



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204825343 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520386788. 4

(22) 申请日 2015. 06. 08

(73) 专利权人 东莞市坚华机械有限公司

地址 523960 广东省东莞市沙田镇义沙村三排尾 83 号

(72) 发明人 李大明

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215

代理人 张明

(51) Int. Cl.

D06B 23/00(2006. 01)

D06B 23/20(2006. 01)

D06B 23/22(2006. 01)

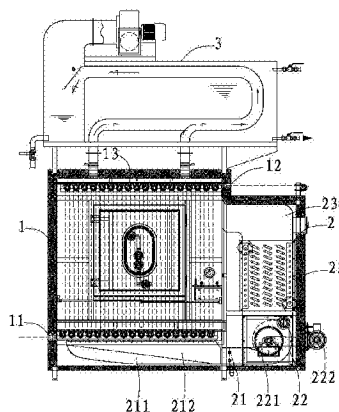
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于织带烘干的固色箱

(57) 摘要

本实用新型涉及热交换技术领域,特别公开了一种用于织带烘干的固色箱,本固色箱具有如下优点:一、由于其设置有回收装置,在烘箱本体内部的热空气会进行回收,回收的热能对水进行加热以供他用;二、由于其热能进行了回收,所以,可以大大减少能源的损耗,实现节能和降低生产成本的目的;三、本固色箱的结构简单,且适用于多条织带同时进行连续的烘干,烘干效率高。



1. 一种用于织带烘干的固色箱,包括烘箱本体(1),所述烘箱本体(1)内的上部、下部均设置有若干个辊轴(13),所述烘箱本体(1)的一侧设置有进带口(11),所述烘箱本体(1)的另一侧设置有出带口(13),其特征在于:还包括向所述烘箱本体(1)的内部提供热风的热风装置(2),及其用于回收烘箱本体(1)内的热能的回收装置(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于织带烘干的固色箱,其特征在于:所述热风装置(2)包括主风道(21),所述主风道(21)的出风端至少连接有第一分风道(211)和第二分风道(212),所述主风道(21)的进风端连接有送风机构(22),所述第一分风道(211)和第二分风道(212)的出风口延伸至烘箱本体(1)的内侧。

3. 根据权利要求2所述的一种用于织带烘干的固色箱,其特征在于:所述送风机构(22)包括第一风机(221)、第一电机(222)和用于固定第一电机(222)的固定座,所述第一电机(222)通过皮带驱动第一风机(221)。

4. 根据权利要求2所述的一种用于织带烘干的固色箱,其特征在于:所述送风机构(22)连接有加热机构(23),所述加热机构(23)包括加热室(231)和发热管(232),所述加热室(231)内排列设置有若干导热鳍片(233),所述发热管(232)依次穿过若干导热鳍片(233)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于织带烘干的固色箱,其特征在于:所述加热室(231)连接有与所述烘箱本体(1)内侧连通的回风道(234)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于织带烘干的固色箱,其特征在于:所述回收装置(3)包括回收本体(31),所述回收本体(31)分别设置有热交换水槽(32)和回收水槽(33),所述热交换水槽(32)设置有热交换管(34),所述热交换管(34)的出风端与回收水槽(33)相通,还包括用于抽取回收水槽(33)内的空气的抽风机构(35)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于织带烘干的固色箱,其特征在于:所述抽风机构(35)包括第二风机(351)及用于驱动第二风机(351)的抽风电机(352),所述第二风机(351)连接有抽风管(353),所述抽风管(353)连通回收水槽(33)。

8. 根据权利要求6所述的一种用于织带烘干的固色箱,其特征在于:所述热交换管(34)的输入端连接有若干个导风管(36),所述热交换水槽(32)分别设置有进水阀和排水阀。

9. 根据权利要求6所述的一种用于织带烘干的固色箱,其特征在于:所述热交换管(34)的输出端设置有挡流板(37),所述回收水槽(33)设置有溢流阀(39),所述回收水槽(33)的上部还设置有用以对挡流板(37)喷水形成水帘的喷水阀(38)。

