



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215962862 U

(45) 授权公告日 2022.03.08

(21) 申请号 202120658223.2

(22) 申请日 2021.03.31

(73) 专利权人 江西人从众环保科技有限公司
地址 341100 江西省赣州市赣州高新技术
产业开发区南井路2号5#厂房

(72) 发明人 陈新良

(74) 专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公
司 44218
代理人 钟隆辉

(51) Int. Cl.

B01D 53/18 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

B01D 46/48 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 53/26 (2006.01)

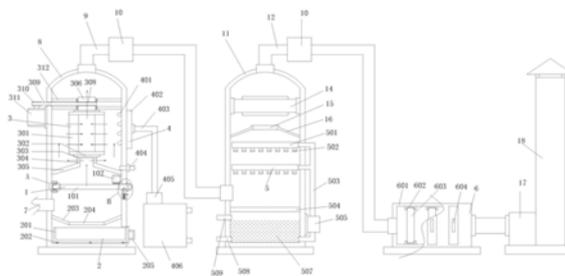
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种焚烧废气回收塔

(57) 摘要

一种焚烧废气回收塔,包括第一过滤机构、收集机构、第二过滤机构、清洗机构、喷淋机构和净化机构,所述第一塔体顶部通过第一连接管与第二塔体下端一侧连接,第二塔体顶部通过第二连接管与净化机构连接,且第一连接管和第二连接管上均设有第一风机。第一过滤机构用于对垃圾焚烧产生的较大粉尘颗粒物进行过滤;收集机构用于收集第一过滤机构筛出的灰尘;第二过滤机构用于过滤废气中较小的灰尘;清洗机构用于对第二过滤机构进行清洗;喷淋机构用于对废气中的有害气体进行净化吸收;净化机构用于对废气中的有害气体进行进一步吸收。本实用新型对废气回收效果好,净化效率高,能够方便更换填充层,且能够对滤芯进行清洗。



1. 一种焚烧废气回收塔,其特征在于,包括:

第一过滤机构,所述第一过滤机构设于第一塔体内侧下端,第一过滤机构用于对垃圾焚烧产生的较大粉尘颗粒物进行过滤;

收集机构,所述收集机构设于第一过滤机构下方的第一塔体底部,收集机构用于收集第一过滤机构筛出的灰尘;

第二过滤机构,所述第二过滤机构设于第一过滤机构上方的第一塔体上端,第二过滤机构用于过滤废气中较小的灰尘;

清洗机构,所述清洗机构设于第二过滤机构一侧的第一塔体侧壁上,清洗机构用于对第二过滤机构进行清洗;

喷淋机构,所述喷淋机构设于第二塔体内部,喷淋机构用于对废气中的有害气体进行净化吸收;

净化机构,所述净化机构独立设置于第二塔体一侧,净化机构用于对废气中的有害气体进行进一步吸收;

所述第一过滤机构、收集机构、第二过滤机构和清洗机构设于第一塔体内,喷淋机构设于第二塔体内;所述第一塔体顶部通过第一连接管与第二塔体下端一侧连接,第二塔体顶部通过第二连接管与净化机构连接,且第一连接管和第二连接管上均设有第一风机。

2. 根据权利要求1所述的一种焚烧废气回收塔,其特征在于:所述第一过滤机构包括过滤网板,过滤网板水平设置于第一塔体内部,与过滤网板一端对应的塔体内侧壁上设有安装座,安装座下方的第一塔体侧壁上设有进气管,安装座内对称设置两组弹性片,过滤网板一端即设于两组弹性片之间;所述过滤网板另一端通过对应设置于第一塔体侧壁上的安装孔延伸至第一塔体外侧并固定连接有第一把手,安装孔内侧壁上设有开槽,与开槽位置对应的过滤网板底部设有固定槽;开槽内部一侧设有限位槽,另一侧通过移动槽与第一塔体外侧连通,开槽内设有固定杆,固定杆底部设有调节杆,调节杆一端置于限位槽内,另一通过移动槽延伸至第一塔体外侧,限位滑块底部还设有弹簧,固定杆顶部在弹簧的作用下延伸至固定槽内;且与安装孔侧对应的第一塔体内壁上还设有振动器,振动器底部输出端能够与过滤网板上表面接触。

