



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201913843 U

(45) 授权公告日 2011.08.03

(21) 申请号 201020686384.4

(22) 申请日 2010.12.29

(73) 专利权人 牟元全

地址 401320 重庆市巴南区江滨路 30 号腾
王阁 17-4-12-3

(72) 发明人 牟元全

(74) 专利代理机构 重庆市恒信知识产权代理有
限公司 50102

代理人 陈志生

(51) Int. Cl.

B32B 15/04 (2006.01)

B32B 18/00 (2006.01)

B32B 3/02 (2006.01)

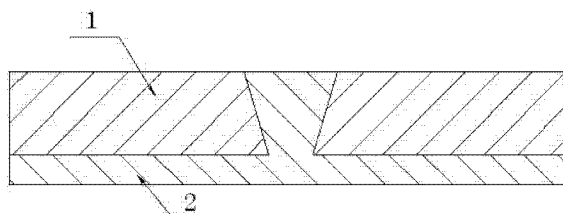
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

钢铁基陶瓷复合耐磨板

(57) 摘要

本实用新型涉及一种水泥建材、冶金矿山等重工行业内的料斗、溜槽和管道等输送系统中的部件,特别是一种钢铁基陶瓷复合耐磨板,包括耐磨陶瓷板,前述耐磨陶瓷板的中央有上大下小的锥形孔,耐磨陶瓷板的底部浇铸有钢铁质基板,该钢铁质基板的上部中央与耐磨陶瓷板的锥形孔对应部位有锥形柱,该锥形柱与耐磨陶瓷板中央的锥形孔镶嵌;前述钢铁质基板为一盆状体,该盆状体的内壁与耐磨陶瓷板嵌接;前述钢铁质基板为一扁平的密闭腔体,在该腔体的腔内固置耐磨陶瓷板。本实用新型结构简单,成本低,固接牢固,不易脱落,工作可靠,稳定性好,使用寿命长。



1. 一种钢铁基陶瓷复合耐磨板,包括耐磨陶瓷板(1),其特征是前述耐磨陶瓷板(1)的中央有上大下小的锥形孔(1.1),耐磨陶瓷板(1)的底部浇铸有钢铁质基板(2),该钢铁质基板(2)的上部中央与耐磨陶瓷板的锥形孔(1.1)对应部位有锥形柱(2.1),该锥形柱与耐磨陶瓷板(1)中央的锥形孔(1.1)镶嵌。

2. 根据权利要求1所述的钢铁基陶瓷复合耐磨板,其特征是前述钢铁质基板(2)为一盆状体,该盆状体的内壁与耐磨陶瓷板(1)嵌接。

3. 根据权利要求1所述的钢铁基陶瓷复合耐磨板,其特征是前述钢铁质基板(2)为一扁平的密闭腔体,在该腔体的腔内固置耐磨陶瓷板(1)。

4. 根据权利要求1或2或3所述的钢铁基陶瓷复合耐磨板,其特征是前述耐磨陶瓷板(1)底面的中部还设有凹槽(1.3),钢铁质基板(2)的中部与耐磨陶瓷板(1)底部的凹槽对应部位设有凸梗(2.2),该凸梗与耐磨陶瓷板(1)底部的凹槽(1.3)镶嵌。

5. 根据权利要求4所述的钢铁基陶瓷复合耐磨板,其特征是前述耐磨陶瓷板(1)底部中的凹槽(1.3)和钢铁质基板(2)上的凸梗(2.2),分别为以前述的锥形孔(1.1)和锥形柱(2.1)为中心呈十字状设置。

钢铁基陶瓷复合耐磨板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水泥建材、冶金矿山等重工行业内的料斗、溜槽和管道等输送系统中的部件,特别是一种钢铁基陶瓷复合耐磨板。

背景技术

[0002] 在水泥建材、火力发电、冶金矿山、石油化工等众多行业,有大量的输送斜槽处于全天候不间断运行的工况,斜槽底部及两侧长期受到高硬度、高速运行物料的冲击、冲刷以及磨损、腐蚀。直接导致此类输送斜槽钢体很快透穿漏料,停机增多,维修费用增加,设备运转率降低;同时,也导致整个工艺线效能下降,耗电增加,生产成本上升以及环境污染等不良后果。