10. 根据权利要求6~9任一项所述的一种用于织带烘干的固色箱,其特征在于:所述热交换水槽(32)设置有多条热交换管(34),所述热交换管(34)内的导热介质为导热油,所述热交换管(34)往复弯曲均布于热交换水槽(32)内。

## 一种用于织带烘干的固色箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及漂染设备技术领域,尤其涉及一种用于织带烘干的固色箱。

### 背景技术

[0002] 目前,在印刷或染整领域中,随着印刷设备或染整设备的自动化程度越来越高,其印染的效率也大幅度提升,于是,这些印染企业都大量的使用烘干装置,从而对印染的产品进行烘干,以适应自动化印染设备的工作效率。

[0003] 但是,在这些烘干设备的使用中,大量的热能随着气流散失于空气中,特别是在染整生产工艺中,其既需要对相应的设备提供热水,又要对漂洗后的织物进行烘干,在烘干时,大量的热能散失,导致能源的浪费尤其严重,提高了生产成本,鉴于织带漂染行业存在的现状,有必要对设备进行改进。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,提供一种用于织带烘干的固色箱,本固色箱具有结构简单、节能和降低生产成本的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的一种用于织带烘干的固色箱,包括烘箱本体,所述烘箱本体内的上部、下部均设置有若干个辊轴,所述烘箱本体的一侧设置有进带口,所述烘箱本体的另一侧设置有出带口,还包括向所述烘箱本体的内部提供热风的热风装置,及其用于回收烘箱本体内的热能的回收装置。

[0006] 进一步的说明,所述热风装置包括主风道,所述主风道的出风端至少连接有第一分风道和第二分风道,所述主风道的进风端连接有送风机构,所述第一分风道和第二分风道的出风口延伸至烘箱本体的内侧。

[0007] 进一步的说明,所述送风机构包括第一风机、第一电机和用于固定第一电机的固定座,所述第一电机通过皮带驱动第一风机。

[0008] 进一步的说明,所述送风机构连接有加热机构,所述加热机构包括加热室和发热管,所述加热室内排列设置有若干导热鳍片,所述发热管依次穿过若干导热鳍片。

[0009] 而作为优选的是,所述加热室连接有与所述烘箱本体内侧连通的回风道。

[0010] 进一步的说明,所述回收装置包括回收本体,所述回收本体分别设置有热交换水槽和回收水槽,所述热交换水槽设置有热交换管,所述热交换管的出风端与回收水槽相通,还包括用于抽取回收水槽内的空气的抽风机构。

[0011] 进一步的说明,所述抽风机构包括第二风机及用于驱动第二风机的抽风电机,所述第二风机连接有抽风管,所述抽风管连通回收水槽。

[0012] 进一步的说明,所述热交换管的输入端连接有若干个导风管,所述热交换水槽分别设置有进水阀和排水阀。

[0013] 进一步的说明,所述热交换管的输出端设置有挡流板,所述回收水槽设置有溢流阀,所述回收水槽的上部还设置有用于对挡流板喷水形成水帘的喷水阀。

[0014] 而作为优选的是,所述热交换水槽设置有多条热交换管,所述热交换管内的导热介质为导热油,所述热交换管往复弯曲均布于热交换水槽内。

[0015] 本实用新型的有益效果:一种用于织带烘干的固色箱,本固色箱具有如下优点:一、由于其设置有回收装置,对烘箱本体内的热空气会进行回收,回收的热能对水进行加热以供他用;二、由于其热能进行了回收,所以,可以大大减少能源的损耗,实现节能和降低生产成本的目的;三、本固色箱的结构简单,且适用于多条织带同时进行连续的烘干,烘干效率高。

### 附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图 2 为本实用新型的侧视图。

[0018] 图 3 为本实用新型的回收装置的结构示意图。

[0019] 图 4 为本实用新型的密封门的结构示意图。

[0020] 图 5 为图 4 的俯视图。

[0021] 图 6 为图 5 的 A 部放大图。

[0022] 附图标记包括:

