



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109202048 A

(43)申请公布日 2019.01.15

(21)申请号 201811160310.4

(22)申请日 2018.09.30

(71)申请人 含山县全兴内燃机配件有限公司
地址 238100 安徽省马鞍山市含山县清溪镇郑蔡岗

(72)发明人 孙恒香

(74)专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理有限公司 34142

代理人 肖健

(51)Int.Cl.

B22D 30/00(2006.01)

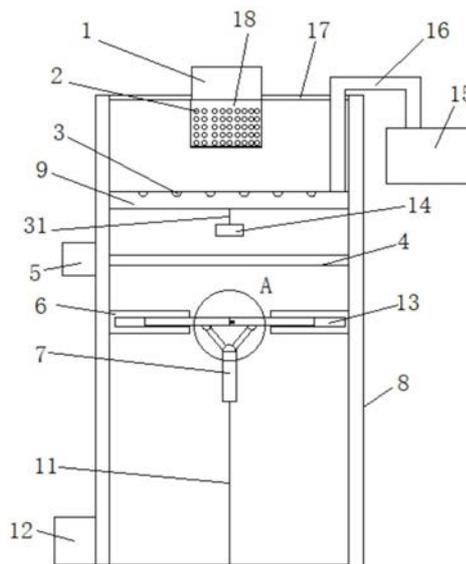
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种提高发动机球墨铸铁气缸盖加工冷水罐稳定性装置

(57)摘要

本发明公开了一种提高发动机球墨铸铁气缸盖加工冷水罐稳定性装置,包括罐体,所述罐体上端的中部设有进水管,且罐体底部的一侧设有出水管,位于进水管底部的所述罐体内设有曝气管,所述曝气管上设有若干均匀分布的曝气孔,所述罐体内壁上设有若干对称且均匀分布的滑杆,所述分水板上设有若干与滑杆相匹配的滑槽,且分水板侧面均设有均匀分布的第二橡胶层,所述分水板通过滑槽和滑杆的形式与罐体内壁滑动连接,通过滑杆和滑槽,能够将分水板进行有效的固定,防止分水板受力不均导致分水板翻转,导致分水失败,第二橡胶层的设置,进一步的提高了分水板的密封能力,有效的防止了热水对冷水的干扰。



CN 109202048 A

1. 一种提高发动机球墨铸铁气缸盖加工冷水罐稳定性装置,包括罐体,其特征在于:所述罐体上端的中部设有进水管,且罐体底部的一侧设有出水管,位于进水管底部的所述罐体内设有曝气管,所述曝气管上设有若干均匀分布的曝气孔;

所述罐体内壁上设有若干对称且均匀分布的滑杆,所述分水板上设有若干与滑杆相匹配的滑槽,且分水板侧面均设有均匀分布的第二橡胶层,所述分水板通过滑槽和滑杆的形式与罐体内壁滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的提高发动机球墨铸铁气缸盖加工冷水罐稳定性装置,其特征在于:所述罐体内部设有相匹配且活动连接的分水板,所述分水板中部设有连通孔,所述连通孔两侧设有对称分布的调节槽,所述调节槽内均设有大小相同且对称分布的挡水板,所述分水板中心处的正下方设有调节板,所述调节板上端设有若干均匀分布且固定连接的第一活页铰链,所述第一活页铰链的两端均设有倾斜且对称分布的推杆,所述推杆上端均设有第二活页铰链,所述第二活页铰链一端与推杆固定连接,且第二活页铰链另一端与挡水板底部固定连接,所述调节板底部设有若干均匀分布的连接线,所述连接线底部与罐体底部固定连接。

