



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222305280 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 07

(21) 申请号 202421114031.5

(22) 申请日 2024.05.21

(73) 专利权人 四川博立菲尔科技有限公司

地址 610100 四川省成都市经济技术开发区(龙泉驿区)龙工南路1318号车间(栋)1层1号

(72) 发明人 黎凯伦 徐阳

(74) 专利代理机构 深圳国联专利代理事务所

(特殊普通合伙) 44465

专利代理师 常爱国

(51) Int.Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 53/18 (2006.01)

B01D 53/78 (2006.01)

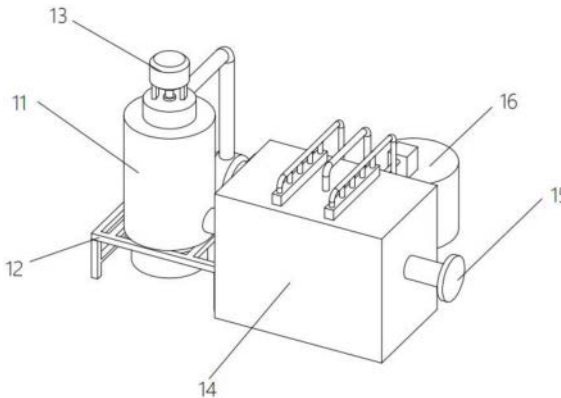
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防堵式烟气净化设备

(57) 摘要

本实用新型涉及烟气处理设备技术领域,具体公开了一种防堵式烟气净化设备,包括防护筒和喷淋净化箱,防护筒内安装有除尘管;防护筒一侧设有引气件,除尘管处于防护筒内的管身上设有过滤层,除尘管和防护筒内壁之间设有出风腔,除尘管底部伸出防护筒连接可拆卸的集尘盒,除尘管内安装中心杆,中心杆侧壁连接螺旋拨片,螺旋拨片外弧边连接有与除尘管内壁接触的毛刷;本实用新型中防护筒内设有除尘管,引气件能将烟气引入除尘管中,烟气经过过滤层进入出风腔内,粉尘能留置在过滤层内壁,而在中心杆驱动螺旋拨片转动的过程中,能将粉尘清扫至除尘管底部的集尘盒中,从而减少除尘管内壁粉尘堆积,减少烟气处理中的堵塞。



1. 一种防堵式烟气净化设备,包括防护筒(11)和喷淋净化箱(14),所述防护筒(11)内安装有除尘管(22);

其特征在于:所述防护筒(11)一侧设有用于将烟气引入除尘管(22)内的引气件,所述除尘管(22)处于防护筒(11)内的管身上设有过滤层,所述除尘管(22)和防护筒(11)内壁之间设有出风腔(26),所述除尘管(22)底部延伸出防护筒(11)连接可拆卸的集尘盒(28),除尘管(22)内安装中心杆(24),中心杆(24)侧壁连接螺旋拨片(25),所述螺旋拨片(25)外弧边连接有与除尘管(22)内壁接触的毛刷,所述除尘管(22)顶部安装有用于驱动中心杆(24)转动的电机(13);

所述防护筒(11)一侧通过衔接管(27)连接喷淋净化箱(14),所述喷淋净化箱(14)内设有填料板(29),所述喷淋净化箱(14)上安装有用于向填料板(29)输送喷淋液的送液机构。

2. 根据权利要求1所述的一种防堵式烟气净化设备,其特征在于:所述引气件包括风机(20)和连接在风机(20)出气端的送气管(21),所述送气管(21)出气端连接除尘管(22)顶部一侧的进气端。

3. 根据权利要求1所述的一种防堵式烟气净化设备,其特征在于:所述送液机构包括储液罐(16)和布液管(30),所述储液罐(16)出液端通过水泵(17)连接输液管(18),所述输液管(18)出液端连接布液管(30)进液端,所述布液管(30)出液端与填料板(29)顶部对应。

