



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214457275 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202022776659.X

(22) 申请日 2020.11.26

(73) 专利权人 林州市赋通新能源材料科技有限公司

地址 455000 河南省安阳市林州市(林州合
润)精细化工产业园工业大道

(72) 发明人 郭振亚 崔少奎 刘忠恺

(74) 专利代理机构 郑州明德知识产权代理事务
所(普通合伙) 41152

代理人 李艳玲

(51) Int.Cl.

C02F 9/04 (2006.01)

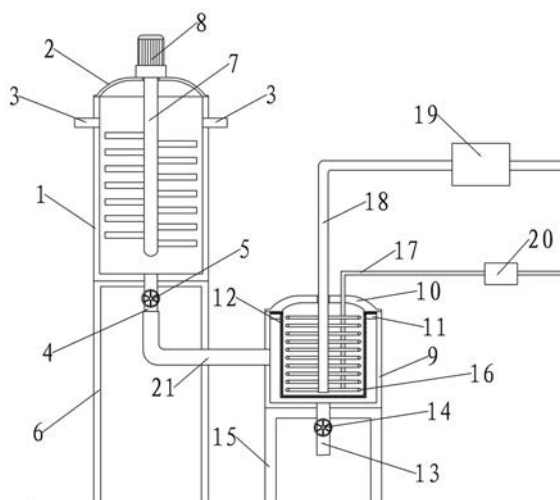
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种磷酸铁生产废水的净化装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种磷酸铁生产废水的净化装置。该磷酸铁生产废水的净化装置包括搅拌罐以及过滤筒,所述搅拌罐上转动装配有搅拌棒以及固定连接用于驱动所述搅拌棒转动的驱动电机,搅拌罐上设有进料管以及出料管,出料管上设有第一截止阀;过滤筒的下端设有排污管,排污管上设有第二截止阀,过滤筒内设有滤网,过滤筒与滤网之间具有环空,出料管通过连接管与所述环空连通,所述过滤筒内设有下端位于所述滤网下端上侧的抽液管,所述抽液管上设有抽液泵,所述滤网内设有喷水管,所述喷水管上设有朝向所述滤网的喷水孔,所述喷水管上连接于进水管,所述进水管上设有水泵。相比于现有技术,本实用新型操作简单,使用方便,能够除去废水中的部分离子。



1. 一种磷酸铁生产废水的净化装置,其特征在于:包括搅拌罐以及过滤筒,所述搅拌罐上转动装配有搅拌棒以及固定连接有用驱动所述搅拌棒转动的驱动电机,所述搅拌罐上设有进料管以及出料管,所述出料管上设有第一截止阀;

所述过滤筒的下端设有排污管,所述排污管上设有第二截止阀,所述过滤筒内设有滤网,所述过滤筒与所述滤网之间具有环空,所述出料管通过连接管与所述环空连通,所述过滤筒内设有下端位于所述滤网下端上侧的抽液管,所述抽液管上设有抽液泵,所述滤网内设有喷水管,所述喷水管上设有朝向所述滤网的喷水孔,所述喷水管上连接于进水管,所述进水管上设有水泵。

2. 根据权利要求1所述的磷酸铁生产废水的净化装置,其特征在于:所述搅拌罐包括罐体以及通过螺栓固定连接在所述罐体上端的罐盖,所述进料管位于所述罐体的外壁上,所述出料管位于所述罐体的下端,所述驱动电机设置在所述罐盖上,所述搅拌棒转动装配在所述罐盖上。

3. 根据权利要求2所述的磷酸铁生产废水的净化装置,其特征在于:所述搅拌罐包括第一支架,所述罐体固定连接在所述第一支架上端。

4. 根据权利要求1所述的磷酸铁生产废水的净化装置,其特征在于:所述过滤筒包括筒体以及固定连接在所述筒体上端的筒盖,所述筒体的内壁上设有支撑沿,所述滤网的上端设有与所述支撑沿相匹配的凸沿。

5. 根据权利要求4所述的磷酸铁生产废水的净化装置,其特征在于:所述喷水管具有若干个,若干个所述喷水管上下间隔布置在所述滤网内,所述进水管与各个所述喷水管连接,所述进水管向上穿出所述筒盖外侧。

6. 根据权利要求5所述的磷酸铁生产废水的净化装置,其特征在于:所述过滤筒包括第二支架,所述筒体固定连接在所述第二支架上侧。

一种磷酸铁生产废水的净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于磷酸铁生产设备技术领域,特别是涉及一种磷酸铁生产废水的净化装置。

