



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205973916 U

(45)授权公告日 2017.02.22

(21)申请号 201620864489.1

(22)申请日 2016.08.10

(73)专利权人 浙江合众环保科技有限公司

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县耿基建材市场办公区三楼

(72)发明人 蔡樱英 费凡 费雄略 任海博
俞俐珍 黄伟农

(74)专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有
限公司 33100

代理人 金杭

(51)Int.Cl.

C02F 1/461(2006.01)

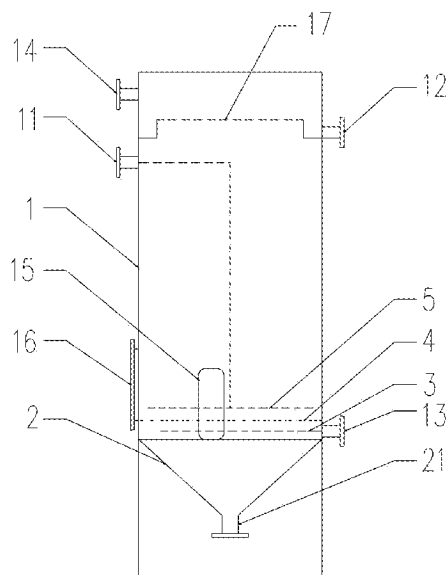
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

铁碳微电解反应塔

(57)摘要

本实用新型公开了一种铁碳微电解反应塔,包括塔体,所述塔体上部设有进水口、出水口及进气口,所述进水口位于出水口的下侧;所述塔体底部设有带有排泥口的泥斗,所述塔体下部位位于泥斗的上方,自下而上依次设有曝气器、滤板及布水装置,所述曝气器与进气口相连。本实用新型结构简单,反应铁碳填料不易板结,排渣彻底、干净,反应塔内畅通,不会出现内壁断流和偏流现象,便于观察检修,处理效率高,处理效果好。



1. 一种铁碳微电解反应塔,包括塔体(1),所述塔体(1)上部设有进水口(11)、出水口(12)及进气口(13),其特征在于:所述进水口(11)位于出水口(12)的下侧;所述塔体(1)底部设有带有排泥口(21)的泥斗(2),所述塔体(1)下部位于泥斗(2)的上方,自下而上依次设有曝气器(3)、滤板(4)及布水装置(5),所述曝气器(3)与进气口(13)相连。

