(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 209349223 U
(45)授权公告日 2019.09.06

(21)申请号 201822125917.0

(22)申请日 2018.12.18

(73)专利权人 K11集团有限公司
地址 中国香港九龙尖沙咀加连威老道94号明辉中心10楼

(72)发明人 陈正邦 谭志聪 刘景泰 吴泰显 萧艺泉 刘启楠 王子豪 梁军豪 何欣欣

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002
代理人 李新娜 吴焱

(51)Int.Cl.
B08B 9/28(2006.01)

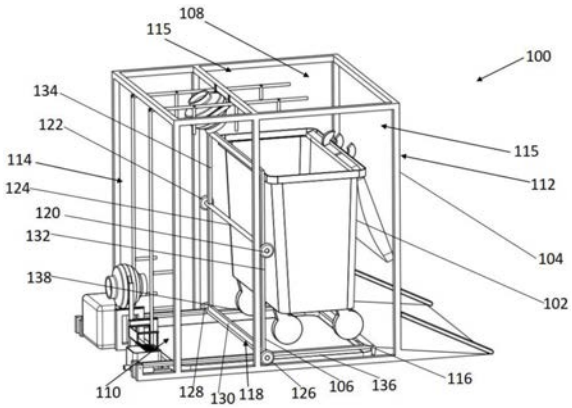
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

清洗桶的装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种清洗桶的装置，包括框架、支架、水平线性制动器、喷嘴和吹风机。在水平线性制动器的作用下，支架被翻转至放倒，以至于站立在支架上的桶在翻转和放倒的过程中被喷嘴喷射出来的液体进行清洗。吹风机干燥被液体清洗过后的桶。该清洗桶的装置还包括处理器，从而自动化控制桶的清洗和干燥过程。



CN 209349223 U

1.一种清洗桶的装置,其特征在于,包括:

框架,其包括至少一个垂直导轨和至少一个水平导轨;

支架,其用于支撑桶,使得桶在被清洗过程中随着支架翻转而翻转,支架包括至少一个垂直滑轮和至少一个水平滑轮,垂直滑轮和水平滑轮分别在垂直导轨和水平导轨上滑动,水平滑轮和垂直滑轮设置于支架的同一侧以至于当水平滑轮沿着水平导轨滑动时,垂直滑轮沿着垂直导轨滑动,从而使得支架绕着水平滑轮转动;

水平线性制动器,其一端连接水平滑轮并推拉水平滑轮,使水平滑轮在水平导轨上往返滑动,

喷嘴,其连接于框架并喷出液体用来清洗所述桶,

吹风机,其连接于框架并用于吹干桶。

2.根据权利要求1所述的清洗桶的装置,其特征在于:其中框架包括两个垂直导轨:第一垂直导轨和第二垂直导轨;框架包括两个水平导轨:第一水平导轨和第二水平导轨;支架包括两个垂直滑轮:第一垂直滑轮和第二垂直滑轮;支架包括两个水平滑轮:第一水平滑轮和第二水平滑轮;第一垂直滑轮和第二垂直滑轮分别在第一垂直导轨和第二垂直导轨上滑动,第一水平滑轮和第二水平滑轮分别在第一水平导轨和第二水平导轨上滑动,第一水平滑轮、第二水平滑轮、第一垂直滑轮和第二垂直滑轮设置于支架的同一侧以至于当第一垂直滑轮和第二垂直滑轮分别沿着第一垂直导轨和第二垂直导轨滑动的时候,第一水平滑轮和第二水平滑轮也分别在第一水平导轨和第二水平导轨上滑动,从而使得支架绕着第一水平滑轮和第二水平滑轮的连接轴转动。

3.根据权利要求2所述的清洗桶的装置,其特征在于:其中第一水平滑轮、第二水平滑轮、第一垂直滑轮和第二垂直滑轮所在的支架的一侧的另一侧不设有滑轮。

4.根据权利要求2所述的清洗桶的装置,其特征在于:其中支架是L字型支架并包括水平部分和垂直部分,垂直部分的两侧边缘分别设置第一垂直滑轮和第二垂直滑轮,水平部分与垂直部分连接处的两侧边缘分别设置第一水平滑轮和第二水平滑轮。

5.根据权利要求4所述的清洗桶的装置,其特征在于:其中支架的垂直部分的两侧边缘之间的距离小于框架两个侧面之间的距离,水平部分与垂直部分连接处的两侧边缘之间的距离小于框架两个侧面之间的距离,以至于使得支架在翻转过程中不会超过框架的范围。

6.根据权利要求1所述的清洗桶的装置,其特征在于:进一步包括垂直线性制动器,其中垂直线性制动器推拉垂直滑轮,使垂直滑轮在垂直导轨上往返滑动,所述清洗桶的装置还包括处理器,处理器与水平线性制动器、垂直线性制动器电连接并控制水平线性制动器和垂直线性制动器分别对水平滑轮和垂直滑轮的推拉。

7.根据权利要求1所述的清洗桶的装置,其特征在于:其中清洗桶的装置包括两个吹风机:第一吹风机和第二吹风机,其中,第一吹风机连接于框架的顶部并与框架的顶部呈一个预设角度,第二吹风机连接于框架的背部并平行于框架的底部。

