(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217285676 U
(45)授权公告日 2022.08.26

(21)申请号 202021173334.6
(22)申请日 2020.06.22
(73)专利权人 江苏欧倍力洗碗设备制造有限公司
地址 225300 江苏省泰州市农业开发区中菱路6号
(72)发明人 彭素娟
(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212
专利代理师 朱虹
(51)Int.Cl.
A47L 15/00(2006.01)
A47L 15/32(2006.01)
A47L 15/42(2006.01)
A47L 15/50(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

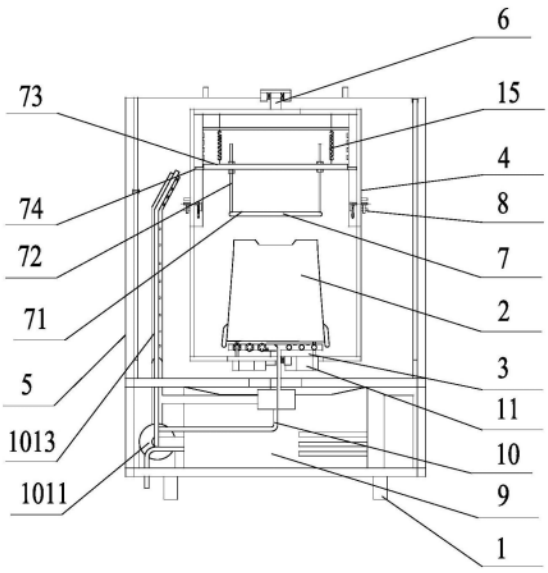
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称

一种水动力容器清洗设备

(57)摘要

本发明公开一种水动力容器清洗设备，包括底座，旋转台，固定框架组件，所述旋转台中部固定转轴，底座上设有转轴安装座，所述旋转台通过转轴固定在底座上；框架组件四周罩设壳体；旋转台上设有容器夹具，框架组件上设有容器压架以及与压架配套的锁紧组件；旋转台下部设有水箱，水箱连接水体循环系统，还设有水动力甩干组件，壳体上设有滑门，壳体外侧设置控制面板，控制面板内设智能控制系统。本发明方案开创性的提供了采用水动力驱动的容器清洗设备，通过水动力驱动待洗容器，充分清洗容器的每个角落，提高清洗效果，通过水动力驱动，实现水动力甩干，以及旋转台止动，整个过程用电功率大大降低、节能降耗、运行稳定且设备故障率低。



CN 217285676 U

1.一种水动力容器清洗设备,其特征在于:包括底座,底座上固定旋转台,旋转台四周固定框架组件,所述旋转台中部固定转轴,底座上设有转轴安装座,所述旋转台通过转轴固定在底座上;所述框架组件四周罩设壳体,所述框架组件顶部以及壳体顶部的相应位置设有与旋转台转轴位置对应的轴孔,两轴孔之间设置转轴;所述旋转台上设有容器夹具,框架组件上设有容器压架以及与压架配套的锁紧组件;所述旋转台下部设有水箱,水箱内具有水体加热装置,所述水箱连接水体循环系统,所述旋转台下表面设有一组水动力甩干组件,所述水动力甩干组件配套设有甩干驱动装置和甩干止动装置;所述壳体上设有滑门,壳体内侧顶部及底部的对应位置具有与滑门配套的轨道,水箱底部设有排污口,排污口上可拆卸式插设溢水管,所述溢水管的顶部连接溢水口,水箱一侧设有注水口,所述壳体外侧设置控制面板,控制面板内设智能控制系统,所述旋转台、水循环系统、水体加热装置以及水动力甩干组件的运行由智能控制系统控制。

2.根据权利要求1所述的水动力容器清洗设备,其特征在于:水体循环系统包括粗洗水循环系统和净水系统;

所述粗洗水循环系统包括清洗水泵、底部粗洗循环喷淋组件和侧粗洗循环喷淋组件,所述清洗水泵固定于水箱的一侧,清洗水泵的出水口接入出水主管道,出水主管道为两条支路,第一条支路接入底部粗洗循环喷淋组件,第二条支路接入侧粗洗循环喷淋组件;

所述净水系统包括净水供水总管、底部净洗喷淋组件和侧净洗喷淋组件,所述净水供水总管一端通过电磁阀连接外部净水源,另一端分为两条支路,一条支路接入底部净洗喷淋组件,另一条支路接入侧净洗喷淋组件;

所述电磁阀的启停由智能控制系统控制运行。

3.根据权利要求1所述的水动力容器清洗设备,其特征在于:所述注水口上安装电磁阀,所述电磁阀的启停由智能控制系统控制运行。

4.根据权利要求1所述的水动力容器清洗设备,其特征在于:所述滑门为导轨式随动转向滑门,所述轨道为弧形导轨;所述导轨式随动转向滑门包括对称设置的左单元门和右单元门,左单元门上设有左把手,右单元门上设有右把手,所述左单元门和右单元门具有若干个门板,相邻的两个门板边缘相扣,并通过门板连轴铰接,所述导轨式随动转向滑门底部固定若干万向滑轮,所述万向滑轮置于弧形轨道上,导引滑门沿弧形轨道运行。

5.根据权利要求4所述的水动力容器清洗设备,其特征在于:所述门板为一体化结构,其横截面的一端具有开口朝外的方框卡位结构,另一端具有朝内的垂直折边卡位结构,相邻两个门板通过方框卡位结构以及垂直折边卡位结构相扣,每个门板方框卡位结构和垂直折边卡位结构的顶部及底部具有连轴孔,相邻门板相扣后,向连轴孔内安装连轴连接。

