



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217677096 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 28

(21) 申请号 202221340624.4

(22) 申请日 2022.05.31

(73) 专利权人 连云港神汇硅材料科技有限公司

地址 222300 江苏省连云港市东海县洪庄镇工业园区

(72) 发明人 陈梦楠 陈怀斌 陈涵秋 牛继芳

(51) Int. Cl.

C02F 9/04 (2006.01)

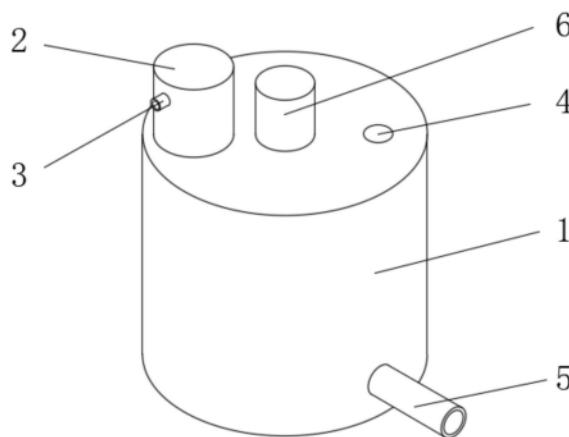
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种单晶坩埚石英砂的水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种单晶坩埚石英砂的水处理装置,涉及水处理装置领域,包括壳体,壳体的顶面固定连接有过滤箱,过滤箱的内壁转动连接有丝杆,丝杆的外壁滑动连接有滑动环,滑动环的外壁固定连接清洗刷,过滤箱的内壁滑动连接有滑块,滑块的内壁固定连接滤网,过滤箱的内壁转动连接有凸轮,凸轮的外壁与滑块的底面滑动贴合,本实用新型通过凸轮转动推动滑块滑动,带动滤网滑动向清洗刷靠近,丝杆转动通过螺纹配合使滑动环滑动,从而带动清洗刷摆动,对滤网进行刷洗。



1. 一种单晶坩埚石英砂的水处理装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的顶面固定连接有过滤箱(2),所述过滤箱(2)的内壁转动连接有丝杆(11),所述丝杆(11)的外壁滑动连接有滑动环(12);

所述滑动环(12)通过丝杆(11)正反转在过滤箱(2)内部往复滑动;

所述滑动环(12)的外壁固定连接清洗刷(13),所述过滤箱(2)的内壁滑动连接有滑块(15),所述滑块(15)的内壁固定连接滤网(16),所述过滤箱(2)的内壁转动连接有凸轮(18),所述凸轮(18)的外壁与滑块(15)的底面滑动贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种单晶坩埚石英砂的水处理装置,其特征在于:所述过滤箱(2)的内壁固定连接第一电机(10),所述第一电机(10)的输出轴与丝杆(11)的一端固定连接,所述过滤箱(2)的内壁固定连接第二电机(19),所述第二电机(19)的输出轴与凸轮(18)的外壁固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种单晶坩埚石英砂的水处理装置,其特征在于:所述过滤箱(2)的内壁开设有滑槽(14),所述滑块(15)的外壁与滑槽(14)的内壁滑动贴合,所述滑块(15)的外壁固定连接弹簧(17),所述弹簧(17)的另一端与滑槽(14)的内壁固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种单晶坩埚石英砂的水处理装置,其特征在于:所述过滤箱(2)的外壁固定连接进料管(3),所述进料管(3)的一端与过滤箱(2)的内腔相通,所述过滤箱(2)的下端面开设有出料口(20),所述出料口(20)与壳体(1)的内腔相通。

5. 根据权利要求1所述的一种单晶坩埚石英砂的水处理装置,其特征在于:所述壳体(1)的顶面开设有进药口(4),所述壳体(1)的外壁固定连接排水管(5),所述排水管(5)的一端与壳体(1)的内腔相通。

6. 根据权利要求5所述的一种单晶坩埚石英砂的水处理装置,其特征在于:所述壳体(1)的顶面固定连接第三电机(6),所述第三电机(6)的输出轴固定连接转轴(7),所述转轴(7)的另一端贯穿壳体(1)的内壁并与壳体(1)的内壁转动连接,所述转轴(7)的外壁通过安装座(8)固定连接搅拌叶(9)。

一种单晶坩埚石英砂的水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理装置领域,特别涉及一种单晶坩埚石英砂的水处理装置。

背景技术

[0002] 单晶坩埚是一种发展大规模集成电路的基础材料,具有高纯度、耐高温性强、节约能源、质量稳定等优点,由石英砂经过电弧法制成,石英砂在进行加工时要经过无机酸清洗处理,清洗后的污水含有大量酸性物质及石英砂残留,需要经过过滤和药物中和后才能排出。