2. 根据权利要求1所述的铁碳微电解反应塔,其特征在于:所述泥斗(2)呈锥形结构,排泥口(21)位于泥斗(2)的底端锥口。

3. 根据权利要求1所述的铁碳微电解反应塔,其特征在于:所述进水口(11)的上方设有溢水口(14)。

4. 根据权利要求1所述的铁碳微电解反应塔,其特征在于:所述塔体(1)上设有可观察塔体(1)内部情况的可视窗(15)。

5. 根据权利要求1所述的铁碳微电解反应塔,其特征在于:所述塔体(1)上设有卸料口(16)。

6. 根据权利要求1所述的铁碳微电解反应塔,其特征在于:所述曝气器(3)上设有倾斜设置的通孔(31)。

7. 根据权利要求6所述的铁碳微电解反应塔,其特征在于:所述通孔(31)自曝气器(3)中心轴向下倾斜 45° 设置。

8. 根据权利要求1所述的铁碳微电解反应塔,其特征在于:所述塔体(1)上与出水口(12)相对应的位置设有出水堰(17)。

9. 根据权利要求1所述的铁碳微电解反应塔,其特征在于:所述进气口(13)可与反冲洗装置相连作为反洗进水口。

铁碳微电解反应塔

技术领域

[0001] 本实用新型属于水处理设备领域,尤其是涉及一种铁碳微电解反应塔。

背景技术

[0002] 随着化工废水、印染废水等越来越难降解,铁碳微电解作为预处理方法备受关注。铁碳微电解是利用金属腐蚀原理,形成原电池对高浓度有机废水进行处理的工艺,其以废纸废,运行费用低,它能大大消减废水中的COD,并能提高难降解废水的可生化性,在我国具有良好的工业应用前景。但是现有的铁碳微电解系统在使用中存在填料容易板结,设备内壁断流或偏流,铁泥比较多不易排出等。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种出水均匀、填料不易结板、废水处理效果好的铁碳微电解反应塔。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种铁碳微电解反应塔,包括塔体,所述塔体上部设有进水口、出水口及进气口,所述进水口位于出水口的下侧;所述塔体底部设有带有排泥口的泥斗,所述塔体下部位于泥斗的上方,自下而上依次设有曝气器、滤板及布水装置,所述曝气器与进气口相连。在塔体的下部位于进水口的下方设置有布水装置,使得进水均匀并可以与铁碳填料充分接触,反应更加有效;滤板下方设有曝气器,使铁泥等悬浮颗粒处于悬浮状态,避免附着于铁碳填料的表面,使得填料不易板结;滤板上开设有均匀的孔隙,保证气体和反洗水分布均匀。

[0005] 进一步的,所述泥斗呈锥形结构,排泥口位于泥斗的底端锥口。铁碳微电解反应过程中产生的泥渣通过滤板沉降在泥斗中,通过排泥口定时排放,不需要取出铁碳填料进行排渣,锥形设计也使得泥斗底部排泥更加彻底。

[0006] 进一步的,所述进水口的上方设有溢水口。

[0007] 进一步的,所述塔体上设有可观察塔体内部情况的可视窗。便于观察设备内曝气是否良好,悬浮物的量等,便于操作人员判断是否需要卸料检修。

[0008] 进一步的,所述塔体上设有卸料口。不仅便于检修,而且可以在卸料口处卸料,减小卸料的劳动强度。

[0009] 进一步的,所述曝气器上设有倾斜设置的通孔。

[0010] 进一步的,所述通孔自曝气器中心轴向下倾斜45°设置。使得曝气器出气更加均匀,并有效避免堵塞通孔。

[0011] 进一步的,所述塔体上与出水口相对应的位置设有出水堰。废水从顶部出水,顶部的出水堰使得出水更加均匀,布水装置和出水堰配合可避免废水出现内壁断流和偏流现象。

[0012] 进一步的,所述进气口可与反冲洗装置相连作为反洗进水口。进气口和反冲洗装置进水是同一个口子,避免管路复杂化,防止曝气器堵塞,反冲洗装置的主要功能是防止泥

渣沉积于铁碳填料表面,可以气水同进,充分擦洗铁碳填料表面和设备内壁,保证设备内流道畅通。

[0013] 本实用新型的有益效果是:结构简单,反应铁碳填料不易板结,排渣彻底、干净,反应塔内畅通,不会出现内壁断流和偏流现场,便于观察检修,处理效率高,处理效果好。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图一。

[0015] 图2为本实用新型的结构示意图二。

[0016] 图3为本实用新型的俯视结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型的A-A剖面结构示意图。

[0018] 图5为曝气器的部分结构示意图。

[0019] 图6为曝气器的剖面结构示意图。

具体实施方式

[0020] 为了使本技术领域的人员更好的理解本实用新型方案,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、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0021] 参照图1-6所示,一种铁碳微电解反应塔,包括呈中空柱形的塔体1,塔体1的上部设有进水口11、出水口12及溢水口14,进水口11所在水平面位于出水口12所在水平面的稍下方位置,出水口12处相对应的塔体1上安装有出水堰17,溢水口14位于进水口11的上方位置,且溢水口14所在水平面位于出水口12所在水平面的上侧位置。塔体1的底部安装有泥斗2,泥斗2呈锥形结构,排泥口21位于泥斗2底端的锥口处。铁碳微电解反应塔内进行铁碳微电解反应过程中产生的泥渣通过滤板4沉降在泥斗2中,通过排泥口21定时向外排放,不需要取出填料排渣,排渣更彻底。