一种提高发动机球墨铸铁气缸盖加工冷水罐稳定性装置

技术领域：

[0001] 本发明涉及气缸盖生产加工技术领域，具体涉及一种提高发动机球墨铸铁气缸盖加工冷水罐稳定性装置。

背景技术：

[0002] 汽缸盖是由铸铁或铝合金制造的构件，是气门机构的安装基体，也是汽缸的密封盖，与汽缸及活塞顶部组成燃烧室，由于汽缸盖的结构较为复杂，其加工难以通过机械切削实现，生产方式均为铸造成型；因铸造的浇注液温度很高，铸造成型后需要经过较长的冷却时间，在冷却完成前，无法进行汽缸盖的取模和模具的回收，不仅影响了铸造的生产效率，也导致铸造模具数量的增加，大幅提高了模具是成本，不符合现代化生产的需要，为了加快生产效率，一般都采用水冷式降温来加速减少冷却所用时间。

[0003] 随着时代的发展，水资源也慢慢的越来越匮乏，节约用水这一概念也越来越受到重视，对于企业而言，近几年，雨污分流的设计，环保法的日渐严格，让企业对于污水处理也越来越重视，都尽可能的减少污水产生量，对于冷凝水来说，将其循环利用，不仅是节约用水，而且也大幅度的减少了企业污水量，为企业节约了大量的资金。

[0004] 目前，一般的冷水罐基本上就是一个或两个简单的蓄水罐，一个蓄水罐的使用容易使回水的温水与原有的冷水混合，使其热能下降，降温效果差，两个罐体的采用，体积太大，容易造成不必要的浪费，所以一个能防止冷热水混合的蓄水罐很重要；

[0005] 现有的一些冷热混合的冷水罐，在进行冷热隔离的时候，稳定性较差，容易出现侧翻，导致无法进行隔离。

发明内容：

[0006] 现有技术难以满足人们的需要，为了解决上述存在的问题，本发明提出了一种提高发动机球墨铸铁气缸盖加工冷水罐稳定性装置。

[0007] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种提高发动机球墨铸铁气缸盖加工冷水罐稳定性装置，包括罐体，其特征在于：所述罐体上端的中部设有进水管，且罐体底部的一侧设有出水管，位于进水管底部的所述罐体内设有曝气管，所述曝气管上设有若干均匀分布的曝气孔；

[0008] 所述罐体内壁上设有若干对称且均匀分布的滑杆，所述分水板上设有若干与滑杆相匹配的滑槽，且分水板侧面均设有均匀分布的第二橡胶层，所述分水板通过滑槽和滑杆的形式与罐体内壁滑动连接。

[0009] 优选的，所述罐体一侧设有曝气风机，所述曝气风机上设有导流管，且曝气风机通过导流管与曝气管连接，所述曝气管为直径逐渐减小的圆环状管道，且曝气管之间通过连接管连通，所述曝气管底部设有连接杆，所述连接杆底部设有温度感应器。

[0010] 进一步的，位于温度感应器底部的所述罐体内设有固定连接的电子制冷管，所述罐体一侧设有固定连接且与电子制冷管相匹配的制冷器，所述制冷器与电子制冷管连接。

[0011] 更进一步的,所述温度感应器与制冷器电性连接。

[0012] 优选的,所述罐体为敞口式圆柱形槽体,且罐体上端设有固定板,所述进水管通过固定板固定在罐体上端,位于罐体内部的所述进水管上设有分流管,所述分流管底部为封闭状态,且分流管侧壁上设有若干均匀分布的分流孔。

[0013] 优选的,所述罐体内部设有相匹配且活动连接的分水板,所述分水板中部设有连通孔,所述连通孔两侧设有对称分布的调节槽,所述调节槽内均设有大小相同且对称分布的挡水板,所述分水板中心处的正下方设有调节板,所述调节板上端设有若干均匀分布且固定连接的第一活页铰链,所述第一活页铰链的两端均设有倾斜且对称分布的推杆,所述推杆上端均设有第二活页铰链,所述第二活页铰链一端与推杆固定连接,且第二活页铰链另一端与挡水板底部固定连接,所述调节板底部设有若干均匀分布的连接线,所述连接线底部与罐体底部固定连接。

