(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217921585 U
(45)授权公告日 2022.11.29

(21)申请号 202221634498.3

(22)申请日 2022.06.27

(73)专利权人 浙江海啊水务有限公司
地址 310051 浙江省杭州市滨江区西兴街道滨康路101号7幢1509室

(72)发明人 陈嘉林 徐书剑

(74)专利代理机构 杭州知见专利代理有限公司 33295
专利代理师 卢金元

(51)Int.Cl.
C02F 1/50(2006.01)
B01F 27/96(2022.01)
B01F 27/808(2022.01)

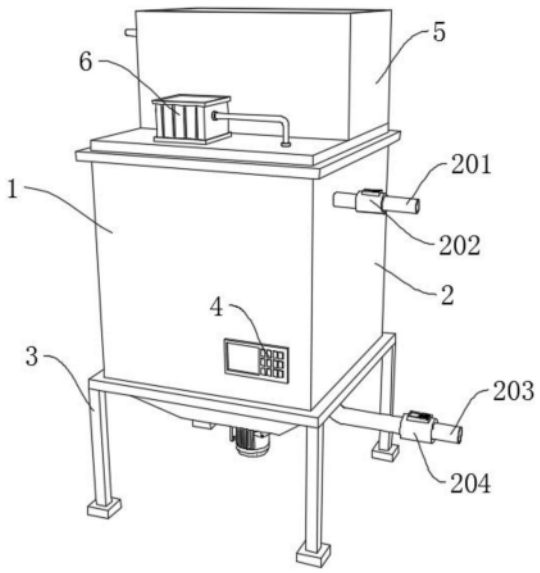
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种城市二次供水泵房自动加药消毒装置

(57)摘要

本实用新型涉及二次供水消毒技术领域，且公开了一种城市二次供水泵房自动加药消毒装置，包括消毒装置本体，消毒装置本体包括药剂储存箱以及水泵，消毒装置本体的一侧设置有水箱，水箱的表面一侧固定安装有控制面板，控制面板电性连接有药液浓度传感器，药液浓度传感器固定连接水箱的内壁一侧，水箱包括进水管，进水管通过法兰连接水箱的外壁一侧，且进水管的外壁一侧固定套接有第一电控阀，水箱的顶部一侧固定安装有水泵，水泵的吸水口与出水口均通过管道分别连接药剂储存箱的外壁一侧以及水箱的顶部，可实时测量出水中消毒药剂的含量，当消毒药剂含量较低时，可通过水泵将药剂储存箱中的消毒药剂抽出注入至水箱中，以达到自动加药的功能。



CN 217921585 U

1.一种城市二次供水泵房自动加药消毒装置,包括消毒装置本体(1),所述消毒装置本体(1)包括药剂储存箱(5)以及水泵(6),其特征在于:所述消毒装置本体(1)的一侧设置有水箱(2),所述水箱(2)的表面一侧固定安装有控制面板(4),所述控制面板(4)电性连接有药液浓度传感器(401),所述药液浓度传感器(401)固定连接所述水箱(2)的内壁一侧,所述水箱(2)包括进水管(201),所述进水管(201)通过法兰连接所述水箱(2)的外壁一侧,且所述进水管(201)的外壁一侧固定套接有第一电控阀(202),所述水箱(2)的顶部一侧固定安装有水泵(6),所述水泵(6)的吸水口与出水口均通过管道分别连接药剂储存箱(5)的外壁一侧以及所述水箱(2)的顶部。

2.根据权利要求1所述的一种城市二次供水泵房自动加药消毒装置,其特征在于:所述控制面板(4)与所述进水管(201)以及所述水泵(6)之间电性连接,所述药剂储存箱(5)的外壁一侧固定连接有进药口(502),且所述进药口(502)的外壁一侧通过法兰连接有第三电控阀(503),所述药剂储存箱(5)的内部设置有滤板(501)。