[0003] 石英砂水处理装置在长时间进行污水处理时容易造成滤网堵塞,现有的石英砂水处理装置不能自动清洁滤网,需要经常将滤网拆卸清洗,非常不方便,为此,我们提出一种单晶坩埚石英砂的水处理装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种单晶坩埚石英砂的水处理装置,可以有效解决背景技术中现有的石英砂水处理装置不能自动清洁滤网的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种单晶坩埚石英砂的水处理装置,包括壳体,壳体的顶面固定连接有过滤箱,过滤箱的内壁转动连接有丝杆,丝杆的外壁滑动连接有滑动环。

[0006] 滑动环通过丝杆正反转在过滤箱内部往复滑动,进而带动清洗刷实现对滤网的清洗。

[0007] 滑动环的外壁固定连接清洗刷,过滤箱的内壁滑动连接有滑块,滑块的内壁固定连接滤网,过滤箱的内壁转动连接有凸轮,凸轮的外壁与滑块的底面滑动贴合,凸轮转动带动滑块带动滤网向清洗刷靠近,对滤网进行刷洗。

[0008] 优选地,过滤箱的内壁固定连接第一电机,第一电机的输出轴与丝杆的一端固定连接,过滤箱的内壁固定连接第二电机,第二电机的输出轴与凸轮的外壁固定连接,使用第一电机带动丝杆转动,第二电机带动凸轮转动。

[0009] 优选地,过滤箱的内壁开设有滑槽,滑块的外壁与滑槽的内壁滑动贴合,滑块的外壁固定连接弹簧,弹簧的另一端与滑槽的内壁固定连接,使滑块滑动更稳定。

[0010] 优选地,过滤箱的外壁固定连接进料管,所属进料管的一端与过滤箱的内腔相连通,过滤箱的下端面开设有出料口,出料口与壳体的内腔相连通,方便过滤后的污水进入壳体内部。

[0011] 优选地,壳体的顶面开设有进药口,壳体的外壁固定连接排水管,排水管的一端与壳体的内腔相连通。

[0012] 优选地,壳体的顶面固定连接第三电机,第三电机的输出轴固定连接转轴,转轴的另一端贯穿壳体的内壁并与壳体的内壁转动连接,转轴的外壁通过安装座固定连接搅拌叶,通过第三电机带动搅拌叶转动对壳体内的污水与药物搅拌混合,使其充分反应。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型中,通过凸轮的转动能够使滤网滑动并与清洗刷接触,借助清洗刷于丝杆外壁的往复运动,即能够实现对滤网的自动清洗,可以尽量避免出现滤网被阻塞的情况,并且在清洗过程当中,无需工作人员对滤网进行拆装更换,使滤网的清洗更加方便。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的壳体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的壳体剖视图;

[0017] 图3为本实用新型的过滤箱剖视图。

[0018] 图中:1、壳体;2、过滤箱;3、进料管;4、进药口;5、排水管;6、第三电机;7、转轴;8、安装座;9、搅拌叶;10、第一电机;11、丝杆;12、滑动环;13、清洗刷;14、滑槽;15、滑块;16、滤网;17、弹簧;18、凸轮;19、第二电机;20、出料口。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 请参照图1-3所示,本实用新型为一种单晶坩埚石英砂的水处理装置,包括壳体1,壳体1的顶面固定连接有过滤箱2,过滤箱2的内壁转动连接有丝杆11,丝杆11的外壁滑动连接有滑动环12,滑动环12的外壁固定连接清洗刷13。

[0023] 滑动环12通过丝杆11正反转在过滤箱2内部往复滑动。

[0024] 丝杆11转动时通过内外螺纹配合使滑动环12横向滑动,实现清洗刷13滑动,方便对滤网16进行刷洗。

[0025] 过滤箱2的内壁滑动连接有滑块15,滑块15的内壁固定连接滤网16,过滤箱2的内壁转动连接有凸轮18,凸轮18的外壁与滑块15的底面滑动贴合,在需要对滤网16进行清洗时,控制凸轮18转动,使凸轮18顶动滑块15,带动滤网16向清洗刷13靠近,凸轮18的最远端顶动滑块18时,滤网16的顶面与清洗刷13的刷毛紧密贴合,清洗刷13横向移动对滤网16进行刷洗,提高清洗效率。

[0026] 其中,过滤箱2的内壁固定连接第一电机10,第一电机10的输出轴与丝杆11的一端固定连接,过滤箱2的内壁固定连接第二电机19,第二电机19的输出轴与凸轮18的外壁固定连接,通过第一电机10控制丝杆11转动带动清洗刷13摆动,通过第二电机19带动凸轮

