[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B65B 25/14 (2006.01)
B65B 11/58 (2006.01)
B65D 85/16 (2006.01)
B65D 75/38 (2006.01)

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200480014120.1

[43] 公开日 2006 年 6 月 28 日

[11] 公开号 CN 1795123A

[22] 申请日 2004.5.18
[21] 申请号 200480014120.1
[30] 优先权
[32] 2003.5.22 [33] BE [31] 2003/0297
[86] 国际申请 PCT/EP2004/050835 2004.5.18
[87] 国际公布 WO2004/103821 法 2004.12.2
[85] 进入国家阶段日期 2005.11.22
[71] 申请人 克瑙夫绝缘股份有限公司
地址 比利时维塞
[72] 发明人 P·旺蒂尔
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
代理人 余全平

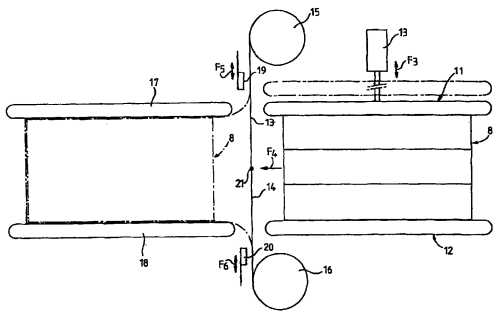
权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 4 页

[54] 发明名称

卷束及其制作方法

[57] 摘要

本发明涉及卷束(8)，其由一纤维制品隔离带形成，包括多个卷、一封围膜片和一套筒件，所述卷一个布置在另一个一侧，其轴平行，布置成多个迭放的排，所述封围膜片对沿垂直于卷轴的第一方向处于压缩状态的每一排进行包封，所述套筒件对沿垂直于卷轴和垂直于所述第一方向的第二方向(F3)处于一排压缩在另一排上的压缩状态的迭放的排进行包封，覆盖卷束中卷的第一和第二端部。



1. 卷（1）的卷束（8），所述卷（1）由具有原始密度的纤维制品隔离带（24）形成，包括:

- 多个所述的卷（1），每个卷具有一轴（2）、一周边表面（3）以及第一和第二端部（4，5），其一个布置在另一个一侧，其轴平行，布置成迭放的多个排（6），

- 一包装膜片（25），其覆盖每个隔离带卷的至少所述周边表面（3），所述隔离带卷本身卷绕，其密度大于所述原始密度，以及

- 一封围膜片（7），其对具有多卷的每一排（6）进行包封，所述多卷处于压缩状态，沿垂直于所述卷的轴（2）的第一方向（F1）一卷压缩在另一卷上，所述封围膜片（7）覆盖所述排的卷的至少一部分的周边表面（3），其特征在于，它还包括:

- 一套筒件（10），其对所述包封和迭放的卷（1）排（6）进行包封，所述排（6）处于压缩状态，沿垂直于所述卷的轴（2）和垂直于所述第一方向（F1）的第二方向（F2）一个排压缩在另一个排上，所述套筒件（10）覆盖所述卷束中卷的第一和第二端部（4,5）以及所述卷束（8）的所述迭放排的一上排和一下排中卷的至少一部分周边表面（3），如此形成的卷束的最终密度至少等于所述大于原始密度的密度的90%，最好为95%。

2. 根据权利要求1所述的卷束，其特征在于，所述卷束的最终密度大于或等于所述大于原始密度的密度。

3. 根据权利要求1或2所述的卷束，其特征在于，在所述卷束中，所述卷具有圆角方形截面。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的卷束，其特征在于，所述封围膜片（7）在其所覆盖的卷的所述至少一部分周边表面上，从所述卷的第一端部（4）延伸到第二端部（5）。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的卷束，其特征在于，所述套筒件（10）在卷束中所有卷（1）的整个第一和第二端部（4,5）上延伸。

6. 根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的卷束，其特征在于，所述包装膜片（25）、封围膜片（7）和/或套筒件（10）用不可延伸的塑料材料制成。