3.根据权利要求1所述的一种城市二次供水泵房自动加药消毒装置,其特征在于:所述水箱(2)的底部通过螺栓连接支撑架(3)的顶部,且所述水箱(2)的底部呈漏斗状,所述水箱(2)的底部一侧通过法兰连接有出水管(203),所述出水管(203)的外壁一侧套接有第二电控阀(204)。

4.根据权利要求2所述的一种城市二次供水泵房自动加药消毒装置,其特征在于:所述水箱(2)的内部中心位置设置有混合机构(7),所述混合机构(7)包括转轴(701)、固定块(702)以及搅拌杆(703),所述转轴(701)的底部活动连接所述水箱(2)内壁底部的中心位置。

5.根据权利要求4所述的一种城市二次供水泵房自动加药消毒装置,其特征在于:所述转轴(701)的外壁分别套接有四个固定块(702),且四个所述固定块(702)对称两个为一组,两组所述固定块(702)的外壁一侧通过螺钉分别连接搅拌杆(703)的两端。

6.根据权利要求4所述的一种城市二次供水泵房自动加药消毒装置,其特征在于:所述搅拌杆(703)共设有八根,且八根所述搅拌杆(703)四个为一组,均匀分布在两组所述固定块(702)的外壁一侧,两组所述搅拌杆(703)的错开安装角度为45°。

7.根据权利要求4所述的一种城市二次供水泵房自动加药消毒装置,其特征在于:所述转轴(701)的底部通过直连的方式连接电机(8)的驱动端,所述电机(8)的一侧固定安装于所述水箱(2)的底部外侧,且所述电机(8)的驱动端贯穿至所述水箱(2)的内部,该所述电机(8)与所述水箱(2)的连接处设置有密封垫圈。

一种城市二次供水泵房自动加药消毒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及二次供水消毒技术领域，更具体地涉及一种城市二次供水泵房自动加药消毒装置。

背景技术

[0002] 当前二次供水采用市政给水→低位水箱→二次增压供水设备→用户用水供水模式时，市政管网的自来水进入低位水箱后，由于低位水箱的再度储存，水中余氯含量大大降低，使得二次供水水质感官性状差，病菌容易滋生及侵入，发生低位水箱污染引起的饮水危害，这就要求二次供水中必须采用必要的消毒方法满足二次供水卫生规范要求。

[0003] 目前，现有的消毒设备，在实际使用时，由于水箱中的水量不是始终处于固定量，导致无法有效的根据药液与水的配比进行加药，从而很容易导致加药过多或者过少，造成消杀数据无法知晓，从而无法保证消杀质量，实用性差。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷，本实用新型提供了一种城市二次供水泵房自动加药消毒装置，以解决上述背景技术中存在的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案：一种城市二次供水泵房自动加药消毒装置，包括消毒装置本体，所述消毒装置本体包括药剂储存箱以及水泵，所述消毒装置本体的一侧设置有水箱，所述水箱的表面一侧固定安装有控制面板，所述控制面板电性连接有药液浓度传感器，所述药液浓度传感器固定连接所述水箱的内壁一侧，所述水箱包括进水管，所述进水管通过法兰连接所述水箱的外壁一侧，且所述进水管的外壁一侧固定套接有第一电控阀，所述水箱的顶部一侧固定安装有水泵，所述水泵的吸水口与出水口均通过管道分别连接药剂储存箱的外壁一侧以及所述水箱的顶部。

[0006] 进一步的，所述控制面板与所述进水管以及所述水泵之间电性连接，所述药剂储存箱的外壁一侧固定连接有进药口，且所述进药口的外壁一侧通过法兰连接有第三电控阀，所述药剂储存箱的内部设置有滤板。

[0007] 进一步的，所述水箱的底部通过螺栓连接支撑架的顶部，且所述水箱的底部呈漏斗状，所述水箱的底部一侧通过法兰连接有出水管，所述出水管的外壁一侧套接有第二电控阀，使用时，通过出水管的设置，可将水输送至住户的家中。

