[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B60C 11/18 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200420054075.X

[45] 授权公告日 2006 年 4 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 2774825Y

[22] 申请日 2004.12.28
[21] 申请号 200420054075.X
[73] 专利权人 芦 浩
地址 150040 黑龙江省哈尔滨市动力区结构街 16 号楼 2 门 2 楼 1 号
[72] 设计人 芦 浩
[74] 专利代理机构 哈尔滨市松花江专利商标事务所
代理人 刘同恩

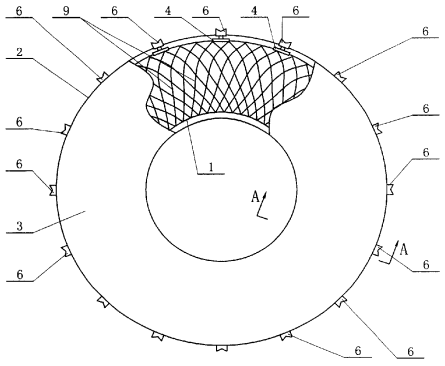
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

防滑轮胎

[57] 摘要

防滑轮胎，它涉及一种设有防滑装置的轮胎。本实用新型网状钢丝 9 固定在轮胎 3 内，网状钢丝 9 的两侧分别与轮胎 3 内的轮胎钢丝 1 固定连接，齿钉板 4 沿轮胎 3 径向等距固定在轮胎 3 的胎顶 2 内，齿钉板 4 与胎顶 2 处的网状钢丝 9 相连接，齿钉 6 的一端设在齿钉板 4 上，齿钉 6 的另一端设在轮胎 3 的胎顶 2 外侧。 本实用新型由网状钢丝 9 将齿钉板 4 固定在轮胎 3 内的胎顶处，使用的是柔性连接，以保证轮胎的橡胶及尼龙带的寿命。 不但适用于冰雪路面，也适合在沼泽和泥泞道路上行驶，刹车性能和爬坡性能可提高 50－90%，对路面几乎没有破坏力。 本实用新型具有结构简单、防滑效果好、能有效提高汽车在冰雪路面行驶的制动性能、使用寿命长的优点。



1、防滑轮胎，它包含轮胎(3)、齿钉板(4)、齿钉(6)、网状钢丝(9)；其特征在于网状钢丝(9)固定在轮胎(3)内，网状钢丝(9)的两侧分别与轮胎(3)内的轮胎钢丝(1)固定连接，齿钉板(4)沿轮胎(3)径向等距固定在轮胎(3)的胎顶(2)内，齿钉板(4)与胎顶(2)处的网状钢丝(9)相连接，齿钉(6)的一端设在齿钉板(4)上，齿钉(6)的另一端设在轮胎(3)的胎顶(2)外侧。

2、根据权利要求 1 所述的防滑轮胎，其特征在于齿钉板(4)由板体(10)、钢丝侧圈(5)、钢丝圈(7)、齿钉螺纹座(8)组成；钢丝圈(7)固定在板体(10)的两侧宽边(11)上，钢丝侧圈(5)固定在板体(10)的两侧角形边(12)上，齿钉螺纹座(8)固定在板体(10)上，钢丝侧圈(5)内设有网状钢丝(9)的一根钢丝，钢丝圈(7)内设有网状钢丝(9)的相互交叉的两根钢丝。

3、根据权利要求 1 所述的防滑轮胎，其特征在于齿钉(6)由齿尖座(6-4)、十字形齿尖(6-1)、过渡体(6-2)和螺纹体(6-3)组成；齿尖座(6-4)的上端固定有十字形齿尖(6-1)，齿尖座(6-4)的下端与过渡体(6-2)的上端固定连接，过渡体(6-2)的下端与螺纹体(6-3)的上端固定连接，螺纹体(6-3)与齿钉板(4)上的齿钉螺纹座(8)旋合。

