



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203234580 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 16

(21) 申请号 201220744904. 1

(22) 申请日 2012. 12. 31

(73) 专利权人 湛江鸿智电器有限公司

地址 524000 广东省湛江市坡头区官渡镇广
湛路高速路口西

(72) 发明人 游进 陈林三 张灵莉

(74) 专利代理机构 佛山东平知识产权事务所
(普通合伙) 44307

代理人 詹仲国

(51) Int. Cl.

A47J 36/00 (2006. 01)

A47J 36/34 (2006. 01)

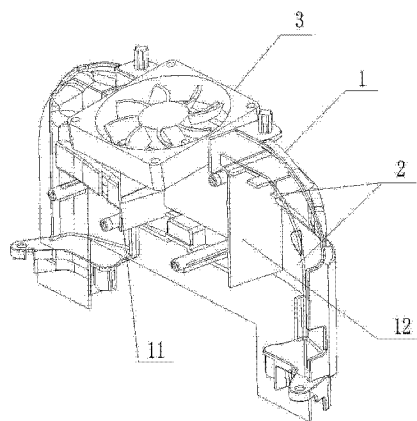
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种电饭煲用电路板散热装置及其支架安装结构

(57) 摘要

本实用新型涉及厨房烹饪器皿技术领域,公开一种电饭煲用电路板散热装置,包括:支架,安装支架上的电路板,以及安装在支架底部的散热风扇,其特征在于,所述散热风扇倾斜设置在支架的底部,在散热风扇和电路板之间设有增大风道装置。所述增大风道装置包括:设置在支架上的三条加强筋和电路板;所述三条加强筋呈三面相互围绕状,构成第一挡风板、第二挡风板和第三挡风板,所述电路板充当第四挡风板。与现有技术相比,本实用新型提供一种电饭煲用电路板散热装置,散热效果十分突出。本实用新型还提供上述电饭煲用电路板散热装置的支架安装结构,抗冲击效果好。



1. 一种电饭煲用电路板散热装置,包括:支架(1),安装在支架(1)上的电路板(2),以及安装在支架(1)底部的散热风扇(3),其特征在于,所述散热风扇(3)倾斜设置在支架(1)的底部,在散热风扇(3)和电路板(2)之间设有增大风道装置。

2. 根据权利要求1所述的一种电饭煲用电路板散热装置,其特征在于,所述增大风道装置包括:设置在支架(1)上的三条加强筋和电路板(2);所述三条加强筋呈三面相互围绕状,构成第一挡风板(11)、第二挡风板(12)和第三挡风板(13),所述电路板(2)充当第四挡风板。

3. 根据权利要求1所述的一种电饭煲用电路板散热装置,其特征在于,所述散热风扇(3)至少有一半位于支架(1)的上方。

4. 根据权利要求2所述的一种电饭煲用电路板散热装置,其特征在于,所述电路板(2)设置在散热风扇(3)出风口的中部;其一面与三条加强筋围绕而成的增大风道装置仅容散热风扇(3)吹出的部分冷风通过,散热风扇(3)吹出的其他冷风斜对电路板(2)的另一面。

5. 根据权利要求2所述的一种电饭煲用电路板散热装置,其特征在于,所述电路板设置在散热风扇的一侧,其一面与三条加强筋围绕而成的增大风道装置容散热风扇吹出的所有冷风通过,且散热风扇的出风口朝向电路板倾斜。

6. 一种电饭煲用电路板散热装置的支架安装结构,包括:支架(1),与支架(1)连接的底座(4),其特征在于,在支架(1)与底座(4)之间设有一力卸载机构。

7. 根据权利要求6所述的支架安装结构,其特征在于,所述力卸载机构为一弹性件。

8. 根据权利要求6所述的支架安装结构,其特征在于,所述力卸载机构为压缩弹簧、扭曲弹簧、弹片中的一种或几种。

9. 根据权利要求6所述的支架安装结构,其特征在于,在支架(1)的底部设有至少一个连接柱(14),在底座(4)上设有与连接柱(14)相匹配的连接槽(41);在连接柱(14)的外围套有一个压缩弹簧(5);所述压缩弹簧(5)和连接柱(14)一起插在连接槽(41)内。

