



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115486748 B

(45) 授权公告日 2023. 12. 26

(21) 申请号 202211182799.1

A47L 11/40 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.27

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 114617494 A, 2022.06.14

申请公布号 CN 115486748 A

CN 216358529 U, 2022.04.22

CN 215777832 U, 2022.02.11

(43) 申请公布日 2022.12.20

CN 112220416 A, 2021.01.15

CN 216724470 U, 2022.06.14

(73) 专利权人 深圳赤马人工智能有限公司

审查员 徐正辉

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道高新区社区高新南七道20号深圳国家工程实验室大楼B701

(72) 发明人 端广宁

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务

所(普通合伙) 44268

专利代理师 秦胜军 朱阳波

(51) Int. Cl.

A47L 11/00 (2006.01)

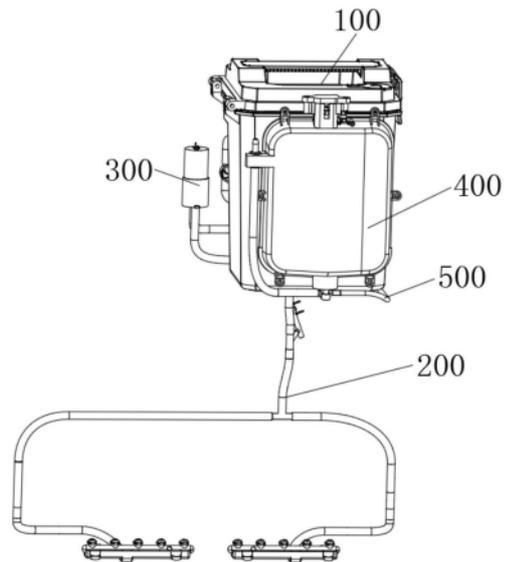
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种清洗系统及其控制方法、基站以及清洁设备

(57) 摘要

本发明公开了一种清洗系统及其控制方法、基站以及清洁设备,所述清洗系统用于基站,所述基站上设有停放清洁机器人的停机仓;其中,所述清洗系统包括清水箱、出水管路、水泵、清洁液箱、加液管路、控制阀门和控制面板,所述清水箱用于储水;所述出水管路一端与所述清水箱对接,另一端与所述停机仓对接,用于向所述停机仓内喷水;所述水泵设置在所述出水管路上;所述清洁液箱用于储存清洁液;所述加液管路一端与所述清洁液箱连通,另一端与所述出水管路连通;所述控制阀门设于所述加液管路上,用于控制所述加液管路开放或封闭;所述控制面板与所述水泵和所述控制阀门电连接。通过在出水过程中控制清洁液与清水混合,提高清洗系统的清洁效率。



1. 一种清洗系统,用于基站,所述基站上设有停放清洁机器人的停机仓;其特征在于,所述清洗系统包括:

清水箱,用于储水;

出水管路,一端与所述清水箱对接,另一端与所述停机仓对接,用于向所述停机仓内喷水;

水泵,设置在所述出水管路上;

清洁液箱,用于储存清洁液;

加液管路,一端与所述清洁液箱连通,另一端与所述出水管路连通;

控制阀门,设于所述加液管路上,用于控制所述加液管路开放或封闭;

控制面板,与所述水泵和所述控制阀门电连接;

所述清洁液箱包括:

外盖,所述外盖上形成有容纳腔;

储液盒,设于所述容纳腔内,所述储液盒与所述加液管路连接;

升降块,可升降设于所述外盖上,位于所述外盖的顶部,并且所述升降块延伸至所述容纳腔内,与所述储液盒抵接;

报警器,设于所述外盖的外表面上,与所述控制面板电连接;

其中,所述报警器与所述升降块搭接,用于当所述升降块下降时挤压所述报警器,所述报警器向所述控制面板发射报警信号;

所述储液盒为柔软的箱体;

所述储液盒的底部设有出液口,所述加液管路与所述出液口对接;

所述加液管路包括:

三通接头,与所述出液口插接,所述三通接头上设有与所述出液口导通的第一开口和第二开口;

导液管,一端与所述三通接头对接,另一端与所述出水管路对接;所述控制阀门安装在所述导液管的外表面上;

补液管,与所述三通接头对接,用于向所述清洁液箱内注入清洁液。

2. 根据权利要求1所述的清洗系统,其特征在于,所述出水管路包括:

出水总管,与所述清水箱对接,所述水泵设置在所述出水总管上,并且所述加液管路与所述出水总管连通;

分流接头,所述分流接头上形成有入口,以及均与所述入口连通的第一出口和第二出口,所述出水总管与所述入口对接;

第一分管,与所述第一出口对接;

第一喷头,与所述第一分管背离所述分流接头的端部对接;

第二分管,与所述第二出口对接;

第二喷头,与所述第二分管背离所述分流接头的端部对接;

其中,所述第一喷头和所述第二喷头均设于所述停机仓的底面上,并且所述第一喷头和所述第二喷头沿所述停机仓的宽度方向并列排布。

3. 根据权利要求2所述的清洗系统,其特征在于,所述第一喷头的形状为长条形,所述第一喷头上设有多个第一喷嘴,多个所述第一喷嘴沿所述第一喷头的长度方向排列;

所述第二喷头的形状为长条形,所述第二喷头上设有多个第二喷嘴,多个所述第二喷嘴沿所述第二喷头的长度方向排列;

