



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222544454 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 28

(21) 申请号 202420373538.6

F28G 3/04 (2006.01)

(22) 申请日 2024.02.28

F28G 15/04 (2006.01)

(73) 专利权人 扬州欧讯冷却设备有限公司

地址 211400 江苏省扬州市陈集镇工业集中区兴业路6号

(72) 发明人 姜安琪

(74) 专利代理机构 无锡苏盈专利代理有限公司
32787

专利代理师 郑婷婷

(51) Int. Cl.

F28C 1/00 (2006.01)

F28F 19/01 (2006.01)

F28F 25/08 (2006.01)

F28F 25/06 (2006.01)

F28F 25/10 (2006.01)

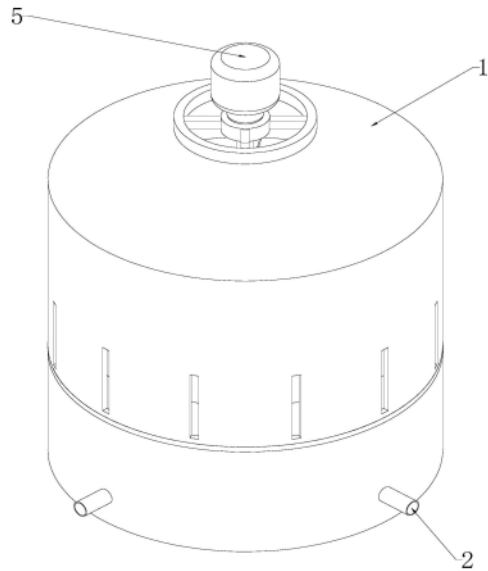
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于内部清洗维护的冷却塔

(57) 摘要

本实用新型涉及冷却塔设备技术领域,具体为一种便于内部清洗维护的冷却塔,包括塔体,所述塔体的顶部与传动机构的底部固定连接,所述传动机构的一端与散热机构的一端固定连接,所述散热机构的另一端与清洁机构的一端转动连接,所述清洁机构的外壁与塔体的内壁活动抵接,所述清洁机构的另一端与冷却机构的一端固定连接,通过电机转动带动传动杆转动,传动杆转动带动扇叶安装轴转动,扇叶安装轴转动带动扇叶转动,传动杆转动带动清洁安装轴转动,清洁安装轴转动带动转动通水管转动,转动通水管转动带动清洁转动管转动,清洁转动管转动带动清洁刷转动可对塔体内壁进行清洁维护,节省了人工进行清洁的操作,节约了清洁维护成本。



1. 一种便于内部清洗维护的冷却塔,包括塔体(1),其特征在于:所述塔体(1)的顶部与传动机构(2)的底部固定连接,所述传动机构(2)的一端与散热机构(3)的一端固定连接,所述散热机构(3)的另一端与清洁机构(4)的一端转动连接;

所述清洁机构(4)的外壁与塔体(1)的内壁活动抵接,所述清洁机构(4)的另一端与冷却机构(5)的一端活动卡接,所述冷却机构(5)的外壁与塔体(1)的内壁活动卡接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于内部清洗维护的冷却塔,其特征在于:所述塔体(1)包括上塔体(101)、安装环(102)和下塔体(103),所述上塔体(101)的底部与安装环(102)的顶部活动卡接,且安装环(102)的底部与下塔体(103)的顶部活动卡接,所述下塔体(103)前侧的内部设置有进水通孔,且下塔体(103)一侧的内部排水通孔。

3. 根据权利要求2所述的一种便于内部清洗维护的冷却塔,其特征在于:所述传动机构(2)由安装架(201)、固定架(202)和电机(203)组成,所述安装架(201)的底部与上塔体(101)的顶部固定连接,且安装架(201)的内壁与固定架(202)的外壁固定连接,所述固定架(202)的内部设置有传动通孔,且传动通孔的内壁与电机(203)的外壁活动卡接。