6.根据权利要求1所述的水动力容器清洗设备,其特征在于:所述水动力甩干组件包括固定在旋转台下表面的一圈甩干叶片;所述甩干驱动装置包括甩干水泵和甩干水管,所述甩干水泵置于所述水箱一侧,所述甩干水泵的出水口接入甩干水管,所述甩干水管的出水方向正对甩干叶片,通过水喷出的冲击力推动甩干叶片转动。

7.根据权利要求6所述的水动力容器清洗设备,其特征在于:所述甩干止动装置包括止动水泵和止动水管,所述止动水泵置于所述水箱一侧,所述止动水泵的出水口接入止动水管,所述止动水管的出水方向正对甩干叶片,且止动水管的出水方向与甩干水管的出水方向相反。

8.根据权利要求1所述的水动力容器清洗设备，其特征在于：所述容器压架通过一组复位弹簧悬挂在旋转台上方，所述容器压架两端具有卡位端头，所述锁紧组件固定在框架组件两侧，其位置与容器压架位置对应，所述锁紧组件包括压舌、压舌限位轴、压舌扳手和止动杆，所述压舌限位轴的一端、压舌扳手的一端以及压舌的一端通过转轴固定在框架组件上，所述压舌、压舌限位轴以及压舌扳手位置相互固定，所述压舌的另一端水平伸向框架组件内部，所述压舌扳手以及压舌限位轴的另一端斜向下伸向框架组件外侧，且所述压舌限位轴位于压舌扳手下方，所述止动杆固定于框架组件上，与压舌限位轴的自由端相抵，通过压舌对卡位端头限位。

9.根据权利要求8所述的水动力容器清洗设备，其特征在于：所述容器压架包括容器固定框，所述容器固定框通过一组连杆与压板连接，所述压板的两端具有卡位端头，所述压板的上表面对称设置一组挂环，所述复位弹簧通过所述挂环与压板连接。

10.根据权利要求2所述的水动力容器清洗设备，其特征在于：所述粗洗水循环系统以及净水循环系统的喷淋组件均包括喷淋管和喷淋管上的喷头，所述喷淋管上安装喷头的位置具有凹面，喷头安装在凹面底部，使喷头周围具有聚水凹面。

一种水动力容器清洗设备

技术领域

[0001] 本发明属于清洗设备技术领域，具体涉及一种水动力容器清洗设备。

背景技术

[0002] 在生产生活过程中，经常会有容器需要清洗，特别是餐饮、物流行业，大量使用框、桶、托盘等这类载放物件的容器，而且较容易残存污垢，为更好的循环使用，需要对沾污的容器或托盘进行清洗，目前，对该类容器的清洗方式主要是人工逐个冲洗，一方面人力投入较大效率较低，另一方面逐个冲洗的容器会有大量的水残留，不便于马上投入使用，随着科技水平的发展，人们对自动化设备的需求越来越高，因此需要开发一种便于操作的且清洗效率高的容器清洗设备，此外，现有的清洗设备主要依赖电机动力驱动，功率高、能耗高不利于节能环保，而且运行故障率高，因此需要开发一种依赖水动力驱动的清洗设备，降低能耗、提高作业效率。

发明内容

[0003] 发明目的：本发明目的在于针对现有技术的不足，提供一种运行稳定性高的基于水动力的容器清洗设备。

[0004] 技术方案：本发明所述的一种水动力容器清洗设备，包括底座，底座上固定旋转台，旋转台四周固定框架组件，所述旋转台中部固定转轴，底座上设有转轴安装座，所述旋转台通过转轴固定在底座上；所述框架组件四周罩设壳体，所述框架组件顶部以及壳体顶部的相应位置设有与旋转台转轴位置对应的轴孔，两轴孔之间设置转轴；所述旋转台上设有容器夹具，框架组件上设有容器压架以及与压架配套的锁紧组件；所述旋转台下部设有水箱，水箱内具有水体加热装置，所述水箱连接水体循环系统，所述旋转台下表面设有一组水动力甩干组件，所述水动力甩干组件配套设有甩干驱动装置和甩干止动装置；所述壳体上设有滑门，壳体内侧顶部及底部的对应位置具有与滑门配套的轨道，水箱底部设有排污口，排污口上可拆卸式插设溢水管，所述溢水管的顶部连接溢水口，所述溢水管，是带一定锥度的圆柱空心管，高度稍低于水箱深度，小径端管口插在水箱排水口，利用管口锥度封住排水孔，大径端圆柱壁开有悬浮物排出口；工作结束，向上拔出溢水管，污水即可从水箱底部排污口排出，水箱一侧设有注水口，所述壳体外侧设置控制面板，控制面板内设智能控制系统，所述旋转台、水循环系统、水体加热装置以及水动力甩干组件的运行由智能控制系统控制。

[0005] 进一步地，为提高清洁效果和清洗水的利用率，水体循环系统包括粗洗水循环系统和净水系统；

[0006] 所述粗洗水循环系统包括清洗水泵、底部粗洗循环喷淋组件和侧粗洗循环喷淋组件，所述清洗水泵固定于水箱的一侧，清洗水泵的出水口接入出水主管道，出水主管道分为两条支路，第一条支路接入底部粗洗循环喷淋组件，第二条支路接入侧粗洗循环喷淋组件；

