



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201916978 U

(45) 授权公告日 2011. 08. 03

(21) 申请号 201020627879. X

(22) 申请日 2010. 11. 29

(73) 专利权人 浙江禾子施能科技有限公司

地址 311311 浙江省杭州市临安市玲珑工业
区玲珑山路 717 号

(72) 发明人 季国华

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 王江成

(51) Int. Cl.

F24D 13/00 (2006. 01)

F24D 19/00 (2006. 01)

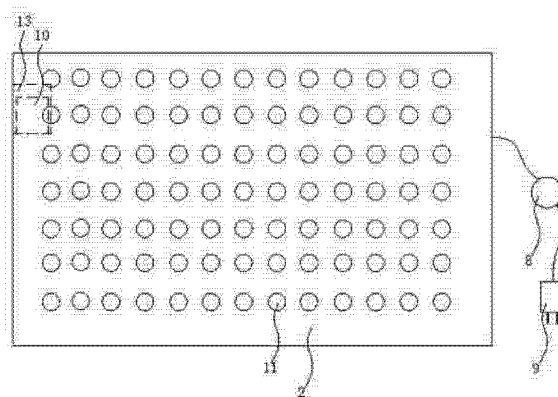
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种取暖器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种取暖器,目的是提供一种纵向占地面积小、加热元件量可以灵活增减的取暖器。包括电源、外壳、放置在外壳内的发热装置,发热装置包括短切碳纤维发热丝、电极、前绝缘层、后绝缘层,短切碳纤维发热丝均匀分布在前绝缘层与后绝缘层之间,电极固定在前绝缘层、后绝缘层两端,电极的一端与短切碳纤维发热丝相连,电极的另一端与电源相连。采用短切碳纤维发热丝作为发热体,直接通过热传导和热辐射进行室内温度加热,提高了发热效率,减小了纵向占地面积,使用户使用非常方便,壳体采用密布通孔的铝板,使热传导及热辐射的效果更好,降低了外壳上的积累温度,提高了使用安全性。



1. 一种取暖器,包括电源、外壳、放置在外壳内的发热装置,其特征在于:所述发热装置包括短切碳纤维发热丝、电极、前绝缘层、后绝缘层,所述短切碳纤维发热丝均匀分布在所述前绝缘层与所述后绝缘层之间,所述电极固定在所述前绝缘层、后绝缘层两端,所述电极的一端与所述短切碳纤维发热丝相连,所述电极的另一端与电源相连。

2. 根据权利要求1所述的一种取暖器,其特征在于:所述前绝缘层、后绝缘层是由FR-4等级绝缘材料制成并且厚度在0.5-1.2mm范围的平板。

3. 根据权利要求1所述的一种取暖器,其特征在于:在所述后绝缘层与所述外壳之间还设有辐射膜和保温层,所述辐射膜与所述后绝缘层相贴,所述保温层与所述辐射膜相贴。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种取暖器,其特征在于:所述电源包括无级调温开关,所述无级调温开关一端与所述电极相连,所述无级调温开关与市电相连。

5. 根据权利要求4所述的一种取暖器,其特征在于:所述外壳设有可放置插座的空腔,所述空腔内设有电源插座,所述电源插座分别与所述电极相连。

6. 根据权利要求4所述的一种取暖器,其特征在于:所述外壳包括背面外壳、正面外壳,所述背面外壳、正面外壳通过卡扣相连,所述前绝缘层、后绝缘层与所述背面外壳固定连接;所述正面外壳由铝材制成,所述正面外壳密布通孔。

7. 根据权利要求1或2或3所述的一种取暖器,其特征在于:所述外壳设有可放置插座的空腔,所述空腔内设有电源插座,所述电源插座分别与所述电极相连。

8. 根据权利要求7所述的一种取暖器,其特征在于:所述外壳包括背面外壳、正面外壳,所述背面外壳、正面外壳通过卡扣相连,所述前绝缘层、后绝缘层与所述背面外壳固定连接;所述正面外壳由铝材制成,所述正面外壳密布通孔。

9. 根据权利要求1或2或3所述的一种取暖器,其特征在于:所述外壳包括背面外壳、正面外壳,所述背面外壳、正面外壳通过卡扣相连,所述前绝缘层、后绝缘层与所述背面外壳固定连接;所述正面外壳由铝材制成,所述正面外壳密布通孔。

一种取暖器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及日用电器领域,更具体的说,本实用新型是关于室内加热的一种取暖器。

背景技术

[0002] 目前,市场上现有的取暖器大多采用金属电热丝、半导体、陶瓷等作为发热元件,该类取暖器利用热传导原理达到室内逐步升温的目的,普遍存在着有效取暖面积小、能耗高、温度不易调控、室内温度不均匀等缺陷,而且容易损坏,返修率较高,使用寿命较短,难以取得满意的效果。

