



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220257660 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 29

(21) 申请号 202323182758.5

(22) 申请日 2023.11.24

(73) 专利权人 福建鑫泽环保设备工程有限公司

地址 350000 福建省福州市鼓楼区西洪路  
528号印江山商务办公区H栋一层

(72) 发明人 吴金泉 吴思温 赖英坤 王炳辉

(51) Int. Cl.

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/56 (2006.01)

B01D 46/62 (2022.01)

B01D 46/30 (2006.01)

B01D 46/88 (2022.01)

B01D 53/96 (2006.01)

G02F 1/00 (2023.01)

G02F 1/28 (2023.01)

G02F 103/18 (2006.01)

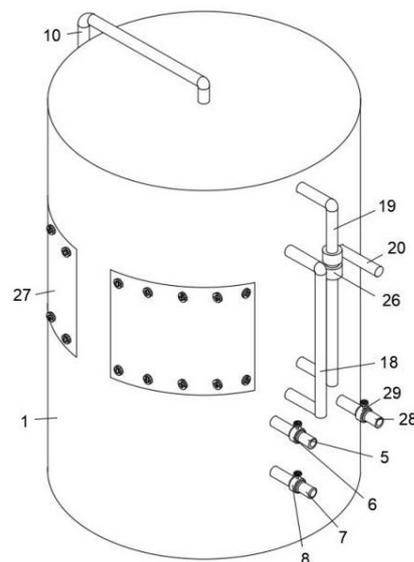
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种环保烟气脱硝超低排放装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种环保烟气脱硝超低排放装置,应用在烟气脱硝排放领域,本实用新型通过所述壳体内部的底部设有转动马达,所述转动马达的输出端通过联轴器固定套接有杆体,在对环保烟气脱硝超低排放装置进行使用时,通过进液管使得喷淋液进入壳体,烟气通过进烟管进入喷淋液内部,转动马达带动杆体与搅拌杆进行转动,使得喷淋液与烟气进行搅拌融合使用,进行烟气的初步脱硝处理使用,随后水泵运行,使得喷淋头配合喷淋液进行喷淋而出,随着喷淋头对喷淋液的再次喷淋,再一次进行与喷淋液的融合脱硝,通过该设置,在保障喷淋液与烟气初步融合的同时,进一步增加再次喷淋的均匀性,提高烟气脱硝处理的时长及均匀性,保障烟气的脱硝处理效率。



1. 一种环保烟气脱硝超低排放装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)内部的底部设有转动马达(3),所述转动马达(3)的输出端通过联轴器固定套接有杆体(2),所述杆体(2)通过防水轴承与壳体(1)内部相互转动连接,所述转动马达(3)的一侧设有与壳体(1)内部固定安装的水泵(25),所述水泵(25)的进水口连通有抽取管(9),所述水泵(25)的出水口连通有通液管(10),所述壳体(1)的一侧依次连通有流通管一(14)和流通管二(16),所述壳体(1)内部的两侧从上至下均依次设有石英砂滤材(21)、沸石滤材(22)和活性炭滤板(23),所述石英砂滤材(21)、沸石滤材(22)和活性炭滤板(23)的表面均套接有通气框(24),所述壳体(1)的另一侧分别连通有通烟管一(18)、通烟管二(19)和出烟管(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保烟气脱硝超低排放装置,其特征在于:所述杆体(2)底部的表面固定安装有搅拌杆(4),所述杆体(2)的顶部固定安装有流通板(12),所述流通板(12)的底部连通有喷淋头(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种环保烟气脱硝超低排放装置,其特征在于:所述通液管(10)的一端与流通板(12)之间相互连通有旋转接头(11),所述转动马达(3)的表面固定套接有与壳体(1)内部固定连接的固定环。

4. 根据权利要求1所述的一种环保烟气脱硝超低排放装置,其特征在于:所述壳体(1)的另一侧依次连通有进液管(5)和出液管(7),所述进液管(5)上安装有进液阀门(6),所述出液管(7)上安装有出液阀门(8)。

5. 根据权利要求4所述的一种环保烟气脱硝超低排放装置,其特征在于:所述壳体(1)的另一侧并位于进液管(5)后侧连通有进烟管(28),所述进烟管(28)上安装有进烟阀门(29)。

6. 根据权利要求1所述的一种环保烟气脱硝超低排放装置,其特征在于:所述流通管一(14)上安装有流通阀门一(15),所述流通管二(16)上安装有流通阀门二(17)。

