



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204398058 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 17

(21) 申请号 201420818122. 7

(22) 申请日 2014. 12. 18

(73) 专利权人 胜狮货柜管理(上海)有限公司

地址 201900 上海市宝山区宝杨路 2121 号
2-3 幢

专利权人 南宁帝旺村木业有限公司

(72) 发明人 戴凯 王志丽

(74) 专利代理机构 上海东信专利商标事务所
(普通合伙) 31228

代理人 杨丹莉 李丹

(51) Int. Cl.

B27D 1/04(2006. 01)

B32B 21/14(2006. 01)

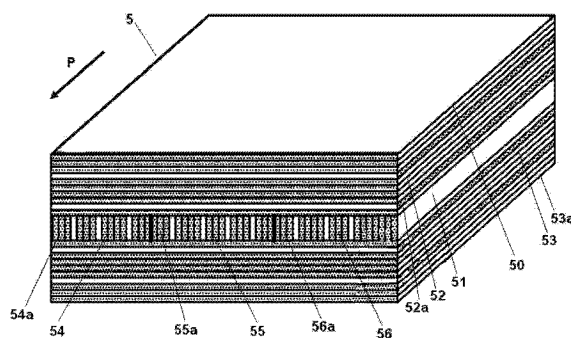
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种集装箱用复合地板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种集装箱用复合地板,其包括芯板层和分别位于芯板层上方和下方的多层板层;所述芯板层包括若干个拼接单元,所述两相邻的拼接单元之间的拼接面和各拼接单元内的粘接面均垂直于芯板层上方和下方的多层板层,所述芯板层上方和下方的多层板层均各包括多层单板层。本实用新型所述的集装箱用复合地板的木材利用率高,资源用量少,较之现有的复合地板,其生产制造的成本显著降低。此外,本实用新型所述的集装箱用复合地板整体结构好,其强度高且载重能力大,能够用于集装箱底架的底板制造。



1. 一种集装箱用复合地板,其包括芯板层和分别位于芯板层上方和下方的多层板层;其特征在于:所述芯板层包括若干个拼接单元,所述两相邻的拼接单元之间的拼接面和各拼接单元内的粘接面均垂直于芯板层上方和下方的多层板层,所述芯板层上方和下方的多层板层均各包括多层单板层。

2. 如权利要求 1 所述的集装箱用复合地板,其特征在于:所述拼接单元的长度方向与集装箱用复合地板的长度方向一致。

3. 如权利要求 1 所述的集装箱用复合地板,其特征在于:所述拼接单元的长度方向与集装箱用复合地板的长度方向垂直。

4. 如权利要求 1-3 中任意一项所述的集装箱用复合地板,其特征在于:与芯板层相邻的单板层为非竹帘涂胶板层。

5. 如权利要求 1-3 中任意一项所述的集装箱用复合地板,其特征在于:所述位于芯板层上方和/或下方的多层板层的面层具有覆膜。

6. 如权利要求 1-3 中任意一项所述的集装箱用复合地板,其特征在于:所述芯板层包括至少两层芯板分层,相邻的芯板分层之间设有中间单板层。

7. 如权利要求 1-3 中任意一项所述的集装箱用复合地板,其特征在于:所述芯板层上方和下方的多层板层均各包括至少两层横纹单板层和若干顺纹单板层。

8. 如权利要求 7 所述的集装箱用复合地板,其特征在于:所述若干顺纹单板层包括在集装箱用复合地板的厚度方向上连续紧邻设置的至少两层顺纹单板层。

9. 如权利要求 8 所述的集装箱用复合地板,其特征在于:所述连续紧邻设置的顺纹单板层包括交替设置的竹帘板层和木单板层。

10. 如权利要求 7 所述的集装箱用复合地板,其特征在于:所述横纹单板层包括木质单板层,以从多层板层的面层往芯板层计,所述木质单板层所处的位置不超过第五层。

一种集装箱用复合地板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种地板结构,尤其涉及一种复合地板结构。

背景技术

[0002] 集装箱作为国际货运的主要载体,由于其具备运输安全性高,作业简单,包装材料省,装卸效率高,运输成本低,便于自动化管理等诸多优点,而被广泛地用于空运、航运和陆运结合的多种联合运输方式中,从而降低了运输和贮存费用。现有的集装箱通常包括侧墙、顶板和底架。

