(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221869139 U
(45)授权公告日 2024.10.22

(21)申请号 202323560047.7

(22)申请日 2023.12.26

(73)专利权人 佛山市海京鑫五金制品有限公司
地址 528000 广东省佛山市南海区里水镇大冲工业区良骐路自编6号

(72)发明人 刘民

(74)专利代理机构 深圳众邦专利代理有限公司 44545
专利代理师 车晓

(51)Int.Cl.
B05D 3/04(2006.01)

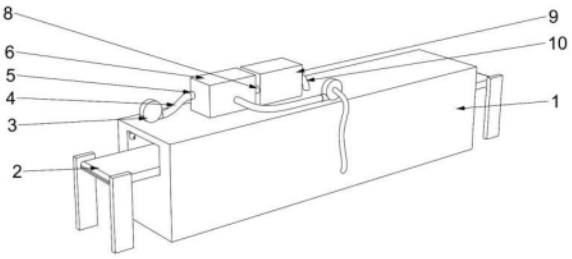
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种铝型材喷涂固化炉

(57)摘要

本实用新型涉及铝材加工技术领域,具体涉及一种铝型材喷涂固化炉;它包含炉体,所述炉体两端开有送料通道,送料通道中设有传送带,炉体上方设有热风固化装置,炉体内设有废气利用结构,废气利用结构包含有设于炉体上的热能回收结构和设于炉体中的废气抽取结构;本装置利用弯曲的导气副管以及若干喷气头,可以从多个角度对传送带上传送的铝型材进行喷气,从而保持铝型材表面温度均匀,固化速度保持统一;本装置利用出风抽风机可以持续从炉体中抽出废气,防止废气从炉体中泄漏,对周边的工作人员造成健康损害;本装置可以利用换热片和换热管的配合,将废气中的热量导出,对进入加热箱之前的冷空气进行预加热,减少能源浪费,节能环保。



CN 221869139 U

1.一种铝型材喷涂固化炉,它包含炉体(1),炉体(1)两端开有送料通道,送料通道中设有传送带(2),其特征在于:所述炉体(1)上方设有热风固化装置,炉体(1)内设有废气利用结构,废气利用结构包含有设于炉体(1)上的热能回收结构和设于炉体(1)中的废气抽取结构。

2.根据权利要求1所述的一种铝型材喷涂固化炉,其特征在于:所述热风固化装置包含有设于炉体(1)上的进风抽风机(3),进风抽风机(3)出风口连接到加热箱(9)上,加热箱(9)的出口端通过导气管二(10)连接到设于炉体(1)内顶部的导气主管(11)上,导气主管(11)上连接有若干根与之垂直排列的导气副管(12),每根导气副管(12)下方等分排列有数个喷气头(13)。

3.根据权利要求2所述的一种铝型材喷涂固化炉,其特征在于:所述热能回收结构包含有设于炉体(1)上的加热箱(9)一侧的换热箱(6),换热箱(6)中设有若干片换热片(7),若干换热片(7)中嵌设有换热管(5),换热管(5)的一端通过进风管(4)连接到进风抽风机(3)的出风口,换热管(5)的另一端通过导气管一(8)连接到加热箱(9)的进风口。

4.根据权利要求3所述的一种铝型材喷涂固化炉,其特征在于:所述废气抽取结构包含有设于炉体(1)上的出风抽风机(18),炉体(1)内的传送带(2)下方设有抽气总管(16),抽气总管(16)一侧连接有若干根抽气副管(14),且若干根抽气副管(14)均为横向设置,每根抽气副管(14)上等分开有数个抽气孔(15);所述导气主管(11)通过出风管一(17)连接到出风抽风机(18)的进风口,出风抽风机(18)的出风口通过出风管二(19)连接到换热箱(6)的一侧,换热箱(6)的另一侧连接有排气管(20)。

5.根据权利要求2所述的一种铝型材喷涂固化炉,其特征在于:所述导气主管(11)的两端为向下弯曲。

6.根据权利要求2所述的一种铝型材喷涂固化炉,其特征在于:若干个所述喷气头(13)的出气口均朝向下方的传送带(2)中线位置设置。

一种铝型材喷涂固化炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝材加工技术领域,具体涉及一种铝型材喷涂固化炉。

