



(21) 申请号 202410980109.X

(22) 申请日 2024.07.22

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118490925 A

(43) 申请公布日 2024.08.16

(73) 专利权人 浙江省肿瘤医院

地址 310005 浙江省杭州市拱墅区半山东
路1号

(72) 发明人 童丹丹

(74) 专利代理机构 深圳天融专利代理事务所

(普通合伙) 44628

专利代理师 杨金保

(51) Int. Cl.

A61M 3/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 217245855 U, 2022.08.23

CN 112969424 A, 2021.06.15

审查员 訾欢

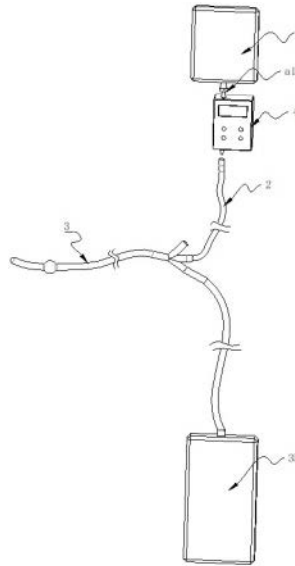
权利要求书2页 说明书8页 附图11页

(54) 发明名称

一种膀胱冲洗系统

(57) 摘要

本申请公开了一种膀胱冲洗系统,其属于医疗辅助器械领域。冲洗袋,内部装有冲洗用的生理盐水;对接口;导尿管;壳体,形成一个与出液口对接的第一对接部和与软管对接的第二对接部;容纳盒,设于壳体内,形成一个容纳腔;调节装置,设置于容纳盒内;检测模块,设置于容纳盒内,用于检测容纳盒内的温度;处理器,设置于壳体内,用于接受处理检测模块所发出的电信号;执行模块,设置于驱使调节装置启动;调节装置包括转动设置于容纳盒内的导流环;设置于导流环内的加热组件;转动设置于容纳腔底部的导流板;导流环与容纳腔偏心设置;导流板贯穿导流环侧壁与容纳腔的内壁接触。本申请的有益效果在于提供了一种具有温控效果的自动恒温膀胱冲洗系统。



1. 一种膀胱冲洗系统,包括:

冲洗袋,内部装有冲洗用的生理盐水;

对接口,设于所述冲洗袋上,并至少形成一个进入所述冲洗袋内部的出液口;

导尿管,通过软管与所述对接口连接;

其特征在于;所述膀胱冲洗系统还包括:

壳体,形成一个与所述出液口对接的第一对接部和与所述软管对接的第二对接部;

容纳盒,设于壳体内,形成一个分别与第一对接部和第二对接部连接的圆形容纳腔;

调节装置,设置于所述容纳盒内;

检测模块,设置于容纳盒内,用于检测容纳盒内的温度;

处理器,设置于所述壳体内,用于接受处理检测模块所发出的电信号;

执行模块,设置于壳体内,用于驱使所述调节装置启动;

其中,所述调节装置包括转动设置于所述容纳盒内的导流环;设置于所述导流环内的加热组件;转动设置于所述容纳腔底部的导流板;所述导流环与所述容纳腔偏心设置;所述导流板贯穿所述导流环侧壁与所述容纳腔的内壁接触;

所述容纳腔且位于所述导流环圈内的底部转动设置旋转轴;

所述旋转轴的轴线与容纳腔的中轴线共线设置;

所述旋转轴的侧壁与所述导流板固连;

所述导流环内壁任意位置径向贯穿形成与所述导流板对应的缺口;

所述导流板穿过缺口以使与容纳腔的内壁接触;

其中,所述缺口处套设与所述导流板表面贴合的密封套;

将垂直容纳腔的底面并平分容纳腔两侧边所形成的基准面定义为第一基准面;

所述容纳腔的轴线位于于第一基准面上;

所述容纳盒的侧壁设置与第一对接部连通的进药管;

所述容纳盒的侧壁设置与第二对接部连通的出药管;

所述进药管和出药管的轴线均在所述第一基准面的一侧;

所述导流环的侧壁与进药管和出药管之间的容纳腔内壁贴合;

其中,所述出药管内设置单向阀。

2. 根据权利要求1所述的膀胱冲洗系统,其特征在于:

所述加热组件包括:

加热腔,设置于所述导流环内;

加热杆,固定设置于所述旋转轴内;

连接管,设置于所述导流环的内壁;

导热块,设置于旋转轴上,与所述连接管对应;

其中,所述加热腔内填充导热剂。

3. 根据权利要求2所述的膀胱冲洗系统,其特征在于:

所述连接管位于导流环内壁向所述旋转轴的方向延伸部分;

所述导热块固定设置于旋转轴侧壁,与所述加热杆连接;

所述导热块可移动的与所述连接管的管壁连接。

4. 根据权利要求3所述的膀胱冲洗系统,其特征在于:

所述执行模块包括设置于所述壳体内用于驱动旋转轴转动的电机；设置于所述容纳盒上与加热杆连接的加热器；

所述容纳盒上转动设置连接所述电机和旋转轴的连接轴；

所述电机和所述加热器均与处理器电连。

5. 根据权利要求1-3任意一项所述的膀胱冲洗系统,其特征在于:

所述检测模块包括设置于导流板上用于检测容纳腔内温度的温度传感器；设置于出药管内的流量检测器；

所述温度传感器和所述流量检测器均与信号接收器电连；

所述信号接收器与处理器中的分析模块电连；

其中,信号分析模块根据温度传感器发出的电信号控制加热器启动/关闭；根据流量检测器发出的电信号控制电机运作。

6. 根据权利要求1-4任意一项所述的膀胱冲洗系统,其特征在于:

所述壳体内还设置了散热结构；

所述散热结构包括:

散热壳,设置于壳体内,表面形成进气孔和出气孔；

风扇,转动设置于所述散热壳内；

扇叶轴,与所述风扇固连,并贯穿所述散热壳；

其中,所述扇叶轴通过电机驱动旋转。

7. 根据权利要求6所述的膀胱冲洗系统,其特征在于:

所述扇叶轴形成与连接轴对应旋转孔；

连接轴转动设于所述旋转孔内,并贯穿容纳盒至容纳腔内；

所述扇叶轴部分突出所述散热壳的表面,且所述扇叶轴突出散热壳的部分设置第一齿轮；

所述连接轴设置与第一齿轮相对设置的第二齿轮；

所述壳体内移动设置对接齿轮,该对接齿轮位于所述第一齿轮和第二齿轮之间；

所述执行模块还包括设置于壳体内部的电子伸缩杆,该电子伸缩杆与所述对接齿轮固定；

所述电子伸缩杆与所述处理器电连。

8. 根据权利要求7所述的膀胱冲洗系统,其特征在于:

所述检测模块还包括设置于壳体内部用来检测壳体内温度的温度计；

所述温度计与信号接收器电连；

其中,信号分析模块根据温度计发出的电信号控制电子伸缩杆启动；根据流量检测器发出的电信号控制电机运作。

一种膀胱冲洗系统

技术领域

[0001] 本申请涉及医疗辅助器械领域,具体而言,涉及一种膀胱冲洗系统。

背景技术

[0002] 膀胱冲洗是利用导尿管将一定量的无菌冲洗液注入膀胱,借用虹吸原理将液体引流出,达到清洁膀胱,稀释尿液,清除沉淀、浑浊、结晶物,防止尿管堵塞,维持尿管引流通畅的方法。目的在于对留置导尿管的病人清除膀胱内尿液沉淀,结晶物质,保持其尿液引流通畅;清除膀胱内的血凝块、粘液、细菌等异物,预防感染的发生;治疗某些膀胱疾病,如膀胱炎、膀胱肿瘤;前列腺及膀胱手术后预防血块形成;

[0003] 而传统的膀胱冲洗器不能使冲洗药液保持在人体适宜的温度。这样,在使用传统的膀胱冲洗器对病人进行膀胱冲洗时,特别是在气温较低的天气,会给病人的身体带来难以承受的刺激性;

[0004] 公开号(CN201320102583.X)一种医用输液管恒温加热套,由上滴液管、下滴液管、加热套等构成,其特点是:下滴液管外安装有加热套,加热套由保温外层、加热层和分段开关等组成;

[0005] 上述结构中,加热套可对下滴液管内的冲洗液持续加热;说明书中说明了该医用输液管恒温加热套的加热套与电热毯的结构和发热原理相同,等同于一个微型的电热毯;然而输液管在输液时,内部的药液始终处于流动的状态,若想在短时间内将流动的药液的进行加热,则需要将加热套的热量进行提高,再由输液管进行导热;由于输液管导热性差,无法控制流动状态下的药液温度;因此通过加热套进行加热时会出现无法准确的控制加热温度,从而会出现药液忽冷忽热的现象出现,反而会对患者造成不适;

