



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204396811 U

(45) 授权公告日 2015.06.17

(21) 申请号 201520068125.8

B22D 41/00(2006.01)

(22) 申请日 2015.02.01

(73) 专利权人 濮阳濮耐高温材料(集团)股份有限公司

地址 457100 河南省濮阳市濮阳县西环路中段濮阳濮耐高温材料(集团)股份有限公司

专利权人 濮阳市濮耐功能材料有限公司

(72) 发明人 孙荣海 孟红涛 辛宇 郝明选 王允

(74) 专利代理机构 北京权泰知识产权代理事务所(普通合伙) 11460

代理人 王道川

(51) Int. Cl.

B22D 1/00(2006.01)

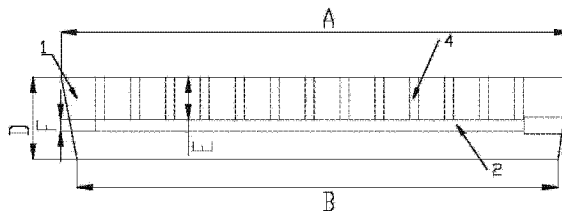
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种陶瓷棒气幕挡墙

(57) 摘要

本实用新型公开一种陶瓷棒气幕挡墙,包括气幕挡墙本体,在气幕挡墙本体内:横向设置有气室,纵向设置有陶瓷棒安装孔,气室位于陶瓷棒安装孔的下方,并且气室与陶瓷棒安装孔流体导通;陶瓷棒安装孔内安装有透气陶瓷棒,透气陶瓷棒的下端面与气室连通,透气陶瓷棒自气幕挡墙本体内部延伸至气幕挡墙本体的上表面,并且透气陶瓷棒的上端面与气幕挡墙本体的上表面平齐,透气陶瓷棒的外径为10-30毫米,在透气陶瓷棒内部且沿透气陶瓷棒的轴向设置有透气孔,透气孔的内径为0.005-0.5毫米,透气孔的两端分别延伸至透气陶瓷棒的上端面和下端面。本实用新型陶瓷棒气幕挡墙的寿命长、成本低、净化效果好。



1. 一种陶瓷棒气幕挡墙,包括气幕挡墙本体(1),其特征在于,在所述气幕挡墙本体(1)内:横向设置有气室(2),纵向设置有陶瓷棒安装孔(4),所述气室(2)位于所述陶瓷棒安装孔(4)的下方,并且所述气室(2)与所述陶瓷棒安装孔(4)流体导通;所述陶瓷棒安装孔(4)内安装有透气陶瓷棒(3),所述透气陶瓷棒(3)的下端面与所述气室(2)连通,所述透气陶瓷棒(3)自所述气幕挡墙本体(1)内部延伸至所述气幕挡墙本体(1)的上表面,并且所述透气陶瓷棒(3)的上端面与所述气幕挡墙本体(1)的上表面平齐,所述透气陶瓷棒(3)的外径为10-30毫米,在所述透气陶瓷棒(3)内部且沿所述透气陶瓷棒(3)的轴向设置有透气孔(5),所述透气孔(5)的内径为0.005-0.5毫米,所述透气孔(5)的两端分别延伸至所述透气陶瓷棒(3)的上端面和下端面。

2. 根据权利要求1所述的陶瓷棒气幕挡墙,其特征在于,在所述气幕挡墙本体(1)的长度方向上,相邻所述透气陶瓷棒(3)之间的距离为10-100毫米;在所述气幕挡墙本体(1)的宽度方向上,相邻所述透气陶瓷棒(3)中心之间的距离为37毫米。

3. 根据权利要求2所述的陶瓷棒气幕挡墙,其特征在于,在所述气幕挡墙本体(1)的长度方向上,所述透气陶瓷棒(3)呈“一”字排开。

4. 根据权利要求3所述的陶瓷棒气幕挡墙,其特征在于,所述透气陶瓷棒(3)为两排、每排十三个,并且每个所述透气陶瓷棒(3)的外径均为16毫米。

5. 根据权利要求1-4任一所述的陶瓷棒气幕挡墙,其特征在于,在所述气幕挡墙本体(1)的一端设置有与所述气室(2)流体导通的进气通道(6),所述进气通道(6)为圆柱形。

