



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203728697 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 23

(21) 申请号 201420024155. 4

(22) 申请日 2014. 01. 15

(73) 专利权人 江苏碧诺环保科技有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市环科园岳
东路 28 号谢桥创业园 C 座

(72) 发明人 顾立锋 蒋子厚

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

C02F 11/12(2006. 01)

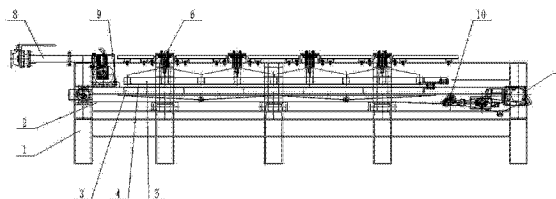
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种电渗透脱水机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电渗透脱水机,该电渗透脱水机的滤布通过安装在机架最右端的滤布驱动装置驱动,滤布驱动装置与清洗装置相连接;滤布上方的机架上安装有阴极板,阴极板上方是安装在阳极板支撑上的阳极板,阳极板支撑的上方安装有多个阳极油压及提升装置;机架最左端的滤布上方安装有布泥装置,布泥装置左端安装有进泥装置。本实用新型将每一层作为一个整体模块化,可实现连续出泥,每个模块的运行、停止、清洗、维修互不影响,零部件规格统一、加工制作方便,单个模块处理量一定,选型方便,模块控制方式相同、编程方便不易出问题。本实用新型解决了泥饼布置不均匀,泥饼宽度不能调节,施压渗透时两侧跑泥,滤液槽积泥等问题。



1. 一种电渗透脱水机,其特征在于,所述的电渗透脱水机由多个相同独立的模块单元拼装而成,单个模块包括机架、滤布、阴极板、阳极板、极板支撑、阳极油压及提升装置、滤布驱动装置、进泥装置、布泥装置、清洗装置、控制单元;滤布通过安装在机架最右端的滤布驱动装置驱动,滤布驱动装置与清洗装置相连接;滤布上方的机架上安装有阴极板,阴极板上方是安装在阳极板支撑上的阳极板,阳极板支撑的上方安装有多个阳极油压及提升装置;机架最左端的滤布上方安装有布泥装置,布泥装置左端安装有进泥装置。

2. 如权利要求1所述的电渗透脱水机,其特征在于,所述的电渗透脱水机在阳极板之间设置硅胶挡水条,杜绝泥饼被挤压后从两侧挤出,污染现场环境。

3. 如权利要求1所述的电渗透脱水机,其特征在于,所述的电渗透脱水机在布泥装置两侧设置有泥饼宽度调节板。

4. 如权利要求1所述的电渗透脱水机,其特征在于,所述的电渗透脱水机的气囊压力由小到大分3段输出。

5. 如权利要求1所述的电渗透脱水机,其特征在于,所述的电渗透脱水机设置有泥饼宽度调节装置,可根据现场工况调节泥饼宽度。

6. 如权利要求1所述的电渗透脱水机,其特征在于,所述的电渗透脱水机采用压嘴布泥,泥饼宽度厚度均匀一致。

7. 如权利要求1所述的电渗透脱水机,其特征在于,所述的电渗透脱水机用双滚筒下面式布泥。

8. 如权利要求1所述的电渗透脱水机,其特征在于,所述的电渗透脱水机进泥模块化,每套装置使用一套进泥泵。

9. 如权利要求1所述的电渗透脱水机,其特征在于,所述的电渗透脱水机采用双座滤液槽,内设冲洗装置,防止滤液槽固体沉积而堵塞滤液出水管路。

10. 如权利要求1所述的电渗透脱水机,其特征在于,所述的电渗透脱水机采用高压冲洗装置和二次清洗毛刷,延长滤带大修时间和使用寿命;所述的电渗透脱水机采用独立油压系统,提高泥饼施加压力,出泥更干;缩短施压时间和阳极板提升时间,提高了模块处理量;所述的电渗透脱水机阴极使用多孔板,板厚2MM,直径3MM,透过率40%,材质316;所述的电渗透脱水机每一层作为一个整体模块化,包括滤布、阴极、阳极、支撑、阳极提升装置、驱动装置、进泥装置、布泥装置、清洗装置、控制工艺等都模块化制作。

