

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F24H 1/10 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820158348.3

[45] 授权公告日 2009年10月28日

[11] 授权公告号 CN 201335517Y

[22] 申请日 2008.12.30

[21] 申请号 200820158348.3

[73] 专利权人 上海波宝仟赫科技有限公司

地址 201206 上海市浦东新区金港路 501 号
高科工业城

[72] 发明人 周英宝 王爱民 吴跃飞 董波
程李

[74] 专利代理机构 上海思微知识产权代理事务所
代理人 郑玮

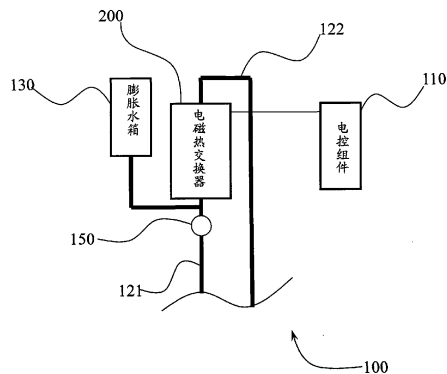
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

电磁热水器

[57] 摘要

本实用新型提供一种电磁热水器，包括：电控组件；电磁热交换器，与上述电控组件电性连接，所述电磁热交换器包括：壳体，其上设置有出水口以及进水口；绝缘隔离体设置于上述壳体内；多组电磁线圈，分别套设贴附在上述绝缘隔离体的外壁上，并相互分离；以及多个发热体设置在上述绝缘隔离体内，并与上述多组电磁线圈分别对应；进水管与上述进水口连通；以及出水管与上述出水口连通。



1. 一种电磁热水器，其特征在于，包括：
电控件件；
电磁热交换器，与上述电控件件电性连接，其包括：
壳体，其上设置有出水口以及进水口；
绝缘隔离体设置于上述壳体内；
多组电磁线圈，分别套设贴附在上述绝缘隔离体的外壁上，并相互分离；以及
多个发热体设置在上述绝缘隔离体内，并与上述多组电磁线圈分别对应；
进水管与上述进水口连通；以及
出水管与上述出水口连通。
2. 根据权利要求1所述的电磁热水器，其特征在于，上述多组电磁线圈是相互并联设置。
3. 根据权利要求1所述的电磁热水器，其特征在于，其更包括：膨胀水箱与进水管连通。
4. 根据权利要求1所述的电磁热水器，其特征在于，其更包括：水泵加装于上述进水口处。
5. 根据权利要求1所述的电磁热水器，其特征在于，其更包括：温控开关，设置于上述电磁热交换器上，并与上述电控件件电性连接。
6. 根据权利要求1所述的电磁热水器，其特征在于，上述的电磁热交换器上设置有自动排气阀。
7. 根据权利要求1所述的电磁热水器，其特征在于，上述绝缘隔离体为一密闭容器。
8. 根据权利要求1所述的电磁热水器，其特征在于，上述绝缘隔离体的材料为环氧树脂。
9. 根据权利要求1所述的电磁热水器，其特征在于，上述的电磁热交换器更包括：磁条贴附于上述电磁线圈外壁上。

10. 根据权利要求 1 所述的电磁热水器, 其特征在于, 上述的电磁热交换器更包括导流管设置于上述绝缘隔离体内, 其中上述多个发热体固设在上述导流管上。

电磁热水器

技术领域

本实用新型涉及一种热水器，特别涉及一种电磁热水器。

背景技术

热水器在当代社会生活的各个方面得到了广泛的应用，热水器就是指通过各种物理原理，在一定时间内使冷水温度升高变成热水的一种装置。热水器按照原理不同可分为电热水器、燃气热水器、太阳能热水器三种。

