



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106043893 A

(43)申请公布日 2016. 10. 26

(21)申请号 201610415411.6

(22)申请日 2012.07.12

(30)优先权数据

11174175.7 2011.07.15 EP

(62)分案原申请数据

201280035039.6 2012.07.12

(71)申请人 集保科技有限公司

地址 澳大利亚新南威尔士

(72)发明人 山吉夫·塔克亚

(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 11038

代理人 白皎

(51)Int.Cl.

B65D 19/00(2006.01)

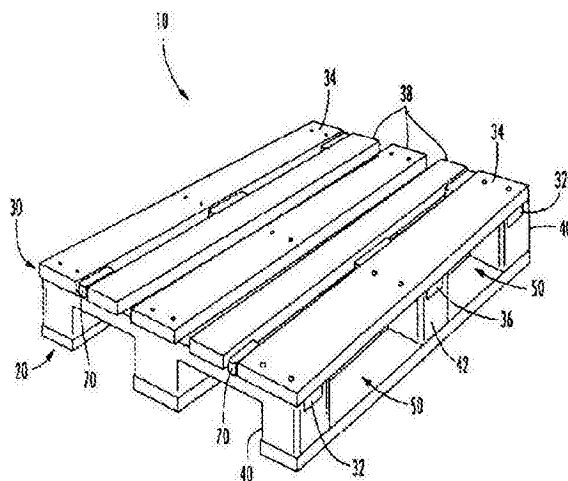
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

托板以及制造托板的方法

(57)摘要

托板(10)包含底层(20)、货物层(30)、以及间隔的支撑组件(40),所述间隔的支撑组件位于所述底层(20)与所述货物层(30)之间并在其间形成用于容纳起升部件的间隙(50)。所述货物层(30)包含一对间隔的连接板(32)以及与该对连接板(32)垂直的一对间隔的端甲板(34)。每一个支撑组件(40)的长度延伸在该对间隔的端甲板(34)之间并且被配置为单件垫木、以及包括在其内的用于容纳来自所述货物层(30)的相应连接板(32)的开口凹陷通道(60)。



1. 一种托板(10), 包括:

底层(20);

货物层(30), 包括一对间隔的连接板(32)以及与该对连接板垂直的一对间隔的端甲板(34); 以及

多个间隔的支撑组件(40), 位于所述底层(20)与所述货物层(30)之间; 每一个支撑组件(40)的长度在该对间隔的端甲板(34)之间延伸且被配置为整块的单件垫木、以及包括在其内的用于容纳相应连接板(32)的开口凹陷通道, 每一个支撑组件(40)中的所述开口凹陷通道(60)具有的深度等于放置于其内的所述连接板(32)的厚度, 使得所述连接板(32)的最上方面向水平的表面与所述支撑组件(40)的最上方面向水平的表面共平面。

2. 根据权利要求1所述的托板(10), 其中每一个支撑组件(40)包括:

连接板容纳区(62); 以及

多个间隔的支撑块(64), 其与所述连接板容纳区一体成型、并且接触所述底层(20);

所述连接板容纳区(62)包括用于容纳所述相应连接板(32)的所述开口凹陷通道(60)、以及包括间隔的侧壁(66)以及开口端, 所述间隔的侧壁(66)与容纳于其内的所述相应连接板的侧壁相邻, 所述开口端暴露所述相应连接板的端部。

3. 根据权利要求1所述的托板(10), 其中每一个支撑组件(40)还包括一对托架(70), 每一个托架紧邻相应端甲板(34)而设置、并延伸跨过所述开口凹陷通道(60)的宽度。

4. 根据权利要求1所述的托板(10), 其中每一个支撑组件(4)还包括一对托架(70), 每一个托架紧邻相应端甲板(34)而设置、且不延伸跨过所述开口凹陷通道(60)的宽度。

5. 根据权利要求1所述的托板(10), 其中每一个支撑组件(40)包括塑料; 以及其中每一个连接板(32)以及每一个甲板(34)包括木头。

6. 根据权利要求1所述的托板(10), 其中所述货物层(30)还包括该对端甲板(34)之间的多个中间甲板(38)。

7. 根据权利要求1所述的托板(10), 其中所述货物层(30)还包括至少一个中间连接板(36); 以及还包括至少一个中间支撑组件(42), 所述至少一个中间支撑组件(42)位于所述底层(20)与所述货物层(30)之间、且其长度在该对间隔的端甲板(34)之间延伸、并且被配置为单件垫木、以及包括在其内的用于容纳所述至少一个中间连接板的开口凹陷通道(60)。