[0003] 中国专利局于 2010 年 10 月 27 日公开告了一份 CN201615536U 号文献,名称为一种碳纤维管发热的取暖器,该取暖器包括一带有进风口和出风口的器体,器体内安装有由电机带动的贯流风轮,出风口上并排布置有至少两根碳纤维发热管,每根碳纤维发热管上安装有一可将热向前反射的小反射罩;出风口内侧器体上设置有一大反射罩,至少三根碳纤维发热管并排间隔布置在大反射罩外侧,每根碳纤维发热管上安装有形如抛物线形状的小反射罩;在传统大反射罩的基础上,在每根碳纤维管单独增加一个抛物线形状的小反射罩,采用双层红外线反射装置,来提高碳纤维管红外线的反射量,并且每个小反射罩之间有一定的间隙,内部送风通过这些间隙把残留热量送出,从而达到最高取暖效率的效果。该取暖器由于装有风轮,造成取暖器的纵向尺寸大,也即纵向占地面积大,从而限制了取暖器的布置范围;其次,该取暖器的设置不够灵活,即当取暖器安装好以后,用户要再改变发热元件量就比较困难。

发明内容

[0004] 本实用新型为解决现有技术中存在的取暖器纵向占地面积大,设置不够灵活的缺点,提供了一种纵向占地面积小、加热元件量可以灵活增减的取暖器。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型包括电源、外壳、放置在外壳内的发热装置,发热装置包括短切碳纤维发热丝、电极、前绝缘层、后绝缘层,短切碳纤维发热丝均匀分布在前绝缘层与后绝缘层之间,电极固定在前绝缘层、后绝缘层两端,电极的一端与短切碳纤维发热丝相连,电极的另一端与电源相连。短切碳纤维发热丝的厚度如同纸张非常薄,具有发热面积大、发热均匀、材料轻、底耗能、高能量转化效、使用寿命长的优点,其明显的优势在于,短切碳纤维丝在发热过程中产生大量的远红外线,产生的远红外线对人体有保健作用,采暖过程无排放、无声音、无有害辐射、能量转化率达 97% 以上,安装方式采用即插即用方式相当方便;前绝缘层、后绝缘层加上外壳的厚度,整个取暖器的厚度可以在 70mm 以内,可以在室内的墙壁旁摆放而占用很少的纵向面积;用户可以根据需要选择一个或几个取暖器工作,非常灵活,方便了用户的使用。

[0006] 作为优选,前绝缘层、后绝缘层是由 FR-4 等级绝缘材料制成并且厚度在 0.5-1.2mm 范围的平板。FR-4 等级的绝缘材料,可以满足取暖器对高温阻燃的要求,厚度在

0.5-1.2mm 之间,可以透过远红外线,提高热辐射效果。

[0007] 作为优选,在后绝缘层与外壳之间还设有辐射膜和保温层,辐射膜与所述后绝缘层相贴,保温层与所述辐射膜相贴。短切碳纤维发热丝通电后发热并产生大量的远红外线,正面的远红外线通过辐射进行热传导,背面的远红外线可以通过辐射膜进行反射,使取暖器正面发出的热量更大,背面发出的热量减小,改善了取暖效果。

[0008] 作为优选,电源包括无级调温开关,无级调温开关一端与电极相连,无级调温开关与市电相连。通过无级调温开关可以控制短切碳纤维发热丝的发热温度,从而控制室内温度,改善取暖效果。

[0009] 作为优选,外壳设有可放置插座的空腔,空腔内设有电源插座,电源插座分别与所述电极相连。可以在室内设置多个取暖器,第一个取暖器通过无级调温开关与市电相连,经无级调温开关调节后的电源电压输送到电源插座上,为后面一个取暖器提供电源,后续的取暖器不需要再设置无级调温开关,只要将后面取暖器的电源线连接到前一个取暖器的插座上即可,方便了用户使用,将插座放置在空腔内,当需要使用电源插座时可将电源插座取出,当不需要使用电源插座时,将电源插座放置在空腔内,防止运输、存放取暖器时损坏电源插座。

[0010] 作为优选,外壳包括背面外壳、正面外壳,背面外壳、正面外壳通过卡扣相连,前绝缘层、后绝缘层与背面外壳固定连接;正面外壳由铝材制成,正面外壳密布通孔。铝是良好的热导体,可以迅速将短切碳纤维发热丝产生的热量传导到壳体外;在正面壳体上密布通孔可以时短切碳纤维发热丝产生的大量远红外线更好地直接辐射到壳体外,降低了外壳上的积累温度,提高了使用安全性。