其中,所述第一喷嘴的排列方向与所述第二喷嘴的排列方向共线。

4. 根据权利要求2所述的清洗系统,其特征在于,所述出水管路还包括流量计,所述流量计设于所述出水总管上,用于计量所述出水管路的水流量;并且所述流量计与所述控制面板电连接。

5. 根据权利要求1所述的清洗系统,其特征在于,所述补液管背离所述三通接头的一端延伸至与所述外盖的顶部齐平的位置。

6. 一种用于如权利要求1至5任意一项所述的清洗系统的控制方法,其特征在于,包括:

当控制面板获得清洗基站的指令时,所述控制面板向控制阀门发射第一电信号,开启所述控制阀门以连通出水管路和加液管路;

所述控制面板向水泵发射第二电信号,开启所述水泵以抽取清水箱内的清水至所述出水管路中,并向停机仓内喷水;

从开启所述水泵时开始计算清洗时间,当所述清洗时间达到第一预设时间时,所述控制面板向所述控制阀门发射第三电信号,关闭所述控制阀门,封闭所述加液管路;

从关闭所述控制阀门时开始计算冲洗时间,当所述冲洗时间达到第二预设时间时,所述控制面板向所述水泵发射第四电信号,关闭所述水泵,完成清洗工作。

7. 一种基站,其特征在于,包括如权利要求1至5任意一项所述的清洗系统。

8. 一种清洁设备,其特征在于,包括如权利要求1至5任意一项所述的清洗系统。

## 一种清洗系统及其控制方法、基站以及清洁设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及智能清洁技术领域,特别是涉及一种清洗系统及其控制方法、基站以及清洁设备。

### 背景技术

[0002] 目前,随着科技的发展和水平的提高,扫地机、洗地机等家用清洁设备已经越来越普及,功能也越来越多。以洗地机为例,现有的洗地机除了吸尘功能,还具有拖地功能,且根据应用场景的不同,可以进行干拖或者湿拖。为了提高设备的自清洁能力,往往清洁设备会配套基站使用,例如在基站上设置清洗系统对洗地机的机身上的滚刷进行冲洗,将洗地机工作过程中附着在滚刷表面的污染物冲掉,进一步的,为了清洗滚刷表面的顽固污渍,现有的清洗系统还会利用洗洁精、清洁剂、消毒水等清洁液进行清洗。

[0003] 但是,现有的清洗系统中为了获得更好的清洗效果,排布的管路复杂,而且不同的管路都需要控制,操作流程繁多,所以清洗工作的耗时长,清洗系统的清洁效率不足。

[0004] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

### 发明内容

[0005] 鉴于上述现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种清洗系统及其控制方法、基站以及清洁设备,旨在解决现有清洗系统的管路排布复杂,操作繁琐,导致清洗系统的清洁效率不足的问题。

[0006] 本发明的技术方案如下:

[0007] 一种清洗系统,用于基站,所述基站上设有停放清洁机器人的停机仓;其中,所述清洗系统包括清水箱、出水管路、水泵、清洁液箱、加液管路、控制阀门和控制面板,所述清水箱用于储水;所述出水管路一端与所述清水箱对接,另一端与所述停机仓对接,用于向所述停机仓内喷水;所述水泵设置在所述出水管路上;所述清洁液箱用于储存清洁液;所述加液管路一端与所述清洁液箱连通,另一端与所述出水管路连通;所述控制阀门设于所述加液管路上,用于控制所述加液管路开放或封闭;所述控制面板与所述水泵和所述控制阀门电连接。

[0008] 所述的清洗系统,其中,所述出水管路包括出水总管、分流接头、第一分管、第一喷头、第二分管和第二喷头,所述出水总管与所述清水箱对接,所述水泵设置在所述出水总管上,并且所述加液管路与所述出水总管连通;所述分流接头上形成有入口,以及均与所述入口连通的第一出口和第二出口,所述出水总管与所述入口对接;所述第一分管与所述第一出口对接;所述第一喷头与所述第一分管背离所述分流接头的端部对接;所述第二分管与所述第二出口对接;所述第二喷头与所述第二分管背离所述分流接头的端部对接;所述第一喷头和所述第二喷头均设于所述停机仓的底面上,并且所述第一喷头和所述第二喷头沿所述停机仓的宽度方向并列排布。

[0009] 所述的清洗系统,其中,所述第一喷头的形状为长条形,所述第一喷头上设有多个

第一喷嘴,多个所述第一喷嘴沿所述第一喷头的长度方向排列;所述第二喷头的形状为长条形,所述第二喷头上设有多个第二喷嘴,多个所述第二喷嘴沿所述第二喷头的长度方向排列;所述第一喷嘴的排列方向与所述第二喷嘴的排列方向共线。

[0010] 所述的清洗系统,其中,所述出水管路还包括流量计,所述流量计设于所述出水总管上,用于计量所述出水管路的水流量;并且所述流量计与所述控制面板电连接。

[0011] 所述的清洗系统,其中,所述清洁液箱包括外盖、储液盒、升降块和报警器,所述外盖上形成有容纳腔;所述储液盒设于所述容纳腔内,所述储液盒与所述加液管路连接;所述升降块可升降设于所述外盖上,位于所述外盖的顶部,并且所述升降块延伸至所述容纳腔内,与所述储液盒抵接;所述报警器设于所述外盖的外表面上,与所述控制面板电连接;所述报警器与所述升降块搭接,用于当所述升降块下降时挤压所述报警器,所述报警器向所述控制面板发射报警信号。

