(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110641230 A
(43)申请公布日 2020.01.03

(21)申请号 201910501856.X

(22)申请日 2019.06.11

(30)优先权数据
2018-121081 2018.06.26 JP

(71)申请人 通伊欧轮胎株式会社
地址 日本兵库县

(72)发明人 藤冈刚史

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002
代理人 张晶 谢顺星

(51)Int.Cl.
B60C 11/04(2006.01)
B60C 11/13(2006.01)

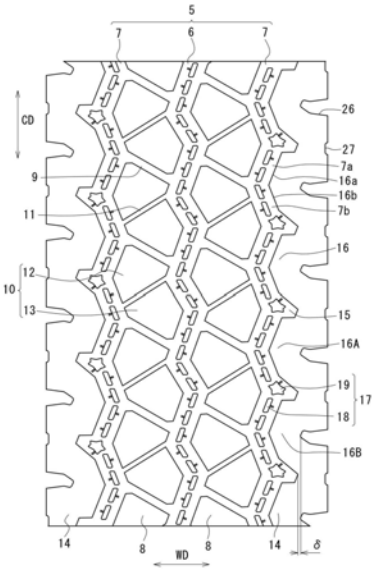
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

充气轮胎

(57)摘要

技术问题:即使在胎肩肋形成封闭切槽的情况下,也有效地防止嵌石。解决方案:充气轮胎具备:沿轮胎周向延伸的多条主槽(5)、以及通过主槽(5)中的胎肩主槽(7)而形成于轮胎宽度方向外侧的胎肩肋(14)。胎肩肋(14)具有与胎肩主槽(7)连通并且在胎肩肋(14)内结束的封闭切槽(16)。在胎肩主槽(7)形成有在封闭切槽(15)内延伸的突起(19)。



CN 110641230 A

1.一种充气轮胎,其具备:

沿轮胎周向延伸的多条主槽;以及

通过所述主槽中的胎肩主槽而形成于轮胎宽度方向外侧的胎肩肋,

所述胎肩肋具有与所述胎肩主槽连通并且在所述胎肩肋内结束的封闭切槽,

在所述胎肩主槽,形成有在所述封闭切槽内延伸的突起。

2.根据权利要求1所述的充气轮胎,其特征在于,

所述突起的位于所述封闭切槽内的尖端部形成为锐角。

3.根据权利要求1或2所述的充气轮胎,其特征在于,

所述突起具有位于所述封闭切槽内的两叉的尖端部。

4.根据权利要求1至3中任一项所述的充气轮胎,其特征在于,

所述突起具备多个形成为锐角的尖端部。

5.根据权利要求4所述的充气轮胎,其特征在于,

在所述胎肩主槽,具备沿长度方向分割底面的突条,

所述突起的尖端部朝向被所述突条分割的至少一方突出。

6.根据权利要求1至5中任一项所述的充气轮胎,其特征在于,

所述突起形成为具有呈锐角形成的五处尖端部的星型。

充气轮胎

技术领域

[0001] 本发明涉及一种充气轮胎。

背景技术

[0002] 以往公知有一种在周向槽与横槽的交叉部分设置防止嵌石突条的充气轮胎(例如参照专利文献1)。

[0003] 在上述充气轮胎中,为了提高牵引性能,而在胎肩肋上从胎肩主槽侧起形成有封闭切槽。因此,在胎肩主槽和封闭切槽处形成有与其它部分相比扩张的凹部。因此,存在的问题为在该凹部中容易嵌石。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本专利公开平成3-67706号公报

发明内容

[0007] (一)要解决的技术问题

[0008] 本发明的技术问题在于,提供一种即使在胎肩肋形成封闭切槽的情况下,也能够有效地防止嵌石的充气轮胎。

[0009] (二)技术方案

[0010] 作为用于解决上述问题的手段,本发明提供一种充气轮胎,其具备:沿轮胎周向延伸的多条主槽;以及通过所述主槽中的胎肩主槽而形成于轮胎宽度方向外侧的胎肩肋,所述胎肩肋具有与所述胎肩主槽连通并且在所述胎肩肋内结束的封闭切槽,在所述胎肩主槽,形成有在所述封闭切槽内延伸的突起。

