



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104192960 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201410484274. 2

(22) 申请日 2014. 09. 19

(71) 申请人 成都恩帮科技有限公司

地址 610000 四川省成都市经济技术开发区
(龙泉驿区) 车城东五路 139 号

(72) 发明人 廖文龙 余起江

(51) Int. Cl.

C02F 1/50 (2006. 01)

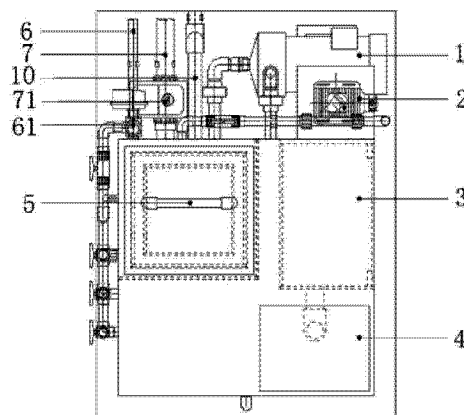
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种新型粉末药剂的加药装置

(57) 摘要

一种新型粉末药剂的加药装置,包括药剂溶解箱、磁力泵、计量泵、电控箱、控制面板、加粉孔盖和管道系统,所述药剂溶解箱的四周固定有管道系统,所述的管道系统包括进水管、排水管、水射器、出药管、溢流排气管、排污管和滴定装置,所述进水管连接于药剂溶解箱的上端,所述出药管连接药剂溶解箱的底端,所述溢流排气管连接药剂溶解箱的顶部,所述排污管连接于药剂溶解箱的底端,所述滴定装置包括滴定阀、1号控制阀、2号控制阀和3号控制阀。本设备结构简单,使用方便,在设定好的时间内自动运行,不需要管理人员重复开关机,同时全自动化的控制实现对药剂的精确投加控制;工作效率高,保证产品能够高效平稳运行,有利于推广使用。



1. 一种新型粉末药剂的加药装置,其特征在于:包括药剂溶解箱、磁力泵(1)、计量泵(2)、电控箱(3)、控制面板(4)、加粉孔盖(5)和管道系统,所述的药剂溶解箱为长方体结构,药剂溶解箱的四周固定有管道系统,所述磁力泵位于装置的底部外侧,计量泵位于装置的中间部分,所述加粉孔盖位于药剂溶解箱的顶部,用于密闭药剂溶解箱的开孔,加粉孔盖上设置有把手方便打开孔盖;所述的管道系统包括进水管(6)、排水管(7)、水射器(8)、出药管、溢流排气管(10)、排污管(11)和滴定装置,所述进水管连接于药剂溶解箱的上端,进水管的中间部分通过水射器动力水控制阀(81)与水射器(8)相连通;所述出药管连接药剂溶解箱的底端,出药管上设置有出药管控制阀(9)和出药管单向阀(91),所述溢流排气管(10)连接药剂溶解箱的顶部,所述排污管(11)连接于药剂溶解箱的底端,其一端设置有排污阀,另一端与药剂溶解箱相连;所述滴定装置包括滴定阀(12)、1号控制阀(121)、2号控制阀(122)和3号控制阀(123),滴定阀和1号控制阀位于同一管道上,1号控制阀、2号控制阀和3号控制阀所在的管道汇总于同一管道后再与水射器相通。

2. 根据权利要求1所述的一种新型粉末药剂的加药装置,其特征在于:所述进水管(6)上还设置有进水电动阀(61)和进水压力调节阀(62),所述排水管(7)上设置有进水电动阀(71)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型粉末药剂的加药装置,其特征在于:所述电控箱(3)采用触摸屏和PLC控制方式控制进料配比和各阀门。

4. 根据权利要求1所述的一种新型粉末药剂的加药装置,其特征在于:所述药剂溶解箱内设置有液位传感器用于控制进料和进水。

5. 根据权利要求1所述的一种新型粉末药剂的加药装置,其特征在于:所述控制面板(4)上面设置有若干的操作按键。

6. 一种根据权利要求1所述的一种新型粉末药剂的加药装置的实施步骤,其特征在于:包括以下步骤:

S1 运转准备,检查设备是否完好正常;

S2 确认配药所需水是否到位,并选择计量泵的投加方式:正压投加、计量泵+水射器投加和水射器投加三种投加方式中的一个;

S21 正压投加:选择正压投加时,水射器动力水控制阀81处于关闭状态,1号控制阀121、2号控制阀122和3号控制阀123均处于关闭状态,

计量泵+水射器投加:选择计量泵+水射器投加时,水射器动力水控制阀81处于打开状态,1号控制阀处于关闭状态,2号控制阀和3号控制阀打开,

水射器投加(缺电时使用):选择水射器投加时,水射器动力水控制阀81处于打开状态,1号控制阀处于打开状态,2号控制阀和3号控制阀处于关闭状态,滴定阀调节流量;