7. 迭放件（21），其特征在于，其具有根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的至少两个具有卷（1）的卷束（8）。

8. 根据权利要求 7 所述的迭放件，其特征在于，每一卷束（8）中的卷（1）布置成其轴（2）处于竖直位置，所述迭放件具有由一所述套筒件（10）覆盖的一下表面和一上表面。

9. 根据权利要求 7 和 8 中一项或另一项所述的迭放件，其特征在于，其具有一护套（22），围绕所述至少两个迭放的卷束。

10. 根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的卷束的制作方法，其包括:

- 卷制一具有原始密度的纤维制品隔离带，以形成具有密度大于所述原始密度的卷，

- 第一次用一包装膜片包封每一卷，所述包装膜片至少覆盖所述的周边表面，

- 将所述多个卷布置成排，一个在另一个一侧，其轴平行，

- 第一次沿垂直于卷轴的第一方向使每一排的一个卷压缩在另一个上，

- 在由于第一次压缩而处于压缩状态的情况下，用一封围膜片对具有多卷的每一排进行第二次包封，以覆盖所述排的卷的至少一部分周边表面，

- 对具有如此包封的卷的多个排进行迭置，以及

- 第二次沿垂直于卷轴和垂直于所述第一方向的第二方向，使所述包封和迭放的卷排中一个压缩在另一个上，其特征在于，它还包括:

- 第三次用一套筒件对由于第二次压缩而处于压缩状态下的包封和迭放的卷排进行包封，以覆盖所述卷束的卷的两端部以及所述卷束的迭放排的一上排和一下排中卷的至少一部分周边表面，如此形成的卷束的最终密度至少等于所述大于原始密度的密度的 90%，最好等于其 95%。

11. 根据权利要求 10 所述的制作方法，其特征在于，第三次包封包括沿平行于所述卷的轴的前送方向前送包封和迭放的卷排。

12. 根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，

- 在所述前送期间，所述迭放排中卷的端部之一紧贴在两对接的包装材料带上，所述带覆盖所述卷的所述端部之一，然后覆盖所述上排和下排中卷的至少一部分周边表面，

- 接合两带，使之沿所述迭放排中卷的另一端部紧贴，两带彼此接合，以及

- 切割接合的带，从而一方面形成对迭放的卷排进行包封的一套筒件，另一方面再次形成两对接的包装材料带。

13. 根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，第三次包封包括沿平行于所述卷轴的前送方向围绕卷束前送一包装材料带，以形成所述套筒件。

14. 根据权利要求 11 至 13 中任一项所述的方法，其特征在于，所述前送方向呈水平状态，其特征还在于，所述方法还包括，在所述第三次包封之后，将所述卷束整理成所述卷轴竖直布置，其特征还在于，每一卷束具有由所述套筒件覆盖的一下表面和一上表面。

15. 根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，它还包括将至少两个卷束迭放成一迭放件，其具有由所述一套筒件覆盖的一下表面和一上表面。

16. 根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，其还包括卷束迭放件的一护套。

17. 根据权利要求 11 至 16 中任一项所述的方法，其特征在于，在第二次压缩期间，所述卷获得圆角方形截面。

卷束及其制作方法

技术领域

[01] 本发明涉及由具有原始密度的纤维制品隔离带形成的卷束，其包括:

[02] -上述多卷，每个具有一轴、一周边表面以及第一和第二端部，其布置成一个在另一个一侧，其轴平行，成叠置多排，

[03] -一包装膜片，其覆盖每个隔离带卷的至少所述周边表面，所述隔离带卷本身卷绕，其密度大于所述原始密度，以及

[04] -一封围膜片，其在沿垂直于卷轴的第一方向一卷压缩在另一卷上的状态下，包封具有多卷的每排，且覆盖排卷的至少一部分周边表面。

[05] 卷束尤其是用于堆积，然后罩上罩子，以便存放和在各种车辆上输送。卷的纤维制品例如可以是玻璃纤维或渣棉。因此，小密度制品在其使用的状态下占据大体积，给储存和运输带来问题。