[0011] 利用该结构,当接地时,从胎肩主槽向封闭切槽内延伸的突起发生弹性变形,即使在封闭切槽内嵌入石子,也能够切实地排出该石子。

[0012] 优选地,所述突起的位于所述封闭切槽内的尖端部形成为锐角。

[0013] 通过该结构,当接地时,能够利用弹性变形的突起的尖端部对嵌入封闭切槽的石子集中性地作用力,因此容易进一步排出嵌入的石子。

[0014] 优选地,所述突起具有位于所述封闭切槽内的两叉的尖端部。

[0015] 利用该结构,能够对当接地时在封闭切槽内嵌入的石子作用两个尖端部的力,因此能够进一步容易排出。

[0016] 优选地,所述突起具备多个形成为锐角的尖端部。

[0017] 利用该结构,不仅能够有效地排出嵌入到封闭切槽的石子,也能够有效地排出嵌入到其周边区域的石子。

[0018] 优选地,在所述胎肩主槽,具备沿长度方向分割底面的突条,所述突起的尖端部朝向被所述突条分割的至少一方突出。

[0019] 优选地,所述突起形成为具有呈锐角形成的五处尖端部的星型。

[0020] (三)有益效果

[0021] 根据本发明,由于形成从胎肩主槽延伸到形成于胎肩肋的封闭切槽内的突起,因此当接地时使突起变形而能够有效地排出嵌入的石子。

附图说明

[0022] 图1是本实施方式的充气轮胎的子午线半剖面的概要图。

[0023] 图2是图1所示的胎面部的局部展开图。

[0024] 图3是表示图2的第一封闭切槽的局部放大图。

[0025] 图4是表示图2的第二封闭切槽的局部放大立体图。

[0026] 附图标记说明

[0027] 1-轮胎;2-胎面部;3-胎侧部;4-胎圈部;5-主槽;6-中央主槽;7-胎肩主槽;8-中央肋;9-宽幅切槽;10-胎块;11-窄幅切槽;12-第一小胎块;13-第二小胎块;14-胎肩肋;15-第一封闭切槽;16-突出部;17-突起;18-第一突起;19-第二突起;20-肋;21-第一尖端部;22-第二尖端部;23-第三尖端部;24-第四尖端部;25-第五尖端部;26-第二封闭切槽;27-横向槽;28-第一切槽部;29-第二切槽部。

具体实施方式

[0028] 以下按照附图说明本发明的实施方式。此外,以下的说明本质上仅为例示,并不表示对本发明、其适用物、或者其用途进行限制。

[0029] 图1是本实施方式的充气轮胎1(下面记载为轮胎1)的子午线半剖面的概要图。该轮胎1具备:与路面接触的胎面部2、从胎面部2向轮胎径向内侧延伸的胎侧部3、以及从胎侧部3向轮胎径向内侧延伸并装配于未图示的轮辋的胎圈部4。

[0030] 图2是图1所示的胎面部2的局部展开图。在胎面部2形成有沿轮胎周向CD延伸的多条(在此是三条)主槽5。中央部的一条是中央主槽6,两侧的两条是胎肩主槽7。各主槽5形成为锯齿状。

[0031] 通过中央主槽6和胎肩主槽7而形成有中央肋8。在各中央肋8,沿轮胎周向CD以规定间隔形成有向轮胎宽度方向WD倾斜延伸的宽幅切槽9。宽幅切槽9与主槽5相比,宽度尺寸及深度尺寸设定得较小。通过宽幅切槽9,各中央肋8成为由多个胎块10构成的胎块列。而且,各胎块10被窄幅切槽11分割成六边形状的第一小胎块12和第二小胎块13。与宽幅切槽9相比,窄幅切槽11的宽度尺寸及深度尺寸设定得较小。在两条中央肋8中,第一小胎块12和第二小胎块13在轮胎周向CD上呈相反的位置关系。

[0032] 在利用各胎肩主槽7划分的轮胎宽度方向WD两侧形成有胎肩肋14。胎肩主槽7由在图2中向左斜下方延伸的第一胎肩主槽部7a、和向右斜下方延伸的第二胎肩主槽部7b构成。在胎肩肋14,第一封闭切槽15从第一胎肩主槽部7a与第二胎肩主槽部7b交叉的区域中的朝向轮胎宽度方向WD的外侧突出的位置起延伸。第一封闭切槽15以规定间距沿轮胎周向CD设置。另外,第一封闭切槽15的轮胎周向CD的位置与胎块10的角部中的最向胎肩主槽7侧突出的角部对应。