4. 根据权利要求3所述的一种防堵式烟气净化设备,其特征在于:两组填料板(29)之间设有安装在喷淋净化箱(14)内腔顶部的喷淋板(32),所述喷淋净化箱(14)顶部安装有用于向喷淋板(32)输送喷淋液的送液管(31),所述送液管(31)进液端连接输液管(18)出液端。

5. 根据权利要求4所述的一种防堵式烟气净化设备,其特征在于:所述喷淋净化箱(14)底部设有排液腔(34),所述排液腔(34)顶部设有滤网(33),所述滤网(33)与填料板(29)对应,两组填料板(29)之间的空腔底部也与滤网(33)顶部对应,所述喷淋净化箱(14)一侧设有回收箱(19),所述回收箱(19)通过循环管与排液腔(34)连通。

6. 根据权利要求1所述的一种防堵式烟气净化设备,其特征在于:所述除尘管(22)底部延伸出防护筒(11)底部的管身上设有外螺纹,所述集尘盒(28)顶部接口内壁设有与外螺纹配合的内螺纹。

7. 根据权利要求1所述的一种防堵式烟气净化设备,其特征在于:所述喷淋净化箱(14)远离衔接管(27)一端连接排气管(15)。

8. 根据权利要求1所述的一种防堵式烟气净化设备,其特征在于:所述防护筒(11)底部连接支架(12)。

9. 根据权利要求7所述的一种防堵式烟气净化设备,其特征在于:所述喷淋净化箱(14)远离防护筒(11)一侧设有气液分离器(35),所述排气管(15)通过输送管(36)连接螺旋拨片(25)进气端,所述气液分离器(35)出气端连接UV光解箱(37),所述UV光解箱(37)远离气液分离器(35)一侧连接出气管。

一种防堵式烟气净化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟气处理设备技术领域,具体是一种防堵式烟气净化设备。

背景技术

[0002] 工业生产中,会产生大量的烟气,烟气直接排放会对环境造成污染,需要对烟气进行净化处理,处理时需要使用到净化装置或设备。烟气处理时,通常需要先过滤,以免烟气中含有的较多烟尘对后续喷淋和净化处理过程中造成影响。

[0003] 现有专利公告号为CN213221317U公开的一种工业烟气排放处理用净化装置中,烟气通过灰斗进入滤袋内进行粉尘过滤,通过花板配合电动伸缩杆的结构设置,使得花板能在箱体内部循环且大幅度的作升降运动,从而带动防堵笼上滑动的环刷也上下起伏,同时由于惯性的作用使得环刷之间的弹簧将这种起伏效果加强,从而实现对滤袋的内壁进行来回的刷洗,清理淤积在滤袋壁上的粉尘,通过喷淋臂喷出水雾,使得有害气体能在喷淋箱内充分冷却净化后再排除室外。

[0004] 上述净化装置将烟气通过滤袋过滤时,能通过电动伸缩杆带动花板升降运动,从而使环刷对滤袋的内壁进行来回的刷洗,能减少粉尘堆积造成的堵塞,但清理后,粉尘仍置于滤袋中,长期使用仍需进行清理,且粉尘堆积在滤袋内部件中,影响使用。针对以上问题,提出一种防堵式烟气净化设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种防堵式烟气净化设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种防堵式烟气净化设备,包括防护筒和喷淋净化箱,所述防护筒内安装有除尘管;

[0008] 所述防护筒一侧设有用于将烟气引入除尘管内的引气件,所述除尘管处于防护筒内的管身上设有过滤层,所述除尘管和防护筒内壁之间设有出风腔,所述除尘管底部延伸出防护筒连接可拆卸的集尘盒,除尘管内安装中心杆,中心杆侧壁连接螺旋拨片,所述螺旋拨片外弧边连接有与除尘管内壁接触的毛刷,所述除尘管顶部安装有用于驱动中心杆转动的电机;