一种电渗透脱水机

技术领域

[0001] 本发明属于电渗透脱水领域,尤其涉及一种电渗透脱水机。

背景技术

[0002] 各种产业排水等在处理的过程中产生的污泥中含有大量的水分,在进行脱水处理以后,当作废弃物进行处理。从前通过带式压滤机,高速离心机等机械装置进行处理。但是这一类脱水装置只能处理一些常规污泥(具有纤维和砂石成分等一些较易脱水的污泥),而且处理后的污泥含水量较高,得到的污泥含水量一般在 80% 以上。

[0003] 对于上述情况,利用电渗透脱水机装置进行电渗透脱水的时候,通过对所需处理污泥进行通电处理,带有负电荷的污泥被吸引到阳极。另一方面,污泥缝隙之间的水分被移动到阴极,使水分与污泥分离,然后通过对污泥进行加压处理,使污泥脱水。这和普通的机械脱水处理相比,具有脱水效率高,并且处理后污泥含水量比一般机械处理的含水量更低的优势。

[0004] 但是现有的电渗透脱水机存在以下问题:

[0005] 1、滤布两侧跑泥严重,污染现场环境。原因是:布泥不均匀;泥饼宽度无法控制;压力施加快,电渗透过程慢,污泥没干就压出两侧。

[0006] 2、进泥布泥布料不均匀,效果差,后续问题多。原因是:布料方式为重力挡板式,简单、落后。压力开关失灵,进泥共用一台泵,泥量不能精确控制

[0007] 3、阴极污泥会产生没有被完全压缩的情况,导致脱水不完全。此外,清洗困难易发生堵塞。原因是:304 复合网受压后会被拉伸变形,凹下。网状结构导致整个阴极与污泥的接触面积远小于阳极面积,电渗透效果差。

[0008] 4、模块化,一层出现问题,导致三层整个系统停下。原因是:滤带转动多层共用一个动力、阳极提升多层共用一套提升装置、工艺整体同步控制。导致维修、清洗、更换原器件都必须停机,影响工作效率。

发明内容

[0009] 本发明的目的在于提供一种电渗透脱水机,旨在解决,现有的电渗透脱水机存在的滤布两侧跑泥严重,布料不均匀导致进泥布泥效果差,阴极污泥会产生没有被完全压缩的情况导致脱水不完全且清洗困难易发生堵塞,模块化使得一层出现问题会导致三层整个系统停下影响工作效率的问题。

[0010] 本发明是这样实现的,一种电渗透脱水机由单个或多个相同独立的模块单元拼装而成;单个模块包括机架、滤布、阴极板、阳极板、极板支撑、阳极油压及提升装置、滤布驱动装置、进泥装置、布泥装置、清洗装置、控制单元;

[0011] 滤布通过安装在机架最右端的滤布驱动装置驱动,滤布驱动装置与清洗装置相连接;滤布上方的机架上安装有阴极板,阴极板上方是安装在阳极板支撑上的阳极板,阳极板支撑的上方安装有多个阳极油压及提升装置;机架最左端的滤布上方安装有布泥装置,布

泥装置左端安装有进泥装置。

[0012] 进一步,所述的电渗透脱水机在阳极板之间设置硅胶挡水条,杜绝泥饼被挤压后从两侧挤出,污染现场环境。

[0013] 进一步,所述的电渗透脱水机在布泥装置两侧设置有泥饼宽度调节板,

[0014] 进一步,所述的电渗透脱水机的气囊压力由小到大分 3 段输出;

[0015] 进一步,所述的电渗透脱水机设置有泥饼宽度调节装置,可根据现场工况调节泥饼宽度。

[0016] 进一步,所述的电渗透脱水机采用压嘴布泥,泥饼宽度厚度均匀一致。

[0017] 进一步,所述的电渗透脱水机用双滚筒下面式布泥,

[0018] 进一步,所述的电渗透脱水机进泥模块化,每套装置使用一套进泥泵;

