



1. 一种可冲洗过滤装置的洗碗机,包括水杯(1)、过滤装置(2)、洗涤腔(3)和喷臂(4),所述水杯(1)设有连通所述洗涤腔(3)的集水腔(11),其特征在于,还包括控制阀(5)和水泵(6),所述水杯(1)还设有至少两个连通所述集水腔(11)的吸水口(12)、及进气口,所述进气口连通所述洗涤腔(3),每个所述吸水口(12)通过所述控制阀(5)选择性连通所述水泵(6)的进水端,所述水泵(6)的出水端连通所述喷臂(4),或者所述水泵(6)的出水端在连通所述喷臂(4)与连通其中一个所述吸水口(12)之间切换。

2. 根据权利要求1所述的一种可冲洗过滤装置的洗碗机,其特征在于,全部所述吸水口(12)沿周向方向间隔设置于所述水杯(1)的侧壁;

或者,部分所述吸水口(12)沿周向方向间隔设置于所述水杯(1)的侧壁上,另一部分所述吸水口(12)设置于所述水杯(1)的底部。

3. 根据权利要求2所述的一种可冲洗过滤装置的洗碗机,其特征在于,在所述水杯(1)的侧壁中部设有两个所述吸水口(12),两个所述吸水口(12)位于同一水平面上并且相对布置。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的一种可冲洗过滤装置的洗碗机,其特征在于,所述控制阀(5)具有一个出水口、及与所述吸水口(12)数量相等的进水口,每个所述进水口连通一个所述吸水口(12),所述出水口的一端选择性连通其中一个所述出水口,另一端通过所述水泵(6)连通所述喷臂(4)。

5. 根据权利要求4所述的一种可冲洗过滤装置的洗碗机,其特征在于,所述喷臂(4)至少包括上喷臂(41)和下喷臂(43),所述水泵(6)的出水端选择性连通所述上喷臂(41)和/或所述下喷臂(43)。

6. 根据权利要求1-3中任一项所述的一种可冲洗过滤装置的洗碗机,其特征在于,所述控制阀(5)与所述吸水口(12)的数量相等,每个所述控制阀(5)具有一个出水口和一个进水口,每个所述控制阀(5)的进水口连通其中一个所述吸水口(12),并且每个所述控制阀(5)的出水口通过所述水泵(6)连通所述喷臂(4)。

7. 根据权利要求6所述的一种可冲洗过滤装置的洗碗机,其特征在于,所述喷臂(4)至少包括上喷臂(41)和下喷臂(43),所述水泵(6)的出水端选择性连通所述上喷臂(41)和/或所述下喷臂(43)。

8. 根据权利要求1-3中任一项所述的一种可冲洗过滤装置的洗碗机,其特征在于,所述控制阀(5)包括阀体和阀芯,所述阀体具有回水口、两个出水口、及与所述吸水口(12)数量相等的进水口,每个所述进水口连通一个所述吸水口(12),第一个所述出水口连通所述水泵(6)的进水端,第二个所述出水口连通所述喷臂(4),所述回水口连通所述水泵(6)的出水端;所述阀芯设置于所述阀体上,用于控制所述回水口选择性连通第二个所述出水口或者其中一个所述进水口,还用于控制第一个所述出水口选择性连通其中一个所述进水口。

9. 根据权利要求8所述的一种可冲洗过滤装置的洗碗机,其特征在于,所述喷臂(4)包括上喷臂(41)和下喷臂(43),第二个所述出水口选择性连通所述上喷臂(41)和/或所述下喷臂(43)。

10. 根据权利要求1所述的一种可冲洗过滤装置的洗碗机,其特征在于,所述过滤装置(2)包括过滤提杯(21)和平面过滤器(22),所述洗涤腔(3)通过通水口连通所述集水腔(11),所述过滤提杯(21)穿过所述通水口安装于所述集水腔(11)内,所述平面过滤器(22)

