

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
F24C 3/00 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920005001.X

[45] 授权公告日 2009年12月30日

[11] 授权公告号 CN 201373452Y

[22] 申请日 2009.2.26

[21] 申请号 200920005001.X

[73] 专利权人 上海数阳新能源科技有限公司

地址 200080 上海市虹口区虬江支路181号  
1802室

[72] 发明人 高波 诸葛胜良

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

代理人 汤在彦

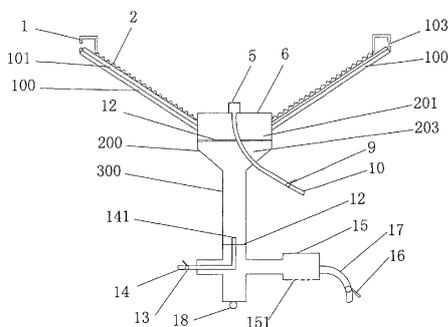
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

### [54] 实用新型名称

燃气炉

### [57] 摘要

本实用新型公开了一种燃气炉，包括炉体及炉体上装设的进气装置、进风装置及燃烧装置，其特征在于，该燃气炉内还设有预混装置，该预混装置一端与进气装置、进风装置连通，另一端与燃烧装置连通，将预混后的混合气体向燃烧装置输送，该炉体包括相连通的立管部和炉头部，该炉头的直径大于立管部，炉头包括下部的混合腔和上部的燃烧部，该燃烧部用于安装燃烧装置。该预混装置使燃气与空气在炉具混合腔内预先混合，从而提高燃气的燃烧率，并减少燃烧产生的爆鸣。



1、 一种燃气炉，包括炉体及炉体上装设的进气装置、进风装置及燃烧装置，其特征在于，该燃气炉内还设有预混装置，该预混装置一端与进气装置、进风装置连通，另一端与燃烧装置连通，将预混后的混合气体向燃烧装置输送。

2、 如权利要求1所述的燃气炉，其特征在于，该炉体包括相连通的立管部和炉头部，该炉头的直径大于立管部，炉头包括下部的混合腔和上部的燃烧部，该燃烧部用于安装燃烧装置。

3、 如权利要求2所述的燃气炉，其特征在于，所述预混装置为该混合腔内设置的带有混合孔的混合片，该混合片将该混合腔区隔为上混合腔和下混合腔，且上、下混合腔通过混合片的混合孔相连通。

4、 如权利要求3所述的燃气炉，其特征在于，所述进气装置包括主火进气装置和苗火进气装置，燃烧装置包括设于炉头燃烧部的主火燃烧板及中央的苗火出火部，所述苗火进气装置与苗火出火部连通，该主火进气装置、进风装置均与该立管部连通，并经混合腔、混合片的混合孔混合后向主火燃烧装置输送混合气；所述苗火进气装置包括进气管上及其上的苗火阀门，苗火进气管由下混合腔的下部锥体部分的斜面部位接入至苗火出火部。

5、 如权利要求1至4任一项所述的燃气炉，其特征在于，所述炉头的外周围设有炉膛，该炉膛呈下窄上宽的圆盆状，且该炉膛的下端为与炉头对应大小的开口，以套设于该炉头外周，该炉膛的上端用于承载锅具。

6、 如权利要求5所述的燃气炉，其特征在于，所述炉膛为铸铁炉膛，且该铸铁炉膛的内侧围绕该炉头铺设有蜂窝陶瓷板，且该蜂窝陶瓷板与铸铁炉膛间设有隔热层，该隔热层与该蜂窝陶瓷板间具有空隙。

7、 如权利要求6所述的燃气炉，其特征在于，所述蜂窝陶瓷板由多片蜂窝陶瓷片组合铺设而成。

8、 如权利要求7所述的燃气炉，其特征在于，所述铸铁炉膛的上端设有倒U形的铸铁炉圈，该蜂窝陶瓷板的上端平靠在该炉圈内侧，该铸铁炉圈扣设

于炉膛上端形成中空部，该铸铁炉圈的外侧设有出气孔，所述隔热层与该蜂窝陶瓷板间的空隙、铸铁炉圈的中空部及该出气孔构成燃烧废气的排出通道。

9、如权利要求2所述的燃气炉，其特征在于，所述进风装置包括风管，且所述风管上装有风道消音装置、风量控制阀门，风管的出口端与所述立管部相连通，且所述风道消音装置装设于风量控制阀门与立管部之间。

