(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 203853321 U
(45)授权公告日 2014.10.01

(21)申请号 201420191494.1

(22)申请日 2014.04.18

(73)专利权人 山东新华医疗器械股份有限公司
地址 255086 山东省淄博市高新区泰美路 7 号新华医疗科技园

(72)发明人 韩庆福 关玉发

(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212
代理人 马俊荣

(51)Int.Cl.
B08B 3/04(2006.01)
B08B 3/08(2006.01)

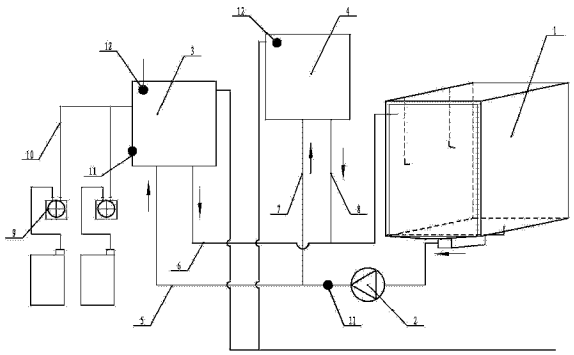
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

节能型清洗机

(57)摘要

本实用新型涉及一种节能型清洗机，属于制药设备领域，包括清洗舱，清洗舱底部连接排水泵，排水泵分别通过漂洗水回收管路和碱液回收管路连接回水箱和碱液箱，回水箱和碱液箱又分别通过漂洗水排放管路和碱液排放管路连接清洗舱，储碱容器连接蠕动泵，蠕动泵通过打药管路连接碱液箱，碱液箱上部设液位检测开关，下部设电导率探头，碱液回收管路上也设有电导率探头，两个电导率探头和蠕动泵均连接控制系统，节省原料和能源。



CN 203853321 U

1. 一种节能型清洗机，包括清洗舱（1），其特征在于：清洗舱（1）底部连接排水泵（2），排水泵（3）分别通过漂洗水回收管路（7）和碱液回收管路（5）连接回水箱（4）和碱液箱（3），回水箱（4）和碱液箱（3）又分别通过漂洗水排放管路（8）和碱液排放管路（7）连接清洗舱（1），储碱容器连接蠕动泵（9），蠕动泵（9）通过打药管路连接碱液箱（3），碱液箱（3）上部设液位检测开关（12），下部设电导率探头（11），碱液回收管路（5）上也设有电导率探头（11），两个电导率探头和蠕动泵（9）均连接控制系统。

2. 根据权利要求 1 所述的节能型清洗机，其特征在于：碱液箱（3）顶部通过管路连接清洗舱（1），顶部接有溢水管路。

3. 根据权利要求 1 所述的节能型清洗机，其特征在于：回水箱（4）顶部通过管路连接清洗舱（1），顶部还接有溢水管路。

4. 根据权利要求 1 所述的节能型清洗机，其特征在于：碱液回收管路（5）、碱液排放管路（6）和漂洗液排放管路（8）上均设隔膜阀，隔膜阀连接控制系统。

节能型清洗机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种节能清洗机，属于制药设备领域。

背景技术

[0002] 随着新版 GMP 的实施，现有的药厂清洗方式由传统的手工清洗逐渐被全自动清洗所代替，全自动清洗针对比较大型的清洗机，但这种清洗机水和碱浪费严重，能源消耗大。

实用新型内容

[0003] 根据以上现有技术中的不足，本实用新型要解决的技术问题是：提供一种节省水和碱的节能型清洗机。

[0004] 本实用新型所述的节能型清洗机，包括清洗舱，清洗舱底部连接排水泵，排水泵分别通过漂洗水回收管路和碱液回收管路连接回水箱和碱液箱，回水箱和碱液箱又分别通过漂洗水排放管路和碱液排放管路连接清洗舱，储碱容器连接蠕动泵，蠕动泵通过打药管路连接碱液箱，碱液箱上部设液位检测开关，下部设电导率探头，碱液回收管路上也设有电导率探头，两个电导率探头和蠕动泵均连接控制系统。

