



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201652481 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201020049460. 0

(22) 申请日 2010. 01. 07

(73) 专利权人 宁波莱达科教仪器有限公司

地址 315032 浙江省宁波市江北慈城工业区
新横三路 2 号

(72) 发明人 邵焯

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公
司 33214

代理人 王晓峰

(51) Int. Cl.

F24C 3/12(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

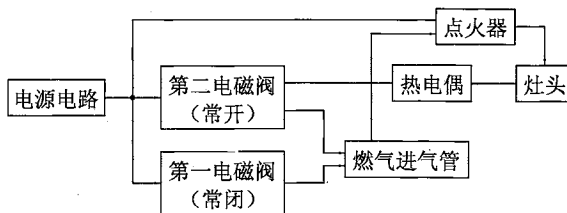
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种燃气炉灶

(57) 摘要

本实用新型公开了一种燃气炉灶, 包含电源电路、点火系统和燃气管, 还包含第一电磁阀, 所述第一电磁阀为常闭电磁阀, 安装于燃气管上, 与电源电路相连。当电源电路向第一电磁阀供电, 第一电磁阀打开, 开启燃气管。因此, 遇到停电的情况时, 电源电路无法向第一电磁阀供电, 第一电磁阀常闭, 燃气管始终处于关闭状态。即使用户按下并旋开点火旋钮, 也没有燃气被释放, 杜绝了现有技术中燃气泄露及由燃气泄露引发的意外事件。保障了燃气炉灶的安全性能。



1. 一种燃气炉灶,包含电源电路、点火系统和燃气管,其特征在于,还包含第一电磁阀,所述第一电磁阀为常闭电磁阀,安装于燃气管上,与电源电路相连。

2. 根据权利要求1所述的燃气炉灶,其特征是,还包含连接到灶头的热电偶及与热电偶相连的第二电磁阀,所述第二电磁阀安装于燃气管上,为常开电磁阀。

3. 根据权利要求1所述的燃气炉灶,其特征是,所述燃气炉灶还包含连接到灶头的热电偶,热电偶连接到第一电磁阀,所述第一电磁阀包含第一阀体(1)与旋转式第一阀芯(2),燃气管包含第一进气口(30)、第一出气口(31),第一进气口(30)、第一出气口(31)分别穿过第一阀体(1),与第一阀芯(2)相连,所述第一阀芯(2)与燃气管相对应的截面上开设有第一通孔,第一通孔与第一进气口(30)、第一出气口(31)的相对位置关系是,初始状态时:未连通;正常工作状态时:第一阀芯(2)旋转一个角度,第一通孔接通第一进气口(30)与第一出气口(31);熄火保护状态时:第一阀芯(2)再次旋转一个角度,第一通孔与第一进气口(30)、第一出气口(31)再次成为未连通状态;断电时:第一阀芯(2)反向旋转到初始位置,第一电磁阀复位。

4. 根据权利要求3所述的燃气炉灶,其特征是,所述第一通孔形成第二进气口(21)、第三进气口(22)、第二出气口(23)、第三出气口(24),所述第二进气口(21)、第三进气口(22)、第二出气口(23)、第三出气口(24)相互连通,所述第一通孔与燃气管的位置关系是,随着阀芯(2)的旋转,当第二出气口(23)与第一出气口(31)接通时,第二进气口(21)、第三进气口(22)与第一进气口(30)均不相连;当第三出气口(24)与第一出气口(31)接通时,第二进气口(21)与第一进气口(30)接通;当第三进气口(22)与第一进气口(30)接通时,第二出气口(23)、第三出气口(24)与第一出气口(31)均不相连。

