



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215572096 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202121205895.4

B02C 4/30 (2006.01)

(22) 申请日 2021.06.01

B01D 33/03 (2006.01)

(73) 专利权人 池州市九华明坤铝业有限公司

地址 247100 安徽省池州市贵池开发区

(72) 发明人 王飞 王汉 章志华

(74) 专利代理机构 上海华诚知识产权代理有限公司

公司 31300

代理人 陈国俊

(51) Int. Cl.

F27B 14/02 (2006.01)

F27B 14/08 (2006.01)

F27B 14/18 (2006.01)

F27D 13/00 (2006.01)

F26B 23/00 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

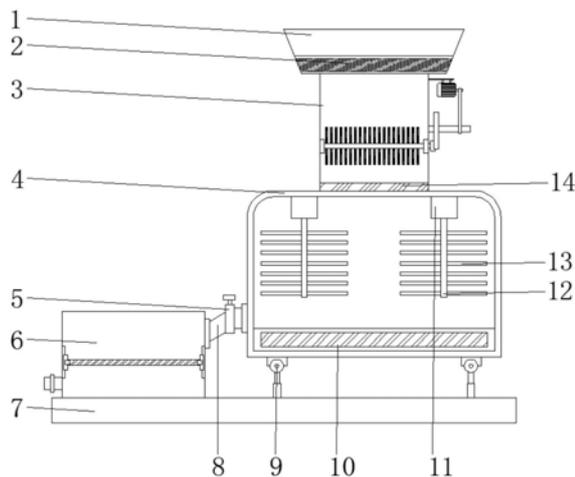
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铝材加工用熔炼设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝材加工用熔炼设备,包括底座、熔炼箱和过滤箱,所述底座顶端安装有升降杆,升降杆顶端安装有熔炼箱,熔炼箱顶端安装有热熔盖板,热熔盖板顶端安装有破碎箱,破碎箱外侧靠近顶端位置处安装有破碎电机,破碎箱外侧安装有转动轴,破碎电机输出端通过皮带连接至转动轴末端,转动轴位于破碎箱内部的一端啮合有分驱齿轮,分驱齿轮一侧啮合有传动齿轮,分驱齿轮另一侧啮合有变向齿轮,变向齿轮一侧啮合有另一个传动齿轮,两个传动齿轮侧面均安装有破碎辊转动轴,破碎辊转动轴外表面安装有破碎辊,破碎箱顶端安装有进料斗,进料斗内部安装有加热板。本实用新型具有对原材料进行预处理来提高熔炼效率的优点,还可以高效分离铝渣。



1. 一种铝材加工用熔炼设备,包括底座(7)、熔炼箱(4)和过滤箱(6),其特征在于,所述底座(7)顶端安装有升降杆(9),所述升降杆(9)顶端安装有熔炼箱(4),所述熔炼箱(4)顶端安装有热熔盖板(14),所述热熔盖板(14)顶端安装有破碎箱(3),所述破碎箱(3)外侧靠近顶端位置处安装有破碎电机(16),所述破碎箱(3)外侧安装有转动轴(15),所述破碎电机(16)输出端通过皮带连接至转动轴(15)末端,所述转动轴(15)位于破碎箱(3)内部的一端啮合有分驱齿轮(17),所述分驱齿轮(17)一侧啮合有传动齿轮(19),所述分驱齿轮(17)另一侧啮合有变向齿轮(18),所述变向齿轮(18)一侧啮合有另一个传动齿轮(19),两个所述传动齿轮(19)侧面均安装有破碎辊转动轴(20),所述破碎辊转动轴(20)外表面安装有破碎辊(21),所述破碎箱(3)顶端安装有进料斗(1),所述进料斗(1)内部安装有加热板(2)。

2. 如权利要求1所述的一种铝材加工用熔炼设备,其特征在于,所述破碎辊转动轴(20)共设有两个,且两个所述破碎辊转动轴(20)表面的破碎辊(21)互相啮合。

3. 如权利要求1所述的一种铝材加工用熔炼设备,其特征在于,所述熔炼箱(4)内部顶端通过转动电机(11)安装有支杆(12),所述支杆(12)外表面安装有搅拌杆(13),所述支杆(12)共设有两个,且两个所述支杆(12)均通过转动电机(11)等量对称安装于熔炼箱(4)内部顶端两侧位置处,所述熔炼箱(4)内部底端安装有加热层(10),所述熔炼箱(4)外侧通过出料管(8)连接至过滤箱(6)外侧,所述出料管(8)中间位置安装有出料阀门(5)。

4. 如权利要求1所述的一种铝材加工用熔炼设备,其特征在于,所述过滤箱(6)内部侧面安装有滑轨(24),所述滑轨(24)内侧安装有滑块(23),所述滑块(23)内侧安装有筛网(26),所述滑块(23)前表面安装有往复电机(25),所述过滤箱(6)外侧设有铝液出料口(22)。