10、如权利要求2所述的燃气炉，其特征在于，所述主火进气装置包括主火进气管及其上设置的阀门，主火进气管的出口端延伸设于所述立管部内，该立管部内对应于所述主火进气管出口下方的位置设有螺旋叶片，风管的风经该螺旋叶片后形成螺旋风输送燃气至炉头。

## 燃气炉

### 技术领域

本实用新型有关于一种燃气炉，特别是指一种高效节能燃气炉。

### 背景技术

众所周知，燃气炉属于厨房用烹饪装置灶具，在使用时，锅具置于炉具上，炉膛（燃烧室）内的燃气燃烧而将锅具进行加热，以用于烹饪。为了提高炉具的燃烧效果或燃烧效率，现在均采用将空气与燃气送入炉膛以进行混合燃烧。并起到供氧助燃的作用，但由于风走风道，气走气道，不能实现预混，使得燃烧不充分，火焰温度低，产生火焰爆鸣，同时造成能源的浪费。由于燃料燃烧不充分，就会使得锅具积碳，导致黑锅底，并产生大量黑烟。如果产生积碳黑锅底后不即时清理，就会造成锅具传热性能下降，进一步增加燃料能源的浪费。

燃料燃烧不充分，积碳的部位是炉具的炉芯，炉芯积碳会导致火力下降，燃气出气孔堵塞，燃烧不完全，燃烧废气增多。

此外，如果锅具不能及时吸收火焰热量，将造成明火外溢，使得灶台周边温度升高，不仅造成热能浪费，而且，降低了厨房的舒适度。

有鉴于此，本设计人为解决上述公知技术存在的问题，乃决心凭其从事本领域多年研发、制造的经验，经多次的开发改良后终于精心设计出本实用新型的燃气炉。

### 发明内容

本实用新型要解决的技术问题是：提出一种燃气炉，其能使燃气燃烧更充分，以改善或克服现有技术的缺陷。

本实用新型的技术解决方案是：一种燃气炉，包括炉体及炉体上装设的进

气装置、进风装置及燃烧装置，其中，该燃气炉内还设有预混装置，该预混装置一端与进气装置、进风装置连通，另一端与燃烧装置连通，将预混后的混合气体向燃烧装置输送。

进一步地，该炉体包括相连通的立管部和炉头部，该炉头的直径大于立管部，炉头包括下部的混合腔和上部的燃烧部，该燃烧部用于安装燃烧装置。

进一步地，所述预混装置为该混合腔内设置的带有混合孔的混合片，该混合片将该混合腔区隔为上混合腔和下混合腔，且上、下混合腔通过混合片的混合孔相连通。

进一步地，所述进气装置包括主火进气装置和苗火进气装置，燃烧装置包括设于炉头燃烧部的主火燃烧板及中央的苗火出火部，所述苗火进气装置与苗火出火部连通，该主火进气装置、进风装置均与该立管部连通，并经混合腔、混合片的混合孔混合后向主火燃烧装置输送混合气；所述苗火进气装置包括进气管上及其上的苗火阀门，苗火进气管由下混合腔的下部锥体部分的斜面部位接入至苗火出火部。

进一步地，所述炉头的外周围设有炉膛，该炉膛呈下窄上宽的圆盆状，且该炉膛的下端为与炉头对应大小的开口，以套设于该炉头外周，该炉膛的上端用于承载锅具。

进一步地，所述炉膛为铸铁炉膛，且该铸铁炉膛的内侧围绕该炉头铺设设有蜂窝陶瓷板，且该蜂窝陶瓷板与铸铁炉膛间设有隔热层，该隔热层与该蜂窝陶瓷板间具有空隙。

进一步地，所述蜂窝陶瓷板由多片蜂窝陶瓷片组合铺设而成。

进一步地，所述铸铁炉膛的上端设有倒U形的铸铁炉圈，该蜂窝陶瓷板的上端平靠在该炉圈内侧，该铸铁炉圈扣设于炉膛上端形成中空部，该铸铁炉圈的外侧设有出气孔，所述隔热层与该蜂窝陶瓷板间的空隙、铸铁炉圈的中空部及该出气孔构成燃烧废气的排出通道。