[0022] 塔体1的下部,位于泥斗2的上方,自下而上依次安装有曝气器3、滤板4及布水装置5。曝气器3与开设在塔体1下部的进气口13相连。曝气器3的侧壁上均匀开设有通孔31,通孔31自竖直方向向侧方倾斜45°设置,不仅出气均匀,而且有效避免其被堵塞。滤板4上均匀开设有孔隙,保证气体和反洗水的分布更加均匀。进气口13可以与反冲洗装置连接,即将进气口13作为反洗进水口使用,简化了管路,反冲洗装置可以防止泥渣沉积在填料的表面,当气体和水同时从进气口13进入,可以充分擦洗填料表面和塔体1的内壁,保证塔体1内流道畅通,避免曝气器3发生堵塞。

[0023] 塔体1的侧壁上安装有由透明材质制成的可视窗15和卸料口16,卸料口16位于塔体1的下部。操作人员可以通过可视窗15观察塔体1内部的情况,比如曝气情况、悬浮物的积累量等,便于操作人员根据观察到的情况判断是否需要卸料检修。当判断需要卸料时,可打开卸料口16方便地卸料,大大减小了卸料的劳动强度,也方便于检修。

[0024] 本实用新型的工作原理是:当设备正常运行时,废水从进水口11进入塔体1内,通过布水装置5均匀布设在铁碳微电解反应塔内,与塔体1下部的铁碳填料作用,空气从进气

口13通过曝气器3从下部进入塔体1内,均匀分布在塔体1内的水体中,经过反应的废水通过出水堰17溢出,从出水口12流出塔体1。

[0025] 当通过可视窗15观察到塔体1底部悬浮物较多,需要进行排泥和曝气反洗时,关闭进水口11和出水口12,打开排泥口21进行排泥,排泥持续数分钟后,关闭排泥口21,打开进气口13和反冲洗装置,此时进气口13作为反洗进水口使用,进行曝气反洗,反洗水从溢水口14排出,曝气反洗后静置15-30min,再次打开排泥口21排放3-5min,完成后铁碳微电解反应塔投入正常使用状态。

[0026] 当铁碳微电解反应塔需要检修时,关闭进水口11、出水口12及进气口13,打开排泥口21将塔体1内的泥渣和废水排净,打开卸料口16进行卸料检修操作。

[0027] 上述具体实施方式用来解释说明本实用新型,而不是对本实用新型进行限制,在本实用新型的精神和权利要求的保护范围内,对本实用新型作出的任何修改和改变,都落入本实用新型的保护范围。

