



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218305681 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 17

(21) 申请号 202123316294.3

(22) 申请日 2021.12.27

(73) 专利权人 浙江夕尔科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市滨江区长河街
道江虹路611号1号楼201室

(72) 发明人 李阔

(74) 专利代理机构 杭州知讯联广专利代理事务
所(普通合伙) 33483

专利代理师 吴辉辉

(51) Int.Cl.

A61M 1/06 (2006.01)

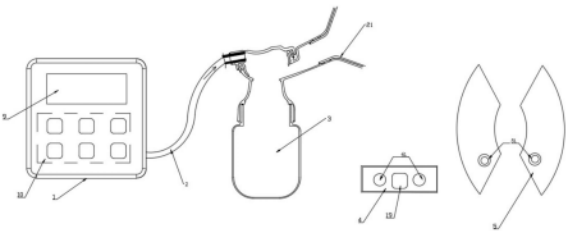
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种理疗吸奶器

(57) 摘要

本实用新型公开了理疗吸奶器,包括主机、气管、奶瓶、一组或两组电脉冲发生器和一组或两组电极片,主机通过气管与奶瓶连接,所述电脉冲发生器与电极片连接;所述主机上设有控制PCB板以及分别与控制PCB板连接的电动气泵、电磁气阀、显示屏、若干按键,所述电动气泵与电磁气阀连接后与气管连通,所述若干按键分别对应不同的理疗模式;所述主机内还设有无线发射模块,用于发送模式控制信号;所述电脉冲发生器中设有与理疗控制线路板连接的无线接收模块,用于接收无线发射模块发送来的模式控制信号,根据模式控制信号输出对应的理疗模式。通过无线连接控制电脉冲发生器及电极片进行理疗,减少了有线连接的使用空间位置受限的问题,使用操作更加方便。



1. 理疗吸奶器,其特征在于,包括主机、气管、奶瓶、一组或两组电脉冲发生器和一组或两组电极片,主机通过气管与奶瓶连接,所述电脉冲发生器与电极片连接;

所述主机上设有控制PCB板以及分别与控制PCB板连接的电动气泵、电磁气阀、显示屏、若干个按键,所述电动气泵与电磁气阀连接后与气管连通,所述若干个按键包括不同的理疗模式的功能键;所述主机内还设有无线发射模块,用于发送模式控制信号;

所述电脉冲发生器中设有与理疗控制线路板连接的无线接收模块,用于接收无线发射模块发送来的模式控制信号,根据模式控制信号输出对应的理疗模式。

2. 根据权利要求1所述的理疗吸奶器,其特征在于,所述主机内还设有第一充放电单元和第一蓄电池,所述第一充放电单元分别与第一充电口、第一蓄电池连接,所述第一蓄电池与所述电动气泵、电磁气阀、控制PCB板、无线发射模块分别连接。

3. 根据权利要求2所述的理疗吸奶器,其特征在于,所述电脉冲发生器内还设有第二充放电单元、第二蓄电池,所述第二充放电单元分别与第二充电口、第二蓄电池连接,所述第二蓄电池与所述电脉冲发生器中的理疗控制线路板、无线接收模块分别连接。

4. 根据权利要求3所述的理疗吸奶器,其特征在于,所述第二充电口与第一充电口可拆卸连接。

5. 根据权利要求1所述的理疗吸奶器,其特征在于,所述电脉冲发生器与电极片通过金属扣可拆卸连接。

6. 根据权利要求1所述的理疗吸奶器,其特征在于,所述理疗模式包括催乳模式、镇痛模式、按摩模式和热敷模块式,热敷模式通过电极片发热,其余模式的电脉冲输出周期不同;

