



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104720721 B

(45)授权公告日 2017. 11. 14

(21)申请号 201510164817.7

(22)申请日 2015.04.09

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104720721 A

(43)申请公布日 2015.06.24

(73)专利权人 厦门理工学院
地址 361024 福建省厦门市集美区理工路
600号

(72)发明人 赵小双 李志红 罗志伟 王金勇
罗莹莹 赵小俊 张俊丽 罗作楷

(74)专利代理机构 泉州市潭思专利代理事务所
(普通合伙) 35221

代理人 麻艳

(51) Int. Cl.

A47L 17/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 204484022 U, 2015.07.22,
CN 202681887 U, 2013.01.23,
CN 203791302 U, 2014.08.27,
CN 201684762 U, 2010.12.29,
WO 2009/011524 A1, 2009.01.22,
KR 10-2012-0071201 A, 2012.07.02,

审查员 赵怡

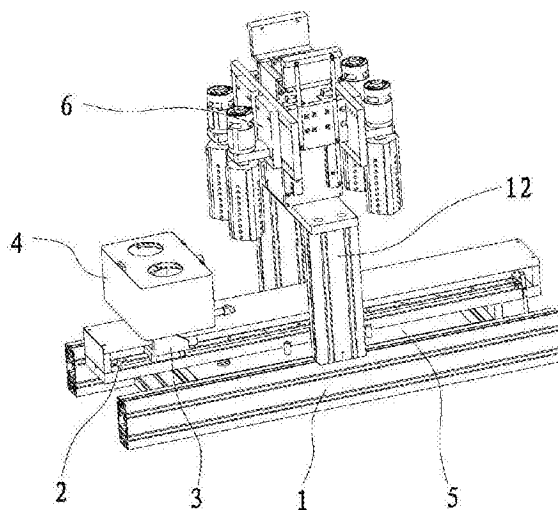
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种电动洗杯机

(57)摘要

本发明公开一种电动洗杯机,包括机架、X轴导轨、翻转机构、杯罩机体、水箱以及洗杯组件;该机架具有底架和架设在底架上的龙门架;与现有技术相比,本发明只需要将杯子置入杯罩机体中的杯座内,之后全部是采用自动化操作,操作非常方便;而且基于本发明采用至少两个杯座以及每侧至少设置两个洗刷部,如此也成倍地提升了洗刷效率;此外在一侧洗刷完成之后,还再另一侧进行再次擦拭和吸水,可以让整个杯子清洁的更加彻底。



1. 一种电动洗杯机,其特征在于,包括机架、X轴导轨、翻转机构、杯罩机体、水箱以及洗杯组件;该机架具有底架和架设在底架上的龙门架;

该杯罩机体具有内容腔、杯罩进水口、杯罩出水口、挡水板以及沿Y方向间隔设置的至少两个杯座,该杯罩进水口和杯罩出水口均与内容腔相通,该挡水板位于内容腔内,该挡水板的一端与杯罩进水口和杯罩出水口所在侧的杯罩机体相连;

该翻转机构,具有第一滑座、翻转电机、翻转减速机、翻转轴以及翻板,该第一滑座可由一驱动机构带动而往复滑动于X轴导轨上,该翻转电机固定在第一滑座上,该翻转电机通过翻转减速机带动翻转轴转动,该翻转轴与翻板相连接;该杯罩机体固定在翻板上;

该水箱,沿X方向延伸并具有净水室和废水室,该净水室内设置有水泵,该净水室设置有进水口盖和与水泵相连通的净水出口,该废水室具有废水入口以及排污水口盖;该净水出口与杯罩进水口相通,该杯罩出水口与废水入口相通;

该洗杯组件具有座体、固定在座体上的步进电机、Z轴导轨以及分布在龙门架两侧的洗刷部,龙门架每侧的洗刷部均具有沿Y方向间隔设置的至少两个,每一洗刷部均具有小电机以及与小电机传动相连的滚刷,每一洗刷部均在步进电机带动下沿Z轴方向上下运动;