[0014] 进一步的,所述调节板底部设有若干与调节板相垂直且均匀分布的支撑板,所述支撑板底部与调节板底部平齐。

[0015] 进一步的,位于连通孔内一侧的所述挡水板侧面设有卡块,位于连通孔内另一侧的所述挡水板侧面上设有与卡块相卡合的卡槽,所述卡块表面上设有第一橡胶层。

[0016] 进一步的,所述分水板和挡水板均为密度低于水且具有良好隔热效果的材料制成。

[0017] 通过滑杆和滑槽,能够将分水板进行有效的固定,防止分水板受力不均导致分水板翻转,导致分水失败,第二橡胶层的设置,进一步的提高了分水板的密封能力,有效的防止了热水对冷水的干扰。

[0018] 利用分水板,将罐体内的冷水和热水进行有效的隔离,使罐体形成了冷水区和热水区,能够有效的保证出水管出水的水温,保证冷却水的冷却效果,在分水板中部设置连通孔,并在连通孔内设置挡水板,利用挡水板的闭合使冷却完成的水能够进入冷水区进行使用,而在挡水板底部设置调节板和推杆,在挡水板闭合时,由于冷水区的水不断减少,热水区的水不断增多,所以分水板必然不断下滑,当下滑至底部时,调节板将推动推杆,使挡水板回收至调节槽内,从而连通孔开启,冷却完成的冷水则不断的进入冷水区,由于浮力的影响,分水板会不断的上浮,当上浮到设定位置时,由于连接线的存在,将调节板下拉,通过连杆传动,使挡水板之间实现闭合,从而冷水则停止进入冷水区,实现了冷热水的隔离,不断循环往复的使用,大大节约成本。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0020] 通过滑杆和滑槽,能够将分水板进行有效的固定,防止分水板受力不均导致分水板翻转,导致分水失败,第二橡胶层的设置,进一步的提高了分水板的密封能力,有效的防止了热水对冷水的干扰。

附图说明:

[0021] 图1为本发明的主视结构示意图;

[0022] 图2为本发明的图1中A处放大结构示意图;

[0023] 图3为本发明的曝气管俯视结构示意图;

[0024] 图4为本发明的分水板俯视结构示意图;

[0025] 图5为本发明的使用时整体结构示意图；

[0026] 图6为本发明的图5中B处放大结构示意图；

[0027] 图中：1-进水管、2-分流孔、3-曝气孔、4-电子制冷管、5-制冷器、6-分水板、7-调节板、8-罐体、9-曝气管、10-支撑板、11-连接线、12-出水管、13-调节槽、14-温度感应器、15-曝气风机、16-导流管、17-固定板、18-分流管、19-挡水板、20-第一活页铰链、21-第二活页铰链、22-推杆、23-卡块、24-第一橡胶层、25-卡槽、26-连接管、27-滑杆、28-第二橡胶层、29-滑槽。

具体实施方式：

[0028] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本发明。

[0029] 实施例1，一种提高发动机球墨铸铁气缸盖加工冷水罐稳定性装置，包括罐体8，所述罐体8上端的中部设有进水管1，且罐体8底部的一侧设有出水管12，位于进水管1底部的所述罐体8内设有曝气管9，所述曝气管9上设有若干均匀分布的曝气孔3。

[0030] 优选的，所述罐体8一侧设有曝气风机15，所述曝气风机15上设有导流管16，且曝气风机15通过导流管16与曝气管9连接，所述曝气管9为直径逐渐减小的圆环状管道，且曝气管9之间通过连接管26连通，所述曝气管9底部设有连接杆31，所述连接杆31底部设有温度感应器14。将曝气管设置为直径递减的圆环状，使曝气时能够更加均匀，提高曝气效率，减少回流水的降温冷却时间。

[0031] 进一步的，位于温度感应器14底部的所述罐体8内设有固定连接的电子制冷管4，所述罐体8一侧设有固定连接且与电子制冷管4相匹配的制冷器5，所述制冷器5与电子制冷管4连接。