[0033] 参照图3,对在图2中位于右侧的胎肩肋14进行说明。此外,关于位于左侧的胎肩肋14,除了处于使右侧的胎肩肋14以轮胎宽度方向WD的任意一个中心位置为中心旋转了180°

的位置关系以外，其他均为相同的结构，因此省略其说明。

[0034] 在第一封闭切槽15之间，形成有向胎肩主槽7侧突出的突出部16。划分突出部16的缘部具备第一倾斜缘16a和第二倾斜缘16b。第一倾斜缘16a向左斜下方延伸。(在此，相对于沿轮胎周向CD延伸的直线倾斜大约22°)。第二倾斜缘16b向右斜下方延伸(在此，相对于沿轮胎周向CD延伸的直线倾斜大约15°)。

[0035] 第一封闭切槽15形成于在轮胎周向CD上配置的第一突出部16A与第二突出部16B之间。第一封闭切槽15是被三个缘部15a、15b、15c和假想线15d包围的区域。第一缘15a以相对于第一突出部16A的第二倾斜缘16b进一步增大倾斜角度的方式倾斜。第二缘15b以从第二突出部16B的第一倾斜缘16a起沿轮胎宽度方向WD延伸的方式倾斜。第三缘15c连接第一缘15a与第二缘15b，并与第二突出部16B的第一倾斜缘16a平行。假想线15d是连接第二倾斜缘16b与第一缘15a的交点n1、和第二缘15b与第一倾斜缘16a的交点n2的直线(在图3中用双点划线表示)。

[0036] 在胎肩主槽7的槽底形成有多个突起17。突起17由形成于胎肩主槽7的中心线上的第一突起18、和从胎肩主槽7向第一封闭切槽15延伸的第二突起19构成。

[0037] 第一突起18在俯视观察下呈大致平行四边形，形成于胎肩主槽7的中心线上。在胎肩主槽7的第一胎肩主槽部7a和第二胎肩主槽部7b分别各配置有两个。第一突起18的角部倒角成圆弧状，肋20从中央部向构成胎肩主槽7的侧壁内表面延伸。虽未图示，构成胎肩主槽7的侧壁内表面由朝向槽底并向中心线侧倾斜的锥面构成。肋20在第一胎肩主槽部7a和第二胎肩主槽部7b分别延伸到相反侧的锥面。

[0038] 第二突起19在俯视观察下呈星型，从胎肩主槽7向第一封闭切槽15内延伸。在第二突起19形成有在周围五处是三角形状并呈锐角突出的尖端部。向第一封闭切槽15内突出的部分由分割成两叉的第一尖端部21和第二尖端部22构成。第一尖端部21朝向第一封闭切槽15的第一缘15a与第三缘15c交叉的第一角部15x延伸。第二尖端部22朝向第二缘15b与第三缘15c交叉的第二角部15y延伸。另外，第三尖端部23朝向在第一胎肩主槽部7a形成的第一突起18与胎肩肋14之间的空间延伸。第四尖端部24朝向第一突起18与中央肋8之间的空间延伸。第五尖端部25朝向在第二胎肩主槽部7b形成的第一突起18延伸。

[0039] 另外，在胎肩肋14，如图2所示，在轮胎宽度方向WD的外侧的缘部形成有第二封闭切槽26及横向槽27。第二封闭切槽26和横向槽27沿轮胎周向CD交替配置。

[0040] 如图4所示，第二封闭切槽26由第一切槽部28和第二切槽部29构成，其中，所述第一切槽部28形成宽度尺寸从胎肩肋14的表面起逐渐变小的锥面，所述第二切槽部29由与该第一切槽部28连续的细槽形成。也就是说，第二封闭切槽26整体形成为Y字状。

[0041] 另外，第二封闭切槽26如图2所示，从胎肩肋14的外侧缘向轮胎宽度方向WD的内侧延伸，其尖端在胎肩肋14的中心附近结束。而且，在第二封闭切槽26的结束位置也形成有沿轮胎宽度方向WD延伸的锥面。