[0006] 因此需要设计一款控温效果稳定的膀胱冲洗系统。

发明内容

[0007] 本申请的内容部分用于以简要的形式介绍构思,这些构思将在后面的具体实施方式部分被详细描述。本申请的内容部分并不旨在标识要求保护的技术方案的关键特征或必要特征,也不旨在用于限制所要求的保护的技术方案的范围。

[0008] 为了解决以上背景技术部分提到的技术问题,本申请的一些实施例提供了一种膀胱冲洗系统,包括:

[0009] 冲洗袋,内部装有冲洗用的生理盐水;

[0010] 对接口,设于冲洗袋上,并至少形成一个进入冲洗袋内部的出液口;

[0011] 导尿管,通过软管与对接口连接;

[0012] 膀胱冲洗系统还包括:

[0013] 壳体,形成一个与出液口对接的第一对接部和与软管对接的第二对接部;

[0014] 容纳盒,设于壳体内,形成一个分别与第一对接部和第二对接部连接的圆形容纳腔;

- [0015] 调节装置,设置于容纳盒内;
- [0016] 检测模块,设置于容纳盒内,用于检测容纳盒内的温度;
- [0017] 处理器,设置于壳体内,用于接受处理检测模块所发出的电信号;
- [0018] 执行模块,设置于壳体内,用于驱使调节装置启动;
- [0019] 其中,调节装置包括转动设置于容纳盒内的导流环;设置于导流环内的加热组件;转动设置于容纳腔底部的导流板;导流环与容纳腔偏心设置;导流板贯穿导流环侧壁与容纳腔的内壁接触;
- [0020] 在进行膀胱冲洗的时候,通过壳体连接冲洗袋和软管,由于用于控制生理温度的调节装置设置在壳体内,因此本申请提高了便携性,适用性强;通过设置的容纳盒实现了在冲洗时,生理盐水在进入至软管前会先在进入至容纳腔内,并通过导流环和导流板的运动驱使生理盐水进入至软管内;并且在该过程中,通过设置的加热组件进行加热;如此便实现了加热功能;通过设置的检测模块能实时反应容纳腔内生理盐水的温度,并自动控制加热组件加热。
- [0021] 进一步地,容纳腔且位于导流环圈内的底部转动设置旋转轴;
- [0022] 旋转轴的轴线与容纳腔的中轴线共线设置;
- [0023] 旋转轴的侧壁与导流板固连;
- [0024] 导流环内壁任意位置径向贯穿形成与导流板对应的缺口;
- [0025] 导流板穿过缺口以使与容纳腔的内壁接触;
- [0026] 其中,缺口处套设与导流板表面贴合的密封套。
- [0027] 通过上述结构的设置,能通过转动导流板实现驱动容纳腔内生理盐水的流动;如此便能通过导流板的转速进行调节生理盐水的流速;则流速越快则冲洗压力越高。
- [0028] 进一步地,将垂直容纳腔的底面并平分容纳腔两侧边所形成的基准面定义为第一基准面;
- [0029] 容纳腔的轴线成型于第一基准面上;
- [0030] 容纳盒的侧壁设置与第一对接部连通的进药管;
- [0031] 容纳盒的侧壁设置与第二对接部连通的出药管;
- [0032] 进药管和出药管的轴线均在第一基准面的一侧;
- [0033] 导流环的侧壁与进药管和出药管之间的容纳腔内壁贴合;
- [0034] 其中,出药管内设置单向阀。
- [0035] 通过上述结构的设置,使得生理盐水仅能从出药管进入至软管内;可防止生理盐水的倒流,提高了冲洗的稳定性。
- [0036] 进一步地,加热组件包括:
- [0037] 加热腔,设置于导流环内;
- [0038] 加热杆,固定设置于旋转轴内;
- [0039] 连接管,设置于导流环的内壁;
- [0040] 导热块,设置于旋转轴上,与连接管对应;
- [0041] 其中,加热腔内填充导热剂。
- [0042] 通过导热剂的设置,能防止加热杆直接加热生理盐水;如此可以起到升温稳定持续的效果,防止突然变热或变冷;提高了恒温的稳定效果。

- [0043] 进一步地,连接管位于导流环内壁向旋转轴的方向延伸部分;
- [0044] 导热块固定设置于旋转轴侧壁,与加热杆连接;
- [0045] 导热块可移动的与连接管的管壁连接。
- [0046] 通过导热块的设置一方面实现了传递热能;另一方面旋转轴在旋转的时候,由于导热块处的导热剂温度会高于加热腔内的导热剂温度,因此会出现导热剂的流动,如此便能使热量均匀的分布到加热腔任意部位,提高了对生理盐水的加热均匀度。
- [0047] 进一步地,执行模块包括设置于壳体内用于驱动旋转轴转动的电机;设置于容纳盒上与加热杆连接的加热器;
- [0048] 容纳盒上转动设置连接电机和旋转轴的连接轴;
- [0049] 电机和加热器均与处理器电连。
- [0050] 进一步地,检测模块包括设置于导流板上用于检测容纳腔内温度的温度传感器;设置于出药管内的流量检测器;
- [0051] 温度传感器和流量检测器均与信号接收器电连;
- [0052] 信号接收器与处理器中的分析模块电连;
- [0053] 其中,信号分析模块根据温度传感器发出的电信号控制加热器启动;根据流量检测器发出的电信号控制电机运作。
- [0054] 进一步地,壳体内还设置了散热结构;
- [0055] 散热结构包括:
- [0056] 散热壳,设置于壳体内,表面形成进气孔和出气孔;
- [0057] 风扇,转动设置于散热壳内;
- [0058] 扇叶轴,与风扇固连,并贯穿散热壳;
- [0059] 其中,扇叶轴通过电机驱动旋转。
- [0060] 通过上述结构的设置,能对壳体内部进行散热处理,防止壳体内温度过高,影响设备正常运行。
- [0061] 进一步地,扇叶轴形成与连接轴对应旋转孔;
- [0062] 连接轴转动设于旋转孔内,并贯穿容纳盒至容纳腔内;
- [0063] 扇叶轴部分突出散热壳的表面,且扇叶轴突出散热壳的部分设置第一齿轮;
- [0064] 连接轴设置与第一齿轮相对设置的第二齿轮;
- [0065] 壳体内移动设置对接齿轮,该对接齿轮位于第一齿轮和第二齿轮之间;
- [0066] 执行模块还包括设置于壳体内的电子伸缩杆,该电子伸缩杆与对接齿轮固定;
- [0067] 电子伸缩杆与处理器电连。
- [0068] 通过上述结构的设置,使得风扇的动作和旋转轴关联;如此提高了结构的紧凑性,减少安装的空间,使得壳体外形更小,提高便捷性。
- [0069] 进一步地,检测模块还包括设置于壳体内部用来检测壳体内温度的温度计;
- [0070] 温度计与信号接收器电连;
- [0071] 其中,信号分析模块根据温度计发出的电信号控制电子伸缩杆启动;根据流量检测器发出的电信号控制电机运作。
- [0072] 通过上述结构的设置,能使得容纳腔内的温度过高的时候即使进行降温处理,提高了温控的效果。

[0073] 本申请的有益效果在于：一、通过容纳盒的设置能使生理盐水进行短暂的停留，便于对生理盐水进行加热处理；二、通过导流环和导流板的设置能对在容纳盒内的生理盐水进行绕流；并通过加热组件直接对正在容纳腔内的生理盐水进行加热处理；三、填充在加热腔内的导热剂，能传递加热杆产生的热量给生理盐水，如此能使生理盐水稳定升温，不会发生忽冷忽热的现象；四、通过设置在导流板上的温度传感器，能实时监测生理盐水的温度，并及时反馈给信号分析模块，并驱使加热器快速作出反应；提高了控温能力；五、通过设置的散热结构能使得对生理盐水温度过高时快速进行降温，提高了控温的效果；六、本申请体积小，可适配不同的规格型号的膀胱冲洗袋，适用性广。

附图说明

[0074] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本申请的进一步理解，使得本申请的其它特征、目的和优点变得更明显。本申请的示意性实施例附图及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。