背景技术

[0002] 目前磷酸铁锂作为新型高能锂离子电池的正极活性材料及电子材料产品,随着电池工业及电子工业的发展,具有广阔的市场前景,在未来的几年内,磷酸铁锂的市场需求量将以更快的速度增加,尤其是在动力型电池应用方面对磷酸铁锂的需求将大幅增加,目前国内外较多生产企业都采用磷酸铁高温固相法路线来制备磷酸铁锂正极材料,磷酸铁,又叫正磷酸铁,以二水合物居多,其如直接与锂源、碳源混合烧结制备的磷酸铁锂材料容量较低,因此混料前需对磷酸铁做脱水烘干处理,高温脱水处理后的材料再经过混料、烧结可以得到具有较高容量的磷酸铁锂材料。

[0003] 磷酸铁的生产过程中会产生大量的高浓度的含氮、磷及其它无机盐的废水,处理难度极大,其排放对周围的环境会造成严重的破坏与影响,明显的制约了企业的发展。目前,对磷酸铁生产的废水处理的技术普遍存在工艺复杂,成本较高,无法充分回收利用的问题。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种磷酸铁生产废水的净化装置,该磷酸铁生产废水的净化装置可以对磷酸铁废水进行处理,工艺简单,成本低。

[0005] 本实用新型的一种磷酸铁生产废水的净化装置的技术方案是:

[0006] 一种磷酸铁生产废水的净化装置,包括搅拌罐以及过滤筒,所述搅拌罐上转动装配有搅拌棒以及固定连接有用驱动所述搅拌棒转动的驱动电机,所述搅拌罐上设有进料管以及出料管,所述出料管上设有第一截止阀;

[0007] 所述过滤筒的下端设有排污管,所述排污管上设有第二截止阀,所述过滤筒内设有滤网,所述过滤筒与所述滤网之间具有环空,所述出料管通过连接管与所述环空连通,所述过滤筒内设有下端位于所述滤网下端上侧的抽液管,所述抽液管上设有抽液泵,所述滤网内设有喷水管,所述喷水管上设有朝向所述滤网的喷水孔,所述喷水管上连接于进水管,所述进水管上设有水泵。

[0008] 作为对上述技术方案的进一步改进,所述搅拌罐包括罐体以及通过螺栓固定连接在所述罐体上端的罐盖,所述进料管位于所述罐体的外壁上,所述出料管位于所述罐体的下端,所述驱动电机设置在所述罐盖上,所述搅拌棒转动装配在所述罐盖上。

[0009] 作为对上述技术方案的进一步改进,所述搅拌罐包括第一支架,所述罐体固定连接在所述第一支架上端。

[0010] 作为对上述技术方案的进一步改进,所述过滤筒包括筒体以及固定连接在所述筒体上端的筒盖,所述筒体的内壁上设有支撑沿,所述滤网的上端设有与所述支撑沿相匹配

的凸沿。

[0011] 作为对上述技术方案的进一步改进,所述喷水管具有若干个,若干个所述喷水管上下间隔布置在所述滤网内,所述进水管与各个所述喷水管连接,所述进水管向上穿出所述筒盖外侧。

[0012] 作为对上述技术方案的进一步改进,所述过滤筒包括第二支架,所述筒体固定连接在所述第二支架上侧。

[0013] 本实用新型提供了一种磷酸铁生产废水的净化装置,相比于现有技术,其有益效果在于:

[0014] 本实用新型的磷酸铁生产废水的净化装置使用时,磷酸铁废水以及碱液通过进料管加入至搅拌罐内,驱动电机驱动搅拌棒转动,对搅拌筒内的磷酸铁废水以及碱液进行搅拌,使磷酸铁废水充分沉淀,并悬浮在废水中。打开第一截止阀,搅拌罐中的磷酸铁废水通过出料管进入至过滤筒中的筒体与滤网之间的穿孔中。打开抽液泵,抽液泵将滤网内侧的废水抽出。在滤网的作用下,沉淀留在环空内。当环空中的沉淀较多时,打开第二截止阀,沉淀从排污管排出。当滤网上附着较多的沉淀时,打开水泵,水泵向喷水管中泵送水,并从喷水孔喷出,将附着在滤网上的沉淀冲落,沉淀从排污管排出。相比于现有技术,本实用新型的磷酸铁生产废水的处理装置操作简单,使用方便,能够除去废水中的部分离子。同时,本实用新型可以对滤网进行清洗,增加了过滤筒的过滤效率和过滤效果。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的磷酸铁生产废水的净化装置的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的磷酸铁生产废水的净化装置中的搅拌罐的结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型的磷酸铁生产废水的净化装置中的过滤筒的结构示意图;