背景技术

[0002] 铝型材在生产过程中需要对其进行表面处理,表面处理是为了增强其抗腐蚀性、耐磨性和美观性。而喷涂固化则是一种常见的表面处理方法,通过在铝型材表面涂覆特殊的涂层,然后进行固化,从而为铝型材提供更强的表面保护和外观改良。

[0003] 在传统生产中,喷涂涂层的固化通常采用高温烘烤或空气自然固化。然而,这些设备在使用者中存在着一系列问题,例如在涂层固化过程中,会释放出部分水分、有机物、毒性气体,甚至是部分材料的碎屑等,而现有的循环加热炉会将气体连带着这些物质抽出,并再次送回到固化炉中,将部分物质吹回到加工的铝型材表面,降低固化效率和效果;同时在固化过程中产生的废气,在后续净化处理过程中仍然会含有大量热能,却很难回收利用,造成一定浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供设计合理的一种铝型材喷涂固化炉,其能够解决上述缺陷。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:它包含炉体,所述炉体两端开有送料通道,送料通道中设有传送带,炉体上方设有热风固化装置,炉体内设有废气利用结构,废气利用结构包含有设于炉体上的热能回收结构和设于炉体中的废气抽取结构。

[0006] 优选地,所述热风固化装置包含有设于炉体上的进风抽风机,进风抽风机出风口连接到加热箱,加热箱出口端通过导气管二连接到设于炉体内顶部的导气主管上,导气主管上连接有若干根与之垂直排列的导气副管,每根导气副管下方等分排列有数个喷气头。

[0007] 优选地,所述热能回收结构包含有设于炉体上的加热箱一侧的换热箱,换热箱中设有若干片换热片,若干换热片中嵌设有换热管,换热管一端通过进风管连接到进风抽风机的出风口,换热管另一端通过导气管一连接到加热箱的进风口。

[0008] 优选地,所述废气抽取结构包含有设于炉体上的出风抽风机,炉体内的传送带下方设有抽气总管,抽气总管一侧连接有若干根抽气副管,且若干根抽气副管均为横向设置,每根抽气副管上等分开有数个抽气孔;所述导气主管通过出风管一连接到出风抽风机的进风口,出风抽风机的出风口通过出风管二连接到换热箱的一侧,换热箱的另一侧连接有排气管。

[0009] 优选地,所述导气主管的两端为向下弯曲。

[0010] 优选地,若干个所述喷气头的出气口均朝向下方的传送带中线位置设置。

[0011] 采用上述结构后,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1.本装置利用弯曲的导气副管以及若干喷气头,可以从多个角度对传送带上传送的铝型材进行喷气,从而保持铝型材表面温度均匀,固化速度保持统一。

[0013] 2.本装置利用出风抽风机可以持续从炉体中抽出废气,防止废气从炉体中泄漏,对周边的工作人员造成健康损害。

[0014] 3.本装置可以利用换热片和换热管的配合,将废气中的热量导出,对进入加热箱之前的冷空气进行预加热,从而减少加热箱的加热能耗需求,减少能源浪费,节能环保。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型外部结构右前侧视图;

[0016] 图2是本实用新型外部结构背面俯视图;

[0017] 图3是本实用新型内部结构右侧视图;

[0018] 图4是本实用新型内部结构正视图;

[0019] 图5是本实用新型中换热箱内部结构示意图。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 1、炉体;2、传送带;3、进风抽风机;4、进风管;5、换热管;6、换热箱;7、换热片;8、导气管一;9、加热箱;10、导气管二;11、导气主管;12、导气副管;13、喷气头;14、抽气副管;15、抽气孔;16、抽气总管;17、出风管一;18、出风抽风机;19、出风管二;20、排气管。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参看图1-图3所示,它包含炉体1,所述炉体1两端开有送料通道,送料通道中设有传送带2,炉体1上方设有热风固化装置,炉体1内设有废气利用结构,废气利用结构包含有设于炉体1上的热能回收结构和设于炉体1中的废气抽取结构。

[0024] 参看图1-图4所示,所述热风固化装置包含有设于炉体1上的进风抽风机3,进风抽风机3出风口连接到加热箱9,加热箱9出口端通过导气管二10连接到设于炉体1内顶部的导气主管11上,导气主管11上连接有若干根与之垂直排列的导气副管12,每根导气副管12下方等分排列有数个喷气头13;所述导气主管11的两端为向下弯曲;若干个所述喷气头13的出气口均朝向下方的传送带2中线位置设置。