[0042] 这样，使第一切槽部28成为具有锥面且朝向外表面扩展的结构，另一方面，缩小第二槽部29的宽度，因此容易防止嵌石。另外，由于较深地形成第二槽部29，因此即使胎肩肋14磨损，也能够维持牵引性能。

[0043] 另外，第二封闭切槽26在轮胎周向CD上形成于与邻接的第一封闭切槽15的中央部分对应的位置。也就是说，使第二封闭切槽26的位置相对于第一封闭切槽15而言在轮胎周

向CD上偏离。另外，当从轮胎周向CD观察时，第一封闭切槽15和第二封闭切槽26以在轮胎宽度方向WD上不重叠的方式配置。即，第二封闭切槽26的结束位置相对于第一封闭切槽15的结束位置而言在轮胎宽度方向WD上偏离(在图2中，用δ表示该偏离量)。由此，能够使胎肩肋14维持期望的刚性，并防止转弯性能降低。

[0044] 根据由上述结构构成的充气轮胎1，中央肋8由利用多个胎块10组成的胎块列构成。主槽5是锯齿形状。在胎肩肋14上也形成有第一封闭切槽15及第二封闭切槽26。因此，牵引性优异。

[0045] 另外，在主槽5形成有第一突起18，第二突起19在从胎肩主槽7向胎肩肋14延伸的第一封闭切槽15内延伸。由此，即使在主槽5、第一封闭切槽15内嵌入石子，也能够排出嵌入的石子。即，在接地时第一突起18及第二突起19变形，并以排出嵌入的石子的方式作用力。特别地，在第二突起19中存在在第一封闭切槽15内呈锐角突出的第一尖端部21和第二尖端部22。因此，能够以呈锐角突出的部分对嵌入的石子集中性地作用力。另外，第一尖端部21和第二尖端部22朝向离得最远的第一封闭切槽15的角部。因此，能够以容易排出嵌入的石子的方式作用力。通过以上方式，能够有效地进行排出动作。

[0046] 而且，形成于胎肩肋14的第一封闭切槽15和第二封闭切槽26在轮胎周向CD上错位。而且，第一封闭切槽15与第二封闭切槽26的结束位置在轮胎宽度方向WD上分离。因此，能够提高胎肩肋14的牵引性，并且防止刚性降低。因而，不会损害转弯性能。特别地，第二封闭切槽26以剖面为Y字状形成，因此难以嵌入石子，并且即使胎肩肋14磨损，也通过第二开口部维持牵引性。

[0047] 此外，本发明不限于上述实施方式所记载的结构，而可以进行各种变更。

[0048] 在上述实施方式中，成为具备两条中央肋8和两条胎肩肋14的结构，但不限于此，可以采取各种方式。例如，也可以使结构成为，在一条中央肋8的两侧具备两条居间肋，而且在其轮胎宽度方向WD的外侧分别具备胎肩肋14。