[0008] 进一步的，所述水箱的内部中心位置设置有混合机构，所述混合机构包括转轴、固定块以及搅拌杆，所述转轴的底部活动连接所述水箱内壁底部的中心位置，通过混合机构的设置，可将水箱中的消毒药剂与水进行充分的混合。

[0009] 进一步的，所述转轴的外壁分别套接有四个固定块，且四个所述固定块对称两个为一组，两组所述固定块的外壁一侧通过螺钉分别连接搅拌杆的两端，使用时，由转轴带动固定块以及搅拌杆进行转动，以对水箱中的消毒药剂与水进行充分的混合。

[0010] 进一步的，所述搅拌杆共设有八根，且八根所述搅拌杆四个为一组，均匀分布在两

组所述固定块的外壁一侧，两组所述搅拌杆的错开安装角度为45°，可有效地提高混合消毒药剂的效率，以便药液浓度传感器更加准确的测量出水中消毒药剂的含量。

[0011] 进一步的，所述转轴的底部通过直连的方式连接电机的驱动端，所述电机的一侧固定安装于所述水箱的底部外侧，且所述电机的驱动端贯穿至所述水箱的内部，该所述电机与所述水箱的连接处设置有密封垫圈，通过电机的设置，可有效地带动混合机构对水箱内进行充分的混合。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点：

[0013] 1.本实用新型通过控制面板、药剂储存箱、水泵以及混合机构的结合，使用时，可实时测量出水中消毒药剂的含量，当消毒药剂含量较低时，则可通过控制面板控制水泵的启用的，并将药剂储存箱中的消毒药剂抽出注入至水箱中，同时，通过混合机构的设置，可将药剂与水充分混合，从而达到自动加药的功能，有效地增加了，该消毒装置本体的实用性。

[0014] 2.本实用新型通过混合机构的设置，设置的，在使用时，通过电机的驱动下，带动转轴进行转动，从而由转轴带动固定块以及搅拌杆进行转动，使得混合机构对水箱中的消毒药剂与水进行充分的混合，以将水达到正常的消毒值，有效地提高了消杀质量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的整体内部结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的药剂储存箱内部结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型的混合机构结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型的自动加药流程结构示意图。

[0020] 附图标记为：1、消毒装置本体；2、水箱；201、进水管；202、第一电控阀；203、出水管；204、第二电控阀；3、支撑架；4、控制面板；401、药液浓度传感器；5、药剂储存箱；501、滤板；502、进药口；503、第三电控阀；6、水泵；7、混合机构；701、转轴；702、固定块；703、搅拌杆；8、电机。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型中的附图，对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述，另外，在以下的实施方式中记载的各结构的形态只不过是例示，本实用新型所涉及的用于城市二次供水泵房自动加药消毒装置并不限定于在以下的实施方式中记载的各结构，在本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施方式都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 参照图1-5，本实用新型提供了一种城市二次供水泵房自动加药消毒装置，包括消毒装置本体1，消毒装置本体1包括药剂储存箱5以及水泵6，消毒装置本体1的一侧设置有水箱2，水箱2的表面一侧固定安装有控制面板4，控制面板4电性连接有药液浓度传感器401，药液浓度传感器401固定连接水箱2的内壁一侧，水箱2包括进水管201，进水管201通过法兰连接水箱2的外壁一侧，且进水管201的外壁一侧固定套接有第一电控阀202，水箱2的顶部一侧固定安装有水泵6，水泵6的吸水口与出水口均通过管道分别连接药剂储存箱5的外壁

一侧以及水箱2的顶部。

[0023] 其中，控制面板4与进水管201以及水泵6之间电性连接，药剂储存箱5的外壁一侧固定连接有进药口502，且进药口502的外壁一侧通过法兰连接有第三电控阀503，药剂储存箱5的内部设置有滤板501。

[0024] 其中，水箱2的底部通过螺栓连接支撑架3的顶部，且水箱2的底部呈漏斗状，水箱2的底部一侧通过法兰连接有出水管203，出水管203的外壁一侧套接有第二电控阀204，在使用时，需消毒后的水的，可通过启用第二电控阀204，并通过出水管203排出，从而输送到住户的家中。

