



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218834028 U

(45) 授权公告日 2023.04.11

(21) 申请号 202223228256.7

(22) 申请日 2022.12.02

(73) 专利权人 江苏鹏飞集团股份有限公司
地址 226623 江苏省南通市海安市大公镇
人民西路99号

(72) 发明人 施鹏宇 李刚

(74) 专利代理机构 杭州寒武纪知识产权代理有
限公司 33271
专利代理师 林细锋

(51) Int. Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 53/04 (2006.01)

F27D 17/00 (2006.01)

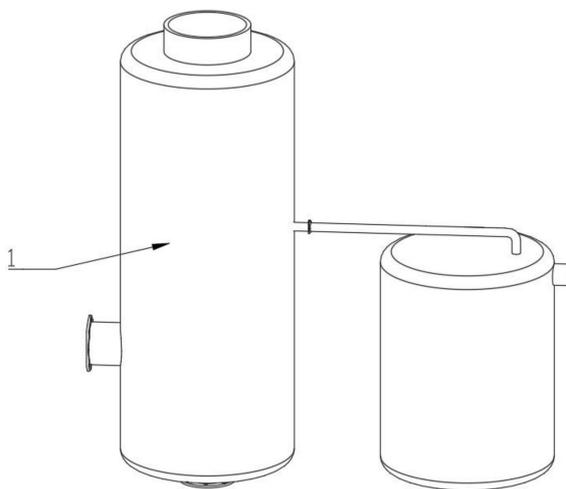
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

回转窑的废气处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了回转窑的废气处理装置，属于废气处理装置领域，包括废气处理罐的内部设有第一处理机构，第一处理机构包括固定块、环形管、雾化喷头、蓄水罐和潜水泵，当回转窑的废气通过进气口进入到废气处理罐内后，废气处理罐内设置的第一处理机构将通过喷水降尘的方式来大幅度降低废气中的含尘量，并配合上方设置的第二处理机构，通过活性炭过滤网来进一步地对经过第一处理机构处理的废气进行过滤净化，过滤废气中的微小颗粒物以及有害气体，同时，还能够对自身进行清理，以确保在长时间使用后对废气的过滤净化效果，从而来提高对废气的处理效果和处理效率，避免排放后的废气对环境造成污染。



1. 回转窑的废气处理装置,包括废气处理罐(1),其特征在于:所述废气处理罐(1)的内部设有第一处理机构(5),所述第一处理机构(5)包括固定块(7)、环形管(9)、雾化喷头(10)、蓄水罐(11)和潜水泵(13),所述固定块(7)通过侧壁上的安装孔(8)套设在环形管(9)上并固定连接在废气处理罐(1)的内壁上,且雾化喷头(10)固定连接在环形管(9)的内壁上,所述蓄水罐(11)位于废气处理罐(1)的右侧,且潜水泵(13)固定连接在蓄水罐(11)的罐内底面,所述环形管(9)与潜水泵(13)的输出端之间固定连接有输送管(14),所述第一处理机构(5)的上方还设有第二处理机构(6),所述第二处理机构(6)包括固定环(15)、安装板(16)、活性炭过滤网(18)、连接环(19)、驱动电机(21)、清理板(22)和清理毛刷(24),所述固定环(15)固定连接在废气处理罐(1)的内壁上,且安装板(16)通过外壁四侧的连接杆(17)固定连接在固定环(15)的环内,所述活性炭过滤网(18)固定连接在连接杆(17)之间,所述连接环(19)固定连接在固定环(15)的底端,所述驱动电机(21)固定连接在安装板(16)的顶面,且清理板(22)固定连接在驱动电机(21)的输出的端底面,所述清理板(22)通过侧端的T型滑块(23)与连接环(19)活动连接,且清理毛刷(24)固定连接在清理板(22)的顶面。

2. 根据权利要求1所述的回转窑的废气处理装置,其特征在于:所述废气处理罐(1)的左侧壁上固定安装有进气口(2),且废气处理罐(1)的底面固定安装有出水口(3),所述废气处理罐(1)的顶面固定安装有出气口(4),且废气处理罐(1)的内壁四侧分别固定安装有固定块(7),所述固定块(7)的侧壁上开设有安装孔(8)。