燃气热水器主要采用液化气为燃料，其缺点是环境污染，对身体健康有影响，使用不安全，搬运麻烦等。太阳能热水器由于受环境因素影响很大，所以适用范围和制热效果受到了很大的限制，而现有电热水器大都采用电热管或电热棒等作为加热单元，直接浸入水中，因此，其主要缺陷是热效率不高，浪费能源，而且不安全，严重的会导致使用人员的伤亡。

实用新型内容

有鉴于此，本实用新型所要解决的技术问题是提供一种电磁热交换器，以改善现有技术的不足。

本实用新型提供一种电磁热水器，包括：电控组件；电磁热交换器，与上述电控组件电性连接，所述电磁热交换器包括：壳体，其上设置有出水口以及进水口；绝缘隔离体设置于上述壳体内；多组电磁线圈，分别套设贴附在上述绝缘隔离体的外壁上，并相互分离各自独立；以及多个发热体设置在上述绝缘隔离体内，并与上述多组电磁线圈分别对应；进水管与上述进水口连通；以及出水管与上述出水口连通。

进一步的，上述多组电磁线圈是相互独立设置。

进一步的，上述电磁热水器还包括：膨胀水箱，与进水管连通。

进一步的，上述电磁热水器还包括：水泵，加装于上述进水口处。

进一步的，上述电磁热水器还包括：温控开关，设置于上述电磁热交换器上，并与上述电控组件电性连接。

进一步的，上述的电磁热交换器上设置有自动排气阀。

进一步的，上述绝缘隔离体为一密闭容器。

进一步的，上述绝缘隔离体的材料为环氧树脂。

进一步的，上述的电磁热交换器还包括：磁条贴附于上述电磁线圈外壁上。

进一步的，上述的电磁热交换器还包括导流管，设置于上述绝缘隔离体内，其中上述多个发热体固设在上述导流管上。

利用本实用新型所提供的电磁热水器可以达到以下有益效果：

1. 利用电磁感应进行加热，热效率高，具有电磁感应无明火发热，使用安全方便。

2. 由多组电磁线圈和多个发热体形成多个独立的加热单元，彼此分开，减少了各电磁线圈之间电磁干扰，提高热效率，并可根据需要调节设备功率，达到节能环保的目的。

3. 当一组加热感应电磁线圈出现故障，其他电磁线圈仍能维持设备运作，保证了设备的稳定，维护检修方便。

4. 可以使电磁线圈的磁力线透过壳体，加热内部的发热体，进而从内部直接加热待加热体，提高了设备的热效率。

5. 由于电磁线圈不与发热体直接接触，延长了设备的使用寿命，而且还降低了设备运行所产生的噪音。

附图说明

图 1 所示为本实用新型一实施例所提供的电磁热水器的结构示意图；

图 2 所示为本实用新型一实施例所提供的电磁热水器中电磁热交换器的结构示意图。

具体实施方式

为使本实用新型的目的、特征更明显易懂，给出较佳实施例并结合附图，对本实用新型作进一步说明。

请结合参见图 1 及图 2, 本实用新型一实施例所提供的电磁热水器 100, 包括: 电控组件 110; 电磁热交换器 200, 与上述电控组件 110 电性连接, 其中电磁热交换器 200 包括: 壳体 210, 其上设置有出水口 212 以及进水口 211; 绝缘隔离体 220 设置于壳体 210 内; 多组电磁线圈 230, 分别套设贴附在上述绝缘隔离体 220 的外壁上, 并相互分离; 以及多个发热体 240 设置在上述绝缘隔离体 220 内, 并与上述多组电磁线圈 230 分别对应; 进水管 121 与上述进水口 211 连通; 出水管 122 与上述出水口 212 连通。

水通过进水管 121 进入电磁热交换器 200, 经由电磁热交换器 200 加热后, 通过出水管 122 输出。当装有热载体的金属发热体 240 切割电磁线圈 230 交变磁力线而在金属部分产生交变电流 (即涡流), 交变电流使金属发热体 240 迅速发热而对水加热。电磁热能转换系统的热源来自金属发热体 240, 而不是加热电磁线圈本身发热传导给金属发热体, 所以热效率比传统加热技术的热效率高近一倍, 热转换率达到 98% 以上。