8.根据权利要求1所述的清洗桶的装置,其特征在于:进一步包括一个入水系统,其中液体通过入水系统到达喷嘴并从喷嘴中喷出以清洗桶。

9.根据权利要求8所述的装置,其特征在于:进一步包括一个清洗液槽,其中清洗液从清洗液槽流出通过入水系统到达喷嘴并从喷嘴喷出。

10.根据权利要求8所述的清洗桶的装置,其特征在于:其中入水系统连接一个或多个

高压喷嘴，使得液体经高压喷嘴多方向喷出。

11.根据权利要求8所述的清洗桶的装置，其特征在于：进一步包括一个导板，其中导板和框架连接以供所述桶沿导板的倾斜面运输至支架上。

12.根据权利要求11所述的清洗桶的装置，其特征在于：进一步包括红外线探测器，其中，红外线探测器连接于导板远离框架的一端，当有人靠近装置并在红外线探测器限定的范围内时，装置停止操作。

13.根据权利要求12所述的清洗桶的装置，其特征在于：进一步包括处理器，其中，处理器与水平线性制动器、吹风机、入水系统、红外线探测器和清洗液槽电连接，并控制其开关。

14.根据权利要求8所述的清洗桶的装置，其特征在于：进一步包括排污槽，其中，清洗所述桶之后的液体通过排污槽流走。

清洗桶的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种清洗装置，尤其是清洗垃圾桶的装置。

背景技术

[0002] 传统清洗垃圾桶的方式是靠清洁人员手工操作，所以传统的方法非常耗时、耗力。而且传统的清洁标准完全依靠于清洁人员，因此不能做到统一标准。

[0003] 因此，需要提供一种更高效、更智能的清洗装置，以节省清洁人员的劳动时间、又能使清洁标准统一化。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种清洗桶的装置，其包括框架、支架、水平线性制动器、喷嘴和吹风机。框架包括至少一个垂直导轨和至少一个水平导轨。支架用于支撑桶，使得桶在被清洗过程中随着支架翻转而翻转。支架包括至少一个垂直滑轮和至少一个水平滑轮，垂直滑轮和水平滑轮分别在垂直导轨和水平导轨上滑动，水平滑轮和垂直滑轮设置于支架的同一侧以至于当水平滑轮沿着水平导轨滑动时，垂直滑轮沿着垂直导轨滑动，从而使得支架绕着水平滑轮转动。水平线性制动器，其一端连接水平滑轮并推拉水平滑轮，使水平滑轮在水平导轨上往返滑动。喷嘴连接于框架并喷出液体用来清洗所述桶。吹风机连接于框架并用于吹干桶。

[0005] 在一个实施例中，框架包括两个垂直导轨：第一垂直导轨和第二垂直导轨；框架包括两个水平导轨：第一水平导轨和第二水平导轨。支架包括两个垂直滑轮：第一垂直滑轮和第二垂直滑轮；支架包括两个水平滑轮：第一水平滑轮和第二水平滑轮。第一垂直滑轮和第二垂直滑轮分别在第一垂直导轨和第二垂直导轨上滑动，第一水平滑轮和第二水平滑轮分别在第一水平导轨和第二水平导轨上滑动，第一水平滑轮、第二水平滑轮、第一垂直滑轮和第二垂直滑轮设置于支架的同一侧以至于当第一垂直滑轮和第二垂直滑轮分别沿着第一垂直导轨和第二垂直导轨滑动的时候，第一水平滑轮和第二水平滑轮也分别在第一水平导轨和第二水平导轨上滑动，从而使得支架绕着第一水平滑轮和第二水平滑轮的连接轴转动。

[0006] 在一个实施例中，清洗桶的装置还包括垂直线性制动器，其推拉垂直滑轮，使垂直滑轮在垂直导轨上往返滑动。清洗桶的装置还包括入水系统和清洗液槽，液体通过入水系统到达喷嘴并从喷嘴中喷出以清洗桶，清洗液从清洗液槽流出通过入水系统到达喷嘴并从喷嘴喷出。清洗桶的装置还包括导板，其中导板和框架连接以供所述桶沿导板的倾斜面运输至支架上。红外线探测器连接于导板远离框架的一端，当有人靠近装置并在红外线探测器限定的范围内时，装置停止操作。在一个实施例中，清洗桶的装置还包括处理器，处理器与水平线性制动器、垂直线性制动器、吹风机、入水系统、红外线探测器和清洗液槽电连接，控制这些部件的开关从而实现该清洗桶装置的自动化和标准化。

