



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201825503 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 11

(21) 申请号 201020262500. X

(22) 申请日 2010. 07. 19

(73) 专利权人 毛玉祥

地址 226004 江苏省南通市崇川区莲花苑 3
幢 602 室

专利权人 陆朝晖
高建兵

(72) 发明人 毛玉祥 陆朝晖 高建兵 袁明春

(51) Int. Cl.

B65G 11/16 (2006. 01)

B65D 88/28 (2006. 01)

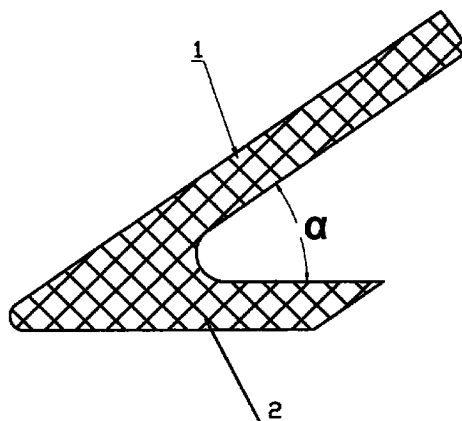
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

抗冲击弹性耐磨衬板条

(57) 摘要

本实用新型涉及一种应用于矿石、码头、冶金钢铁、煤炭、电力等行业,物料转运系统过程中物料粘性大、落差高、冲击大、耐磨要求高的转运料斗、溜管、溜槽内壁用抗冲击弹性耐磨衬板条,其目的是提供一种可以吸收和缓冲物料的冲击力,防止物料粘结,同时耐磨性能良好的抗冲击弹性耐磨衬板,为此用聚氨酯耐磨材料或橡胶耐磨材料制成“7 字型”结构的耐磨板条,依次安装在料斗、溜管、溜槽内表面形成无数个柔性弹力栅(尾翼),吸收和缓冲物料的冲击能量,利用悬空尾翼受力反弹震动达到抗冲击、耐磨和阻止物料粘结的功效。本产品有四种材料形式:A 聚氨酯、B 橡胶、C 聚氨酯+工作面复合氧化铝陶瓷、D 橡胶+工作面复合氧化铝陶瓷,优选地,上述“7 字型”耐磨衬板夹角 $\alpha = 10^{\circ} - 80^{\circ}$,材料聚氨酯或橡胶;进一步地,产品工作面复合一层氧化铝陶瓷小方片或小圆片。在使用本实用新型衬板后,大大提高了其抗冲击耐磨性能,提高了衬板的使用寿命,而且安装快捷、方便,提高了生产效率。



1. 一种抗冲击弹性耐磨衬板条,其特征在于:所述把聚氨酯材料或橡胶材料制成“7 字型”结构的弹性工作面。

2. 如权利要求 1 所述的抗冲击弹性耐磨衬板条,其特征在于:所述“7 字型”耐磨衬板夹角 $\alpha = 10^{\circ} - 80^{\circ}$ 之间。

3. 如权利要求 1 所述的抗冲击耐磨衬板条,其特征在于:所述“7 字型”耐磨衬板条工作面可以复合一层氧化铝耐磨陶瓷片。

4. 如权利要求 4 中所述的抗冲击耐磨衬板条,其特征在于:所述“7 字型”耐磨衬板条工作面可以复合一层氧化铝耐磨陶瓷片形式是多边形小块。

抗冲击弹性耐磨衬板条

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种抗冲击弹性耐磨衬板条,尤其涉及一种应用于矿石、码头、冶金钢铁、煤炭、电力等行业,物料转运系统过程中物料粘性大、落差高、冲击大、耐磨要求高的转运料斗、溜管、溜槽内壁用抗冲击弹性耐磨衬板条,并依次排列安装在料斗、溜管、溜槽内表面形成无数个柔性弹力栅(尾翼)。