[0018] 图中:1、罐体;2、罐盖;3、进料管;4、出料管;5、第一截止阀;6、第一支架;7、搅拌棒;8、驱动电机;9、筒体;10、筒盖;11、支撑沿;12、滤网;13、排污管;14、第二截止阀;15、第二支架;16、喷水管;17、进水管;18、抽液管;19、抽液泵;20、水泵;21、连接管。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0020] 本实用新型的磷酸铁生产废水的净化装置的具体实施例,如图1至图3所示,包括搅拌罐以及过滤筒,所述搅拌罐上转动装配有搅拌棒7以及固定连接有助于驱动所述搅拌棒7转动的驱动电机8,所述搅拌罐上设有进料管3以及出料管4,所述出料管4上设有第一截止阀5;

[0021] 所述过滤筒的下端设有排污管13,所述排污管13上设有第二截止阀14,所述过滤筒内设有滤网12,所述过滤筒与所述滤网12之间具有环空,所述出料管4通过连接管21与所述环空连通,所述过滤筒内设有下端位于所述滤网12下端上侧的抽液管18,所述抽液管18上设有抽液泵19,所述滤网12内设有喷水管16,所述喷水管16上设有朝向所述滤网12的喷水孔,所述喷水管16上连接于进水管17,所述进水管17上设有水泵20。

[0022] 进一步的,所述搅拌罐包括罐体1以及通过螺栓固定连接在所述罐体1上端的罐盖

2,所述进料管3位于所述罐体1的外壁上,所述出料管4位于所述罐体1的下端,所述驱动电机8设置在所述罐盖2上,所述搅拌棒7转动装配在所述罐盖2上。

[0023] 进一步的,所述搅拌罐包括第一支架6,所述罐体1固定连接在所述第一支架6上端。

[0024] 进一步的,所述过滤筒包括筒体9以及固定连接在所述筒体9上端的筒盖10,所述筒体9的内壁上设有支撑沿11,所述滤网12的上端设有与所述支撑沿11相匹配的凸沿。

[0025] 进一步的,所述喷水管16具有若干个,若干个所述喷水管16上下间隔布置在所述滤网12内,所述进水管17与各个所述喷水管16连接,所述进水管17向上穿出所述筒盖10外侧。

[0026] 进一步的,所述过滤筒包括第二支架15,所述筒体9固定连接在所述第二支架15上侧。

[0027] 本实用新型的磷酸铁生产废水的净化装置的使用原理为:使用时,磷酸铁废水以及碱液通过进料管3加入至搅拌罐内,驱动电机8驱动搅拌棒7转动,对搅拌筒内的磷酸铁废水以及碱液进行搅拌,使磷酸铁废水充分沉淀,并悬浮在废水中。打开第一截止阀5,搅拌罐中的磷酸铁废水通过出料管4进入至过滤筒中的筒体9与滤网12之间的穿孔中。打开抽液泵19,抽液泵19将滤网12内侧的废水抽出。在滤网12的作用下,沉淀留在环空内。当环空中的沉淀较多时,打开第二截止阀14,沉淀从排污管13排出。当滤网12上附着较多的沉淀时,打开水泵20,水泵20向喷水管16中泵送水,并从喷水孔喷出,将附着在滤网12上的沉淀冲落,沉淀从排污管13排出。

[0028] 本实用新型提供了一种磷酸铁生产废水的净化装置,相比于现有技术,具有以下优点:本实用新型的磷酸铁生产废水的处理装置操作简单,使用方便,能够除去废水中的部分离子。同时,本实用新型可以对滤网12进行清洗,增加了过滤筒的过滤效率和过滤效果。