附图说明

[0007] 参照本说明书的余下部分和附图可以对本实用新型的性能和优点作进一步的理解。

[0008] 图1A显示了清洗桶的装置的一个实施例，其中桶处于站立状态。

[0009] 图1B显示了清洗桶的装置的一个实施例，其中桶处于翻转状态。

[0010] 图1C显示了清洗桶的装置的一个实施例，其中桶处于放倒状态。

[0011] 图2显示了处理器与清洗液槽、入水系统、高压喷嘴、吹风机、红外线探测器和线性制动器电连接的一个实施例。

具体实施方式

[0012] 以下参照下述示例更详细地描述实施例，示例在此仅是通过说明的方式提供，并不是旨在限制。

[0013] 本实用新型的实施例提供了一种清洗桶的装置。该桶可以是例如垃圾桶或其他桶装物。一方面，传统的清洗垃圾桶的装置是靠人工的，效率很低。另一方面，传统的清洗垃圾桶的装置需要将垃圾桶居高反转再清洗，装置占地面积大，在翻转垃圾桶的时候所需空间大，并且存在不安全因素。本实用新型的实施例所提供的清洗桶的装置解决了传统方法效率低的问题，通过使待清洗的桶自动翻转而实现清洗桶的自动化、提高了清洗效率并且该装置对操作人员而言也提高了安全性。本实用新型的实施例所提供的清洗桶的装置还可以在一个预先设定的框架范围内完成翻转和清洗等过程，所需空间较传统的方法小。

[0014] 清洗桶的装置包括一个框架和一个支架，框架可承托着支架，支架承托着待清洗的桶。框架上设置有导轨，支架上设置有滑轮，滑轮和导轨滑动连接，并且滑轮在导轨上往返滑动。滑轮在导轨上的滑动可以使得支架相对于框架做翻转运动。待清洗的桶站立在支架上，桶随着支架做翻转运动时，桶相对于支架保持静止。在一个实施例中，支架锁住桶底使桶更稳固地站在支架上。

[0015] 清洗桶的装置包括水平线性制动器，其负责推拉支架的滑轮使滑轮在导轨上往返滑动。在一个实施例中，清洗桶的装置包括两个线性制动器，一个推拉水平方向的滑轮，另一个推拉垂直方向的滑轮。支架在制动器推拉滑轮的作用下实现从站立到放倒的位置，或从放倒到站立的位置。待清洗的桶也随着支架从站立变到放倒的位置和从放倒变到站立的位置。

[0016] 在一个实施例中，清洗桶的装置还包括入水系统，入水系统和一个或多个喷嘴连接。在一个实施例中，入水系统是一个引入水流的管道。在一个实施例中，入水系统和框架连接，例如，引入水流的管道沿着框架的周边排布。在一个实施例中，喷嘴是高压喷嘴。喷嘴的设定方向为使得带清洗的桶在从站立变到放倒位置的过程中受到来自多方向的从喷嘴喷射出的液体从而进行完全冲洗。

[0017] 在一个实施例中，清洗桶的装置还包括一个清洗液槽，清洗液槽可与框架连接，清洗液从清洗液槽中流出，经过入水系统，再由喷嘴喷射出对桶进行清洗。在一个实施例中，清洗桶的装置还包括吹风机，例如包括两个吹风机，以至于桶在经过液体洗涤后被吹干。两个吹风机设定的位置为使得桶的内腔和外壁都可被吹干。例如，一个吹风机连接于框架的顶部并与框架的顶部呈一个预设角度例如，0-30o，30-45o，45-75o。另一个吹风机连接于框

架的背部并平行于框架的底部。在另一个实施例中，一个吹风机位于桶由站立位置旋转为放倒位置过程中的某一个时刻的该桶的顶部。另一个吹风机位于桶在放倒位置时的、该桶的顶部，使得吹风可以进入桶的内部。在一个实施例中，清洗桶的装置还包括排污槽，使得冲洗桶的液体进排污槽排走。

[0018] 在一个实施例中，清洗桶的装置包括一个处理器，处理器和线性制动器、喷嘴、吹风机和清洗液槽电连接或任选地与这些部件的一些或全部连接，并控制这些部件的开关。

[0019] 在一个实施例中，清洗桶的装置还包括探测器，例如红外线探测器。探测器可以探测到装置周围的禁区是否有人。禁区为在清洗桶的操作过程中，对人可能造成危险的区域，例如液体通过喷嘴喷出的范围属于禁区的范围，支架和桶在翻转的过程中经过的范围属于禁区的范围或在操作中不希望有人经过的其他范围等。探测器和处理器电连接。当探测器检测到禁区有人时，将信号反馈至处理器，处理器关闭该清洗桶的装置的开关，停止该装置继续操作或停止喷射液体，以免有人受到伤害。

[0020] 在一个实施例中，清洗桶的装置还包括一个导板，导板具有一个倾斜面，导板与支架的边缘处连接使得桶从导板的倾斜面更容易被推至支架上、也更容易从支架上推走离开这个装置。在一个实施例中，探测器位于导板的远离其与支架连接的一端，使得有人试图接近导板想把桶搬离支架或搬到支架上时，探测器检测到人进入禁区，发送信号至处理器以至于该清洗桶的装置停止操作，保证搬送桶的人员的安全。在一个实施例中，清洗桶的装置的部件是防水的。

[0021] 图1A显示了一个清洗桶的装置100的实施例。该桶可为一个垃圾桶102，垃圾桶102处于站立位置或站立状态。在一个实施例中，垃圾桶102是有盖的垃圾桶。

