



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207645804 U

(45)授权公告日 2018.07.24

(21)申请号 201721162045.4

(22)申请日 2017.09.11

(73)专利权人 广东洁林环境治理有限公司

地址 511400 广东省广州市番禺区大石街
大山村大涌路275号之25之7楼02

(72)发明人 陈本海

(74)专利代理机构 南昌赣专知识产权代理有限
公司 36129

代理人 刘锦霞

(51) Int. Cl.

C01B 17/74(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

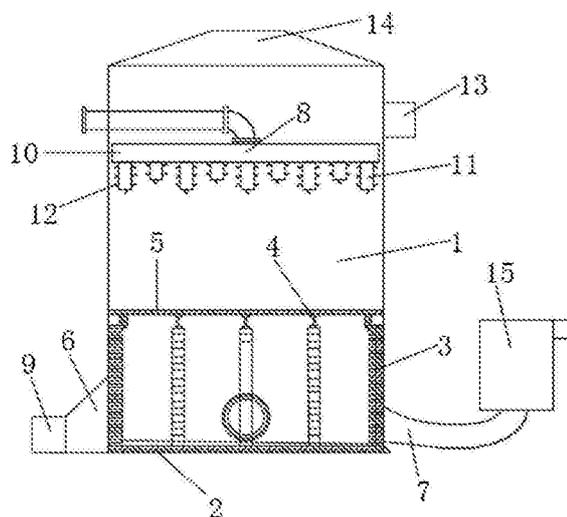
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种装有过滤装置的干吸塔

(57)摘要

本实用新型公开了一种装有过滤装置的干吸塔,包括壳体、底板、篦子板层、进气口、鼓风机、出酸口、分酸器和过滤装置,壳体底部设置有底板,壳体内部的底板上设置有耐酸砖层,耐酸砖层上端通过工字型合金梁设置有篦子板层,壳体底部两侧分别设置有进气口和出酸口,所述进气口处设置有鼓风机,出酸口的底部还设置有排泄阀,壳体上端设置有分酸器;分酸器包括进酸管、分酸管和喷头,分酸管间隔设置在进酸管上,分酸管上还设置有喷头;壳体的顶部还设置有出气口,出气口端设置有过滤装置。本实用新型结构设计合理,具有更多的分酸点、具有更好的分酸效果,使得分酸更均匀等优点,而且过滤能力较强,使用灵活,清洗方便。



1. 一种装有过滤装置的干吸塔,包括壳体、底板、耐酸砖层、工字型合金梁、篦子板层、进气口、鼓风机、出酸口、分酸器和过滤装置,其特征在于:所述壳体底部设置有底板,壳体内部的底板上设置有耐酸砖层,耐酸砖层上端通过工字型合金梁设置有篦子板层,壳体底部两侧分别设置有进气口和出酸口,所述进气口处设置有鼓风机,出酸口的底部设置有过滤装置,壳体上端设置有分酸器;分酸器包括进酸管、分酸管和喷头,进酸管水平设置在壳体内,分酸管间隔设置在进酸管上,分酸管上还设置有喷头;壳体的顶部还设置有出气口,分酸器对立端的壳体壁上设置有人孔。

2. 根据权利要求1所述的装有过滤装置的干吸塔,其特征在于:所述过滤装置包括外壳、设于外壳底部的进口接管以及设于外壳侧壁的出口接管,外壳底部设有环形套管,所述环形套管套接于出酸口上;进口接管斜上方设置有过滤筒,过滤筒包括筒体和顶盖,筒体和外壳均为圆柱形结构,顶盖设于外壳顶部,外壳顶部还设有圆形缺口,筒体通过圆形缺口与顶盖连接,筒体外径与圆形缺口的直径相同,筒体侧壁和底部均匀设有通气口,外壳内还设有挡板,挡板位于进口接管正上方;顶盖上设有吊耳,吊耳与顶盖固接,顶盖和外壳连接处设有锁紧螺栓,顶盖和外壳上设有与锁紧螺栓相适应的安装孔;筒体内垂直设有第一筛网和第二筛网,第二筛网靠近出口接管一侧。