[0025] 作为本实用新型的优化方案,通过进风抽风机3将气体送入到加热箱9中,对气体进行加热,而后加热后的气体通过导气管二10流入到导气主管11中,进而流入到若干根导气副管12中,从而从若干个喷气头13中喷出,对传送带2上的结构件进行烘干,同时多个喷气头13角度均对准传送带2中部,从而气流可以从多个角度均匀喷射到铝型材表面。

[0026] 参看图1-图5所示,所述热能回收结构包含有设于炉体1上的加热箱9一侧的换热箱6,换热箱6中设有若干片换热片7,若干换热片7中嵌设有换热管5,换热管5一端通过进风管4连接到进风抽风机3的出风口,换热管5另一端通过导气管一8连接到加热箱9的进风口;

[0027] 所述废气抽取结构包含有设于炉体1上的出风抽风机18,炉体1内的传送带2下方设有抽气总管16,抽气总管16一侧连接有若干根抽气副管14,且若干根抽气副管14均为横向设置,每根抽气副管14上等分开有数个抽气孔15;所述导气主管11通过出风管一17连接

到出风抽风机18的进风口,出风抽风机18的出风口通过出风管二19连接到换热箱6的一侧,换热箱6的另一侧连接有排气管20,排气管20出口端连接至后方的气体净化装置(图中未标出)中。

[0028] 作为本实用新型的优化方案,用出风抽风机18,通过出风管一17、抽气总管16和抽气副管14,从若干抽气孔15中抽出含有大量热能和有毒物质的废气,并通过出风管二19送入到换热箱6中;在换热箱6中废气会与数片换热片7表面产生热交换,从而将废气中的热量传递到换热管5的低温空气中,对送入加热箱9之前的冷空气进行预热,实现热能回收。

[0029] 本实用新型的使用流程:

[0030] 将设备安装至喷涂设备后方,使得喷涂完成的铝型材可以直接依次到达传送带2上,而后随着传送带2进入到炉体1中,上方的热风固化装置会从多角度持续对铝型材表面进行热风烘干固化,并且在此过程中产生的有毒气体会被废气抽取结构从传送带2下方抽出,而后热能回收结构将废气中的热能回收,对进风抽风机3新吸入的冷空气进行预热,从而减少后方加热箱9的加热需求,而后降温后的废气即可通过排气管20送入到净化装置中进行净化。

[0031] 应当理解的是,本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理,而不构成对本实用新型的限制。因此,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外,本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界,或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改。