一种电饭煲用电路板散热装置及其支架安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及厨房烹饪器皿技术领域,尤其涉及一种电饭煲用电路板散热装置及其支架安装结构。

背景技术

[0002] 电饭煲又称作电锅,是利用电能转变为热能的炊具,它可以保持饭锅内的高压状态,使加热温度高于正常气压下的加热温度,从而可以迅速地完成炊事作业;具有使用方便,清洁卫生,还具有对食品进行蒸、煮、炖、煨等多种操作功能。

[0003] 常见的电饭煲主要包括安装饭锅的主体和盖体组成,其中,主体内部设置有电加热装置(一般为工作线圈)和控制电路板。在进行炊事作业时,工作线圈产生感应电流加热饭锅,控制电路板对工作线圈的动作进行控制。通常地,控制电路板上具有产生高温的半导体等发热用元件,为了对发热元件进行冷却,在控制电路板上设有散热装置,在主体上设有散热风扇。

[0004] 目前,市场上的电饭煲大都主体的底部设置具有通风孔的多个换气区域,将散热风扇设置在主体的底部上。散热风扇工作时,外界的冷空气从一侧通风孔中进入,从另一侧的通风孔中排出,起到对控制电路板降温的作用。但现有的这种散热结构,对通过散热风扇进入到主体内的冷空气并没有一个特定的导风通道,冷空气的发散性比较强,有的冷空气还未与控制电路板进行热交换就被排出,散热效率不是很高。此外,传统的具有控制电路板的电源板大都采用螺钉直接固定在主体上,使得当电饭煲受到外力冲击时,容易造成电源板的损坏。

发明内容

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的一个目的在于提供一种散热效果好的电饭煲用电路板散热装置。

[0006] 本实用新型的另一个目的在于提供一种上述电饭煲用电路板散热装置的支架安装结构。

[0007] 为达到以上目的,本实用新型采用如下技术方案。

[0008] 一种电饭煲用电路板散热装置,包括:支架,安装在支架上的电路板,以及安装在支架底部的散热风扇,其特征在于,所述散热风扇倾斜设置在支架的底部,在散热风扇和电路板之间设有增大风道装置。

[0009] 作为改进地,所述增大风道装置包括:设置在支架上的三条加强筋和电路板;所述三条加强筋呈三面相互围绕状,构成第一挡风板、第二挡风板和第三挡风板,所述电路板充当第四挡风板。

[0010] 作为改进地,所述散热风扇至少有一半位于支架的上方。

[0011] 进一步改进地,所述电路板设置在散热风扇出风口的中部;其一面与三条加强筋围绕而成的增大风道装置仅容散热风扇吹出的部分冷风通过,散热风扇吹出的其他冷风斜

对电路板的另一面。

[0012] 进一步改进地,所述电路板设置在散热风扇的一侧,其一面与三条加强筋围绕而成的增大风道装置容散热风扇吹出的所有冷风通过,且散热风扇的出风口朝向电路板倾斜。

[0013] 一种电饭煲用电路板散热装置的支架安装结构,包括:支架,与支架连接的底座,其特征在于,在支架与底座之间设有一力卸载机构。

[0014] 作为改进地,所述力卸载机构为一弹性件。

[0015] 进一步改进地,所述力卸载机构为压缩弹簧、扭曲弹簧、弹片中的一种或几种。

[0016] 作为改进地,在支架的底部设有至少一个连接柱,在底座上设有与连接柱相匹配的连接槽;在连接柱的外围套有一个压缩弹簧;所述压缩弹簧和连接柱一起插在连接槽内。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种电饭煲用电路板散热装置,通过在散热风扇与电路板之间形成增大风道装置,使散热风扇吹出的冷风完全与电路板接触,提供了电路板的散热效果。同时,通过将散热风扇进行倾斜设置,让倾斜后的散热风扇出风口与电路板相对,有效提高了冷空气与电路板的接触,进一步增大了电路板的散热效率。