[0023] 烘箱本体 --1, 进带口 --11, 出带口 --12,

[0024] 辊轴 --13, 热风装置 --2, 主风道 --21,

[0025] 第一分风道 --211, 第二分风道 --212, 送风机构 --22,

[0026] 第一风机 --221, 第一电机 --222, 加热机构 --23,

[0027] 加热室 --231, 发热管 --232, 导热鳍片 --233,

[0028] 回风道 --234, 回收装置 --3, 回收本体 --31,

[0029] 热交换水槽 --32, 回收水槽 --33, 热交换管 --34,

[0030] 抽风机构 --35, 第二风机 --351, 抽风电机 --352,

[0031] 抽风管 --353, 导风管 --36, 挡流板 --37,

[0032] 喷水阀 --38, 溢流阀 --39, 隔热门本体 --41,

[0033] 第一斜面 --411, 门框 --42, 第二斜面 --421,

[0034] 观察口 --43, 第一钢化玻璃 --431, 第二钢化玻璃 --432,

[0035] 密封空间 --433。

### 具体实施方式

[0036] 下面结合附图本实用新型进行详细的说明。

[0037] 参见图 1 至图 6,一种用于织带烘干的固色箱,包括烘箱本体 1,所述烘箱本体 1 内的上部、下部均设置有若干个辊轴 13,所述烘箱本体 1 的一侧设置有进带口 11,所述烘箱本体 1 的另一侧设置有出带口 13,还包括向所述烘箱本体 1 的内部提供热风的热风装置 2,及其用于回收烘箱本体 1 内的热能回收装置 3;本固色箱在工作时,织带从进带口 11 进入,然后依次穿过上部的辊轴 13、下部的辊轴 13,由于在烘箱本体 1 内设置有若干个辊轴 13,所以,织带往复进行穿越,从而提高织带在烘箱本体 1 内的干燥行程,织带在辊轴 13 的作用下移动,同时,热风装置 2 将加热的热风送入烘箱本体 1 内,对其进行干燥,当大量的热风送入

时,部分热风会进一步通过回收装置 3,回收装置 3 对热风进行热能回收,并且最后由回收装置 3 排出,而织带在经过若干辊轴 13 后,从出带口 13 输出。综上所述,本固色箱具有如下优点:一、由于其设置有回收装置 3,在烘箱本体 1 内的热空气会进行回收,回收的热能对水进行加热以供他用;二、由于其热能进行了回收,所以,可以大大减少能源的损耗,实现节能和降低生产成本的目的;三、本固色箱的结构简单,且适用于多条织带同时进行连续的烘干,烘干效率高。

[0038] 在本技术方案中,所述热风装置 2 包括主风道 21,所述主风道 21 的出风端至少连接有第一分风道 211 和第二分风道 212,所述主风道 21 的进风端连接有送风机构 22,所述第一分风道 211 和第二分风道 212 的出风口延伸至烘箱本体 1 的内侧。本热风装置 2 在工作时,送风机构 22 将热风送入主风道 21,然后主风道 21 对热风进行分离,分离后的热风分别进入第一分风道 211、第二分风道 212,而第一分风道 211、第二分风道 212 的出风口分别设置于烘箱本体 1 的内侧前部、后部,使前部、后部的风量及风压一致,显然,本装置由于采用了多个分风道进行送风,从而使风量更加均匀,在干燥时,即可让印染的布料或布带实现均匀干燥,提高了干燥的质量,还具有结构简单的优点。

[0039] 进一步的说明,所述送风机构 22 包括第一风机 221、第一电机 222 和用于固定第一电机 222 的固定座,所述第一电机 222 通过皮带驱动第一风机 221。第一电机 222 驱动第一风机 221 将加热机构 23 的空气吸入,形成热风送入主风道 21。

[0040] 进一步的说明,所述送风机构 22 连接有加热机构 23,所述加热机构 23 包括加热室 231 和发热管 232,所述加热室 231 内排列设置有若干导热鳍片 233,所述发热管 232 依次穿过若干导热鳍片 233。所述发热管 232 的加热介质为导热油,当然,也可以为电加热的方式,在加热时,利用导热鳍片 233 进行热量传导,从而对导热鳍片 233 四周的空气进行加热,当第一风机 221 工作时,空气从导热鳍片 233 中穿过从而形成加热过程。