[0003] 集装箱底架所铺设的地板现多采用胶合板。由于用来制造胶合板或其他单板类结构板的木材日益短缺,导致集装箱底架的制造成本日益上涨,并且由于制作胶合板的工序复杂、劳动密集程度高及木材资源紧缺等因素的制约,使得胶合板普遍存在着生产成本低、板材质量差异大等缺陷。与此同时,在上述板材的生产过程中,板坯组织经组坯热压需要进行四面裁截后才能用于集装箱底架的底板制作,裁截过程中会产生大量的废弃边角料。目前,此类边角料要么因不满足集装箱底架的底板的参数尺寸而被弃之不用,要么用于燃料燃烧或木架托盘而不能有效地用于集装箱构件的生产制造,这样,会降低材料的综合利用率,造成木材资源的浪费严重,生产成本的增加,不利于企业的开源节流。

[0004] 为此,为了减少木材资源的用量,降低生产制造成本,人们期望获得一种地板结构能够综合利用板材的废弃边角料,充分应用有限的木质原料资源。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种集装箱用复合地板,其充分利用了木材的边角料,降低了复合地板的木材使用量,有效利用了现有的木材资源。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种集装箱用复合地板,其包括芯板层和分别位于芯板层上方和下方的多层板层;该芯板层包括若干个拼接单元,两相邻的拼接单元之间的拼接面和各拼接单元内的粘接面均垂直于芯板层上方和下方的多层板层,芯板层上方和下方的多层板层均各包括多层单板层。

[0007] 本实用新型所述的集装箱用复合地板采用的是边角料拼接成的芯板层+层状板材的混合结构,其不同于现有的全片层结构的复合地板。现有复合地板的多层板层中的各个板层相互平行层叠,板层与板层之间通过胶合剂粘合而成。不同于现有技术的是,本实用新型的复合地板包括芯板层和多层板层,其中,芯板层包括若干个拼接单元,两相邻的拼接单元之间通过拼接面拼接在一起,该拼接面垂直于芯板层上方和下方的多层板层。另外,由于本技术方案中采用的边角料为现有多层复合板的边角料,因此每一个拼接单元也是由多层板构成的,因此在本技术方案中,每一个拼接单元内的各层之间的粘接面也是垂直于位于芯板层的上方和下方的多层板层的。

[0008] 较之于全片层结构的复合地板,本实用新型所述的复合地板的结构强度更好。此外,由于拼接单元是利用板材边角料拼接而成的,一方面充分利用了有限的木材原料,提高

了原材料的使用率,另一方面避免了传统单板组坯结构在受压过程中出现的芯层粘接面滚剪失效。

[0009] 在芯板层上方和下方的多层板层均各包括多层单板层,如此设置能够有效地提高复合地板的结构强度。

[0010] 在本技术方案中,各拼接单元之间可以通过胶合实现拼接,也可以使相邻的拼接面直接接触,或者采用本领域内常用的其他方法实现拼接。

[0011] 在某些实施方式中,上述拼接单元的长度方向与集装箱用复合地板的长度方向一致。

[0012] 在另外一些实施方式中,上述拼接单元的长度方向与集装箱用复合地板的长度方向垂直。

[0013] 更进一步地,在本实用新型所述的集装箱用复合地板中,与芯板层相邻的单板层为非竹帘涂胶板层,以确保芯板层与相邻单板层之间的结合强度。非竹帘涂胶板层通常采用速生材、桉树、杨木或松木等木质材料。

[0014] 进一步地,在本实用新型所述的集装箱用复合地板中,上述位于芯板层上方和/或下方的多层板层的面层具有覆膜。

[0015] 当上述复合地板铺设于集装箱底架上时,在多层板层的面层上的覆膜能够有效地隔绝外界与复合地板的面层直接接触,使得复合地板具有耐酸碱腐蚀,耐水,耐磨,耐老化及耐污等良好的综合性能。

[0016] 进一步地,在本实用新型所述的集装箱用复合地板中,上述芯板层包括至少两层芯板分层,相邻的芯板分层之间设有中间单板层。

[0017] 本技术方案中的芯板层可以只设置一层(即只有一层芯板分层)。但是在某些实施方式下,芯板层也可以设置两层或两层以上的芯板分层,当芯板分层多于一层时,需要在两两相邻的芯板分层之间设置中间单板层,以提高芯板层的结构强度。

