(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 212714097 U
(45)授权公告日 2021.03.16

(21)申请号 202021652221.4
(22)申请日 2020.08.10
(73)专利权人 江阴月发印染机械有限公司
地址 214404 江苏省无锡市青阳镇工业园区桐安路153号
(72)发明人 翟东根 陈学平 杨陈凯
(74)专利代理机构 无锡华源专利商标事务所(普通合伙) 32228
代理人 聂启新
(51)Int.Cl.
D06B 3/26(2006.01)
D06B 1/02(2006.01)
D06B 23/04(2006.01)
D06B 21/00(2006.01)
D06B 23/20(2006.01)
D06B 23/22(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

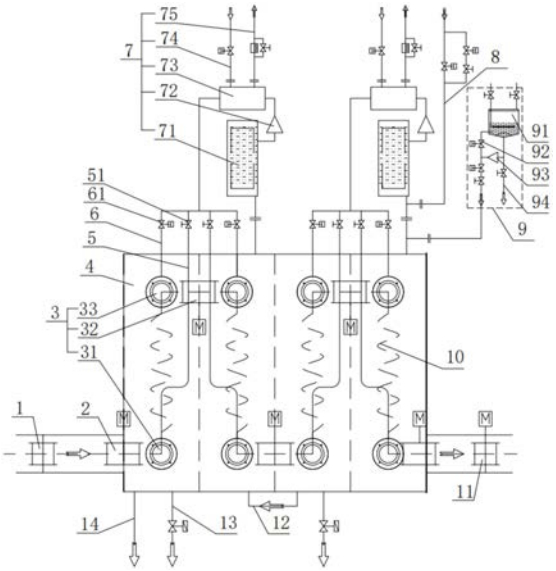
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

连续绳状染色水洗机

(57)摘要

本实用新型涉及连续绳状染色水洗机，包括左右并列设置的两个或以上水槽，单个水槽内均设置有相同的水洗单元；第一个水槽壁面外部前端安装进布轮，最后一个水槽壁面外部前端安装出布轮，进布轮与第一个水洗单元之间、相邻水洗单元之间、以及最后一个水洗单元与出布轮之间均安装压榨轮；单个水洗单元包括安装于水槽内后端上方的提布轮；面料在进布轮的传动下依次进入各个水洗单元后经出布轮导出，在水洗单元中，提布轮将面料提起并正反转循环切换，面料往复于提布轮两侧的水槽中，面料动态浸泡于水槽中并配合喷嘴的喷洗，从而实现面料的有效水洗，并且本实用新型的水洗机占地空间小、容布量大、能耗小，大大提升了面料的水洗效率和效果。



CN 212714097 U

1.一种连续绳状染色水洗机，其特征在于：包括左右并列设置的两个或两个以上水槽(4)，单个水槽(4)内均设置有相同的水洗单元(3)；第一个水槽(4)壁面外部的前端安装有进布轮(1)，最后一个水槽(4)壁面外部的前端安装有出布轮(11)，所述进布轮(1)与第一个水洗单元(3)之间、相邻水洗单元(3)之间、以及最后一个水洗单元(3)与出布轮(11)之间均安装有压榨轮(2)；单个水洗单元(3)包括安装于对应水槽(4)内后端上方的提布轮(32)。

2.如权利要求1所述的连续绳状染色水洗机，其特征在于：所述压榨轮(2)与提布轮(32)的高度一致。

3.如权利要求1所述的连续绳状染色水洗机，其特征在于：所述进布轮(1)、压榨轮(2)、提布轮(32)和出布轮(11)的轴向相互平行；进布轮(1)、压榨轮(2)和出布轮(11)均位于水洗机的前端部。

4.如权利要求1所述的连续绳状染色水洗机，其特征在于：单个水槽(4)内均设置有左右并列的两个网槽(41)，提布轮(32)位于两个网槽(41)之间，单个网槽(41)内部的前端均安装有前喷嘴(31)，前喷嘴(31)位于压榨轮(2)侧边外部，单个网槽(41)内部的后端均安装有后喷嘴(33)；所述提布轮(32)、两个前喷嘴(31)和两个后喷嘴(33)构成一个水洗单元(3)。

5.如权利要求4所述的连续绳状染色水洗机，其特征在于：所述网槽(41)的内底面呈前后方向的内凹弧形结构，提布轮(32)圆周面的上部绕装有面料(10)，面料(10)两端头均向下落至对应的网槽(41)内后由对应的压榨轮(2)提起，位于网槽(41)内的面料(10)沿着内凹弧形结构的弧面堆叠在槽底面。