一种铝材加工用熔炼设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于铝材加工技术领域,具体涉及一种铝材加工用熔炼设备。

背景技术

[0002] 铝是一种重要的加工材料,具有优良的金属特性,铝的加工过程中,需要将原始铝材进行熔炼,将其中的杂质去除,使铝材性能变得更加优良。

[0003] 熔炼铝的原材料为铝锭、铝渣或铝棒,材料大小形状各不一样,需要在熔炼前对铝进行预先破碎切割,且原材料表面粘有水雾,在熔炼时会产生大量水汽,影响熔炼效果,熔炼后的铝液不易排出,过滤铝渣时效率不高,为此,我们提出一种新型的铝材加工用熔炼设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种铝材加工用熔炼设备,具有对熔炼原料进行预先加工的功能,提高铝液排出效率和铝渣分离效率。

[0005] 本实用新型所采取的技术方案是:一种铝材加工用熔炼设备,包括底座、熔炼箱和过滤箱,所述底座顶端安装有升降杆,所述升降杆顶端安装有熔炼箱,所述熔炼箱顶端安装有热熔盖板,所述热熔盖板顶端安装有破碎箱,所述破碎箱外侧靠近顶端位置处安装有破碎电机,所述破碎箱外侧安装有转动轴,所述破碎电机输出端通过皮带连接至转动轴末端,所述转动轴位于破碎箱内部的一端啮合有分驱齿轮,所述分驱齿轮一侧啮合有传动齿轮,所述分驱齿轮另一侧啮合有变向齿轮,所述变向齿轮一侧啮合有另一个传动齿轮,两个所述传动齿轮侧面均安装有破碎辊转动轴,所述破碎辊转动轴外表面安装有破碎辊,所述破碎箱顶端安装有进料斗,所述进料斗内部安装有加热板。

[0006] 进一步地,所述破碎辊转动轴共设有两个,且两个所述破碎辊转动轴表面的破碎辊互相啮合。

[0007] 进一步地,所述熔炼箱内部顶端通过转动电机安装有支杆,所述支杆外表面安装有搅拌杆,所述支杆共设有两个,且两个所述支杆均通过转动电机等量对称安装于熔炼箱内部顶端两侧位置处,所述熔炼箱内部底端安装有加热层,所述熔炼箱外侧通过出料管连接至过滤箱外侧,所述出料管中间位置安装有出料阀门。

[0008] 进一步地,所述过滤箱内部侧面安装有滑轨,所述滑轨内侧安装有滑块,所述滑块内侧安装有筛网,所述滑块前表面安装有往复电机,所述过滤箱外侧设有铝液出料口。

[0009] 本实用新型的有益效果是:

[0010] 1、本实用新型通过设置破碎箱和加热板,达到了对加工原材料进行预处理而提高熔炼效率的效果,加热板可以去除铝材表面水汽和使铝材预热,提高熔炼效果,大小形状不一的铝材经过破碎箱破碎,方便后续熔炼,减少能耗。

[0011] 2、本实用新型通过设置升降杆,达到了使铝液方便排出的效果,熔炼完成后,一侧升降杆升高,另一侧升降杆不动,使设备发生倾斜,方便铝液排出。

[0012] 3、本实用新型通过设置往复电机、滑轨和筛网,达到了提高铝渣分离效率的效果,铝液排入分离箱后,经过筛网抖动,加快铝液和铝渣的分离。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型破碎箱主视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型过滤箱主视结构示意图。

[0016] 图中:1、进料斗;2、加热板;3、破碎箱;4、熔炼箱;5、出料阀门;6、过滤箱;7、底座;8、出料管;9、升降杆;10、加热层;11、转动电机;12、支杆;13、搅拌杆;14、热熔盖板;15、转动轴;16、破碎电机;17、分驱齿轮;18、变向齿轮;19传动齿轮;20、破碎辊转动轴;21、破碎辊;22;铝液出料口;23、滑块;24、滑轨;25、往复电机;26、筛网。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。