或者,所述按键还包括用于调节各个各功能模式的电脉冲强度的档位调节键。

7. 根据权利要求1所述的理疗吸奶器,其特征在于,所述无线发射模块与无线接收模块之间的通信采用红外线、WiFi或蓝牙或2.4G载波通讯。

8. 根据权利要求1所述的理疗吸奶器,其特征在于,所述电脉冲发生器采用TENS电脉冲发生器或EMS电脉冲发生器。

9. 根据权利要求1所述的理疗吸奶器,其特征在于,每组电极片包括两个,每个电极片包括两个扇形片或一个环形片。

10. 根据权利要求1所述的理疗吸奶器,其特征在于,所述电脉冲发生器上还设有手动按键操作单元,所述手动按键操作单元为开关键。

一种理疗吸奶器

技术领域

[0001] 本实用新型属于吸奶器的技术领域，具体涉及一种理疗吸奶器。

背景技术

[0002] 母乳是新生儿最理想的天然食物，母乳中几乎含有婴儿所需的全部营养物质，可以满足婴幼儿生长需求，并且含有大量免疫活性物质，尤其是初乳，能够大大增强婴儿的抵抗力与免疫力。然而受某些因素影响，产后产妇出现乳汁分泌迟缓、泌乳不足、乳涨等诸多问题，给产妇心理生理带来很多困扰和痛苦，另外大部分产妇由于分娩时耗费大量体能，加之妊娠期与分娩期紧张、焦虑等不良情绪的影响，导致其生理功能不协调，进而导致乳汁分泌不足，或由于先天条件不足、新生儿无效吸吮等原因，导致乳汁分泌不畅，乳房胀痛，甚至引发乳腺炎、乳头皲裂等，增加产妇痛苦，同时影响母乳喂养成功率。

[0003] 目前，为了便于母乳排出，大都会采用吸奶器这一辅助工具，指用电动或电动方法挤出积聚在乳腺里的母乳的工具。一般适用于婴儿无法直接吮吸母乳的时候，或是母亲的乳房乳头发生问题，还有尽管在坚持工作，但仍然希望母乳喂养的情况。现有的吸奶器一般由、电池组、电动气压泵、电磁气阀、控制电路板、气管、吸奶罩、奶瓶等组成，利用电池组供电，控制电路板控制电动气压泵、电磁气阀进行吸奶工作，但长时间使用吸奶器往往会拉扯乳房，造成乳房疲劳、疼痛等，引发母亲不适感而产生沮丧的情绪，且不愿意勤快的吸奶，给产妇心理及生理带来很多困扰和痛苦，进而导致乳汁分泌不畅，乳房胀痛，甚至引发乳腺炎等，增加产妇痛苦，影响母乳喂养成功率。

[0004] 因此需要对传统的吸奶器进行改进。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术的缺陷，提供了一种带理疗功能吸奶器，通过无线连接控制电脉冲发生器及电极片进行理疗，减少了有线连接的使用空间位置受限的问题，使用操作更加方便。

[0006] 为了实现以上目的，本实用新型采用以下技术方案：理疗吸奶器，包括主机、气管、奶瓶、一组或两组电脉冲发生器和一组或两组电极片，主机通过气管与奶瓶连接，所述电脉冲发生器与电极片连接；所述主机上设有控制PCB板以及分别与控制PCB板连接的电动气泵、电磁气阀、显示屏、若干按键，所述电动气泵与电磁气阀连接后与气管连通，所述若干按键分别对应不同的理疗模式；所述主机内还设有无线发射模块，用于发送模式控制信号；所述电脉冲发生器中设有与理疗控制线路板连接的无线接收模块，用于接收无线发射模块发送来的模式控制信号，根据模式控制信号输出对应的理疗模式。

[0007] 进一步的，所述主机内还设有第一充放电单元和第一蓄电池，所述第一充放电单元分别与第一充电口、第一蓄电池连接，所述第一蓄电池与所述电动气泵、电磁气阀、控制PCB板、无线发射模块分别连接。