背景技术

[0002] 目前,国内外对耐磨衬板至今还没有找到经久耐用的材料和方法作为产品,可以说是个难题,特别是抗冲击型的产品。现在市场上销售的和用户设备上使用的耐磨板无非是分为二种:金属衬板和非金属衬板,金属衬板有:高铬铸铁衬板、16 锰合金衬板、金属堆焊衬板、聚辉钢;非金属衬板有:聚氨酯衬板、高分子聚乙烯衬板、尼龙衬板、橡胶衬板、四氟材料衬板、陶瓷衬板、橡胶复合陶瓷衬板。但是,金属衬板自重重更换不方便,易磨损安装螺栓脱落引起破损的衬板掉入料仓或料中而撕裂输送带,造成极大的损坏;非金属衬板比重轻但不抗冲击,所有的这些衬板都不能承受物料冲击的使用工况,特别是金属矿石物料装卸的输送系统的设备,对于物料有粘性的输送系统往往在设备上安转一套震动器或人工清理料斗、溜管、溜槽内壁的粘料,否则经常会产生堵塞。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种可以承受极大的冲击力,防止粘料,同时耐磨性能良好的抗冲击弹性耐磨衬板条及安装布置形式。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型抗冲击弹性耐磨衬板条采用了把聚氨酯材料或橡胶材料制成“7 字型”结构的弹性工作面,并依次排列安装在料斗、溜管、溜槽内表面形成无数个柔性弹力栅。

[0005] 其中,“7 字型”结构的弹性工作面与安装面的夹角 $\alpha = 10^{\circ} - 80^{\circ}$ 之间;优选地,上述“7 字型”耐磨衬板条依次排列安装在料斗内表面形成无数个柔性弹力栅。

[0006] 进一步地,工作面可以复合氧化铝耐磨陶瓷层,由若干耐磨陶瓷片组成,这些耐磨陶瓷片之间存在一定间隙。

[0007] 其中,耐磨陶瓷层采用氧化铝陶瓷材料制得,因为这种陶瓷材料具有良好的耐磨性能。

[0008] 本实用新型由于采用了上述的技术方案,使之与现有技术相比,具有以下优点和积极效果:在使用本实用新型衬板后,大大提高了其抗冲击耐磨性能,尾翼受力自动反弹震动防止粘料,提高了衬板的使用寿命,而且安装快捷、方便,提高了生产效率。经测试,在铁矿石输送系统转运料斗冲击点使用寿命是普通金属衬板的 6 倍以上,表面物料清洁率 95% (说明:铁矿石输送系统转运料斗冲击点条件:皮带机输送量为 4200 吨/每小时,物料冲击落差高度为 3 米和 6 米,物料黏度 60%,物料是铁矿石),在焦炭输送系统转运料斗冲击点使用寿命是高分子材料衬板的 8 倍以上,表面物料清洁率 98% (说明:焦炭输送系统

转运料斗冲击点条件：皮带机输送量为 1200 吨 / 每小时，物料冲击落差高度为 3 米和 5 米，物料是焦炭）。

附图说明

[0009] 通过以下对本实用新型的实施例并结合其附图的描述，可以进一步理解本实用新型的目的、具体结构特征和优点。其中，附图为：

[0010] 图 1 为本实用新型第一实施例的主视图。

[0011] 图 2 为本实用新型第一实施例的俯视图。

[0012] 图 3 为本实用新型第二实施例的主视图。

[0013] 图 4 为本实用新型第二实施例的俯视图。

[0014] 图 5 为本实用新型第三实施例的主视图。

[0015] 图 6 为本实用新型第三实施例的俯视图。

[0016] 图 7 为本实用新型第四实施例的主视图。

[0017] 图 8 为本实用新型第四实施例的俯视图。

[0018] 图 9 为本实用新型依次排列安装在料斗内表面形成无数个柔性弹力栅实施例的剖视图。

具体实施方式

[0019] 如图 1、图 2 所示，本实用新型第一实施例抗冲击弹性耐磨衬板条由聚氨酯（或橡胶）材料通过模具浇铸成“7 字型”耐磨衬板条，1 是弹性工作面，2 是安装固定面。