[0018] 进一步地,在本实用新型所述的集装箱用复合地板中,上述芯板层上方和下方的多层板层均各包括至少两层横纹单板层和若干顺纹单板层,以提升复合地板的整体强度。

[0019] 更进一步地,在本实用新型所述的集装箱用复合地板中,上述若干顺纹单板层包括在集装箱用复合地板的厚度方向上连续紧邻设置的至少两层顺纹单板层。

[0020] 更进一步地,在本实用新型所述的集装箱用复合地板中,上述连续紧邻设置的顺纹单板层包括交替设置的竹帘板层和木单板层。

[0021] 优选地,在本实用新型所述的集装箱用复合地板中,上述横纹单板层全部为竹横纹单板层。

[0022] 然而在某些实施方式中,上述横纹单板层也可以包括木质单板层,如果横纹单板层中具有木质单板层,那么就需要满足:以从多层板层的面层往芯板层计,木质单板层所处的位置不超过第五层。该设置方式能够保证复合地板的整体强度,提升其载荷能力。

[0023] 本实用新型所述的集装箱用复合地板充分利用了板材的边角料,所需的木材资源省,有效利用了现有的木材资源。

[0024] 另外,本实用新型的集装箱用复合地板具备良好的整体结构,其强度高且载重能力大。

[0025] 此外,本实用新型所述的集装箱用复合地板具有优良的耐腐蚀性能、耐水,耐磨,

耐老化及耐污等综合性能。

附图说明

- [0026] 图 1 为本实用新型所述的集装箱用复合地板在一种实施方式下的结构示意图。
- [0027] 图 2 为本实用新型所述的集装箱用复合地板在另一种实施方式下的结构示意图。
- [0028] 图 3 为实施例 1 中的集装箱用复合地板的结构示意图。
- [0029] 图 4 为实施例 2 中的集装箱用复合地板的结构示意图。
- [0030] 图 5 为实施例 3 中的集装箱用复合地板的结构示意图。
- [0031] 图 6 为实施例 4 中的集装箱用复合地板的结构示意图。
- [0032] 图 7 为实施例 5 中的集装箱用复合地板的结构示意图。

具体实施方式

[0033] 下面将结合说明书附图和具体的实施方式来对本实用新型所述的集装箱用复合地板做进一步的解释说明,但是该解释说明并不构成对本实用新型的技术方案的不当限定。

[0034] 图 1 和图 2 分别显示了本实用新型所述的集装箱用复合地板在一种实施方式下的结构。

[0035] 如图 1 所示,在本技术方案中,集装箱用复合地板 5,其包括芯板层 51 和多层板层 52,53,多层板层 52,53 分别位于芯板层上方和下方,芯板层包括三个拼接单元 54,55,56,每一个拼接单元又都具有若干层,例如,拼接单元 54 具有 16 层,每一层采用 54a 表示,拼接单元 55 具有 20 层,每一层采用 55a 表示,拼接单元 56 具有 20 层,每一层采用 56a 表示,从图 1 中可以看出,拼接单元 54、55 和 56 之间的拼接面(图 1 中的 54、55 和 56 之间的加粗黑线)垂直于芯板层 51 上方和下方的多层板层 52,53,同样各个拼接单元内部的各层之间的粘接面也垂直于芯板层 51 上方和下方的多层板层 52,53,并且所有拼接单元 54,55,56 的长度方向均与集装箱用复合地板的长度方向 P 保持一致。另外,从图 1 还可以看出,位于芯板层上方和下方的多层板层 52,53 各自分别均包括有多层单板层 52a,53a。

[0036] 如图 2 所示,在另一种实施方式下的集装箱用复合地板,其结构与图 1 所示的集装箱用复合地板的结构基本相同,不同之处仅在于:拼接单元 54,55,56 的长度方向与集装箱用复合地板的长度方向 P 相互垂直。

[0037] 如图 1 和图 2 所示,在上述实施方式下的集装箱用复合地板 5 的上方和/或下方的多层板层的面层均设置有覆膜 50,以使得复合地板具备耐酸碱腐蚀、耐水、耐磨、耐老化及耐污等各项性能。