4、根据权利要求3所述的防滑轮胎，其特征在于齿钉(6)的十字形齿尖(6-1)由锥形齿尖(6-5)替换，在锥形齿尖(6-5)的两侧设有平面(6-6)。

5、根据权利要求 1 所述的防滑轮胎，其特征在于齿钉(6)由十字形齿尖(6-1)、齿尖座(6-2)、上螺杆(6-8)、垫圈(6-9)、垫圈座(6-4)、下螺杆(6-3)组成；十字形齿尖(6-1)固定在齿尖座(6-2)的上端，齿尖座(6-2)下端的内侧开有螺孔(6-7)，上螺杆(6-8)的下端与垫圈座(6-4)的上端固定连接，下螺杆(6-3)的上端与垫圈座(6-4)的下端固定连接，齿尖座(6-2)内的螺孔(6-7)与上螺杆(6-8)螺纹连接，齿尖座(6-2)与垫圈座(6-4)之间的上螺杆(6-8)上设有垫圈(6-9)。

6、根据权利要求 1 或 2 所述的防滑轮胎，其特征在于齿钉螺纹座(8)上侧的板体(10)上开有孔(14)，在孔(14)内固定有防松动尼龙套(13)，防松动尼龙套(13)内设有与齿钉螺纹座(8)相同的螺纹孔(15)。

7、根据权利要求 1 所述的防滑轮胎，其特征在于在轮胎(3)的胎顶(2)内增加有横拉筋(16)、推拉支臂(17)、支臂轴(18)、纵拉筋(19)、螺杆(20)、螺母座(21)、螺母(22)、蜗杆(23)、蜗杆支架(25)、蜗轮(26)；齿钉板(4)的板体(10)上

的齿钉螺纹座(8)由滑套(24)替换，直形齿钉(6)设在滑套(24)内，直形齿钉(6)的内端通过支臂轴(18)与推拉支臂(17)的上端活动连接，齿钉板(4)上的齿钉(6)内端的推拉支臂(17)的下端由横拉筋(16)将它们横向连为一体，连续的四至五个齿钉板(4)为一组，相邻的两个齿钉板(4)内端的推拉支臂(17)下端的横拉筋(16)的两侧固定连接有纵拉筋(19)，在每组一端的齿钉板(4)一侧的宽边(11)上固定有螺母座(21)，螺母(22)的一端设在螺母座(21)内，螺母(22)的另一端设有蜗轮(26)，蜗杆支架(25)的一端固定在螺母座(21)上，蜗杆支架(25)的另一端固定有蜗杆(23)，蜗杆(23)与蜗轮(26)啮合，螺杆(20)的一端与横拉筋(16)固定连接，螺杆(20)的另一端与螺母(22)螺纹连接，蜗杆(23)的一端设在轮胎(3)的外侧壁上。

防滑轮胎

技术领域：

本实用新型涉及一种设有防滑装置的轮胎。

背景技术：

冬季冰雪路面行车易出现事故，其主要原因是冰雪路面降低了汽车轮胎的摩擦力，使汽车该刹车时刹不住车，该爬坡时爬不上坡，给生命和财产造成极大威胁，甚至造成车毁人亡。轮胎防滑链的应用极大地解决了冰雪路面行车难的问题，但防滑链安装非常麻烦，还容易断裂，对于轻型车，特别是客运车辆，尤其小轿车、面包车，几乎无法安装防滑链。这些车辆的轮胎防滑问题到目前为止还没有一个好的技术方案为公众所认可。

实用新型内容：

本实用新型的目的是提供一种防滑轮胎，它具有结构简单、防滑效果好，能有效提高在冰雪路面行驶汽车的制动性能，使用寿命长的特点。本实用新型包含轮胎3、齿钉板4、齿钉6、网状钢丝9；网状钢丝9固定在轮胎3内，网状钢丝9的两侧分别与轮胎3内的轮胎钢丝1固定连接，齿钉板4沿轮胎3径向等距固定在轮胎3的胎顶2内，齿钉板4与胎顶2处的网状钢丝9相连接，齿钉6的一端设在齿钉板4上，齿钉6的另一端设在轮胎3的胎顶2外侧。本实用新型由网状钢丝9将齿钉板4固定在轮胎3内的胎顶处，使用的是柔性连接，以保证轮胎的橡胶及尼龙带的寿命，即使在轮胎被扎，轮胎瘪了也不会对轮胎本身产生不利影响。不但适用于冰雪路面，也适合在沼泽和泥泞道路上行驶，刹车性能和爬坡性能可提高50-90%，对路面几乎没有破坏力。本实用新型具有结构简单、防滑效果好、能有效提高汽车在冰雪路面行驶的制动性能、使用寿命长的优点。