[0003] 解决上述难题,通常限于在这些斜槽内被介质冲刷、磨损或腐蚀的部位,采用铸石板、陶瓷片、耐磨钢板、高分子耐磨板等传统产品。但这些产品均存在一些缺点,如:铸石板韧性太差、易脆、耐磨性不够;粘贴陶瓷片虽比较耐磨,但胶水粘接稳定性差,易掉,且只能用于常温下;耐磨钢板尽管耐磨性优良,韧性好,但难以加工成异型,且价格昂贵,安装周期长且困难;而高分子耐磨板虽韧性好,但耐磨性不高,难以适应强冲刷、强磨损。目前在技术上也有采用耐磨陶瓷板,如从其安装方式上进行分类,有采用螺栓联接在基体上的,有采用胶结剂直接固定于基体的,总的来看使用效果均不太理想。采用螺栓联接的陶瓷板由于陶瓷板中的通孔受到螺栓的压力很容易溃裂而导致联结失效或联结松动,从而达不到牢固联结可靠使用的功能。采用胶结剂固定的陶瓷板则与粘贴陶瓷片一样,容易出现稳定性差、易脱落的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于为克服现有技术的不足,提供一种钢铁基陶瓷复合耐磨板,结构简单,制作方便,制作过程中不易变形和产生裂纹,使用时连接牢固不脱落,工作稳定。

[0005] 本实用新型为克服现有技术的不足,采用了如下技术方案:一种钢铁基陶瓷复合耐磨板,包括耐磨陶瓷板,其特征是前述耐磨陶瓷板的中央有上大下小的锥形孔,耐磨陶瓷板的底部浇铸有钢铁质基板,该钢铁质基板的上部中央与耐磨陶瓷板的锥形孔对应部位有锥形柱,该锥形柱与耐磨陶瓷板中央的锥形孔镶嵌。

[0006] 前述钢铁质基板为一盆状体,该盆状体的内壁与耐磨陶瓷板嵌接。

[0007] 前述钢铁质基板为一扁平的密闭腔体,在该腔体的腔内固置耐磨陶瓷板。

[0008] 前述耐磨陶瓷板底面的中部还设有凹槽,钢铁质基板的中部与耐磨陶瓷板底部的凹槽对应部位设有凸梗,该凸梗与耐磨陶瓷板底部的凹槽镶嵌。

[0009] 前述耐磨陶瓷板底部中的凹槽和钢铁质基板上的凸梗,分别为以前述的锥形孔和锥形柱为中心呈十字状设置。

[0010] 按本实用新型提供的钢铁基陶瓷复合耐磨板,结构简单,十分有利于成批量规模

化生产,有效地降低了生产成本,有利于耐磨陶瓷板的批量生产;由于陶瓷板的胚体结构对称、外形简单,在高温烧结过程中不易产生变形和烧结裂纹;由于钢铁基陶瓷复合耐磨板底部为金属材料,可直接焊接于钢铁质溜槽或管道内壁,稳固且可靠;耐磨性耐冲击性能优异,固接牢固,不易脱落,工作稳定性好,使用寿命长,比传统的耐磨钢板、铸石板、耐磨板等高出 3-5 倍,在十分恶劣的工况环境下的使用寿命均可达 1 年以上。

附图说明

- [0011] 本实用新型上述结构可通过附图所提供的非限定性实施例进一步说明。
- [0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图;
- [0013] 图 2 为耐磨陶瓷板的示意图;
- [0014] 图 3 为图 2 的左视图;
- [0015] 图 4 为图 2 的右视图;
- [0016] 图 5 为钢铁质基板的示意图;
- [0017] 图 6 为图 5 的俯视图;
- [0018] 图 7 为一个实施例的示意图;
- [0019] 图 8 为图 7 中盆状体钢铁质基板的示意图;
- [0020] 图 9 为 8 的俯视图;
- [0021] 图 10 为另一个实施例的示意图;
- [0022] 图 11 为图 10 中扁平密闭腔体钢铁质基板的示意图。

具体实施方式

[0023] 下面参照附图和实施例对本实用新型作进一步说明。在图 1-图 11 所示的实施例中,一种钢铁基陶瓷复合耐磨板,包括耐磨陶瓷板 1,其特征是前述耐磨陶瓷板 1 的中央有上大下小的锥形孔 1.1,耐磨陶瓷板 1 的底部浇铸有钢铁质基板 2,该钢铁质基板 2 的上部中央与耐磨陶瓷板的锥形孔 1.1 对应部位有锥形柱 2.1,该锥形柱与耐磨陶瓷板 1 中央的锥形孔 1.1 镶嵌。在预先烧制成型的耐磨陶瓷板底部浇铸生成一层一定厚度的钢铁质基板,使二者结合成一个固定的整体。在现场安装过程中,可将此钢铁基陶瓷复合耐磨板依次直接焊接在溜槽或管道内壁,最终形成一个整体的陶瓷耐磨层。

