(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201530759 U
(45)授权公告日 2010.07.21

(21)申请号 200920079768.7

(22)申请日 2009.03.24

(73)专利权人 雅安格纳斯光电科技有限公司
地址 625000 四川省雅安市工业园区绿兴路3号

(72)发明人 王斌

(51)Int.Cl.
C02F 9/02(2006.01)
C02F 1/52(2006.01)
C02F 103/12(2006.01)

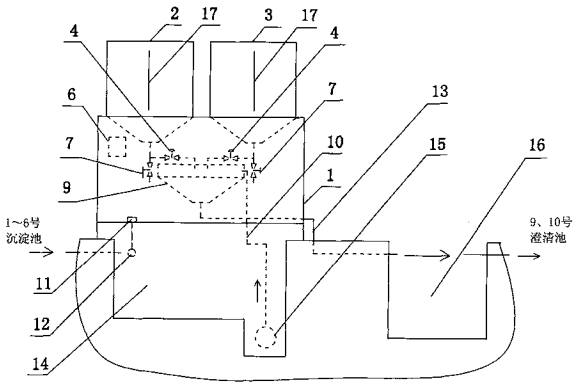
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种修、震磨工序污水处理系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种修、震磨工序污水处理系统，包括沉淀池、污水池(14)、澄清池(16)，还包括潜水泵(15)、浮球(12)、混合机(1)以及设于混合机(1)上部的絮凝剂储存罐(2)和三氯化铝储存罐(3)，当污水托起浮球(12)时，浮球开关(11)动作，潜水泵(15)得电，将污水池(14)中的污水抽入混合机(1)内的搅拌漏斗(9)，与此同时电磁阀(4)得电打开絮凝剂储存罐(2)和三氯化铝储存罐(3)的阀门，澄清剂在污水的冲击下在搅拌漏斗(9)中完成均匀自然搅拌混合，混合后的污水通过排水管(13)流入澄清池(16)，最后在澄清池(16)取水回收使用。本实用新型可更好地发挥澄清剂的沉降效果，减少占地。



CN 201530759 U

1. 一种修、震磨工序污水处理系统，包括沉淀池、污水池 (14)、澄清池 (16)，其特征在于：还包括潜水泵 (15)、浮球 (12)、混合机 (1) 以及设于混合机 (1) 上部的絮凝剂储存罐 (2) 和三氯化铝储存罐 (3)，沉淀池、污水池 (14) 通过管道连通，污水池 (14) 上设有一混合机 (1)，混合机 (1) 内设有一搅拌漏斗 (9)，絮凝剂储存罐 (2) 和三氯化铝储存罐 (3) 下部分别设有一通向搅拌漏斗 (9) 开口处的管道，且管道上分别设有电磁阀 (4)；搅拌漏斗 (9) 下部设有一通向澄清池 (16) 的排水管 (13)；污水池 (14) 内设有一浮球 (12)，污水池 (14) 底设有一潜水泵 (15)，潜水泵 (15) 通过进水管 (10) 与搅拌漏斗 (9) 连通；浮球 (12) 通过传动机构与设于混合机 (1) 底部的浮球开关 (11) 连接，触动其开合；浮球开关 (11)、电磁阀 (4)、潜水泵 (15)、电控箱 (6) 通过电路连接，电磁阀 (4) 和潜水泵 (15) 随着浮球开关 (11) 的打开而同时打开，随着浮球开关 (11) 的关闭而延时关闭。

2. 根据权利要求 1 所述的一种修、震磨工序污水处理系统，其特征在于：所述沉淀池为一个或多个，所述污水池 (14) 为一个，多个沉淀池通过管道串联，且第一个沉淀池的进水口与修、震磨工序污水进口连通，最后一个沉淀池的出水口与污水池 (14) 的进水口通过管道连通；所述澄清池 (16) 为一个或多个，多个澄清池 (16) 通过管道串联，且排水管 (13) 通向第一个澄清池 (16)，最后一个澄清池 (16) 的出水口与水回收管道连通。