[0007] 所述净水系统包括净水供水总管、底部净洗喷淋组件和侧净洗喷淋组件，所述净

水供水总管一端通过电磁阀连接外部净水源，另一端分为两条支路，一条支路接入底部净洗喷淋组件，另一条支路接入侧净洗喷淋组件；

[0008] 所述电磁阀的启停由智能控制系统控制运行。

[0009] 进一步地，为便于自动化控制上水和排水作业，所述注水口上安装电磁阀，所述电磁阀的启停由智能控制系统控制运行。

[0010] 进一步地，为最大化的节省设备体积，所述滑门为导轨式随动转向滑门，所述轨道为弧形导轨；所述导轨式随动转向滑门包括对称设置的左单元门和右单元门，左单元门上设有左把手，右单元门上设有右把手，所述左单元门和右单元门具有若干个门板，相邻的两个门板边缘相扣，并通过门板连轴铰接，所述导轨式随动转向滑门底部固定若干万向滑轮，所述万向滑轮置于弧形轨道上，导引滑门沿弧形轨道运行。

[0011] 进一步地，所述门板为一体化结构，其横截面的一端具有开口朝外的方框卡位结构，另一端具有朝内的垂直折边卡位结构，相邻两个门板通过方框卡位结构以及垂直折边卡位结构相扣，每个门板方框卡位结构和垂直折边卡位结构的顶部及底部具有连轴孔，相邻门板相扣后，向连轴孔内安装连轴连接。

[0012] 进一步地，为降低设备整体用电功率，节能较好，甩干过程采用水动力驱动，所述水动力甩干组件包括固定在旋转台下表面的一圈甩干叶片；所述甩干驱动装置包括甩干水泵和甩干水管，所述甩干水泵置于所述水箱一侧，所述甩干水泵的出水口接入甩干水管，所述甩干水管的出水方向正对甩干叶片，通过水喷出的冲击力推动甩干叶片转动。

[0013] 进一步地，所述甩干止动装置包括止动水泵和止动水管，所述止动水泵置于所述水箱一侧，所述止动水泵的出水口接入止动水管，所述止动水管的出水方向正对甩干叶片，且止动水管的出水方向与甩干水管的出水方向相反。

[0014] 进一步地，所述容器压架通过一组复位弹簧悬挂在旋转台上方，所述容器压架两端具有卡位端头，所述锁紧组件固定在框架组件两侧，其位置与容器压架位置对应，所述锁紧组件包括压舌、压舌限位轴、压舌扳手和止动杆，所述压舌限位轴的一端、压舌扳手的一端以及压舌的一端通过转轴固定在框架组件上，所述压舌、压舌限位轴以及压舌扳手位置相互固定，所述压舌的另一端水平伸向框架组件内部，所述压舌扳手以及压舌限位轴的另一端斜向下伸向框架组件外侧，且所述压舌限位轴位于压舌扳手下方，所述止动杆固定于框架组件上，与压舌限位轴的自由端相抵，通过压舌对卡位端头限位。

[0015] 进一步地，所述容器压架包括容器固定框，所述容器固定框通过一组连杆与压板连接，所述压板的两端具有卡位端头，所述压板的上表面对称设置一组挂环，所述复位弹簧通过所述挂环与压板连接。

[0016] 进一步地，所述粗洗水循环系统以及净水循环系统的喷淋组件均包括喷淋管和喷淋管上的喷头，为提高喷嘴喷射强度，提高冲洗效果，所述喷淋管上安装喷头的位置具有凹面，喷头安装在凹面底部，使喷头周围具有聚水凹面。

[0017] 进一步地，为提高清洗设备中的供水清洁度，水箱内设有水箱上盖，所述水箱上盖为过滤网式上盖，设有把手，提取方便，随时可取出冲洗。

[0018] 有益效果：(1)本发明方案开创性的提供了采用水动力驱动的容器清洗设备，通过水动力驱动待洗容器，使容器在清洗的过程中实现转动，充分清洗容器的每个角落，提高清洗效果，在甩干过程中，通过水动力驱动，使旋转台带动容器高速旋转，实现水动力甩干，甩

干作业完成后通过水动力驱动，使旋转台止动，整个过程用电功率大大降低、节能降耗、运行稳定且设备故障率低；(2)本设备为提高待洗容器的固定效果，设计了容器压架和锁紧组件，提高了容器在高速旋转过程中的位置稳定性；(3)通过将滑门设计为导轨式随动转向滑门以及配套设计弧形轨道，使滑门可以研弧形轨道从正面移动到侧面，大大减小了设备的空间体积；(4)通过在喷淋管道上设计凹面，将喷头固定在凹面底部，在喷头周围形成聚水凹面，大大提高水喷出的速度，提高冲洗效果。

附图说明

[0019] 图1为本发明设备的外部结构示意图；

[0020] 图2为本发明设备的内部结构示意图；

[0021] 图3为本发明设备的水循环结构示意图；

[0022] 图4为本发明设备中水箱内部结构示意图；

[0023] 图5为本发明设备中水动力甩干组件结构示意图；

[0024] 图6为本发明设备中门板结构横截面示意图；

[0025] 图7为本发明设备中门板连接结构横截面示意图；

[0026] 图8为本发明设备中锁紧组件锁紧状态示意图；

[0027] 图9为本发明设备中锁紧组件上提状态示意图；

[0028] 图10为本发明设备中喷水管结构示意图；

[0029] 图11为本发明设备中弧形轨道的位置关系图；

[0030] 图12为本发明设备中甩干叶片动力系统结构图；

[0031] 其中：1、底座，2、桶状容器，3、旋转台，4、框架组件，5、壳体，6、辅助转轴，7、容器压架，71、容器固定框，72、连杆，73、压板，74、端头，8、锁紧组件，81、压舌，82、压舌限位轴，83、压舌扳手，84、止动杆，9、水箱，10、水体循环系统，101、粗洗水循环系统，1011、清洗水泵，1012、底部粗洗循环喷淋组件，1013、侧粗洗循环喷淋组件，1014、出水主管道，102、净水系统，1021、底部净洗喷淋组件，1022、侧净洗喷淋组件，11、水动力甩干组件，111、甩干叶片，112、甩干水泵，113、甩干水管，114、甩干喷头，115、止动水泵，116、止动水管，12、滑门，121、门板，1211、方框卡位结构，1212、垂直折边卡位结构，1213、连轴，13、轨道，14、控制面板，15、复位弹簧，16、喷淋管，17、喷头，18、凹面。