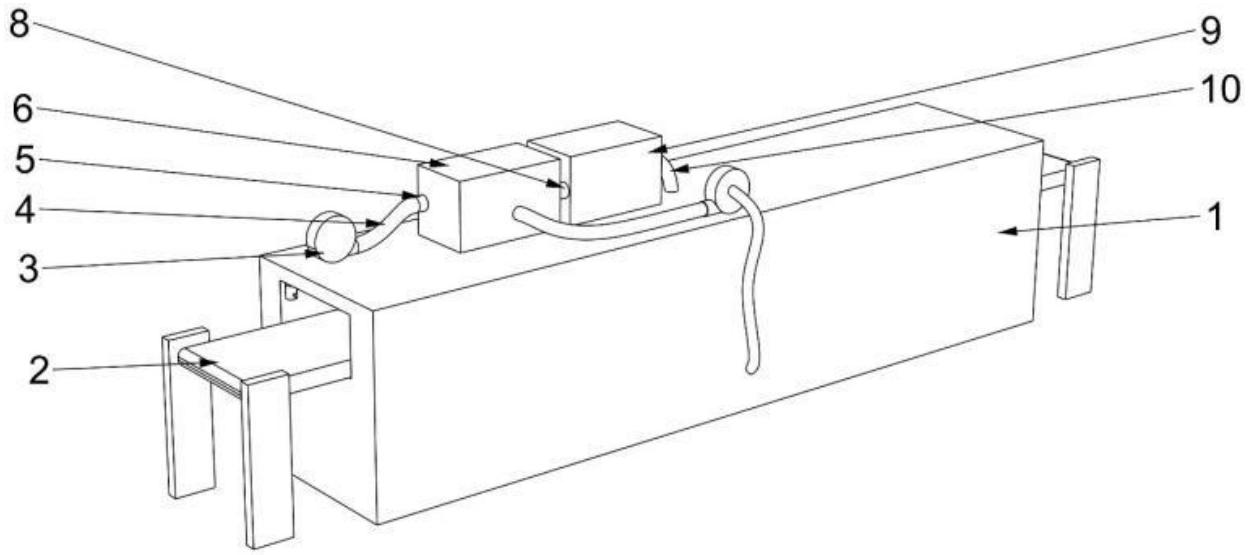


图 1

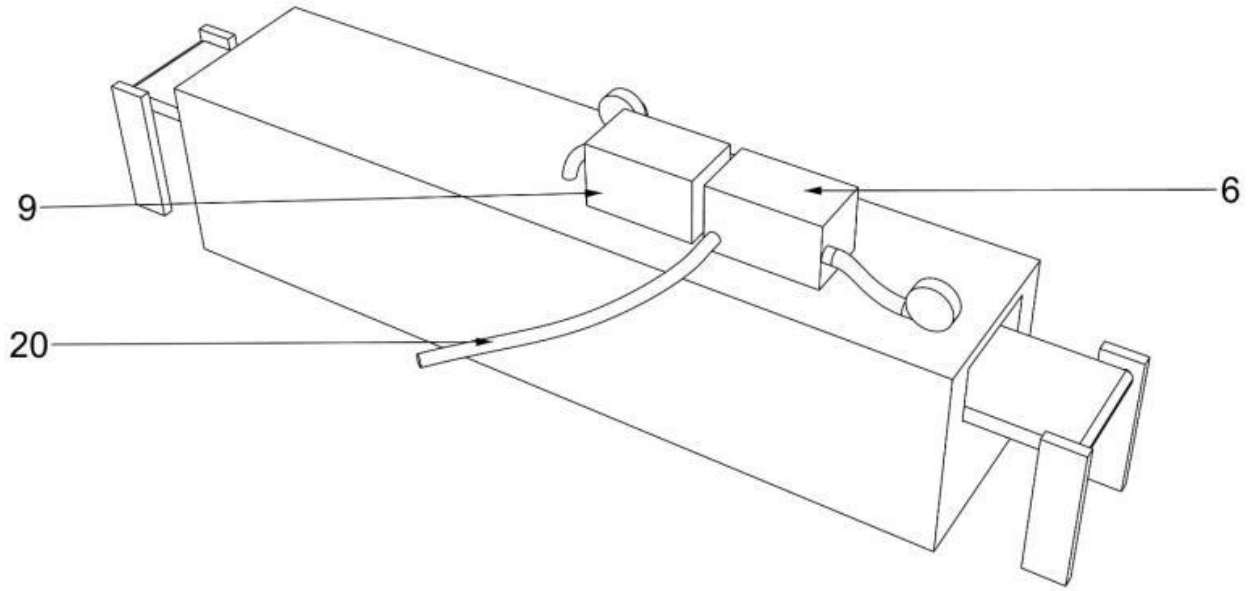