进一步地，所述进风装置包括风管，且所述风管上装有风道消音装置、风

量控制阀门，风管的出口端与所述立管部相连通，且所述风道消音装置装设于风量控制阀门与立管部之间。

进一步地，所述主火进气装置包括主火进气管及其上设置的阀门，主火进气管的出口端延伸设于所述立管部内，该立管部内对应于所述主火进气管出口下方的位置设有螺旋叶片，风管的风经该螺旋叶片后形成螺旋风输送燃气至炉头。

本实用新型的特点和优点是：本实用新型采用预混式燃烧技术与余火再利用技术，该预混装置使燃气与空气在炉具混合腔内预先混合，从而提高燃气的燃烧率，并减少燃烧产生的爆鸣；通过在炉膛内镶嵌一层蜂窝陶瓷板，当炉火热量不能被锅底及时吸收时，蜂窝陶瓷板将会收集多余热量再重新辐射到锅底，使余火大部分被再次利用，提高了热能的利用率。结合以上两项技术，本实用新型在保证炉具火力要求的前提下，降低炉具40%的燃气流量，与传统炉具相比，本实用新型的炉具在实际使用中节约了40%的燃气。本实用新型采用预混式燃烧技术，减少了火焰爆鸣，再结合风道消音装置，可以大幅降低使用时的噪音；使用了余火再利用技术，余火被蜂窝陶瓷板充分吸收再反射，有效阻止了明火外溢，使得灶台周边温度大幅降低。

### 附图说明

图1为本实用新型的燃气炉的整体剖面结构示意图。

图2为本实用新型的燃气炉的局部结构示意图。

图3为本实用新型的燃气炉的混合腔的俯视图。

图4为本实用新型的燃气炉的炉膛的俯视图。

### 具体实施方式

下面配合附图及具体实施例对本实用新型的具体实施方式作进一步的详细说明。

如图 1 至图 4 所示, 本实用新型提出一种燃气炉, 包括炉体及炉体上装设的进气装置、进风装置及燃烧装置, 除此之外, 该燃气炉内还设有预混装置, 该预混装置一端与进气装置、进风装置连通, 另一端与燃烧装置连通, 将预混后的混合气体向燃烧装置输送。

如图 1 至图 3 所示, 该炉体包括相连通的立管部 300 和炉头 200, 该炉头 200 的直径大于立管部 300, 炉头包括下部的混合腔和上部的燃烧部, 该燃烧部用于安装燃烧装置。混合腔内设有混合片 7, 该混合片 7 上设有混合孔 71, 该混合片 7 将该混合腔区隔为上混合腔 201 和下混合腔 203, 且上、下混合腔 201、203 通过混合片 7 的混合孔 71 相连通。立管部 300 底部可装设排污栓 18, 以方便维护, 此处不予详述。

结合图 1、图 2 所示, 本实用新型的进气装置包括主火进气装置和苗火进气装置。苗火进气装置包括苗火进气管 10 (可为 6mm 铜管) 及其上的苗火微调阀门 8, 苗火进气管 10 由下混合腔 203 的下部锥体部分的斜面部位接入并连通至炉头 200 的燃烧部中央的苗火出火部; 主火进气装置包括主火进气管 14 (可为 8mm 铜管) 及主火微调阀门, 且主火进气管 14 的出口端延伸设于立管部 300 内。

进风装置包括风管 17, 风管 17 的出口端与立管部 300 相连通, 风管 17 上装有风道消音装置及风量控制阀门 16, 风道消音装置装设于风量控制阀门 16 与立管部 300 之间, 以降低噪音。本实施例中, 该风道消音装置可为连接在燃烧炉的立管部与风量控制阀门 16 之间的开有消音孔 151 的金属管 15, 但本实用新型对于其具体结构并不加以限定。

在立管部 300 内对应于主火进气管 14 出口 141 下方的适当位置设有螺旋叶片 12, 该螺旋叶片 12 具有风扇状的叶片, 使得进风装置的风经该螺旋叶片 12 后形成螺旋风输送燃气至混合腔。