[0008] 进一步的，所述电脉冲发生器内还设有第二充放电单元、第二蓄电池，所述第二充

放电单元分别与第二充电口、第二蓄电池连接,所述第二蓄电池与所述电脉冲发生器中的理疗控制线路板、无线接收模块分别连接。

[0009] 更进一步的,所述第二充电口与第一充电口可拆卸连接。

[0010] 进一步的,所述电脉冲发生器与电极片通过金属扣可拆卸连接。

[0011] 进一步的,所述理疗模式包括催乳模式、镇痛模式、按摩模式和热敷模式,热敷模式通过电极片发热,其余模式的电脉冲输出周期不同。

[0012] 进一步的,所述按键还包括用于调节各个各功能模式的电脉冲强度的档位调节键,用于且调节当前模式的电脉冲强度。

[0013] 进一步的,所述无线发送模块与无线接收模块之间的通信采用红外线、WiFi或蓝牙或2.4G载波通讯等。

[0014] 进一步的,所述电脉冲发生器采用TENS电脉冲发生器或EMS电脉冲发生器。

[0015] 进一步的,每组电极片包括两个,每个电极片包括两个扇形片或一个环形片。

[0016] 进一步的,所述电脉冲发生器上还设有手动按键操作单元,所述手动按键操作单元为开关键,用于无线连接控制失效情况下紧急关停电脉冲发生器。

[0017] 采用本实用新型技术方案,本实用新型的有益效果为:通过无线连接吸奶器的主机与脉冲理疗器,便于在吸奶过程或吸奶前后通过主机直接控制脉冲理疗器输出不同的理疗模式对乳腺进行刺激,提升哺乳期女性的舒适度;在吸奶过程中通过TENS电脉冲刺激增强吸奶效果提高用户奶水输出过程的舒适度;还能单独使用按摩或镇痛,对哺乳期女性的乳房的肌群、穴位、神经等进行有效的安抚。

附图说明

[0018] 图1是理疗吸奶器的产品图;

[0019] 图2是吸奶器主机的剖面示意图;

[0020] 图3是电脉冲发生器的剖面示意图;

[0021] 图4是吸奶器主机的结构框图;

[0022] 图5是电脉冲发生器的结构框图;

[0023] 图6是无线理疗的控制流程图。

[0024] 图中:1主机,2气管,3奶瓶,4电脉冲发生器,41卡扣部一,5电极片,51卡扣部二,6控制PCB板,7电动气泵,8电磁气阀,9显示屏,10 按键,11无线发射模块,12无线接收模块,13第一充放电单元,14第一蓄电池,15第二充放电单元,16第二蓄电池,17第一充电口,18第二充电口,19手动按键操作单元,20功能键及开关键,21吸乳罩,22理疗控制线路板,23电脉冲控制单元,24出气口。

具体实施方式

[0025] 下面通过具体实施例对本实用新型的技术方案作进一步描述说明,使得本实用新型更加清楚、明白。本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点与功效。本实用新型还可以通另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本实用新型的精神下进行各种修饰或改变。需说明的是,在不冲突的情况下,以下实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0026] 如图1-5所示,本实施例涉及一种理疗吸奶器,包括主机1、气管2、奶瓶3、一组或两组电脉冲发生器4和一组或两组电极片5,电脉冲发生器4与电极片5连接,采用一组时单侧乳房进行理疗使用,采用两组时对应胸部两侧的乳房分别使用,主机1上的出气口24通过气管2与奶瓶3连接,所述电脉冲发生器4与电极片5连接;所述主机1上设有控制PCB板6以及分别与控制PCB板6连接的电动气泵7、电磁气阀8、显示屏9、若干按键10,所述电动气泵7与电磁气阀8连接后与外部的气管2连通,所述若干按键10分别对应不同的理疗模式;所述主机1内具体是控制PCB板6上设有无线发射模块11,用于发送模式控制信号;所述电脉冲发生器4中设有与理疗控制线路板22连接的无线接收模块12,用于接收无线发射模块发送来的模式控制信号,根据模式控制信号输出对应的理疗模式。无线接收模块12设于理疗控制线路板22上,与设于控制PCB板6上的无线发射模块11进行信号的收发。

