(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 202699080 U
(45)授权公告日 2013.01.30

(21)申请号 201220443368.1

(22)申请日 2012.08.25

(73)专利权人 安徽理工大学
地址 232001 安徽省淮南市舜耕中路 168 号

(72)发明人 蔡伟伟 姚锋 梁星 王成军

(51)Int.Cl.
A47L 15/00(2006.01)
A47L 15/42(2006.01)

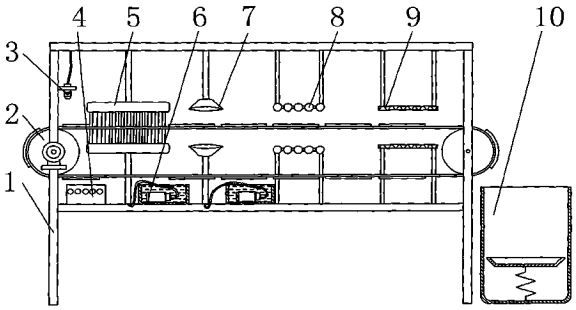
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种餐具自动清洗机

(57)摘要

本实用新型涉及一种餐具自动清洗机，由支架、传送装置、红外传感器、控制系统、两个旋转毛刷、四个水泵、两根水管、两个混合液槽、两个清水槽、烘干装置、紫外线消毒装置和收集筐组成，传送装置安装在支架中部；红外传感器位于传送装置首端的正上方；两个旋转毛刷、两根水管、烘干装置、紫外线消毒装置依次对称分布在传送装置的上下两侧；两个混合液槽对称安装在支架左端；两个清水槽位于两个混合液槽的右方；四个水泵对应放置在两个混合液槽、两个清水槽内；控制系统安装在支架的左下端；收集筐位于传送装置尾端的正下方。本实用新型具有操作简单、能耗低和智能化程度高等优点，可实现自动识别、清洗、烘干、消毒和收集餐具的功能。



CN 202699080 U

1. 一种餐具自动清洗机，由支架、传送装置、红外传感器、控制系统、两个旋转毛刷、四个水泵、两根水管、两个混合液槽、两个清水槽、烘干装置、紫外线消毒装置和收集筐组成，其特征在于：所述的传送装置安装在支架中部；红外传感器位于传送装置首端的正上方，且与支架固连；两个旋转毛刷、两根水管、烘干装置、紫外线消毒装置依次对称分布在传送装置的上下两侧，且均与支架固连；两个混合液槽对称安装在支架左端；两个清水槽位于两个混合液槽的右方，且与支架固连；四个水泵对应放置在两个混合液槽、两个清水槽内；两个旋转毛刷对应与放置在两个混合液槽内的两个水泵相连；两根水管对应与放置在两个清水槽内的两个水泵相连；控制系统安装在支架的左下端；收集筐位于传送装置尾端的正下方。

一种餐具自动清洗机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大型食堂或快餐店的餐盘清洗机械，具体地说是一种餐具自动清洗机。

背景技术

[0002] 目前大型食堂或快餐店的餐盘多采用人工清洗的方式，这需要大量的人力资源，而且可能会产生二次污染的问题；少数食堂或餐厅采用洗碗机，但由于有些餐具特别油腻，洗碗机难以保证餐具的清洁度，仍需要人工再次清洗。因此，迫切需要一种清洗程度高、能够实现自动识别清洗的设备，即一种餐具自动清洗机。

发明内容

[0003] 为了解决上述现有技术存在的问题，本实用新型提供一种餐具自动清洗机，可以实现自动识别清洗和清洗效率高的功能。本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种餐具自动清洗机，由支架、传送装置、红外传感器、控制系统、两个旋转毛刷、四个水泵、两根水管、两个混合液槽、两个清水槽、烘干装置、紫外线消毒装置和收集筐组成，所述的传送装置位于支架中部，传送装置由四个直流电机、四个同步带轮、两条传送带组成，四个同步带轮对称分布在支架两端，两条传送带分别与四个同步带轮相连，传送带上均匀分布着限位槽，餐具在传送带的带动下向前运动，四个直流电机对称分布在支架的前后两侧，且与支架相连；红外传感器与支架固连，且位于传送装置首端的正上方；两个旋转毛刷、两根水管、烘干装置、紫外线消毒装置依次对称安装在传送装置的上下两侧，旋转毛刷当有水通过时便可旋转；两个混合液槽对称安装在支架左端，混合液槽中装有洗涤剂和清水的混合液体；两个清水槽位于两个混合液槽的右方，且与支架固连；四个水泵对应放置在两个混合液槽、两个清水槽内；两个旋转毛刷对应与放置在两个混合液槽内的两个水泵相连；两根水管对应与放置在两个清水槽内的两个水泵相连；控制系统位于支架的左下端；红外传感器、四个水泵均与控制系统相连，利用红外传感器感应到的信息反馈给控制系统，控制系统来控制四个水泵的工作，当有餐具经过时，控制系统接通四个水泵的电源，当无餐具经过时，控制系统切断四个水泵的电源，从而节约了水资源；收集筐位于传送装置尾端的正下方。