[0075] 另外，贯穿附图中，相同或相似的附图标记表示相同或相似的元素。应当理解附图是示意性的，元件和元素不一定按照比例绘制。

[0076] 在附图中：

[0077] 图1是根据本申请实施例的整体示意图；

[0078] 图2是实施例的一部分的结构示意图，主要示出了导尿管的结构；

[0079] 图3是实施例的一部分的结构示意图，主要示出了显示模块和手动操作模块的位置图；

[0080] 图4是实施例的一部分的结构示意图，主要示出了容纳盒的安装位置结构；

[0081] 图5是实施例的一部分的结构示意图，主要示出了调节装置的结构；

[0082] 图6是实施例的一部分的结构示意图，主要示出了加热组件的结构；

[0083] 图7是实施例的一部分的结构示意图，主要示出了散热结构的结构；

[0084] 图8是实施例的一部分的结构示意图，主要示出了扇叶和出气孔的结构；

[0085] 图9是实施例的一部分的结构示意图，主要示出了蓄电池和处理器的结构；

[0086] 图10是实施例的一部分的结构示意图，主要示出了旋转轴和风扇套和连接轴的爆炸示意图；

[0087] 图11是本申请的系统原理图。

[0088] 附图标记：

[0089] 1-冲洗袋；a1-对接口；

[0090] 2-软管；

[0091] 3-导尿管；31-球囊；32-支管；33-进液管；34-出尿管；35-尿袋；

[0092] 4-壳体；a4-进口；41-第一对接部；a41-出口；42-第二对接部；

[0093] 5-容纳盒；a5-容纳腔；51-进药管；a51-进药口；52-出药管；a52-出药口；

[0094] 6-调节装置；61-导流环；62-导流板；63-单向阀；L1-第一基准面；64-旋转轴；a61-缺口；65-密封套；

[0095] 7-加热组件；71-加热腔；72-加热杆；73-连接管；74-导热块；

[0096] 8-散热结构；81-散热壳；a81-出气孔；82-风扇；83-扇叶轴；831-第一齿轮；84-连

接轴;841-第二齿轮;85-对接齿轮;

[0097] 9-电机;91-加热器;92-电子伸缩杆;

[0098] 100-系统壳;110-温度传感器;120-流量检测器;130-温度计;

[0099] 200-显示模块;300-温度调节按钮;400-流速调节按钮;500-处理器;600-蓄电池。

具体实施方式

[0100] 下面将参照附图更详细地描述本公开的实施例。虽然附图中显示了本公开的某些实施例,然而应当理解的是,本公开可以通过各种形式来实现,而且不应该被解释为限于这里阐述的实施例。相反,提供这些实施例是为了更加透彻和完整地理解本公开。应当理解的是,本公开的附图及实施例仅用于示例性作用,并非用于限制本公开的保护范围。

[0101] 另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与有关发明相关的部分。在不冲突的情况下,本公开中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0102] 需要注意,本公开中提及的“第一”、“第二”等概念仅用于对不同的装置、模块或单元进行区分,并非用于限定这些装置、模块或单元所执行的功能的顺序或者相互依存关系。

[0103] 需要注意,本公开中提及的“一个”、“多个”的修饰是示意性而非限制性的,本领域技术人员应当理解,除非在上下文另有明确指出,否则应该理解为“一个或多个”。

[0104] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本公开。

[0105] 参照图1,一种膀胱冲洗系统,包括:冲洗袋1、对接口a1、导尿管3、软管2;

[0106] 具体的说,冲洗袋1内装有冲洗膀胱用的生理盐水,冲洗袋1上设置一个对接口a1,该对接口a1上形成一个进入冲洗袋1内的出液口;具体的说,出液口处与软管2连通,软管2的一端连接插入膀胱的导尿管3;

[0107] 参照图2,在一些实施例中,导尿管3插入膀胱的一端开设有球囊31;导尿管3外部设置连通球囊31的支管32;具体的,支管32位于导尿管3非插入膀胱的一端;更具体的说,导尿管3非插入膀胱的一端还设置两根进液管33和出尿管34;其中,软管2与进液管33连接;出尿管34连接尿袋35;如此设置,生理盐水沿软管2进入至进液管33内,从导尿管3进入至膀胱;经过清洗后再从出尿管34导入至尿袋,实现了清洗功能。

[0108] 参照图3-5,在一些实施例中,上述膀胱冲洗系统还包括:壳体4、容纳盒5、调节装置6、检测模块、处理器500、执行模块;

[0109] 具体的,壳体4被构造为矩形,端面形成进入壳体4内部的进口a4,进口a4处螺纹连接第一对接部41;壳体4与进口a4相对的表面设置出口a41,出口a41处螺纹连接第二对接部42;第一对接部41和第二对接部42外形一样,均呈圆锥形,便于插入;其中,第一对接部41可与冲洗袋1上的对接口a1形成对接;第二对接部42与软管2连接,圆锥形的设置能便捷的进行对接,方便操作。

[0110] 具体的说,壳体4内部安装一个容纳盒5;优选的,该容纳盒5呈圆形,且形成一个用于容纳生理盐水的圆形容纳腔a5;更具体的说,容纳盒5的侧壁设置与第一对接部41连通的进药管51,该进药管51贯穿至容纳腔a5内,并在容纳腔a5内壁形成进药口a51;容纳盒5的侧壁设置与第二对接部42连通的出药管52,该出药管52贯穿至容纳腔a5内并在容纳腔a5内壁形成出药口a52;通过上述结构的设置,使得生理盐水在进入至软管2之前会先进入至容纳腔a5内。

[0111] 参照图5,在一些实施例中,容纳盒5内设置同于调节生理盐水压力和温度的调节装置6,该调节装置6包括:转动设置于容纳盒5内的导流环61;设置于导流环61内的加热组件7;转动设置于容纳腔a5底部的导流板62;其中,导流环61与容纳腔a5偏心设置,导流板62贯穿导流环61侧壁与容纳腔a5的内壁接触;通过上述调节装置6的设置,通过加热组件7能调节容纳腔a5内生理盐水的温度;转动导流板62能驱使生理盐水从进药口a51流到出药口a52处,且调节导流板62的转速便能调节生理盐水的流速;优选的说,出药管52内设置单向阀63,该单向阀63仅供生理药水从出药管52流到软管2内;如此设置,当导流板62停止转动时,生理盐水被单向阀63所挡住;如此更能方便的调节生理盐水的压力;同时也能防止生理盐水的回流。

[0112] 具体的说,将垂直于容纳腔a5的底面并平分容纳腔a5两侧边所形成的基准面定义为第一基准面L1,容纳腔a5的轴线与第一基准面L1共面;更具体的说,进药管51和出药管52的轴线均位于第一基准面L1的一侧,且容纳腔a5位于进药口a51和出药口a52之间的侧壁与导流环61外壁贴合;

[0113] 更具体的说,容纳腔a5的底部转动设置旋转轴64,该旋转轴64与容纳腔a5的中轴线共线设置并位于导流环61的内圈内;进一步的说明,该旋转轴64的轴线与导流环61的轴线在同一平面上平行设置;

[0114] 更具体的说,导流环61内壁位于远离导流环61与容纳腔a5内壁贴合的表面部分径向贯穿形成与导流板62对应的缺口a61,导流板62与旋转轴64的侧壁固连并径向穿过缺口a61与容纳腔a5的内壁接触;其中,缺口a61处套设与导流板62表面贴合的密封套65;该密封套65优选采用橡胶材质制成;转动旋转轴64驱使导流板62一侧贴着容纳腔a5内壁转动;在转动的过程中带动导流环61旋转;如此,导流板62会将进药口a51处的生理盐水导流至出药口a52处。

[0115] 参照图6,在一些实施例中,加热组件7包括:加热腔71、加热杆72、连接管73、导热块74;

[0116] 具体的,导流环61内形成加热腔71,该加热腔71内填充有导热剂;优选的说,导热剂为汞,因为汞导热性好,能减少热量损失;更具体的说,旋转轴64内安装加热杆72,该加热杆72用于对导热剂的加热;通过上述结构的设置,通过导热剂加热生理盐水,取缔了传统的通过电热丝直接加热生理盐水的方式,能使得热传递更加稳定,进一步的说明了恒温效果的稳定性好;

[0117] 具体的,导流环61内壁设置连接管73,连接管73向旋转轴64的方向延伸;导热块74固定设置于旋转轴64侧壁,与加热杆72连接;更具体的说,导热块74可移动的与连接管73的管壁连接;优选的说,导热块74由银、铜制成;该金属具有良好的导热性能;通过导热块74的设置能将加热杆72产生的热量传递给导热剂,从而实现了加热功能。

[0118] 参照图7-8,在一些实施例中,壳体4内还设置了散热结构8,该散热结构8包括:散热壳81、风扇82、扇叶轴83;

