



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114992080 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202210620635.6

(22) 申请日 2022.06.01

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114992080 A

(43) 申请公布日 2022.09.02

(73) 专利权人 南京市水利规划设计院股份有限公司

地址 210000 江苏省南京市秦淮区紫丹路1号设计产业园1号楼南水股份

(72) 发明人 果利娟 王献辉 游振州 程功
张钟鸣 曹雪松 王刚 郭华

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

专利代理师 余俊杰

(51) Int.Cl.

F04B 13/00 (2006.01)

F04B 53/00 (2006.01)

F04B 53/08 (2006.01)

F04B 53/16 (2006.01)

F16L 3/10 (2006.01)

F16L 3/215 (2006.01)

F16M 11/42 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106823079 A, 2017.06.13

CN 111762015 A, 2020.10.13

CN 206077873 U, 2017.04.05

CN 211986418 U, 2020.11.24

CN 212032087 U, 2020.11.27

CN 212615200 U, 2021.02.26

CN 214662521 U, 2021.11.09

EP 3896457 A1, 2021.10.20

GB 1426858 A, 1976.03.03

US 2007041845 A1, 2007.02.22

US 2012183416 A1, 2012.07.19

US 2018231407 A1, 2018.08.16

US 3981632 A, 1976.09.21

WO 2022095589 A1, 2022.05.12

CN 214945057 U, 2021.11.30 (续)

审查员 周雯灿

权利要求书3页 说明书7页 附图8页

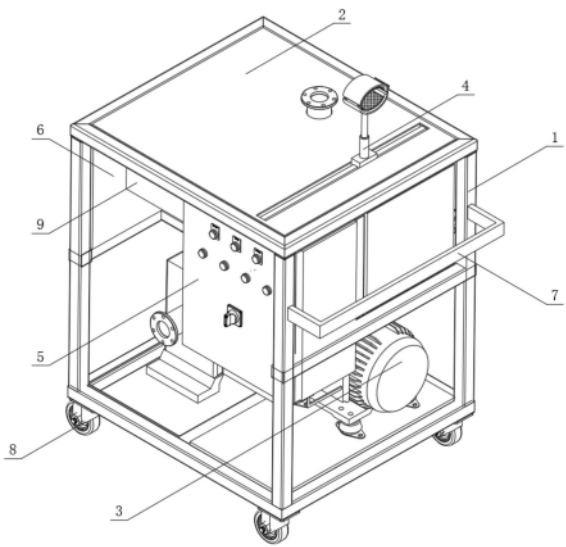
(54) 发明名称

一种水资源计量控制装置及其控制方法

(57) 摘要

本发明公开了一种水资源计量控制装置及其控制方法, 计量控制装置包括包括机架、防护顶板、计量组件、防脱支撑组件、电控组件、显示屏和连接组件, 所述机架的顶部端面固定安装有防护顶板, 且防护顶板的端面一侧设置有防脱支撑组件, 所述机架的内部一侧固定安装有计量组件, 所述机架的内部另一侧设置有电控组件, 所述机架的端面一侧固定安装有显示屏; 本发明的计量控制装置, 结构体积小巧, 便于移动; 功能多样, 能够具有设备自检的功能, 从而提高计量的准确性; 而且, 能够有效提高管道连接的紧固性, 避免管道漏水影响计量, 同时, 能够对控制设备具有良好的干燥效果, 并有效提高计量泵的散热

效率, 有效提高使用的安全性。



[转续页]

CN 114992080 B

[接上页]

(56) 对比文件

CN 213947093 U, 2021.08.13	CN 107830256 A, 2018.03.23
CN 215419224 U, 2022.01.04	CN 215891412 U, 2022.02.22
CN 214064015 U, 2021.08.27	DE 102017114665 A1, 2019.01.03
CN 212616764 U, 2021.02.26	US 2007177986 A1, 2007.08.02
CN 108713481 A, 2018.10.30	US 3612729 A, 1971.10.12
CN 215633572 U, 2022.01.25	JP 2010051914 A, 2010.03.11
CN 216556107 U, 2022.05.17	JP 2007240141 A, 2007.09.20
	JP 2008286026 A, 2008.11.27

1. 一种水资源计量控制装置,其特征在于,包括机架(1)、防护顶板(2)、计量组件(3)、防脱支撑组件(4)、电控组件(5)、显示屏(6)和连接组件(9),所述机架(1)的顶部端面固定安装有防护顶板(2),且防护顶板(2)的端面一侧设置有防脱支撑组件(4),所述机架(1)的内部一侧固定安装有计量组件(3),所述机架(1)的内部另一侧设置有电控组件(5),所述机架(1)的端面一侧固定安装有显示屏(6),所述显示屏(6)和计量组件(3)的一侧设置有连接组件(9),且连接组件(9)与电控组件(5)连接;

所述计量组件(3)包括计量泵(31)、进水管(32)、定量储水箱(33)、注水端(34)和排水端(37),所述计量泵(31)固定安装在机架(1)的内侧底部,所述计量泵(31)的顶部进水口连接安装有进水管(32),所述进水管(32)的顶部一端连接安装有定量储水箱(33),且定量储水箱(33)通过螺钉与机架(1)的内壁固定连接,所述定量储水箱(33)的顶部端面一端固定安装有注水端(34),且注水端(34)的顶部贯穿防护顶板(2),所述计量泵(31)的一端排水口连接安装有排水端(37);

所述电控组件(5)包括防潮箱(51)、防潮盖板(52)、防潮壳体(53)、热烘机(54)、抽气风机(55)、抽气管(56)、导流罩(58)和控制器本体(59),所述防潮箱(51)通过螺栓固定安装在机架(1)的内部一端顶部,所述防潮箱(51)的内部固定安装有定位架,且定位架的端面固定安装有控制器本体(59),所述防潮箱(51)的外侧通过合页安装有防潮盖板(52),且控制器本体(59)的操作按钮设置在防潮盖板(52)的端面,所述防潮箱(51)的顶部和底部端面中央均开设有通风孔,所述防潮箱(51)底部端面的通风孔的端面固定安装有防潮壳体(53),所述防潮壳体(53)的内侧顶部固定安装有热烘机(54),所述防潮壳体(53)的内侧底部固定安装有抽气风机(55),且热烘机(54)的进气口位于抽气风机(55)的排气口顶部上方,所述防潮壳体(53)的底部一端插接安装有抽气管(56),所述抽气管(56)的一端穿过防潮壳体(53)位于抽气风机(55)的进气口一侧,所述抽气管(56)的另一端固定安装有导流罩(58),且导流罩(58)位于计量泵(31)的外侧;

所述防脱支撑组件(4)包括调节槽(41)、电动导轨(42)、调节滑座(43)、第一电动伸缩杆(44)、限位底架(45)、第二电动伸缩杆(46)、限位顶架(47)、防滑压垫(48)、弹簧筒(49)、弹簧压杆(410)、导向框(411)和自粘魔术贴(412),所述调节槽(41)开设在防护顶板(2)的顶部端面位于注水端(34)的一侧,所述调节槽(41)的内部中央固定安装有电动导轨(42),且电动导轨(42)的端面上方设置有调节滑座(43),所述调节滑座(43)的顶部端面中央连接安装有第一电动伸缩杆(44),所述第一电动伸缩杆(44)的顶部一端连接安装有限位底架(45),所述限位底架(45)的顶部端面一侧固定安装有至少一个第二电动伸缩杆(46),且至少一个第二电动伸缩杆(46)的顶部固定安装有限位顶架(47),所述限位顶架(47)的外壁一侧固定安装有导向框(411),所述限位底架(45)的外壁一侧固定安装有自粘魔术贴(412),且自粘魔术贴(412)的一端贯穿导向框(411),所述限位底架(45)和限位顶架(47)的内侧端面均固定安装有至少一个弹簧筒(49),且弹簧筒(49)的端面中央设置有螺旋弹簧,且螺旋弹簧的一端连接安装有弹簧压杆(410),所述弹簧压杆(410)的另一端连接安装有防滑压垫(48);

所述连接组件(9)包括防护管套(91)、吸水垫(92)、防撞胶垫(93)和连接线缆(94),两个所述防护管套(91)分别设置在防潮箱(51)与显示屏(6)、防潮箱(51)与计量泵(31)之间,所述防护管套(91)的内壁一侧插接安装有吸水垫(92),且吸水垫(92)的内侧端面贴合安装

