



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103662271 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201310695500. 7

(22) 申请日 2013. 12. 17

(73) 专利权人 深圳市华星光电技术有限公司

地址 518132 广东省深圳市光明新区塘明大道 9—2 号

(72) 发明人 赵芝霖 萧宇均 陈仕祥

(74) 专利代理机构 深圳翼盛智成知识产权事务所 (普通合伙) 44300

代理人 刁文魁 唐秀萍

(51) Int. Cl.

B65D 6/18(2006. 01)

(56) 对比文件

DE 102007014415 A1, 2008. 10. 02, 说明书第 [0023]—[0024] 段、图 1—2.

CN 102874453 A, 2013. 01. 16,

US 5292060 A, 1994. 03. 08, 说明书第 3 栏第 7 行至第 30 行、图 4.

审查员 田远

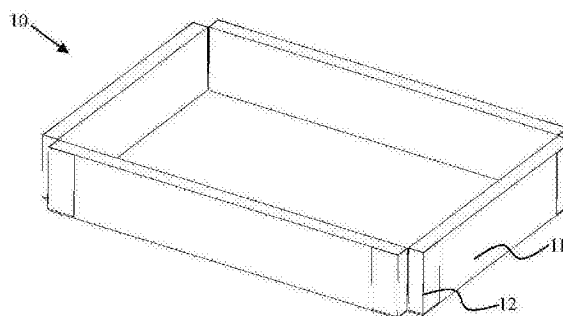
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

折叠式箱体结构

(57) 摘要

本发明提供一种折叠式箱体结构, 其包括箱面以及通过连接件依次首尾连接形成一环状闭合箱体的多个箱体部, 其中连接件位于环状闭合箱体的可折叠处。本发明的折叠式箱体结构可节省空箱状态时箱体的储运空间, 解决了现有的箱体结构浪费储运空间的技术问题。



1. 一种折叠式箱体结构,其特征在于,包括:

箱面;以及

多个箱体部,所述多个箱体部通过连接件依次首尾连接形成一环状闭合箱体;

其中所述连接件位于所述环状闭合箱体的可折叠处;所述连接件包括弯曲部和合页结构;所述合页结构的两个叶片分别固定在相邻的两个箱体部上;所述合页结构的两个叶片通过柔性件或转轴连接;其中,所述柔性件或转轴的弯曲范围为 90 度至 180 度;

所述弯曲部的宽度小于所述箱体部的宽度;所述弯曲部上设置有便于弯曲的折痕以及穿孔;所述弯曲部上还设置有便于弯曲的缺口;

其中,同时空箱状态时,折叠后的环状闭合箱体与箱面分开运输。

2. 根据权利要求 1 所述的折叠式箱体结构,其特征在于,所述弯曲部的厚度小于所述箱体部的厚度。

3. 根据权利要求 1 所述的折叠式箱体结构,其特征在于,所述箱体部上设置有大致垂直于所述箱体部的长度延伸方向的加强筋。

4. 根据权利要求 1 所述的折叠式箱体结构,其特征在于,所述箱体部上设置有通孔。

5. 根据权利要求 1 所述的折叠式箱体结构,其特征在于,所述连接件包括弹性材料制成的弯曲部和合页结构;当所述环状闭合箱体处于折叠状态时,所述弯曲部的弯曲度为 0 度;所述合页结构的弯曲度为 180 度。

折叠式箱体结构

技术领域

[0001] 本发明涉及包装箱技术领域,特别是涉及一种折叠式箱体结构。

背景技术

[0002] 随着物流行业的发展,每天来往各地的货物越来越多,导致需要越来越多的用于包装货物的包装箱。这些用于包装货物的包装箱(或箱体结构)一般为方形体,如在液晶显示行业中承装液晶显示面板的箱体,不管是何种成型工艺,均为盒体配套盒盖的形式。

[0003] 但是这种形式的箱体结构不管是空箱状态还是满载状态均需要占用相同的储运空间,因此由于空箱状态的存在,造成一定程度上储运空间的浪费。

[0004] 故,有必要提供一种折叠式箱体结构,以解决现有技术所存在的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种可节省空箱状态时箱体的储运空间的折叠式箱体结构,以解决现有的箱体结构浪费储运空间的技术问题。

[0006] 为解决上述问题,本发明提供的技术方案如下:

[0007] 提供一种折叠式箱体结构,其包括:

[0008] 箱面;以及

[0009] 多个箱体部,所述多个箱体部通过连接件依次首尾连接形成一环状闭合箱体;

[0010] 其中所述连接件位于所述环状闭合箱体的可折叠处。

[0011] 在本发明的折叠式箱体结构中,所述连接件为弹性材料制成的弯曲部。

[0012] 在本发明的折叠式箱体结构中,所述弯曲部的厚度小于所述箱体部的厚度。

[0013] 在本发明的折叠式箱体结构中,所述弯曲部上设置有便于弯曲的折痕以及穿孔;所述弯曲部上还设置有便于弯曲的缺口。

[0014] 在本发明的折叠式箱体结构中,所述连接件为合页结构,所述合页结构的两个叶片分别固定在相邻的两个箱体部上。

[0015] 在本发明的折叠式箱体结构中,所述合页结构的两个叶片通过柔性件连接。

[0016] 在本发明的折叠式箱体结构中,所述合页结构的两个叶片通过至少一转轴连接。

[0017] 在本发明的折叠式箱体结构中,所述箱体部上设置有大致垂直与所述箱体部的长度延伸方向的加强筋。

[0018] 在本发明的折叠式箱体结构中,所述箱体部上设置有通孔。

[0019] 在本发明的折叠式箱体结构中,所述连接件包括弹性材料制成的弯曲部和合页结构;当所述环状闭合箱体处于折叠状态时,所述弯曲部的弯曲度为0度;所述合页结构的弯曲度为180度。

[0020] 相较于现有的箱体结构,本发明的折叠式箱体结构设置有环状闭合箱体,该环状闭合箱体具有多个可折叠处,因此在空箱状态时可将环状闭合箱体折叠起来,从而节省了空箱状态时箱体的储运空间;解决了现有的箱体结构浪费储运空间的技术问题。

[0021] 为了让本发明的上述内容能更明显易懂,下文特举优选实施例,并配合所附图式,作详细说明如下:

附图说明

- [0022] 图 1A 为本发明的折叠式箱体结构的环状闭合箱体的展开示意图;
- [0023] 图 1B 为本发明的折叠式箱体结构的环状闭合箱体的折叠示意图;
- [0024] 图 2 为本发明的折叠式箱体结构的第一优选实施例的连接件的结构示意图;
- [0025] 图 3A 为本发明的折叠式箱体结构的第一优选实施例的连接件的具体结构示意图之一;
- [0026] 图 3B 为本发明的折叠式箱体结构的第一优选实施例的连接件的具体结构示意图之二;
- [0027] 图 3C 为本发明的折叠式箱体结构的第一优选实施例的连接件的具体结构示意图之三;
- [0028] 图 4A 为本发明的折叠式箱体结构的第二优选实施例的合页结构的结构示意图之一;
- [0029] 图 4B 为本发明的折叠式箱体结构的第二优选实施例的合页结构的结构示意图之二;
- [0030] 图 5A 为本发明的折叠式箱体结构的第三优选实施例的合页结构的结构示意图之一;
- [0031] 图 5B 为本发明的折叠式箱体结构的第三优选实施例的合页结构的结构示意图之二;
- [0032] 图 5C 为本发明的折叠式箱体结构的第三优选实施例的合页结构的结构示意图之三;
- [0033] 图 6A 为本发明的折叠式箱体结构的第四优选实施例的展开时的环状闭合箱体的结构示意图;
- [0034] 图 6B 为本发明的折叠式箱体结构的第四优选实施例的折叠时的环状闭合箱体的结构示意图。

具体实施方式

[0035] 以下各实施例的说明是参考附加的图式,用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语,例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」等,仅是参考附加图式的方向。因此,使用的方向用语是用以说明及理解本发明,而非用以限制本发明。

[0036] 在图中,结构相似的单元是以相同标号表示。

[0037] 请参照图 1A 和图 1B,图 1A 为本发明的折叠式箱体结构的环状闭合箱体的展开示意图;图 1B 为本发明的折叠式箱体结构的环状闭合箱体的折叠示意图。本优选实施例的折叠式箱体结构包括箱面(图中未示出)以及多个箱体部 11,其中该箱面可作为折叠式箱体的箱顶以及箱底,多个箱体部 11 通过连接件 12 依次首尾连接形成一环状闭合箱体 10,其中连接件 12 位于环状闭合箱体 10 的可折叠处。