[0025] 其中，水箱2的内部中心位置设置有混合机构7，在使用时，方便固定混合机构7的同时，也便于混合药剂，混合机构7包括转轴701、固定块702以及搅拌杆703，转轴701的底部活动连接水箱2内壁底部的中心位置，使用时，通过转轴701的设置，可固定块702以及搅拌杆703。

[0026] 其中，转轴701的外壁分别套接有四个固定块702，且四个固定块702对称两个为一组，两组固定块702的外壁一侧通过螺钉分别连接搅拌杆703的两端，在使用时，搅拌杆703的端部，两侧均通过螺钉将其固定在固定块702的表面，当转轴701带动固定块702进行转动时，搅拌杆703也随之转动。

[0027] 其中，搅拌杆703共设有八根，且八根搅拌杆703四个为一组，均匀分布在两组固定块702的外壁一侧，该两组搅拌杆703的设置，其中一组搅拌杆703的长度小于外侧所设置另一组搅拌杆703的长度，两组搅拌杆703的错开安装角度为45°，在使用时，可充分地带动水箱2内部的水与消毒药剂进行充分混合。

[0028] 其中，转轴701的底部通过直连的方式连接电机8的驱动端，使用时，在电机8的驱动下带动转轴701进行转动，并由转轴701带动固定块702以及搅拌杆703同时转动，从而将水与消毒药剂进行混合，电机8的一侧固定安装于水箱2的底部外侧，且电机8的驱动端贯穿至水箱2的内部，该电机8与水箱2的连接处设置有密封垫圈，通过密封垫圈的设置，在使用时，可避免出现漏水的现象。

[0029] 本实用新型的工作原理：

[0030] 该城市二次供水泵房自动加药消毒装置中的电机8为YE2型号，且该消毒装置本体1中的所有电子元件均由控制面板4控制，在使用前，首先通过进水管201与水源进行连接，并通过第三电控阀503的启用，使得消毒药剂通过进药口502注入至药剂储存箱5的内部，此时药剂通过滤板501将多余的杂质进行过滤，过滤后的消毒药剂则流入至药剂储存箱5的底部；

[0031] 使用时，通过进水管201将水箱2内注入一定量的水，注水时，需启用第一电控阀202，当第一电控阀202处于开启状态时，可对水箱2的内部进行注水的，当水量达到一定数值时，关闭第一电控阀202停止注水，此时，通过药液浓度传感器401感应出水箱2内部的消毒含量，当消毒剂含量较低时，则启用水泵6，水泵6通过管道将药剂储存箱5中过滤后的消毒药剂抽出，并注入至水箱2中，同时，启用电机8，在电机8的驱动下带动混合机构7进行转动，使得水箱2内的药剂充分混合，并通过药液浓度传感器401的设置，实时测量出水中消毒药剂的含量，当药剂含量达到正常值时，则关闭水泵6的启用，从而完成自动加药的工作；

[0032] 同时，当水箱2内部的药剂含量较高时则再次启用第一电控阀202，使得水通过进

水管201进入至水箱2的内部，并同时启用电机8，在电机8的驱动下带动混合机构7进行转动，从而将水与消毒药剂进行混合，并再次通过药液浓度传感器401的设置，实时测量出水中消毒药剂的含量，当药剂含量达到正常值时，则关闭第一电控阀202避免过多的水注入至水箱2的内部，从而完成自动加药的工作。

[0033] 最后应说明的几点是：首先，在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，可以是机械连接或电连接，也可以是两个元件内部的连通，可以是直接相连，“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变，则相对位置关系可能发生改变；

[0034] 其次：本实用新型公开实施例附图中，只涉及到与本公开实施例涉及到的结构，其他结构可参考通常设计，在不冲突情况下，本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合；