具体实施方式

[0032] 下面通过附图对本发明技术方案进行详细说明，但是本发明的保护范围不局限于所述实施例。

[0033] 实施例1：一种水动力容器清洗设备，如图1-2所示，包括底座1，底座1上固定旋转台3，旋转台3四周固定框架组件4，所述旋转台3中部固定转轴，底座上设有转轴安装座，所述旋转台通过转轴固定在底座上；所述框架组件4四周罩设壳体5，为降低噪音污染，壳体四周可拆卸的设置消音挡板；所述框架组件4顶部以及壳体5顶部的相应位置设有与旋转台转轴位置对应的轴孔，两轴孔之间设置辅助转轴6；所述旋转台 3上设有容器夹具，框架组件4上设有容器压架7以及与压架配套的锁紧组件8；所述旋转台下部设有水箱9，水箱9内具有水体加热装置，所述水箱9连接水体循环系统10，水箱内设有水箱上盖，水箱上盖为过滤网

式上盖，设有把手，提取方便，随时可取出冲洗；所述旋转台下表面设有一组水动力甩干组件11，所述水动力甩干组件11配套设有甩干驱动装置和甩干止动装置；所述壳体5上设有滑门12，壳体5内侧顶部及底部的对应位置具有与滑门12配套的轨道13，水箱底部设有排污口，排污口上可拆卸式插设溢水管，所述溢水管的顶部连接溢水口，所述溢水管，是带一定锥度的圆柱空心管，高度稍低于水箱深度，小径端管口插在水箱排水口，利用管口锥度封住排水孔，大径端圆柱壁开有悬浮物排出口；工作结束，向上拔出溢水管，污水即可从水箱底部排污口排出，水箱一侧设有注水口，注水口上安装电磁阀门，所述电磁阀门的启停由智能控制系统控制运行，便于自动化控制上水和排水作业；所述壳体5外侧设置控制面板14，控制面板14内设智能控制系统，所述旋转台3、水循环系统10、水体加热装置以及水动力甩干组件11的运行由智能控制系统控制。

[0034] 本设备中，溢水口上的溢水孔塞为空心圆柱型的推拔塞，这种空心的溢水孔塞，当有细小的悬浮污物进入到水箱，浮于水面，可通过溢水塞中间的空心孔直接溢流出水箱。水箱上面设有过滤网上盖并有把手，喷洗水落回水箱上面时，过滤网可挡住污物，可视情况定时取出过滤网上盖进行清洗。

[0035] 如图3-4所示，水体循环系统10包括粗洗水循环系统101和净水系统102；所述粗洗水循环系统101包括清洗水泵1011、底部粗洗循环喷淋组件1012和侧粗洗循环喷淋组件1013，所述清洗水泵1011固定于水箱的一侧，清洗水泵1011的出水口接入出水主管道1014，出水主管道1014分为两条支路，第一条支路接入底部粗洗循环喷淋组件 1012，第二条支路接入侧粗洗循环喷淋组件1013；

[0036] 所述净水系统102包括净水供水总管、底部净洗喷淋组件1021和侧净洗喷淋组件1022，所述净水供水总管一端通过电磁阀连接外部净水源，另一端分为两条支路，一条支路接入底部净洗喷淋组件1021，另一条支路接入侧净洗喷淋组件1022；所述电磁阀的启停由智能控制系统控制运行。

[0037] 如图6以及图11所示，本设备中滑门12为导轨式随动转向滑门，所述轨道13为弧形导轨；所述导轨式随动转向滑门12包括对称设置的左单元门和右单元门，左单元门和右单元门之间设有密封条，左单元门上设有左把手，右单元门上设有右把手，所述左单元门和右单元门具有若干个门板121，相邻的两个门板边缘相扣，并通过门板连轴铰接，所述导轨式随动转向滑门底部固定若干万向滑轮，所述万向滑轮置于弧形轨道上，导引滑门沿弧形轨道运行。

[0038] 如图7所示，门板121为一体化结构，其横截面的一端具有开口朝外的方框卡位结构1211，另一端具有朝内的垂直折边卡位结构1212，相邻两个门121板通过方框卡位结构1211以及垂直折边卡位结构1212相扣，每个门板方框卡位结构和垂直折边卡位结构的顶部及底部具有连轴孔，相邻门板相扣后，向连轴孔内安装连轴1213连接。

[0039] 如图2以及图12所示，甩干过程采用水动力驱动，所述水动力甩干组件11包括固定在旋转台3下表面的一圈甩干叶片111；所述甩干驱动装置包括甩干水泵112和甩干水管113，所述甩干水泵112置于所述水箱9的一侧，所述甩干水泵112的出水口接入甩干水管113，所述甩干水管113的出水方向正对甩干叶片111，通过水喷出的冲击力推动甩干叶片111转动。

[0040] 甩干止动装置包括止动水泵115和止动水管116，所述止动水泵115置于所述水箱

9的一侧，所述止动水泵115的出水口接入止动水管116，所述止动水管116的出水方向正对甩干叶片111，且止动水管116的出水方向与甩干水管113的出水方向相反。

