



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212174765 U

(45) 授权公告日 2020.12.18

(21) 申请号 202020398797.6

(22) 申请日 2020.03.26

(73) 专利权人 景津环保股份有限公司

地址 253034 山东省德州市经济开发区晶
华路景津环保

(72) 发明人 邓江涛 刘东玲

(51) Int. Cl.

C02F 11/122 (2019.01)

C02F 11/14 (2019.01)

C02F 11/121 (2019.01)

C02F 11/12 (2019.01)

B01F 5/06 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

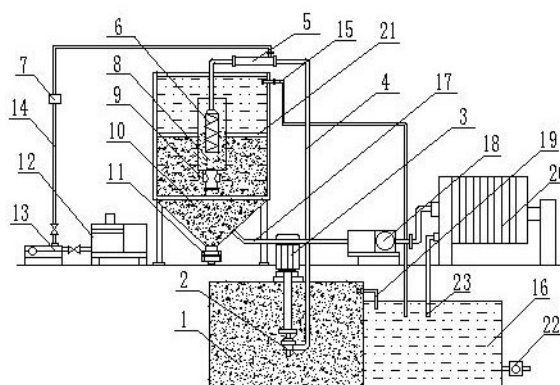
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种泥浆高效浓缩隔膜压滤机脱水系统

(57) 摘要

一种泥浆高效浓缩隔膜压滤机脱水系统,在储泥池内安装渣浆泵,入料管道的上端安装静态混合器,分流桶安装在固定架,缓冲筒安装在分流桶内,絮凝剂制备器连接加药泵,絮凝剂经加药管道进入静态混合器和泥浆混合,然后流入锥形浓缩罐进行浓缩,浓缩后的泥浆通过进料泵的压力注入隔膜压滤机,过滤的清水通过排水管道进入清水池,电气控制设有PLC控制器,泥浆通过加入絮凝剂有效的改变质量成分,为隔膜压滤机创造了泥浆脱水过滤的有利条件,泥浆得到快速有效的脱水处理,泥饼含水率可降为25-30%范围内,节省水源,降低生产成本,解决了泥浆处理的技术难题,工作现场环境整洁,提高生产效率。



1. 一种泥浆高效浓缩隔膜压滤机脱水系统,其特征在于,该系统分为四个部分,其中包括,泥浆入料部分、泥浆浓缩部分、压滤机过滤部分、电气自动控制部分,泥浆入料部分包括:储泥池、清水池、渣浆泵、排水泵、入料电机、入料管道、静态混合器,所述的储泥池和清水池并列安装,在储泥池内安装渣浆泵,所述的渣浆泵安装入料管道,所述的入料电机连接渣浆泵,在入料管道的上端安装静态混合器,泥浆通过静态混合器进入锥形浓缩罐,所述的排水泵安装在清水池侧面;

所述的泥浆浓缩部分包括:锥形浓缩罐、缓冲筒、分流桶、固定架、排泄阀门、絮凝剂、加药泵、加药管道、流量计,所述的锥形浓缩罐下端设有支承架,在锥形浓缩罐内安装固定架,分流桶安装在固定架,缓冲筒安装在分流桶内,在分流桶的下端两侧设有出料口,排泄阀门安装在锥形浓缩罐下端,絮凝剂制备器连接加药泵,所述的加药管道一端连接加药泵,加药管道另一端连接静态混合器,所述的流量计安装在加药管道,压滤机过滤部分包括:进料管道、进料泵、隔膜压滤机、排水管道、排水泵,进料管道一端连接锥形浓缩罐,进料管道另一端和进料泵连接,浓缩后的泥浆通过进料泵的压力注入隔膜压滤机,泥浆过滤脱水后经隔膜滤板压榨,过滤的清水通过排水管道进入清水池,在清水池安装有排水泵,清水通过排水泵输送到施工现场再利用,电气自动控制部分,电气控制设有PLC控制器,入料电机和加药泵连接PLC控制器,泥浆通过电气自动控制流量经静态混合器再进入锥形浓缩罐,絮凝剂通过加药泵经静态混合器再进入锥形浓缩罐,电气自动控制加药流量,压滤机进料泵连接PLC控制器,压滤机整机循环脱水运行完全由PLC控制器自动操作。

