(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220828865 U
(45)授权公告日 2024.04.23

(21)申请号 202321741463.4

(22)申请日 2023.07.05

(73)专利权人 邢台金丰能源科技有限公司
地址 054000 河北省邢台市内丘工业园区北园(金店镇清修村东南)

(72)发明人 刘晓然 段建国 桑双林 阴慧卿

(74)专利代理机构 天津煜博知识产权代理事务所(普通合伙) 12246
专利代理师 任冠娉

(51)Int.Cl.
F23J 15/02(2006.01)
B01D 50/20(2022.01)
F23J 15/04(2006.01)

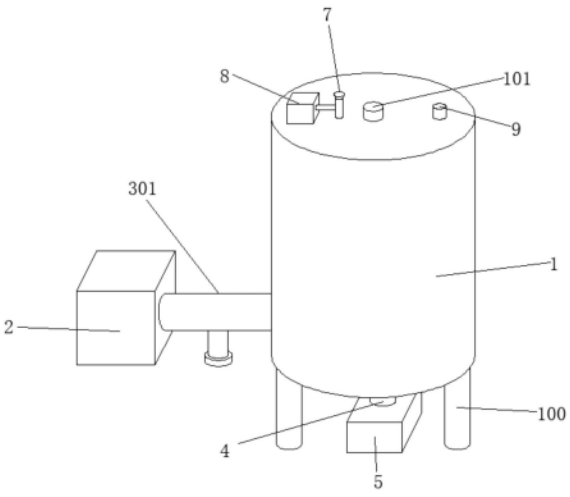
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种锅炉废气酸洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种锅炉废气酸洗装置，涉及锅炉清洗技术领域，其包括：锅炉本体所述锅炉本体一侧设置有旋风分离器，所述旋风分离器的输出端一侧设置有过滤装置并与锅炉本体一侧固定连接，所述锅炉本体底部一端设置有出水口，所述出水口下方一端固定连接有过滤箱，所述过滤箱内部设置有过滤网，所述锅炉本体上方一侧设置有进水口，所述锅炉本体上方设置有排气口，所述锅炉本体靠近内腔的一侧设置有用于清理内壁的清除装置一。通过设置了过滤装置，过滤箱和清除装置，可以使工作人员快速的更换进气管内壁的过滤管网，同时清除装置配合除垢水对锅炉本体内壁进行除垢，并对冲洗后的含有锅炉内壁的水污垢进行过滤，避免造成环境污染。



CN 220828865 U

1.一种锅炉废气酸洗装置,包括:锅炉本体(1),其特征在于,所述锅炉本体(1)一侧设置有旋风分离器(2),所述旋风分离器(2)的输出端一侧设置有过滤装置(3)并与锅炉本体(1)一侧固定连接,所述锅炉本体(1)底部一端设置有出水口(4),所述出水口(4)下方一端固定连接有过滤箱(5),所述过滤箱(5)内部设置有过滤网(6),所述锅炉本体(1)上方一侧设置有进水口(7),所述进水口(7)上方设置有泵体(8),所述锅炉本体(1)上方设置有排气口(9),所述锅炉本体(1)靠近内腔的一侧设置有用于清理内壁的清除装置一(10)。

2.根据权利要求1所述的一种锅炉废气酸洗装置,其特征在于,所述过滤装置(3)包括设置于旋风分离器(2)一侧的进气管(301),且进气管(301)的形状呈Y形,所述进气管(301)的底部一端活动连接有过滤管网(302),所述进气管(301)的底部一端固定连接有开关阀(303)。

3.根据权利要求1所述的一种锅炉废气酸洗装置,其特征在于,所述清除装置一(10)包括固定连接于锅炉本体(1)上方的电机(101),所述电机(101)的输出端且位于锅炉本体(1)内部固定连接有转动轴(102),所述转动轴(102)外表面固定连接有支撑架(103),所述支撑架(103)上固定连接有与锅炉本体(1)内壁相适配的第一刮除板(104),所述转动轴(102)底端外表面固定连接有支杆(105),所述支杆(105)的下表面设置有清除装置二(11)。

4.根据权利要求1所述的一种锅炉废气酸洗装置,其特征在于,所述清除装置二(11)包括设置于支杆(105)下表面的伸缩腔(110),所述伸缩腔(110)内部活动连接有伸缩板(111),所述伸缩板(111)位于伸缩腔(110)内部一端固定连接有伸缩弹簧(112),所述伸缩弹簧(112)的另一端固定连接伸缩腔(110)内底壁,所述伸缩板(111)的下表面固定连接有第二刮除板(113)。