套设于所述过滤提杯 (21) 的外表面并覆盖所述通水口。

## 一种可冲洗过滤装置的洗碗机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及洗碗机技术领域,尤其涉及一种洗碗机的水流控制技术。

### 背景技术

[0002] 大部分洗碗机的水流系统大体相同:洗涤腔底部设有水杯,水杯之前是过滤系统;在水杯侧壁的中部靠下位置开有吸水口,连向循环水泵,循环水泵将水杯内的水输送到各个喷臂处,形成对餐具的喷淋清洗。

[0003] 但是,现有洗碗机产品当中,参见图3,水杯侧壁只会设有一个吸水口,因而循环水泵工作时,水杯里的水流方向基本是固定的,水穿过过滤系统中各个滤网的分布情况也是固定的,经过一段时间后,相对靠近吸水口的滤网就会堆积很多脏物,甚至堵塞滤网。此时,一方面会降低循环水泵的抽水效果,影响整个水流系统的运行;另一方面,过多脏物的堆积可能产生洗碗机内发臭、发霉、滋生病菌等卫生问题,还需要用户经常清洗过滤系统,这会大大降低用户的使用体验。

### 发明内容

[0004] 本发明旨在至少在一定程度上解决现有相关技术中存在的问题之一,为此,本发明提出一种可冲洗过滤装置的洗碗机,在水杯中形成变化的水流,从而对过滤装置进行冲刷、清洁,能够明显减缓脏物堆积速度。

[0005] 根据上述提供的一种可冲洗过滤装置的洗碗机,其通过如下技术方案来实现:

[0006] 一种可冲洗过滤装置的洗碗机,包括水杯、过滤装置、洗涤腔和喷臂,所述水杯设有连通所述洗涤腔的集水腔,其中还包括控制阀和水泵,所述水杯还设有至少两个连通所述集水腔的吸水口、及进气口,所述进气口连通所述洗涤腔,每个所述吸水口通过所述控制阀选择性连通所述水泵的进水端,所述水泵的出水端连通所述喷臂,或者所述水泵的出水端在连通所述喷臂与连通其中一个所述吸水口之间切换。

[0007] 在一些实施方式中,全部所述吸水口沿周向方向间隔设置于所述水杯的侧壁;或者,部分所述吸水口沿周向方向间隔设置于所述水杯的侧壁上,另一部分所述吸水口设置于所述水杯的底部。

[0008] 在一些实施方式中,在所述水杯的侧壁中部设有两个所述吸水口,两个所述吸水口位于同一水平面上并且相对布置。

[0009] 在一些实施方式中,所述控制阀具有一个出水口、及与所述吸水口数量相等的进水口,每个所述进水口连通一个所述吸水口,所述出水口的一端选择性连通其中一个所述出水口,另一端通过所述水泵连通所述喷臂。

[0010] 在一些实施方式中,所述喷臂至少包括上喷臂和下喷臂,所述水泵的出水端选择性连通所述上喷臂和/或所述下喷臂。

[0011] 在一些实施方式中,所述控制阀与所述吸水口的数量相等,每个所述控制阀具有一个出水口和一个进水口,每个所述控制阀的进水口连通其中一个所述吸水口,并且每个

所述控制阀的出水口通过所述水泵连通所述喷臂。

[0012] 在一些实施方式中,所述喷臂至少包括上喷臂和下喷臂,所述水泵的出水端选择性连通所述上喷臂和/或所述下喷臂。

[0013] 在一些实施方式中,所述控制阀包括阀体和阀芯,所述阀体具有回水口、两个出水口、及与所述吸水口数量相等的进水口,每个所述进水口连通一个所述吸水口,第一个所述出水口连通所述水泵的进水端,第二个所述出水口连通所述喷臂,所述回水口连通所述水泵的出水端;所述阀芯设置于所述阀体上,用于控制所述回水口选择性连通第二个所述出水口或者其中一个所述进水口,还用于控制第一个所述出水口选择性连通其中一个所述进水口。