[0041] 同时,在烘箱本体 1 内的热空气在经过织带后,其温度一般来说也高于烘箱本体 1 外的温度,所以,在本方案中,所述加热室 231 连接有与所述烘箱本体 1 内侧连通的回风道 234。这样,当加热室 231 需要进风时,在烘箱本体 1 内的热空气即可通过回风道 234 再次进入加热室 231 进行加热,从而可以更加快速的达到预定加热温度。

[0042] 进一步的说明,所述回收装置 3 包括回收本体 31,所述回收本体 31 分别设置有热交换水槽 32 和回收水槽 33,所述热交换水槽 32 设置有热交换管 34,所述热交换管 34 的出风端与回收水槽 33 相通,还包括用于抽取回收水槽 33 内的空气的抽风机构 35。本回收装置 3 在使用时,烘箱本体 1 中的热空气进入热交换管 34,由于热交换管 34 在热交换水槽 32 中,即可实现热传递,将热交换水槽 32 中的水进行加热,加热的水可以进一步利用到漂洗工序中,从而减少加热的时间,当空气从热交换管 34 中排出时,由于在热交换过程中,热空气遇冷容易出现凝结成水珠,所以,热交换管 34 中排出的空气在回收槽中可以使凝结的水珠进行回收,然后,在抽风机构 35 的作用下,热能回收后的空气被抽出,综上所述,本回收装置 3 能够有效的降低热能的浪费,实现节能的目的,具有降低加热成本的优势,同时,本热能回收装置 3 还具有结构简单的优点。

[0043] 进一步的说明,所述抽风机构 35 包括第二风机 351 及用于驱动第二风机 351 的抽风电机 352,所述第二风机 351 连接有抽风管 353,所述抽风管 353 连通回收水槽 33。抽风电机 352 带动第二风机 351 转动,从而利用抽风管 353 将回收水槽 33 内的空气抽出。

[0044] 一般来说,烘箱本体 1 都具有较大的面积,为了使大量的热能得到有效的回收,所述热交换管 34 的输入端连接有若干个导风管 36,所述热交换水槽 32 分别设置有进水阀和排水阀;这样,导风管 36 可以均匀分布于烘箱本体 1 的相应位置,以便于将不同位置的热空气导入至热交换管 34 中,从而提高热能回收的效能。所述进水阀和排水阀可以方便的往热交换水槽 32 进行注水和排水作用。

[0045] 当回收后的空气从热交换管 34 导出时,为了避免水珠结合空气发生紊流,使空气直接被抽风机构 35 抽出,所述热交换管 34 的输出端设置有挡流板 37,所述回收水槽 33 设置有溢流阀 39,所述回收水槽 33 的上部还设置有用于对挡流板 37 喷水形成水帘的喷水阀 38。当空气从热交换管 34 排出时,在挡流板 37 的作用下,实现转向至回收水槽 33 的下方,从而使凝结的水珠等汇集于回收水槽 33 底部。

[0046] 进一步的,所述热交换水槽 32 设置有多条热交换管 34,所述热交换管 34 内的导热介质为导热油,所述热交换管 34 往复弯曲均布于热交换水槽 32 内。尽管空气在挡流板 37 的作用下,转向至回收水槽 33 的下方,当空气有颗粒或杂物时,在抽风机构 35 的作用下,依然容易被抽出排放于大气中,而本技术方案中,利用喷水阀 38 对挡流板 37 喷水,使挡流板 37 形成水帘对向上抽取的空气进行过滤,进而达到较佳的过滤效果,最大程度的避免了杂物或颗粒的排出;当然,为了进一步提高热能回收的效能;这种多条热交换管 34 并均布于热交换水槽 32 时,可以使其热交换效率更加,回收效果更好。