[0119] 具体的说,壳体4内位于容纳盒5一侧安装散热壳81,该散热壳81与壳体4表面相对的表面形成出气孔a81;散热壳81的远离容纳盒5的表面形成进气孔;更具体的说,散热壳81呈圆形,内部转动设置风扇82,通过转动风扇82使得外部空气吹向容纳盒5,进行主动降温;

[0120] 具体都说,风扇82固连贯穿散热壳81的扇叶轴83;其中,扇叶轴83形成旋转孔;更

具体的说,容纳盒5上转动设置与旋转轴64连接的连接轴84;连接轴84转动设于旋转孔内,并贯穿容纳盒5至容纳腔a5内,扇叶轴83部分突出散热壳81的表面,且扇叶轴83突出散热壳81的部分设置第一齿轮831;连接轴84设置与第一齿轮831相对设置的第二齿轮841;

[0121] 参照图10,壳体4内移动设置对接齿轮85,该对接齿轮85位于第一齿轮831和第二齿轮841之间,可与第一齿轮831和第二齿轮841同时啮合;

[0122] 在一些实施例中,壳体4内设置执行模块,该执行模块由电机9、加热器91以及电子伸缩杆92组成;更具体的说,电机9为市面上购得的马达,输出轴与连接轴84固连,以使电机9能驱动旋转轴64旋转,驱使导流板62转动;加热器91是指利用电能达到加热效果的电器,为市面上直接购得的电加热器91,用于对加热杆72进行电加热;电子伸缩杆92的伸缩端与对接齿轮85转动连接,通过电子伸缩杆92的设置能驱使对接齿轮85与第一齿轮831和第二齿轮841啮合或分离;当对接齿轮85啮合的时候能实现风扇82的旋转,从而实现降温。

[0123] 具体的说,壳体4内位于容纳盒5的一侧设置系统壳100,系统壳100内设置处理器500,处理器500与执行模块电连;处理器500发出执行命令驱使执行模块运作;

[0124] 参照图11,在一些实施例中,检测模块包括用于检测容纳腔a5内生理盐水温度的温度传感器110;设置于出药管52内用于检测出药管52内生理盐水流量的流量检测器120以及用来检测壳体4内温度的温度计130;更具体的说,系统壳100内设置有用于提供电力的蓄电池600,该蓄电池600与设置于系统壳100内的处理器500电连;同时,温度计130设置于系统壳100上,用于检测系统壳100内的温度。

[0125] 具体的,系统壳100内安装与检测模块电连的信号接受模块;信号接受模块与信号放大器电连,以使接受到的信号进行放大;信号放大器与信号分析模块电连;更具体的说,信号分析模块将接收到的信号进行分析;

[0126] 更具体的说,温度传感器110探测生理盐水实时温度,并将信号传递至信号分析模块;信号分析模块进行信号分析,若温度低于33.5℃则驱使加热器91启动,进行加热处理;若温度高于36.5℃,则驱动电子伸缩杆92伸长,进行对容纳盒5进行冷却处理;实现对生理盐水的温度始终控制在33.6℃~36.4℃之间;使得膀胱冲洗的时候更加舒适;

[0127] 流量检测器120检测出药管52内生理盐水的流量,并将信号传递至信号分析模块;信号分析模块进行信号分析,将冲洗的流量控制在每分钟60~80滴;流速不能过快,以免引起患者强烈尿意,若流速高于每分钟60~80滴便驱动电机9减速,从而能降低流速;

[0128] 温度计130检测出壳体4内的温度,尤其是系统壳100上的温度;当温度高于60℃时会驱动电子伸缩杆92启动,从而进行降温处理;如此便能实现温控效果;使得系统运行更加稳定。

[0129] 参照图3和9,在另一优选实施例中,壳体4的表面还设置与处理器500电连的显示模块200,该显示模块200能显示生理盐水的温度和生理盐水的流速;其中,壳体4上还设置与处理器500电连的手动操作模块,该手动操作模块由温度调节按钮300和流速调节按钮400组成;如此便能进行手动进行调节流速和温度。

[0130] 以上描述仅为本公开的一些较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本公开的实施例中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离上述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本公开的实施例中公开的