6. 根据权利要求5所述的陶瓷棒气幕挡墙,其特征在于,所述气室(2)为长方体形气室,所述长方体形气室的高度为15-25毫米。

7. 根据权利要求5所述的陶瓷棒气幕挡墙,其特征在于,所述透气陶瓷棒(3)为锆刚玉透气陶瓷棒,所述气幕挡墙本体(1)为镁砂气幕挡墙本体。

一种陶瓷棒气幕挡墙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种中间包冶金用耐火材料,特别是一种中间包用气幕挡墙。

背景技术

[0002] 在现有技术中,钢冶炼过程中,中间包是可调整成分的最后一个冶炼环节,此后的连铸连轧阶段便无法再调整成分。中包冶金过程中,气幕挡墙起着均匀成分和温度、促进夹杂物上浮的作用。

[0003] 目前气幕挡墙多为整体弥散式和内置透气砖两种形式,弥散式强度低、寿命短,透气砖吹气点集中净化差、寿命也较短。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型在于提供一种寿命较长、成本较低、净化效果好的陶瓷棒气幕挡墙。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型采用如下技术方案:一种陶瓷棒气幕挡墙,包括气幕挡墙本体,在所述气幕挡墙本体内:横向设置有气室,纵向设置有陶瓷棒安装孔,所述气室位于所述陶瓷棒安装孔的下方,并且所述气室与所述陶瓷棒安装孔流体导通;所述陶瓷棒安装孔内安装有透气陶瓷棒,所述透气陶瓷棒的下端面与所述气室连通,所述透气陶瓷棒自所述气幕挡墙本体内部延伸至所述气幕挡墙本体的上表面,并且所述透气陶瓷棒的上端面与所述气幕挡墙本体的上表面平齐,所述透气陶瓷棒的外径为 10-30 毫米,在所述透气陶瓷棒内部且沿所述透气陶瓷棒的轴向设置有透气孔,所述透气孔的内径为 0.005-0.5 毫米,所述透气孔的两端分别延伸至所述透气陶瓷棒的上端面和下端面。

[0006] 上述陶瓷棒气幕挡墙,在所述气幕挡墙本体的长度方向上,相邻所述透气陶瓷棒之间的距离为 10-100 毫米;在所述气幕挡墙本体的宽度方向上,相邻所述透气陶瓷棒中心之间的距离为 37 毫米。

[0007] 上述陶瓷棒气幕挡墙,在所述气幕挡墙本体的长度方向上,所述透气陶瓷棒呈“一”字排开。

[0008] 上述陶瓷棒气幕挡墙,所述透气陶瓷棒为两排、每排十三个,并且每个所述透气陶瓷棒的外径均为 16 毫米。

[0009] 上述陶瓷棒气幕挡墙,在所述气幕挡墙本体的一端设置有与所述气室流体导通的进气通道,所述进气通道为圆柱形。

[0010] 上述陶瓷棒气幕挡墙,所述气室为长方体形气室,所述长方体形气室的高度为 15-25 毫米。

[0011] 上述陶瓷棒气幕挡墙,所述透气陶瓷棒为锆刚玉透气陶瓷棒,所述气幕挡墙本体为镁砂气幕挡墙本体。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型透气部分(透气陶瓷棒)采用了高档材料制得,并经高温处理,耐冲刷、抗侵蚀,使用寿命长,棒体分散布置,气体分散好,净化效果

好；透气陶瓷棒周围非透气部分采用低档材料制成，成本低；整体上寿命长、成本低、净化效果好。

附图说明

- [0013] 图 1 为本实用新型陶瓷棒气幕挡墙的立体结构示意图；
- [0014] 图 2 为图 1 所示本实用新型陶瓷棒气幕挡墙的俯视结构示意图；
- [0015] 图 3 为图 1 所示本实用新型陶瓷棒气幕挡墙的仰视结构示意图；
- [0016] 图 4 为本实用新型陶瓷棒气幕挡墙的气幕挡墙本体的内部结构示意图；
- [0017] 图 5 为图 4 所示本实用新型陶瓷棒气幕挡墙的气幕挡墙本体的俯视结构示意图；
- [0018] 图 6 为本实用新型陶瓷棒气幕挡墙的透气陶瓷棒的立体结构示意图；
- [0019] 图 7 为图 6 所示本实用新型陶瓷棒气幕挡墙的透气陶瓷棒的端面结构示意图；
- [0020] 图 8 为图 7 所示本实用新型陶瓷棒气幕挡墙的透气陶瓷棒的 B-B 剖面结构示意图。
- [0021] 图中：1-气幕挡墙本体，2-气室，3-透气陶瓷棒，4-陶瓷棒安装孔，5-透气孔，6-进气通道。