[0019] 进一步,所述的电渗透脱水机采用双座滤液槽,内设冲洗装置,防止滤液槽固体沉积而堵塞滤液出水管路。

[0020] 进一步,所述的电渗透脱水机采用高压冲洗装置和二次清洗毛刷,延长滤带大修时间和使用寿命。

[0021] 进一步,所述的电渗透脱水机采用独立油压系统,提高泥饼施加压力,出泥更干;缩短施压时间和阳极板提升时间,提高了模块处理量。

[0022] 进一步,所述的电渗透脱水机阴极使用多孔板,板厚 2MM,直径 3MM,透过率 40%,材质 316;

[0023] 进一步,所述的电渗透脱水机每一层作为一个整体模块化,包括滤布、阴极、阳极、支撑、阳极提升装置、驱动装置、进泥装置、布泥装置、清洗装置、控制工艺等都模块化制作。

[0024] 本发明的电渗透脱水机通过对现有的电极及布泥装置进行改进,解决了滤布两侧跑泥严重的问题,进泥布泥效果好,电渗透效果好;将每一层作为一个整体模块化,可实现连续出泥,每个模块的维修不影响其它模块,零部件规格统一、加工制作方便,单个模块处理量一定,选型方便,模块控制方式相同、编程方便不易出问题。

附图说明

[0025] 图 1 是本发明实施例提供的电渗透脱水机的结构示意图;

[0026] 图中: 1、机架;2、滤布;3、阴极板;4、阳极板;5、极板支撑;6、阳极油压及提升装置;7、滤布驱动装置;8、进泥装置;9、布泥装置;10、清洗装置。

具体实施方式

[0027] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0028] 图 1 示出了本发明的电渗透脱水机的结构,如图所示,本发明是这样实现的,一种电渗透脱水机由单个或多个相同独立的模块单元拼装而成;单个模块由机架、滤布、阴极板、阳极板、极板支撑、阳极油压及提升装置、滤布驱动装置、进泥装置、布泥装置、清洗装置、控制单元等组成;

[0029] 滤布 2 通过安装在机架 1 最右端的滤布驱动装置 7 驱动,滤布驱动装置 7 与清洗

装置 10 相连接；滤布 2 上方的机架 1 上安装有阴极板 3，阴极板 3 上方是安装在阳极板支撑 5 上的阳极板 4，阳极板支撑 5 的上方安装有多个阳极油压及提升装置 6；机架 1 最左端的滤布 2 上方安装有布泥装置 9，布泥装置 9 左端安装有进泥装置 8。

[0030] 进一步，所述的电渗透脱水机在阳极板之间设置硅胶挡水条，杜绝泥饼被挤压后从两侧挤出，污染现场环境。

[0031] 进一步，所述的电渗透脱水机在布泥装置两侧设置有泥饼宽度调节板，

[0032] 进一步，所述的电渗透脱水机的气囊压力由小到大分 3 段输出；

[0033] 进一步，所述的电渗透脱水机设置有泥饼宽度调节装置，可根据现场工况调节泥饼宽度。

[0034] 进一步，所述的电渗透脱水机采用压嘴布泥，泥饼宽度厚度均匀一致。

[0035] 进一步，所述的电渗透脱水机用双滚筒下面式布泥，

[0036] 进一步，所述的电渗透脱水机进泥模块化，每套装置使用一套进泥泵；

[0037] 进一步，所述的电渗透脱水机采用双座滤液槽，内设冲洗装置，防止滤液槽固体沉积而堵塞滤液出水管路。

[0038] 进一步，所述的电渗透脱水机采用高压冲洗装置和二次清洗毛刷，延长滤带大修时间和使用寿命。

[0039] 进一步，所述的电渗透脱水机采用独立油压系统，提高泥饼施加压力，出泥更干；缩短施压时间和阳极板提升时间，提高了模块处理量。

[0040] 进一步，所述的电渗透脱水机阴极使用多孔板，板厚 2MM，直径 3MM，透过率 40%，材质 316；

[0041] 进一步，所述的电渗透脱水机每一层作为一个整体模块化，包括滤布、阴极、阳极、支撑、阳极提升装置、驱动装置、进泥装置、布泥装置、清洗装置、控制工艺等都模块化制作。本发明的电渗透脱水机通过对现有的电极及布泥装置进行改进，解决了滤布两侧跑泥严重的问题，进泥布泥效果好，电渗透效果好；将每一层作为一个整体模块化，可实现连续出泥，每个模块的维修不影响其它模块，零部件规格统一、加工制作方便，单个模块处理量一定，选型方便，模块控制方式相同、编程方便不易出问题。

