



(45) 授权公告日 2022.12.23

F28G 3/04 (2006.01)

[illegible]

1. 一种锅炉内壁的清洗装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有锅炉本体(2),所述锅炉本体(2)外表面的顶部固定套接有固定环(3),所述固定环(3)顶部两侧的前后方均固定连接有支撑架(4),所述支撑架(4)的顶部固定安装有圆环(5),所述圆环(5)顶部的左侧固定安装有抽水机构(6),所述抽水机构(6)右侧的底部固定连通有伸缩软管(7),所述伸缩软管(7)的底部固定连通有位于锅炉本体(2)内部的喷头本体(8),所述喷头本体(8)的外表面固定连通有喷嘴(9),所述喷头本体(8)的两侧均固定安装有固定块(10),所述固定块(10)的顶部固定连接有位位于伸缩软管(7)右侧的固定杆(11),所述圆环(5)顶部的右侧固定安装有动力机构(12),所述动力机构(12)左侧的顶部与固定杆(11)顶端的内部铰接,所述圆环(5)的顶部固定安装有位于伸缩软管(7)左侧和固定块(10)正上方的支撑板(14),所述支撑板(14)的底部连接有位于圆环(5)内部的第一限位杆(13),所述第一限位杆(13)的底端贯穿固定块(10)并延伸至锅炉本体(2)的内部且外表面与固定块(10)的内部活动套接,所述锅炉本体(2)右侧的底部固定连通有出水管(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种锅炉内壁的清洗装置,其特征在于:所述抽水机构(6)包括有水泵(601),所述水泵(601)的底部与圆环(5)顶部的左侧固定连接,所述水泵(601)的左侧固定连通有抽水管(602),所述水泵(601)的顶部固定连通有排水管(603),所述排水管(603)的另一端与伸缩软管(7)的顶部固定连通。

3. 根据权利要求1所述的一种锅炉内壁的清洗装置,其特征在于:所述动力机构(12)包括有动力电机(1201),所述动力电机(1201)的底部与圆环(5)顶部的右侧固定连接,所述动力电机(1201)输出轴的另一端固定套接有转轴(1202),所述转轴(1202)的外表面固定套接有旋转臂(1203),所述旋转臂(1203)左侧的底部铰接有活动臂(1204),所述活动臂(1204)的外表面的底部与固定杆(11)顶端的内部铰接。

4. 根据权利要求1所述的一种锅炉内壁的清洗装置,其特征在于:所述支撑架(4)的内表面固定连接有位位于伸缩软管(7)左侧的安装板(16),所述安装板(16)的顶部固定安装有驱动电机(17),所述驱动电机(17)输出轴的另一端固定套接有螺纹杆(18),所述螺纹杆(18)的底端贯穿安装板(16)并延伸至锅炉本体(2)的内部且外表面与安装板(16)的内部活动套接。

5. 根据权利要求4所述的一种锅炉内壁的清洗装置,其特征在于:所述螺纹杆(18)的外表面螺纹套接有位位于安装板(16)底部的刷板(19),所述刷板(19)的外表面固定安装有毛刷(20)。

6. 根据权利要求1所述的一种锅炉内壁的清洗装置,其特征在于:所述支撑架(4)的内表面固定连接有位位于伸缩软管(7)右侧的连接板(21),所述连接板(21)的底部与刷板(19)的顶部活动连接,所述连接板(21)的内部固定套接有第二限位杆(22),所述第二限位杆(22)的底端依次贯穿连接板(21)和刷板(19)并延伸至锅炉本体(2)的内部且外表面与刷板(19)的内部活动套接。

一种锅炉内壁的清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于锅炉内壁清洗设备技术领域，具体是一种锅炉内壁的清洗装置。

背景技术

[0002] 锅炉是一种能量转换设备，向锅炉输入的能量有燃料中的化学能、电能，锅炉输出具有一定热能的蒸汽、高温水或有机热载体，也可通过蒸汽动力装置转换为机械能，或再通过发电机将机械能转换为电能。