3. 根据权利要求1所述的一种焚烧废气回收塔,其特征在于:所述收集机构包括收集箱,收集箱设于第一塔体底部,收集箱底部设有多个移动轮,收集箱一端延伸至第一塔体外侧并固定连接有第二把手,收集箱上方的炉体内侧壁上设有引导槽,引导槽的中心位置设有下料口。

4. 根据权利要求1所述的一种焚烧废气回收塔,其特征在于:所述第二过滤机构包括滤芯,滤芯为圆筒状中空结构,滤芯底部通过转动块与第一出气管上端转动连接,第一出气管设于第一隔板中部,且第一出气管侧壁上设有多个出气口,第一隔板设于过滤网板上方的第一塔体内壁上,且第一隔板为朝中部凸起的圆锥形机构;所述滤芯上端的第一塔体内壁上设有驱动夹层,滤芯顶部设有第二出气管,第二出气管与滤芯内部空腔连通,第二出气管顶部延伸至驱动夹层上端并与之呈转动连接,置于驱动夹层内部的第二出气管外壁上设有从动轮,与驱动夹层对应的第一塔体为侧壁上设有驱动电机,驱动电机输出端设有传动轮,从动轮与传动轮之间通过传动带连接,与传动带对应的第一塔体侧壁上设有通孔。

5. 根据权利要求1所述的一种焚烧废气回收塔,其特征在于:所述清洗机构包括第一连

接总管,第一连接总管设于第一塔体外侧壁上,第一连接总管一端设有多个第一喷头,且第一喷头均延伸至第二塔体内,所述第一连接总管另一端通过第一水管与设于第一塔体外侧的水箱连接,且第一水管上还设有第一水泵;与第一喷头对应的第一隔板上方的塔体侧壁上还设有排水管。

6. 根据权利要求1所述的一种焚烧废气回收塔,其特征在于:所述喷淋机构包括第二连接总管,第二连接总管同理设置有两组,其纵向并排设置于第二塔体内部,第二连接总管底部设有若干个第二喷头,第二连接总管一端通过第二水管与设于第二塔体底部的集水槽连接,其中,第二水管上还连接有第二水泵,集水槽内设有过滤溶液,集水槽上方设有过滤板,集水槽对应侧的第二塔体侧壁上还设有进水管和出水管;第二连接总管上端设有第二隔板,第二隔板中部设有开口,第二隔板上方设有汽水分离器。

7. 根据权利要求1所述的一种焚烧废气回收塔,其特征在于:所述净化机构包括净化箱,净化箱一端连接有第二连接管,净化箱内部纵置有多组填充层,与填充层上下两端对应的净化箱内壁上设有安装槽,填充层前端延伸至净化箱外侧且固定连接有第三把手;净化箱另一端通过连接管与设于排气管底部的第二风机连接。

一种焚烧废气回收塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域,更具体地说,涉及一种焚烧废气回收塔。

背景技术

[0002] 废气是指人类在生产和生活过程中排出的有毒有害气体。特别是化工厂、钢铁厂、制药厂以及炼焦厂和炼油厂等,排放的废气气味大,严重污染环境和影响人体健康。废气中含有污染物种类很多,其物理和化学性质非常复杂,毒性也不尽相同。燃料燃烧排出的废气中含有二氧化硫、氮氧化物(NO_x)、碳氢化合物等;因工业生产所用原料和工艺不同,而排放各种不同的有害气体和固体废物,含有各种组分如重金属、盐类、放射性物质;汽车排放的尾气含有铅、苯和酚等碳氢化合物。废气污染大气环境是世界最普遍最严重的环境问题之一。中国《环境保护法》已对各类厂矿的废气排放标准,作了明确的规定。某些废气回收后再加工又成为可利用产品。

[0003] 申请号为201921918624.6公开了一种用于焚烧废气塔的废气处理装置,包括工作箱和进气管,所述工作箱左侧的底部与进气管的右端固定连接,该用于焚烧废气塔的废气处理装置,通过进气管将经过冷却处理后的废气送进工作箱中,废气在工作箱中被风机进行向上牵引,废气透过滤网进入过滤板的内部,废气分别经过过滤板内部的活性炭颗粒与陶瓷散堆填料分别对废气夹带的杂质和有害气体进行过滤吸收处理。

