

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F24H 9/20 (2006.01)

F24H 1/00 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820050323.1

[45] 授权公告日 2009年5月20日

[11] 授权公告号 CN 201242289Y

[22] 申请日 2008.7.4

[21] 申请号 200820050323.1

[73] 专利权人 广东万和新电气有限公司

地址 528305 广东省佛山市顺德高新区(容桂)建业中路13号

[72] 发明人 叶远璋 赖彬令

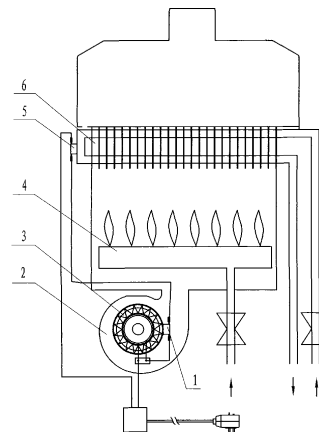
权利要求书2页 说明书2页 附图2页

### [54] 实用新型名称

燃气热水器水管热风式防冻保护装置

### [57] 摘要

一种燃气热水器水管热风式防冻保护装置，主要技术特征是它包括常闭型温控器、PTC 发热器、常开型温控器，常闭型温控器、常开型温控器分别与燃气热水器的供电电路电联接，常开型温控器安装在燃气热水器的热交换器中水管上，PTC 发热器安装在燃气热水器的风机上，常闭型温控器安装在 PTC 发热器外壳上。具有能有效地防止热交换器水管内留下的水发生冻结，避免胀坏水管的隐患等特点。



1、一种燃气热水器水管热风式防冻保护装置，其特征在于它包括常闭型温控器（1）、PTC 发热器（3）、常开型温控器（5），常闭型温控器（1）、常开型温控器（5）分别与燃气热水器的供电电路电联接，常开型温控器（5）安装在燃气热水器的热交换器（6）中水管上，PTC 发热器（3）安装在燃气热水器的风机（2）上，常闭型温控器（1）安装在 PTC 发热器（3）外壳上。

2、根据权利要求 1 所述的燃气热水器水管热风式防冻保护装置，其特征在于所述的 PTC 发热器（3）安装在燃气热水器的风机（2）进风口上。

3、根据权利要求 1 所述的燃气热水器水管热风式防冻保护装置，其特征在于所述的 PTC 发热器（3）安装在燃气热水器的风机（2）出风口上。

4、根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的燃气热水器水管热风式防冻保护装置，其特征在于所述的常开型温控器（5）为 1~3℃常开型温控器。

5、根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的燃气热水器水管热风式防冻保护装置，其特征在于所述的常闭型温控器（1）为 65~90℃常闭型温控器。

6、根据权利要求 4 所述的燃气热水器水管热风式防冻保护装置，其特征在于所述的常闭型温控器（1）为 65~90℃常闭型温控器。

7、根据权利要求 4 所述的燃气热水器水管热风式防冻保护装置，其特征在于所述的常开型温控器（5）为 2℃常开型温控器。

8、根据权利要求 5 所述的燃气热水器水管热风式防冻保护装置，其特征在于所述的常闭型温控器（1）为 75℃常闭型温控器。

---

9、根据权利要求 6 所述的燃气热水器水管热风式防冻保护装置，其特征在于所述的常闭型温控器（1）为 75℃常闭型温控器。

10、根据权利要求 7 所述的燃气热水器水管热风式防冻保护装置，其特征在于所述的常闭型温控器（1）为 75℃常闭型温控器。

## 燃气热水器水管热风式防冻保护装置

**技术领域：**本实用新型涉及到一种燃气热水器水管防冻保护装置。

**背景技术：**燃气热水器使用完毕关机，燃气热水器中热交换器水管内留下的水静止不流动，当外界环境温度下降到低于临界温度时，有以下两种情况发生：一种是燃气热水器放置在室外，燃气热水器中热交换器水管内留下的水发生冻结；另一种是燃气热水器放置在室内，外界冷风从燃气热水器烟道吹入经集烟罩直接对燃气热水器中热交换器水管内留下的水发生冻结；这两种情况均会造成胀坏水管的隐患，为克服这些缺陷，对燃气热水器水管防冻保护装置进行了研制。

**发明内容：**本实用新型所要解决的技术问题是要提供一种燃气热水器水管热风式防冻保护装置，它能有效地防止热交换器水管内留下的水发生冻结，避免胀坏水管的隐患。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：它包括常闭型温控器、PTC 发热器、常开型温控器，常闭型温控器、常开型温控器分别与燃气热水器的供电电路电联接，常开型温控器安装在燃气热水器的热交换器中水管上，PTC 发热器安装在燃气热水器的风机上，常闭型温控器安装在 PTC 发热器外壳上。