[0014] 在一些实施方式中,所述喷臂包括上喷臂和下喷臂,第二个所述出水口选择性连通所述上喷臂和/或所述下喷臂。

[0015] 在一些实施方式中,所述过滤装置包括过滤提杯和平面过滤器,所述洗涤腔通过通水口连通所述集水腔,所述过滤提杯穿过所述通水口安装于所述集水腔内,所述平面过滤器套设于所述过滤提杯的外表面并覆盖所述通水口。

[0016] 与现有技术相比,本发明的至少包括以下有益效果:

[0017] 1、本发明的洗碗机,通过在水杯上设置多个吸水口,并且将吸水口设计为通过水泵选择性连通喷臂,使水杯中形成了变化的水流,有效冲刷、清洁过滤装置,明显减缓脏物堆积的速度,并且保证喷臂的吸水效果;

[0018] 2、可以避免过滤装置内脏物长期堆积而发臭、发霉、滋生病菌等卫生问题,使水杯供给喷臂的水更加卫生,利于提升用户使用体验;

[0019] 3、通过将水泵出水端设计为选择性连通喷臂或者其中一个吸水口,以使连接水泵出水端的吸水口可以在吸水(即出水)与喷水之间切换,当切换至喷水时,可以更好的冲刷、清洁过滤提杯,提高过滤提杯21的清洁效果。

## 附图说明

[0020] 图1是本发明实施例1中洗碗机的结构示意图;

[0021] 图2是本发明实施例1中水杯组件、控制阀和水泵的结构示意图;

[0022] 图3是现有技术中洗碗机的结构示意图,图中水杯只设有一个吸水口;

[0023] 图4是本发明实施例2中水杯组件、控制阀和水泵的结构示意图;

[0024] 图5是本发明实施例3中水杯组件、控制阀和水泵的结构示意图;

[0025] 图6是本发明实施例3中冲洗过滤装置的示意图。

## 具体实施方式

[0026] 以下实施例对本发明进行说明,但本发明并不受这些实施例所限制。对本发明的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换,而不脱离本发明方案的精神,其均应涵盖在本发明请求保护的技术方案范围当中。

[0027] 实施例1

[0028] 参见图1-2,本实施例提供了一种可冲洗过滤装置的洗碗机,包括水杯1、过滤装置2、洗涤腔3和喷臂4,洗涤腔3底部设有通水孔(图中未示出),水杯1设置于洗涤腔3的底部且

其设有连通通水孔的集水腔11,以使集水腔11连通洗涤腔3并收集洗涤腔3中喷淋餐具的洗涤水。至少部分过滤装置2设置于集水腔11内并覆盖通水孔,以使洗涤腔3内的洗涤水通过过滤装置2过滤后再汇集到集水腔11中,保证流进集水腔11内的水不含赃物。其中还包括控制阀5和水泵6,水杯1还设有至少两个连通集水腔11的吸水口12、及进气口,进气口分别连通集水腔11和洗涤腔3,以将洗涤腔3内的高温蒸汽导入到水杯1的集水腔11,实现干燥集水腔11,避免集水腔11因残留水而滋生细菌,每个吸水口12通过控制阀5选择性连通水泵6的进水端,水泵6的出水端连通喷臂4,或者水泵6的出水端在连通喷臂4与连通其中一个吸水口12之间切换,这样,集水腔11内的水可以从不同吸水口12流向水泵6,使水杯1中可以形成变化的水流。

[0029] 本实施例以水泵6的出水端连通喷臂4为例。当水泵6的进水端连通第一个吸水口12时,水穿过过滤装置2后朝向第一个吸水口12方向流动,形成第一个水流路径,在此过程中,过滤装置2内的赃物会堆积在靠近第一个吸水口12的一侧;当水泵6的进水端切换至连通第二个吸水口12时,水穿过过滤装置2后朝向第二个吸水口12方向流动,形成第二个水流路径,在切换至第二个吸水口12初始,由于过滤装置2内靠近第二个吸水口12的一侧赃物少,不会影响水泵6的吸水效果,使第二个水流路径的水流更加顺畅,在此过程中,过滤装置2内的赃物改为堆积在靠近第二个吸水口12的一侧,从而实现了对过滤装置2进行冲刷,起到清洁过滤装置2以及明显减缓赃物堆积速度的作用;依次类推,水泵6进水端可以切换至连通其他吸水口12或者在第一个和第二个吸水口12之间来回切换。由此,水泵6进水端通过选择性连通不同吸水口12,可以在水杯1中形成变化的水流,有效冲刷、清洁过滤装置2,明显减缓赃物堆积的速度,并且保证水泵6的吸水效果,进而保证喷臂4的喷淋清洁餐具效果。