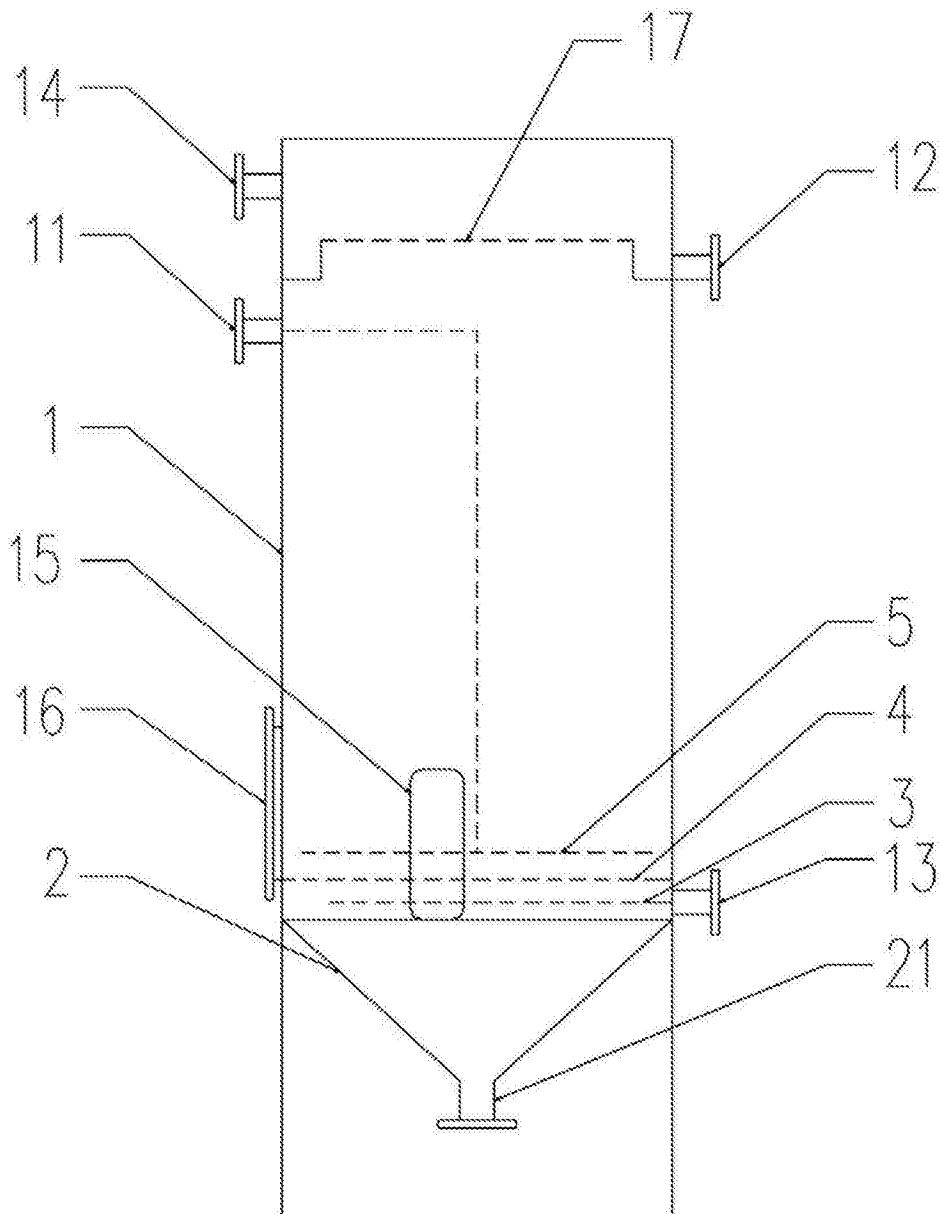


图1

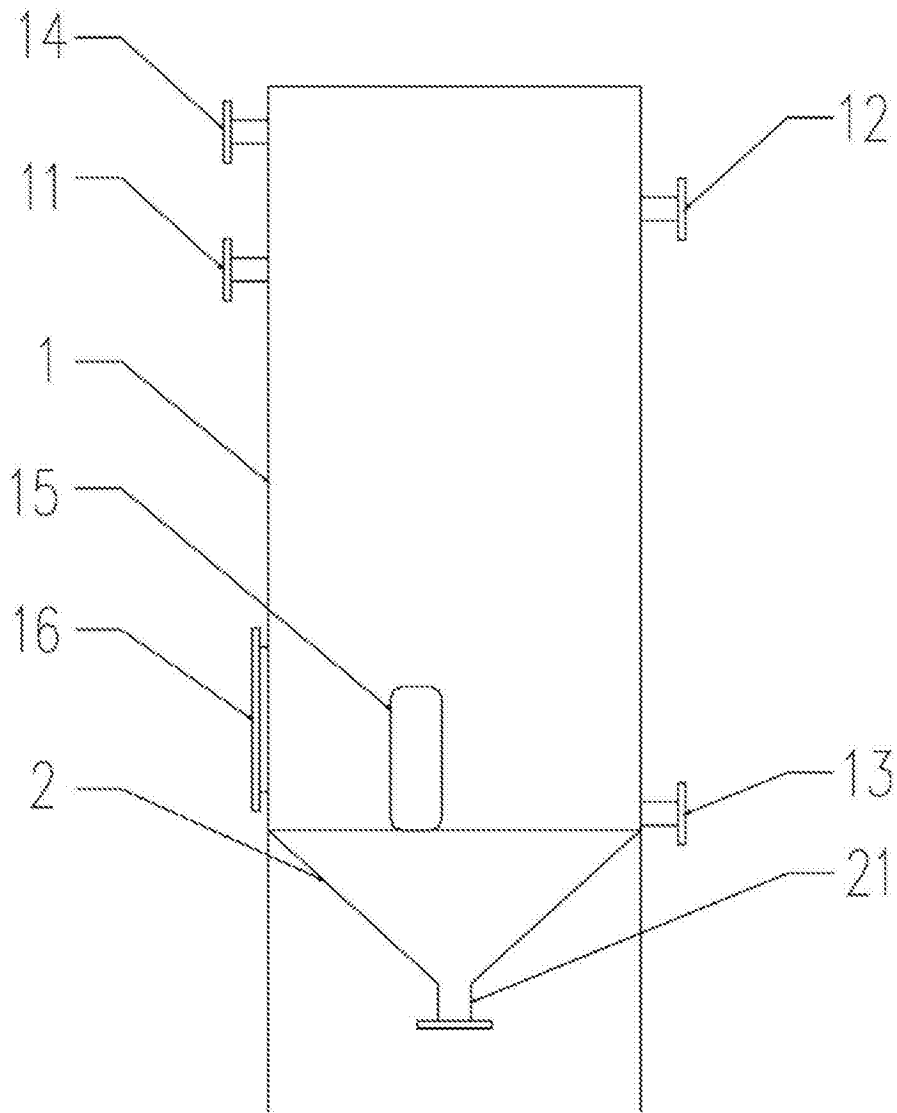


图2