2. 根据权利要求1所述的一种泥浆高效浓缩隔膜压滤机脱水系统,其特征在于,锥形浓缩罐上端设有清水溢流管,泥浆在锥形浓缩罐经稀释后上浮的清水通过清水溢流管流入清水池。

3. 根据权利要求1所述的一种泥浆高效浓缩隔膜压滤机脱水系统,其特征在于,絮凝剂加入的浓度比例为3-4 ‰,絮凝剂通过静态混合器融入泥浆进入锥形浓缩罐浓缩。

4. 根据权利要求1所述的一种泥浆高效浓缩隔膜压滤机脱水系统,其特征在于,缓冲筒内设有多个缓冲板,泥浆进入缓冲筒内缓冲板阻止泥浆压力的冲击,泥浆缓慢进入分流桶。

一种泥浆高效浓缩隔膜压滤机脱水系统

技术领域

[0001] 本实用新型为固液分离压滤机领域,涉及一种泥浆压滤机脱水系统,更进一步地说,涉及一种泥浆高效浓缩隔膜压滤机脱水系统。

背景技术

[0002] 目前基建行业进行基础打桩过程中会产生大量的泥浆,天然气钻井平台泥浆过滤处置,高架桥墩和隧道钻孔泥浆过滤,环保行业过滤污水污泥等,在打桩过程中需要消耗大量的清水才能产生泥浆,但是,打桩产生的这些废弃泥浆经常排放在工作现场,这些泥浆既不能填埋也无方运走处理,如何处置这些废弃的泥浆一直是该领域的技术难题,造成工作现场环境污染,浪费大量的水源,储存大量泥浆还存在安全隐患,施工现场存有泥浆直接影响生产效率。

发明内容

[0003] 本实用新型目的是为了了解决上述背景技术中存在的不足之处,而提供一种泥浆高效浓缩隔膜压滤机脱水系统。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种泥浆高效浓缩隔膜压滤机脱水系统,该系统分为四个部分,其中包括,泥浆入料部分、泥浆浓缩部分、压滤机过滤部分、电气自动控制部分。

[0005] 泥浆入料部分包括,储泥池、清水池、渣浆泵、排水泵、入料电机、入料管道、静态混合器组成,所述的储泥池和清水池并列安装,在储泥池内安装渣浆泵,所述的渣浆泵安装入料管道,所述的入料电机连接渣浆泵,在入料管道的上端安装静态混合器,泥浆通过静态混合器进入锥形浓缩罐,所述的排水泵安装在清水池侧面。

[0006] 泥浆浓缩部分包括,锥形浓缩罐、缓冲筒、分流桶、固定架、排泄阀门、絮凝剂、加药泵、加药管道、流量计组成,所述的锥形浓缩罐下端设有支承架,在锥形浓缩罐内安装固定架,分流桶安装在固定架,缓冲筒安装在分流桶内,在分流桶的下端两侧设有出料口,排泄阀门安装锥形浓缩罐下端,絮凝剂制备器连接加药泵,所述的加药管道一端连接加药泵,加药管道另一端连接静态混合器,所述的流量计安装在加药管道,絮凝剂经加药管道进入静态混合器和泥浆混合,然后流入锥形浓缩罐进行浓缩。

[0007] 压滤机过滤部分包括,进料管道、进料泵、隔膜压滤机、排水管道、排水泵组成,进料管道一端连接锥形浓缩罐,进料管道另一端和进料泵连接,浓缩后的泥浆通过进料泵的压力注入隔膜压滤机,泥浆过滤脱水后经隔膜滤板压榨,泥饼含水率达到25-30%,泥饼便于运输填埋,过滤的清水通过排水管道进入清水池,在清水池安装有排水泵,清水通过排水泵输送到施工现场再利用。