有防撞胶垫(93),且防撞胶垫(93)的内侧插接安装有连接线缆(94),所述防潮箱(51)与显示屏(6)之间的连接线缆(94)一端与控制器本体(59)连接,且连接线缆(94)的另一端与显示屏(6)连接,所述防潮箱(51)与计量泵(31)之间的连接线缆(94)一端与控制器本体(59)连接,且连接线缆(94)的另一端与计量泵(31)连接。

2.根据权利要求1所述的水资源计量控制装置,其特征在于,所述机架(1)的外壁一侧通过焊接固定安装有移动推架(7),所述机架(1)的底部端面四周均通过螺栓固定安装有移动滚轮(8)。

3.根据权利要求1所述的水资源计量控制装置,其特征在于,所述计量泵(31)的底部端面四周均通过螺钉固定安装有缓冲垫圈,且缓冲垫圈的底部与机架(1)的内侧底部端面固定连接。

4.根据权利要求1所述的水资源计量控制装置,其特征在于,所述定量储水箱(33)的外壁一侧顶部固定安装有液位计(35),所述定量储水箱(33)的外壁一侧底部固定安装有泄水阀(36)。

5.根据权利要求1所述的水资源计量控制装置,其特征在于,所述注水端(34)和排水端(37)的一端均通过焊接固定安装有连接法兰,且连接法兰的端面贴合安装有密封圈。

6.根据权利要求1所述的水资源计量控制装置,其特征在于,所述防潮壳体(53)的两侧端面均通过螺栓固定安装有承重支架(57),且两个承重支架(57)的另一端均通过螺钉与导流罩(58)的端面固定连接。

7.根据权利要求1所述的水资源计量控制装置,其特征在于,所述自粘魔术贴(412)的外壁一侧底部设置有第一粘合部,所述自粘魔术贴(412)的外壁一侧顶部设置有第二粘合部,且第二粘合部穿过导向框(411)与第一粘合部粘合连接。

8.权利要求1-7任一所述水资源计量控制装置的控制方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤S1:通过机架(1)外侧的移动推架(7)能够便于将机架(1)推动,使得机架(1)通过移动滚轮(8)能够进行移动,从而能够便于将机架(1)移动到使用位置;通过电控组件(5)的控制器本体(59)、防潮盖板(52)端面的操作按钮以及连接组件(9)便于进行电控,通过计量组件(3)和显示屏(6)进行功能性测试,确定计量泵(31)的正常工作情况,通过注水端(34)向定量储水箱(33)的内部注入定量体积的水,通过液位计(35)便于观测液面高度,计量泵(31)工作时,通过进水管(32)能够将定量储水箱(33)内部的水通过排水端(37)排出,工作一段时间后,通过显示屏(6)端面显示的计量泵(31)泵出的水的体积,再与定量储水箱(33)内部剩余水的体积进行观测,并与计量泵(31)额定的计量进行对比,从而确定计量泵(31)的工作状态;测试完成后将定量储水箱(33)内部剩余的水通过泄水阀(36)排出;

步骤S2:测试完成后,将外界水管通过防护顶板(2)顶部的防脱支撑组件(4)与注水端(34)连接,调节槽(41)内部的电动导轨(42)工作时,使得调节滑座(43)在电动导轨(42)的外侧移动,调节滑座(43)端面的第一电动伸缩杆(44)工作时,能够限位底架(45)的高度进行调节,将外界水管的底部外壁贴合安装在限位底架(45)内侧的防滑压垫(48)端面,第二电动伸缩杆(46)工作,将限位顶架(47)的高度调节,使得限位顶架(47)内侧的防滑压垫(48)与将外界水管的顶部外壁贴合,将自粘魔术贴(412)穿过导向框(411),使得自粘魔术贴(412)的第二粘合部与第一粘合部粘合固定,在将限位底架(45)与限位顶架(47)压合固

定时,防滑压垫(48)会通过弹簧压杆(410)与弹簧筒(49)内部的螺旋弹簧进行挤压,从而使得防滑压垫(48)能够对外界水管的外壁具有良好的固定效果,外界水管的一端通过法兰与注水端(34)顶部的法兰进行固定连接,并将外界输水管与排水端(37)进行连接,连接完成后,从而能够通过计量泵(31)进行计量排水,通过将定量储水箱(33)内部的水泵入到排水端(37),经排水端(37)输送到外界输水管,在计量泵(31)工作时,通过显示屏(6)能够显示实时泵水量,起到计量的功能;

步骤S3:在防潮壳体(53)的内部,热烘机(54)和抽气风机(55)工作,由于承重支架(57)一侧的导流罩(58)位于计量泵(31)的外侧,计量泵(31)工作时产生的部分热量以及空气能够通过抽气管(56)输送到防潮壳体(53)的内部,通过热烘机(54)干燥后,通过通风孔输送到防潮箱(51)的内部,从而对防潮箱(51)的内部进行干燥,干燥后的气体通过防潮箱(51)的顶部通风孔排出,使得防潮箱(51)的内部具有良好的干燥效率,同时,通过抽气风机(55)能够加快计量泵(31)工作时热量的散发,提高计量泵(31)的散热速率;而且,计量泵(31)工作时产生的热空气在通过热烘机(54)加热时,相较于冷空气能够有效降低能耗;通过连接组件(9)能够具有良好的防护功能,通过防护管套(91)和防撞胶垫(93)能够对连接线缆(94)具有良好的抗冲击效果,通过吸水垫(92)能够提高连接线缆(94)的防水能力,从而提高连接线缆(94)的使用安全性。

一种水资源计量控制装置及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及水资源技术领域,尤其涉及一种水资源计量控制装置及其控制方法。

背景技术

[0002] 水资源计量监测系统适用于水资源管理部门对地下水和地表水的用水量、水位、水质进行监测,还可扩展远程或自动控制泵/闸/阀实现用水量控制。在进行农业灌溉时,为了及时了解灌溉量,通常需要使用到水资源计量控制装置进行计量调节以及控制。

[0003] 现有技术中的水资源计量控制装置,不具有自检功能,设备使用时,设备工作时的实际计量与标定计量容易出现误差,从而影响设备的计量准确性;而且,外界管道在与设备顶部的管道进行连接时,由于管道的拉扯作用,会影响管道连接位置处的紧密效果,导致容易渗水;同时,设备长时间工作时,控制箱内部的防潮效果较差,具有一定的安全隐患,因此,设计一种水资源计量控制装置及其控制方法是很有必要的。

发明内容

[0004] 解决的技术问题:本发明解决的问题在于提供一种水资源计量控制装置及其控制方法,计量控制装置,结构体积小巧,便于移动;在使用时,功能多样,能够具有设备自检的功能,从而提高计量的准确性;而且,能够有效提高管道连接的紧固性,避免管道漏水影响计量,同时,能够对控制设备具有良好的干燥效果,并有效提高计量泵的散热效率,有效提高使用的安全性。

[0005] 技术方案:一种水资源计量控制装置,包括机架、防护顶板、计量组件、防脱支撑组件、电控组件、显示屏和连接组件,所述机架的顶部端面固定安装有防护顶板,且防护顶板的端面一侧设置有防脱支撑组件,所述机架的内部一侧固定安装有计量组件,所述机架的内部另一侧设置有电控组件,所述机架的端面一侧固定安装有显示屏,所述显示屏和计量组件的一侧设置有连接组件,且连接组件与电控组件连接;

[0006] 所述计量组件包括计量泵、进水管、定量储水箱、注水端和排水端,所述计量泵固定在机架的内侧底部,所述计量泵的顶部进水口连接安装有进水管,所述进水管的顶部一端连接安装有定量储水箱,且定量储水箱通过螺钉与机架的内壁固定连接,所述定量储水箱的顶部端面一端固定安装有注水端,且注水端的顶部贯穿防护顶板,所述计量泵的一端排水口连接安装有排水端;

[0007] 所述电控组件包括防潮箱、防潮盖板、防潮壳体、热烘机、抽气风机、抽气管、导流罩和控制器本体,所述防潮箱通过螺栓固定安装在机架的内部一端顶部,所述防潮箱的内部固定安装有定位架,且定位架的端面固定安装有控制器本体,所述防潮箱的外侧通过合页安装有防潮盖板,且控制器本体的操作按钮设置在防潮盖板的端面,所述防潮箱的顶部和底部端面中央均开设有通风孔,所述防潮箱底部端面的通风孔的端面固定安装有防潮壳体,所述防潮壳体的内侧顶部固定安装有热烘机,所述防潮壳体的内侧底部固定安装有抽气风机,且热烘机的进气口位于抽气风机的排气口顶部上方,所述防潮壳体的底部一端插

