



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208449124 U

(45)授权公告日 2019.02.01

(21)申请号 201821095254.6

(22)申请日 2018.07.11

(73)专利权人 刘霞

地址 257091 山东省东营市府前大街129号
东营职业学院

(72)发明人 刘霞

(74)专利代理机构 泰州地益专利事务所 32108
代理人 谭建成

(51)Int.Cl.

B01F 7/16(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

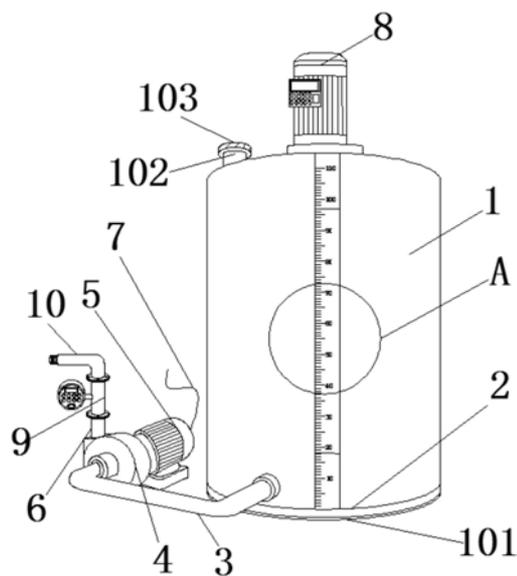
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种新型石油化工加药装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型石油化工加药装置,其结构包括加药罐、底座、抽药管、水泵和第一电机,本实用新型具有如下有益效果:通过节能搅拌装置的设置,有利于通过定时器上的设定按键根据药液特征对启动搅拌时间和搅拌时长进行设定,并且能够通过第一显示屏进行显示查看,解决了在使用时搅拌装置长时间运行,从而造成耗能大的问题,通过高精度加药装置的设置,有利于通过控制按键对所需加药量进行设定,并且能够通过第二显示屏进行显示查看,同时还能够通过液体流量计对通过液体流量进行计量,当达到设定值时能够通过微处理器控制第一电机停止运行,从而停止加药,解决了无法实现高精度加药,从而造成加药量过多或过少影响石油质量的问题。



1. 一种新型石油化工加药装置,包括加药罐(1)、底座(2)、抽药管(3)、水泵(4)、第一电机(5)、导药管(6)和外接电源线(7),其特征在于:还包括节能搅拌装置(8)、高精度加药装置(9)和连接管(10),所述加药罐(1)底端与底座(2)进行焊接,所述抽药管(3)位于加药罐(1)前端面底部并且与加药罐(1)进行插接,所述抽药管(3)左端后方与水泵(4)前端中部进行插接,所述水泵(4)后端与第一电机(5)螺栓连接,所述水泵(4)左端顶部与导药管(6)进行焊接,所述第一电机(5)后端设置有外接电源线(7),所述节能搅拌装置(8)位于加药罐(1)顶端中部并且与加药罐(1)螺栓连接,所述高精度加药装置(9)位于导药管(6)顶端并且与导药管(6)螺栓连接,所述高精度加药装置(9)顶端与连接管(10)螺栓连接,所述节能搅拌装置(8)由第二电机(801)、搅拌轴(802)、搅拌器(803)、定时器(804)、第一显示屏(805)、设定按键(806)和第一开关按键(807)组成,所述第二电机(801)底端中部且加药罐(1)内部设置有搅拌轴(802),并且搅拌轴(802)顶端与第二电机(801)底端中部进行插接,所述搅拌轴(802)外径底端和中部均设置有搅拌器(803),并且搅拌器(803)与搅拌轴(802)进行焊接,所述第二电机(801)前端面左上方与定时器(804)螺栓连接,所述定时器(804)前端面上方设置有第一显示屏(805),所述定时器(804)前端面中部设置有设定按键(806),所述定时器(804)前端面下方设置有第一开关按键(807),所述第二电机(801)底端与加药罐(1)螺栓连接,所述高精度加药装置(9)由液体流量计(901)、第一连接盘(902)、第二连接盘(903)、连接孔(904)、连杆(905)、显示仪表(906)、第二显示屏(907)、控制按键(908)和第二开关按键(909)组成,所述液体流量计(901)底端与第一连接盘(902)进行焊接,所述液体流量计(901)顶端与第二连接盘(903)进行焊接,所述第一连接盘(902)和第二连接盘(903)内均设置有连接孔(904),所述液体流量计(901)左端中部通过连杆(905)与显示仪表(906)螺栓连接,所述显示仪表(906)前端面上方设置有第二显示屏(907),所述显示仪表(906)前端面中部设置有控制按键(908),所述显示仪表(906)前端面下方设置有第二开关按键(909),所述第一连接盘(902)底端与导药管(6)螺栓连接,所述第二连接盘(903)顶端与连接管(10)螺栓连接,所述设定按键(806)、第一开关按键(807)、控制按键(908)和第二开关按键(909)均与外接电源线(7)电连接,所述设定按键(806)和第一开关按键(807)均通过单片机与第二电机(801)和第一显示屏(805)电连接,所述控制按键(908)和第二开关按键(909)均通过微处理器与第一电机(5)、液体流量计(901)和第二显示屏(907)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型石油化工加药装置,其特征在于:所述底座(2)底端面设置有橡胶垫(101),并且橡胶垫(101)顶端与底座(2)相互粘接,同时橡胶垫(101)的厚度为3CM。