[0012] 所述的清洗系统,其中,所述储液盒的底部设有出液口,所述加液管路与所述出液口对接;所述加液管路包括三通接头、导液管和补液管,所述三通接头与所述出液口插接,所述三通接头上设有与所述出液口导通的第一开口和第二开口;所述导液管一端与所述三通接头对接,另一端与所述出水管路对接;所述控制阀门安装在所述导液管的外表面上;所述补液管与所述三通接头对接,用于向所述清洁液箱内注入清洁液。

[0013] 所述的清洗系统,其中,所述补液管背离所述三通接头的一端延伸至与所述外盖的顶部齐平的位置。

[0014] 本申请还公开了一种用于如上任一所述的清洗系统的控制方法,其中,包括:

[0015] 当控制面板获得清洗基站的指令时,所述控制面板向控制阀门发射第一电信号,开启所述控制阀门以连通出水管路和加液管路;

[0016] 所述控制面板向水泵发射第二电信号,开启所述水泵以抽取清水箱内的清水至所述出水管路中,并向停机仓内喷水;

[0017] 从开启所述水泵时开始计算清洗时间,当所述清洗时间达到第一预设时间时,所述控制面板向所述控制阀门发射第三电信号,关闭所述控制阀门,封闭所述加液管路;

[0018] 从关闭所述控制阀门时开始计算冲洗时间,当所述冲洗时间达到第二预设时间时,所述控制面板向所述水泵发射第四电信号,关闭所述水泵,完成清洗工作。

[0019] 本申请还公开了一种基站,其中,包括如上任一所述的清洗系统。

[0020] 本申请还公开了一种清洁设备,其中,包括如上任一所述的清洗系统。

[0021] 与现有技术相比,本发明实施例具有以下优点:

[0022] 本发明公开的清洗系统用于基站中,对基站的停机仓内停放的清洁机器人进行冲洗工作;预先在清水箱内注入清水,工作过程中,通过控制面板实现自动化控制,打开控制阀门连通加液管路与出水管路,然后水泵抽水到出水管路中,与加液管路导入的清洁液混合,形成具有强力清洁能力的混合液,向停机仓喷出,对清洁机器人的机身上的滚刷进行冲洗;然后还可以关闭控制阀门,水泵持续抽出清水箱内的清水向停机仓喷出,冲洗清洁机器人的滚刷上残留的混合液体,从而提高清洁机器人的滚刷的清洁度,完成清洗过程;整个清洗过程中,在一条出水管路中完成两个清洗步骤的工作过程,控制步骤少,操作简单,但是能够有序地控制清洁液与清水的混合、导出,提高了清洗系统的清洁效率,节省工作时间。

## 附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本发明中清洗系统的结构示意图;

[0025] 图2为本发明中清洗系统的另一角度的结构示意图;

[0026] 图3为本发明中基站的结构爆炸图;

[0027] 图4为本发明中清洁液箱和加液管路的装配图;

[0028] 图5为本发明中清洁液箱和加液管路的另一角度的装配图;

[0029] 图6为本发明中清洁液箱和加液管路的结构爆炸图;

[0030] 图7为本发明中清洗系统的控制方法的流程图。

[0031] 其中,100、清水箱;200、出水管路;210、出水总管;220、分流接头;230、第一分管;240、第一喷头;241、第一喷嘴;250、第二分管;260、第二喷头;261、第二喷嘴;270、流量计;300、水泵;400、清洁液箱;410、外盖;411、容纳腔;420、储液盒;421、出液口;430、升降块;440、报警器;500、加液管路;510、三通接头;511、第一开口;512、第二开口;520、导液管;530、补液管;600、控制阀门;700、基站;710、停机仓。

## 具体实施方式

[0032] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0033] 如图1、图2和图3所示,本发明申请的一实施例中,公开了一种清洗系统,用于基站700,所述基站700上设有停放清洁机器人的停机仓710;其中,所述清洗系统包括清水箱100、出水管路200、水泵300、清洁液箱400、加液管路500、控制阀门600和控制面板,所述清水箱100用于储水;所述出水管路200一端与所述清水箱100对接,另一端与所述停机仓710对接,用于向所述停机仓710内喷水;所述水泵300设置在所述出水管路200上;所述清洁液箱400用于储存清洁液;所述加液管路500一端与所述清洁液箱400连通,另一端与所述出水管路200连通;所述控制阀门600设于所述加液管路500上,用于控制所述加液管路500开放或封闭;所述控制面板与所述水泵300和所述控制阀门600电连接。

[0034] 本实施例公开的清洗系统用于基站700中,对基站700的停机仓710内停放的清洁机器人进行冲洗工作;预先将清水箱100设置在基站700上,清水箱100可设置为可拆卸地安装,从而便于及时补充清水;或者固定在基站700上,通过接头与水龙头或者水管连接,直接将清水注入清水箱100,保持清水箱100内的水量,从而提高清水箱100的使用效率,延长清水箱100的补水周期,减少人工操作的麻烦,便于使用。

[0035] 具体的,工作过程中,在清水箱100内注入清水,通过控制面板实现自动化控制,打开控制阀门600连通加液管路500与出水管路200,使得清洁液箱400内的清洁液可以流入出水管路200中;并通过水泵300抽出清水箱100内的清水到出水管路200中,与加液管路500导

入的清洁液混合,形成具有强力清洁能力的混合液,进而向停机仓710喷出,对清洁机器人的机身上的滚刷进行清洗。

[0036] 具体的,实际的清洗过程中还可以在清洗一段时间后关闭控制阀门600,但是保持水泵300持续抽出清水箱100内的清水向停机仓710喷出,冲洗清洁机器人的滚刷上残留的混合液体,从而提高清洁机器人的滚刷的清洁度,完成清洗过程。