7. 根据权利要求1所述的一种环保烟气脱硝超低排放装置,其特征在于:所述通烟管二(19)上安装有单向阀(26)。

8. 根据权利要求1所述的一种环保烟气脱硝超低排放装置,其特征在于:所述壳体(1)表面的两侧均固定栓接有封板(27),所述通气框(24)的两端均卡接有与壳体(1)内部固定连接的卡接块。

## 一种环保烟气脱硝超低排放装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于烟气脱硝排放领域,特别涉及一种环保烟气脱硝超低排放装置。

### 背景技术

[0002] 目前,公告号为:CN215506332U的中国实用新型,实用新型公开了一种新型环保烟气脱硝超低排放装置,包括喷淋罐,所述喷淋罐一侧设有搅拌罐,所述搅拌罐内设有第一搅拌轴和第二搅拌轴,所述第一搅拌轴和第二搅拌轴上安装有若干搅拌叶,所述第一搅拌轴和第二搅拌轴底端均贯穿喷淋罐底壁,所述第一搅拌轴底端传动连接锥齿轮一,所述锥齿轮一啮合锥齿轮二,所述锥齿轮二通过传动轴传动连接锥齿轮三,所述锥齿轮三啮合锥齿轮四,本实用新型通过两个搅拌轴对喷淋液进行搅拌,使其混合更充分,喷淋脱硝效果更好,采用电机和锥齿轮驱动,方便实用,输液管通过水泵吸取喷淋液到喷淋罐,通过喷淋头进行喷淋脱硝,过滤罐对脱硝产生的废液进行过滤,防止污染环境。

[0003] 该排放装置在对烟气的处理中,对烟气的处理脱硝中,通过喷淋的设置存在对烟气处理效率低的情况,烟气与喷淋液之间的接触时间短暂,同时在烟气的排放中,单单喷淋液的喷淋处理对于烟气的处理效果一般,排放环保性不高。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种环保烟气脱硝超低排放装置,其优点是提高喷淋效果及处理效果,增加对烟气的处理环保性的功能。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种环保烟气脱硝超低排放装置,包括壳体,所述壳体内部的底部设有转动马达,所述转动马达的输出端通过联轴器固定套接有杆体,所述杆体通过防水轴承与壳体内部相互转动连接,所述转动马达的一侧设有与壳体内部固定安装的水泵,所述水泵的进水口连通有抽取管,所述水泵的出水口连通有通液管,所述壳体的一侧依次连通有流通管一和流通管二,所述壳体内部的两侧从上至下均依次设有石英砂滤材、沸石滤材和活性炭滤板,所述石英砂滤材、沸石滤材和活性炭滤板的表面均套接有通气框,所述壳体的另一侧分别连通有通烟管一、通烟管二和出烟管。

[0006] 采用上述技术方案:在对环保烟气脱硝超低排放装置进行使用时,通过进液管使得喷淋液进入壳体,烟气通过进烟管进入喷淋液内部,转动马达带动杆体与搅拌杆进行转动,使得喷淋液与烟气进行搅拌融合使用,进行烟气的初步脱硝处理使用,随后水泵运行,使得喷淋头配合喷淋液进行喷淋而出,随着喷淋头对喷淋液的再次喷淋,再一次进行与喷淋液的融合脱硝,通过该设置,在保障喷淋液与烟气初步融合的同时,进一步增加再次喷淋的均匀性,提高烟气脱硝处理的时长及均匀性,保障烟气的脱硝处理效率,在对环保烟气脱硝超低排放装置进行使用时,与喷淋液脱硝处理后的烟气将通过石英砂滤材、沸石滤材和活性炭滤板的过滤吸附,吸附后的洁净烟气排放至空气中,从而使得该排放装置提高烟气排放的洁净性,进一步对烟气进行排放环保性的提升,将烟气内部的灰尘及有害气体进行

吸附过滤,而喷淋后的喷淋液也通过石英砂滤材、沸石滤材和活性炭滤板的过滤吸附,将内部杂质进行过滤,以便于进行再次喷淋使用,增加了喷淋液循环使用的再次利用性,同时可通过封板的拆卸便于对石英砂滤材、沸石滤材和活性炭滤板进行拆卸更换。

[0007] 本实用新型进一步设置为,所述杆体底部的表面固定安装有搅拌杆,所述杆体的顶部固定安装有流通板,所述流通板的底部连通有喷淋头。

[0008] 采用上述技术方案:通过杆体转动将带动搅拌杆对壳体内部的喷淋液进行搅拌使用,流通板配合喷淋液进行流通使用,喷淋头配合喷淋液进行喷淋而出。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述通液管的一端与流通板之间相互连通有旋转接头,所述转动马达的表面固定套接有与壳体内部固定连接的固定环。