[0020] 如图 3、图 4 所示，本实用新型第二实施例抗冲击弹性耐磨衬板条结构与第一实施例基本相同，只有一个地方存在不同：即安装面 2 设计为上下固定结构，避免衬板条与料斗体安装面进料，所以其性能比第一实施例更佳。

[0021] 如图 5、图 6 本实用新型的第三实施例与图 7、图 8 的本实用新型第四实施例，其结构分别是在第一实施例与第二实施例的基础上在 1 上面复合氧化铝耐磨陶瓷层 3 构成，该氧化铝耐磨陶瓷层 3 由若干大小相同的矩形平板耐磨陶瓷片排列组成，相邻的耐磨陶瓷片 3 之间存在一定的间隙。

[0022] 如图 9 所示的本实用新型第五实施例，其结构是把上述第一实施例、第二实施例、第三实施例、第四实施例抗冲击弹性耐磨衬板条 1 依次排列安装在料斗内表面 2 形成无数个柔性弹力栅实行完整的抗冲击弹性耐磨体系。

[0023] 虽然本实用新型已依据本实用新型的较佳实施例在上文中加以说明，但这并不表示本实用新型的范围只局限于上述的结构，只要被本实用新型的权利要求所覆盖的结构均在保护范围之内。本技术领域的技术人员在阅读上述的说明后可很容易地发展出的等效替代结构，而这些等效的替代结构亦是在本案要求的范围之内。