4. 根据权利要求3所述的一种便于内部清洗维护的冷却塔,其特征在于:所述散热机构(3)包括传动杆(301)、扇叶安装轴(302)和五个扇叶(303),所述传动杆(301)的一端通过联轴器与电机(203)的一端固定连接,且传动杆(301)的外壁与扇叶安装轴(302)的内壁转动连接,所述扇叶安装轴(302)的外侧壁分别与五个扇叶(303)的一侧固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种便于内部清洗维护的冷却塔,其特征在于:所述清洁机构(4)由清洁安装轴(401)、转动通水管(402)、清洁转动管(403)和两个清洁刷(404)组成,所述清洁安装轴(401)的一端与传动杆(301)的另一端固定连接,且清洁安装轴(401)的另一端与转动通水管(402)的一端固定连接,所述转动通水管(402)的内部设置有转动通孔,且转动通孔的内壁与清洁转动管(403)的外壁固定连接,所述清洁转动管(403)的两端分别与两个清洁刷(404)的外侧壁固定连接,且两个清洁刷(404)的外侧壁分别与上塔体(101)的内侧壁活动抵接。

6. 根据权利要求5所述的一种便于内部清洗维护的冷却塔,其特征在于:所述冷却机构(5)包括进水管(501)、冷却填料(502)、过滤网(503)、集水盘(504)、储水池(505)和出水管(506),所述进水管(501)的一端与清洁安装轴(401)的另一端活动卡接,且进水管(501)靠近顶部的外壁与冷却填料(502)的内壁活动卡接,所述冷却填料(502)的外壁与上塔体(101)靠近顶部的内壁活动卡接,且进水管(501)中部的的外壁与过滤网(503)的内壁活动卡接,所述过滤网(503)的外壁与上塔体(101)靠近中部的内壁活动卡接,且过滤网(503)的底部与集水盘(504)的顶部固定连接,所述集水盘(504)的外壁与固定架(202)的内壁活动卡接,且进水管(501)远离另一端的外壁与储水池(505)前侧的内壁活动卡接,所述储水池(505)一侧的内壁与出水管(506)靠近一端的外壁活动卡接,且出水管(506)靠近另一端的外壁与出水通孔的内壁活动卡接,进水管(501)靠近另一端的外壁与进水通孔的内壁活动卡接。

一种便于内部清洗维护的冷却塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却塔设备技术领域,具体为一种便于内部清洗维护的冷却塔。

背景技术

[0002] 冷却水塔是一种将水冷却的装置,水在其中与流过的空气进行热交换、质交换,致使水温下降,它广泛应用于空调循环水系统和工业用循环水系统中。在一定水处理情况下,冷却效果是冷却塔重要性能之一,在选用冷却塔时,主要考虑冷却程度、冷却水量、湿球温度是否有特殊要求,通常安装在通风比较好的地方。

[0003] 目前市场上大部分冷却水塔在工作过程中由于长时间接触冷却水,会在塔体内壁出现大量水垢,需要及时清洗,由于冷却塔属于半封闭式装置,对内部的清洁操作繁琐,费时费力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于内部清洗维护的冷却塔,以解决上述背景技术中提出对内部的清洁操作繁琐的问题。为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于内部清洗维护的冷却塔,包括塔体,所述塔体的顶部与传动机构的底部固定连接,所述传动机构的一端与散热机构的一端固定连接,所述散热机构的另一端与清洁机构的一端转动连接。

[0005] 所述清洁机构的外壁与塔体的内壁活动抵接,所述清洁机构的另一端与冷却机构的一端活动卡接,所述冷却机构的外壁与塔体的内壁活动卡接。

[0006] 优选的,所述塔体包括上塔体、安装环和下塔体,所述上塔体的底部与安装环的顶部活动卡接,且安装环的底部与下塔体的顶部活动卡接,所述下塔体的内部分别设置有进水通孔与排水通孔。

[0007] 优选的,所述传动机构由安装架、固定架和电机组成,所述安装架的底部与上塔体的顶部固定连接,且安装架的内壁与固定架的外壁固定连接,所述固定架的内部设置有传动通孔,且传动通孔的内壁与电机的外壁活动卡接。

[0008] 优选的,所述散热机构包括传动杆、扇叶安装轴和五个扇叶,所述传动杆的一端通过联轴器与电机的一端固定连接,且传动杆的外壁与扇叶安装轴的内壁转动连接,所述扇叶安装轴的外侧壁分别与五个扇叶的一侧固定连接。