背景技术

[06] 长时间以来，公知的是例如 EP-B-0 220 980 和 EP-B-0 524 062 所述的卷束。

[07] 但是，这些公知卷束的缺陷在于，卷排呈空心陀螺形状，因为压缩作用集中在卷的中部。因此，卷束在处于竖直位置之后，具有较大的储存面积。此外，在迭放卷束时，每个卷束上已经有封围膜片，还要对迭放的卷束再行包覆，在再行包覆的过程中，所使用的带材本身被局部覆盖，这样，会过多地使用包装材料。

[08] 最后，在纤维材料带本身卷绕之后，卷根据卷的直径具有确定的密度数值，在卷打开之后，毛织品的质量必须符合一定的物理性能。卷束制成之后，鉴于在迭放成排的卷之间形成空间，卷束的总密度相对于卷在卷绕时的制品密度具有显著的损失。为获得便于运输和储存的具有标准体

积的卷束，不可随便处置卷直径参数，因为其必须是固定的。

[09] 此外，公知的是卷绕成圆柱形的包装成这种形状的制品卷束。纸张、织物等这些制品的材料密度在形成卷束期间不会发生变化，制品的圆柱形形状在整个过程中都得到保持（例如见 US-A-5 129 211 和 US-A-6 021 890）。

发明内容

[10] 本发明旨在解决上述问题，提出由机械强度大的纤维制品隔离带形成的、具有稳定的标准化尺寸的卷束，并提出制作简单、成本低的卷束制作方法。

[11] 为此，本发明提出前述卷束，其还包括一套筒件，对沿垂直于卷轴的第二方向和垂直于所述第一方向的处于一排压缩在另一排上的压缩状态下的迭置和包封的卷排进行包封，覆盖卷束中卷的第一和第二端部以及所述卷束迭置排的一上排和一下排的卷的至少一部分周边表面，如此形成的卷束具有最终密度，至少是大于原始密度的所述密度的 90%，最好是 95%。

[12] 这种卷束非常特殊的优越性在于，卷不仅在外围而且在其整个长度上包装成其端部被压缩保持，其优越性还在于，卷不呈空心陀螺形状，其需要较大的板状面积和储存与运输面积。卷沿长度方向强度较大，包装同样良好，且比封围膜片更整齐，套筒件分别相交。

[13] 沿两垂直方向的两种连续的压缩作用，在包装的制品中保持卷在卷绕时获得的密度。

[14] 由于这两种连续的压缩作用，卷最好具有圆角方形截面，这样，使卷之间的间隙减小到最低限度。卷差不多在其压缩变形的整个周边表面上一个施加在另一个上。

[15] 而目前，由于卷排迭放，制成的卷束因在迭放的卷之间产生空间而损失大部分密度，本发明卷束沿两彼此垂直的方向压缩，且保持在这种压缩状态，从而弥补这种密度损失。制成的卷束具有标准体积，基本上不受卷的直径和卷绕带材的长度的影响。

[16] 根据本发明的一最佳实施例，套筒件在卷束中所有卷的全部第一

和第二端部上延伸。

[17] 这样，当卷束整理成卷竖直布置迭放多个卷束时，卷不与一底板尤其是地面进行接触，也不在其上侧与外部大气进行接触。因此，不再使毛织品与污物或水分接触而受损坏。

[18] 根据本发明一改进的实施例，包封的包装膜片和/或套筒件用非延伸塑料制成。因此，可分别由一单一的封围膜片和一单一的套筒件压缩和保持卷排和卷束。例如，最好使用高密度聚乙烯。

[19] 本发明不仅涉及本发明的卷束，而且涉及这种卷束的迭放，一般数量为两个，有时更多。

[20] 本发明还涉及这种卷束或卷束迭放的制作方法。

[21] 为此，本发明提出本发明卷束的制作方法，其包括:

[22] -卷绕具有原始密度的纤维制品隔离带，形成的卷的密度大于所述原始密度，

[23] -第一次用一包装膜片包封每一卷，所述包装膜片至少覆盖所述卷的周边表面，

[24] -将所述多个卷布置成排，一个在另一个一侧，其轴平行，

[25] -第一次沿垂直于卷轴的第一方向使每一排的一个卷压缩在另一个上，

[26] -在由于第一次压缩而处于压缩状态的情况下，用一封围膜片对具有多卷的每一排进行第二次包封，以覆盖排中卷的至少一部分周边表面，

[27] -对具有如此包封的卷的多个排进行迭置，以及

[28] -第二次沿垂直于卷轴和垂直于所述第一方向的第二方向使具有迭置包封卷的排一个压缩在另一个上，该方法还包括:

[29] -第三次用一套筒件对由于第二次压缩而处于压缩状态的迭置包封卷的排进行包封，以覆盖卷束中卷的两端和所述卷束迭置排的一上排和一下排中卷的至少一部分周边表面，如此形成的卷束的最终密度至少等于所述大于原始密度的密度的90%，最好等于其95%。

[30] 本发明的卷束和卷束迭置的其他实施例以及本发明方法的其他实施例在所附权利要求书中示出。

附图说明

[31] 参照附图和非限制性实施例，本发明的其他细节和特征将得到更好理解。附图如下：

[32] 图 1 至 4 是本发明卷束形成方法直至卷排迭放的各阶段的立体图；

[33] 图 5 是迭放的卷排进行压缩和用套筒件包装的侧视图；

[34] 图 6 是处于压缩状态的迭放卷排的立体图；

[35] 图 7 是本发明成品卷束的立体图；

[36] 图 8 至 10 是本发明卷束整理阶段、其迭放阶段和迭放卷束的包封阶段的立体图。

具体实施方式

[37] 在各个不同的附图上，相同或类似的构件用相同的标号加以标示。

[38] 图 1 示出公知的卷 1，其由可压缩的纤维制品例如玻璃纤维或渣棉制成的隔离带 24 形成。该卷具有一轴 2、一周边表面 3 和两端部表面 4 和 5。纤维材料在卷的卷制过程中，根据毛织品在展开状态下必须具有的物理性能进行确定的压缩。然后，其周边表面 3 本身公知地用一包装膜片 25 加以包封。因此，形成的卷具有确定的第一密度和一定的端部表面直径 d。在所示的实施例中，所述直径 d 例如可为 380 毫米至 500 毫米，卷的宽度 l 例如为 1200 毫米。显然，该宽度可根据需要进行变化。

[39] 如此形成的卷 1 一个布置在另一个一侧，其轴平行，以形成一卷排 6（见图 2）。 在所示的实施例中，排的长度 L1 例如为 1400 至 2000 毫米。显然，根据卷 1 的端部表面 4 和 5 的直径，可布置任意适当数量的卷，最好为三个或四个，如图所示。

[40] 如图 3 所示，在卷 1 沿箭头 F1 所示的垂直于卷轴 2 的方向一个压缩在另一个上之后，所述卷的所述排 6 包装在一封围膜片 7 中。施加例如约 1.5 吨压缩力之后，卷具有卵形截面，被压紧的排的长度 L2 在所示的实施例中为 1330 毫米。封围膜片 7 最好由不可延伸的塑料例如高密度聚乙烯制成的带形成，以致封围膜片将排 6 的卷保持在压缩状态。薄膜 7 最好在卷的一部分周边表面 3 上从其一端延伸到另一端，不包覆卷的端部表面 4 和 5。

[41] 在本发明卷束中，图 3 所示的多个卷排加以迭放，如图 4 所示。压缩和包封的卷排 6 可迭放任意适当的数量，例如如图所示为三排。因此，在所示的卷束 8 中有 12 卷，如果每一排仅有 3 卷，则例如有 9 卷。在图 4 所示的状态下，在所示的实施例中，卷束的宽度 l 为 1200 毫米，长度 L2 为 1330 毫米，高度 h1 为 1600 毫米。