[0010] 采用上述技术方案:通过旋转接头使得流通板的转动不至于影响至通液管,固定环对转动马达进行支撑固定使用。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述壳体的另一侧依次连通有进液管和出液管,所述进液管上安装有进液阀门,所述出液管上安装有出液阀门。

[0012] 采用上述技术方案:通过进液阀门配合进液管进行控制进液使用,出液阀门配合出液管进行控制出液使用。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述壳体的另一侧并位于进液管后侧连通有进烟管,所述进烟管上安装有进烟阀门。

[0014] 采用上述技术方案:通过进烟管配合壳体进行进烟使用,进烟阀门配合进烟管进行控制进烟使用。

[0015] 本实用新型进一步设置为,所述流通管一上安装有流通阀门一,所述流通管二上安装有流通阀门二。

[0016] 采用上述技术方案:通过流通阀门一配合流通管一进行控制流通使用,流通阀门二配合流通管二进行控制流通使用。

[0017] 本实用新型进一步设置为,所述通烟管二上安装有单向阀。

[0018] 采用上述技术方案:通过单向阀配合通烟管二进行单向通烟使用。

[0019] 本实用新型进一步设置为,所述壳体表面的两侧均固定栓接有封板,所述通气框的两端均卡接有与壳体内部固定连接的卡接块。

[0020] 采用上述技术方案:通过封板的拆卸便于对通气框进行拿取,从而对石英砂滤材、沸石滤材和活性炭滤板进行拆卸更换,卡接块对通气框进行卡接支撑使用。

[0021] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0022] 1、本实用新型在对环保烟气脱硝超低排放装置进行使用时,通过进液管使得喷淋液进入壳体,烟气通过进烟管进入喷淋液内部,转动马达带动杆体与搅拌杆进行转动,使得喷淋液与烟气进行搅拌融合使用,进行烟气的初步脱硝处理使用,随后水泵运行,使得喷淋头配合喷淋液进行喷淋而出,随着喷淋头对喷淋液的再次喷淋,再一次进行与喷淋液的融合脱硝,通过该设置,在保障喷淋液与烟气初步融合的同时,进一步增加再次喷淋的均匀性,提高烟气脱硝处理的时长及均匀性,保障烟气的脱硝处理效率;

[0023] 2、本实用新型在对环保烟气脱硝超低排放装置进行使用时,与喷淋液脱硝处理后的烟气将通过石英砂滤材、沸石滤材和活性炭滤板的过滤吸附,吸附后的洁净烟气排放至空气中,从而使得该排放装置提高烟气排放的洁净性,进一步对烟气进行排放环保性的提

升,将烟气内部的灰尘及有害气体进行吸附过滤,而喷淋后的喷淋液也通过石英砂滤材、沸石滤材和活性炭滤板的过滤吸附,将内部杂质进行过滤,以便于进行再次喷淋使用,增加了喷淋液循环使用的再次利用性,同时可通过封板的拆卸便于对石英砂滤材、沸石滤材和活性炭滤板进行拆卸更换。

### 附图说明

[0024] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0025] 图2是本实用新型正视剖视示意图。

[0026] 附图标记:1、壳体;2、杆体;3、转动马达;4、搅拌杆;5、进液管;6、进液阀门;7、出液管;8、出液阀门;9、抽取管;10、通液管;11、旋转接头;12、流通板;13、喷淋头;14、流通管一;15、流通阀门一;16、流通管二;17、流通阀门二;18、通烟管一;19、通烟管二;20、出烟管;21、石英砂滤材;22、沸石滤材;23、活性炭滤板;24、通气框;25、水泵;26、单向阀;27、封板;28、进烟管;29、进烟阀门。

### 具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0028] 实施例1:

[0029] 参考图1和图2,一种环保烟气脱硝超低排放装置,包括壳体1,壳体1内部的底部设有转动马达3,转动马达3的输出端通过联轴器固定套接有杆体2,杆体2通过防水轴承与壳体1内部相互转动连接,转动马达3的一侧设有与壳体1内部固定安装的水泵25,水泵25的进水口连通有抽取管9,水泵25的出水口连通有通液管10,在对环保烟气脱硝超低排放装置进行使用时,通过进液管5使得喷淋液进入壳体1,烟气通过进烟管28进入喷淋液内部,转动马达3带动杆体2与搅拌杆4进行转动,使得喷淋液与烟气进行搅拌融合使用,进行烟气的初步脱硝处理使用,随后水泵25运行,使得喷淋头13配合喷淋液进行喷淋而出,随着喷淋头13对喷淋液的再次喷淋,再一次进行与喷淋液的融合脱硝,通过该设置,在保障喷淋液与烟气初步融合的同时,进一步增加再次喷淋的均匀性,提高烟气脱硝处理的时长及均匀性,保障烟气的脱硝处理效率。