[0009] 优选的,所述清洁机构由清洁安装轴、转动通水管、清洁转动管和两个清洁刷组成,所述清洁安装轴的一端与传动杆的另一端固定连接,且清洁安装轴的另一端与转动通水管的一端固定连接,所述转动通水管的内部设置有转动通孔,且转动通孔的内壁与清洁转动管的外壁固定连接,所述清洁转动管的两端分别与两个清洁刷的外侧壁固定连接,且两个清洁刷的外侧壁分别与上塔体的内侧壁活动抵接。

[0010] 优选的,所述冷却机构包括进水管、冷却填料、过滤网、集水盘、储水池和出水管,所述进水管的一端与清洁安装轴的另一端活动卡接,且进水管靠近顶部的外壁与冷却填料

的内壁活动卡接,所述冷却填料的外壁与上塔体靠近顶部的内壁活动卡接,且进水管中部的
的外壁与过滤网的内壁活动卡接,所述过滤网的外壁与上塔体靠近中部的内壁活动卡接,
且过滤网的底部与集水盘的顶部固定连接,所述集水盘的外壁与固定架的内壁活动卡接,
且进水管远离另一端的外壁与储水池前侧的内壁活动卡接,所述储水池一侧的内壁与出水
管靠近一端的外壁活动卡接,且出水管靠近另一端的外壁与下塔体一侧的内壁活动卡接,
进水管靠近另一端的外壁与下塔体前侧的内壁活动卡接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0012] 本实用新型中,通过下塔体对安装环起支撑作用,固定架在工作过程中对电机起
固定稳固作用,冷却水通过进水管进入转动通水管,冷却水通过转动通水管进入清洁转动
管,冷却水通过清洁转动管落至冷却填料,冷却水通过冷却填料进入过滤网,冷却水通过过
滤网那个进入集水盘,冷却水在集水盘上通过重力作用落至储水池,冷却水通过出水管从
储水池中流出进行循环利用,启动电机,电机转动带动传动杆转动,传动杆转动带动扇叶安
装轴转动,扇叶安装轴转动带动扇叶转动,传动杆转动带动清洁安装轴转动,清洁安装轴转
动带动转动通水管转动,转动通水管转动带动清洁转动管转动,清洁转动管转动带动清洁
刷转动可对塔体内壁进行清洁维护,不用工作人员进入冷却塔内部进行清洁,节省了清洁
操作,节约了清洁维护成本。

[0013] 本实用新型中,冷却水通过进水管进入转动通水管,冷却水通过转动通水管进入
清洁转动管,冷却水通过清洁转动管落至冷却填料,通过清洁转动管的转动,可使冷却水均
匀的喷洒在冷却填料内,增加了冷却效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的剖视图;

[0016] 图3为本实用新型的爆炸图;

[0017] 图4为本实用新型的图3中冷却机构的爆炸图。

[0018] 图中:1、塔体;101、上塔体;102、安装环;103、下塔体;2、传动机构;201、安装架;
202、固定架;203、电机;3、散热机构;301、传动杆;302、扇叶安装轴;303、扇叶;4、清洁机构;
401、清洁安装轴;402、转动通水管;403、清洁转动管;404、清洁刷;5、冷却机构;501、进水
管;502、冷却填料;503、过滤网;504、集水盘;505、储水池;506、出水管。

具体实施方式

[0019] 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,本领域普通技术工作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。

[0020] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种便于内部清洗维护的冷却
塔,包括塔体1,塔体1的顶部与传动机构2的底部固定连接,传动机构2的一端与散热机构3
的一端固定连接,散热机构3的另一端与清洁机构4的一端转动连接;

[0021] 清洁机构4的外壁与塔体1的内壁活动抵接,清洁机构4的另一端与冷却机构5的一

端活动卡接,所述冷却机构5的外壁与塔体1的内壁活动卡接。

[0022] 本实施例中,如图1、图2、图3和图4所示,塔体1包括上塔体101、安装环102和下塔体103,上塔体101的底部与安装环102的顶部活动卡接,且安装环102的底部与下塔体103的顶部活动卡接,下塔体103的内部分别设置有进水通孔与排水通孔,下塔体103对安装环102起支撑作用。

[0023] 本实施例中,如图1、图2、图3和图4所示,传动机构2由安装架201、固定架202和电机203组成,安装架201的底部与上塔体101的顶部固定连接,且安装架201的内壁与固定架202的外壁固定连接,固定架202的内部设置有传动通孔,且传动通孔的内壁与电机203的外壁活动卡接,固定架202在工作过程中对电机203起固定稳固作用。

