



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203829188 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 17

(21) 申请号 201420128273. X

(22) 申请日 2014. 03. 21

(73) 专利权人 丽水市人民医院

地址 323000 浙江省丽水市莲都区大众街
15号

(72) 发明人 厉月春

(74) 专利代理机构 杭州斯可睿专利事务所有限
公司 33241

代理人 周涌贺

(51) Int. Cl.

A61G 7/057(2006. 01)

A61G 7/075(2006. 01)

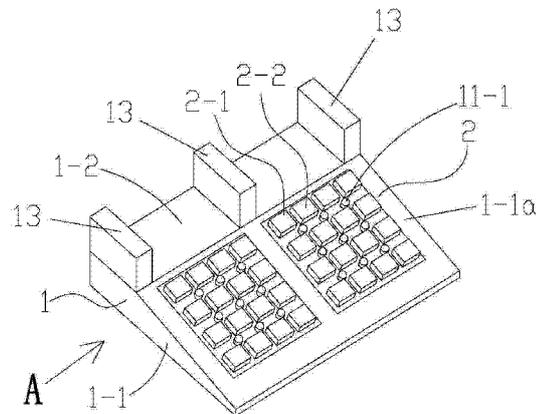
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

医用防褥疮脚垫

(57) 摘要

一种医用防褥疮脚垫,包括主体,主体包括脚踝支撑部,以及与脚踝支撑部外端固定一体的小腿支撑部,小腿支撑部的顶部端面由外向内逐渐向下倾斜形成倾斜端面,小腿支撑部的端面固定有液垫,液垫上设有两组交错分布的液袋组一和液袋组二,液袋组一与液袋组二之间互不连通,液袋组一和液袋组二的液袋内都安装有加热器和温控感应器,抽水泵、电磁阀、加热器,温控感应器与PLC控制器连接,主体的外表面固定有电源开关。利用液垫上的液袋组一和液袋组二的不断鼓起和凹陷来交替支撑人体小腿,从而防止人体小腿因受压时间过长而照成的局部肌肉坏死或萎缩,从而保证小腿肌肉长时间搁放在医用防褥疮脚垫上也不会萎缩或坏死,尤其对老年瘫痪患者的使用。



1. 一种医用防褥疮脚垫,包括主体(1),所述主体(1)包括脚踝支撑部(1-1),以及与脚踝支撑部(1-2)外端固定一体的小腿支撑部(1-2),所述小腿支撑部(1-2)的顶部端面由外向内逐渐向下倾斜形成倾斜端面(1-1a),其特征是:所述小腿支撑部(1-2)的倾斜端面(1-1a)上固定有液垫(2),所述液垫(2)上设有两组交错分布的液袋组一(2-1)和液袋组二(2-2),所述液袋组一(2-1)与液袋组二(2-2)之间互不连通,所述液袋组一(2-1)之间的液袋互相连通,所述液袋组二(2-2)之间的液袋互相连通,所述液袋组一(2-1)上设有进出口一(2-1a),所述液袋组二(2-2)上设有进出口二(2-2a),所述进出口一(2-1a)、进出口二(2-2a)同与水泵(3)的一端口相连,所述进出口一(2-1a)与水泵(3)之间固定有电磁阀一(4),所述进出口二(2-2a)与水泵(3)之间固定有电磁阀二(5),所述水泵(3)的另一端口连接在储水箱(6)的出口处,所述液袋组一(2-1)和液袋组二(2-2)的液袋内安装有加热器(7)和温控感应器(8),所述水泵(3)、电磁阀一(4)、电磁阀二(5)、加热器(7),温控感应器(8)与PLC控制器(9)连接,所述主体(1)的外表面固定有电源开关(10)。

2. 根据权利要求1所述的医用防褥疮脚垫,其特征是:所述液垫(2)的底部固定有按摩器(11),所述按摩器(11)的一组按摩头(11-1)位于液袋组一(2-1)和液袋组二(2-2)的液袋之间,所述按摩器(11)与PLC控制器(9)连接。

3. 根据权利要求2所述的医用防褥疮脚垫,其特征是:所述小腿支撑部(1-2)的斜面上开有凹口(1-2a),所述凹口(1-2a)内固定有液垫(3),所述按摩器(10)、电磁阀一(4),电磁阀二(5),水泵(3),PLC控制器(9)都安装在主体(1)的空腔内,所述主体(1)的空腔内安装有作为电源的充电电池(12)。