[0003] 锅炉在长期使用的过程中，将会产生较大的污垢，污垢会附着在锅炉的内壁上，将会导致锅炉结垢而产生的腐蚀、鼓包、变形、泄漏甚至爆开等安全隐患，此时需要是使用到锅炉内壁的清洗装置来将锅炉内壁上附着的污垢进行清洁，现有的锅炉内壁的清洗装置在实际使用的过程中，尽管可以实现清洗的功能，但是由于其自身设置的喷头为固定式，从而使得喷头对锅炉内壁冲洗不全面，进而导致冲洗效果不佳，因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对以上问题，本实用新型提供了一种锅炉内壁的清洗装置，具有冲洗效果好的优点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种锅炉内壁的清洗装置，包括底座，所述底座的顶部固定安装有锅炉本体，所述锅炉本体外表面的顶部固定套接有固定环，所述固定环顶部两侧的前后方均固定连接有支撑架，所述支撑架的顶部固定安装有圆环，所述圆环顶部的左侧固定安装有抽水机构，所述抽水机构右侧的底部固定连通有伸缩软管，所述伸缩软管的底部固定连通有位于锅炉本体内部的喷头本体，所述喷头本体的外表面固定连通有喷嘴，所述喷头本体的两侧均固定安装有固定块，所述固定块的顶部固定连接有位于伸缩软管右侧的固定杆，所述圆环顶部的右侧固定安装有动力机构，所述动力机构左侧的顶部与固定杆顶端的内部铰接，所述圆环的顶部固定安装有位于伸缩软管左侧和固定块正上方的支撑板，所述支撑板的底部连接有位于圆环内部的第一限位杆，所述第一限位杆的底端贯穿固定块并延伸至锅炉本体的内部且外表面与固定块的内部活动套接，所述锅炉本体右侧的底部固定连通有出水管。

[0006] 作为本实用新型优选的，所述抽水机构包括有水泵，所述水泵的底部与圆环顶部的左侧固定连接，所述水泵的左侧固定连通有抽水管，所述水泵的顶部固定连通有排水管，所述排水管的另一端与伸缩软管的顶部固定连通。

[0007] 作为本实用新型优选的，所述动力机构包括有动力电机，所述动力电机的底部与圆环顶部的右侧固定连接，所述动力电机输出轴的另一端固定套接有转轴，所述转轴的外表面固定套接有旋转臂，所述旋转臂左侧的底部铰接有活动臂，所述活动臂的外表面的底部与固定杆顶端的内部铰接。

[0008] 作为本实用新型优选的，所述支撑架的内表面固定连接有位于伸缩软管左侧的安装板，所述安装板的顶部固定安装有驱动电机，所述驱动电机输出轴的另一端固定套接有

螺纹杆,所述螺纹杆的底端贯穿安装板并延伸至锅炉本体的内部且外表面与安装板的内部活动套接。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述螺纹杆的外表面螺纹套接有位于安装板底部的刷板,所述刷板的外表面固定安装有毛刷。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述支撑架的内表面固定连接有位于伸缩软管右侧的连接板,所述连接板的底部与刷板的顶部活动连接,所述连接板的内部固定套接有第二限位杆,所述第二限位杆的底端依次贯穿连接板和刷板并延伸至锅炉本体的内部且外表面与刷板的内部活动套接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过设置伸缩软管、喷头本体和喷嘴,由于水泵的运行,可以通过抽水管抽取水源,并经过排水管排放至伸缩软管的内部,最终通过喷头本体和喷嘴将水源喷洒出,然后由于动力电机的运行,由于动力电机的运行,可以使得转轴带动旋转臂发生旋转,由于旋转臂的旋转,可以使得旋转臂推动活动臂并带动固定杆和固定块向下运动,同时使得喷头本体和喷嘴向下运动,此时伸缩软管被拉伸,从而实现对锅炉本体侧面内壁的全面冲洗,进而提高了该装置的冲洗效果。