[0018] 本实用新型提供的一种支架的安装结构,通过在支架与底座间加入力卸载机构,使支架轻微受力而得到更有效的装配固定;特别是,当底座受到外力冲击时,力卸载机构卸载大部分的冲击力对支架带来的影响,让支架的震动大大降低,起到保护支架的作用。同时,通过在支架底部设置连接柱,在底座上设置连接槽,力卸载机构采用套接在连接柱外围的压缩弹簧,组装结构简单,操作方便。

附图说明

[0019] 图 1 所示为本实用新型提供的一种电饭煲用电路板散热装置透视图;

[0020] 图 2 所示为本实用新型提供的一种电饭煲用电路板散热装置剖视图,图中箭头代表空气流动方向;

[0021] 图 3 所示为本实用新型提供的一种电饭煲用电路板散热装置工作原理图,图中箭头代表空气流动方向;

[0022] 图 4 所示为本实用新型提供的支架安装结构示意图;

[0023] 图 5 所示为本实用新型提供的支架安装结构的局部透视图;

[0024] 图 6 所示为本实用新型提供的支架安装结构的局部剖视图。

[0025] 附图标记说明:

[0026] 1、支架, 2、电路板, 3、散热风扇, 4、底座, 5、压缩弹簧, 11、第一挡风板, 12、第二挡风板, 13、第三挡风板, 14、连接柱, 41、连接槽。

具体实施方式

[0027] 为进一步阐述本实用新型的实质,结合附图对本实用新型的具体实施方式说明如下。

[0028] 电路板支架实施例

[0029] 如图 1、图 2 所示,一种电饭煲用电路板散热装置,包括:支架 1,安装在支架 1 上的

电路板 2, 以及倾斜安装在支架 1 底部的散热风扇 3, 其特征在于, 在散热风扇 3 和电路板 2 之间设有增大风道装置, 且散热风扇 3 至少有一半位于支架 1 的上方。

[0030] 其中, 所述增大风道装置用来将散热风扇 3 中吹出的冷风导向电路板 2 的周围, 以提高电路板 2 的散热效果。本实施例中, 所述增大风道装置主要包括: 设置在支架 1 上的三条加强筋, 该三条加强筋呈三面相互围绕状, 构成第一挡风板 11, 第二挡风板 12 和第三挡风板 13, 而电路板 2 恰好充当第四挡风板, 使散热风扇 3 吹出的冷风与电路板 2 充分接触。

[0031] 为保证散热效果, 本实施例中, 所述电路板 2 设置在倾斜散热风扇 3 出风口的中部, 其一面与三条加强筋围绕而成的增大风道装置仅容散热风扇 3 吹出的部分冷风通过, 散热风扇 3 吹出的其他冷风对电路板 2 的另一面散热。其他实施方式中, 所述电路板设置在散热风扇的一侧, 其一面与三条加强筋围绕而成的增大风道装置容散热风扇吹出的所有冷风通过, 且散热风扇的出风口朝向电路板倾斜, 不限于本实施例。

[0032] 具体工作时, 如图 3 所示, 散热风扇 3 从外界抽吸冷空气, 沿着第一、第二、第三、第四挡风板组成的通道一端进入, 并从通道的另一端排出, 形成一个风环流系统, 由于电路板 2 就是第四挡风板, 使得整个电路板的散热效果良好。

[0033] 安装结构实施例

[0034] 如图 4- 图 6 所示, 一种基于前述电饭煲用电路板散热装置的支架安装结构, 包括: 支架 1, 与支架 1 连接的底座 4, 其特征在于, 在支架 1 与底座 4 之间设有一力卸载机构。优选地, 所述力卸载机构为一弹性件。

[0035] 特别地, 为方便实现支架 1 与底座 4 的组装连接, 在支架 1 的底部设有至少一个连接柱 14, 在底座 4 上设有与连接柱 14 相匹配的连接槽 41。优选地, 所述连接柱 14 为一体成型在支架底部 1 的两个, 连接柱 14 的形状为圆柱状; 实际安装时, 在圆柱状连接柱 14 的外围套上一个压缩弹簧 5, 然后将套有压缩弹簧 5 的圆柱状连接柱 14 塞入到连接槽 41 内即可实现组装。其他实施方式中, 所述连接柱为棱柱状, 所述压缩弹簧采用扭曲弹簧, 弹片等其他弹性件替代, 不限于本实施例