5. 根据权利要求1所述的燃气炉灶,其特征是,所述燃气炉灶还包含连接到灶头的热电偶,热电偶连接到第一电磁阀,所述第一电磁阀包含第二阀体(4)与平移式第二阀芯(5),燃气管包含第四进气口(60)、第四出气口(61),第四进气口(60)、第四出气口(61)分别穿过第二阀体(4),与第二阀芯(5)相连,所述第二阀芯(5)上开设有第二通孔,第二通孔与第四进气口(60)、第四出气口(61)的相对位置关系是,初始状态时:未连通;正常工作状态时:第二阀芯(5)平移一段距离,第二通孔接通第四进气口(60)与第四出气口(61);熄火保护状态时:第二阀芯(5)再次平移一段距离,第二通孔与第四进气口(60)、第四出气口(61)再次成为未连通状态;断电时,第二阀芯(5)反向平移至初始位置,第一电磁阀复位。

6. 根据权利要求5所述的燃气炉灶,其特征是,所述第二通孔形成第五进气口(50)、第五出气口(51),第五进气口(50)、第五出气口(51)远离燃气管的一端相连通,第五进气口(50)、第五出气口(51)的宽度分别大于第四进气口(60)、第四出气口(61)的宽度,所述第二通孔与燃气管的位置关系是:初始位置时,第五出气口(51)与第四出气口(61)接通,第五进气口(50)与第四进气口(60)不相连;正常工作状态时,第二阀芯(5)平移一段距离,第五进气口(50)与第四进气口(60)相连,第五出气口(51)与第四出气口(61)接通;熄火保护状态时,第二阀芯(5)再次平移一段距离,第五进气口(50)与第四进气口(60)接通,第五出气口(51)与第四出气口(61)不相连;复位时:第二阀芯(5)反向平移至初始位置,第一电磁阀复位。

一种燃气炉灶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种燃气炉灶,尤其涉及一种安全性能较好的燃气炉灶。

背景技术

[0002] 燃气炉灶包括燃气灶和热水器炉等。现有的普通燃气炉灶包含电源电路、点火系统和燃气管。当用户按下并旋开现有普通燃气炉灶的点火旋钮,点火器产生脉冲高压火花进行点火。现有普通燃气炉灶的电源电路由备用直流电池进行供电,但备用直流电池所产生的电压仅能维持点火器产生短暂的脉冲高压火花,在这段时间内,点火器若未能成功点火,则用户需要重新进行点火,这种普通燃气炉灶在使用上存在着很大的不便。

[0003] 比较先进的,市场上已经出现了一种由市电直接进行供电的燃气炉灶。使用这种燃气炉灶,当用户按下并旋开燃气炉灶的点火旋钮,点火器产生持续的脉冲高压火花进行点火,直至点火成功。因此,使用这种燃气炉灶非常方便,只要不停电,就能保证点火成功。

[0004] 然而,正因为使用方便,用户在使用时往往就会比较大意,尤其是在忙于家务时,有时按下并旋开点火旋钮后,不等火焰点着,就会离开。但正如上文所述,这种燃气炉灶是在不停电的情况下,才能保证点火成功。因此,当用户按下并旋开点火旋钮时,若正遇上停电,那么,点火器就无法产生脉冲高压火花,也就没办法点火成功。而此时点火旋钮一直处于旋开状态,燃气管源源不断地释放燃气,很容易发生燃气泄露等意外,尤其是当家里留守的是老人及孩子的时候,很容易发生中毒和火灾事件。因此,这种由市电直接进行供电的燃气炉灶在安全性能上存在着隐患。

实用新型内容

[0005] 本实用新型针对现有技术中的不足,提供了一种安全性好的燃气炉灶。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型通过下述技术方案得以解决:

[0007] 一种燃气炉灶,包含电源电路、点火系统和燃气管,还包含第一电磁阀,所述第一电磁阀为常闭电磁阀,安装于燃气管上,与电源电路相连。当电源电路向第一电磁阀供电,第一电磁阀打开,开启燃气管。因此,遇到停电的情况时,电源电路无法向第一电磁阀供电,第一电磁阀常闭,燃气管始终处于关闭状态。即使用户按下并旋开点火旋钮,也没有燃气被释放,杜绝了现有技术中燃气泄露及由燃气泄露引发的意外事件。