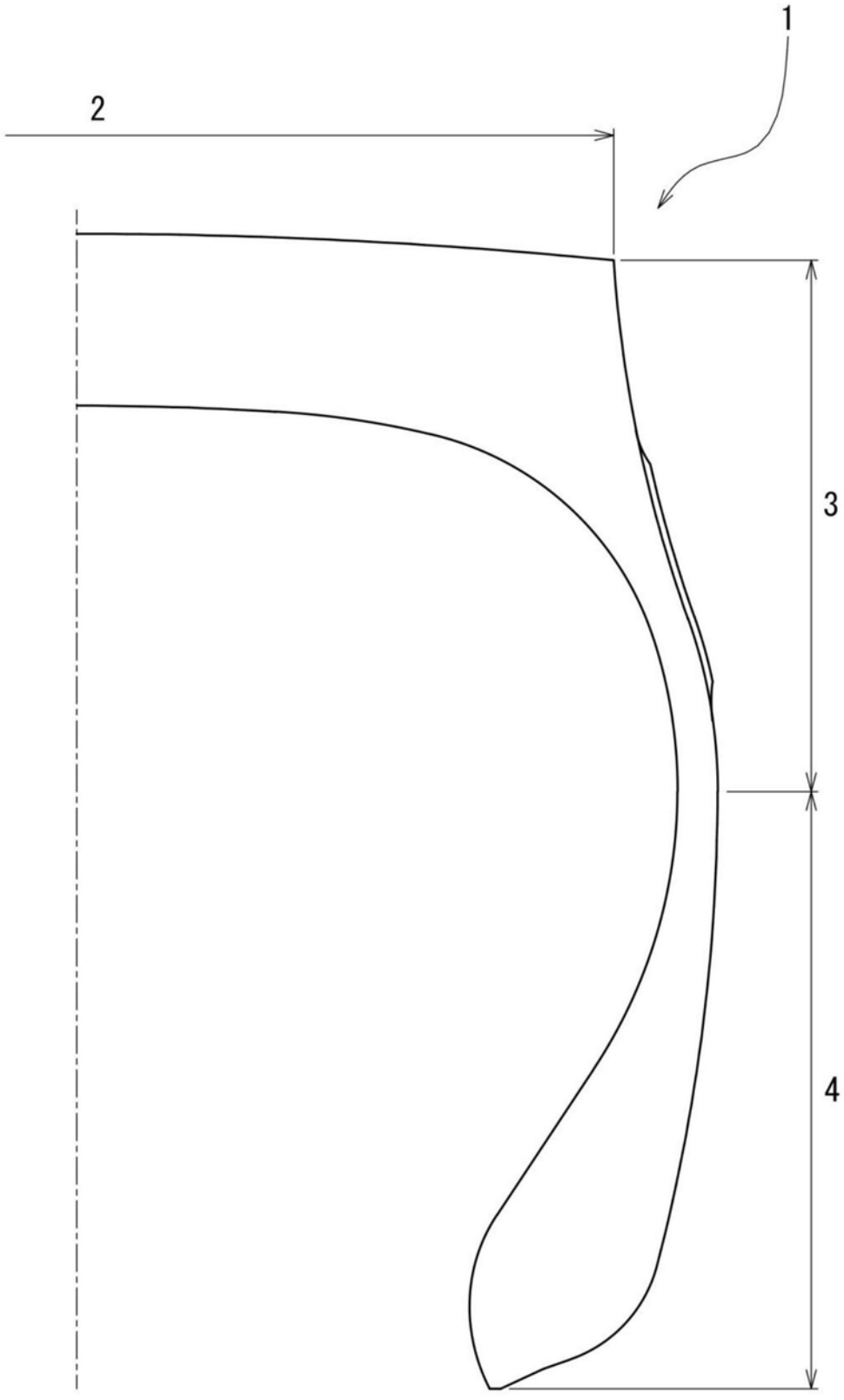


图1

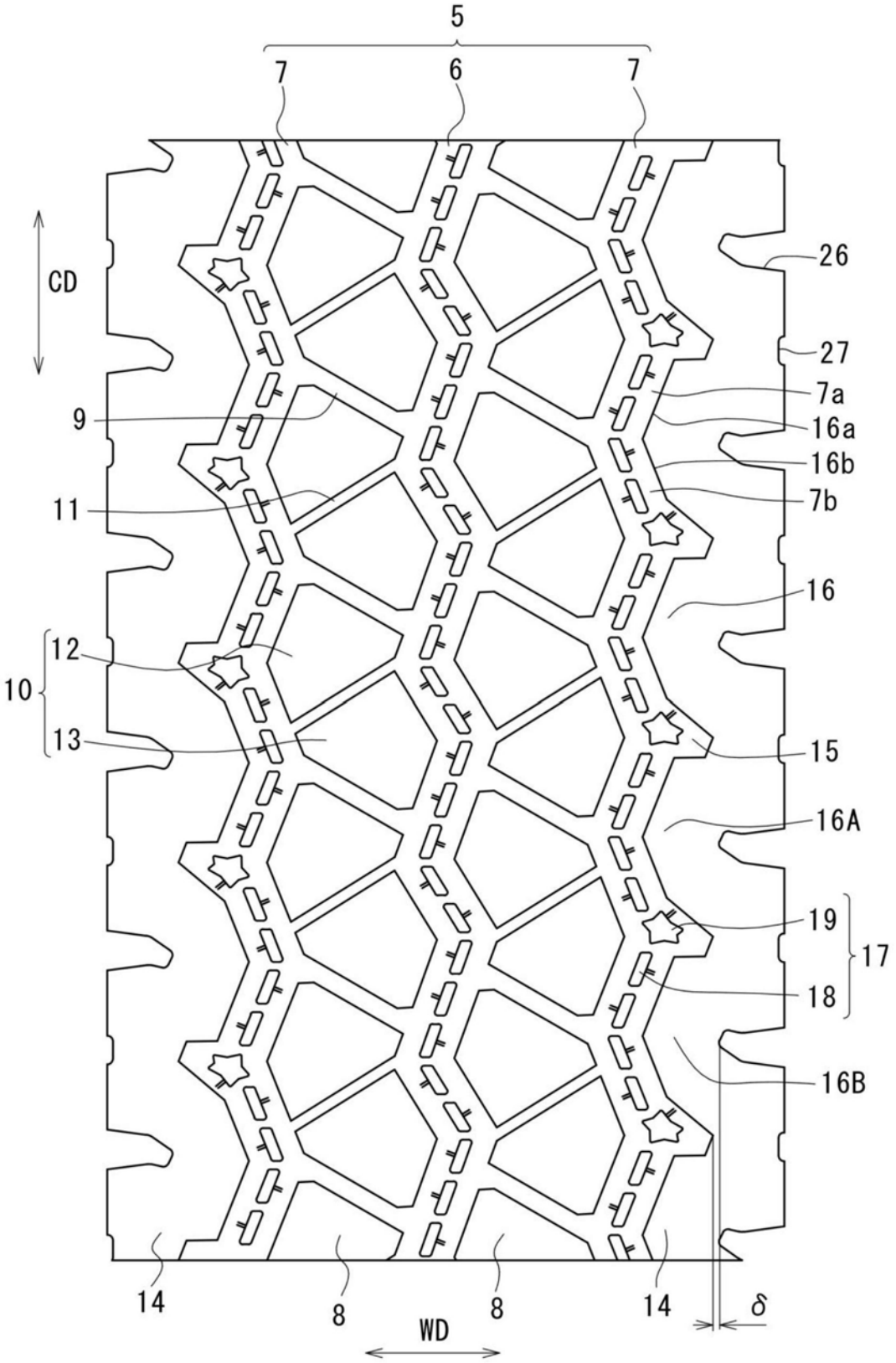

5
7
6
7
CD
26
27
7a
9
16a
16b
11
7b
16
12
10
13
15
16A
19
17
18
16B
14
8
8
14
δ
WD