[0036] 本实施例提供的一种支架安装结构, 通过在支架与底座间加入一个由压缩弹簧构成的力卸载机构, 使支架轻微受力而得到更有效的装配固定; 特别是, 当底座受到外力冲击时, 压缩弹簧卸载大部分的冲击力对支架带来的影响, 让支架的震动大大降低, 起到保护支架的作用。同时, 通过在支架底部设置连接柱, 在底座上设置连接槽, 力卸载机构采用套接在连接柱外围的压缩弹簧, 组装结构简单, 操作方便。

[0037] 以上具体实施方式对本实用新型的实质进行了详细说明, 但并不能以此来对本实用新型的保护范围进行限制。显而易见地, 在本实用新型实质的启示下, 本技术领域普通技术人员还可进行许多改进和修饰, 需要注意的是, 这些改进和修饰都落在本实用新型的权利要求保护范围之内。

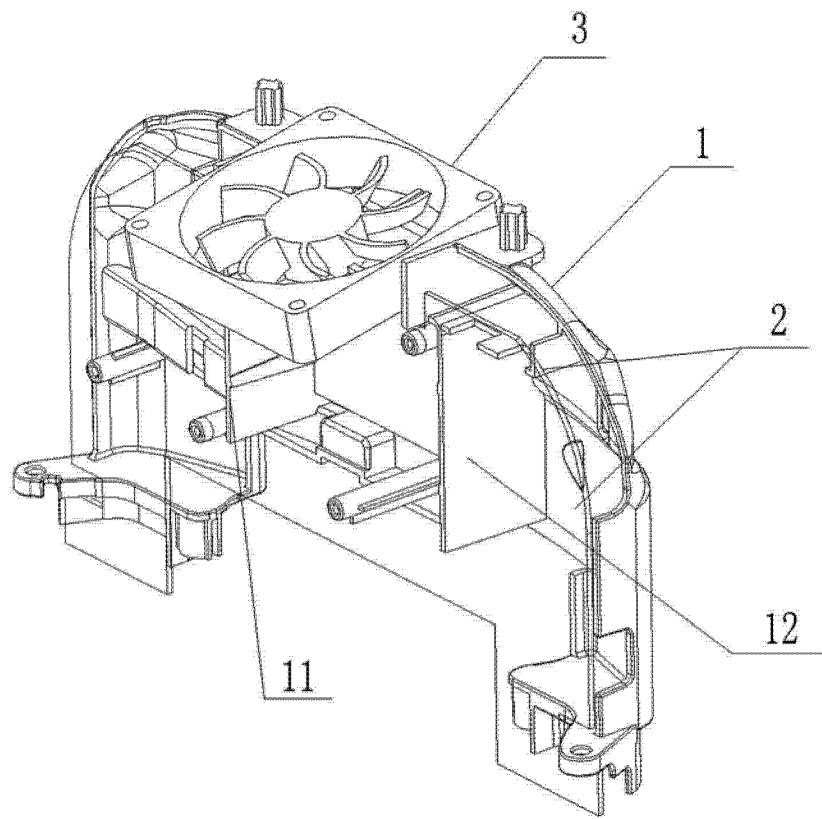


图 1

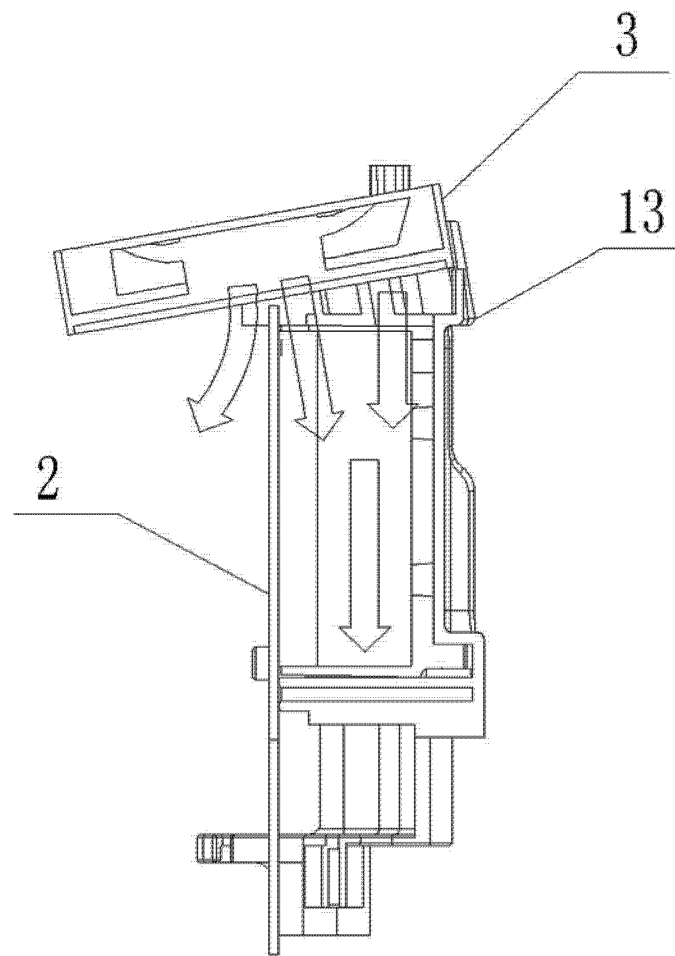


图 2

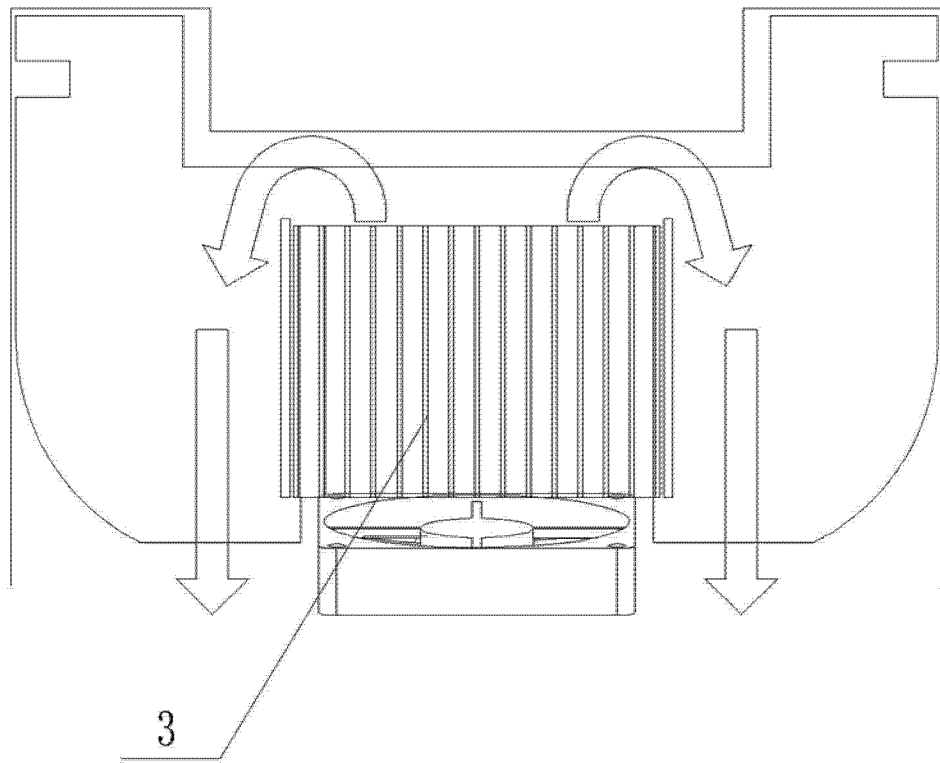


