(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 211921981 U
(45)授权公告日 2020.11.13

(21)申请号 201921937604.3
(22)申请日 2019.11.11
(73)专利权人 武桢
地址 528312 广东省佛山市顺德区翠茵居三街31号
(72)发明人 武桢
(74)专利代理机构 广州圣理华知识产权代理有限公司 44302
代理人 陈灿
(51)Int.Cl.
D06F 35/00(2006.01)
D06F 39/08(2006.01)
D06F 39/10(2006.01)
C02F 1/461(2006.01)
C02F 9/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

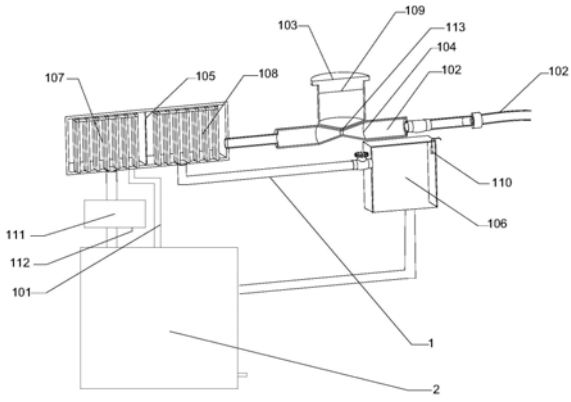
权利要求书1页 说明书7页 附图2页

(54)实用新型名称

一种应用电解水的清洁装置及应用该清洁装置的洗衣机

(57)摘要

本实用新型是一种应用电解水的清洁装置，包括电解单元、工作空间，所述电解单元包括依次连接的液体混合器、电解槽、洗涤液储槽，所述液体混合器提供溶度恒定的待电解盐水，所述电解槽包括通过隔膜隔开的阳极区和阴极区，所述阴极区与洗涤液储槽连接，所述洗涤液储槽与工作空间连接，所述待电解盐水为碱性钾盐的水溶液。本实用新型分离了阴极水和阳极水，使用具有碱性的阴极水去清洁，不使用洗涤剂和消毒剂，高效环保无污染，减轻了对环境和水域的污染，本实用新型阴极水pH值12.3，具有高强度的去污和灭菌能力，综合洗涤能力远远超出现有的同类产品，能够充分满足日常生活所需。



CN 211921981 U

1.一种应用电解水的清洁装置,其特征在于,包括电解单元、工作空间,所述电解单元包括依次连接的液体混合器、电解槽、洗涤液储槽,所述液体混合器提供电解盐浓度恒定的待电解盐水,所述电解槽包括通过隔膜隔开的阳极区和阴极区,所述阴极区与洗涤液储槽连接,所述洗涤液储槽与工作空间连接。

2.根据权利要求1所述的清洁装置,其特征在于,还包括阳极液储槽,所述阳极液储槽与工作空间连接,所述阳极液储槽设置有阳极出水管。

3.根据权利要求2所述的清洁装置,其特征在于,所述阳极区设置有支管,通过支管与工作空间连接。

4.根据权利要求3所述的清洁装置,其特征在于,所述液体混合器为文丘里混合器,所述文丘里混合器的射流器直接安装在主管上,所述主管一端与进水管连通,另一端与所述电解槽连通,所述射流器上设置有饱和盐水槽,所述饱和盐水槽设置有加盐口,所述液体混合器将饱和盐水与自来水混合制备成待电解盐水,进入电解槽电解。

5.根据权利要求3所述的清洁装置,其特征在于,所述阳极区和阴极区均设置有pH传感器,所述电解单元设置有电解控制器,所述电解控制器读取pH传感器的测量值,在阴极区达到设定pH值停止电解。