图 2

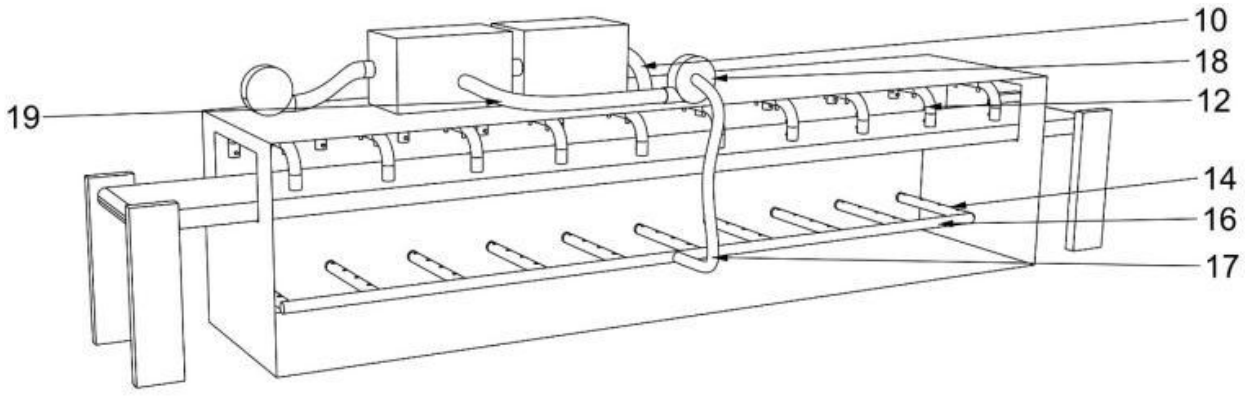


图 3