[0041] 如图8-9所示，容器压架7通过一组复位弹簧15悬挂在旋转台3上方，所述容器压架7两端具有卡位端头，所述锁紧组件8固定在框架组件4两侧，其位置与容器压架 7位置对应，所述锁紧组件8包括压舌81、压舌限位轴82、压舌扳手83和止动杆84，所述压舌限位轴82的一端、压舌扳手83的一端以及压舌81的一端通过转轴固定在框架组件4上，所述压舌81、压舌限位轴82以及压舌扳手83位置相互固定，所述压舌 81的另一端水平伸向框架组件4内部，所述压舌扳手83以及压舌限位轴82的另一端斜向下伸向框架组件外侧，且所述压舌限位轴82位于压舌扳手83下方，所述止动杆 84固定于框架组件4上，与压舌限位轴82的自由端相抵，通过压舌81对卡位端头限位。

[0042] 如图2所示，所述容器压架7包括容器固定框71，所述容器固定框71通过一组连杆72与压板73连接，所述压板73的两端具有卡位端头74，所述压板73的上表面对称设置一组挂环，所述复位弹簧15通过所述挂环与压板73连接。

[0043] 如图10所示，本设备中粗洗水循环系统以及净水循环系统的喷淋组件均包括喷淋管16和喷淋管上的喷头17，为提高喷嘴喷射强度，提高冲洗效果，所述喷淋管上安装喷头的位置具有凹面18，喷头17安装在凹面底部，使喷头周围具有聚水凹面。

[0044] 本设备的运行过程为：把需清洗的桶状容器2放置在喷淋管上方的容器夹具后，用手直接下拉容器压架，当容器压架7两端的端杆74下拉到锁紧组件8位置时，继续下拉容器压架7，因端杆74是圆柱形的，端杆74从紧组件8的压舌81上部向下运动的过程，使压舌81绕轴逆时针转动，端杆74与压舌81端面均为圆弧面，端杆74下拉到压舌81的下面，容器压架7在复位弹簧15拉力作用下对压舌81施加顺时针力，压舌限位轴82被止动杆84挡住，从而限制压舌81运行，固定住容器压架7。容器压架7 便牢牢固紧了桶状容器2。清洗前打开电源，进水，按下加热键，智能控制系统检查到水位后开始加热；启动清洗开关，清洗水泵1011从水箱循环输送给底部粗洗循环喷淋组件1012和侧粗洗循环喷淋组件1013，底部粗洗循环喷淋组件1012从下部喷水冲洗物件内表面，侧粗洗循环喷淋组件1013喷淋角度便于借助喷淋水的力量和喷射角度，使旋转台3上安放的桶状容器2在喷淋水的冲击下旋转，旋转、循环水粗洗一定时间，程序控制粗洗循环水喷淋结束，净水管进水分别输送到底部净洗循环喷淋组件1021和侧净洗循环喷淋组件1022，净水喷淋管上布有可拆卸喷嘴；同样净水冲也是设计好喷淋水与待洗物件的角度，继续使桶状容器2按同样方向旋转冲洗。设定时间到了以后，甩干水泵112从水箱9将水输送到甩干水管113，水从甩干喷头114喷出冲击旋转台面下的甩干叶片111，使旋转台3旋转，从而旋转台3上的桶状容器2便旋转甩除水分。甩干程序结束后，止动水泵115从水箱9将水输送带止动水管116，水从止动喷头117 喷出冲击旋转台3面下的甩干叶片111，使旋转台3反方向旋转，迅速使桶状容器2停止旋转。程序结束控制面板14上的指示灯亮后方可开门。壳体5四周布设置的消音挡板可有效降低清洗过程中的噪音，消音挡板可拆卸。清洗完毕，向上提拉压舌扳手83，使压舌81逆时针转动，压舌81在转动过程中，端杆74下压，压舌81与端杆74曲面滑动，端杆74在复位弹簧15的拉力下滑过压舌81，容器压架7恢复原位，松开清洗后的桶状容器2，便可取出。

[0045] 在具体使用时，针对小型容器仅需要选择适当的容器夹具将容器固定在旋转台上即可，针对大型的容器选用容器压架压紧固定。

[0046] 如上所述，尽管参照特定的优选实施例已经表示和表述了本发明，但其不得解释为对本发明自身的限制。在不脱离所附权利要求定义的本发明的精神和范围前提下，可对其在形式上和细节上作出各种变化。

