



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204897483 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201520472709. 1

(22) 申请日 2015. 06. 30

(73) 专利权人 广州擎天材料科技有限公司

地址 510860 广东省广州市花都区狮岭镇裕
丰路 16 号

专利权人 中国电器科学研究院有限公司

(72) 发明人 廖亮 张捷 陆宏杰 蓝裕进
张德亮 胡百九

(74) 专利代理机构 广州知友专利商标代理有限
公司 44104

代理人 李海波 马赞斋

(51) Int. Cl.

G02F 1/40(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

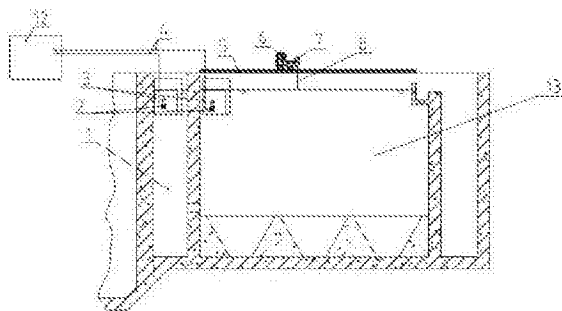
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种悬浮物收集系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种悬浮物收集系统,包括悬浮物收集装置,所述悬浮物收集装置包括至少一个具有悬浮物进口的收集容器、抽泥泵、输送管道和收集池,所述收集容器放置在池体内且其悬浮物进口稍低于水面,所述抽泥泵放置在收集容器内,其输出端经输送管道与收集池连接,将收集容器内的悬浮物抽出输送至收集池中。该系统用于收集废水处理中化学混凝反应池和沉淀池产生大量悬浮物,无需人工费时费力打捞。



1. 一种悬浮物收集系统,其特征在于,包括悬浮物收集装置,所述悬浮物收集装置包括至少一个具有悬浮物进口的收集容器、抽泥泵、输送管道和收集池,所述收集容器放置在池体内且其悬浮物进口稍低于水面,所述抽泥泵放置在收集容器内,其输出端经输送管道与收集池连接,将收集容器内的悬浮物抽出输送至收集池中。

2. 根据权利要求1所述的悬浮物收集系统,其特征在于,所述收集容器设有挂具,用于将收集容器挂于池内侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的悬浮物收集系统,其特征在于,所述收集容器的底部设有数个孔;所述小孔孔径3-10mm。

4. 根据权利要求3所述的悬浮物收集系统,其特征在于,所述悬浮物收集容器为方形敞口容器,其至少有一侧板的高度低于其他侧板,从而形成一个缺口,作为悬浮物进口,而其他侧板则作为挡水板,阻挡过多的水进入收集容器中。

5. 根据权利要求3所述的悬浮物收集系统,其特征在于,所述悬浮物收集容器为圆筒形敞口容器,其一侧的侧壁低于另一侧的侧壁,从而形成一个缺口,作为悬浮物进口,而高的那一侧壁作为挡水板,阻挡过多的水进入收集容器中。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的悬浮物收集系统,其特征在于,所述抽泥泵为潜水泵。

7. 根据权利要求1-5任一项所述的悬浮物收集系统,其特征在于,所述收集池为废水处理系统中的污泥浓缩池。

8. 根据权利要求4或5所述的悬浮物收集系统,其特征在于,增设驱逐池体内悬浮物的刮渣装置。

9. 根据权利要求8所述的悬浮物收集系统,其特征在于,所述刮渣装置包括刮渣机、行走轨道和电气控制器,所述行走轨道安装在池体相对的两侧壁上,所述刮渣机横跨池体且两端分别适配滑动安装在池体两侧的行走轨道上,所述电气控制器则控制刮渣机,启动刮渣机往放置收集容器的方向驱逐悬浮物,将悬浮物赶进进入收集容器内。

10. 根据权利要求9所述的悬浮物收集系统,其特征在于,所述刮渣机包括支架、设置在支架两端的滑轮、行走电机、转板电机和橡胶刮渣板,所述行走电机、转板电机和橡胶刮渣板安装在支架上,所述行走电机驱动刮渣机的前进或后退,所述转板电机控制将橡胶刮渣板翻转。