[42] 直至形成图 4 所示卷束的所有制作阶段，在现有技术中是公知的。作为例子，尤其可参照 EP-B-0 220 980。显然，可采用其他制作方式形成这种卷束，例如将迭放和压缩的排推入一预成形包皮的开口中。

[43] 必须注意，在该阶段，由于在卷束中卷和卷排之间存在空间 9，因此，其相对于要卷制的卷的密度具有密度损失，其可达 30%，有时更多。

[44] 还必须指出，在不进行竖直压缩的现有技术的卷束中，如果卷束始终大体上具有相同的体积，则卷的直径起初必须始终是固定的。当必须符合用户的各种不同的需求，例如每一卷中带材的长度时，这是不利的限制。

[45] 如图 6 所示，本发明的卷束具有多个卷排，其在沿箭头 F2 所示的方向一排压缩在另一排上的压缩状态下加以迭放。因此，可施加约 2 吨的压缩力。方向 F2 不仅垂直于卷 1 的轴 2，而且垂直于如图 3 上箭头 F1 所示的第一次压缩的方向。该第二次压缩可去除卷的椭圆度，而且去除大部分空间 9，使卷具有圆角方形截面（见图 6）。

[46] 如图 7 所示，一套筒件 10 对处于如此压缩状态下的包封和迭置的卷排进行包封。 该套筒件覆盖卷的端部表面 4 和 5，最好在整个这些表面上延伸。该套筒件最好用不可延伸的塑料例如高密度聚乙烯制成，使卷保持在其第二次压缩之后的压缩状态。在所示的实施例中，图 7 所示的本发明卷束的宽度 l 为 1200 毫米，长度 L2 为 1330 毫米，高度 h2 为 1200 毫米。即使所使用的卷的直径和每卷带材长度是不定的，卷束制作而成的体积也是标准的。此外，本发明卷束重新具有的密度等于卷在卷制之后获得的密度。密度损失一般不超过 5%，甚至可等于或大于卷在卷制之后获得的密度。

[47] 有利的是，带材 1 的宽度可变，而无需改变本发明方法，因为套筒件在卷的全长上进行包封。

[48] 为从例如图 4 所示公知的卷束制作图 5 所示的本发明的卷束，可使用本领域一般技术人员公知的各种适当的装置。

[49] 举例来说，配置一种用于此目的的设备，如图 5 所示。图 4 所示的卷束置于两传送装置 11 和 12 之间。传送装置 11 由围绕一构架转动的一输送带形成，所述构架可借助于一齿条电动机式、液压动力缸式或气动动力缸式控制机构 13，沿双箭头 F3 朝上和朝下移动。当传送装置 11 处于虚线所示的高位时，将卷束输入。卷的轴 2 与箭头 F4 所示的方向相平行地进行布置。一旦卷束完全位于两传送装置 11 和 12 之间，上传送装置 11 朝下移动，以压缩卷束，直至达到理想的卷束高度数值。

[50] 在所示的实施例中，在传送装置 11 和 12 的出口之前延伸在标号 21 处对接的两包装材料带 13 和 14。卷一侧裸露的端部表面贴在带 13 和 14 上，使之沿前送方向 F4 从卷筒 15 和 16 进行传动。在这期间，卷束在两新传送装置 17 和 18 之间前移，当传送装置 11 处于低位时，所述传送装置 17 和 18 分开的距离与传送装置 11 和 12 分开的距离相同。然后，卷束 8 完全在两传送装置 17 和 18 之间移动，如虚线所示。此时，沿双箭头 F5 和 F6 所示的方向往复移动的夹爪 19 和 20，一个在另一个上地夹持带 13 和 14。在所示的实施例中，处于夹紧位置的夹爪可实现两呈水平的、彼此接近和平行的接合处，以确保套筒件封闭，为下一个卷束一头接一头地接合两带 13 和 14。夹爪在两接合件之间还具有一装置，可使用一电热丝或一横向移动的刀具，切断两接合处之间的弹性材料，分离卷束。因此，即使在从传送装置 17 和 18 输出时，套筒件也保持第二次压缩的效果。

