温生产铝材用强制水冷装置，包括箱体1，箱体1内通过螺栓安装有控温管2，箱体1的顶部焊接有防护箱3，防护箱3的两侧内壁上均焊接有固定块4，两个固定块4上均转动安装有螺纹杆5，两个螺纹杆5的顶部和防护箱3的顶部内壁转动连接，且两个螺纹杆5上活动设有横板6，两个螺纹杆5上分别设有第一皮带轮7和第二皮带轮8，螺纹杆5的顶部焊接有第一锥齿轮9，横板6的底部通过螺栓安装有喷水器10，防护箱3的一侧焊接有转动电机11，转动电机11的输出轴上焊接有第二锥齿轮12，第一锥齿轮9和第二锥齿轮12啮合传动，防护箱3的顶部设有蓄水箱13，箱体1的一侧设有抽水电机14，箱体1的顶部设有固定结构15；

[0019] 抽水电机14的一侧和顶部分别设有抽水管和出水管，出水管远离抽水电机14的一端和蓄水箱13通过法兰安装在一起，抽水管延伸至箱体1内，固定结构15包括连接板1501，连接板1501的顶部焊接有竖板1502，竖板1502上活动设有调节杆1503，连接板1501的顶部滑动安装有支撑板1504，调节杆1503的一端和支撑板1504的一侧转动连接，支撑板1504的一侧焊接有横杆1505，两个横杆1505的一端焊接有夹持板1506，箱体1的底部焊接有四个呈矩形排列的支撑腿，横板6上开设有两个通孔，通孔内壁上设有螺纹，螺纹杆5和通孔内的螺纹相适配，连接板1501的顶部开设有凹槽，凹槽内焊接有滑杆，支撑板1504和滑杆滑动连接，使用时，首先通过箱体1一侧的控制器调节控温管2的温度在10度，然后向蓄水箱13内加

水，将需要冷却的铝材放在两个夹持板1506之间，接着转动两个调节杆1503，两个调节杆1503再带动两个支撑板1504，两个支撑板1504再带动两组横杆1505，横杆1505再带动夹持板1506，直到两个夹持板1506将铝材固定住，然后启动转动电机11，转动电机11的输出轴带动第二锥齿轮12，第二锥齿轮12再带动第一锥齿轮9，第一锥齿轮9再带动螺纹杆5，螺纹杆5再带动第二皮带轮8，第二皮带轮8再带动第一皮带轮7，第一皮带轮7再带动另一个螺纹杆5，当两个螺纹杆5同时转动时会带动横板6，横板6再带动底部的喷水器10，当喷水器10和铝材距离适中时，关闭转动电机11，接着启动喷水器10和抽水电机14，喷水器10将蓄水箱13内的水抽出，喷向铝材，冷却水流进箱体1内，然后抽水先机14的抽水管将水抽出，通过出水管输送至蓄水箱13内，能够满足冷却水的循环使用，本实用新型操作简单、使用方便，通过设置抽水电机，能够令冷却水循环使用，同时抽水电机的设置还保证了水处于流动状态，水冷效率大大提高。

[0020] 工作原理：使用时，首先通过箱体1一侧的控制器调节控温管2的温度在10度，然后向蓄水箱13内加水，将需要冷却的铝材放在两个夹持板1506之间，接着转动两个调节杆1503，两个调节杆1503再带动两个支撑板1504，两个支撑板1504再带动两组横杆1505，横杆1505再带动夹持板1506，直到两个夹持板1506将铝材固定住，然后启动转动电机11，转动电机11的输出轴带动第二锥齿轮12，第二锥齿轮12再带动第一锥齿轮9，第一锥齿轮9再带动螺纹杆5，螺纹杆5再带动第二皮带轮8，第二皮带轮8再带动第一皮带轮7，第一皮带轮7再带动另一个螺纹杆5，当两个螺纹杆5同时转动时会带动横板6，横板6再带动底部的喷水器10，当喷水器10和铝材距离适中时，关闭转动电机11，接着启动喷水器10和抽水电机14，喷水器10将蓄水箱13内的水抽出，喷向铝材，冷却水流进箱体1内，然后抽水先机14的抽水管将水抽出，通过出水管输送至蓄水箱13内，能够满足冷却水的循环使用。

