



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202931581 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 08

(21) 申请号 201220554126. X

(22) 申请日 2012. 10. 26

(73) 专利权人 东莞市国研电热材料有限公司  
地址 523000 广东省东莞市常平镇司马村工业区

(72) 发明人 何峰斌

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所  
有限公司 44215

代理人 张明

(51) Int. Cl.  
H05B 3/42 (2006. 01)

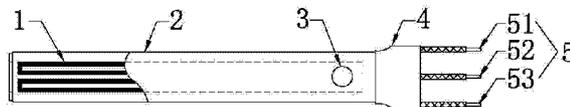
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种双功率陶瓷发热管

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电热元件,尤其涉及一种双功率陶瓷发热管,包括厚膜发热线、氧化铝基体及导线柱,所述导线柱包括第一导线柱、第二导线柱及第三导线柱,所述厚膜发热线设置于氧化铝基体内,所述厚膜发热线包括第一厚膜发热线及第二厚膜发热线,其中,第一厚膜发热线的一端与第一导线柱连接,第一厚膜发热线的另一端与第三导线柱连接,第二厚膜发热线的一端与第一导线柱连接,第二厚膜发热线的另一端与第二导线柱连接。本实用新型通过厚膜发热线与导线柱的连接,形成发热双线路设计,实现陶瓷发热管的双功率加热,使用户可以根据环境温度变化时,选择不同功率进行工作,既节能又方便,实用性强。



1. 一种双功率陶瓷发热管,包括厚膜发热线(1)、氧化铝基体(2)及导线柱(5),所述导线柱(5)包括第一导线柱(51)、第二导线柱(52)及第三导线柱(53),所述厚膜发热线(1)设置于氧化铝基体(2)内,其特征在于:所述厚膜发热线(1)包括第一厚膜发热线(11)及第二厚膜发热线(12),所述第一厚膜发热线(11)的一端与第一导线柱(51)连接,所述第一厚膜发热线(11)的另一端与第三导线柱(53)连接;所述第二厚膜发热线(12)的一端与第一导线柱(51)连接,所述第二厚膜发热线(12)的另一端与第二导线柱(52)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种双功率陶瓷发热管,其特征在于:还包括热缩管(4),所述热缩管(4)与氧化铝基体(2)的一端套接。

3. 根据权利要求2所述的一种双功率陶瓷发热管,其特征在于:所述氧化铝基体(2)与热缩管(4)连接的一端开设有对流孔(3)。

4. 根据权利要求2所述的一种双功率陶瓷发热管,其特征在于:所述第一导线柱(51)、第二导线柱(52)及第三导线柱(53)均匀设置于热缩管(4)的端面。

5. 根据权利要求1所述的一种双功率陶瓷发热管,其特征在于:所述氧化铝基体(2)呈管形。

## 一种双功率陶瓷发热管

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电热元件,尤其涉及一种双功率陶瓷发热管。

### 背景技术

[0002] 目前,发热管应用于电热水器、电锅炉、电风幕和电暖气等电热设备上,而氧化铝陶瓷发热管由于具有热效率高、热功率大等特点越来越受到人们的欢迎。但市场上出现的发热管普遍为常规的单功率陶瓷发热管,其只有一种固定的功率发热,而不能满足需要多种功率来调节不同发热的情况下使用。特别在应用于电热水器的发热管,随着环境温度变化时,只能通过调节水龙头的出水量或者依靠电路板降压来控制出水的温度,对电热水器的电路板和水龙头的设计也相对增加了成本,一年四季随着气候的变化电热水器没办法通用,使用起来极其不方便且耗能大。

[0003] 因此,亟需一种具有双功率选择的陶瓷发热管。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足提供一种双功率的陶瓷发热管。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的一种双功率陶瓷发热管,包括厚膜发热线、氧化铝基体及导线柱,所述导线柱包括第一导线柱、第二导线柱及第三导线柱,所述厚膜发热线设置于氧化铝基体内,所述厚膜发热线包括第一厚膜发热线及第二厚膜发热线,所述第一厚膜发热线的一端与第一导线柱连接,所述第一厚膜发热线的另一端与第三导线柱连接,所述第二厚膜发热线的一端与第一导线柱连接,所述第二厚膜发热线的另一端与第二导线柱连接。

