



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107485719 A

(43)申请公布日 2017. 12. 19

(21)申请号 201710621037.X

(22)申请日 2017.07.27

(71)申请人 青岛大学附属医院

地址 266003 山东省青岛市江苏路16号

(72)发明人 相丽

(74)专利代理机构 济南信达专利事务所有限公

司 37100

代理人 蒋青言

(51)Int.Cl.

A61L 2/07(2006.01)

F26B 3/347(2006.01)

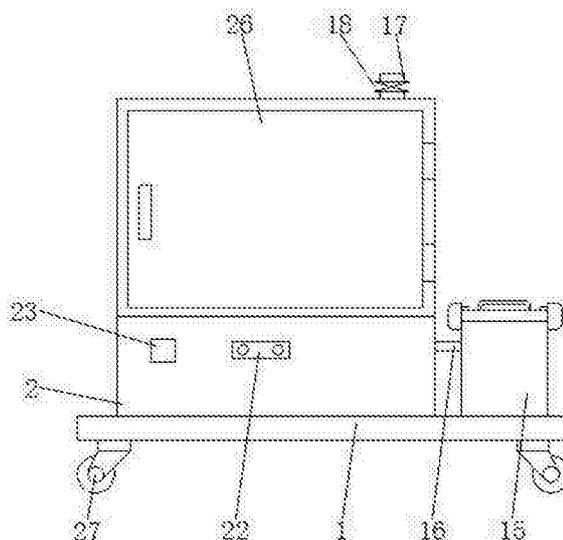
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

一种医疗器具用的消毒烘干装置

## (57)摘要

本发明公开了一种医疗器具用的消毒烘干装置,包括底板,所述底板的顶部固定连接箱体,所述箱体内壁的底部通过连接块固定连接电机,所述电机的输出轴通过联轴器固定连接传动轴,传动轴的两端通过支撑架与箱体内壁的底部转动连接,传动轴位于两个支撑架之间的外表面套设有传动套筒。本发明涉及医疗器械技术领域,该医疗器具用的消毒烘干装置,大大增强了消毒烘干效果,很好的避免了医疗器具消毒烘干不彻底的现象发生,无需花费医护人员大量的工作时间来对医疗器具进行消毒烘干,提高了医护人员的工作效率,实现了既快速又彻底的对医疗器械进行消毒烘干,从而大大方便了医护人员对医疗器具消毒烘干工作。



1. 一种医疗器具用的消毒烘干装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定连接箱体(2),所述箱体(2)内壁的底部通过连接块固定连接电机(3),所述电机(3)的输出轴通过联轴器固定连接传动轴(4),所述传动轴(4)的两端通过支撑架(5)与箱体(2)内壁的底部转动连接,所述传动轴(4)位于两个支撑架(5)之间的外表面套设有传动套筒(6),且传动套筒(6)的外表面开设有曲线槽(7),且曲线槽(7)的内壁滑动连接有T型滑杆(8),所述T型滑杆(8)的顶端固定连接连接杆(9),所述箱体(2)内壁的两侧之间固定连接分隔板(10),且分隔板(10)的顶部通过滚轮滚动连接有放置抽屉(11);

所述箱体(2)内壁的两侧之间且位于分隔板(10)的底部固定连接支撑板(12),且支撑板(12)的顶部滑动连接分气管(13),且分气管(13)的一端通过气管接头连通连接软管(14);所述连接杆(9)的顶端贯穿支撑板(12)并延伸至支撑板(12)的顶部,所述连接杆(9)延伸至支撑板(12)顶部的一端与分气管(13)的底部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种医疗器具用的消毒烘干装置,其特征在于:所述底板(1)的顶部且位于箱体(2)的一侧固定连接高压蒸汽机(15),且高压蒸汽机(15)的一侧连通进气管(16),所述进气管(16)远离高压蒸汽机(15)的一端贯穿箱体(2)并延伸至箱体(2)的内部,所述进气管(16)延伸至箱体(2)内部的一端通过气管接头与连接软管(14)远离分气管(13)的一端连通,所述箱体(2)顶部的一侧连通排气管(17),且排气管(17)的内部设置有电磁排气阀(18),所述箱体(2)内壁顶部的一侧固定连接气压传感器(19),且箱体(2)内壁底部的两侧分别固定安装有微波发生器(20)和中央处理器(21),所述箱体(2)正面的底部分别固定连接控制开关(22)和按键(23)。