该电动洗杯机还包括位于龙门架处的感应单元,该感应单元感应到杯罩机体达到龙门架处启动翻转机构产生翻转动作;X方向与Y方向相互垂直,该Z方向与X方向和Y方向均垂直。

2. 如权利要求1所述的一种电动洗杯机,其特征在于,该底架具有第一横杆、第二横杆、第一竖杆和第二竖杆,该第一横杆和第二横杆呈间隔平行状,该第一竖杆和第二竖杆呈间隔平行状,该第一竖杆连接在第一横杆和第二横杆之间,该第二竖杆亦连接在第一横杆和第二横杆之间。

3. 如权利要求1所述的一种电动洗杯机,其特征在于,该杯罩出水口处还设置有控制杯罩出水口的打开和关闭的第一电磁阀。

4. 如权利要求1所述的一种电动洗杯机,其特征在于,该杯罩机体还具有上盖,该上盖在靠近杯罩进水口和杯罩出水口一侧通过活页连接在杯罩机体的壳体上,该上盖上还设置有拉手。

5. 如权利要求1所述的一种电动洗杯机,其特征在于,该洗杯组件还具有上皮带轮、下皮带轮以及绕设在上皮带轮和下皮带轮之间的传送皮带,该上皮带轮与步进电机传动相连,每一洗刷部均具有固定板,该小电机安装在固定板上,该传送皮带与每一洗刷部的固定板相连接。

一种电动洗杯机

技术领域

[0001] 本发明涉及杯子清洗领域,具体涉及的是一种电动洗杯机,其具有清洗效果佳和清洗效率高的特点。

背景技术

[0002] 洗杯机是一种代替人力清洗杯子的机器,现有洗杯机各式各样,其主要改进都是为了提高生产效率而做出一定的调整,但是在操作方便、清洗效率和清洗洁净度等方面始终无法同时实现最佳化。

[0003] 针对上述问题,本申请人苦心研究,遂有本案产生。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种电动洗杯机,其同时具有操作方便、清洗效率高以及清洗洁净度高的功效。

[0005] 为了达成上述目的,本发明的解决方案是:

[0006] 一种电动洗杯机,其中,包括机架、X轴导轨、翻转机构、杯罩机体、水箱以及洗杯组件;该机架具有底架和架设在底架上的龙门架;

[0007] 该杯罩机体具有内容腔、杯罩进水口、杯罩出水口、挡水板以及沿Y方向间隔设置的至少两个杯座,该杯罩进水口和杯罩出水口均与内容腔相连通,该挡水板位于内容腔内,该挡水板的一端与杯罩进水口和杯罩出水口所在侧的杯罩机体相连;

[0008] 该翻转机构具有第一滑座、翻转电机、翻转减速机、翻转轴以及翻板,该第一滑座可由一驱动机构带动而往复滑动于X轴导轨上,该翻转电机固定在第一滑座上,该翻转电机通过翻转减速机带动翻转轴转动,该翻转轴与翻板相连接;该杯罩机体固定在翻板上;

[0009] 该水箱沿X方向延伸并具有净水室和废水室,该净水室内设置有水泵,该净水室设置有进水口盖和与水泵相连通的净水出口,该废水室具有废水入口以及排污水口盖;该净水出口与杯罩进水口相连通,该杯罩出水口与废水入口相连通;

[0010] 该洗杯组件具有座体、固定在座体上的步进电机、Z轴导轨以及分布在龙门架两侧的洗刷部,龙门架每侧的洗刷部均具有沿Y方向间隔设置的至少两个,每一洗刷部均具有小电机以及与小电机传动相连的滚刷,每一洗刷部均在步进电机带动下沿Z轴方向上下运动;

[0011] 该电动洗杯机还包括位于龙门架处的感应单元,该感应单元感应到杯罩机体达到龙门架处启动翻转机构产生翻转动作;X方向与Y方向相互垂直,该Z方向与X方向和Y方向均垂直。

[0012] 进一步,该底架具有第一横杆、第二横杆、第一竖杆和第二竖杆,该第一横杆和第二横杆呈间隔平行状,该第一竖杆和第二竖杆呈间隔平行状,该第一竖杆连接在第一横杆和第二横杆之间,该第二竖杆亦连接在第一横杆和第二横杆之间。