[0008] 上述技术方案中,所述燃气炉灶还包含连接到灶头的热电偶及与热电偶相连的第二电磁阀,所述第二电磁阀安装于燃气管上,为常开电磁阀。当灶头上燃烧着的火焰因风吹或水浇等原因熄灭后,热电偶检测到温度骤降,向第二电磁阀发出一个控制电流,第二电磁阀关闭,进一步保证了燃气炉灶的安全性能。

[0009] 上述技术方案中,所述燃气炉灶还包含连接到灶头的热电偶,热电偶连接到第一电磁阀,所述第一电磁阀包含第一阀体与旋转式第一阀芯,燃气管包含第一进气口、第一出气口,第一进气口、第一出气口分别穿过第一阀体,与第一阀芯相连,所述第一阀芯与燃气管相对应的截面上开设有第一通孔,第一通孔与第一进气口、第一出气口的相对位置关系

是,初始状态时:未连通;正常工作状态时:第一阀芯旋转一个角度,第一通孔接通第一进气口与第一出气口;熄火保护状态时:第一阀芯再次旋转一个角度,第一通孔与第一进气口、第一出气口再次成为未连通状态;断电时:第一阀芯反向旋转到初始位置,第一电磁阀复位。

[0010] 上述技术方案中,所述第一通孔形成第二进气口、第三进气口、第二出气口、第三出气口,所述第二进气口、第三进气口、第二出气口、第三出气口相互连通,所述第一通孔与燃气管的位置关系是,随着阀芯的旋转,当第二出气口与第一出气口接通时,第二进气口、第三进气口与第一进气口均不相连;当第三出气口与第一出气口接通时,第二进气口与第一进气口接通;当第三进气口与第一进气口接通时,第二出气口、第三出气口与第一出气口均不相连。

[0011] 上述技术方案中,所述燃气炉灶还包含连接到灶头的热电偶,热电偶连接到第一电磁阀,所述第一电磁阀包含第二阀体与平移式第二阀芯,燃气管包含第四进气口、第四出气口,第四进气口、第四出气口分别穿过第二阀体,与第二阀芯相连,所述第二阀芯上开设有第二通孔,第二通孔与第四进气口、第四出气口的相对位置关系是,初始状态时:未连通;正常工作状态时:第二阀芯平移一段距离,第二通孔接通第四进气口与第四出气口;熄火保护状态时:第二阀芯再次平移一段距离,第二通孔与第四进气口、第四出气口再次成为未连通状态;断电时,第二阀芯反向平移至初始位置,第一电磁阀复位。

[0012] 上述技术方案中,所述第二通孔形成第五进气口、第五出气口,第五进气口、第五出气口远离燃气管的一端相连通,第五进气口、第五出气口的宽度分别大于第四进气口、第四出气口的宽度,所述第二通孔与燃气管的位置关系是:初始位置时,第五出气口与第四出气口接通,第五进气口与第四进气口不相连;正常工作状态时,第二阀芯平移一段距离,第五进气口与第四进气口相连,第五出气口与第四出气口接通;熄火保护状态时,第二阀芯再次平移一段距离,第五进气口与第四进气口接通,第五出气口与第四出气口不相连;复位时:第二阀芯反向平移至初始位置,第一电磁阀复位。

[0013] 有益效果:本实用新型与现有技术相比,具有如下有益效果:

[0014] (1) 本实用新型在燃气管上安装有由供电电源控制的常闭第一电磁阀,当电源电路向第一电磁阀供电时,第一电磁阀打开,开启燃气管。因此,遇到停电的情况时,电源电路无法向第一电磁阀供电,第一电磁阀常闭,燃气管始终处于关闭状态。即使用户按下并旋开点火旋钮,也没有燃气被释放,杜绝了现有技术中燃气泄露及由燃气泄露引发的意外事件。保障了燃气炉灶的安全性能。