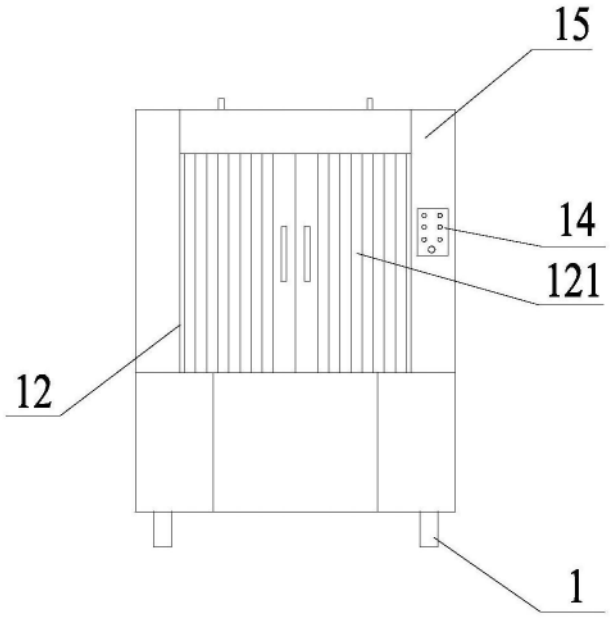


图1

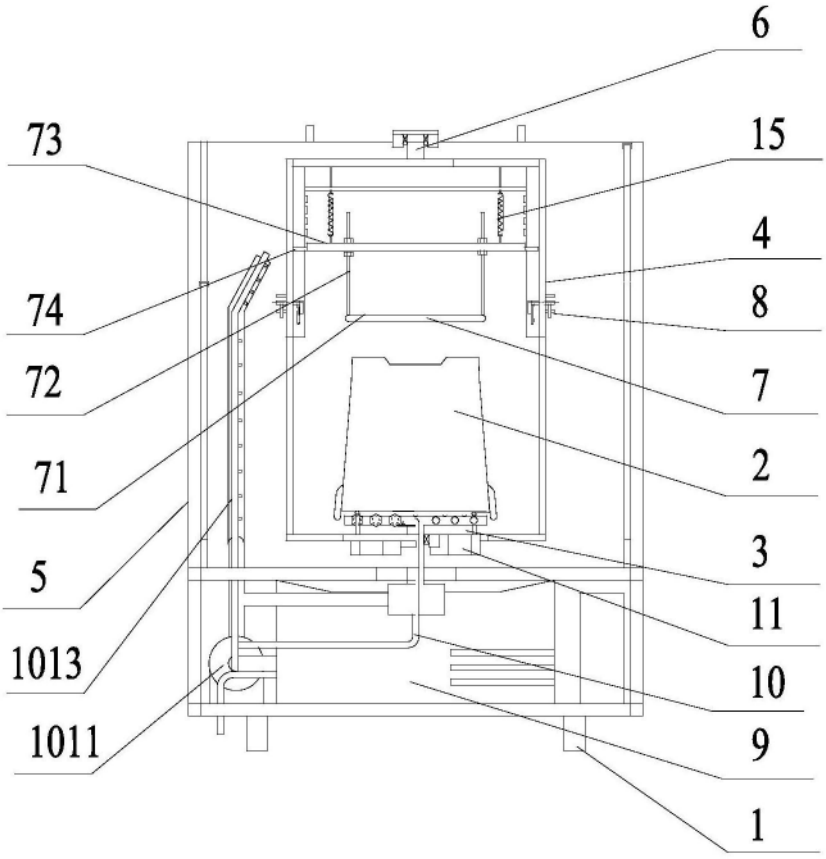


图2

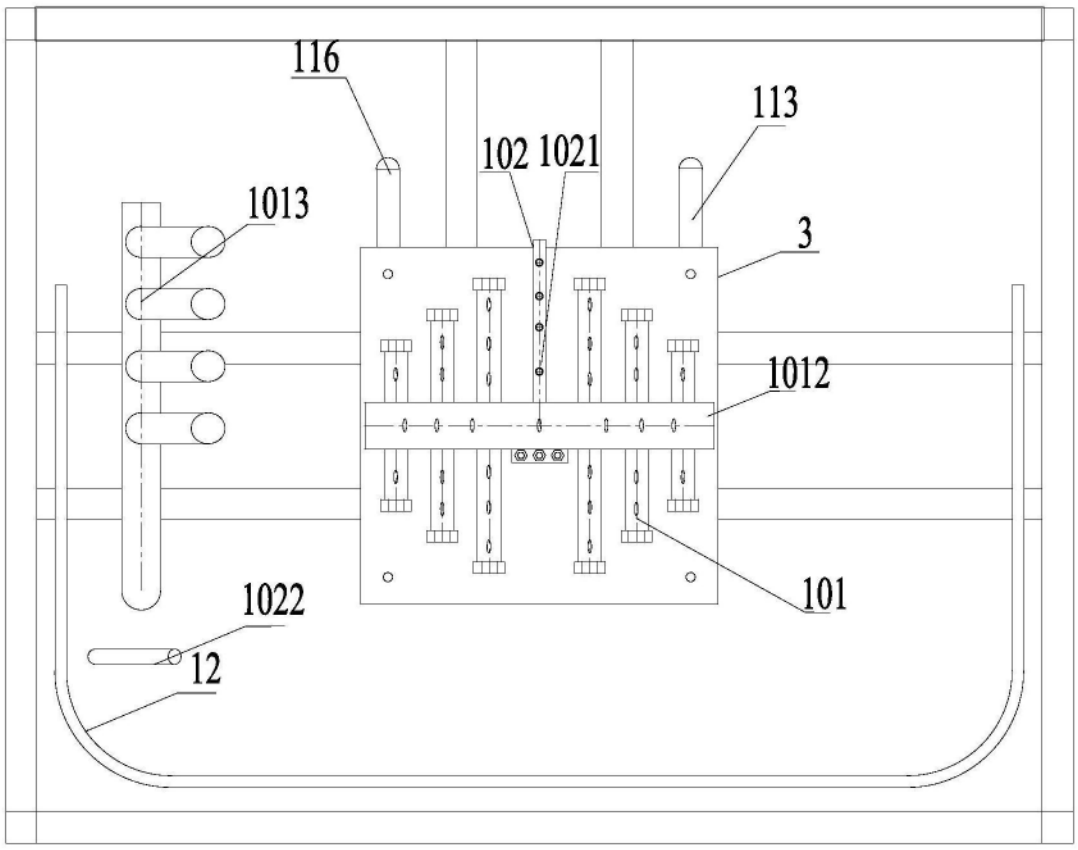


图3

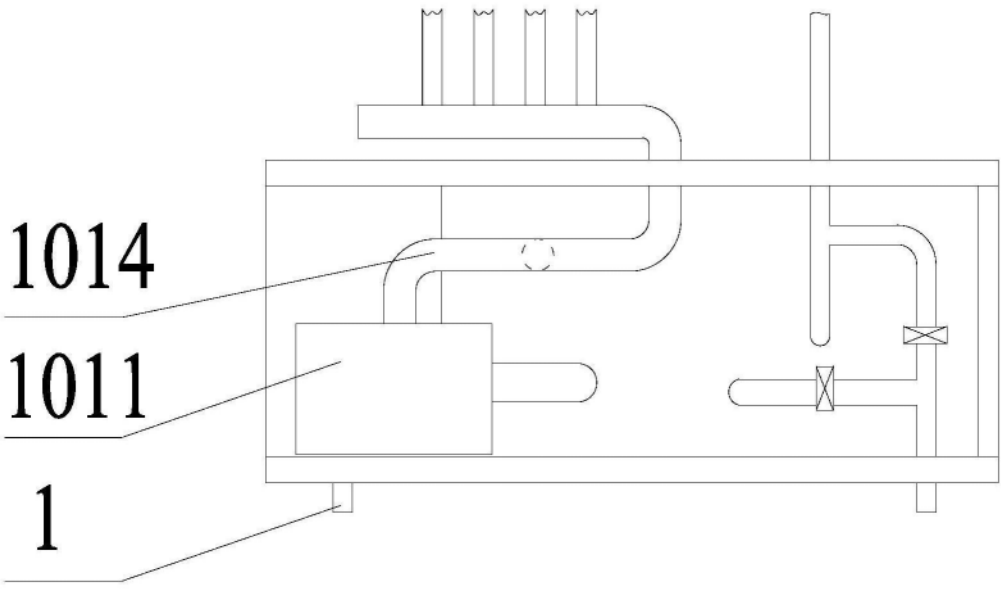


图4