(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

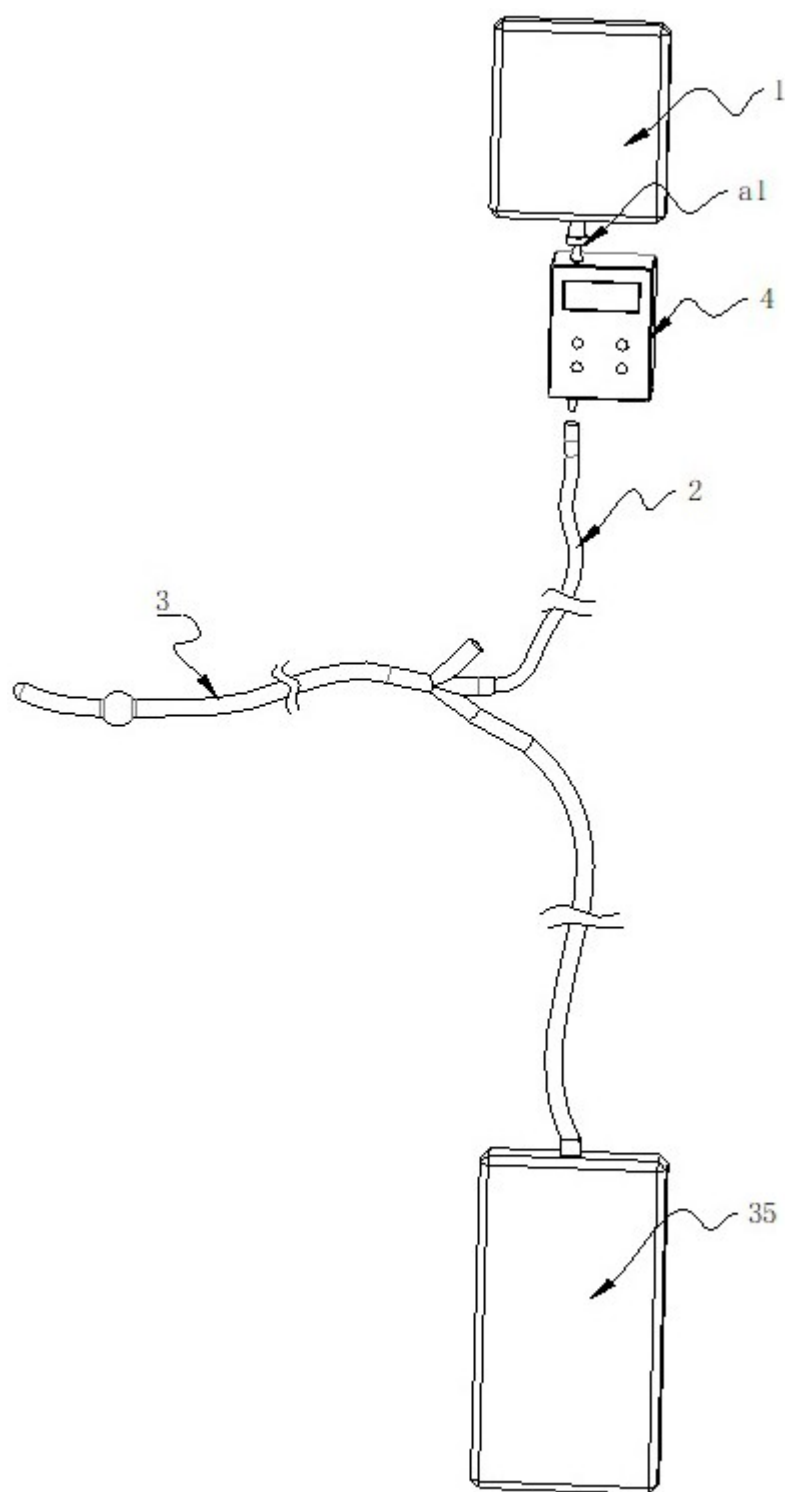


图 1

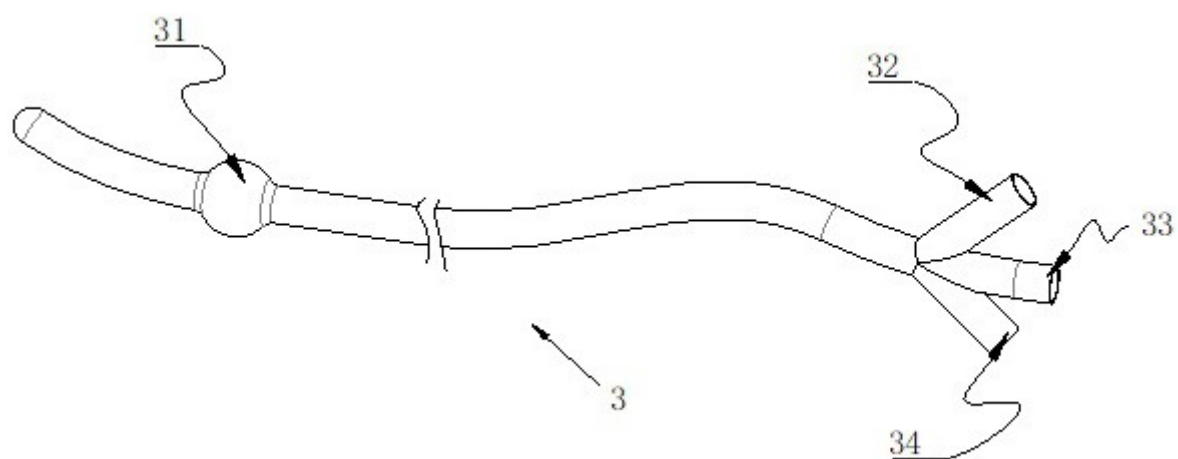