[0032] 更进一步的，所述温度感应器14与制冷器5电性连接。

[0033] 实施例2

[0034] 与实施例1相同之处不再重述，与实施例1不同之处在于：

[0035] 优选的，所述罐体8内壁上设有若干对称且均匀分布的滑杆27，所述分水板6上设有若干与滑杆27相匹配的滑槽29，且分水板6侧面均设有均匀分布的第二橡胶层28，所述分水板6通过滑槽29和滑杆27的形式与罐体8内壁滑动连接。通过滑杆27和滑槽29，能够将分水板6进行有效的固定，防止分水板6受力不均导致分水板6翻转，导致分水失败，第二橡胶层28的设置，进一步的提高了分水板6的密封能力，有效的防止了热水对冷水的干扰。

[0036] 实施例3

[0037] 与实施例1相同之处不再重述，与实施例1不同之处在于：

[0038] 优选的，所述罐体8内部设有相匹配且活动连接的分水板6，所述分水板6中部设有连通孔30，所述连通孔30两侧设有对称分布的调节槽13，所述调节槽13内均设有大小相同且对称分布的挡水板19，所述分水板6中心处的正下方设有调节板7，所述调节板7上端设有若干均匀分布且固定连接的第一活页铰链20，所述第一活页铰链20的两端均设有倾斜且对称分布的推杆22，所述推杆22上端均设有第二活页铰链21，所述第二活页铰链21一端与推杆22固定连接，且第二活页铰链21另一端与挡水板19底部固定连接，所述调节板7底部设有若干均匀分布的连接线11，所述连接线11底部与罐体8底部固定连接。

[0039] 进一步的,所述调节板7底部设有若干与调节板7相垂直且均匀分布的支撑板10,所述支撑板10底部与调节板7底部平齐。在调节板两端设置对称分布的支撑杆,增加调节板在下降到底部时与罐体的接触面积,有效的提高了调节板在受到压力时的稳定,防止调节板在下压时发生折弯。

[0040] 进一步的,位于连通孔30内一侧的所述挡水板19侧面设有卡块23,位于连通孔30内另一侧的所述挡水板19侧面上设有与卡块23相卡合的卡槽25,所述卡块23表面上设有第一橡胶层24。

[0041] 进一步的,所述分水板6和挡水板19均为密度低于水且具有良好隔热效果的材料制成。

[0042] 实施例4

[0043] 与实施例1相同之处不再重述,与实施例1不同之处在于:

[0044] 优选的,所述罐体8为敞口式圆柱形槽体,且罐体8上端设有固定板17,所述进水管1通过固定板17固定在罐体8上端,位于罐体8内部的所述进水管1上设有分流管18,所述分流管18底部为封闭状态,且分流管18侧壁上设有若干均匀分布的分流孔2。在进水管底部设置分流管,利用分流管,使热水呈喷洒状喷射至罐体内部,加上通过底部的曝气管产生的气流,将一部分热气流分散至空气中,提高风冷效果,降低电子制冷管的能耗,提高整体的冷却效率。

[0045] 实施例5

[0046] 一种提高发动机球墨铸铁气缸盖加工冷水罐稳定性装置,包括罐体8,所述罐体8上端的中部设有进水管1,且罐体8底部的一侧设有出水管12,位于进水管1底部的所述罐体8内设有曝气管9,所述曝气管9上设有若干均匀分布的曝气孔3。

[0047] 优选的,所述罐体8一侧设有曝气风机15,所述曝气风机15上设有导流管16,且曝气风机15通过导流管16与曝气管9连接,所述曝气管9为直径逐渐减小的圆环状管道,且曝气管9之间通过连接管26连通,所述曝气管9底部设有连接杆31,所述连接杆31底部设有温度感应器14。

[0048] 进一步的,位于温度感应器14底部的所述罐体8内设有固定连接的电子制冷管4,所述罐体8一侧设有固定连接且与电子制冷管4相匹配的制冷器5,所述制冷器5与电子制冷管4连接。