[0027] 用户选择理疗功能时,通过电脉冲发生器4与电极片5的固定,用户在主机1上选择理疗的模式和强度,主机1通过无线发射模块11向电脉冲发生器4发送理疗的模式和强度,电极片5贴合在乳房,电脉冲发生器4向电极片5传输一定频率和强度的电流脉冲对乳房进行理疗,常规的理疗功能有镇疼,按摩,催乳,热敷等。

[0028] 一种具体的实施方式中,所述主机1内还设有第一充放电单元13和第一蓄电池14,所述第一充放电单元分别与第一充电口17、第一蓄电池14连接,所述第一蓄电池14与所述电动气泵7、电磁气阀8、控制PCB板6、无线发射模块11分别连接。主机1内的第一充放电单元13设于控制PCB板6上,主要通过第一充放电单元13对第一蓄电池14进行充放电控制,并给控制PCB板6进行供电,控制PCB板6上的MCU通过显示屏9、若干按键10与用户进行交互,并控制电动气泵7、电磁气阀8配合奶瓶进行常规的吸奶,催奶等,通过无线发射模块11发送用户选择理疗的模式和强度。电脉冲发生器4的无线接收模块12接收吸奶器的主机1发送的理疗模式和强度,并通过连通的电极片5向其传输一定频率和强度的电流脉冲对乳房进行理疗。

[0029] 一种具体的实施方式中,所述的按键10还包括了调节各功能模式的电脉冲强度的档位调节键。

[0030] 一种具体的实施方式中,所述电脉冲发生器4内还设有第二充放电单元15、第二蓄电池16,所述第二充放电单元15分别与第二充电口18、第二蓄电池16连接,所述第二蓄电池16与所述电脉冲发生器4中的理疗控制线路板22、无线接收模块12分别连接。理疗控制线路板22上的电脉冲控制单元23根据无线接收模块12收到主机1发送的信号输出电脉冲。

[0031] 本实施例的第一充放电单元或第二充放电单元为市场上直接采购的设备,直接安装于本吸奶器中,用于控制锂电池的充电或放电。

[0032] 所述第二充电口18与第一充电口17可拆卸连接。电脉冲发生器4可以通过磁吸等方式吸附在主机1上进行充电,也方便携带,使得电脉冲发生器4中电源不够时能有备用电源。

[0033] 所述电脉冲发生器4与电极片5通过金属扣可拆卸连接,电脉冲发生器4的卡扣部一41与电极片5上的卡扣部二51连接。

[0034] 所述理疗模式包括催乳模式、热敷模式、镇痛模式、按摩模式,每种模式的电脉冲输出周期不同,每种模式对应多个档位,通过按键10中的档位调节键(或旋钮)调节,档位越大,电脉冲电流越大。本实施例的热敷模式主要通过电极片上的石墨烯导电发热实现。

[0035] 所述无线发送模块11与无线接收模块12之间的通信采用红外线、WiFi或蓝牙。

[0036] 所述电脉冲发生器4采用TENS电脉冲发生器或EMS电脉冲发生器。

[0037] 电极片5采用扇形片或者环形片。扇形片如图中所示,贴合在单个乳房的左右部位,而采用环形片则直接贴合在整个乳房上,该结构能更好的贴合胸部形状进行有效理疗。

[0038] 所述电脉冲发生器4上还设有手动按键操作单元19,与理疗控制线路板22连接,所述手动按键操作单元19包括多个理疗模式的功能键及开关键20,用户也可以直接采用电脉冲发生器4上的功能键自主选择不同理疗模式进行理疗,功能键对应催乳、热敷、镇痛、按摩等。

[0039] 吸奶时,奶瓶3通过吸乳罩21与乳房接触吸奶。

[0040] 作为一种优选的实施方式,主机1中的按键10包括催乳、热敷、镇痛、按摩开关等。开关用于控制主机启动或关闭电源,开启或停止工作状态,其余按键对应各种功能模式。