3. 根据权利要求2所述的回转窑的废气处理装置,其特征在于:所述环形管(9)固定安装在安装孔(8)之间,且环形管(9)的内壁四侧分别固定安装有呈现四十度内倾斜的雾化喷头(10),所述蓄水罐(11)位于废气处理罐(1)的右侧部位,且蓄水罐(11)的右侧壁上固定安装有进水口(12),所述潜水泵(13)固定安装在蓄水罐(11)的罐内底部,且蓄水罐(11)的输出端与环形管(9)之间固定安装有连通的输送管(14)。

4. 根据权利要求3所述的回转窑的废气处理装置,其特征在于:所述固定环(15)固定安装在废气处理罐(1)的内壁上并位于环形管(9)的上方,且安装板(16)位于固定环(15)的环内,所述安装板(16)的外壁四侧与固定环(15)的内壁四侧之间分别固定安装有连接杆(17),且相邻的连接杆(17)并位于安装板(16)的外壁和固定环(15)的内壁之间还固定安装有活性炭过滤网(18)。

5. 根据权利要求4所述的回转窑的废气处理装置,其特征在于:所述连接环(19)固定安装在固定环(15)的底面,且连接环(19)的内环壁上开设有T形环槽(20)。

6. 根据权利要求5所述的回转窑的废气处理装置,其特征在于:所述驱动电机(21)固定安装在安装板(16)的顶面,且驱动电机(21)的外部还固定安装有电机机罩(25),所述驱动电机(21)的输出端穿过安装板(16),且驱动电机(21)的输出端底面固定安装有清理板(22),所述清理板(22)的外侧端壁上固定安装有T型滑块(23),且T型滑块(23)活动安装在T形环槽(20)内,所述清理板(22)的顶面还固定安装有清理毛刷(24)。

回转窑的废气处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理装置领域,特别涉及回转窑的废气处理装置。

背景技术

[0002] 回转窑是指旋转煅烧窑(俗称旋窑),外形类似于转床,也叫转床窑,属于建材设备类。回转窑按处理物料不同可分为水泥窑、冶金化工窑和石灰窑。水泥窑主要用于煅烧水泥熟料,分干法生产水泥窑和湿法生产水泥窑两大类。

[0003] 由于回转窑在使用的过程中会产生大量的废气,在现有技术中,一般通过废气处理设备对废气进行处理,但是,由于现有的废气处理装置的结构简单,对废弃的处理效率较差,导致处理后的废气内还含有有害气体废气和微小的浮尘颗粒物,直接排放会造成环境污染,同时,现有的废气处理装置也不便于对过滤组件进行清理,导致长时间的使用后废气中携带的烟尘容易对过滤组件造成堵塞,进而会影响过滤组件对废气的处理效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供回转窑的废气处理装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 回转窑的废气处理装置,包括废气处理罐,所述废气处理罐的内部设有第一处理机构,所述第一处理机构包括固定块、环形管、雾化喷头、蓄水罐和潜水泵,所述固定块通过侧壁上的安装孔套设在环形管上并固定连接在废气处理罐的内壁上,且雾化喷头固定连接在环形管的内壁上,所述蓄水罐位于废气处理罐的右侧,且潜水泵固定连接在蓄水罐的罐内底面,所述环形管与潜水泵的输出端之间固定连接有输送管,所述第一处理机构的上方还设有第二处理机构,所述第二处理机构包括固定环、安装板、活性炭过滤网、连接环、驱动电机、清理板和清理毛刷,所述固定环固定连接在废气处理罐的内壁上,且安装板通过外壁四侧的连接杆固定连接在固定环的环内,所述活性炭过滤网固定连接在连接杆之间,所述连接环固定连接在固定环的底端,所述驱动电机固定连接在安装板的顶面,且清理板固定连接在驱动电机的输出的端底面,所述清理板通过侧端的T型滑块与连接环活动连接,且清理毛刷固定连接在清理板的顶面。

[0007] 优选的,所述废气处理罐的左侧壁上固定安装有进气口,且废气处理罐的底面固定安装有出水口,所述废气处理罐的顶面固定安装有出气口,且废气处理罐的内壁四侧分别固定安装有固定块,所述固定块的侧壁上开设有安装孔。

[0008] 优选的,所述环形管固定安装在安装孔之间,且环形管的内壁四侧分别固定安装有呈现四十度内倾斜的雾化喷头,所述蓄水罐位于废气处理罐的右侧部位,且蓄水罐的右侧壁上固定安装有进水口,所述潜水泵固定安装在蓄水罐的罐内底部,且蓄水罐的输出端与环形管之间固定安装有连通的输送管。

