

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

D03D 19/00

B32B 23/00



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 95119904.8

[45]授权公告日 1998 年 2 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 1037459C

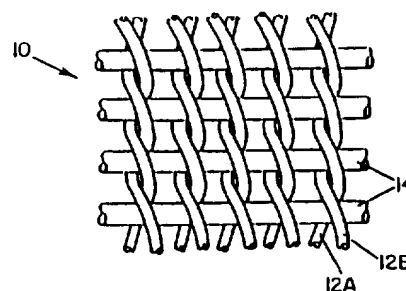
[22]申请日 95.10.27 [24]颁证日 97.11.22
[21]申请号 95119904.8
[30]优先权
[32]94.10.28[33]US[31]330,774
[73]专利权人 固特异轮胎和橡胶公司
地址 美国俄亥俄州
[72]发明人 C·A·艾尔文
[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 罗才希
审查员 黄玉平

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 具有作为冲击缓冲或加固嵌材充纱罗织物的带结构

[57]摘要

一种带结构，具有增强层和至少一层包覆层，结合进一层拉伸强度至少 2800kn/m 宽的充纱罗织物。该带结构由于使用作为嵌材或冲击材料的充纱罗织物，可使橡胶通过织物渗透而提供机械粘合以防止带的各层脱离。



权 利 要 求 书

1. 一种带结构, 该带结构具有增强层和至少一层包覆层, 其特征
5 在于在上述带中结合进一层拉伸强度至少 2800kn/m 宽的充纱罗织
物。

2. 根据权利要求 1 所述的带, 其特征在於所述充纱罗织物是结合
在上述包覆层中。

3. 根据权利要求 1 所述的带, 其特征在於所述充纱罗织物是结合
在上述增强层和上述至少一层包覆层之间。

10 4. 根据权利要求 1 所述的带, 其特征在於所述充纱罗织物有小于
70%的遮盖系数。

说明书

具有作为冲击缓冲或加固
嵌材充纱罗织物的带结构

5

至今, 加固嵌物和缓冲材料采用的是普通的带状织物和部份轻至中磅纱罗织物。常用于带的织物包括平纹组织、罗纹组织和四经破断纹(破斜纹)组织, 其经纱遮盖系数约 75%。这些织物, 在提供所需强度和稳定性的同时, 避免了橡胶的渗透, 因而, 限制了具高遮盖系数效力的机械粘接。在实际应用中机械粘接的缺少能导致分层, 因为其中的化学粘接不能抵御剪切应力。当普通织物被用作加固材料, 剪切应力能导致包覆层沿带的嵌入织物和帘子织物/化合物的接触面开裂。这种开裂也将导致加固部份的剥离和断裂。在加固织物中, 常常将嵌入物中织物突起部份切断以分散剪切应力, 但突起部份仍能引起剥离。

10

15

纱罗织物作为一种常用织物不受剪切应力的影响, 但它的有织造上的限制。纱罗质地简单不能做成重磅结构。现有技术中纱罗棕片最多仅能作为中等重量织物(约 $0.51 \text{ kg} / \text{m}^2$)。即使质地上能允许更重的, 但捻矩作用需要不仅能填满纬纱的空间, 以稳定织物或提供足够强度。最可能得到的纱罗织物低于 $0.34 \text{ kg} / \text{m}^2$ 。仅少量的产品被制成 $0.34 - 0.68 \text{ kg} / \text{m}^2$ 的范围中。

20

其余的高于 $0.68 \text{ kg} / \text{m}^2$ 的经纱相对纬纱轻许多的纱罗被撕破断裂。单独使用撕破断裂以帮助阻止纵向裂开的蔓延。

本发明的目的在于提供一种带结构。

25

上述带结构有增强层和至少一层包覆层, 在其之中结合一层充纱罗织物, 所述织物具有至少 $2800 \text{ kn} / \text{m}$ 宽的拉伸强度。优选的充纱罗织物具有小于 70% 的遮盖系数。

本发明的带结构由于使用作为嵌材或冲击材料的充纱罗织物, 可

使橡胶通过织物渗透而提供机械粘合以防止带的各层脱离。

图 1 是已用于带结构的纱罗织物立体图；

图 2 是用于本发明实施的充纱罗织物结构示意图。

图 3 是另一种也可用于本发明实施的充纱罗结构的示意图。

5 图 4A,4B 和 5 是采用充纱罗织物的各种带结构示意图。

图 6 是采用加固纱制造的带结构的示意图。

图 7 是沿图 6 中 7-7 线的加固区域的纵向截面图，给出了各层的情形，其中，采用了嵌镶加固纱线的充纱罗织物。

10 如图 1 所示的用于立体纱罗 10 的拉伸强度受到纬纱 14 之间被加捻的经纱 12A、12B 的纱线尺寸的限制。另外，所需的被用来制造此类织物的机器是很复杂的。