图2

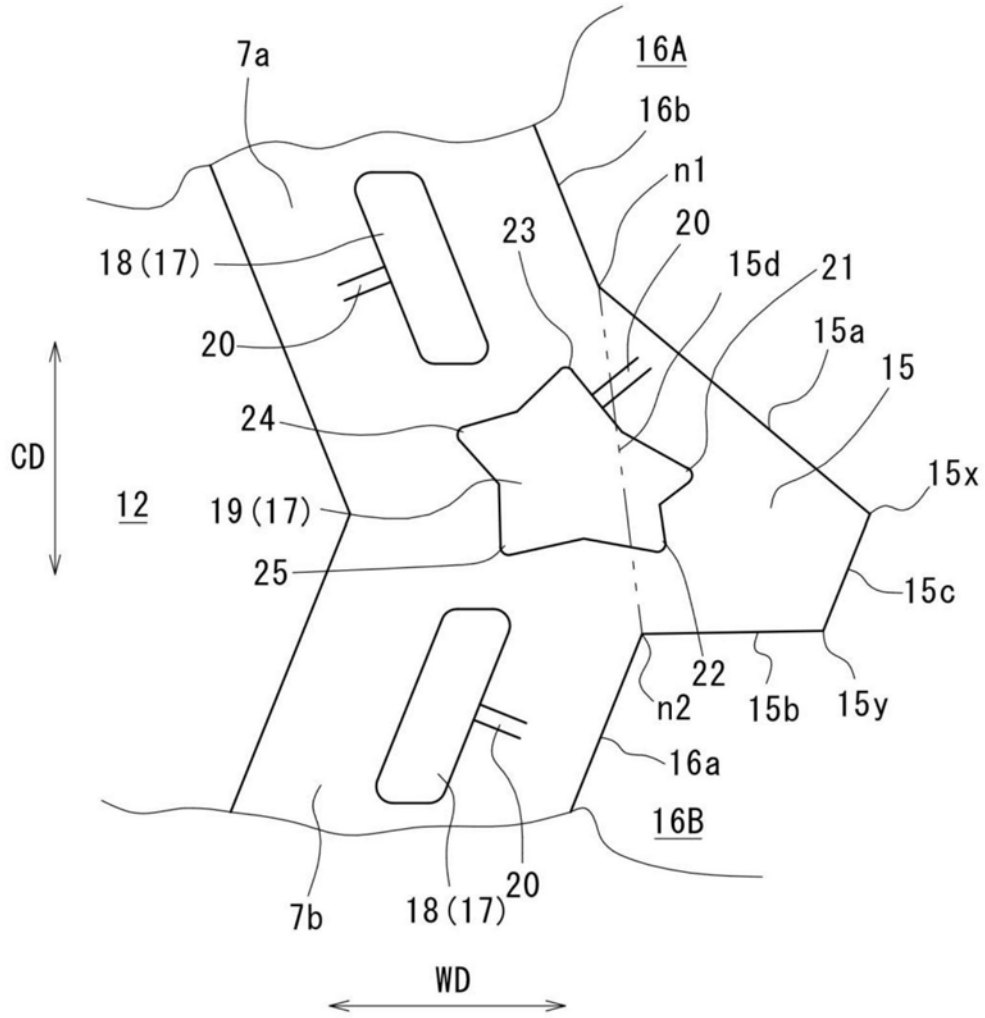

7a
16A
16b
n1
23
20
18(17)
15d
21
15a
20
15
24
CD
15x
12
19(17)
25
15c
22
n2
15b
15y
16a
16B
7b
18(17)
20
WD

图3

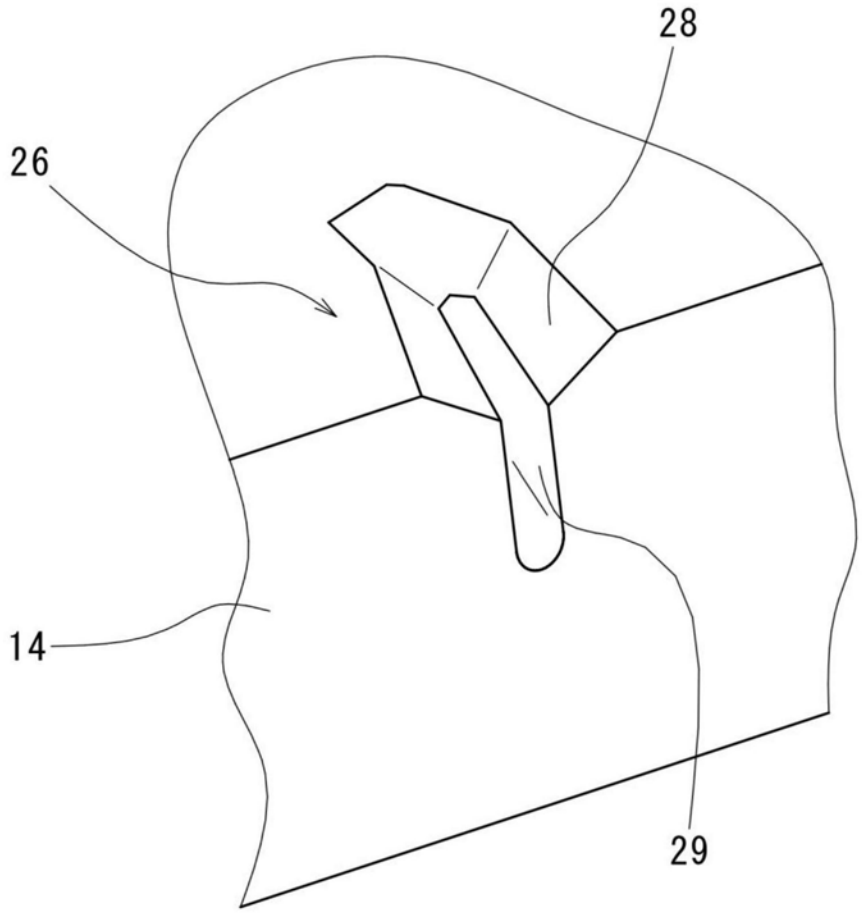


图4