一种悬浮物收集系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种悬浮物收集系统。

背景技术

[0002] 精细化工生产厂会产生高浓度有机废水,这种废水经过预处理和生化处理后进行化学混凝沉淀处理,在化学混凝反应池和沉淀池会产生大量悬浮物,导致出水质量变差,为了保证出水达标就需要打捞大部分悬浮物,人工打捞这大量悬浮物非常费时费力。因此,急需一种解决上述问题的悬浮物收集系统。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种悬浮物收集系统,用于收集废水处理中化学混凝反应池和沉淀池产生大量悬浮物,无需人工费时费力打捞。

[0004] 本实用新型为解决上述问题所采用的技术方案是:一种悬浮物收集系统,包括悬浮物收集装置,所述悬浮物收集装置包括至少一个具有悬浮物进口的收集容器、抽泥泵、输送管道和收集池,所述收集容器放置在池体内且其悬浮物进口稍低于水面,所述抽泥泵放置在收集容器内,其输出端经输送管道与收集池连接,将收集容器内的悬浮物抽出输送至收集池中。

[0005] 本实用新型所述收集容器设有挂具,收集容器通过该挂具挂于池内侧壁上。为克服水的浮力,方便工作人员调节容器的位置,在收集容器内放少许水,使之不会因为水的浮力作用下浮起,并让容器的悬浮物进口边缘稍低于水面。每当废水处理中池体产生大量悬浮物时,将悬浮物赶进收集容器。

[0006] 进一步地,所述收集容器的底部设有数个小孔,在收集容器放进水中时,水从小孔进入容器中,避免容器因浮力作用浮起,更有利于工作人员调整容器位置。所述悬浮物收集容器的底部的小孔孔径为 3-10mm。

[0007] 本实用新型所述悬浮物收集容器为方形敞口容器,其至少有一侧板的高度低于其他侧板,从而形成一个缺口,作为悬浮物进口,而其他侧板则作为挡水板,阻挡过多的水进入收集容器中。作为本实用新型的一个实施例,所述悬浮物收集容器其中的两块相连侧板低于另外两块侧板,所述另外两块侧板为挡水板,它们与低的两块侧板连接的边缘分别向容器外侧延伸出一段,用以阻挡更多的水进入悬浮物收集容器。

[0008] 本实用新型所述悬浮物收集容器为圆筒形敞口容器,其一侧的侧壁低于另一侧的侧壁,从而形成一个缺口,作为悬浮物进口,而高的那一侧壁作为挡水板,阻挡过多的水进入收集容器中。

[0009] 本实用新型所述抽泥泵为潜水泵。

[0010] 本实用新型所述挂具为不锈钢丝绳。

[0011] 所述的收集容器采用比重大于水的材料制成,如用不锈钢材料,或者碳钢材料并涂上铁红防锈漆进行防护处理,当容器放进水中时可以调节容器悬浮物进口稍低于水面,

有利于悬浮物进入容器中。

[0012] 作为本实用新型的一个实施例,所述收集池为废水处理系统中的污泥浓缩池,无需额外建设收集池,节约用地,而且悬浮物在此处与污泥一起进行浓缩处理,减少工序。

[0013] 以上方案可应用于各种体积大小的池体中,采用人工就可完成悬浮物的收集工作。可是将其应用至大池体中,仍然需要人工长时间的操作,而且还存在人工不能触及的范围,悬浮物不能除尽,因此,本实用新型在上述基本方案的基础上,增设驱逐池体内悬浮物的刮渣装置,以便大范围地将池中悬浮物赶至收集容器,更大程度地节省人工劳力以及操作时间。

[0014] 具体地,所述刮渣装置包括刮渣机、行走轨道和电气控制器,所述行走轨道安装在池体相对的两侧壁上,所述刮渣机横跨池体且两端分别适配滑动安装在池体两侧的行走轨道上,所述电气控制器则控制刮渣机,启动刮渣机往放置收集容器的方向驱逐悬浮物,将悬浮物赶集进入收集容器内。

