



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216918814 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 08

(21) 申请号 202220507649.2

(22) 申请日 2022.03.09

(73) 专利权人 青岛市疾病预防控制中心(青
市预防医学研究院)

地址 266011 山东省青岛市市北区山东路
175号

(72) 发明人 李斐斐 田小草 赵园园

(74) 专利代理机构 山东明宇知信知识产权代理
事务所(普通合伙) 37329

专利代理师 陶一萌

(51) Int.Cl.

C02F 9/02 (2006.01)

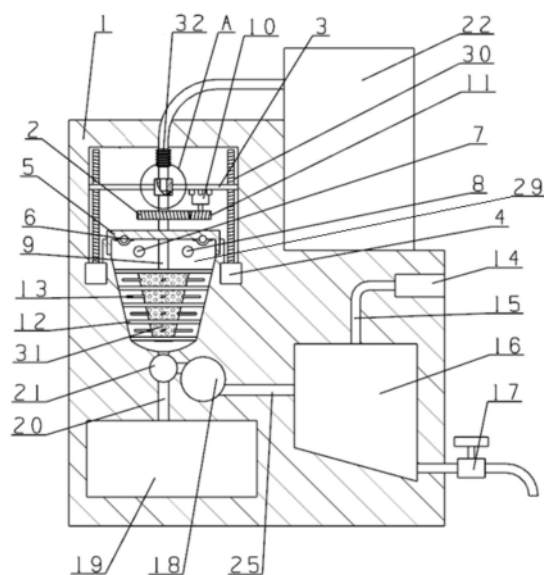
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种疾病控制检测用废液无害处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及废液无害处理技术领域,具体是一种疾病控制检测用废液无害处理装置,包括处理箱,处理箱内设置有混合腔、存液腔、沉淀物存积腔,处理箱侧面开设连通混合腔的废液注入口和消毒液注入口;处理箱内安装有两组电机,电机的输出端连接丝杆,丝杆螺纹连接有与处理箱内壁滑动连接的连接板,连接板中部通过第一气管连接有锥形块,锥形块设置在混合腔内,连接板还固定连接有液压马达,液压马达通过齿轮连接第一气管。本实用新型对消毒处理后废水进行持续的固液分离并收集,从而在保证对废液消毒效果的前提下,实现分类收集废水的产物,便于人员对消毒后的废水进行处理。



1. 一种疾病控制检测用废液无害处理装置,包括处理箱,其特征在于,所述处理箱内设置有混合腔、存液腔、沉淀物存积腔,所述处理箱侧面开设连通混合腔的废液注入入口和消毒液注入入口;所述处理箱内安装有两组电机,所述电机的输出端连接丝杆,所述丝杆螺纹连接有与处理箱内壁滑动连接的连接板,所述连接板中部固定安装有连管器,所述连管器底部转动连接有第一气管,所述第一气管底端固定连接有锥形块,所述锥形块设置在混合腔内,所述锥形块的外壁固定安装有多组环形滤板,所述环形滤板间设置有与锥形块固定连接的多组搅拌棒,所述连接板还固定连接有液压马达,所述液压马达的输出端固定连接有第一齿轮,所述第一齿轮啮合连接有与第一气管固定连接的所述第二齿轮;所述混合腔通过连通控制装置与存液腔和沉淀物存积腔相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种疾病控制检测用废液无害处理装置,其特征在于,所述第一气管延伸入连管器的一端设置有与连管器转动连接的凸沿。

3. 根据权利要求1所述的一种疾病控制检测用废液无害处理装置,其特征在于,所述连通控制装置包括设置在处理箱内的换向阀,所述换向阀一端与混合腔相连接,所述换向阀通过泵机连接有与存液腔相连接的第一导管,所述换向阀通过第二导管与沉淀物存积腔相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种疾病控制检测用废液无害处理装置,其特征在于,所述存液腔底部连接有手动排液阀,所述手动排液阀的出液端延伸至处理箱外。

5. 根据权利要求4所述的一种疾病控制检测用废液无害处理装置,其特征在于,所述存液腔的上部还安装有导气管,所述导气管的一端固定安装有单向阀,所述单向阀的出气口位于处理箱外。