[0038] 本优选实施例的折叠式箱体结构展开使用时,如图 1A 所示,四个箱体部 11 通过连接件 12 依次首尾连接,相邻的箱体部 11 的长度方向相互垂直,以形成一个方形的环状闭合箱体 10。然后在环状闭合箱体 10 的顶端设置箱面作为箱顶(图中未示出),在环状闭合箱体 10 的底端设置箱面作为箱底(图中未示出),即可形成一个密闭的容纳空间。

[0039] 本优选实施例的折叠式箱体结构折叠时,如图 1B 所示,四个箱体部 11 依然通过连接件 12 依次首尾连接,但图 1B 中的环状闭合箱体 10 通过可折叠处的连接件 12 进行折叠处理,使得环状闭合箱体 10 不占据任何的空箱状态时的储运空间。同时空箱状态时,折叠后的环状闭合箱体 10 与箱面可分开运输,进一步减小了对特定储运空间的浪费。

[0040] 因此本优选实施例的折叠式箱体结构设置有环状闭合箱体 10,该环状闭合箱体 10 具有多个可折叠处,在空箱状态时可将环状闭合箱体 10 折叠起来,从而节省了空箱状态时箱体的储运空间。

[0041] 下面对箱体部之间的连接件的设置进行详细说明。

[0042] 请参照图 2、图 3A、图 3B 以及图 3C。图 2 为本发明的折叠式箱体结构的第一优选实施例的连接件的结构示意图;图 3A 为本发明的折叠式箱体结构的第一优选实施例的连接件的具体结构示意图之一;图 3B 为本发明的折叠式箱体结构的第一优选实施例的连接件的具体结构示意图之二;图 3C 为本发明的折叠式箱体结构的第一优选实施例的连接件的具体结构示意图之三。本优选实施例的折叠式箱体结构中的连接件为弹性材料制成的弯曲部 22;该弯曲部 22 的厚度小于箱体部 21 的厚度。具体请参照图 2,图 2 中的弯曲部 22 的厚度小于箱体部 21 的厚度,这样使得弯曲部 22 易弯曲。当然这里也可设置弯曲部 22 的宽度(垂直于箱体部 21 长度的延伸方向)小于箱体部 21 的宽度,同样可使得弯曲部 22 易弯曲,从而方便实现环状闭合箱体的折叠。

[0043] 优选的,还可以在弯曲部 22 上设置相应折痕 23、穿孔 24 以及缺口 25,使得弯曲部 22 更易弯曲。具体如图 3A、图 3B 以及图 3C 所示,图 3A 中的弯曲部 22 的两侧设置有折痕 23,使得弯曲部 22 可沿着折痕 23 进行弯曲。图 3B 中的弯曲部 22 上设置有穿孔 24,这样可以减小弯曲部 22 弯曲时的形变量,使得弯曲部 22 更易弯曲;该穿孔 24 的形状可根据需要进行任意设置。图 3C 中的弯曲部上设置有缺口 25,这样同样可以减小弯曲部 22 弯曲时的形变量,使得弯曲部 22 更易弯曲。

[0044] 本优选实施例的折叠式箱体结构展开时,环状闭合箱体上的弯曲部 22 的弯曲度均为 90 度,这样在环状闭合箱体内可形成一容纳空间用于放置货物。

[0045] 本优选实施例的折叠式箱体结构折叠时,环状闭合箱体可通过可折叠处的弯曲部 22 进行折叠处理,使得环状闭合箱体不会占据任何的空箱状态时的储运空间。

[0046] 请参照图 4A 和图 4B,图 4A 为本发明的折叠式箱体结构的第二优选实施例的合页结构的结构示意图之一,图 4B 为本发明的折叠式箱体结构的第二优选实施例的合页结构的结构示意图之二。本优选实施例中的折叠式箱体结构的连接件为合页结构 42,该合页结构 42 的两个叶片分别固定在相邻的两个箱体部 41 上,合页结构 42 的两个叶片通过柔性件 43 连接。

[0047] 具体如图 4A 和图 4B 所示,相邻的两个箱体部 41 通过连接合页结构 42 的两个叶片的柔性件 43 进行相对运动。该柔性件 43 的弯曲范围可为 0 度至 180 度。