4. 根据权利要求1或2或3所述的医用防褥疮脚垫,其特征是:所述脚踝支撑部(1-1)的顶部端面固定有三块相同的挡板(13),所述其中两块挡板(13)位于脚踝支撑部(1-1)顶部端面的左右两侧,所述另一个挡板(13)位于脚踝支撑部(1-1)的中间。

5. 根据权利要求4所述的医用防褥疮脚垫,其特征是:所述脚踝支撑部(1-1)的长度为15cm、宽度为55cm、高度为10cm,所述小脚支撑部(1-2)的长度为25cm,所述挡块(13)的高度为10cm,厚5cm。

医用防褥疮脚垫

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种脚垫,尤其是一种用于医院中的医用防褥疮脚垫。

背景技术

[0002] 脚垫是医学上常用于抬高病人小腿部分,用于防止一些病人躺在床上无法动弹,长期卧床不起,由于躯体的重压与摩擦而引起的局部性浅表皮破损,疮口经久不愈而造成的慢性疮疡类疾病。

[0003] 中国实用新型专利CN 203341976 U一种医用防被褥疮脚垫,这种医用防被褥疮脚垫包括脚踝支撑部、小腿支撑部和防止脚滑出的挡块,这种设置虽然可以起到抬高小腿,把腿部支撑从脚踝支撑变成了小腿支撑,可以起到一定的防褥疮的效果,但是腿部的重量长时间利用小腿支撑在小腿支撑部的斜面上,也会造成肌肉供血困难,造成局部的肌肉萎缩,不适合长时间的使用,尤其是长时间瘫痪在床的老年病人,由于心脏的供血能力本身就弱,抬高腿部更加会造成小腿局部供血困难,造成局部肌肉坏死或萎缩。

[0004] 而且对于目前的脚垫均没有达到控温的功能,随着天气的变化,如在炎热的天气中,接触脚垫的皮肤很难散热,这会导致褥疮病症的加快,同时会容易长痂子,这时是继续降温;或者在寒冷的天气中,放在脚垫上的脚部往往是裸露在外,就算盖上被子也不严实,容易漏风,这时就需要保暖。而且在医院内,护士人员在繁忙的情况下很难照顾周到,而患者自己也无法更换脚垫。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决上述现有技术的缺点,提供一种防被褥疮效果好,并且对于长期瘫痪在床的患者也不会造成小腿肌肉的局部坏死或萎缩的医用防褥疮脚垫,满足了长期瘫痪在床的患者,尤其是老年患者的需求。

[0006] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案:这种医用防褥疮脚垫,包括主体,主体包括脚踝支撑部,以及与脚踝支撑部外端固定一体的小腿支撑部,小腿支撑部的顶部端面由外向内逐渐向下倾斜形成倾斜端面,小腿支撑部的端面固定有液垫,液垫上设有两组交错分布的液袋组一和液袋组二,液袋组一与液袋组二之间互不连通,液袋组一之间的液袋互相连通,液袋组二之间的液袋互相连通,液袋组一上设有进出口一,液袋组二上设有进出口二,进出口一、进出口二同与水泵的一端口相连,进出口一与水泵之间固定有电磁阀一,进出口二与水泵之间也固定有电磁阀二,水泵的另一端口连接在储水箱的出口处,液袋组一和液袋组二的液袋内都安装有加热器和温控感应器,抽水泵、电磁阀、加热器,温控感应器与PLC控制器连接,主体的外表面固定有电源开关。这里使用的PLC控制器为市面上常用的可编程逻辑控制器,可用西门子、三菱,ABB等品牌;当使用该医用防褥疮脚垫时先接通电源并打开电源开关,通过PLC控制器给予电磁阀一开启的信号,然后给予水泵一个开启抽水的信号,这时水泵把水从储水箱中抽到液袋组一里面,使得液袋组一里的液袋充满水时,PLC控制器给予水泵和电磁阀一同时关闭的信号,这时液袋组一成为能够承受一定压