[0037] 可见,本实施例中公开的清洁系统的整个清洗过程中,在一条出水管路200中完成两个清洗步骤的工作过程,控制步骤少,操作简单,但是能够有序地控制清洁液与清水的混合、导出,提高了清洗系统的清洁效率,节省工作时间。

[0038] 如图2所示,作为本实施例的一种实施方式,公开了所述出水管路200包括出水总管210、分流接头220、第一分管230、第一喷头240、第二分管250和第二喷头260,所述出水总管210与所述清水箱100对接,所述水泵300设置在所述出水总管210上,并且所述加液管路500与所述出水总管210连通;所述分流接头220上形成有入口,以及均与所述入口连通的第一出口和第二出口,所述出水总管210与所述入口对接;所述第一分管230与所述第一出口对接;所述第一喷头240与所述第一分管230背离所述分流接头220的端部对接;所述第二分管250与所述第二出口对接;所述第二喷头260与所述第二分管250背离所述分流接头220的端部对接。

[0039] 本实施例通过设置第一分管230和第二分管250,将出水总管210内的液体分为两条水路,从而可以从第一喷头240和第二喷头260两处喷出,相对于只用一个喷头连接出水总管210的方式,增加了喷水过程中可以覆盖的面积,从而增加对清洁机器人的滚刷表面的覆盖面积,有利于提高清洗效率。

[0040] 具体的,在本实施例的另一实施方式中公开了所述第一喷头240和所述第二喷头260均设于所述停机仓710的底面上,并且所述第一喷头240和所述第二喷头260沿所述停机仓710的宽度方向并列排布。一般清洁机器人的滚刷接触地面,最容易附着污渍,最需要清洁,本实施例中通过将第一喷头240和第二喷头260设置在停机仓710的底面上,向停机仓710喷水,从而可以直接清洗到设置在清洁机器人的底部的滚刷,提高清洗效率;另外,第一喷头240与第二喷头260并列排布,从而各自清洗清洁机器人的滚刷上一半的区域,进而可以加快对清洁机器人的清洗进程,进一步提高清洗效率;并且,第一喷头240和第二喷头260沿停机仓710的宽度方向并列排布,尽可能覆盖整个滚刷的表面,以防产生清洁不到的死角,有利于获得良好的清洗效果。

[0041] 再如图2所示,作为本实施例的另一种实施方式,公开了所述第一喷头240的形状为长条形,所述第一喷头240上设有多个第一喷嘴241,多个所述第一喷嘴241沿所述第一喷头240的长度方向排列。设置第一喷头240的形状为长条形,有利于沿第一喷头240的长度方向设置多个第一喷嘴241;设置多个第一喷嘴241有利于增加第一喷头240上的出水点,从而增加出水覆盖的面积,并加快出水效率,以提高清洗效率,减少工作时间。

[0042] 具体的,作为本实施例的另一种实施方式,公开了所述第二喷头260的形状为长条形,所述第二喷头260上设有多个第二喷嘴261,多个所述第二喷嘴261沿所述第二喷头260的长度方向排列。同第一喷头240一样,设置第二喷头260的形状为长条形,从而可以与第一喷头240并排设置,沿停机仓710的宽度方向排布,从而使出水范围覆盖整个停机仓710,便于对清洁机器人进行完整的清洗;设置第二喷头260的形状为长条形,有利于沿第二喷头

260的长度方向设置多个第二喷嘴261;设置多个第二喷嘴261有利于增加第二喷头260上的出水点,从而增加出水覆盖的面积,并加快出水效率。具体的,在本实施例的另一实施方式中公开了所述第一喷嘴241的排列方向与所述第二喷嘴261的排列方向共线。

[0043] 再如图2所示,作为本实施例的另一种实施方式,公开了所述出水管路200还包括流量计270,所述流量计270设于所述出水总管210上,用于计量所述出水管路200的水流量;并且所述流量计270与所述控制面板电连接。通过设置流量计270计量出水管路200的水流量,可以在达到单次冲洗的预设水量时向控制面板发射电信号,以及时控制水泵300停止,防止过度冲洗,减少浪费水资源。

[0044] 需要说明的是,本实施例中公开的水泵300的出水时间依据流量计270检测的出水流量决定,但是本发明的保护范围并不局限于此,其他类型的计量方式,例如通过计时器计算水泵300的出水时间,只要能达到本申请公开的技术效果,作为本发明构思的等同替换,也应在本申请保护的范围之内。

[0045] 如图4和图5所示,作为本实施例的另一种实施方式,公开了所述清洁液箱400包括外盖410、储液盒420、升降块430和报警器440,生产过程中将外盖410固定在基站700的壳体上,通过所述外盖410上形成有容纳腔411,将所述储液盒420设于所述容纳腔411内,所述储液盒420与所述加液管路500连接。通过预先将清洁液注入储液盒420内,每次清洗工作过程中,通过加液管路500导出一定量清洁液进行清洗,实现了自动补入清洁液,增加清洁效果的目的,提高清洗系统的工作效率。

[0046] 具体的,作为本实施例的另一种实施方式,公开了所述升降块430可升降设于所述外盖410上,位于所述外盖410的顶部,并且所述升降块430延伸至所述容纳腔411内,与所述储液盒420抵接;所述报警器440设于所述外盖410的外表面上,与所述控制面板电连接;所述报警器440与所述升降块430搭接,用于当所述升降块430下降时挤压所述报警器440,所述报警器440向所述控制面板发射报警信号。