接安装有抽气管,所述抽气管的一端穿过防潮壳体位于抽气风机的进气口一侧,所述抽气管的另一端固定安装有导流罩,且导流罩位于计量泵的外侧。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述机架的外壁一侧通过焊接固定安装有移动推架,所述机架的底部端面四周均通过螺栓固定安装有移动滚轮。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述计量泵的底部端面四周均通过螺钉固定安装有缓冲垫圈,且缓冲垫圈的底部与机架的内侧底部端面固定连接。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述定量储水箱的外壁一侧顶部固定安装有液位计,所述定量储水箱的外壁一侧底部固定安装有泄水阀。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述注水端和排水端的一端均通过焊接固定安装有连接法兰,且连接法兰的端面贴合安装有密封圈。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述防潮壳体的两侧端面均通过螺栓固定安装有承重支架,且两个承重支架的另一端均通过螺钉与导流罩的端面固定连接。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述防脱支撑组件包括调节槽、电动导轨、调节滑座、第一电动伸缩杆、限位底架、第二电动伸缩杆、限位顶架、防滑压垫、弹簧筒、弹簧压杆、导向框和自粘魔术贴,所述调节槽开设在防护顶板的顶部端面位于注水端的一侧,所述调节槽的内部中央固定安装有电动导轨,且电动导轨的端面上方设置有调节滑座,所述调节滑座的顶部端面中央连接安装有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的顶部一端连接安装有限位底架,所述限位底架的顶部端面一侧固定安装有若干个第二电动伸缩杆,且若干个第二电动伸缩杆的顶部固定安装有限位顶架,所述限位顶架的外壁一侧固定安装有导向框,所述限位底架的外壁一侧固定安装有自粘魔术贴,且自粘魔术贴的一端贯穿导向框,所述限位底架和限位顶架的内侧端面均固定安装有若干个弹簧筒,且弹簧筒的端面中央设置有螺旋弹簧,且螺旋弹簧的一端连接安装有弹簧压杆,所述弹簧压杆的另一端连接安装有防滑压垫。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述自粘魔术贴的外壁一侧底部设置有第一粘合部,所述自粘魔术贴的外壁一侧顶部设置有第二粘合部,且第二粘合部穿过导向框与第一粘合部粘合连接。

[0015] 作为本发明进一步的方案:所述连接组件包括防护管套、吸水垫、防撞胶垫和连接线缆,两个所述防护管套分别设置在防潮箱与显示屏、防潮箱与计量泵之间,所述防护管套的内壁一侧插接安装有吸水垫,且吸水垫的内侧端面贴合安装有防撞胶垫,且防撞胶垫的内侧插接安装有连接线缆,所述防潮箱与显示屏之间的连接线缆一端与控制器本体连接,且连接线缆的另一端与显示屏连接,所述防潮箱与计量泵之间的连接线缆一端与控制器本体连接,且连接线缆的另一端与计量泵连接。

[0016] 一种水资源计量控制装置的控制方法,包括以下步骤:

[0017] 步骤S1:通过机架外侧的移动推架能够便于将机架推动,使得机架通过移动滚轮能够进行移动,从而能够便于将机架移动到使用位置;通过电控组件的控制器本体、防潮盖板端面的操作按钮以及连接组件便于进行电控,通过计量组件和显示屏进行功能性测试,确定计量泵的正常工作情况,通过注水端向定量储水箱的内部注入定量体积的水,通过液位计便于观测液面高度,计量泵工作时,通过进水管能够将定量储水箱内部的水通过排水端排出,工作一段时间后,通过显示屏端面显示的计量泵泵出的水的体积,再与定量储水箱

内部剩余水的体积进行观测,并与计量泵额定的计量进行对比,从而确定计量泵的工作状态;测试完成后将定量储水箱内部剩余的水通过泄水阀排出;

[0018] 步骤S2:测试完成后,将外界水管通过防护顶板顶部的防脱支撑组件与注水端连接,调节槽内部的电动导轨工作时,使得调节滑座在电动导轨的外侧移动,调节滑座端面的第一电动伸缩杆工作时,能够限位底架的高度进行调节,将外界水管的底部外壁贴合安装在限位底架内侧的防滑压垫端面,第二电动伸缩杆工作,将限位顶架的高度调节,使得限位顶架内侧的防滑压垫与将外界水管的顶部外壁贴合,将自粘魔术贴穿过导向框,使得自粘魔术贴的第二粘合部与第一粘合部粘合固定,在将限位底架与限位顶架压合固定时,防滑压垫会通过弹簧压杆与弹簧筒内部的螺旋弹簧进行挤压,从而使得防滑压垫能够对外界水管的外壁具有良好的固定效果,外界水管的一端通过法兰与注水端顶部的法兰进行固定连接,并将外界输水管与排水端进行连接,连接完成后,从而能够通过计量泵进行计量排水,通过将定量储水箱内部的水泵入到排水端,经排水端输送到外界输水管,在计量泵工作时,通过显示屏能够显示实时泵水量,起到计量的功能;

[0019] 步骤S3:在防潮壳体的内部,热烘机和抽气风机工作,由于承重支架一侧的导流罩位于计量泵的外侧,计量泵工作时产生的部分热量以及空气能够通过抽气管输送到防潮壳体的内部,通过热烘机干燥后,通过通风孔输送到防潮箱的内部,从而对防潮箱的内部进行干燥,干燥后的气体通过防潮箱的顶部通风孔排出,使得防潮箱的内部具有良好的干燥效率,同时,通过抽气风机能够加快计量泵工作时热量的散发,提高计量泵的散热速率;而且,计量泵工作时产生的热空气在通过热烘机加热时,相较于冷空气能够有效降低能耗;通过连接组件能够具有良好的防护功能,通过防护管套和防撞胶垫能够对连接线缆具有良好的抗冲击效果,通过吸水垫能够提高连接线缆的防水能力,从而提高连接线缆的使用安全性。

[0020] 本发明的有益效果是:本发明的计量控制装置,结构体积小巧,便于移动;在使用时,功能多样,通过计量组件能够具有设备自检的功能,通过确定计量泵标定计量与实际计量,从而提高计量的准确性;而且,通过防脱支撑组件能够有效提高管道连接的紧固性,通过对管道的一端进行支撑托起,从而降低管道之间的拉扯效果,避免管道拉扯导致漏水,影响计量;同时,通过电控组件和连接组件能够对控制设备具有良好的干燥效果,并有效提高计量泵的散热效率,有效提高使用的安全性。

附图说明

[0021] 图1为本发明的第一整体结构示意图;

[0022] 图2为本发明的第二整体结构示意图;

[0023] 图3为本发明的第三整体结构示意图;

[0024] 图4为本发明的整体主视图;

[0025] 图5为本发明的整体侧视图;

[0026] 图6为本发明的整体后视图;

[0027] 图7为本发明的防脱支撑组件的局部示意图;

[0028] 图8为本发明的整体剖视图;

[0029] 图例说明:1、机架;2、防护顶板;3、计量组件;4、防脱支撑组件;5、电控组件;6、显示屏;7、移动推架;8、移动滚轮;9、连接组件;31、计量泵;32、进水管;33、定量储水箱;34、注

水端;35、液位计;36、泄水阀;37、排水端;41、调节槽;42、电动导轨;43、调节滑座;44、第一电动伸缩杆;45、限位底架;46、第二电动伸缩杆;47、限位顶架;48、防滑压垫;49、弹簧筒;410、弹簧压杆;411、导向框;412、自粘魔术贴;51、防潮箱;52、防潮盖板;53、防潮壳体;54、热烘机;55、抽气风机;56、抽气管;57、承重支架;58、导流罩;59、控制器本体;91、防护管套;92、吸水垫;93、防撞胶垫;94、连接线缆。

具体实施方式

[0030] 以下实施例进一步说明本发明的内容,但不应理解为对本发明的限制。在不背离本发明精神和实质的情况下,对本发明方法、步骤或条件所作的修改和替换,均属于本发明的范围。若未特别指明,实施例中所用的技术手段为本领域技术人员所熟知的常规手段。