[0030] 可见,本实施例的一种可冲洗过滤装置的洗碗机,通过在水杯1上设置多个吸水口12,并且将吸水口12设计为通过水泵6选择性连通喷臂4,使水杯1中形成了变化的水流,有效冲刷、清洁过滤装置2,明显减缓赃物堆积的速度,并且保证喷臂4的吸水效果;此外,可以避免过滤装置2内赃物长期堆积而发臭、发霉、滋生病菌等卫生问题,使水杯1供给喷臂4的水更加卫生,利于提升用户使用体验。

[0031] 在本实施例中,全部吸水口12沿周向方向间隔设置于水杯1的侧壁,并且每个吸水口12朝向过滤装置2的侧壁,这样,使过滤装置2内的赃物堆积在滤装置2侧壁上,避免过多赃物堆积在过滤装置2底部而难以冲刷、清洁滤装置2,利于提升过滤装置2的冲刷和清洁效果。在其他实施例中,可以将全部吸水口12划分为两部分,其中一部分吸水口12沿周向方向间隔设置于水杯1的侧壁上,另一部分吸水口12设置于水杯1的底部,这样,在水杯1中形成变化水流的同时,可以使过滤装置2内部的赃物在堆积于底部与侧壁上切换,形成有效的冲刷、清洁效果,并且避免影响喷臂4的喷淋清洗餐具效果。

[0032] 优选地,吸水口12的数量为两个,两个吸水口12间隔设置在水杯1的侧壁上,该两个吸水口12位于同一水平面上并且相对布置,这样,一方面可形成更加显著的对冲和清洁效果,进一步减缓赃物堆积的速度,另一方面保证供给喷臂4的水流更加顺畅。

[0033] 参见图2,具体地,过滤装置2包括过滤提杯21和平面过滤器22,过滤提杯21穿过通水口安装于集水腔11内,平面过滤器22套设于过滤提杯21的外表面并覆盖通水口,这样,保证汇集于洗涤腔3底部的清洗水,先经过平面过滤器22或过滤提杯21过滤后,聚集在水杯1的集水腔11中,保证供给喷臂4的水基本无赃物,进而保证洗碗机的清洁餐具效果。

[0034] 参见图1-2,具体地,控制阀5具有一个出水口(图中未示出)、及与吸水口12数量相等的进水口(图中未示出),每个进水口连通一个吸水口12,出水口的一端选择性连通其中一个出水口,另一端通过水泵6连通喷臂4,这样,通过控制阀5,实现了精准控制喷臂4选择性连通其中一个吸水口12。另外,控制阀5电连接洗碗机控制器,以使洗碗机控制器能够根据喷臂4工作时长、控制阀5工作时长、水泵6工作时长或喷臂4的喷淋情况,确定是否切换吸水口12,以改变水杯1供给喷臂4的水流路径,以保证洗碗机的喷淋效果,同时对过滤装置2进行冲刷、清洁,以明显减缓脏物堆积的速度。

[0035] 在本实施例中,喷臂4包括上喷臂41、中喷臂42和下喷臂43,上喷臂41、中喷臂42和下喷臂43分别选择性连通水泵6的出水端,以形成多种喷淋效果。

[0036] 实施例2

[0037] 参见图4,本实施例与实施例1的不同点在于,吸水口12与水泵6进水端的具体连接方式不同。具体地,控制阀5与吸水口12的数量相等,每个控制阀5具有一个出水口(图中未示出)和一个进水口(图中未示出),每个控制阀5的进水口连通其中一个吸水口12,并且每个控制阀5的出水口通过水泵6连通喷臂4,其余部分与实施例1相同。