3. 根据权利要求1所述的一种新型石油化工加药装置,其特征在于:所述加药罐(1)顶端左边设置有加药管(102),并且加药管(102)顶端设置有密封盖(103)且与密封盖(103)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型石油化工加药装置,其特征在于:所述加药罐(1)前端面中部设置有液位观察窗(104),并且液位观察窗(104)上设置有液位刻度值(105)。

5. 根据权利要求1所述的一种新型石油化工加药装置,其特征在于:所述水泵(4)内部设置有叶轮,并且第一电机(5)前端中部通过输出轴与叶轮进行焊接。

6. 根据权利要求1所述的一种新型石油化工加药装置,其特征在于:所述第一电机(5)和第二电机(801)外表面均设置有散热片,并且散热片之间的间隔为1CM。

7. 根据权利要求1所述的一种新型石油化工加药装置,其特征在于:所述搅拌器(803)外径均设置有三片搅拌叶。

一种新型石油化工加药装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加药装置技术领域,具体涉及一种新型石油化工加药装置。

背景技术

[0002] 石油化学工业简称石油化工,石油化工是基础性产业,它为农业、能源、交通、机械、电子、纺织、轻工、建筑、建材等工农业和人民生活提供配套和服务,在国民经济中占有举足轻重的地位,石油化工指以石油和天然气为原料,生产石油产品和石油化工产品的加工工业,在石油化工产品生产过程中,需要根据出液不同添加相应的药剂,来降低粘度等问题,随着科学技术的飞速发展,石油化工加药装置也得到了技术改进,现有技术为中国专利公开号为CN201720640714.8的一种石油化工加药装置,包括加药箱,所述加药箱的底部左右两侧均设置有支腿,所述加药箱的内腔底部左侧设置有水泵,所述水泵的顶部出水端连接有加药管,且加药管的顶部贯穿加药箱的顶部,所述加药箱的左侧顶部设置有定时开关,所述加药箱的顶部设置有加药口,所述加药箱的内腔垂直设置有支撑杆,且支撑杆的顶部贯穿加药箱的顶部,所述支撑杆位于加药口的右侧,所述加药箱的顶部设置有报警器开关,且报警器开关位于加药口与支撑杆之间,所述支撑杆的顶部设置有与报警器开关相适配的压板,所述支撑杆的底部设置有浮球,所述加药箱的内腔右侧上端设置有限位环,且限位环套接于支撑杆的外壁,所述加药箱的顶部右侧设置有透气管,所述加药箱的右侧设置有报警器,所述定时开关与水泵电性连接,所述报警器开关与报警器电性连接,

[0003] 但是现有技术在使用时搅拌装置长时间运行,从而造成耗能大的问题,同时无法实现高精度加药,从而造成加药量过多或过少影响石油质量的问题。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 为了克服现有技术不足,现提出一种新型石油化工加药装置,以解决现有技术在使用时搅拌装置长时间运行,从而造成耗能大的问题,同时无法实现高精度加药,从而造成加药量过多或过少影响石油质量的问题,从而能够达到搅拌耗能低,并且加药精度高的效果。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种新型石油化工加药装置,包括加药罐、底座、抽药管、水泵、第一电机、导药管、外接电源线、节能搅拌装置、高精度加药装置和连接管,所述加药罐底端与底座进行焊接,所述抽药管位于加药罐前端面底部并且与加药罐进行插接,所述抽药管左端后方与水泵前端中部进行插接,所述水泵后端与第一电机螺栓连接,所述水泵左端顶部与导药管进行焊接,所述第一电机后端设置有外接电源线,所述节能搅拌装置位于加药罐顶端中部并且与加药罐螺栓连接,所述高精度加药装置位于导药管顶端并且与导药管螺栓连接,所述高精度加药装置顶端与连接管螺栓连接,所述节能搅拌装置由第二电机、搅拌轴、搅拌器、定时器、第一显示屏、设定按键和第一