18转动使滤网16靠近清洗刷13,减少人力资源的使用。

[0027] 过滤箱2的内壁开设有滑槽14,滑块15的外壁与滑槽14的内壁滑动贴合,滑块15的外壁固定连接有弹簧17,弹簧17的另一端与滑槽14的内壁固定连接,凸轮18转动推动滑块15沿滑槽14的内壁滑动,并对弹簧17进行挤压,清洗完成后凸轮18的最远端向远离滑块14的方向转动,弹簧17释放弹性势能将滑块14向下顶动,提高滑块14滑动的稳定性。

[0028] 过滤箱2的外壁固定连接有用进料管3,所属进料管3的一端与过滤箱2的内腔相通,方便废水从进料管3进入过滤箱2进行过滤,过滤箱2的下端面开设有出料口20,出料口20与壳体1的内腔相通,经过过滤箱2过滤后的废水从出料口20进入壳体1内进行下一步净化。

[0029] 壳体1的顶面开设有进药口4,方便向壳体1内投入用来与废水反应的药物对废水进行进一步净化,壳体1的外壁固定连接有用排水管5,排水管5的一端与壳体1的内腔相通,经过药物反应后达到排放标准的废水从排水管5排出。

[0030] 壳体1的顶面固定连接有用第三电机6,第三电机6的输出轴固定连接有用转轴7,转轴7的另一端贯穿壳体1的内壁并与壳体1的内壁转动连接,转轴7的外壁通过安装座8固定连接有用搅拌叶9,第三电机6转动,通过安装座8带动搅拌叶9在壳体1的内腔转动,对废水和中和药物进行充分搅拌,加速废水和药物的反应速度,提高反应效率。

[0031] 其中,第一电机10、第二电机19以及第三电机6均为现有技术,且其电路连接以及控制方式均是本技术领域人员公知的,在此不作赘述。

[0032] 本实用新型工作原理:

[0033] 请参照图1-3所示,本实用新型为一种单晶坩埚石英砂的水处理装置,需要对滤网16进行清洗时,控制第二电机19转动使凸轮18的最远端与滑块15的下端面贴合,此时凸轮18推动滑块15靠近清洗刷13,控制第一电机10正转和反转,带动丝杆11呈一定周期正转反转交替的转动,实现清洗刷13来回滑动,对滤网16进行清洗。

[0034] 在对滤网16施行清洗时,通过控制第二电机19使凸轮18将滤网16于过滤箱2内部顶起,使得滤网16的侧面能够与清洗刷13接触,通过清洗刷13与滤网16之间的相对运动,实现清洗刷13对滤网16的清洗。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