[0015] 本实用新型所述刮渣机包括支架、设置在支架两端的滑轮、行走电机、转板电机和橡胶刮渣板,所述行走电机、转板电机和橡胶刮渣板安装在支架上,所述行走电机驱动刮渣机在行走轨道上前进或后退,所述转板电机控制橡胶刮渣板翻转,在刮渣机后退时将橡胶刮渣板反转昂起,使之高于水面。

[0016] 本实用新型的有益效果是:

[0017] 1. 本实用新型提供的悬浮物收集系统制作成本低,结构简单,收集效果好,操作简单,只需将收集容器挂在池体的角落中,使容器的悬浮物进口边缘稍低于水面,当废水处理中池体产生大量悬浮物时,借助刮渣机或人工将产生的悬浮物赶进悬浮物收集容器,启动抽泥泵,将悬浮物经输送管道送到池体外的收集池中处理,就能省时省力地除去池体内悬浮物,提高水的质量,保证出水达标。

[0018] 2. 本实用新型所述悬浮物收集容器的侧板或侧壁采用高低设计,既能形成一个缺口,作为悬浮物进口,高的一侧则作为挡水板,阻挡过多的水进入收集容器中。

[0019] 3. 悬浮物收集容器的底部设有数个小孔,在悬浮物收集容器放进水中时,水从小孔进入容器中,无需提前在收集容器中加水,就可避免容器因浮力作用浮起,更方便工作人员调整容器位置。

[0020] 4. 以废水处理系统中的污泥浓缩池为悬浮物收集池,无需额外建设,节约用地,而且悬浮物在此处与污泥一起进行浓缩处理,减少工序。5. 本实用新型还设置刮渣装置,用于将悬浮物赶进收集容器中,以最大程度节省人力以及工作时间。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的悬浮物收集系统的结构示意图;

[0022] 图2为图1的俯视图;

[0023] 图3为本实用新型实施例一的收集容器的立体图;

[0024] 图4为本实用新型实施例一的收集容器的俯视图;

[0025] 图5为本实用新型实施例二的收集容器的立体图;

[0026] 图6为本实用新型实施例二的收集容器的俯视图;

[0027] 图中:1. 化学混凝反应池,2. 抽泥泵,3. 收集容器,4. 输送管道,5 行走轨道,

6. 行走电机,7. 转板电机,8 橡胶刮渣板,9. 悬浮物进口,10. 挡水板,11. 挂具,12. 污泥浓缩池,13. 沉淀池。

具体实施方式

[0028] 下面本实用新型将结合附图中的实施例作进一步的描述：

[0029] 实施例 1

[0030] 如图 1 和 2 所示,在化学混凝反应池 1 和沉淀池 13 分别设置一套悬浮物收集系统。

[0031] 化学混凝反应池 1 中的悬浮物收集系统包括悬浮物收集装置,该悬浮物收集装置由一个具有悬浮物进口的收集容器 3、抽泥泵 2、输送管道 4 和收集池构成。收集池为废水处理系统中的污泥浓缩池 12。收集容器 3 设有挂具 11,该挂具 11 为不锈钢丝绳。如图 3-4 所示,收集容器 3 为方形敞口容器,其中相连的两块侧板高度低于另外两块相连侧板,从而形成一个缺口,作为悬浮物进口 9。高度高的两块侧板作为挡水板 10,阻挡过多的水进入收集容器 3 中。两块挡水板 10 与低的两块侧板连接的边缘分别向容器外侧延伸出一段,用以阻挡更多的水进入收集容器 3。收集容器 3 的底部开设有 5 个小孔,孔径 3-10mm,在收集容器 3 放进水中时,水从小孔进入容器中,避免容器因浮力作用浮起,有利于工作人员调整容器位置,让容器的悬浮物进口边缘稍低于水面,每当废水处理中池体产生大量悬浮物时,将悬浮物赶进收集容器 3。抽泥泵 2 为潜水泵,放置在收集容器 3 中,其输出端经输送管道 4 与污泥浓缩池 12 连接,将收集容器 3 内的悬浮物抽出输送至污泥浓缩池 12 与污泥一起进行处理。由于化学混凝反应池 1 为小池,采用人工即可将池内的悬浮物完全赶至收集容器 3 中,所以无需设置驱逐池体内悬浮物的刮渣装置,节约了改造成本。

