(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204234136 U
(45)授权公告日 2015.04.01

(21)申请号 201420622629.5

(22)申请日 2014.10.27

(73)专利权人 河南省群英机械制造有限责任公司
地址 454000 河南省焦作市解放中路 397 号

(72)发明人 张素华 陈仪 杨彦超 王雪峰 邓小光 郭汉州 许元帅 刘亚辉 任东生

(74)专利代理机构 深圳市金笔知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44297
代理人 王国旭 耿丹丹

(51)Int.Cl.
B02C 4/30(2006.01)

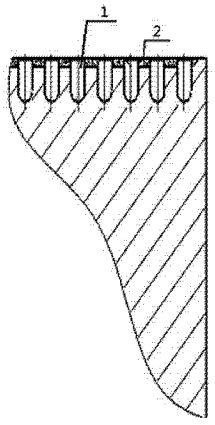
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54)实用新型名称

一种带辊皮保护层的高压辊磨机

(57)摘要

本实用新型公开了一种带辊皮保护层的高压辊磨机，所述高压辊磨机的辊皮表面镶嵌若干柱钉(1)，在柱钉与柱钉之间的辊面上设置缓冲保护层(2)，所述缓冲保护层(2)的充填厚度与柱钉顶端面齐平，所述缓冲保护层(2)是由水泥、细沙和水按混合比例 1:1:0.5 混合而成的混凝土制成。本实用新型极大的提高了辊子的使用寿命(不小于 12000 小时)，并降低了使用成本，能够提高辊面的耐磨性能，保证在高压下(辊面压力约 300Mpa)不掉钉，并保证辊面具有很高的耐磨性能。



CN 204234136 U

1.一种带辊皮保护层的高压辊磨机，其特征在于， 所述高压辊磨机的辊皮表面镶嵌若干柱钉(1)，在柱钉与柱钉之间的辊面上设置缓冲保护层(2)，所述缓冲保护层(2)的充填厚度与柱钉顶端面齐平。

2.如权利要求 1 所述的带辊皮保护层的高压辊磨机，其特征在于， 所述缓冲保护层(2)是由水泥、细沙和水按混合比例 1:1:0.5 混合而成的混凝土制成。

一种带辊皮保护层的高压辊磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高压辊磨机，用于金属矿山中矿石的细破粗磨，属于机械加工技术领域。

背景技术

[0002] 高压辊磨机给予我们“以碎代磨”的启示。因为近年来的一些试验研究已成功地将高压辊磨机用于石灰石、白云石、菱镁矿、锆英石和刚玉等物料的超细磨，获得 5-20μm 的超微粒最终产品。尤其金属矿山铁矿石的细破粗磨，可使贫矿提前抛尾。当产品粒度相同时，安装开路作业的高压辊磨机作预磨，可使原有球磨机回路的生产能力增加 30%- 50%; 若与球磨机一起在局部闭路中工作，可使原有磨矿回路的生产能力增加 100%。采用高压辊磨机可大量节省比功耗，高压辊磨机－分级机系统与球磨机－分级机系统相比较，单位产品能耗下降 30%-50%；由于高压辊磨机具有较低的能耗和钢耗，从而降低了操作费用。因而辊皮的结构和保护是很重要的。合理的辊面结构及材质是高压辊磨机能否稳定运行的决定因素之一，高压辊磨机用于诸如铁矿石的粉碎时，由于国内铁矿石多数石英 (SiO_2) 含量较高，导致工作压辊磨损十分严重。金属矿山设备多连续运转，工况条件较恶劣，如何提高工作压辊的耐磨性和使用寿命，是高压辊磨机能否在金属矿山企业推广应用的关键。