[0013] 进一步,该杯罩出水口处还设置有控制杯罩出水口的打开和关闭的第一电磁阀。

[0014] 进一步,该杯罩机体还具有上盖,该上盖在靠近杯罩进水口和杯罩出水口一侧通

过活页连接在杯罩机体的壳体上,该上盖上还设置有拉手。

[0015] 进一步,该洗杯组件还具有上皮带轮、下皮带轮以及绕设在上皮带轮和下皮带轮之间的传送皮带,该上皮带轮与步进电机传动相连,每一洗刷部均具有固定板,该小电机安装在固定板上,该传送皮带与每一洗刷部的固定板相连接。

[0016] 采用上述结构后,本发明涉及的一种电动洗杯机,人们先将需要清洗的杯子一一放置在对应的杯座内,在水箱中水泵的作用下通过净水室的净水出口往杯罩进水口供水,由于杯子完全容设在杯罩机体的内容腔中,水会进入到杯子中,然后在驱动机构的带动下,整个杯罩机体往龙门架方向运动,由位于龙门架一侧的洗刷部对杯子进行清洗,清洗完成之后,当感应单元感应到位,由翻转机构带动杯罩机体产生转动,在挡水板的作用下,水不会从杯座溢出而是直接从杯罩出水口流出至水箱的废水室中;接着再由位于龙门架另一侧的洗刷部对杯子进行清洗,如此完成对杯子的自动化清洗。

[0017] 与现有技术相比,本发明只需要将杯子置入杯罩机体中的杯座内,之后全部是采用自动化操作,操作非常方便;而且基于本发明采用至少两个杯座以及每侧至少设置两个洗刷部,如此也成倍地提升了洗刷效率;此外在一侧洗刷完成之后,还再另一侧进行再次擦拭和吸水,可以让整个杯子清洁的更加彻底。

附图说明

[0018] 图1为本发明涉及一种电动洗杯机的立体结构示意图。

[0019] 图2为图1的侧视图。

[0020] 图3为洗杯组件中座体、步进电机和传送皮带部分的结构示意图。

[0021] 图4为底架的结构示意图。

[0022] 图5为杯罩机体的结构示意图。

[0023] 图6为水箱的结构示意图。

[0024] 图7为翻转机构的结构示意图。

[0025] 图8为洗刷部的立体结构示意图。

[0026] 图9为洗刷部的立体分解图。

[0027] 图中:

[0028] 机架-1;底架-11;第一横杆-111;

[0029] 第二横杆-112;第一竖杆-113;第二竖杆-114;

[0030] 龙门架-12 ;X轴导轨-2;翻转机构-3;

[0031] 第一滑座-31;翻转电机-32;翻转减速机-33;

[0032] 翻转轴-34;翻板-35;杯罩机体-4;

[0033] 内容腔-41;杯罩进水口-42;杯罩出水口-43;

[0034] 挡水板-44;杯座-45;上盖-46;

[0035] 活页-47;拉手-48;水箱-5;

[0036] 净水室-51;水泵-511;进水口盖-512;

[0037] 净水出口-513;废水室-52;废水入口-521;

[0038] 排污水口盖-522;洗杯组件-6;座体-61;

[0039] 步进电机-62;Z轴导轨-63;洗刷部-64;

[0040] 小电机-641;滚刷-642;上皮带轮-65;

[0041] 下皮带轮-66;传送皮带-67。

具体实施方式

[0042] 为了进一步解释本发明的技术方案,下面通过具体实施例来对本发明进行详细阐述。

[0043] 如图1至图9所示,本发明涉及一种电动洗杯机,包括机架1、X轴导轨2、翻转机构3、杯罩机体4、水箱5以及洗杯组件6。

[0044] 该机架1具有底架11和架设在底架11上的龙门架12;如图1和图4所示,作为底架11的一种具体结构,该底架11具有第一横杆111、第二横杆112、第一竖杆113和第二竖杆114,该第一横杆111和第二横杆112呈间隔平行状,该第一竖杆113和第二竖杆114呈间隔平行状,该第一竖杆113连接在第一横杆111和第二横杆112之间,该第二竖杆114亦连接在第一横杆111和第二横杆112之间。