燃烧装置包括设置于炉头燃烧部的主火燃烧板 6 及中央的苗火出火部 5, 苗火出火部 5 与苗火进气管 10 连通, 由于该主火进气管、风管均与该立管部

300 连通，主火进气管的燃气与经该螺旋叶片 12 后形成的螺旋风初步混合，并被该螺旋风输送至下混合腔 203 再次混合，接着在通过混合片 7 的混合孔 71 时进一步充分混合，最后进入上混合腔 201 进行最后的混合后向主火燃烧板 6 输送混合气。本实施例通过使燃气与空气在炉具下混合腔内及通过混合片时充分混合，提高燃气的燃烧率与火焰温度，并减少燃烧产生的爆鸣。

再结合图 1、图 4 所示，本实用新型的一具体实施例中，炉头 200 的外周设有铸铁炉膛 100，该炉膛 100 呈下窄上宽的倒圆盆状，该铸铁炉膛 100 上端用于承载锅具，该铸铁炉膛 100 的下端具有与炉头对应大小的开口，以便套设于炉头 200 的外周。该铸铁炉膛的设置使得燃气燃烧的热量被积聚在该炉膛之内，更利于提高热量的利用率。

进一步地，该铸铁炉膛 100 的内侧围绕该炉头 200 铺设有蜂窝陶瓷板 2。具体地，是在铸铁炉膛 100 的内部（上表面）先设置一隔热层 101，然后在隔热层 101 上设置该蜂窝陶瓷板，该蜂窝陶瓷板 2 与隔热层 101 之间留有适当的空隙，便于废气排放。当炉膛内的热量不能被锅底及时吸收时，蜂窝陶瓷板 2 会收集多余的热量并重新辐射到锅底，使得余火被再次利用，进一步提高了热能的利用率。较佳地，该蜂窝陶瓷板 2 可利用带有孔洞的陶瓷托盘进行支撑，且可以根据实际需要确定陶瓷托盘的形状、尺寸，此处不再赘述。

较佳地，该炉膛 100 上端设有倒 U 形的铸铁炉圈 1，将铸铁炉圈 1 扣设于炉膛 100 上端形成中空结构，该铸铁炉圈 1 外侧设有出气孔 3。蜂窝陶瓷板 2 的上端可平靠在铸铁炉圈 1 的内侧，即铸铁炉圈 1 的内侧壁底端与蜂窝陶瓷板 2 的上端固定。炉膛内燃气燃烧产生的废气从蜂窝陶瓷板 2 下面的空隙循环到铸铁炉圈 1 内，并经出气孔 3 排出。

在本实用新型的一具体实施例中，该蜂窝陶瓷板由多片蜂窝陶瓷片组合铺设而成，从而可根据炉具的大小灵活设置，不仅安装简便，而且，由于蜂窝陶瓷板的价格较高，如其中某片出现问题，仅需更换一片即可，从而进一步降低了维修成本。

---

虽然本实用新型已以具体实施例揭示，但其并非用以限定本实用新型，任何本领域的技术人员，在不脱离本实用新型的构思和范围的前提下所作出的等同组件的置换，或依本实用新型专利保护范围所作的等同变化与修饰，皆应仍属本专利涵盖的范畴。