在本实用新型的一实施例中, 上述多组电磁线圈 230 是相互并联设置。这样每个电磁线圈 230 和相对应的发热体 240 形成一个独立的加热单元, 各加热单元间互相独立, 由电控组件 110 控制, 可以根据环境的要求, 让全部加热单元或其中几个加热单元工作, 这样可按需要调节设备功率, 达到节能环保的目的。此外, 当其中一个加热单元故障无法工作, 不会影响到其他加热单元的运作, 加热设备仍能继续加热, 使加热设备具有良好的稳定性, 而且有利于设备的维护和检修。

在本实用新型的一实施例中, 电磁热水器 100 还包括膨胀水箱 130, 其与进水管 121 连通。

当电磁热能转换器 200 里的水受热膨胀, 而电磁热能转换器 200 的管路的总容积是不会变的, 这些膨胀出来的水就会通过进水管 121 溢流到膨胀水箱 130 中, 这样就避免了电磁热能转换器 200 的管路被胀裂, 保证了设备的安全。当电磁热能转换器 200 冷却下来时, 膨胀水箱 130 中水回流到电磁热能转换器 200 里, 来补偿系统中水的收缩量, 保证了设备的稳定性。

在本实用新型的一实施例中, 电磁热水器 100 还包括水泵 140, 其加装于电磁热能转换器 200 的进水口 211 处。加装水泵 140 的目的是用来抽送水, 加速

水流循环，提高加热效率。

在本实用新型的一实施例中，电磁热水器 100 还包括温控开关 280，设置于电磁热交换器 200 上，并与上述电控组件 110 电性连接。加装温控开关 280 可以有效监控设备中的水的温度，当水温达到一定温度值时，便会切断设备电源，停止加热，防止把设备中的水加热过度，节省能源。当水温低于设定的温度值时，便会接通电源，加热水，起到保温的效果，这样既保证了设备安全稳定和较高的热效率，又实现了节能环保。

在本实用新型的一实施例中，电磁热交换器 200 上设置有自动排气阀 250。

电磁热能转换器 200 里的水要受热蒸发产生大量蒸汽，使电磁热能转换器 200 里的压力增大，当压力大于一定设定值时，过多的蒸汽会从自动排气阀 250 排除，从而降低电磁热能转换器 200 中的压力，保证设备的安全稳定。

在本实用新型的一实施例中，绝缘隔离体 220 为一密闭容器，用来贮存水。电磁线圈 230 的磁力线可透过绝缘隔离体 220，直接加热内部的发热体 240，进而从内部直接加热待加热体，提高了热效率。因为绝缘隔离体 220，避免电磁线圈 230 与发热体 240 直接接触，这样不仅可保证设备安全稳定和高效的性能，又延长了设备的使用寿命，而且还降低了设备运行所产生的噪音。由于是绝缘隔离体 220 采用的是绝缘材料，如环氧树脂，电源与工质（水）隔离，水电分离、感应加热，解决了传统电加热产品存在的漏电隐患，提高了设备的安全性。

在本实用新型的一实施例中，为了起到更好的电磁场屏蔽效果，电磁热交换器 200 更包括磁条 260，在电磁线圈 230 的外壁上贴有磁条 260，且磁条 260 为多个，其形状为长条形。

在本实用新型的一实施例中，上述的电磁热交换器 200 还包括导流管 270 设置于上述绝缘隔离体 220 内，其中上述多个发热体 240 固设在上述导流管 270 上。

综上所述，利用本实用新型所提供的电磁热交换器进行加热，可以达到以下有益效果 1. 利用电磁感应进行加热，热效率高，具有电磁感应无明火发热，使用安全方便。2. 由多组电磁线圈和多个发热体形成多个独立的加热单元，彼此分开，减少了各电磁线圈之间电磁干扰，提高热效率，并可根据需要调节设备功率，达到节能环保的目的。3. 当一组加热感应电磁线圈出现故障，其他电