[0032] 沉淀池 13 中的悬浮物收集系统由悬浮物收集装置和驱逐池体内悬浮物的刮渣装置构成。其中,用于悬浮物收集装置的结构与化学混凝反应池 1 中的悬浮物收集装置相同,且共用一个污泥浓缩池 12。刮渣装置由刮渣机、行走轨道 5 和电气控制器(图中未示出)构成。刮渣机包括支架、设置在支架上的行走电机 6、转板电机 7 和橡胶刮渣板 8。支架两端设有滑轮。行走电机 6 驱动刮渣机在行走轨道 5 上前进或后退,转板电机 7 控制橡胶刮渣板 8 翻转,在刮渣机后退时将橡胶刮渣板 8 反转昂起,使之高于水面。

[0033] 行走轨道 5 安装在沉淀池 13 池体相对的两侧壁顶面上,刮渣机横跨池体且其支架两端的滑轮分别适配安装在池体两侧的行走轨道 5 上。电气控制器控制行走电机 6 和转板电机 7。当池体内产生较多悬浮物是,由电气控制器启动刮渣机的行走电机 6 驱动滑轮在行走轨道 5 上滑动,带动橡胶刮渣板 8 往放置收集容器 3 的方向驱逐悬浮物,将悬浮物赶集进入收集容器 3 内。此时还可以人工帮助将悬浮物赶进收集容器 3 中。同时启动抽泥泵 2 将收集容器 3 内的悬浮物抽出输送至污泥浓缩池 12 中,从而去除池内悬浮物。

[0034] 实施例 2

[0035] 与实施例 1 不同的是:如图 5-6 所示,收集容器 3 为圆筒形敞口容器,其一侧的侧壁低于另一侧的侧壁,从而形成一个缺口,作为悬浮物进口 9,而高的那一侧壁作为挡水板 10,阻挡过多的水进入收集容器 3 中。收集容器 3 的底部开设有 6 个小孔。

[0036] 本实用新型不局限于上述具体实施方式,根据上述内容,按照本领域的普通技术知识和惯用手段,在不脱离本实用新型上述基本技术思想前提下,本实用新型做出其它多种形式的等效修改、替换或变更,均落在本实用新型的保护范围之内。