[0049] 更进一步的,所述温度感应器14与制冷器5电性连接。

[0050] 优选的,所述罐体8为敞口式圆柱形槽体,且罐体8上端设有固定板17,所述进水管1通过固定板17固定在罐体8上端,位于罐体8内部的所述进水管1上设有分流管18,所述分流管18底部为封闭状态,且分流管18侧壁上设有若干均匀分布的分流孔2。

[0051] 优选的,所述罐体8内部设有相匹配且活动连接的分水板6,所述分水板6中部设有连通孔30,所述连通孔30两侧设有对称分布的调节槽13,所述调节槽13内均设有大小相同且对称分布的挡水板19,所述分水板6中心处的正下方设有调节板7,所述调节板7上端设有若干均匀分布且固定连接的第一活页铰链20,所述第一活页铰链20的两端均设有倾斜且对称分布的推杆22,所述推杆22上端均设有第二活页铰链21,所述第二活页铰链21一端与推杆22固定连接,且第二活页铰链21另一端与挡水板19底部固定连接,所述调节板7底部设有若干均匀分布的连接线11,所述连接线11底部与罐体8底部固定连接。

[0052] 进一步的,所述调节板7底部设有若干与调节板7相垂直且均匀分布的支撑板10,所述支撑板10底部与调节板7底部平齐。

[0053] 进一步的,位于连通孔30内一侧的所述挡水板19侧面设有卡块23,位于连通孔30内另一侧的所述挡水板19侧面上设有与卡块23相卡合的卡槽25,所述卡块23表面上设有第一橡胶层24。

[0054] 进一步的,所述分水板6和挡水板19均为密度低于水且具有良好隔热效果的材料制成。

[0055] 优选的,所述罐体8内壁上设有若干对称且均匀分布的滑杆27,所述分水板6上设有若干与滑杆27相匹配的滑槽29,且分水板6侧面均设有均匀分布的第二橡胶层28,所述分水板6通过滑槽29和滑杆27的形式与罐体8内壁滑动连接。通过滑杆27和滑槽29,能够将分水板6进行有效的固定,防止分水板6受力不均导致分水板6翻转,导致分水失败,第二橡胶层28的设置,进一步的提高了分水板6的密封能力,有效的防止了热水对冷水的干扰。

[0056] 本发明用于一种提高发动机球墨铸铁气缸盖加工冷水罐稳定性装置在使用时,将进水管1和出水管12与相应的管道进行连接,当出水管12出水时,分水板6底部的水减少,分水板6由于上端的压力,必然自动下滑,当调节板7降至罐体8底部时,分水板6依旧保持下压的状态,此时,调节板7上端通过推杆22,将挡水板19推入两侧的调节槽13内,则分水板6上下两端连通,分水板6上端的冷水进入分水板6底部,而分水板6由于浮力自动上浮,所以分水板6上端的冷水进入分水板6底部,当分水板6上升至原有的高度时,由于连接线11的存在,将调节板7下拉,通过推杆22传动,将挡水板19从调节槽13内拉出,并且相互卡合密封,从而有效的防止了分水板6上端的热水进入分水板6底部,影响分水板底部冷却水的水温;

[0057] 当进水管1内有回流的降温水时,通过分流管18,呈喷洒状进入罐体8内,启动曝气风机15,即能使进入的热水与罐体8内的水混合均匀,而且曝气产生的气流,能够有效将喷洒时一部分热蒸汽带走,提高降温效果,当温度感应器14的值高于设定值,启动制冷器5,通过电子制冷管4对回流的热热水进行降温,使分水板6与温度感应器14之间的温度能够稳定的维持在设定的范围内,从而保证了当分水板6运行至罐体8底部时,分水板6上端进入分水板6底部的水温能够达到设定要求。

[0058] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明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发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明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发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