力的水袋,这时人的小腿部分就可以搁放在液袋组一的液袋上了,紧接着温控感应器工作,利用加热器始终保持液袋组一里的水温控制在 37℃的范围,超过这个温度时加热器会制动关闭,防止水温过高使得人体小腿部分烫伤或感觉不适也可以使得人们在寒冷的冬天时小腿与液垫接触时不会感觉到寒冷,当人的小腿搁放在液袋组一一段时间后,PLC 控制器给予电磁阀二一个开启的信号,接着给予水泵开启工作的命令,这时水泵把水从储水箱中抽到液袋组二里面,使得液袋组二的液袋里充满水时,PLC 控制器给予水泵和电磁阀二同时关闭的信号,紧接着温控感应器工作,利用加热器始终保持液袋组二里的水温控制在 37℃的范围,当加热器加热液袋组二里的水的过程中的时候,PLC 控制器给予液袋组一里的加热器停止工作的信号,并且给予电磁阀一开启的信号,这时由于液袋组一里的水压作用,液袋组一里的水开始回流到储水箱,这时起到支撑小腿的是液袋组二,当过一段时候后 PLC 控制器会控制液袋组二重复液袋组一把水回流到储水箱的过程,让液袋组一再次支撑小腿,因此液袋组一和液袋组二在 PLC 控制器的作用下,不断轮换支撑人体小腿,因为液袋组一和液袋二里的液袋是交错分布,所以液袋组一和液袋组二支撑小腿的局部部位也就不一样了,所以很好的解决了小腿长期搁放在该对比文件(医用防褥疮脚垫)上的小腿支撑部而照成的肌肉局部坏死或萎缩的情况,并且液袋组里的水是加热恒温在 37℃,使小腿接触液袋时不会感觉到不适,尤其是冬天寒冷的时候会感觉更加舒适。也可增加小腿的血液循环。

[0007] 进一步完善,液垫的底部固定有按摩器,按摩器的一组按摩头位于液袋组一和液袋组二的液袋之间,按摩器与 PLC 控制器连接。这种设置,当液袋组一或液袋组二支撑小腿的时候,按摩器通过 PLC 控制器的控制,按摩头不断对小腿肌肉进行按摩,使得小腿的血液循环更加通畅,更加有效的防止小腿肌肉的萎缩或肌肉坏死。

[0008] 进一步完善,小腿支撑部的斜面上开有凹口,凹口内固定有液垫,按摩器、电磁阀一,电磁阀二,抽水泵,PLC 控制器都安装在主体的空腔内,主体的空腔内还安装有作为驱动电源的充电电池,主体的外表面固定有开关。这种各个部件高度集成在主体空腔内的设置,可以使得该医用防褥疮脚垫结构紧凑、体积小,利用充电电池作为电源便于放置和携带方便。

[0009] 进一步完善,脚踝支撑部的顶部端面固定有三块相同的挡板,其中两块挡板位于脚踝支撑部顶部端面的左右两侧,另一个挡板位于脚踝支撑部的中间。这种设置,可以防止小腿由于外力的作用从脚踝支撑部上滑落下来。

[0010] 进一步完善,脚踝支撑部的长度为 15cm、宽度为 55cm、高度为 10cm,小脚支撑部的长度为 35cm,宽 55cm,所述挡块的高度为 10cm,厚 5cm。根据一般人体腿部的大小来设计脚垫各个部件的尺寸和大小,使得病人用起来更舒适。

[0011] 本实用新型有益的效果是:本实用新型结构设计合理,利用液垫上的液袋组一和液袋组二的不断鼓起和凹陷来交替支撑人体小腿,从而防止人体小腿因受压时间过长而照成的局部肌肉坏死或萎缩,并且液袋组一或液袋组二里的水经过加热恒温在 37℃,人体感觉舒适,该医用防褥疮脚垫里的按摩器的按摩作用也可以进一步起到促进小腿血液循环的作用,从而保证小腿肌肉长时间搁放在医用防褥疮脚垫上也不会萎缩或坏死,尤其对老年瘫痪患者的使用,效果更佳,适合推广应用。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的立体图；