[0048] 本优选实施例的折叠式箱体结构展开时,环状闭合箱体上的合页结构 42 的柔性

件 43 的弯曲度为 90 度,这样在环状闭合箱体内可形成一容纳空间用于放置货物。

[0049] 本优选实施例的折叠式箱体结构折叠时,环状闭合箱体可通过可折叠处的合页结构 42 进行折叠处理,使得环状闭合箱体不会占据任何的空箱状态时的储运空间。

[0050] 请参照图 5A、图 5B 以及图 5C,图 5A 为本发明的折叠式箱体结构的第三优选实施例的合页结构的结构示意图之一;图 5B 为本发明的折叠式箱体结构的第三优选实施例的合页结构的结构示意图之二;图 5C 为本发明的折叠式箱体结构的第三优选实施例的合页结构的结构示意图之三。本优选实施例中的折叠式箱体结构的连接件为合页结构 52,该合页结构 52 的两个叶片分别固定在相邻的两个箱体部 51 上,该合页结构 52 的两个叶片通过至少一转轴 53 连接。

[0051] 其中图 5A 为合页结构的转轴的弯曲度为 180 度时的结构示意图,图 5B 为合页结构的转轴的弯曲度为 90 度时的结构示意图,图 5C 为合页结构的转轴的弯曲度为 0 度时的结构示意图。由于转轴 53 的设置,可使得合页结构 52 更加耐用,不会由于折叠式箱体结构的频繁折叠而导致连接件的断裂。

[0052] 本优选实施例的折叠式箱体结构展开时,环状闭合箱体上的转轴 53 的弯曲度均为 90 度,这样在环状闭合箱体内可形成一容纳空间用于放置货物。

[0053] 本优选实施例的折叠式箱体结构折叠时,环状闭合箱体可通过可折叠处的合页结构 52 进行折叠处理,使得环状闭合箱体不会占据任何的空箱状态时的储运空间。同时本优选实施例的折叠式箱体结构的连接件不易断裂。

[0054] 请参照图 6A 和图 6B,图 6A 为本发明的折叠式箱体结构的第四优选实施例的展开时的环状闭合箱体的结构示意图;图 6B 为本发明的折叠式箱体结构的第四优选实施例的折叠时的环状闭合箱体的结构示意图。本优选实施例中的折叠式箱体结构的连接件为弯曲部 621 和合页结构 622,当环状闭合箱体 60 处于展开状态时,弯曲部 621 的弯曲度和合页结构 622 的柔性件或转轴(图中以转轴为例)的弯曲度为 90 度。当环状闭合箱体 60 处于折叠状态时,弯曲部 621 的弯曲度为 0 度,合页结构 622 的柔性件或转轴的弯曲度为 180 度。

[0055] 本优选实施例的折叠式箱体结构展开时,环状闭合箱体 60 上的转轴的弯曲度以及弯曲部 621 的弯曲度均为 90 度,这样在环状闭合箱体 60 内可形成一容纳空间用于放置货物。

[0056] 本优选实施例的折叠式箱体结构折叠时,环状闭合箱体 60 上合页结构 622 的转轴的弯曲度为 180 度,弯曲部 621 的弯曲度为 0 度,这样使得环状闭合箱体 60 不会占据任何的空箱状态时的储运空间。由于弯曲部 621 如经常弯曲度过大,容易因为过度疲劳而导致断裂。而合页结构 622 的转轴虽不易断裂,但又会导致箱体结构的制作成本较高。故本优选实施例的折叠式箱体结构同时采用弯曲部 621 和合页结构 622 作为连接件,在保证连接件不易断裂的基础上,尽可能的降低了箱体结构的制作成本。

[0057] 优选的,如图 6A 和 6B 所示,本优选实施例的折叠式箱体结构的箱体部 61 上设置有大致垂直与箱体部 61 的长度延伸方向 A 的加强筋 64,这样可以进一步加强箱体部 61 的抗压能力。

[0058] 优选的,如图 6A 和 6B 所示,本优选实施例的折叠式箱体结构的箱体部 61 上设置有通孔 65,这样在保证箱体部 61 强度的情况下可以减少箱体部 61 的材料用量,降低折叠式箱体结构的制作成本。