开关按键组成,所述第二电机底端中部且加药罐内部设置有搅拌轴,并且搅拌轴顶端与第二电机底端中部进行插接,所述搅拌轴外径底端和中部均设置有搅拌器,并且搅拌器与搅拌轴进行焊接,所述第二电机前端面左上方与定时器螺栓连接,所述定时器前端面上方设置有第一显示屏,所述定时器前端面中部设置有设定按键,所述定时器前端面下方设置有第一开关按键,所述第二电机底端与加药罐螺栓连接,所述高精度加药装置由液体流量计、第一连接盘、第二连接盘、连接孔、连杆、显示仪表、第二显示屏、控制按键和第二开关按键组成,所述液体流量计底端与第一连接盘进行焊接,所述液体流量计顶端与第二连接盘进行焊接,所述第一连接盘和第二连接盘内均设置有连接孔,所述液体流量计左端中部通过连杆与显示仪表螺栓连接,所述显示仪表前端面上方设置有第二显示屏,所述显示仪表前端面中部设置有控制按键,所述显示仪表前端面下方设置有第二开关按键,所述第一连接盘底端与导药管螺栓连接,所述第二连接盘顶端与连接管螺栓连接,所述设定按键、第一开关按键、控制按键和第二开关按键均与外接电源线电连接,所述设定按键和第一开关按键均通过单片机与第二电机和第一显示屏电连接,所述控制按键和第二开关按键均通过微处理器与第一电机、液体流量计和第二显示屏电连接。

[0008] 进一步的,所述底座底端面设置有橡胶垫,并且橡胶垫顶端与底座相互粘接,同时橡胶垫的厚度为3CM。

[0009] 进一步的,所述加药罐顶端左边设置有加药管,并且加药管顶端设置有密封盖且与密封盖螺纹连接。

[0010] 进一步的,所述加药罐前端面中部设置有液位观察窗,并且液位观察窗上设置有液位刻度值。

[0011] 进一步的,所述水泵内部设置有叶轮,并且第一电机前端中部通过输出轴与叶轮进行焊接。

[0012] 进一步的,所述第一电机和第二电机外表面均设置有散热片,并且散热片之间的间隔为1CM。

[0013] 进一步的,所述搅拌器外径均设置有三片搅拌叶。

[0014] 进一步的,所述第一电机和第二电机型号均采用Y132S2-2。

[0015] 进一步的,所述定时器型号采用T-220Size。

[0016] 进一步的,所述液体流量计型号采用NV2010。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0019] 1)、通过节能搅拌装置的设置,有利于通过定时器上的设定按键根据药液特征对启动搅拌时间和搅拌时长进行设定,并且能够通过第一显示屏进行显示查看,解决了在使用时搅拌装置长时间运行,从而造成耗能大的问题。

[0020] 2)、通过高精度加药装置的设置,有利于通过控制按键对所需加药量进行设定,并且能够通过第二显示屏进行显示查看,同时还能够通过液体流量计对通过液体流量进行计量,当达到设定值时能够通过微处理器控制第一电机停止运行,从而停止加药,解决了无法实现高精度加药,从而造成加药量过多或过少影响石油质量的问题。

附图说明

[0021] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的加药罐内部结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的节能搅拌装置结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型的高精度加药装置结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型的A区局部放大示意图;

[0027] 图6为本实用新型的电路示意图;

[0028] 图中:加药罐-1、底座-2、抽药管-3、水泵-4、第一电机-5、导药管-6、外接电源线-7、节能搅拌装置-8、高精度加药装置-9、连接管-10、第二电机-801、搅拌轴-802、搅拌器-803、定时器-804、第一显示屏-805、设定按键-806、第一开关按键-807、液体流量计-901、第一连接盘-902、第二连接盘-903、连接孔-904、连杆-905、显示仪表-906、第二显示屏-907、控制按键-908、第二开关按键-909、橡胶垫-101、加药管-102、密封盖-103、液位观察窗-104、液位刻度值-105。