[0030] 参考图2,杆体2底部的表面固定安装有搅拌杆4,杆体2的顶部固定安装有流通板12,流通板12的底部连通有喷淋头13,通过杆体2转动将带动搅拌杆4对壳体1内部的喷淋液进行搅拌使用,流通板12配合喷淋液进行流通使用,喷淋头13配合喷淋液进行喷淋而出。

[0031] 参考图2,通液管10的一端与流通板12之间相互连通有旋转接头11,转动马达3的表面固定套接有与壳体1内部固定连接的固定环,通过旋转接头11使得流通板12的转动不至于影响至通液管10,固定环对转动马达3进行支撑固定使用。

[0032] 参考图1,壳体1的另一侧依次连通有进液管5和出液管7,进液管5上安装有进液阀门6,出液管7上安装有出液阀门8,通过进液阀门6配合进液管5进行控制进液使用,出液阀门8配合出液管7进行控制出液使用。

[0033] 参考图1,壳体1的另一侧并位于进液管5后侧连通有进烟管28,进烟管28上安装有进烟阀门29,通过进烟管28配合壳体1进行进烟使用,进烟阀门29配合进烟管28进行控制进烟使用。

[0034] 使用过程简述:在对环保烟气脱硝超低排放装置进行使用时,通过进液阀门6配合进液管5进行控制进液使用,待喷淋液进入至壳体1内部后,进烟管28配合壳体1进行进烟使用,烟气进入喷淋液内部,进行初步融合处理,同时转动马达3开始运行,并带动杆体2与搅拌杆4进行转动,搅拌杆4对壳体1内部的喷淋液与烟气进行搅拌融合使用,进行烟气的初步脱硝处理使用,初步脱硝的烟气将通过通烟管一18进入壳体1内部的顶部,同时水泵25开始运行,并将喷淋液由抽取管9抽取,并从通液管10流向流通板12,喷淋头13配合喷淋液进行喷淋而出,随着喷淋头13对喷淋液的再次喷淋,由通烟管一18流通而出的烟气再一次进行与喷淋液的融合脱硝,同时杆体2带动流通板12进行转动,增加喷淋头13喷淋的面积及均匀性,旋转接头11使得流通板12的转动不至于影响至通液管10,固定环对转动马达3进行支撑固定使用,通过该设置,在保障喷淋液与烟气初步融合的同时,进一步增加再次喷淋的均匀性,提高烟气脱硝处理的时长及均匀性,保障烟气的脱硝处理效率。

[0035] 实施例2:

[0036] 参考图1和图2,一种环保烟气脱硝超低排放装置,包括壳体1,壳体1的一侧依次连通有流通管一14和流通管二16,壳体1内部的两侧从上至下均依次设有石英砂滤材21、沸石滤材22和活性炭滤板23,石英砂滤材21、沸石滤材22和活性炭滤板23的表面均套接有通气框24,壳体1的另一侧分别连通有通烟管一18、通烟管二19和出烟管20,在对环保烟气脱硝超低排放装置进行使用时,与喷淋液脱硝处理后的烟气将通过石英砂滤材21、沸石滤材22和活性炭滤板23的过滤吸附,吸附后的洁净烟气排放至空气中,从而使得该排放装置提高烟气排放的洁净性,进一步对烟气进行排放环保性的提升,将烟气内部的灰尘及有害气体进行吸附过滤,而喷淋后的喷淋液也通过石英砂滤材21、沸石滤材22和活性炭滤板23的过滤吸附,将内部杂质进行过滤,以便于进行再次喷淋使用,增加了喷淋液循环使用的再次利用性,同时可通过封板27的拆卸便于对石英砂滤材21、沸石滤材22和活性炭滤板23进行拆卸更换。

[0037] 参考图2,流通管一14上安装有流通阀门一15,流通管二16上安装有流通阀门二17,通过流通阀门一15配合流通管一14进行控制流通使用,流通阀门二17配合流通管二16进行控制流通使用。