图 2

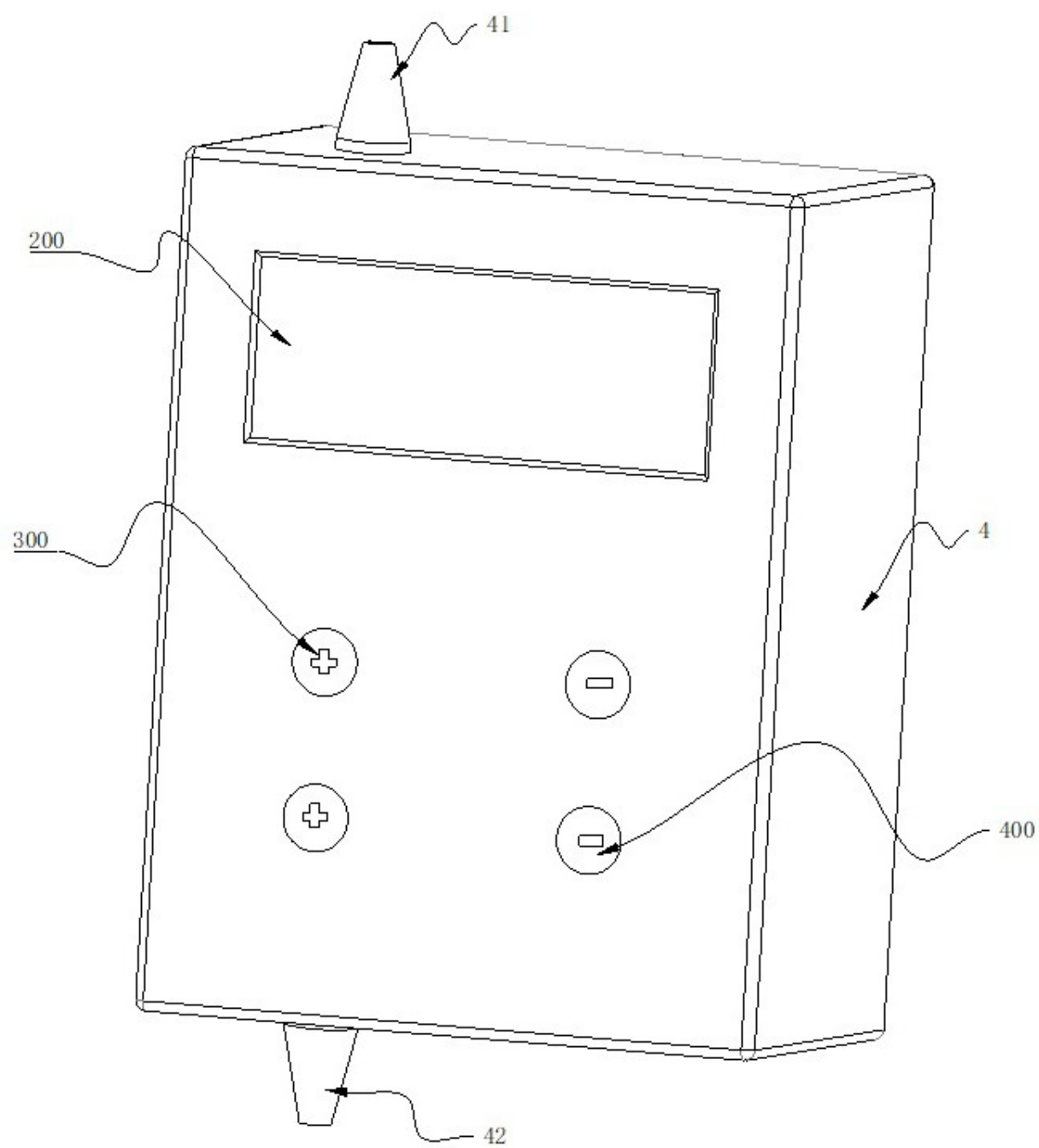


图 3

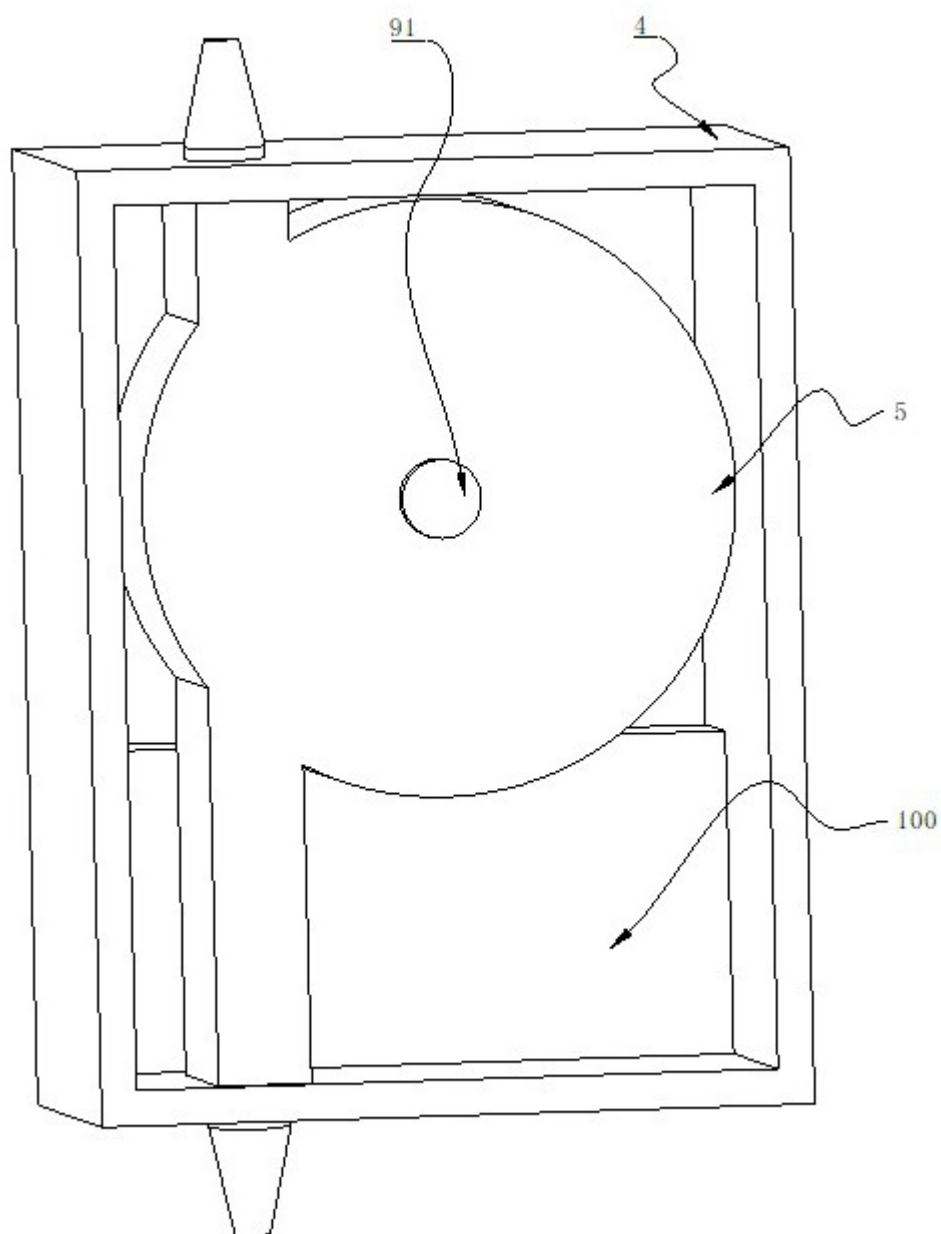


图 4

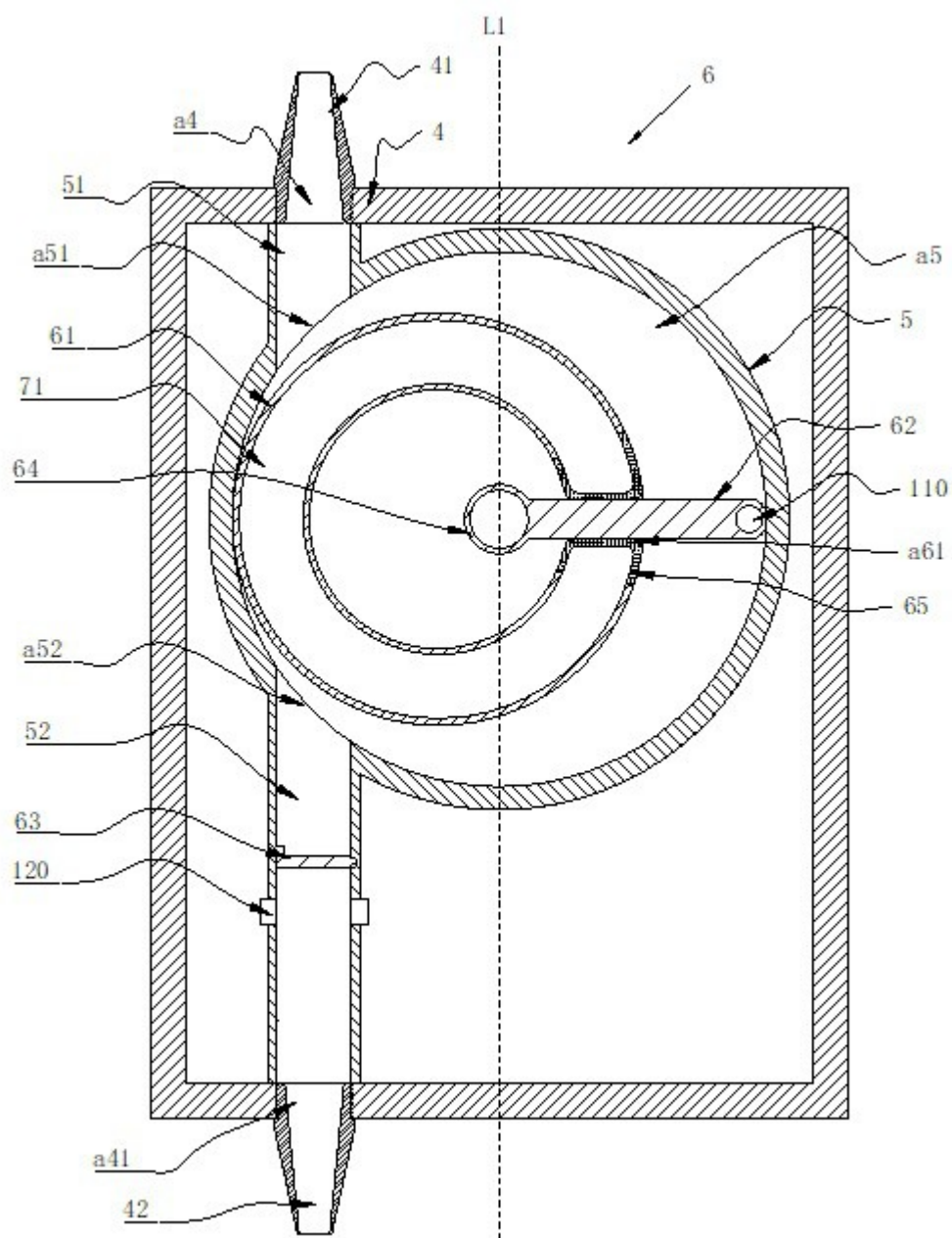