具体实施方式

[0029] 本技术方案中:

[0030] 节能搅拌装置-8、高精度加药装置-9、连接管-10、第二电机-801、搅拌轴-802、搅拌器-803、定时器-804、第一显示屏-805、设定按键-806、第一开关按键-807、液体流量计-901、第一连接盘-902、第二连接盘-903、连接孔-904、连杆-905、显示仪表-906、第二显示屏-907、控制按键-908、第二开关按键-909为本实用新型含有实质创新性构件。

[0031] 加药罐-1、底座-2、抽药管-3、水泵-4、第一电机-5、导药管-6、外接电源线-7、橡胶垫-101、加药管-102、密封盖-103、液位观察窗-104、液位刻度值-105为实现本实用新型技术方案必不可少的连接性构件。

[0032] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0033] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5与图6,本实用新型提供一种新型石油化工加药装置,包括加药罐1、底座2、抽药管3、水泵4、第一电机5、导药管6、外接电源线7、节能搅拌装置8、高精度加药装置9和连接管10,所述加药罐1底端与底座2进行焊接,所述抽药管3位于加药罐1前端面底部并且与加药罐1进行插接,所述抽药管3左端后方与水泵4前端中部进行插接,所述水泵4后端与第一电机5螺栓连接,所述水泵4左端顶部与导药管6进行焊接,所述第一电机5后端设置有外接电源线7,所述节能搅拌装置8位于加药罐1顶端中部并且与加药罐1螺栓连接,所述高精度加药装置9位于导药管6顶端并且与导药管6螺栓连接,所述高精度加药装置9顶端与连接管10螺栓连接,所述节能搅拌装置8由第二电机801、搅拌轴802、搅拌器803、定时器804、第一显示屏805、设定按键806和第一开关按键807组成,所述第二电机801底端中部且加药罐1内部设置有搅拌轴802,并且搅拌轴802顶端与第二电机801底端中部进行插接,所述搅拌轴802外径底端和中部均设置有搅拌器803,并且搅拌器803与搅拌轴

802进行焊接,所述第二电机801前端面左上方与定时器804螺栓连接,所述定时器804前端面上方设置有第一显示屏805,所述定时器804前端面中部设置有设定按键806,所述定时器804前端面下方设置有第一开关按键807,所述第二电机801底端与加药罐1螺栓连接,所述高精度加药装置9由液体流量计901、第一连接盘902、第二连接盘903、连接孔904、连杆905、显示仪表906、第二显示屏907、控制按键908和第二开关按键909组成,所述液体流量计901底端与第一连接盘902进行焊接,所述液体流量计901顶端与第二连接盘903进行焊接,所述第一连接盘902和第二连接盘903内均设置有连接孔904,所述液体流量计901左端中部通过连杆905与显示仪表906螺栓连接,所述显示仪表906前端面上方设置有第二显示屏907,所述显示仪表906前端面中部设置有控制按键908,所述显示仪表906前端面下方设置有第二开关按键909,所述第一连接盘902底端与导药管6螺栓连接,所述第二连接盘903顶端与接管10螺栓连接,所述设定按键806、第一开关按键807、控制按键908和第二开关按键909均与外接电源线7电连接,所述设定按键806和第一开关按键807均通过单片机与第二电机801和第一显示屏805电连接,所述控制按键908和第二开关按键909均通过微处理器与第一电机5、液体流量计901和第二显示屏907电连接。

[0034] 其中,所述底座2底端面设置有橡胶垫101,并且橡胶垫101顶端与底座2相互粘接,同时橡胶垫101的厚度为3CM,有利于通过橡胶垫101起到防滑作用,同时还能够将底座2与放置面进行隔离,从而防止底座2受到磨损。

[0035] 其中,所述加药罐1顶端左边设置有加药管102,并且加药管102顶端设置有密封盖103且与密封盖103螺纹连接,有利于通过加药管102为加药罐1内部补充药液,并且能通过密封盖103起到防杂物落下的作用。

[0036] 其中,所述加药罐1前端面中部设置有液位观察窗104,并且液位观察窗104上设置有液位刻度值105,有利于通过液位观察窗104并且结合液位刻度值105来查看加药罐1内的剩余药液量。