如图 2 和图 3 所示的充纱罗织物可在普通织机上制造。如图 2 所见的充纱罗表现了一种普通的 4×4 结构 16，其中经线 18A、B、C 和 D 以任何普通的花纹与纬纱 20A、B、C 和 D 交织。

15 图 3 说明了充纱罗 22 具有 3×3 的结构。织物结构可以做成在二个方向等强度的，或者做成或者经纱或者纬纱强度更高一些的。如果需要经纱和纬纱的数量可以改变，可制成组织稀松但稳定的织物。适宜的纤维，如聚酯，尼龙，玻璃，金属，碳以及多硫化合物纤维可被用来制造充纱罗织物。纤维可以是单丝，复丝或短纤维形式。用于充纱罗

20 的纱线可以由单股或多股纱(混合的)组成，而且它们可是不同尺寸的、加捻的或着色的。一种或多种纱线结构可以任何搭配方式被用于充纱罗织物中。

在此并未试图将用于本发明的充纱罗织物替代常规的增强层，但可用于如图 4A, 4B 和 5 的头道梳棉机上，其中，常规增强层是面层

25 28 之间的钢丝 26 和织物层 30。图 4A 说明的是带 24 在硫化前的结构，与此同时，图 4B 说明了具有同样结构的带 32 硫化后的情形。

图 5 说明的是带 34，其中，充纱罗织物在组合之前结合进面层 28 中。

图 6 说明了被制成加固织物的带端,其中,各增强层沿如图 7 的另一端的互补增强层的共轭基线切开,其中充纱罗织物层被嵌入加强区域 36 的上面和下面以提供附加的强力以及避免加强织物开裂。