[0047] 本实施例中公开的储液盒420可以设为柔软的盒体,当储液盒420内的清洗液逐次排出,储液盒420内产生负压,则会逐渐缩小体积,升降块430本来落在储液盒420的顶部,随着储液盒420的体积逐渐缩小,储液盒420收缩,顶面高度下降,使得升降块430失去支撑,也会同步下降,而报警器440设置在升降块430侧边,与升降块430接触,当升降块430下降,对报警器440产生压力,使报警器440的两个弹片靠近并接触,从而触发报警器440的报警,控制面板接收到报警信号之后提醒用户及时补加清洁液,以保持清洗系统的强力清洗效果。

[0048] 如图6所示,作为本实施例的另一种实施方式,公开了所述储液盒420的底部设有出液口421,所述加液管路500与所述出液口421对接;所述加液管路500包括三通接头510、导液管520和补液管530,所述三通接头510与所述出液口421插接,所述三通接头510上设有与所述出液口421导通的第一开口511和第二开口512;所述导液管520一端与所述三通接头510对接,另一端与所述出水管路200对接;所述控制阀门600安装在所述导液管520的外表面上;所述补液管530与所述三通接头510对接,用于向所述清洁液箱400内注入清洁液。本实施例中通过设置三通接头510,增加一条补液管530导通至储液盒420内,使用户补加清洁液时不用拆除外盖410和储液盒420,只需要从补液管530注入即可,简化操作流程,节省补加清洁液的时间。

[0049] 具体的,作为本实施例的另一种实施方式,公开了所述补液管530背离所述三通接

头510的一端延伸至与所述外盖410的顶部齐平的位置。因为补液管530是与储液盒420的底部的出液口421连通的,而储液盒420同样通过出液口421流出清洗液,所以将补液管530的端部设置到足够高的位置,通过大气压控制清洗液不会流入补液管530,从而避免工作过程中清洁液从补液管530中漏出的情况发生。

[0050] 如图7所示,作为本申请的另一实施例,公开了一种用于如上任一所述的清洗系统的控制方法,其中,包括:

[0051] S100、当控制面板获得清洗基站700的指令时,所述控制面板向控制阀门600发射第一电信号,开启所述控制阀门600以连通出水管路200和加液管路500;

[0052] S200、所述控制面板向水泵300发射第二电信号,开启所述水泵300以抽取清水箱100内的清水至所述出水管路200中,并向停机仓710内喷水;

[0053] S300、从开启所述水泵300时开始计算清洗时间,当所述清洗时间达到第一预设时间时,所述控制面板向所述控制阀门600发射第三电信号,关闭所述控制阀门600,封闭所述加液管路500;

[0054] S400、从关闭所述控制阀门600时开始计算冲洗时间,当所述冲洗时间达到第二预设时间时,所述控制面板向所述水泵300发射第四电信号,关闭所述水泵300,完成清洗工作。

[0055] 本实施例公开的控制方法通过自动监控水泵300的工作时间,并灵活调节控制阀门600,实现在一条出水管路200中完成两个清洗步骤的工作过程,简化清洗系统的管路走线,并且减少控制步骤,便于快速完成清洗工作,节省工作时间。

[0056] 作为本申请的另一实施例,公开了一种基站700,其中,包括如上任一所述的清洗系统。

[0057] 作为本申请的另一实施例,公开了一种清洁设备,其中,包括如上任一所述的清洗系统。

[0058] 综上所述,本申请公开了一种清洗系统,用于基站700,所述基站700上设有停放清洁机器人的停机仓710;其中,所述清洗系统包括清水箱100、出水管路200、水泵300、清洁液箱400、加液管路500、控制阀门600和控制面板,所述清水箱100用于储水;所述出水管路200一端与所述清水箱100对接,另一端与所述停机仓710对接,用于向所述停机仓710内喷水;所述水泵300设置在所述出水管路200上;所述清洁液箱400用于储存清洁液;所述加液管路500一端与所述清洁液箱400连通,另一端与所述出水管路200连通;所述控制阀门600设于所述加液管路500上,用于控制所述加液管路500开放或封闭;所述控制面板与所述水泵300和所述控制阀门600电连接。本实施例公开的清洗系统用于基站700中,对基站700的停机仓710内停放的清洁机器人进行冲洗工作;预先在清水箱100内注入清水,工作过程中,通过控制面板实现自动化控制,打开控制阀门600连通加液管路500与出水管路200,然后水泵300抽水到出水管路200中,与加液管路500导入的清洁液混合,形成具有强力清洁能力的混合液,向停机仓710喷出,对清洁机器人的机身上的滚刷进行冲洗;然后还可以关闭控制阀门600,水泵300持续抽出清水箱100内的清水向停机仓710喷出,冲洗清洁机器人的滚刷上残留的混合液体,从而提高清洁机器人的滚刷的清洁度,完成清洗过程;整个清洗过程中,在一条出水管路200中完成两个清洗步骤的工作过程,控制步骤少,操作简单,但是能够有序地控制清洁液与清水的混合、导出,提高了清洗系统的清洁效率,节省工作时间。

[0059] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。

[0060] 需要说明的是,本发明以清洗系统为例对本发明的具体结构及工作原理进行介绍,但本发明的应用并不以清洗系统为限,也可以应用到其它类似工件的生产和使用中。

[0061] 应当理解的是,本发明并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本发明的范围仅由所附的权利要求来限制。