[0011] 本实用新型的有益效果是:采用短切碳纤维发热丝作为发热体,直接通过热传导和热辐射进行室内温度加热,提高了发热效率,减小了纵向占地面积,使用户使用非常方便,通过在每个加热板上设置插座,可以使用户方便灵活地增减取暖器的数量,壳体采用密布通孔的铝板,使热传导及热辐射的效果更好,降低了外壳上的积累温度,提高了使用安全性。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型取暖器的一种结构示意图;

[0013] 图 2 是图 1 的仰视图;

[0014] 图 3 是本实用新型取暖器的一种连接示意图。

[0015] 图中:1. 背面外壳,2. 正面外壳,3. 短切碳纤维发热丝,4. 前绝缘层,5. 电极,6. 辐射膜,7. 保温层,8. 无级调温开关,9. 插头,10. 插座,11. 通孔,12. 后绝缘层,13. 空腔。

具体实施方式

[0016] 下面通过具体实施例,并结合附图对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0017] 实施例:

[0018] 本实施例的一种取暖器,参见图 1,包括由背面外壳 1、正面外壳 2 组成的外壳、安装在外壳内的前绝缘层 4 和后绝缘层 12、固定在前绝缘层 4 和后绝缘层 12 之间的短切碳

纤维发热丝 3、设置在背面外壳 1 与后绝缘层 12 之间的辐射膜 6 和保温层 7、设置在短切碳纤维发热丝 3 两侧的电极 5；电极 5 固定在后绝缘层 12 的两端，电极 5 的一端与短切碳纤维发热丝 3 相连，电极 5 的另一端通过无级调温开关 8 与插头 9 相连，插头 9 与市电相连。保温层 7、辐射膜 6、后绝缘层 12、短切碳纤维发热丝 3、前绝缘层 4 依次压紧并与背面外壳 1 固定连接，盖上正面外壳 2 与背面外壳 1 相扣。在背面外壳 1 的一侧设有空腔 13，在空腔 13 内设有插座 10，插座 10 与电极 5 相连。前绝缘层 4 和后绝缘层 12 由 FR-4 等级的绝缘材料制成。

[0019] 参见图 2，正面外壳 2 由铝板制成，在正面外壳 2 上密布通孔 11。

[0020] 参见图 3，当需要有两个以上取暖器同时使用时，有一个取暖器通过无级调温开关 8 与市电相连，并将插座 10 从空腔 13 内取出，后面的取暖器插头 9 依次连接在前面一个取暖器上的插座 10 上。

[0021] 将取暖器按图 3 所示连接好后，第一台取暖器的插头 9 与市电相连，无级调温开关 8 将室内的温度与所设定的温度相比较，根据比较值的大小将市电转变为变化的电源电压，供给各取暖器加热电源。