5 在特定的实例和详细说明已经表明了本发明的目的时,也表明那些在本发技术上的可以得到的各种变化和改进行没有脱离本发明的精神和范围。

说明书附图

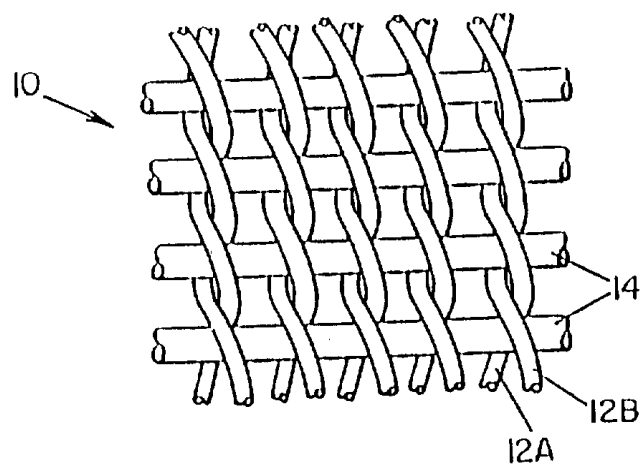


图 1

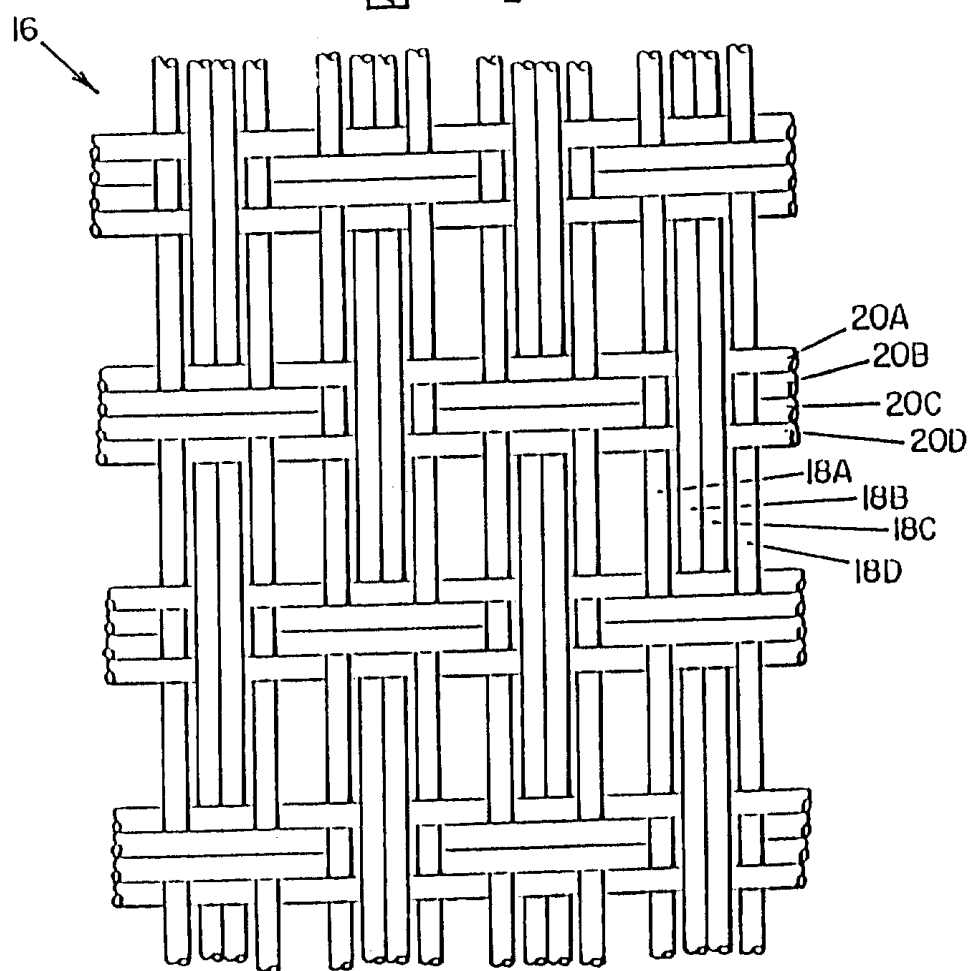


图 2