[0024] 在图 1-图 11 的实施例中,前述钢铁质基板 2 为一盆状体,该盆状体的内壁与耐磨陶瓷板 1 嵌接。前述钢铁质基板 2 为一扁平的密闭腔体,在该腔体的腔内固置耐磨陶瓷板 1。因而使耐磨陶瓷板被牢固地固定在钢铁质基板上,更加耐磨,腔体基板上部的钢铁质被磨损后才能磨损到耐磨陶瓷板,工作可靠。前述耐磨陶瓷板 1 底面的中部还设有凹槽 1.3,钢铁质基板 2 的中部与耐磨陶瓷板 1 底部的凹槽对应部位设有凸梗 2.2,该凸梗与耐磨陶瓷板 1 底部的凹槽 1.3 镶嵌。这样使耐磨陶瓷板与钢铁质基板连接更加牢固,工作更可靠。前述耐磨陶瓷板 1 底部中的凹槽 1.3 和钢铁质基板 2 上的凸梗,分别为以前述的锥形孔 1.1 和锥形柱 2.1 为中心呈十字状设置。

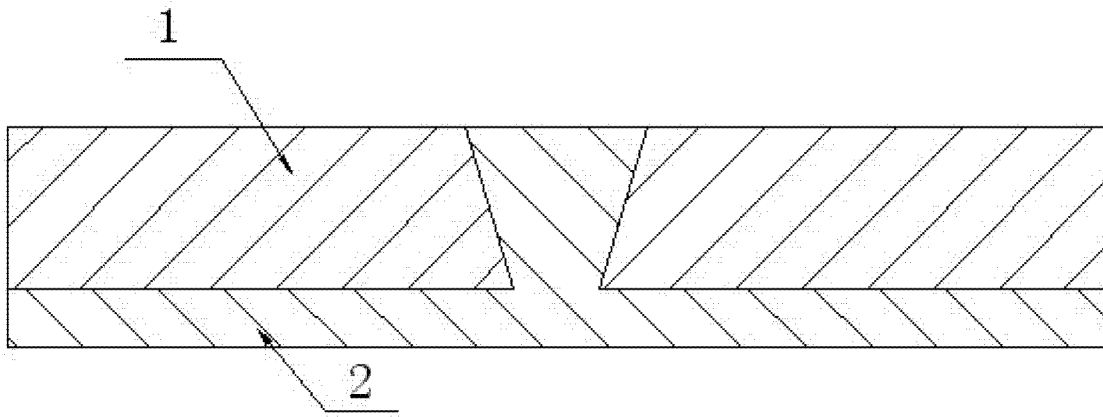


图 1

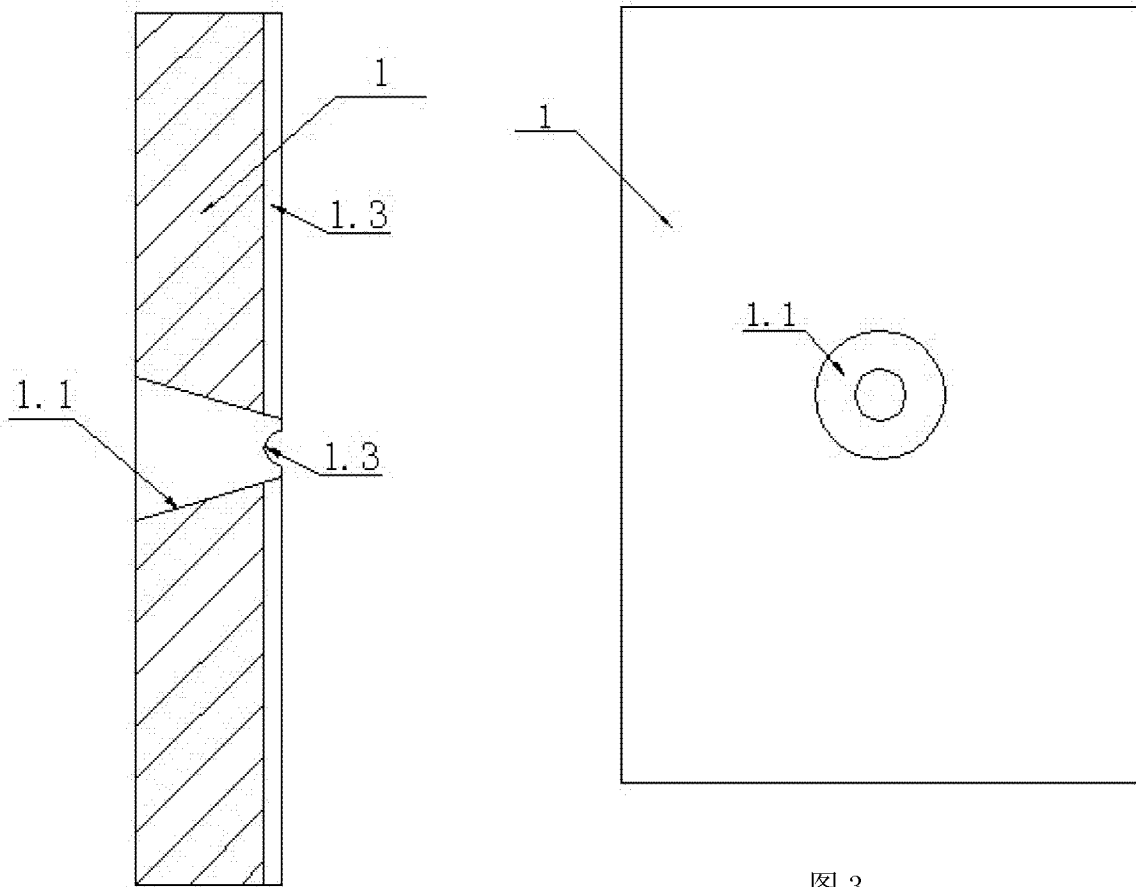