[0005] 碱液箱顶部通过管路连接排泄管，将多余的碱液排出。

[0006] 回水箱顶部通过管路连接排泄管，将多余的水排出。

[0007] 碱液回收管路、碱液排放管路和漂洗液排放管路上均设电磁阀，电磁阀连接控制系统。

[0008] 工作原理及过程：

[0009] 工作时，碱液箱向清洗舱内注入碱液进行清洗后通过排水泵经碱液回收管路回收进入碱液箱，碱液箱液位检测开关检测到高位后，排水泵停止动作，碱液回收结束。

[0010] 碱液箱到达高位后，碱液箱上的采集到的电导率跟碱液回收管路上设有的电导率探头检测到的电导率进行比较，得到蠕动泵的打药时间，碱液箱液位检测开关检测到高位后，蠕动泵开始动作，直到打药时间结束。

[0011] 清洗舱内的漂洗结束后，漂洗水通过排水泵、漂洗水回收管路进入回水箱，回水箱液位开关检测到高位后，排水泵停止动作，漂洗水回收结束。

[0012] 程序运行时，碱碱液箱上的采集到的电导率跟碱液回收管路上设有的电导率探头检测到的电导率进行比较，得到蠕动泵的打药时间，碱液箱液位检测到高位后，蠕动泵开始动作，直到打药时间结束；预洗时，回水箱回收的水经漂洗水排放管路进入清洗舱，进行预洗；清洗时，碱液箱回收的碱液，经碱液排放管路进入清洗舱，进行清洗，清洗结束后，碱液经排水泵和碱液回收管路进入碱液箱，碱液箱液位检测开关检测到高位后，碱液回收结束。漂洗排水、电导率合格时，漂洗水经排水泵和漂洗水回收管路进入回水箱，回水箱液位开关检测到高位后，回水结束。

[0013] 本实用新型与现有技术相比所具有的有益效果是：

[0014] 本实用新型所述的节能型清洗机实现了碱液的重复利用和漂洗水的回收使用，节

省了成本，提高了生产效率。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型实施例示意图。

[0016] 图中：1、清洗舱；2、排水泵；3、碱液箱；4、回水箱；5、碱液回收管路；6、碱液排放管路；7、漂洗水回收管路；8、漂洗水排放管路；9、蠕动泵；10、打药管路；11、电导率探头；12、液位检测开关。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型的实施例做进一步描述：

[0018] 如图 1 所示，本实用新型所述的节能型清洗机，包括清洗舱 1，清洗舱 1 底部连接排水泵 2，排水泵 3 分别通过漂洗水回收管路 7 和碱液回收管路 5 连接回水箱 4 和碱液箱 3，回水箱 4 和碱液箱 3 又分别通过漂洗水排放管路 8 和碱液排放管路 7 连接清洗舱 1，储碱容器连接蠕动泵 9，蠕动泵 9 通过打药管路连接碱液箱 3，碱液箱 3 上部设液位检测开关 12，下部设电导率探头 11，碱液回收管路 5 上也设有电导率探头 11，两个电导率探头和蠕动泵 9 均连接控制系统。

[0019] 碱液箱 3 顶部通过管路连接排泄管，将多余的碱液排出。

[0020] 回水箱 4 顶部通过管路连接排泄管，将多余的水排出。

[0021] 碱液回收管路 5、碱液排放管路 6 和漂洗液排放管路 8 上均设电磁阀，电磁阀连接控制系统。

[0022] 工作原理及过程：

[0023] 工作时，碱液箱 3 向清洗舱 1 内注入碱液进行清洗后通过排水泵 2 经碱液回收管路回收进入碱液箱 3，碱液箱 3 液位检测开关 12 检测到高位后，排水泵 2 停止动作，碱液回收结束。