[0038] 在本实施例中,以吸水口12和控制阀5的数量均为两个为例。当水泵6进水端连通靠右吸水口12时,打开连接靠右吸水口12的控制阀5、关闭连接靠左吸水口12的控制阀5,此时,集水腔11中的水,通过靠右吸水口12流向水泵6的进水端,然后从水泵6的出水端供给喷臂4,在此过程中,过滤提杯21内部的脏物会堆积在靠近靠右吸水口12的右侧壁。当水泵6进水端切换至连通靠座吸水口12时,关闭连接靠右吸水口12的控制阀5、打开连接靠左吸水口12的控制阀5,此时,集水腔11中的水,通过靠左吸水口12流向水泵6的进水端,然后从水泵6的出水端供给喷臂4,在此过程中,堆积在过滤提杯21右侧壁的脏物会随水流朝向靠左吸水口12方向运动,从而使脏物改为堆积在过滤提杯21的左侧壁上,达到冲刷、清洁过滤提杯21的目的。在水泵6切换至连通靠右吸水口12初始,由于过滤提杯21左侧壁的脏物少,不会影响到水泵6的吸水效果,从而保证洗碗机整个水流系统的正常运行,提高喷淋清洁餐具的效果。

[0039] 可见,每个吸水口12采用一个控制阀5来控制水流通断,利于简化控制阀5的整体结构,使得洗碗机控制水泵6选择性连通不同吸水口12的控制逻辑更简单。

[0040] 实施例3

[0041] 参见图5-6,本实施例与实施例1的不同点在于,吸水口12、控制阀5、水泵6和喷臂4的具体连接方式不同。具体地,控制阀5包括阀体51和阀芯(图中未示出),阀体51具有一个回水口(图中未示出)、两个出水口(图中未示出)、及与吸水口12数量相等的进水口(图中未示出),每个进水口连通一个吸水口12,第一个出水口通过水泵进水管71连通水泵6的进水端,第二个出水口通过内水管73连通喷臂4,回水口通过水泵出水管72连通水泵6的出水端;阀芯设置于阀体上,用于控制回水口选择性连通第二个出水口或者其中一个进水口,还用于控制第一出水口选择性连通其中一个进水口。由此,通过一个控制阀5,实现了控制水泵6的进水端选择性连通不同吸水口12,出水端选择性连通连接内水管73的喷臂4或者其中一个吸水口12。

[0042] 本实施例以吸水口12的数量为两个为例。当洗碗机喷淋餐具时,水泵6进水端通过控制阀5选择性连通靠左或靠右吸水口12,水泵6出水端通过控制阀5连通内水管73,此时水

杯1的集水腔11中的水,通过靠左或靠右吸水口12依次流向控制阀5、水泵6,然后返回控制阀5后从内水管73供给喷臂4,在喷淋餐具过程中,由于水泵6进水端可以选择性连通靠左或靠右吸水口12,从而使水杯1中形成变化的水流,可以达到冲刷、清洁过滤装置2的目的,现在提高水泵6的抽水效果以及喷臂4的喷淋效果。

[0043] 参见图6,当洗碗机冲刷、清洁过滤装置2的过滤提杯21时,如果脏物堆积在过滤提杯21的右侧壁上,洗碗机进行如下控制:水泵6进水端通过控制阀5连通靠左吸水口12,水泵6出水端通过控制阀5连通靠右吸水口12,此时靠右吸水口12改变其原有出水功能,变为冲洗过滤提杯21的喷水口,在此过程中,水杯1的集水腔11中的水,通过靠左吸水口12依次流向控制阀5、水泵6,然后返回控制阀5后从靠右吸水口12喷向过滤提杯21,此时可以清洗靠右吸水口12附近的过滤提杯21的局部区域,水流从过滤提杯21外侧贯穿向内侧,从而对该区域积攒的脏物进行冲洗,起到更好的清洁滤网的作用。