[0009] 所述防护筒一侧通过衔接管连接喷淋净化箱,所述喷淋净化箱内设有填料板,所述喷淋净化箱上安装有用于向填料板输送喷淋液的送液机构。

[0010] 在一种可选方案中:所述引气件包括风机和连接在风机出气端的送气管,所述送气管出气端连接除尘管顶部一侧的进气端。

[0011] 在一种可选方案中:所述送液机构包括储液罐和布液管,所述储液罐出液端通过水泵连接输液管,所述输液管出液端连接布液管进液端,所述布液管出液端与填料板顶部对应。

[0012] 在一种可选方案中:两组填料板之间设有安装在喷淋净化箱内腔顶部的喷淋板,所述喷淋净化箱顶部安装有用于向喷淋板输送喷淋液的送液管,所述送液管进液端连接输液管出液端。

[0013] 在一种可选方案中:所述喷淋净化箱底部设有排液腔,所述排液腔顶部设有滤网,所述滤网与填料板对应,两组填料板之间的空腔底部也与滤网顶部对应,所述喷淋净化箱一侧设有回收箱,所述回收箱通过循环管与排液腔连通。

[0014] 在一种可选方案中:所述除尘管底部延伸出防护筒底部的管身上设有外螺纹,所述集尘盒顶部接口内壁设有与外螺纹配合的内螺纹。

[0015] 在一种可选方案中:所述喷淋净化箱远离衔接管一端连接排气管。

[0016] 在一种可选方案中:所述防护筒底部连接支架。

[0017] 在一种可选方案中:所述喷淋净化箱远离防护筒一侧设有气液分离器,所述排气管通过输送管连接螺旋拨片进气端,所述气液分离器出气端连接UV光解箱,所述UV光解箱远离气液分离器一侧连接出气管。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 本实用新型中防护筒内设有除尘管,引气件能将烟气引入除尘管中,烟气经过过滤层进入出风腔内,粉尘能留置在过滤层内壁,而在中心杆驱动螺旋拨片转动的过程中,能将粉尘清扫至除尘管底部的集尘盒中,从而减少除尘管内壁粉尘堆积,减少烟气处理中的堵塞;

[0020] 本实用新型中出风腔内初步过滤后的烟气能进入喷淋净化箱内再次处理,在喷淋处理中,对烟气进一步净化处理,并对烟气中污染物进行吸收,有效的对烟气进行净化。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型中储液罐和风机设置处的结构示意图。

[0023] 图3为本实用新型中防护筒和除尘管内部的结构示意图。

[0024] 图4为本实用新型中喷淋净化箱内部的结构示意图。

[0025] 图5为本实用新型中气液分离器和UV光解箱设置处的结构示意图。

[0026] 图中:11、防护筒;12、支架;13、电机;14、喷淋净化箱;15、排气管;16、储液罐;17、水泵;18、输液管;19、回收箱;20、风机;21、送气管;22、除尘管;24、中心杆;25、螺旋拨片;26、出风腔;27、衔接管;28、集尘盒;29、填料板;30、布液管;31、送液管;32、喷淋板;33、滤网;34、排液腔;35、气液分离器;36、输送管;37、UV光解箱。

具体实施方式

[0027] 实施例1

[0028] 请参阅图1-图4,本实施例中,一种防堵式烟气净化设备,包括防护筒11、喷淋净化箱14和安装在防护筒11内的除尘管22,所述防护筒11底部连接支架12,支架12对防护筒11进行支撑,所述防护筒11一侧设有用于将烟气引入除尘管22内的引气件,烟气能通过引气件引入除尘管22中处理,之后进入防护筒11中输送至喷淋净化箱14中;

[0029] 如图3所示,所述除尘管22处于防护筒11内的管身上设有过滤层,所述除尘管22和

防护筒11内壁之间设有出风腔26,进入除尘管22的烟气能经过过滤层过滤后进入出风腔26中;

[0030] 所述除尘管22底部延伸出防护筒11连接可拆卸的集尘盒28,除尘管22内安装中心杆24,中心杆24侧壁连接螺旋拨片25,所述螺旋拨片25外弧边连接有与除尘管22内壁接触的毛刷,所述除尘管22顶部安装有用于驱动中心杆24转动的电机13;