[0022] 该清洗桶的装置100包括框架104和支架106。框架104是一个长方体或正方体的框架，在一个实施例中，框架104为铝合金材料的棍状物焊接而成的长方体或正方体的镂空结构。框架104包括一个顶部108、一个底部110、一个前部112、一个背部114和两个侧面115。

[0023] 支架106是L字型的支架，包括一个水平部分和一个垂直部分。支架106的水平部分用于支撑垃圾桶102。垃圾桶102从框架104的前部112进入支架的区域并停留在支架106的水平部分。在一个实施例中，支架106的水平部分具有锁，可抓住并锁定垃圾桶102，使垃圾桶102相对于支架106静止。在另一个实施例中，支架106的垂直部分具有锁，以稳定垃圾桶102。在一个实施例中，支架106还可以是U型。在一个实施例中，水平部分和垂直部分分别由支架的边框限定。在另一个实施例中，水平部分和垂直部分分别由网状结构或带网眼的板状结构构成。

[0024] 支架106的水平部分具有靠近框架104的前部112的一端116、和远离前部112的一端118。支架108的垂直部分通过远离前部的一端118与水平部分连接。支架106的垂直部分的两侧边缘分别设置有第一垂直滑轮120和第二垂直滑轮122。第一垂直滑轮120和第二垂直滑轮122的连接轴124呈水平，或与远离前部112的一端118水平。支架106的水平部分两侧边缘，或水平部分与垂直部分连接处的两侧边缘，分别设置第一水平滑轮126和第二水平滑轮128。第一水平滑轮126和第二水平滑轮128的连接轴130呈水平，或与远离前部112的一端118水平，或与第一垂直滑轮120和第二垂直滑轮122的连接轴124呈水平。在一个实施例中，第一水平滑轮和第二水平滑轮的连接轴位于支架的水平部分和垂直部分的连接处，或是该连接处的至少一部分。

[0025] 框架104包括第一垂直导轨132和第二垂直导轨134。第一垂直导轨132和第二垂直导轨134都固定连接框架104的顶部108和底部110。第一垂直导轨132和第二垂直导轨134相互呈水平。第一垂直滑轮120和第二垂直滑轮122分别在第一垂直导轨132和第二垂直导轨134上滑动连接。第一垂直导轨132和第二垂直导轨134的垂直连接线平行于第一垂直滑轮120和第二垂直滑轮122的连接轴124，并且支架106的垂直部分的、用来设置滑轮的两侧边缘之间的长度小于该垂直连接线，以至于第一垂直导轨132和第二垂直导轨134不会阻碍支架106的翻转。

[0026] 在一个实施例中，支架106的垂直部分的、用来设置滑轮的两侧边缘之间的距离小于框架的两个侧面115之间的距离，以使得支架106的翻转不会超过框架104的范围，从而使得该清洗垃圾桶装置在清洗桶的过程中节省空间。

[0027] 在一个实施例中，支架106处于站立位置或放倒位置时的四周边缘均在框架104的范围内，因此垃圾桶102在被清洗的过程中也不超出框架104的范围，因此该清洗桶的装置相比传统的方法而言对于空间要求更可控。

[0028] 框架104包括第一水平导轨136和第二水平导轨138。第一水平导轨136和第二水平导轨138都连接于框架104的底部110。在一个实施例中，第一水平导轨136与第一垂直导轨132相交，第二水平导轨138与第二垂直导轨134相交。

[0029] 第一水平滑轮、第二水平滑轮、第一垂直滑轮和第二垂直滑轮设置于支架的、靠近框架的背部的同一侧，以至于当第一水平滑轮和第二水平滑轮分别沿着第一水平导轨和第二水平导轨滑动的时候，第一垂直滑轮和第二垂直滑轮也分别在第一垂直导轨和第二垂直导轨上滑动，以至于使得支架绕着第一水平滑轮和第二水平滑轮的连接轴转动或翻动。第一水平滑轮、第二水平滑轮、第一垂直滑轮和第二垂直滑轮所在的支架的一侧的另一侧不设有滑轮。

[0030] 第一水平导轨136和第二水平导轨138呈水平。第一水平滑轮126和第二水平滑轮128分别在第一水平导轨136和第二水平导轨138上滑动连接。第一水平导轨136和第二水平导轨138的垂直连接线平行于第一水平滑轮126和第二水平滑轮128的连接轴130。在一个实施例中支架106的水平部分的、用来设置滑轮的两侧边缘之间的长度小于该垂直连接线，以使得支架106的翻转不会超过框架104的范围，从而使得该清洗垃圾桶装置在清洗桶的过程中节省空间。

[0031] 在一个实施例中，支架106的水平部分的、用来设置滑轮的两侧边缘之间的距离(或用来设置滑轮的、水平部分和垂直部分的连接处的两侧边缘之间的距离)小于框架的两个侧面115之间的距离，以使得支架106的翻转不会超过框架104的范围，从而使得该清洗垃圾桶装置在清洗桶的过程中节省空间。