[0044] 可见,本实施例通过将水泵6出水端设计为选择性连通连接内水管73的喷臂4或者其中一个吸水口12,以使连接水泵6出水端的吸水口12可以在吸水(即出水)与喷水之间切换,当切换至喷水时,可以更好的冲刷、清洁过滤提杯21,提高过滤提杯21的清洁效果。

[0045] 以上所述的仅是本发明的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

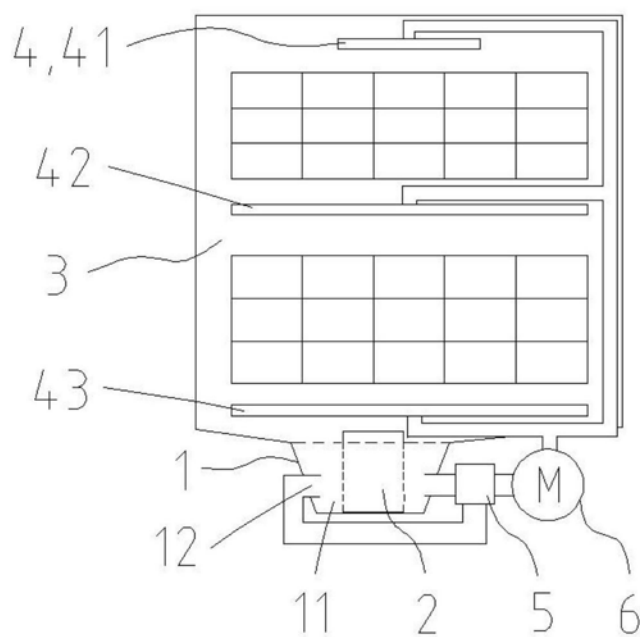


图1

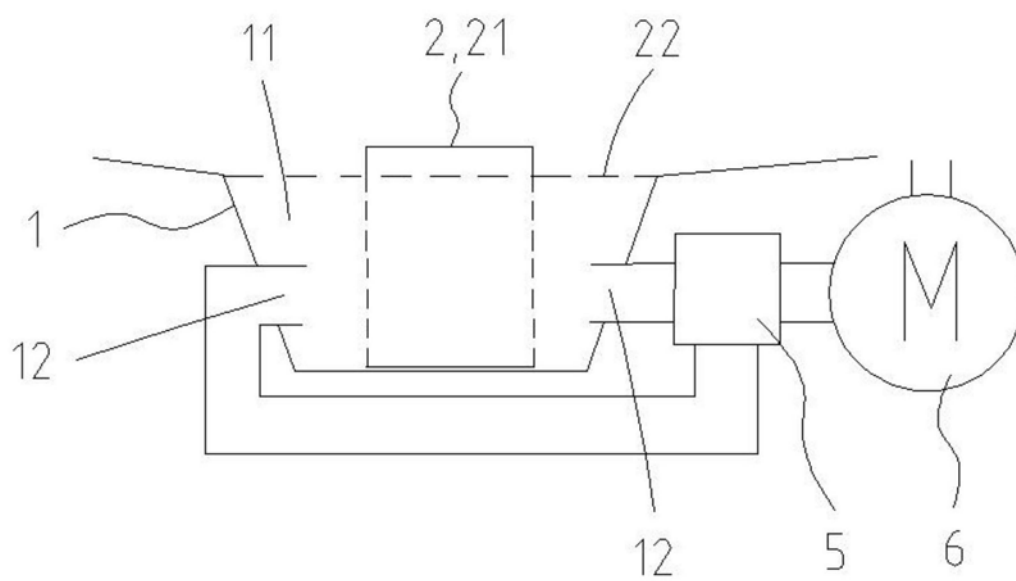


图2

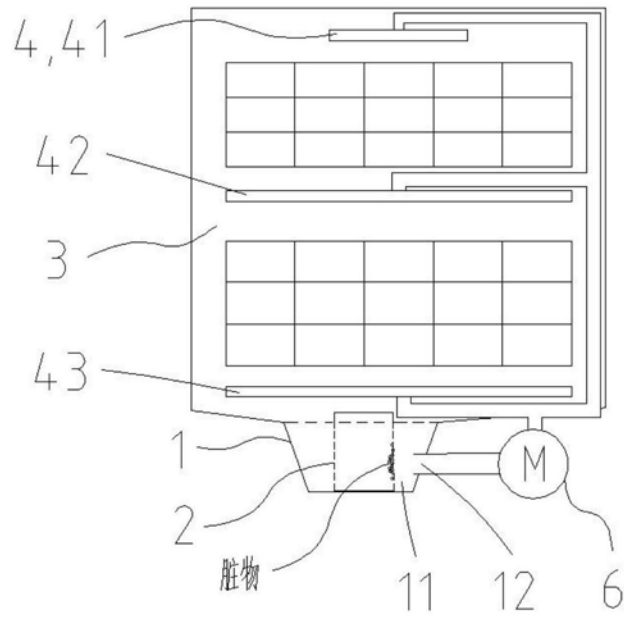