图 2

图 3

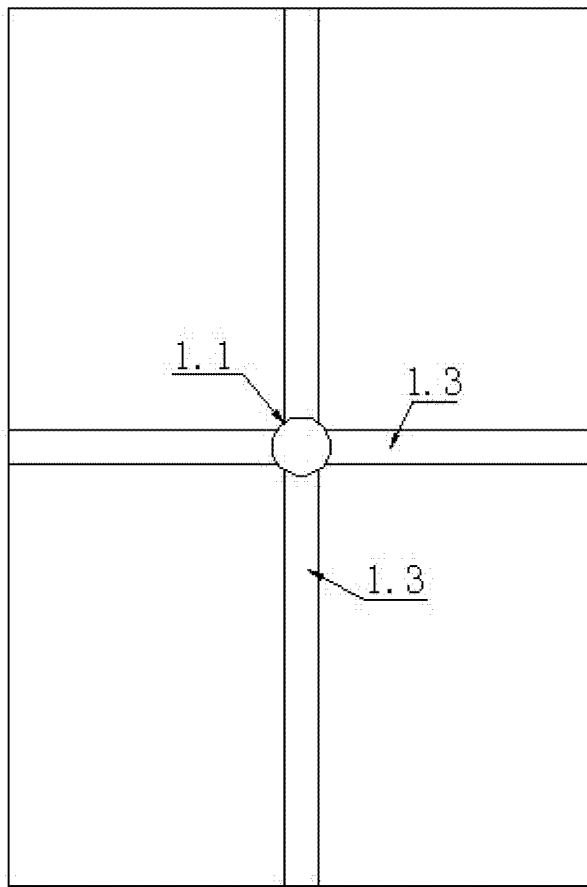


图 4

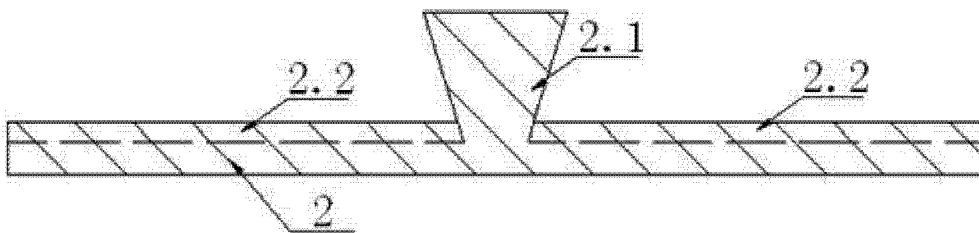


图 5

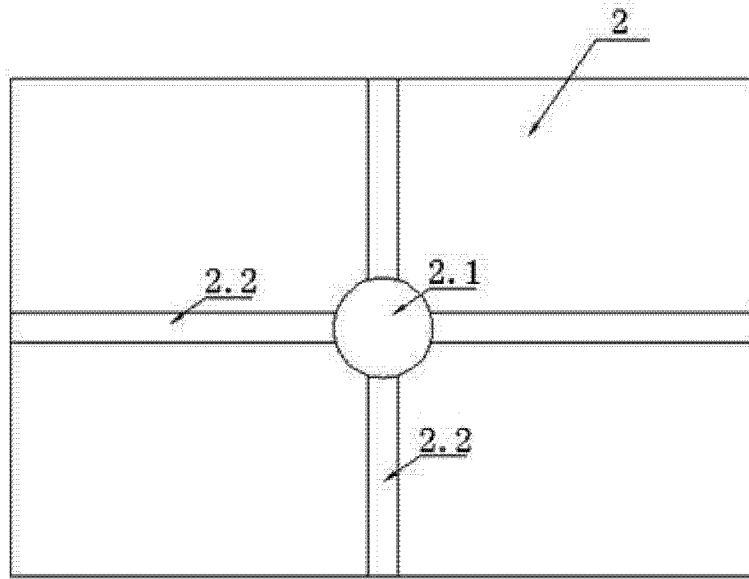


图 6

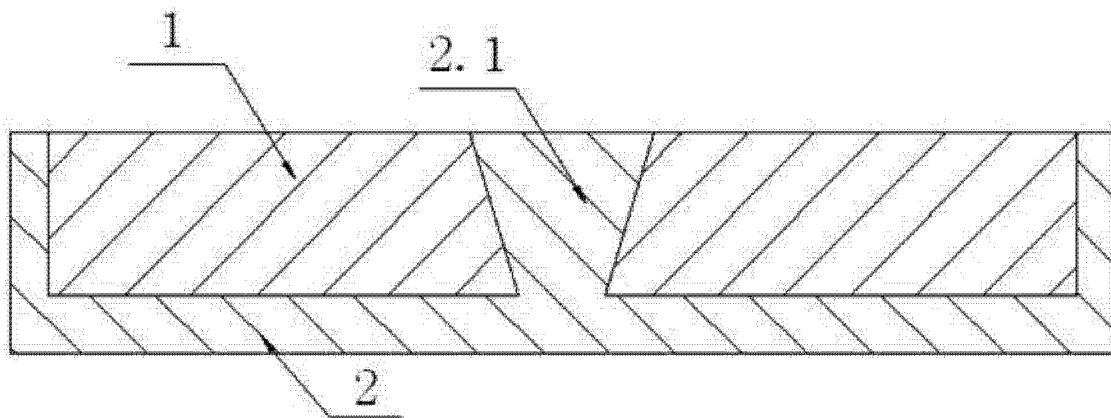


