



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203081362 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 24

(21) 申请号 201220747893. 2

(22) 申请日 2012. 12. 29

(73) 专利权人 浙江工业大学

地址 310014 浙江省杭州市下城区潮王路
18 号

(72) 发明人 任欣 孙伟明 王亚良 谢林君
屠立群 黄亦申

(74) 专利代理机构 杭州天正专利事务所有限公
司 33201

代理人 王兵 黄美娟

(51) Int. Cl.

E21B 21/06 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

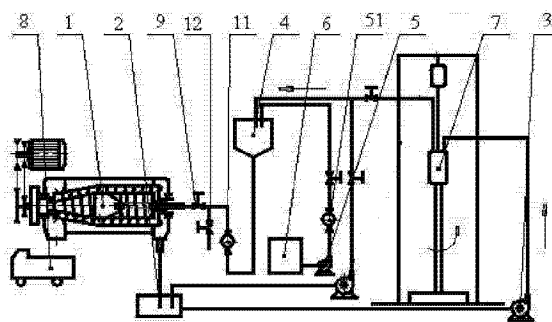
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

泥浆分离循环装置

(57) 摘要

泥浆分离循环装置,包括离心机、清液池、泥浆泵、高位槽、絮凝剂泵、絮凝剂稀释槽、钻孔桩机和运渣土车,所述的清液池与所述的泥浆泵的进口、所述的泥浆泵的出口与所述的钻孔桩机的稀泥浆入口、所述的钻孔桩机的出口与所述的高位槽均管道连接,所述的高位槽的泥浆出口与所述的离心机的进口管道连接,所述的离心机的清液出口通过管道直接接入所述的清液池,形成一个泥浆循环回收回路;所述的运渣土车位于所述的离心机的泥饼出口处。本实用新型的有益效果是:分离效果好,分离成本低,分离后的清液可以回用,分离后的泥饼可运到砖厂制砖,适用于高浓度大流量建筑泥浆的现场分离。



1. 泥浆分离循环装置,其特征在于:包括离心机、清液池、泥浆泵、高位槽、絮凝剂泵、絮凝剂稀释槽、钻孔桩机和运渣土车,所述的清液池与所述的泥浆泵的进口、所述的泥浆泵的出口与所述的钻孔桩机的稀泥浆入口、所述的钻孔桩机的出口与所述的高位槽均管道连接,所述的高位槽的泥浆出口与所述的离心机的进口管道连接,所述的离心机的清液出口通过管道直接接入所述的清液池,形成一个泥浆循环回收回路;所述的絮凝剂稀释槽通过絮凝剂泵接入所述的高位槽中,并且所有的与所述的高位槽连通的管道上均设置调节阀;所述的运渣土车位于所述的离心机的泥饼出口处。

2. 如权利要求 1 所述的泥浆分离循环装置,其特征在于:所述的离心机采用卧螺离心机。

3. 如权利要求 2 所述的泥浆分离循环装置,其特征在于:所述的离心机的进口连通带有调节阀的清洗水管路。

4. 如权利要求 3 所述的泥浆分离循环装置,其特征在于:所述的钻孔桩机的出口排出的泥浆质量浓度控制在 22~30% 时,所述的絮凝剂泵关闭;所述的钻孔桩机的出口排出的泥浆质量浓度超出 22~30% 时,所述的絮凝剂泵开启。

5. 如权利要求 4 所述的泥浆分离循环装置,其特征在于:所述的清液池与所述的高位槽管道连接。

6. 如权利要求 4 所述的泥浆分离循环装置,其特征在于:所述的高位槽与所述的离心机之间设置泥浆电磁流量计。

7. 如权利要求 5 所述的泥浆分离循环装置,其特征在于:所述的絮凝剂泵与所述的高位槽之间设置絮凝剂电磁流量计。

泥浆分离循环装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种泥浆分离循环装置,尤其是针对建筑泥浆的分离循环装置。

背景技术

[0002] 现有技术的灌注桩基、盾构、地下连续墙、矿山开采等行业施工过程中,通常采用泵吸式反循环成孔工艺,即用水或稀泥浆把钻孔产生的岩土搅成浓泥浆用泵抽吸出来,这种施工工艺会产生大量的高浓度建筑泥浆,目前还没有合适的技术对这种建筑泥浆进行现场分离,只能用泥浆槽车或船舶运送,造成运输成本高和对环境的严重污染。

发明内容

[0003] 为了解决目前的建筑泥浆使用完后随意排放造成污染、缺乏将建筑泥浆现场分离的设备的问题,本实用新型提出了一种能对建筑泥浆进行现场分离、分离出来的清液可以循环使用、降低成本、环保的泥浆分离装置。