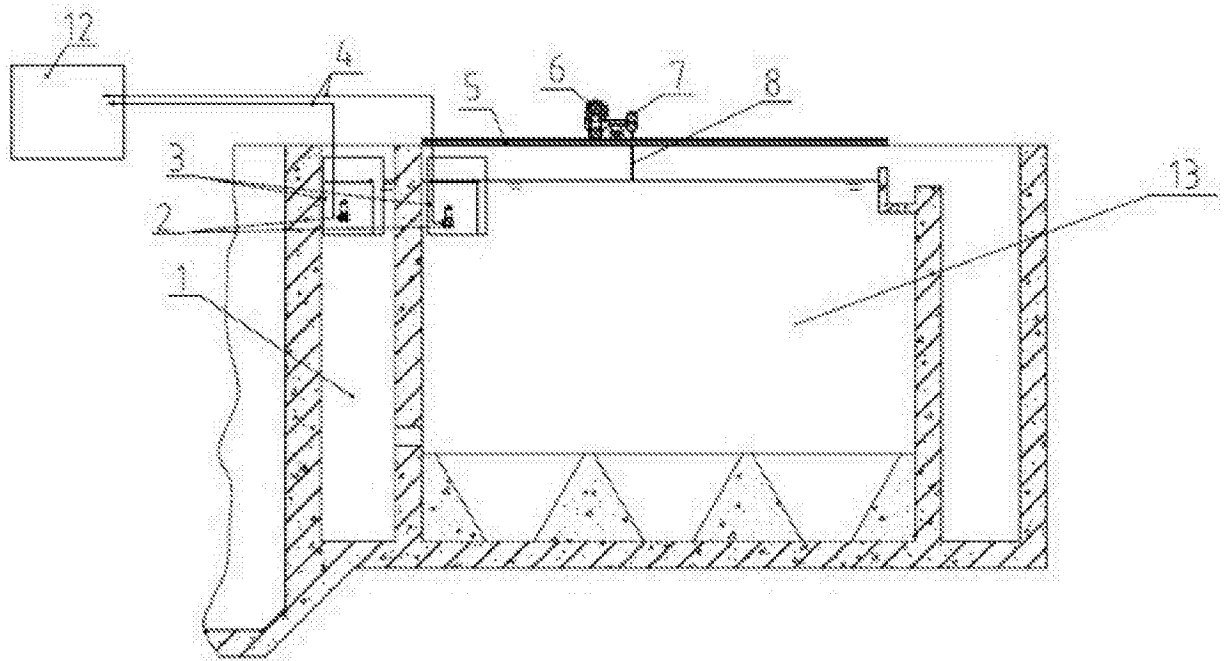


图 1

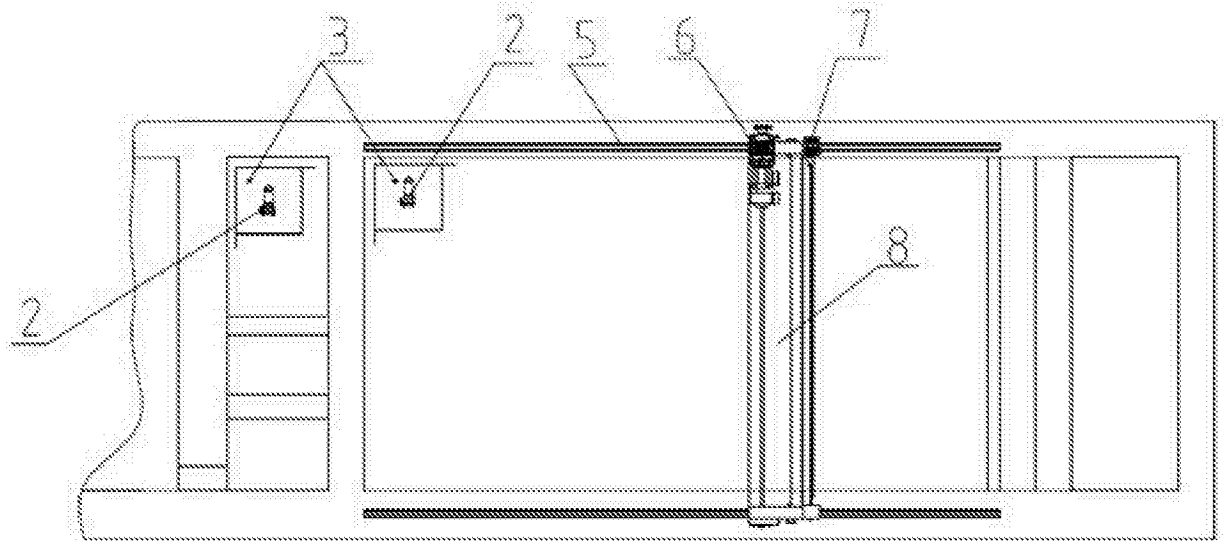


图 2