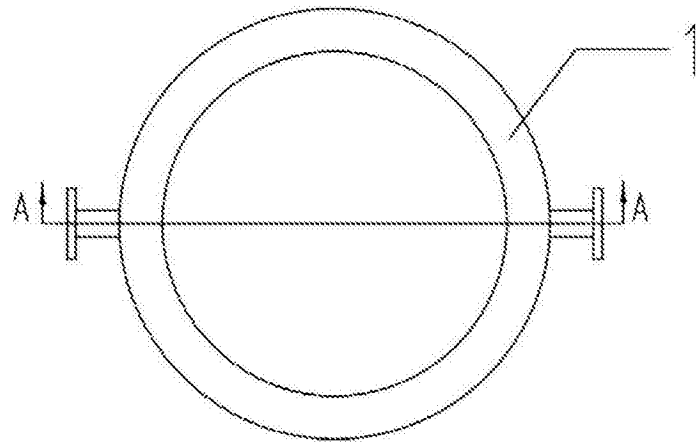


图3

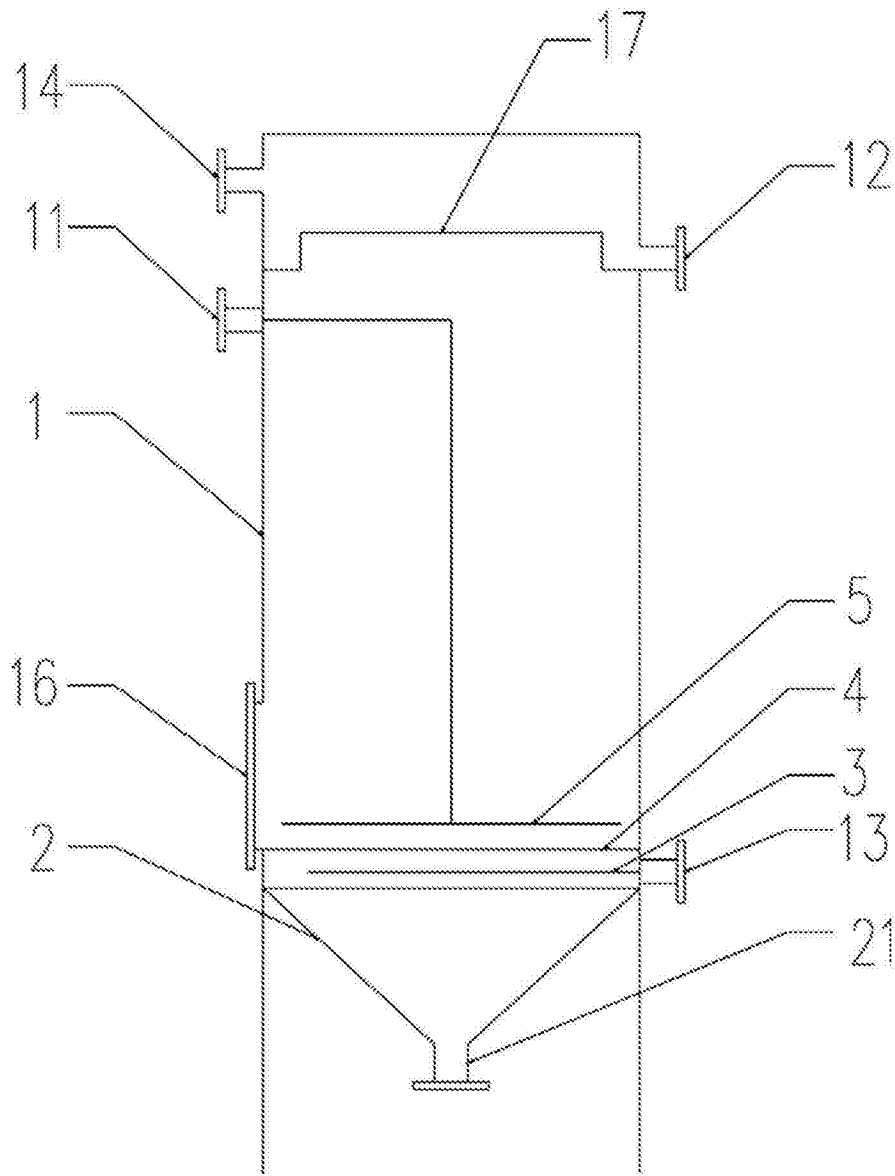


图4