[51] 对于现有技术的技术人员来说，显然，其他适当的装置和方法可进行这种压缩和这种包装。例如，可仅配置一单个卷筒和一单个带。带 13 和 14 可使用其他接合方法。卷束的前送方向可以是倾斜的，甚至是垂直的。

[52] 还可以考虑使带相对于卷束前送，以获得图 7 所示的包装。

[53] 然后，以本身公知的方式，本发明卷束整理成卷的轴 2 竖直布置。如图 8 所示，无论是卷的下端还是卷的上端，都不再与地面或周围环境进行直接接触，从而明显提高卷对污物和水分的预防作用。

[54] 图 9 示出两卷束 8 的公知迭放方法。如此形成的迭放件 22 强度非常大，且保护其所有表面免受恶劣天气和污物的影响。最后，还可配置一

进行整体覆盖的护套23，如图10所示。

[55] 用各种卷进行过测试。

[56] 在本发明实施例1至8中，卷布置成排，每一排进行压缩、包封，然后进行迭放，如前所述，迭放的排进行附加压缩，且用一套筒件进行包封。

[57] 由下表可见，一方面，对于本发明来说，待卷制带的长度的灵活性非常大，另一方面，当卷束的尺寸完全保持标准时，没有密度损失。

[58] 显然，本发明绝不局限于上述实施例，不超出所附权利要求书的范围，可进行一些改变。

[59] 测试结果示于下表。

Ex	带			卷			卷束					
	厚度	长度	宽度	直径	卷制前的密度	卷制后的密度	一排中的卷数	卷束中的排数	长度	宽度	密度	
1	200	5000	1200	424	11.5	81.34	4	3	1330	1200	1200	86.47
2	200	6500	1200	484	11.5	81.34	3	3	1330	1200	1200	84.30
3	180	4500	1200	472	21	97.22	3	3	1330	1200	1200	95.92
4	180	3500	1200	416	21	97.22	4	3	1330	1200	1200	99.47
5	140	5500	1200	467	15	67.51	3	3	1330	1200	1200	65.13
6	140	4250	1200	410	15	67.51	4	3	1330	1200	1200	67.11
7	100	12500	1200	474	10.5	74.27	3	3	1330	1200	1200	74.01
8	100	9500	1200	414	10.5	74.27	4	3	1330	1200	1200	75.00