[0018] 实施例1

[0019] 请参考图1和图2,本实用新型提供一种铝材加工用熔炼设备技术方案:一种铝材加工用熔炼设备,包括底座7、熔炼箱4和过滤箱6,底座7顶端安装有升降杆9,升降杆9顶端安装有熔炼箱4,一侧升降杆9升起,另一侧升降杆9不动或下降,使设备倾斜,方便铝液排出,熔炼箱4顶端安装有热熔盖板14,热熔盖板14顶端安装有破碎箱3,破碎箱3外侧靠近顶端位置处安装有破碎电机16,破碎箱3外侧安装有转动轴15,破碎电机16输出端通过皮带连接至转动轴15末端,转动轴15位于破碎箱3内部的一端啮合有分驱齿轮17,分驱齿轮17一侧啮合有传动齿轮19,分驱齿轮17另一侧啮合有变向齿轮18,变向齿轮18一侧啮合有另一个传动齿轮17,两个传动齿轮17侧面均安装有破碎辊转动轴20,破碎辊转动轴20外表面安装有破碎辊21,破碎辊转动轴20共设有两个,且两个破碎辊转动轴20表面的破碎辊21互相啮合,破碎箱3对加工原料进行破碎,提高熔炼效率,破碎箱3顶端安装有进料斗1,进料斗1内部安装有加热板2,加热板2可以烘干原材料表面水分,还可以对原材料进行预热。

[0020] 实施例2

[0021] 请参考图1至图3,本实用新型提供一种铝材加工用熔炼设备技术方案:一种铝材加工用熔炼设备,包括底座7、熔炼箱4和过滤箱6,底座7顶端安装有升降杆9,升降杆9顶端安装有熔炼箱4,熔炼箱4内部顶端通过转动电机11安装有支杆12,支杆12外表面安装有搅拌杆13,支杆12共设有两个,且两个支杆12均通过转动电机11等量对称安装于熔炼箱4内部顶端两侧位置处,搅拌杆13使熔炼时原材料受热均匀,防止结块,熔炼箱4内部底端安装有加热层10,熔炼箱4外侧通过出料管8连接至过滤箱6外侧,出料管8中间位置安装有出料阀门5,熔炼箱4顶端安装有热熔盖板14,热熔盖板14顶端安装有破碎箱3,破碎箱3外侧靠近顶端位置处安装有破碎电机16,破碎箱3外侧安装有转动轴15,破碎电机16输出端通过皮带连接至转动轴15末端,转动轴15位于破碎箱3内部的一端啮合有分驱齿轮17,分驱齿轮17一侧啮合有传动齿轮19,分驱齿轮17另一侧啮合有变向齿轮18,变向齿轮18一侧啮合有另一个传动齿轮17,两个传动齿轮17侧面均安装有破碎辊转动轴20,破碎辊转动轴20外表面安装有破碎辊21,破碎箱3顶端安装有进料斗1,进料斗1内部安装有加热板2,过滤箱6内部侧面

安装有滑轨24,滑轨24内侧安装有滑块23,滑块23内侧安装有筛网26,滑块23前表面安装有往复电机25,过滤箱6外侧设有铝液出料口22,往复电机25带动筛网26抖动,加快铝液和铝渣的分离效率。

[0022] 工作原理:将本实用新型安装于需要工作的地方,将铝材放入进料斗1,加热板2烘干铝材表面水分并对铝材进行预热,然后铝材进入破碎箱3,破碎辊21将大小形状不一的铝材破碎成小规格的铝材,打开热熔盖板14,铝材进入熔炼箱4进行熔炼,搅拌杆13使铝材受热均匀,防止结块,熔炼完成后,外侧升降杆9升起,使设备发生倾斜,方便铝液排入过滤箱6,往复电机25带动筛网26振动,加速铝渣和铝液的分离,至此,本实用新型的工作流程完成。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