[0013] 2、本实用新型通过设置刷板和毛刷,由于驱动电机的运行,可以使得螺纹杆发生旋转,由于螺纹杆的旋转,可以使得刷板沿着螺纹杆外表面的螺纹向下运动,随着刷板和毛刷的下降,可以对锅炉本体内壁表面的污垢进行清洁,并将锅炉本体内壁上的污垢推至锅炉本体内腔的顶部,该设计解决了现有技术中锅炉本体内壁被冲洗后,需要操作人员手动清洁,导致操作人员的劳动强度大和该装置智能化程度低的问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型剖视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型背部结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型侧面剖视结构示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、锅炉本体;3、固定环;4、支撑架;5、圆环;6、抽水机构;601、水泵;602、抽水管;603、排水管;7、伸缩软管;8、喷头本体;9、喷嘴;10、固定块;11、固定杆;12、动力机构;1201、动力电机;1202、转轴;1203、旋转臂;1204、活动臂;13、第一限位杆;14、支撑板;15、出水管;16、安装板;17、驱动电机;18、螺纹杆;19、刷板;20、毛刷;21、连接板;22、第二限位杆。

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] 如图1至图4所示,本实用新型提供一种锅炉内壁的清洗装置,包括底座1,底座1的顶部固定安装有锅炉本体2,锅炉本体2外表面的顶部固定套接有固定环3,固定环3顶部两

侧的前后方均固定连接有支撑架4,支撑架4的顶部固定安装有圆环5,圆环5顶部的左侧固定安装有抽水机构6,抽水机构6右侧的底部固定连通有伸缩软管7,伸缩软管7的底部固定连通有位于锅炉本体2内部的喷头本体8,喷头本体8的外表面固定连通有喷嘴9,由于伸缩软管7自身具有可伸缩的性能,从而使得喷头本体8和喷嘴9可以发生活动,喷头本体8的两侧均固定安装有固定块10,固定块10的顶部固定连接有位于伸缩软管7右侧的固定杆11,圆环5顶部的右侧固定安装有动力机构12,动力机构12左侧的顶部与固定杆11顶端的内部铰接,圆环5的顶部固定安装有位于伸缩软管7左侧和固定块10正上方的支撑板14,支撑板14的底部连接有位于圆环5内部的第一限位杆13,第一限位杆13的底端贯穿固定块10并延伸至锅炉本体2的内部且外表面与固定块10的内部活动套接,由于第一限位杆13的设计,可以起到良好的限位效果,使得喷头本体8和喷嘴9可以沿着第一限位杆13的表面运动,锅炉本体2右侧的底部固定连通有出水管15。

[0021] 参考图2,抽水机构6包括有水泵601,水泵601的底部与圆环5顶部的左侧固定连接,水泵601的左侧固定连通有抽水管602,水泵601的顶部固定连通有排水管603,排水管603的另一端与伸缩软管7的顶部固定连通。

[0022] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置排水管603,由于水泵601的运行,可以通过抽水管602抽取水源,并经过排水管603排放至伸缩软管7的内部。

[0023] 参考图2,动力机构12包括有动力电机1201,动力电机1201的底部与圆环5顶部的右侧固定连接,动力电机1201输出轴的另一端固定套接有转轴1202,转轴1202的外表面固定套接有旋转臂1203,旋转臂1203左侧的底部铰接有活动臂1204,活动臂1204的外表面的底部与固定杆11顶端的内部铰接。

[0024] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置旋转臂1203,由于动力电机1201的运行,可以使得转轴1202带动旋转臂1203发生旋转,由于旋转臂1203的旋转,可以使得旋转臂1203推动活动臂1204并带动固定杆11和固定块10向下运动,从而带动喷头本体8和喷嘴9向下运动。

[0025] 参考图4,支撑架4的内表面固定连接有位于伸缩软管7左侧的安装板16,安装板16的顶部固定安装有驱动电机17,驱动电机17输出轴的另一端固定套接有螺纹杆18,螺纹杆18的底端贯穿安装板16并延伸至锅炉本体2的内部且外表面与安装板16的内部活动套接。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置螺纹杆18,由于驱动电机17的运行,可以使得螺纹杆18沿着自身的轴心发生旋转。

[0027] 参考图4,螺纹杆18的外表面螺纹套接有位于安装板16底部的刷板19,刷板19的外表面固定安装有毛刷20。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置毛刷20,当刷板19向下运动时,可以使得刷板19带动毛刷20对锅炉本体2的内壁进行清洁。