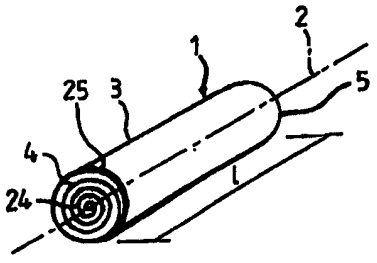


图1

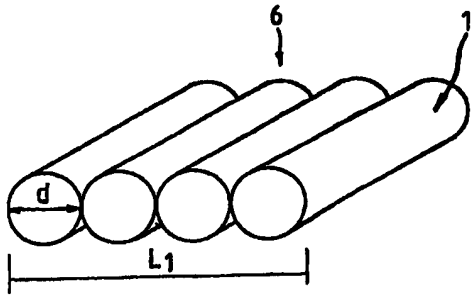


图2

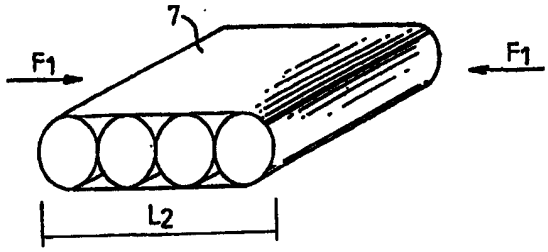


图3

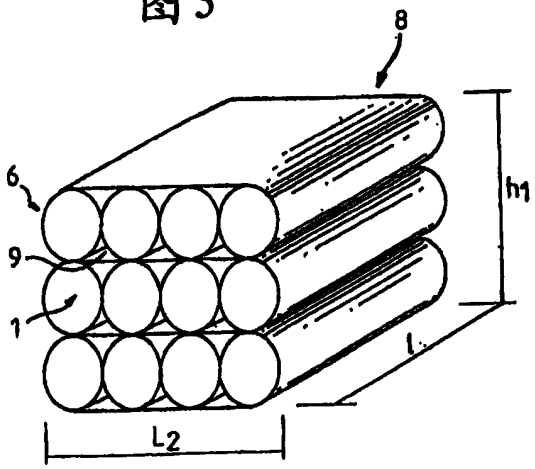


图4

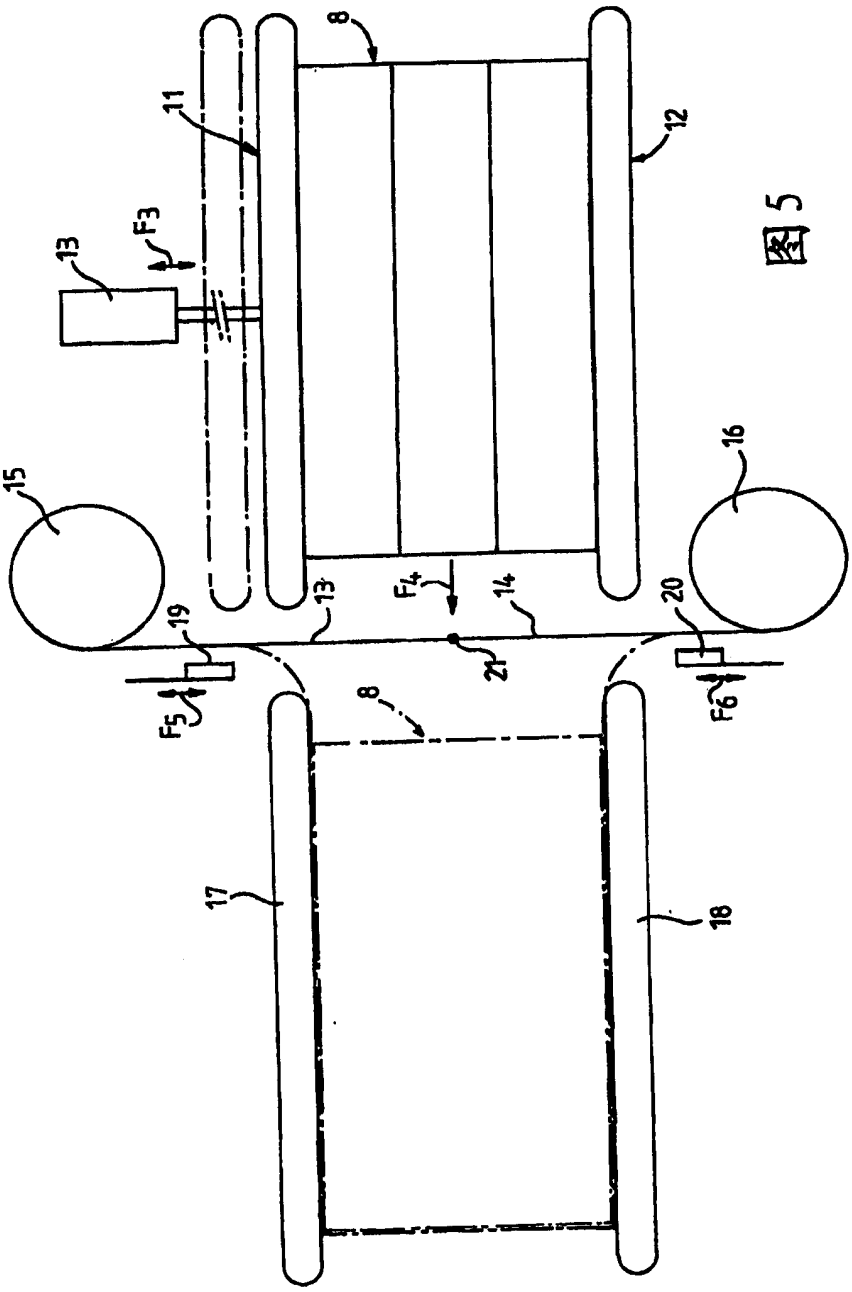


图5