3. 根据权利要求2所述的一种医疗器具用的消毒烘干装置,其特征在于:所述气压传感器(19)的输出端与气压比较器(24)的输入端连接,所述气压比较器(24)的输出端与反馈模块(25)的输入端连接,且反馈模块(25)的输出端与中央处理器(21)的输入端连接,所述控制开关(22)和按键(23)的输出端均与中央处理器(21)的输入端连接,且中央处理器(21)的输出端分别与电机(3)、微波发生器(20)、高压蒸汽机(15)、电磁排气阀(18)和气压比较器(24)的输入端连接。

4. 根据权利要求1所述的一种医疗器具用的消毒烘干装置,其特征在于:所述分气管(13)的底部固定连接滑块,且支撑板(12)的顶部固定连接与滑块相适配的滑轨。

5. 根据权利要求1所述的一种医疗器具用的消毒烘干装置,其特征在于:所述箱体(2)正面的顶部通过合页铰接箱门(26),所述底板(1)底部的两侧均固定连接万向轮(27)。

6. 根据权利要求1所述的一种医疗器具用的消毒烘干装置,其特征在于:所述分气管(13)的顶部设置喷气嘴(28),所述支撑板(12)和连接杆(9)的连接处设置有密封圈(29)。

7. 根据权利要求2所述的一种医疗器具用的消毒烘干装置,其特征在于:所述中央处理器(21)的输入端与电源模块(30)的输出端电性连接,且电源模块(30)的输出端分别与气压传感器(19)、控制开关(22)和按键(23)的输入端电性连接。

## 一种医疗器具用的消毒烘干装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体为一种医疗器具用的消毒烘干装置。

### 背景技术

[0002] 医疗器械是指直接或者间接用于人体的仪器、设备、器具、体外诊断试剂及校准物、材料以及其他类似或者相关的物品等,其中医疗器具在手术、检查和治疗等方面被人们广泛使用,医疗器具在使用后,需要医护人员进行及时的清洗、消毒和烘干,避免器具被污染,以便于之后人们的继续使用。

[0003] 目前在对医疗器具进行消毒烘干时,大多是将待消毒烘干的医疗器械放入烘箱内进行烘干,然而。这样的消毒烘干效果较差,由于烘箱体积较小,医疗器具是整体叠放在烘箱内,导致医疗器具消毒烘干不彻底,且需要花费医护人员大量的工作时间对医疗器具进行消毒烘干,降低了医护人员的工作效率,增大了医护人员的工作负担,不能既快速又彻底的对医疗器械进行消毒烘干,从而给医护人员的医疗器具消毒烘干工作带来了极大的不便。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种医疗器具用的消毒烘干装置,解决了消毒烘干效果较差,不能既快速又彻底的对医疗器械进行消毒烘干的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种医疗器具用的消毒烘干装置,包括底板,所述底板的顶部固定连接箱体,所述箱体内壁的底部通过连接块固定连接电机,所述电机的输出轴通过联轴器固定连接传动轴,所述传动轴的两端通过支撑架与箱体内壁的底部转动连接,所述传动轴位于两个支撑架之间的外表面套设有传动套筒,且传动套筒的外表面开设有曲线槽,且曲线槽的内壁滑动连接有T型滑杆,所述T型滑杆的顶端固定连接连接杆,所述箱体内壁的两侧之间固定连接分隔板,且分隔板的顶部通过滚轮滚动连接有放置抽屉,所述箱体内壁的两侧之间且位于分隔板的底部固定连接支撑板,且支撑板的顶部滑动连接分气管,且分气管的一端通过气管接头连通连接软管;所述连接杆的顶端贯穿支撑板并延伸至支撑板的顶部,所述连接杆延伸至支撑板顶部的一端与分气管的底部固定连接。