6.根据权利要求3所述的清洁装置,其特征在于,所述阳极区设置有阳极,所述阴极区设置有阴极,所述阴极的表面积与所述阳极的面积之比为(1.05-1.2):1。

7.根据权利要求6所述的清洁装置,其特征在于,所述洗涤液储槽上设置有液位计,所述液位计设置有警戒水位。

8.根据权利要求7所述的清洁装置,其特征在于,所述电解槽的最低点的高度不小于所述洗涤液储槽的最高点的高度。

9.一种应用电解水清洁装置的洗衣机,其特征在于,包括洗衣机箱体、洗涤剂模块和控制模块,洗涤剂模块包括设置于箱体内部的电解单元,所述电解单元包括依次连接液体混合器、电解槽和洗涤液储槽,所述液体混合器提供电解盐浓度恒定的待电解盐水,所述电解槽包括通过隔膜隔开的阳极区和阴极区,所述阴极区与洗涤液储槽连接,所述洗涤液储槽与所述洗衣机箱体的工作空间连接,进水管进入箱体后分流成电解水管和洗涤管,所述电解水管与所述液体混合器连通,所述洗涤管与工作空间连通,所述液体混合器设置有加盐口,所述加盐口嵌入箱体壁上,所述电解槽与洗衣机箱体电连接,所述阳极区和阴极区均设置有pH传感器,所述电解单元设置有电解控制器,所述控制模块包括触摸式控制面板、控制器,所述控制面板嵌入所述箱体的前壁或顶壁上,所述控制器设置于所述控制面板的下方,所述控制器控制电解控制器的关停。

10.根据权利要求9所述的洗衣机,其特征在于,所述工作空间的底部设置有过滤装置和循环水泵,所述过滤装置与所述工作空间的底部连接,所述循环水泵的进水口与所述过滤装置连接,所述循环水泵的出水口与所述工作空间的顶部连接,所述循环水泵可将洗涤水通过过滤装置过滤后泵送至滚筒循环使用,所述过滤装置包括第一过滤层、第二过滤层和第三过滤层,所述第一过滤层为pp滤芯,内径为5-35微米;所述第二过滤层为pp滤芯,所述第二过滤层的滤芯为0.5-1微米;所述第三过滤层为RO反渗透膜,所述第三过滤层的顶部通过反冲管与工作空间连接,所述循环水泵的进水口通过旁路清洁管与洗涤管连通,旁路清洁管可直接引入外部自来水通过循环水泵反冲过滤装置。

一种应用电解水的清洁装置及应用该清洁装置的洗衣机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种洗涤装置，尤其是涉及一种应用电解水的清洁装置及应用该清洁装置的洗衣机。

背景技术

[0002] 现有的洗衣机需要在使用过程中添加洗涤剂，才能有效祛除衣物上的污垢和油渍，洗涤之后还需要进行漂洗，每个过程必须重新更换清水，浪费了大量的水资源。特别是，洗涤剂渐渐变成了家庭清洁使用品中至关重要的消费品，产生了依赖感，甚至是达到了滥用的程度，而洗涤剂的排出对环境造成了极大的污染，很容易造成水体的富营养化，这样不仅会对水中的动植物造成影响，同时还会导致生态系统和食物链的破坏。

[0003] 食用碱加热水是除油污的好方法，这是因为油污的主要成分是酯类，在碱性环境下易水解成醇和盐，很容易清洗掉，电解阴极水作为非常清洁的碱性水，已经得到了广泛的应用，同时电解水也应用到洗衣机等洗涤装置中，也就是无洗涤剂的洗涤装置。然而，现有技术中应用电解水洗涤存在诸多问题，第一个是没有在洗涤过程中区别阴极水和阳极水，只是将盐水电解后不经过分离直接去清洗，利用水分子和电解离子的活性去清洗，显然去污能力是存在缺陷的。如中国的深圳市极净科技有限公司在CN200310123872.9、CN200510093784.8和CN201310079591.1公开了一系列的无洗涤剂的洗涤装置，利用电解槽对天然水进行电化学处理，使水中的无机盐和有机杂质被电解，使所含的脂肪类物质被乳化和皂化，提高了水分子的湿润性和渗透性，CN201310079591.1还提高了洗涤装置的智能化程度。又如日本三洋电机株式会社开发了一系列电解水洗衣机，对水质进行活化处理，活化后的水相当于洗衣粉的表面活性剂，可将污垢从衣服上剥离下来。第二个是清洗能力不够强，最主要的原因是洗涤装置中用于清洗的阴极水的pH值很难超过12，即使是现有技术中专门用于洗涤的阴极水产品，如已经在市场上广泛推广的日本水啵咔电解水，宣传具有很强的去污能力，其产品的pH值还是难以满足去污需要，清洁能力并不是很强，特别是衣物的清洗。此外，现有技术的无洗涤剂去污装置，如日本三洋的无洗涤剂洗衣机，使用时能耗较好，用户体验不好，市场上反响一般。