[0062] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

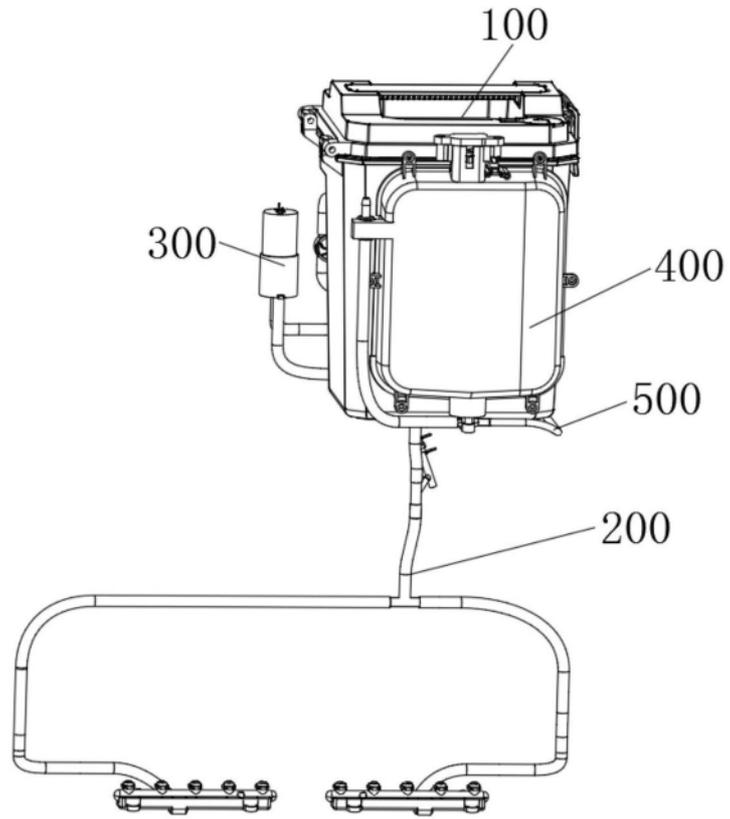


图1

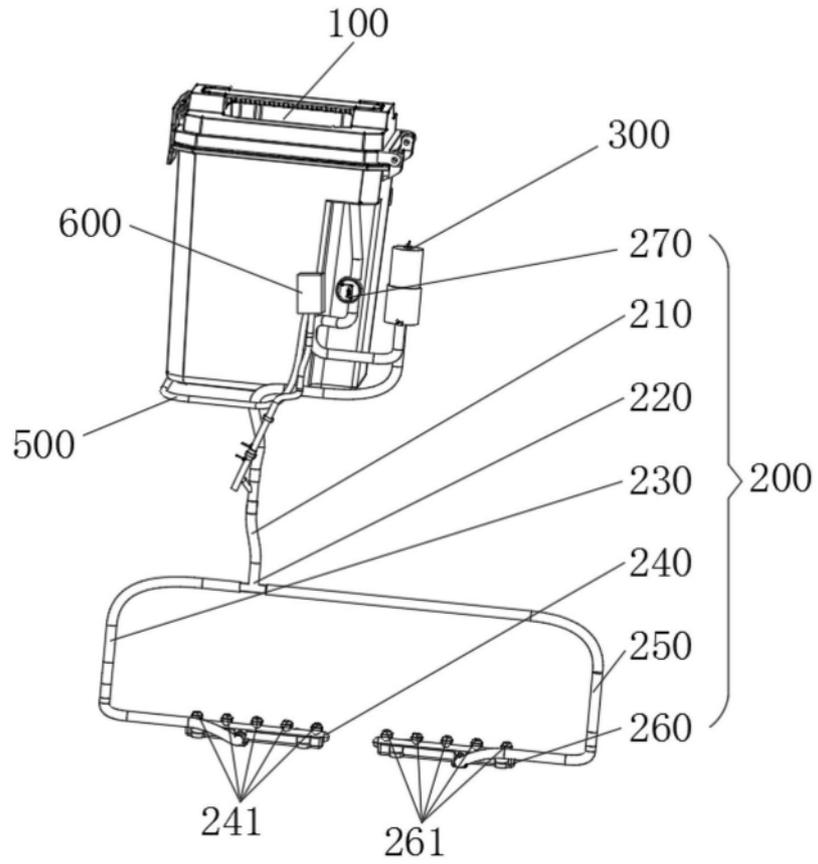