[0038] 图 3-图 7 显示了本技术方案中的集装箱用复合地板在不同的实施例中的截面层状结构。

[0039] 如图 3 所示,在实施例 1 中的集装箱用复合地板具有一个芯板层 21,多层板层 11-20 和多层板层 31-40 分别位于芯板层 21 的上方和下方,与芯板层 21 相邻的单板层 20,31 为涂胶木单板层(即非竹帘涂胶板层)。在上方和下方的多层板层均各包括两层横纹单板层 14,19,32,37,在上方和下方的多层板层中除了横纹单板层 14,19,32,37(以虚线表示)之外,其余均为顺纹单板层(以实线表示)。其中,横纹单板层 14,19,32,37 为竹帘板

层,并且顺纹单板层 17,34 也为竹帘板层(竹帘板层以矩形框+实线/虚线表示),除此之外其余的多层板层均为木单板层。在集装箱用复合地板的厚度方向上,就上方的多层板层来说,三层顺纹单板层 11,12,13 为连续紧邻设置,同时,四层顺纹单板层 15,16,17,18 也是连续紧邻设置的。由于下方的多层板层与上方的多层板层采取的是对称设置的方式,为此,就下方的多层板层来说,三层顺纹单板层 38,39,40 为连续紧邻设置,同时,四层顺纹单板层 33,34,35,36 也是连续紧邻设置的。

[0040] 如图 4 所示,在实施例 2 中的集装箱用复合地板具有一个芯板层 21,多层板层 11-20 和多层板层 31-40 分别位于芯板层 21 的上方和下方,与芯板层 21 相邻的单板层 20,31 为涂胶木单板层(即非竹帘涂胶板层)。在上方和下方的多层板层均各包括两层横纹单板层 13,20,31,38,在上方和下方的多层板层中除了横纹单板层 13,20,31,38(以虚线表示)之外,其余均为顺纹单板层(以实线表示)。其中,横纹单板层 13,38 为竹帘板层,并且顺纹单板层 15,17,19,32,34,36 也为竹帘板层(竹帘板层以矩形框+实线/虚线表示),除此之外其余的多层板层均为木单板层。在集装箱用复合地板的厚度方向上,就上方的多层板层来说,两层顺纹单板层 11,12 为连续紧邻设置的,同时,六层顺纹单板层 14,15,16,17,18,19 也是连续紧邻设置的。由于下方的多层板层与上方的多层板层采取的是对称设置的方式,为此,就下方的多层板层来说,两层顺纹单板层 39,40 为连续紧邻设置的,同时,六层顺纹单板层 32,33,34,35,36,37 也是连续紧邻设置的。为了进一步地提高复合地板的结构强度,在连续紧邻设置的顺纹单板层中,竹帘板层 15,17,19,32,34,36 和木单板层 14,16,18,33,35,37 为交替设置。

[0041] 如图 5 所示,在实施例 3 中的集装箱用复合地板具有一个芯板层 21,多层板层 11-19 和多层板层 31-39 分别位于芯板层 21 的上方和下方,与芯板层 21 相邻的单板层 19,31 为涂胶木单板层(即非竹帘涂胶板层)。在上方和下方的多层板层均各包括两层横纹单板层 13,14,36,37,在上方和下方的多层板层中除了横纹单板层 13,14,36,37(以虚线表示)之外,其余均为顺纹单板层(以实线表示)。其中,横纹单板层 14,36 为竹帘板层,并且顺纹单板层 16,18,32,34 也为竹帘板层(竹帘板层以矩形框+实线/虚线表示),除此之外其余的多层板层均为木单板层。在集装箱用复合地板的厚度方向上,就上方的多层板层来说,两层顺纹单板层 11,12 为连续紧邻设置的,同时,五层顺纹单板层 15,16,17,18,19 也是连续紧邻设置的。由于下方的多层板层与上方的多层板层采取的是对称设置的方式,为此,就下方的多层板层来说,两层顺纹单板层 38,39 为连续紧邻设置的,同时,五层顺纹单板层 31,32,33,34,35 也是连续紧邻设置的。为了进一步地提高复合地板的结构强度,在连续紧邻设置的顺纹单板层中,竹帘板层 16,18,32,34 和木单板层 15,17,19,31,33,35 采取交替设置的方式。

[0042] 需要说明的是,由于横纹单板层 13,37 为木质单板层,因此,为了保证复合地板的结构强度,自上方和下方的多层板层的面层向着芯板层起算,这两层横纹单板层 13,37 分别均位于第三层。

