



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211316702 U

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201922328813.4

(22)申请日 2019.12.23

(73)专利权人 中北铝加工有限公司

地址 037000 山西省大同市云州区党留庄
乡蔡庄村西

(72)发明人 邓华

(74)专利代理机构 北京中南长风知识产权代理
事务所(普通合伙) 11674

代理人 张学元

(51)Int.Cl.

F25D 17/02(2006.01)

B01D 33/04(2006.01)

B01D 33/056(2006.01)

B01D 33/46(2006.01)

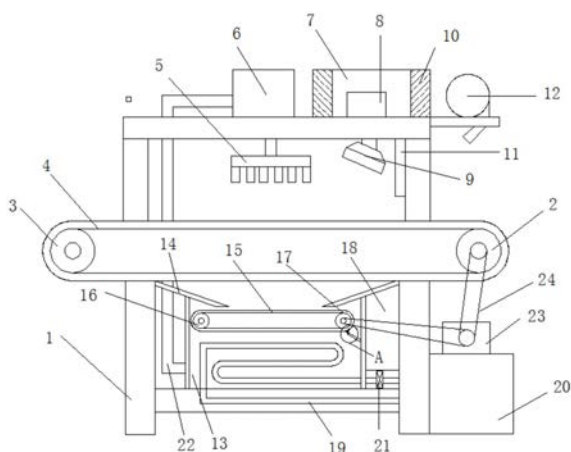
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种铝型材加工用冷却装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种铝型材加工用冷却装置,包括装置主体,该实用新型通过在传动带的下方设置过滤网,驱动电机通过第二主动滚轴和第二从动滚轴带动过滤网匀速转动,使得过滤网上残留的颗粒物和杂质下落到导料板上,清洁毛刷对过滤网进行清理,上方经过过滤的水对下方的过滤网进行进一步冲刷,使得过滤网始终处于一个动态的工作、清理过程中,能有效保证残留物不堵塞过滤网,无需停机,极大的提高了工作效率,采用风冷冷却和水冷冷却两种方式进行工作,提高了冷却效率,冷却过程中产生的水蒸气被抽入热气收集箱中进行冷凝后进行排放,既减少了空气污染,节约了水资源,有利于普及和推广。



1. 一种铝型材加工用冷却装置,包括装置主体(1),其特征在于:所述装置主体(1)上设置有第一主动滚轴(2),所述第一主动滚轴(2)的一侧设置有第一从动滚轴(3),所述第一主动滚轴(2)通过传动带(4)与第一从动滚轴(3)传动连接,所述传动带(4)的上方固定设置有喷淋水管(5),所述喷淋水管(5)的一端与加压泵(6)的输出端连通,所述加压泵(6)通过输水管(22)与水箱(13)连通,所述加压泵(6)的一侧固定设置有热气收集室(7),所述热气收集室(7)的内部固定设置有吸风机(8),所述吸风机(8)的输出端通过输气管与集尘罩(9)连接,所述热气收集室(7)的内壁上固定设置有冷凝钢板(10),所述热气收集室(7)的底部固定设置有冷凝水出水管(11),所述热气收集室(7)的一侧固定设置有鼓风机(12),所述水箱(13)的顶部固定设置有两个倾斜设置的导水板(14),所述导水板(14)的下方设置有过滤网(15),所述过滤网(15)套设在第二从动滚轴(16)和第二主动滚轴(17)上,所述过滤网(15)的右侧下方固定设置有导料板(26),所述导料板(26)延伸到装置主体(1)右侧固定设置的废渣箱(18)的内部,所述导料板(26)的上方通过连接杆和转轴与清洁毛刷(25)连接,所述清洁毛刷(25)与过滤网(15)贴合,所述水箱(13)的内部固定设置有循环冷却管(19),所述循环冷却管(19)与液氮箱(20)连通,所述循环冷却管(19)与液氮箱(20)之间固定设置有电磁阀(21),所述液氮箱(20)的上方固定设置有驱动电机(23),所述驱动电机(23)的输出端通过传动皮带(24)分别与第一主动滚轴(2)和第二主动滚轴(17)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种铝型材加工用冷却装置,其特征在于:所述传动带(4)上间隔均匀的设置若干个透水孔。