S3 待自动进水量达到高位后,加粉提示报警灯响起,启动搅拌机,待搅拌机运转正常后,接开加药装置加粉孔盖,加入消毒粉,搅拌机自动运行到设定时间后停止,计量泵启动,使用消毒粉余量检测仪检测水体中的余量,根据投加药剂要求,调节计量泵或滴定阀流量的大小,溶解槽内液位到达低液位时系统自动进水,再次重复上面的操作;

S4 加药装置工作一定时间后要清洗操作,清洗操作的方法为:将清水放入药剂溶解箱中,开起搅拌机,搅拌运转5分钟后,打开排污阀,待液位降至50%后,关闭搅拌机,直至排污完成后关闭排污阀。

一种新型粉末药剂的加药装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种液体处理装置,具体涉及一种新型粉末药剂的加药装置。

背景技术

[0002] 目前,在饮用水处理或者污水处理过程中,消毒环节是最后一道生产工艺,然而消毒环节是一项很麻烦的处理工艺。在使用过程中,由于有些药粉受潮容易结块,在输药的过程中容易堵住加药装置,影响装置的正常工作,降低了加药效率;药粉中存在的沙粒进入溶解腔室后,现有的溶解腔室为一室结构,沙粒大都在重力的作用下沉积在腔室底部,当沙粒沉积到一定厚度时,需要对其进行清理,现在常通过设置在溶解腔室底部的出渣口排放,但排放沙粒时,溶解腔室要停止工作,并且腔室内不能留有药粉,否则药粉很容易会被带出,且在出砂的过程中,很容易对熟化腔室内部造成污染,故此种结构即影响药粉溶解质量、也影响药粉溶解效率;现有的一体化加药装置常常加药时也有动态使用药液的过程,也即是说进水口和出药口同时工作,造成了部分药剂熟化时间不够,致使未熟化的药液进入处理池中,影响效果,并造成很大的浪费。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题在于提供一种新型粉末药剂的加药装置,该装置解决了现有技术中存在的问题,且结构简单、操作方便。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明通过以下方式来实现:

[0005] 一种新型粉末药剂的加药装置,包括药剂溶解箱、磁力泵、计量泵、电控箱、控制面板、加粉孔盖和管道系统,所述的药剂溶解箱为长方体结构,药剂溶解箱的四周固定有管道系统,所述磁力泵位于装置的底部外侧,计量泵位于装置的中间部分,所述加粉孔盖位于药剂溶解箱的顶部,用于密闭药剂溶解箱的开孔,加粉孔盖上设置有把手方便打开孔盖;所述的管道系统包括进水管、排水管、水射器、出药管、溢流排气管、排污管和滴定装置,所述进水管连接于药剂溶解箱的上端,进水管的中间部分通过水射器动力水控制阀与水射器相连接;所述出药管连接药剂溶解箱的底端,出药管上设置有出药管控制阀和出药管单向阀,所述溢流排气管连接药剂溶解箱的顶部,所述排污管连接于药剂溶解箱的底端,其一端设置有排污阀,另一端与药剂溶解箱相连;所述滴定装置包括滴定阀、1号控制阀、2号控制阀和3号控制阀,滴定阀和1号控制阀位于同一管道上,1号控制阀、2号控制阀和3号控制阀所在的管道汇总于同一管道后再与水射器相通。

[0006] 所述电控箱采用触摸屏和PLC控制方式控制进料配比和各阀门。

[0007] 所述药剂溶解箱内设置有液位传感器用于控制进料和进水的多少。

[0008] 所述控制面板上面设置有若干的操作按键。

[0009] 与现有技术相比,本发明具有的有益效果:本发明的设备结构简单,使用方便,原料配制简单容易;控制面板的多种形式,在设定好的时间内自动运行,不需要管理人员重复开关机,减少操作人员工作量,同时全自动化的控制使得溶液和药剂的添加量通过计量泵

后,实现对药剂的精确投加控制;触摸屏和 PLC 控制,整机运行方便,并且能够记录故障分析原因;工作效率高,保证产品能够高效平稳运行,有利于推广使用。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明加药装置的俯视结构示意图;

[0011] 图 2 为本发明加药装置的后视结构示意图;