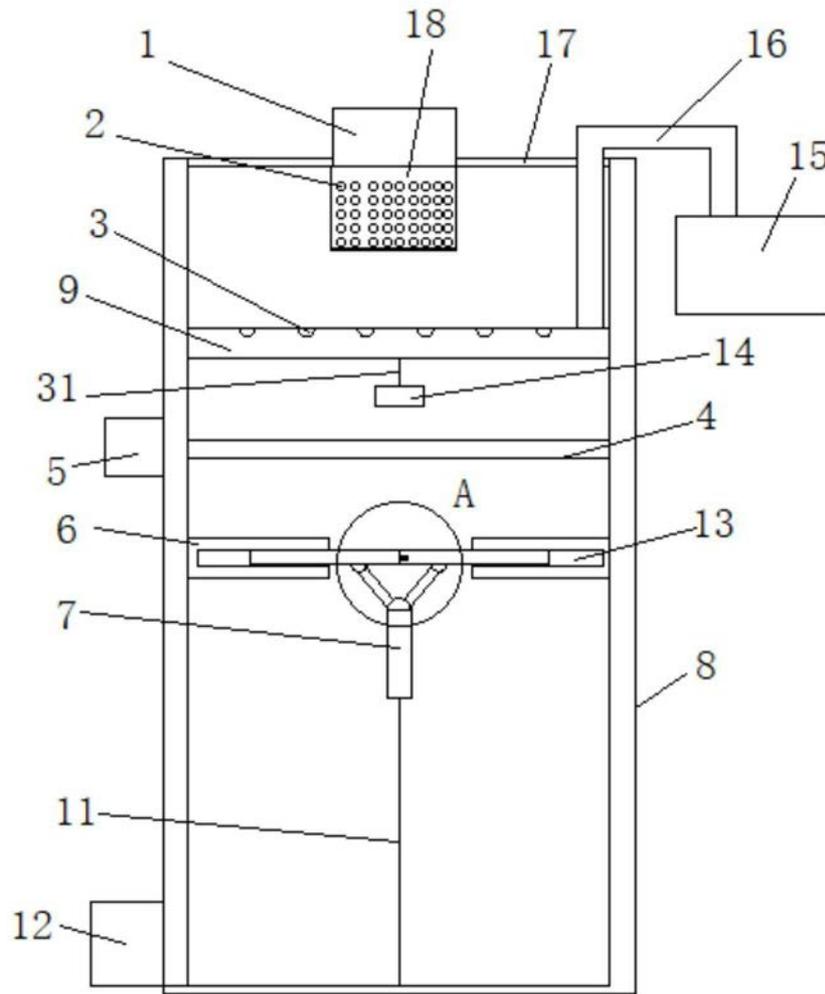


图1

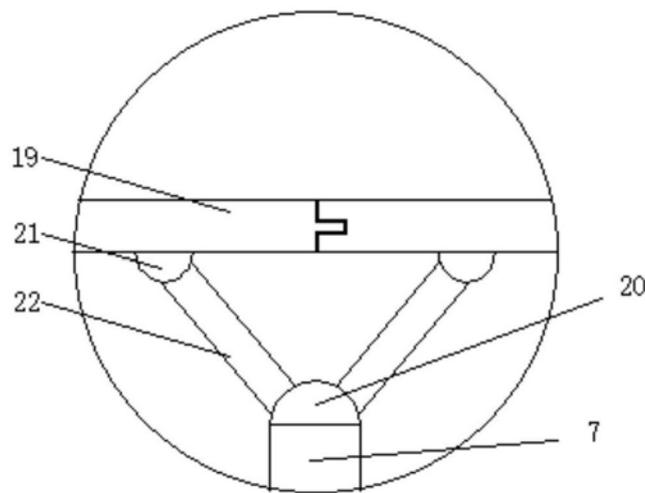


图2