[0031] 实施例1

[0032] 参见图1-8,一种水资源计量控制装置,包括机架1、防护顶板2、计量组件3、防脱支撑组件4、电控组件5、显示屏6和连接组件9,机架1的顶部端面固定安装有防护顶板2,且防护顶板2的端面一侧设置有防脱支撑组件4,机架1的内部一侧固定安装有计量组件3,机架1的内部另一侧设置有电控组件5,机架1的端面一侧固定安装有显示屏6,显示屏6和计量组件3的一侧设置有连接组件9,且连接组件9与电控组件5连接;

[0033] 计量组件3包括计量泵31、进水管32、定量储水箱33、注水端34和排水端37,计量泵31固定安装在机架1的内侧底部,计量泵31的顶部进水口连接安装有进水管32,进水管32的顶部一端连接安装有定量储水箱33,且定量储水箱33通过螺钉与机架1的内壁固定连接,定量储水箱33的顶部端面一端固定安装有注水端34,且注水端34的顶部贯穿防护顶板2,计量泵31的一端排水口连接安装有排水端37;

[0034] 电控组件5包括防潮箱51、防潮盖板52、防潮壳体53、热烘机54、抽气风机55、抽气管56、导流罩58和控制器本体59,防潮箱51通过螺栓固定安装在机架1的内部一端顶部,防潮箱51的内部固定安装有定位架,且定位架的端面固定安装有控制器本体59,防潮箱51的外侧通过合页安装有防潮盖板52,且控制器本体59的操作按钮设置在防潮盖板52的端面,防潮箱51的顶部和底部端面中央均开设有通风孔,防潮箱51底部端面的通风孔的端面固定安装有防潮壳体53,防潮壳体53的内侧顶部固定安装有热烘机54,防潮壳体53的内侧底部固定安装有抽气风机55,且热烘机54的进气口位于抽气风机55的排气口顶部上方,防潮壳体53的底部一端插接安装有抽气管56,抽气管56的一端穿过防潮壳体53位于抽气风机55的进气口一侧,抽气管56的另一端固定安装有导流罩58,且导流罩58位于计量泵31的外侧。

[0035] 机架1的外壁一侧通过焊接固定安装有移动推架7,机架1的底部端面四周均通过螺栓固定安装有移动滚轮8;通过机架1外侧的移动推架7能够便于将机架1推动,使得机架1通过移动滚轮8能够进行移动,从而能够便于将机架1移动到使用位置。

[0036] 计量泵31的底部端面四周均通过螺钉固定安装有缓冲垫圈,且缓冲垫圈的底部与机架1的内侧底部端面固定连接,降低计量泵31工作时产生的震动,降低噪音。

[0037] 定量储水箱33的外壁一侧顶部固定安装有液位计35,通过液位计35便于观测量储水箱33内部的水量;定量储水箱33的外壁一侧底部固定安装有泄水阀36;测试完成后将定量储水箱33内部剩余的水通过泄水阀36排出。

[0038] 注水端34和排水端37的一端均通过焊接固定安装有连接法兰,且连接法兰的端面

贴合安装有密封圈,便于与外界管道进行连接固定,并提高连接的密封效果。

[0039] 防潮壳体53的两侧端面均通过螺栓固定安装有承重支架57,且两个承重支架57的另一端均通过螺钉与导流罩58的端面固定连接,提高导流罩58的结构稳定性。

[0040] 防脱支撑组件4包括调节槽41、电动导轨42、调节滑座43、第一电动伸缩杆44、限位底架45、第二电动伸缩杆46、限位顶架47、防滑压垫48、弹簧筒49、弹簧压杆410、导向框411和自粘魔术贴412,调节槽41开设在防护顶板2的顶部端面位于注水端34的一侧,调节槽41的内部中央固定安装有电动导轨42,且电动导轨42的端面上方设置有调节滑座43,调节滑座43的顶部端面中央连接安装有第一电动伸缩杆44,第一电动伸缩杆44的顶部一端连接安装有限位底架45,限位底架45的顶部端面一侧固定安装有若干个第二电动伸缩杆46,且若干个第二电动伸缩杆46的顶部固定安装有限位顶架47,限位顶架47的外壁一侧固定安装有导向框411,限位底架45的外壁一侧固定安装有自粘魔术贴412,且自粘魔术贴412的一端贯穿导向框411,限位底架45和限位顶架47的内侧端面均固定安装有若干个弹簧筒49,且弹簧筒49的端面中央设置有螺旋弹簧,且螺旋弹簧的一端连接安装有弹簧压杆410,弹簧压杆410的另一端连接安装有防滑压垫48;自粘魔术贴412的外壁一侧底部设置有第一粘合部,自粘魔术贴412的外壁一侧顶部设置有第二粘合部,且第二粘合部穿过导向框411与第一粘合部粘合连接;将外界水管通过防护顶板2顶部的防脱支撑组件4与注水端34连接,调节槽41内部的电动导轨42工作时,使得调节滑座43在电动导轨42的外侧移动,调节滑座43端面的第一电动伸缩杆44工作时,能够限位底架45的高度进行调节,将外界水管的底部外壁贴合安装在限位底架45内侧的防滑压垫48端面,第二电动伸缩杆46工作,将限位顶架47的高度调节,使得限位顶架47内侧的防滑压垫48与将外界水管的顶部外壁贴合,将自粘魔术贴412穿过导向框411,使得自粘魔术贴412的第二粘合部与第一粘合部粘合固定,在将限位底架45与限位顶架47压合固定时,防滑压垫48会通过弹簧压杆410与弹簧筒49内部的螺旋弹簧进行挤压,从而使得防滑压垫48能够对外界水管的外壁具有良好的固定效果,从而避免管道的拉力影响注水端34与管道连接的密封效果。

[0041] 连接组件9包括防护管套91、吸水垫92、防撞胶垫93和连接线缆94,两个防护管套91分别设置在防潮箱51与显示屏6、防潮箱51与计量泵31之间,防护管套91的内壁一侧插接安装有吸水垫92,且吸水垫92的内侧端面贴合安装有防撞胶垫93,且防撞胶垫93的内侧插接安装有连接线缆94,防潮箱51与显示屏6之间的连接线缆94一端与控制器本体59连接,且连接线缆94的另一端与显示屏6连接,防潮箱51与计量泵31之间的连接线缆94一端与控制器本体59连接,且连接线缆94的另一端与计量泵31连接;通过连接组件9能够具有良好的防护功能,通过防护管套91和防撞胶垫93能够对连接线缆94具有良好的抗冲击效果,通过吸水垫92能够提高连接线缆94的防水能力,从而提高连接线缆94的使用安全性。

[0042] 本发明的工作原理:通过机架1外侧的移动推架7能够便于将机架1推动,使得机架1通过移动滚轮8能够进行移动,从而能够便于将机架1移动到使用位置;通过电控组件5的控制器本体59、防潮盖板52端面的操作按钮以及连接组件9便于进行电控,通过计量组件3和显示屏6进行功能性测试,确定计量泵31的正常工作情况,通过注水端34向定量储水箱33的内部注入定量体积的水,通过液位计35便于观测液面高度,计量泵31工作时,通过进水管32能够将定量储水箱33内部的水通过排水端37排出,工作一段时间后,通过显示屏6端面显示的计量泵31泵出的水的体积,再与定量储水箱33内部剩余水的体积进行观测,并与计量