[0029] 参考图4,支撑架4的内表面固定连接有位于伸缩软管7右侧的连接板21,连接板21的底部与刷板19的顶部活动连接,连接板21的内部固定套接有第二限位杆22,第二限位杆22的底端依次贯穿连接板21和刷板19并延伸至锅炉本体2的内部且外表面与刷板19的内部活动套接。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置刷板19,当螺纹杆18发生旋转时,可以使得刷板19沿着螺纹杆18外表面的螺纹向下运动,此时第二限位杆22将会起到良好的

限位作用,保障刷板19和毛刷20的向下运动。

[0031] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0032] 首先,操作人员启动水泵601,可以通过抽水管602抽取水源,并经过排水管603排放至伸缩软管7的内部,最终通过喷头本体8和喷嘴9将水源喷洒出,然后,操作人员动力电机1201的运行,由于动力电机1201的运行,可以使得转轴1202带动旋转臂1203发生旋转,由于旋转臂1203的旋转,可以使得旋转臂1203推动活动臂1204并带动固定杆11和固定块10向下运动,此时伸缩软管7被拉伸,从而使得喷头本体8和喷嘴9向下运动,随着喷头本体8和喷嘴9的运动,可以使得锅炉本体2的内壁被全面冲洗,使得冲洗后的污水沿着锅炉本体2的内壁下流至锅炉本体2内腔的底部。

[0033] 当需要进行清洁时,操作人员启动驱动电机17,可以使得螺纹杆18发生旋转,由于螺纹杆18的旋转,可以使得刷板19沿着螺纹杆18外表面的螺纹向下运动,随着刷板19和毛刷20的下降,可以将锅炉本体2内壁表面的污垢清扫至锅炉本体2内腔的底部,最终与锅炉本体2底部冲洗后的污水一起通过出水管15排出。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