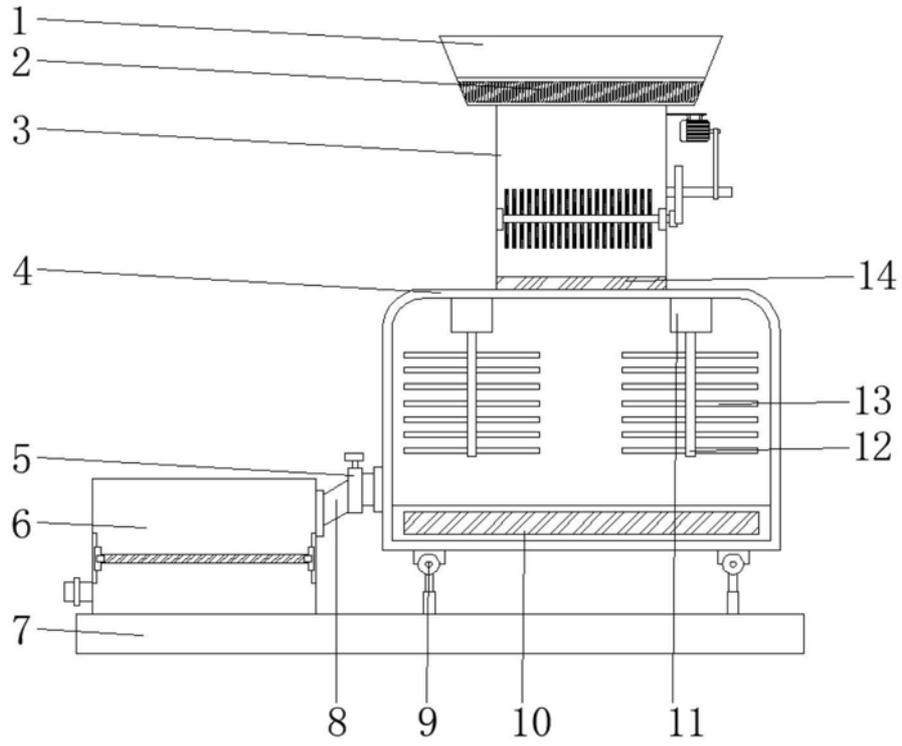


图1

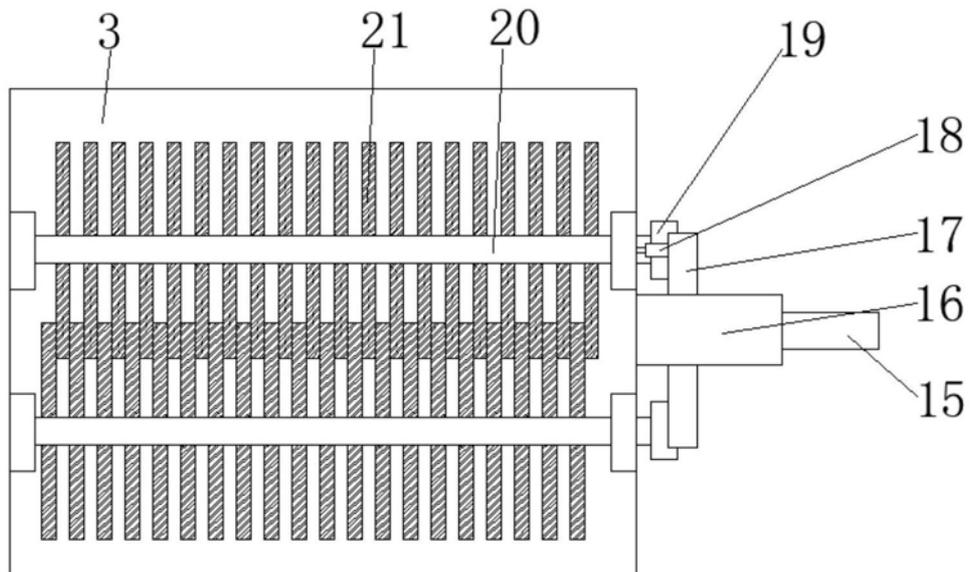


图2

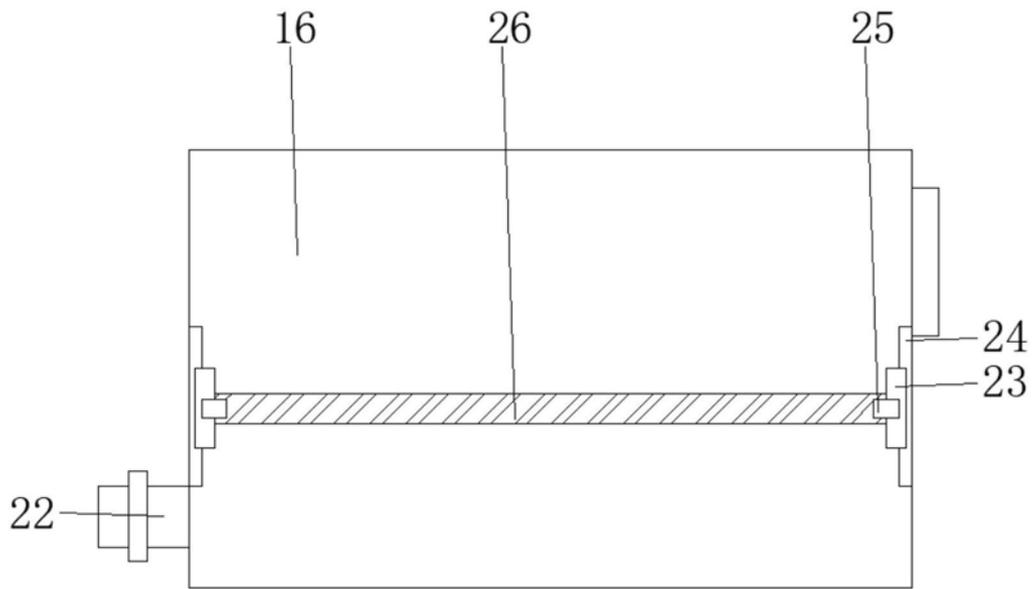


图3