[0004] 综上所述，现有技术仍缺乏一种去污能力强的无洗涤剂的洗涤装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是针对现有技术的不足，改进了洗涤装置，分离了阴极水和阳极水，使用去污能力强的碱性阴极水清洁物体，从而能够提供一种去污能力强、洗涤效果好的新型环保清洁装置，本实用新型的技术方案如下所述。

[0006] 一种应用强碱性电解水的清洁装置，包括电解单元、工作空间，所述电解单元包括依次连接的液体混合器、电解槽、洗涤液储槽，所述液体混合器提供电解盐浓度恒定的待电解盐水，所述电解槽包括通过隔膜隔开的阳极区和阴极区，所述阴极区与洗涤液储槽连接，所述洗涤液储槽与工作空间连接。

[0007] 本实用新型分离了电解装置的阳极水和阴极水，主要是使用阴极水去洗涤，同时阴极水由于洗涤能力较强，洗涤效果相比现有技术获得了极大的提高，不用添加任何表面活性剂和助表面活性剂，洗涤能力与现有的洗涤剂的洗涤能力处于同一水平。同时，液体混合器提供浓度恒定的待电解盐水，可以保障每一次洗涤单位体积阴极水的洗涤效果是几乎等同的，因此，可以通过调整阴极水的使用量来控制清洗能力，针对污垢特别多的场合可以多使用阴极水，而一般污垢的情况下使用较少的阴极水即可，提供了资源的利用率。本实用新型的工作空间包括了洗衣机、洗碗机、洗手机等工作场合，如在滚筒洗衣机中工作空间就是滚筒。

[0008] 作为优选，还包括阳极液储槽，所述阳极液储槽与工作空间连接，所述阳极液储槽设置有阳极出水管。

[0009] 阳极水具有强酸性，能够杀毒，但对于一些特殊工作场合，如高端衣服，用阳极水很容易造成损伤，此时，应该定期将阳极水通过出水管排出，但是清洗地毯和餐具时，可以考虑引入阳极水，通常情况是用阴极水去污后，最后用阳极水杀菌一次即可。此外，洗衣机或者洗碗机的工作空间的腔体很容易积累无机污垢，可以在使用一段时间后引入阳极水去除垢杀菌。阳极液储槽的阳极水过多时，通过阳极出水管直接排出。实际使用过程中，将阳极出水管设置为常开状态，当需要阳极水时，关闭出水管截留一部分，需要使用时打开。

[0010] 作为优选，所述阳极区设置有支管，通过支管与工作空间连接。如果获得酸性较强的阳极水，可以用来去除工作空间的污垢和其他难以清洁的杂质。

[0011] 作为优选，所述电解盐为强碱弱酸盐。

[0012] 本实用新型使用了市场上现有的大多数产品进行洗涤试验，发现只有碱性超过12，特别是超过12.3以后，才具有特别强的去污能力，才能够满足广泛的洗涤需求。本实用新型为了获得高pH值的阴极电解液，使用碱性钾盐作为电解质。自来水的pH值一般为7左右，根据电解原理，如果电解获得pH值为13左右的碱，那么阳极区将会得到pH值为1的酸，也就是为了获得pH值大于12.3的碱，阳极区将会得到pH值为1.7的酸。高pH值的酸非常具有腐蚀性，对材料体系的破坏性非常高，而且获得的产品也不稳定。强碱弱酸是完全溶于水的，溶于水后的pH一般为9左右，饱和溶液接近10，因此，如果为了获得pH值为 13左右的碱，那么阳极区的pH将会接近中性或者弱酸性，对体系的腐蚀几乎没有。通过液位混合器，可以控制电解盐的溶解度，稀释之后的待电解盐水的pH为8-9，这样电解后阳极水带有一定的弱酸性，电解的效率和稳定性非常高。

[0013] 特别重要的是，本实用新型的阳极水的酸性，相比电解中性食盐水的阳极水的酸性，是比较弱，经过实践发现，是可以用于衣服杀毒消毒的，极大的扩宽了阳极水的使用范围，也扩展了洗涤装置的综合洗涤能力，提高了电解水的使用效率。

[0014] 作为优选，所述强碱弱酸盐为钾盐，所述钾盐包括碳酸钾、醋酸钾、碳酸氢钾、次氯酸钾中的一种或者多种混合。

[0015] 本申请电解的是钾盐，这是特别重要的，现有技术中广泛应用的钠盐。经过实践发现，钾盐经过电解的活性钾离子对人体的伤害是非常低的，即使溶液的碱性比较强，对人体几乎是无害的。其次，钾离子的离子粒径比钠离子大，接近于氯离子，产生的阴极水电负性更强，去污能力更加。