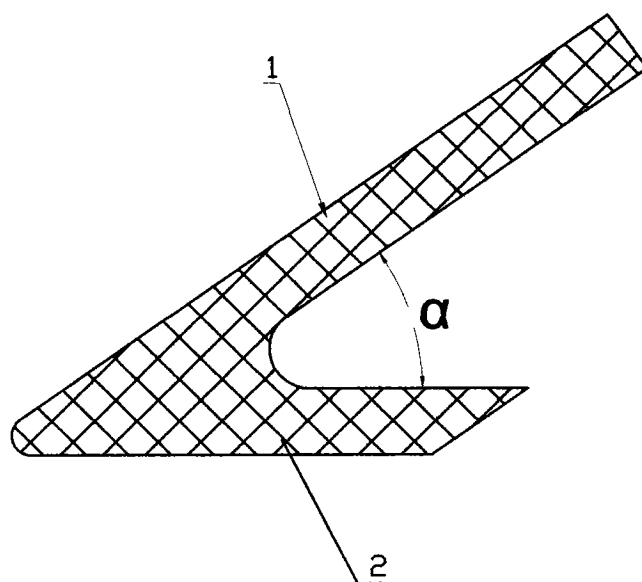


图 1

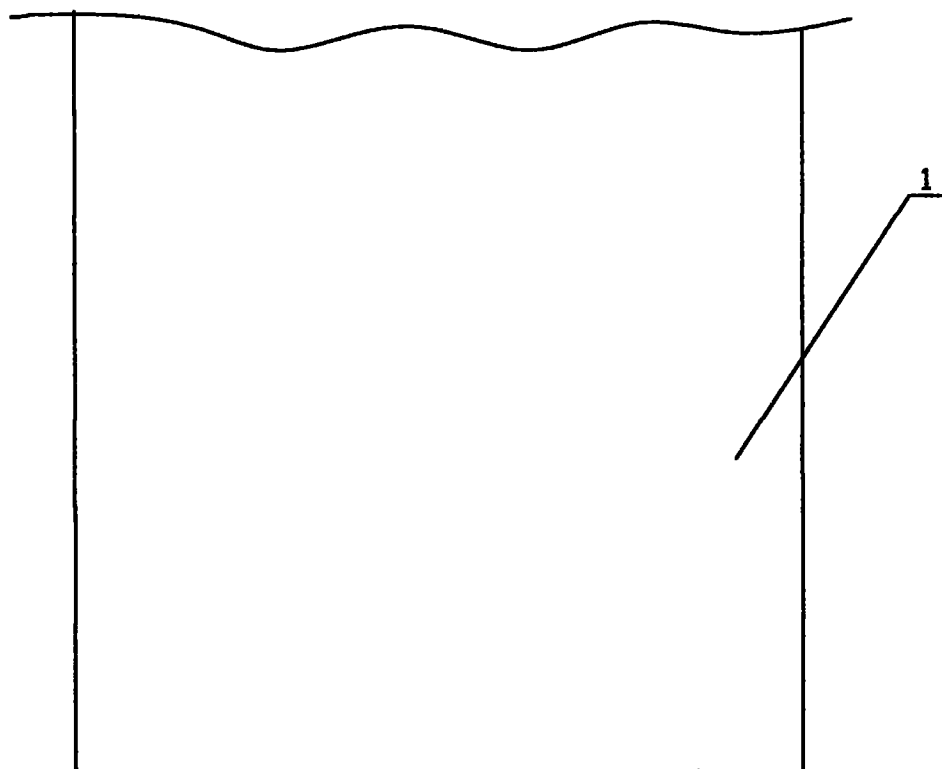


图 2