图2

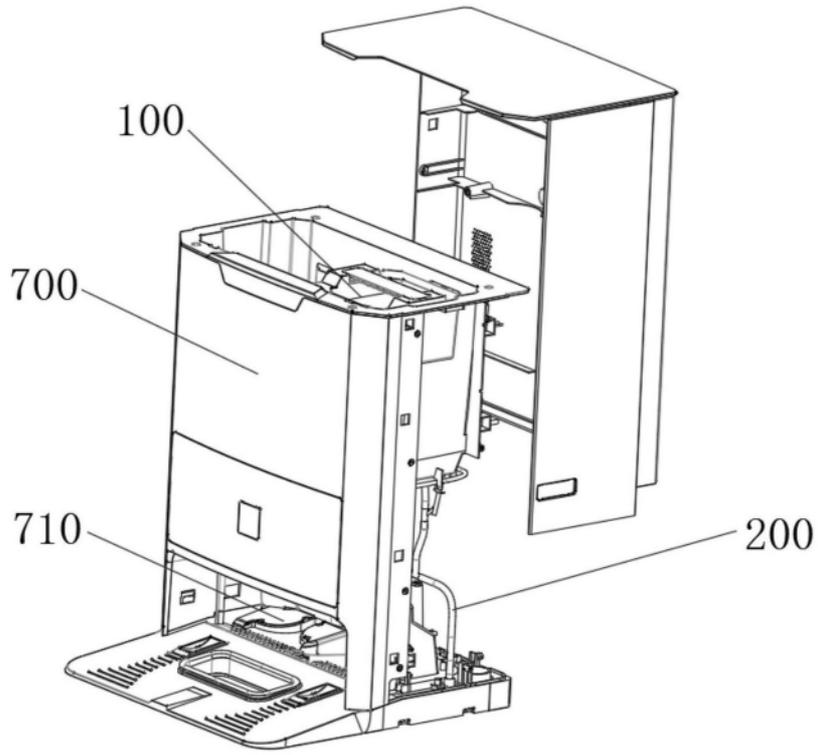


图3

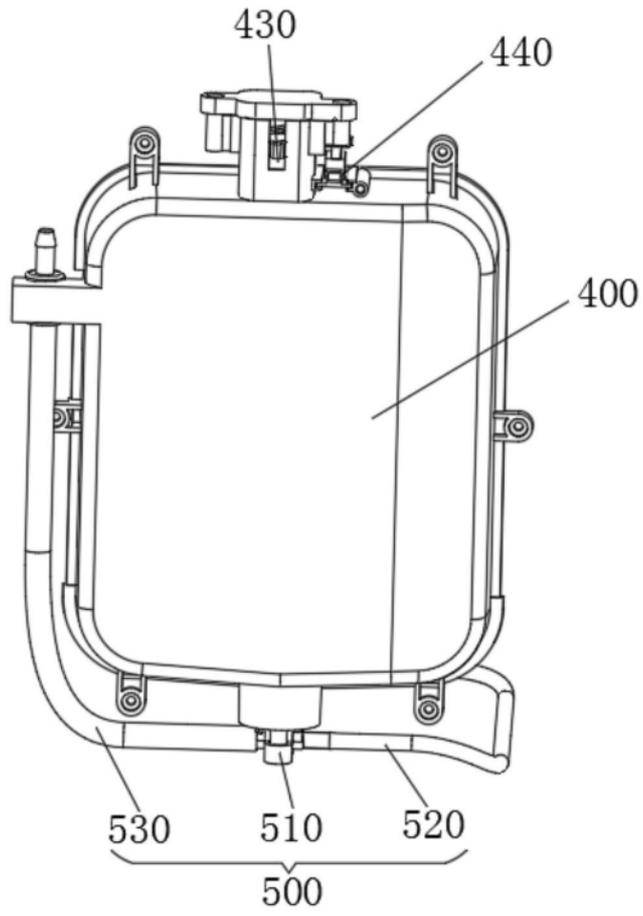


图4