泵31额定的计量进行对比,从而确定计量泵31的工作状态;测试完成后将定量储水箱33内部剩余的水通过泄水阀36排出;测试完成后,将外界水管通过防护顶板2顶部的防脱支撑组件4与注水端34连接,调节槽41内部的电动导轨42工作时,使得调节滑座43在电动导轨42的外侧移动,调节滑座43端面的第一电动伸缩杆44工作时,能够限位底架45的高度进行调节,将外界水管的底部外壁贴合安装在限位底架45内侧的防滑压垫48端面,第二电动伸缩杆46工作,将限位顶架47的高度调节,使得限位顶架47内侧的防滑压垫48与将外界水管的顶部外壁贴合,将自粘魔术贴412穿过导向框411,使得自粘魔术贴412的第二粘合部与第一粘合部粘合固定,在将限位底架45与限位顶架47压合固定时,防滑压垫48会通过弹簧压杆410与弹簧筒49内部的螺旋弹簧进行挤压,从而使得防滑压垫48能够对外界水管的外壁具有良好的固定效果,外界水管的一端通过法兰与注水端34顶部的法兰进行固定连接,并将外界输水管与排水端37进行连接,连接完成后,从而能够通过计量泵31进行计量排水,通过将定量储水箱33内部的水泵入到排水端37,经排水端37输送到外界输水管,在计量泵31工作时,通过显示屏6能够显示实时泵水量,起到计量的功能;在防潮壳体53的内部,热烘机54和抽气风机55工作,由于承重支架57一侧的导流罩58位于计量泵31的外侧,计量泵31工作时产生的部分热量以及空气能够通过抽气管56输送到防潮壳体53的内部,通过热烘机54干燥后,通过通风孔输送到防潮箱51的内部,从而对防潮箱51的内部进行干燥,干燥后的气体通过防潮箱51的顶部通风孔排出,使得防潮箱51的内部具有良好的干燥效率,同时,通过抽气风机55能够加快计量泵31工作时热量的散发,提高计量泵31的散热速率;而且,计量泵31工作时产生的热空气在通过热烘机54加热时,相较于冷空气能够有效降低能耗;通过连接组件9能够具有良好的防护功能,通过防护管套91和防撞胶垫93能够对连接线缆94具有良好的抗冲击效果,通过吸水垫92能够提高连接线缆94的防水能力,从而提高连接线缆94的使用安全性。

[0043] 一种水资源计量控制装置的控制方法,包括以下步骤:

[0044] 步骤S1:通过机架1外侧的移动推架7能够便于将机架1推动,使得机架1通过移动滚轮8能够进行移动,从而能够便于将机架1移动到使用位置;通过电控组件5的控制器本体59、防潮盖板52端面的操作按钮以及连接组件9便于进行电控,通过计量组件3和显示屏6进行功能性测试,确定计量泵31的正常工作情况,通过注水端34向定量储水箱33的内部注入定量体积的水,通过液位计35便于观测液面高度,计量泵31工作时,通过进水管32能够将定量储水箱33内部的水通过排水端37排出,工作一段时间后,通过显示屏6端面显示的计量泵31泵出的水的体积,再与定量储水箱33内部剩余水的体积进行观测,并与计量泵31额定的计量进行对比,从而确定计量泵31的工作状态;测试完成后将定量储水箱33内部剩余的水通过泄水阀36排出;

[0045] 步骤S2:测试完成后,将外界水管通过防护顶板2顶部的防脱支撑组件4与注水端34连接,调节槽41内部的电动导轨42工作时,使得调节滑座43在电动导轨42的外侧移动,调节滑座43端面的第一电动伸缩杆44工作时,能够限位底架45的高度进行调节,将外界水管的底部外壁贴合安装在限位底架45内侧的防滑压垫48端面,第二电动伸缩杆46工作,将限位顶架47的高度调节,使得限位顶架47内侧的防滑压垫48与将外界水管的顶部外壁贴合,将自粘魔术贴412穿过导向框411,使得自粘魔术贴412的第二粘合部与第一粘合部粘合固定,在将限位底架45与限位顶架47压合固定时,防滑压垫48会通过弹簧压杆410与弹簧筒49

内部的螺旋弹簧进行挤压,从而使得防滑压垫48能够对外界水管的外壁具有良好的固定效果,外界水管的一端通过法兰与注水端34顶部的法兰进行固定连接,并将外界输水管与排水端37进行连接,连接完成后,从而能够通过计量泵31进行计量排水,通过将定量储水箱33内部的水泵入到排水端37,经排水端37输送到外界输水管,在计量泵31工作时,通过显示屏6能够显示实时泵水量,起到计量的功能;

[0046] 步骤S3:在防潮壳体53的内部,热烘机54和抽气风机55工作,由于承重支架57一侧的导流罩58位于计量泵31的外侧,计量泵31工作时产生的部分热量以及空气能够通过抽气管56输送到防潮壳体53的内部,通过热烘机54干燥后,通过通风孔输送到防潮箱51的内部,从而对防潮箱51的内部进行干燥,干燥后的气体通过防潮箱51的顶部通风孔排出,使得防潮箱51的内部具有良好的干燥效率,同时,通过抽气风机55能够加快计量泵31工作时热量的散发,提高计量泵31的散热速率;而且,计量泵31工作时产生的热空气在通过热烘机54加热时,相较于冷空气能够有效降低能耗;通过连接组件9能够具有良好的防护功能,通过防护管套91和防撞胶垫93能够对连接线缆94具有良好的抗冲击效果,通过吸水垫92能够提高连接线缆94的防水能力,从而提高连接线缆94的使用安全性。