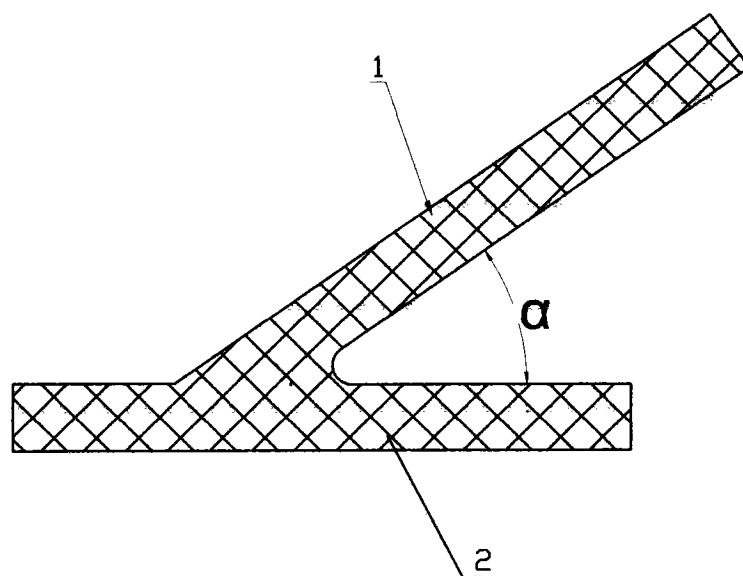


图 3

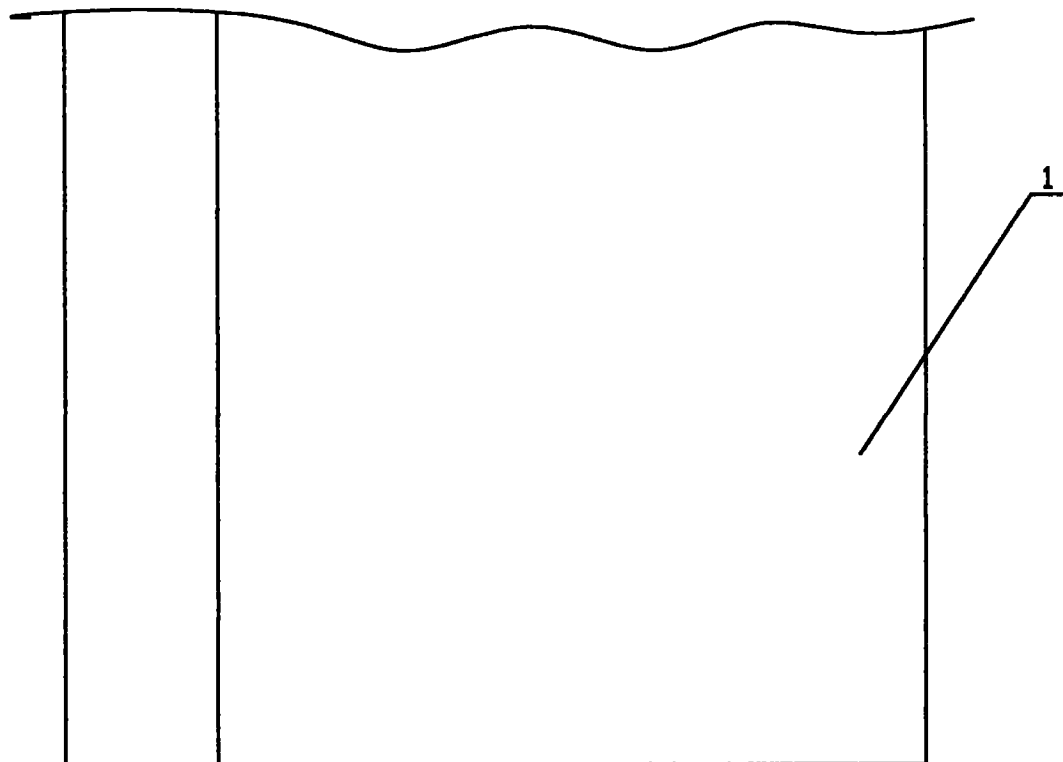


图 4

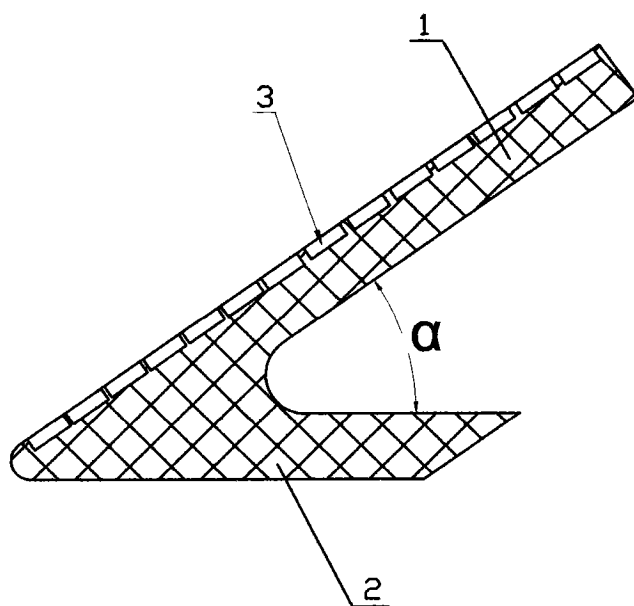


