



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213803155 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 27

(21) 申请号 202022063087.0

(22) 申请日 2020.09.20

(73) 专利权人 河南晶能电源有限公司

地址 454000 河南省焦作市孟州市产业集聚区长江大道145号

(72) 发明人 缪春平 王菊芬 王保英 曹景站

(74) 专利代理机构 郑州浩德知识产权代理事务所(普通合伙) 41130

代理人 王国旭

(51) Int.Cl.

C02F 9/02 (2006.01)

B01F 7/16 (2006.01)

B01F 15/02 (2006.01)

C02F 101/20 (2006.01)

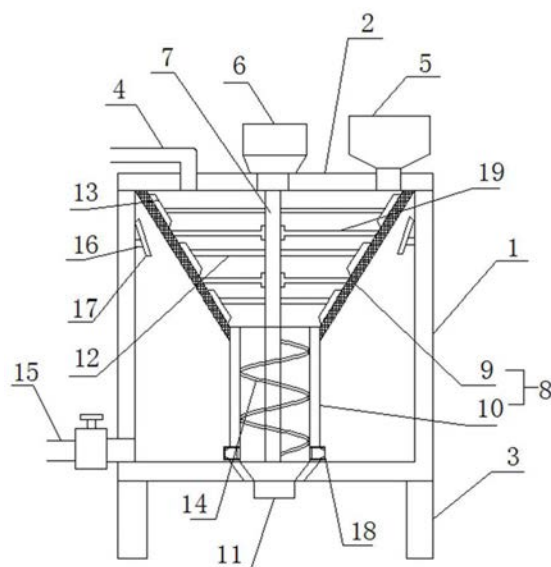
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种铅蓄电池废水的除铅装置

(57) 摘要

本实用新型公开了铅蓄电池废水的除铅装置,包括反应釜、釜盖和支撑腿,所述釜盖上设置有进水管、进料斗和旋转电机,旋转电机的输出轴底端通过联轴器固定有旋转轴,反应釜的内部固定连接有集料筒,所述集料筒包括网眼过滤部和沉积部,沉积部的底端呈锥形、且底端设置有排渣口,旋转轴上固定有若干搅拌杆,搅拌杆的端部均设置有清扫刷,搅拌杆与清扫刷均位于网眼过滤部内,清扫刷与网眼过滤部的内壁接触,旋转轴固定有螺旋叶片,螺旋叶片位于沉积部内,反应釜的内壁上固定有反冲洗组件,反冲洗组件位于网眼过滤部的下方,反应釜的一侧底部设置有排水口;本实用新型除铅效率高、且设置的网眼过滤部不易堵塞。



1. 一种铅蓄电池废水的除铅装置,包括反应釜、釜盖和支撑腿,所述支撑腿固定在反应釜的底部,所述釜盖通过螺栓安装在反应釜的顶端,其特征在于,所述釜盖上设置有进水管、进料斗和旋转电机,所述进水管和进料斗均与釜盖法兰连接,所述旋转电机通过螺栓固定在釜盖的顶部中央,所述旋转电机的输出轴底端通过联轴器固定有旋转轴,所述反应釜的内部固定连接有机料筒,所述机料筒包括网眼过滤部和沉积部,所述网眼过滤部呈斗状、且位于沉积部的上端,所述沉积部的底端呈锥形、且底端设置有排渣口,所述网眼过滤部的顶端固定在反应釜的侧壁上,所述旋转轴的底端延伸至机料筒的内部,所述旋转轴上固定有若干搅拌杆,所述搅拌杆的端部均设置有清扫刷,所述搅拌杆与清扫刷均位于网眼过滤部内,所述清扫刷与网眼过滤部的内壁接触,所述旋转轴上还固定有螺旋叶片,所述螺旋叶片位于沉积部内,所述反应釜的内壁上固定有反冲洗组件,所述反冲洗组件位于网眼过滤部的下方,所述反冲洗组件包括固定管和高压喷头,所述固定管和高压喷头固定连接,所述固定管固定在反应釜的侧壁上,所述反应釜的一侧底部设置有排水口。