具体实施方式

- [0022] 为清楚说明本实用新型中的方案，下面给出优选的实施例并结合附图详细说明。
- [0023] 如图 1 至 6 所示，陶瓷棒气幕挡墙包括一个气幕挡墙本体 1，所述气幕挡墙本体 1 为上底面的面积大于下底面的面积的四棱台；所述气幕挡墙本体 1 的上底面和下底面均为长方形，并且上底面的宽和下底面的宽相等。
- [0024] 所述气幕挡墙本体 1 的上底面长度 A 为 905 毫米，下底面长度 B 为 855 毫米，上底面的宽度 C 和下底面的宽度 C 均为 111 毫米；所述气幕挡墙本体 1 的高度 D 为 146 毫米。
- [0025] 在所述气幕挡墙本体 1 内：横向设置有气室 2，纵向设置有陶瓷棒安装孔 4（陶瓷棒安装孔 4 的高度 E 为 76 毫米、内径为 16 毫米），所述气室 2 位于所述陶瓷棒安装孔 4 的下方，并且所述气室 2 与所述陶瓷棒安装孔 4 流体导通；所述陶瓷棒安装孔 4 内安装有透气陶瓷棒 3，所述透气陶瓷棒 3 的下端面与所述气室 2 连通，所述透气陶瓷棒 3 自所述气幕挡墙本体 1 内部延伸至所述气幕挡墙本体 1 的上表面，并且所述透气陶瓷棒 3 的上端面与所述气幕挡墙本体 1 的上表面平齐。
- [0026] 在所述气幕挡墙本体 1 的长度方向上，相邻所述透气陶瓷棒 3 之间的距离 H 为 62 毫米；在所述气幕挡墙本体 1 的宽度方向上，相邻所述透气陶瓷棒 3 中心之间的距离 G 为 37 毫米。
- [0027] 在所述气幕挡墙本体 1 的长度方向上，所述透气陶瓷棒 3 呈“一”字排开。所述透气陶瓷棒 3 为两排、每排十三个，并且每个所述透气陶瓷棒 3 的外径均为 16 毫米。
- [0028] 在所述气幕挡墙本体 1 的一端设置有与所述气室 2 流体导通的进气通道 6，所述进气通道 6 为圆柱形，直径为 30 毫米。所述气室 2 为长方体形气室，所述长方体形气室的高度 F 为 20 毫米、长度 I 为 762 毫米、宽度 J 为 53 毫米。
- [0029] 如图 6-8 所示，所述透气陶瓷棒 3 的外径为 16 毫米、长度 K 为 76 毫米，在所述透气陶瓷棒 3 内部且沿所述透气陶瓷棒 3 的轴向设置有透气孔 5，所述透气孔 5 的内径为 0.01

毫米,所述透气孔 5 的两端分别延伸至所述透气陶瓷棒 3 的上端面和下端面。

[0030] 本实施例中所述透气陶瓷棒 3 为锆刚玉透气陶瓷棒,所述气幕挡墙本体 1 为镁砂气幕挡墙本体。

[0031] 陶瓷棒气幕挡墙制备过程如下:采用高档材料(如锆、锆刚玉等)预先机压成型所述透气陶瓷棒 3,并经进一步高温烧成,高温性能优良;将所述透气陶瓷棒 3 分散于置于模具中,周围填充低档材料(如镁砂),采用机压或浇注成型,不烧或烘干、轻烧处理,得以成品。

[0032] 所述气幕挡墙本体 1 本身体积较小,不可能内置很多透气砖,而所述透气陶瓷棒 3 的体积较小,根据需要可配置多根,且成本低,净化效果好。

[0033] 上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型创造所作的举例,而并非对本实用新型创造具体实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所引伸出的任何显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造权利要求的保护范围之内。