发明内容

[0003] 针对上述的问题，本实用新型目的在于针对现有高压辊磨机辊皮容易磨损的缺陷，提供一种带辊皮保护层的高压辊磨机，采用先进的镶嵌硬质合金柱钉结构，并充填保护层，提高辊面的耐磨性能，保证在高压下(辊面压力约 300Mpa)不掉钉，又能保证辊面具有很高的耐磨性能；同时在柱钉与柱钉之间形成缓冲保护层保护辊面母材的寿命。本实用新型所要解决的技术问题是向辊压机镶过柱钉的辊面充填材料，保护辊面母材及缓冲柱钉受冲击，否则新机器使用时，柱钉容易断掉。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案如下所描述：

[0005] 一种带辊皮保护层的高压辊磨机，所述高压辊磨机的辊皮表面镶嵌若干柱钉，在柱钉与柱钉之间的辊面上设置缓冲保护层，所述缓冲保护层的充填厚度与柱钉顶端面齐平。

[0006] 进一步，所述缓冲保护层是由水泥、细沙和水按混合比例 1:1:0.5 混合而成的混凝土制成。

[0007] 本实用新型的有益效果如下：本实用新型通过在高压辊磨机辊面上设置柱钉，在柱钉与柱钉之间的辊面上设置缓冲保护层，缓冲保护层的充填厚度与柱钉表面齐平，极大的提高了辊子的使用寿命(不小于 12000 小时)，并降低了使用成本，能够提高辊面的耐磨性能，保证在高压下(辊面压力约 300Mpa) 不掉钉，并保证辊面具有很高的耐磨性能。

附图说明

[0008] 图 1 是现有的高压辊磨机辊面结构示意图；

[0009] 图 2 是图 1 中 I 部分辊面按轴线均布柱钉的剖视图；

[0010] 图 3 是图 1 中 I 部分辊面按圆周均布柱钉的剖视图；

[0011] 图 4 是图 1 中 I 部分带保护层的辊面按轴线均布柱钉的剖视图；

[0012] 图 5 是图 1 中 I 部分带保护层的辊面按圆周均布柱钉的剖视图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施例来对本实用新型进行描述。

[0014] 本实用新型所要解决的技术问题是向辊压机镶过柱钉的辊面充填材料，保护辊面母材及缓冲柱钉受冲击，否则新机器使用时，柱钉容易断掉。

[0015] 一种带辊皮保护层的高压辊磨机，如图 4、5 所示，所述高压辊磨机的辊皮表面镶嵌若干柱钉 1，在柱钉与柱钉之间的辊面上设置缓冲保护层 2，所述缓冲保护层 2 的充填厚度与柱钉顶端面齐平。所述缓冲保护层 2 是由水泥、细沙和水按混合比例 1:1:0.5 混合而成的混凝土制成。

[0016] 在一个实施例中，本实用新型提供了一种结构新颖的高压辊磨机，现有技术中的高压辊磨机的辊面为镶过柱钉的辊面裸面（如图 1-3 所示），本实用新型的高压辊磨机辊面为在镶过柱钉 1 的辊面上充填混合材料，即在镶过柱钉的辊面上附着一层缓冲保护层 2，缓冲保护层（混凝土）是充填在辊面上的，所述混凝土由 525 高标号水泥、细沙和水按配比 1:1:0.5 混合而成，缓冲保护层的充填厚度为 7 毫米，与柱钉顶端面齐平。所述缓冲层如图 4、5 所示，这种结构增加了辊面和柱钉的耐冲击性。现有的高压辊磨机的辊子在最初投入使用时，物料将会直接冲击辊皮和柱钉，因柱钉高出辊皮 7 毫米，柱钉虽耐磨坚硬但有一定脆性，所以本实用新型的缓冲保护层 2 有保护辊皮和柱钉的作用。本实用新型结构在实际使用中寿命是原结构的 2 倍（同等材质和使用条件）。

[0017] 本实用新型采用先进的镶嵌硬质合金柱钉结构，这样的结构能够提高辊面的耐磨性能，保证在高压下（辊面压力约 300Mpa）不掉钉，并保证辊面具有很高的耐磨性能，同时在柱钉与柱钉之间形成缓冲保护层 2，保护辊面母材的寿命。采用硬质合金柱钉辊面加充填缓冲保护层的结构极大的提高了辊子的使用寿命（不小于 12000 小时），并且降低了使用成本。