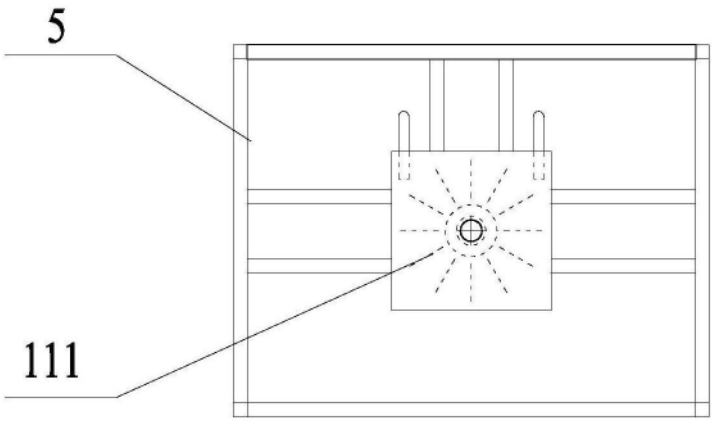


图5

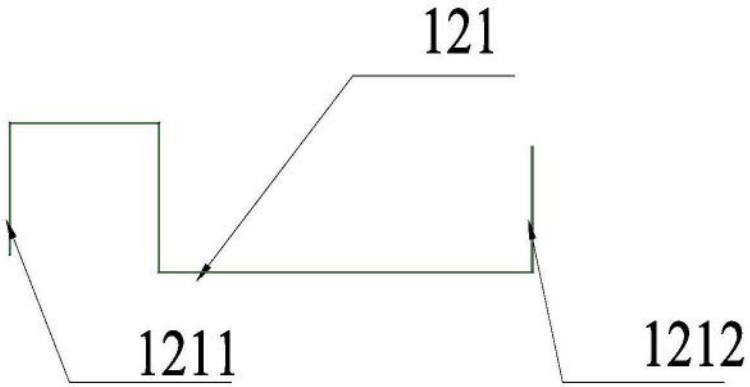


图6

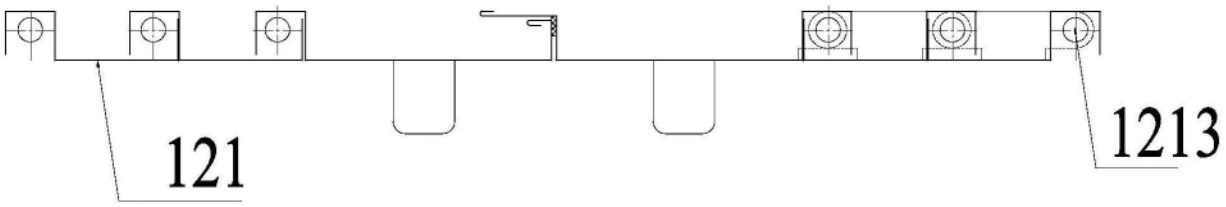


图7

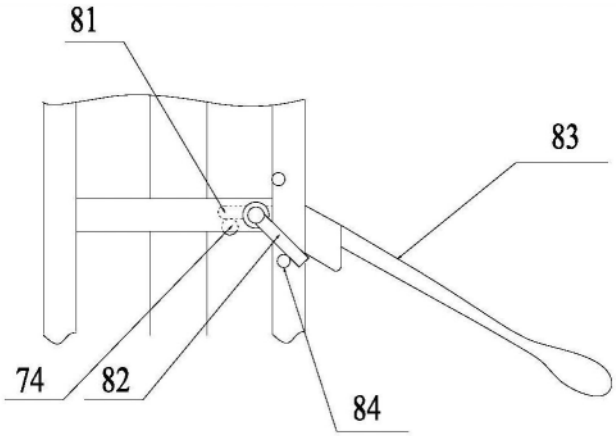


图8