[0035] 最后：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

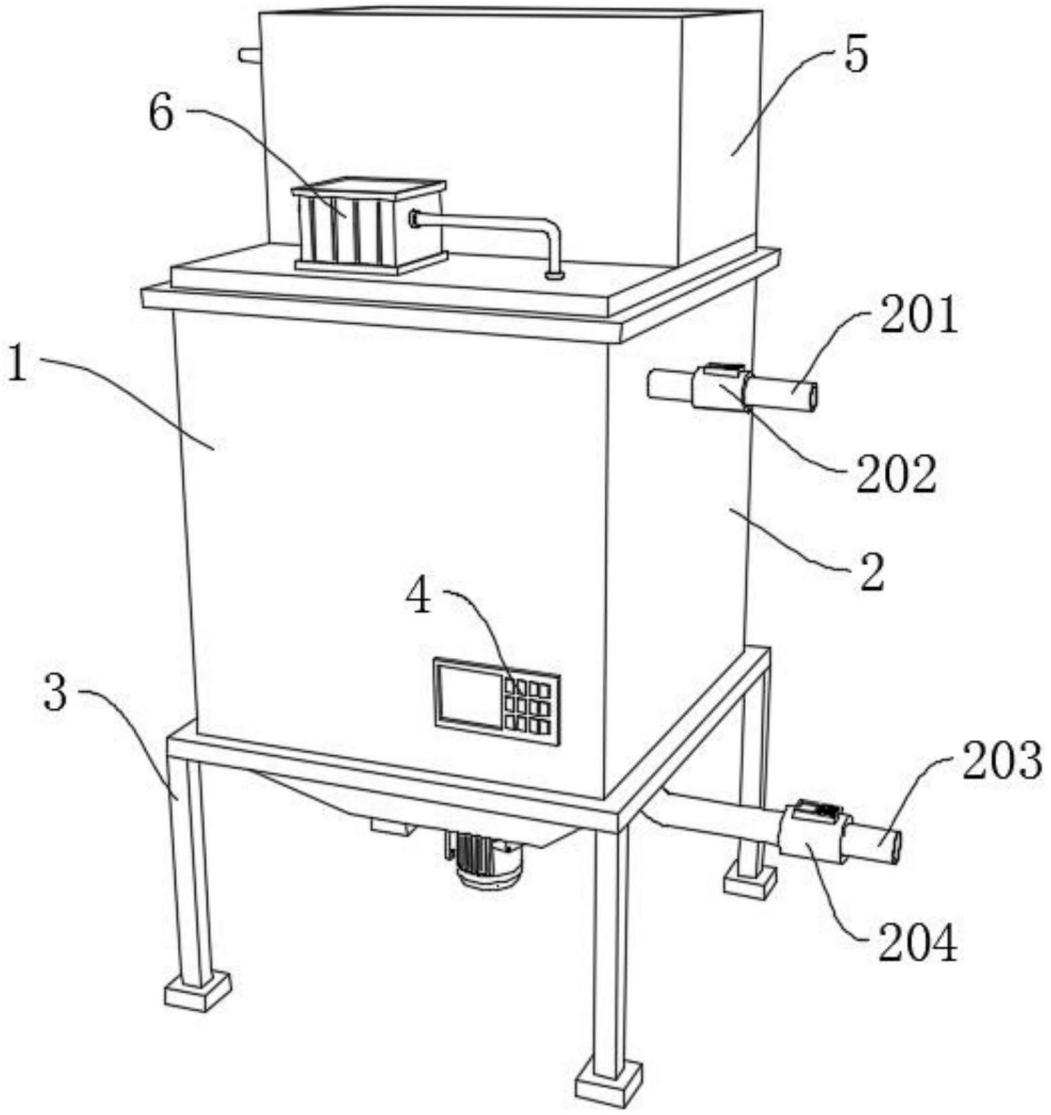


图1

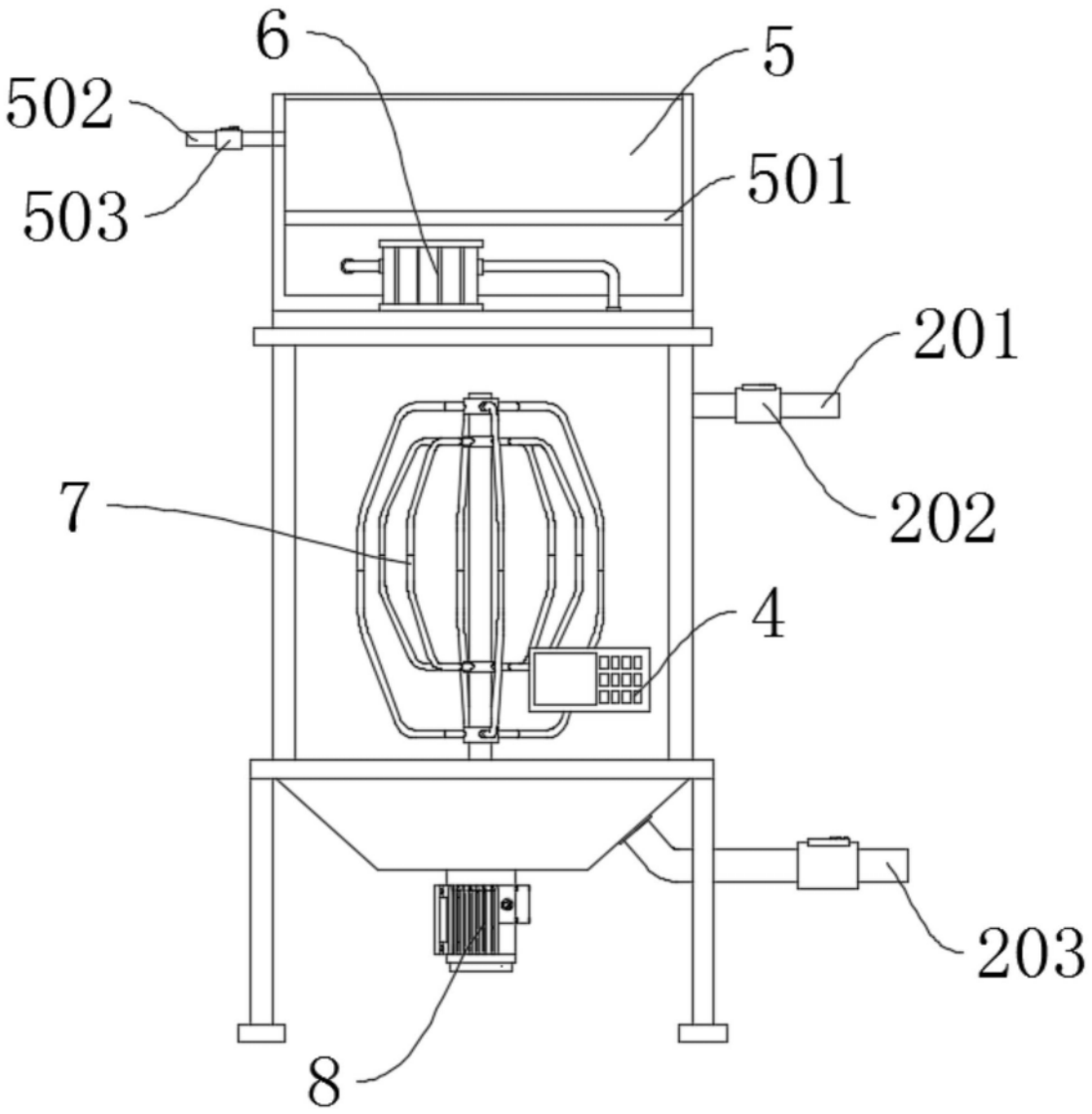