[0024] 碱液箱 3 到达高位后，碱液箱 3 上的采集到的电导率跟碱液回收管路 5 上设有的电导率探头 11 检测到的电导率进行比较，得到蠕动泵 9 的打药时间，碱液箱 3 液位检测开关检测到高位后，蠕动泵 9 开始动作，直到打药时间结束。

[0025] 清洗舱 1 内的漂洗结束后，漂洗水通过排水泵 2、漂洗水回收管路 7 进入回水箱 4，回水箱 4 液位开关检测到高位后，排水泵 2 停止动作，漂洗水回收结束。

[0026] 程序运行时，碱碱液 3 箱上的采集到的电导率跟碱液回收管路 5 上设有的电导率探头 11 检测到的电导率进行比较，得到蠕动泵 9 的打药时间，碱液箱 3 液位检测到高位后，蠕动泵 9 开始动作，直到打药时间结束；预洗时，回水箱 4 回收的水经漂洗水排放管路 8 进入清洗舱 1，进行预洗；清洗时，碱液箱 3 回收的碱液，经碱液排放管路 6 进入清洗舱 1，进行清洗，清洗结束后，碱液经排水泵 2 和碱液回收管路 5 进入碱液箱 3，碱液箱 3 液位检测开关 12 检测到高位后，碱液回收结束。漂洗排水、电导率合格时，漂洗水经排水泵 2 和漂洗水回收管路进入回水箱 4，回水箱 4 液位开关检测到高位后，回水结束。

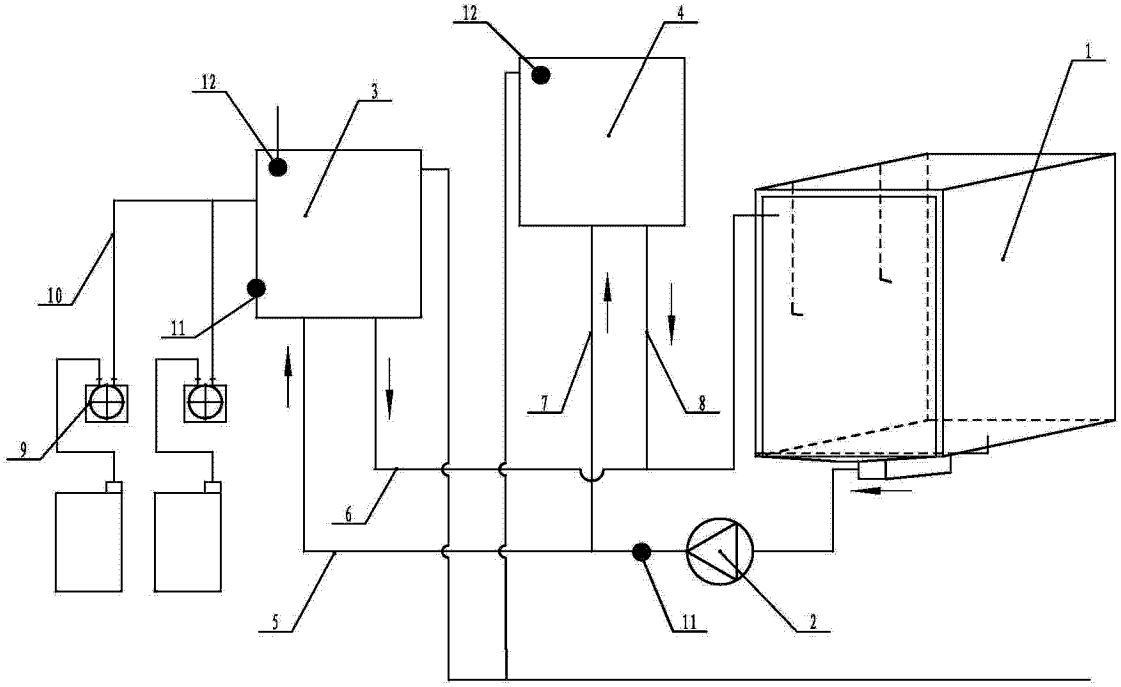


图 1