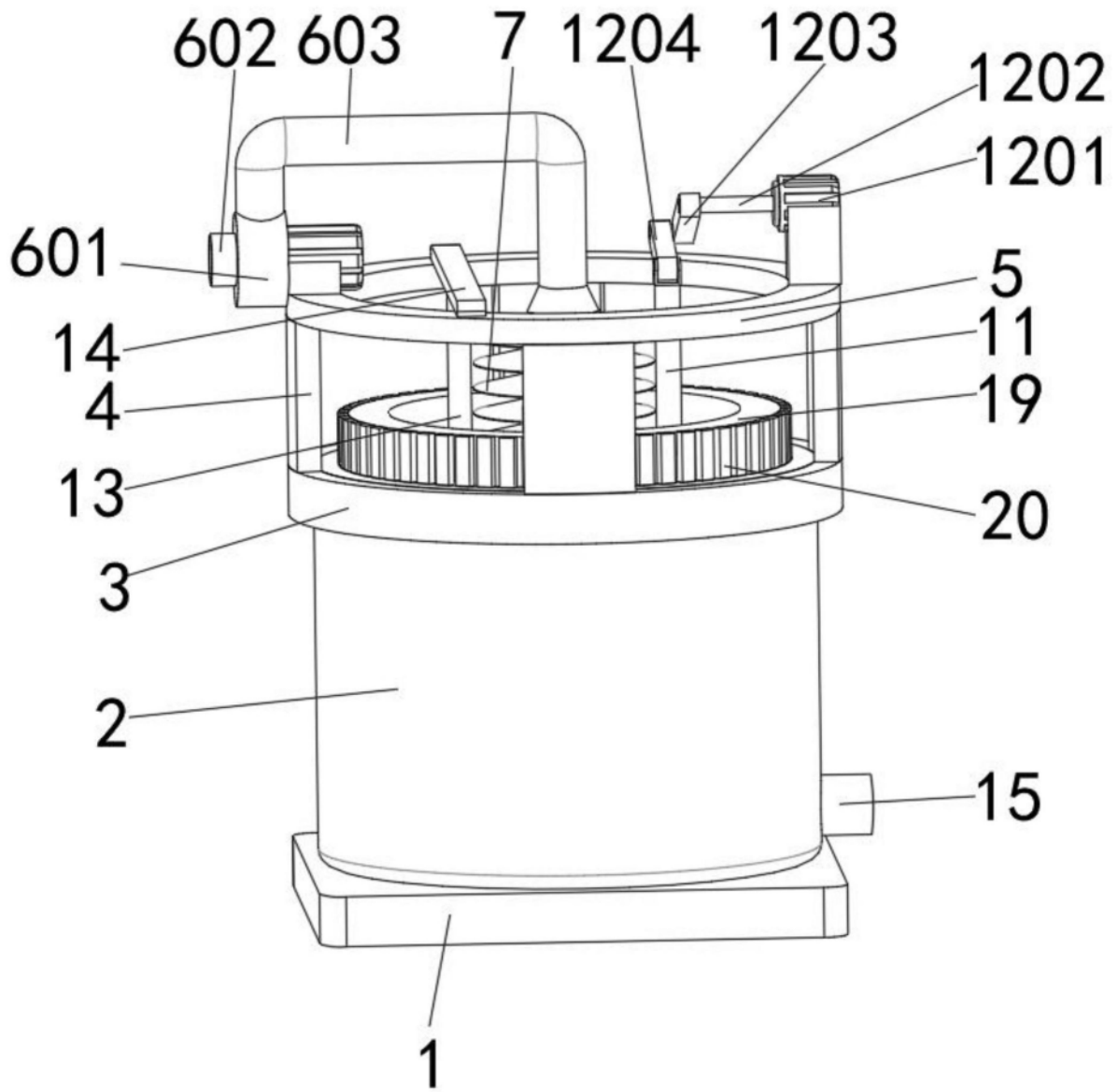


图1