2. 根据权利要求1所述的铅蓄电池废水的除铅装置,其特征在于,所述沉积部的两侧底部均通过法兰连接有单向阀,所述单向阀的流通方向由沉积部外侧流向内侧。

3. 根据权利要求1所述的铅蓄电池废水的除铅装置,其特征在于,所述网眼过滤部的内壁上固定有若干加强杆,所述加强杆的中部通过轴承与旋转轴转动连接。

一种铅蓄电池废水的除铅装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铅蓄电池技术领域,特别是一种铅蓄电池废水的除铅装置。

背景技术

[0002] 铅蓄电池废水分为生产废水和生活污水,生产废水主要来源于产品在生产过程所产生的含铅、含酸废水,来源于配酸、涂板、化成等工艺或通风除尘用水,这些废水中主要含有铅粉、熔解铅、硫酸铅、硫酸和其他一些有机添加剂和机油等;辅助部门如电池实验室、电池分析室对电池产品进行试验分析室产生的含铅、含酸废水;员工工作服清洗水,员工冲凉废水,以及各生产工序清洁和员工洗手废水等,污染物主要为COD、SS和铅等污染物,如不经治理会严重影响作业人员的身体健康,同时对周边的环境造成的严重的危害。

[0003] 目前铅蓄电池废水除铅方法主要有化学沉淀法、氧化还原法、离子交换法、铁氧体法等。其中化学沉淀法较为实用,它是指向废水中投加化学药剂,使药剂与重金属污染物发生化学反应,形成难溶的固体生成物沉淀物,然后进行固液分离,从而除去废水中污染物的一种处理方法;但是,现有的除铅设备用于分离吸附剂和废水的网板板易堵塞,造成设备修理维护困难,影响铅蓄电池废水除铅处理的效率。

发明内容

[0004] 为了克服上述不足,本实用新型的目的是要提供一种铅蓄电池废水的除铅装置。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型是按照以下技术方案实施的:

[0006] 一种铅蓄电池废水的除铅装置,包括反应釜、釜盖和支撑腿,所述支撑腿固定在反应釜的底部,所述釜盖通过螺栓安装在反应釜的顶端,所述釜盖上设置有进水管、进料斗和旋转电机,所述进水管和进料斗均与釜盖法兰连接,所述旋转电机通过螺栓固定在釜盖的顶部中央,所述旋转电机的输出轴底端通过联轴器固定有旋转轴,所述反应釜的内部固定连接是集料筒,所述集料筒包括网眼过滤部和沉积部,所述网眼过滤部呈斗状、且位于沉积部的上端,所述沉积部的底端呈锥形、且底端设置有排渣口,所述网眼过滤部的顶端固定在反应釜的侧壁上,所述旋转轴的底端延伸至集料筒的内部,所述旋转轴上固定有若干搅拌杆,所述搅拌杆的端部均设置有清扫刷,所述搅拌杆与清扫刷均位于网眼过滤部内,所述清扫刷与网眼过滤部的内壁接触,所述旋转轴上还固定有螺旋叶片,所述螺旋叶片位于沉积部内,所述反应釜的内壁上固定有反冲洗组件,所述反冲洗组件位于网眼过滤部的下方,所述反应釜的一侧底部设置有排水口;

[0007] 进一步的,所述反冲洗组件包括固定管和高压喷头,所述固定管和高压喷头固定连接,所述固定管固定在反应釜的侧壁上,所述固定管连接高压水泵;

[0008] 进一步的,所述沉积部的两侧底部均通过法兰连接有单向阀,所述单向阀的流通方向由沉积部外侧流向内侧;

[0009] 进一步的,所述网眼过滤部的内壁上固定有若干加强杆,所述加强杆的中部通过轴承与旋转轴转动连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的铅蓄电池废水的除铅装置具备以下有益效果:

[0011] 本实用新型的铅蓄电池废水的除铅装置具备以下有益效果:

[0012] 本实用新型的反应釜内设置了集料筒,集料筒包括网眼过滤部和沉积部,进水管用于连通废水池,进料斗用于输送吸附剂,旋转轴和搅拌杆将废水与吸附剂充分混合,吸附剂被网眼过滤部过滤,经过滤除铅的废水经网眼过滤部和排水口流出反应釜,为了减少吸附剂的损耗,节约废水除铅处理的成本,在搅拌杆旋转时清扫刷将网眼过滤部的网孔表面聚结的吸附剂扫除,避免过滤网筒网孔堵塞,提高除铅设备使用的稳定性。

[0013] 本实用新型的沉积部内部设有螺旋叶片,在旋转电机的作用下,螺旋叶片将沉积在其内部的吸附剂向上推动,增加吸附接触面积和时间,沉积部底端的单向阀负责将废水从集料筒外部输送到内部,目的同样是增加吸附的接触面积和时间,当吸附剂对于铅离子吸附饱和时,旋转电机反转,将吸附剂推向底部,而排渣口连通外部的输送机将吸附剂料渣输送出去,输送完毕后,反冲洗组件连接高压泵,将网眼过滤部上残留的吸附剂冲洗下去,一起排出,反冲洗组件的设置彻底解决了在设备不使用时,吸附剂容易干结到网眼过滤部上,造成堵塞的问题。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图以及具体实施例对本实用新型作进一步描述,在此实用新型的示意性实施例以及说明用来解释本实用新型,但并不作为对本实用新型的限定。

[0017] 如图1所示的一种铅蓄电池废水的除铅装置,包括反应釜1、釜盖2和支撑腿3,所述支撑腿3固定在反应釜1的底部,所述釜盖2通过螺栓安装在反应釜1的顶端,所述釜盖2上设置有进水管4、进料斗5和旋转电机6,所述进水管4和进料斗5均与釜盖2法兰连接,所述旋转电机6通过螺栓固定在釜盖2的顶部中央,所述旋转电机6的输出轴底端通过联轴器固定有旋转轴7,所述反应釜1的内部固定连接有集料筒8,所述集料筒包括网眼过滤部9和沉积部10,所述网眼过滤部9呈斗状、且位于沉积部10的上端,所述沉积部10的底端呈锥形、且底端设置有排渣口11,所述网眼过滤部9的顶端固定在反应釜1的侧壁上,所述旋转轴7的底端延伸至集料筒的内部,所述旋转轴7上固定有若干搅拌杆12,所述搅拌杆12的端部均设置有清扫刷13,所述搅拌杆12与清扫刷13均位于网眼过滤部9内,所述清扫刷13与网眼过滤部9的内壁接触,所述旋转轴7还固定有螺旋叶片14,所述螺旋叶片14位于沉积部10内,所述反应釜1的内壁上固定有反冲洗组件,所述反冲洗组件位于网眼过滤部9的下方,所述反应釜1的一侧底部设置有排水口15。

[0018] 在本实施例中,如图1所示,所述反冲洗组件包括固定管16和高压喷头17,所述固定管16和高压喷头17固定连接,所述固定管16固定在反应釜1的侧壁上,所述固定管16连接

高压水泵。

[0019] 在本实施例中,如图1所示,所述沉积部10的两侧底部均通过法兰连接有单向阀18,所述单向阀18的流通方向由沉积部10外侧流向内侧;所述网眼过滤部9的内壁上固定有若干加强杆19,所述加强杆19的中部通过轴承与旋转轴7转动连接,加强杆的设计目的是为了增加网眼过滤部的牢固性。

[0020] 本实用新型的原理:

[0021] 本实用新型的反应釜内设置了集料筒,集料筒包括网眼过滤部和沉积部,进水管用于连通废水池,进料斗用于输送吸附剂,旋转轴和搅拌杆将废水与吸附剂充分混合,吸附剂被网眼过滤部过滤,经过滤除铅的废水经网眼过滤部和排水口流出反应釜,为了减少吸附剂的损耗,节约废水除铅处理的成本,在搅拌杆旋转时清扫刷将网眼过滤部的网孔表面聚结的吸附剂扫除,避免过滤网筒网孔堵塞,提高除铅设备使用的稳定性。