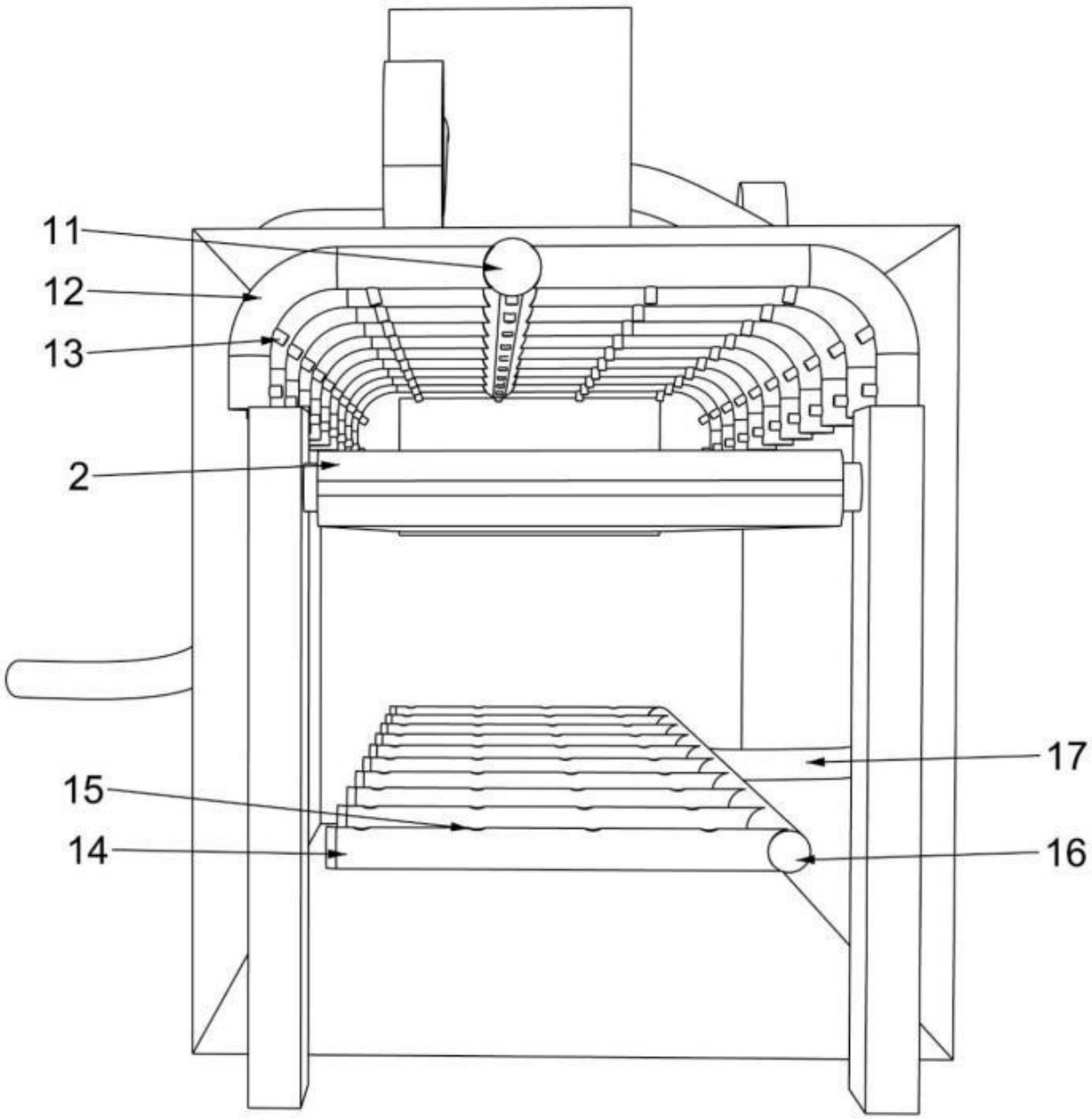


图 4

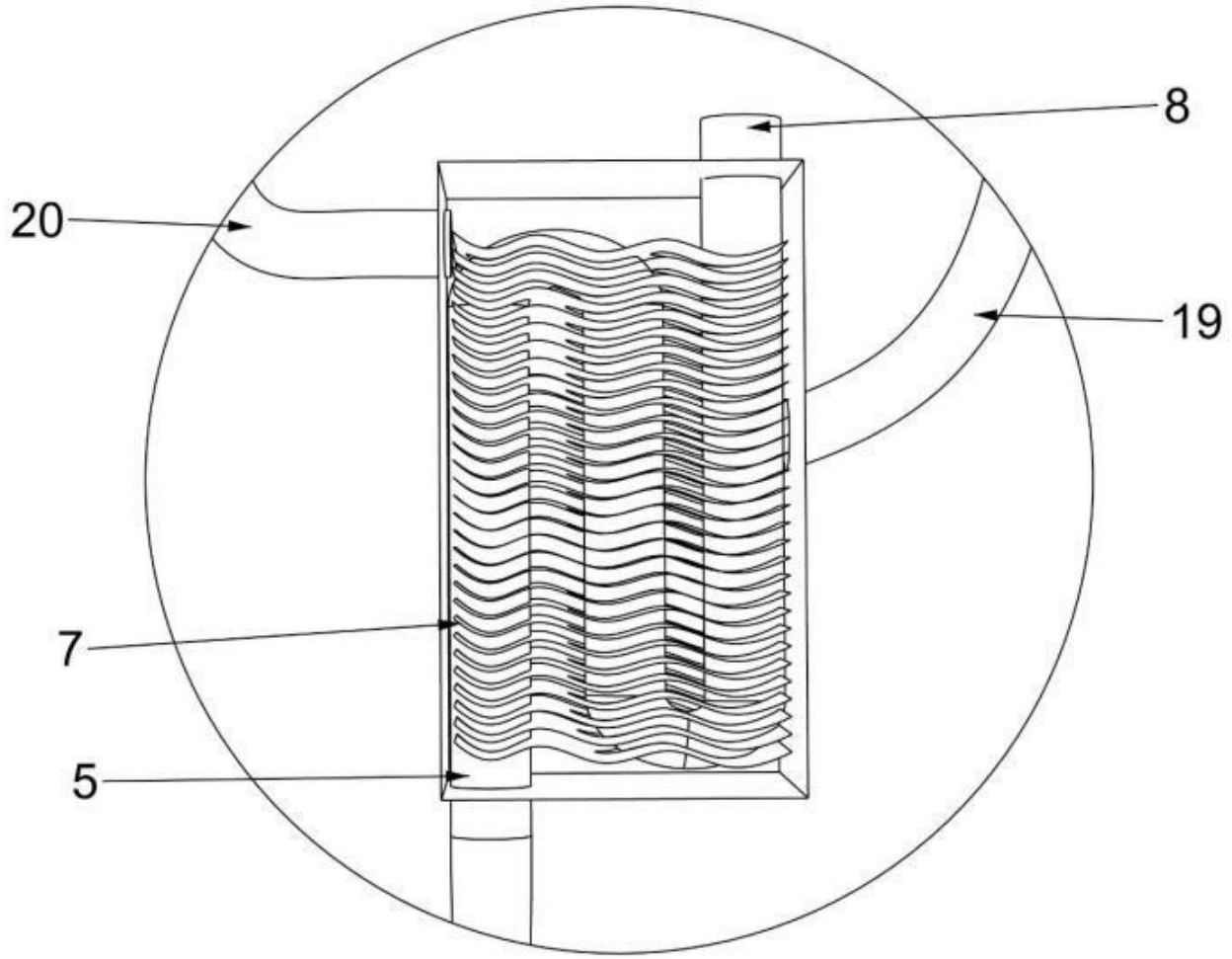


图 5