3. 根据权利要求2所述的装有过滤装置的干吸塔,其特征在于:所述进口接管为倒置的漏斗型结构。

4. 根据权利要求1所述的装有过滤装置的干吸塔,其特征在于:所述体的顶部还设置有出气口。

5. 根据权利要求1所述的装有过滤装置的干吸塔,其特征在于:所述耐酸砖层为双层结构,且耐酸砖层与筒体底部形状匹配。

6. 根据权利要求2所述的装有过滤装置的干吸塔,其特征在于:所述外壳底部还设有排污机构,排污机构位于过滤筒正下方,排污机构包括漏斗形接管和排污管,漏斗形接管固接于排污管上方,排污管贯穿外壳底部,排污管底部还活动设有翻盖。

7. 根据权利要求2所述的装有过滤装置的干吸塔,其特征在于:所述顶盖与筒体为丝扣连接,筒体顶部设有外丝,顶盖底部设有环形凹槽,环形凹槽内设有与外丝相适应的内丝。

8. 根据权利要求2所述的装有过滤装置的干吸塔,其特征在于:所述第一筛网的目数小于第二筛网的目数。

9. 根据权利要求2所述的装有过滤装置的干吸塔,其特征在于:所述第一筛网的两端和第二筛网的两端均垂直设有燕尾榫,筒体内壁设有与燕尾榫相适应的燕尾槽。

一种装有过滤装置的干吸塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制酸设备技术领域,具体是一种装有过滤装置的干吸塔。

背景技术

[0002] 用于硫酸生产系统中的硫酸干吸塔是十分重要的一套设备,一般包括塔体,在塔体内上部设有分酸器,中部设有瓷环,在塔体的侧面设有气体入口,下部设有出酸口;在出酸口通常会加上一套过滤装置。现有的过滤器直接放置在出酸套管上部,这样在过滤过程中就会容易使过滤器产生移动,从而使得过滤效果变差,目前的干吸工序中,系统在长时间运行时会在干吸塔内形成杂质和酸泥,杂质和酸泥随回酸进入出酸口,长时间容易造成堵塞,从而引起系统出现故障,烟气出口的烟气量增大,造成严重的环境污染,大都采用挂钩槽式分酸器,由于分酸点少、加工、分酸不均匀、安装都比较困难。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种装有过滤装置的干吸塔,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种装有过滤装置的干吸塔,包括壳体、底板、耐酸砖层、工字型合金梁、篦子板层、进气口、鼓风机、出酸口、分酸器和过滤装置,壳体底部设置有底板,壳体内部的底板上设置有耐酸砖层,耐酸砖层上端通过工字型合金梁设置有篦子板层,壳体底部两侧分别设置有进气口和出酸口,所述进气口处设置有鼓风机,出酸口的底部设置有过滤装置,壳体上端设置有分酸器;分酸器包括进酸管、分酸管和喷头,进酸管水平设置在壳体内,分酸管间隔设置在进酸管上,分酸管上还设置有喷头;壳体的顶部还设置有出气口,分酸器对立端的壳体壁上设置有人孔。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述过滤装置包括外壳、设于外壳底部的进口接管以及设于外壳侧壁的出口接管,外壳底部设有环形套管,所述环形套管套接于出酸口上;进口接管斜上方设置有过滤筒,过滤筒包括筒体和顶盖,筒体和外壳均为圆柱形结构,顶盖设于外壳顶部,外壳顶部还设有圆形缺口,筒体通过圆形缺口与顶盖连接,筒体外径与圆形缺口的直径相同,筒体侧壁和底部均匀设有通气口,外壳内还设有挡板,挡板位于进口接管正上方。顶盖上设有吊耳,吊耳与顶盖固接,顶盖和外壳连接处设有锁紧螺栓,顶盖和外壳上设有与锁紧螺栓相适应的安装孔。筒体内垂直设有第一筛网和第二筛网,第二筛网靠近出口接管一侧。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述进口接管为倒置的漏斗型结构。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述体的顶部还设置有出气口。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述耐酸砖层为双层结构,且耐酸砖层与筒体底部形状匹配。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述外壳底部还设有排污机构,排污机构位于

过滤筒正下方,排污机构包括漏斗形接管和排污管,漏斗形接管固接于排污管上方,排污管贯穿外壳底部,排污管底部还活动设有翻盖。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述顶盖与筒体为丝扣连接,筒体顶部设有外丝,顶盖底部设有环形凹槽,环形凹槽内设有与外丝相适应的内丝。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一筛网的目数小于第二筛网的目数。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一筛网的两端和第二筛网的两端均垂直设有燕尾榫,筒体内壁设有与燕尾榫相适应的燕尾槽。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构设计合理,具有更多的分酸点、具有更好的分酸效果,使得分酸更均匀等优点,而且过滤能力较强,使用灵活,清洗方便。