5.根据权利要求2所述的一种锅炉废气酸洗装置,其特征在于,所述进气管(301)通过法兰板与锅炉本体(1)固定连接。

6.根据权利要求4所述的一种锅炉废气酸洗装置,其特征在于,所述第二刮除板(113)相适配于锅炉本体(1)内底壁,且第一刮除板(104)和第二刮除板(113)的外侧面设置有保护垫。

7.根据权利要求1所述的一种锅炉废气酸洗装置,其特征在于,所述锅炉本体(1)下方固定连接有多个支撑柱(100),且为对称设置。

一种锅炉废气酸洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锅炉清洗技术领域,特别涉及一种锅炉废气酸洗装置。

背景技术

[0002] 利用酸溶液去除钢铁表面上的氧化皮和锈蚀物的方法称为酸洗,是清洁金属表面的一种方法,其中锅炉酸洗就是防止锅炉受热面因腐蚀和结垢引起事故的必要措施,同时也是提高锅炉热效率和改善机组水气品质的有效措施之一。

[0003] 如申请号为:“CN202022045567.4”的中国专利,其名称为:“一种高效余热锅炉”,包括依次连接的旋风分离器、过滤装置、锅炉、脱硫装置、脱酸装置和烟囱,所述锅炉包括集热板进水口、集热板出水口、高压注水管、设置在锅炉底部的排污口和设置在锅炉上端内壁上的多个用于冲洗集热板的高压冲洗喷头,所述集热板进水口、集热板出水口和高压注水管均设置于锅炉的外壁上,所述多个高压冲洗喷头与高压注水管相连通,通过在锅炉的进烟口前依次设置用于过滤大颗粒物质的旋风分离器和用于过滤较小颗粒的过滤装置实现向进烟口通入较清洁的废气,且长期使用以后,集热板上附着的灰尘依旧可以通过设置在锅炉内壁顶部的高压冲洗喷头进行冲洗,冲洗后的污水通过设置在锅炉底部的排污口排除。

[0004] 但是该装置在使用的过程中,仅靠高压冲洗喷头是无法完全的将锅炉内部的污垢清理完毕,同时该装置使用过滤装置实现向进烟口通入清洁的废气,但是不便于更换内部的过滤网,加大了工作人员的劳动力,且冲洗后的会水中含有锅炉内壁的污垢,直接排放会对环境造成污染。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种锅炉废气酸洗装置,通过设置了过滤装置,过滤箱和清除装置,可以使工作人员快速的更换进气管内壁的过滤管网,同时清除装置配合除垢水对锅炉本体内壁进行除垢,并对冲洗后的含有锅炉内壁的水污垢进行过滤,避免造成环境污染。

[0006] 本实用新型还提供具有上述一种锅炉废气酸洗装置,包括:锅炉本体所述锅炉本体一侧设置有旋风分离器,所述旋风分离器的输出端一侧设置有过滤装置并与锅炉本体一侧固定连接,所述锅炉本体底部一端设置有出水口,所述出水口下方一端固定连接有过滤箱,所述过滤箱内部设置有过滤网,所述锅炉本体上方一侧设置有进水口,所述进水口上方设置有泵体,所述锅炉本体上方设置有排气口,所述锅炉本体靠近内腔的一侧设置有用于清理内壁的清除装置一。

[0007] 根据所述的一种锅炉废气酸洗装置,所述过滤装置包括设置于旋风分离器一侧的进气管,且进气管的形状呈Y形,所述进气管的底部一端活动连接有过滤管网,所述进气管的底部一端固定连接有开关阀,可以通过转动开关阀,将过滤管网从进气管的底部一端抽出,便于更换过滤管网。

[0008] 根据所述的一种锅炉废气酸洗装置,所述清除装置一包括固定连接于锅炉本体上方的电机,所述电机的输出端且位于锅炉本体内部固定连接有转动轴,所述转动轴外表面固定连接有支撑架,所述支撑架上固定连接有与锅炉本体内壁相适配的第一刮除板,所述转动轴底端外表面固定连接有支杆,所述支杆的下表面设置有清除装置二,可以启动电机输出转动轴从而带动支撑架上的第一刮除板对锅炉本体的内侧壁进行清理。