[0045] 如图1、图2和图5所示,该杯罩机体4具有内容腔41、杯罩进水口42、杯罩出水口43、挡水板44以及沿Y方向间隔设置的至少两个杯座45,该杯罩进水口42和杯罩出水口43均与内容腔41相连通,该挡水板44位于内容腔41内,该挡水板44的一端与杯罩进水口42和杯罩出水口43所在侧的杯罩机体4相连。更具体地,该杯罩出水口43处还设置有第一电磁阀,该第一电磁阀用于控制杯罩出水口43的打开和关闭。

[0046] 为了让杯子可以方便地置入到杯罩机体4内,该杯罩机体4还具有上盖46,该上盖46在靠近杯罩进水口42和杯罩出水口43一侧通过活页47连接在杯罩机体4的壳体上,该上盖46上还设置有拉手48。

[0047] 如图1和图6所示,该水箱5沿X方向延伸并具有净水室51和废水室52,该净水室51内设置有水泵511,该净水室51设置有进水口盖512和与水泵511相连通的净水出口513,该废水室52具有废水入口521以及排污水口盖522;该净水出口513与杯罩进水口42相连通,该杯罩出水口43与废水入口521相连通。

[0048] 如图1和图7所示,该翻转机构3具有第一滑座31、翻转电机32、翻转减速机33、翻转轴34以及翻板35,该第一滑座31可由一驱动机构带动而往复滑动于X轴导轨2上,该翻转电机32固定在第一滑座31上,该翻转电机32通过翻转减速机33带动翻转轴34转动,该翻转轴34与翻板35相连接;该杯罩机体4固定在翻板35上;如此在翻转电机32的作用下,可以驱动位于翻板35上的杯罩机体4转动,然后将其内容腔41中的水向外排出。

[0049] 如图1、图2和图3所示,该洗杯组件6具有座体61、固定在座体61上的步进电机62、Z轴导轨63以及分布在龙门架12两侧的洗刷部64,龙门架12每侧的洗刷部64均具有沿Y方向间隔设置的至少两个,每一洗刷部64均具有小电机641以及与小电机641传动相连的滚刷642,每一洗刷部64均在步进电机62带动下沿Z轴方向上下运动。

[0050] 如图3所示,该洗杯组件6还具有上皮带轮65、下皮带轮66以及绕设在上皮带轮65和下皮带轮66之间的传送皮带67,该上皮带轮65与步进电机62传动相连,每一洗刷部64均具有固定板,该小电机641安装在固定板上,该传送皮带67与每一洗刷部64的固定板相连接。如此在步进电机62的带动下,可以驱动洗刷部64在上下方向运动,以实现杯子进行清洗。

[0051] 该电动洗杯机还包括位于龙门架12处的感应单元,该感应单元感应到杯罩机体4达到龙门架12处启动翻转机构3产生翻转动作;X方向与Y方向相互垂直,该Z方向与X方向和Y方向均垂直。

[0052] 这样,本发明涉及的一种电动洗杯机,人们先将需要清洗的杯子一一放置在对应的杯座45内,在水箱5中水泵511的作用下通过净水室51的净水出口513往杯罩进水口42供水,由于杯子完全容设在杯罩机体4的内容腔41中,水会进入到杯子中,然后在驱动机构的带动下,整个杯罩机体4往龙门架12方向运动,由位于龙门架12一侧的洗刷部64对杯子进行清洗,清洗完成之后,当感应单元感应到位,由翻转机构3带动杯罩机体4产生转动,在挡水板44的作用下,水不会从杯座45溢出而是直接从杯罩出水口43流出至水箱5的废水室52中;接着再由位于龙门架12另一侧的洗刷部64对杯子进行清洗,如此完成对杯子的自动化清洗。

[0053] 综上所述,与现有技术相比,本发明只需要将杯子置入杯罩机体4中的杯座45内,之后全部是采用自动化操作,操作非常方便;而且基于本发明采用至少两个杯座45以及每侧至少设置两个洗刷部64,如此也成倍地提升了洗刷效率;此外在一侧洗刷完成之后,还再另一侧进行再次擦拭和吸水,可以让整个杯子清洁的更加彻底。

[0054] 上述实施例和图式并非限定本发明的产品形态和式样,任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本发明的专利范畴。