6. 根据权利要求1所述的一种疾病控制检测用废液无害处理装置,其特征在于,所述连管器固定连接有波纹管,所述波纹管远离连管器的一端固定安装有第二气管,所述第二气管固定连接臭氧制造机,所述臭氧制造机固定安装在处理箱顶部,所述锥形块内部为中空结构且锥形块的外表面开设有多组通孔,锥形块的内腔与第一气管相连通。

一种疾病控制检测用废液无害处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废液无害处理技术领域,具体是一种疾病控制检测用废液无害处理装置。

背景技术

[0002] 疾病预防控制中心和医院的检测部门,在对各类样本检测过程中会产生大量的有毒、有害废液。这些有毒有害废液需要进行严格的消毒灭菌处理方可进行排放,如果处理不完全会导致有害物质重新进入人类生态链,会对人类健康产生严重影响。现有的废液无害处理装置在对废液进行消毒处理后,消毒后废水不便于进行后续处理。

[0003] 为此本领域技术人员提出了一种疾病控制检测用废液无害处理装置,以解决上述背景中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种疾病控制检测用废液无害处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题,可以对消毒后的废水进行处理。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种疾病控制检测用废液无害处理装置,包括处理箱,所述处理箱内设置有混合腔、存液腔、沉淀物存积腔,所述处理箱侧面开设连通混合腔的废液注入口和消毒液注入口;所述处理箱内安装有两组电机,所述电机的输出端连接丝杆,所述丝杆螺纹连接有与处理箱内壁滑动连接的连接板,所述连接板中部固定安装有连管器,所述连管器底部转动连接有第一气管,所述第一气管底端固定连接锥形块,所述锥形块设置在混合腔内,所述锥形块的外壁固定安装有多组环形滤板,所述环形滤板间设置有与锥形块固定连接的多组搅拌棒,所述连接板还固定连接液压马达,所述液压马达的输出端固定连接第一齿轮,所述第一齿轮啮合连接有与第一气管固定连接的第三齿轮;所述混合腔通过连通控制装置与存液腔和沉淀物存积腔相连接。

[0007] 上述方案中,所述第一气管延伸入连管器的一端设置有与连管器转动连接的凸沿。

[0008] 上述方案中,所述连通控制装置包括设置在处理箱内的换向阀,所述换向阀一端与混合腔相连接,所述换向阀通过泵机连接有与存液腔相连接的第一导管,所述换向阀通过第二导管与沉淀物存积腔相连接。

[0009] 上述方案中,所述存液腔底部连接有手动排液阀,所述手动排液阀的出液端延伸至处理箱外。

[0010] 进一步的技术方案中,所述存液腔的上部还安装有导气管,所述导气管的一端固定安装有单向阀,所述单向阀的出气口位于处理箱外。

[0011] 上述方案中,所述连管器固定连接波纹管,所述波纹管远离连管器的一端固定安装有第二气管,所述第二气管固定连接臭氧制造机,所述臭氧制造机固定安装在处理

箱顶部,所述锥形块内部为中空结构且锥形块的外表面开设有多组通孔,锥形块的内腔与第一气管相连通。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 废液注入口向混合腔内注入废液,消毒液注入口向混合腔内注入消毒药剂,而后消毒药剂与废液均置于混合腔的底部,在混合腔未与存液腔和沉淀物存积腔连通时,液压马达驱动第一齿轮转动,转动的第一齿轮驱动第二齿轮转动,由于第一气管与第二齿轮固定连接,且第一气管一端固定连接有与搅拌棒固定连接的锥形块,使得第一气管、搅拌棒、锥形块随第二齿轮同步转动,在转动中,完成对废液与消毒药剂的混合,而后在搅拌的过程中,混合腔通过连通控制装置与存液腔相连通,消毒后的废液经过多组环形滤板的过滤后流入存液腔,而后混合腔通过连通控制装置与沉淀物存积腔相连通,电机通过驱动丝杆转动的方式驱动连接板移动,使得连接板、连管器、第一气管、锥形块、环形滤板、搅拌棒、液压马达、第一齿轮、第二齿轮同步被抬升,且转动锥形块会带动环形滤板转动,使得环形滤板上污物被甩向混合腔的内壁,而后污物滑落入沉淀物存积腔。