图 5

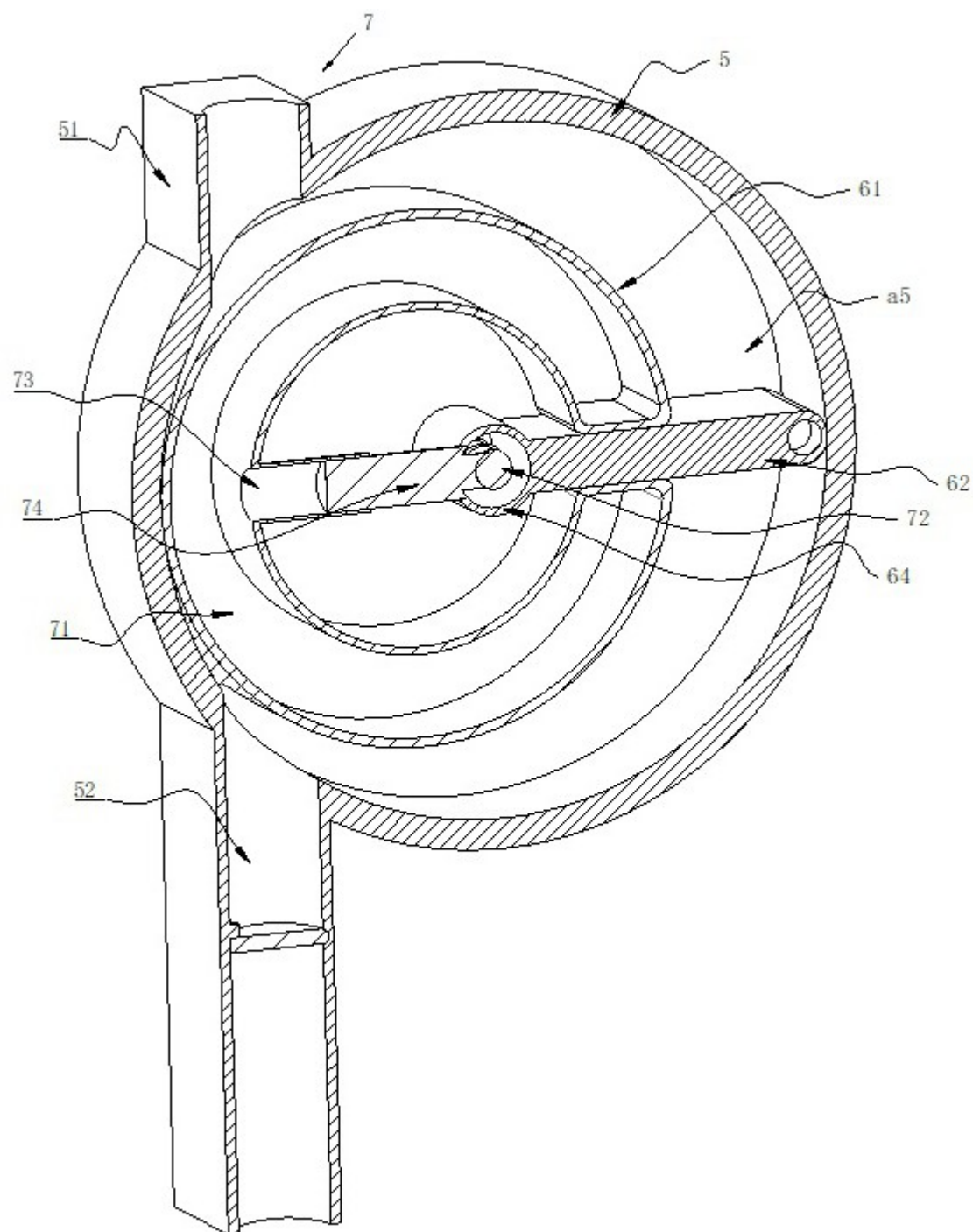


图 6

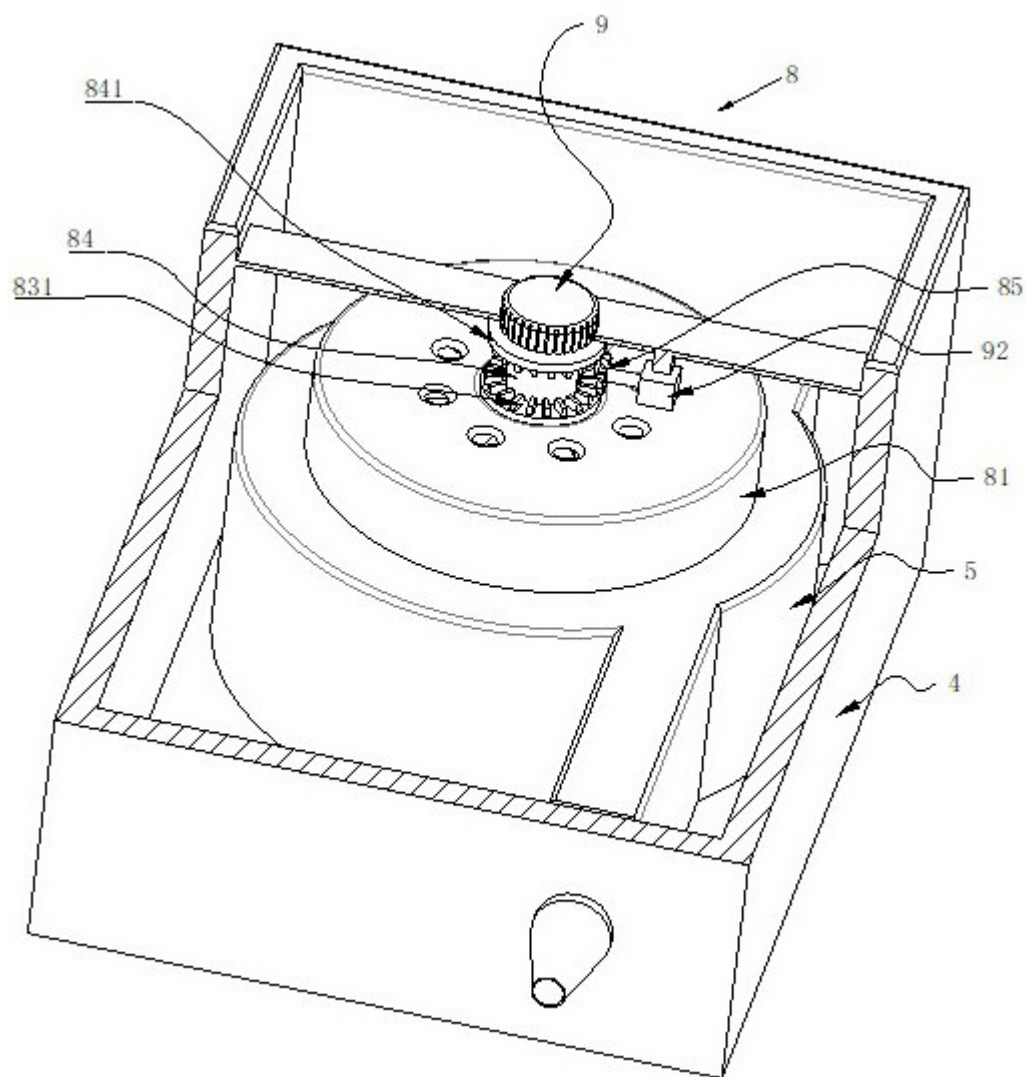


图 7

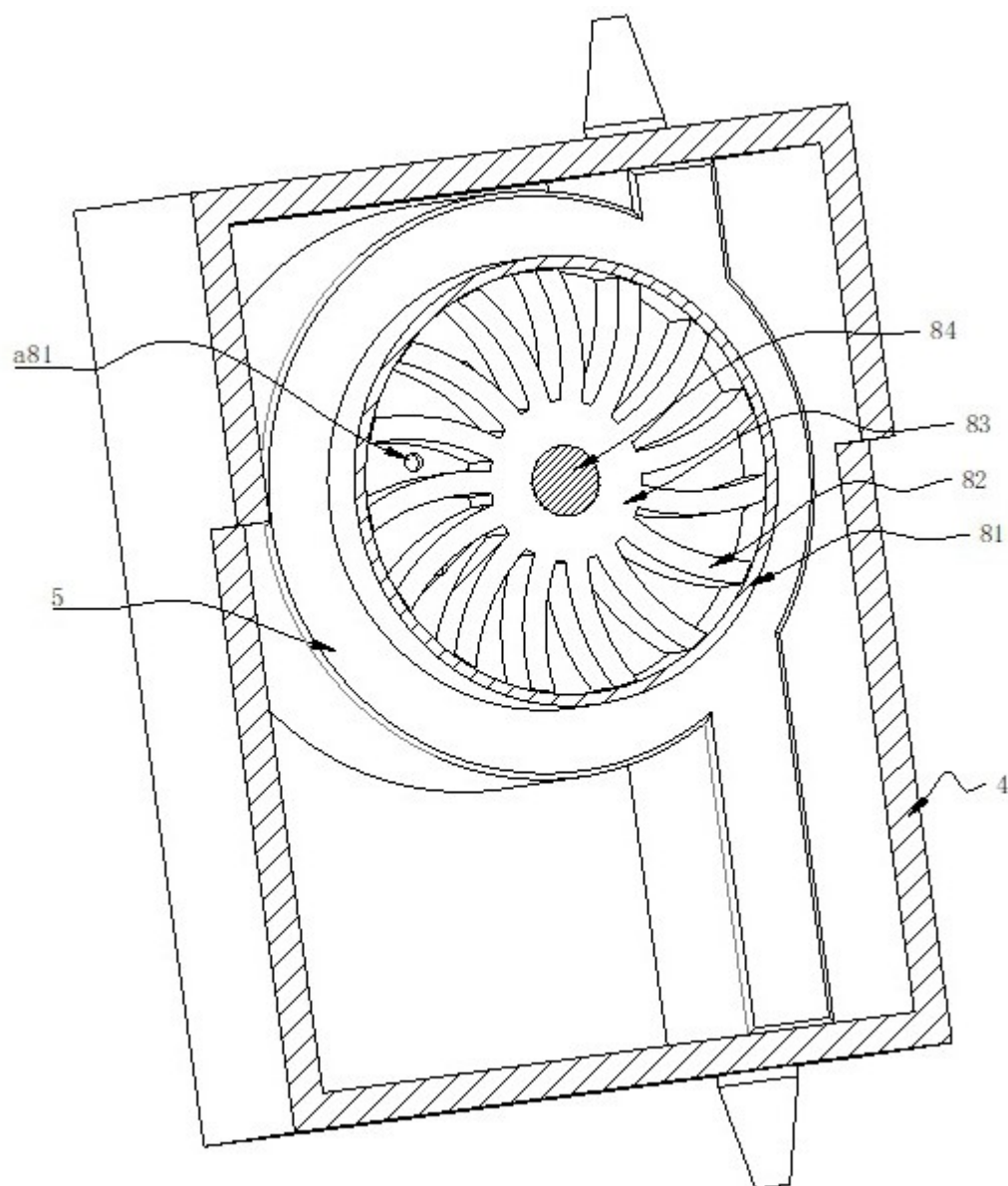


图 8