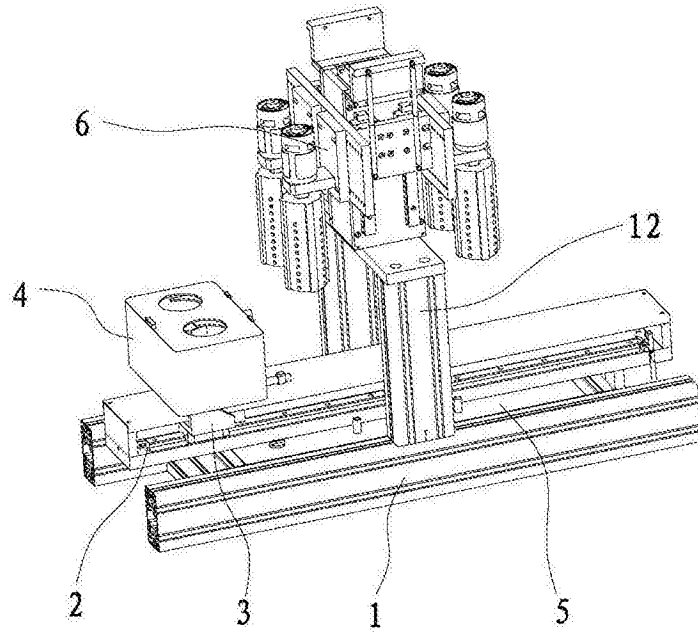


图 1

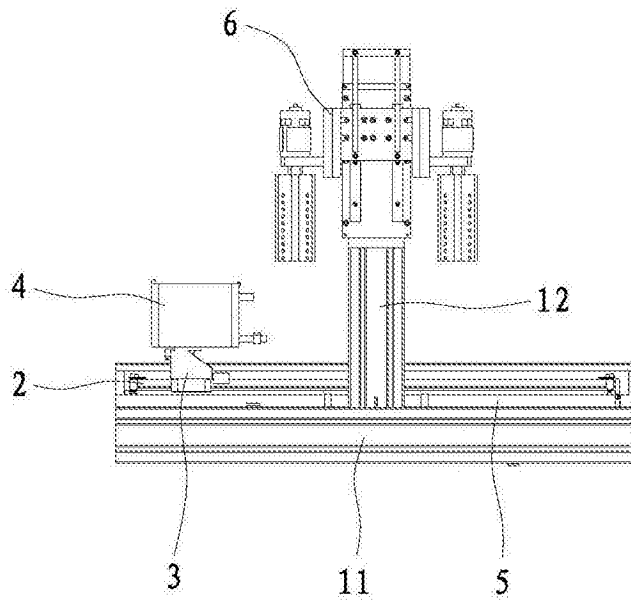


图 2

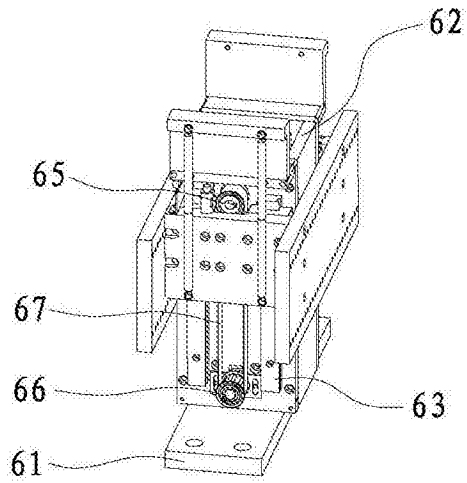


图 3

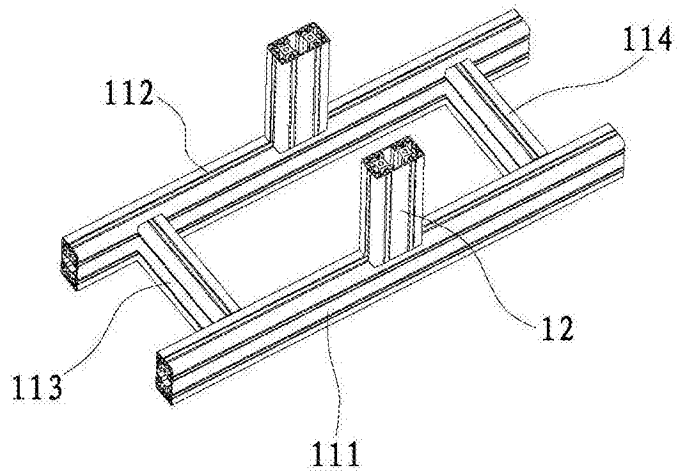


图 4

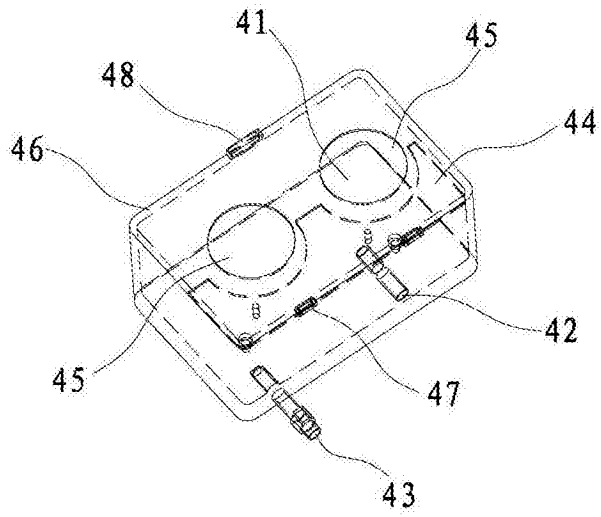