[0015] (2) 本实用新型还安装有熄火保护装置,当燃烧的火焰熄灭,热电偶检测到温度骤降,会迅速控制第一电磁阀或第二电磁阀关闭燃气管,使其停止供气,进一步保障了产品的安全性能。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例一的原理框图。

[0017] 图2为本实用新型实施例二的第一电磁阀的结构示意图。

[0018] 图3为图2在未接通电源状态下的A-A向剖视图。

[0019] 图4为图2在正常工作状态下的A-A向剖视图。

- [0020] 图 5 为图 2 在熄火保护状态下的 A-A 向剖视图。
- [0021] 图 6 为本实用新型实施例三的第一电磁阀的结构示意图。
- [0022] 图 7 为图 6 在未接通电源状态下的剖视图。
- [0023] 图 8 为图 6 在正常工作状态下的剖视图。
- [0024] 图 9 为图 6 在熄火保护状态下的剖视图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述：

[0026] 参见附图 1，一种燃气炉灶，包含电源电路、点火系统和燃气管，还包含第一电磁阀，所述第一电磁阀为常闭电磁阀，安装于燃气管上，与电源电路相连。当电源电路向第一电磁阀供电，第一电磁阀打开，开启燃气管。因此，遇到停电的情况时，电源电路无法向第一电磁阀供电，第一电磁阀常闭，燃气管始终处于关闭状态。即使用户按下并旋开点火旋钮，也没有燃气被释放，杜绝了现有技术中燃气泄露及由燃气泄露引发的意外事件。

[0027] 作为本实用新型的一个优选实施例，再次参见图 1，图 1 为实施例一的原理框图：所述燃气炉灶还包含连接到灶头的热电偶及与热电偶相连的第二电磁阀，所述第二电磁阀安装于燃气管上，为常开电磁阀。当灶头上燃烧着的火焰因风吹或水浇等原因熄灭后，热电偶检测到温度骤降，向第二电磁阀发出一个控制电流，第二电磁阀关闭，进一步保证了燃气炉灶的安全性能。

[0028] 具体实施时，也可将第一电磁阀改进，使其兼容第二电磁阀的功能，做成如图 2～5 所示的实施例二或图 6～9 所示的实施例三的结构。此时，电热偶也连接到第一电磁阀，第一电磁阀由电源电路及热电偶共同控制。

[0029] 实施例二，再次参见附图 2～5：所述第一电磁阀包含第一阀体 1 与旋转式第一阀芯 2，燃气管包含第一进气口 30、第一出气口 31，第一进气口 30、第一出气口 31 分别穿过第一阀体 1，与第一阀芯 2 相连。所述第一阀芯 2 与燃气管相对应的截面上开设有第一通孔，第一通孔与第一进气口 30、第一出气口 31 的初始状态为未连通状态。当电源电路开始供电，第一阀芯 2 旋转一个角度，第一通孔接通第一进气口 30 与第一出气口 31，燃气管开始供气；当燃烧的火焰熄灭，热电偶检测到温度骤降，向第一电磁阀发出一个控制电流，第一阀芯 2 再次旋转一个角度，第一通孔与第一进气口 30、第一出气口 31 再次成为未连通状态，燃气管停止供气；断电时，第一阀芯 2 反向旋转到初始位置，第一电磁阀复位。

[0030] 作为优选，所述第一通孔形成第二进气口 21、第三进气口 22、第二出气口 23、第三出气口 24，所述第二进气口 21、第三进气口 22、第二出气口 23、第三出气口 24 相互连通。所述第一通孔与燃气管的位置关系是，随着第一阀芯 2 的旋转，当第二出气口 23 与第一出气口 31 接通时，第二进气口 21、第三进气口 22 与第一进气口 30 均不相连；当第三出气口 24 与第一出气口 31 接通时，第二进气口 21 与第一进气口 30 接通；当第三进气口 22 与第一进气口 30 接通时，第二出气口 23、第三出气口 24 与第一出气口 31 均不相连。

