



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204640525 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520362621. 4

(22) 申请日 2015. 05. 29

(73) 专利权人 湖北中桥科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖开发区左岭
新城“光电子配套产业园”7号厂房1、
2层

(72) 发明人 王成刚 周强 邓小旭

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 李艳双

(51) Int. Cl.

B28C 5/16(2006. 01)

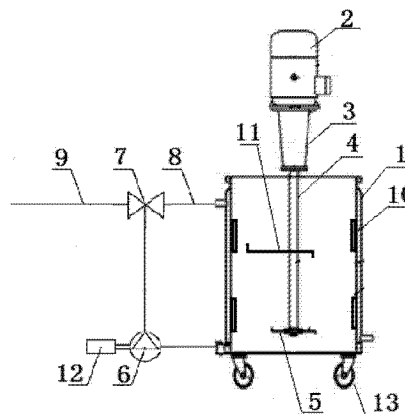
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于水下不分散砂浆的制浆机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种搅拌设备,属于工程机械设备领域,具体涉及一种用于水下不分散砂浆的制浆机。包括:罐体,设置于罐体上的电机,通过联轴器与电机相连的搅拌轴,所述搅拌轴上设置螺旋叶片,所述罐体的底部与剪切泵的吸入端连通,所述剪切泵的高压端与三通阀连通,三通阀通过循环管与罐体的上部连通,三通阀的另一端与出浆管连通。该用于水下不分散砂浆的制浆机在制浆过程中能够减少离心泵过强的离心力产生的强大漩涡,使水泥均匀分散;并且采用开叶式剪切泵和导流槽,不仅起到剪切破团的作用,还能以及浆材料与水体的二次混合均匀,提高制浆效果。



1. 一种用于水下不分散砂浆的制浆机,其特征在于,包括:罐体(1),设置于罐体(1)上的电机(2),通过联轴器(3)与电机(2)相连的搅拌轴(4),所述搅拌轴(4)上设置螺旋叶片(5),所述罐体(1)的底部与剪切泵(6)的吸入端连通,所述剪切泵(6)的高压端与三通阀(7)连通,三通阀(7)通过循环管(8)与罐体(1)的上部连通,三通阀(7)的另一端与出浆管(9)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种用于水下不分散砂浆的制浆机,其特征在于,所述罐体(1)的内壁上设有至少一组导流槽(10),所述导流槽(10)通过金属板连接固定在罐体(1)内壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种用于水下不分散砂浆的制浆机,其特征在于,所述一组导流槽至少由两个导流槽均匀分布在罐体(1)的内壁上,每组导流槽在同一平面内,导流槽的高度小于搅拌筒高度的二分之一。

4. 根据权利要求2所述的一种用于水下不分散砂浆的制浆机,其特征在于,所述导流槽为导流管,导流管的管径为3cm—10cm。

5. 根据权利要求2所述的一种用于水下不分散砂浆的制浆机,其特征在于,所述搅拌轴(4)上设置有非对称叶片(11)。

一种用于水下不分散砂浆的制浆机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种搅拌设备,属于工程机械设备领域,具体涉及一种用于水下不分散砂浆的制浆机。

背景技术

[0002] 在目前的在建桥梁、隧道、水利施工、油田建设中,水环境施工越来越普遍,水泥基砂浆在水环境中仍是不可缺少的材料。水下不分散砂浆具有较好的抗分散优点,可以具有优良的自流平性和填充型,利用这些特点,可以进行大面积薄壁水下施工、水下构筑物的施工、防止水污染的施工、抢险救灾等紧急工程。使用水下不分散砂浆可以简化施工工艺、缩短工期、确保工程质量,降低工程成本。

[0003] 现有技术中的用于水下不分散砂浆的制浆机结构复杂,没有充分发挥桶内浆液流体的剪切循环等水力特性,并且在制浆过程中,由于离心力的作用,水泥浮在水面沉不下去,制浆效果差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要是解决现有技术所存在的上述技术问题,提供了一种用于水下不分散砂浆的制浆机。该用于水下不分散砂浆的制浆机在制浆过程中能够减少离心泵过强的离心力产生的强大漩涡,使水泥均匀分散;并且采用开叶式剪切泵和导流槽,不仅起到剪切破团的作用,还能使制浆材料与水体的二次混合均匀,提高制浆效果。