[0047] 通常,由于固色箱在穿带时,需要人工将织带依次穿过辊轴 13,而在工作时,需要烘箱本体 1 内实现密封,作为进一步的改进,所述烘箱本体 1 还设置有密封隔热门结构,包括隔热门本体 41 和门框 42,所述隔热门本体 41 通过合页与门框 42 铰接,所述隔热门本体 41 设置有把手,所述隔热门本体 41 的两端均设置有第一斜面 411,所述门框 42 设置有第二斜面 421,所述第一斜面 411 可与第二斜面 421 紧密贴合,所述隔热门本体 41 的中部开设有一观察口 43,所述观察口 43 的前后两端分别嵌设有第一钢化玻璃 431 和第二钢化玻璃 432,所述第一钢化玻璃 431 和第二钢化玻璃 432 之间设置有密封空间 433。通过在隔热门本体 41 和门框 42 的接触面之间设置斜面,增加隔热门本体 41 和门框 42 的接触面积,进而提高隔热门本体 41 和门框 42 之间密封层的面积,提高了密封效果;另外,在隔热门本体 41 的观察口 43 处设置有两层玻璃,两层玻璃之间设置有密封空间 433,进一步提高了隔热门本体 41 的密封性。另外,第一钢化玻璃 431 和第二钢化玻璃 432 之间的密封空间 433 可以加入惰性气体或者抽真空;从而可以防止烘箱本体 1 的温度过高而发生危险的隐患。