[0031] 初始状态时，电源未接通，此时，如图 3 所示，第二出气口 23 与第一出气口 31 接通，第二进气口 21、第三进气口 22 与第一进气口 30 均不相连，进气管处于关闭状态。此时，即使用户按下并旋开点火旋钮，也没有燃气被释放，杜绝了现有技术中燃气泄露及由燃气泄露引发的意外事件。

[0032] 正常工作状态,参见图 4:电源接通后,第一电磁阀接收到一个信号,第一阀芯 2 旋转一个角度,此时,第三出气口 24 与第一出气口 31 接通,第二进气口 21 与第一进气口 30 接通。因第三出气口 24 与第二进气口 21 相互连通,所以,第一进气口 30 与第一出气口 31 接通,燃气管开始供气。此时,当用户按下并旋开点火旋钮,即可成功点火,使燃气炉灶正常工作。

[0033] 熄火保护状态,参见图 5:当灶头上燃烧着的火焰因风吹或水浇等原因熄灭后,热电偶检测到温度骤降,向第一电磁阀发出一个控制电流,第一阀芯 2 再次旋转一个角度,此时,第三进气口 22 与第一进气口 30 接通,第二出气口 23、第三出气口 24 与第一出气口 31 均不相连。即,燃气管关闭,不再供气。进一步保障了产品的安全性能。

[0034] 复位:使用完毕,关闭电源后,第一阀芯 2 反向旋转到初始位置,第一电磁阀复位,再次成图 3 所示状态。

[0035] 实施例三,参见附图 6~9:所述第一电磁阀包含第二阀体 4 与平移式第二阀芯 5,燃气管包含第四进气口 60、第四出气口 61,第四进气口 60、第四出气口 61 分别穿过第二阀体 4,与第二阀芯 5 相连。所述第二阀芯 5 上开设有第二通孔,第二通孔与第四进气口 60、第四出气口 61 的初始状态为未连通状态。当电源电路开始供电,第二阀芯 5 平移一段距离,第二通孔接通第四进气口 60 与第四出气口 61,燃气管开始供气;当燃烧的火焰熄灭,热电偶检测到温度骤降,向第一电磁阀发出一个控制电流,第二阀芯 5 再次平移一段距离,第二通孔与第四进气口 60、第四出气口 61 再次成为未连通状态,燃气管停止供气;断电时,第二阀芯 5 反向平移至初始位置,第一电磁阀复位。

[0036] 作为优选,所述第二通孔形成第五进气口 50、第五出气口 51,第五进气口 50、第五出气口 51 远离燃气管的一端相连通。第五进气口 50、第五出气口 51 的宽度分别大于第四进气口 60、第四出气口 61 的宽度。

[0037] 所述第二通孔与燃气管的位置关系是:

[0038] 初始位置时,如图 7 所示,第五出气口 51 与第四出气口 61 接通,第五进气口 50 与第四进气口 60 不相连。因此,燃气管关闭,不供气。

[0039] 正常工作状态时,参见图 8,电源接通后,第一电磁阀接收到一个信号,第二阀芯 5 平移一段距离,第五进气口 50 与第四进气口 60 相连,由于第五出气口 51 的宽度大于第四出气口 61,此时,第五出气口 51 仍与第四出气口 61 接通。燃气管供气。

[0040] 熄火保护状态,参见图 9,当灶头上燃烧着的火焰因风吹或水浇等原因熄灭后,热电偶检测到温度骤降,向第一电磁阀发出一个控制电流,第二阀芯 5 再次平移一段距离,此时,第五进气口 50 与第四进气口 60 仍然接通,但第五出气口 51 与第四出气口 61 不相连。即,燃气管关闭,不再供气。进一步保障了产品的安全性能。