[0006] 其中,还包括热缩管,所述热缩管与氧化铝基体的一端套接。

[0007] 其中,所述氧化铝基体与热缩管连接的一端开设有对流孔。

[0008] 其中,所述第一导线柱、第二导线柱及第三导线柱均匀设置于热缩管的端面。

[0009] 其中,所述氧化铝基体呈管形。

[0010] 本实用新型的有益效果:本实用新型的一种双功率发热管,其通过第一厚膜发热线的一端与第一导线柱连接,第一厚膜发热线的另一端与第三导线柱连接;第二厚膜发热线的一端与第一导线柱连接,第二厚膜发热线的另一端与第二导线柱连接,形成发热双线路设计,实现陶瓷发热管的双功率加热,使用户可以根据环境温度变化,选择不同功率进行工作,既节能又方便,实用性强。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型的厚膜发热线的结构示意图。

[0013] 图3为本实用新型的厚膜发热线与导线柱的电路连接示意图。

[0014] 附图标记包括:

- [0015] 1—厚膜发热线 2—氧化铝基体 3—对流孔  
[0016] 4—热缩管 5—导线柱 11—第一厚膜发热线  
[0017] 12—第二厚膜发热线 51—第一导线柱 52—第二导线柱  
[0018] 53—第三导线柱。

### 具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型进行详细的描述。

[0020] 如图1至图3所示,本实用新型的一种双功率陶瓷发热管,包括厚膜发热线1、氧化铝基体2及导线柱5,所述导线柱5包括第一导线柱51、第二导线柱52及第三导线柱53,所述厚膜发热线1设置于氧化铝基体2内,所述厚膜发热线1包括第一厚膜发热线11及第二厚膜发热线12,所述第一厚膜发热线11的一端与第一导线柱51连接,所述第一厚膜发热线11的另一端与第三导线柱53连接,所述第二厚膜发热线12的一端与第一导线柱51连接,所述第二厚膜发热线12的另一端与第二导线柱52连接。

[0021] 本实用新型通过厚膜发热线1与导线柱5的连接,形成发热双线路设计,其中,第一厚膜发热线11的一端与第一导线柱51连接,第一厚膜发热线11的另一端与第三导线柱53连接,通电时,接通第一导线柱51和第三导线柱53则形成一组低功率发热线;其中,第一厚膜发热线11的一端与第一导线柱51连接,第一厚膜发热线11的另一端与第三导线柱53连接,同时,第二厚膜发热线12的一端与第一导线柱51连接,第二厚膜发热线12的另一端与第二导线柱52连接,通电时,同时接通第一导线柱51、第二导线柱52及第三导线柱53则形成另一组高功率发热线,即第一厚膜发热线11和第二厚膜发热线12同时工作发热,实现陶瓷发热管的双种功率并可选择地进行加热,使用户可以根据环境温度变化时选择不同功率进行工作,既节能又方便,实用性强。

[0022] 本实施例中,还包括热缩管4,所述热缩管4与氧化铝基体2的一端套接。热缩管4是一种特制的聚烯烃材质热收缩套管,其具有绝缘密封、柔软阻燃及固定导线的作用,应用于与氧化铝基体2套接,不但可以起到让氧化铝基体2内设置的厚膜发热线1与导线柱5连接,还可以防止导线柱5通电时发生漏电,使用起来安全、方便,实用性效果好。

[0023] 本实施例中,所述氧化铝基体2与热缩管4连接的一端开设有对流孔3。对流孔3的设置可以使得陶瓷发热管应用于电热水器时,水流能进入到氧化铝基体2进行加热并从氧化铝基体2的另一端流出,让陶瓷发热管产生的热量与水的接触更加充分,加热效果更佳,加热效率更高。

