

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201527106 U

(45) 授权公告日 2010. 07. 14

(21) 申请号 200920237168. 9

(22) 申请日 2009. 10. 06

(73) 专利权人 广东万和新电气股份有限公司

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 代先锋

(51) Int. Cl.

F24H 9/18(2006. 01)

F23D 14/64(2006. 01)

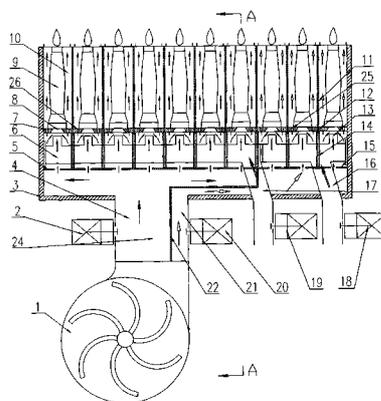
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

燃气热水器用空气与燃气的混合装置

(57) 摘要

一种燃气热水器用空气与燃气的混合装置,它包括空气通道、空气进气板、喷嘴、火排,所述空气通道的进气口与风机的出气端连通,空气进气板中设有一次空气口,并在一次空气口周围设有二次空气进气通道,主要技术特征是所述的二次空气进气通道包括第一段二次空气进气通道、第二段二次空气进气通道,空气通道中设有第一进气通道、第二进气通道,第一进气通道上设有第一空气电磁阀,第一进气通道与第一段二次空气进气通道连通,第二进气通道上设有第二空气电磁阀,第二进气通道与第二段二次空气进气通道连通。具有能有效地避免多余空气带走部分热量,从而提高燃气热水器的换热效率等特点。



1. 一种燃气热水器用空气与燃气的混合装置,它包括空气通道(24)、空气进气板(12)、喷嘴(13)、火排(9),所述空气通道(24)的进气口与风机(1)的出气端连通,空气进气板(12)中设有一次空气口(8),并在一次空气口(8)周围设有二次空气进气通道(7),所述的喷嘴(13)设置在一次空气口(8)的下方,所述的火排(9)设置在一次空气口(8)的上方,其特征在于所述的二次空气进气通道(7)包括第一段二次空气进气通道(25)、第二段二次空气进气通道(26),空气通道(24)中设有第一进气通道(21)、第二进气通道(4),第一进气通道(21)上设有第一空气电磁阀(20),第一进气通道(21)与第一段二次空气进气通道(25)连通,第二进气通道(4)上设有第二空气电磁阀(2),第二进气通道(4)与第二段二次空气进气通道(26)连通。

2. 根据权利要求1所述的燃气热水器用空气与燃气的混合装置,其特征在于它还包括二次空气腔体(10),相邻的火排(9)之间设有二次空气分隔板(11),所述的空气进气板(12)、二次空气分隔板(11)以及壳体(3)围成二次空气腔体(10),二次空气腔体(10)与二次空气进气通道(7)连通。

3. 根据权利要求1或2任一项所述的燃气热水器用空气与燃气的混合装置,其特征在于它还包括一次空气腔体(23),所述的第一进气通道(21)上设有第一空气分配网(15),第二进气通道(4)上设有第二空气分配网(5),相邻的喷嘴(13)之间设有一次空气分隔板(14),第一空气分配网(15)、第二空气分配网(5)分别与一次空气分隔板(14)围成一次空气腔体(23)。