3. 根据权利要求 2 所述的一种修、震磨工序污水处理系统，其特征在于：所述沉淀池为 6 个，所述澄清池 (16) 为 3 个。

4. 根据权利要求 1、2 或 3 所述的一种修、震磨工序污水处理系统，其特征在于：所述絮凝剂储存罐 (2) 和三氯化铝储存罐 (3) 的罐体外壁上设有可观测罐内絮凝剂和三氯化铝储存量的透明亮管 (17)，絮凝剂储存罐 (2) 和三氯化铝储存罐 (3) 的下部还分别设有一排污管，且排污管上分别设有排污阀 (7)。

一种修、震磨工序污水处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种污水处理系统，尤其涉及一种修、震磨工序污水处理系统。

背景技术

[0002] 在玻璃加工中，玻璃修、震磨工序会产生大量的污水，目前对污水的处理通常是在沉淀池直接加单一的澄清剂如絮凝剂或三氯化铝，或分别依次添加，使污水中的悬浮物沉淀，或不加药经多次沉淀、澄清处理，最后将处理后的水达标排放或回收使用。但上述常用方法存在问题，直接加药，药剂消耗量大，因污水所含悬浮物颗粒细泥化、沉降性能差。在加药量达到极限的前提下，若要去除细颗粒悬浮物，必须增大沉淀池的表面积，增加了占地，效果也不佳。而不加药直接多次沉淀、澄清处理，虽然非常简单方便，但占地面积更大且效果也更差。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术存在的问题，本实用新型提供了一种修、震磨工序污水处理系统，可更好地发挥澄清剂的沉降效果，减少占地。

[0004] 本实用新型的技术方案是：一种修、震磨工序污水处理系统，包括沉淀池、污水池、澄清池，还包括潜水泵、浮球、混合机以及设于混合机上部的絮凝剂储存罐和三氯化铝储存罐；修、震磨工序产生的污水经过汇集后进入沉淀池，在沉淀池中将可沉淀物全部沉淀，使流入污水池的污水只含有悬浮物，再进入污水池用絮凝剂和三氯化铝两种澄清剂进行混合，然后将混合后的污水排入澄清池澄清，最后取澄清后的水回收使用。沉淀池、污水池通过管道连通，污水池上设有一混合机，混合机内设有一搅拌漏斗，絮凝剂储存罐和三氯化铝储存罐下部分别设有一通向搅拌漏斗开口处的管道，且管道上分别设有电磁阀；搅拌漏斗下部设有一通向澄清池的排水管；污水池内设有一浮球，污水池底设有一潜水泵，潜水泵通过进水管与搅拌漏斗连通；浮球通过传动机构与设于混合机底部的浮球开关连接，触动其开合；浮球开关、电磁阀、潜水泵、电控箱通过电路连接，电磁阀和潜水泵随着浮球开关的打开而同时打开，随着浮球开关的关闭而延时关闭。当污水托起浮球时，浮球开关动作打开，潜水泵得电，将污水池中的污水抽入混合机内的搅拌漏斗，与此同时电磁阀得电打开絮凝剂储存罐和三氯化铝储存罐的阀门，澄清剂在污水的冲击下在搅拌漏斗中完成均匀自然搅拌混合，混合后的污水通过排水管流入澄清池，最后在澄清池取水回收使用。

[0005] 其中，上述所述沉淀池为一个或多个，所述污水池为一个，多个沉淀池通过管道串联，且第一个沉淀池的进水口与修、震磨工序污水进口连通，最后一个沉淀池的出水口与污水池的进水口通过管道连通；所述澄清池为一个或多个，多个澄清池通过管道串联，且排水管通向第一个澄清池，最后一个澄清池的出水口与水回收管道连通。所述沉淀池可优选为6个，所述澄清池可优选为3个。

[0006] 另外，作为优选方式，上述絮凝剂储存罐和三氯化铝储存罐的罐体外壁上设有可观测罐内絮凝剂和三氯化铝储存量的透明亮管，可随时观测，当低于下限时，及时按要求比