[0004] 然而,上述技术方案对废气的净化效果较差,且不利于对过滤层进行清洗更换。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种回收效果好,净化效率高,能够方便更换填充层,且能够对滤芯进行清洗的焚烧废气回收塔。

[0006] 一种焚烧废气回收塔,包括:

[0007] 第一过滤机构,所述第一过滤机构设于第一塔体内侧下端,第一过滤机构用于对垃圾焚烧产生的较大粉尘颗粒物进行过滤;

[0008] 收集机构,所述收集机构设于第一过滤机构下方的第一塔体底部,收集机构用于收集第一过滤机构筛出的灰尘;

[0009] 第二过滤机构,所述第二过滤机构设于第一过滤机构上方的第一塔体上端,第二过滤机构用于过滤废气中较小的灰尘;

[0010] 清洗机构,所述清洗机构设于第二过滤机构一侧的第一塔体侧壁上,清洗机构用于对第二过滤机构进行清洗;

[0011] 喷淋机构,所述喷淋机构设于第二塔体内部,喷淋机构用于对废气中的有害气体进行净化吸收;

[0012] 净化机构,所述净化机构独立设置于第二塔体一侧,净化机构用于对废气中的有害气体进行进一步吸收;

[0013] 所述第一过滤机构、收集机构、第二过滤机构和清洗机构设于第一塔体内,喷淋机

构设于第二塔体内；所述第一塔体顶部通过第一连接管与第二塔体下端一侧连接，第二塔体顶部通过第二连接管与净化机构连接，且第一连接管和第二连接管上均设有第一风机。

[0014] 在上述基础上，所述第一过滤机构包括过滤网板，过滤网板水平设置于第一塔体内部，与过滤网板一端对应的塔体内侧壁上设有安装座，安装座下方的第一塔体侧壁上设有进气管，安装座内对称设置两组弹性片，过滤网板一端即设于两组弹性片之间；所述过滤网板另一端通过对应设置于第一塔体侧壁上的安装孔延伸至第一塔体外侧并固定连接有第一把手，安装孔内侧壁上设有开槽，与开槽位置对应的过滤网板底部设有固定槽；开槽内部一侧设有限位槽，另一侧通过移动槽与第一塔体外侧连通，开槽内设有固定杆，固定杆底部设有调节杆，调节杆一端置于限位槽内，另一通过移动槽延伸至第一塔体外侧，限位槽底部还设有弹簧，固定杆顶部在弹簧的作用下延伸至固定槽内；且与安装孔侧对应的第一塔体内壁上还设有振动器，振动器底部输出端能够与过滤网板上表面接触。

[0015] 在上述基础上，所述收集机构包括收集箱，收集箱设于第一塔体底部，收集箱底部设有多个移动轮，收集箱一端延伸至第一塔体外侧并固定连接有第二把手，收集箱上方的炉体内侧壁上设有引导槽，引导槽的中心位置设有下料口。

[0016] 在上述基础上，所述第二过滤机构包括滤芯，滤芯为圆筒状中空结构，滤芯底部通过转动块与第一出气管上端转动连接，第一出气管设于第一隔板中部，且第一出气管侧壁上设有多个出气口，第一隔板设于过滤网板上方的第一塔体内壁上，且第一隔板为朝中部凸起的圆锥形机构；所述滤芯上端的第一塔体内壁上设有驱动夹层，滤芯顶部设有第二出气管，第二出气管与滤芯内部空腔连通，第二出气管顶部延伸至驱动夹层上端并为之呈转动连接，置于驱动夹层内部的第二出气管外壁上设有从动轮，与驱动夹层对应的第一塔体侧壁上设有驱动电机，驱动电机输出端设有传动轮，从动轮与传动轮之间通过传动带连接，与传动带对应的第一塔体侧壁上设有通孔。

[0017] 在上述基础上，所述清洗机构包括第一连接总管，第一连接总管设于第一塔体外侧壁上，第一连接总管一端设有多个第一喷头，且第一喷头均延伸至第二塔体内，所述第一连接总管另一端通过第一水管与设于第一塔体外侧的水箱连接，且第一水管上还设有第一水泵；与第一喷头对应的第一隔板上方的塔体侧壁上还设有排水管。