4. 根据权利要求1或2任一项所述的燃气热水器用空气与燃气的混合装置,其特征在于所述的喷嘴(13)设置在一次空气口(8)的正下方。

5. 根据权利要求3所述的燃气热水器用空气与燃气的混合装置,其特征在于所述的喷嘴(13)设置在一次空气口(8)的正下方。

6. 根据权利要求1或2任一项所述的燃气热水器用空气与燃气的混合装置,其特征在于所述的火排(9)设置在一次空气口(8)的正上方。

7. 根据权利要求3所述的燃气热水器用空气与燃气的混合装置,其特征在于所述的火排(9)设置在一次空气口(8)的正上方。

8. 根据权利要求4所述的燃气热水器用空气与燃气的混合装置,其特征在于所述的火排(9)设置在一次空气口(8)的正上方。

9. 根据权利要求5所述的燃气热水器用空气与燃气的混合装置,其特征在于所述的火排(9)设置在一次空气口(8)的正上方。

10. 根据权利要求9所述的燃气热水器用空气与燃气的混合装置,其特征在于所述的一次空气腔体(23)与二次空气腔体(10)分别为与喷嘴一一对应的独立腔体。

燃气热水器用空气与燃气的混合装置

[0001] 技术领域：本实用新型涉及到一种燃气热水器用空气与燃气的混合装置。

[0002] 背景技术：在现有技术中，分段燃烧燃气热水器的各个喷嘴进气口统一与一个空气通道连通，由一个空气通道供给燃烧所需的一次空气与二次空气，当分段燃烧器在分段燃烧时：一段喷嘴点火燃烧，一段喷嘴空闲，当一次空气从空气通道进入时，一部分空气由燃烧的喷嘴处进入助燃燃烧，另一部分空气由空闲的喷嘴处进入成为多余的空气，多余的空气没有发挥助燃作用，反而带走燃气燃烧后产生的部分热量，致使存在多余空气带走部分热量，进而使燃气热水器的换热效率较低等缺陷。为了克服这些缺陷，对燃气热水器用空气与燃气的混合装置进行了研制。

[0003] 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用空气与燃气的混合装置，它能有效地避免多余空气带走部分热量，从而提高燃气热水器的换热效率。

[0004] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案是：它包括空气通道、空气进气板、喷嘴、火排，所述空气通道的进气口与风机的出气端连通，空气进气板中设有一次空气口，并在一次空气口周围设有二次空气进气通道，所述的喷嘴设置在一次空气口的下方，所述的火排设置在一次空气口的上方，所述的二次空气进气通道包括第一段二次空气进气通道、第二段二次空气进气通道，空气通道中设有第一进气通道、第二进气通道，第一进气通道上设有第一空气电磁阀，第一进气通道与第一段二次空气进气通道连通，第二进气通道上设有第二空气电磁阀，第二进气通道与第二段二次空气进气通道连通。

[0005] 它还包括二次空气腔体，相邻的火排之间设有二次空气分隔板，所述的空气进气板、二次空气分隔板以及壳体围成二次空气腔体，二次空气腔体与二次空气进气通道连通。

[0006] 它还包括一次空气腔体，所述的第一进气通道上设有第一空气分配网，第二进气通道上设有第二空气分配网，相邻的喷嘴之间设有一次空气分隔板，第一空气分配网、第二空气分配网分别与一次空气分隔板围成一次空气腔体。

[0007] 所述的喷嘴设置在一次空气口的正下方。

[0008] 所述的火排设置在一次空气口的正上方。

[0009] 所述的一次空气腔体与二次空气腔体分别为与喷嘴一一对应的独立腔体。

[0010] 本实用新型同背景技术相比所产生的有益效果：

[0011] 1、由于本实用新型采用所述的二次空气进气通道包括第一段二次空气进气通道、第二段二次空气进气通道，空气通道中设有第一进气通道、第二进气通道，第一进气通道上设有第一空气电磁阀，第一进气通道与第一段二次空气进气通道连通，第二进气通道上设有第二空气电磁阀，第二进气通道与第二段二次空气进气通道连通的结构，故它能有效地避免多余空气带走部分热量，从而提高燃气热水器的换热效率。

[0012] 附图说明：图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2为图1中AA位置的剖面放大图。