3. 根据权利要求1所述的一种铝型材加工用冷却装置,其特征在于:所述废渣箱(18)的一侧通过合页铰接有柜门。

4. 根据权利要求1所述的一种铝型材加工用冷却装置,其特征在于:所述清洁毛刷(25)的长度与过滤网(15)的长度一致。

5. 根据权利要求1所述的一种铝型材加工用冷却装置,其特征在于:所述废渣箱(18)与导料板(26)接触的一侧固定设置有废渣进口。

6. 根据权利要求1所述的一种铝型材加工用冷却装置,其特征在于:所述集尘罩(9)倾斜设置在喷淋水管(5)的一侧。

一种铝型材加工用冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝型材加工技术领域,特别涉及一种铝型材加工用冷却装置。

背景技术

[0002] 型材是铁或钢以及具有一定强度和韧性的材料通过轧制、挤出、铸造等工艺制成的具有一定几何形状的物体。用挤压方法生产型材的工艺,挤压型材分空心型材和实心型材两大类,人们经常使用铝型材来制作门窗以及各种隔断,它比钢材、木材制作更加轻便、美观,且防火性能好,因而深受广大用户的喜爱,在生活中铝型材制作的产品随处可见,应用广泛,随着我国大规模的基建投资和工业化进程的快速推进,铝型材全行业的产量和消费量迅猛增长,而我国也一跃成为世界上最大的铝型材生产基地和消费市场,铝型材一般通过挤出成型制备,挤出成型是指物料通过压力机作用,边受热塑化,边向前推送,连续通过机头中的模具而制成各种截面制品的一种加工方法,挤出成型后的铝制品需要进行冷却时效处理。

[0003] 现有技术中,铝型材的冷却方式有很多,比如风冷冷却、水冷冷却,在水冷冷却方式中,一些冷却装置为了达到循环利用水资源的目的,通常在传动机构的下方设置过滤网对冷却水进行过滤,然而由于过滤网固定设置,杂质堆积在过滤网的一侧容易造成过滤网堵塞,影响过滤效果,而对过滤网进行清理时,又需停机,使得生产效率下降,因此很有必要设计一种铝型材加工用冷却装置来解决这些问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种铝型材加工用冷却装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种铝型材加工用冷却装置,包括装置主体,所述装置主体上设置有第一主动滚轴,所述第一主动滚轴的一侧设置有第一从动滚轴,所述第一主动滚轴通过传动带与第一从动滚轴传动连接,所述传动带的上方固定设置有喷淋水管,所述喷淋水管的一端与加压泵的输出端连通,所述加压泵通过输水管与水箱连通,所述加压泵的一侧固定设置有热气收集室,所述热气收集室的内部固定设置有吸风机,所述吸风机的输出端通过输气管与集尘罩连接,所述热气收集室的内壁上固定设置有冷凝钢板,所述热气收集室的底部固定设置有冷凝水出水管,所述热气收集室的一侧固定设置有鼓风机,所述水箱的顶部固定设置有两个倾斜设置的导水板,所述导水板的下方设置有过滤网,所述过滤网套设在第二从动滚轴和第二主动滚轴上,所述过滤网的右侧下方固定设置有导料板,所述导料板延伸到装置主体右侧固定设置的废渣箱的内部,所述导料板的上方通过连接杆和转轴与清洁毛刷连接,所述清洁毛刷与过滤网贴合,所述水箱的内部固定设置有循环冷却管,所述循环冷却管与液氮箱连通,所述循环冷却管与液氮箱之间固定设置有电磁阀,所述液氮箱的上方固定设置有驱动电机,所述驱动电机的输出端通过传动皮带分别与第一主动滚轴和第二主动滚