[0009] 优选的,所述固定环固定安装在废气处理罐的内壁上并位于环形管的上方,且安

装板位于固定环的环内,所述安装板的外壁四侧与固定环的内壁四侧之间分别固定安装有连接杆,且相邻的连接杆并位于安装板的外壁和固定环的内壁之间还固定安装有活性炭过滤网。

[0010] 优选的,所述连接环固定安装在固定环的底面,且连接环的内环壁上开设有T形环槽。

[0011] 优选的,所述驱动电机固定安装在安装板的顶面,且驱动电机的外部还固定安装有电机机罩,所述驱动电机的输出端穿过安装板,且驱动电机的输出端底面固定安装有清理板,所述清理板的外侧端壁上固定安装有T型滑块,且T型滑块活动安装在T形环槽内,所述清理板的顶面还固定安装有清理毛刷。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型中,当回转窑的废气通过进气口进入到废气处理罐内后,废气处理罐内设置的第一处理机构将通过喷水降尘的方式来大幅度降低废气中的含尘量,并配合上方设置的第二处理机构,通过活性炭过滤网来进一步地对经过第一处理机构处理的废气进行过滤净化,过滤废气中的微小颗粒物以及有害气体,同时,还能够对自身进行清理,以确保在长时间使用后对废气的过滤净化效果,从而来提高对废气的处理效果和效率,避免排放后的废气对环境造成污染。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的废气处理罐的剖切示意图;

[0016] 图3为本实用新型的第一处理机构的拆分示意图;

[0017] 图4为本实用新型的第二处理机构的拆分示意图。

[0018] 图中:1、废气处理罐;2、进气口;3、出水口;4、出气口;5、第一处理机构;6、第二处理机构;7、固定块;8、安装孔;9、环形管;10、雾化喷头;11、蓄水罐;12、进水口;13、潜水泵;14、输送管;15、固定环;16、安装板;17、连接杆;18、活性炭过滤网;19、连接环;20、T形环槽;21、驱动电机;22、清理板;23、T型滑块;24、清理毛刷;25、电机机罩。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 如图1-图4所示,回转窑的废气处理装置,包括废气处理罐1,废气处理罐1的内部设有第一处理机构5,第一处理机构5包括固定块7、环形管9、雾化喷头10、蓄水罐11和潜水泵13,固定块7通过侧壁上的安装孔8套设在环形管9上并固定连接在废气处理罐1的内壁上,且雾化喷头10固定连接在环形管9的内壁上,蓄水罐11位于废气处理罐1的右侧,且潜水泵13固定连接在蓄水罐11的罐内底面,环形管9与潜水泵13的输出端之间固定连接输送管14,第一处理机构5的上方还设有第二处理机构6,第二处理机构6包括固定环15、安装板16、活性炭过滤网18、连接环19、驱动电机21、清理板22和清理毛刷24,固定环15固定连接在废气处理罐1的内壁上,且安装板16通过外壁四侧的连接杆17固定连接在固定环15的环内,活性炭过滤网18固定连接在连接杆17之间,连接环19固定连接在固定环15的底端,驱动电

机21固定连接在安装板16的顶面,且清理板22固定连接在驱动电机21的输出的端底面,清理板22通过侧端的T型滑块23与连接环19活动连接,且清理毛刷24固定连接在清理板22的顶面。

[0021] 如图1-图4所示,在本实施例中,为了通过第一处理机构5和第二处理机构6来提高对回转窑的废气处理效果和效率,废气处理罐1的左侧壁上固定安装有进气口2,且废气处理罐1的底面固定安装有出水口3,废气处理罐1的顶面固定安装有出气口4,且废气处理罐1的内壁四侧分别固定安装有固定块7,固定块7的侧壁上开设有安装孔8,环形管9固定安装在安装孔8之间,且环形管9的内壁四侧分别固定安装有呈现四十度内倾斜的雾化喷头10,蓄水罐11位于废气处理罐1的右侧部位,且蓄水罐11的右侧壁上固定安装有进水口12,潜水泵13固定安装在蓄水罐11的罐内底部,且蓄水罐11的输出端与环形管9之间固定安装有连通的输送管14,固定环15固定安装在废气处理罐1的内壁上并位于环形管9的上方,且安装板16位于固定环15的环内,安装板16的外壁四侧与固定环15的内壁四侧之间分别固定安装有连接杆17,且相邻的连接杆17并位于安装板16的外壁和固定环15的内壁之间还固定安装有活性炭过滤网18,连接环19固定安装在固定环15的底面,且连接环19的内环壁上开设有T形环槽20,驱动电机21固定安装在安装板16的顶面,且驱动电机21的外部还固定安装有电机机罩25,驱动电机21的输出端穿过安装板16,且驱动电机21的输出端底面固定安装有清理板22,清理板22的外侧端壁上固定安装有T型滑块23,且T型滑块23活动安装在T形环槽20内,清理板22的顶面还固定安装有清理毛刷24;