所述的 PTC 发热器安装在燃气热水器的风机进风口上。

所述的 PTC 发热器安装在燃气热水器的风机出风口上。

所述的常开型温控器为 1~3℃常开型温控器。

所述的常闭型温控器为 65~90℃常闭型温控器。

所述的常开型温控器为 2℃常开型温控器。

所述的常闭型温控器为 75℃常闭型温控器。

本实用新型同现有技术相比所产生的有益效果：

1、由于本实用新型采用常闭型温控器、PTC 发热器、常开型温控器构成的防冻保护装置，故它能有效地防止热交换器水管内留下的水发生冻结，避免胀坏水管的隐患。

附图说明：图 1 为本实用新型的一种结构示意图。

图 2 为本实用新型的另一种结构示意图。

具体实施方式：参看附图 1 所示，常开型温控器 5 安装在热交换器 6 水管上，常闭型温控器 1 安装在 PTC 发热器 3 的外壳上，在风机 2 进风口放置 PTC 发热器 3。

或者参看附图 2 所示，常开型温控器 5 安装在热交换器 6 水管上，常闭型温控器 1 安装在 PTC 发热器 3 的外壳上，在风机 2 出风口放置 PTC 发热器 3。

参看附图 1、附图 2 所示，常闭型温控器 1、常开型温控器 5 分别与燃气热水器的供电电路电联接，由供电电路向其提供电源。当安装在燃气热水器热交换器 6 水管上的常开型温控器 5 感应到温度低于 2℃时会动作接通，启动风机 2 及 PTC 发热器 3 工作将热风送入燃烧室对热交换器 6 进行加热，而不会发生热交换器 6 中水管内的水冻结而胀坏水管的事故。