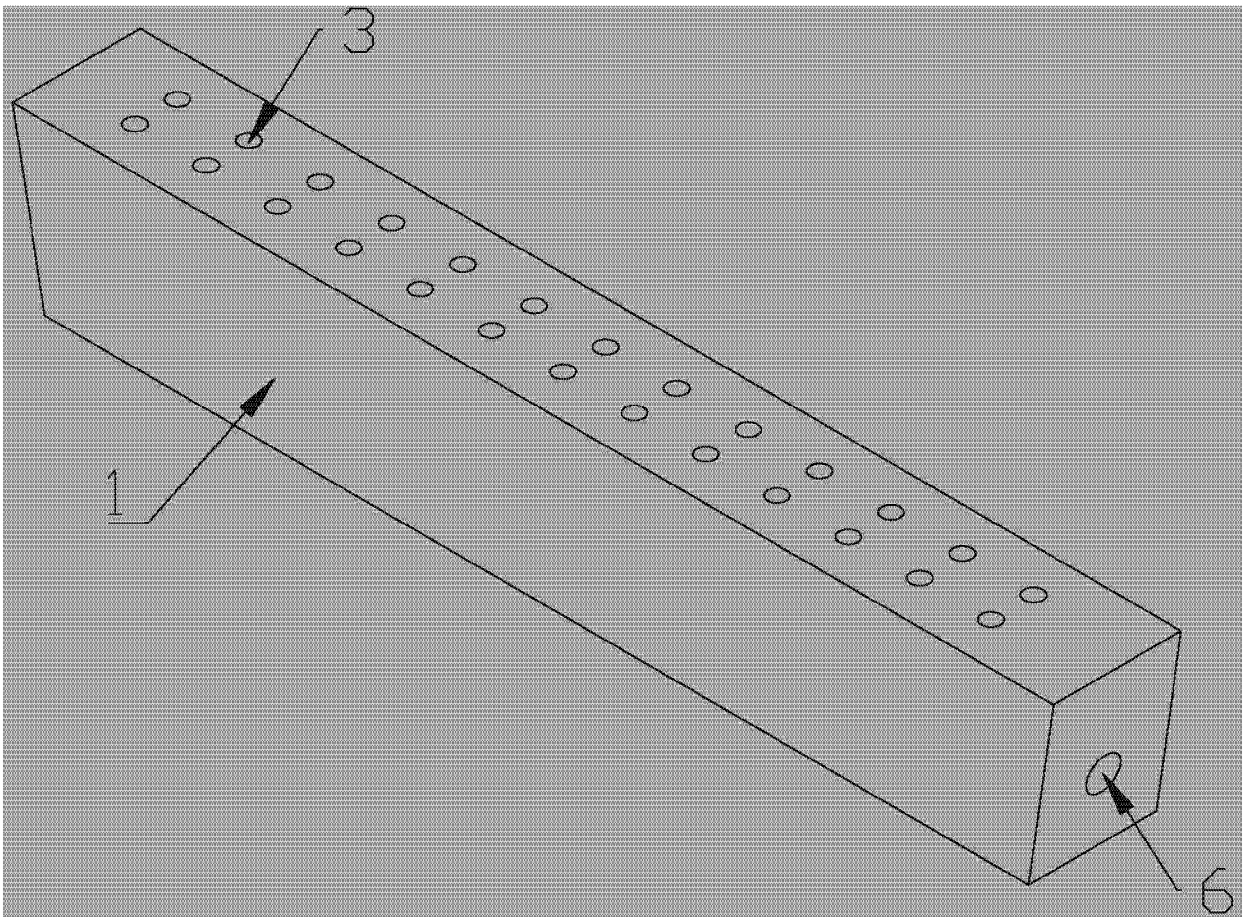


图 1

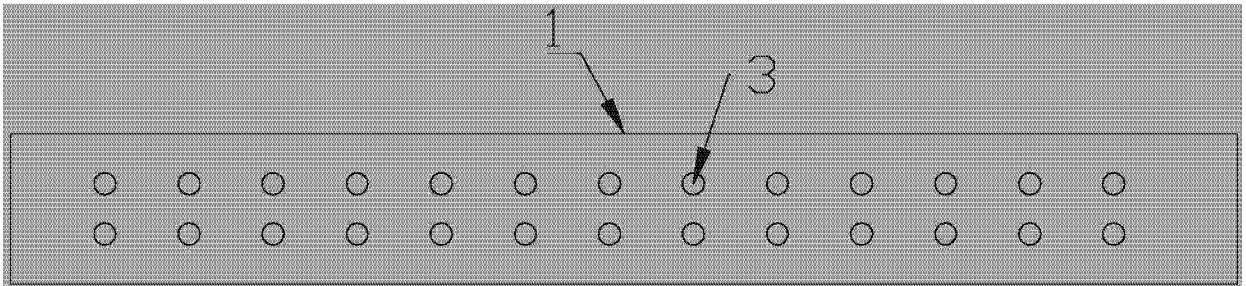


图 2

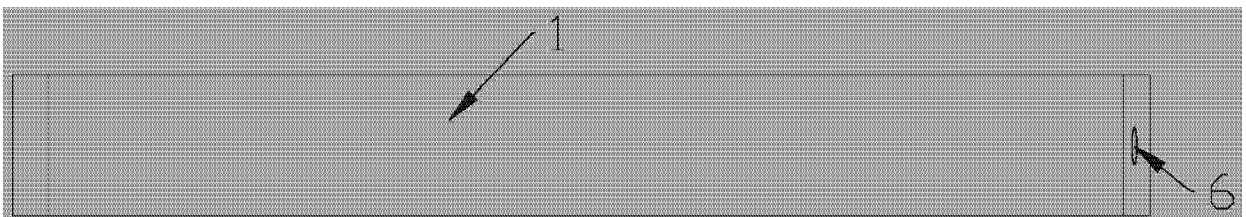