[0037] 其中,所述水泵4内部设置有叶轮,并且第一电机5前端中部通过输出轴与叶轮进行焊接,有利于通过第一电机5通过输出轴带动水泵4内的叶轮高速旋转,从而使水泵4内产生离心力。

[0038] 其中,所述第一电机5和第二电机801外表面均设置有散热片,并且散热片之间的间隔为1CM,有利于通过散热片将第一电机5和第二电机801长时间运行所产生的的热量进行驱散,从而提高电机的使用寿命。

[0039] 其中,所述搅拌器803外径均设置有三片搅拌叶,有利于对加药罐1内的药液进行均匀搅拌。

[0040] 其中,所述第一电机5和第二电机801型号均采用Y132S2-2。

[0041] 其中,所述定时器804型号采用T-220Size。

[0042] 其中,所述液体流量计901型号采用NV2010。

[0043] 本专利所述的

[0044] 工作原理:在使用时首先将加药装置放置于适当位置,然后将接头10与需要加药的石油容器进行对接,再通过打开密封盖103通过加药管102将药液导入加药罐1内,然后将密封盖103盖上,在通过定时器804上的设定按键806根据药液特征对启动搅拌时间和搅拌时长进行设定,并且能够通过第一显示屏805进行显示查看,当达到搅拌时间时能够通过

单片机控制第二电机801通过搅拌轴802带动搅拌器803进行旋转,从而对药液进行搅拌,从而防止药液产生沉淀,当达到搅拌时长时,能够通过单片机控制第二电机801停止运行,同时还能够通过控制按键908对所需加药量进行设定,并且能够通过第二显示屏907进行显示查看,然后通过第二开关按键909通过微处理器开启第一电机5,从而使第一电机5通过输出轴带动水泵4内的叶轮高速旋转,从而使水泵4内产生离心力,从而能够将加药罐1内的药液通过抽药管3抽入水泵4内,再通过导药管6将药液导入液体流量计901,然后通过液体流量计901对通过液体流量进行计量,再由接头10导出,当达到设定值时能够通过微处理器控制第一电机5停止运行,从而停止加药,解决了无法实现高精度加药,从而造成加药量过多或过少影响石油质量的问题,同时底座2底端面设置有橡胶垫101,并且橡胶垫101顶端与底座2相互粘接,同时橡胶垫101的厚度为3CM,有利于通过橡胶垫101起到防滑作用,同时还能够将底座2与放置面进行隔离,从而防止底座2受到磨损,同时加药罐1前端面中部设置有液位观察窗104,并且液位观察窗104上设置有液位刻度值105,有利于通过液位观察窗104并且结合液位刻度值105来查看加药罐1内的剩余药液量,同时第一电机5和第二电机801外表面均设置有散热片,并且散热片之间的间隔为1CM,有利于通过散热片将第一电机5和第二电机801长时间运行所产生的的热量进行驱散,从而提高电机的使用寿命。

[0045] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0046] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