[0008] 优选的,所述底板的顶部且位于箱体的一侧固定连接高压蒸汽机,且高压蒸汽机的一侧连通进气管,所述进气管远离高压蒸汽机的一端贯穿箱体并延伸至箱体的内部,所述进气管延伸至箱体内部的一端通过气管接头与连接软管远离分气管的一端连通,所述箱体顶部的一侧连通排气管,且排气管的内部设置有电磁排气阀,所述箱体内壁顶部的一侧固定连接气压传感器,且箱体内壁底部的两侧分别固定安装有微波发生器和中央处理器,所述箱体正面的底部分别固定连接控制开关和按键。

[0009] 优选的,所述气压传感器的输出端与气压比较器的输入端连接,所述气压比较器的输出端与反馈模块的输入端连接,且反馈模块的输出端与中央处理器的输入端连接,所述控制开关和按键的输出端均与中央处理器的输入端连接,且中央处理器的输出端分别与电机、微波发生器、高压蒸汽机、电磁排气阀和气压比较器的输入端连接。

[0010] 优选的,所述分气管的底部固定连接有滑块,且支撑板的顶部固定连接有与滑块相适配的滑轨。

[0011] 优选的,所述箱体正面的顶部通过合页铰接有箱门,所述底板底部的两侧均固定连接有用万向轮。

[0012] 优选的,所述分气管的顶部设置有喷气嘴,所述支撑板和连接杆的连接处设置有密封圈。

[0013] 优选的,所述中央处理器的输入端与电源模块的输出端电性连接,且电源模块的输出端分别与气压传感器、控制开关和按键的输入端电性连接。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本发明提供了一种医疗器具用的消毒烘干装置。具备以下有益效果:

[0016] (1)、该医疗器具用的消毒烘干装置,通过在箱体内壁的底部通过连接块固定连接有用电机,再分别通过传动轴、传动套筒、曲线槽、T型滑杆、连接杆、高压蒸汽机、分气管和连接软管的配合设置,可实现对放置抽屉内部的医疗器具进行高效率的高压蒸汽消毒,通过在箱体内壁的底部固定连接有用微波发生器,可实现对箱体内部释放微波,来使箱体内部温度升高,使医疗器械表面的水分蒸发加快,从而完成了对医疗器具的烘干,这样大大增强了消毒烘干效果,很好的避免了医疗器具消毒烘干不彻底的现象发生,无需花费医护人员大量的工作时间来对医疗器具进行消毒烘干,提高了医护人员的工作效率,减轻了医护人员的工作负担,实现了既快速又彻底的对医疗器械进行消毒烘干,从而大大方便了医护人员对医疗器具消毒烘干工作。

[0017] (2)、该医疗器具用的消毒烘干装置,通过在箱体内壁顶部的一侧固定连接有用气压传感器,可实现对箱体内部的气压进行检测,使中央处理器来控制高压蒸汽机和电磁排气阀的工作,从而完成对箱体内部医疗器具进行正常的高压蒸汽消毒,防止箱体内部的气压过高,而导致危险事故的发生,使医护人员使用的更加安全、更加放心,同时,通过在分隔板的顶部通过滚轮滚动连接有放置抽屉,可方便医护人员将待消毒烘干的医疗器具放入烘干箱内进行烘干。

[0018] (3)、该医疗器具用的消毒烘干装置,在支撑板和连接杆9的连接处设置有密封圈,密封圈具有很好的密封作用,有效防止箱体内部的高压蒸汽进入微波发生器和中央处理器内,延长了微波发生器和中央处理器的使用寿命。

[0019] (4)、该医疗器具用的消毒烘干装置,分隔板和放置抽屉上均开设有相互适配的通气孔,以便于高压蒸汽与医疗器具接触,提高了消毒效率,使其医疗器具消毒更加充分。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明结构示意图;

