

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

F24B 1/183

F28D 15/02

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99256710.6

[45] 授权公告日 2001 年 1 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 2416392Y

[22] 申请日 1999.12.23 [24] 颁证日 2000.12.8

[73] 专利权人 襄樊市专利技术应用研究所

地址 441200 湖北省襄樊市荆州街 81 号

[72] 设计人 安光浩 杨志超 孙宝庆

[21] 申请号 99256710.6

[74] 专利代理机构 襄樊市专利事务所

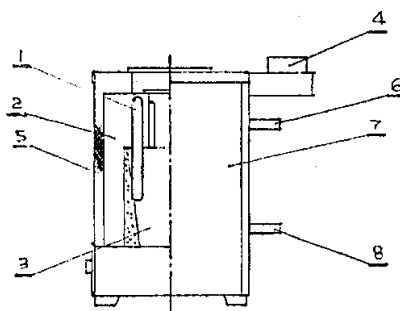
代理人 何静月

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

[54] 实用新型名称 一种超导热炉具

[57] 摘要

一种可提供热水、开水、家用供暖并兼有炊事和淋浴功能的炉具,其炉体内有 装有导热介质的导热管,导热管一端在燃烧室中,另一端插入水箱中。当燃烧室燃烧产生热能后,导热管内介质马上起动,迅速地将热能传导给水箱内的水,加之有常规的传热形式,使水箱内形成一种立体受热方式,加快了热能与水的转换时间,加大了热能传导的换热面积,且在封火后燃烧室的热能仍能不断通过导热管传导到水中,使炉具的热效率和使用效率大大提高。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

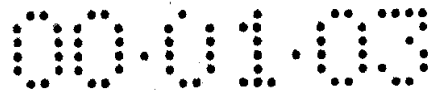
00.01.03

权 利 要 求 书

1、一种超导热炉具，包括炉体、燃烧室（3）、烟道口（4）、水箱（2）、进出水口（6、8），其特征在于：炉体内设有内装导热介质的导热管（1），导热管（1）一端在燃烧室（3）中，另一端插入水箱（2）中。

2、根据权利要求1所述的炉具，其特征在于：燃烧室烟道口（4）上部有憋火盖。

3、根据权利要求1所述的炉具，其特征在于：炉体内可有连续供热开水的装置，其开水出口管（12）上端插在水箱的上水位处，下端穿过水箱（2）与燃烧室（3）上部的交换处而伸出。



说 明 书

一种超导热炉具

本实用新型涉及一种可提供热水、开水、家用供暖并兼有炊事和淋浴功能的炉具。

目前，常用的供暖和热开水炉具其传热方式大多是采用炉胆和烟道传递热能，即采用大容量燃料的内炉胆，燃料燃烧后提供热源通过炉胆和烟道传导换热，这种炉具主要存在耗能高，传导换热慢，而且不能解决连续提供热开水的问题；因为需要一定时间的高温燃烧才能使水烧开，操作的司炉工需要起早和提前上班，这种炉具劳动强度大，而且耗能高。

本实用新型的目的在于提供一种能耗低、升温快、热效率高、传热方式合理的超导热炉具。

本实用新型的技术方案是由炉体、水箱、进出水口及燃烧室和烟道等组成超导热炉具。在炉体内设有内装导热介质的导热管，导热管下端在燃烧室中，导热管的上端插入水箱中。当燃料燃烧产生热能后，导热管内介质马上起动，迅速的将热能传导给水箱内的水，加之有常规炉具的传热性能，使水箱内形成一种立体受热方式，加快了热能与水的转换时间；加大了热能传导的换热面积，使炉具的热效率大大提高。

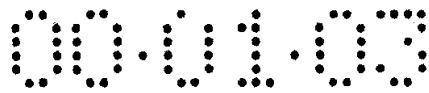
本实用新型可以制成开水炉、供暖炉、并兼有炊事、淋浴功能。

本实用新型根据其外型结构分立式炉、卧式炉；根据其燃料特点，分燃煤炉、电热炉和液化气炉。

本实用新型的导热管可均匀分布焊接在水箱的下面或侧面，并根据炉体内水箱的形式或垂直、或倾斜地设置。

本实用新型的特征还在于立式供暖炉的燃烧室的烟道上部有憋火盖，为炉具调节火力和封火使用。本实用新型在封火后，燃烧室中提供的热能仍能不断地通过介质管传导到水中，使水箱中的水始终处于高温状态，大大提高了炉具的使用效果。

本实用新型根据热学原理，将传导、辐射、对流三种换热方式合理地运用于炉具中，使炉具运行处于最佳状态。燃煤在炉胆内燃烧，除燃烧的热量可直接通过水箱壁传递给水箱外，其炉膛内的介质管同时可迅速地将热量传递到水箱内，同时水箱还可借助于烟道上的换热翅完成换热，充分地利用了燃煤炉



中的能量，大幅度的提高了炉具的热效率。本实用新型与现有技术相比，具有体积小，升温快，热效率高，节能效果显著等优点。

图 1 为本实用新型实施例 1 — 立式供暖炉的结构示意图；

图 2 为本实用新型实施例 2 — 卧式供暖炉的结构示意图；

图 3 为本实用新型实施例 3 — 立式茶水炉（可连续供热开水装置）的结构示意图；

图 4 为本实用新型实施例 4 — 液化气茶水炉的结构示意图。

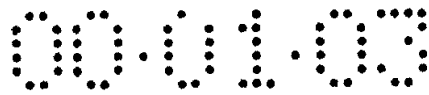
下面将结合附图对本实用新型进一步详述：

图 1 中，导热管 1 的上端直接的插入水箱 2 水中，导热管 1 的下端放置在燃烧室 3 中，4 为燃烧室出烟口，出烟口上可盖憋火盖，6 为出水口，8 为进水口（回水口）。