[0009] 根据所述的一种锅炉废气酸洗装置,所述清除装置二包括设置于支杆下表面的伸缩腔,所述伸缩腔内部活动连接有伸缩板,所述伸缩板位于伸缩腔内部一端固定连接有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的另一端固定连接伸缩腔内底壁,所述伸缩板的下表面固定连接有第二刮除板,在电机输出转动轴时同样会带动支杆下的第二刮除板对锅炉本体内底壁进行清理,由于锅炉本体内底壁沉淀太多杂质,会导致锅炉本体的内底壁不平,第二刮除板在伸缩弹簧的作用下弹出伸缩腔,使第二刮除板贴合于锅炉本体内底壁,并进行清理。

[0010] 根据所述的一种锅炉废气酸洗装置,所述进气管通过法兰板与锅炉本体固定连接,可以使进气管和锅炉本体之间连接更加稳定。

[0011] 根据所述的一种锅炉废气酸洗装置,所述第二刮除板相适配于锅炉本体内底壁,且第一刮除板和第二刮除板的外侧面设置有保护垫,避免第一刮除板和第二刮除板在对锅炉本体内壁进行清理时损坏内壁。

[0012] 根据所述的一种锅炉废气酸洗装置,所述锅炉本体下方固定连接有多个支撑柱,且为对称设置。

[0013] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明;

[0015] 图1为本实用新型一种锅炉废气酸洗装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种锅炉废气酸洗装置的正视结构图;

[0017] 图3为本实用新型一种锅炉废气酸洗装置的锅炉本体内部俯视结构图;

[0018] 图4为本实用新型一种锅炉废气酸洗装置的清理装置一结构图;

[0019] 图5为本实用新型一种锅炉废气酸洗装置的清理装置二结构图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1、锅炉本体;2、旋风分离器;3、过滤装置;4、出水口;5、过滤箱;6、过滤网;7、进水口;8、泵体;9、排气口;10、清除装置一;301、进气管;302、过滤管网;303、开关阀;101、电机;102、转动轴;103、支撑架;104、第一刮除板;105、支杆;11、清除装置二;110、伸缩腔;111、伸缩板;112、伸缩弹簧;113、第二刮除板;100、支撑柱。

具体实施方式

[0022] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0023] 参照图1-5,本实用新型实施例一种锅炉废气酸洗装置,其包括:锅炉本体1,且锅炉本体1下方固定连接有多个支撑柱100,且为对称设置,锅炉本体1一侧设置有旋风分离器2,旋风分离器2的输出端一侧设置有过滤装置3并与锅炉本体1一侧固定连接,且过滤装置3包括设置于旋风分离器2一侧的进气管301,且进气管301的形状呈Y形,进气管301的底部一端活动连接有过滤管网302,进气管301的底部一端固定连接有开关阀303,可以通过转动开关阀303,将过滤管网302从进气管301的底部一端抽出,便于更换过滤管网302,同时进气管301通过法兰板与锅炉本体1固定连接,可以使进气管301和锅炉本体1之间连接更加稳定,锅炉本体1底部一端设置有出水口4,出水口4下方一端固定连接有过滤箱5,过滤箱5内部设置有过滤网6,清洗后的废水通过过滤箱5中的过滤网6进行过滤,锅炉本体1上方一侧设置有进水口7,进水口7上方设置有泵体8,可以通过泵体8将水从进水口7输入到锅炉本体1内部,锅炉本体1上方设置有排气口9,锅炉本体1靠近内腔的一侧设置有用于清理内壁的清除装置一10,且清除装置一10包括固定连接于锅炉本体1上方的电机101,电机101的输出端且位于锅炉本体1内部固定连接有转动轴102,转动轴102外表面固定连接有支撑架103,支撑架103上固定连接有与锅炉本体1内壁相适配的第一刮除板104,可以启动电机101输出转动轴102从而带动支撑架103上的第一刮除板104对锅炉本体1的内侧壁进行清理,转动轴102底端外表面固定连接有支杆105,支杆105的下表面设置有清除装置二11,且清除装置二11包括设置于支杆105下表面的伸缩腔110,伸缩腔110内部活动连接有伸缩板111,伸缩板111位于伸缩腔110内部一端固定连接有伸缩弹簧112,伸缩弹簧112的另一端固定连接伸缩腔110内底壁,伸缩板111的下表面固定连接有第二刮除板113,在电机101输出转动轴102时同样会带动支杆105下的第二刮除板113对锅炉本体1内底壁进行清理,由于锅炉本体1内底壁沉淀太多杂质,会导致锅炉本体1的内底壁不平,第二刮除板113在伸缩弹簧112的作用下弹出伸缩腔110,使第二刮除板113贴合于锅炉本体1内底壁,并进行清理。