[0038] 参考图1,通烟管二19上安装有单向阀26,通过单向阀26配合通烟管二19进行单向通烟使用。

[0039] 参考图1,壳体1表面的两侧均固定栓接有封板27,通气框24的两端均卡接有与壳体1内部固定连接的卡接块,通过封板27的拆卸便于对通气框24进行拿取,从而对石英砂滤材21、沸石滤材22和活性炭滤板23进行拆卸更换,卡接块对通气框24进行卡接支撑使用。

[0040] 使用过程简述:在对环保烟气脱硝超低排放装置进行使用时,与喷淋液脱硝处理后的烟气将通过通烟管二19与单向阀26的配合,将烟气传递至石英砂滤材21顶部,随后烟气依次通过石英砂滤材21、沸石滤材22和活性炭滤板23的过滤吸附,吸附后的洁净烟气将通过出烟管20进行出烟使用,以排放至空气中,从而使得该排放装置提高烟气排放的洁净性,进一步对烟气进行排放环保性的提升,将烟气内部的灰尘及有害气体进行吸附过滤,而喷淋后的喷淋液将通过流通阀门一15配合流通管一14进行控制流通使用,从而使得喷淋液也通过石英砂滤材21、沸石滤材22和活性炭滤板23的过滤吸附,将内部杂质进行过滤,以便于进行再次喷淋使用,增加了喷淋液循环使用的再次利用性,同时可通过封板27的拆卸便