[0004] 本实用新型的有益效果是一种餐具自动清洗机具有操作简单、能耗低和智能化程度高等优点，可实现自动识别、清洗、烘干、消毒和收集餐具的功能。

附图说明

[0005] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0006] 图 1 是本实用新型的总体结构示意图；

[0007] 图 2 是本实用新型的俯视图；

[0008] 图 3 是本实用新型传送装置的示意图；

[0009] 图中 1、支架，2、传送装置，3、红外传感器，4、控制系统，5、旋转毛刷，6、水泵，7、水管，8、烘干装置，9、紫外线消毒装置，10、收集筐，11、餐具，12、混合液槽，13、清水槽，201、直流电机，202、同步带轮，203、传送带，2031、限位槽。

具体实施方式

[0010] 如图 1、图 2 和图 3 所示，本实用新型所述的一种餐具自动清洗机，一种餐具自动清洗机，由支架 1、传送装置 2、红外传感器 3、控制系统 4、两个旋转毛刷 5、四个水泵 6、两根水管 7、两个混合液槽 12、两个清水槽 13、烘干装置 8、紫外线消毒装置 9 和收集筐 10 组成，所述的传送装置 2 位于支架 1 中部，传送装置 2 由四个直流电机 201、四个同步带轮 202、两条传送带 203 组成，四个直流电机 201 对称分布在支架 1 的前后两侧，且与支架 1 相连；四个同步带轮 202 对应与四个直流电机 201 相连，同步带轮 202 成对使用，每对同步带轮 202 均通过传送带 203 相连；传送带 203 上均匀分布着限位槽 2031。餐具 11 在传送带 203 的带动下向前运动，四个直流电机 201 与支架 1 相连，且位于支架 1 的左边；红外传感器 3 与支架 1 固连，且位于传送装置 2 首端的正上方；两个旋转毛刷 5、两根水管 7、烘干装置 8、紫外线消毒装置 9 依次对称安装在传送装置 2 的上下两侧，旋转毛刷 5 当有水通过时便可旋转；两个混合液槽 12 对称安装在支架 1 左端，混合液槽 12 中装有洗涤剂和清水的混合液体；两个清水槽 13 位于两个混合液槽 12 的右方，且与支架 1 固连；四个水泵 6 对应放置在两个混合液槽 12、两个清水槽 13 内；两个旋转毛刷 5 对应与放置在两个混合液槽 12 内的两个水泵 6 相连；两根水管 7 对应与放置在两个清水槽 13 内的两个水泵 7 相连；控制系统 4 位于支架 1 的左下端；红外传感器 3、四个水泵 6 均与控制系统 4 相连，利用红外传感器 3 感应到的信息反馈给控制系统 4，控制系统 4 来控制四个水泵 6 的工作，当有餐具 11 经过时，控制系统 4 接通四个水泵 6 的电源，当无餐具 11 经过时，控制系统 4 切断四个水泵 6 的电源，从而节约了水资源；收集筐 10 位于传送装置 2 尾端的正下方。

[0011] 使用时，打开控制系统 4 并启动四个直流电机 201、烘干装置 8 和紫外线消毒装置 9，餐具 11 放入传送带 203 的限位槽 2031 内，在传送带 203 的带动下向前运动，这时红外传感器 3 感应到餐具 11，将这一信息反馈到控制系统 4，控制系统 4 控制四个水泵 6 进行刷洗工作，餐具 11 先经对称安装在传送装置 2 上下两侧的旋转毛刷 5 的刷洗，再经过水管 7 的清洗，然后餐具 11 经过烘干装置 8 的干燥和紫外线消毒装置 9 的消毒处理，洗涤干净的餐具 11 从传送装置 2 的尾端进入收集筐 10 中。