[0021] 图2为本发明结构的剖视图;

[0022] 图3为本发明箱体和传动轴的结构示意图;

[0023] 图4为本发明系统的结构原理框图。

[0024] 图中:1底板、2箱体、3电机、4传动轴、5支撑架、6传动套筒、7曲线槽、8 T型滑杆、9连接杆、10分隔板、11放置抽屉、12支撑板、13分气管、14连接软管、15高压蒸汽机、16进气管、17排气管、18电磁排气阀、19气压传感器、20微波发生器、21中央处理器、22控制开关、23按键、24气压比较器、25反馈模块、26箱门、27万向轮、28喷气嘴、29密封圈、30电源模块。

### 具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种医疗器具用的消毒烘干装置,包括底板1,底板1底部的两侧均固定连接有用万向轮27,万向轮27的作用是方便医护人员移动消毒烘干装置,底板1的顶部固定连接有用箱体2,箱体2正面的顶部通过合页铰接有用箱门26,箱体2内壁的底部通过连接块固定连接有用电机3,电机3的输出轴通过联轴器固定连接有用传动轴4,传动轴4的两端通过支撑架5与箱体2内壁的底部转动连接,传动轴4位于两个支撑架5之间的外表面套设有传动套筒6,且传动套筒6的外表面开设有曲线槽7,且曲线槽7的内壁滑动连接有T型滑杆8,T型滑杆8的顶端固定连接有用连接杆9,箱体2内壁的两侧之间固定连接有用分隔板10,且分隔板10的顶部通过滚轮滚动连接有放置抽屉11,分隔板10和放置抽屉11上均开设有相互适配的通气孔,以便于高压蒸汽与医疗器具接触,箱体2内壁的两侧之间且位于分隔板10的底部固定连接有用支撑板12,支撑板12和连接杆9的连接处设置有密封圈29,密封圈29具有很好的密封作用,防止箱体2内部的高压蒸汽进入微波发生器20和中央处理器21内,且支撑板12的顶部滑动连接有分气管13,分气管13的顶部设置有喷气嘴28,喷气嘴28具有很好的导向作用,分气管13的底部固定连接有用滑块,且支撑板12的顶部固定连接有用与滑块相适配的滑轨,且分气管13的一端通过气管接头连通有用连接软管14,连接软管14具有很好的形变性,在传导气体的同时,不会影响分气管13的运动。

[0027] 连接杆9的顶端贯穿支撑板12并延伸至支撑板12的顶部,连接杆9延伸至支撑板12顶部的一端与分气管13的底部固定连接,底板1的顶部且位于箱体2的一侧固定连接有用高压蒸汽机15,且高压蒸汽机15的一侧连通有用进气管16,进气管16远离高压蒸汽机15的一端贯穿箱体2并延伸至箱体2的内部,进气管16延伸至箱体2内部的一端通过气管接头与连接软管14远离分气管13的一端连通,箱体2顶部的一侧连通有用排气管17,且排气管17的内部设置有电磁排气阀18,箱体2内壁顶部的一侧固定连接有用气压传感器19,气压传感器19的型号为WHP1-PH,且箱体2内壁底部的两侧分别固定安装有微波发生器20和中央处理器21,中央处理器21的型号为ARM9,箱体2正面的底部分别固定连接有用控制开关22和按键23,中央处理器21的输入端与电源模块30的输出端电性连接,且电源模块30的输出端分别与气压传感器19、控制开关22和按键23的输入端电性连接。

[0028] 气压传感器19的输出端与气压比较器24的输入端连接,气压比较器24的输出端与反馈模块25的输入端连接,且反馈模块25的输出端与中央处理器21的输入端连接,控制开关22和按键23的输出端均与中央处理器21的输入端连接,且中央处理器21的输出端分别与