附图说明

[0015] 图1为装有过滤装置的干吸塔的结构示意图。

[0016] 图2为装有过滤装置的干吸塔中过滤装置的剖视图。

[0017] 图3为装有过滤装置的干吸塔中过滤装置的过滤筒的剖视图。

[0018] 图4为装有过滤装置的干吸塔中过滤装置的立体结构示意图。

[0019] 图5为装有过滤装置的干吸塔中过滤装置的过滤筒的立体结构示意图。

[0020] 图中:1-壳体、2-底板、3-耐酸砖层、4-工字型合金梁、5-篦子板层、6-进气口、7-出酸口、8-分酸器、9-鼓风机、10-进酸管、11-分酸管、12-喷头、13-人孔、14-出气口、15-过滤装置、16-外壳、17-进口接管、18-出口接管、19-过滤筒、19.1-筒体、19.2-顶盖、19.3-吊耳、19.4-燕尾榫、19.5-燕尾槽、19.6-第一筛网、19.7-第二筛网、20-挡板、21-排污机构、21.1-漏斗形接管、21.2-排污管、21.3-翻盖、22-环形套管、23-通气口、24-外丝、24.1-内丝、24.2-环形凹槽、25-锁紧螺栓、25.1-安装孔、26-圆形缺口。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1~5,一种装有过滤装置的干吸塔,包括壳体1、底板2、耐酸砖层3、工字型合金梁4、篦子板层5、进气口6、鼓风机9、出酸口7、分酸器8和过滤装置15,壳体1底部设置有底板2,壳体1内的底板2上设置有耐酸砖层3,耐酸砖层3上端通过工字型合金梁4设置有篦子板层5,壳体1底部两侧分别设置有进气口6和出酸口7,所述进气口6处设置有鼓风机9,出酸口7的底部设置有过滤装置15,壳体1上端设置有分酸器8;分酸器8包括进酸管10、分酸管11和喷头12,进酸管10水平设置在筒体1内,分酸管11间隔设置在进酸管10上,分酸管11上还设置有喷头12,实现更多的分酸点,能达到更均匀的分酸效果;分酸器8对立端的壳体1壁上设置有人孔13。

[0023] 进一步的,本实用新型所述过滤装置15包括外壳16、设于外壳16底部的进口接管17以及设于外壳1侧壁的出口接管18,外壳1底部设有环形套管22,所述环形套管22套接于

出酸口7上,使用时,气流从进口接管17进入外壳16内,经过滤后,从出口接管18 排出。进口接管17斜上方设置有过滤筒19,过滤筒19包括筒体19.1和顶盖19.2,筒体 19.1和外壳16均为圆柱形结构,顶盖19.2设于外壳16顶部,外壳16顶部还设有圆形缺口26,筒体19.1通过圆形缺口26与顶盖19.2连接,筒体19.1外径与圆形缺口26的直径相同,筒体19.1侧壁和底部均匀设有通气口23,外壳16内还设有挡板20,挡板20位于进口接管17正上方,气流从进口接管17进入外壳16后,经过挡板20引导,流向一旁的过滤筒19,从通气口23进入过滤筒19内。采用这样的结构,无需拆除整体的情况下即可单独取出过滤筒19;顶盖19.2上设有吊耳19.3,吊耳19.3与顶盖19.2固接,顶盖19.2 和外壳16连接处设有锁紧螺栓25,顶盖19.2和外壳16上设有与锁紧螺栓25相适应的安装孔25.1,设计可打开过滤筒19的顶盖19.2,方便清洗。筒体19.1内垂直设有第一筛网19.6和第二筛网19.7,第二筛网19.7靠近出口接管17一侧;采用这样的结构,使第一筛网19.6和第二筛网19.7也可单独取出清洗,使用时,进入过滤筒19的气流先经过第一筛网19.6,部分颗粒无法通过落至过滤筒19底部,再经过目数较大的第二筛网19.7 的进一步过滤后排出,过滤能力较强,且过滤出的固体颗粒可及时回收,不造成堵塞。