[0014] 具体实施方式：参看附图1、附图2所示，本实例包括风机1、壳体3、喷气管6、火排9、喷嘴13、第一燃气进气通道16、第二燃气进气通道17、第一燃气电磁阀18、第二燃气电磁阀19、第一空气电磁阀20、第二空气电磁阀2、第二空气分配网5、二次空气进气通道7、一次

空气口 8、二次空气腔体 10、二次空气分隔板 11、空气进气板 12、一次空气分隔板 14、第一空气分配网 15、进气通道分隔板 22、一次空气腔体 23、空气通道 24。

[0015] 空气通道 24 的进气口与风机 1 的出气端连通,空气进气板 12 中设有一次空气口 8,并在一次空气口 8 周围设有二次空气进气通道 7,二次空气进气通道 7 包括第一段二次空气进气通道 25、第二段二次空气进气通道 26,喷嘴 13 设置在一次空气口 8 的正下方,火排 9 设置在一次空气口 8 的正上方,空气通道 24 中设有第一进气通道 21、第二进气通道 4,第一进气通道 21 上设有第一空气电磁阀 20,第一进气通道 21 与第一段二次空气进气通道 25 连通,第二进气通道 4 上设有第二空气电磁阀 2,第二进气通道 4 与第二段二次空气进气通道 26 连通。相邻的火排 9 之间设有二次空气分隔板 11,空气进气板 12、二次空气分隔板 11 以及壳体 3 围成二次空气腔体 10,二次空气腔体 10 为与喷嘴 13 一一对应的独立腔体,二次空气腔体 10 与二次空气进气通道 7 连通。第一进气通道 21 上设有第一空气分配网 15,第二进气通道 4 上设有第二空气分配网 5,相邻的喷嘴 13 之间设有一次空气分隔板 14,第一空气分配网 15、第二空气分配网 5 分别与一次空气分隔板 14 围成一次空气腔体 23,一次空气腔体 23 为与喷嘴 13 一一对应的独立腔体。

[0016] 空气与燃气的混合装置应用在分段燃烧燃气热水器上时,热水器正常启动后,第一空气电磁阀 20 打开,风机 1 工作,空气由第一进气通道 21 通过第一空气分配网 15 进入各独立的一次空气腔体 23,再由空气进气板 12 上的一次空气口 8 进入火排 9,同时空气从空气进气板 12 上的二次空气进气通道 7 进入各独立的二次空气腔体 10。当第一燃气电磁阀 18 打开,燃气由第一燃气进气通道 16 进入喷气管 6,经喷嘴 13 进入火排 9,并与一次空气混合。

[0017] 当处于分段燃烧时,第二燃气电磁阀 19 与第二空气电磁阀 2 同时打开,第一燃气电磁阀 18 与第一空气电磁阀 20 同时关闭,燃气由第二燃气电磁阀 19 进入喷嘴 13,空气由第二进气通道 4 通过第二空气分配网 5 进入各独立的一次空气腔体 23,再由空气进气板 12 上的一次空气口 8 进入火排 9,同时空气从空气进气板 12 上的二次空气进气通道 7 进入各独立的二次空气腔体 10。因此,一段喷嘴点火燃烧,一段喷嘴空闲,空气从第二进气通道 4 进入喷嘴 13 助燃燃烧,从第一进气通道 21 进气的喷嘴处不提供空气,可以避免多余的空气没有发挥助燃作用,反而带走燃气燃烧后产生的部分热量。

[0018] 当处于两段共同燃烧时,第一燃气电磁阀 18 与第一空气电磁阀 20、第二燃气电磁阀 19 与第二空气电磁阀 2 同时全部打开,空气由第一进气通道 21 与第二进气通道 4,通过空气总量分配网进入各独立的一次空气腔体 23,再由空气进气板 12 上的一次空气口 8 进入火排 9,同时空气从空气进气板 12 上的二次空气进气通道 7 进入各独立的二次空气腔体 10。空气总量通过进气通道分隔板 22 分配分段燃烧时各段燃烧所需的空气总量,各段燃烧所需的空气总量通过第一空气分配网 15 或第二空气分配网 5 分配成各独立的一次空气腔体 23 所需的空气量,各独立的一次空气腔体 23 的空气量通过空气进气板 12 上的二次空气进气通道 7 与一次空气口 8 分配成各火排 9 燃烧所需的一次空气量与所需的二次空气量,通过各部件的相互作用,使燃烧更完全,更稳定。