[0048] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

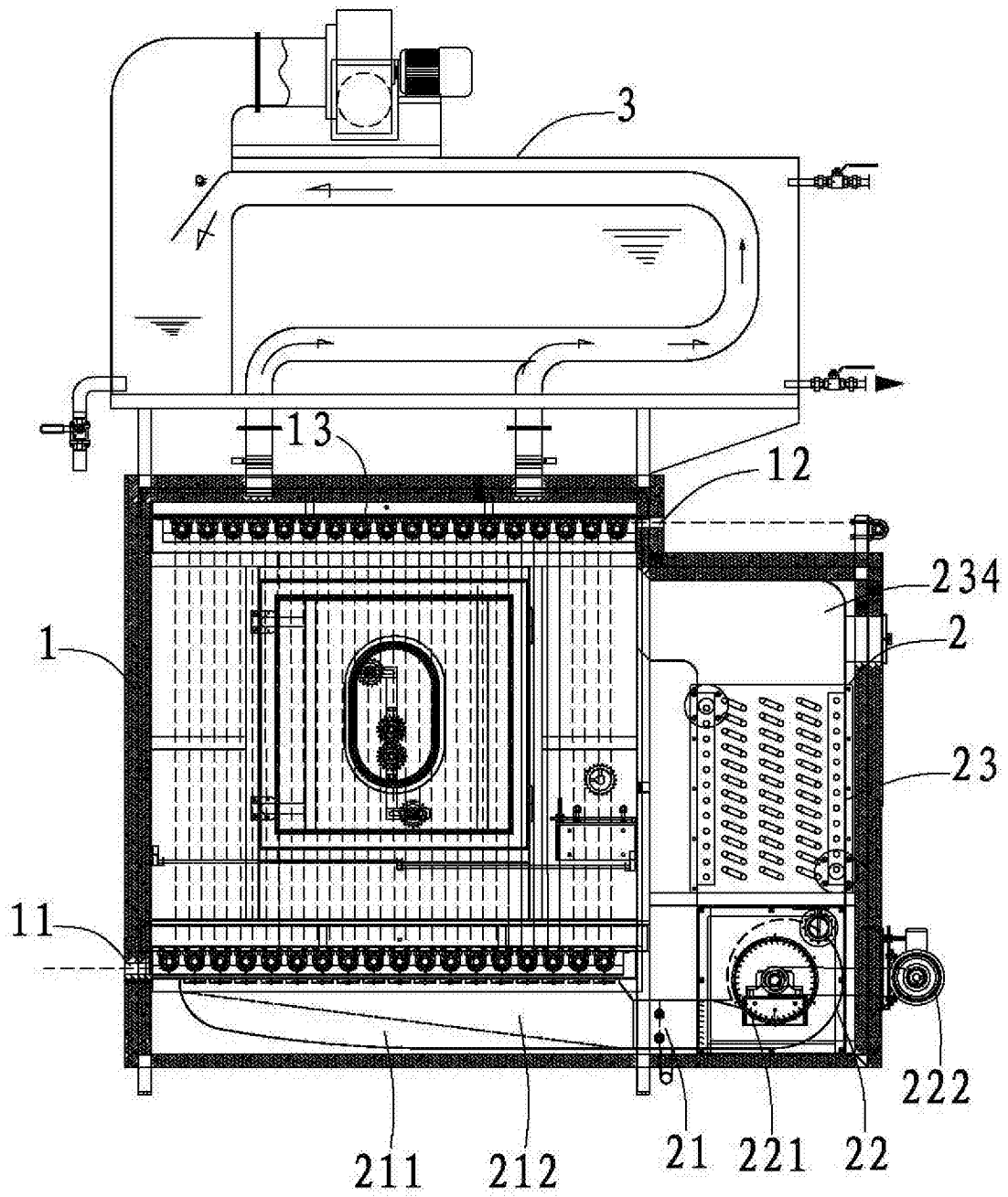


图 1