[0043] 如图 6 所示,在实施例 4 中的集装箱用复合地板具有两个芯板分层 21,23,两相邻的芯板分层 21,23 之间设有中间单板层 22,多层板层 11-18 位于芯板分层 21 的上方,且多层板层 31-38 位于芯板分层 23 的下方,与芯板分层 21,23 相邻的单板层 18,22,31 为涂胶木单板层(即非竹帘涂胶板层)。在上方和下方的多层板层均各包括两层横纹单板层 13,

17, 32, 36, 在上方和下方的多层板层中除了横纹单板层 13, 17, 32, 36 (以虚线表示) 之外, 其余均为顺纹单板层 (以实线表示)。其中, 横纹单板层 13, 17, 32, 36 为竹帘板层, 并且顺纹单板层 15, 34 也为竹帘板层 (竹帘板层以矩形框 + 实线 / 虚线表示), 除此之外其余的多层板层均为木单板层。在集装箱用复合地板的厚度方向上, 就上方的多层板层来说, 两层顺纹单板层 11, 12 为连续紧邻设置, 同时, 三层顺纹单板层 14, 15, 16 也是连续紧邻设置的。由于下方的多层板层与上方的多层板层采取的是对称设置的方式, 为此, 就下方的多层板层来说, 两层顺纹单板层 37, 38 为连续紧邻设置, 同时, 三层顺纹单板层 33, 34, 35 也是连续紧邻设置的。为了进一步地提高复合地板的结构强度, 在连续紧邻设置的顺纹单板层中, 竹帘板层 15, 34 和木单板层 14, 16, 33, 35 采用的是交替设置的方式。

[0044] 如图 7 所示, 在实施例 5 中的集装箱用复合地板具有一个芯板层 21, 多层板层 11-20 和多层板层 31-40 分别位于芯板层 21 的上方和下方, 与芯板层 21 相邻的单板层 20, 31 为涂胶木单板层 (即非竹帘涂胶板层)。在上方和下方的多层板层均各包括两层横纹单板层 14, 15, 36, 37, 在上方和下方的多层板层中除了横纹单板层 14, 15, 36, 37 (以虚线表示) 之外, 其余均为顺纹单板层 (以实线表示)。其中, 横纹单板层 15, 36 为竹帘板层, 并且顺纹单板层 17, 19, 32, 34 也为竹帘板层 (竹帘板层以矩形框 + 实线 / 虚线表示), 除此之外其余的多层板层均为木单板层。在集装箱用复合地板的厚度方向上, 就上方的多层板层来说, 三层顺纹单板层 11-13 为连续紧邻设置, 同时, 五层顺纹单板层 16-20 也是连续紧邻设置的。由于下方的多层板层与上方的多层板层采取的是对称设置的方式, 为此, 就下方的多层板层来说, 三层顺纹单板层 38-40 为连续紧邻设置, 同时, 五层顺纹单板层 31-35 也是连续紧邻设置的。为了进一步地提高复合地板的结构强度, 在连续紧邻设置的顺纹单板层中, 竹帘板层 17, 19, 32, 34 和木单板层 16, 18, 20, 31, 33, 35 为交替设置的。

[0045] 需要说明的是, 由于横纹单板层 14, 37 为木质单板层, 因此, 为了提高复合地板的整体强度, 自上方和下方的多层板层的面层向着芯板层起算, 这两层横纹单板层 14, 37 分别都位于第四层。

[0046] 另外, 上述实施例 1-5 中的木单板层可以为速生木单板或硬木单板。

[0047] 表 1 列出了实施例 1-5 中的集装箱用复合地板经检测后的各项力学性能参数。

[0048] 表 1.