轴传动连接。

[0007] 优选的,所述传动带上间隔均匀的设置若干个透水孔。

[0008] 优选的,所述废渣箱的一侧通过合页铰接有柜门。

[0009] 优选的,所述清洁毛刷的长度与过滤网的长度一致。

[0010] 优选的,所述废渣箱与导料板接触的一侧固定设置有废渣进口。

[0011] 优选的,所述集尘罩倾斜设置在喷淋水管的一侧。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:该实用新型通过在传动带的下方设置过滤网,过滤网对使用过的冷却水中较大的颗粒物和杂质进行拦截,使其残留在过滤网的上方,驱动电机通过第二主动滚轴和第二从动滚轴带动过滤网匀速转动,使得过滤网上残留的颗粒物和杂质下落到导料板上,清洁毛刷对过滤网进行清理,上方经过过滤的水对下方的过滤网进行进一步冲刷,使得过滤网始终处于一个动态的工作、清理过程中,能有效保证残留物不堵塞过滤网,无需停机,极大的提高了工作效果,采用风冷冷却和水冷冷却两种方式同时进行工作,提高了冷却效率,冷却过程中产生的水蒸气被抽入热气收集箱中进行冷凝后进行排放,既减少了空气污染,节约了水资源,有利于普及和推广。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种铝型材加工用冷却装置的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型一种铝型材加工用冷却装置的图1中的A处放大示意图;

[0015] 图3为本实用新型一种铝型材加工用冷却装置过滤网的结构示意图;

[0016] 图中:1、装置主体;2、第一主动滚轴;3、第一从动滚轴;4、传动带;5、喷淋水管;6、加压泵;7、热气收集室;8、吸风机;9、集尘罩;10、冷凝钢板;11、冷凝水出水管;12、鼓风机;13、水箱;14、导水板;15、过滤网;16、第二从动滚轴;17、第二主动滚轴;18、废渣箱;19、循环冷却管;20、液氮箱;21、电磁阀;22、输水管;23、驱动电机;24、传动皮带;25、清洁毛刷;26、导料板。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0018] 如图1-3所示,一种铝型材加工用冷却装置,包括装置主体1,所述装置主体1上设置有第一主动滚轴2,所述第一主动滚轴2的一侧设置有第一从动滚轴3,所述第一主动滚轴2通过传动带4与第一从动滚轴3传动连接,所述传动带4的上方固定设置有喷淋水管5,所述喷淋水管5的一端与加压泵6的输出端连通,所述加压泵6通过输水管22与水箱13连通,所述加压泵6的一侧固定设置有热气收集室7,所述热气收集室7的内部固定设置有吸风机8,所述吸风机8的输出端通过输气管与集尘罩9连接,所述热气收集室7的内壁上固定设置有冷凝钢板10,所述热气收集室7的底部固定设置有冷凝水出水管11,所述热气收集室7的一侧固定设置有鼓风机12,所述水箱13的顶部固定设置有两个倾斜设置的导水板14,所述导水板14的下方设置有过滤网15,所述过滤网15套设在第二从动滚轴16和第二主动滚轴17上,所述过滤网15的右侧下方固定设置有导料板26,所述导料板26延伸到装置主体1右侧固定设置的废渣箱18的内部,所述导料板26的上方通过连接杆和转轴与清洁毛刷25连接,所述

清洁毛刷25与过滤网15贴合,所述水箱13的内部固定设置有循环冷却管19,所述循环冷却管19与液氮箱20连通,所述循环冷却管19与液氮箱20之间固定设置有电磁阀21,所述液氮箱20的上方固定设置有驱动电机23,所述驱动电机23的输出端通过传动皮带24分别与第一主动滚轴2和第二主动滚轴17传动连接。