[0018] 需要注意的是，上述具体实施例仅仅是示例性的，在本实用新型的上述教导下，本领域技术人员可以在上述实施例的基础上进行各种改进和变形，而这些改进或者变形均落在本实用新型的保护范围内。本领域技术人员应该明白，上面的具体描述只是为了解释本实用新型的目的，并非用于限制本实用新型。本实用新型的保护范围由权利要求及其等同物限定。

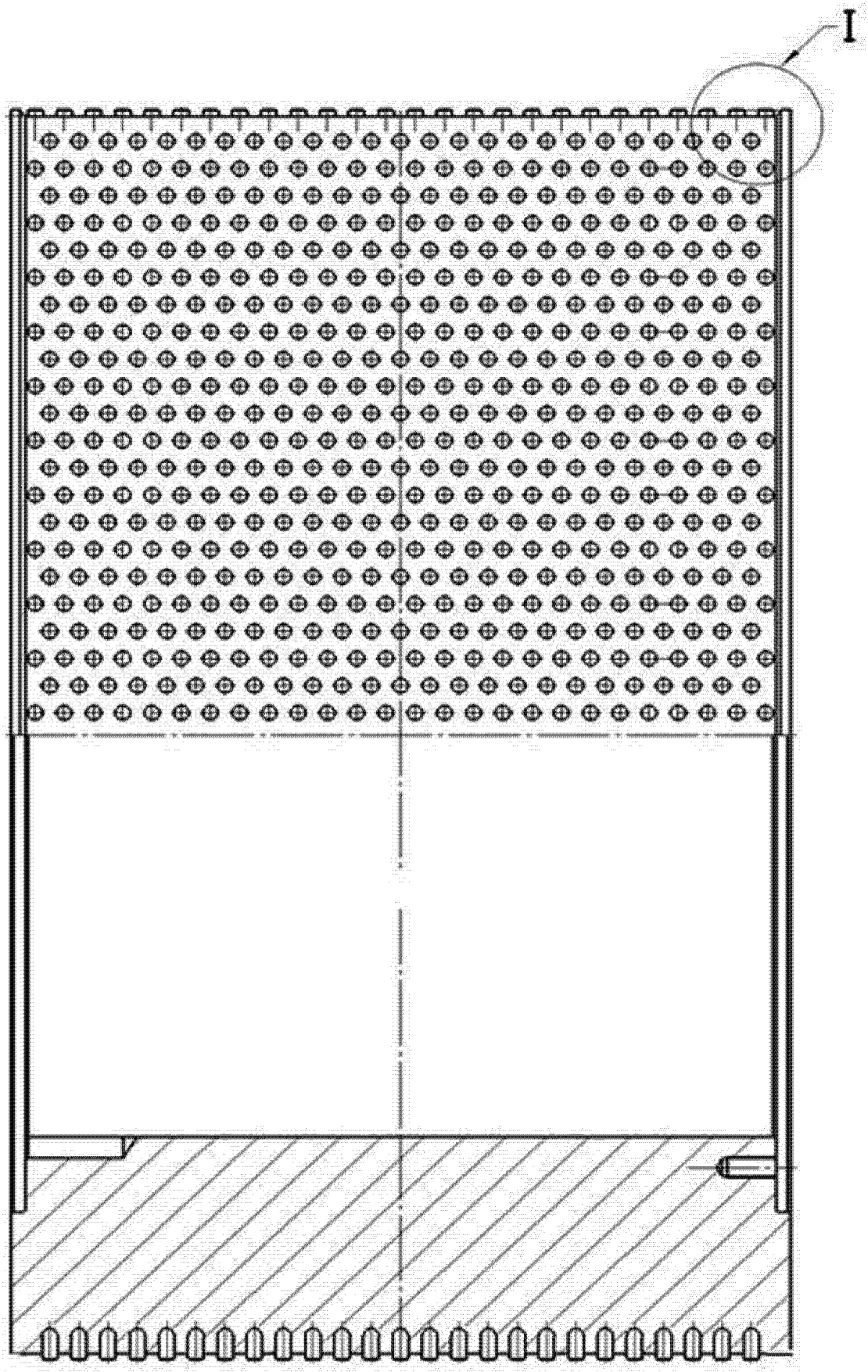


图 1

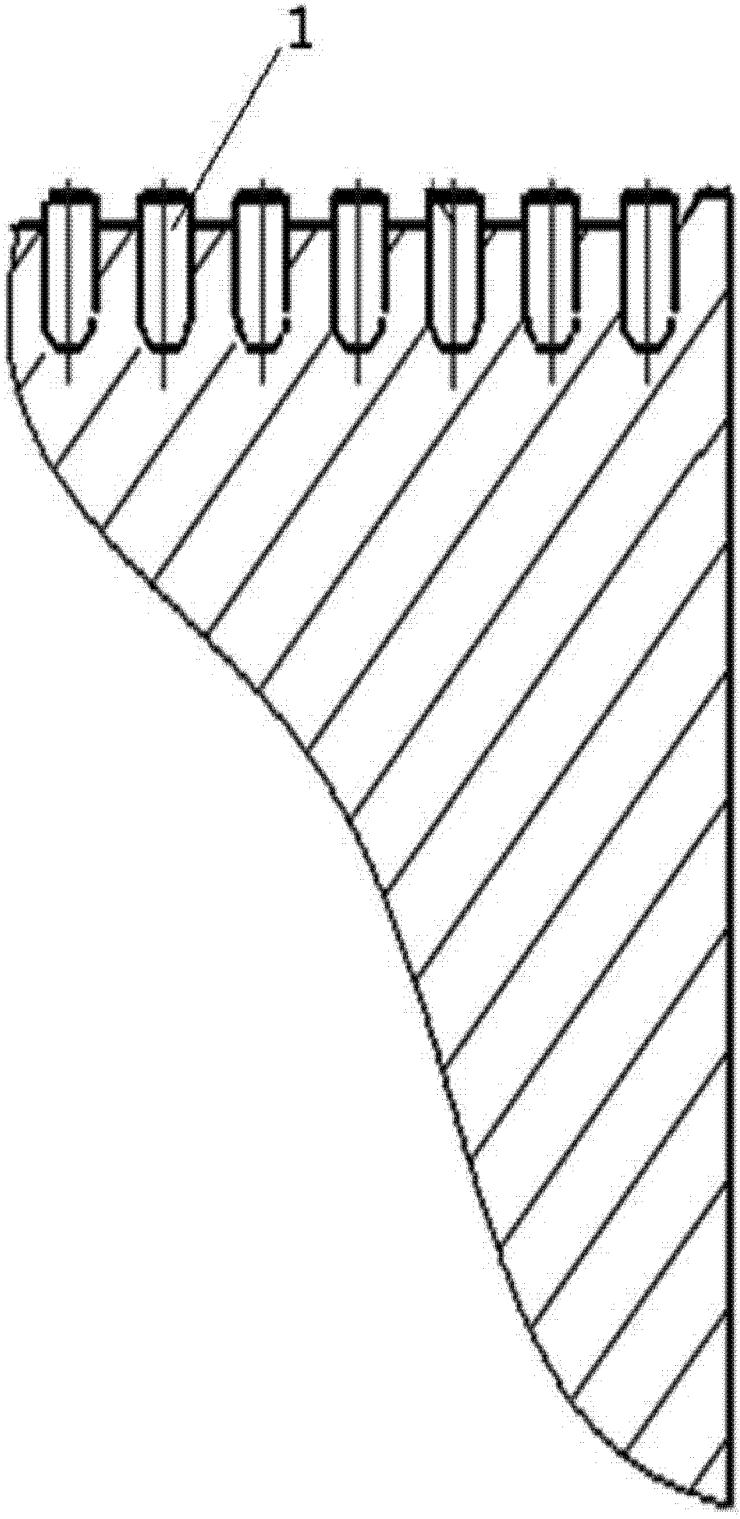