[0024] 工作原理:使用时,通过在锅炉本体1依次设置用于过滤大颗粒物质的旋风分离器2和用于过滤较小颗粒的过滤装置3实现向进烟口通入较清洁的废气,且长期使用以后,可以通过转动开关阀303,将过滤管网302从进气管301的底部一端抽出,便于更换过滤管网302,清洗锅炉本体1时,通过泵体8将水从进水口7输入到锅炉本体1内部,在通过进水口7将除垢剂溶液放置到锅炉本体1内部,将水注满至最高水位,使除垢剂溶液充分和水垢反应后,打开出水口4将水进行排干,清洗后的废水通过过滤箱5中的过滤网6进行过滤,同时启动电机101输出转动轴102从而带动支撑架103上的第一刮除板104对锅炉本体1的内侧壁进行清理,在电机101输出转动轴102时同样会带动支杆105下的第二刮除板113对锅炉本体1内底壁进行清理,由于锅炉本体1内底壁沉淀太多杂质,会导致锅炉本体1的内底壁不平,第二刮除板113在伸缩弹簧112的作用下弹出伸缩腔110,使第二刮除板113贴合于锅炉本体1内底壁,并进行清理,且第二刮除板113可以将锅炉本体1内底部的杂质清理到出水口4上并进行排出。