8. 根据权利要求1所述的托板(10), 其中所述底层(20)包括一对间隔的底端甲板(24)以及在该对底端甲板之间的至少一个中间底甲板(28), 该对间隔的底端甲板(24)在与所述货物层(30)中的所述端甲板(34)相同的方向延伸通过所述多个间隔的支撑组件(40)。

9. 根据权利要求1所述的托板(10), 其中所述开口凹陷通道(60)具有矩形形状与垂直侧壁, 且所述相应连接板(32)具有矩形形状与垂直侧壁, 以及所述开口凹陷通道的所述侧壁和所述连接板的所述侧壁平行。

10. 一种用于制造托板(10)的方法, 所述托板(10)包括底层(20)、货物层(30)、以及多个间隔的支撑组件(40), 所述货物层(30)包括一对间隔的连接板(32)以及与该对连接板垂直的一对间隔的端甲板(34)所述多个间隔的支撑组件(40)位于所述底层与所述货物层之间, 以及其特征在于所述方法包括:

提供所述多个间隔的支撑组件(40), 每一个支撑组件的长度在该对间隔的端甲板(34)

之间延伸并且被配置为整块的单件垫木、以及包括开口凹陷通道(60)；

定位相应连接板(32)于所述多个间隔的支撑组件(40)的每一个开口凹陷通道(60)中，每一个支撑组件(40)中的所述开口凹陷通道(60)具有的深度等于放置于其内的所述连接板(32)的厚度，使得所述连接板(32)的最上方面向水平的表面与所述支撑组件(40)的最上方面向水平的表面共平面；以及

固定所述货物层(30)的该对间隔的端甲板(34)至所述多个间隔的支撑组件(40)的顶侧。

11. 根据权利要求10所述的方法，其中每一个支撑组件(40)包括：

连接板容纳区(62)；以及

多个间隔的支撑块(64)，其与所述连接板容纳区一体成型、并且接触所述底层(20)；

所述连接板容纳区(62)包括用于容纳所述相应连接板(32)的所述开口凹陷通道(60)，以及包括与容纳于其内的所述相应连接板的侧壁相邻的间隔的侧壁(66)、以及暴露所述相应连接板的端部的开口端。

12. 根据权利要求10所述的方法，其中每一个支撑组件(40)还包括一对托架(70)，每一个托架紧邻相应端甲板(34)而设置、且延伸跨过所述开口凹陷通道(60)的宽度。

13. 根据权利要求10所述的方法，其中每一个支撑组件(40)还包括一对托架(70)，每一个托架紧邻相应端甲板(34)而设置、且不延伸跨过所述开口凹陷通道(60)的宽度。

14. 根据权利要求10所述的方法，其中每一个支撑组件(40)包括塑料；以及其中每一个连接板(32)以及每一个甲板(34)包括木头。

15. 根据权利要求10所述的方法，其中所述底层(20)包括一对间隔的底端甲板(24)以及在该对底端甲板之间的至少一个中间底甲板(28)，该对间隔的底端甲板(24)在与所述货物层(30)中的所述端甲板(34)相同的方向延伸通过所述多个间隔的支撑组件(40)。

16. 根据权利要求10所述的方法，其中所述开口凹陷通道(60)具有矩形形状与垂直侧壁，且所述相应连接板(32)具有矩形形状与垂直侧壁，以及所述开口凹陷通道的所述侧壁和所述连接板的所述侧壁平行。

托板以及制造托板的方法

[0001] 本申请是国际申请日为2012年7月12日、国际申请号为PCT/EP2012/063731、国家申请号为201280035039.6、进入国家阶段日期为2014年01月15日、发明名称为“具有单件垫木配置支撑组件的托板及相关方法”。