附图说明：

图1是本实用新型的整体结构示意图，图2是图1的A-A剖视图，图3是齿钉板4与网状钢丝9的连接结构示意图，图4是齿钉6的结构示意，图5是图4的B向视图，图6是具体实施方式二的结构示意图，图7是图3的C-C剖视图，图8是图6的D向视图，图9是具体实施方式三的结构示意图，图

10 是具体实施方式四的结构示意图，图 11 是具体实施方式五的结构示意图，图 12 是图 11 的 E 向视图。

具体实施方式：

具体实施方式一：(参见图 1-图 5、图 7)本实施方式由轮胎 3、齿钉板 4、齿钉 6、网状钢丝 9 组成；网状钢丝 9 固定在轮胎 3 内，网状钢丝 9 的两侧分别与轮胎 3 内的轮胎钢丝 1 固定连接，齿钉板 4 沿轮胎 3 径向等距固定在轮胎 3 的胎顶 2 内，齿钉板 4 与胎顶 2 处的网状钢丝 9 相连接，齿钉 6 的一端设在齿钉板 4 上，齿钉 6 的另一端设在轮胎 3 的胎顶 2 外侧。齿钉板 4 由板体 10、钢丝侧圈 5、钢丝圈 7、齿钉螺纹座 8 组成；钢丝圈 7 固定在板体 10 的两侧宽边 11 上，钢丝侧圈 5 固定在板体 10 的两侧角形边 12 上，齿钉螺纹座 8 固定在板体 10 上，钢丝侧圈 5 内设有网状钢丝 9 的一根钢丝，钢丝圈 7 内设有网状钢丝 9 的相互交叉的两根钢丝。齿钉 6 由齿尖座 6-4、十字形齿尖 6-1、过渡体 6-2 和螺纹体 6-3 组成；齿尖座 6-4 的上端固定有十字形齿尖 6-1，齿尖座 6-4 的下端与过渡体 6-2 的上端固定连接，过渡体 6-2 的下端与螺纹体 6-3 的上端固定连接，螺纹体 6-3 与齿钉板 4 上的齿钉螺纹座 8 旋合。往齿钉板 4 上的齿钉螺纹座 8 上旋合时，由于齿钉 6 的顶部是十字形，可用十字形专用工具。

具体实施方式二：(参见图 6、图 8)本实施方式齿钉 6 的十字形齿尖 6-1 由锥形齿尖 6-5 替换，在锥形齿尖 6-5 的两侧设有平面 6-6。平面 6-6 可用于旋合时使用扳手。

具体实施方式三：(参见图 9)本实施方式与具体实施方式一的不同点在于，齿钉 6 由十字形齿尖 6-1、齿尖座 6-2、上螺杆 6-8、垫圈 6-9、垫圈座 6-4、下螺杆 6-3 组成；十字形齿尖 6-1 固定在齿尖座 6-2 的上端，齿尖座 6-2 下端的内侧开有螺孔 6-7，上螺杆 6-8 的下端与垫圈座 6-4 的上端固定连接，下螺杆 6-3 的上端与垫圈座 6-4 的下端固定连接，齿尖座 6-2 内的螺孔 6-7 与上螺杆 6-8 螺纹连接，齿尖座 6-2 与垫圈座 6-4 之间的上螺杆 6-8 上设有垫圈 6-9。其它组成和连接关系与具体实施方式一相同。本实施方式的结构便于调整齿钉 6 的高度，只要将一定厚度的垫圈放在齿尖座 6-2 与垫圈座 6-4 之间，即可调整齿钉的高度，以便适应不同硬度和不同厚度的冰雪路面。

具体实施方式四：(参见图 10)本实施方式与具体实施方式一的不同点在

于，齿钉螺纹座 8 上侧的板体 10 上开有孔 14，在孔 14 内固定有防松动尼龙套 13，防松动尼龙套 13 内设有与齿钉螺纹座 8 相同的螺纹孔 15。其它组成和连接关系与具体实施方式一相同。