图2

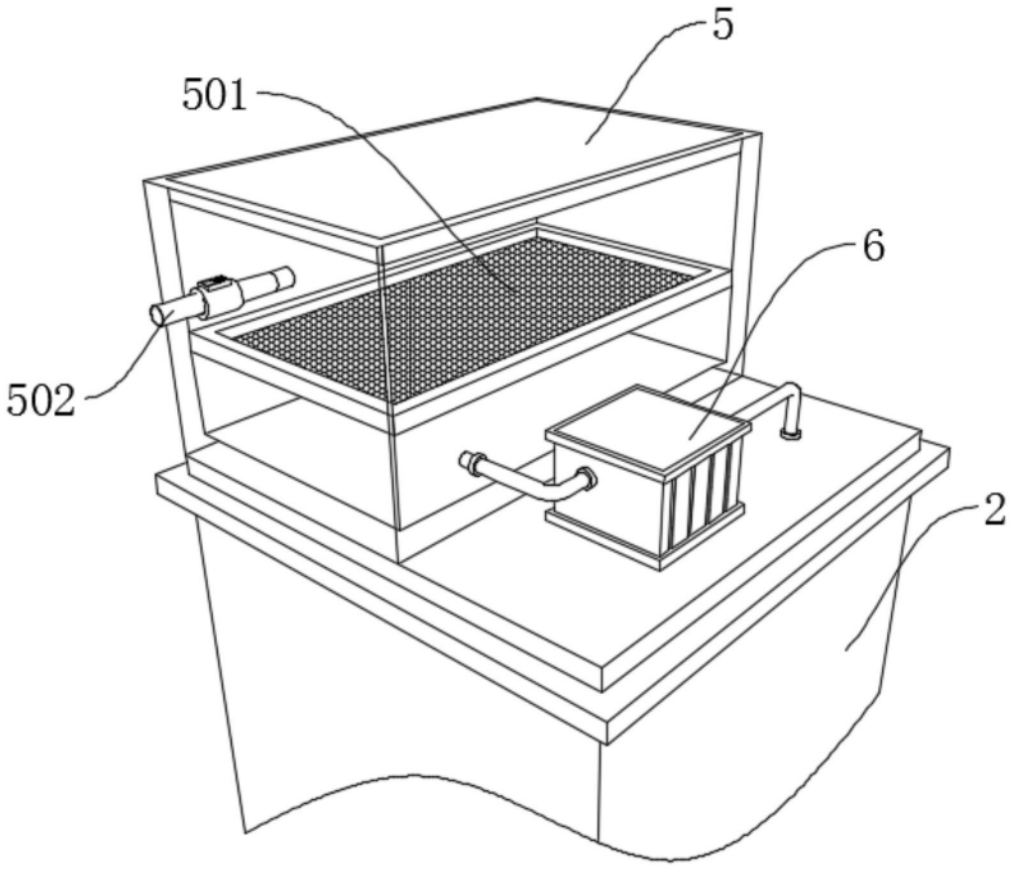


图3