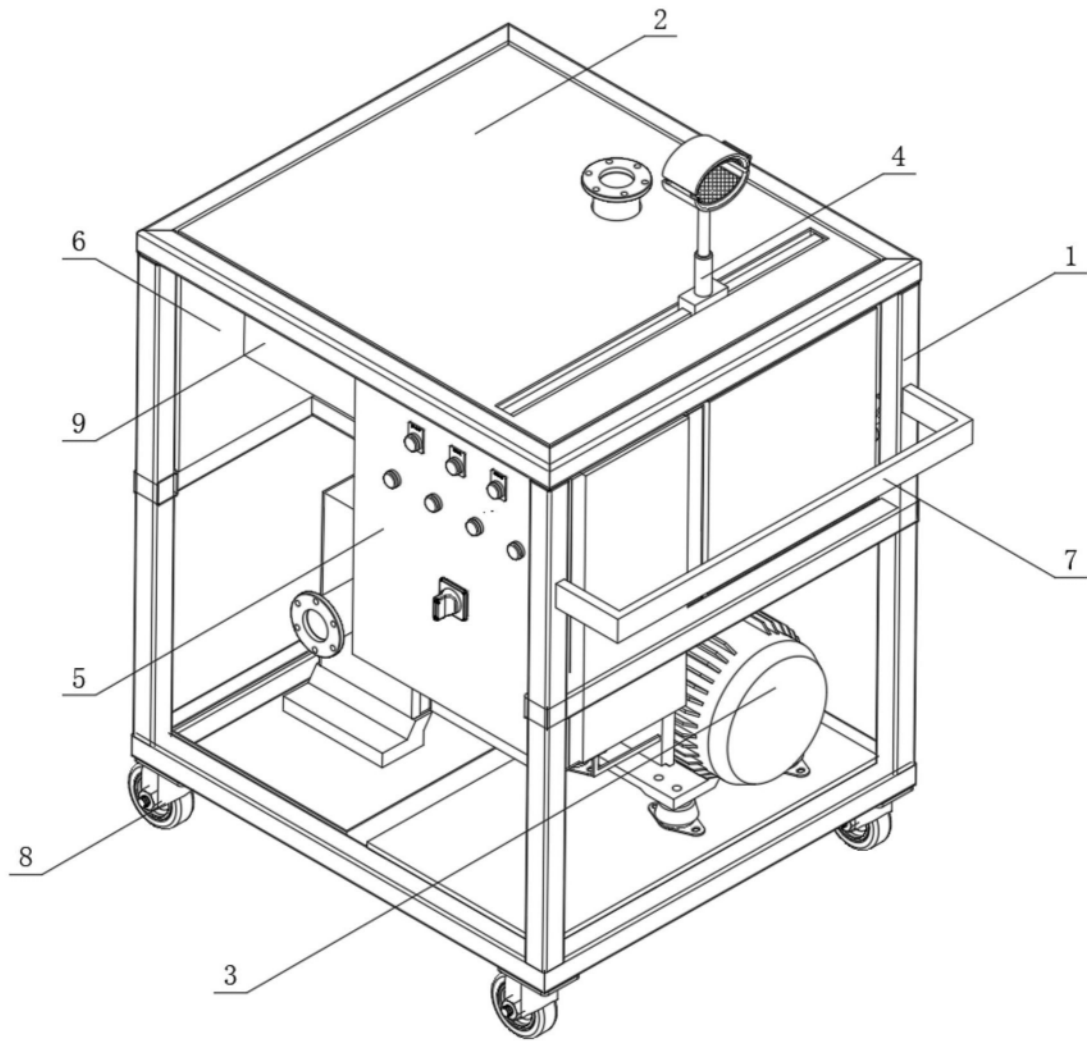


图1

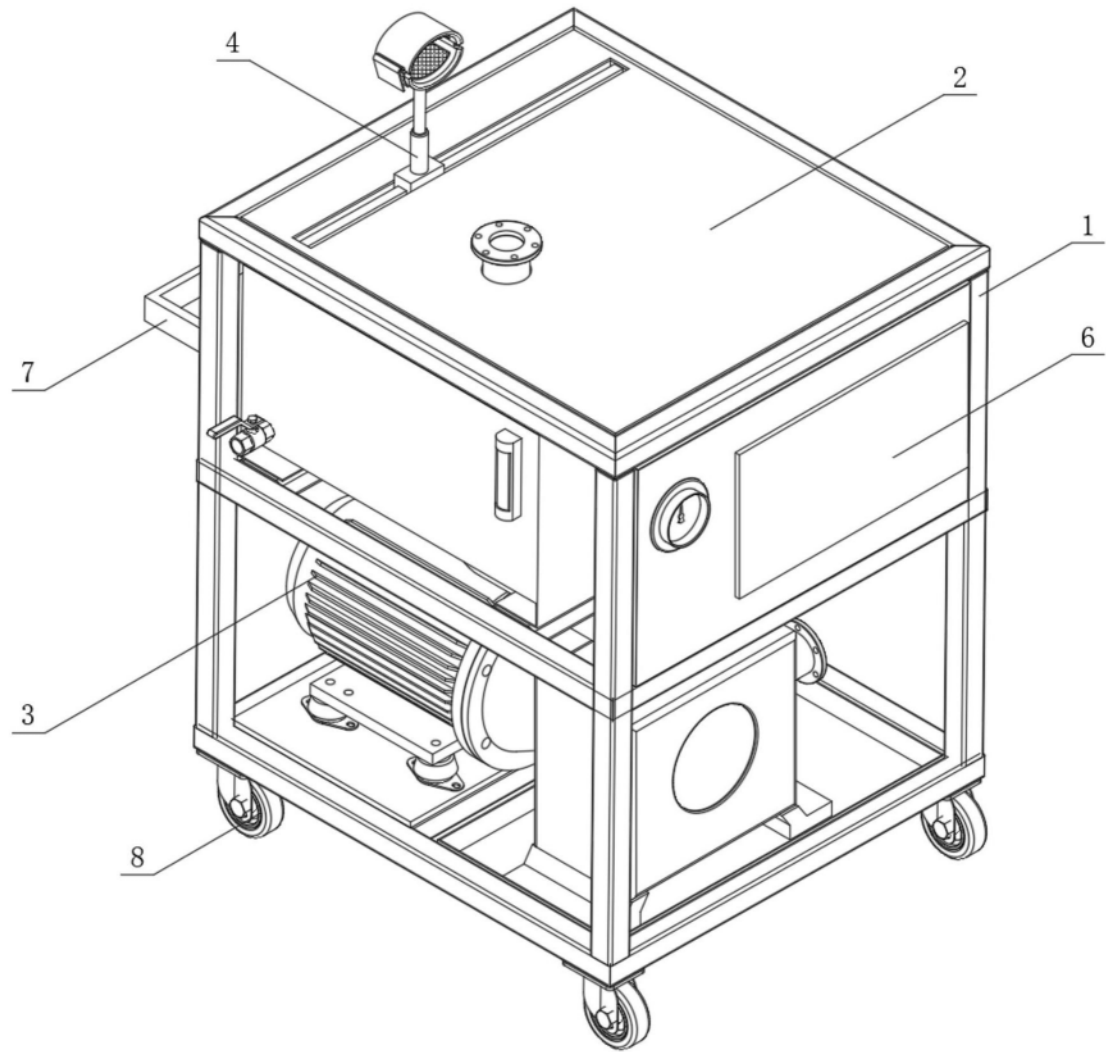


图2

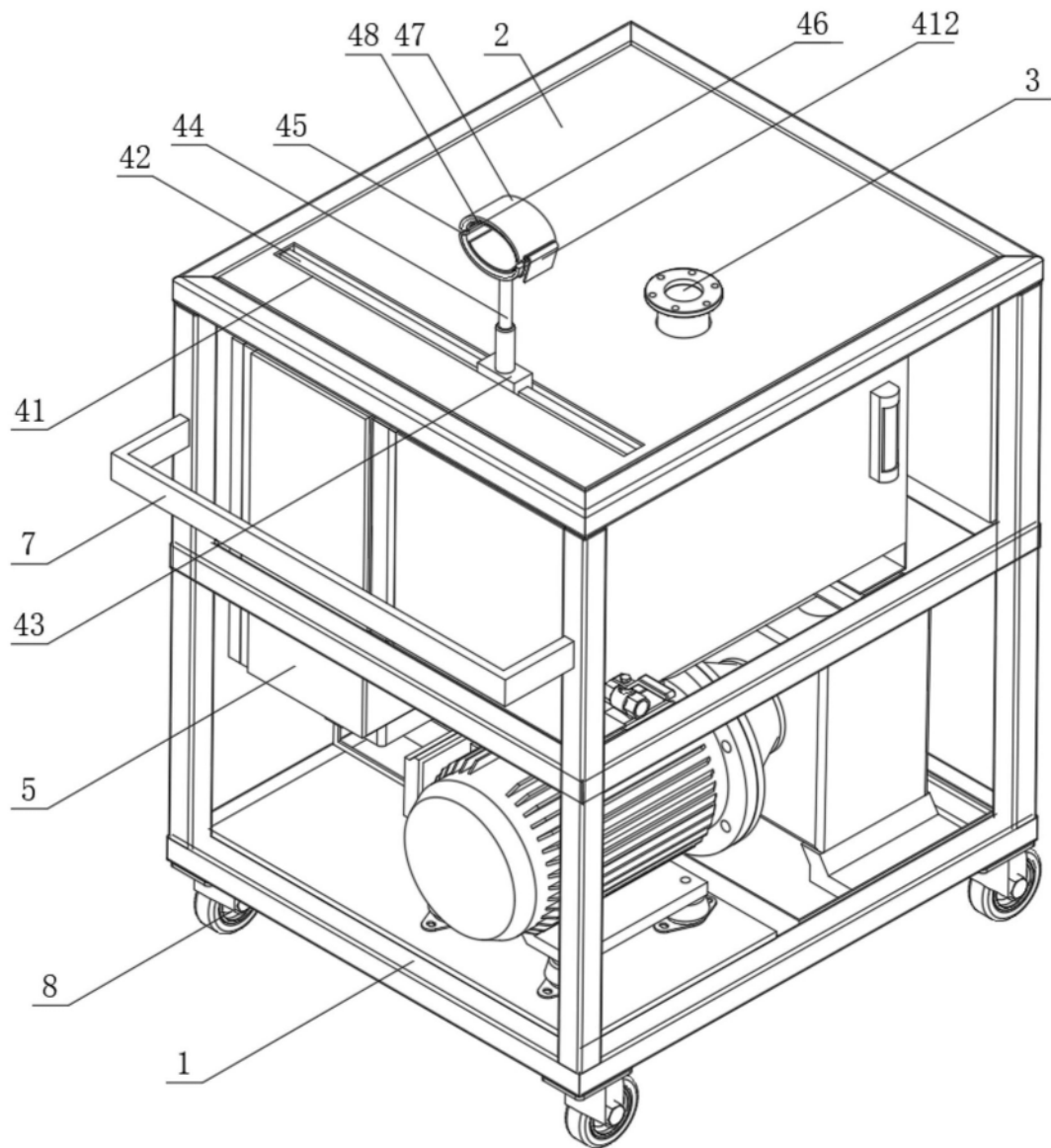