[0014] 本实用新型对消毒处理后废水进行持续的固液分离并收集,从而在保证对废液消毒效果的前提下,实现分类收集废水的产物,便于人员对消毒后的废水进行处理。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的一种疾病控制检测用废液无害处理装置内部结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的一种疾病控制检测用废液无害处理装置外部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的单向阀的立体结构示意图;

[0018] 图4为图1中A处的局部放大示意图。

[0019] 图中:1、处理箱;2、第二齿轮;3、连接板;4、电机;5、罩壳;6、紫外线光灯;7、废液注入口;8、消毒液注入口;9、第一气管;10、液压马达;11、第一齿轮;12、环形滤板;13、搅拌棒;14、单向阀;15、导气管;16、存液腔;17、手动排液阀;18、泵机;19、沉淀物存积腔;20、第二导管;21、换向阀;22、臭氧制造机;23、第二气管;24、透明标尺;25、第一导管;26、盖子;27、连管器;28、凸沿;29、混合腔;30、丝杆;31、锥形块;32、波纹管。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0021] 实施例一

[0022] 参阅图1-图4所示,一种疾病控制检测用废液无害处理装置,包括处理箱1,处理箱1内设置有混合腔29、存液腔16、沉淀物存积腔19,处理箱1侧面开设与混合腔29相连通的废液注入口7和消毒液注入口8。

[0023] 处理箱1内设置两组电机4,电机4的输出端固定连接有丝杆30,丝杆30螺纹连接有与处理箱1内壁滑动连接的连接板3。连接板3上固定连接有液压马达10,液压马达10的输出端固定连接有第一齿轮11,第一齿轮11啮合连接有与第一气管9固定连接的第三齿轮2,液压马达10启动时,可通过第一齿轮11带动第三齿轮2以及第一气管9转动。连接板3中部固定安装有连管器27,连管器27转动连接有第一气管9,第一气管9延伸入连管器27的一端设置有与连管器27转动连接的凸沿28,第一气管9底部固定连接锥形块31,锥形块31设置在混

合腔29内,锥形块31的外壁固定安装有多组环形滤板12,每两组环形滤板12间设置有多组与锥形块31固定连接的搅拌棒13,第一气管9转动时可带动锥形块31、搅拌棒13和多组环形滤板12一起转动。

[0024] 处理箱1内设置有连通控制装置,混合腔29通过连通控制装置与存液腔16相连接,混合腔29通过连通控制装置与沉淀物存积腔19相连接。连通控制装置包括设置在处理箱1内的换向阀21,换向阀21一端与混合腔29相连接,换向阀21通过泵机18连接有与存液腔16相连通的第一导管25,换向阀21通过第二导管20与沉淀物存积腔19相连接,第二导管20处于竖直状态。换向阀21用于控制混合腔29、存液腔16、沉淀物存积腔19间的连通,而泵机18对从混合腔29中流向存液腔16的液体进行加速。

[0025] 通过废液注入口7向混合腔29内注入废液,通过消毒液注入口8向混合腔29内注入消毒药剂,而后消毒药剂与废液均置于混合腔29的底部,在混合腔29未与存液腔16和沉淀物存积腔19连通时,液压马达10驱动第一齿轮11转动,转动的第一齿轮11驱动第二齿轮2转动,由于第一气管9与第二齿轮2固定连接,且第一气管9一端固定连接有与搅拌棒13固定连接的锥形块31,使得第一气管9、搅拌棒13、锥形块31随第二齿轮2同步转动,在转动中,完成对废液与消毒药剂的混合;在搅拌的过程中,混合腔29通过连通控制装置与存液腔16相连接,消毒后的废液经过多组环形滤板12的过滤后流入存液腔16,而后混合腔29通过连通控制装置与沉淀物存积腔19相连接,电机4通过驱动丝杆30转动的方式去驱动连接板3移动,使得连接板3、连管器27、第一气管9、锥形块31、环形滤板12、搅拌棒13、液压马达10、第一齿轮11、第二齿轮2同步被抬升,且转动锥形块31会带动环形滤板12转动,使得环形滤板12上污物被甩向混合腔29的内壁,而后污物滑落入沉淀物存积腔19。本实用新型对消毒处理后废水进行持续的固液分离并收集,从而在保证对废液消毒效果的前提下,实现分类收集废水的产物,便于人员对消毒后的废水进行处理。