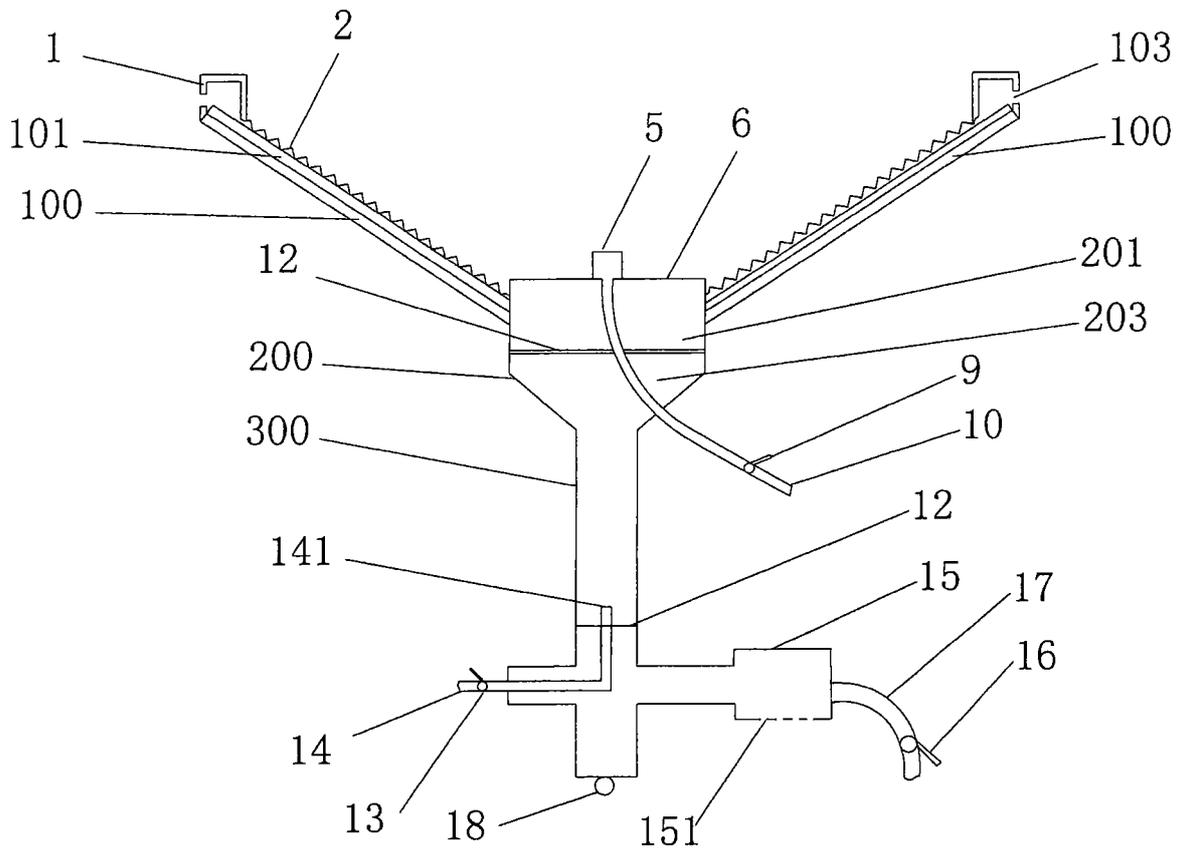


图 1

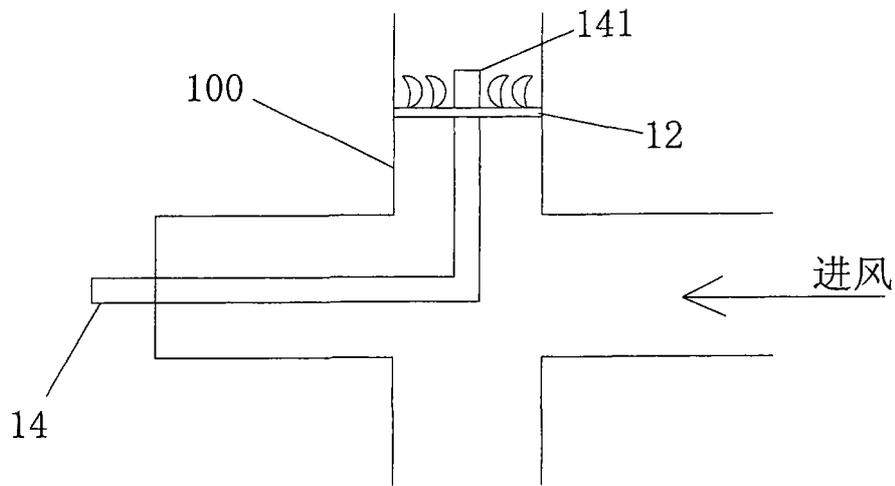


图 2