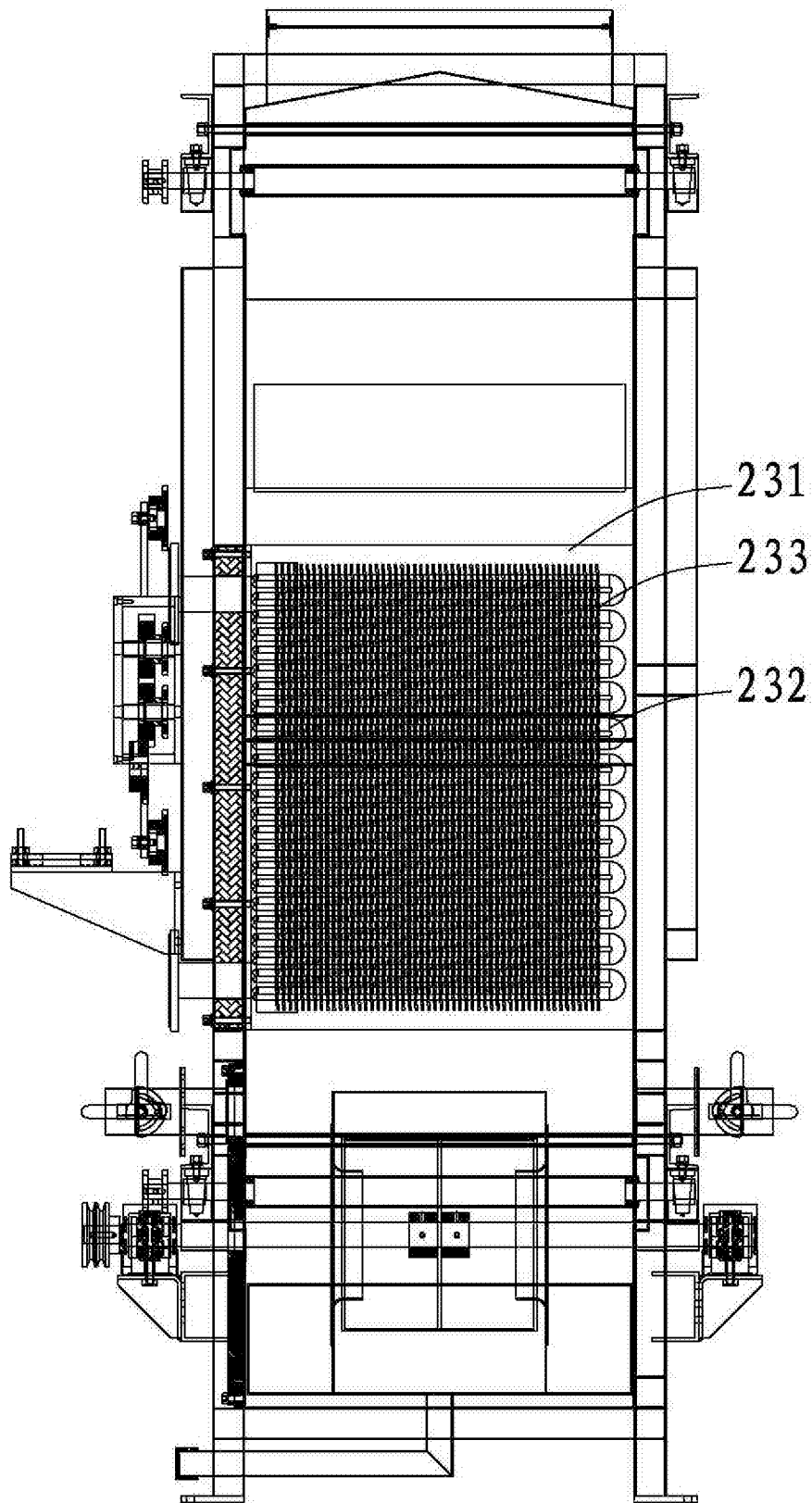


图 2

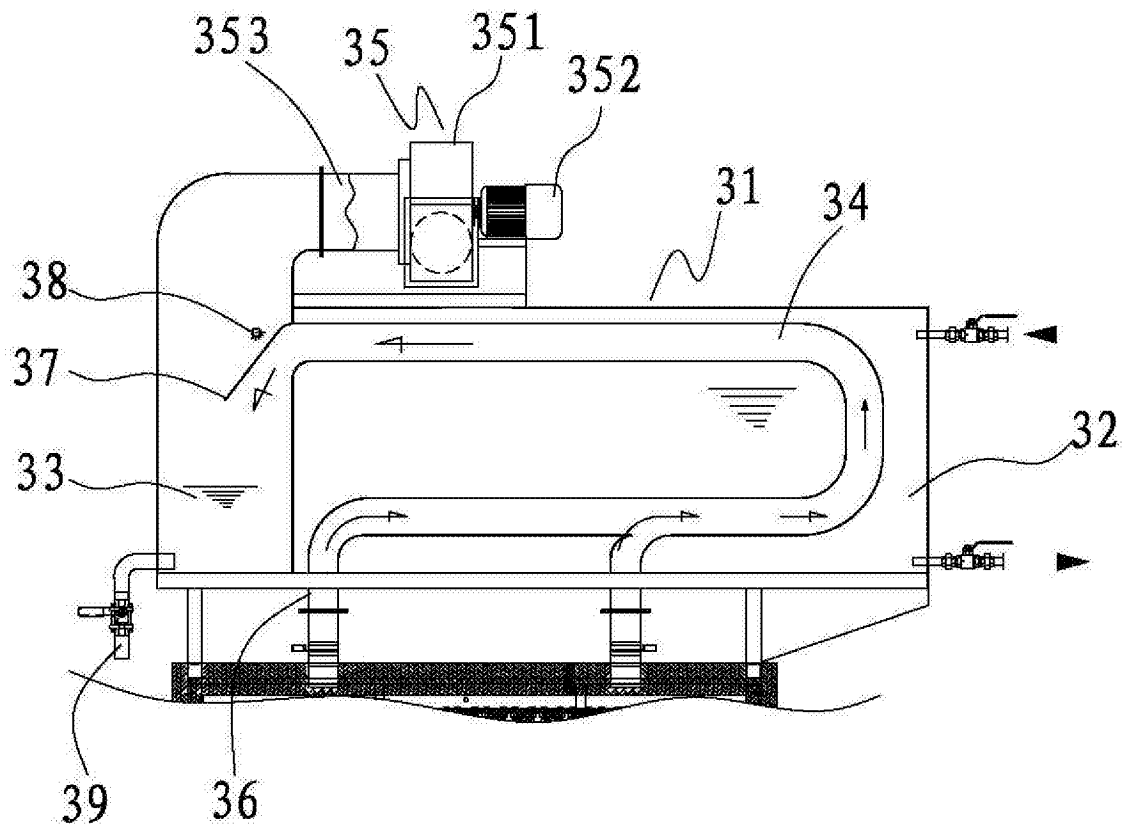


图 3

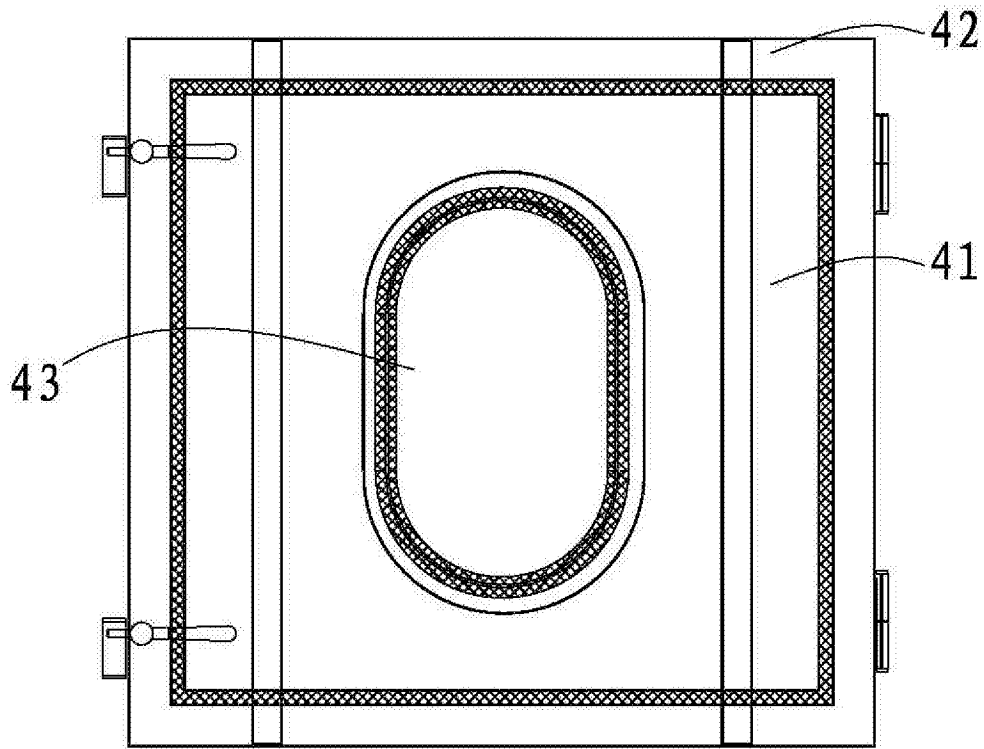