[0031] 电机13工作能驱动中心杆24转动,从而带动螺旋拨片25转动,毛刷能对除尘管22内壁的粉尘进行清理,并将粉尘送至集尘盒28中。

[0032] 如图1和图4所示,所述防护筒11一侧通过衔接管27连接喷淋净化箱14,所述喷淋净化箱14内设有填料板29,所述喷淋净化箱14上安装有用于向填料板29输送喷淋液的送液机构,初步过滤后的烟气能输送至喷淋净化箱14内进行喷淋净化处理。

[0033] 如图2所示,所述引气件包括风机20和连接在风机20出气端的送气管21,所述送气管21出气端连接除尘管22顶部一侧的进气端;风机20进气管能连接外部烟气输出管,待净化的烟气通过风机20和送气管21输送至除尘管22中。

[0034] 如图2所示,所述送液机构包括储液罐16和布液管30,所述储液罐16出液端通过水泵17连接输液管18,所述输液管18出液端连接布液管30进液端,所述布液管30出液端与填料板29顶部对应;

[0035] 储液罐16内可预先存储调配完成的喷淋液,储液罐16上可设置对应的进液管和其他管道等,经过水泵17的作用,能将喷淋液输送至输液管18中,经过布液管30输送至填料板29中,填料板29内的填料可选用现有的多面空心球,能增大气液的接触面积。

[0036] 如图4所示,两组填料板29之间设有安装在喷淋净化箱14内腔顶部的喷淋板32,所述喷淋净化箱14顶部安装有用于向喷淋板32输送喷淋液的送液管31,所述送液管31进液端连接输液管18出液端;

[0037] 烟气经过一组填料板29后,喷淋板32喷出的喷淋液能对烟气进行喷淋处理,之后烟气经过另一组填料板29进行净化处理,提高烟气的处理效果。

[0038] 如图2和图4所示,所述喷淋净化箱14底部设有排液腔34,所述排液腔34顶部设有滤网33,所述滤网33与填料板29对应,两组填料板29之间的空腔底部也与滤网33顶部对应,所述喷淋净化箱14一侧设有回收箱19,所述回收箱19通过循环管与排液腔34连通;

[0039] 与烟气接触过的喷淋液通过滤网流入排液腔34,之后排至回收箱19内,循环管上可设置对应的泵机,回收箱19内可设置对喷淋液过滤的过滤板,过滤后的喷淋液能输送至储液罐16中循环利用。

[0040] 所述除尘管22底部延伸出防护筒11底部的管身上设有外螺纹,所述集尘盒28顶部接口内壁设有与外螺纹配合的内螺纹;集尘盒28方便拆卸清理。

[0041] 如图1所示,所述喷淋净化箱14远离衔接管27一端连接排气管15,能用于喷淋处理后气体的输出。

[0042] 在本实施例中,风机20进气管能连接外部烟气输出管,待净化的烟气通过风机20和送气管21输送至除尘管22中,进入除尘管22的烟气能经过过滤层过滤后进入出风腔26中,电机13工作能驱动中心杆24转动,从而带动螺旋拨片25转动,毛刷能对除尘管22内壁的粉尘进行清理,并将粉尘送至集尘盒28中,从出风腔26输出的烟气经过衔接管27进入喷淋净化箱14;

[0043] 经过水泵17的作用,能将喷淋液输送至输液管18中,部分喷淋液经过布液管30输送至填料板29中,部分喷淋液经过送液管31输送至喷淋板32中,烟气经过一组填料板29后,喷淋板32喷出的喷淋液能对烟气进行喷淋处理,之后烟气经过另一组填料板29进行净化处理,喷淋液对烟气中的粉尘和污染物进行吸收,喷淋处理后的烟气从排气管15输出。