[0025] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

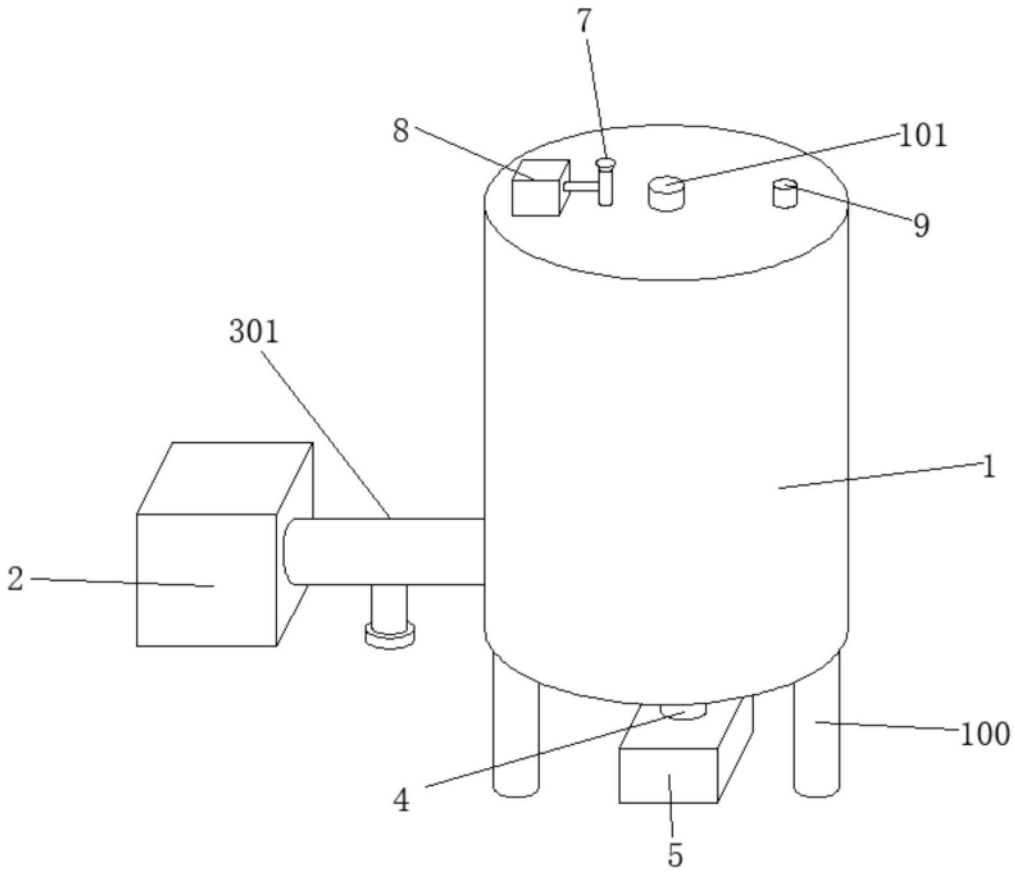


图1

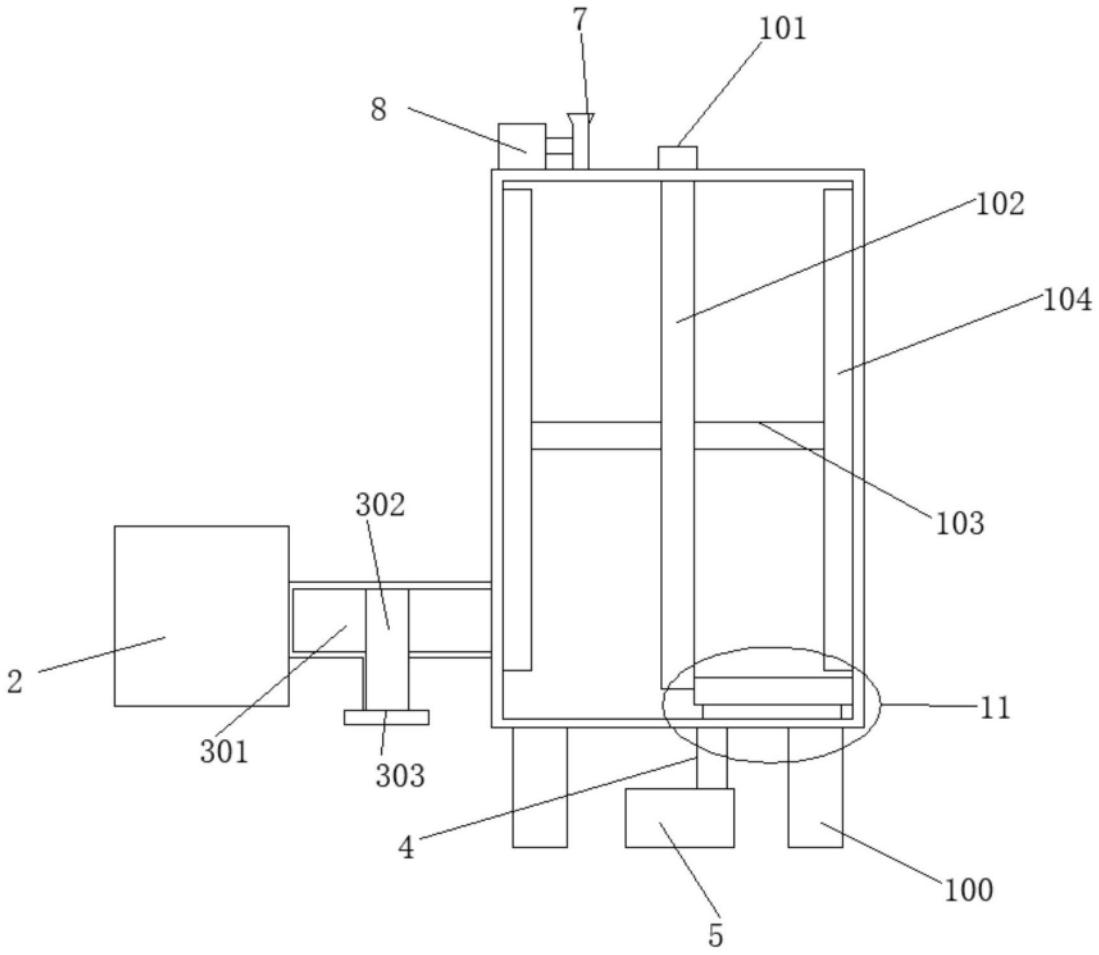