[0026] 在本实施例的一种情况中,存液腔16连接有手动排液阀17,手动排液阀17的出液端延伸至处理箱1外。手动排液阀17用于排出存液腔16中的液体。

[0027] 在本实施例的一种情况中,存液腔16的上部还安装有导气管15,导气管15的一端还固定安装有单向阀14。如图3所示,存液腔16内的气压随液体增多而增大,在一定压强下,单向阀14被高压气体顶开,气体流经导气管15并从单向阀14排出处理箱1。

[0028] 在本实施例的一种情况中,如图2所示,处理箱1外壁上还安装有用于测量存液腔16内的液面高度的透明标尺24,透明标尺24上设置有刻度。透过透明标尺24可观察存液腔16内液面的高度,从而判断何时开启手动排液阀17。

[0029] 在本实施例的一种情况中,处理箱1上还卡接有盖子26,盖子26的一侧面朝向沉淀物存积腔19。

[0030] 在本实施例的一种情况中,第一气管9上还安装有罩壳5,罩壳5朝向环形滤板12的一侧面上安装有紫外线光灯6。紫外线光灯6发出的紫外线对废液进行进一步消毒灭菌。

[0031] 实施例二

[0032] 在实施例一的基础上,参阅图1、图2、图4,连管器27固定连接有波纹管32,波纹管32远离连管器27的一端固定安装有第二气管23,第二气管23固定连接有臭氧制造机22,臭氧制造机22固定安装在处理箱1顶部,锥形块31内部为中空结构且锥形块31的外表面开设有多组通孔,锥形块31的内腔与第一气管9相连接。臭氧制造机22持续不断的产生的臭氧依

次流经第二气管23、波纹管32、连管器27、第一气管9,并最终从锥形块31中排出,对废液进行消毒,同时对废液排出的气体进行消毒处理。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