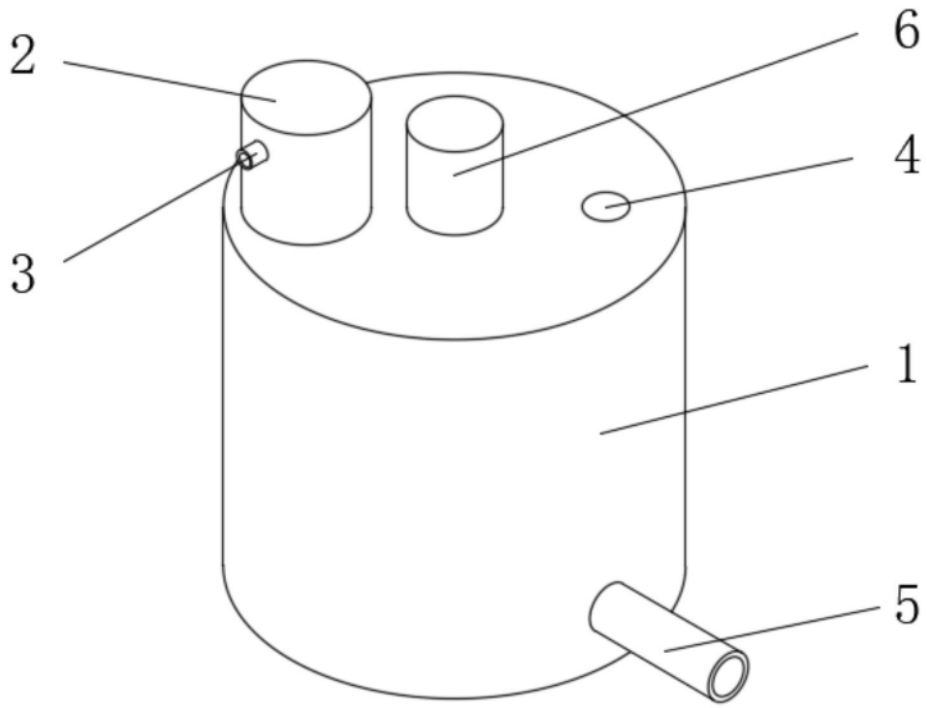


图1

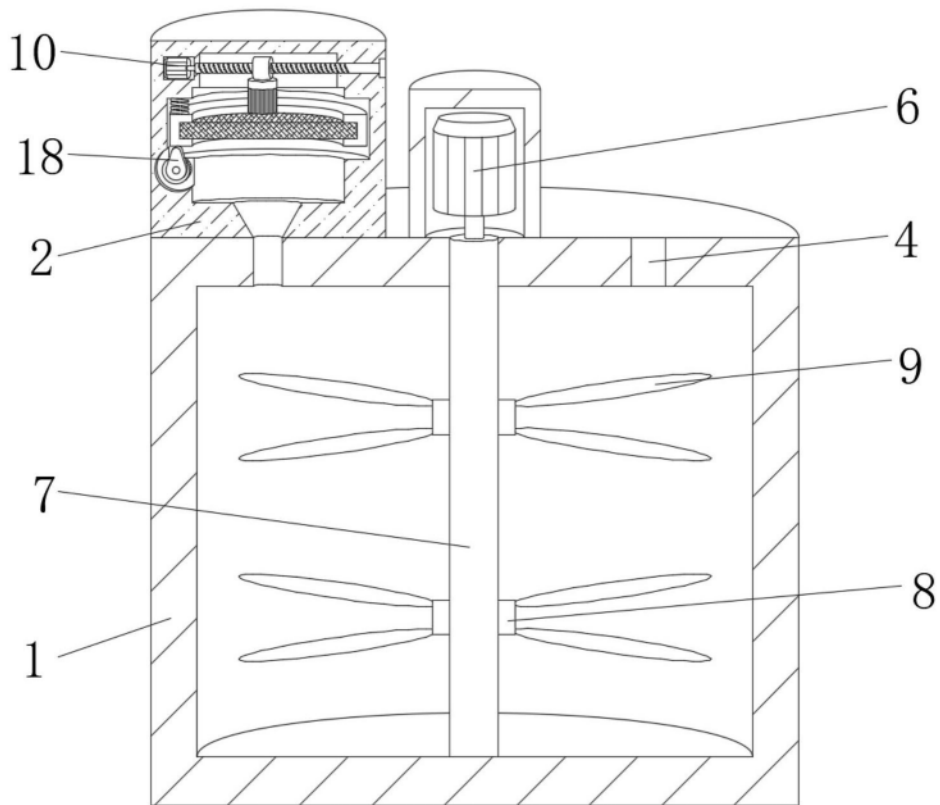


图2

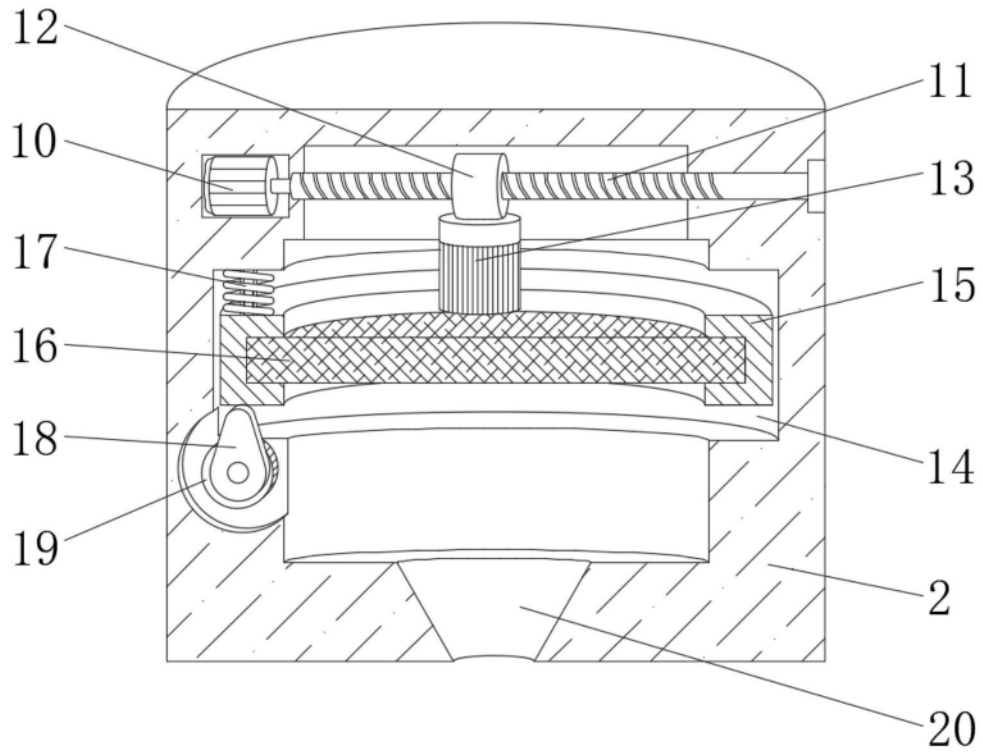


图3