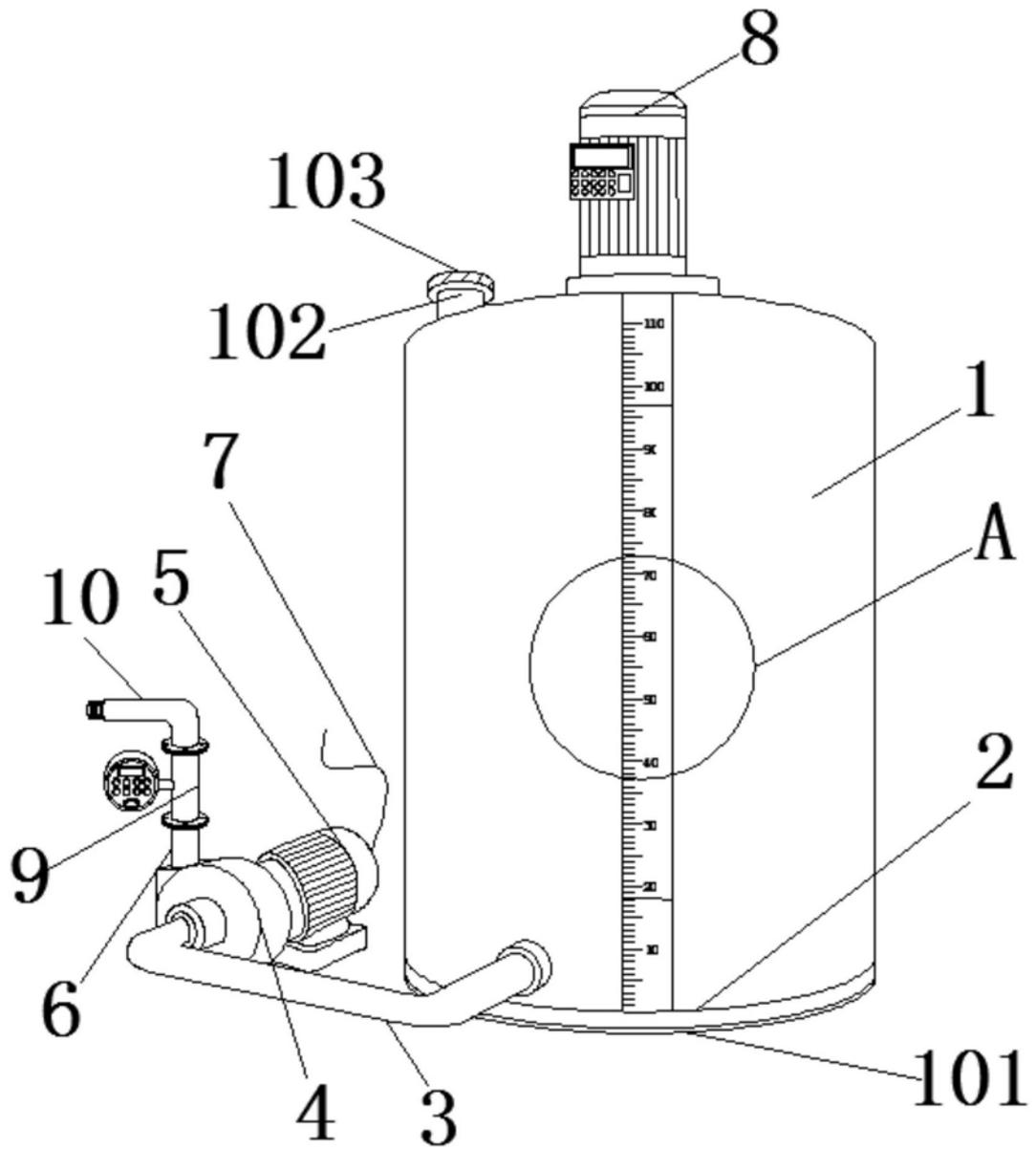


图1

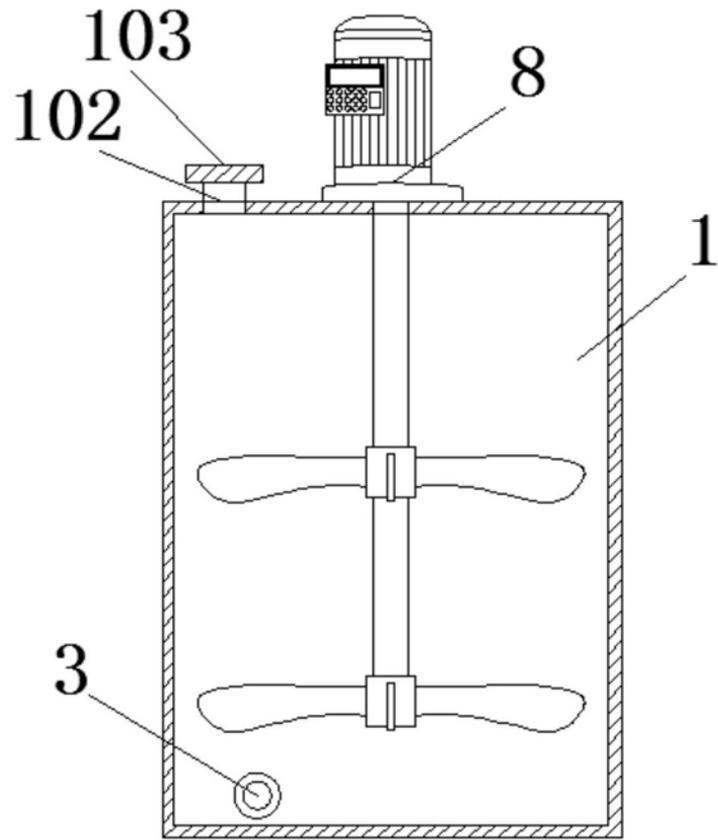


图2