[0024] 本实施例中,所述第一导线柱51、第二导线柱52及第三导线柱53均匀设置于热缩管4的端面。导线柱均匀设置于热缩管4的端面,使得第一导线柱51、第二导线柱52及第三导线柱53相互之间的间距达到最适合的距离,防止导线柱5之间发生触碰,而导致发生电路短路的现象。

[0025] 本实施例中,所述氧化铝基体2呈管形。将氧化铝基体2设置成管形,使其有更大的接触面积,当将厚膜发热线1设置于氧化铝基体2内时,厚膜发热线1通电后产生的热量与氧化铝基体2的内表面的接触更加充分,氧化铝基体2传递出的热量也更加充分,使陶瓷发热管的发热效果更好、发热效率更高。

[0026] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实

用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为本实用新型的限制。

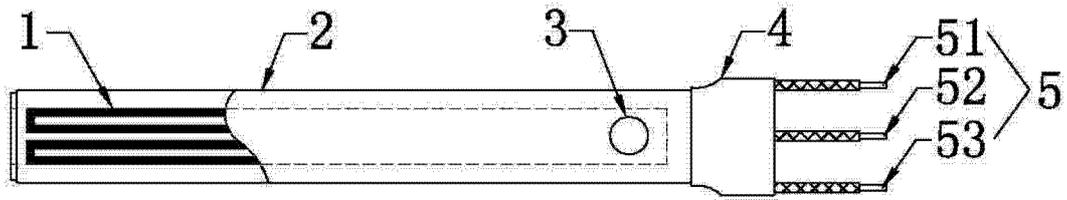


图 1

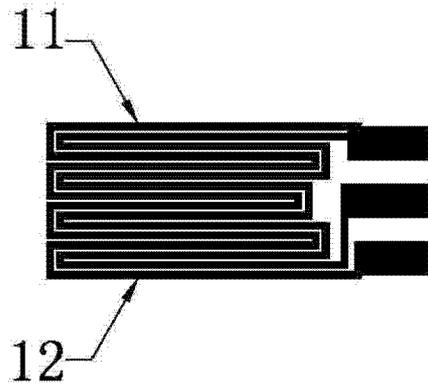


图 2

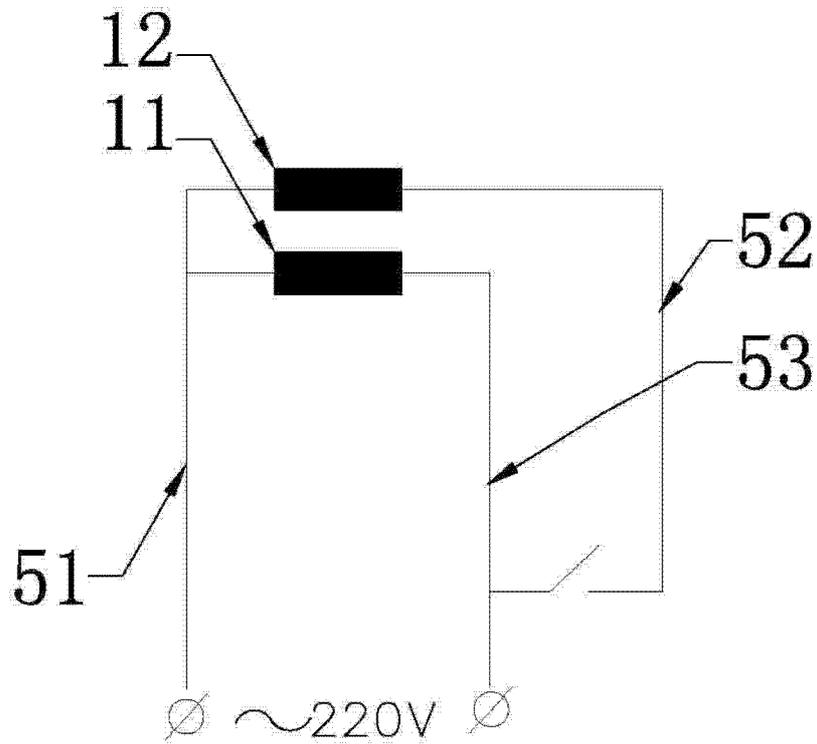


图 3