图 7

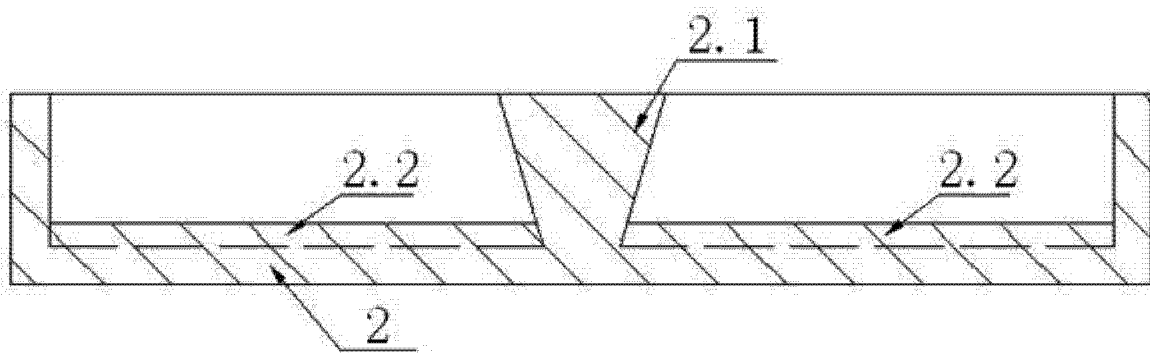


图 8

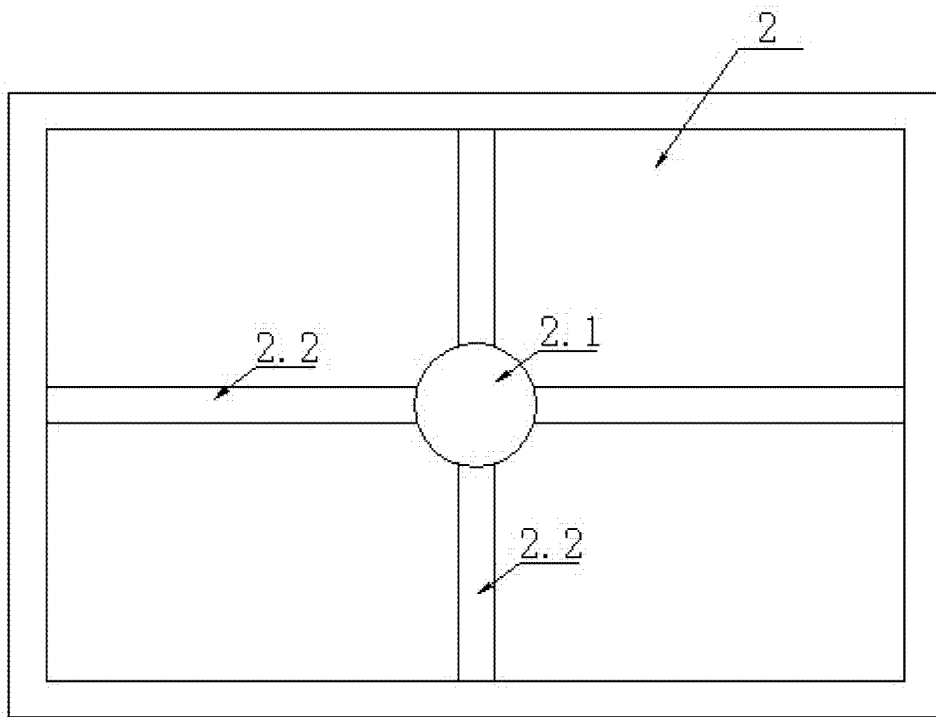


图 9

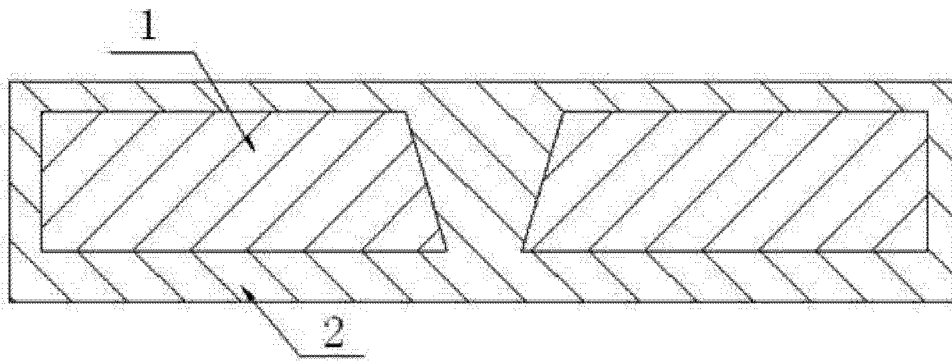


图 10

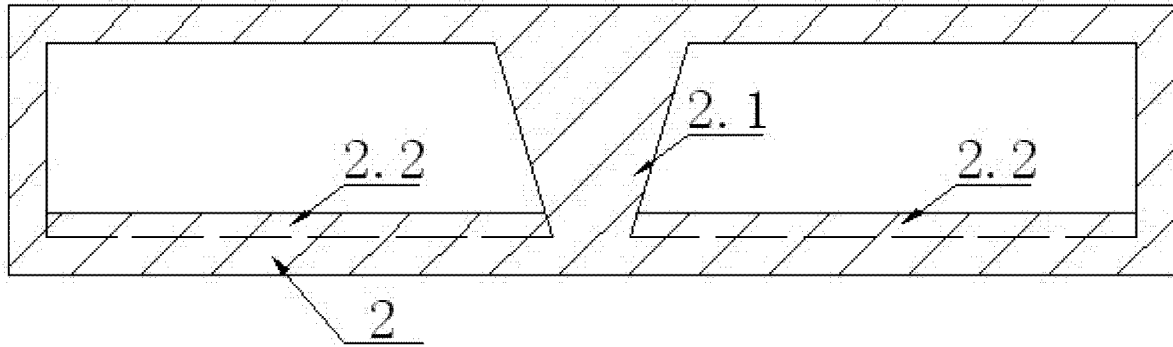


图 11