图 5

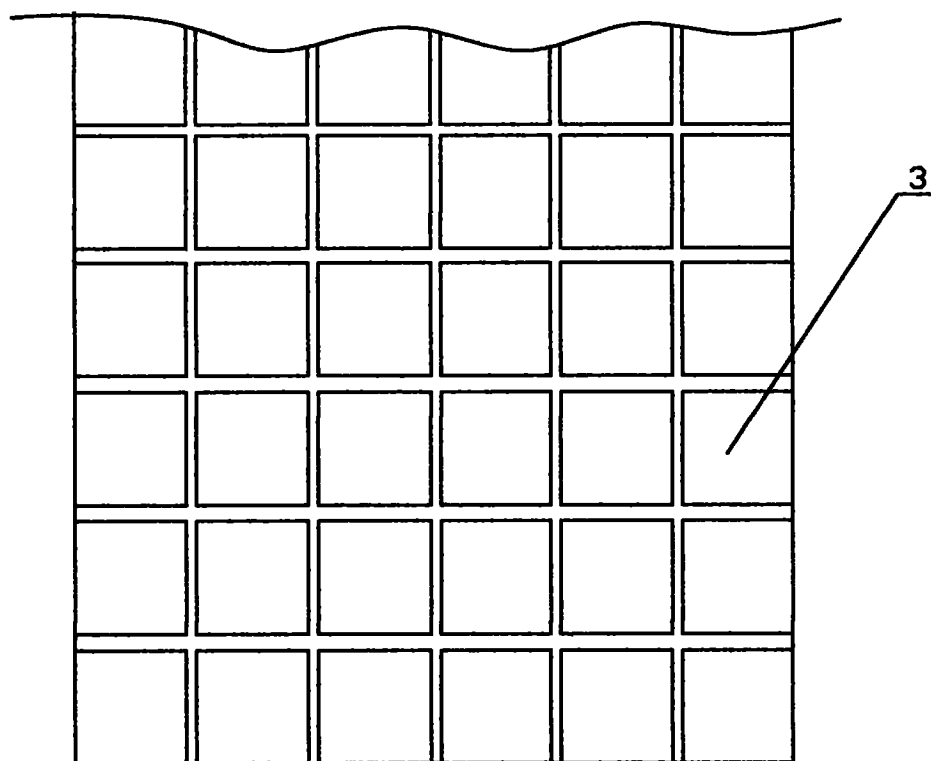


图 6

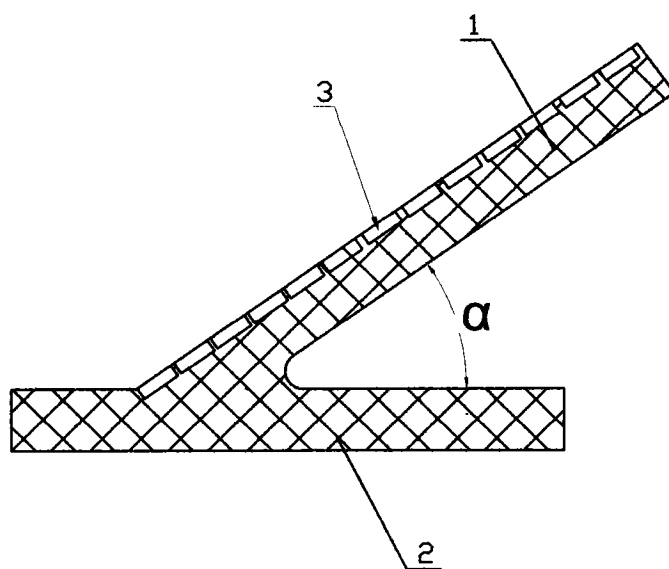