[0019] 本实施例中,优选的,所述传动带4上间隔均匀的设置若干个透水孔。

[0020] 本实施例中,优选的,所述废渣箱18的一侧通过合页铰接有柜门。

[0021] 本实施例中,优选的,所述清洁毛刷25的长度与过滤网15的长度一致。

[0022] 本实施例中,优选的,所述废渣箱18与导料板26接触的一侧固定设置有废渣进口。

[0023] 本实施例中,优选的,所述集尘罩9倾斜设置在喷淋水管5的一侧。

[0024] 需要说明的是,本实用新型为一种铝型材加工用冷却装置,在使用该种铝型材加工用冷却装置时,将铝型材放置在传动带4上,传送带4在驱动电机23的带动下对铝型材往右输送进行冷却,当铝型材位于喷淋水管5的下方时,加压泵8工作将水箱13中的冷水抽入喷淋水管4对铝型材进行喷淋冷却,冷却过程中产生的水蒸气被抽入热气收集箱7中进行冷凝后进行排放,鼓风机12工作对铝型材进行吹拂降温,进一步加快冷却效率,过滤网15对使用过的冷却水中较大的颗粒物和杂质进行拦截,使其残留在过滤网15的上方,驱动电机23通过第二主动滚轴17和第二从动滚轴16带动过滤网15匀速转动,使得过滤网15上残留的颗粒物和杂质下落到导料板26上,清洁毛刷25对过滤网15进行清理,上方经过过滤的水对下方的过滤网15进行进一步冲刷,使得过滤网15始终处于一个动态的工作、清理过程中,通过控制电磁阀21控制液氮箱20中的液氮进入循环冷却管19中对水箱13中的热水进行降温,保证了循环水冷却的效果,有利于普及和推广。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,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效物界定。