[0022] 第一处理机构5和第二处理机构6对回转窑的废气处理原理如下:当回转窑在使用的过程中产生废气且废气通过进气口2进入到废气处理罐1的罐内时,潜水泵13的输入端将会把通过进水口12预先加入到蓄水罐11的水抽出并通过输出端送入到输送管14的管内,而输送管14将会把水输送到安装在废气处理罐1内壁上并位于固定块7侧壁上开设的安装孔8之间的环形管9的管内,进入到环形管9管内的水将通过环形管9内壁上所安装的呈现四十度内倾斜的雾化喷头10向下喷入,当喷出的雾化后的水与进入到废气处理罐1内的回转窑废气遇到一起时,雾化后的水珠将与废气中的粉尘结合到一起并变重后落入到废气处理罐1的罐内底部,以此来持续地降低回转窑废气中的含尘量,并过滤去除大部分的粉尘颗粒物,而与粉尘结合在一起形成的废水将从出水口3排出,当经过第一处理机构5处理后的废气在飘入到上方穿过固定环15的时候,固定环15的环内安装的活性炭过滤网18将对废气中的微小颗粒物进行过滤并对废气中有害气体进行净化处理,经过处理后的废气将通过出气口4排出,为确保第二处理机构6对废气的处理效果,可定期对活性炭过滤网18进行清理,在对活性炭过滤网18进行清理时,开启安装在安装板16顶面并位于电机机罩25内的驱动电机21,驱动电机21将驱动输出端旋转,输出端将带动清理板22在固定环15的底部转动,且清理板22外侧端安装的T型滑块23将在连接环19的环内壁上所开设的T形环槽20内滑动,与此同时,清理板22顶面安装的清理毛刷24将在清理板22转动的过程中对活性炭过滤网18进行清理,以免活性炭过滤网18底部吸附过滤的灰尘对活性炭过滤网18造成堵塞,从而确保第二处理机构6在长时间的使用后对废气的过滤净化效果。