[0029] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

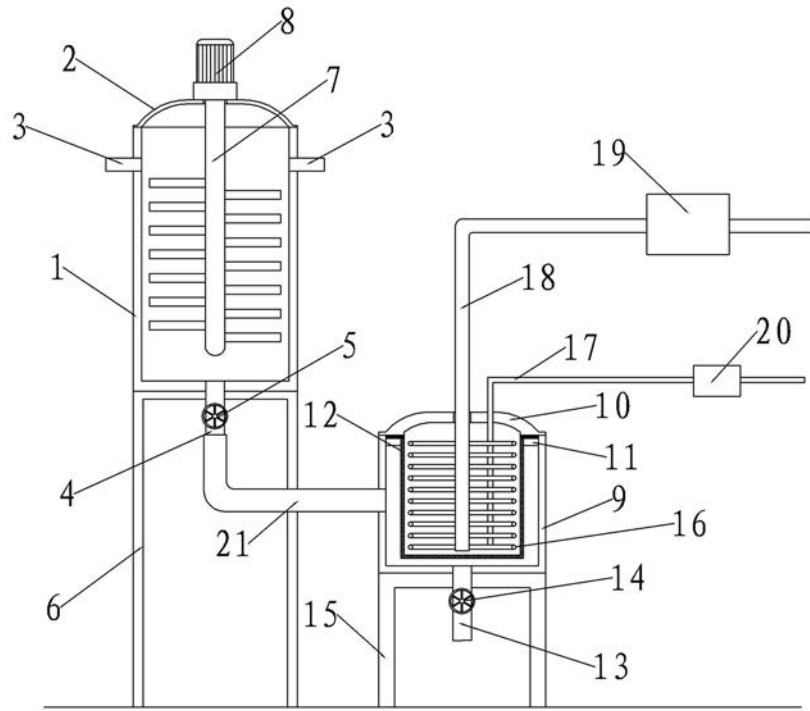


图1

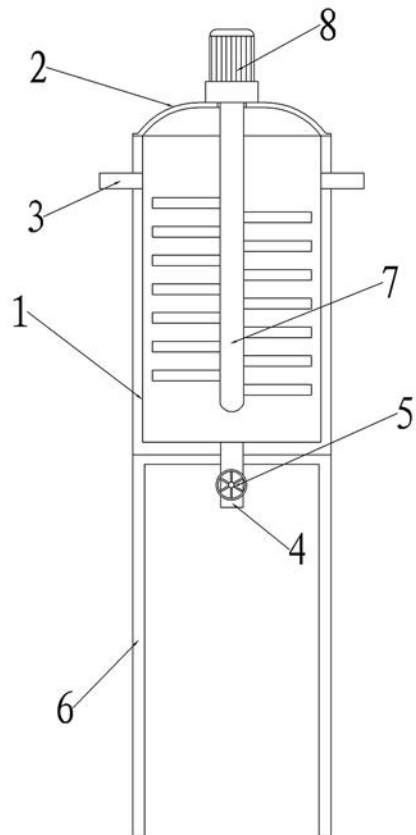


图2

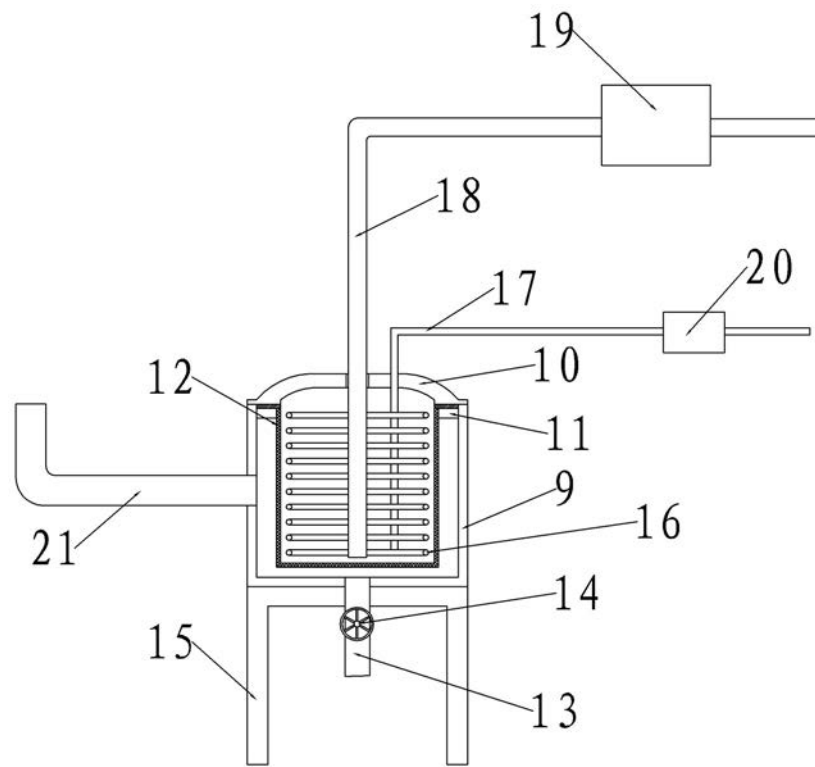


图3