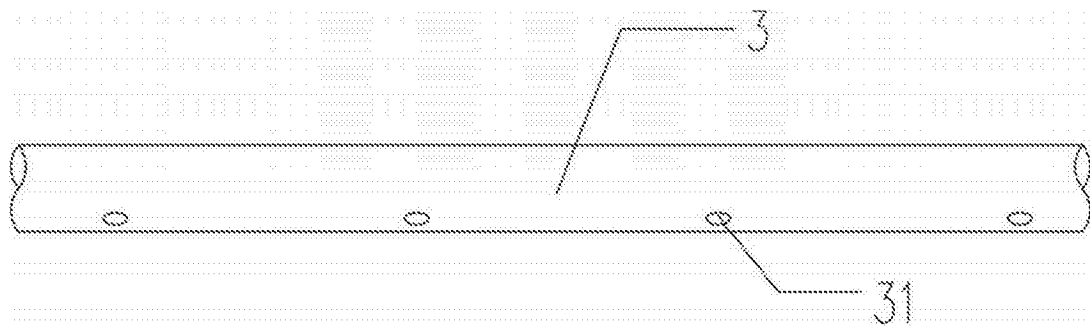


图5

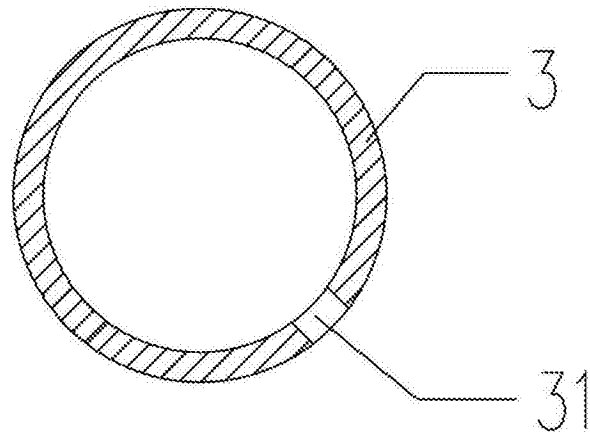


图6