[0049]

序号	实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4	实施例 5
顺纹静曲强度 (Mpa)	88	102	86	86	85
顺纹弹性模量 (Mpa)	12506	10951	11074	12431	11213
横纹静曲强度 (Mpa)	44	52	38	36	46
横纹弹性模量 (Mpa)	4021	3852	3641	3945	3671
顺纹抗弯强度 (KN)	8.89	9.47	8.77	8.57	9.54

[0050] 由表 1 可以看出, 实施例 1-5 中的集装箱用复合地板的顺纹静曲强度 $\geq 85\text{Mpa}$, 顺纹弹性模量 $\geq 10951\text{Mpa}$, 横纹静曲强度 $\geq 36\text{Mpa}$, 横纹弹性模量 $\geq 3641\text{Mpa}$, 顺纹抗弯强度 $\geq 8.57\text{KN}$, 说明实施例中的集装箱用复合地板的弹性模量大, 抗弯性能好, 承载负荷能力大。

[0051] 本实用新型所述的集装箱用复合地板的木材利用率高, 资源用量少, 较之现有的复合地板, 其生产制造的成本显著降低。

[0052] 本实用新型所述的集装箱用复合地板整体结构好,其强度高且载重能力大,能够用于集装箱底架的底板制造。

[0053] 需要注意的是,所公开实施例的上述说明使得本领域专业技术人员能够显而易见地对于本实施例进行多种类似变化和修改,这种类似变化是本领域技术人员能从本实用新型公开的内容直接得出或者很容易便联想到的所有变形,均应属于本实用新型的保护范围。因此本实用新型不会受到该实施例的限制。