[0012] 图 3 为本发明加药装置的侧视结构示意图。

[0013] 图中各个标记分别为:1、磁力泵,2、计量泵,21、计量泵反洗阀,3、电控箱,4、控制面板,5、加粉孔盖,6、进水管,61、进水电动阀,62、进水压力调节阀,7、排水管,71、排水电动阀,8、水射器,81、水射器动力水控制阀,9、出药管控制阀,91、出药管单向阀,10、溢流排气管,11、排污管,12、滴定阀,121、1 号控制阀,122、2 号控制阀,123、3 号控制阀。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施例对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0015] 如图 1—3 所示,一种新型粉末药剂的加药装置,包括药剂溶解箱、磁力泵 1、计量泵 2、电控箱 3、控制面板 4、加粉孔盖 5 和管道系统,所述的药剂溶解箱为长方体结构,药剂溶解箱的四周固定有管道系统,所述磁力泵 1 位于装置的底部外侧,计量泵 2 位于装置的中间部分,所述加粉孔盖 5 位于药剂溶解箱的顶部,用于密闭药剂溶解箱的开孔,加粉孔盖上设置有把手方便打开孔盖;所述的管道系统包括进水管 6、排水管 7、水射器 8、出药管、溢流排气管 10、排污管 11 和滴定装置,所述进水管 6 连接于药剂溶解箱的上端,进水管的中间部分通过水射器动力水控制阀 82 与水射器 8 相连通;所述出药管连接药剂溶解箱的底端,出药管上设置有出药管控制阀 9 和出药管单向阀 91,所述溢流排气管 10 连接药剂溶解箱的顶部,所述排污管 11 连接于药剂溶解箱的底端,其一端设置有排污阀,另一端与药剂溶解箱相连;所述滴定装置包括滴定阀 12、1 号控制阀 121、2 号控制阀 122 和 3 号控制阀 123,滴定阀 12 和 1 号控制阀 121 位于同一管道上,1 号控制阀、2 号控制阀和 3 号控制阀所在的管道汇总于同一管道后再与水射器相通。

[0016] 所述进水管 6 上还设置有进水电动阀 61 和进水压力调节阀 62,所述排水管 7 上设置有进水电动阀 71。

[0017] 所述电控箱采用触摸屏和 PLC 控制方式控制进料配比和各阀门。

[0018] 所述药剂溶解箱内设置有液位传感器用于控制进料和进水的多少。

[0019] 所述控制面板上面设置有若干的操作按键,控制面板分为普通型控制面板、优化型控制面板和高端型控制面板三种形式。

[0020] 一种新型粉末药剂的加药装置的具体方法与步骤如下:

[0021] S1 运转准备,检查设备是否完好正常;

[0022] S2 确认配药所需水是否到位,并选择计量泵的投加方式:正压投加、计量泵+水射器投加和水射器投加三种投加方式中的一个;

[0023] S21 正压投加:选择正压投加时,水射器动力水控制阀 81 处于关闭状态,1 号控制阀 121、2 号控制阀 122 和 3 号控制阀 123 均处于关闭状态,

[0024] 计量泵+水射器投加:选择计量泵+水射器投加时,水射器动力水控制阀 81 处于

打开状态,1 号控制阀处于关闭状态,2 号控制阀和 3 号控制阀打开,

[0025] 水射器投加(缺电时使用):选择水射器投加时,水射器动力水控制阀 81 处于打开状态,1 号控制阀处于打开状态,2 号控制阀和 3 号控制阀处于关闭状态,滴定阀调节流量;

[0026] S3 待自动进水量达到高位后,加粉提示报警灯响起,启动搅拌泵,待搅拌泵运转正常后,接开加药装置加粉孔盖,加入消毒粉,搅拌泵自动运行到设定时间后停止,计量泵启动,使用消毒粉余量检测仪检测水体中的余量,根据投加药剂要求,调节计量泵或滴定阀流量的大小,溶解槽内液位到达低液位时系统自动进水,再次重复上面的操作;

[0027] S4 加药装置工作一定时间后要进行清洗操作,清洗操作的方法为:将清水放入药剂溶解箱中,开起搅拌泵,搅拌运转 5 分钟后,打开排污阀,待液位降至 50%后,关闭搅拌泵,直至排污完成后关闭排污阀。

[0028] 以上所述仅是本发明的实施方式,再次声明,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进,这些改进也列入本发明权利要求的保护范围内。