6.如权利要求4所述的连续绳状染色水洗机，其特征在于：单个水槽(4)均连通有循环回路(7)，循环回路(7)的输入端与对应水槽(4)连通，循环回路(7)的输出端与对应水槽(4)内的前喷嘴(31)、后喷嘴(33)连通。

7.如权利要求6所述的连续绳状染色水洗机，其特征在于：所述循环回路(7)的结构为：包括过滤器(71)，过滤器(71)的输入端与水槽(4)连通，过滤器(71)的输出端经循环泵(72)后连接至加热器(73)的输入端，加热器(73)的输出端分为并列的四个支路，分别为与两个后喷嘴(33)连通的支路一(6)，和与两个前喷嘴(31)连通的支路二(5)；所述支路一(6)上安装有换向阀一(61)，支路二(5)上安装有流量阀(51)；所述加热器(73)上还连接有蒸汽管路(74)和冷凝管路(75)。

8.如权利要求1所述的连续绳状染色水洗机，其特征在于：最后一个水槽(4)侧壁上还连通有进水管(8)和加料回路(9)，单个水槽(4)壁面的下部均安装有排水口(13)，第一个水槽(4)壁面的上部设置有溢流口(14)，后一个水槽(4)壁面的上部与前一个水槽(4)壁面之间连通有溢流管(12)。

9.如权利要求8所述的连续绳状染色水洗机，其特征在于：所述加料回路(9)的结构为：包括加料桶(91)，加料桶(91)输出端经加料泵(93)连接至水槽(4)，所述加料泵(93)输出端与加料桶(91)输入端之间的管路上安装有换向阀二(92)；所述加料桶(91)的输出端还安装有排水管(94)。

连续绳状染色水洗机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及面料染色水洗设备技术领域，尤其是一种连续绳状染色水洗机。

背景技术

[0002] 现有技术中，面料织物在染缸水洗机中水洗时，需向染缸中重复注入一定量的水，水洗后将水放掉，再重新注水，为保证水洗效果，水洗的水需更换，注水、水洗、放水的过程需重复七、八次，不仅废水量大，而且水洗效果不佳，耗时长。

[0003] 另一方面，为保证染色效果，面料在染缸中水洗时为热水；每注一次水，都需要长时间的升温，在水洗之后再将热水放掉，重新注水再升温，不仅耗时长效率低下，而且蒸汽量耗损大，耗水量、排污量、用电量也大。

实用新型内容

[0004] 本申请人针对上述现有生产技术中的缺点，提供一种结构合理的连续绳状染色水洗机，从而大大提升面料水洗效率和效果的同时，有效降低了水、电、蒸汽等能量消耗，并且布局紧凑占地面积小。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案如下：

[0006] 一种连续绳状染色水洗机，包括左右并列设置的两个或两个以上水槽，单个水槽内均设置有相同的水洗单元；第一个水槽壁面外部的前端安装有进布轮，最后一个水槽壁面外部的前端安装有出布轮，所述进布轮与第一个水洗单元之间、相邻水洗单元之间、以及最后一个水洗单元与出布轮之间均安装有压榨轮；单个水洗单元包括安装于对应水槽内后端上方的提布轮。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进：

[0008] 所述压榨轮与提布轮的高度一致。

[0009] 所述进布轮、压榨轮、提布轮和出布轮的轴向相互平行；进布轮、压榨轮和出布轮均位于水洗机的前端部。

[0010] 单个水槽内均设置有左右并列的两个网槽，提布轮位于两个网槽之间，单个网槽内部的前端均安装有前喷嘴，前喷嘴位于压榨轮侧边外部，单个网槽内部的后端均安装有后喷嘴；所述提布轮、两个前喷嘴和两个后喷嘴构成一个水洗单元。

[0011] 所述网槽的内底面呈前后方向的内凹弧形结构，提布轮圆周面的上部绕装有面料，面料两端头均向下落至对应的网槽内后由对应的压榨轮提起，位于网槽内的面料沿着内凹弧形结构的弧面堆叠在槽底面。