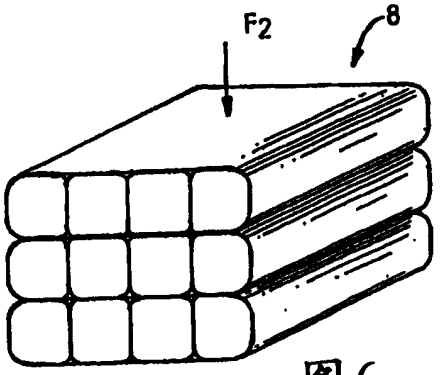


图6

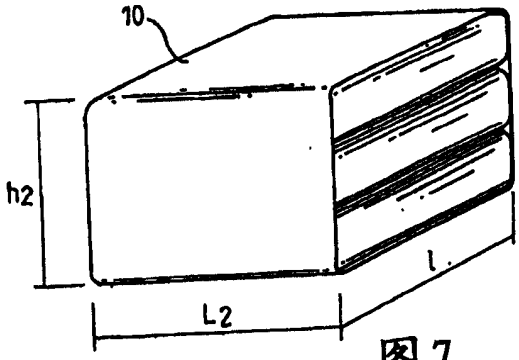


图7

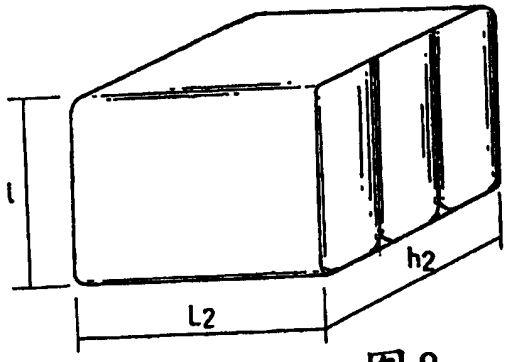


图8

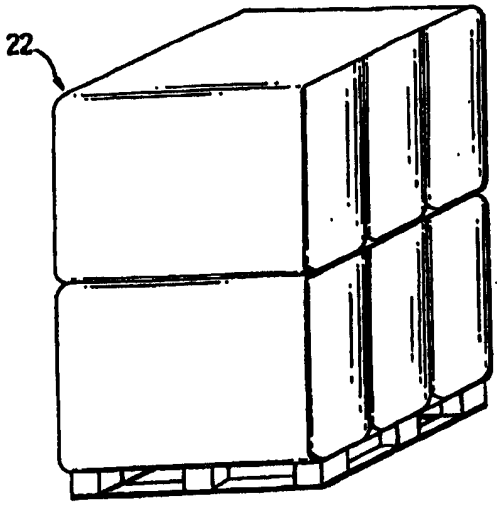


图9

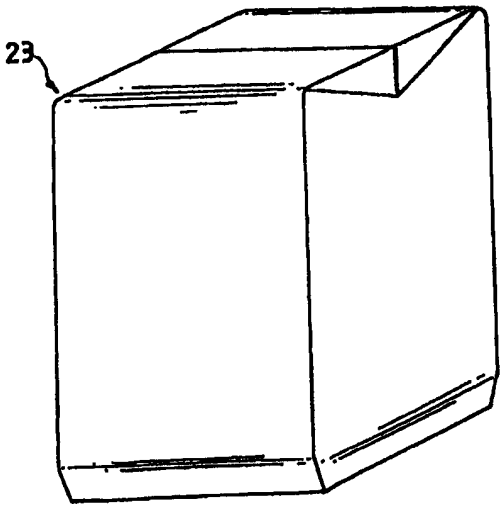


图10