[0024] 本实施例中,如图1、图2、图3和图4所示,散热机构3包括传动杆301、扇叶安装轴302和五个扇叶303,传动杆301的一端通过联轴器与电机203的一端固定连接,且传动杆301的外壁与扇叶安装轴302的内壁转动连接,扇叶安装轴302的外侧壁分别与五个扇叶303的一侧固定连接,电机203转动带动传动杆301转动,传动杆301转动带动扇叶安装轴302转动,扇叶安装轴302转动带动扇叶303转动。

[0025] 本实施例中,如图1、图2、图3和图4所示,清洁机构4由清洁安装轴401、转动通水管402、清洁转动管403和两个清洁刷404组成,清洁安装轴401的一端与传动杆301的另一端固定连接,且清洁安装轴401的另一端与转动通水管402的一端固定连接,转动通水管402的内部设置有转动通孔,且转动通孔的内壁与清洁转动管403的外壁固定连接,清洁转动管403的两端分别与两个清洁刷404的外侧壁固定连接,且两个清洁刷404的外侧壁分别与上塔体101的内侧壁活动抵接,传动杆301转动带动清洁安装轴401转动,清洁安装轴401转动带动转动通水管402转动,转动通水管402转动带动清洁转动管403转动,清洁转动管403转动带动清洁刷404转动。

[0026] 本实施例中,如图1、图2、图3和图4所示,冷却机构5包括进水管501、冷却填料502、过滤网503、集水盘504、储水池505和出水管506,进水管501的一端与清洁安装轴401的另一端活动卡接,且进水管501靠近顶部的外壁与冷却填料502的内壁活动卡接,冷却填料502的外壁与上塔体101靠近顶部的内壁活动卡接,且进水管501中部的的外壁与过滤网503的内壁活动卡接,过滤网503的外壁与上塔体101靠近中部的内壁活动卡接,且过滤网503的底部与集水盘504的顶部固定连接,集水盘504的外壁与固定架202的内壁活动卡接,且进水管501远离另一端的外壁与储水池505前侧的内壁活动卡接,储水池505一侧的内壁与出水管506靠近一端的外壁活动卡接,且出水管506靠近另一端的外壁与下塔体103一侧的内壁活动卡接,进水管501靠近另一端的外壁与下塔体103前侧的内壁活动卡接,冷却水通过进水管501进入转动通水管402,冷却水通过转动通水管402进入清洁转动管403,冷却水通过清洁转动管403落至冷却填料502,冷却水通过冷却填料502进入过滤网503,冷却水通过过滤网503进入集水盘504,冷却水在集水盘504上通过重力作用落至储水池505,冷却水通过出水管506从储水池505中流出进行循环利用。

[0027] 本实用新型的使用方法和优点:该种便于内部清洗维护的冷却塔在工作时,工作过程如下:

[0028] 如图1、图2、图3和图4所示,通过下塔体103对安装环102起支撑作用,固定架202在工作过程中对电机203起固定稳固作用,冷却水通过进水管501进入转动通水管402,冷却水

通过转动通水管402进入清洁转动管403,冷却水通过清洁转动管403落至冷却填料502,冷却水通过冷却填料502进入过滤网503,冷却水通过过滤网那个503进入集水盘504,冷却水在集水盘504上通过重力作用落至储水池505,冷却水通过出水管506从储水池505中流出进行循环利用,启动电机203,电机203转动带动传动杆301转动,传动杆301转动带动扇叶安装轴302转动,扇叶安装轴302转动带动扇叶303转动,传动杆301转动带动清洁安装轴401转动,清洁安装轴401转动带动转动通水管402转动,转动通水管402转动带动清洁转动管403转动,清洁转动管403转动带动清洁刷404转动可对塔体1内壁进行清洁维护,不用工作人员进入冷却塔内部进行清洁,节省了清洁操作,节约了清洁维护成本,冷却水通过进水管501进入转动通水管402,冷却水通过转动通水管402进入清洁转动管403,冷却水通过清洁转动管403落至冷却填料502,通过清洁转动管403的转动,可使冷却水均匀的喷洒在冷却填料内,增加了冷却效果。

[0029] 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。本行业的技术工作人员应该了解,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仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,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。