[0012] 单个水槽均连通有循环回路，循环回路的输入端与对应水槽连通，循环回路的输出端与对应水槽内的前喷嘴、后喷嘴连通。

[0013] 所述循环回路的结构为：包括过滤器，过滤器的输入端与水槽连通，过滤器的输出端经循环泵后连接至加热器的输入端，加热器的输出端分为并列的四个支路，分别为与两个后喷嘴连通的支路一，和与两个前喷嘴连通的支路二；所述支路一上安装有换向阀一，支

路二上安装有流量阀;所述加热器上还连接有蒸汽管路和冷凝管路。

[0014] 最后一个水槽侧壁上还连通有进水管和加料回路,单个水槽壁面的下部均安装有排水口,第一个水槽壁面的上部设置有溢流口,后一个水槽壁面的上部与前一个水槽壁面之间连通有溢流管。

[0015] 所述加料回路的结构为:包括加料桶,加料桶输出端经加料泵连接至水槽,所述加料泵输出端与加料桶输入端之间的管路上安装有换向阀二;所述加料桶的输出端还安装有排水管。

[0016] 本实用新型的有益效果如下:

[0017] 本实用新型结构紧凑、合理,操作方便,通过进布轮的传动,面料依次进入各个水洗单元后经出布轮导出,在水洗单元中,提布轮将面料提起并正反转循环切换,面料往复于提布轮两侧的水槽中,面料动态浸泡于水槽中并配合喷嘴的喷洗,从而实现面料的有效水洗,并且面料洗透力强,大大提升了水洗效率和效果;

[0018] 本实用新型还包括如下优点:

[0019] 本实用新型的水洗机中两个或多个水槽并列设置,面料经进布轮进入第一个水槽后,依次流经各个水槽,再经出布轮导出,该水洗机布局排列紧凑,占地面积小;

[0020] 最后一个水槽连通进水管,后一个水槽中的水经溢流管流至前一个水槽中,从而实现水在各个水槽中的重复有效利用;单个水槽均连接有循环回路,循环回路对对应水槽中的水进行过滤、加热,从而实现了水在单个水槽中的循环使用;因此,本实用新型的水洗机有效降低了水、电、蒸汽等能量消耗,实现了能量的有效、循环使用。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型单个水洗单元中网槽与提布轮的示意图。

[0023] 其中:1、进布轮;2、压榨轮;3、水洗单元;4、水槽;5、支路二;6、支路一;7、循环回路;8、进水管;9、加料回路;10、面料;11、出布轮;12、溢流管;13、排水口;14、溢流口;31、前喷嘴;32、提布轮;33、后喷嘴;34、支撑架;35、转动轴;36、提布电机;41、网槽;51、流量阀;61、换向阀一;71、过滤器;72、循环泵;73、加热器;74、蒸汽管路;75、冷凝管路;91、加料桶;92、换向阀二;93、加料泵;94、排水管。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图,说明本实用新型的具体实施方式。

[0025] 如图1所示,本实施例的连续绳状染色水洗机,包括左右并列设置的两个或两个以上水槽4,单个水槽4内均设置有相同的水洗单元3;第一个水槽4壁面外部的前端安装有进布轮1,最后一个水槽4壁面外部的前端安装有出布轮11,进布轮1与第一个水洗单元3之间、相邻水洗单元3之间、以及最后一个水洗单元3与出布轮11之间均安装有压榨轮2;单个水洗单元3包括安装于对应水槽4内后端上方的提布轮32;通过进布轮1的传动,面料10依次进入各个水洗单元3后经出布轮11导出,在水洗单元3中,提布轮32将面料10提起并正反转循环切换,面料10往复于提布轮32两侧的水槽4中,面料10动态浸泡于水槽4中并配合喷嘴的喷洗,从而实现面料10的有效水洗;水洗机中两个或多个水槽4并列设置,面料10经进布轮1进

入第一个水槽4后，依次流经各个水槽4，再经出布轮11导出，该水洗机布局排列紧凑，占地面积小。

[0026] 压榨轮2与提布轮32的高度一致，压榨轮2与提布轮32之间的面料10堆叠于对应水槽4的网槽41中，压榨轮2和提布轮32均对面料10起到提升作用，助力于面料10的动态循环和有效水洗。

[0027] 进布轮1、压榨轮2、提布轮32和出布轮11的轴向相互平行；进布轮1、压榨轮2和出布轮11均位于水洗机的前端部，从而使得由进布轮1、压榨轮2、提布轮32、出布轮11传动的面料10在水洗机中呈现迂回弯折的布置，并且在提布轮32的正反转切换中，促使面料10有序地动态堆叠于水槽4中，从而大大提升了水洗机的容布量。