技术领域

[0002] 本发明涉及托板领域,且更特别地涉及对材料处理设备的冲击具有改良弹性的托板,同时仍支撑标称负载能力,以及涉及制造所述托板的方法。

背景技术

[0003] 常规的木托板包括底层以及货物层,货物层通过支撑块而与基底层分离。所述货物层具有被组合在与所述托板全长或宽度齐长的连接板上的端甲板。所述端甲板通过连接板而与所述支撑块耦合,以建立托板的主要结构。已知所述端甲板也称为导板,以及已知所述连接板也称为纵板。所述底层具有与所述支撑块耦合的端甲板。

[0004] 为了移动具有货物在其上的木托板,材料处理设备的起升部件,例如叉车的起升叉齿,插入底层与货物层之间的间隙。如果叉车未实时停止,则所述叉车撞入所述托板的其中一个端甲板中。此冲击削弱托板,并且大幅缩短托板的寿命,因而造成托板更常被修理和/或在达到预期生命周期之前退出服务。

[0005] FR 26600283公开了用于改良对来自材料处理设备的冲击的弹性的方法,其提供塑料制成的多个单独的支撑组件,支撑组件具有在其内形成的凹口,以容纳来自所述货物层的连接板。所述连接板沿着边缘设置。

[0006] GB 2080763公开另一方法,其提供支撑组件,被配置为低密度多孔材料的延伸块,例如聚苯乙烯。所述支撑组件的上表面包含一片硬化材料,以及对应下表面亦包含一片硬化材料。例如,所述硬化材料片可为木头。黏着或其他黏合料可用以将所述硬化材料片固定在所述支撑组件。

[0007] GB 2265137公开另一种方法,其提供塑料拖板,包括三个相隔的支撑组件,所述支撑组件通过三个基板构件而连结在一起。所述基板构件垂直所述支撑组件。所述支撑组件支撑多个梁。每一个支撑组件是延伸构件,其上表面具有一系列的直立肋材,以及其下表面具有由截面整合连接在一起的三个凹陷。所述梁系位于所述肋材之间,且桥接所述三个支撑组件,而位于所述凹陷中的所述基板构件桥接所述支撑组件。每一个支撑组件包括由塑料材料组成的单个对象。每一梁是中空的突出构件。所述基板构件亦为中空突出构件。

[0008] 根据以上所述的托板,仍需要通过改良其对来自材料处理设备的冲击的弹性来加长托板的寿命。

发明内容

[0009] 根据上述背景,本发明的一个目的是提供托板,所述托板对来自材料处理设备的冲击,具有改良的弹性,同时维持支持标称负载能力。

[0010] 根据本发明,提供上述与其他目的、优点与特征的托板包括底层与货物层,所述货物层包括一对间隔的连接板和与连接板对垂直的一对间隔的端甲板。所述托板还可包括多个间隔的支撑组件,所述支撑组件位于所述底层与所述货物层之间、并且在其间形成间隙以用于容纳起升部件,各个支撑组件的长度延伸于该对间隔的端甲板之间并被配置成单件垫木,并且其内包括开口凹陷通道,以容纳来自所述货物层的相应连接板。

[0011] 每一个支撑组件可包括连接板容纳区、以及与所述连接板容纳区一体成型、并接触所述底层的多个间隔的支撑块。所述连接板容纳区可包含容纳相应连接板的开口凹陷通道。所述连接板容纳区亦可包括间隔的侧壁以及开口端,所述间隔的侧壁与容纳于其中的相应连接板的侧壁相邻,开口端暴露所述相应连接板的端部。

[0012] 所述支撑组件被配置为单件垫木、并且延伸所述托板的整个深度,从而改良了对来自材料处理设备的冲击的弹性,这特别是当所述支撑组件是塑料塑型而成时。为了提供所需的硬度以使支撑组件可支持标称负载能力,来自所述货物的连接板是位于所述开口凹陷区内。每一个连接板与每一个甲板可包括木头。

[0013] 在各个支撑组件中的开口凹陷通道可具有与置放于其中的连接板厚度相同的深度,使得所述连接板的外暴露表面与所述支撑组件的外暴露表面共平面。

[0014] 每一个支撑组件还包括紧邻相应端甲板的一对托架(backstop)。这更增加所述托板对于材料处理设备冲击的弹性,以及改良结构刚性。当冲击力施加至端甲板时,所述托架有利地吸收所述冲击力,取代用于固定所述端甲板至所述支撑组件的紧固件。所述托架可与各个支撑组件一体塑型。