[0016] 作为优选，所述液体混合器为文丘里混合器，所述文丘里混合器的射流器直接安

装在主管上,所述主管一端与进水管连通,另一端与所述电解槽连通,所述射流器上设置有饱和盐水槽,所述饱和盐水槽设置有加盐口,所述液体混合器将饱和盐水与自来水混合制备成待电解盐水,进入电解槽电解。

[0017] 文丘里混合器主管是中间细两端粗,射流器与主管在中间部分形成混合腔,主管流入的自来水与射流器流入的饱和盐水两股液体混合。主管利用文丘里管的原理在混合腔内形成负压,自来水在大气压力作用下形成旋流,将饱和食盐水吸到腔内与自来水混合,混合以后形成待电解盐水。

[0018] 作为优选,所述饱和盐水槽内装备有饱和盐水和过量电解盐。

[0019] 所述饱和盐水槽含有过量的电解盐,饱和盐水的溶解度与温度相关,但日常使用过程中,室内环境的温度变化是不大的,因此,饱和盐水的溶解度也是变化不大的。实际使用本装置时,调节自来水的流量使其一定,饱和食盐水的电解盐溶解度就是饱和溶解度,因此,两种液体混合时单位体积的自来水带走的食盐水的量也是一定的,这样就可以得到溶度为一恒定值的待电解盐水。加盐口不仅加钾盐,还可以加水,相比传统洗涤装置需要洗涤剂,本申请只需要使用盐即可,非常环保。

[0020] 作为优选,所述阴极区设置有pH传感器和控制器,所述控制器读取pH传感器的测量值,在阴极区达到设定pH值停止电解。由前面的论述可知,本申请的阴极水pH达到12.3的时候,洗涤能力较强,因此,需要控制阴极水的pH。

[0021] 作为优选,所述阳极区设置有阳极,所述阴极区设置有阴极,所述阴极的表面积大于所述阳极的面积,优选的,所述阴极的表面积与所述阳极的面积之比为(1.05-1.2):1。电解是非常耗能的过程,因此,将电能集中于阴极,主要是收集阴极水。

[0022] 作为优选,所述洗涤液储槽上设置有液位计,所述液位计设置有警戒水位。洗涤液储槽的液位低于警戒水位之后,所述控制器将启动电解槽电解,补充阴极水。

[0023] 作为优选,所述电解槽的最低点的高度不小于所述洗涤液储槽的最高点的高度。电解槽中的阴极水电解完成后,全部将会流入洗涤槽中,由于电解槽在不电解工作时,内部空间有水存在的情况下极易腐蚀,因此,这样设置的话可以延长电解槽的寿命。

[0024] 本实用新型还保护所述的清洁装置的使用方法,包括以下步骤:

[0025] (1)在加盐口中加入电解盐和水制备饱和盐水,打开进水管,利用液体混合器获得电解盐浓度恒定的待电解盐水;

[0026] (2)待电解盐水进入电解槽后开始电解,阴极区电解得到的阴极水的pH值达到设定pH值后进入洗涤液储槽,洗涤液储槽的液位计未达到要求时继续电解,直至达到要求后停止电解;

[0027] (3)洗涤液储槽的阴极水进入工作空间开始洗涤。

[0028] 作为优选,所述步骤(2)中所述设定pH值12.3。由前所述,pH值12.3的碱,具有较强的去污能力。

[0029] 作为优选,所述步骤(2)中阳极水的pH值不小于5时,阳极水流入阳极液储槽。弱酸性的水,可以用来杀菌。当然,如果阳极液储槽的阳极水过多的话,通过阳极出水管排出。

[0030] 作为优选,所述步骤(3)中阴极水洗涤完成后,阳极液储槽内的阳极水流入工作空间,使用阳极水杀菌。

[0031] 作为优选,所述步骤(2)中阳极水的pH值小于5时,阳极水通过阳极出水管直接排

出。酸性有点强的水，直接排出不使用。

[0032] 作为优选，所述清洁装置使用8-10次后，所述步骤(1)中增大进水管的自来水流量，降低电解盐的浓度，降低电解盐水的pH，电解后获得pH小于3的阳极水，通过支管流入工作空间，使用pH小于3的阳极水清洗工作空间。pH小于3的阳极水酸性较强，可以用来去除工作空间的污垢和其他难以清洁的杂质。