[0041] 本实施例的各个功能按键具体工作原理如下。

[0042] 催乳:采用TEN刺激和吸乳工具辅助按摩,可促进局部毛细血管扩张,增加血管通透性,加快血流速度,改善局部的血液循环,提升泌乳和排出通畅。

[0043] 热敷:通过电极片上的石墨烯导电发热实现。

[0044] 镇痛:利用TENS电脉冲刺激乳腺周围神经,较少和缓解疼痛感的功能。

[0045] 按摩:利用TENS电脉冲间断性刺激乳腺管肌群,增强血液循环,疏通肿胀组织的功能。

[0046] 一种具体实施方式中,控制PCB板中的MCU控制芯片优选采用中颖G80F907触摸型MCU,是一款集成集成8路触摸按键,12位PWM和12位ADC的增强型8051微控制器,是一种高速高效率8051可兼容单片机,具有定时以及计时功能。这里的触摸按键能满足本吸奶器的多个功能需求。

[0047] 本实施例的理疗吸奶器使用过程如图6所示:

[0048] (1)启动主机和电脉冲发生器;

[0049] (2)用户通过主机上的按键选择理疗模式,理疗模式自带对应的脉冲强度;或者用户也可以单独设置某个理疗模式的脉冲强度;

[0050] (3)吸奶器主机通过无线发射模块发送理疗模式及脉冲强度信号;

[0051] (4)电脉冲发生器通过无线接收模块接收该理疗模式及脉冲强度信号,并按该模式及脉冲强度输出进行理疗;

[0052] (5)使用完毕后关闭主机和电脉冲发生器。

[0053] 需要说明的是,上述实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本实用新型的基本构想,遂图式中仅显示与本实用新型中有关的组件而非按照实际实施时的组件数目、形状及尺寸绘制,其实际实施时各组件的型态、数量及比例可为一种随意的改变,且其组件布局型态也可能更为复杂。

[0054] 本实用新型还可以包括更多其他等效实施例,凡在本公开的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本公开的保护范围之内。