[0018] 在上述基础上，所述喷淋机构包括第二连接总管，第二连接总管同理设置有两组，其纵向并排设置于第二塔体内部，第二连接总管底部设有若干个第二喷头，第二连接总管一端通过第二水管与设于第二塔体底部的集水槽连接，其中，第二水管上还连接有第二水泵，集水槽内设有过滤溶液，集水槽上方设有过滤板，集水槽对应侧的第二塔体侧壁上还设有进水管和出水管；第二连接总管上端设有第二隔板，第二隔板中部设有开口，第二隔板上方设有汽水分离器。

[0019] 在上述基础上，所述净化机构包括净化箱，净化箱一端连接有第二连接管，净化箱内部纵置有多组填充层，与填充层上下两端对应的净化箱内壁上设有安装槽，填充层前端延伸至净化箱外侧且固定连接有第三把手；净化箱另一端通过连接管与设于排气管底部的第二风机连接。

[0020] 有益效果：

[0021] 1. 通过设置过滤网板，能够将废气中大颗粒灰尘过滤出来；通过设置振动器，能够将附着在过滤网板上的灰尘震落，避免发生堵塞；通过固定槽、固定杆、弹簧和调节杆配合

使用,当需要对过滤网板进行更换时只需将调节板下压,即可解除对过滤网板的固定,便于更换过滤网板。通过设置收集箱和引导槽能够方便对从过滤网板上震落的灰尘进行收集,通过设置移动轮和第二把手,能够方便对收集箱进行取放。

[0022] 2.通过设置第一出气管和出气口,能够将废气均匀的输送至第一隔板上方;通过滤芯、转动块、第二出气管、从动轮、传动带、传动轮和驱动电机配合使用,从而带动滤芯转动,从而加快废气的过滤效率。当滤芯积灰较多时,可通过第一喷头、第一连接总管、第一水管、第一水泵和水箱的配合使用,对滤芯进行喷洒清洗,结合滤芯的自转,能够进一步提高清洗效果,且在滤芯清洗过程中,亦可对废气进行过滤,避免了更换滤芯的繁琐操作,进而提高了装置的废气处理效率;且清洗产生的废水能够在第一隔板的引导下,从排水口排出至外部废水收集机构中。

[0023] 3.通过集水槽、第二水管、第二水泵、第二连接总管和第二喷头的配合使用,能够实现对过滤溶液的循环喷淋,以此能够有效地对废气中的有害气体进行吸收,且能够实现第过滤溶液的循环使用;通过设置汽水分离器,能够除去废气中的水分。

[0024] 4.可根据需要在各个填充层中填入活性炭或是其他净化材料,以进一步吸收废气中的有害气体;通过设置第二风机和排气管,能够将净化完成后的废气排出。

附图说明

[0025] 图1为一种焚烧废气回收塔的结构示意图。

[0026] 图2为图1中B部分放大图。

[0027] 图3为图1中A部分放大图。

[0028] 图中:

[0029] 1-第一过滤机构,101-过滤网板,102-振动器,103-安装孔,104-第一把手,105-固定槽,106-固定杆,107-调节杆,108-移动槽,109-开槽,110-弹簧,111-限位槽,113-安装座,114-弹性片;

[0030] 2-收集机构,201-收集箱,202-移动轮,203-引导槽,204-下料口,205-第二把手;

[0031] 3-第二过滤机构,301-滤芯,302-转动块,303-第一出气管,304-出气口,305-第一隔板,306-第二出气管,308-从动轮,309-传动带,310-传动轮,311-驱动电机,312-驱动夹层;

[0032] 4-清洗机构,401-第一喷头,402-第一连接总管,403-第一水管,404-排水管,405-第一水泵,406-水箱;

[0033] 5-喷淋机构,501-第二连接总管,502-第二喷头,503-第二水管,504-过滤板,505-第二水泵,507-集水槽,508-出水管,509-进水管;

[0034] 6-净化机构,601-净化箱,602-安装槽,603-填充层,604-第三把手;7-进气管,8-第一塔体,9-第一连接管,10-第一风机,11-第二塔体,12-第二连接管,14-汽水分离器,15-开口,16-第二隔板,17-第二风机,18-排气管。

具体实施方式

[0035] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述,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它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0036] 下面结合附图1-3对本实用新型实施例的一种焚烧废气回收塔进一步说明。