[0024] 进一步的,本实用新型所述进口接管17为倒置的漏斗型结构。

[0025] 进一步的,本实用新型所述壳体1的顶部还设置有出气口14,有利于处理后的烟气的有效排出,且排出的烟气不容易夹杂液体,不会导致出气口14的腐蚀。

[0026] 进一步的,本实用新型所述耐酸砖层3为双层结构,且耐酸砖层3与壳体1底部形状匹配,有利于壳体1底部的耐酸性和保持整体结构牢固。

[0027] 进一步的,本实用新型所述外壳16底部还设有排污机构21,排污机构21位于过滤筒 19正下方,排污机构21包括漏斗形接管21.1和排污管21.2,漏斗形接管21.1固接于排污管21.2上方,排污管21.2贯穿外壳16底部,排污管21.2底部还活动设有翻盖21.3,采用这样的结构,便于收集壳体16内的固体颗粒,提高使用的灵活性。

[0028] 进一步的,本实用新型所述顶盖19.2与筒体19.1为丝扣连接,筒体19.1顶部设有外丝24,顶盖19.2底部设有环形凹槽24.2,环形凹槽24.2内设有与外丝24相适应的内丝24.1。

[0029] 进一步的,本实用新型所述第一筛网19.6的目数小于第二筛网19.7的目数。

[0030] 进一步的,本实用新型所述第一筛网19.6的两端和第二筛网19.7的两端均垂直设有燕尾榫19.4,筒体19.1内壁设有与燕尾榫19.4相适应的燕尾槽19.5。

[0031] 本实用新型的工作原理是:

[0032] 气流从进口接管17进入外壳16后,经过挡板20引导,流向一旁的过滤筒19,从通气口23进入过滤筒19内,进入过滤筒19的气流先经过第一筛网19.6,部分颗粒无法通过落至过滤筒19底部,再经过目数较大的第二筛网19.7的进一步过滤后排出,过滤能力较强,且过滤出的固体颗粒可及时回收,不造成堵塞。