[0015] 所述货物层更包括在该对端甲板之间的多个中间甲板。所述货物层还可包括至少一个中间连接板。所述托板还可包括至少一个中间支撑组件,其位于所述底层与所述货物层之间,并且长度延伸在该对间隔的端甲板之间且被配置成单件垫木、并且其内包含开口凹陷通道,用于容纳所述至少一个中间连接板。

[0016] 所述底层可包括一对间隔的底端甲板以及位于该对底端甲板之间的至少一个中间底甲板,其中该对间隔的底端甲板延伸通过所述多个间隔的支撑组件,其延伸方向与所述货物层中的所述端甲板相同。

[0017] 本发明的另一方面是关于一种用于制造上述托板的方法。所述方法可包括提供多个间隔的支撑组件,每一个支撑组件的长度延伸在该对间隔的端甲板之间并被配置成单件垫木、且其内包含开口凹陷通道。所述货物层的相应连接板可位于所述多个间隔的支撑组件的每一个开口凹陷通道中。所述方法还可包括将所述货物层的该对间隔的端甲板固定至所述多个间隔的支撑组件的顶侧,以及将所述底层的该对间隔的底端甲板固定至所述多个间隔的支撑组件的底侧。

附图说明

[0018] 图1为根据本发明托板的透视图。

[0019] 图2为图1所示的托板无端甲板与来自货物层的中间甲板的透视图。

[0020] 图3为根据本发明具有开口凹陷通道的支撑组件以及来自所述货物层的位于所述开口凹陷通道中的相应连接板的透视图。

[0021] 图4为图3中所示支撑组件的一端与位于开口凹陷通道中的连接板的侧视图。

[0022] 图5为根据本发明的伴随连接板、托架延伸通过连接板、用以将端甲板与中间甲板固定至支撑组件的铆钉的支撑组件的透视图。

[0023] 图6为图5所示支撑组件的另一实施例的透视图,其中托架不延伸通过连接板。

[0024] 图7为根据本发明的托板制造方法的流程图。

具体实施方式

[0025] 以下参考显示了本发明较佳实施方式的附图将可更完整描述本发明。然而,本发明可以用许多不同形式体现,并且不应被解读为限制于本发明的实施方式。更确切而言,提供这些实施方式,使得公开内容将会是全面且完整、且将本发明的范围完全传达给本领域技术人员。相同的附图标记指的是相同的组件,以及原始标记用以表明替代实施方式。

[0026] 请先参阅图1与图2,托板10包括底层20、货物层30、以及位于底层与货物层之间的间隔的支撑组件40,底层与货物层界定出其间的空间50,用于容纳材料处理设备的起升部件,例如来自叉车(forklift)的叉升叉齿(fork lift tines)。所述货物层30包括一对间隔的连接板32、以及与连接板垂直的一对间隔的端甲板34。所述端甲板34亦为导板,以及所述连接板32亦可为纵板。

[0027] 所述托板10大体上为矩形。例如,所述托板10的尺寸为800mm深与1200mm宽,以及高度为144mm。如本领域技术人员理解的,所述托板10并不限于这些尺寸,并且可形成其他尺寸。再者,所述托板10可被形成大体上为正方形。

[0028] 特别地,每一个支撑组件40的长度延伸在该对间隔的端甲板34之间、并且被配置为单件垫木。每一个支撑组件40包括在其内的开口凹陷的通道,用于容纳来自所述货物层的相应连接板32。

[0029] 所述支撑组件40被配置为单件垫木且延伸于所述托板10的全部深度,因此改良了对来自材料处理设备的冲击的弹性,特别是当所述支撑组件40是塑料塑型而成。为了提供所需要的硬度以使支撑组件40可支持标称负载能力,来自所述货物层30的连接板32是位于所述开口凹陷区60中。

[0030] 所述托板10亦包括至少一个中间支撑组件42,以及所述货物层30包括至少一个中间连接板36、以及所述端甲板34之间的多个中间甲板38。所述连接板32的设计与功能与所述中间连接板36相似。

[0031] 图2提供了无端甲板34与来自货物层30的中间甲板38的托板10的透视图。所述底层20包括延伸通过所述间隔的支撑组件40的一对间隔的底端甲板24、以及位于其间的中间支撑组件42。所述底端甲板24延伸方向与所述货物层中的端甲板34相同。所述底层20亦包括该对底端甲板24之间的中间底甲板28。