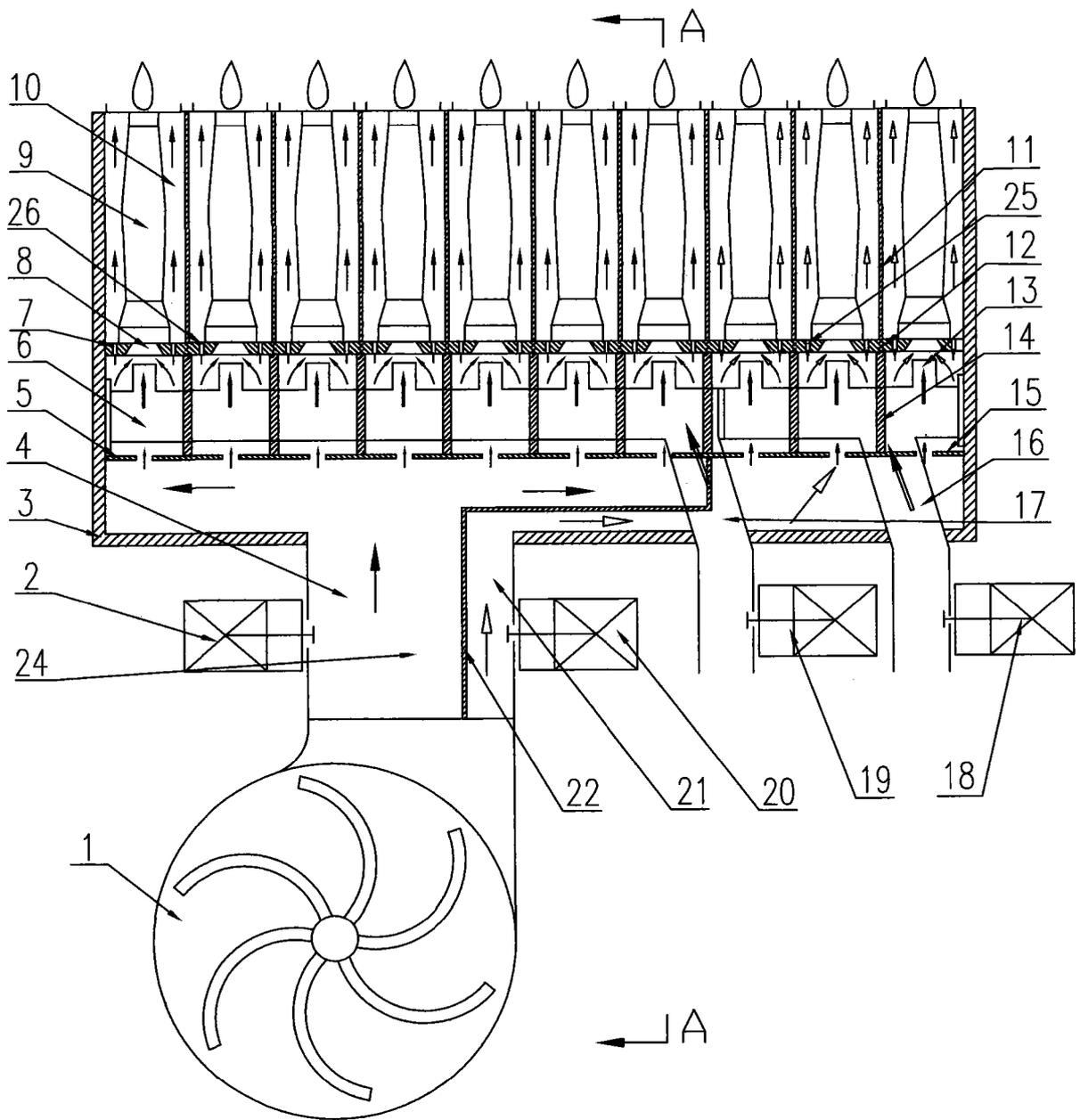


图 1