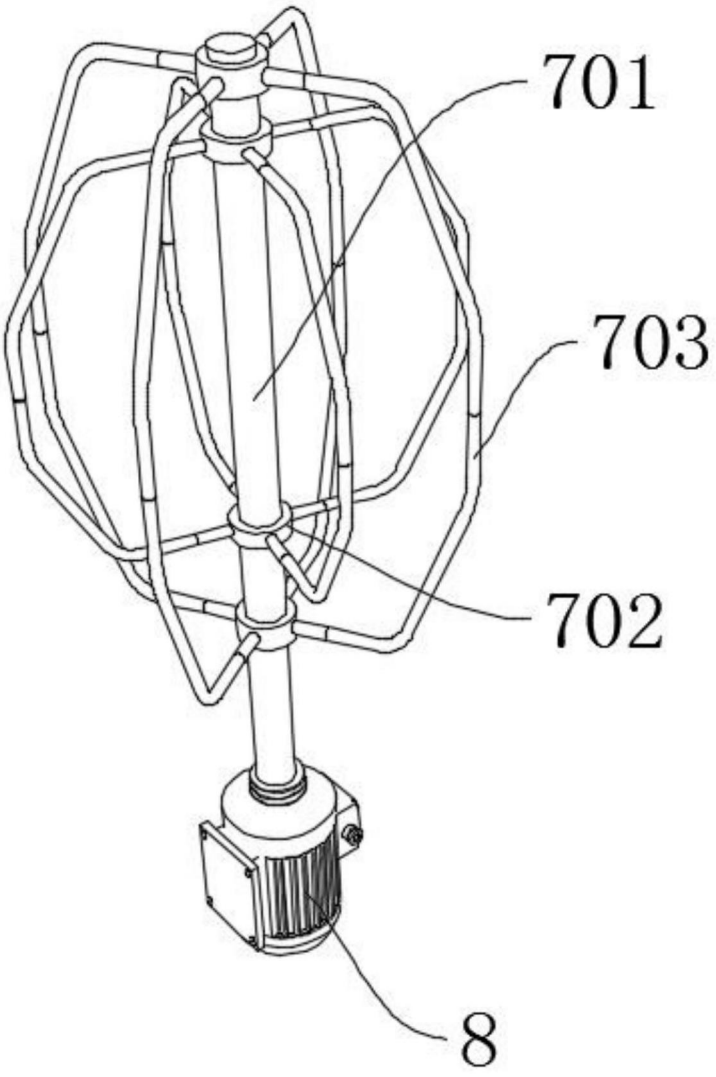


图4

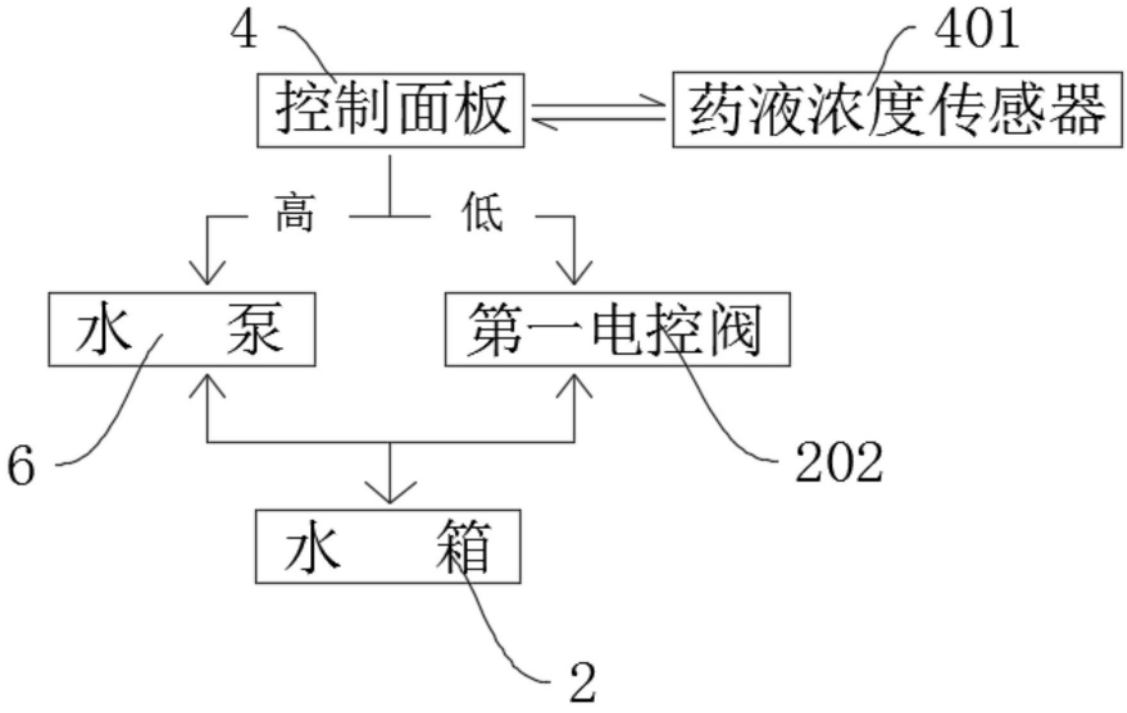


图5