[0004] 本实用新型所述的泥浆分离循环装置,其特征在于:包括离心机、清液池、泥浆泵、高位槽、絮凝剂泵、絮凝剂稀释槽、钻孔桩机和运渣土车,所述的清液池与所述的泥浆泵的进口、所述的泥浆泵的出口与所述的钻孔桩机的稀泥浆入口、所述的钻孔桩机的出口与所述的高位槽均管道连接,所述的高位槽的泥浆出口与所述的离心机的进口管道连接,所述的离心机的清液出口通过管道直接接入所述的清液池,形成一个泥浆循环回收回路;所述的絮凝剂稀释槽通过絮凝剂泵接入所述的高位槽中,并且所有的与所述的高位槽连通的管道上均设置调节阀;所述的运渣土车位于所述的离心机的泥饼出口处。

[0005] 所述的离心机采用卧螺离心机。

[0006] 所述的离心机的进口连通带有调节阀的清洗水管路。

[0007] 所述的钻孔桩机的出口排出的泥浆质量浓度控制在 22~30% 时,所述的絮凝剂泵关闭;所述的钻孔桩机的出口排出的泥浆质量浓度超出 22~30% 时,所述的絮凝剂泵开启。

[0008] 所述的清液池与所述的高位槽管道连接。

[0009] 所述的高位槽与所述的离心机之间设置泥浆电磁流量计。

[0010] 所述的絮凝剂泵与所述的高位槽之间设置絮凝剂电磁流量计。

[0011] 使用时,清液池中的稀泥浆通过泥浆泵泵入钻孔桩机中,而稀泥浆中的固相作为钻孔桩机成孔后的护壁材料,经过钻孔桩机后从钻孔桩机的出口进入高位槽,此时如果泥浆的浓度过大时,将清液池中的稀泥浆直接泵入高位槽内,同时开启絮凝剂泵,将絮凝剂稀释槽中的絮凝剂泵入高位槽,使得絮凝剂与泥浆进行混凝,然后将混凝后的泥浆通入离心机进行分离,从离心机分离出来的泥饼直接用运渣土车运至砖厂制砖,而分离出来的清液重新流入清液池中进行新的循环;并且在整个循环过程中可以通过泥浆电磁流量计或是絮凝剂电磁流量计控制泵入的泥浆的流量;当离心机需要清洗时,只需打开清洗水管路即可。

[0012] 本实用新型的有益效果是:分离效果好,分离成本低,分离后的清液可以回用,分离后的泥饼可运到砖厂制砖,具有较好的经济和社会效益,可用于高浓度大流量建筑泥浆

的现场分离。

附图说明

[0013] 图 1 是以传统的钻孔灌注桩施工工艺技术图(其中,1' 为运输泥浆用的槽车;3' 为泥浆沉降池;11' 和 16' 为泥浆泵;15' 钻孔桩机;箭头代表泥浆的运动方向)。

[0014] 图 2 是本实用新型的框架图(箭头代表泥浆的运动方向)。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图进一步说明本实用新型

[0016] 参照附图:

[0017] 本实用新型所述的泥浆分离循环装置,包括离心机 1、清液池 2、泥浆泵 3、高位槽 4、絮凝剂泵 5、絮凝剂稀释槽 6、钻孔桩机 7 和运渣土车 8,所述的清液池 2 与所述的泥浆泵 3 的进口、所述的泥浆泵 3 的出口与所述的钻孔桩机 7 的稀泥浆入口、所述的钻孔桩机 7 的出口与所述的高位槽 4 均管道连接,所述的高位槽 4 的泥浆出口与所述的离心机 1 的进口管道连接,所述的离心机 1 的清液出口通过管道直接接入所述的清液池 2,形成一个泥浆循环回收回路;所述的絮凝剂稀释槽 6 通过絮凝剂泵 5 接入所述的高位槽 6 中,并且所有的与所述的高位槽 6 连通的管道上均设置调节阀 9;所述的运渣土车 8 位于所述的离心机 1 的泥饼出口处。

[0018] 所述的离心机 1 采用卧螺离心机。

[0019] 所述的离心机 1 的进口连通带有调节阀的清洗水管路 12。

[0020] 所述的钻孔桩机 7 的出口排出的泥浆质量浓度控制在 22~30%时,所述的絮凝剂泵 5 关闭;所述的钻孔桩机 7 的出口排出的泥浆质量浓度超出 22~30%时,所述的絮凝剂泵 5 开启。