图2

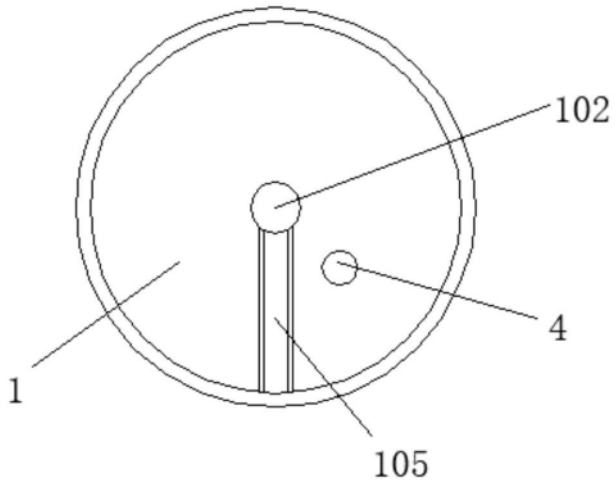


图3

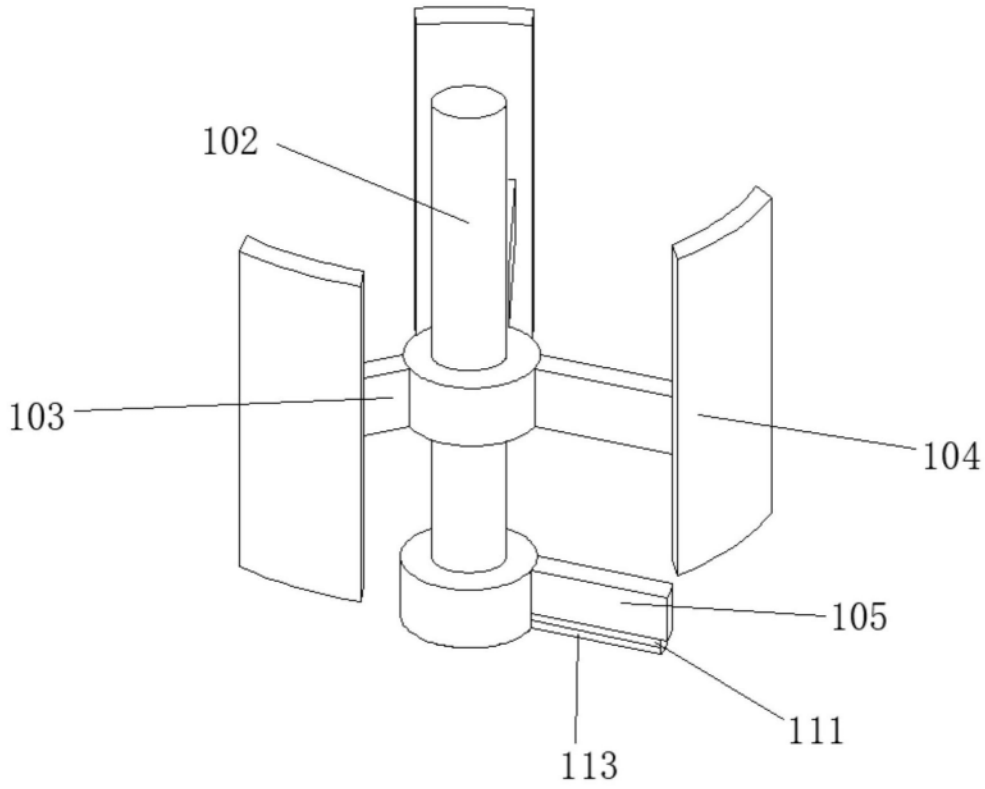


图4

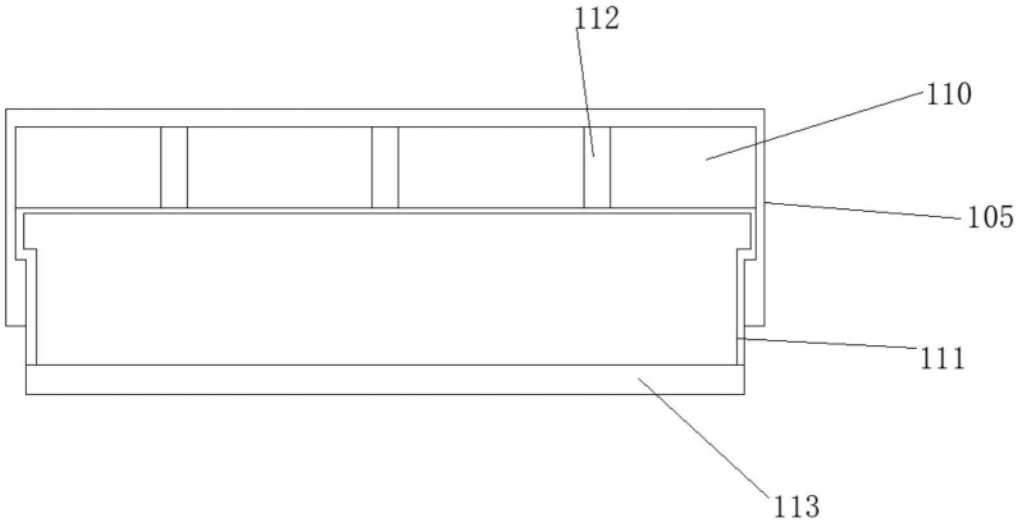


图5