[0032] 通常,托板包括单独的支撑块,所述支撑块位于其间界定出空间50的所述底层与所述货物层之间,用于容纳材料处理设备的起升部件。相对地,在所述托板10中的每一个支撑组件40被配置为单件垫木,这有助于将多个支撑块结合成单一组件。在此实例中,三个支撑块被结合成单件垫木。

[0033] 每一个支撑组件40可由热塑性或其他聚合物材料塑型而成,其他聚合物材料包括高密度聚乙烯(HDPE)、聚乙烯(PP)等的其他聚合物材料。如本领域技术人员理解的,在其他特性中,聚合物材料可被填充或未填充、及/或可包括微粒或纤维、天然或合成材料及其他

特征。例如,未填充的HDPE可提供改良的冲击强度,具有强化物(例如长或短玻璃纤维、冲击修饰剂或是效能强化添加物)的PP可提供改良的结构特性,以及具有随机共聚物的未经填充的PP可提供改良的强化质量。

[0034] 为了使每一个支撑组件40提供所需要的硬度以维持所要的速率负载,例如1000公斤,来自所述货物层30的连接板32被置放于开口凹陷通道60中,如图3与图4所示。虽然并未详细讨论所述中间支撑组件42,如本领域技术人员理解的,所述支撑组件40的讨论可应用在所述中间支撑组件。

[0035] 每一个支撑组件40包括连接板容纳区62、以及与连接板容纳区一体成型的多个间隔的支撑块64。所述连接板容纳区62包括开口凹陷通道60,用以容纳相应连接板32。所述连接板容纳区62亦包括间隔的侧壁66以及开口端,侧壁66与被容纳于其中的相应连接板32的侧壁相邻,开口端暴露所述相应连接板的端部。

[0036] 在每一个支撑组件40中的开口凹陷通道60具有的深度等于放置其中的连接板32厚度,使得所述连接板的外暴露表面与所述支撑组件的侧壁66的外暴露表面共平面,如图4所示。

[0037] 使用被配置为单件垫木的支撑组件40,有助于简化所述托板10的制造与组装,其中所述单件垫木亦具有开口凹陷通道60,用于容纳来自货物层30的连接板。如本领域技术人员理解的,对所述支撑组件40的讨论可用于所述中间支撑组件42。因此,所述中间支撑组件42的设计与功能与其他支撑组件40相似。

[0038] 由于所述支撑组件40与所述中间支撑组件42皆为塑料所形成,因此在叉车的叉齿冲击过程中,它们具有高冲击抗性。此外,所述支撑组件40与中间支撑组件42可包括沿着其周边的圆角/边缘68,其亦在叉车的叉齿冲击过程中,辅助减少与/或偏斜破坏,并且提供改良的美学外观。

[0039] 为了更进一步改良冲击抗性与结构刚性,每一个支撑组件40与所述中间支撑组件42可选择性地包括一对托架70,其延伸通过所述连接板32的宽度或是通过所述中间连接板36的宽度,如图2与图5所示。每一个托架70延伸通过所述开口凹陷通道的宽度、并紧邻相应端甲板34设置。当冲击力施加于端甲板34上时,所述托架70吸收所述冲击力,以取代用于将端甲板34固定至支撑组件40的紧固件。

[0040] 在替代实施方式中,托架70'不会延伸通过所述连接板32'的宽度、或是通过所述中间连接板的宽度,如图6所示。反而,所述托架70'受限於所述支撑组件40'以及中间支撑组件的侧壁。

[0041] 每一个托架70,70'实施方式可与所述支撑组件40,40'以及所述中间支撑组件42一体成型。在此情形中,每一个托架70,70'是与用于所述支撑组件40,40'与中间支撑组件42相同的热塑性或其他聚合物材料所塑型而成。

[0042] 或者,每一个托架70,70'可分别从所述支撑组件40,40'与从所述中间支撑组件42形成。在此范例中,所述托架70,70'可由不同的热塑性或聚合物材料塑型而成。例如,所述托架70,70'可由第一型热塑性或聚合物材料塑型而成,而所述支撑组件40,40'与所述中间支撑组件42可由第二型热塑性或聚合物材料塑型而成。