[0033] 本实用新型还保护一种应用了强碱性电解清洁装置的洗衣机，包括洗衣机箱体、洗涤剂模块和控制模块，洗涤剂模块包括设置于箱体内部的电解单元，所述电解单元包括依次连接液体混合器、电解槽和洗涤液储槽，所述液体混合器提供电解盐浓度恒定的待电解盐水，所述电解槽包括通过隔膜隔开的阳极区和阴极区，所述阴极区与洗涤液储槽连接，所述洗涤液储槽与所述洗衣机箱体的工作空间连接，进水管进入箱体后分流成电解水管和洗涤管，所述电解水管与所述液体混合器连通，所述洗涤管与工作空间连通，所述液体混合器设置有加盐口，所述加盐口嵌入箱体壁上，所述电解槽与洗衣机箱体电连接，所述阳极区和阴极区均设置有pH传感器，所述电解单元设置有电解控制器，所述控制模块包括触摸式控制面板、控制器，所述控制面板嵌入所述箱体的前壁或顶壁上，所述控制器设置于所述控制面板的下方，所述控制器控制电解控制器的关停。

[0034] 本实用新型的洗衣机，取代了传统的化学洗涤剂添加模板，改变为电解生成阴极水的洗涤剂模块，可以在不用大规模改变现有洗衣机的基础上，即可获得阴极电解水洗衣机，生成成本低，有助于大规模的推广应用。

[0035] 作为优选，所述工作空间的底部设置有过滤装置和循环水泵，过滤装置与工作空间的底部连接，循环水泵的进水口与过滤装置连接，循环水泵的出水口与工作空间的顶部连接，所述循环水泵可将洗涤水通过过滤装置过滤后泵送至滚筒循环使用。使用时，第一次的洗涤水直接排出，第二次及以后的洗涤水过滤循环使用。

[0036] 作为优选，所述过滤装置包括第一过滤层、第二过滤层和第三过滤层，所述第一过滤层为pp滤芯，内径为5-35微米；所述第二过滤层为pp滤芯，所述第二过滤层的滤芯为0.5-1 微米；所述第三过滤层为RO反渗透膜。所述第一过滤层的顶部与所述工作空间连接，所述第一过滤层的底部设置有过滤装置出水管，所述过滤装置出水管与箱体出水管连通，所述第三过滤层的底部与循环水泵进水管连接。

[0037] 作为优选，所述第三过滤层的顶部通过反冲管与工作空间连接。反冲管可以利用洗涤区的水清洗过滤装置。

[0038] 作为优选，所述循环水泵的进水口通过旁路清洁管与洗涤管连通，旁路清洁管可直接引入外部自来水通过循环水泵反冲过滤装置。能够通过自来水进一步清洁过滤装置。

[0039] 本实用新型的有益效果有：

[0040] (1)分离了阴极水和阳极水，使用具有碱性的阴极水去清洁，不使用洗涤剂和消毒剂，高效环保无污染，减轻了对环境和水域的污染；

[0041] (2)本实用新型阴极水设定pH值为12.3，具有高强度的去污和灭菌能力，综合洗涤能力远远超出现有的同类产品，能够充分满足日常生活所需；

[0042] (3)本实用新型的阳极水的酸性相对较弱，经过实践发现，是可以用于衣服杀毒消毒的，极大的扩宽了阳极水的使用范围和提高了电能的利用效率；

[0043] (4)本实用新型清洁方法高效，不仅节约了时间，提高了衣服清洗效率，而且洗涤

步骤能够实现合理用水，充分节约水资源。

附图说明

[0044] 图1本装置实施例结构示意图；

[0045] 图2本装置应用实施例结构示意图；

[0046] 附图标记：

[0047] 电解单元1、支管101、主管102、加盐口103、液体混合器104、电解槽105、洗涤液储槽106、阳极区107、阴极区108、饱和盐水槽109、液位计110、阳极液储槽111、阳极出水管112、射流管113、工作空间2、箱体3、进水管4、电解水管5、洗涤管6、过滤装置7、第一过滤层701、第二过滤层702、第三过滤层703、过滤装置出水管704、循环水泵 8、反冲管9、旁路清洁管10。