[0022] 以上的实施例只是本实用新型的最佳方案之一，并非对本实用新型作任何形式上的限制，在不超出权利要求所记载的技术方案的前提下还有其它的变体及改型。

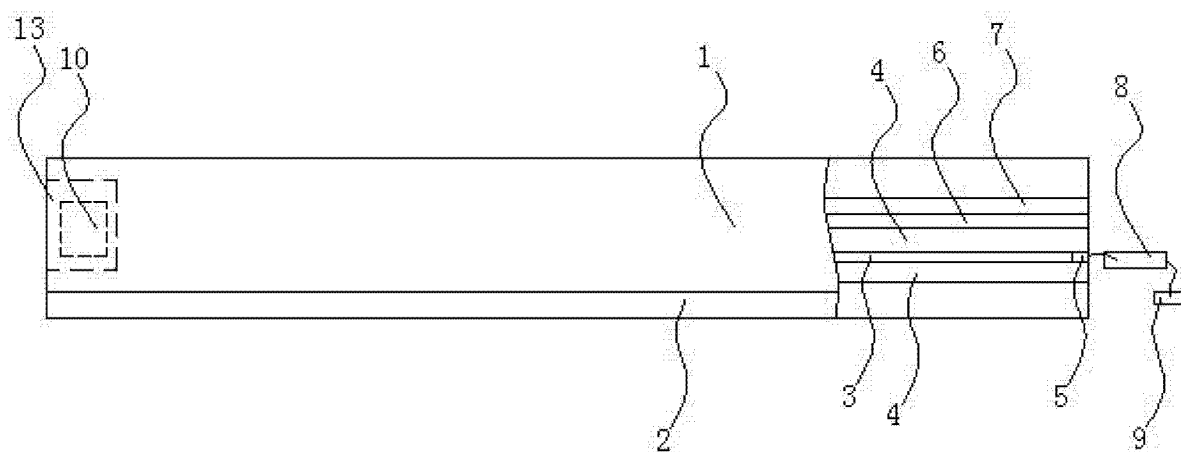


图 1

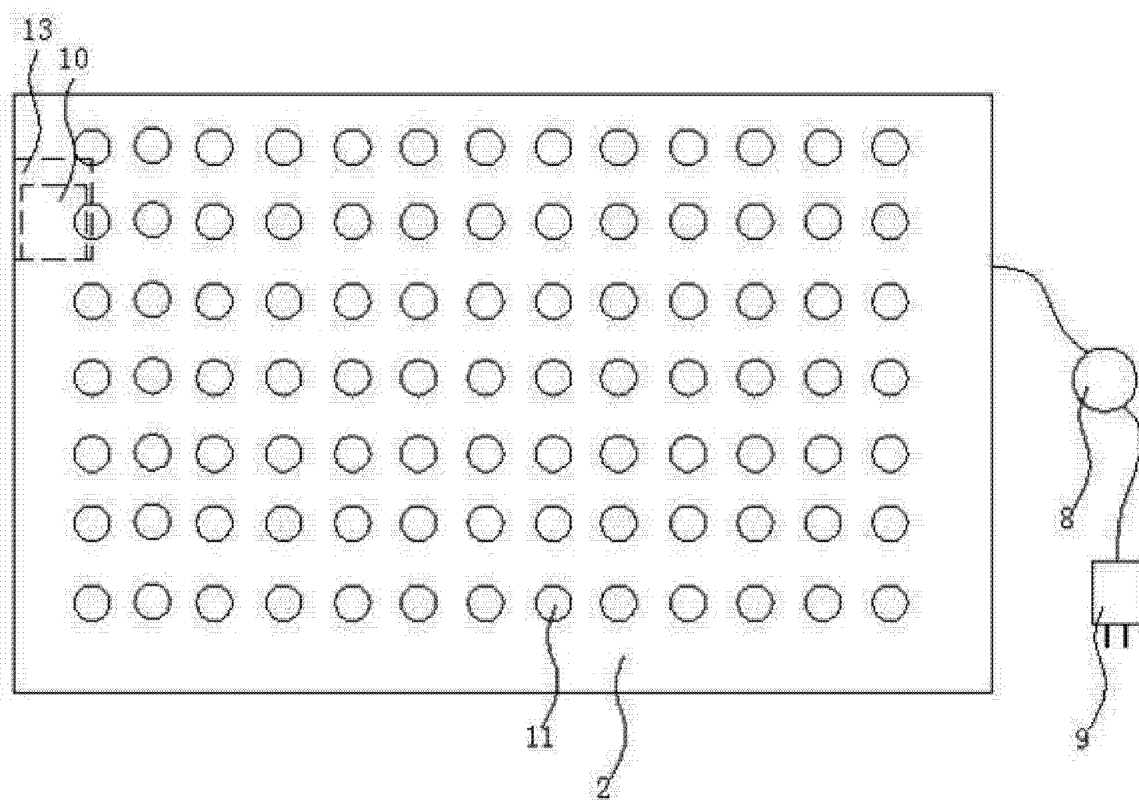


图 2

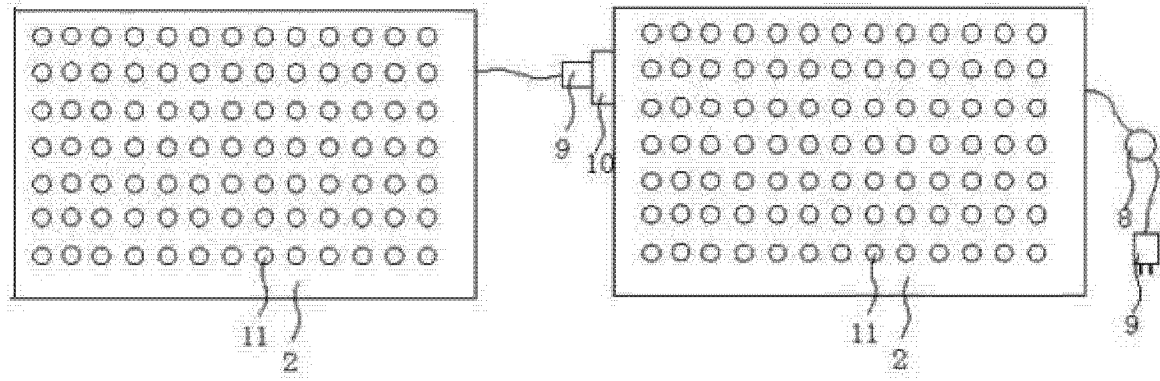


图 3