[0005] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:

[0006] 一种用于水下不分散砂浆的制浆机,包括:罐体,设置于罐体上的电机,通过联轴器与电机相连的搅拌轴,所述搅拌轴上设置螺旋叶片,所述罐体的底部与剪切泵的吸入端连通,所述剪切泵的高压端与三通阀连通,三通阀通过循环管与罐体的上部连通,三通阀的另一端与出浆管连通。

[0007] 优化的,上述的一种用于水下不分散砂浆的制浆机,所述罐体的内壁上设有至少一组导流槽,所述导流槽通过金属板连接固定在罐体内壁上。

[0008] 优化的,上述的一种用于水下不分散砂浆的制浆机,所述一组导流槽至少由两个导流槽均匀分布在罐体的内壁上,每组导流槽在同一平面内,导流槽的高度小于搅拌筒高度的二分之一。

[0009] 优化的,上述的一种用于水下不分散砂浆的制浆机,所述导流槽为导流管,导流管的管径为 3 cm—10 cm。

[0010] 优化的,上述的一种用于水下不分散砂浆的制浆机,所述搅拌轴上设置有非对称叶片。

[0011] 因此,本实用新型具有如下优点:

[0012] (1) 该用于水下不分散砂浆的制浆机在制浆过程中能够减少离心泵过强的离心力产生的强大漩涡,使水泥均匀分散;

[0013] (2) 该用于水下不分散砂浆的制浆机采用开叶式剪切泵,不仅能够起到剪切破团效果,还可以实现制浆材料与水体的二次混合均匀,提高制浆效果;

[0014] (3) 通过在罐体桶壁上设置导流槽,当漩涡经过导流槽时,部分水泥和水的混合物沿着设置在桶壁上的导流槽向上流动,在导流槽内向上流动的水泥和水的混合物漩涡消失,通过导流槽出口后,覆盖在罐体中的漩涡中,从而使得罐体中的漩涡平缓地退去,达到均匀搅拌水泥的作用。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0016] 图 2 为本实用新型罐体剖面结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。图中,罐体 1,电机 2,联轴器 3,搅拌轴 4,螺旋叶片 5,剪切泵 6,三通阀 7 连通,循环管 8,出浆管 9,导流槽 10,非对称叶片 11,剪切泵电机 12。

[0018] 实施例:

[0019] 如图 1 所示,一种用于水下不分散砂浆的制浆机,包括:罐体 1,设置于罐体 1 上的电机 2,通过联轴器 3 与电机 2 相连的搅拌轴 4,搅拌轴 4 上设置螺旋叶片 5,罐体 1 的底部与剪切泵 6 的吸入端连通,剪切泵 6 的高压端与三通阀 7 连通,三通阀 7 通过循环管 8 与罐体 1 的上部连通,三通阀 7 的另一端与出浆管 9 连通。采用该结构后,物料从罐体 1 底部进入剪切泵 6 的吸入端,在泵壳内进行物料与水体的二次均匀混合,其内的开式叶轮对其内的物料进行剪切破团并加速,加速后的物料经过三通阀 7 和循环管 8 进入罐体 1 内,高速浆液从循环管 8 内喷出,实现二次混合。当搅拌好后,切换三通阀 7,浆液经出浆管 9 流出。

[0020] 本实用新型中,罐体 1 的内壁上设有至少一组导流槽 10,并且最上面的一组导流槽 10 的上口高于或等于罐体 1 内水泥浆面,每一组导流槽至少由两个导流槽均匀分布在罐体 1 的内壁上,每组导流槽在同一平面内,导流槽的高度小于搅拌筒高度的二分之一。导流槽 10 呈半圆形导流管,如图 2 所示,该导流管的管径为 3 cm—10 cm,由金属板连接固定在罐体 1 内壁上构成。通过在罐体 1 的桶壁上设置导流槽 10,由电机 2 带动搅拌轴 4 高速旋转,水泥和水的混合物在罐体 1 内形成漩涡,当漩涡经过导流槽 10 时,部分水泥和水的混合物沿着设置在桶壁上的导流槽 10 向上流动,在导流槽内向上流动的水泥和水的混合物漩涡消失,通过导流槽 10 出口后,覆盖在罐体 1 中的漩涡中,从而使得罐体 1 中的漩涡平缓地退去,达到均匀搅拌水泥的作用。