[0041] 复位:使用完毕,关闭电源后,第二阀芯 5 反向平移至初始位置,第一电磁阀复位,再次成图 7 所示状态。

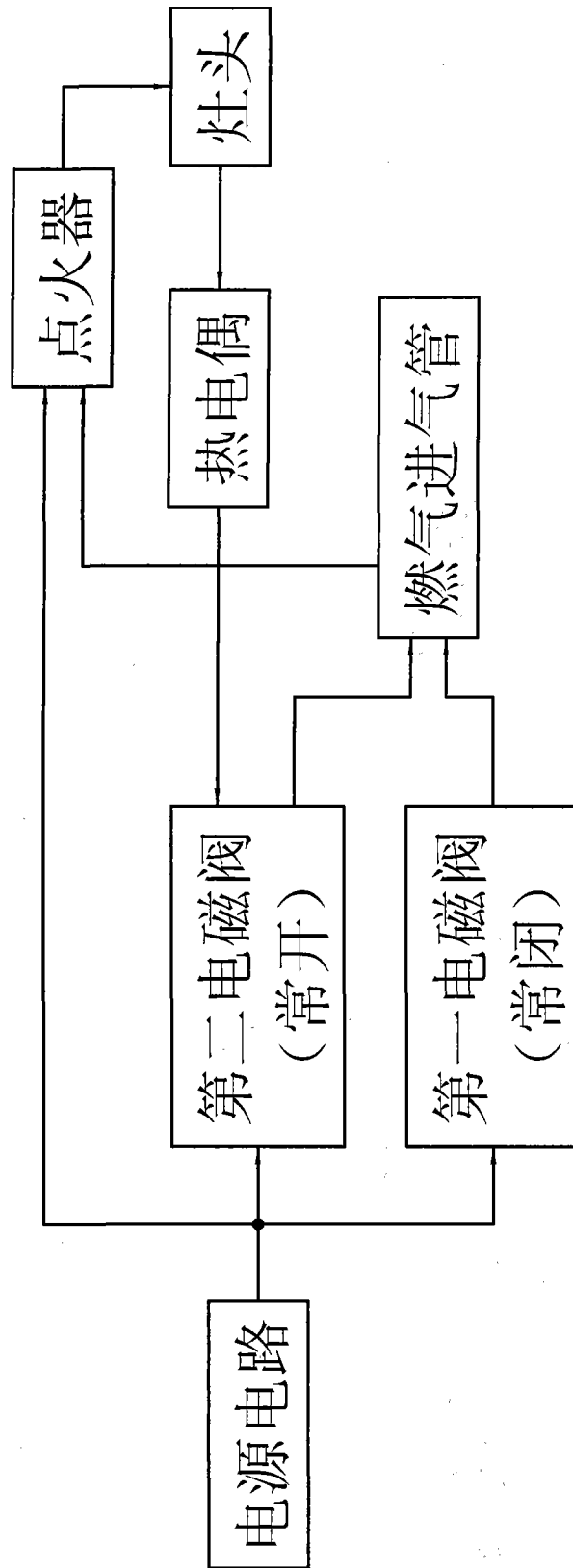


图 1

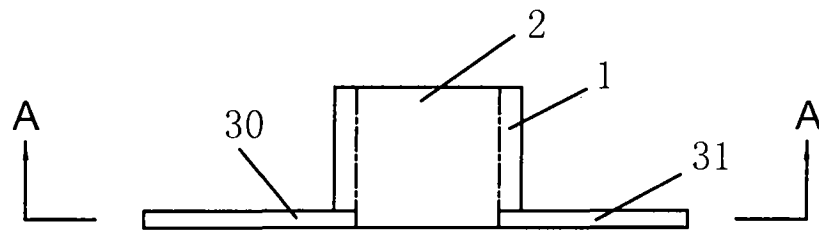


图 2