[0013] 图 2 为图 1 中 A 视角的使用状态图；

[0014] 图 3 为本实用新型的工作原理简图。

[0015] 附图标记说明：主体 1，脚踝支撑部 1-1，倾斜端面 1-1a，小腿支撑部 1-2，凹口 1-2a，液垫 2，液袋组一 2-1，进出口一 2-1a，液袋组二 2-2，进出口二 2-2a，水泵 3，电磁阀一 4，电磁阀二 5，储水箱 6，加热器 7，温控感应器 8，PLC 控制器 9，电源开关 10，按摩器 11，按摩头 11-1，充电电池 12，挡板 13。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0017] 参照附图：这种医用防褥疮脚垫，包括主体 1，主体 1 包括脚踝支撑部 1-1，以及与脚踝支撑部 1-2 外端固定一体的小腿支撑部 1-2，小腿支撑部 1-2 的顶部端面由外向内逐渐向下倾斜形成倾斜端面 1-1a，小腿支撑部 1-2 的倾斜端面 1-1a 上固定有液垫 2，液垫 2 上设有两组交错分布的液袋组一 2-1 和液袋组二 2-2，液袋组一 2-1 与液袋组二 2-2 之间互不连通，液袋组一 2-1 之间的液袋互相连通，液袋组二 2-2 之间的液袋互相连通，液袋组一 2-1 上设有进出口一 2-1a，液袋组二 2-2 上设有进出口二 2-2a，进出口一 2-1a、进出口二 2-2a 同与水泵 3 的一端口相连，进出口一 2-1a 与水泵 3 之间固定有电磁阀一 4，进出口二 2-2a 与水泵 3 之间固定有电磁阀二 5，水泵 3 的另一端口连接在储水箱 6 的出口处，液袋组一 2-1 和液袋组二 2-2 的液袋内安装有加热器 7 和温控感应器 8，水泵 3、电磁阀一 4、电磁阀二 5、加热器 7，温控感应器 8 与 PLC 控制器 9 连接，主体 1 的外表面固定有电源开关 10。

[0018] 液垫 2 的底部固定有按摩器 11，按摩器 11 的一组按摩头 11-1 位于液袋组一 2-1 和液袋组二 2-2 的液袋之间，按摩器 11 与 PLC 控制器 9 连接。

[0019] 小腿支撑部 1-2 的斜面上开有凹口 1-2a，凹口 1-2a 内固定有液垫 3，按摩器 10、电磁阀一 4，电磁阀二 5，水泵 3，PLC 控制器 9 都安装在主体 1 的空腔内，主体 1 的空腔内安装有作为电源的充电电池 12。

[0020] 脚踝支撑部 1-1 的顶部端面固定有三块相同的挡板 13，其中两块挡板 13 位于脚踝支撑部 1-1 顶部端面的左右两侧，另一个挡板 13 位于脚踝支撑部 1-1 的中间。

[0021] 脚踝支撑部 1-1 的长度为 15cm、宽度为 55cm、高度为 10cm，小脚支撑部 1-2 的长度为 25cm，挡块 13 的高度为 10cm，厚 5cm。

[0022] 这里使用的 PLC 控制器为市面上常用的可编程逻辑控制器，可用西门子、三菱，ABB 等品牌；这里使用的按摩器为市面上常用的多头按摩器；这里使用的水泵为市面上常用的微型水泵；这里使用的电磁阀为市面上常用的小型电磁阀；当使用该医用防褥疮脚垫时先打开电源开关 10，通过 PLC 控制器 9 给予电磁阀一 4 开启的信号，然后给予水泵 3 一个开启抽水的信号，这时水泵 3 把水从储水箱 6 中抽到液袋组一 2-1 里面，当得液袋组一 2-1 里的液袋充满水时，PLC 控制器 9 给予水泵 3 和电磁阀一 2-1 同时关闭的信号，这时液袋组一 2-1 成为能够承受一定压力的水袋，这时人的小腿部分就可以搁放在液袋组一 2-1 的液袋上了，紧接着温控感应器 8 工作，利用加热器 7 始终保持液袋组一里的水温控制在 37℃ 的范围，超过这个温度时加热器 7 会自动关闭，防止水温过高使得人体小腿部分烫伤或感觉不适也可以使得人们在寒冷的冬天时小腿与液垫接触时不会感觉到寒冷，当人的小腿搁