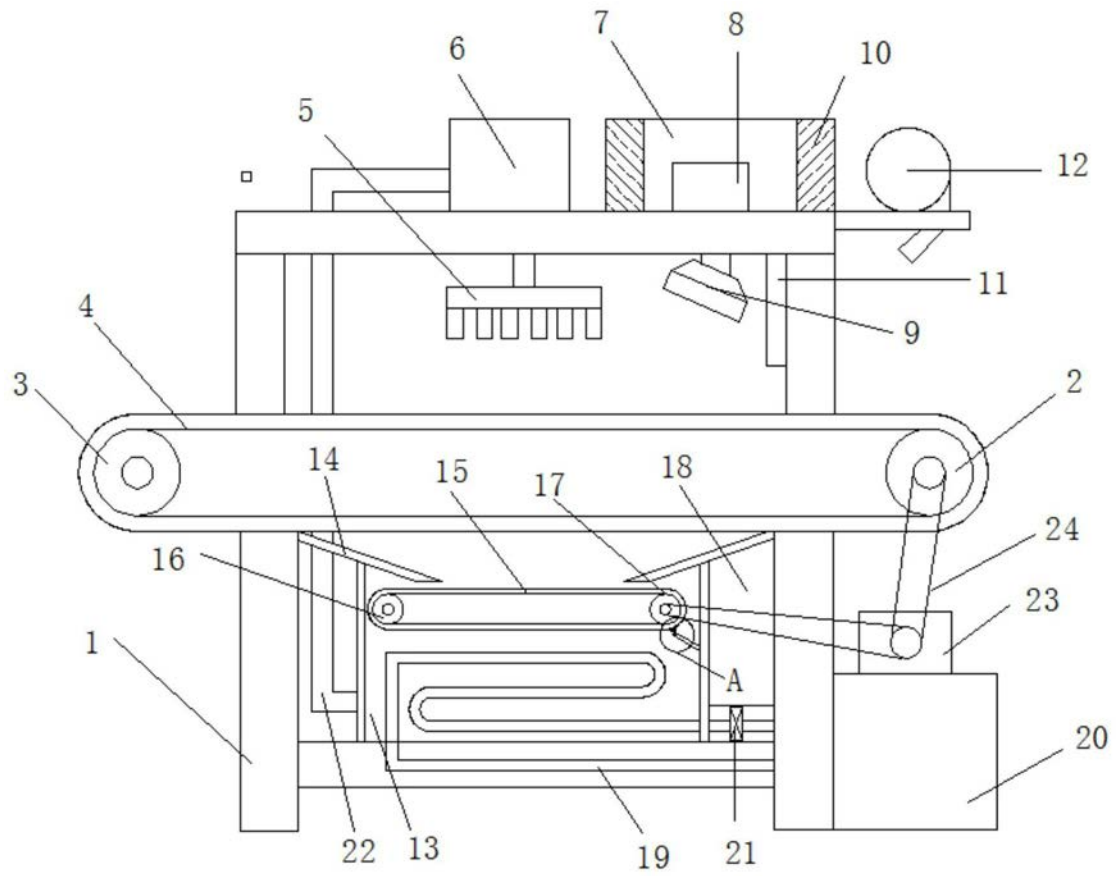


图1

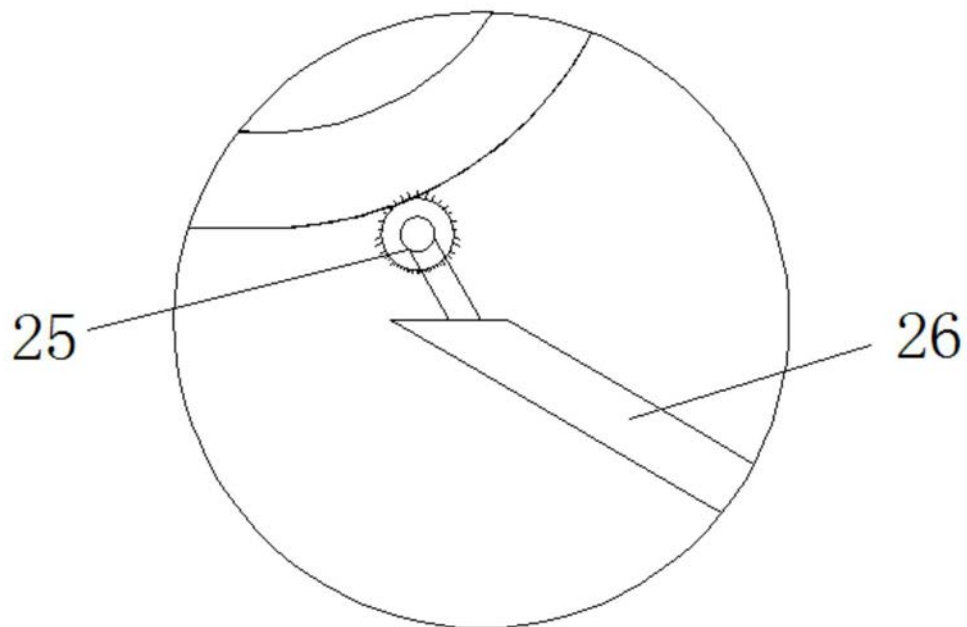


图2

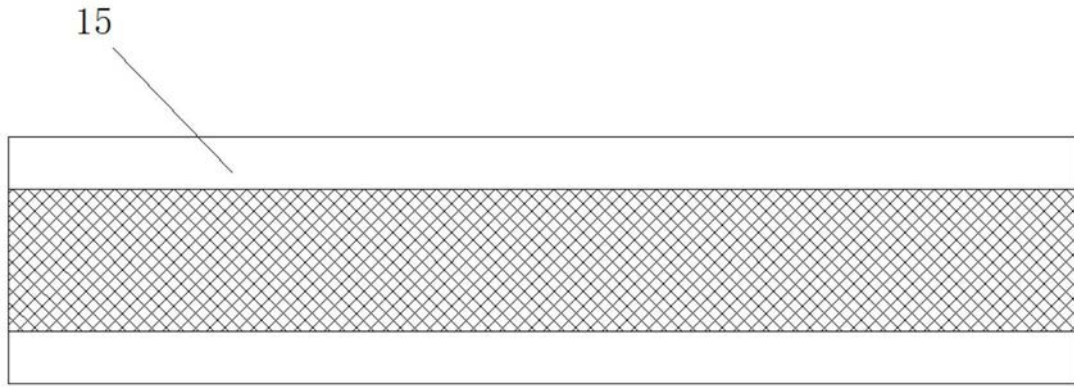


图3