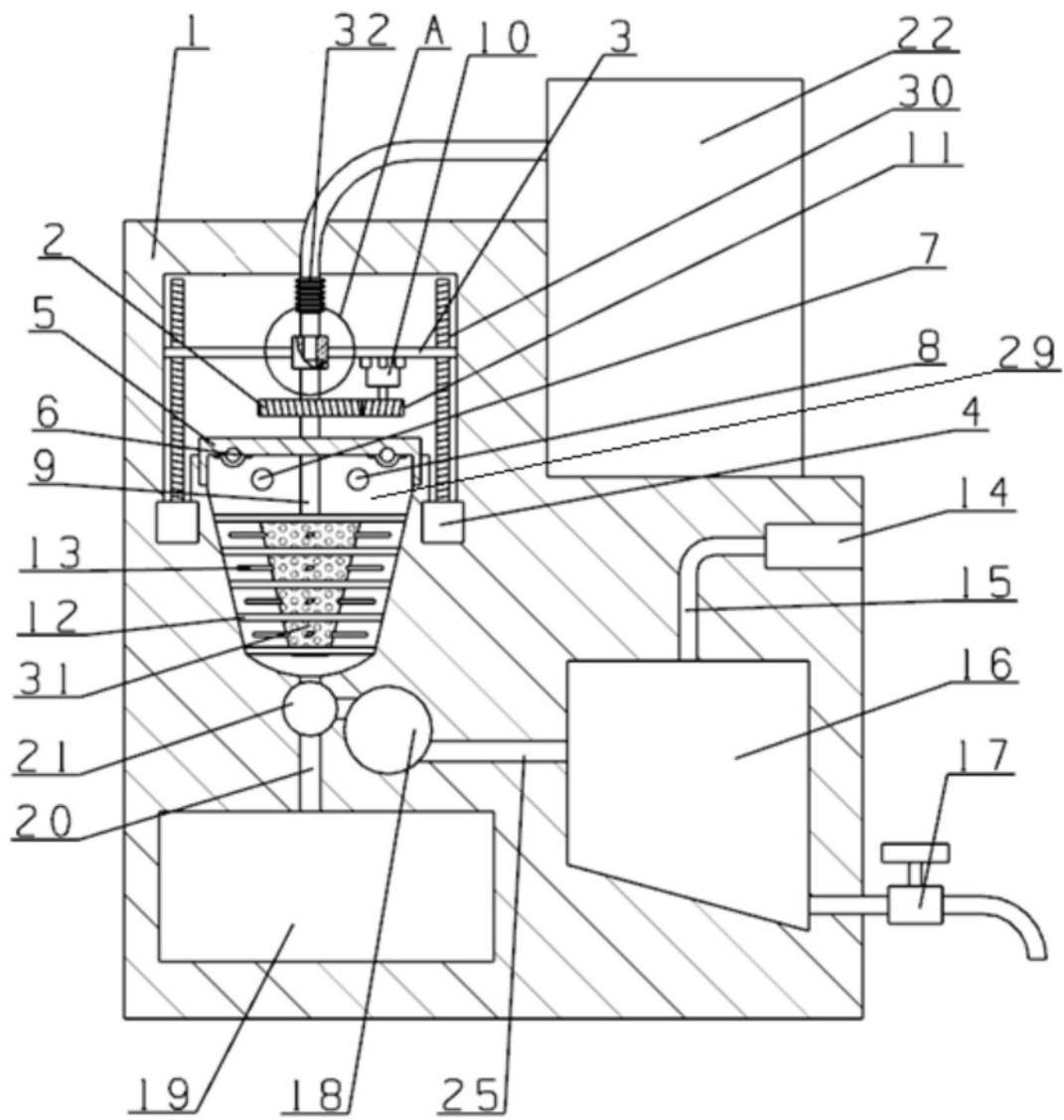


图1

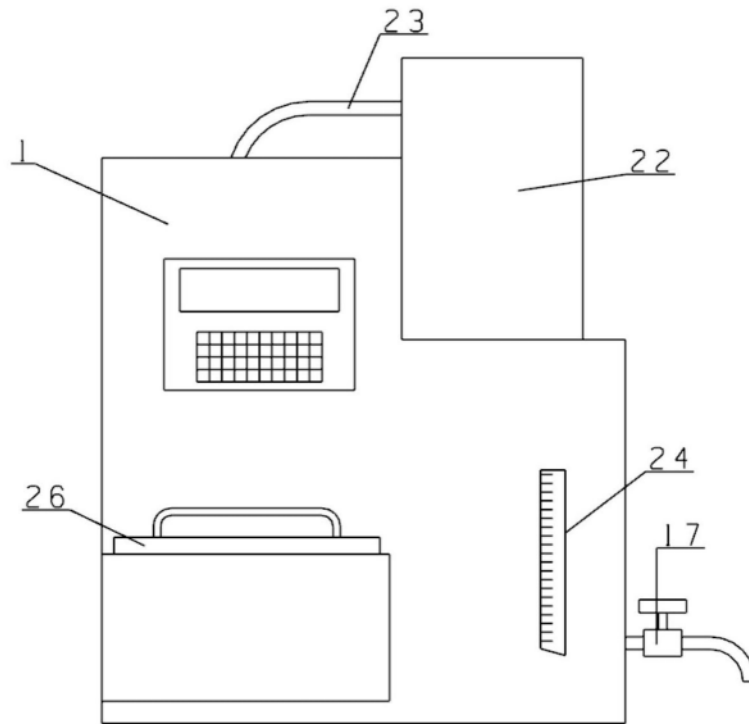


图2