图 7

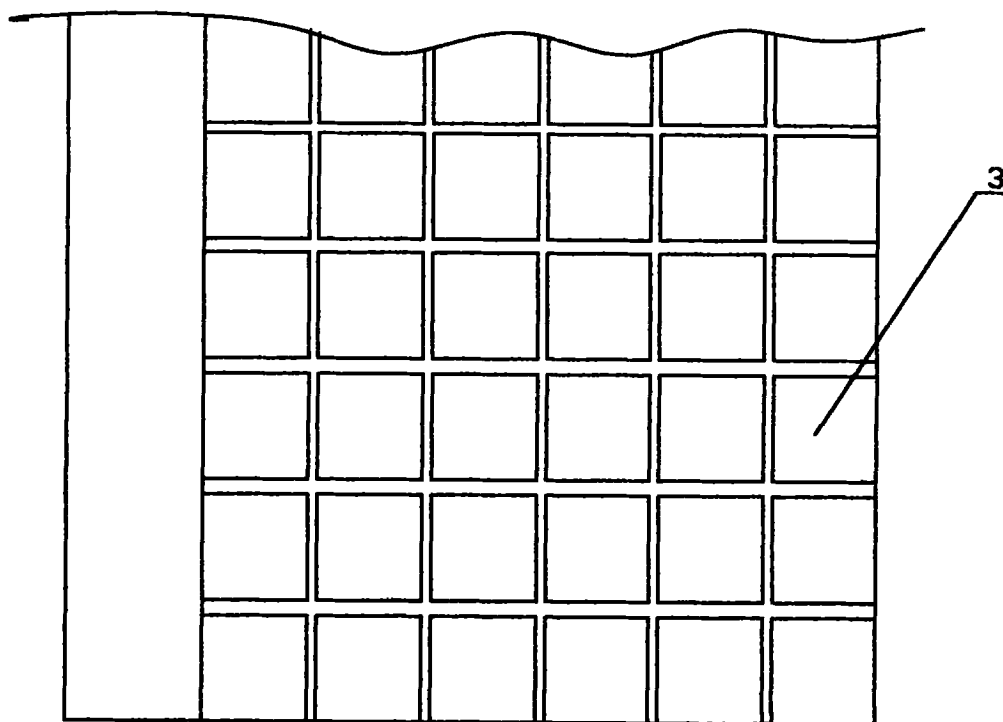


图 8

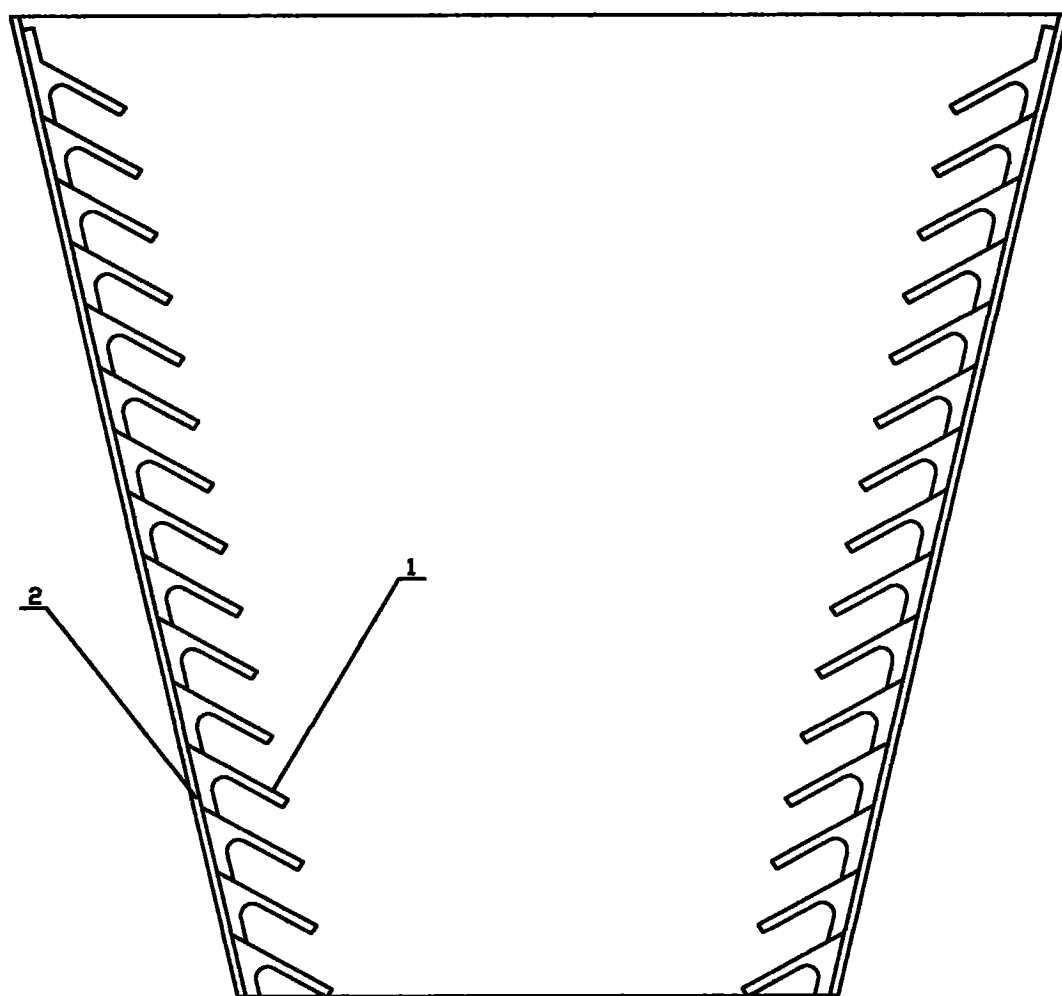


图 9