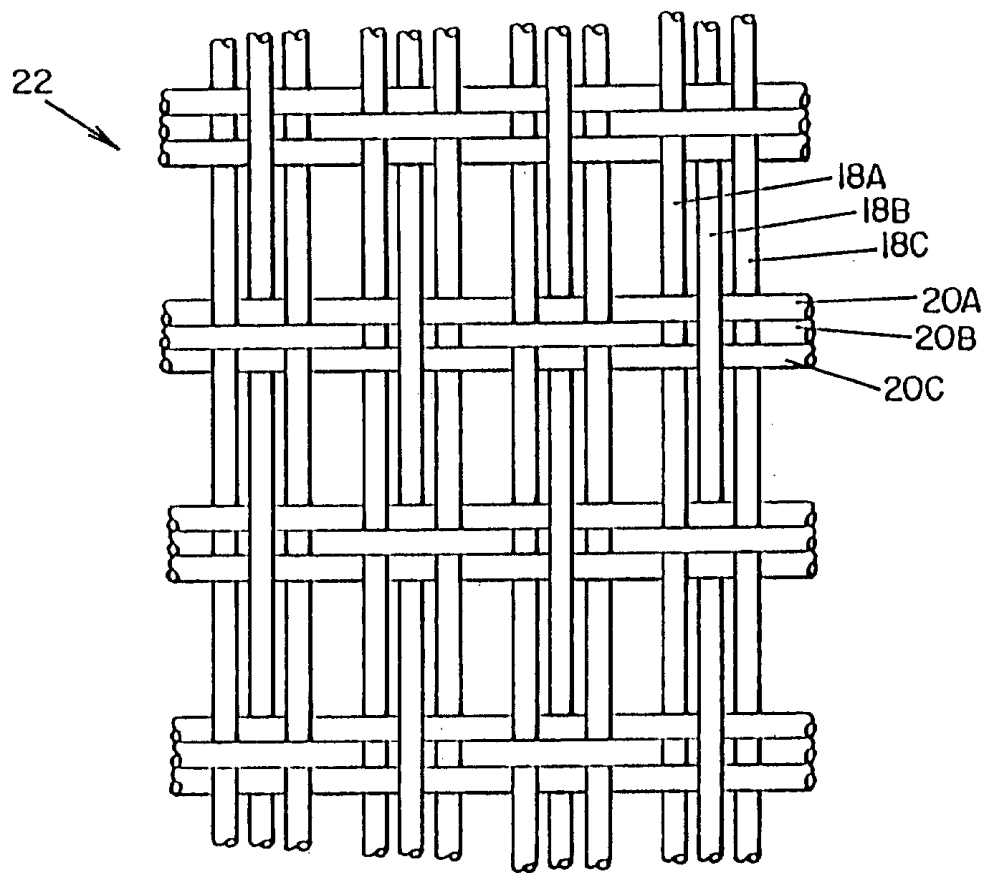


图 3

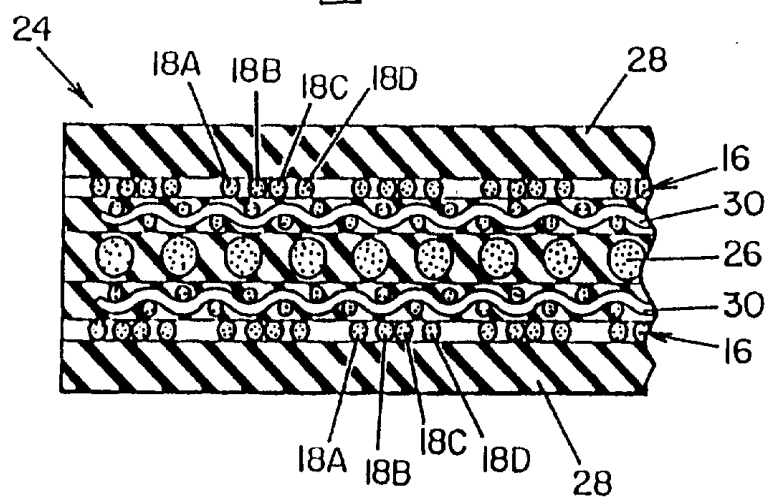


图 4

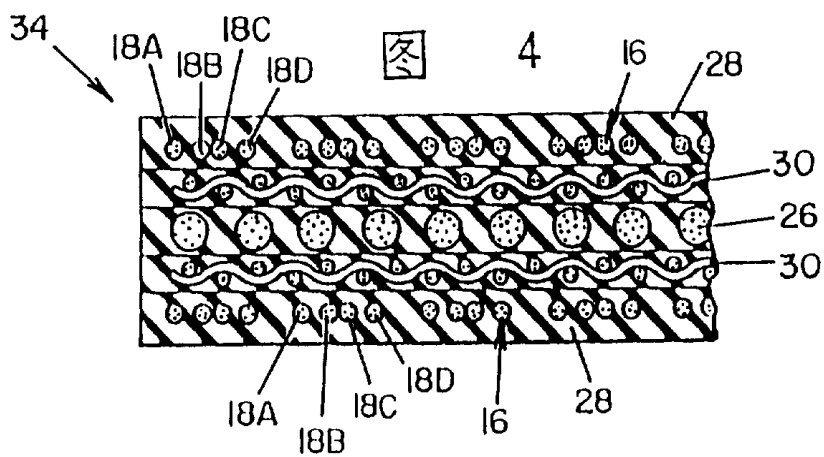
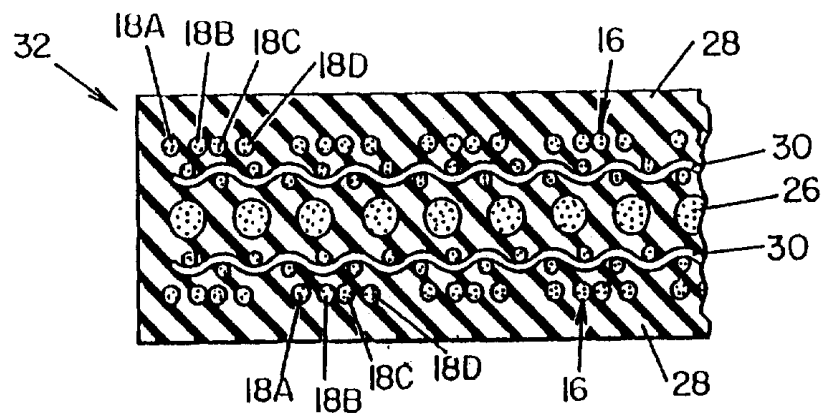