具体实施方式五：(参见图 11、图 12)本实施方式与具体实施方式一的不同点在于，在轮胎 3 的胎顶 2 内增加有横拉筋 16、推拉支臂 17、支臂轴 18、纵拉筋 19、螺杆 20、螺母座 21、螺母 22、蜗杆 23、蜗杆支架 25、蜗轮 26；齿钉板 4 的板体 10 上的齿钉螺纹座 8 由滑套 24 替换，直形齿钉 6 设在滑套 24 内，直形齿钉 6 的内端通过支臂轴 18 与推拉支臂 17 的上端活动连接，齿钉板 4 上的齿钉 6 内端的推拉支臂 17 的下端由横拉筋 16 将它们横向连为一体，连续的四至五个齿钉板 4 为一组，相邻的两个齿钉板 4 内端的推拉支臂 17 下端的横拉筋 16 的两侧固定连接有纵拉筋 19，在每组一端的齿钉板 4 一侧的宽边 11 上固定有螺母座 21，螺母 22 的一端设在螺母座 21 内，螺母 22 的另一端设有蜗轮 26，蜗杆支架 25 的一端固定在螺母座 21 上，蜗杆支架 25 的另一端固定有蜗杆 23，蜗杆 23 与蜗轮 26 啮合，螺杆 20 的一端与横拉筋 16 固定连接，螺杆 20 的另一端与螺母 22 螺纹连接，蜗杆 23 的一端设在轮胎 3 的外侧壁上。其它组成和连接关系与具体实施方式一相同。当需要调节齿钉 6 在胎顶 2 上的高度时，用工具去左旋或右旋露在轮胎 3 外壁上的蜗杆 23 使其转动，蜗杆 23 带动蜗轮 26 转动，蜗轮 26 使螺母 22 传动，由于螺母 22 是固定在齿钉板 4 的宽边 11 上的，所以螺母 22 转动时，可以推或拉动螺杆 20 向左或向右移动，由于这一组所有的齿钉 6 都由横拉筋 16 和纵拉筋 19 所连接，在推拉支臂 17 的作用下，齿钉 6 可以伸出或缩回，这样可以调节轮胎在冰雪路面上的摩擦程度的大小，可提高冰雪路面的爬坡能力和制动能力。如果遇到没有冰雪的路面，可以将齿钉 6 全部缩回，既可保护齿钉不被磨损，又可提高行驶速度。