[0021] 所述的清液池 2 与所述的高位槽 4 管道连接。

[0022] 所述的高位槽 4 与所述的离心机 1 之间设置泥浆电磁流量计 11。

[0023] 所述的絮凝剂泵 5 与所述的高位槽 3 之间设置絮凝剂电磁流量计 51。

[0024] 使用时,清液池 2 中的稀泥浆通过泥浆泵 3 泵入钻孔桩机 7 中,而稀泥浆中的固相作为钻孔桩机 7 成孔后的护壁材料,经过钻孔桩机 7 后从钻孔桩机 7 的出口进入高位槽 4,此时如果泥浆的浓度过大时,将清液池 2 中的稀泥浆直接泵入高位槽 4 内,同时开启絮凝剂泵 5,将絮凝剂稀释槽 6 中的絮凝剂泵入高位槽 4,使得絮凝剂与泥浆进行混凝,然后将混凝后的泥浆通入离心机 1 进行分离,从离心机 1 分离出来的泥饼直接用运渣土车 8 运至砖厂制砖,而分离出来的清液重新流入清液池 2 中进行新的循环;并且在整个循环过程中可以通过泥浆电磁流量计 11 或是絮凝剂电磁流量计 51 控制泵入的泥浆的流量;当离心机 1 需要清洗时,只需打开清洗水管路 12 即可。

[0025] 本说明书实施例所述的内容仅仅是对实用新型构思的实现形式的列举,本实用新型的保护范围的不应当被视为仅限于实施例所陈述的具体形式,本实用新型的保护范围也及于本领域技术人员根据本实用新型构思所能够想到的等同技术手段。

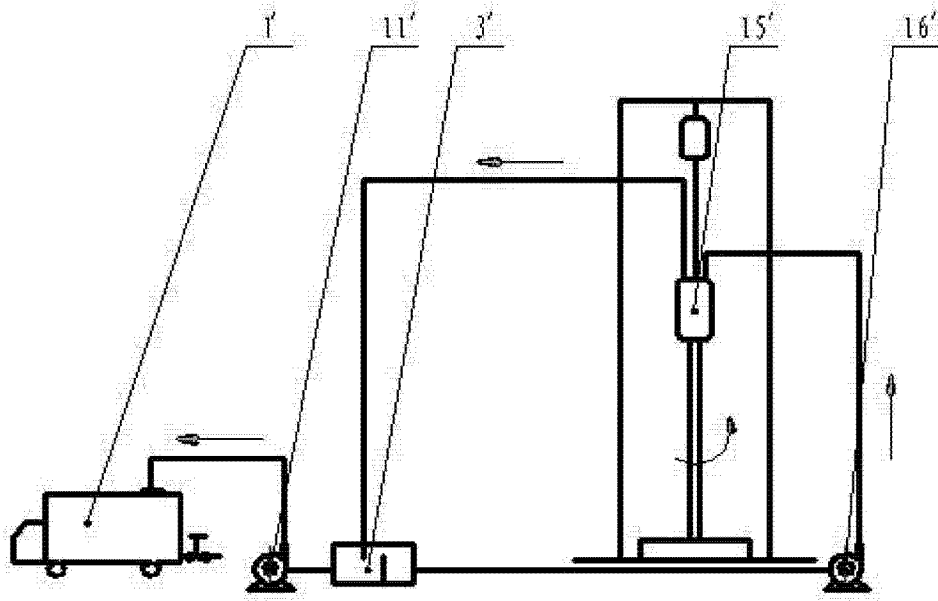


图 1

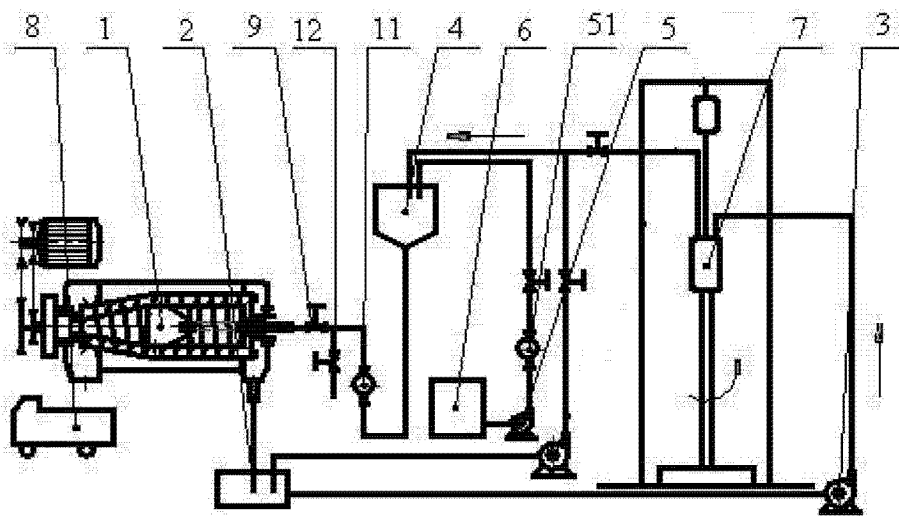


图 2