具体实施方式

[0048] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明：

[0049] 实施例

[0050] 实用新型实施例

[0051] 一种强碱性电解清洁装置，包括电解单元1、工作空间2，所述电解单元1包括依次连接的液体混合器104、电解槽105、洗涤液储槽106，所述液体混合器104上方设置有加盐口103，所述电解槽105包括通过隔膜隔开的阳极区107和阴极区108，所述阴极区108与洗涤液储槽106连接，所述洗涤液储槽106与工作空间2连接。

[0052] 作为优选的实施例，还包括阳极液储槽111，所述阳极液储槽111与工作空间2连接，所述阳极液储槽111设置有阳极出水管112。

[0053] 作为优选的实施例，所述阳极区107设置有支管101，通过支管101与工作空间2连接。

[0054] 作为优选的实施例，所述电解盐为强碱弱酸盐。

[0055] 作为优选的实施例，所述强碱弱酸盐为钾盐，所述钾盐包括碳酸钾、醋酸钾、碳酸氢钾、次氯酸钾中的一种或者多种混合。

[0056] 作为优选的实施例，所述液体混合器104为文丘里混合器，所述文丘里混合器的射流器113直接安装在主管102上，所述主管102一端与进水管4连通，另一端与所述电解槽105连通，所述射流器113上设置有饱和盐水槽109，所述液体混合器104将饱和盐水与自来水混合制备成待电解盐水，进入电解槽105电解。

[0057] 作为优选的实施例，所述饱和盐水槽109内装备有饱和盐水和过量电解盐，所述饱和盐水槽设置有加盐口103。

[0058] 作为优选的实施例，所述阴极区108设置有pH传感器(未图示)和控制器(未图示)，所述控制器读取pH传感器的测量值，在阴极区108达到设定pH值停止电解。

[0059] 作为优选的实施例，所述阳极区107设置有阳极，所述阴极区108设置有阴极，所述阴极的表面积大于所述阳极的面积，优选的，所述阴极的表面积与所述阳极的面积之比为(1.05-1.2):1。

[0060] 作为优选的实施例，所述洗涤液储槽106上设置有液位计110，所述液位计110设置

有警戒水位。

[0061] 作为优选的实施例,所述电解槽105的最低点的高度不小于所述洗涤液储槽106的最高点的高度。

[0062] 本实用新型清洁装置的使用方法,包括以下步骤:

[0063] (1)在加盐口103中加入电解盐和水制备饱和盐水,打开进水管4,利用液体混合器104获得电解盐浓度恒定的待电解盐水;

[0064] (2)待电解盐水进入电解槽105后开始电解,阴极区108电解得到的阴极水的pH值达到设定pH值后进入洗涤液储槽106,洗涤液储槽106的液位计110未达到要求时继续电解,直至达到要求后停止电解;

[0065] (3)洗涤液储槽106的阴极水进入工作空间开始洗涤。

[0066] 作为优选的实施例,所述步骤(2)中所述设定pH值为12.3。

[0067] 作为优选的实施例,所述步骤(2)中阳极水的pH值不小于5时,阳极水流入阳极液储槽。

[0068] 作为优选的实施例,所述步骤(3)中阴极水洗涤完成后,阳极液储槽111内的阳极水流入工作空间,使用阳极水杀菌。

[0069] 作为优选的实施例,所述步骤(2)中阳极水的pH值小于5时,阳极水通过阳极出水管112直接排出。

[0070] 作为优选的实施例,所述清洁装置使用8-10次后,所述步骤(1)中增大进水管4的自来水流量,降低电解盐的浓度,降低电解盐水的pH,电解后获得pH小于3的阳极水,通过支管115流入工作空间,使用pH小于3的阳极水清洗工作空间2。

[0071] 应用实施例滚筒式洗衣机

[0072] 一种滚筒式洗衣机,如图1-2所示,包括洗衣机箱体3、洗涤剂模块和控制模块,洗涤剂模块包括设置于箱体3内部的电解单元1,所述电解单元1包括依次连接的液体混合器104、电解槽105、洗涤液储槽106,所述液体混合器104上方设置有加盐口103,所述电解槽105包括通过隔膜隔开的阳极区107和阴极区108,所述阴极区108与洗涤液储槽106连接,所述洗涤液储槽106与工作空间2连接,进水管4进入箱体后分流成电解水管5和洗涤管6,所述电解水管5与所述液体混合器104连通,所述洗涤管6与工作空间2连通,所述液体混合器104设置有加盐口103,所述加盐口103嵌入箱体壁上,所述电解槽 105与洗衣机箱体3电连接,所述阳极区107和阴极区108均设置有pH传感器,所述电解单元1设置有电解控制器,所述控制模块包括触摸式控制面板、控制器,所述控制面板嵌入所述箱体的前壁或顶壁上,所述控制器设置于所述控制面板的下方,所述控制器控制电解控制器的关停。