[0032] 图1B显示了一个清洗桶的装置100的一个实施例。垃圾桶102处于翻转位置或翻转状态。

[0033] 在一个实施例中，清洗桶的装置100包括水平线性制动器140，其推拉第一水平滑轮126和第二水平滑轮128。水平线性制动器140与第一水平导轨和第二水平导轨连接。在一个实施例中，清洗桶的装置100包括两个水平线性制动器140，一个水平线性制动器的一端与第一水平导轨136连接，负责推拉第一水平滑轮126，另一个水平线性制动器的一端与第二水平导轨138连接，负责推拉第二水平滑轮128。

[0034] 在一个实施例中，清洗桶的装置100包括垂直线性制动器(未显示)，其推拉第一垂直滑轮120和第二垂直滑轮122。垂直线性制动器连接第一垂直导轨132和第二垂直导轨134。在一个实施例中，清洗桶的装置100包括两个垂直线性制动器，一个垂直线性制动器的一端连接第一垂直导轨132，负责推拉第一垂直滑轮120，另一个垂直线性制动器的一端连接第二垂直导轨134，负责推拉第二垂直滑轮122。

[0035] 在一个实施例中，清洗桶的装置100包括吹风机。如图1B所示，清洗桶的装置100包括第一吹风机144和第二吹风机146。第一吹风机144连接在框架104的顶部108。第一吹风机的吹风方向设置为当垃圾桶为翻转位置时直吹垃圾桶102的内腔。第二吹风机146连接在框架104的背部114。第二吹风机的吹风方向设置为当垃圾桶为放倒位置时直吹垃圾桶102的内腔。

[0036] 图1C显示了一个清洗桶的装置100的一个实施例。垃圾桶102处于放倒位置或放倒状态。

[0037] 在一个实施例中，当垃圾桶102处于放倒位置时，支架106的垂直部分148与框架104的底部110平行，支架106的水平部分150抓住垃圾桶102，使垃圾桶102在放倒过程中及放倒后保持稳定。在一个实施例中，支架106的垂直部分148锁住垃圾桶102，使垃圾桶102在放倒过程中及放倒后保持稳定。

[0038] 在一个实施例中，垃圾桶102处于放倒位置时，第一水平滑轮126和第一垂直滑轮120的连接线与框架104的底部110平行。在另一实施例中，垃圾桶102处于放倒位置时，垃圾桶102底部可被抬高利于液体从垃圾桶从流出。

[0039] 在一个实施例中，清洗桶的装置100包括入水系统152，入水系统152连接喷嘴154。清洗桶的装置100可包括多个喷嘴154。例如，如图1C所示，喷嘴154可设置于框架104的顶部108，当垃圾桶102处于站立位置或翻转位置的时候，喷嘴154可喷射液体冲洗垃圾桶102。喷嘴154也可设置于框架104的背部114，当垃圾桶102处于放倒位置时，喷嘴154可喷射液体冲洗垃圾桶102。液体例如水经过入水系统152，通过喷嘴154喷出。在一个实施例中，喷嘴是高压水喷嘴。

[0040] 在一个实施例中，清洗桶的装置100包括一个清洗液槽156，清洗液从清洗液槽156流出，经过入水系统152，通过喷嘴154从而清洗垃圾桶102。在一个实施例中，清洗液槽156连接入水系统154，清水管(例如自来水管)也连接入水系统154。

[0041] 在一个实施例中，清洗桶的装置100包括排污槽158。经过喷嘴154喷出的液体洗涤垃圾桶102后，可通过排污槽158排走。在一个实施例中，排污槽158位于框架104的底部110。

[0042] 在一个实施例中，清洗桶的装置100包括导板160，导板160具有一个倾斜面，用于将垃圾桶102推送至支架106上或推离支架106。导板160连接框架104或支架106。

[0043] 在一个实施例中，清洗桶的装置100包括探测器162，例如红外线探测器。在一个实施例中，探测器162连接于导板160上。在一个实施例中，探测器162连接于导板远离框架104的一端，当有人靠近装置100并在探测器162限定的范围内时，使得装置100停止操作。

[0044] 在一个实施例中，清洗桶的装置100包括处理器，处理器和线性制动器、喷嘴、吹风机、探测器和清洗液槽电连接或任选地与这些部件的一些或全部连接，并控制这些部件的开关。

[0045] 图2显示了处理器与线性制动器、喷嘴、吹风机、探测器和清洗液槽电连接的一个

实施例。

[0046] 在一个实施例中，当操作人员沿着导板将桶推送至支架的水平部分。支架的水平部分或垂直部分将桶锁定至该区域，桶和支架处于站立位置。处理器控制水平线性制动器，推动第一水平滑轮和第二水平滑轮分别沿着第一水平导轨和第二水平导轨朝向框架的前部滑动；处理器可同时控制垂直线性制动器，推动第一垂直滑轮和第二垂直滑轮分别沿着第一垂直导轨和第二垂直导轨朝向框架的底部滑动，以至于使得支架从站立位置变为翻转位置。即使没有垂直线性制动器，在第一水平滑轮和第二水平滑轮向框架的前部滑动的驱动下，第一垂直滑轮和第二垂直滑轮也分别沿着第一垂直导轨和第二垂直导轨朝向框架的底部滑动。此时，桶也从站立位置变为翻转位置。处理器可以继续控制水平线性制动器和垂直线性制动器，从而控制支架翻转直到支架从翻转位置变为放倒位置，此时桶也从翻转位置变为放倒位置。