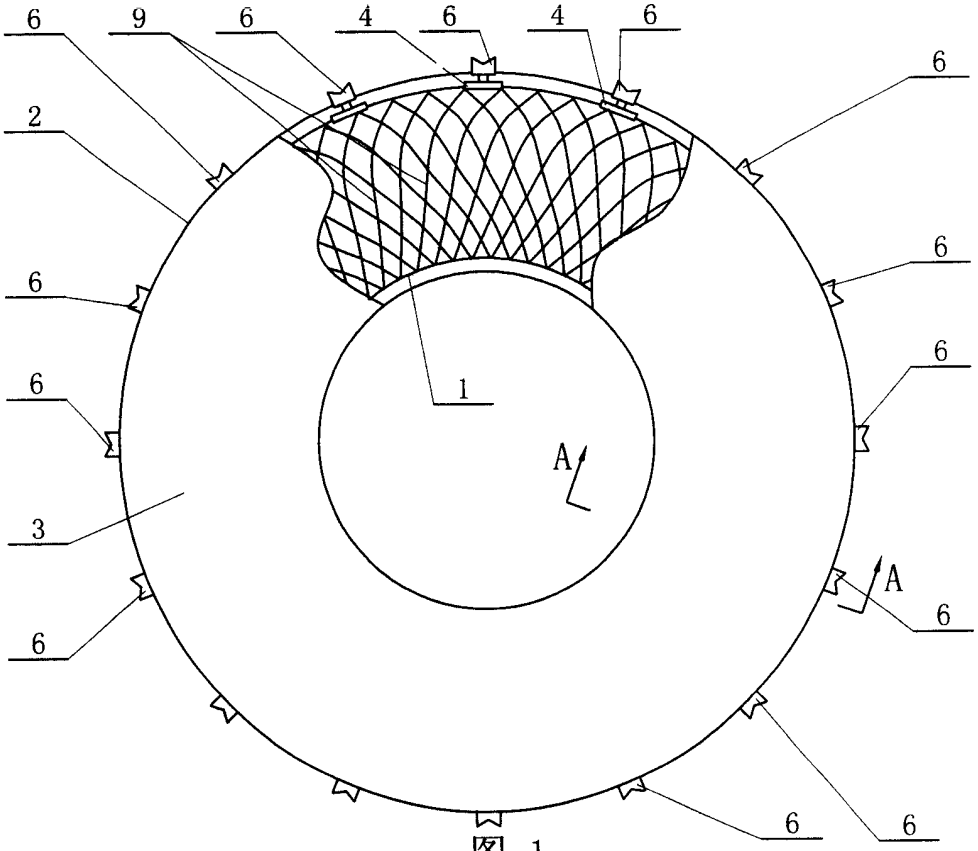


图 1

A-A

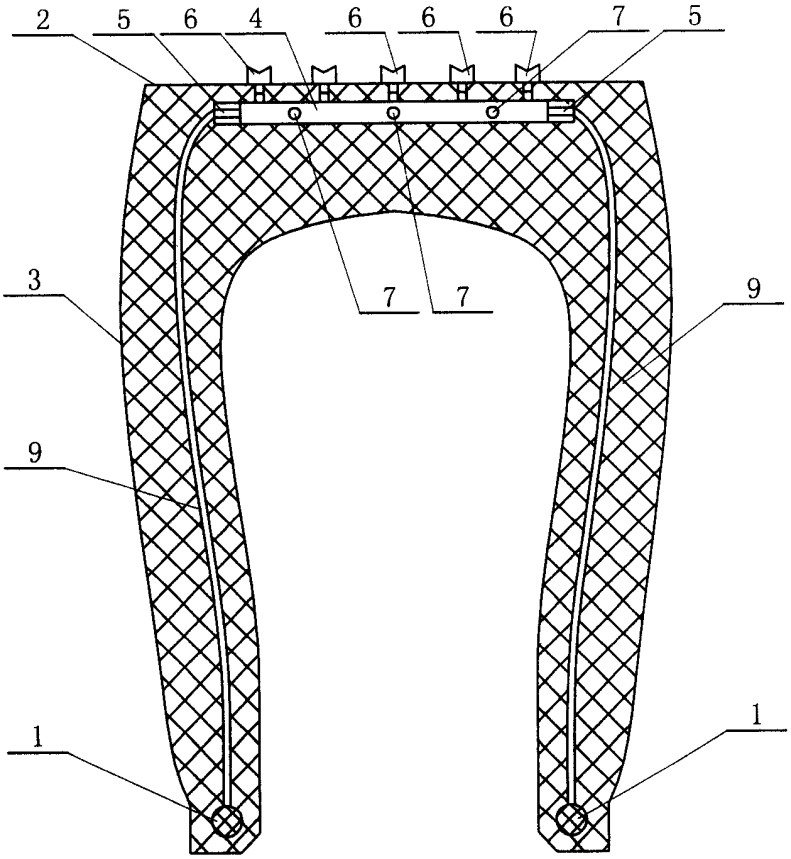


图 2

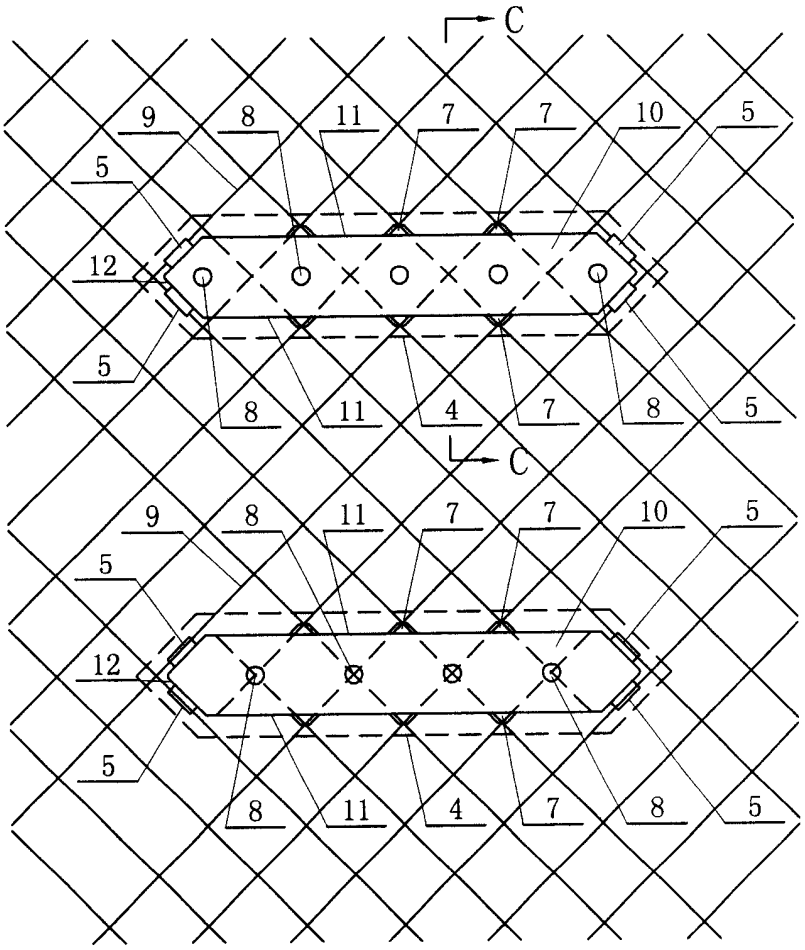


图 3

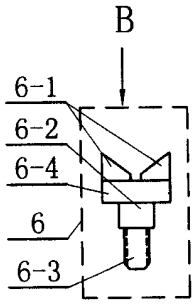