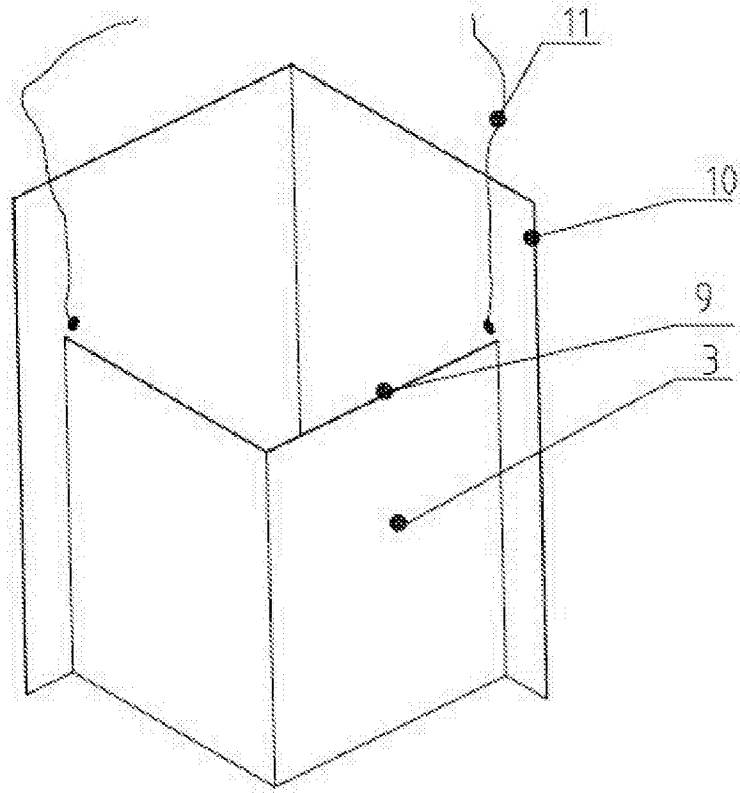


图 3

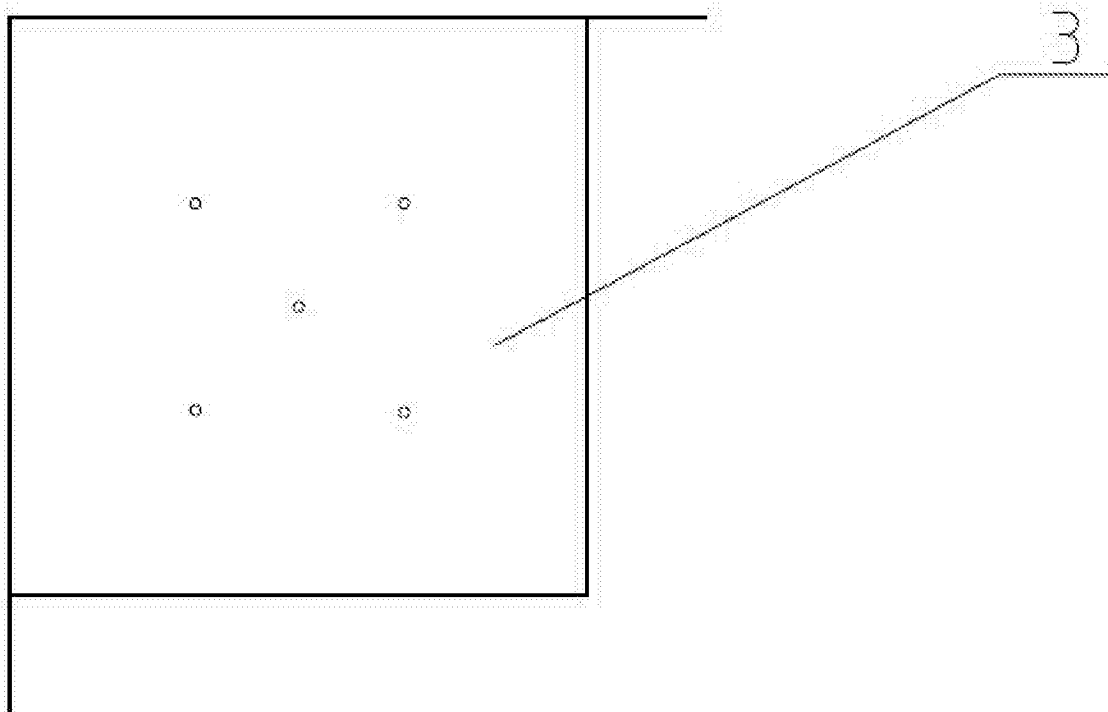


图 4