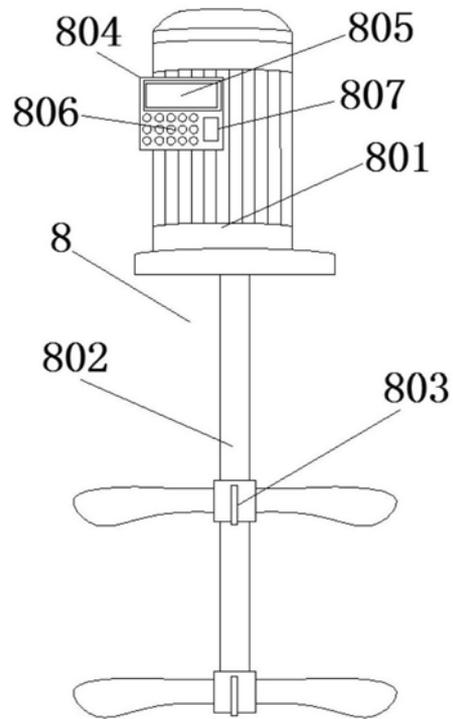


图3

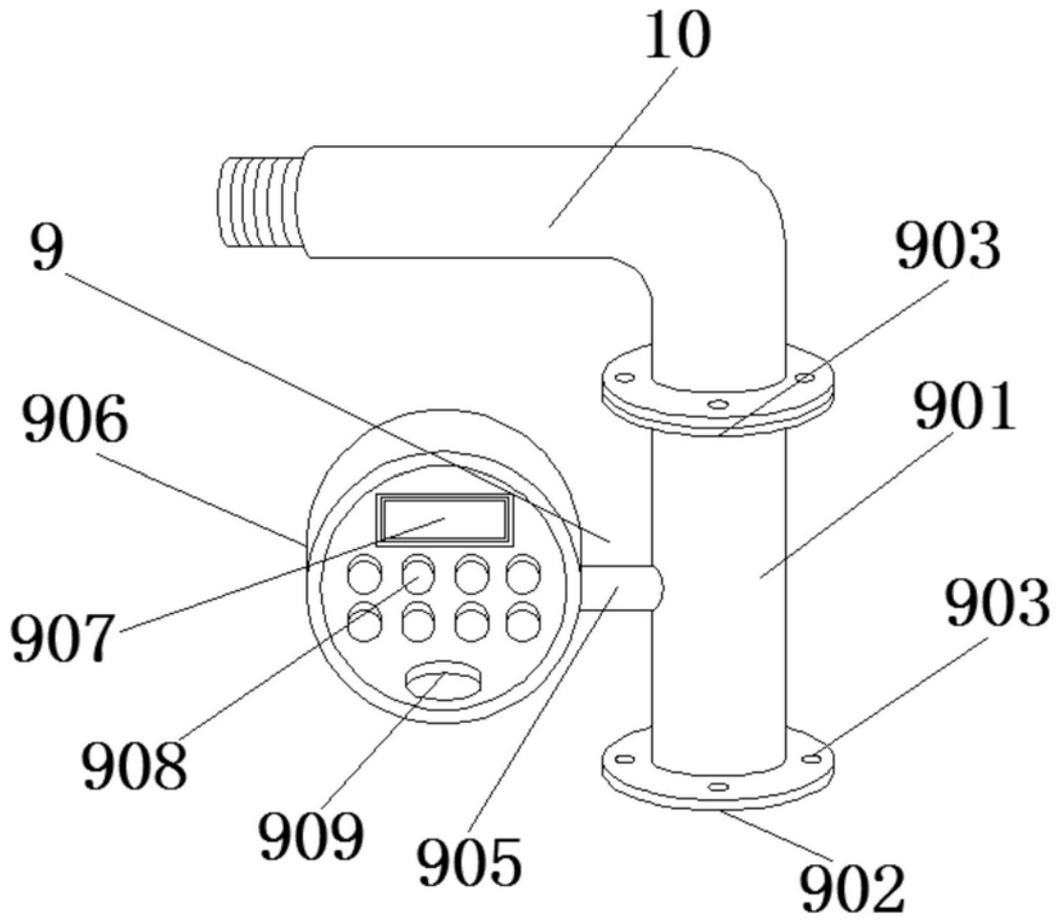


图4