例配置补足；絮凝剂储存罐和三氯化铝储存罐的下部还分别设有一排污管，且排污管上分别设有排污阀。

[0007] 本实用新型的有益效果是：采用通过沉淀池将可沉淀物全部沉淀，再在污水池用澄清剂跟只含有悬浮物的污水进行混合，然后将混合后的污水排入澄清池澄清，最后取澄清后的水回收使用的方式对污水逐级处理，对各类杂质分别净化，达到较好效果。且在污水池中通过浮球触发的自动的控制，使污水和澄清剂在搅拌漏斗中均匀自然地搅拌混合，三氯化铝和絮凝剂两种澄清剂同时与污水充分均匀自然混合，更好地发挥了澄清剂的效果，同时也相应地减少了占地。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型实施例的示意图；

[0009] 图 2 为本实用新型实施例的电路图。

具体实施方式

[0010] 作为本实用新型的一种实施方式，如图 1、图 2 所示，一种修、震磨工序污水处理系统，包括沉淀池、污水池 14、澄清池 16，还包括潜水泵 15、浮球 12、混合机 1 以及设于混合机 1 上部的絮凝剂储存罐 2 和三氯化铝储存罐 3；修、震磨工序产生的污水经过明沟汇集后进入沉淀池，在沉淀池中将可沉淀物全部沉淀，使流入污水池 14 的污水只含有悬浮物，再进入污水池 14 用絮凝剂和三氯化铝两种澄清剂进行混合，然后将混合后的污水排入澄清池 16 澄清，最后取澄清后的水回收使用。沉淀池、污水池 14 通过管道连通，污水池 14 上设有一混合机 1，混合机 1 内设有一搅拌漏斗 9，絮凝剂储存罐 2 和三氯化铝储存罐 3 下部分别设有一通向搅拌漏斗 9 开口处的管道，且管道上分别设有电磁阀 4；搅拌漏斗 9 下部设有一通向澄清池 16 的排水管 13；污水池 14 内设有一浮球 12，污水池 14 底设有一潜水泵 15，潜水泵 15 通过进水管 10 与搅拌漏斗 9 连通；浮球 12 通过传动机构与设于混合机 1 底部的浮球开关 11 连接，触动其开合；浮球开关 11、电磁阀 4、潜水泵 15、电控箱 6 通过电路连接，电磁阀 4 和潜水泵 15 随着浮球开关 11 的打开而同时打开，随着浮球开关 11 的关闭而延时关闭。当污水托起浮球 12 时，浮球开关 11 动作打开，潜水泵 15 得电，将污水池 14 中的污水抽入混合机 1 内的搅拌漏斗 9，与此同时电磁阀 4 得电打开絮凝剂储存罐 2 和三氯化铝储存罐 3 的阀门，澄清剂在污水的冲击下在搅拌漏斗 9 中完成均匀自然搅拌混合，混合后的污水通过排水管 13 流入澄清池 16，最后在澄清池 16 取水回收使用。

[0011] 其中，上述所述沉淀池为一个或多个，所述污水池 14 为一个，多个沉淀池通过管道串联，且第一个沉淀池的进水口与修、震磨工序污水进口连通，最后一个沉淀池的出水口与污水池 14 的进水口通过管道连通；所述澄清池 16 为一个或多个，多个澄清池 16 通过管道串联，且排水管 13 通向第一个澄清池 16，最后一个澄清池 16 的出水口与水回收管道连通。如本实施例中所示，所述沉淀池可优选为 6 个，即 1 ～ 6 号沉淀池，所述澄清池 16 可优选为 3 个，即澄清池 16 及 9 ～ 10 号澄清池。

[0012] 另外，作为优选方式，上述絮凝剂储存罐 2 和三氯化铝储存罐 3 的罐体外壁上设有可观测罐内絮凝剂和三氯化铝储存量的透明亮管 17，可随时观测，当低于下限时，及时按要求比例配置补足；絮凝剂储存罐 2 和三氯化铝储存罐 3 的下部还分别设有一排污管，且排污