图3

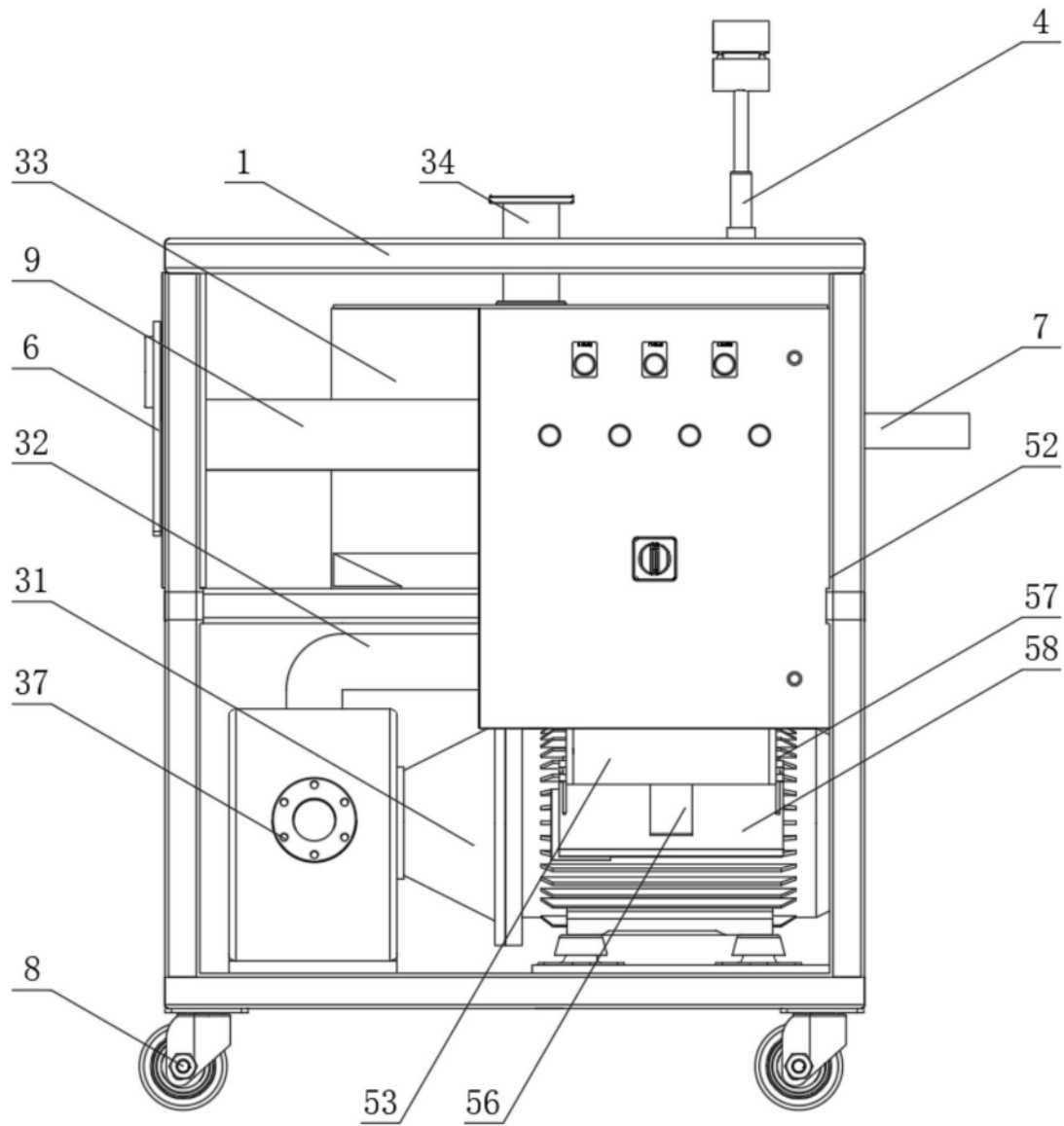


图4

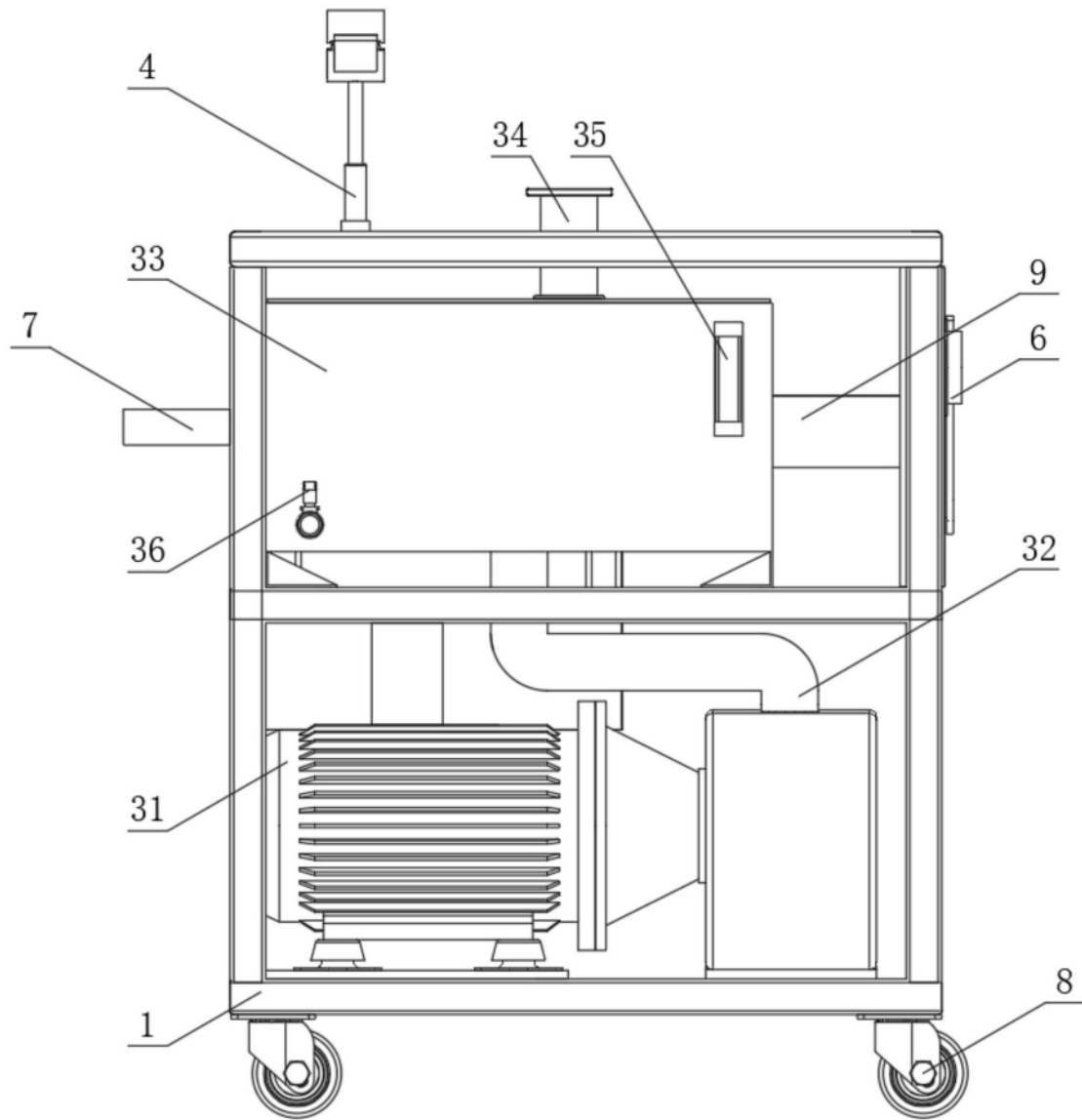


图5