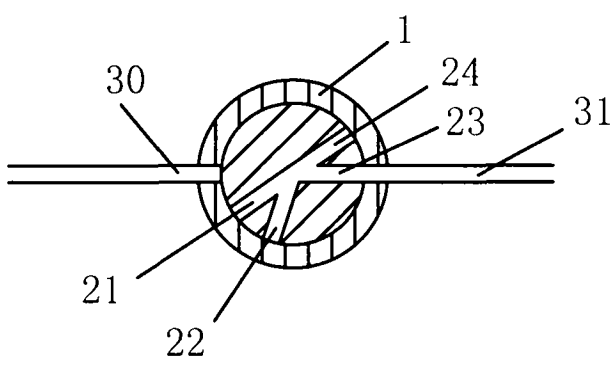


图 3

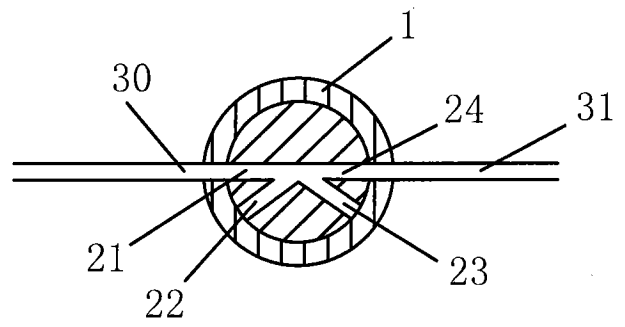


图 4

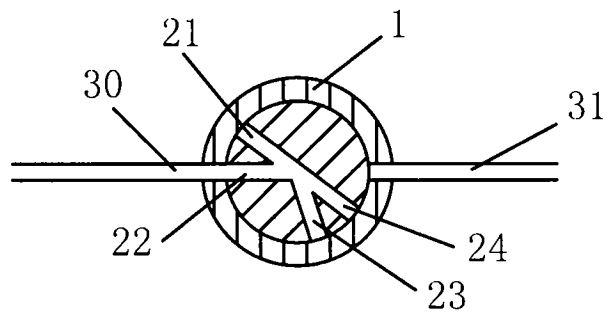


图 5

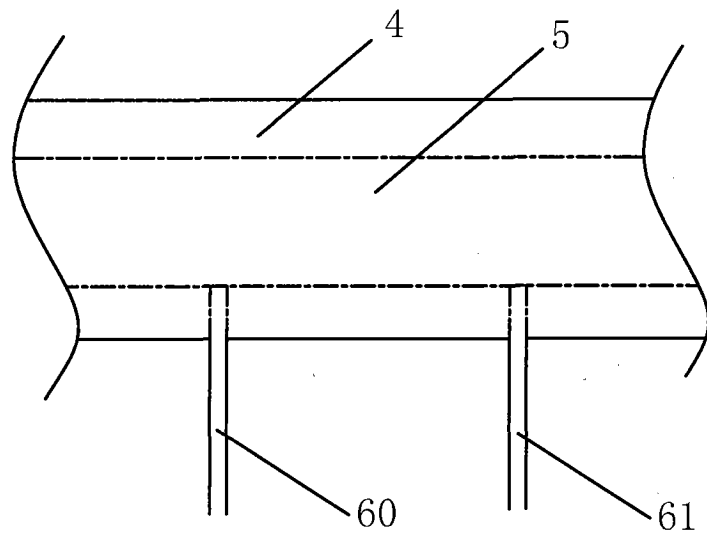