[0047] 处理器控制入水系统的控制阀门以打开或关闭入水，当打开入水系统时，液体经入水系统通过高压喷嘴喷射出来以清洗桶。处理器控制清洗液槽的控制阀门以引入或停止引入清洗液。

[0048] 桶经过液体清洗后，处理器通过控制入水系统的控制阀门和清洗液槽的控制阀门使其关闭，处理器控制并打开吹风机，以干燥桶。待桶被吹干后，处理器控制并关闭吹风机。处理器控制水平线性制动器，拉动第一水平滑轮和第二水平滑轮沿着第一水平导轨和第二水平导轨朝向框架的背部滑动。处理器控制垂直线性制动器，拉动第一垂直滑轮和第二垂直滑轮沿着第一垂直导轨和第二垂直导轨朝向框架的顶部滑动，以至于使得桶从放倒位置变为翻转位置。即使没有垂直线性制动器，在第一水平滑轮和第二水平滑轮向框架的背部滑动的驱动下，第一垂直滑轮和第二垂直滑轮也分别沿着第一垂直导轨和第二垂直导轨朝向框架的顶部滑动。水平线性制动器和垂直线性制动器继续拉动水平滑轮和垂直滑轮，直至支架和桶从翻转位置变为站立位置。处理器控制所有操作停止，此时操作人员将桶从支架上经过导板搬离此装置。

[0049] 该清洗桶的装置全自动、以及全面地对桶进行了清洗，并且通过处理器可对清洗过程实现自动化和标准化。该清洗桶的装置还可对桶提供UV光照射以达到杀菌和防止产生气味的效果。因此，该装置可一次性地完成对桶的清洗、杀菌和干燥过程，不但增加了工作效率，节省了劳力，也为清洗桶减少所需要的空间。

[0050] 该清洗桶的装置操作起来简单。操作人员只需要将桶放在支架的指定区域，支架即可稳定住桶，然后通过所控制的水平和垂直的驱动力将桶翻转并放倒。桶在翻转和放倒过程中可经历预洗、清洗液洗涤、清水洗涤和带有紫外线光杀菌效果的空气干燥过程。之后，桶被翻转恢复站立位置，再被运输出清洗的区域。为了安全起见，在该装置操作的过程中，如果红外线探测器检测到有人进入禁区，处理器收到红外线探测器的信号可控制该装置的线性制动器、吹风机、清洗液槽、入水系统等停止操作，以避免此人有危险。当此人离去后，红外线探测器再将信号发送至处理器，处理器重启行动该装置的操作。

[0051] 本说明书中示例实施例所提供的方法仅作为示例，其中一个方法的示例不会对另一个方法的示例造成限制。在一幅附图中讨论的装置/方法可以被添加到其他附图中的装置/方法或与之交换。此外，具体的数字数据值(例如具体数量，数量，类别等)或其他特定信息仅用于讨论示例实施例，而并非用此类具体信息来限制示例实施例。