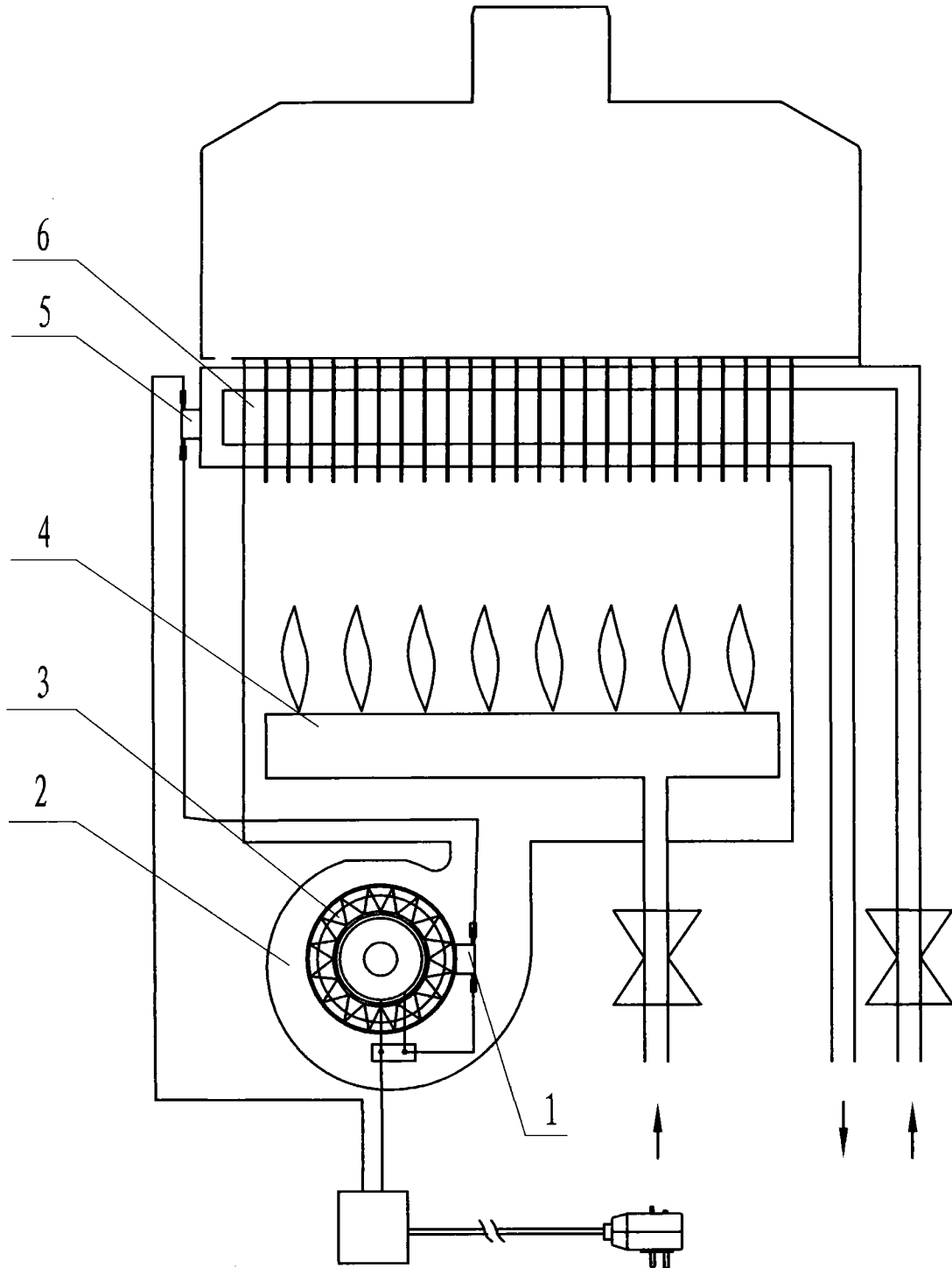


图 1

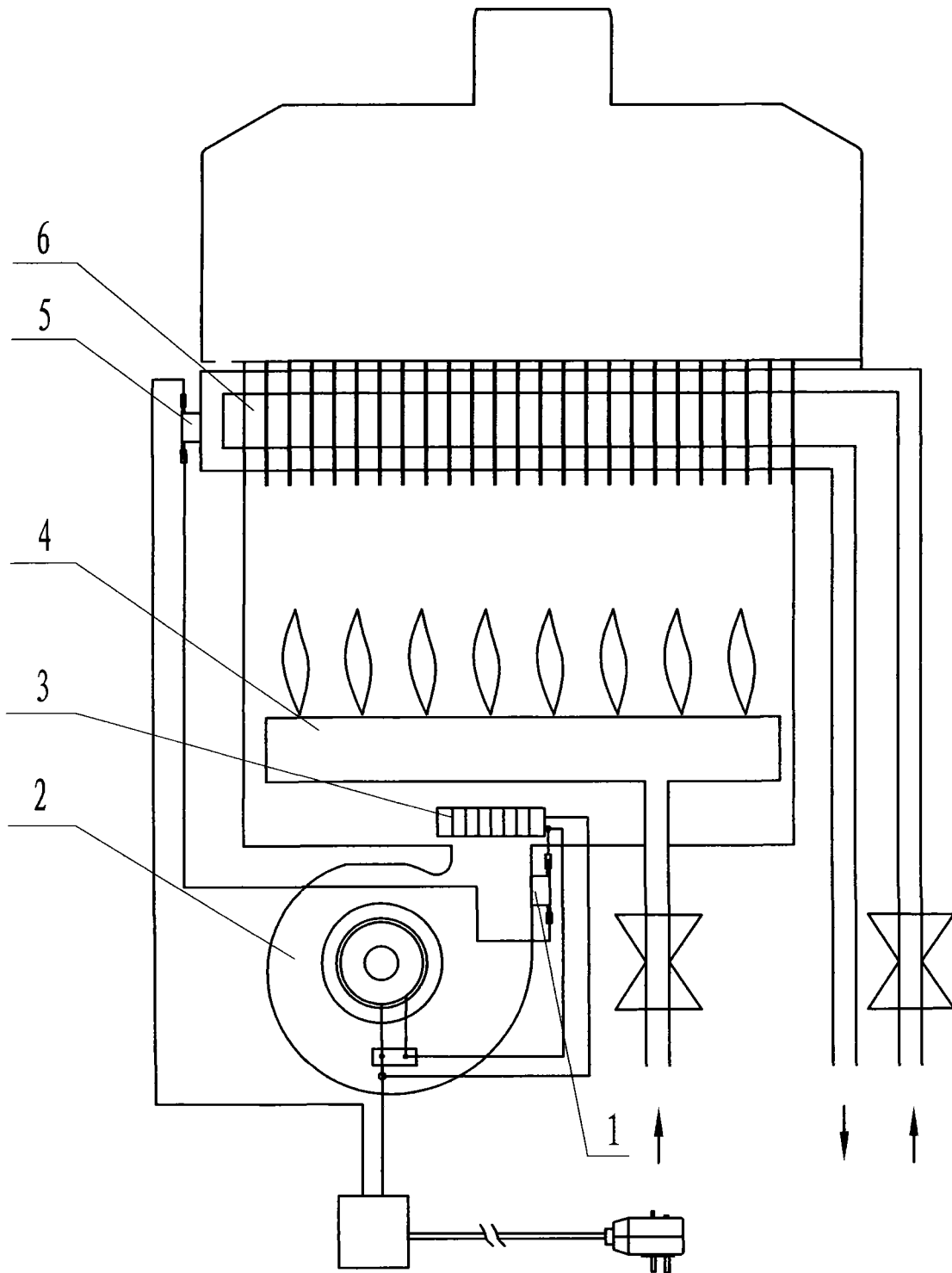


图 2