[0043] 紧固件80用于将端甲板34耦接至支撑组件40,紧固件80例如可以是铆钉,紧固件80可以从顶部到底部延伸通过整个拖板,亦即,从货物层30到底层20。替代地,紧固件80可

以从底部到顶部延伸通过整个拖板,亦即,从底层20到货物层30。此外,在同一拖板内,一些紧固件80从顶部延伸到底部,而一些紧固件80从底部延伸到顶部。

[0044] 所述连接板32与端甲板34被预先挖穿过其中的“铆钉”孔。同样地,所述支撑组件40被预先挖出穿过其中的“铆钉孔”,用于容纳铆钉80。所述铆钉80使所述端甲板34与所述中间甲板38被固定至所述支撑组件40的顶侧以及所述中间支撑组件42。使用紧固件,例如针或U形钉,而非铆钉,将未直接在支撑块64上方的中间甲板38耦合至所述支撑组件40或是所述中间支撑组件42。

[0045] 铆钉80是用以将所述底层20的中间底甲板28以及底端甲板24固定至中间支撑组件42以及支撑组件40的底侧。如本领域技术人员理解的,可使用其他形式的紧固件,例如针与U形针。

[0046] 另一方面是关于一种用于制造上述托板10的方法。现在参阅图7所示的流程图100,开始(方块102),所述方法包括在方块104提供多个间隔的支撑组件40,每一个支撑组件40的长度延伸在该对间隔的端甲板34之间、并且被配置为单件垫木,以及在其中包括开口凹陷通道60。在方块106,所述货物层30的相应连接板32设置在所述间隔的支撑组件40的各个开口凹陷通道60中。

[0047] 所述方法还包括:在方块108,将该货物层30的一对间隔的端甲板34固定至间隔的支撑组件40的顶侧,以及在方块112,将所述底层20的该对间隔的底端甲板24固定至所述间隔的支撑组件40之底侧。所述方法结束在方块112。

[0048] 本领域技术人员可想到本发明的许多修改与其他实施例,其仍具有上述说明与附图所教示的好处。因此,可理解本发明不限于所公开的特定实施方式,而可包括本领域技术人员理解的其他修改与实施方式。