[0008] 电气自动控制部分,电气控制设有PLC控制器,入料电机和加药泵连接PLC控制器,泥浆通过电气自动控制流量经静态混合器再进入锥形浓缩罐,絮凝剂通过加药泵经静态混合器再进入锥形浓缩罐,电气自动控制加药流量,压滤机进料泵连接PLC控制器,压滤机整

机循环脱水运行完全由PLC控制器自动操作。

[0009] 所述的锥形浓缩罐下端设有支承架,锥形浓缩罐上端设有清水溢流管,泥浆在锥形浓缩罐经稀释后上浮的清水通过清水溢流管流入清水池。

[0010] 所述的絮凝剂经加药管道进入锥形浓缩罐,絮凝剂加入的浓度比例为3-4 ‰,絮凝剂通过静态混合器融入泥浆进入锥形浓缩罐浓缩。

[0011] 所述的缓冲筒安装在分流桶内,缓冲筒内设有多个缓冲板,泥浆进入缓冲筒内缓冲板阻止泥浆压力的冲击,泥浆缓慢进入分流桶。

[0012] 由本实用新型的实施一种泥浆高效浓缩隔膜压滤机脱水系统快速实现泥浆浓缩脱水的效果,絮凝剂进入静态混合器和泥浆融合均匀的进入锥形浓缩罐,设置静态混合器是一种先进的混合设备,利用管内的混合单元体改变流体在管内的流体状态,已达到不同流体之间良好分散和充分混合的目的,在不需外来动力情况下,泥流通过静态混合器会产生分流与交叉混合和反向旋流三个作用,使加入的絮凝剂药剂迅速均匀地扩散到整个泥浆中,达到瞬间混合的目的,然后再经过锥形浓缩罐设置的缓冲结构使泥浆快速浓缩,泥浆通过加入絮凝剂有效的改变质量成分,为隔膜压滤机创造了泥浆脱水过滤的有利条件,经过浓缩的泥浆隔膜压滤机很容易形成固液分离,泥浆得到快速有效的脱水处理,然后压滤机再使用隔膜滤板对泥饼进行压榨,更进一步的降低了泥饼中的水分,泥饼含水率可降为25-30%范围内,更便于运输和填埋,隔膜压滤机过滤的清水返回到清水池,可有效的充分再利用,节省大量的水源,降低生产成本,解决了泥浆处理的技术难题,工作现场环境整洁,不存在有安全隐患,提高生产效率。

附图说明

[0013] 下面附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0014] 图1为本实用新型一种泥浆高效浓缩隔膜压滤机脱水系统示意图。

[0015] 图中的1.储泥池,2.渣浆泵,3.入料电机,4.入料管道,5.静态混合器,6.缓冲筒,7.流量计,8.分流桶,9.出料口,10.锥形浓缩罐,11.排泄阀门,12.絮凝剂制备器,13.加药泵,14.加药管道,15.清水溢流管,16.清水池,17.进料管道,18.进料泵,19.清水排放管,20.隔膜压滤机,21.固定架,22.排水泵,23.排水管道。

具体实施方式

[0016] 请参阅图1所示,本实用新型提供一种泥浆高效浓缩隔膜压滤机脱水系统,储泥池1和清水池16并列安装,储泥池1和清水池16根据泥浆处理量设置容积,按照容积制作钢结构或水泥混凝土结构,在储泥池内1安装渣浆泵2,所述的渣浆泵2安装入料管道4,制作入料管道4使用的材料为橡胶高压软管,所述的入料电机3连接渣浆泵2,在入料管道4的上端安装静态混合器5,静态混合器5是一种高效混合设备,使加入的絮凝剂药剂迅速均匀地扩散到整个泥浆中,达到瞬间混合的目的,静态混合器5我国有专业生产厂家制作,可根据设计需要选用类型即可,泥浆通过静态混合器5进入锥形浓缩罐10,所述的排水泵22安装在清水池16侧面,锥形浓缩罐10下端设有支承架,制作锥形浓缩罐10使用的材料为碳素结构钢中板,经三辊卷圆机加工成筒体,然后焊接成型,在锥形浓缩罐10内安装固定架,所述的分流桶8安装在固定架21,缓冲筒6安装在分流桶8内,在缓冲筒6内设有多个缓冲板,泥浆进入缓