[0023] 综上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件,或者对其中部分技术特征

进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

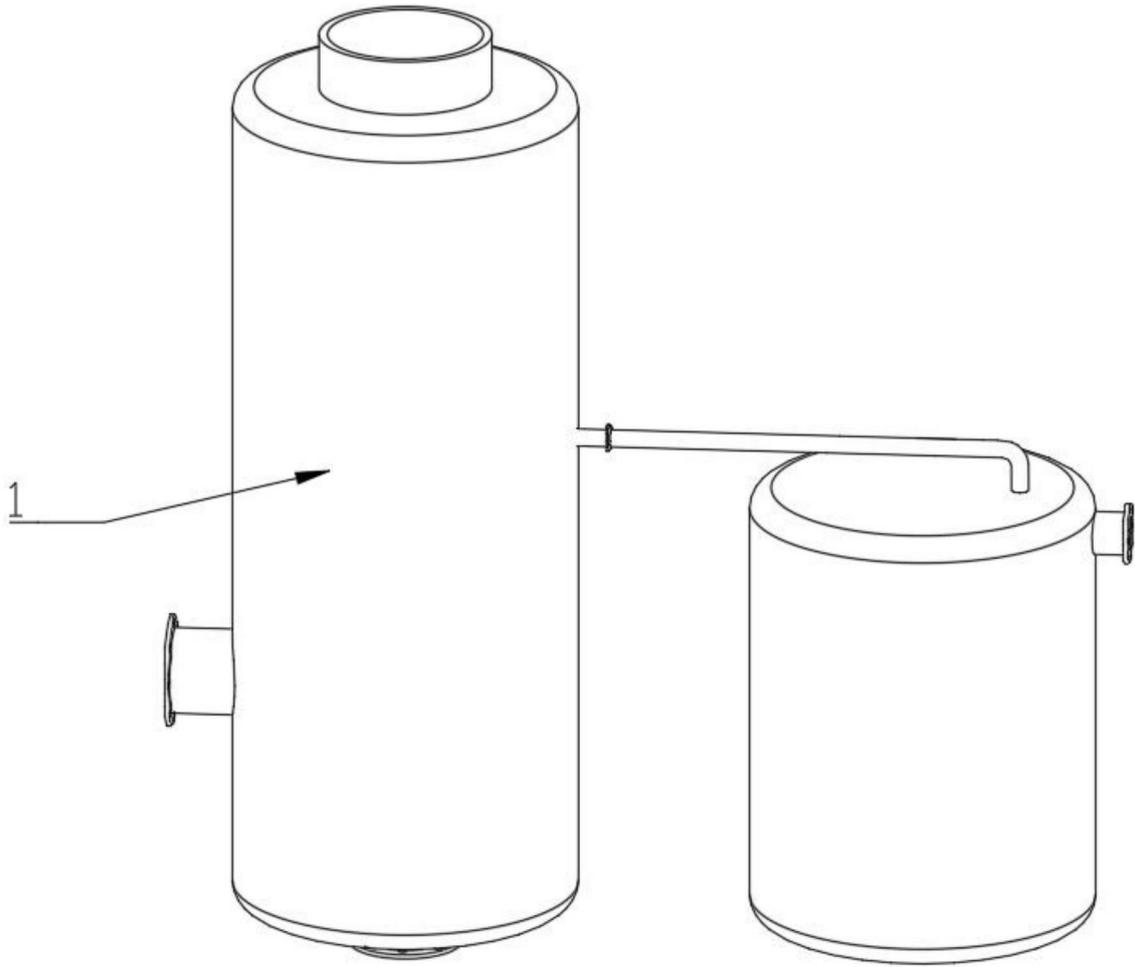


图1

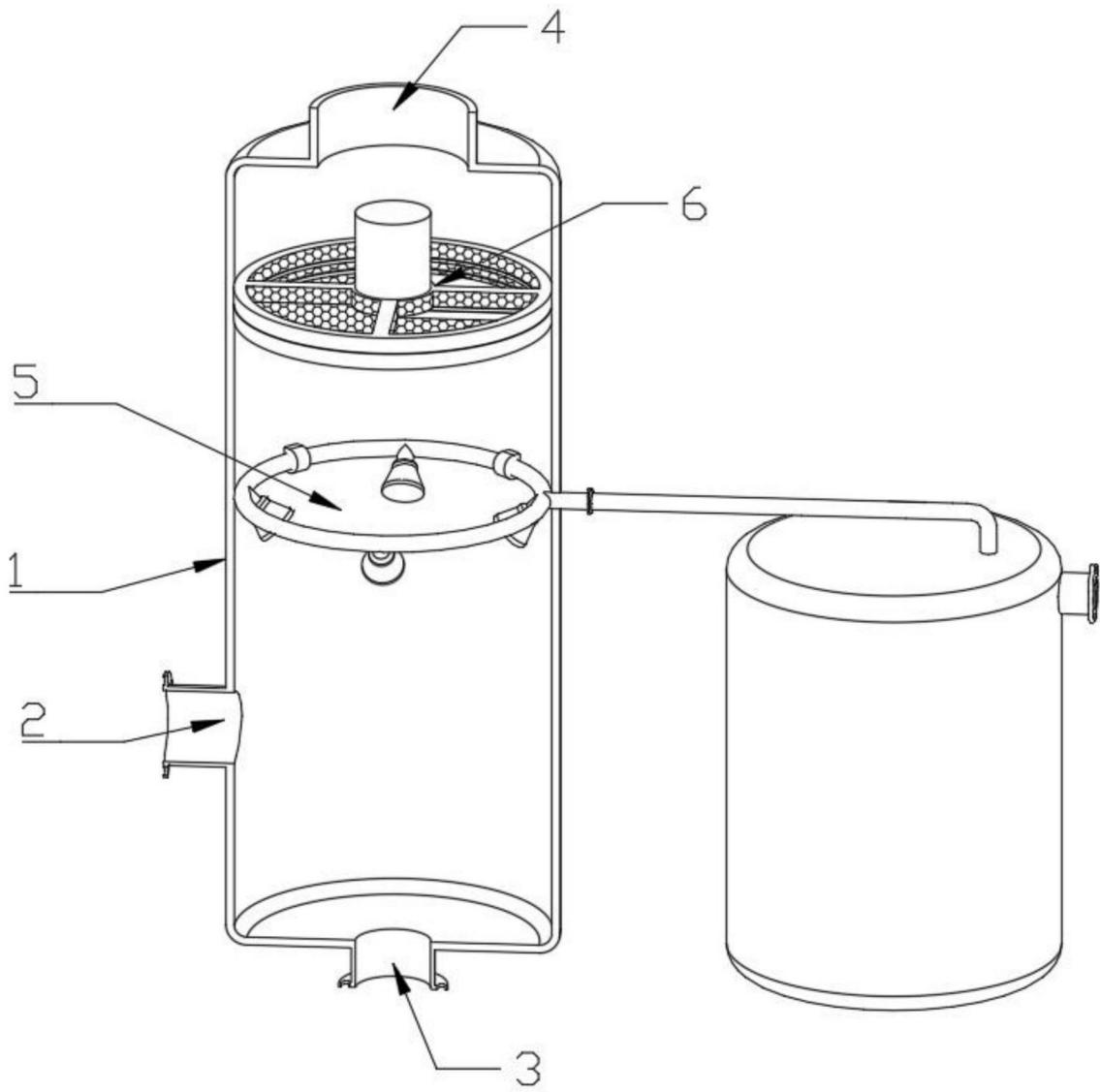