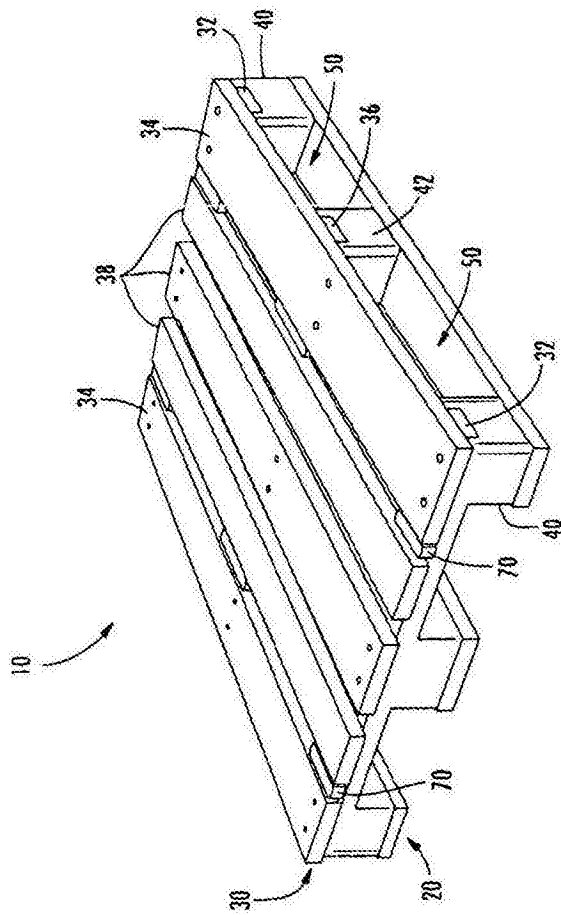


图1

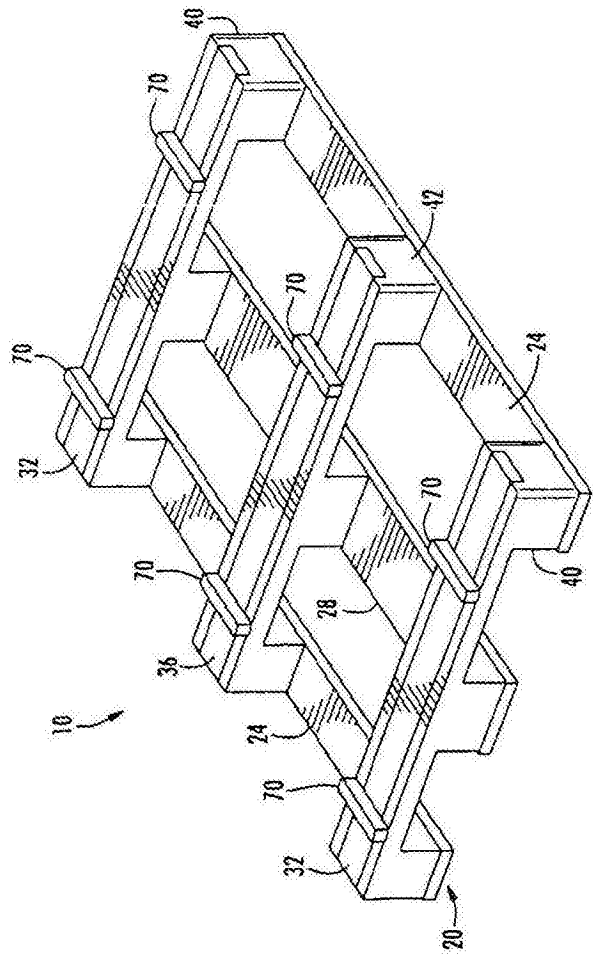


图2

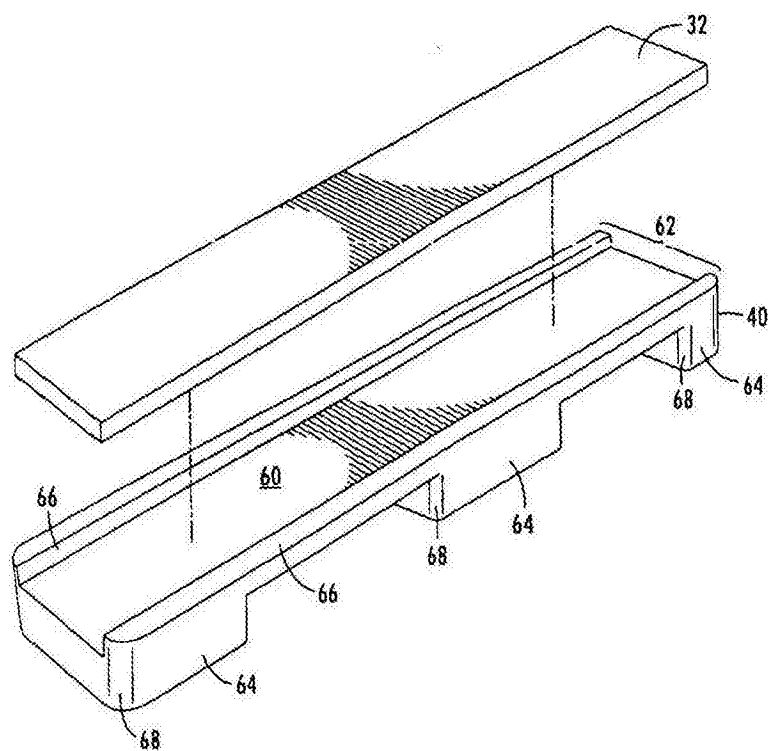


图3

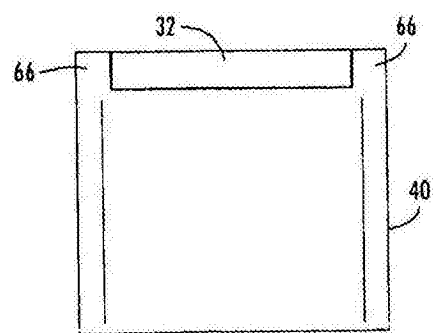