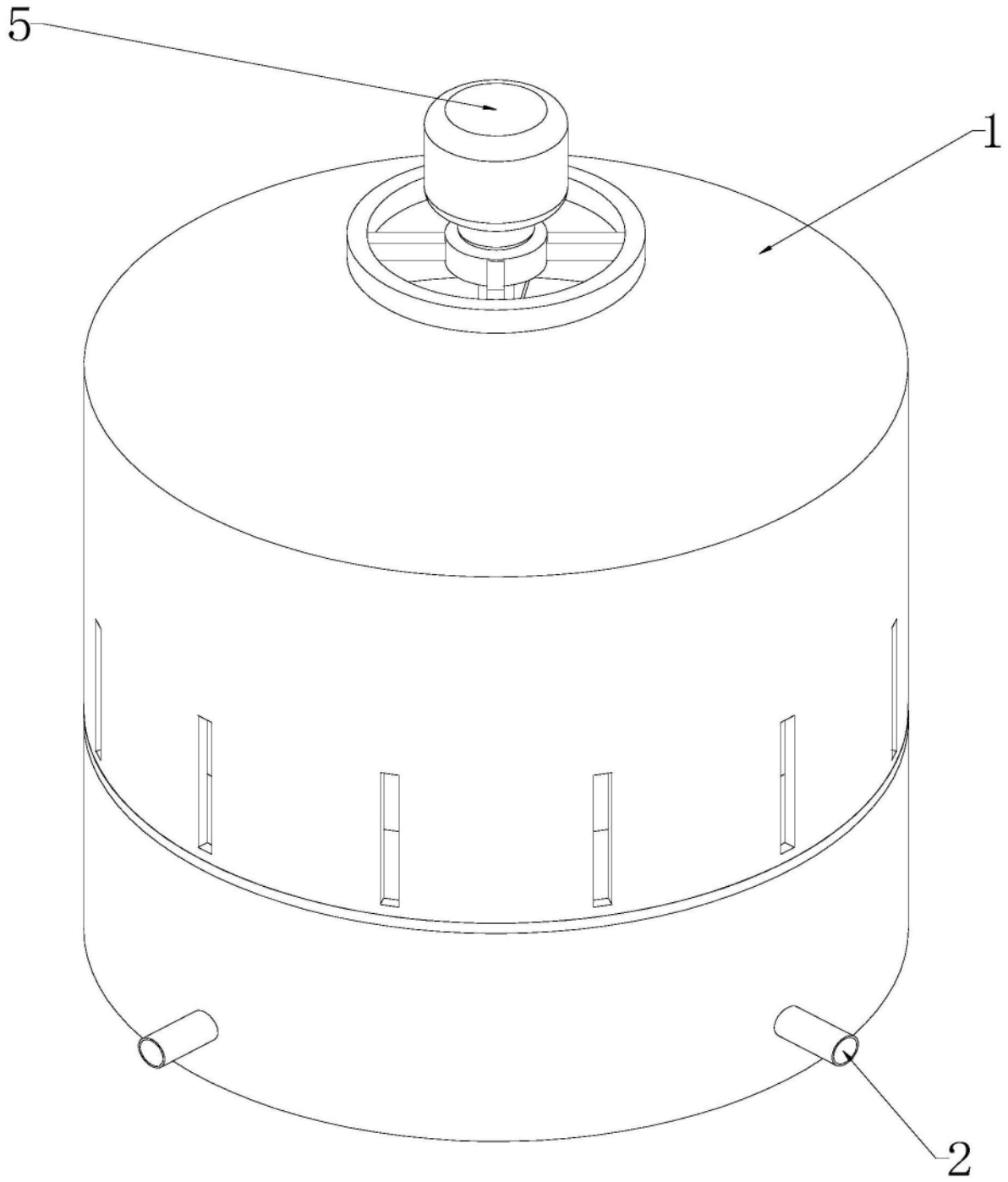


图1