[0073] 本申请的洗涤剂是电解水,使用过后几乎无污染,因此,洗涤完的水可以循环使用,节约利用水资源。详细技术方案如下所述。

[0074] 优选的,所述工作空间2的底部设置有过滤装置7和循环水泵8,过滤装置7与工作空间2的底部连接,循环水泵8的进水口与过滤装置7连接,循环水泵8的出水口与工作空间2的顶部连接,所述循环水泵8可将洗涤水通过过滤装置7过滤后泵送至滚筒循环使用。使用时,第一次的洗涤水直接排出,第二次及以后的洗涤水过滤循环使用。

[0075] 优选的,所述过滤装置7包括第一过滤层701、第二过滤层702和第三过滤层703,所述第一过滤层701为pp滤芯,内径为5-35微米;所述第二过滤层702为pp滤芯,所述第二过滤

层702的滤芯为0.5-1微米;所述第三过滤层703为RO反渗透膜。所述第一过滤层 701的顶部与所述工作空间2连接,所述第一过滤层701的底部设置有过滤装置出水管704,所述过滤装置出水管704与箱体出水管连通,所述第三过滤层703的底部与循环水泵8进水管连接。

[0076] 优选的,所述第三过滤层703的顶部通过反冲管9与工作空间2连接。反冲管9可以利用洗涤区的水清洗过滤装置。

[0077] 优选的,所述循环水泵8的进水口通过旁路清洁管10与洗涤管6连通,旁路清洁管10 可直接引入外部自来水通过循环水泵8反冲过滤装置7。能够通过自来水进一步清洁过滤装置。

[0078] 根据上述说明书的揭示和教导,本实用新型所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行变更和修改。因此,本实用新型并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对实用新型的一些修改和变更也应当落入本实用新型的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本实用新型构成任何限制。