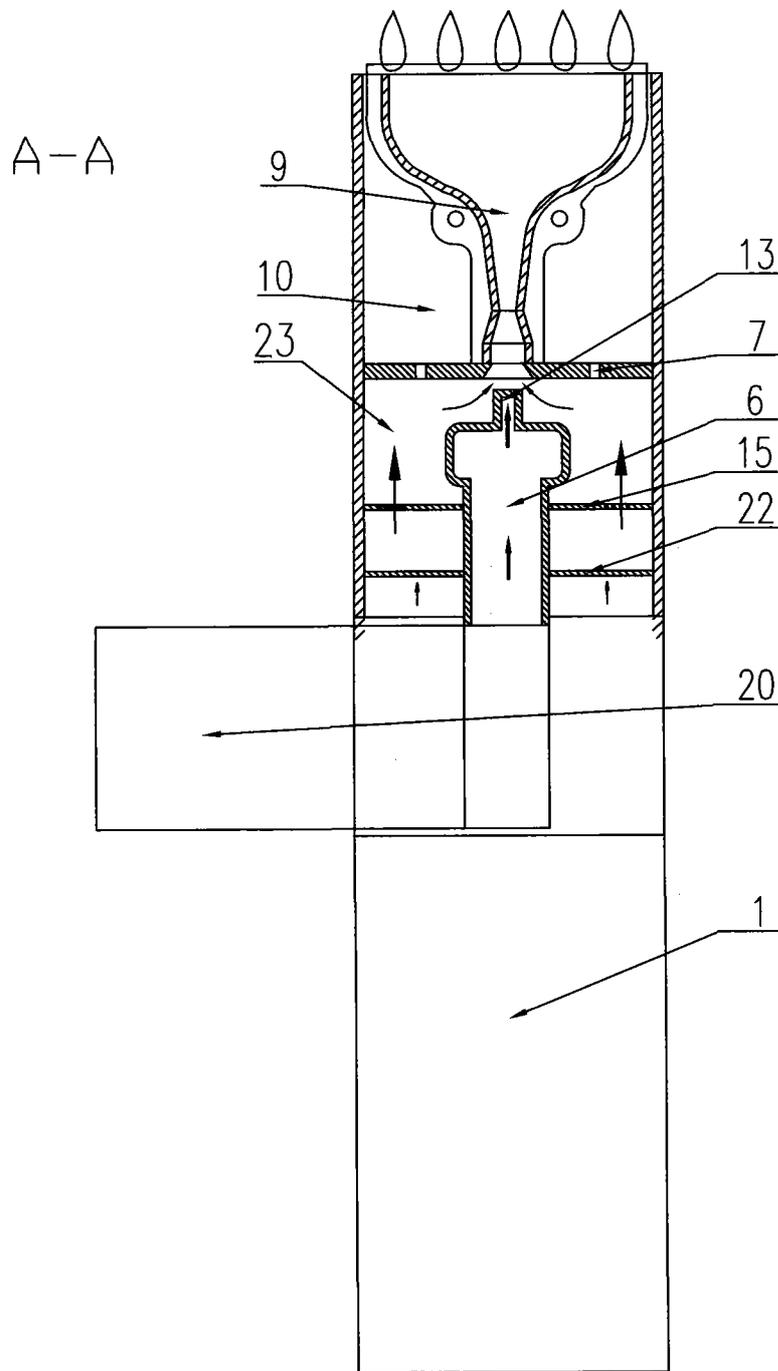


图 2