[0021] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

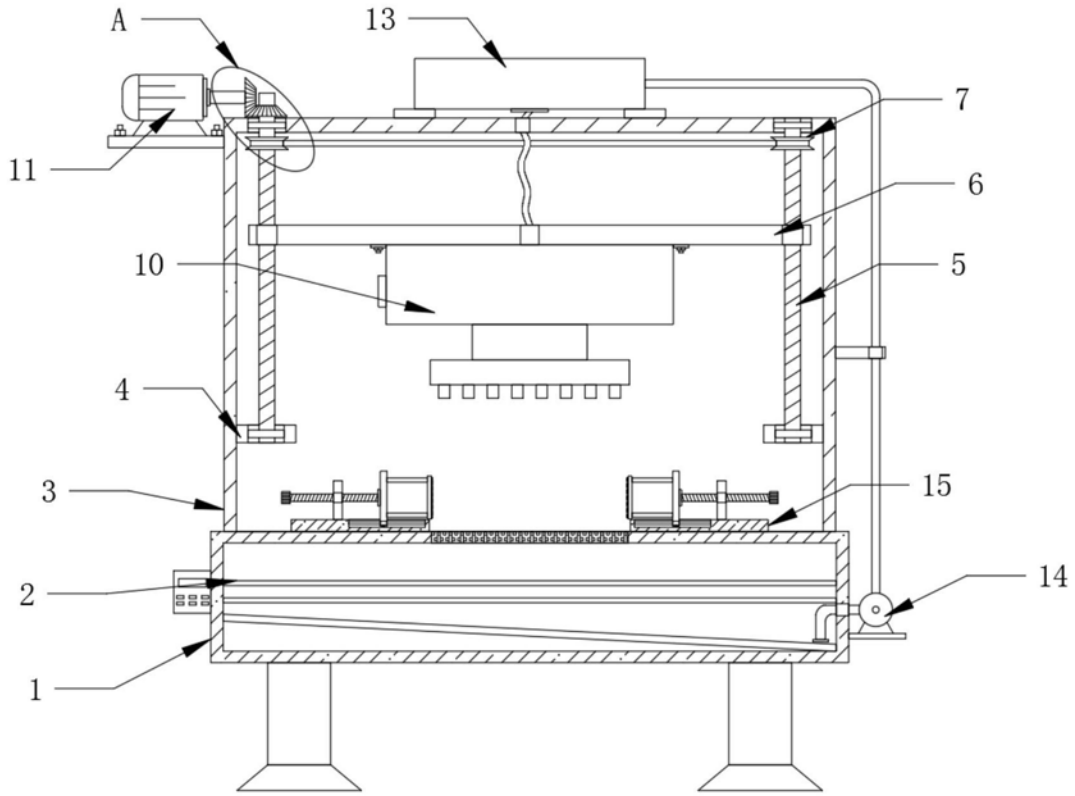


图1

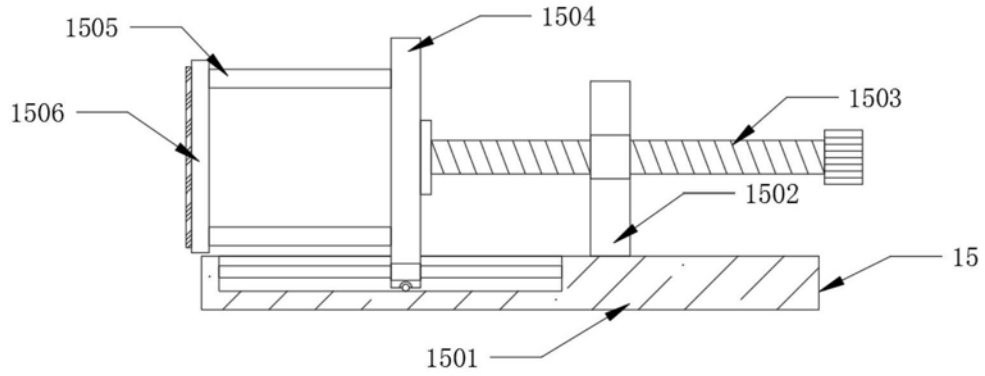


图2

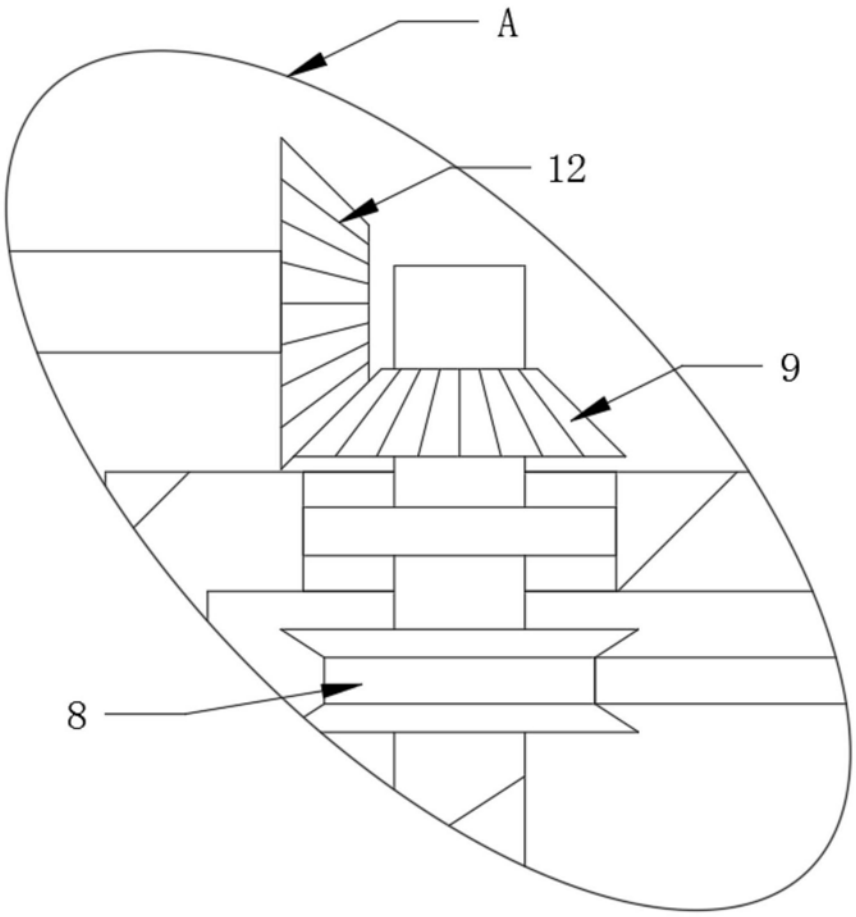


图3