图 4

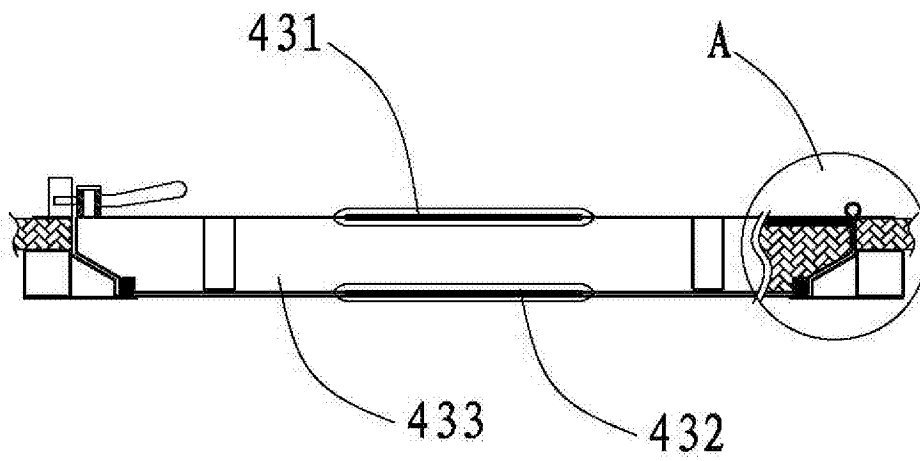


图 5

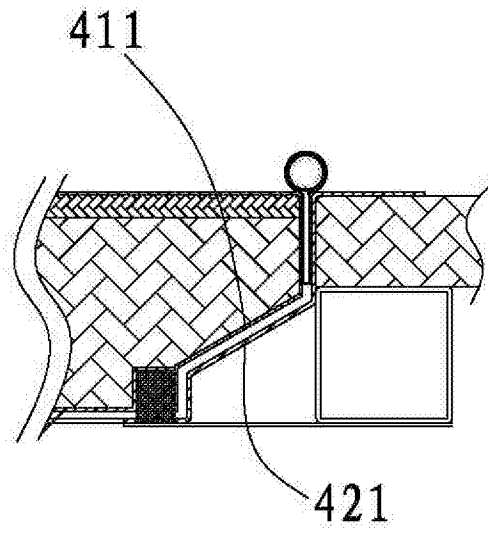


图 6