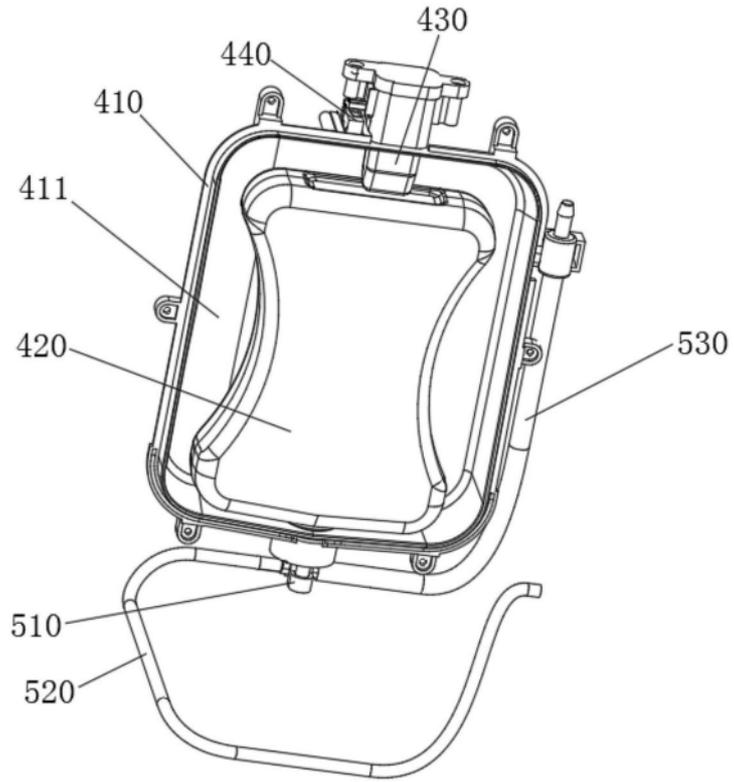


图5

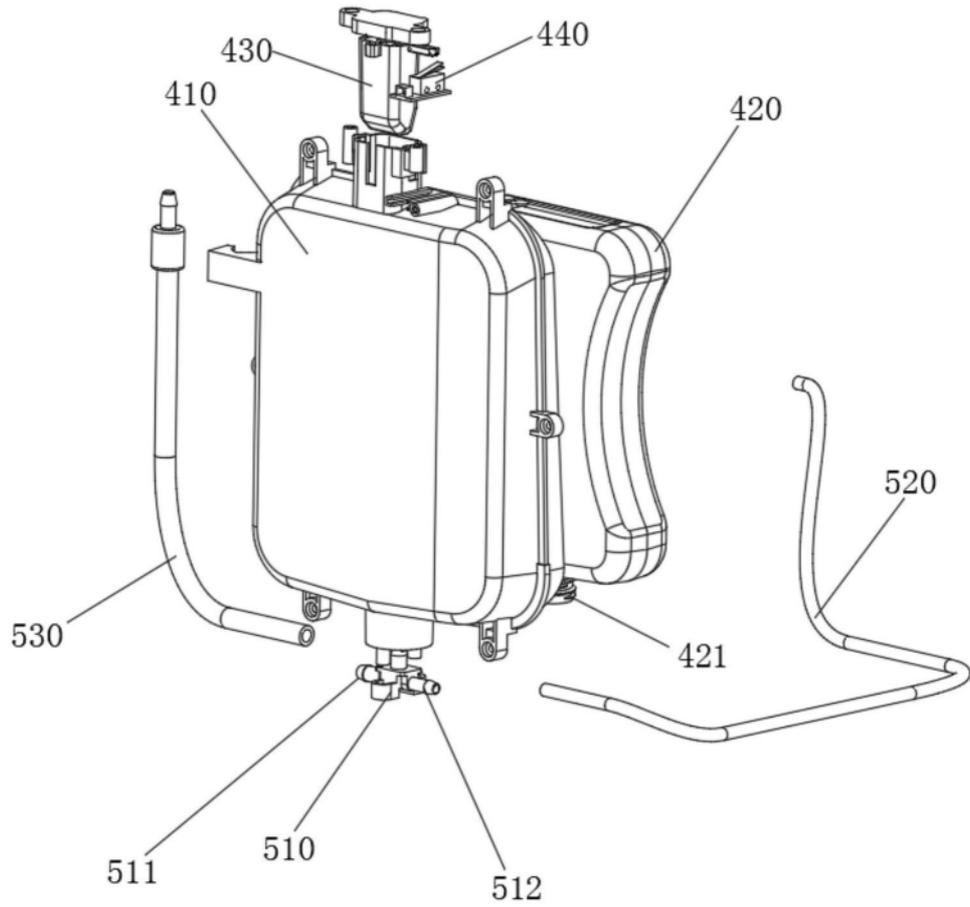


图6

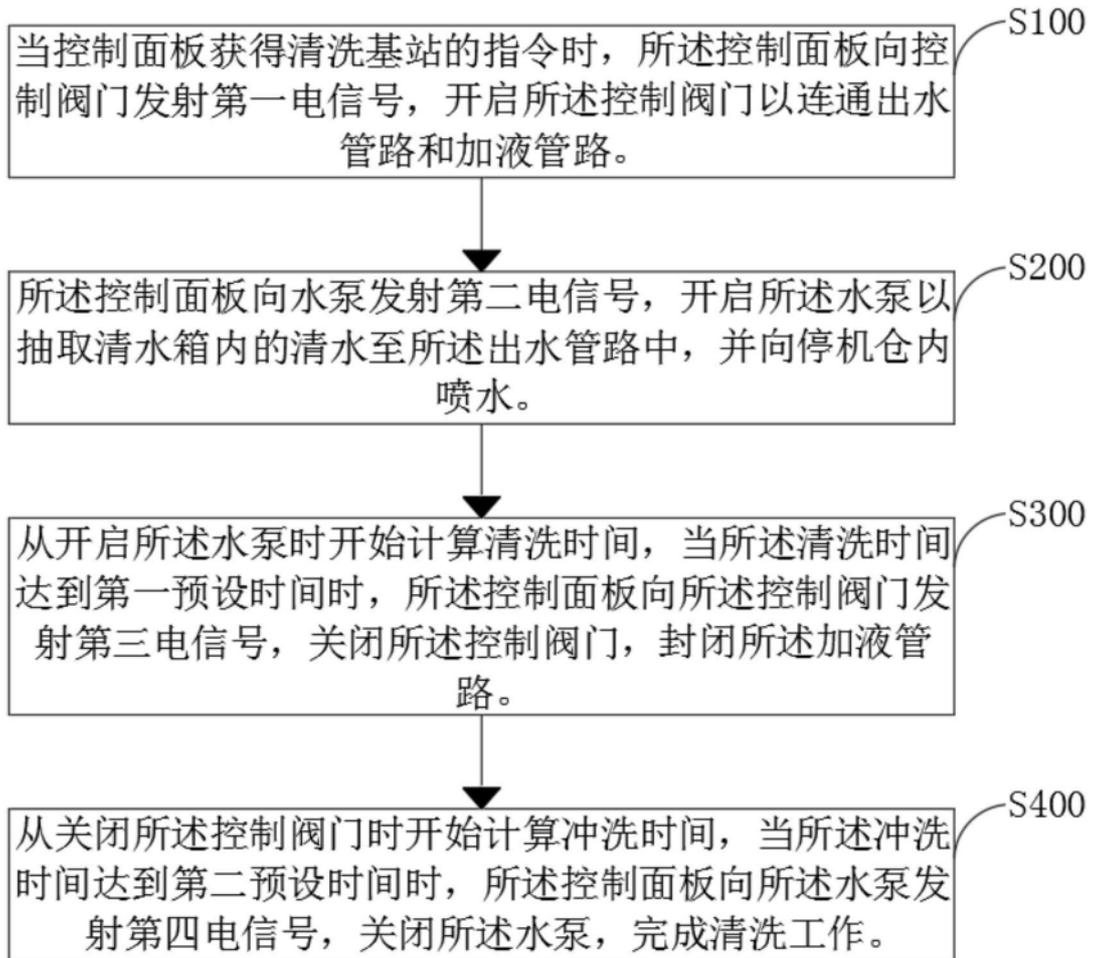


图7