图 2 中，燃烧室 3 外有水箱 2，水箱 2 中上部有水套管 1 3，水套管 1 3 与出水口向上倾斜地焊在烟室中，水套管 1 3 内装有导热管 1，导热管内有导热介质，导热管 1 的另一端插入燃烧室 3 中，8 为水箱的进水口，5 为外炉体 7 和水箱 2 之间的保温层。4 为燃烧室的烟道口。水套管充水后在烟室中受热，加之导热管由燃烧室 3 带来的热量，这种内外受热的方式，提高了换热效率，加快了供暖热水的流速，优化了供暖性能。

图 3 中，导热管 1 下端插入燃烧室 3 中，上端伸入水箱 2 中，水箱 2 和炉外体 7 之间有保温层 5，4 为燃烧室烟道口，6 为水箱出水口，出水管 1 2 上端直接插到水箱内上水位处，下端从水箱与炉胆燃烧室上部交接处拐弯穿过炉体而引出。9 为补水箱，1 4 为排气口。工作时，打开炉体外补水箱 9，冷水由补水箱从炉体下水位注入，热开水在水箱的上水位热开水处不断的流出，由于导热管不断的吸收热能传导给水，补充冷水由下部注入后，通过急速加温上升，到上部时已成为热开水，实现了连续供热水的目的。

图 4 中，导热管 1 下端置于燃烧室 3 中，上端伸入水箱 2 内，燃烧室 3 内有液化气灶 1 0，导热管 1 根据炉体大小安装在水箱内，下端接受液化气热源，导热管 1 均匀分布而又集中在炉体中间部分，四周靠外圈水直通几支烟道管排放燃烧烟气，所排放的热烟气体从炉水箱中穿过，直到炉顶部烟室而通过烟筒排放，炉外体 7 可用碳钢板材或不锈钢材料。6 为位于水箱下端的进水口，8 为出水口，1 4 为排气口，4 为烟道口。本实施例适用于中小型机关团体的茶炉。



所说的茶水炉可根据水容量的大小，在炉内安装数量不等、长短粗细不一的导热管，导热管的分布根据炉体的总体设计工艺而安排，导热管与烟道管分别均匀排列，导热管的上端直通到水箱内上水位处，下端穿过炉胆进入燃烧室，工作时，使燃烧室内的热能可迅速的连续传导到水箱内水的上下左右各个部分，使水分子受热非常均匀，加快了开水时间。

说明书附图

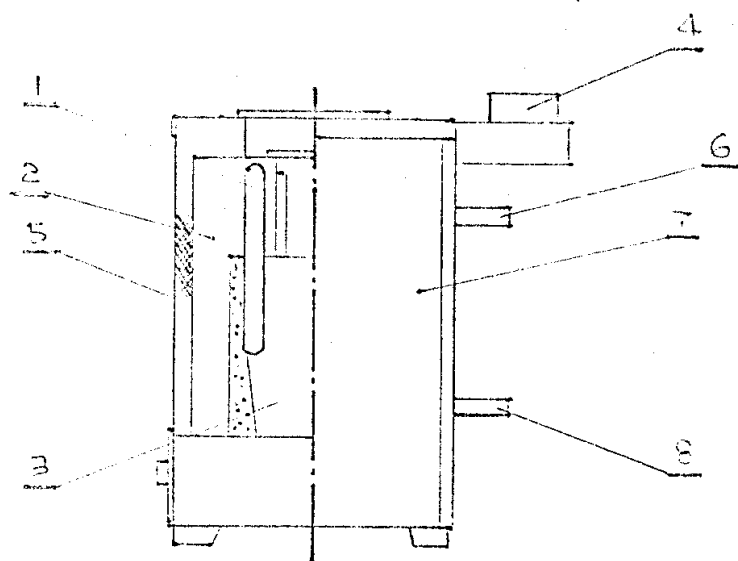


图 1

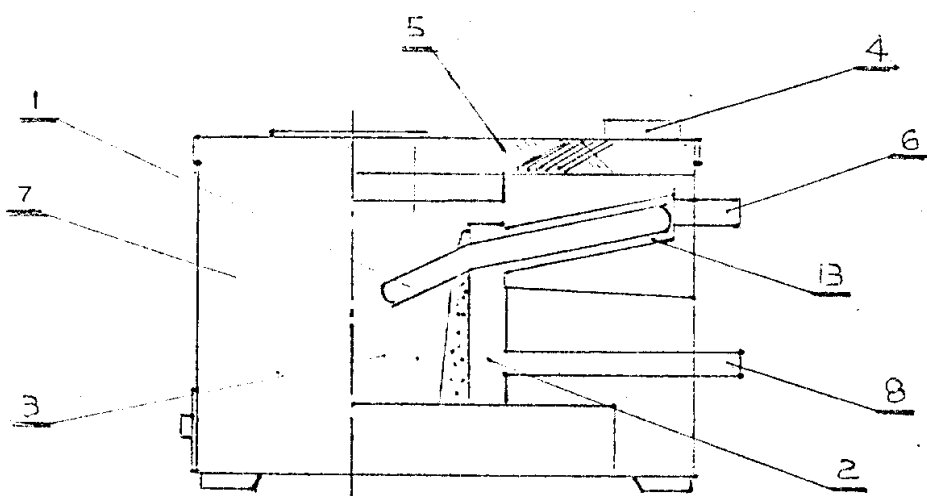


图 2