[0021] 本实施例中,还在搅拌轴 4 上设置有非对称叶片 11。该非对称叶片 13 可以起到加浓作用,能够进一步的去除旋涡及涡流等,使制浆效果更好。

[0022] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0023] 尽管本文较多地使用了罐体 1,电机 2,联轴器 3,搅拌轴 4,螺旋叶片 5,剪切泵 6,三通阀 7 连通,循环管 8,出浆管 9,导流槽 10,非对称叶片 11,剪切泵电机 12 等术语,但并

不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质；把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

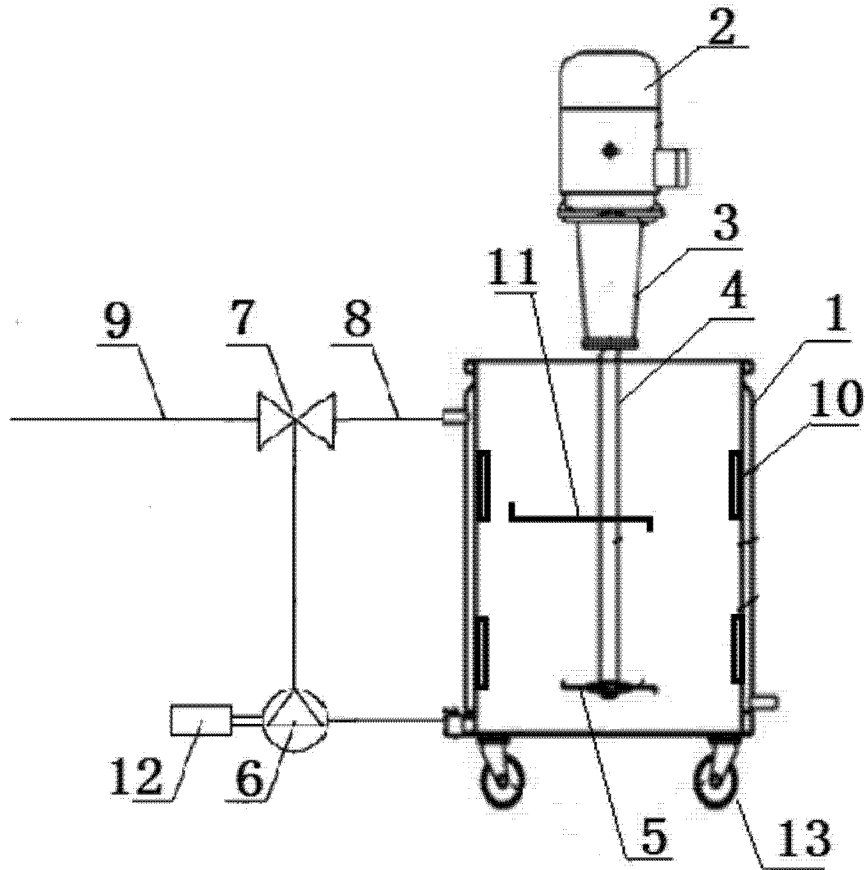


图 1

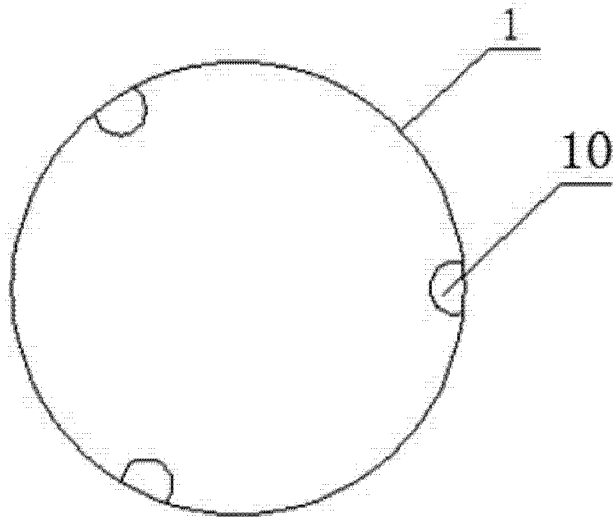


图 2