[0037] 一种焚烧废气回收塔，包括第一过滤机构1、收集机构2、第二过滤机构3、清洗机构4、喷淋机构5和净化机构6，所述第一过滤机构1、收集机构2、第二过滤机构3和清洗机构4设于第一塔体8内，喷淋机构5设于第二塔体11内；所述第一塔体8顶部通过第一连接管9与第二塔体11下端一侧连接，第二塔体11顶部通过第二连接管12与净化机构6连接，且第一连接管9和第二连接管12上均设有第一风机10。所述第一过滤机构1设于第一塔体8内侧下端，第一过滤机构1用于对垃圾焚烧产生的较大粉尘颗粒物进行过滤；所述收集机构2设于第一过滤机构1下方的第一塔体8底部，收集机构2用于收集第一过滤机构1筛出的灰尘；所述第二过滤机构3设于第一过滤机构1上方的第一塔体8上端，第二过滤机构3用于过滤废气中较小的灰尘；所述清洗机构4设于第二过滤机构3一侧的第一塔体8侧壁上，清洗机构4用于对第二过滤机构3进行清洗；所述喷淋机构5设于第二塔体11内部，喷淋机构5用于对废气中的有害气体进行净化吸收；所述净化机构6独立设置于第二塔体11一侧，净化机构6用于对废气中的有害气体进行进一步吸收。

[0038] 所述第一过滤机构1包括过滤网板101，过滤网板101水平设置于第一塔体8内部，与过滤网板101一端对应的塔体内侧壁上设有安装座113，安装座113下方的第一塔体8侧壁上设有进气管7，安装座113内对称设置两组弹性片114，过滤网板101一端即设于两组弹性片114之间；所述过滤网板101另一端通过对应设置于第一塔体8侧壁上的安装孔103延伸至第一塔体8外侧并固定连接有第一把手104，安装孔103内侧壁上设有开槽109，与开槽109位置对应的过滤网板101底部设有固定槽105；开槽109内部一侧设有限位槽111，另一侧通过移动槽108与第一塔体8外侧连通，开槽109内设有固定杆106，固定杆106底部设有调节杆107，调节杆107一端置于限位槽111内，另一通过移动槽108延伸至第一塔体8外侧，限位滑块底部还设有弹簧110，固定杆106顶部在弹簧110的作用下延伸至固定槽105内；且与安装孔103侧对应的第一塔体8内壁上还设有振动器102，振动器102底部输出端能够与过滤网板101上表面接触。在使用时，通过设置过滤网板101，能够将废气中大颗粒灰尘过滤出来；通过设置振动器，能够将附着在过滤网板101上的灰尘震落，避免发生堵塞；通过固定槽105、固定杆106、弹簧110和调节杆107配合使用，当需要对过滤网板101进行更换时只需将调节板下压，即可解除对过滤网板101的固定，便于更换过滤网板101。

[0039] 所述收集机构2包括收集箱201，收集箱201设于第一塔体8底部，收集箱201底部设有多个移动轮202，收集箱201一端延伸至第一塔体8外侧并固定连接有第二把手205，收集箱201上方的炉体内侧壁上设有引导槽203，引导槽203的中心位置设有下料口204。在使用时，通过设置收集箱201和引导槽203能够方便对从过滤网板101上震落的灰尘进行收集，通过设置移动轮202和第二把手205，能够方便对收集箱201进行取放。

[0040] 所述第二过滤机构3包括滤芯301，滤芯301为圆筒状中空结构，滤芯301底部通过转动块302与第一出气管303上端转动连接，第一出气管303设于第一隔板305中部，且第一出气管303侧壁上设有多个出气口304，第一隔板305设于过滤网板101上方的第一塔体8内壁上，且第一隔板305为朝中部凸起的圆锥形机构；所述滤芯301上端的第一塔体8内壁上设有驱动夹层312，滤芯301顶部设有第二出气管306，第二出气管306与滤芯301内部空腔连

通,第二出气管306顶部延伸至驱动夹层312上端并与其呈转动连接,置于驱动夹层312内部的第二出气管306外壁上设有从动轮308,与驱动夹层 312对应的第一塔体8为侧壁上设有驱动电机311,驱动电机311输出端设有传动轮310,从动轮308与传动轮310之间通过传动带309连接,与传动带 309对应的第一塔体8侧壁上设有通孔。在使用时,通过设置第一出气管303 和出气口304,能够将废气均匀的输送至第一隔板305上方;通过滤芯301、转动块302、第二出气管306、从动轮308、传动带309、传动轮310和驱动电机311配合使用,从而带动滤芯301转动,从而加快废气的过滤效率。