[0028] 单个水槽4内均设置有左右并列的两个网槽41，提布轮32位于两个网槽41之间，单个网槽41内部的前端均安装有前喷嘴31，前喷嘴31位于压榨轮2侧边外部，单个网槽41内部的后端均安装有后喷嘴33；提布轮32、两个前喷嘴31和两个后喷嘴33构成一个水洗单元3。

[0029] 如图2所示，网槽41的内底面呈前后方向的内凹弧形结构，提布轮32圆周面的上部绕装有面料10，面料10两端头均向下落至对应的网槽41内后由对应的压榨轮2提起，位于网槽41内的面料10沿着内凹弧形结构的弧面堆叠在槽底面；网槽41的设置，使得面料10两端在水槽4中的堆叠有序，并且网槽41底面为内凹弧形结构，亦进一步助力于面料10在网槽41内的有序有效堆叠，助力于面料10往复水洗动作的顺畅性，保障了水洗效果。

[0030] 单个水槽4均连通有循环回路7，循环回路7的输入端与对应水槽4连通，循环回路7的输出端与对应水槽4内的前喷嘴31、后喷嘴33连通；两个后喷嘴33交替工作，并且为与面料10绕出方向对应的后喷嘴33工作，在保证面料10获得冲洗的同时，有效降低甚至避免了面料10在提布轮32上的打滑。

[0031] 循环回路7的结构为：包括过滤器71，过滤器71的输入端与水槽4连通，过滤器71的输出端经循环泵72后连接至加热器73的输入端，加热器73的输出端分为并列的四个支路，分别为与两个后喷嘴33连通的支路一6，和与两个前喷嘴31连通的支路二5；支路一6上安装有换向阀一61，支路二5上安装有流量阀51；加热器73上还连接有蒸汽管路74和冷凝管路75。

[0032] 最后一个水槽4侧壁上还连通有进水管8和加料回路9，单个水槽4壁面的下部均安装有排水口13，第一个水槽4壁面的上部设置有溢流口14，后一个水槽4壁面的上部与前一个水槽4壁面之间连通有溢流管12。

[0033] 最后一个水槽4连通进水管8，后一个水槽4中的水经溢流管12流至前一个水槽4中，从而实现水在各个水槽4中的重复有效利用；单个水槽4均连接有循环回路7，循环回路7对对应水槽4中的水进行过滤、加热，从而实现了水在单个水槽4中的循环使用；因此，本实施例的水洗机有效降低了水、电、蒸汽等能量消耗，实现了能量的有效、循环使用。

[0034] 加料回路9的结构为：包括加料桶91，加料桶91输出端经加料泵93连接至水槽4，加料泵93输出端与加料桶91输入端之间的管路上安装有换向阀二92；加料桶91的输出端还安装有排水管94；加料桶91中的料经加料泵93的动力输送至水槽4中；打开换向阀二92，亦可通过加料泵93的动力对加料桶91中的料进行冲刷搅拌，使得加料桶91中的料混合均匀。

[0035] 本实施例中，单个水槽4后端中部的上方均安装有支撑架34，支撑架34为框架结构，提布轮32容纳于支撑架34内部；支撑架34外侧面安装有提布电机36，提布电机36的输出

端安装有转动轴35，转动轴35前后贯穿支撑架34并转动安装，转动轴35贯穿提布轮32的中心。

[0036] 本实施例的连续绳状染色水洗机的操作方法，包括如下步骤：

[0037] 第一步：进布轮1在外部动力下转动，带动面料10依次经压榨轮2、水槽4内的水洗单元3之后由出布轮11导出，在该过程中，前喷嘴31工作，前喷嘴31向着流经对应压榨轮2的面料10喷水；

[0038] 第二步：在单个水洗单元3中，面料10绕装于提布轮32上部并由其提升，位于提布轮32两侧与对应压榨轮2之间的面料10则堆叠于水槽4对应的网槽41中；

[0039] 第三步：提布轮32在外部提布电机36驱动下转动，将位于其左侧的堆叠面料10传送至右侧并堆叠，此时，位于提布轮32左侧的后喷嘴33不工作，位于提布轮32右侧的后喷嘴33工作，该后喷嘴33向着绕出提布轮32的面料10喷水洗涤；