图 5

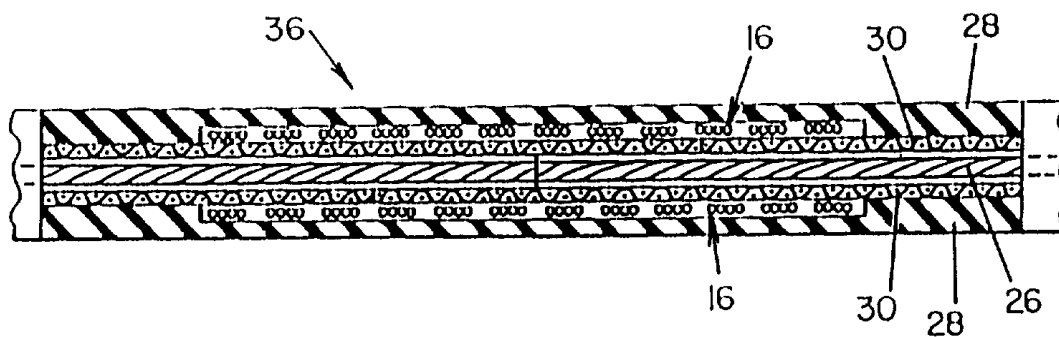


图 7

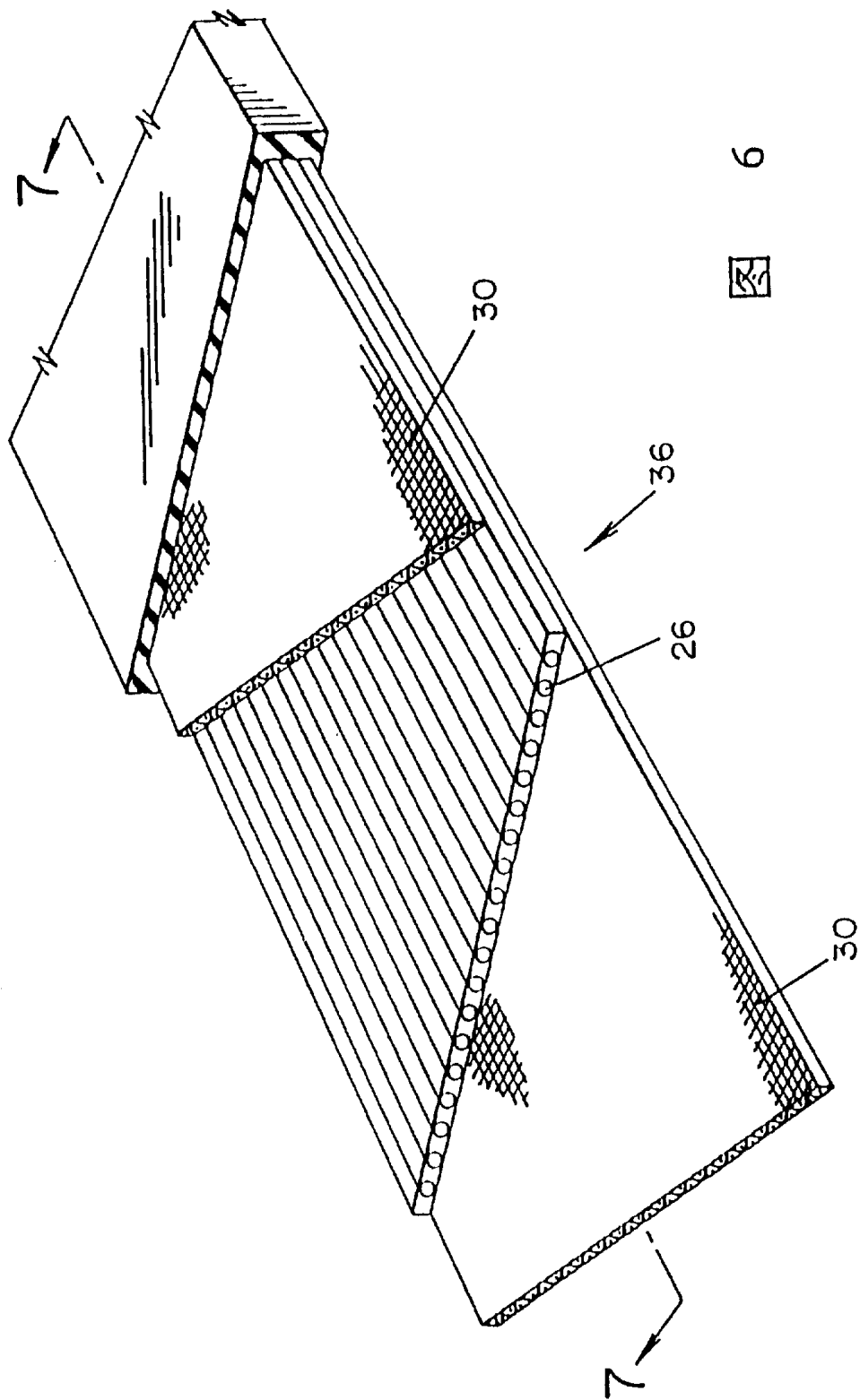


图 6