电机3、微波发生器20、高压蒸汽机15、电磁排气阀18和气压比较器24的输入端连接。

[0029] 使用前,根据医疗器具高压蒸汽消毒所要求的正常消毒气压的气压值,判定需要输入标准的气压值,高于标准的气压值为气压报警阈值,然后通过按键23将气压报警阈值输入中央处理器21,中央处理器21再将气压报警阈值输送至气压比较器24内,作为气压比较值。

[0030] 使用时,先将箱门26打开,拉出放置抽屉11,将待消毒烘干的医疗器具放入放置抽屉11内,再将装有待消毒烘干医疗器具的放置抽屉11推入箱体2内,关闭箱门26,然后通过电源模块30分别使气压传感器19、控制开关22、按键23和中央处理器21通电,医护人员可操作控制开关22,使中央处理器21分别控制电机3和高压蒸汽机15开始工作,电机3会带动传动轴4旋转,传动轴4再分别通过传动套筒6、T型滑杆8和连接杆9带动分气管13在支撑板12上来回滑动,高压蒸汽会通过分隔板10和放置抽屉11上的通气孔进入放置抽屉11内与医疗器具的表面进行接触,从而使高压蒸汽全方位的充满在箱体2内,设置于箱体2内壁顶部一侧的气压传感器19对箱体2内部的气压进行检测,气压传感器19将检测的气压值传输至气压比较器24,在气压比较器24内气压传感器19检测的气压值与气压报警阈值进行比较,若比较的结果高于气压报警阈值,表示箱体2内部的气压值过高,气压比较器24将气压报警阈值经反馈模块25反馈至中央处理器21,中央处理器21会分别控制高压蒸汽机15停止工作和电磁排气阀18打开进行排气,消毒完成后,医护人员可操作控制开关22,使中央处理器21控制微波发生器20开始工作,使箱体2内部的温度开始升高,加快医疗器具表面水分的蒸发,当烘干完成后,医护人员可先操作控制开关22,使中央处理器21控制微波发生器20停止工作,再打开箱门26,拉出放置抽屉11,将放置抽屉11内部消毒烘干完成的医疗器具取出即可,这样就完成了该医疗器具用的消毒烘干装置的整个工作过程。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