[0041] 所述清洗机构4包括第一连接总管402,第一连接总管402设于第一塔体 8外侧壁上,第一连接总管402一端设有多个第一喷头401,且第一喷头401 均延伸至第二塔体11内,所述第一连接总管402另一端通过第一水管403与设于第一塔体8外侧的水箱406连接,且第一水管403上还设有第一水泵405;与第一喷头401对应的第一隔板305上方的塔体侧壁上还设有排水管404。在使用时,当滤芯301积灰较多时,可通过第一喷头401、第一连接总管402、第一水管403、第一水泵405和水箱406的配合使用,对滤芯301进行喷洒清洗,结合滤芯301的自转,能够进一步提高清洗效果,且在滤芯301清洗过程中,亦可对废气进行过滤,避免了更换滤芯301的繁琐操作,进而提高了装置的废气处理效率;且清洗产生的废水能够在第一隔板305的引导下,从排水口排出至外部废水收集机构2中。

[0042] 所述喷淋机构5包括第二连接总管501,第二连接总管501同理设置有两组,其纵向并排设置于第二塔体11内部,第二连接总管501底部设有若干个第二喷头502,第二连接总管501一端通过第二水管503与设于第二塔体11 底部的集水槽507连接,其中,第二水管503上还连接有第二水泵505,集水槽507内设有过滤溶液,集水槽507上方设有过滤板504,集水槽507对应侧的第二塔体11侧壁上还设有进水管509和出水管508;第二连接总管501上端设有第二隔板16,第二隔板16中部设有开口15,第二隔板16上方设有汽水分离器14。在使用时,通过集水槽507、第二水管503、第二水泵505、第二连接总管501和第二喷头502的配合使用,能够实现对过滤溶液的循环喷淋,以此能够有效地对废气中的有害气体进行吸收,且能够实现过滤溶液的循环使用;通过设置汽水分离器14,能够除去废气中的水分。

[0043] 所述净化机构6包括净化箱601,净化箱601一端连接有第二连接管12,净化箱601内部纵置有多组填充层603,与填充层603上下两端对应的净化箱 601内壁上设有安装槽602,填充层603前端延伸至净化箱601外侧且固定连接有第三把手604;净化箱601另一端通过连接管与设于排气管18底部的第二风机17连接。在使用时,可根据需要在各个填充层603中填入活性炭或是其他净化材料,以进一步吸收废气中的有害气体;通过设置第二风机17和排气管18,能够将净化完成后的废气排出。

[0044] 最后应说明的是:以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,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,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,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