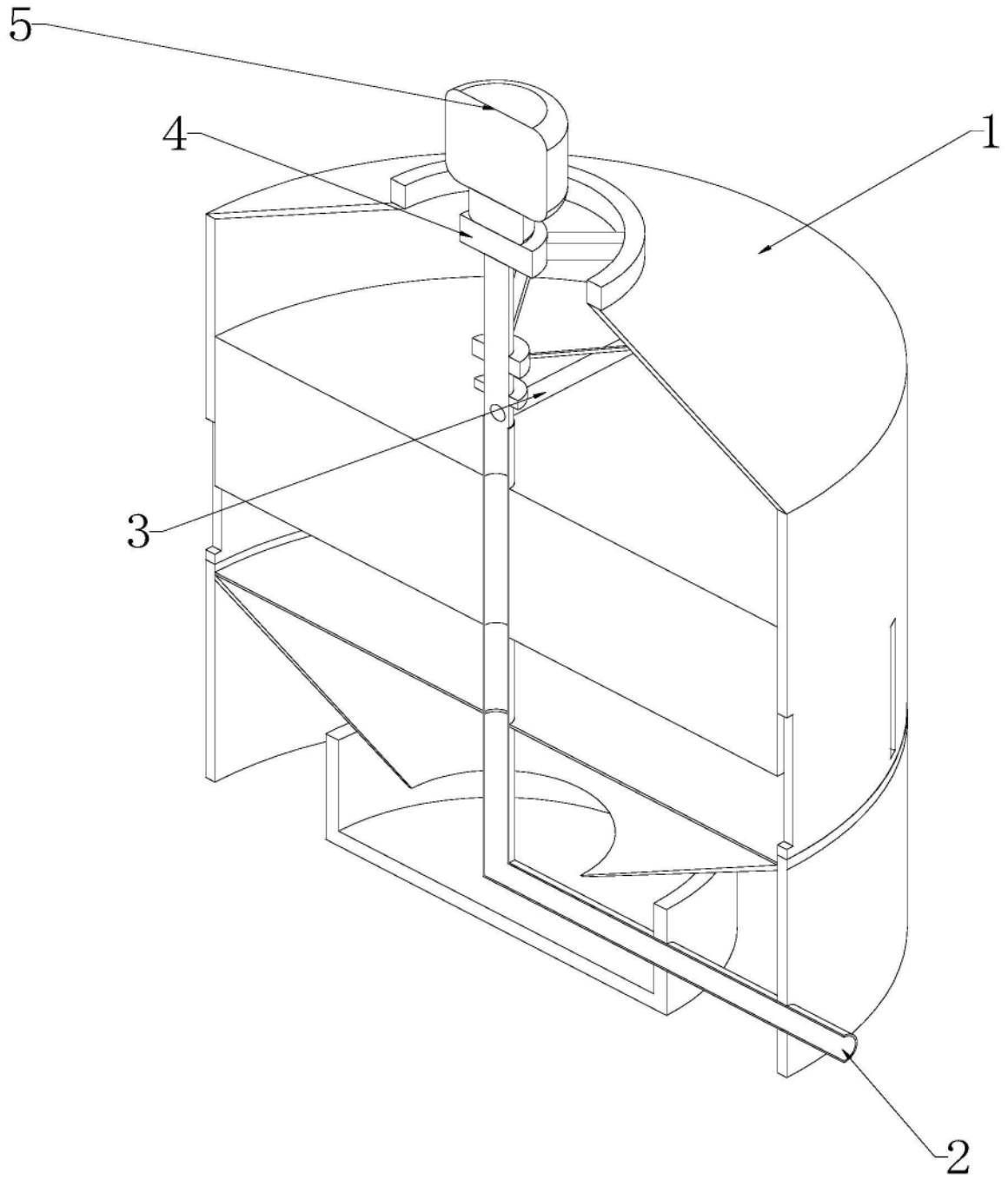


图2

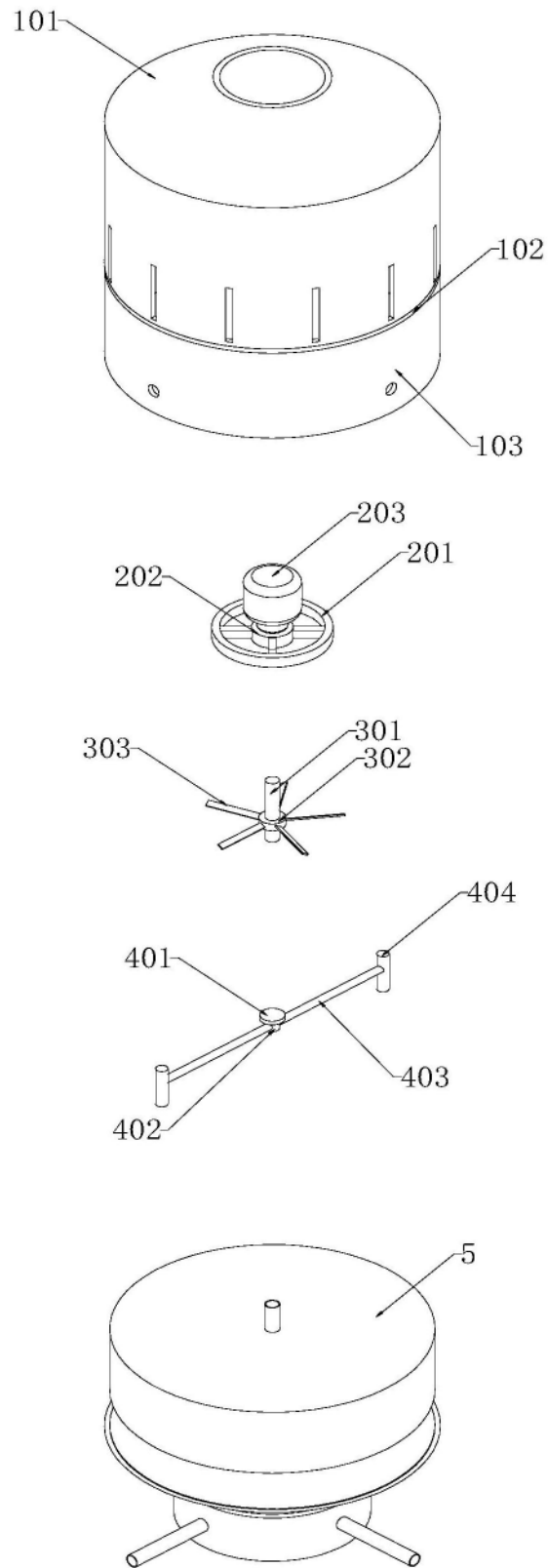