图 3

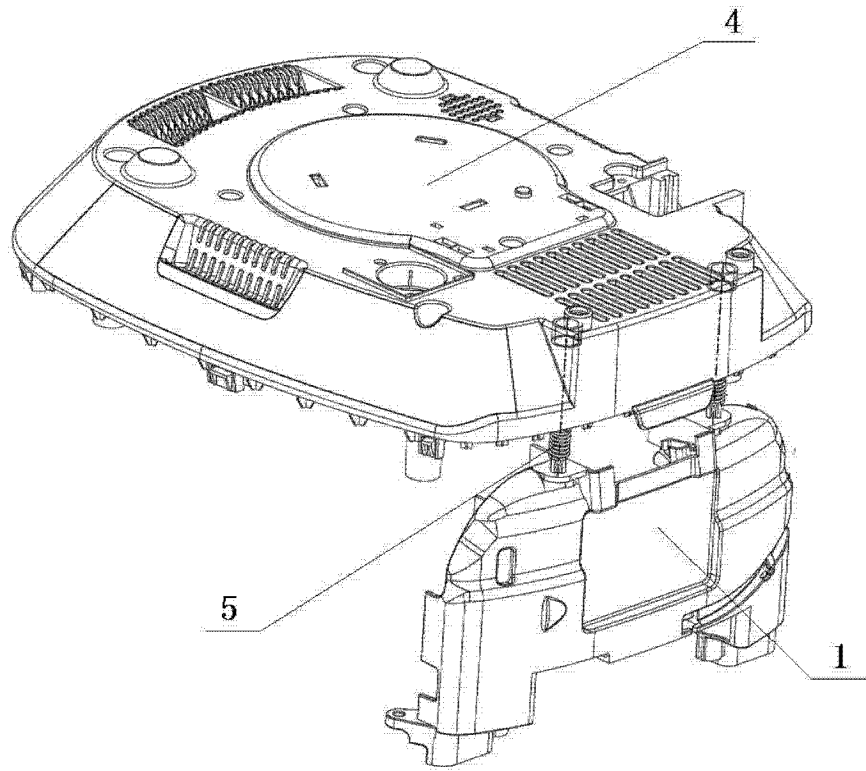


图 4

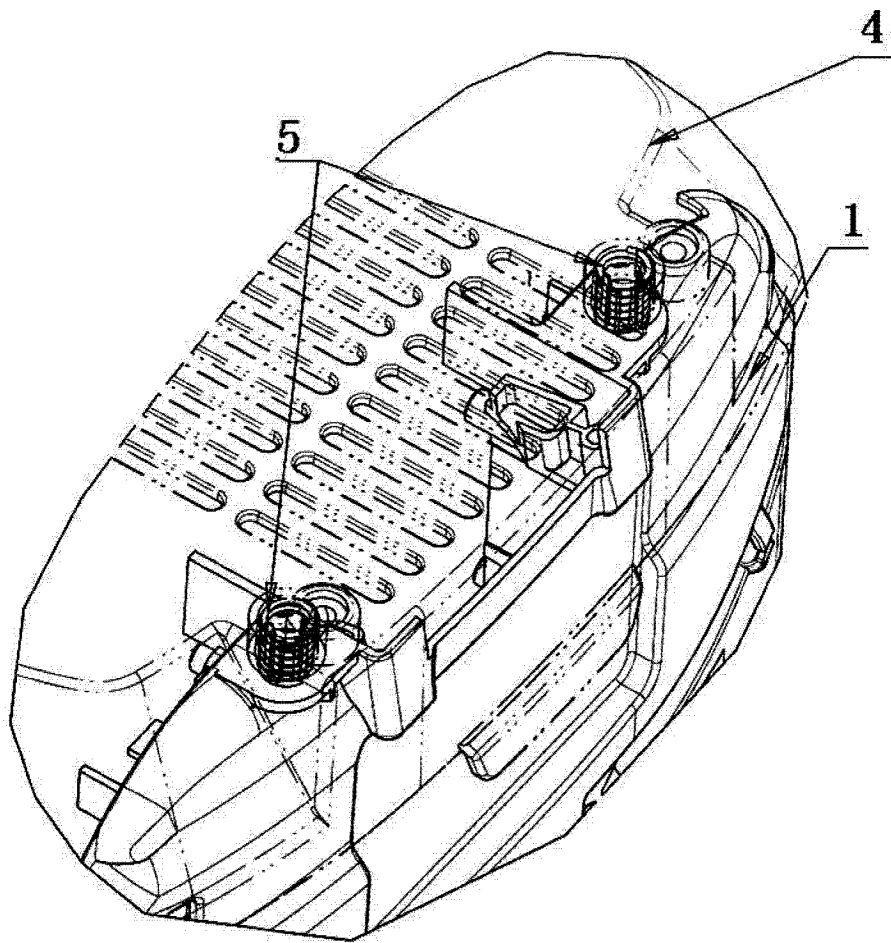


图 5

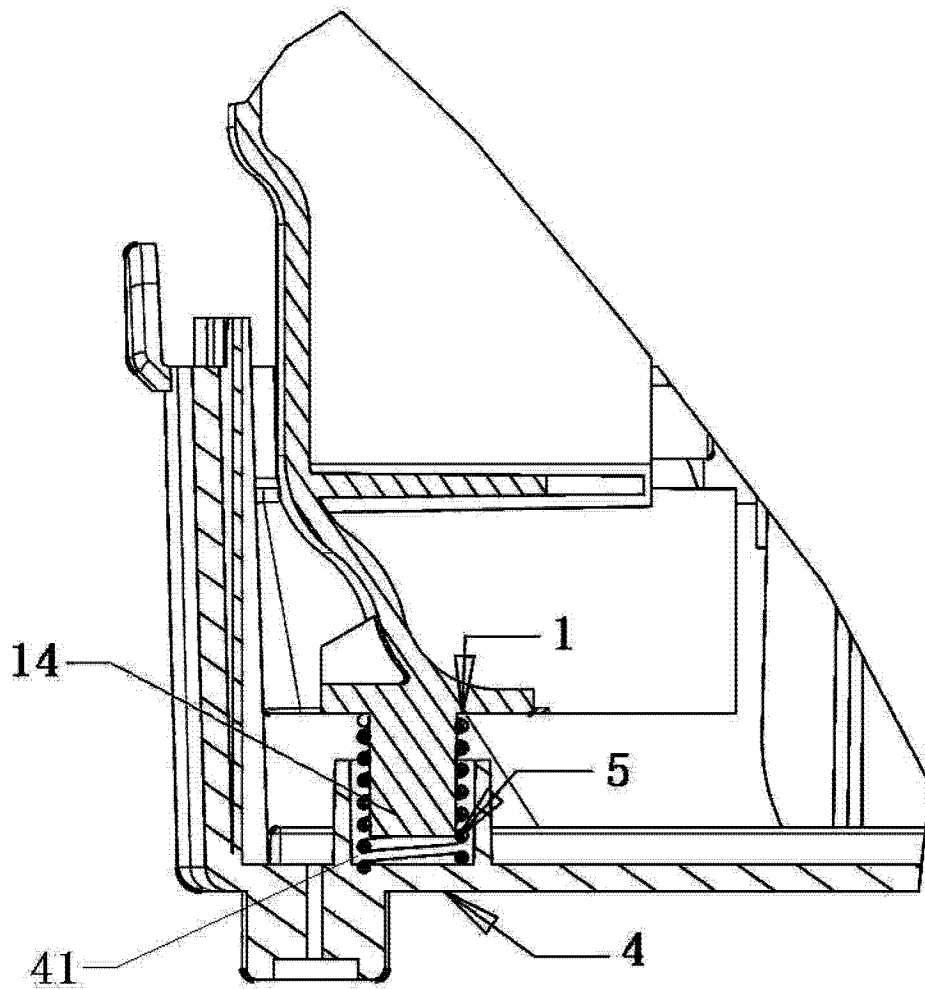


图 6