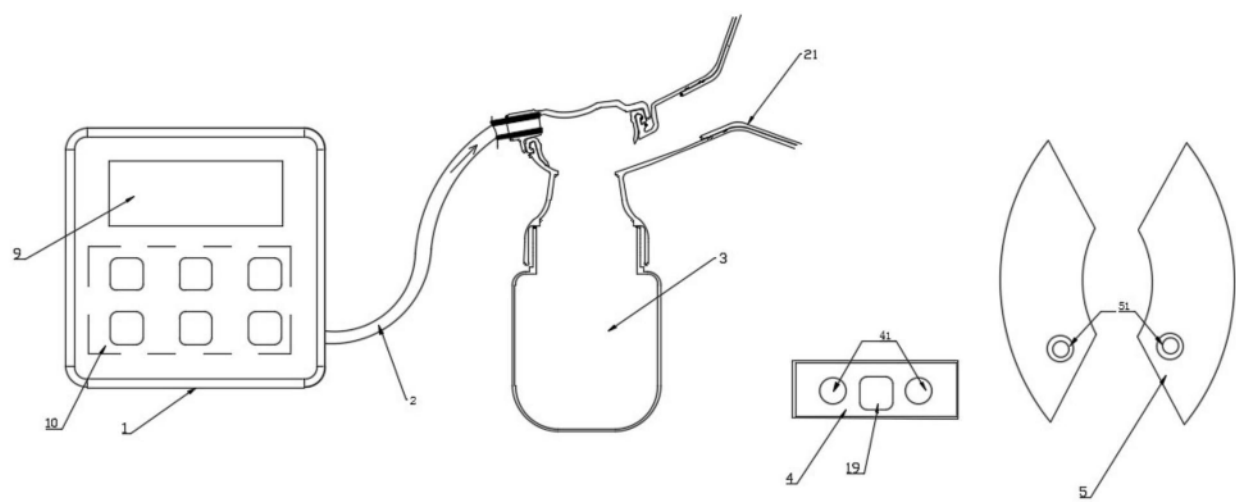


图1

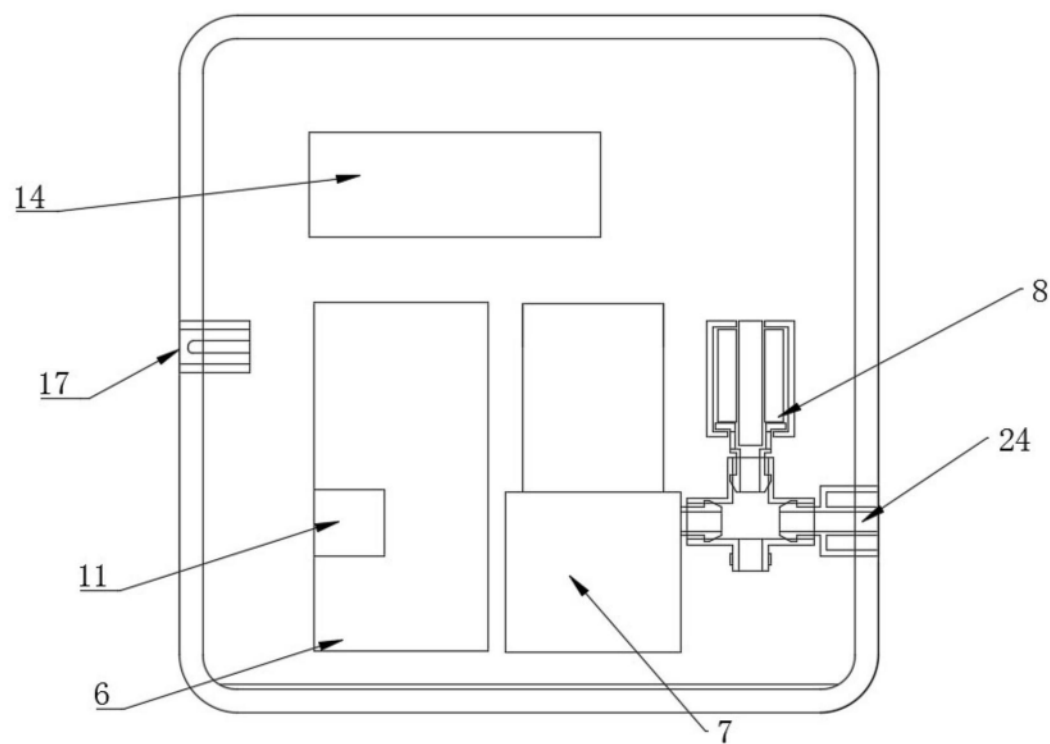


图2