图3

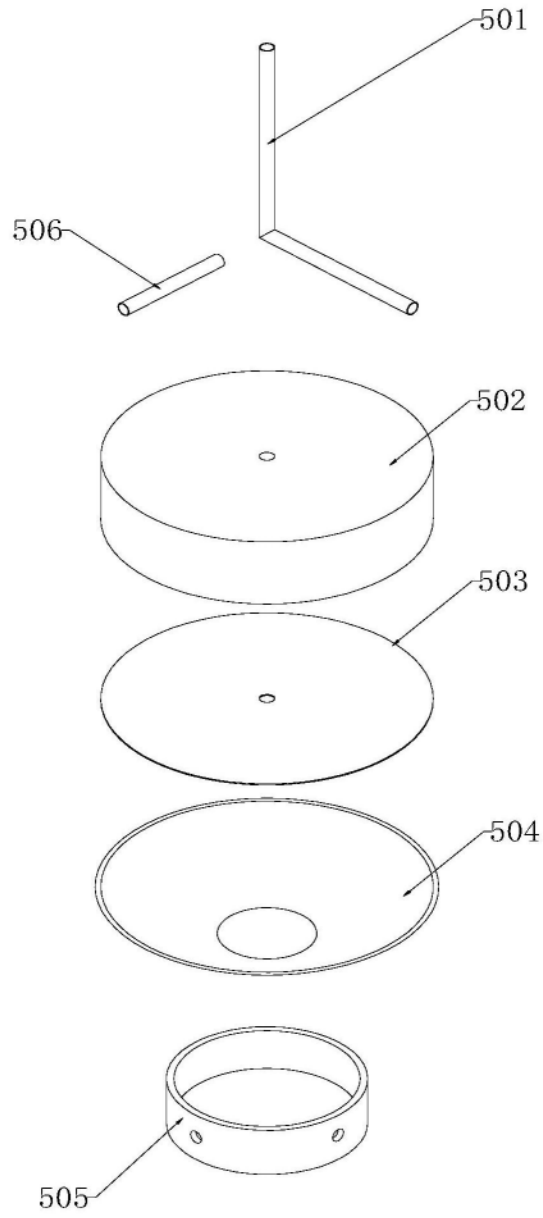


图4