图2

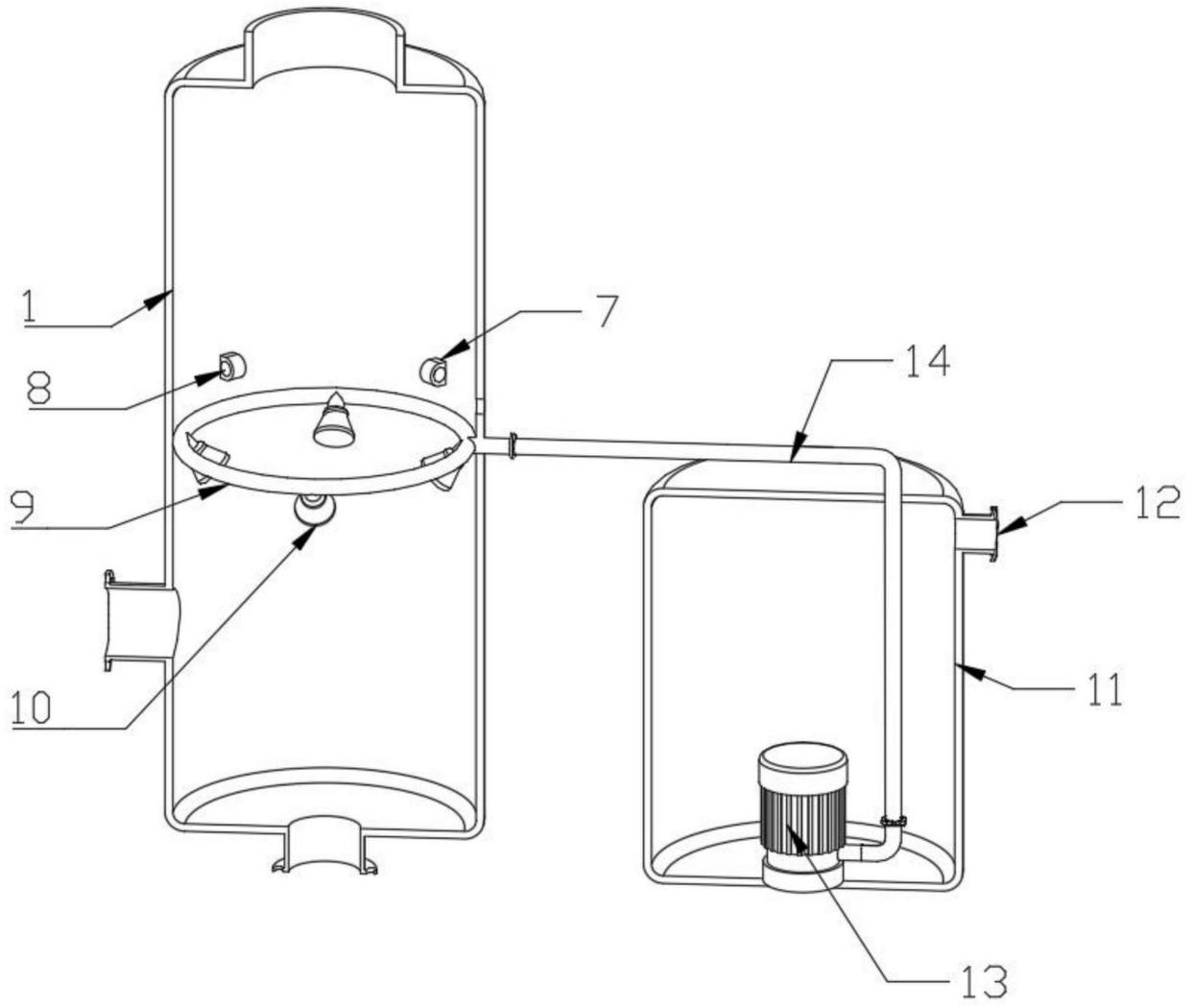


图3

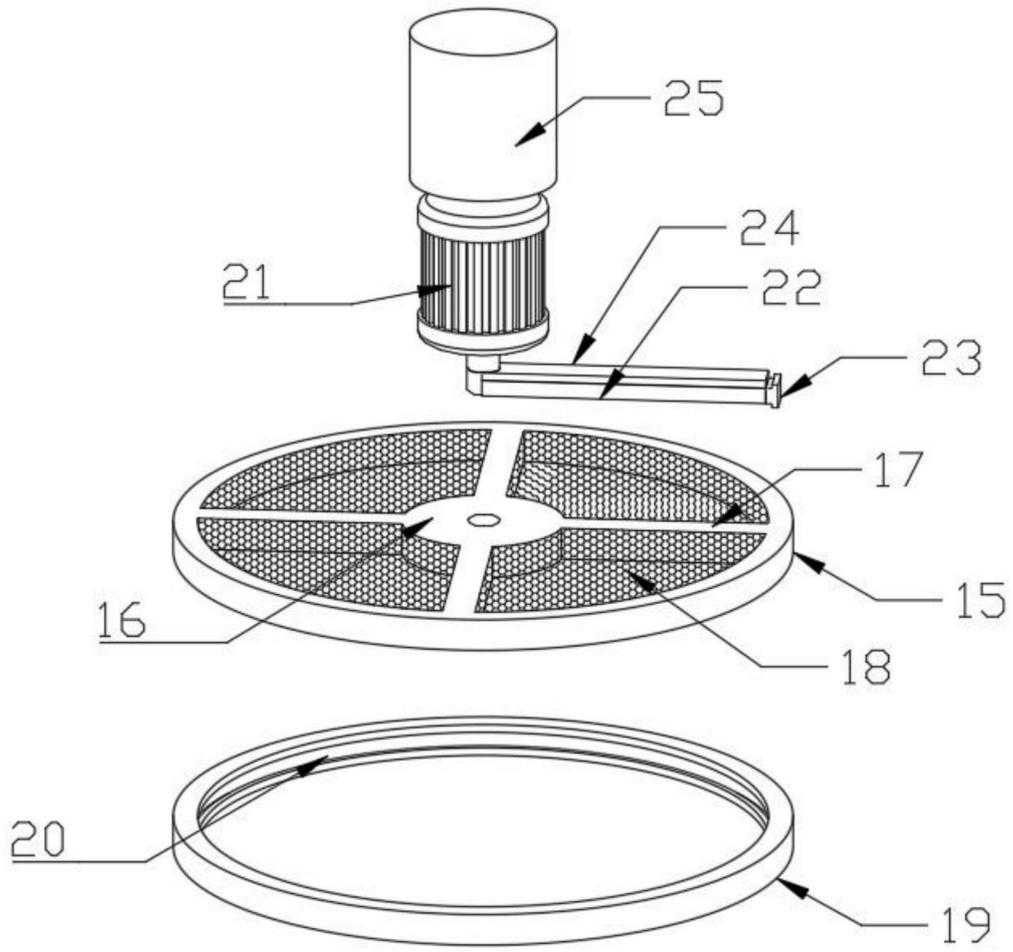


图4