图 4

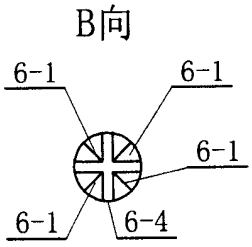


图 5

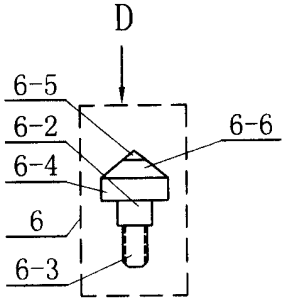


图 6

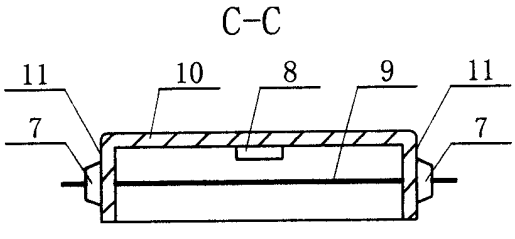


图 7

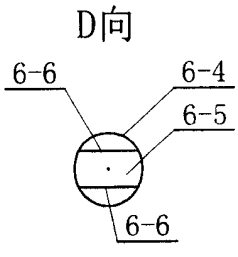


图 8

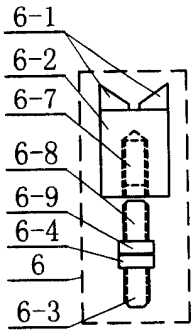


图 9

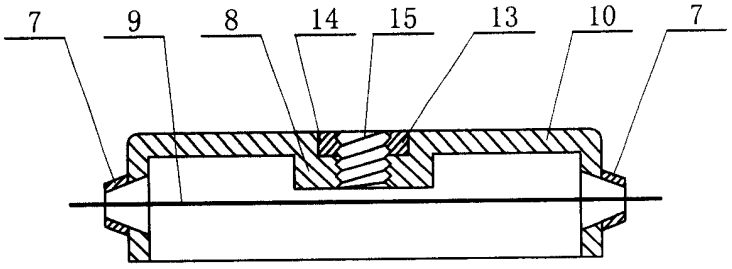


图 10

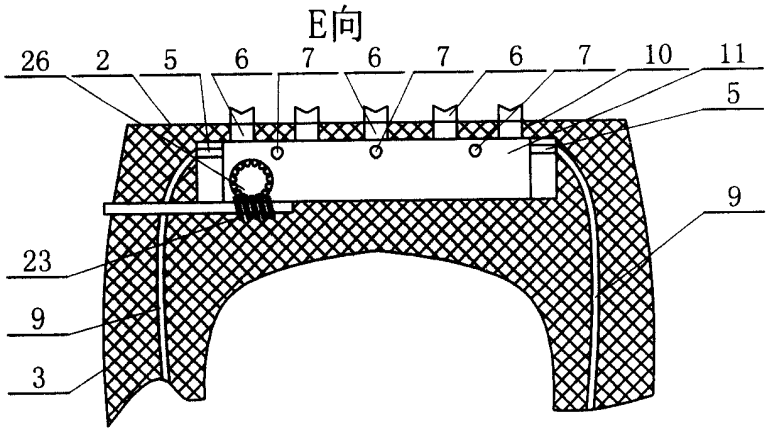


图 12

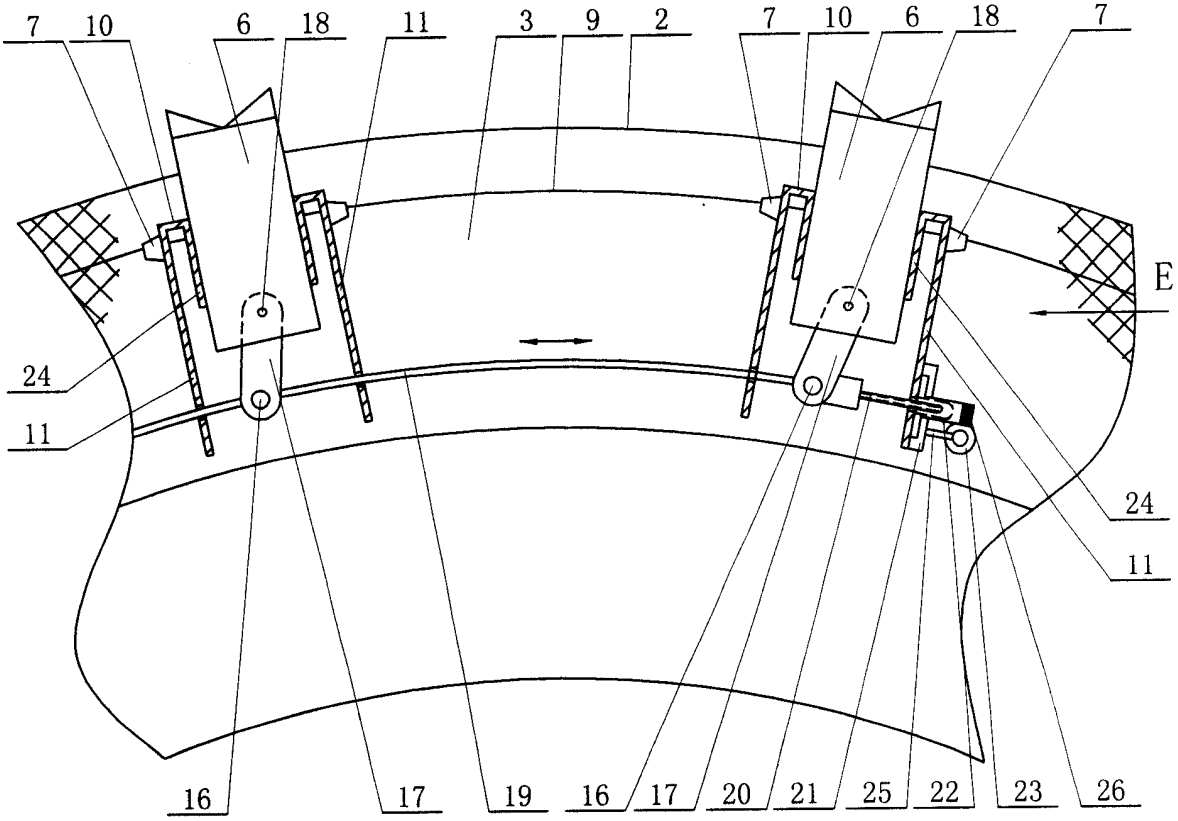


图 11