放在液袋组一 2-1 一段时间后,PLC 控制器 9 给予电磁阀二 5 一个开启的信号,接着给予水泵 3 开启工作的命令,这时水泵 3 把水从储水箱 6 中抽到液袋组二 2-2 里面,使得液袋组二 2-2 的液袋里充满水时,PLC 控制器 9 给予水泵 3 和电磁阀二 5 同时关闭的信号,紧接着加热器 7 工作,利用温控感应器 8 始终保持液袋组二 2-2 里的水温控制在 37℃的范围,当加热器 7 加热液袋组二 2-2 里的水温到达 37℃时时,PLC 控制器 9 给予液袋组一 2-1 里的加热器 7 停止工作的信号,并且给予电磁阀一 4 开启的信号,这时由于液袋组一 2-1 里的水压作用,液袋组一 2-1 里的水开始回流到储水箱 6,这时起到支撑小腿的是液袋组二 2-2,当过一段时间后 PLC 控制器 9 会控制液袋组二 2-2 重复液袋组一把水回流到储水箱 6 的过程,让液袋组一 2-1 再次支撑小腿,因此液袋组一 2-1 和液袋组二 2-2 在 PLC 控制器 9 的作用下,不断轮换支撑人体小腿,因为液袋组一 2-1 和液袋二 2-2 里的液袋是交错分布的,所以液袋组一 2-1 和液袋组二 2-2 支撑小腿的部位也就不一样,因此很好的解决了小腿长期搁放在该对比文件(医用防被褥疮脚垫)上的小腿支撑部而照成的肌肉局部坏死或萎缩的情况,并且液袋组里的水是加热恒温在 37℃,使小腿接触液袋时不会感觉到不适,尤其是冬天寒冷的时候会感觉更加舒适。也可增加小腿的血液循环。