[0042] 进一步，所述的电渗透脱水机，在使用时，污泥在添加铁系无机絮凝剂以后，在高速搅拌槽内经过 1～5 分钟的处理以后，再添加高分子絮凝剂，然后在缓速搅拌槽内经过 1～10 分钟的搅拌处理。

[0043] 进一步，所述的铁系絮凝剂主要使用硫酸亚铁、硫酸铁、氯化亚铁、氯化铁、多晶硅铁等絮凝剂，这些铁系无机絮凝剂可以使用一种，也可以多种同时使用。

[0044] 进一步，所需脱水污泥的 S S 对 F e 进行换算以后添加量为 5～20% 的重量，7～15% 为最佳状态。

[0045] 进一步，在添加铁系无机絮凝剂的同时，可以添加高分子絮凝剂，高分最好使用两性高分子絮凝剂，关于两性高分子絮凝剂，具有氨基或氯化铵基的（甲基）丙烯酰胺，（甲基）丙烯酸共聚单体或是其他盐类聚合物为最佳。

[0046] 进一步，所述的（甲基）丙烯酸或者是它的盐类，以丙烯酸和丙烯酸钠为最佳。

[0047] 进一步，所述的两性高分子絮凝剂能够和其他共聚单体进行聚合，其他共聚单体有乙烯吡咯烷酮，马来酸，甲基丙烯酸等，这些共聚单体的共聚量通常在 20% 以下为最

佳, 10 % 以下更好。

[0048] 进一步,所述的高分子絮凝剂,可以单独一种使用也可以2种以上混合使用。

[0049] 进一步,所述的高分子絮凝剂的添加量,占所需脱水处理的污泥SS的0.2 ~ 1 % 的重量为最佳。

[0050] 上述虽然结合附图对本发明的具体实施方式进行了描述,但并非对本发明保护范围的限制,所属领域技术人员应该明白,在本发明的技术方案的基础上,本领域技术人员不需要付出创造性的劳动即可做出的各种修改或变形仍在本发明的保护范围之内。

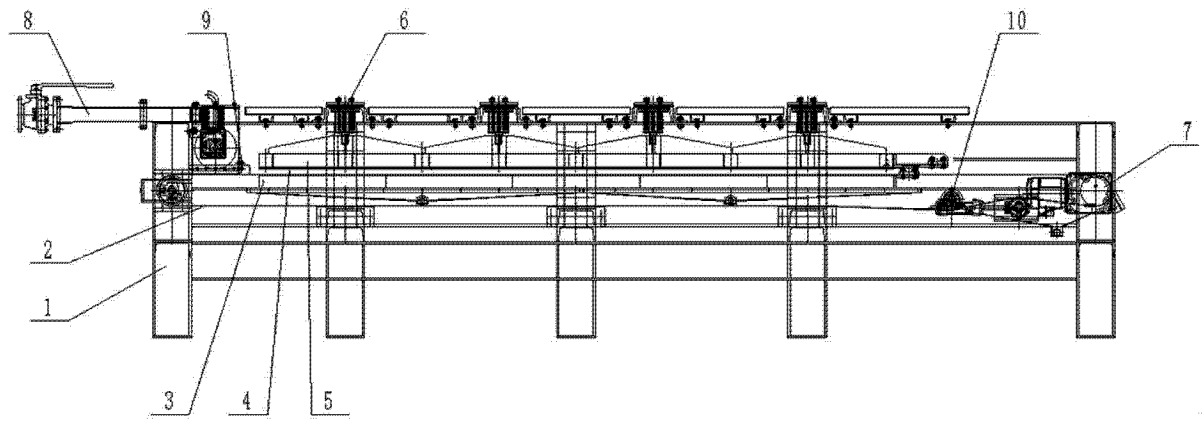


图 1