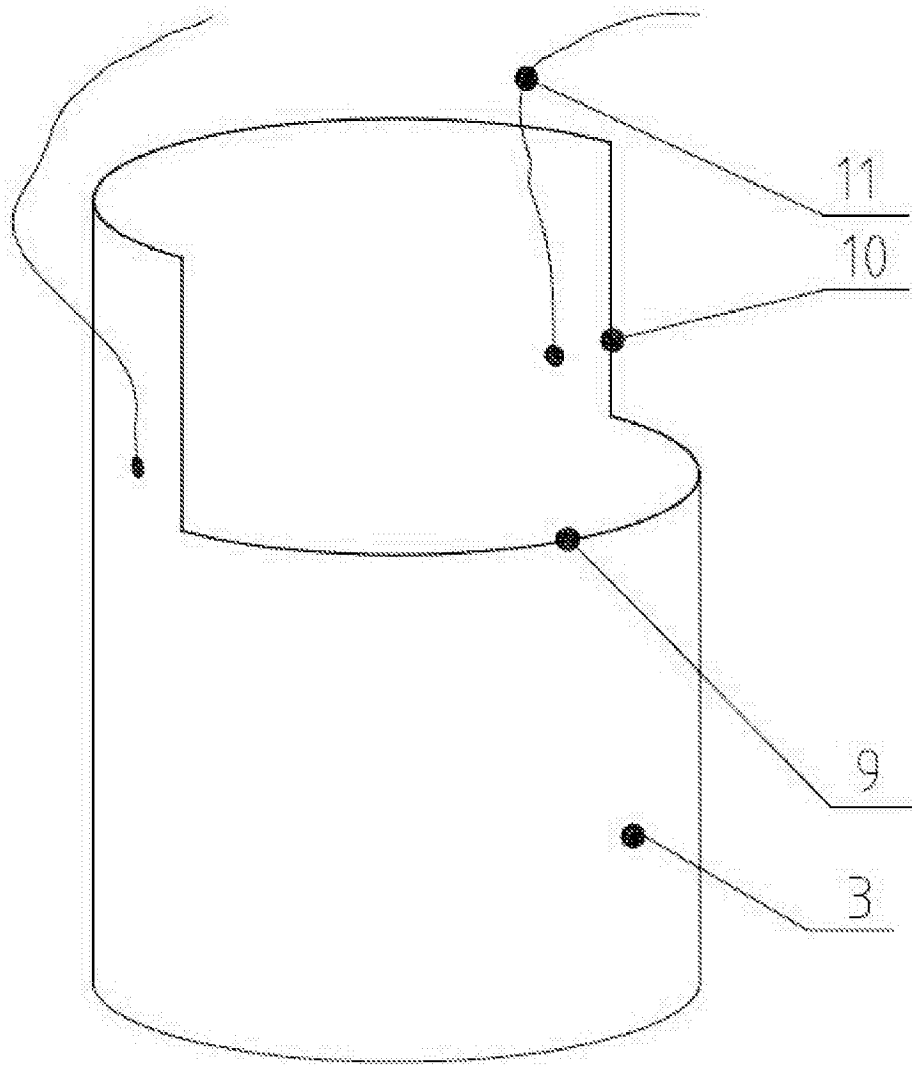


图 5

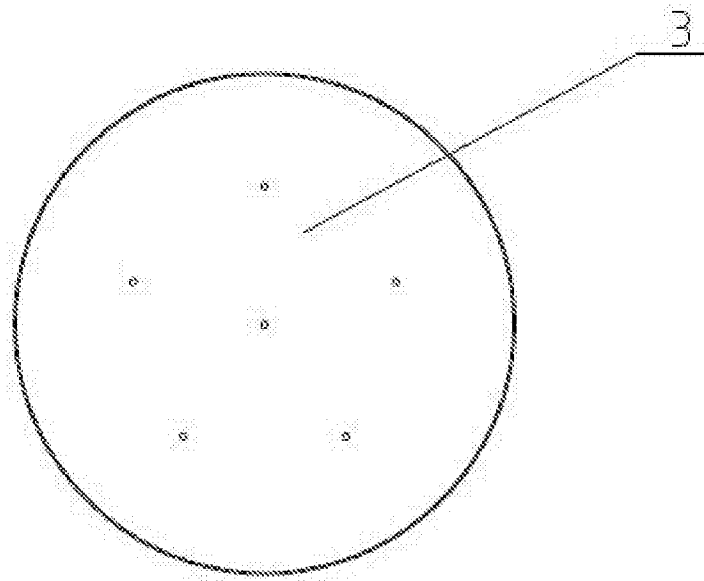


图 6