管上分别设有排污阀 7，可对储存罐手动排污。

[0013] 接通电源，如图 2 的电路图所示，将电控箱 6 内 QA 双极自动开关合上，HIL 电源指示灯亮，混合机 1 处于等待工作状态。

[0014] 当污水池 14 的污水上升托起浮球 12（浮球 12 可根据实际情况随时调整位置）时，浮球开关 11 打开，常开点变成常闭点，电流从 QA 双极自动开关通过 RD 保险、浮球开关 11 的常闭点流入 KM 中间继电器电压线圈，KM 得电吸合。当 KM 吸合后，电流从 QA 双极自动开关通过 RD 保险、KT 时间继电器的常闭触点、KM 中间继电器的常闭触点（原始状态是常开触点）流入 KST 交流接触器的电压线圈，KST 得电吸合，同时 KT 时间继电器电压线圈和 YA1、YA2 电磁阀 4 线圈从相同的路径得电进入工作。KST 交流接触器吸合后，常开触点变成常闭触点，电流从 QA 双极自动开关通过 KST 常闭触点（原始状态是常开触点）流入 MAC 潜水泵 15，MAC 潜水泵 15 得电开始工作，将污水池 14 的污水抽进混合机 1 的搅拌漏斗 9，与此同时，电磁阀 4 得电打开絮凝剂储存罐 2 和三氯化铝储存罐 3 的控制阀门，絮凝剂、三氯化铝与污水同时流入搅拌漏斗 9，在搅拌漏斗 9 中自然搅拌后通过排水管 13 流入澄清池 16。

[0015] 当污水水位下降时，浮球 12、浮球开关 11 恢复原始状态，浮球开关 11 关闭，KM 中间继电器失电也恢复原始状态。KST 交流接触器电流线圈因 KST 常开触点闭合自锁，电流从 QA 双极自动开关通过 RD 保险、KT 时间继电器的常闭触点、KST 的常闭触点（原始状态是常开触点）流入 KST 交流接触器的电压线圈而继续工作。当时间继电器工作到设定时间后（污水池 14 的污水约剩 5 公分深度），KT 常闭触点断开，KST 交流接触器电流线圈失电恢复原始状态，MAC 潜水泵 15 和 YA1、YA2 电磁阀 4 关闭，整个电路恢复原始状态，处于等待状态。