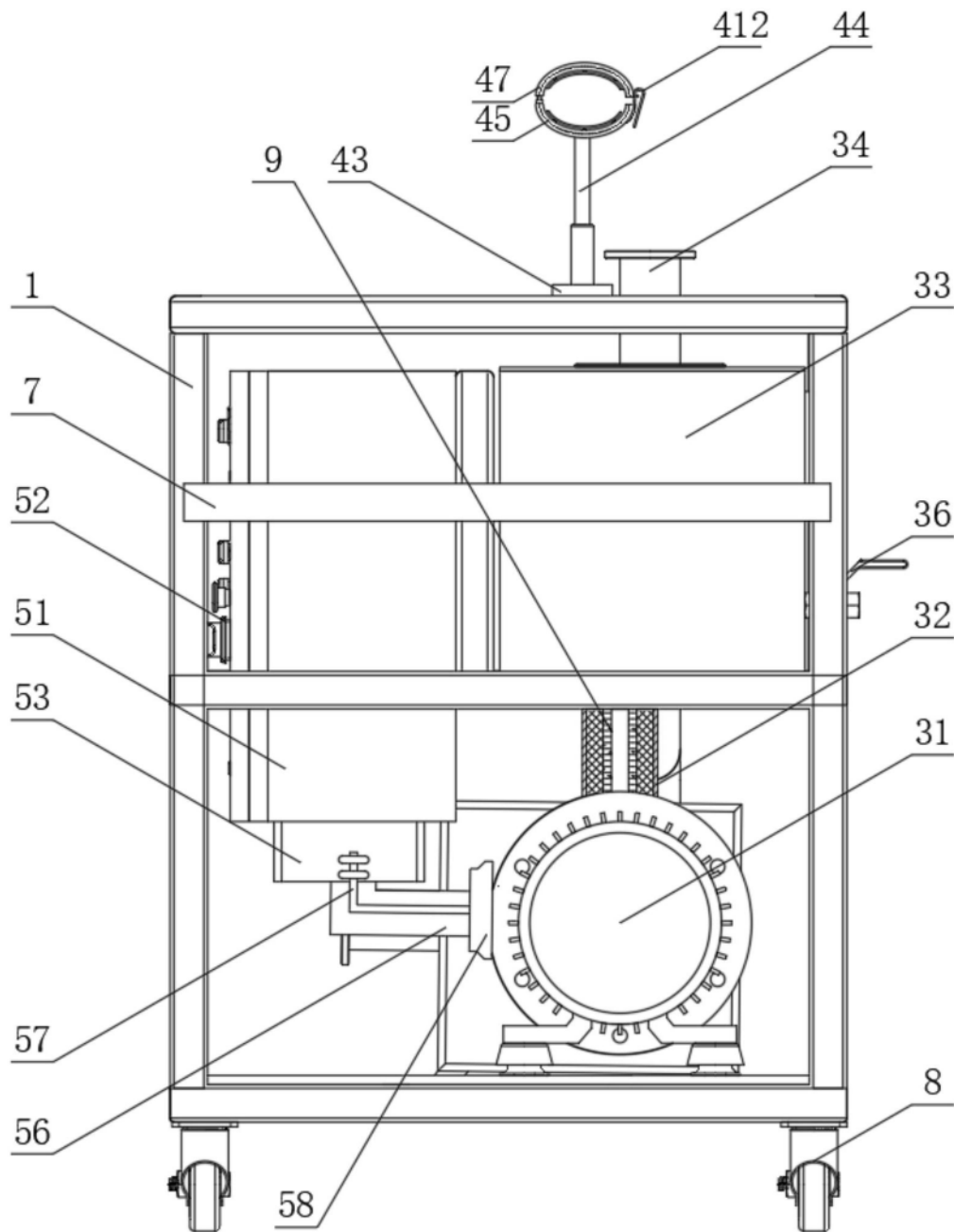


图6

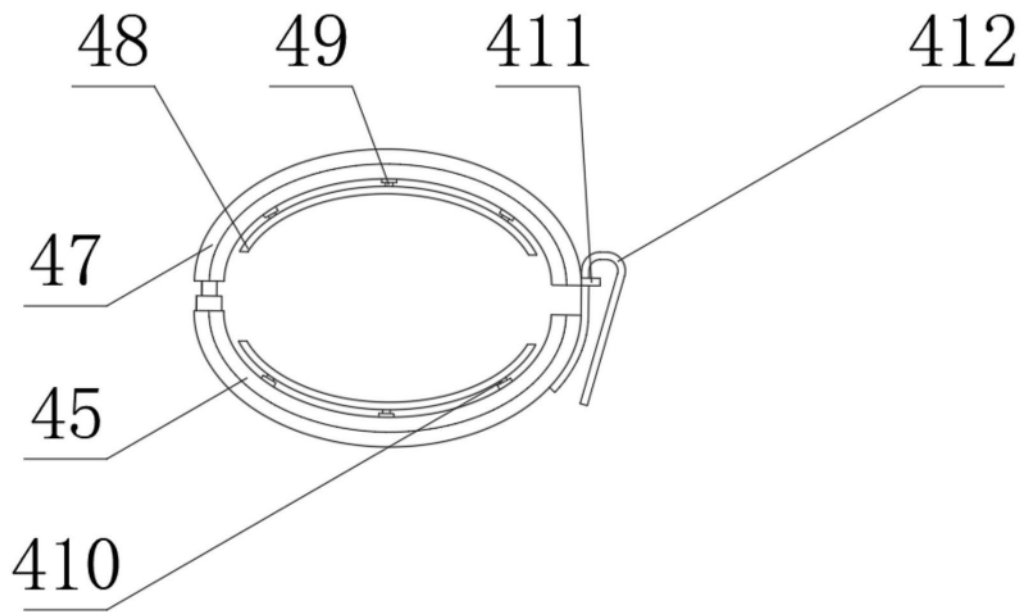


图7

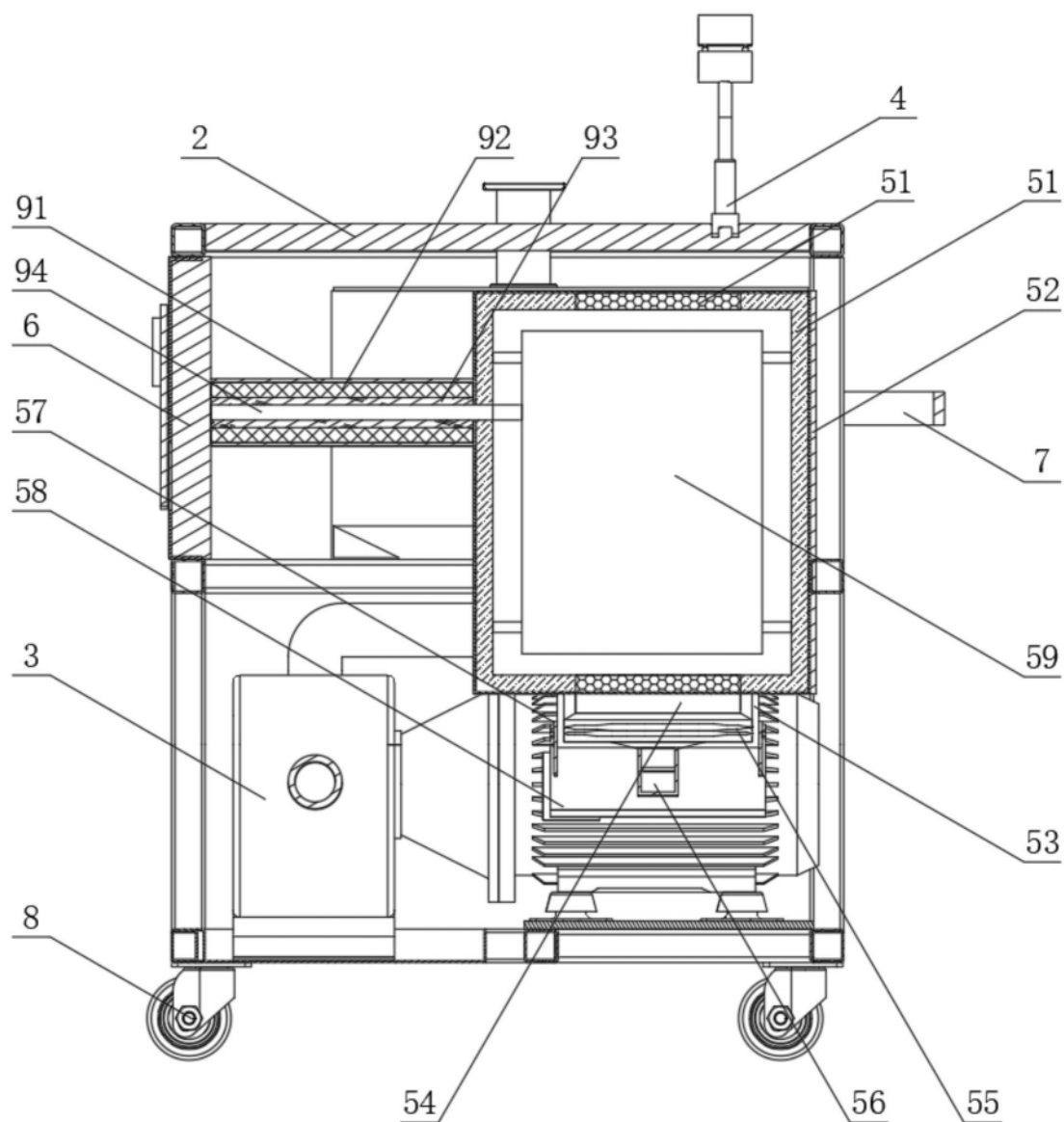


图8