冲筒6内缓冲板阻止泥浆压力的冲击,使泥浆缓慢进入分流桶8内,在分流桶8的下端两侧设有出料口9,排泄阀门11安装锥形浓缩罐10下端,絮凝剂制备器12连接加药泵13,所述的加药管道14一端连接加药泵13,加药管道14另一端连接静态混合器5,所述的流量计7安装在加药管道14,絮凝剂经加药管道14进入静态混合器5和泥浆混合,然后流入锥形浓缩罐10进行浓缩,进料管道17一端连接锥形浓缩罐10,进料管道17另一端和进料泵18连接,浓缩后的泥浆通过进料泵18的压力注入隔膜压滤机20内,隔膜压滤机20是固液分离行业的主要成套过滤设备,它过滤速度快具有隔膜滤板对滤饼压榨的功能,可极大地降低滤饼中的含水率,浓缩后的泥浆过滤脱水后经隔膜滤板压榨,泥饼含水率可达到25-30%,泥饼便于运输填埋,过滤的清水通过排水管道23进入清水池16,在清水池16安装有排水泵22,清水通过排水泵22连接的管道输送到施工现场再利用。

[0017] 电气自动控制部分,在电控柜内设有PLC控制器,入料电机3和加药泵13连接PLC控制器,泥浆通过PLC控制器自动控制流量经静态混合器5再进入锥形浓缩罐10,絮凝剂通过加药泵13经静态混合器5再进入锥形浓缩罐10,电气自动控制加药流量,压滤机进料泵连接PLC控制器,隔膜压滤机20整机循环脱水完全由PLC控制器自动控制操作运行。

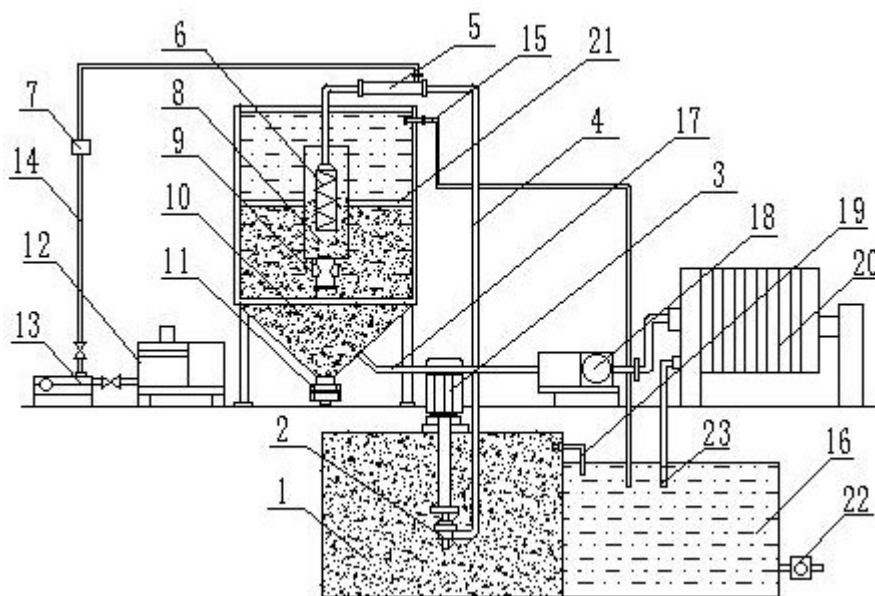


图1