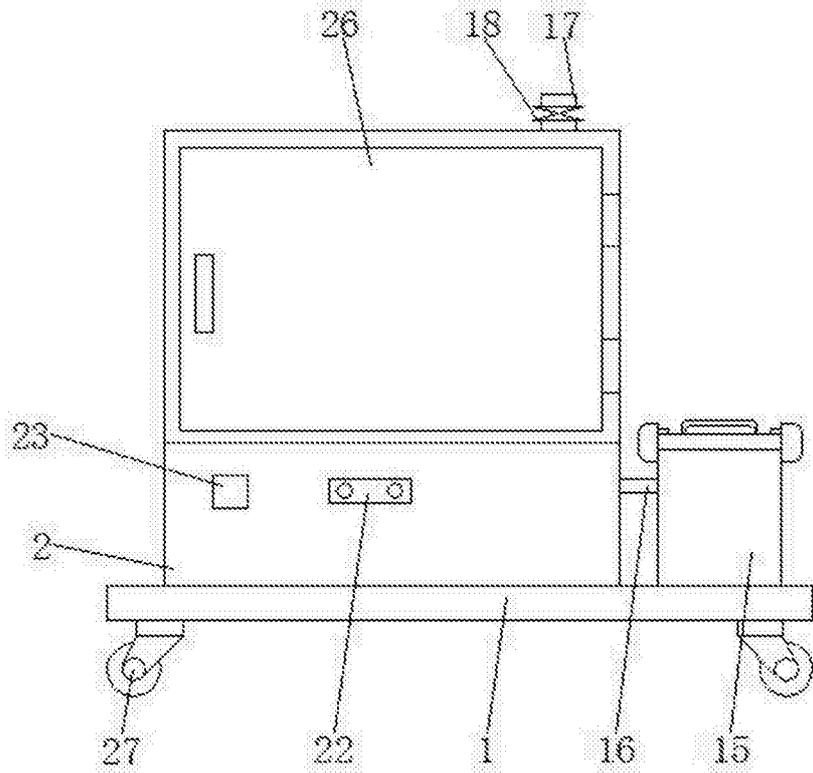


图1

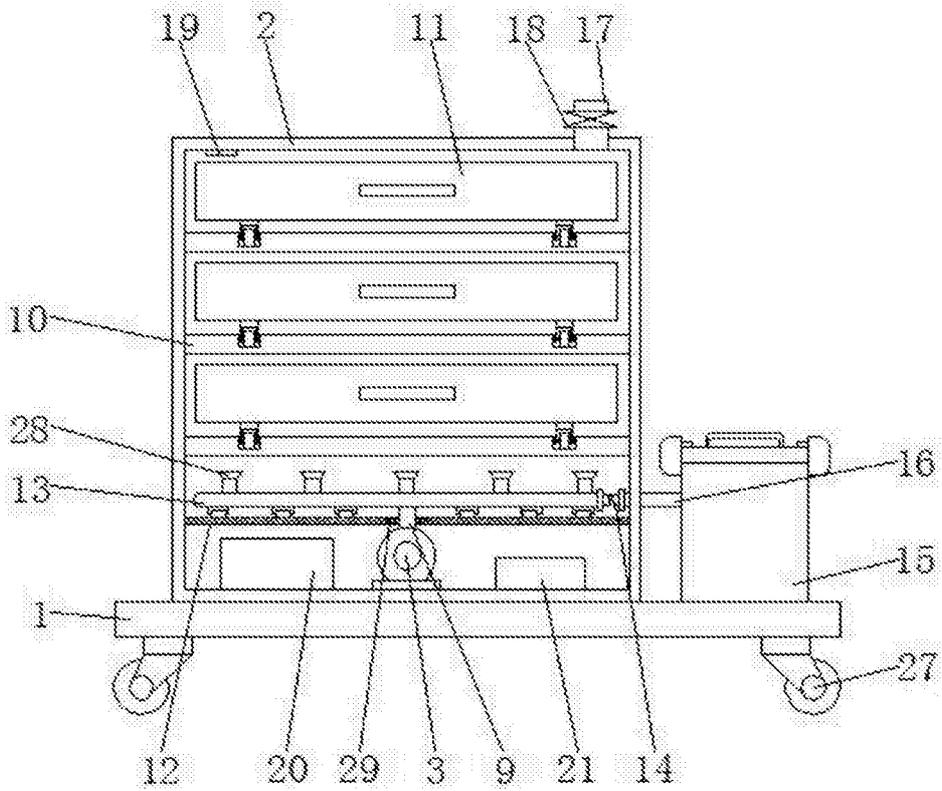


图2