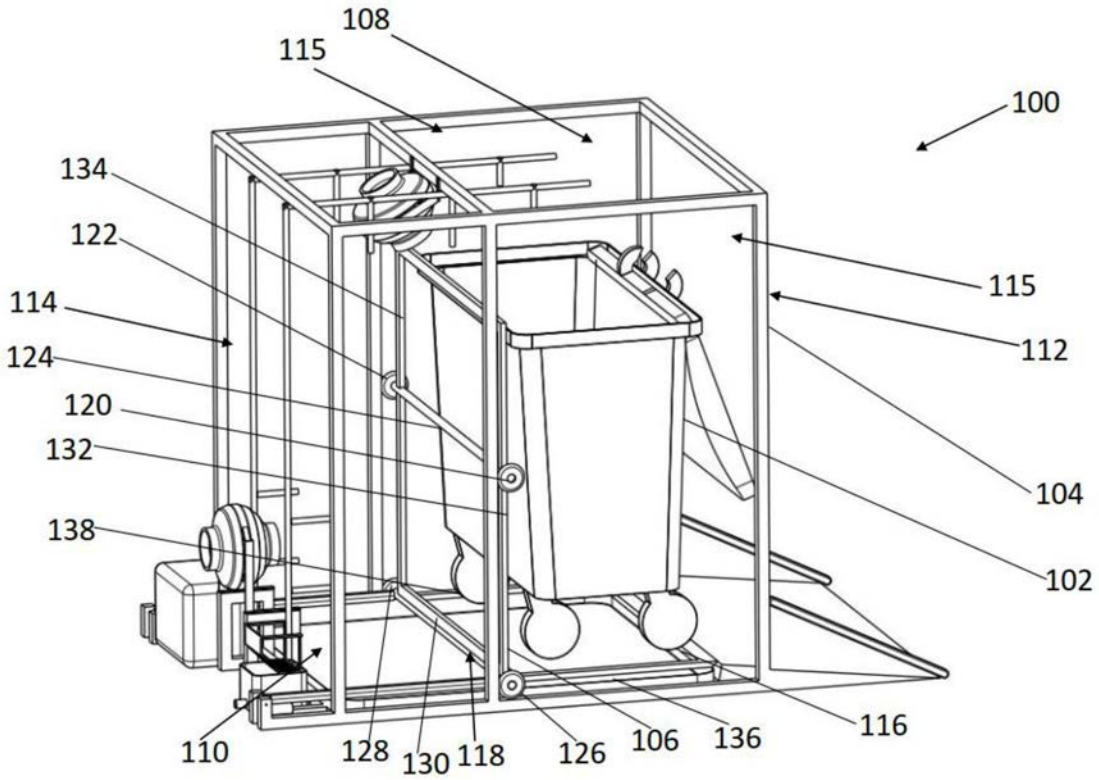

108
115
100
134
122
115
114
112
124
120
104
132
102
138
116
110
128
130
118
126
106
136