[0040] 第四步：提布轮32左侧的堆叠面料10传送结束后，提布轮32在外部提布电机36驱动下反向转动，将位于其右侧的堆叠面料10传送至左侧并堆叠，此时，位于提布轮32右侧的后喷嘴33不工作，位于提布轮32左侧的后喷嘴33工作，该后喷嘴33向着绕出提布轮32的面料10喷水洗涤；

[0041] 第五步：提布轮32正转、反转循环切换，重复第三步和第四步，使得面料10往复于提布轮32两侧的水槽4内，从而实现面料10的连续往复清洗。

[0042] 本实施例中，面料10从进布轮1向着出布轮11传动的同时，面料10在各个水槽4中均往复堆叠、动态浸泡，从而实现面料10的有效水洗，保证了面料10的洗透力。

[0043] 本实用新型水洗机布局紧凑合理，占地面积小，并且大大提升了面料水洗的效果和效率，大大降低了能耗，实用性好。

[0044] 以上描述是对本实用新型的解释，不是对实用新型的限定，本实用新型所限定的范围参见权利要求，在本实用新型的保护范围之内，可以作任何形式的修改。

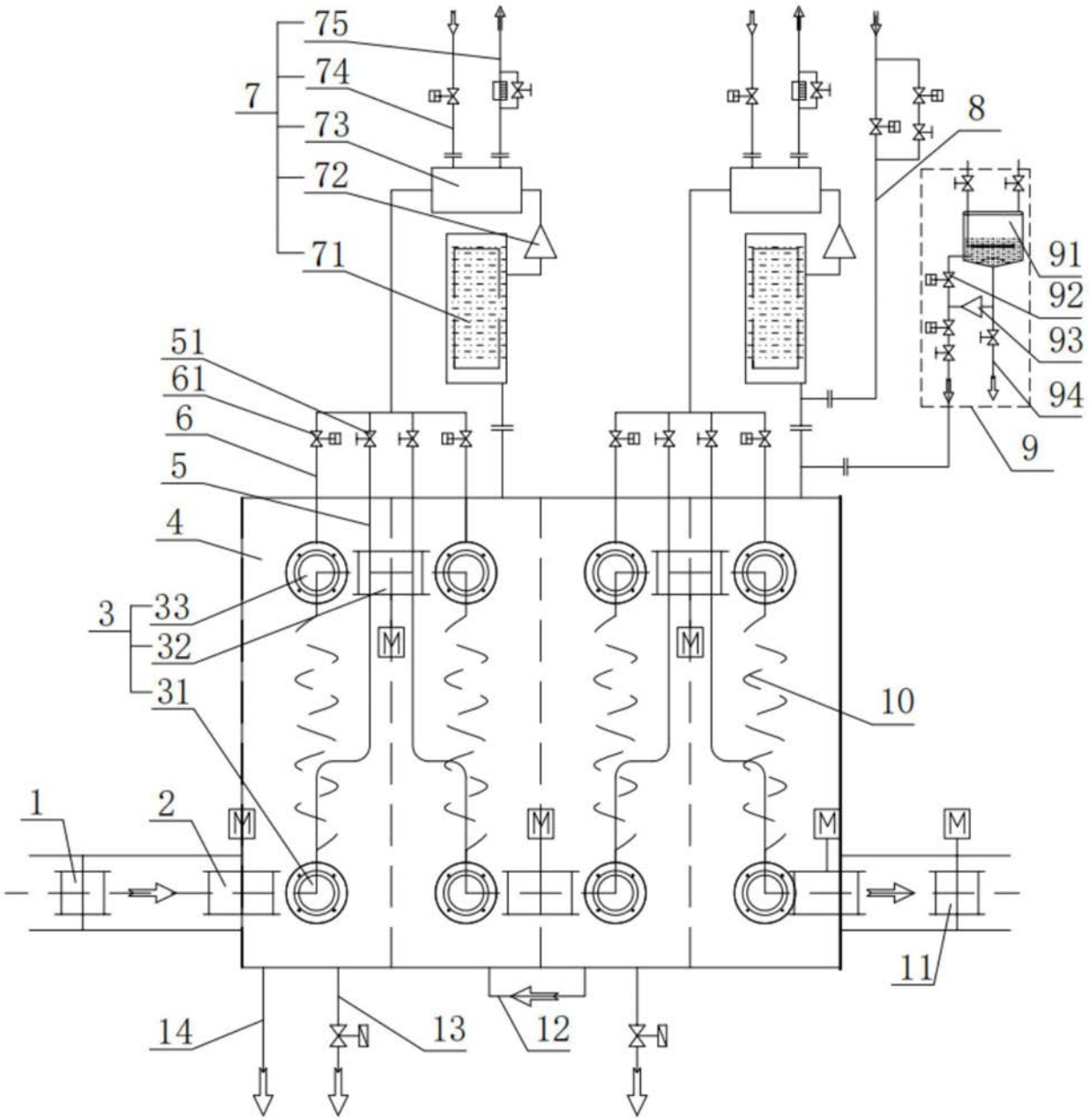


图1

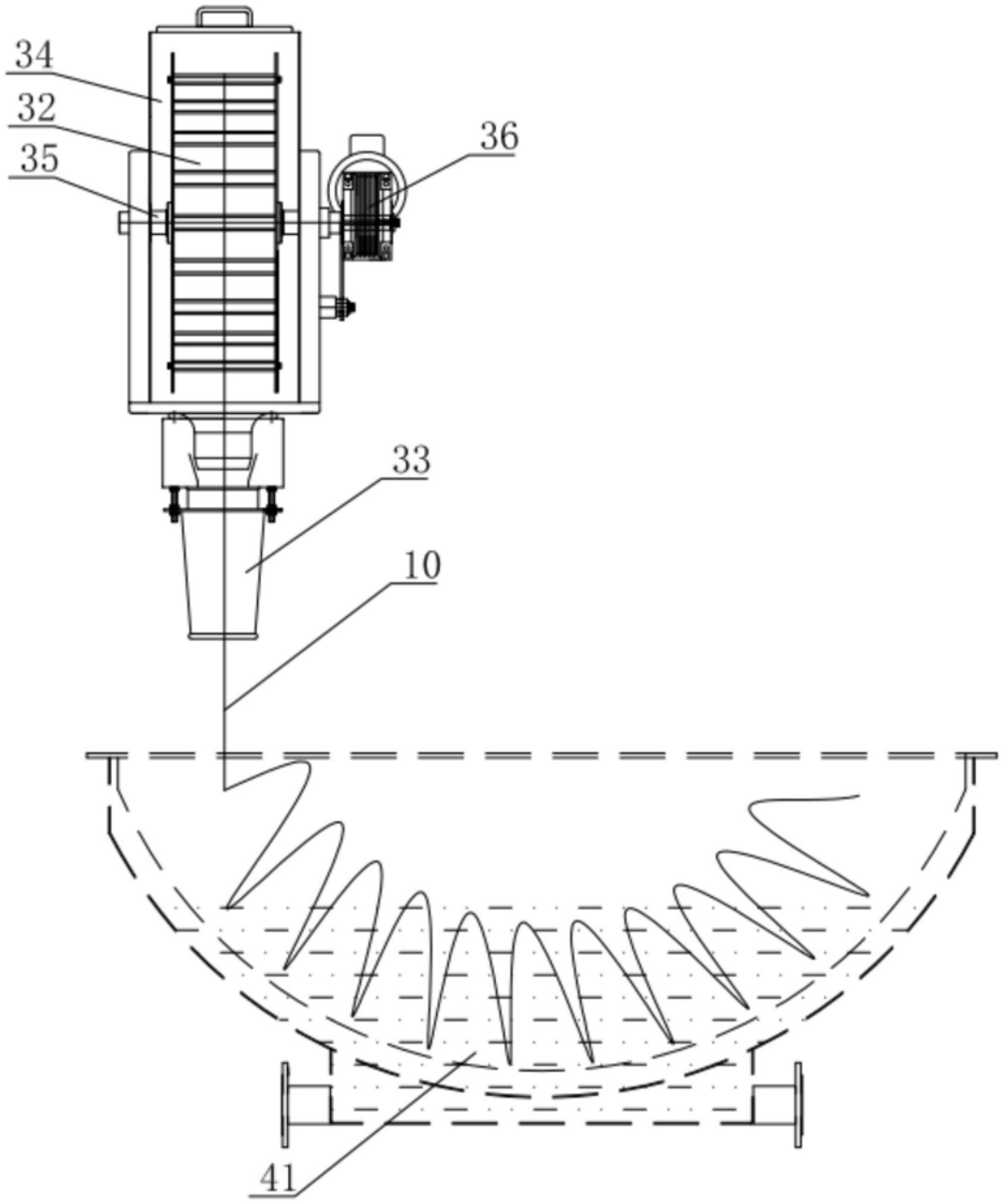


图2