图 3

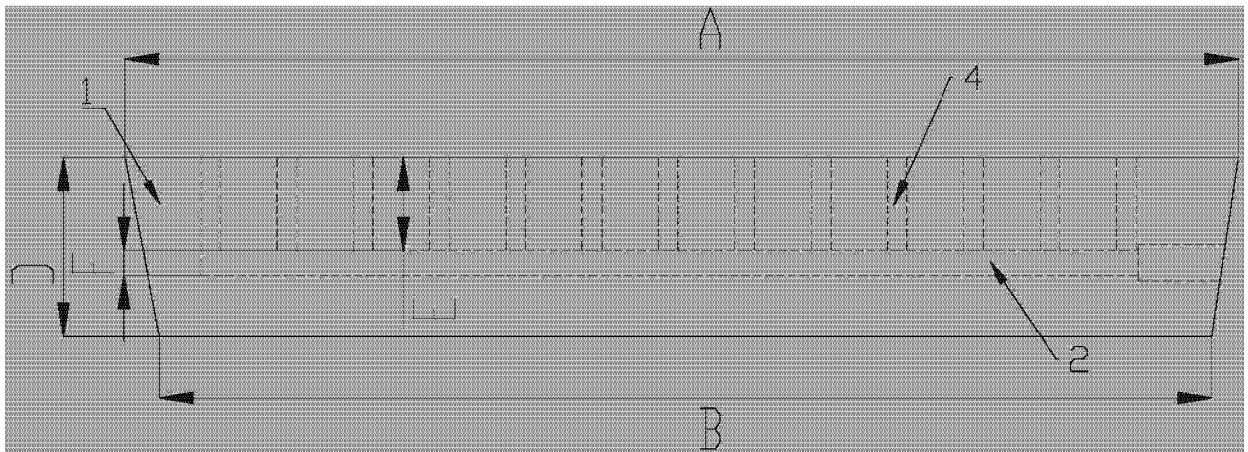


图 4

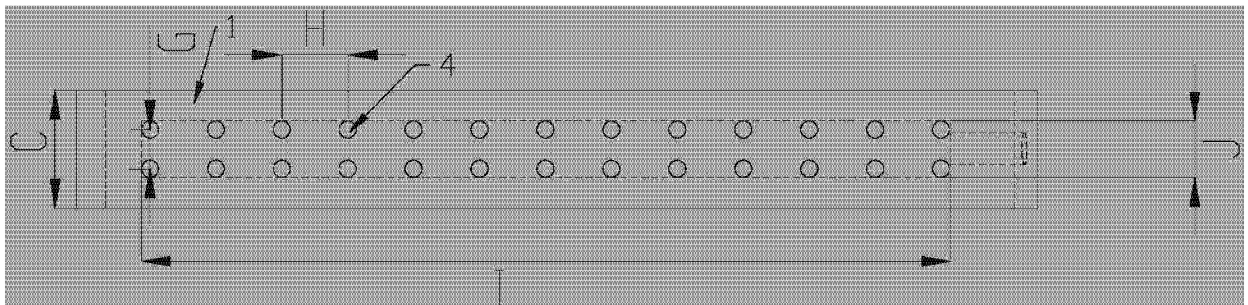


图 5