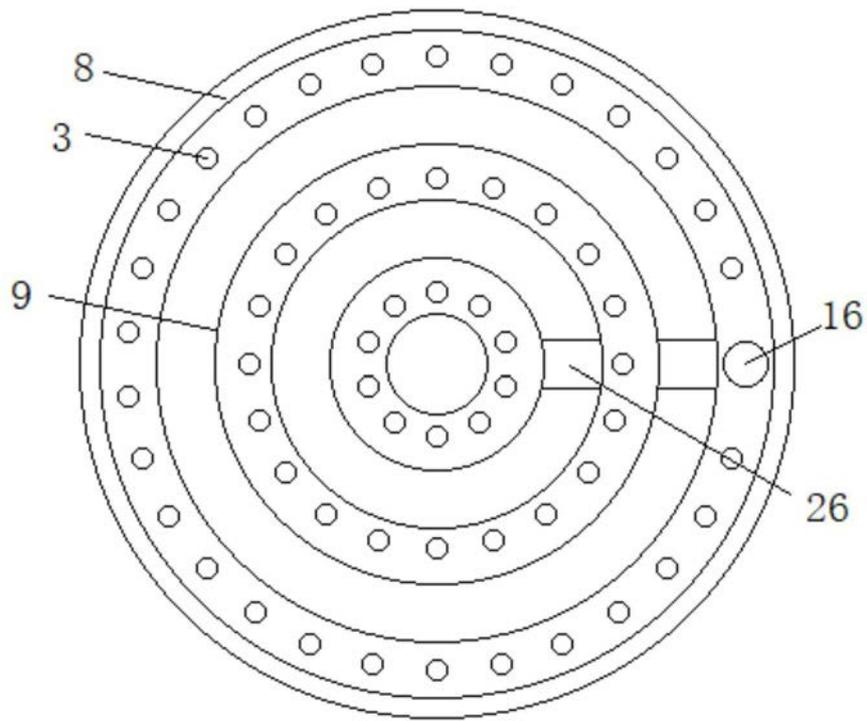


图3

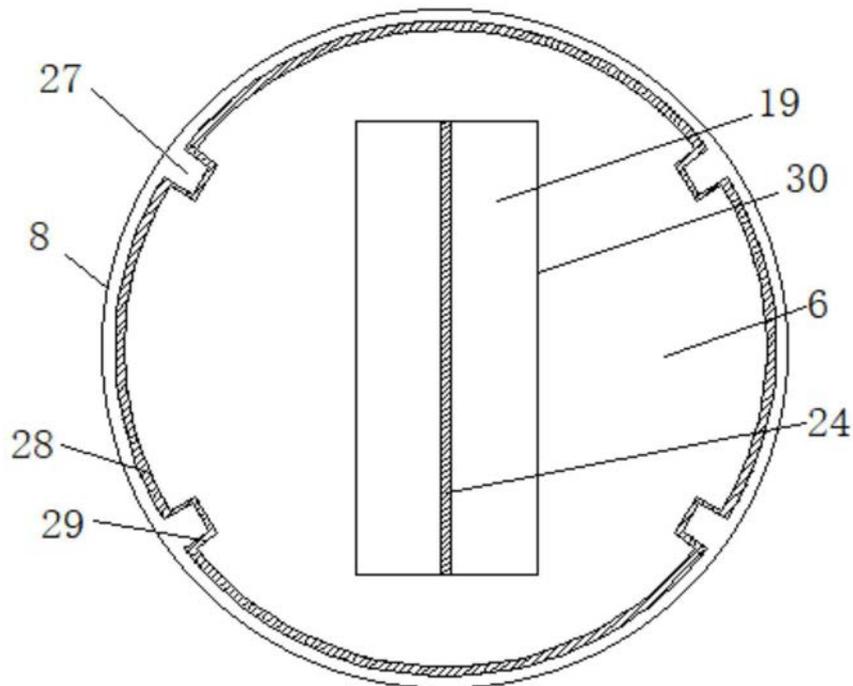


图4