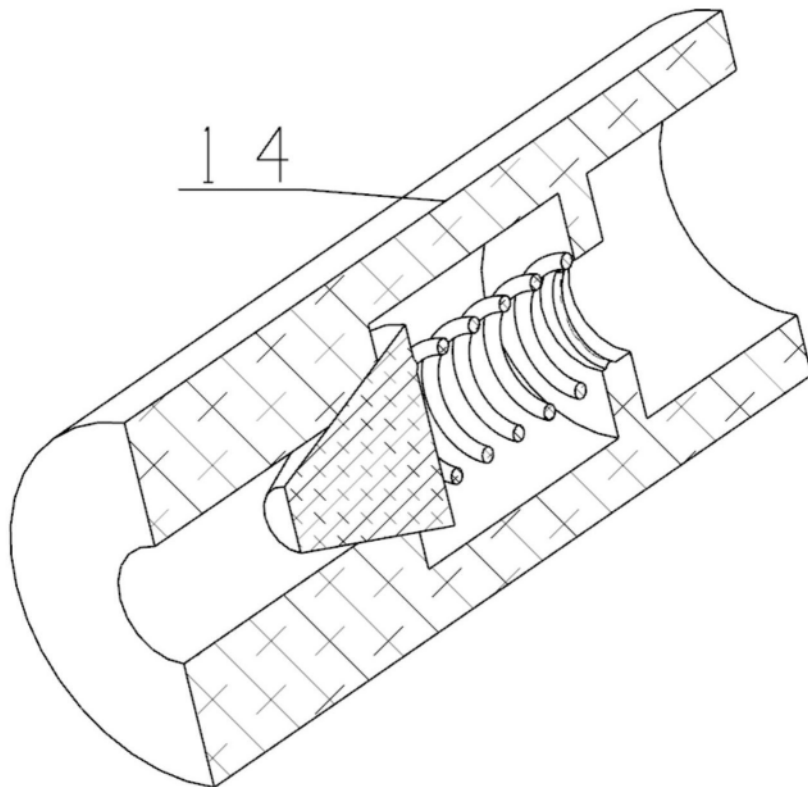


图3

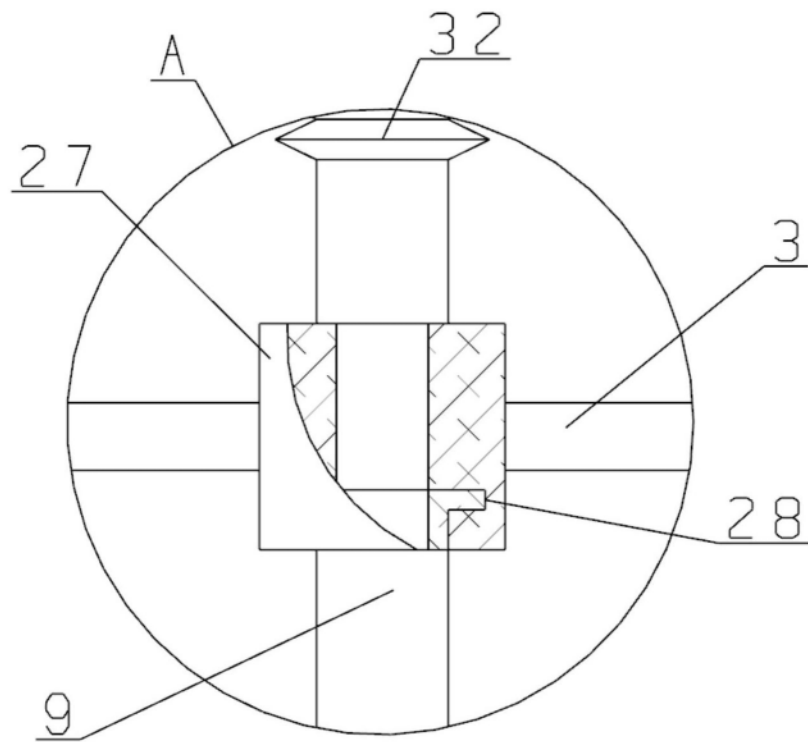


图4