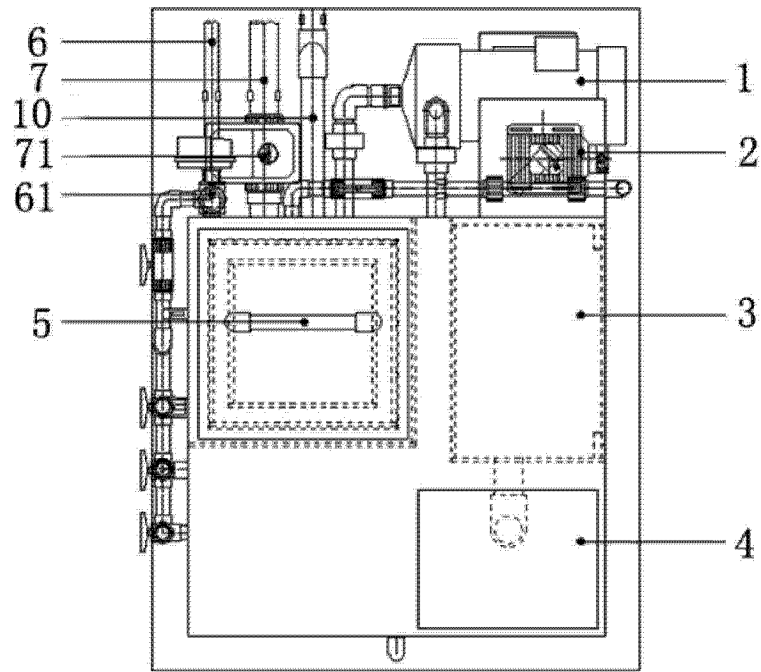


图 1

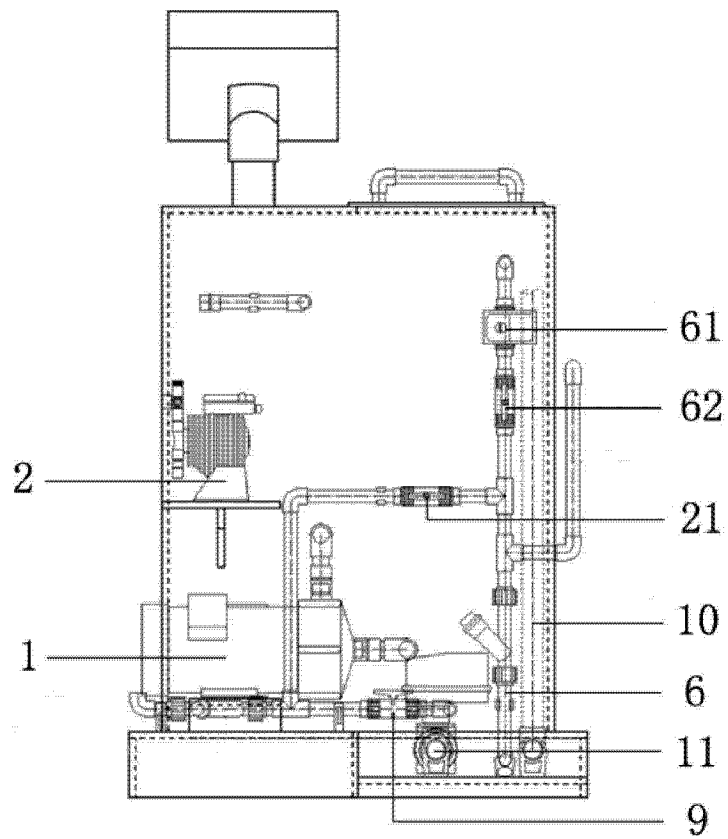


图 2

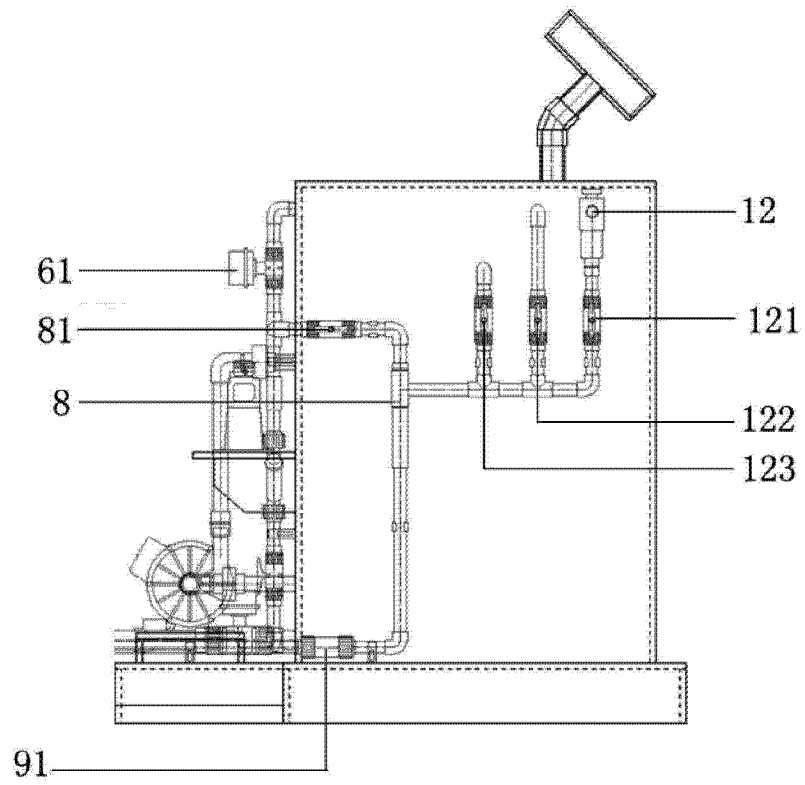


图 3