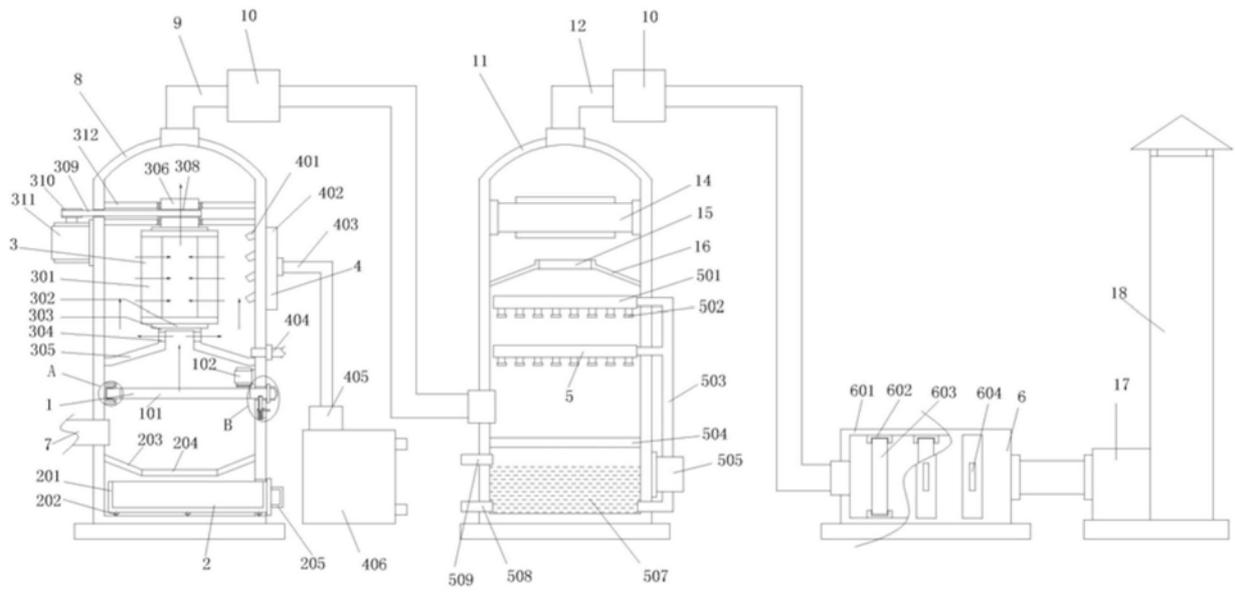


图1

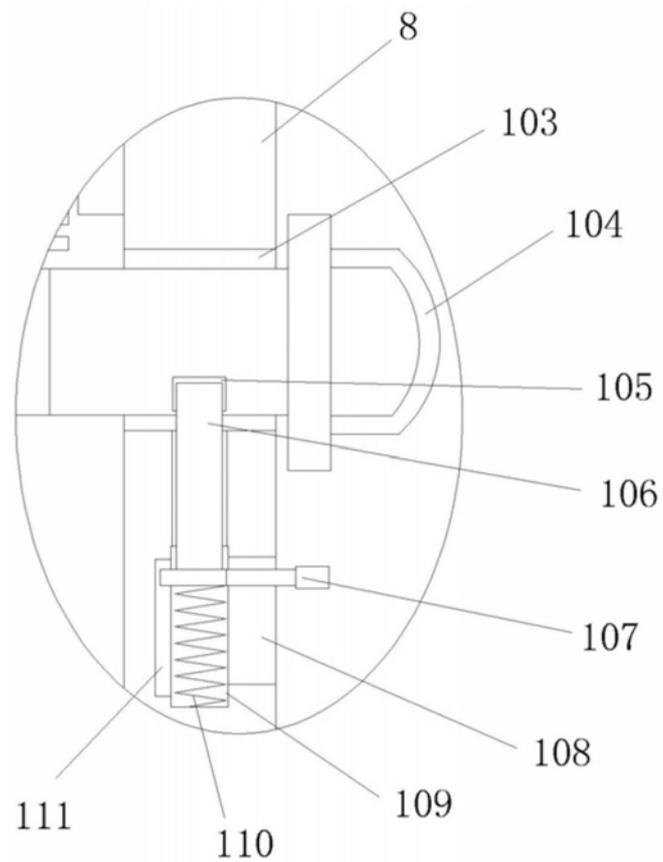


图2

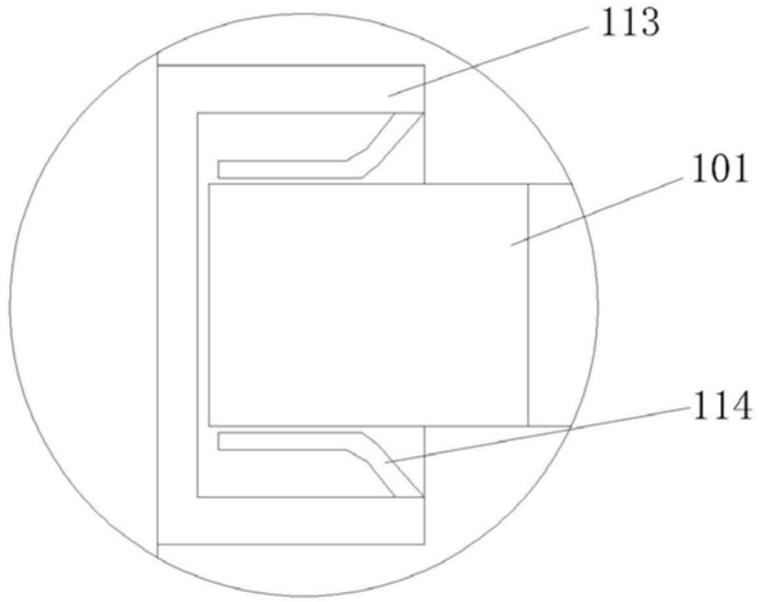


图3