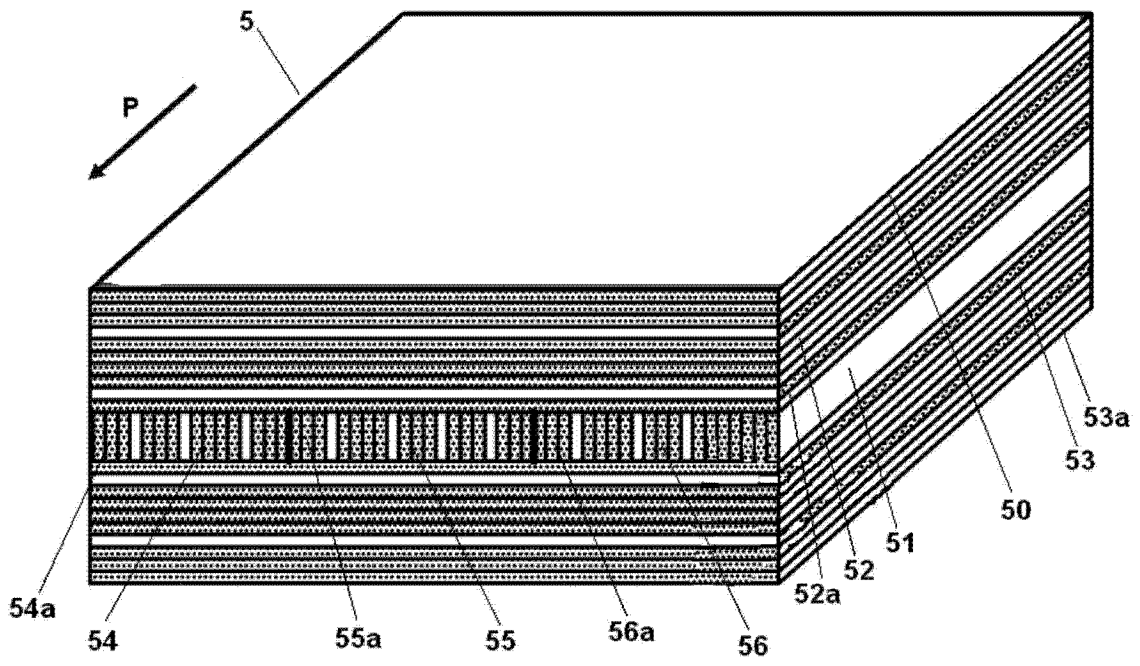


图 1

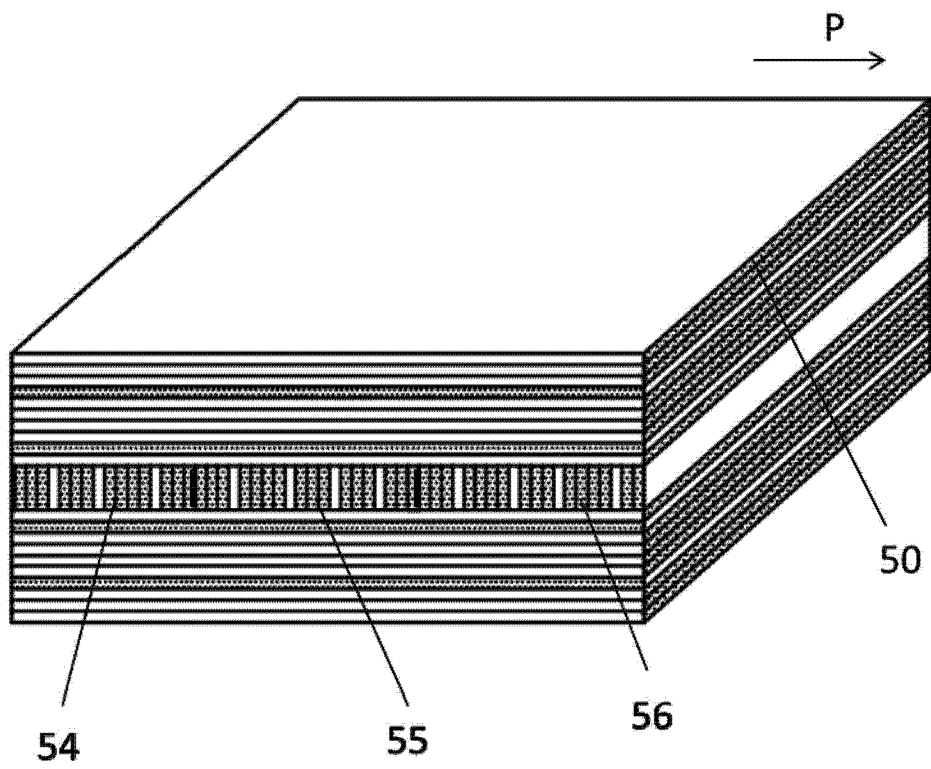


图 2

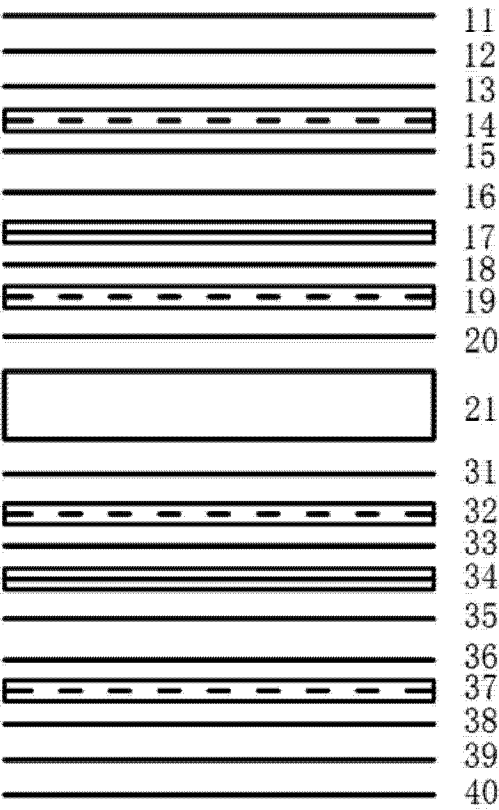


图 3

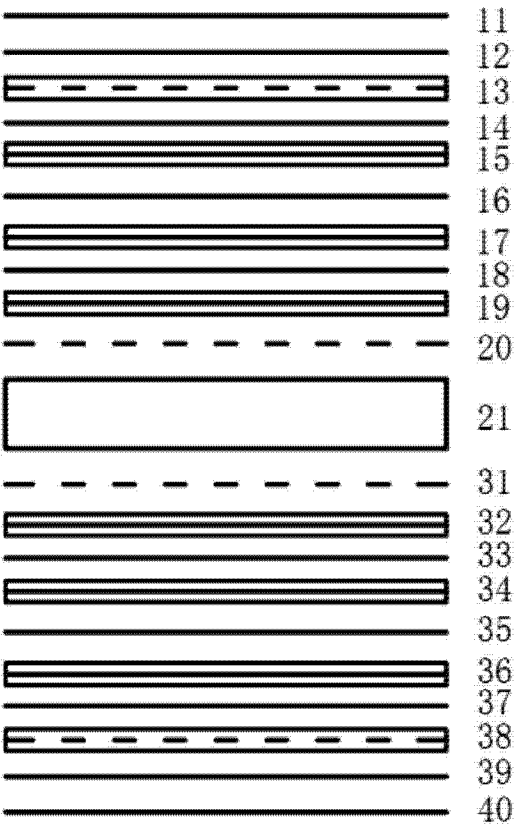