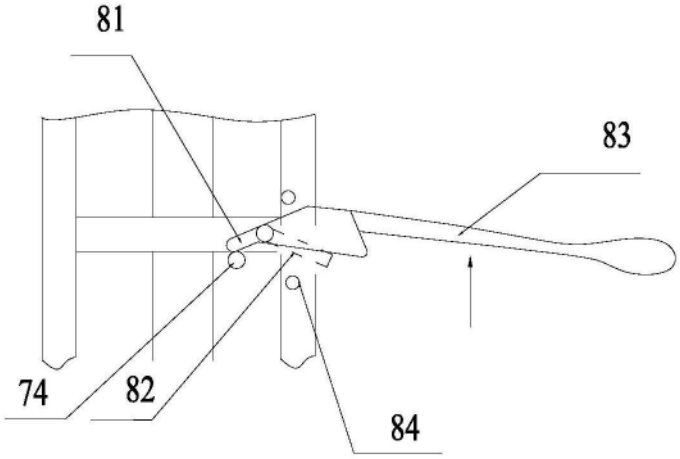


图9

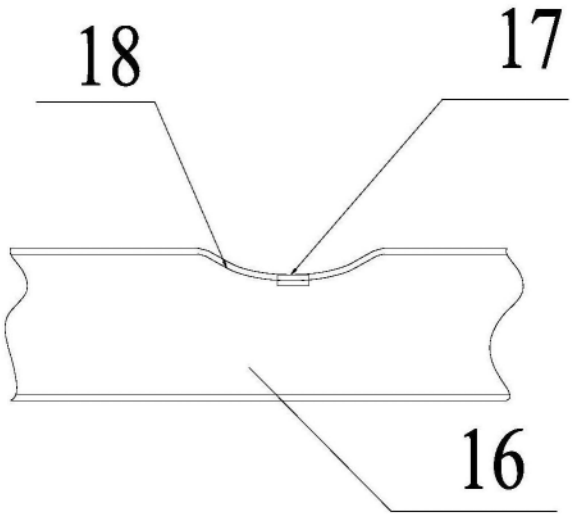


图10

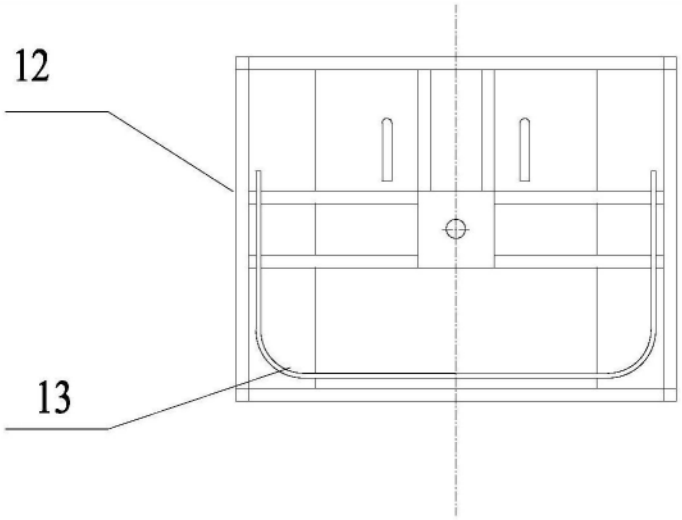


图11

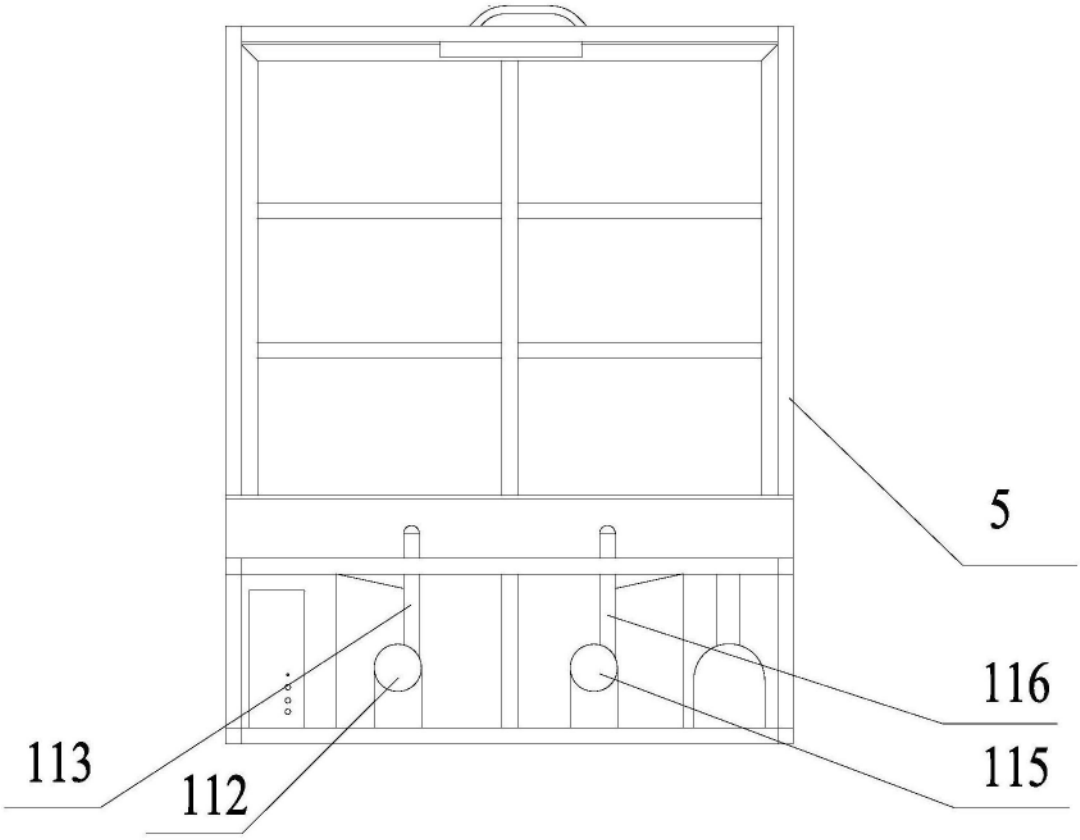


图12