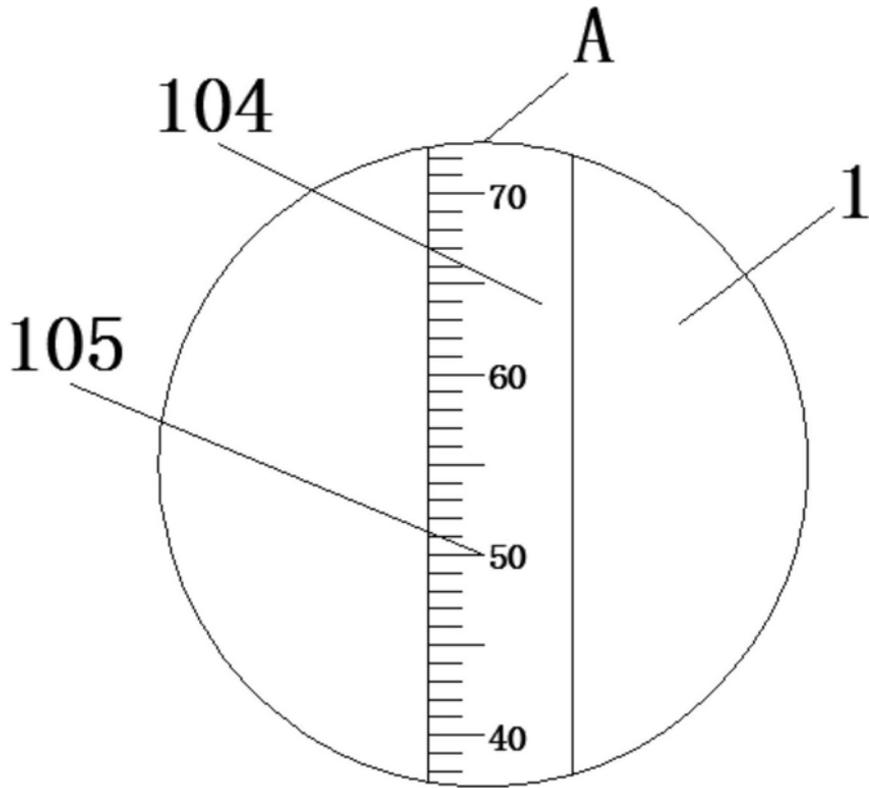


图5

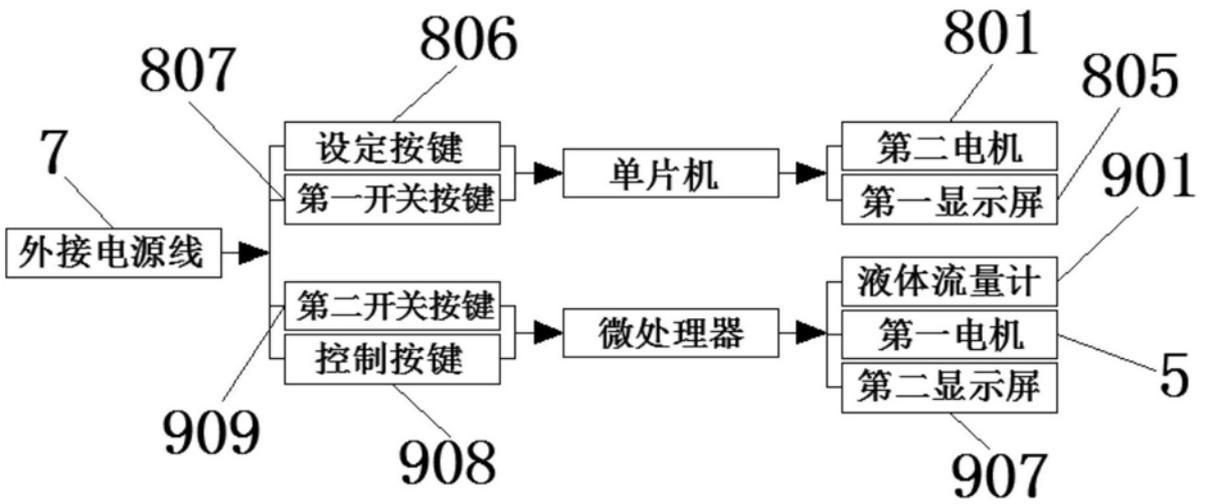


图6