[0059] 本发明的折叠式箱体结构设置有环状闭合箱体,该环状闭合箱体具有多个可折叠处,因此在空箱状态时可将环状闭合箱体折叠起来,从而节省了空箱状态时箱体的储运空间;解决了现有的箱体结构浪费储运空间的技术问题

[0060] 综上所述,虽然本发明已以优选实施例揭露如上,但上述优选实施例并非用以限制本发明,本领域的普通技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与润饰,因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

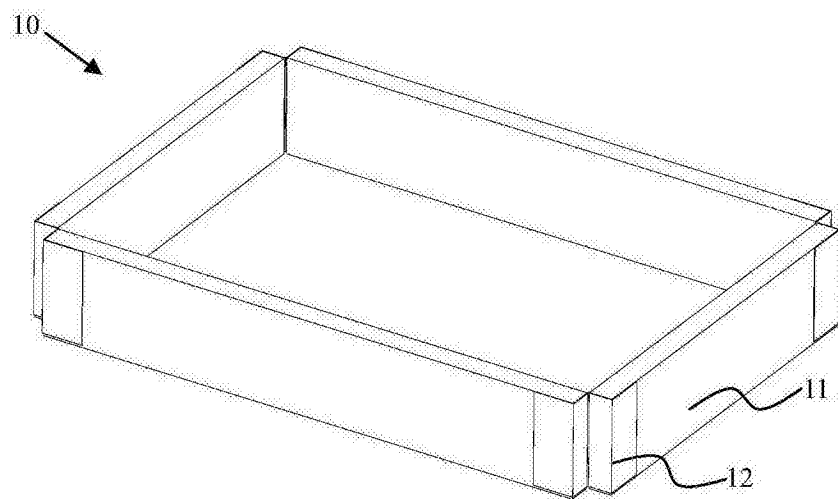


图 1A

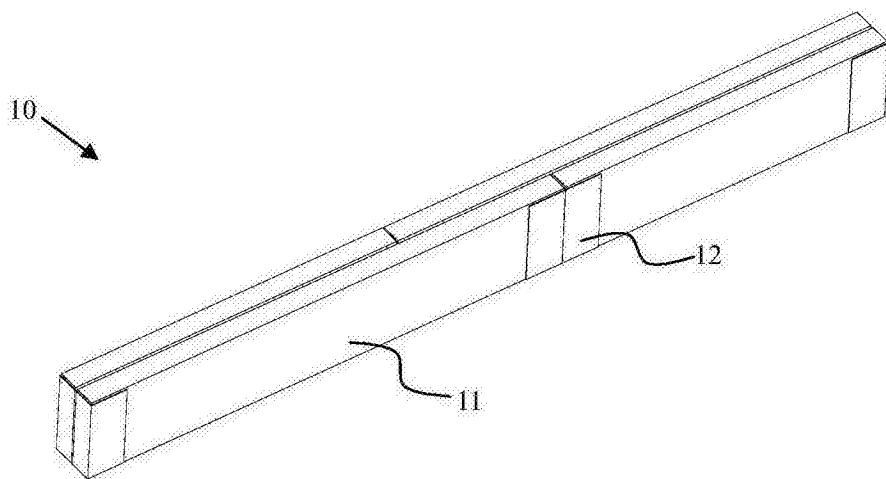


图 1B

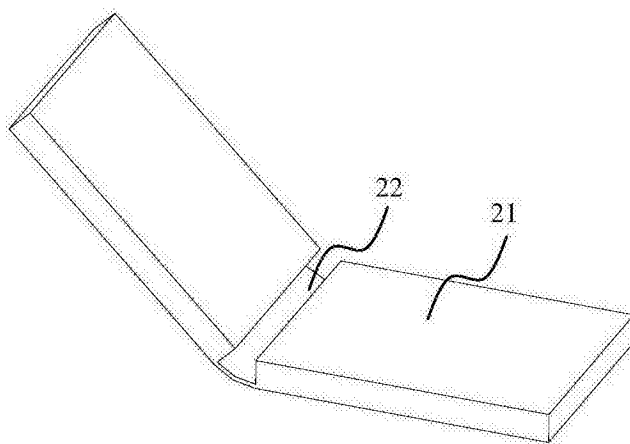


图 2

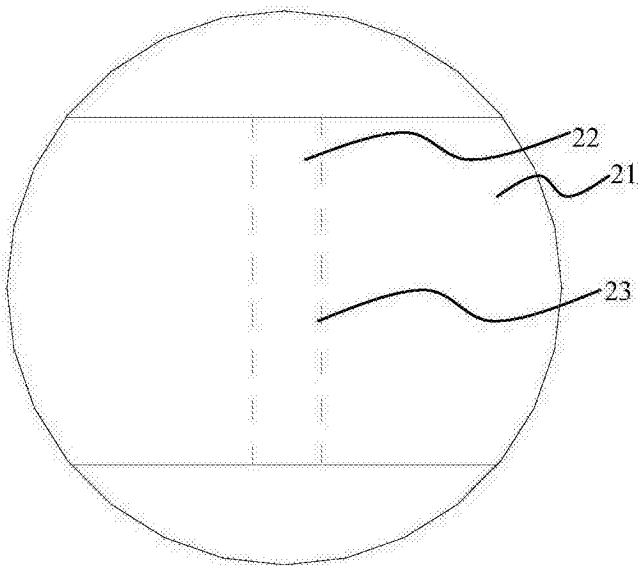


图 3A