[0044] 实施例2

[0045] 请参阅图5,与实施例1相区别的是,所述喷淋净化箱14远离防护筒11一侧设有气液分离器35,所述排气管15通过输送管36连接螺旋拨片25进气端,所述气液分离器35出气端连接UV光解箱37,所述UV光解箱37远离气液分离器35一侧连接出气管,UV光解箱可为现有的箱内布设紫外线灯的设备,利用紫外光线照射原理,从而产生臭氧体来分解废气有害分子;

[0046] 在本实施例中,从喷淋净化箱14输出的气体进入气液分离器35排出多余的水分,之后气体输送至UV光解箱37再次消毒,提高对烟气的净化效果。

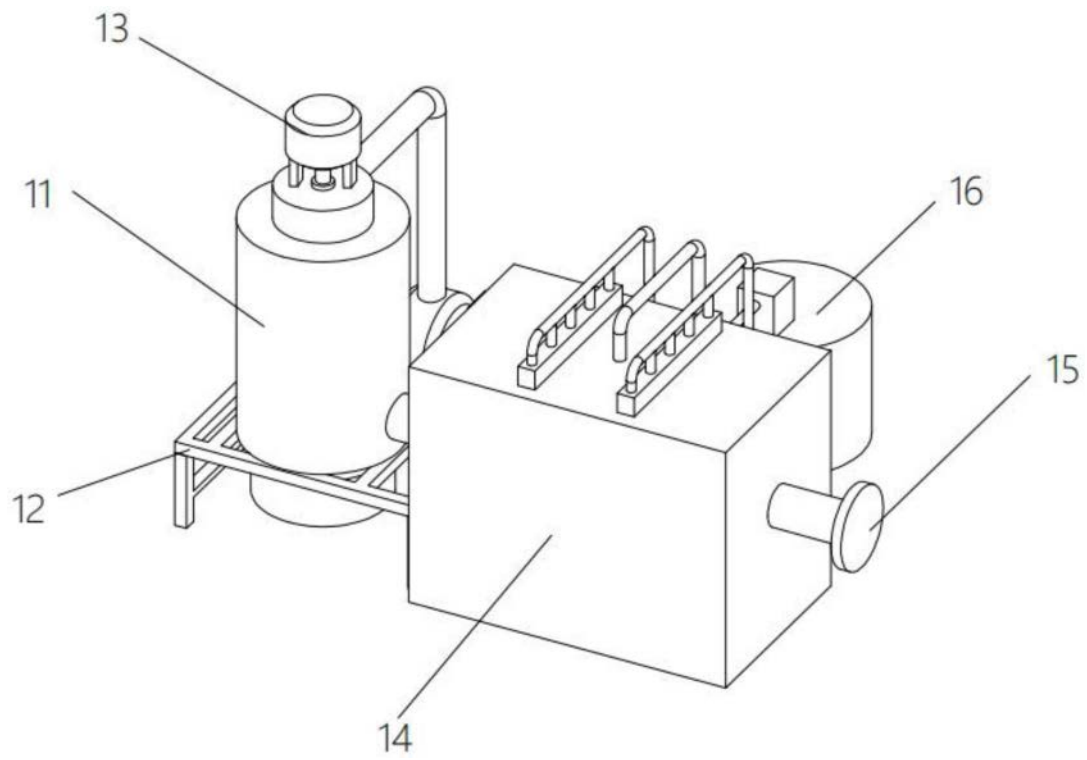


图1