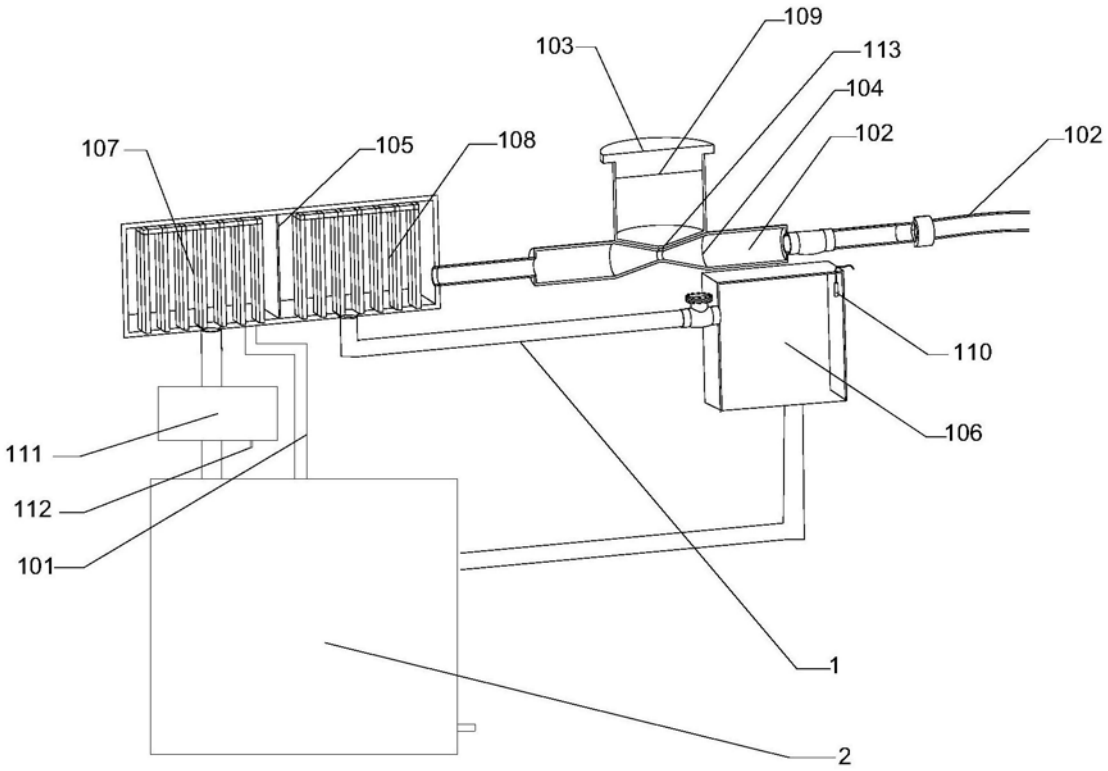


图1

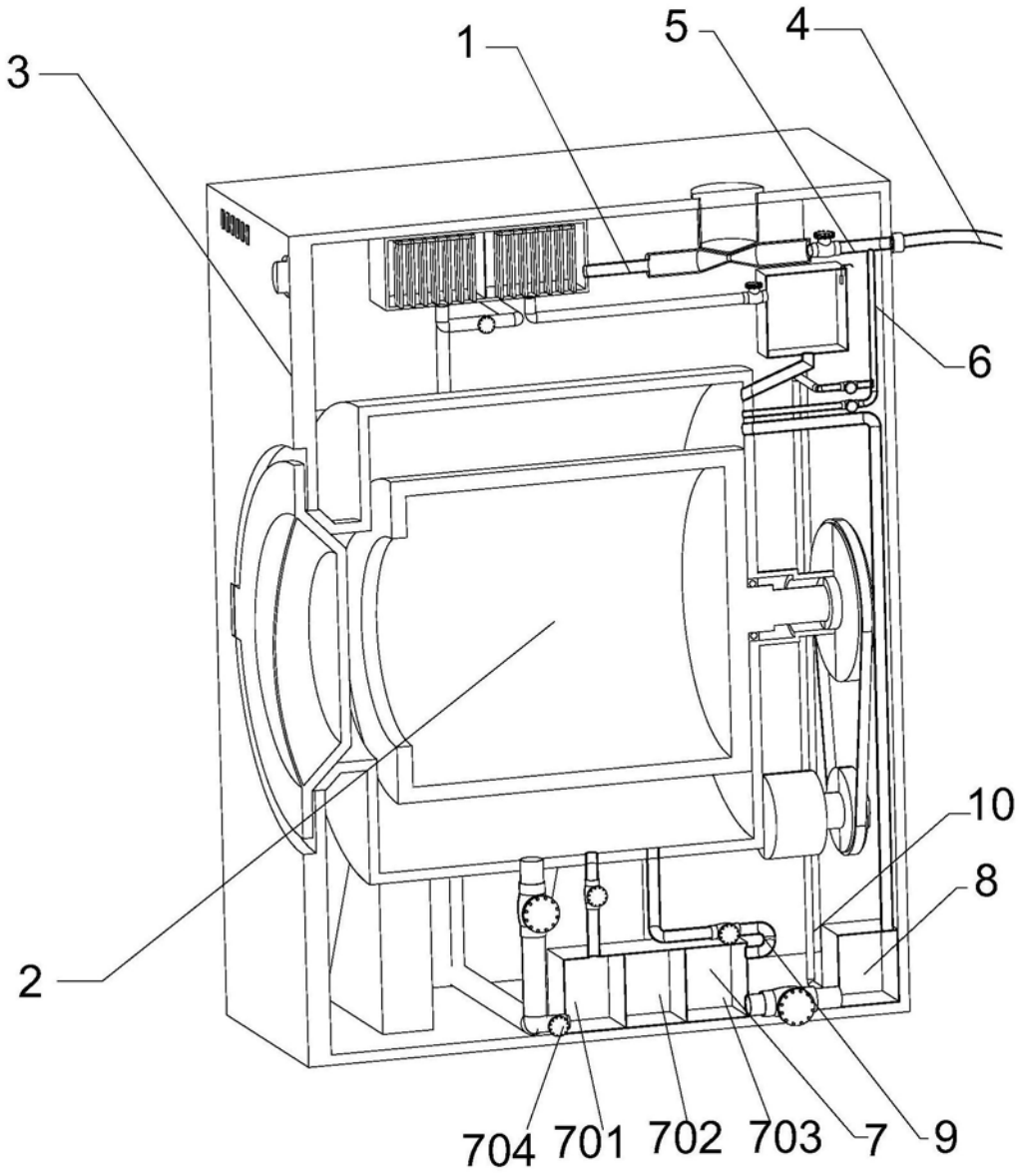


图2