图1A

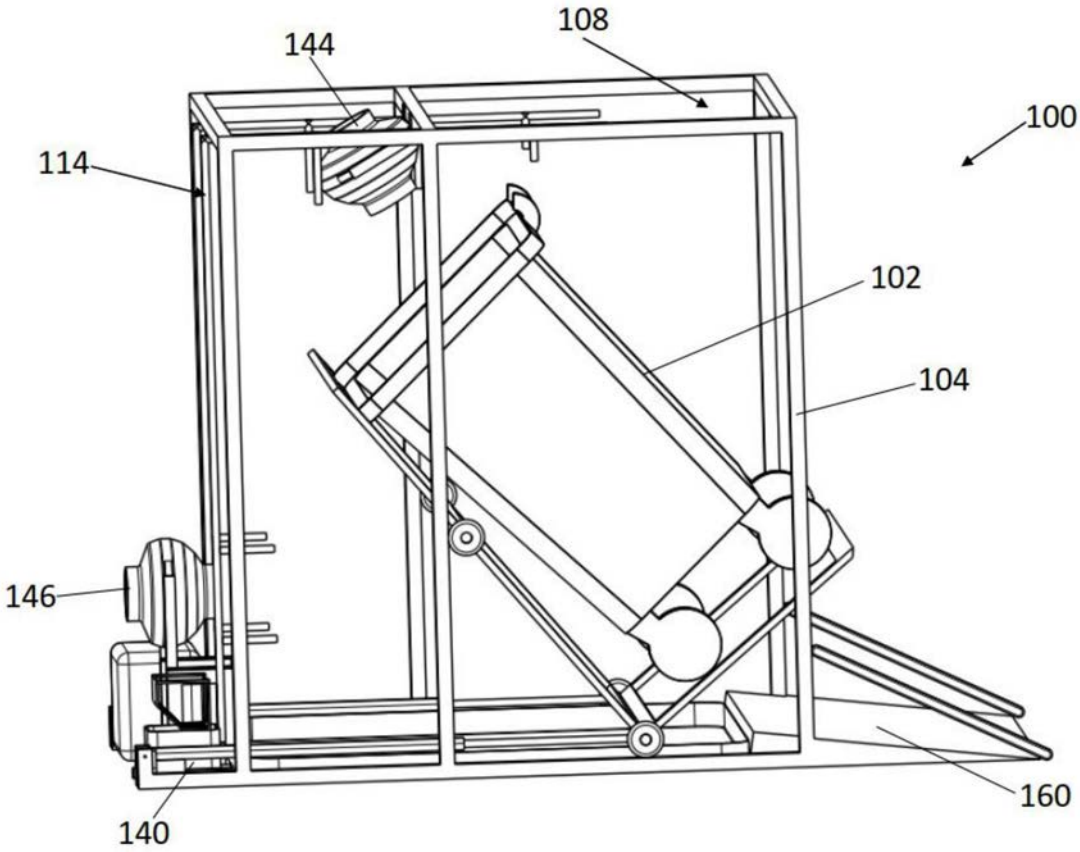


图1B

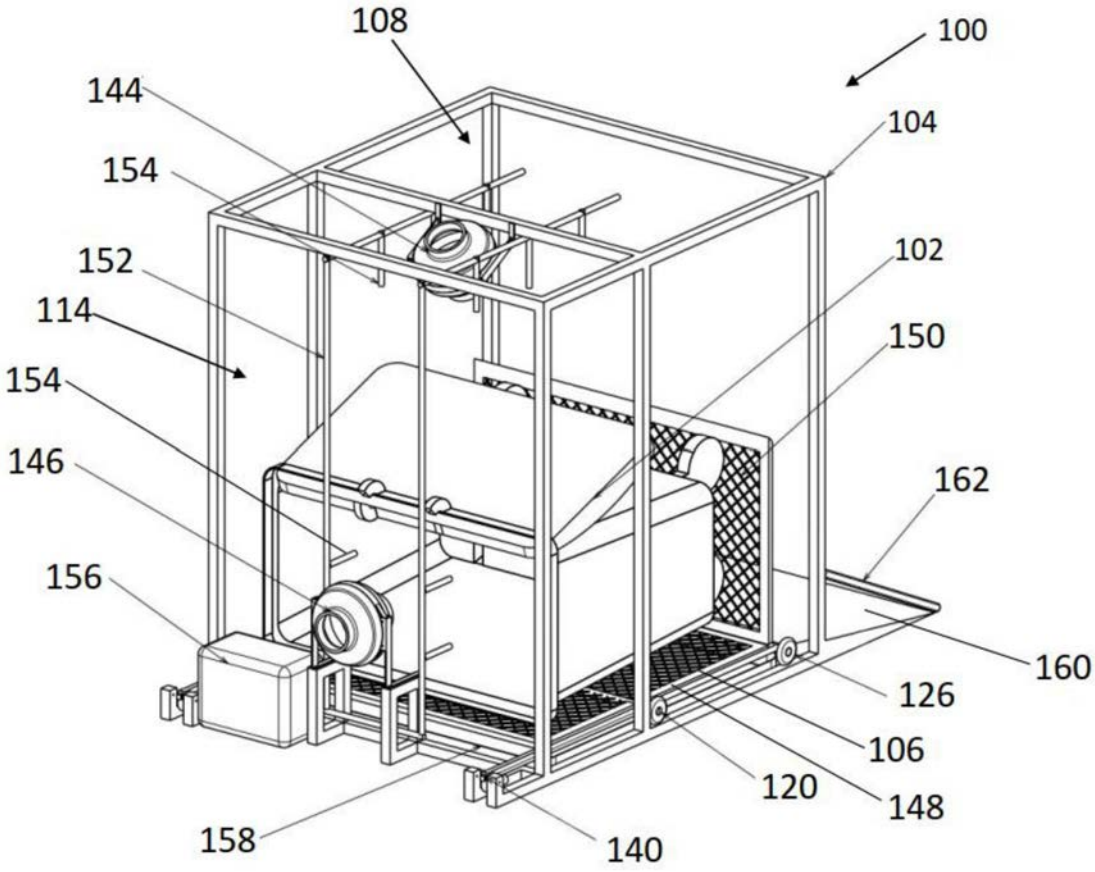

108
100
144
104
154
102
152
150
114
154
146
162
156
160
126
106
120
148
158
140

图1C

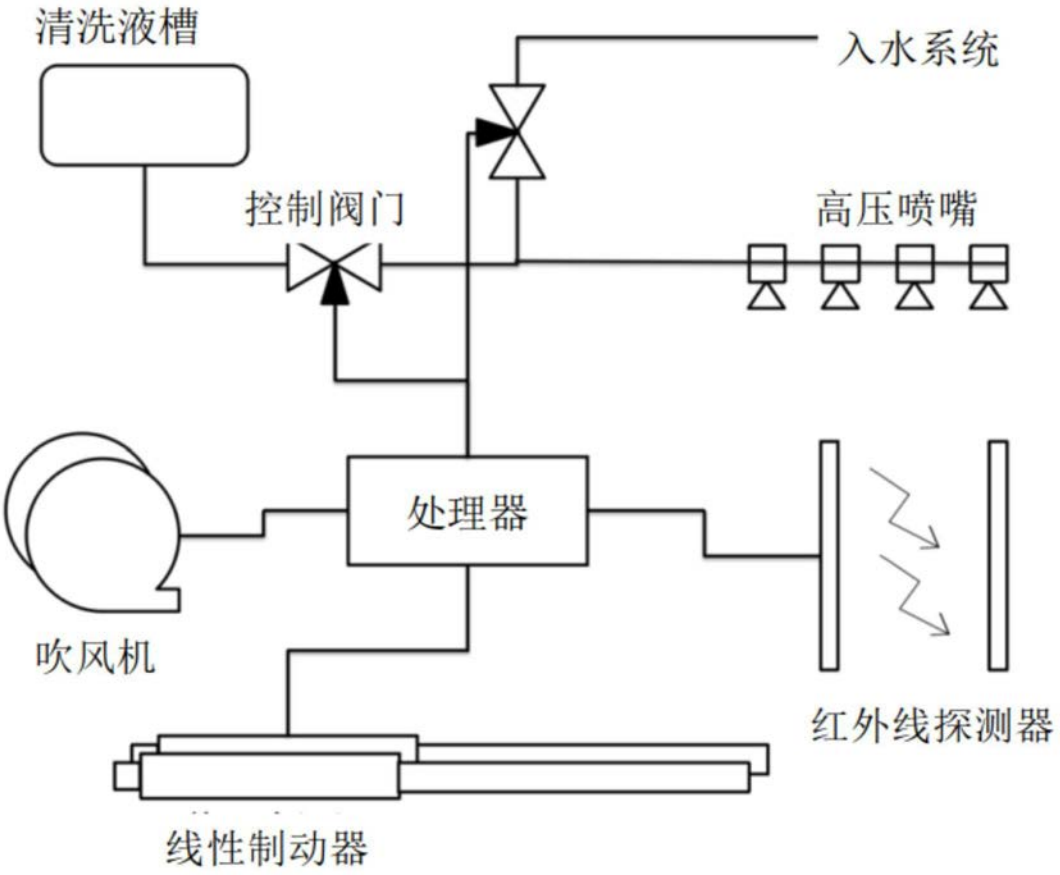


图2