[0016] 当污水池 14 的污水再次上升托起浮球 12 时，整个循环如上所述，周而复始。

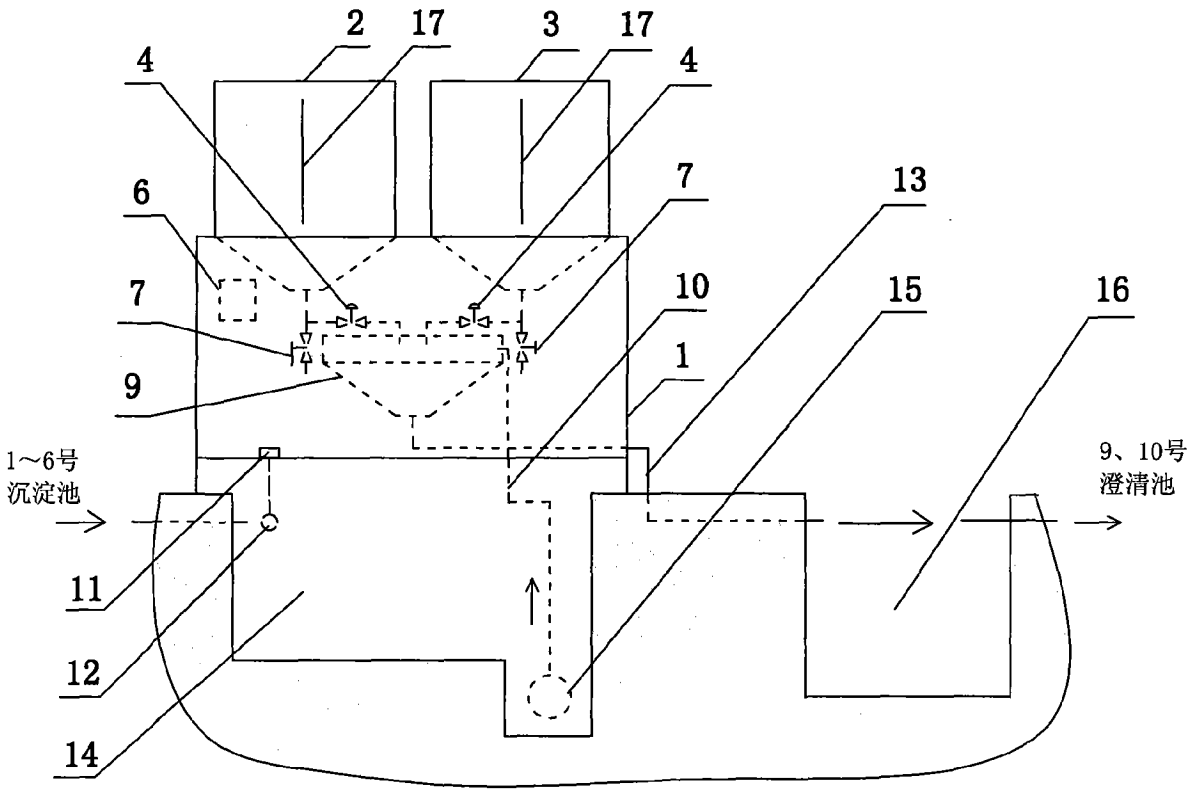

2
17
3
17
4
4
6
7
13
7
10
15
16
1
9
1～6号
沉淀池
9、10号
澄清池
11
12
14

图 1

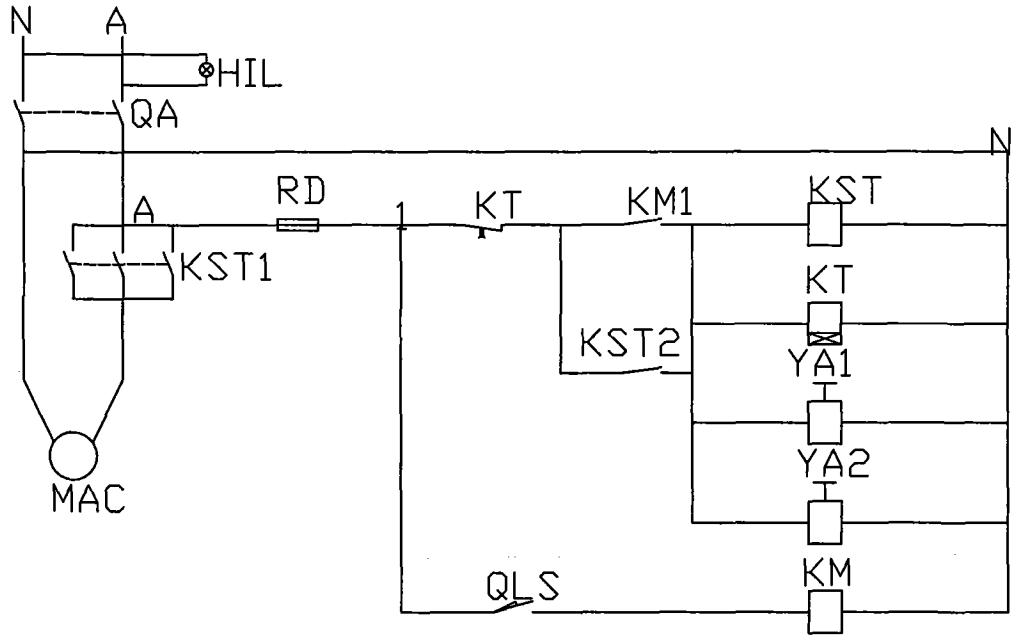

N
A
HIL
QA
N
A
RD
1
KT
KM1
KST
KST1
KT
KST2
YA1
YA2
MAC
QLS
KM

图 2