图 6

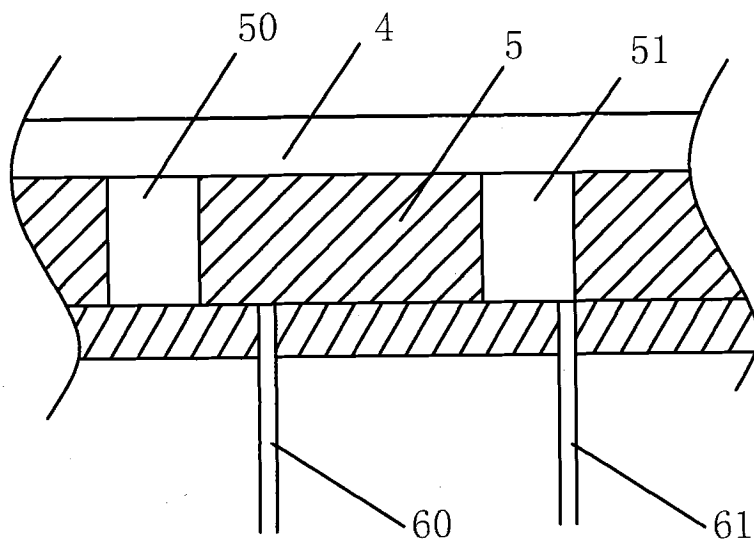


图 7

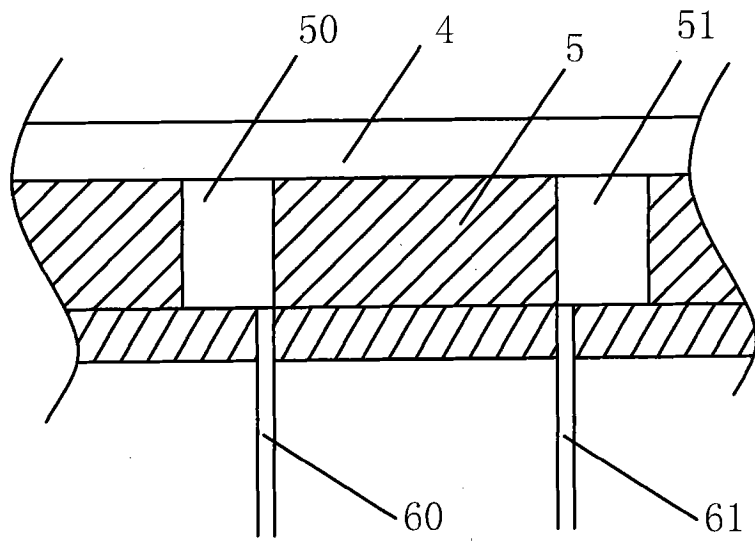


图 8

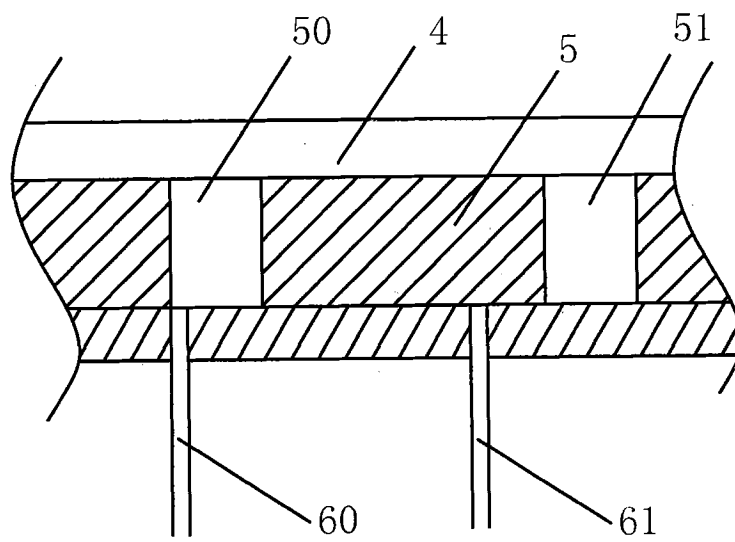


图 9