图 5

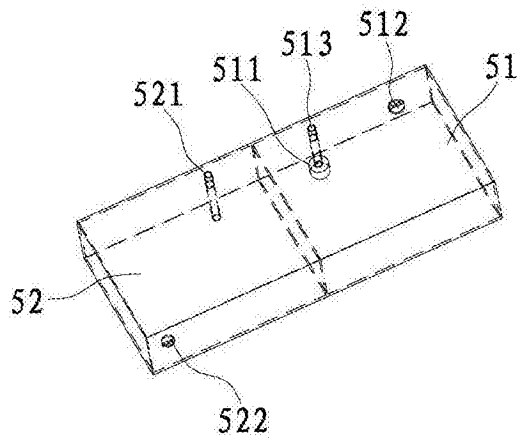


图 6

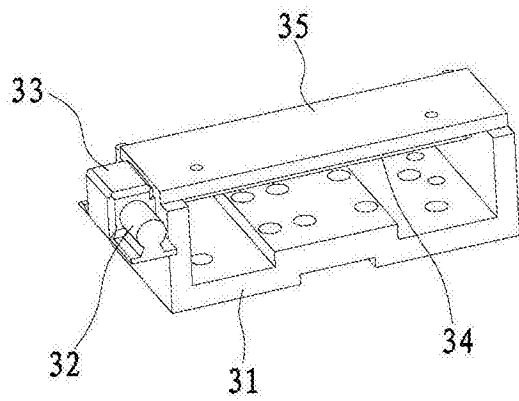


图 7

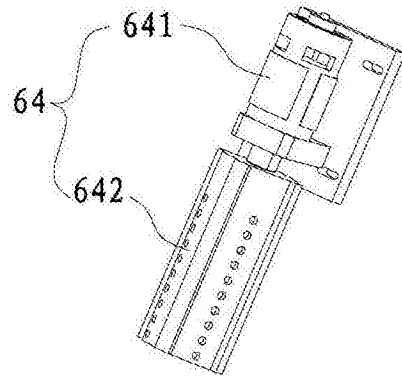


图 8

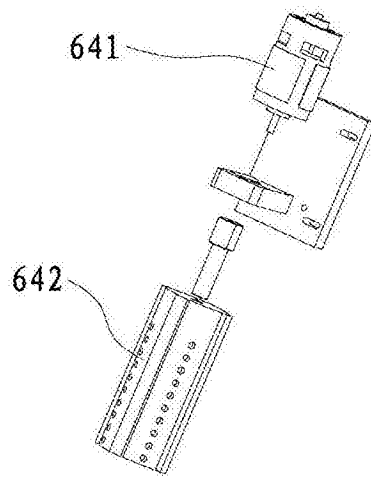


图 9