图 2

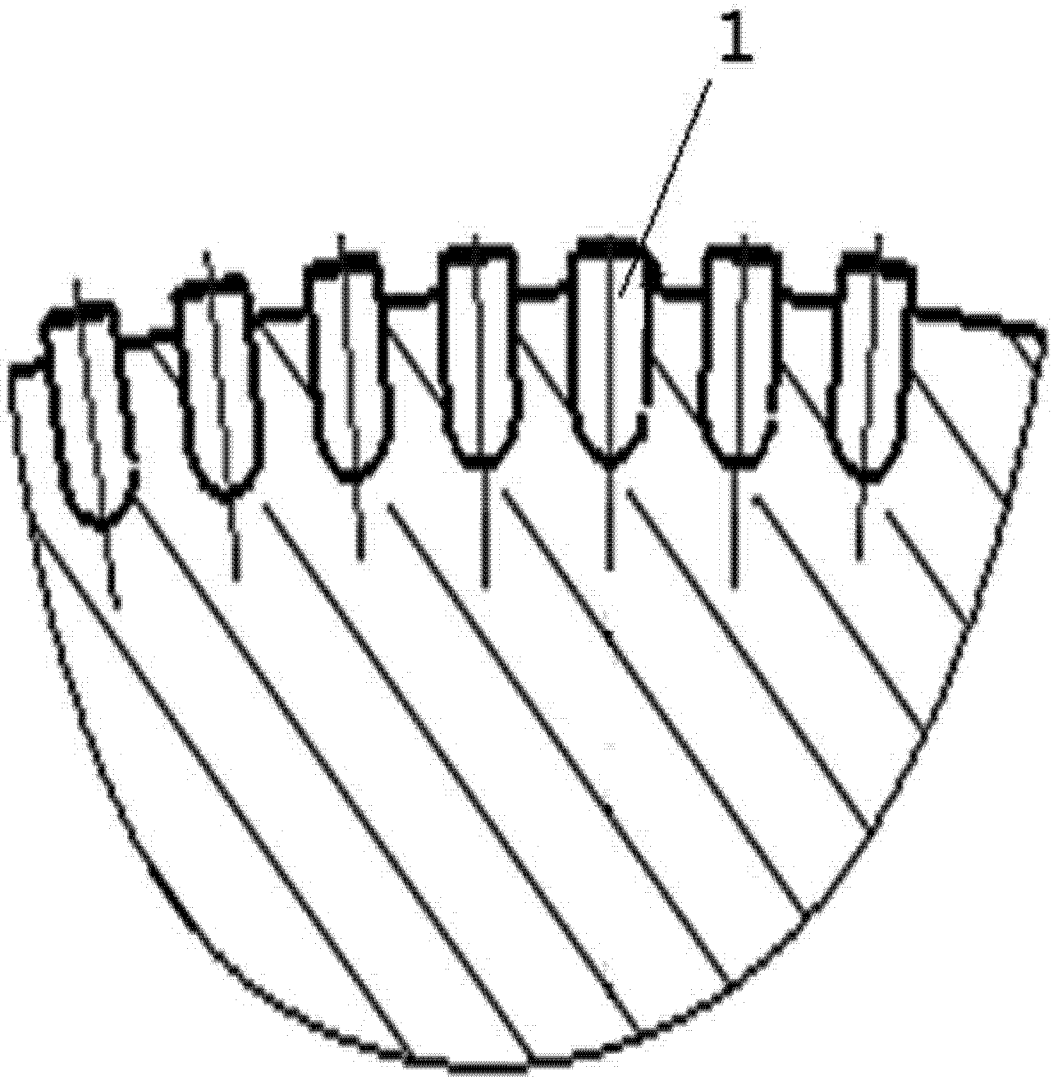


图 3