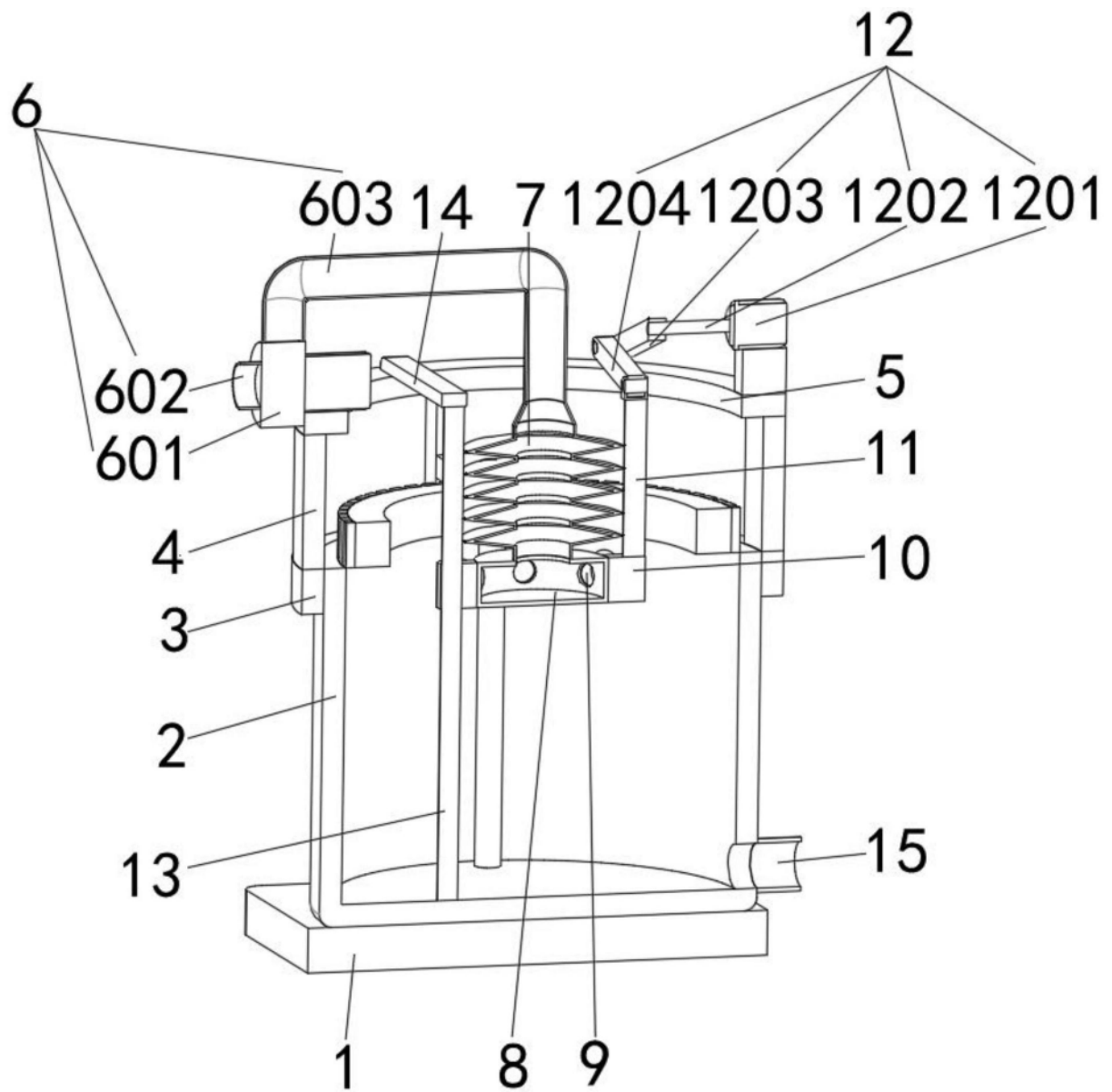


图2

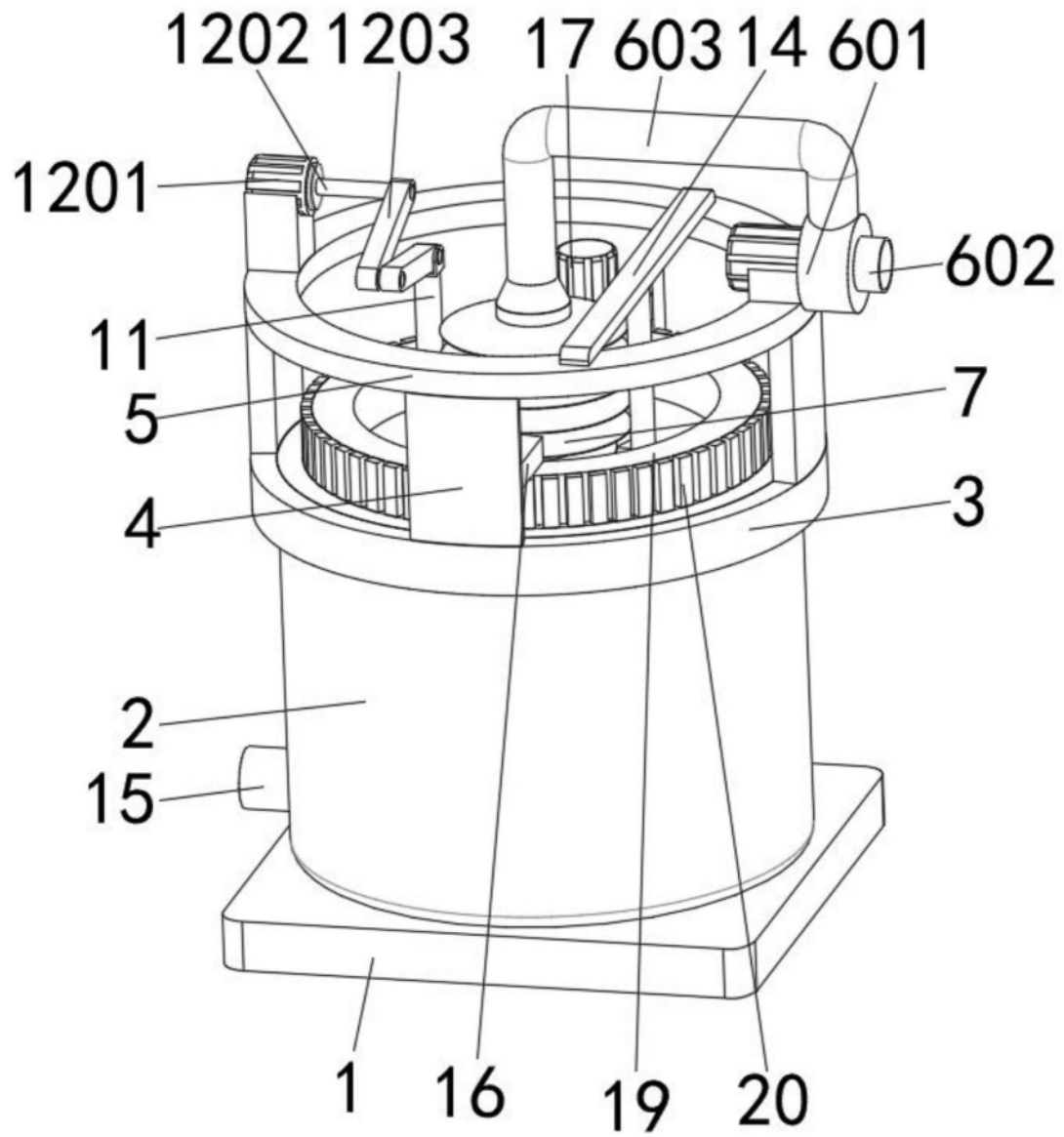