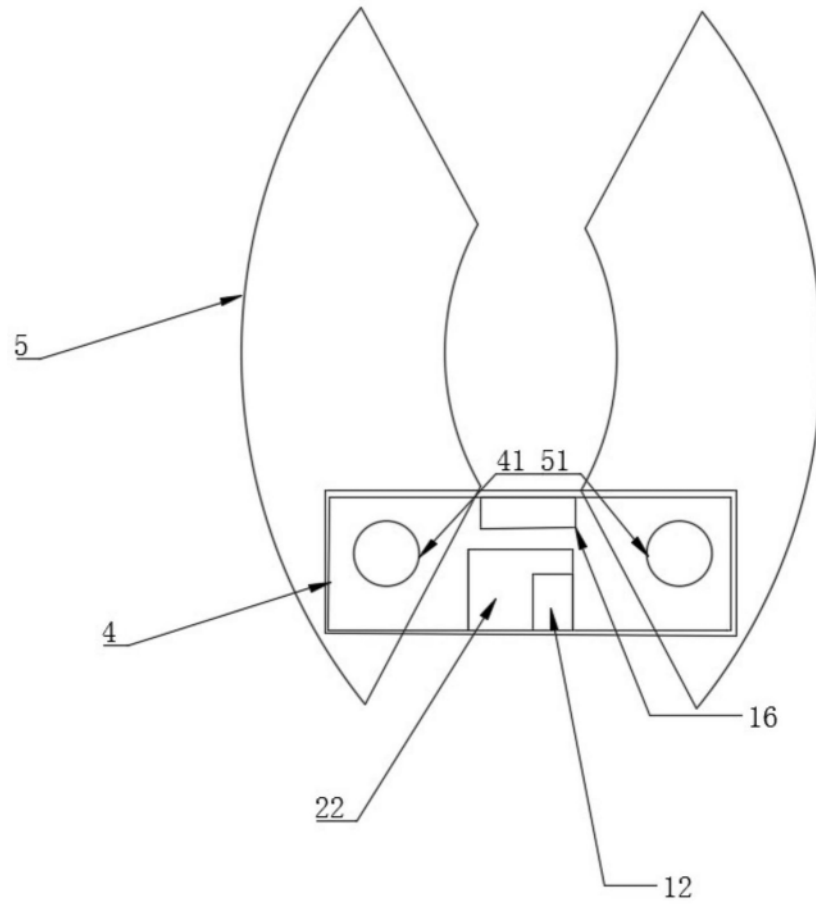


图3

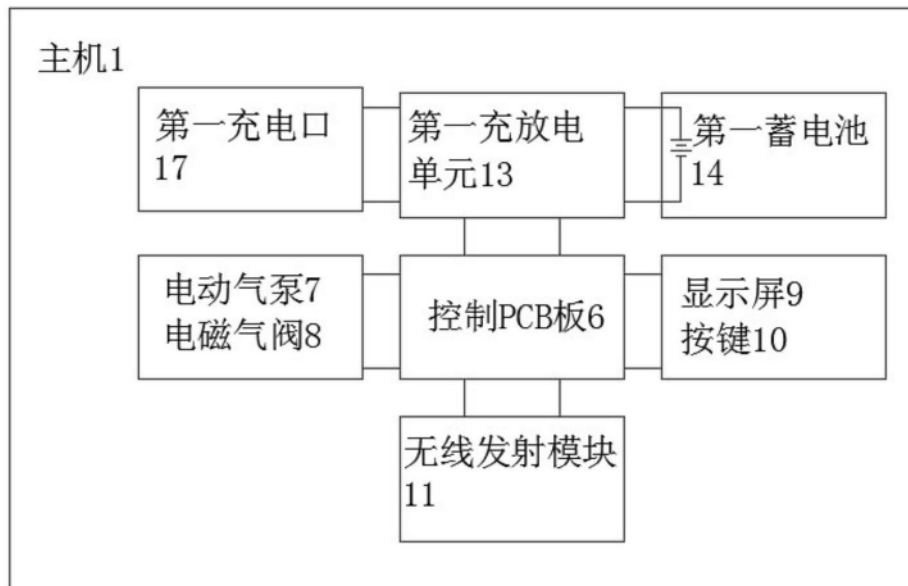


图4