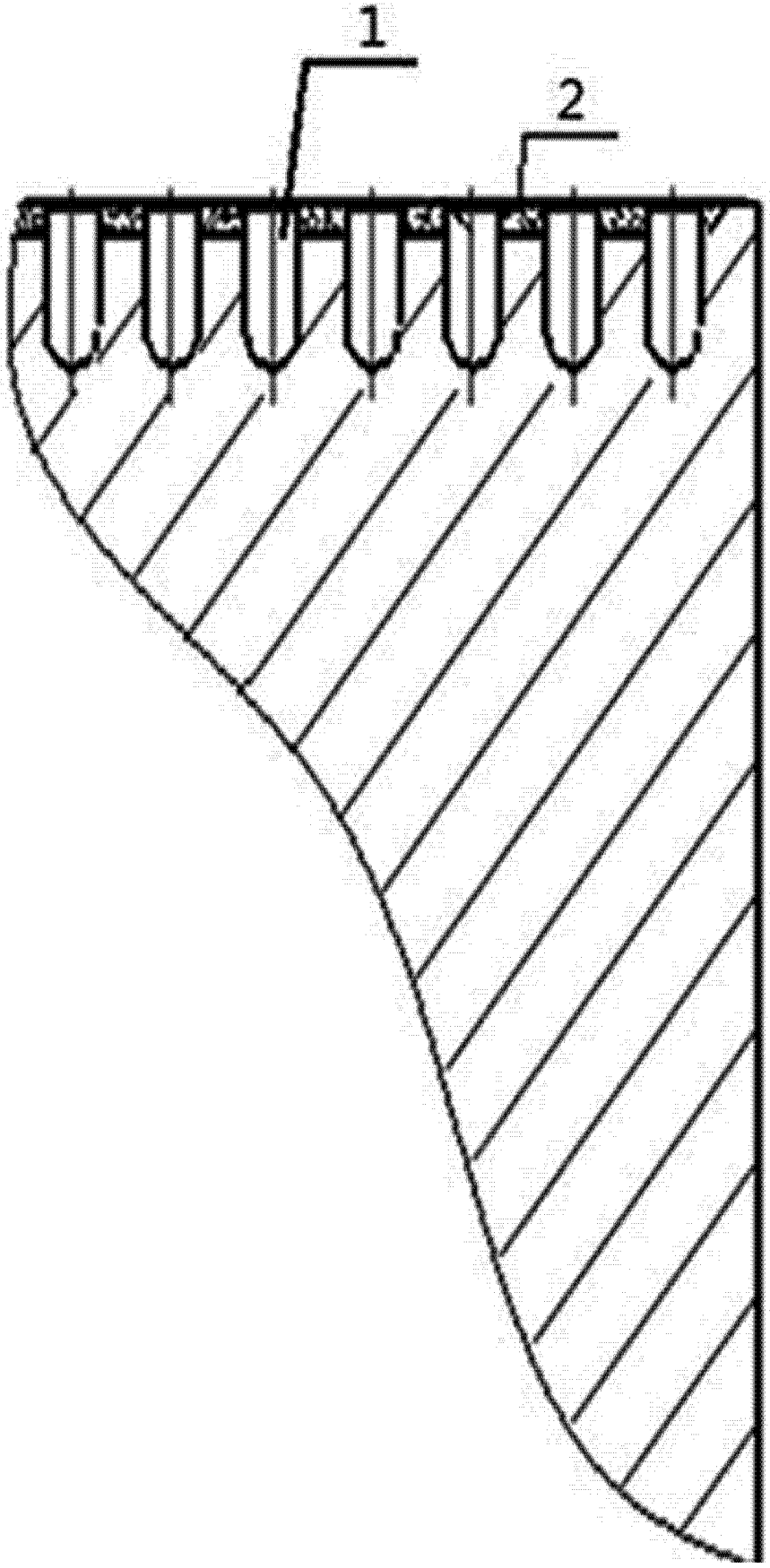


图 4

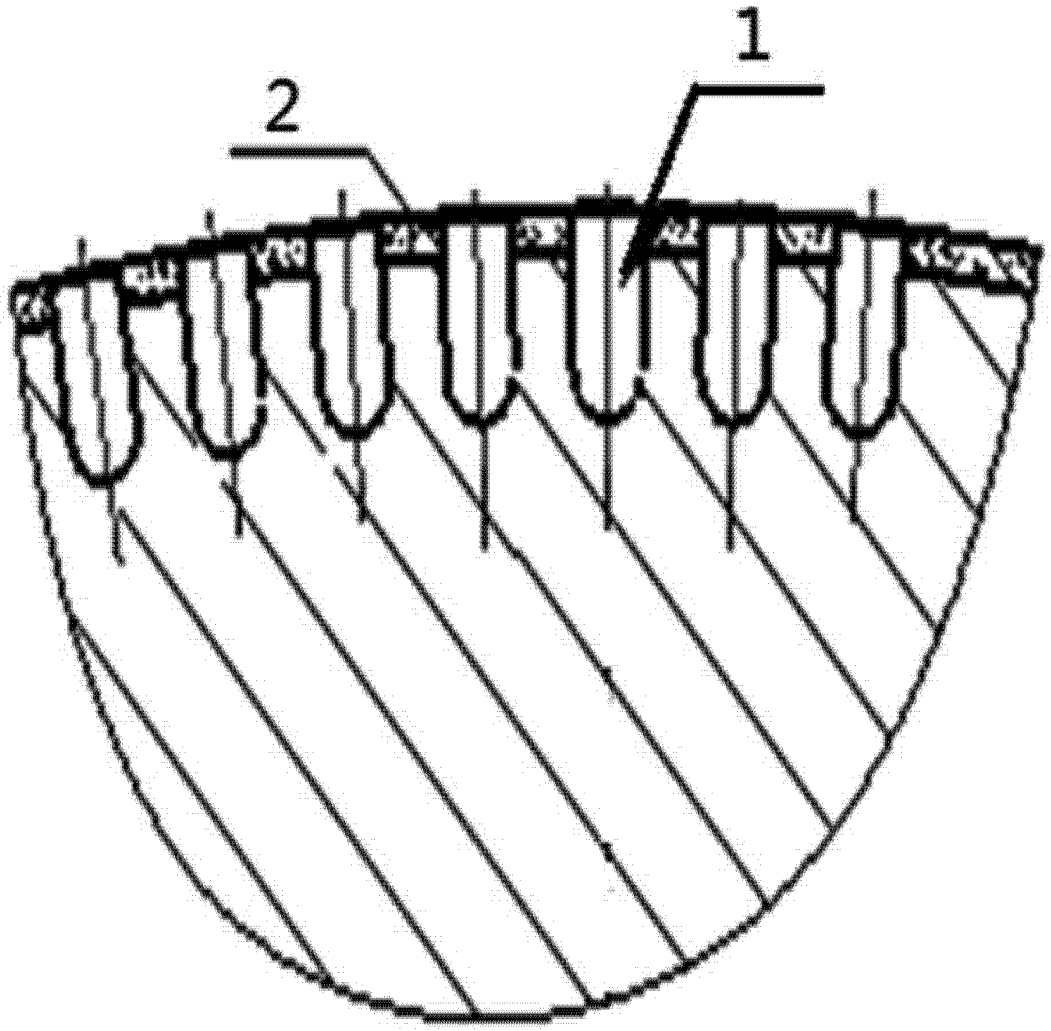


图 5