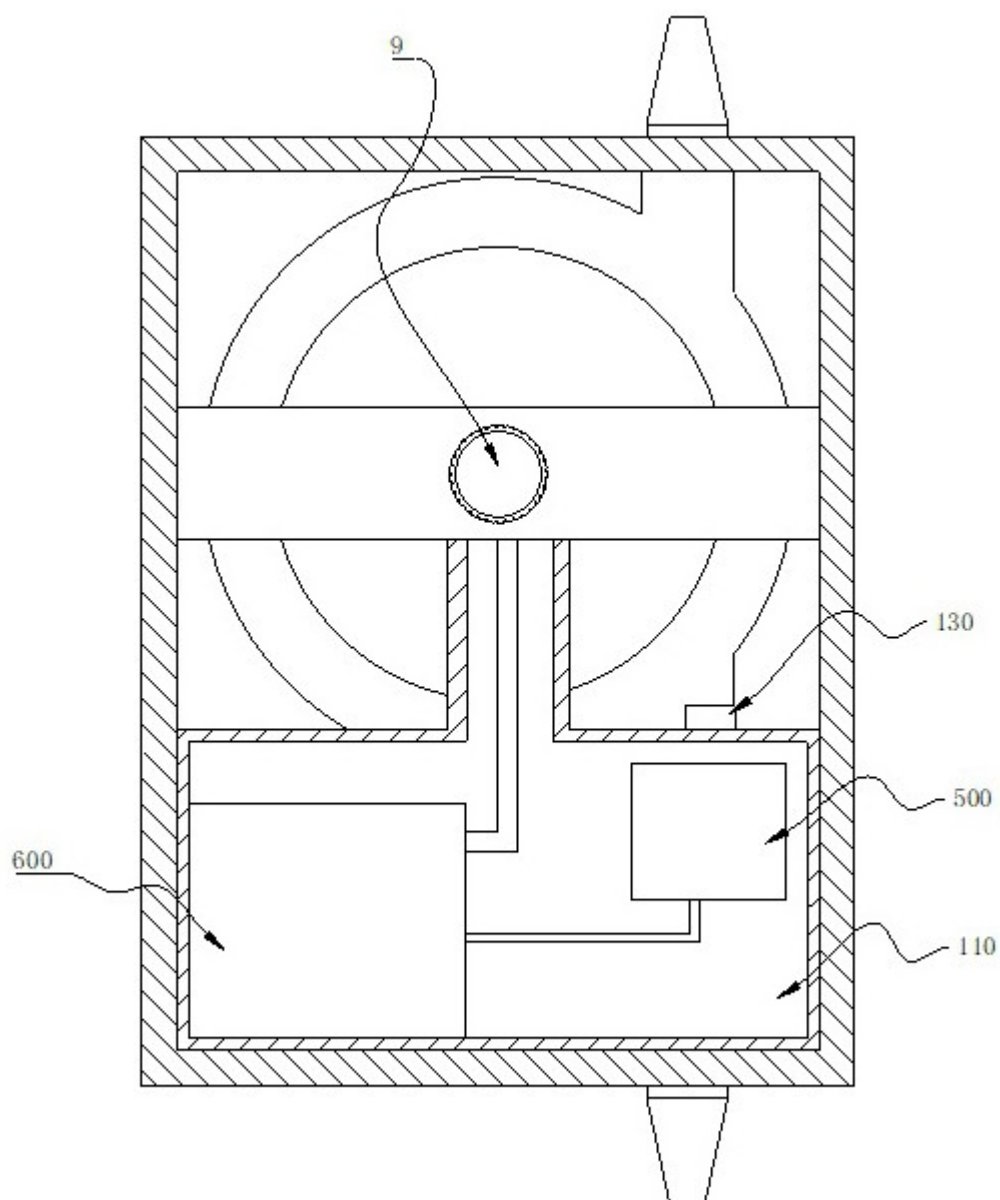


图 9

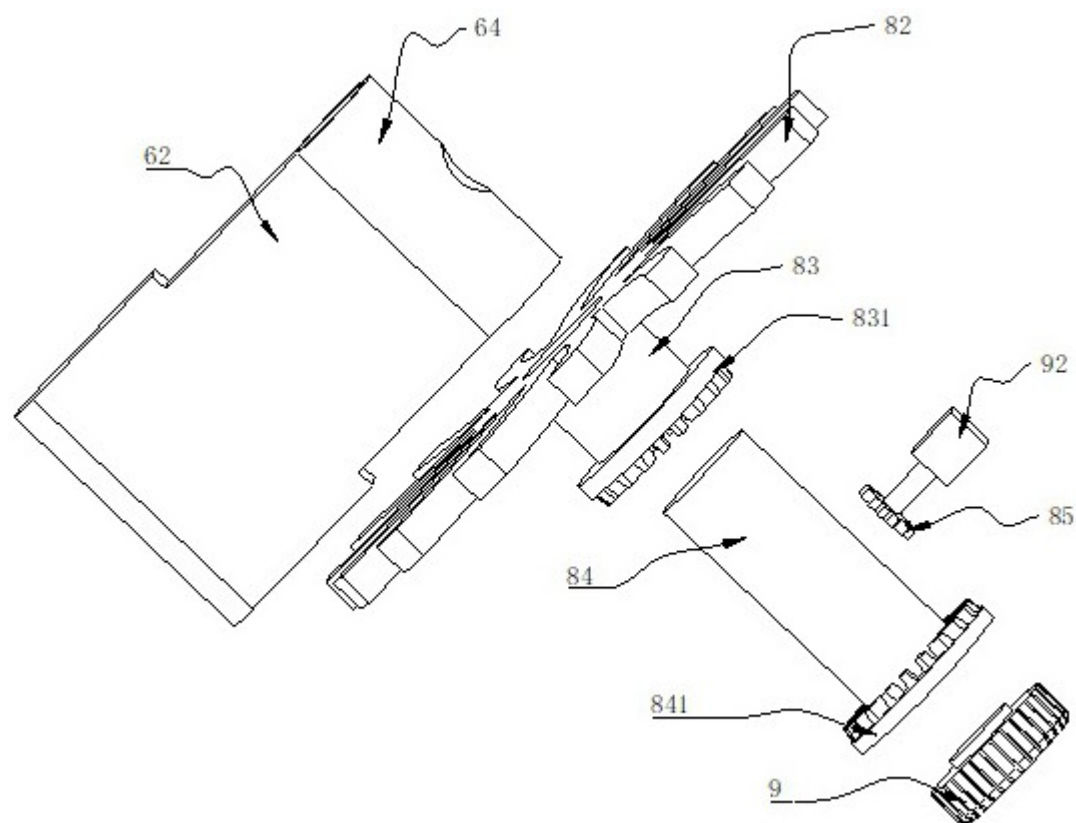


图 10

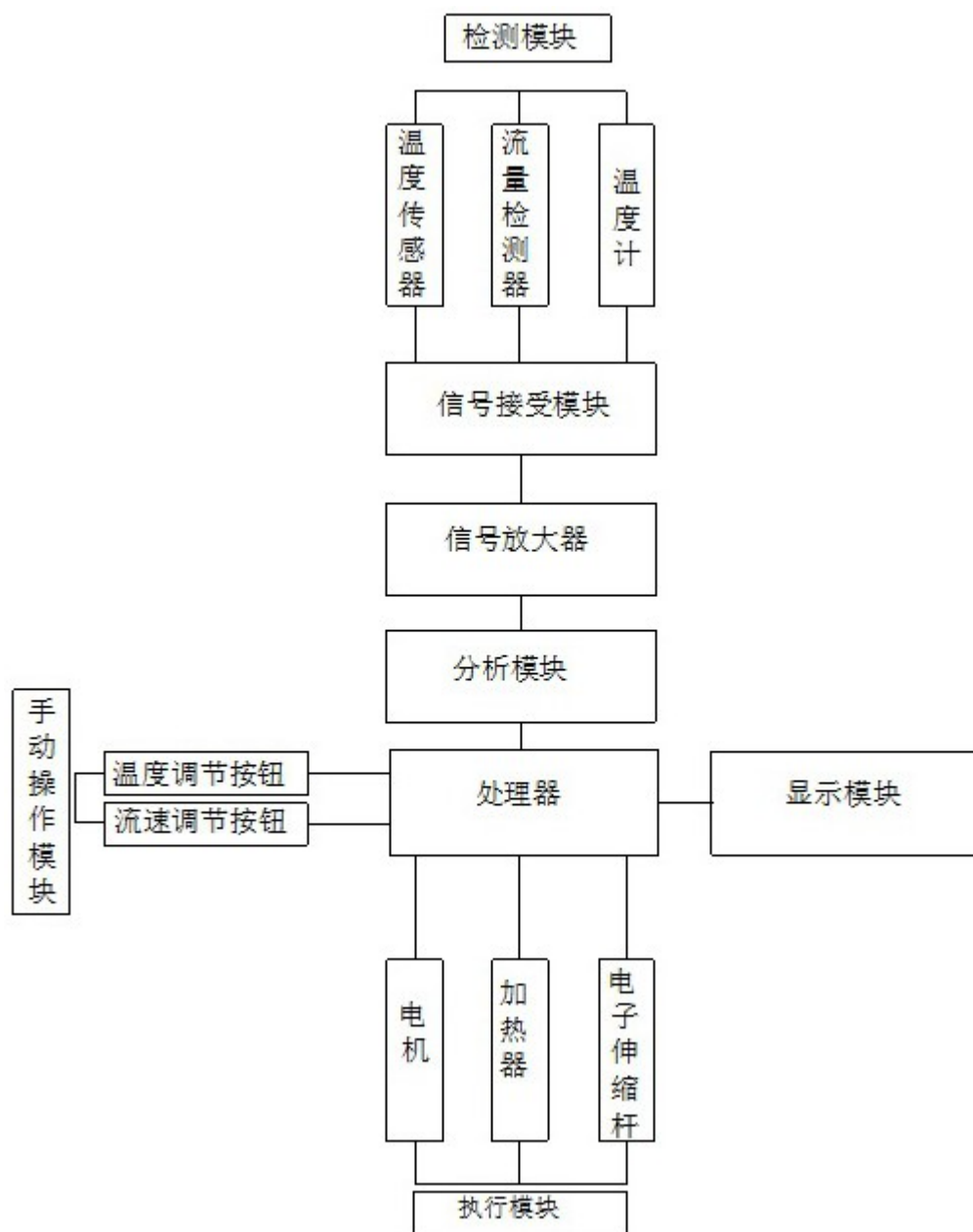


图 11