图3

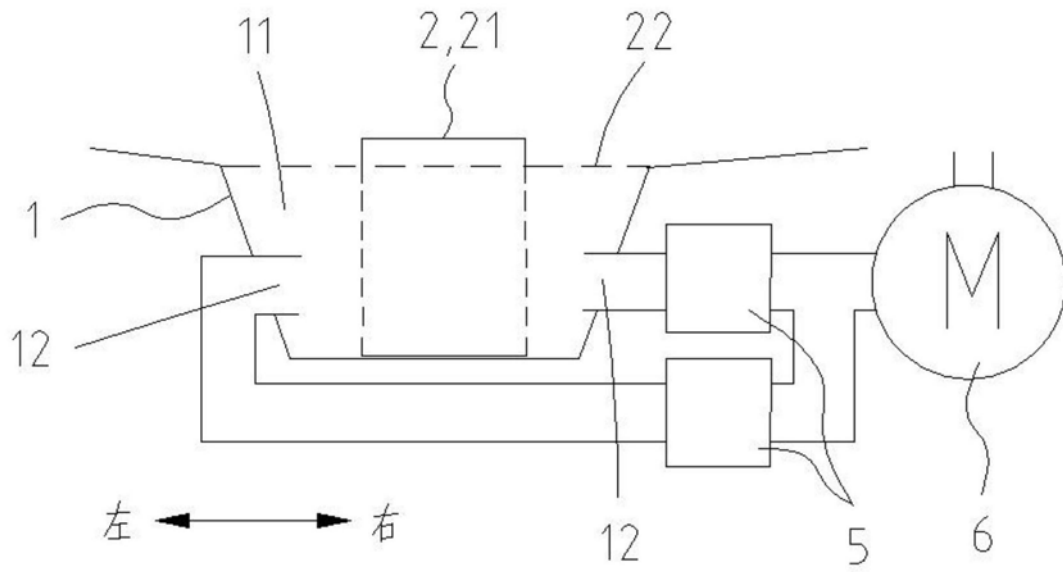


图4

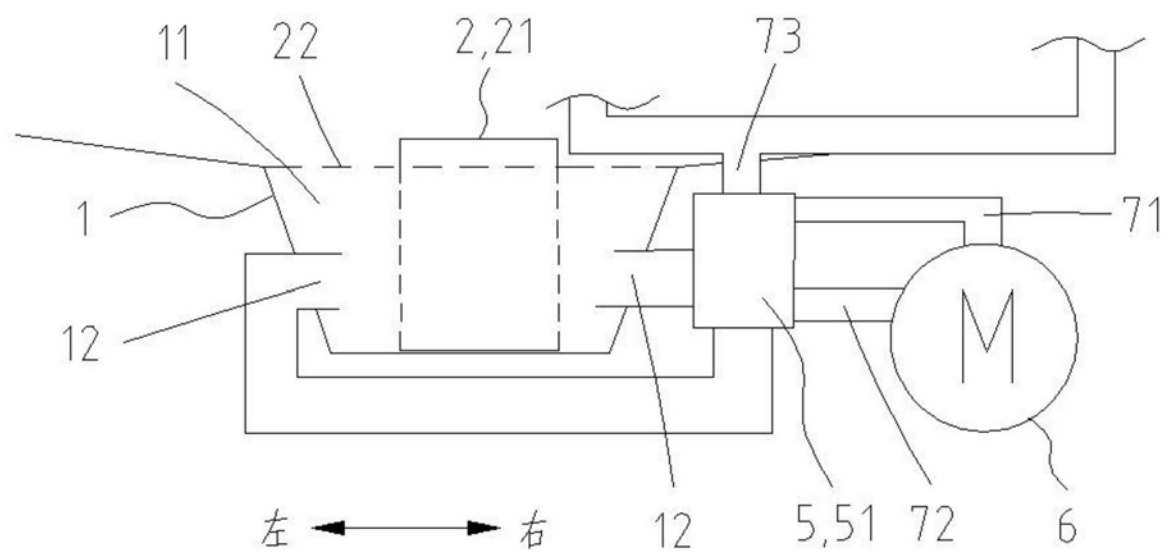


图5

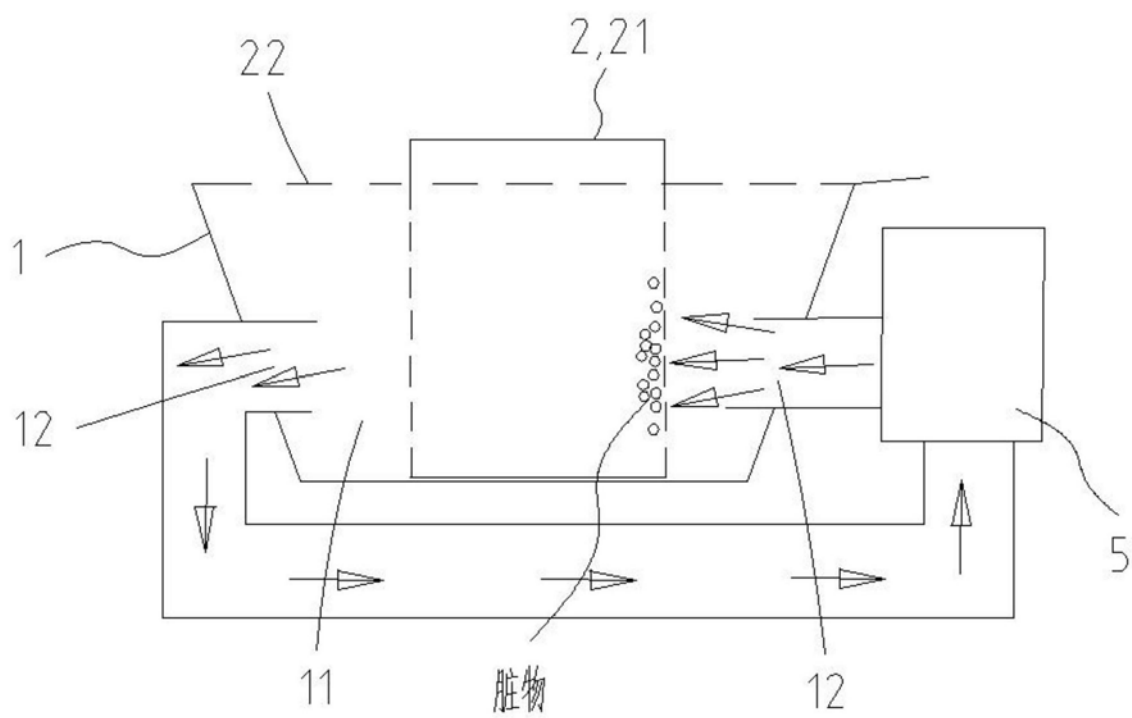


图6