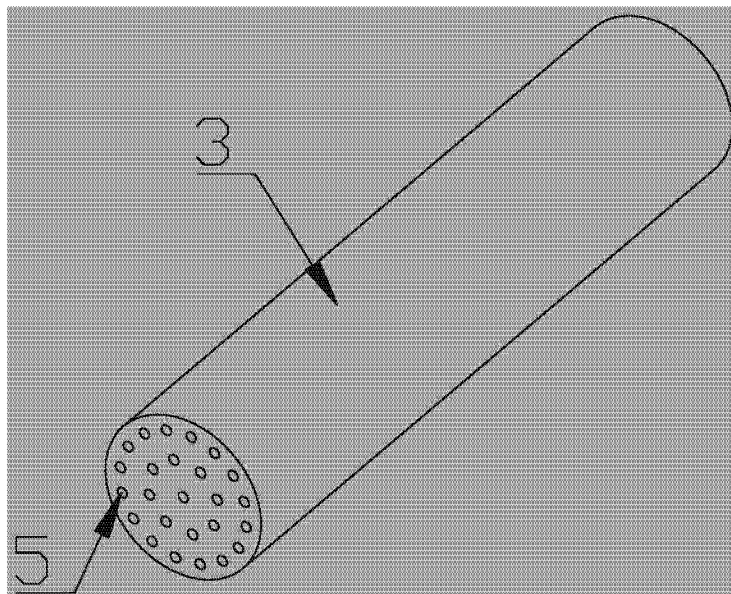


图 6

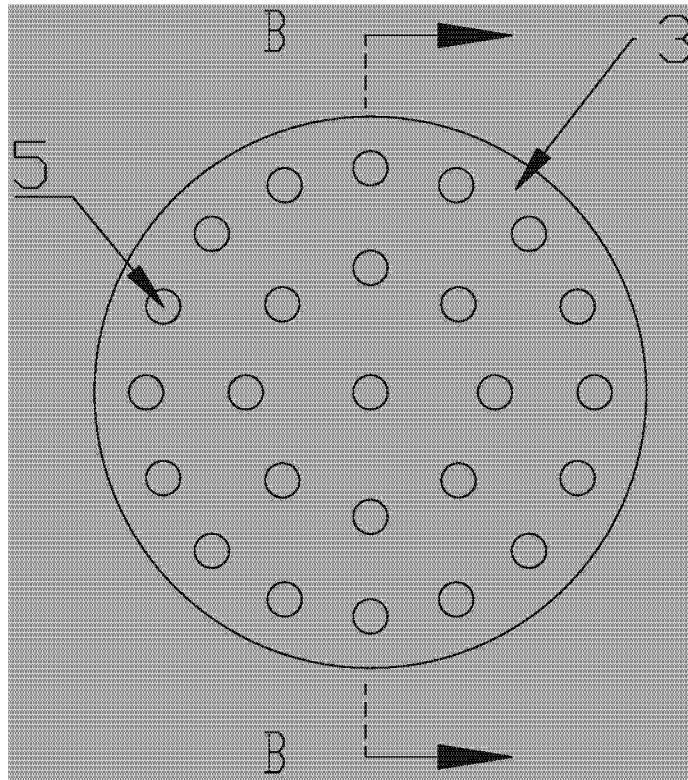


图 7

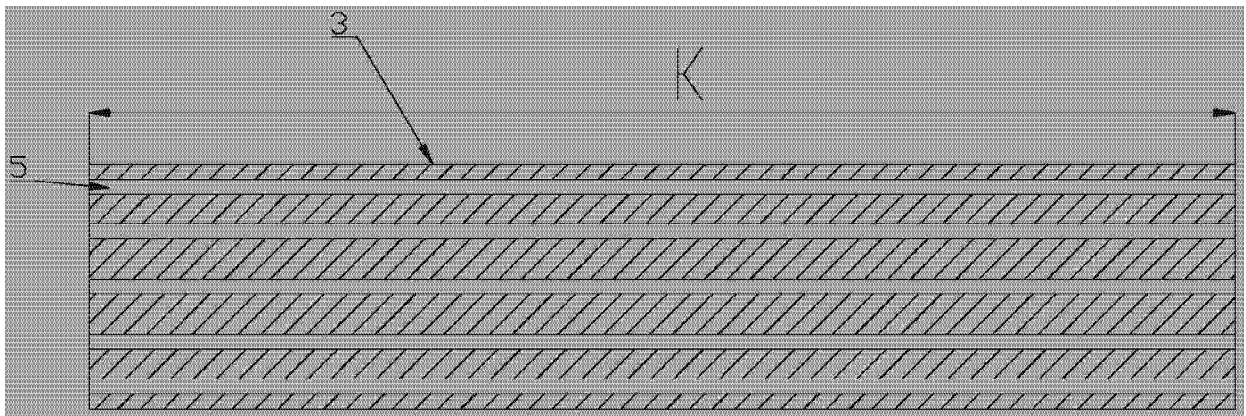


图 8