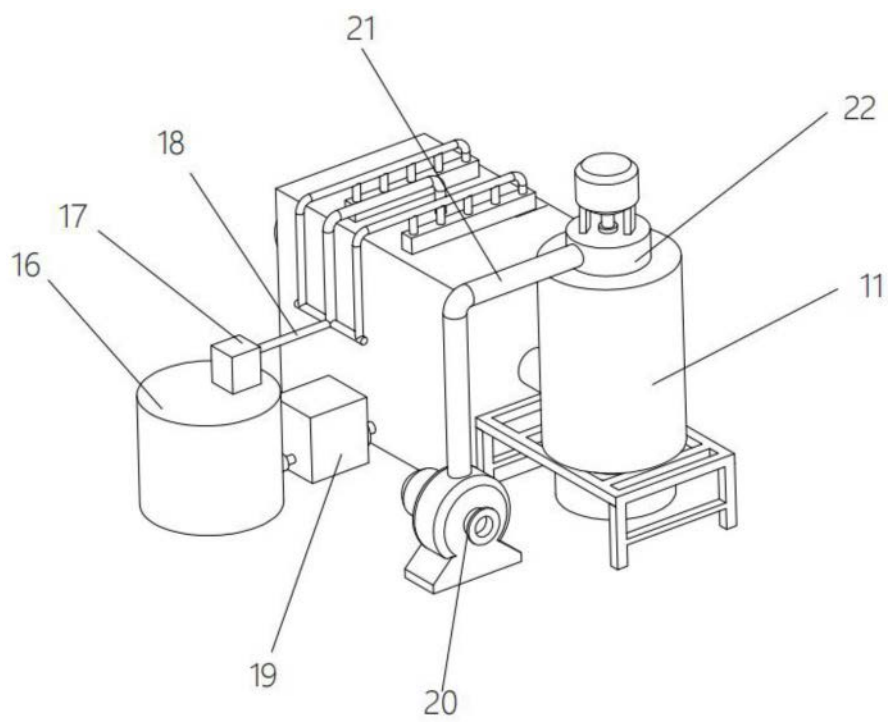


图2

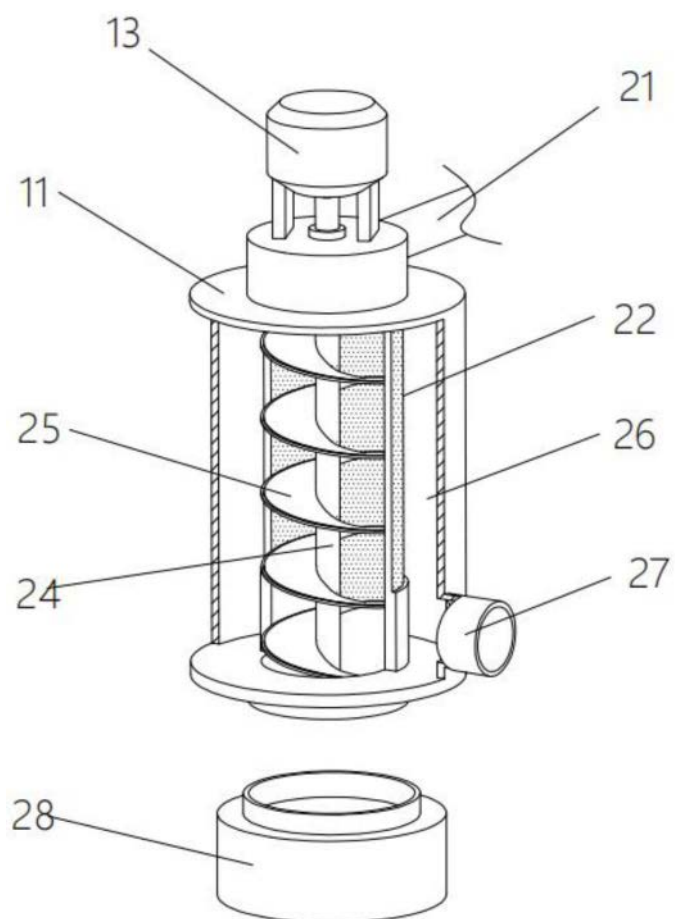


图3

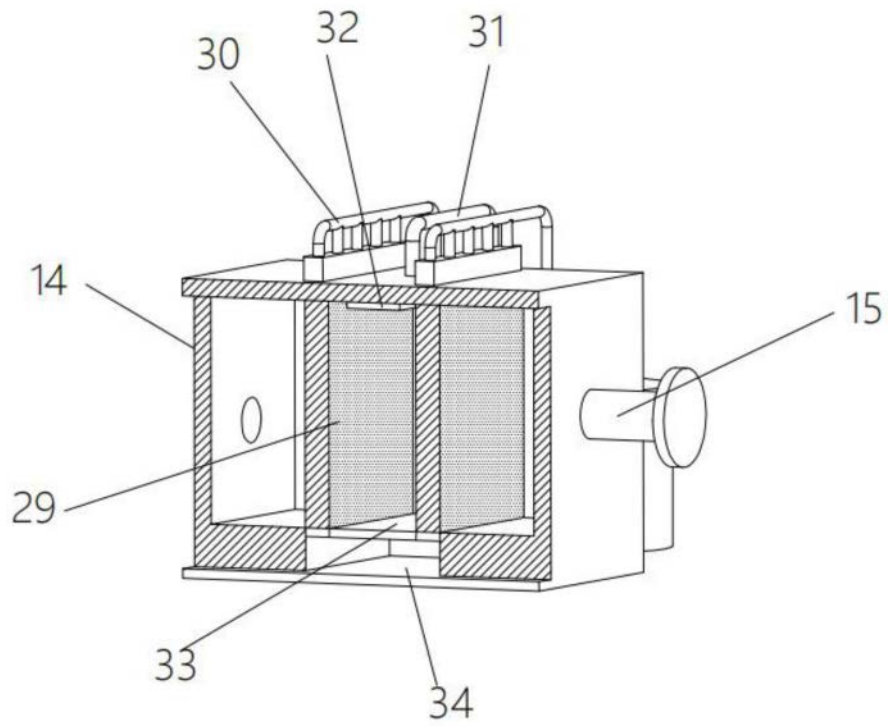


图4

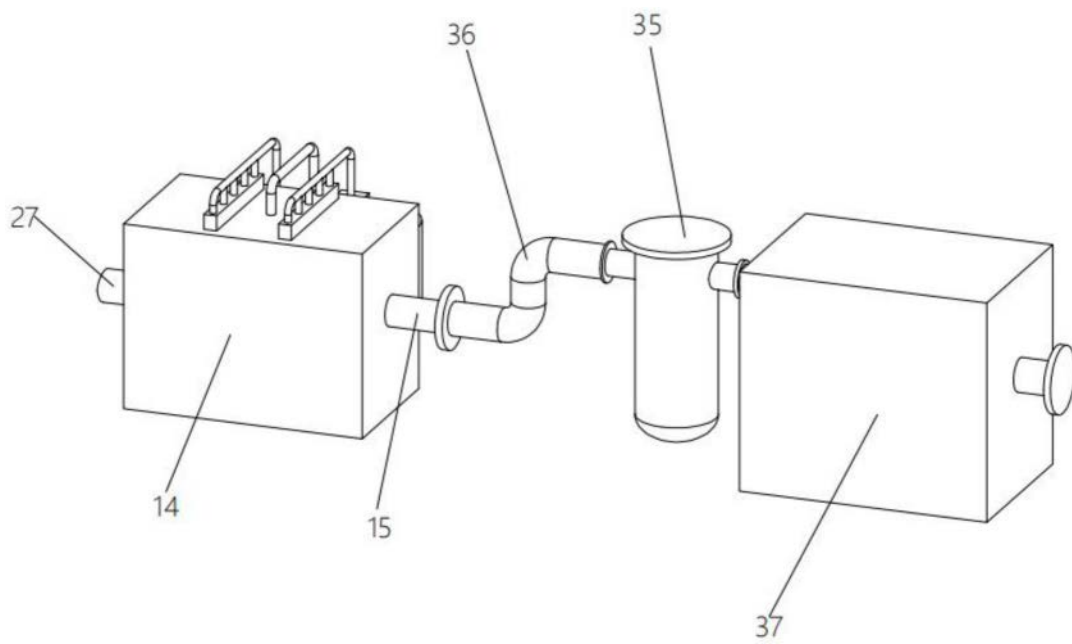


图5