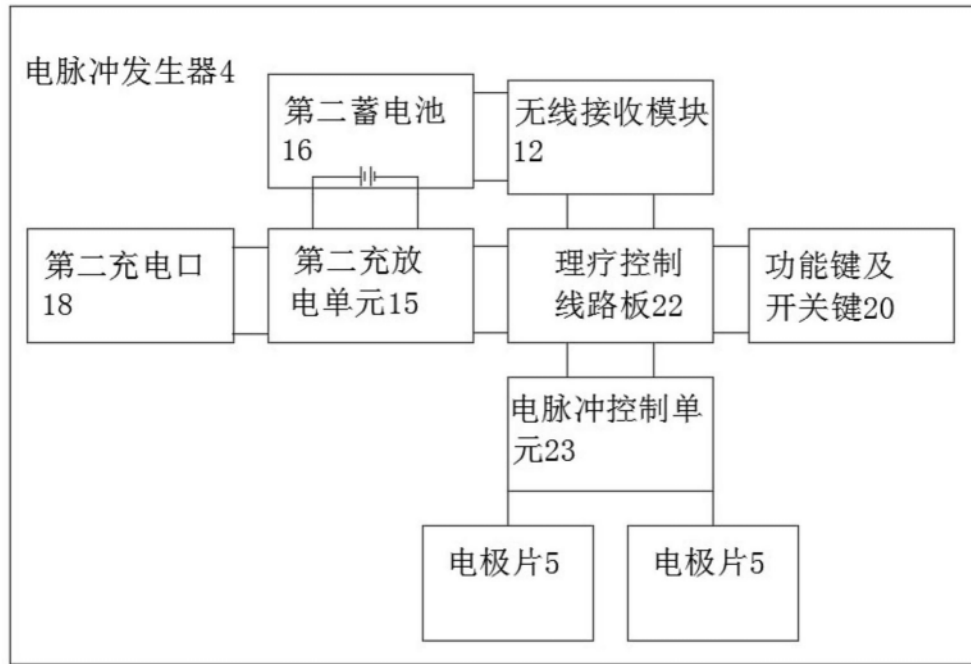


图5

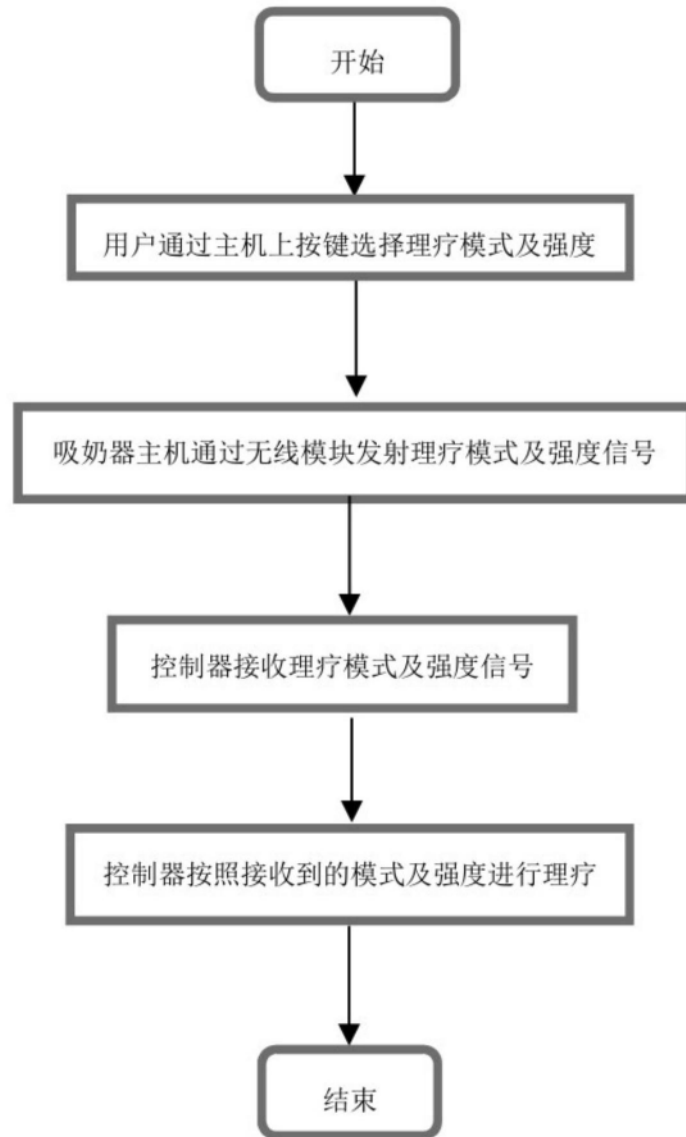


图6