[0033] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制

所涉及的权利要求。

[0034] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

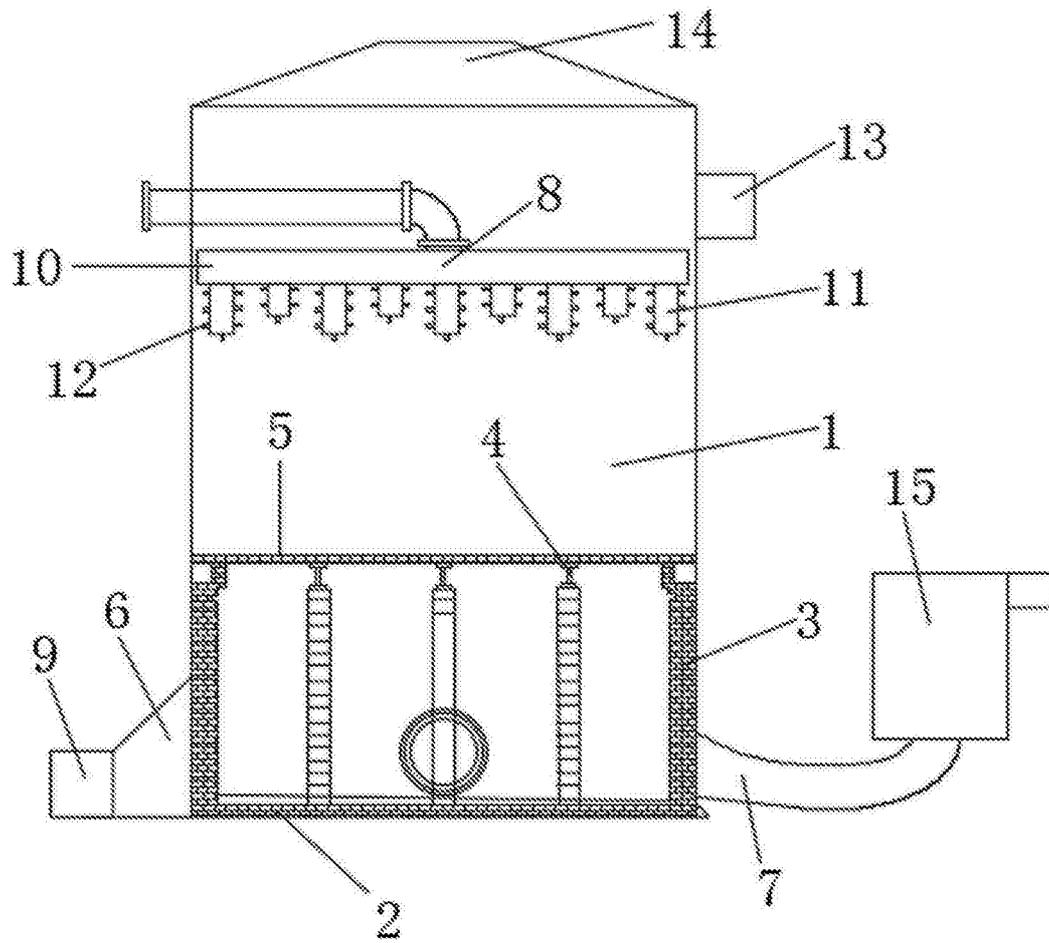


图1