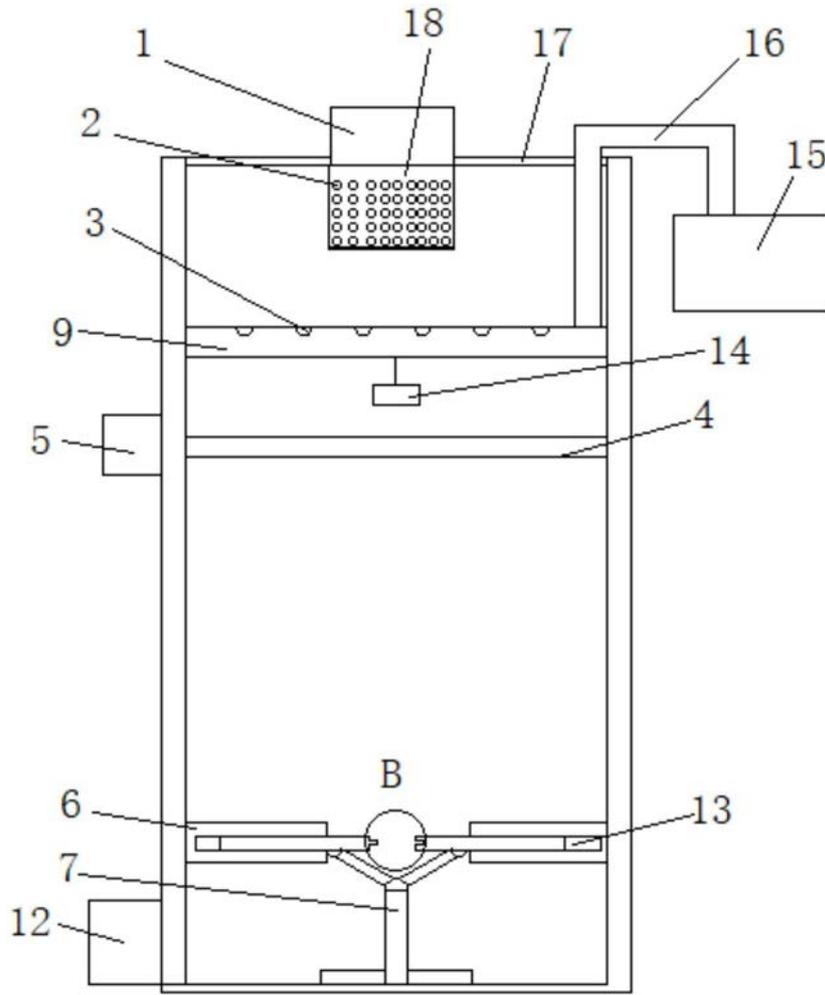


图5

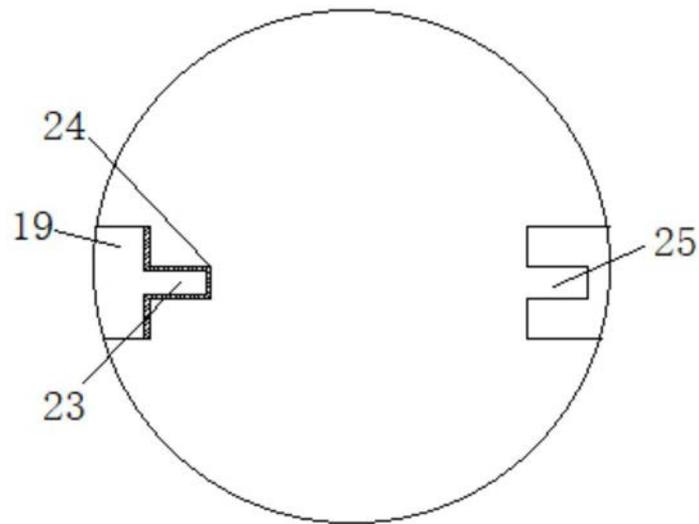


图6