图3

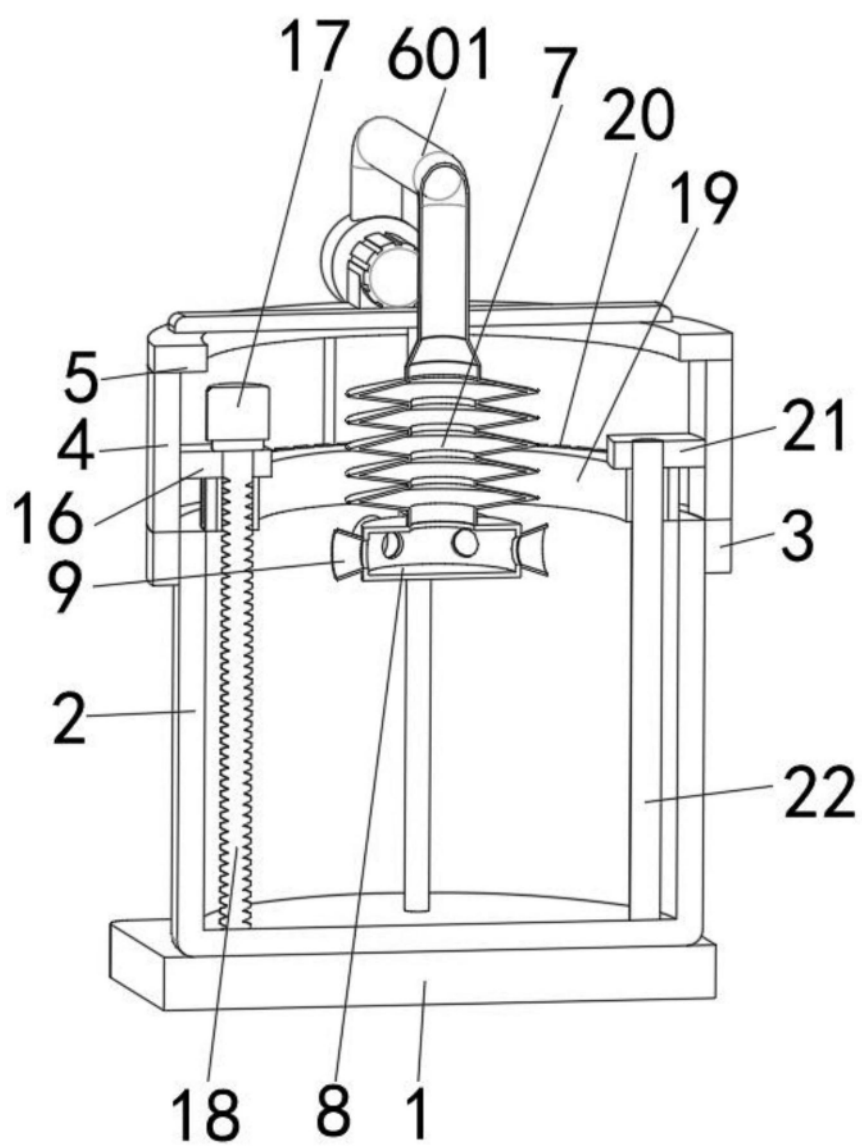


图4