[0012] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

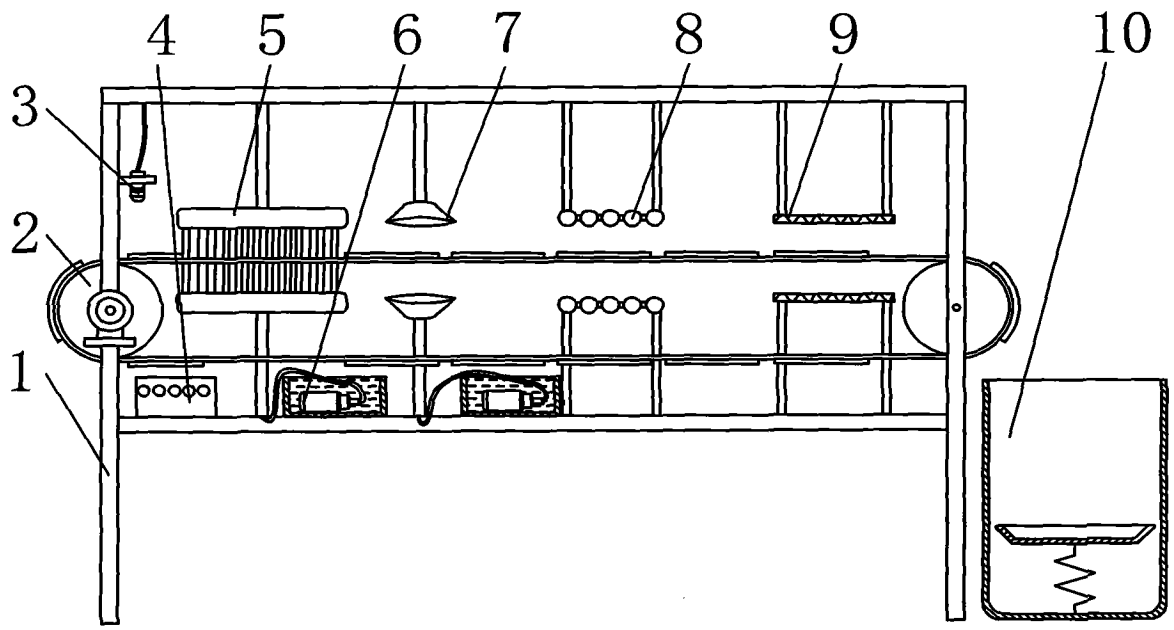


图 1

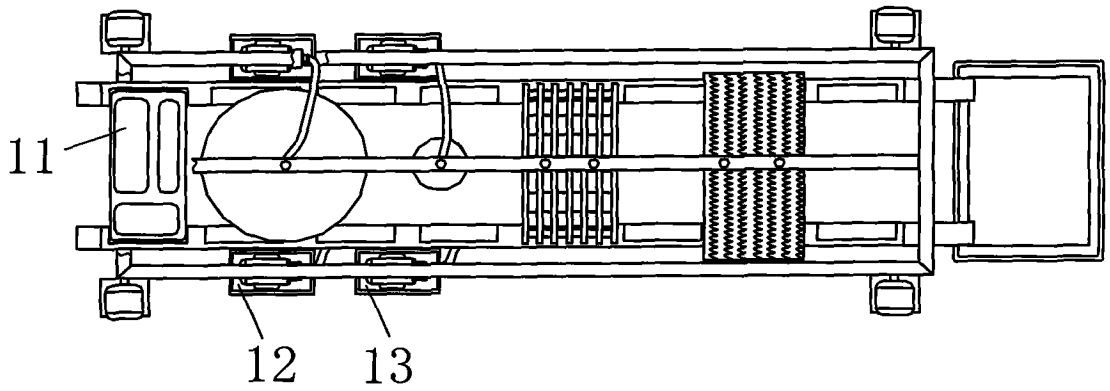


图 2

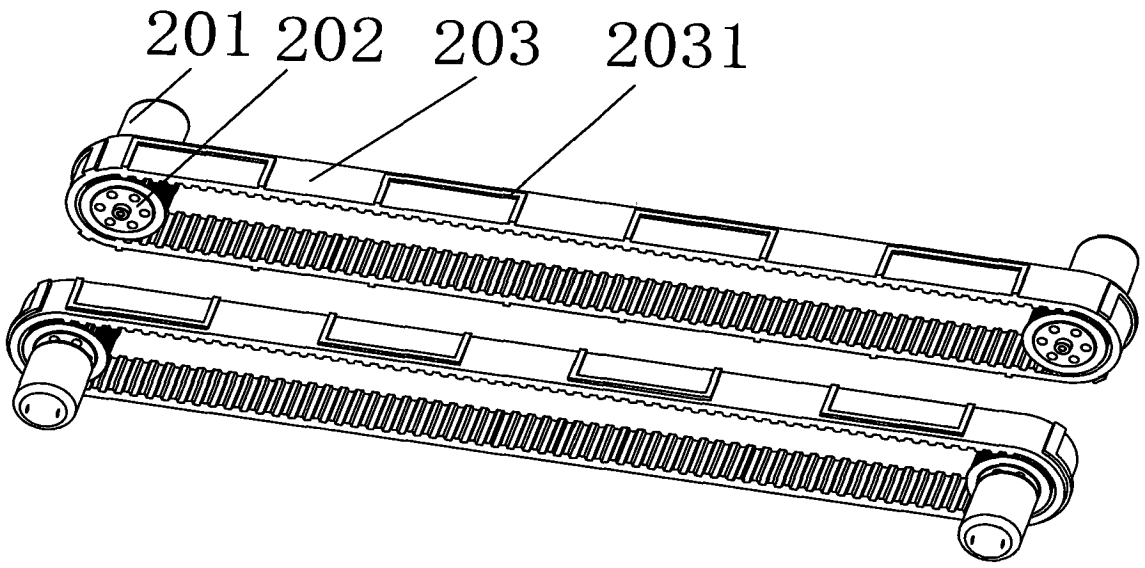


图 3