[0022] 本实用新型的沉积部内部设有螺旋叶片,在旋转电机的作用下,螺旋叶片将沉积在其内部的吸附剂向上推动,增加吸附接触面积和时间,沉积部底端的单向阀负责将废水从集料筒外部输送到内部,目的同样是增加吸附的接触面积和时间,当吸附剂对于铅离子吸附饱和时,旋转电机反转,将吸附剂推向底部,而排渣口连通外部的输送机将吸附剂料渣输送出去,输送完毕后,反冲洗组件连接高压泵,将网眼过滤部上残留的吸附剂冲洗下去,一起排出,反冲洗组件的设置彻底解决了在设备不使用时,吸附剂容易干结到网眼过滤部上,造成堵塞的问题。

[0023] 本实用新型的技术方案不限于上述具体实施例的限制,凡是根据本实用新型的技术方案做出的技术变形,均落入本实用新型的保护范围之内。

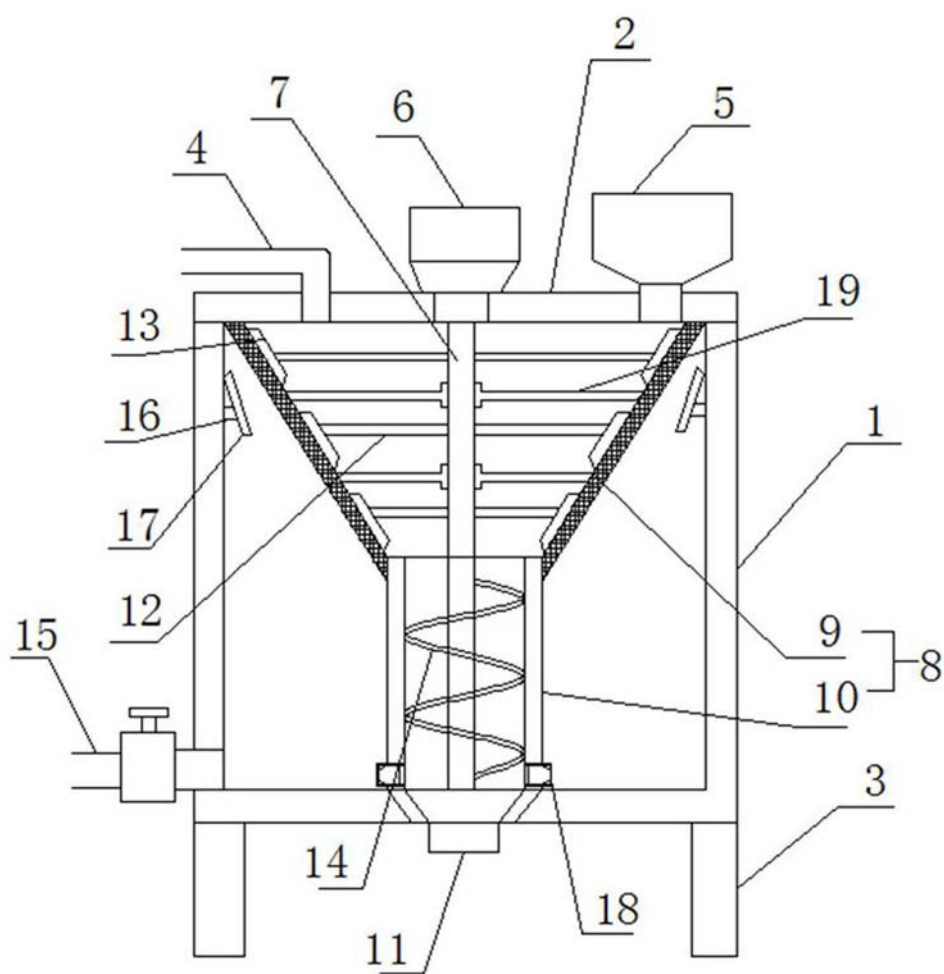


图1