[0023] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

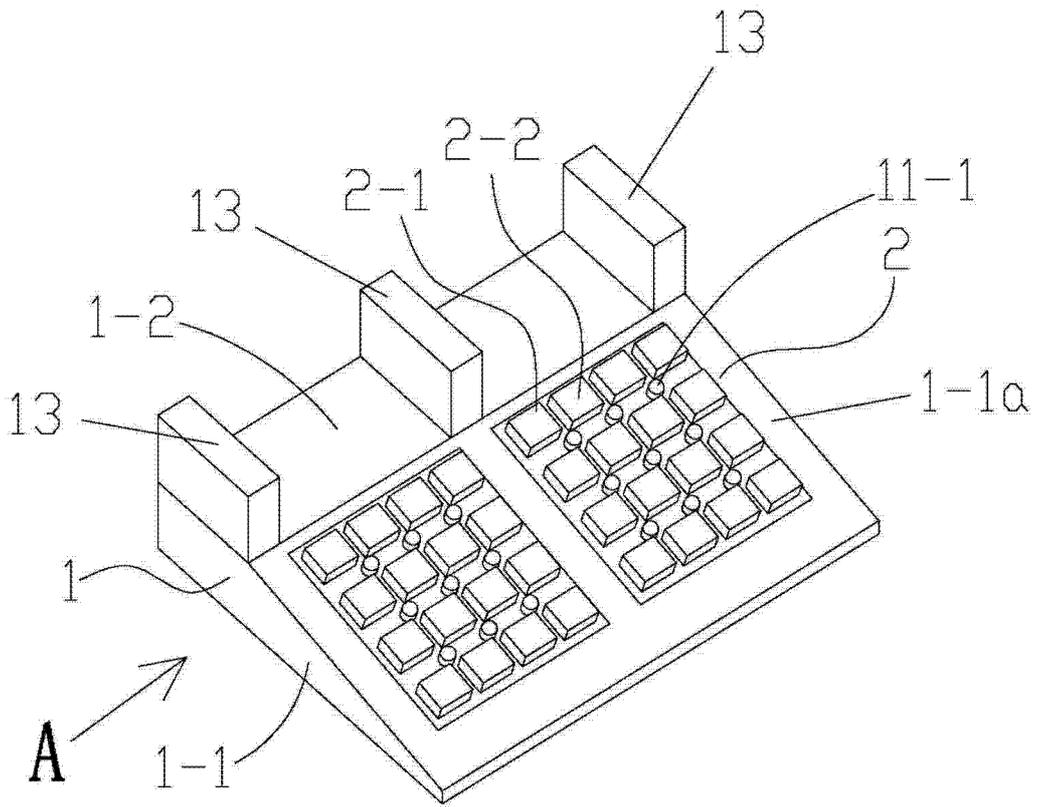


图 1

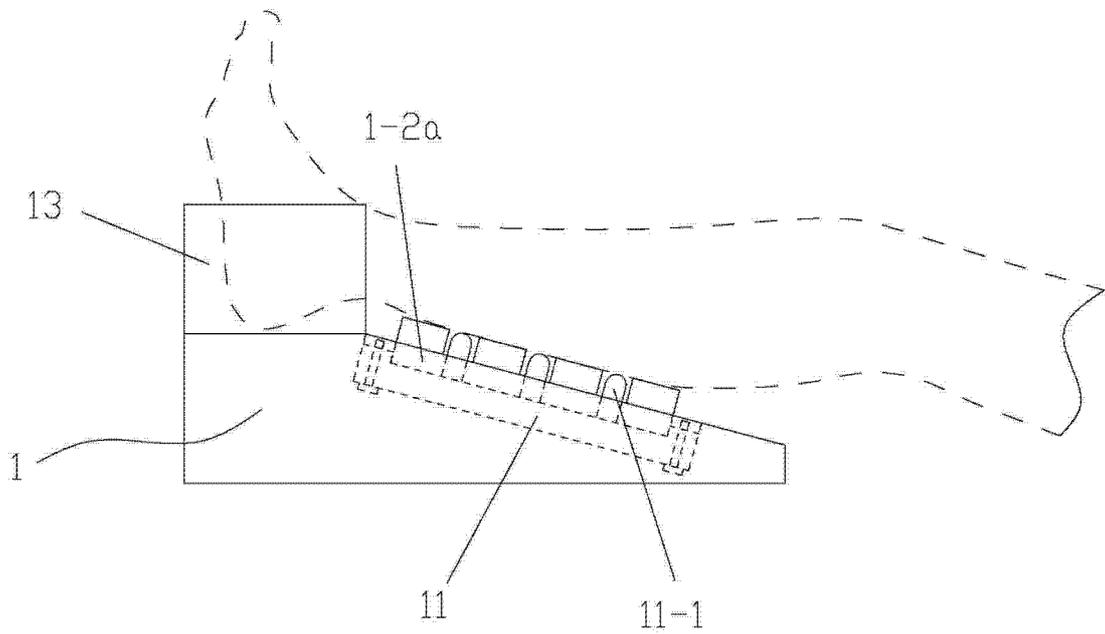


图 2

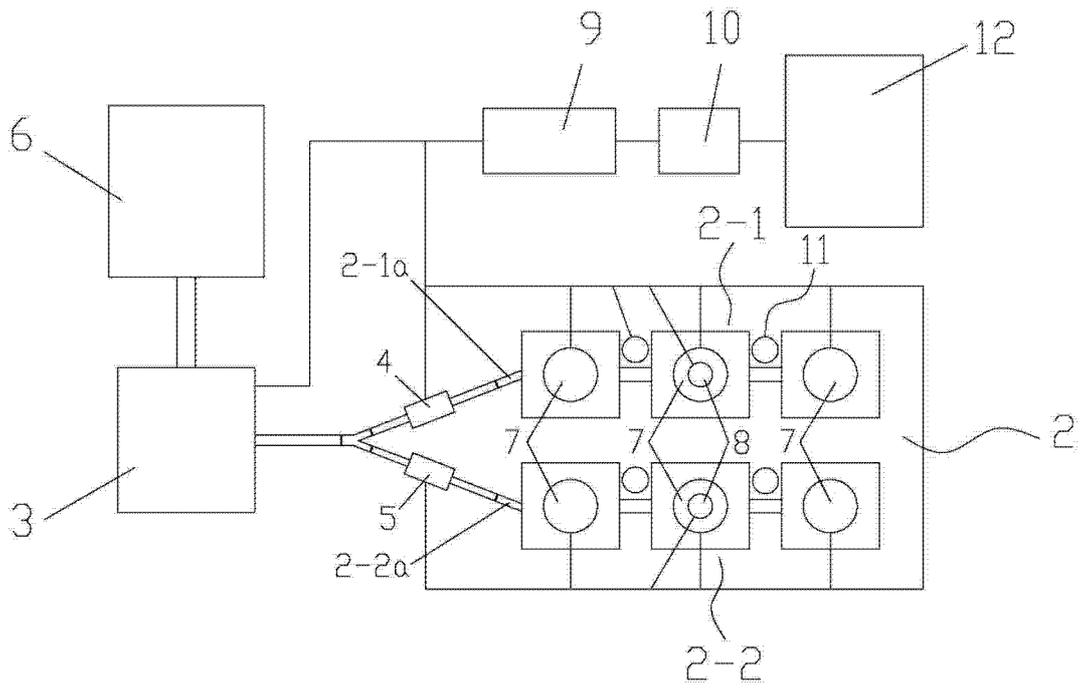


图 3