于对通气框24进行拿取,从而对石英砂滤材21、沸石滤材22和活性炭滤板23进行拆卸更换,卡接块对通气框24进行卡接支撑使用。

[0041] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

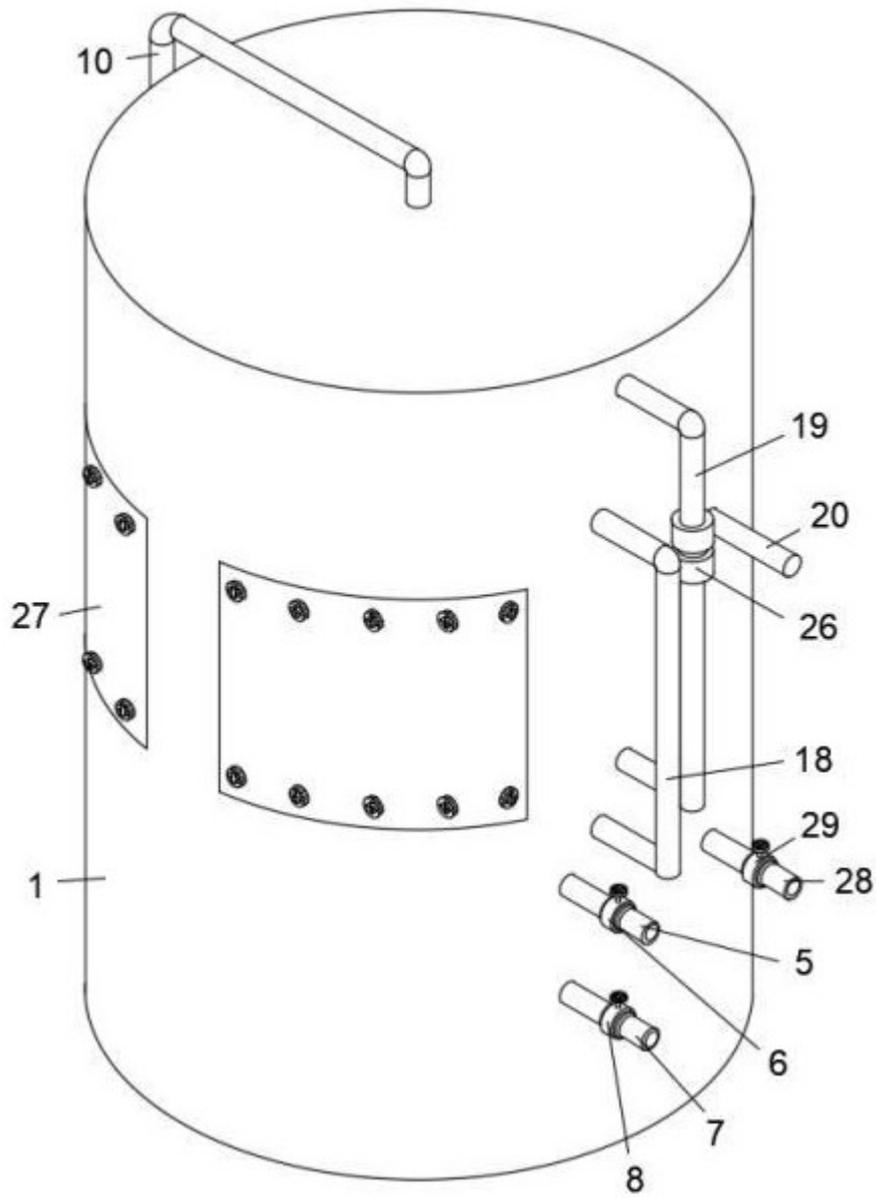


图 1

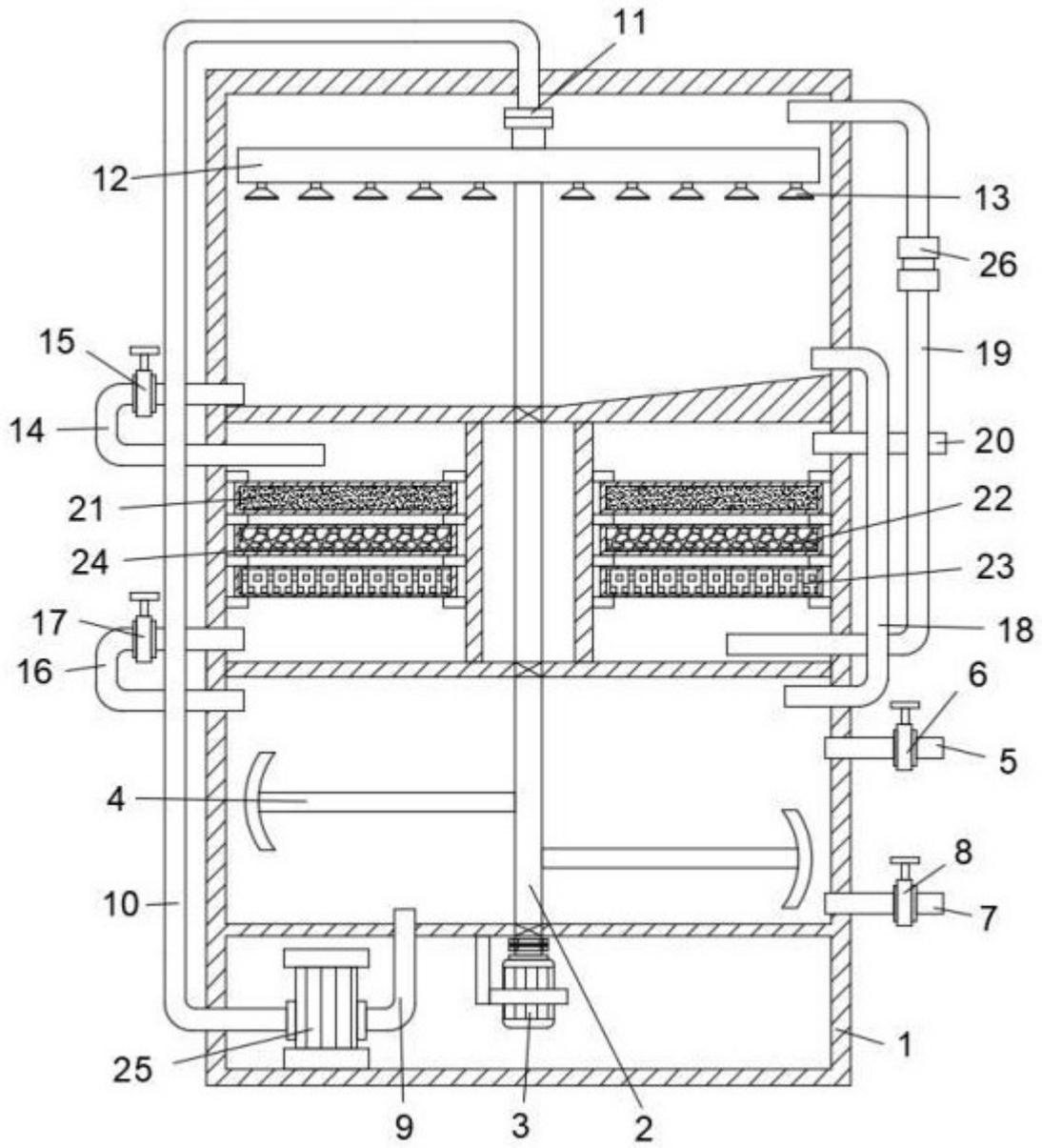


图 2