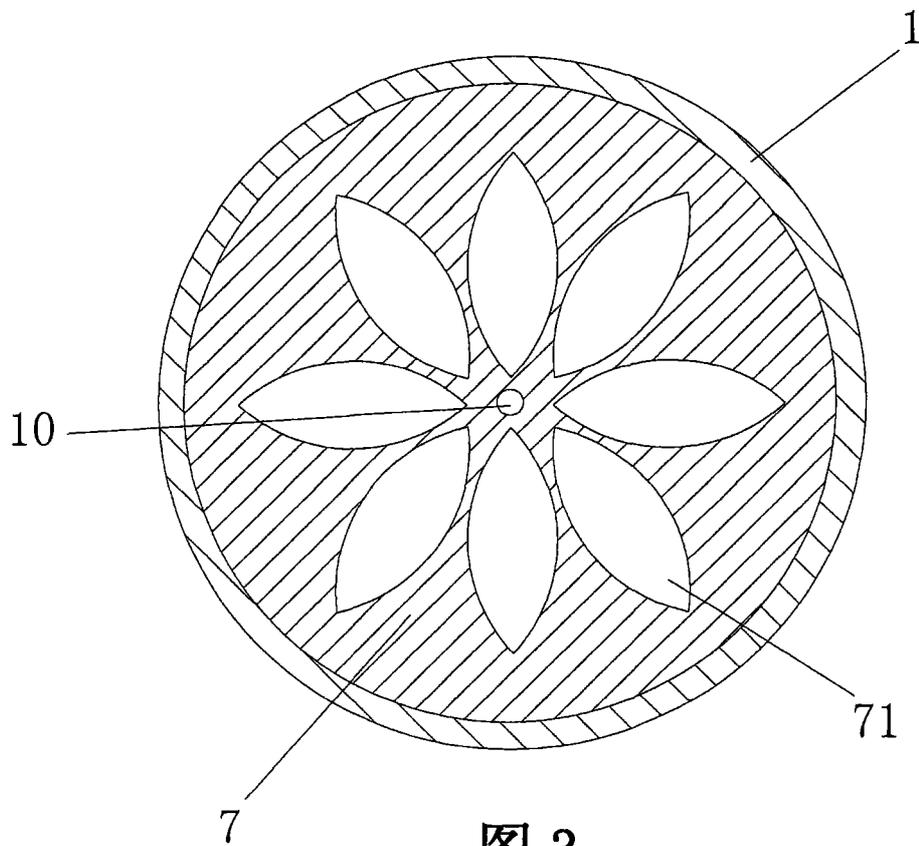


图 3

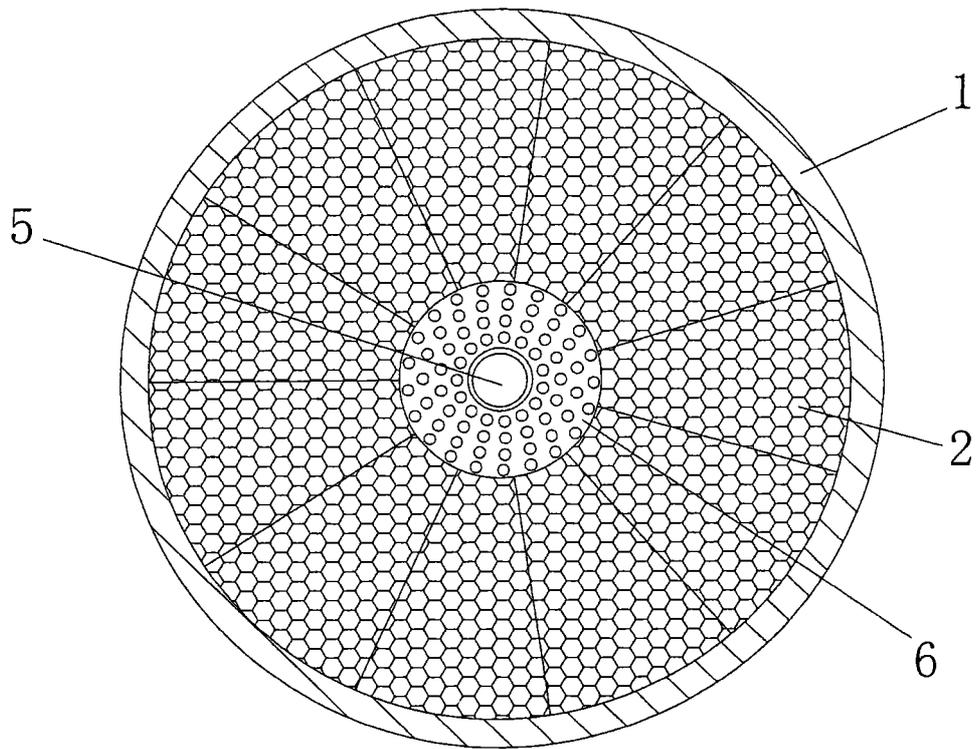


图 4