图 4

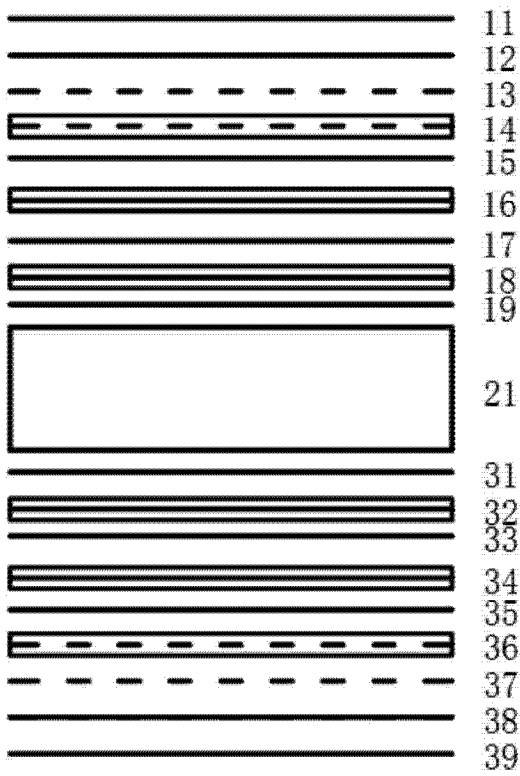


图 5

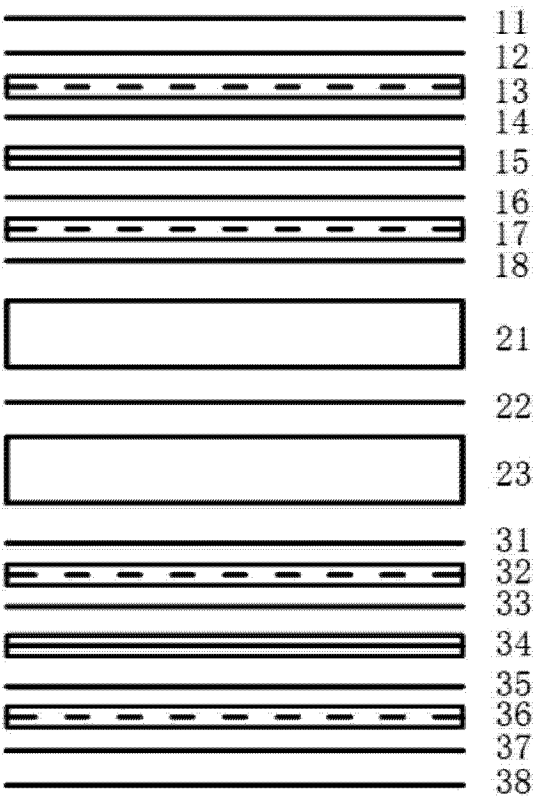


图 6

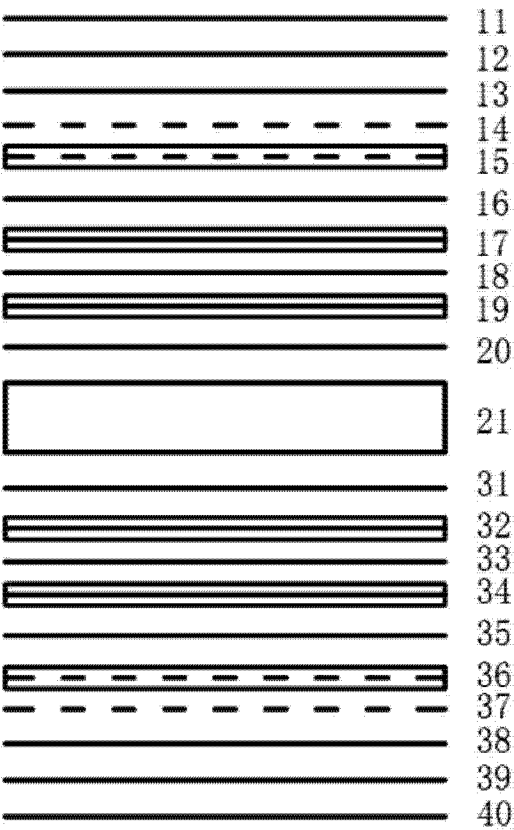


图 7