图4

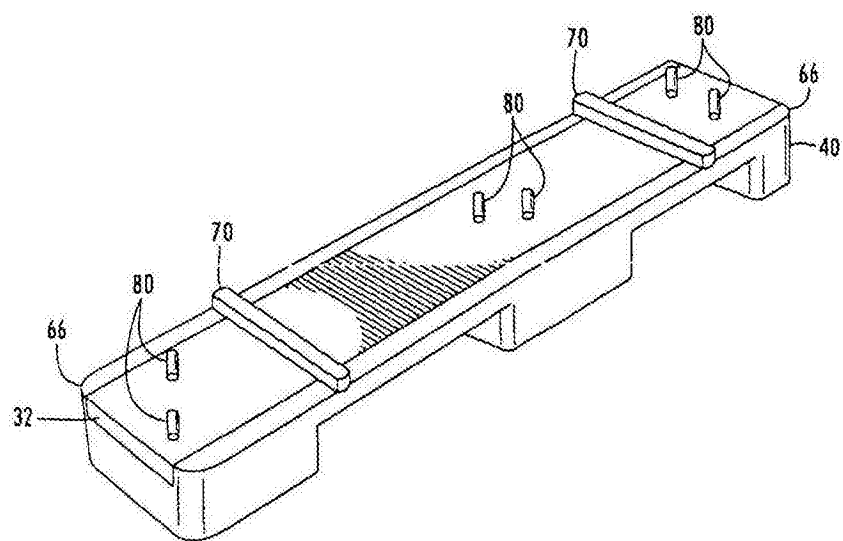


图5

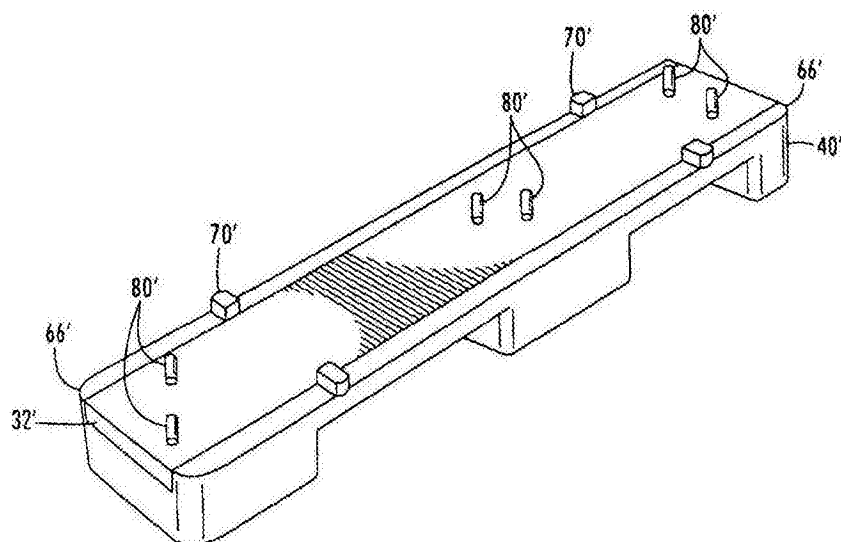


图6

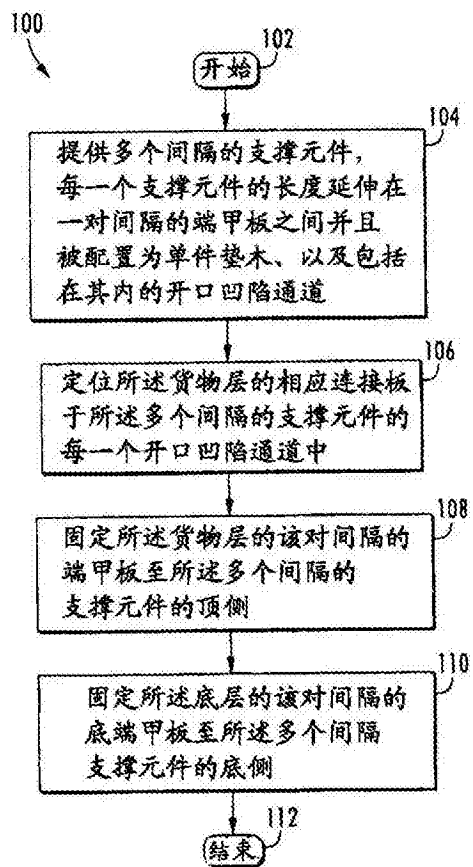


图7