磁线圈仍能维持设备运作，保证了设备的稳定，维护检修方便。4. 可以使电磁线圈的磁力线透过壳体，加热内部的发热体，进而从内部直接加热待加热体，提高了设备的热效率。5. 由于电磁线圈不与发热体直接接触，延长了设备的使用寿命，而且还降低了设备运行所产生的噪音。

虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上，然其并非用以限定本实用新型，任何熟习此技术者，在不脱离本实用新型的精神和范围内，当可作些许的更动与润饰，因此本实用新型的保护范围当视权利要求书所界定者为准。

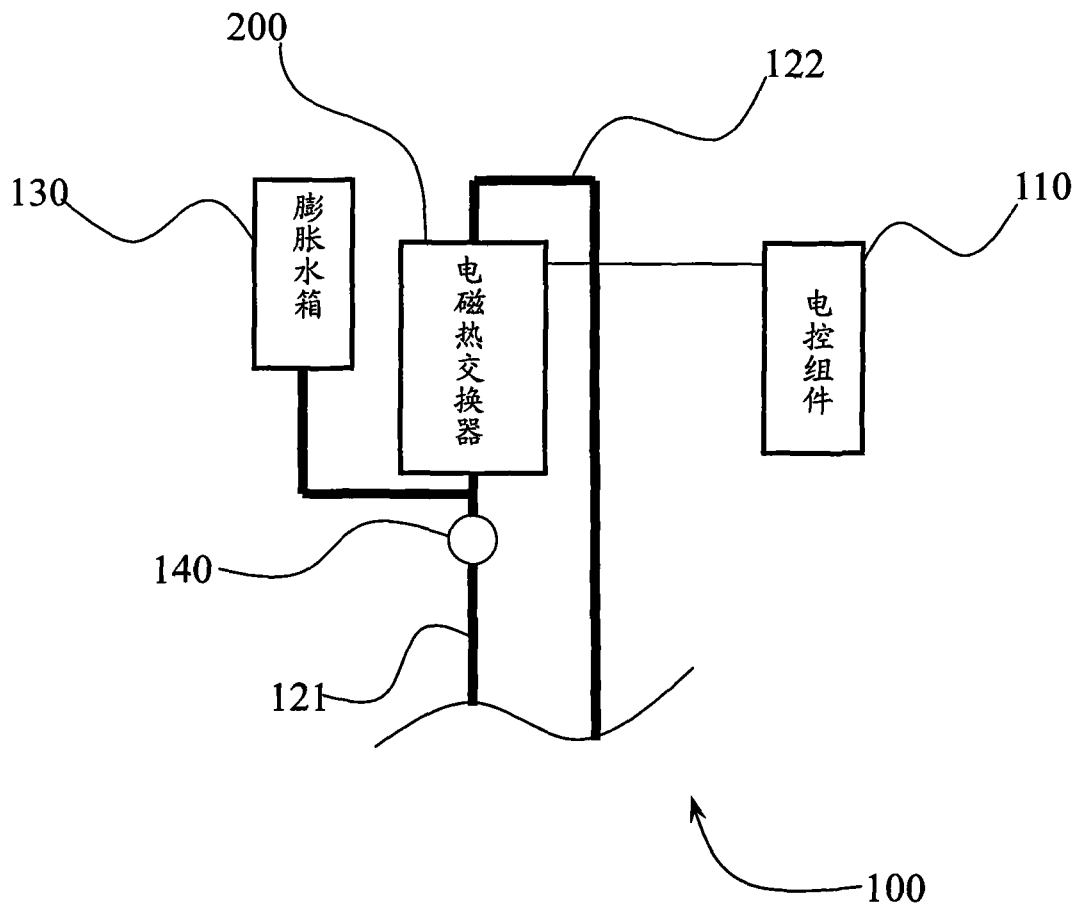


图 1

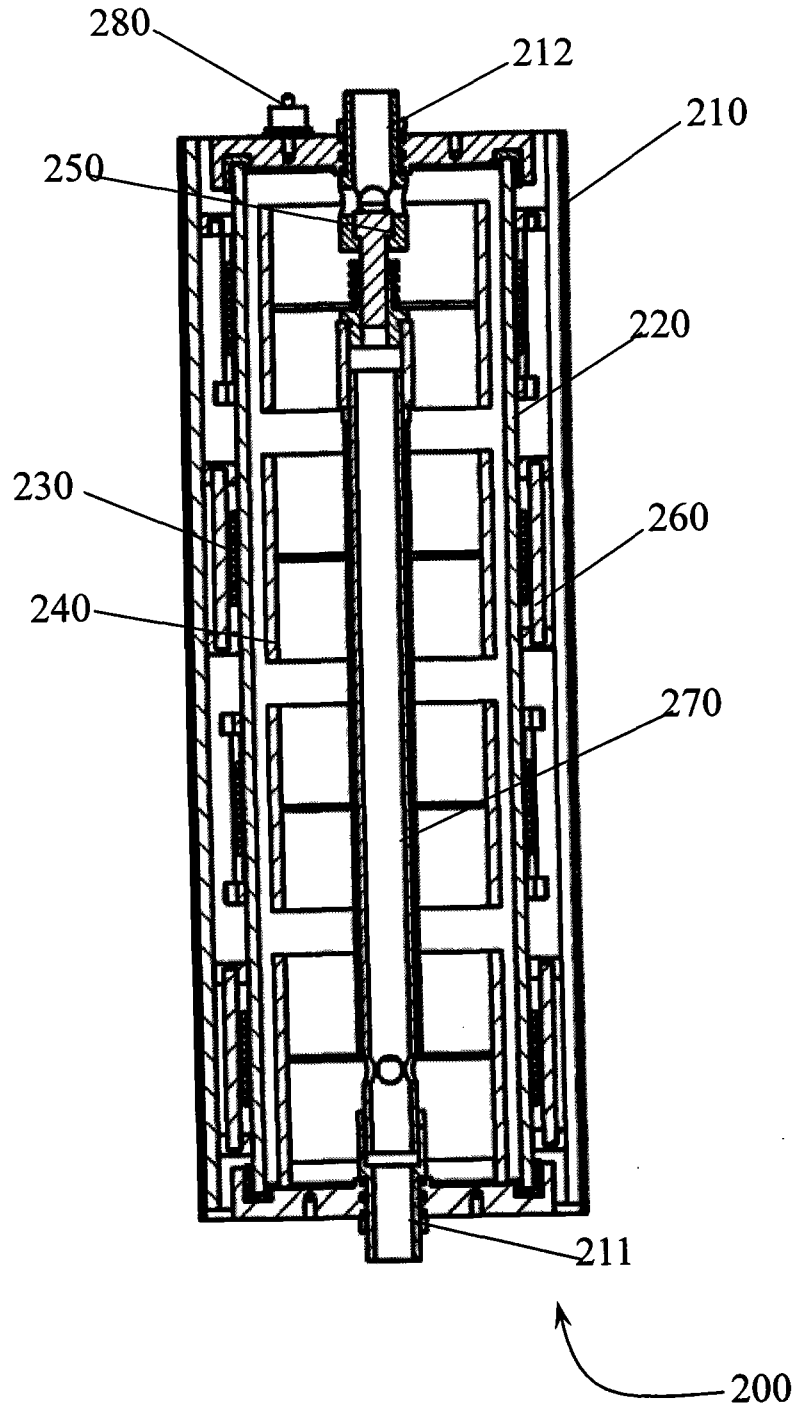


图 2