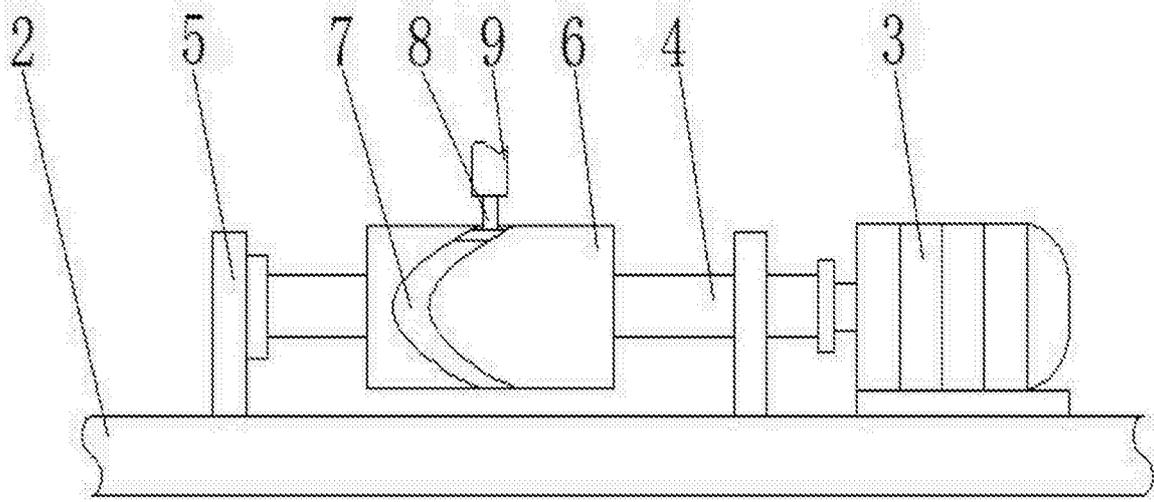


图3

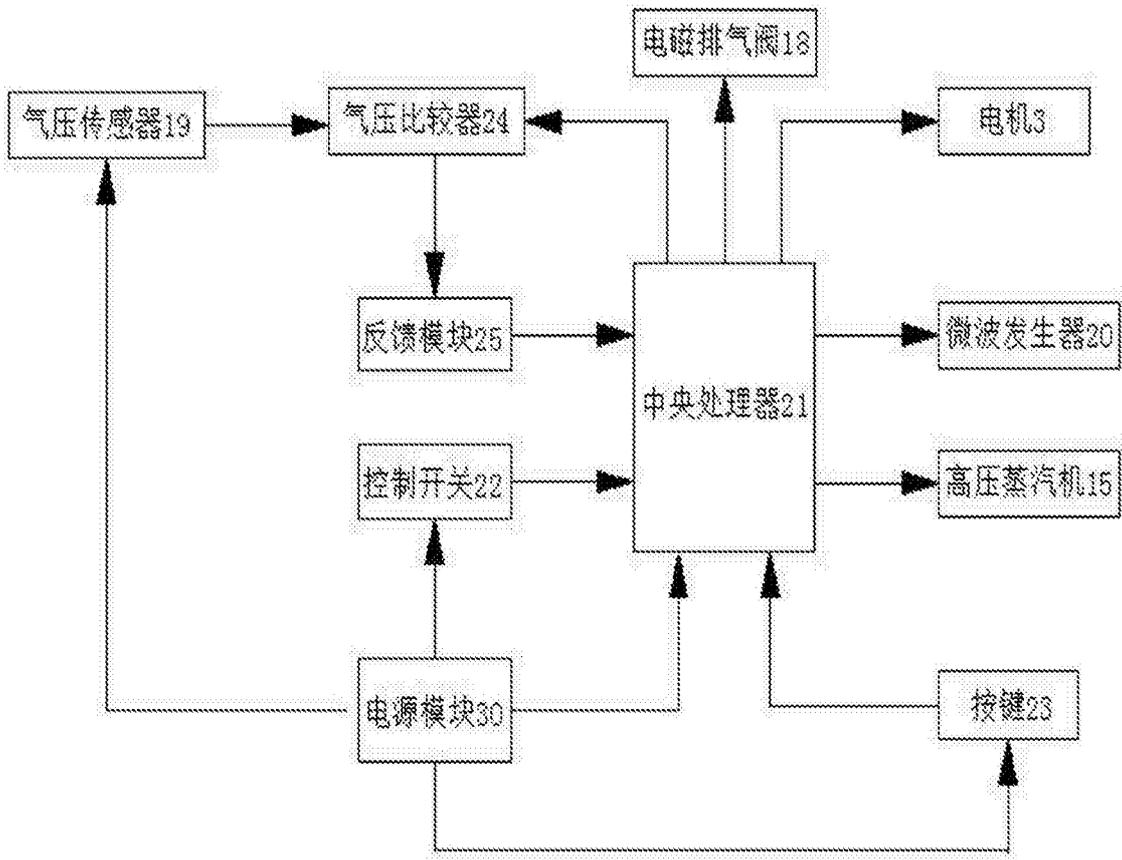


图4