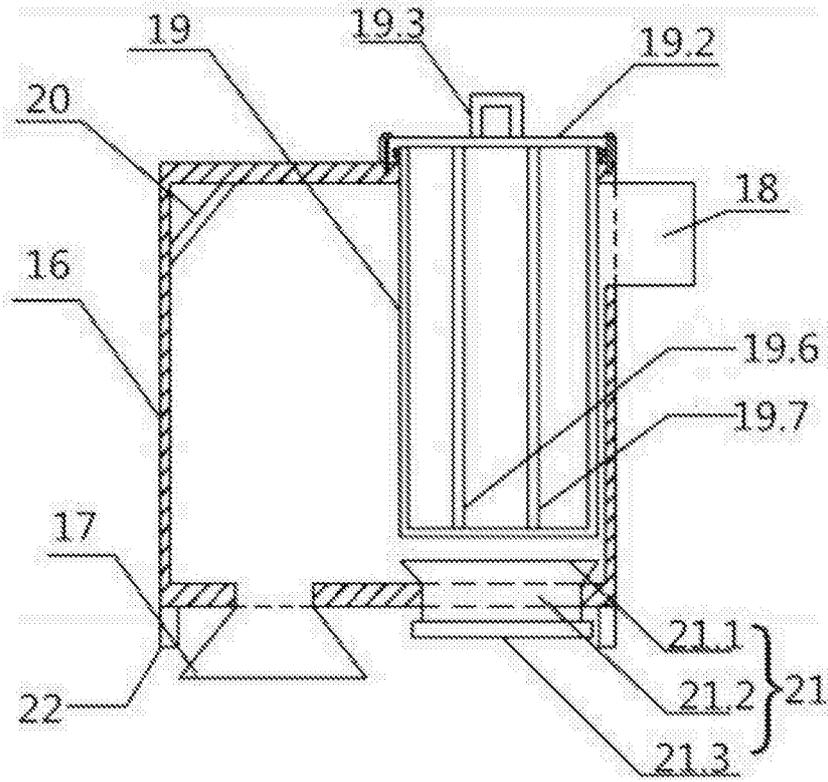


图2

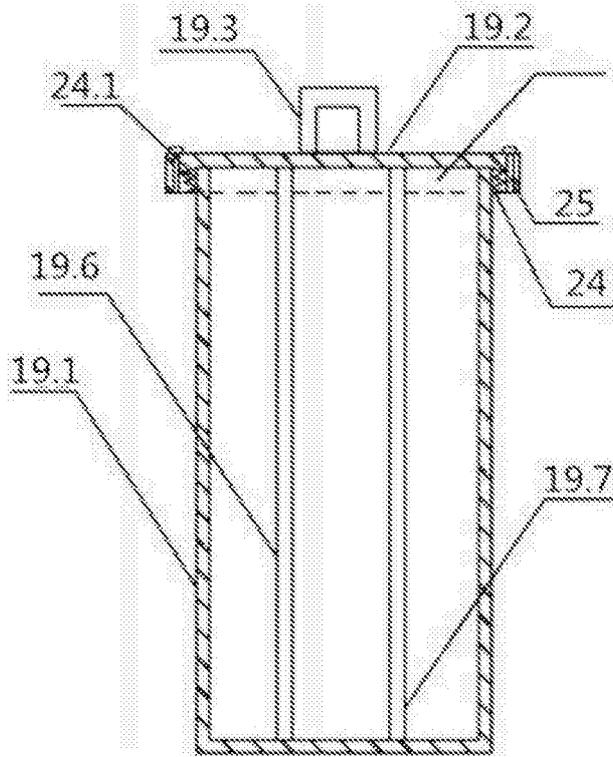


图3

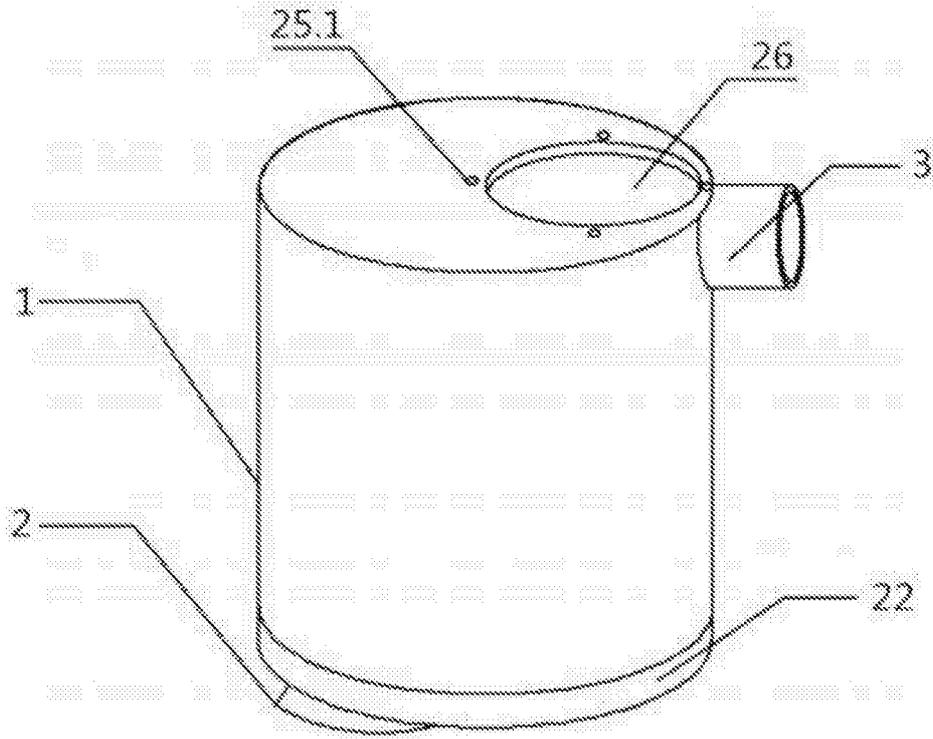


图4

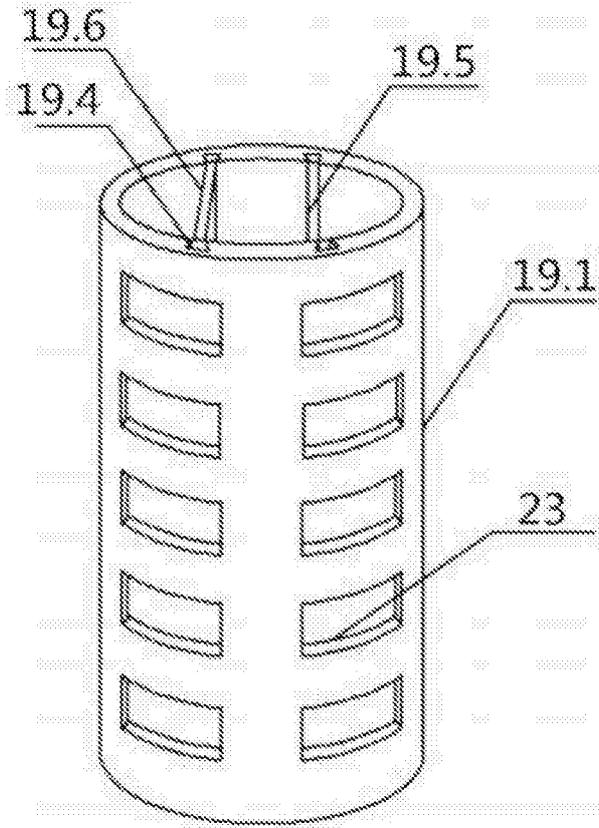


图5