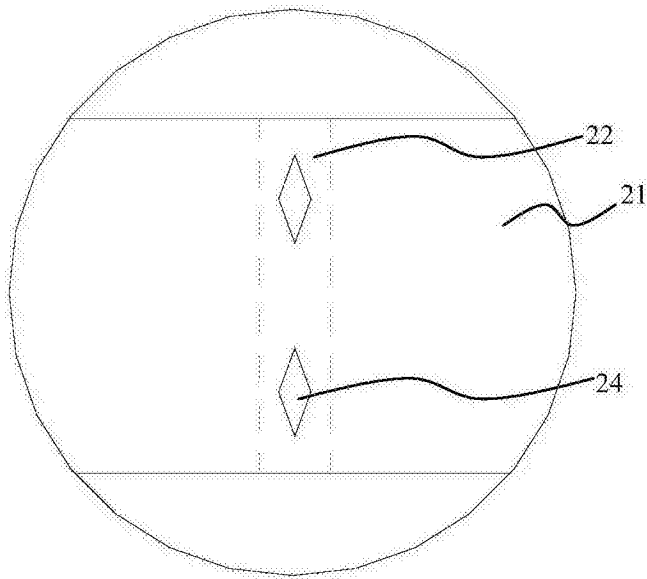


图 3B

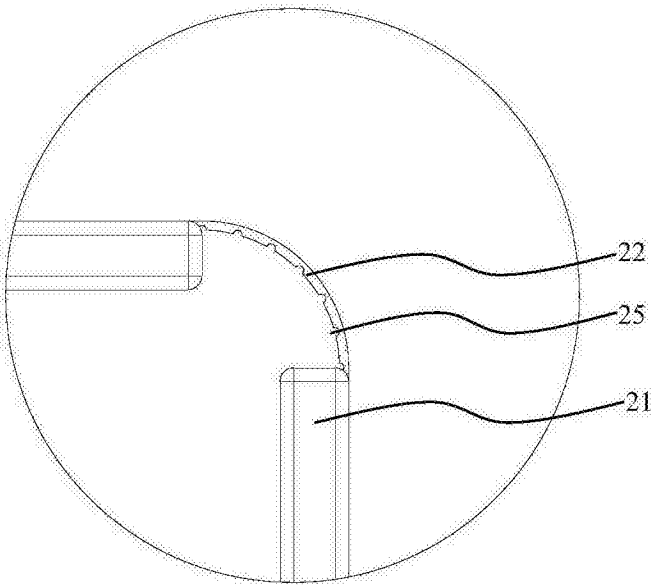


图 3C

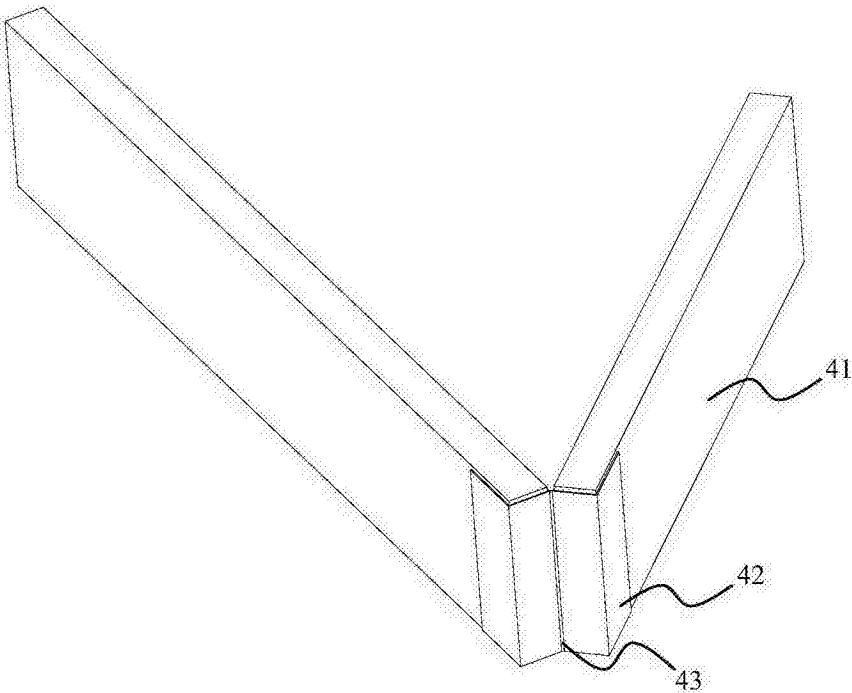


图 4A

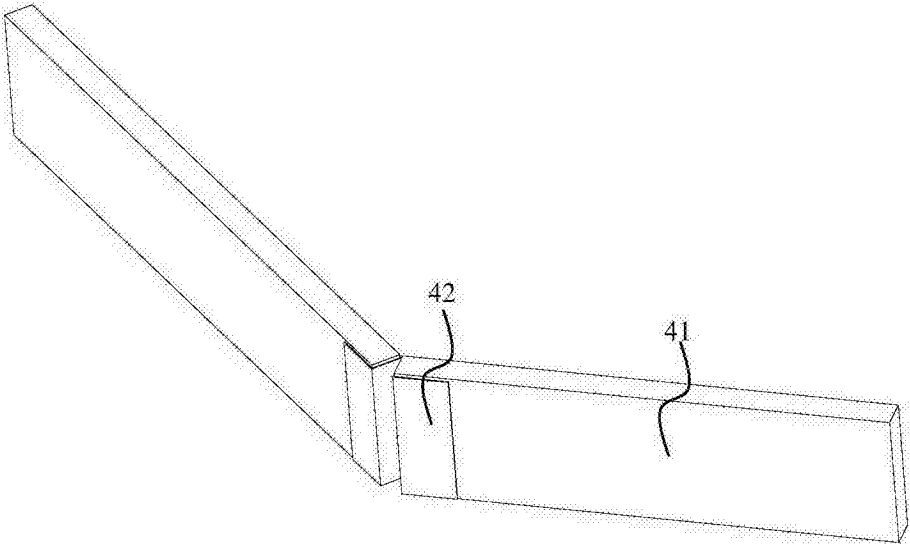


图 4B

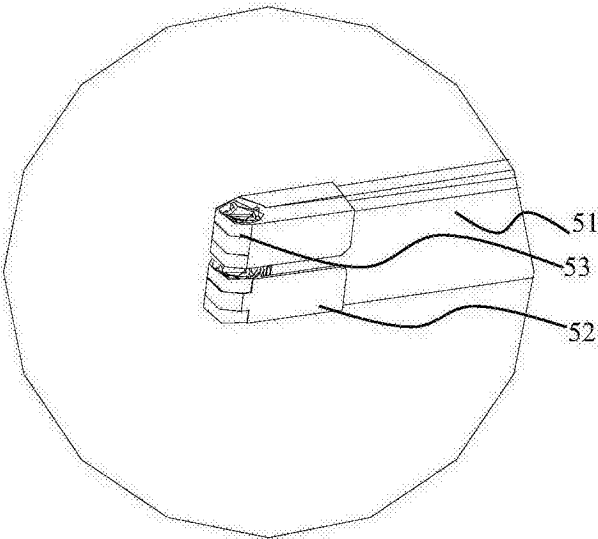


图 5A

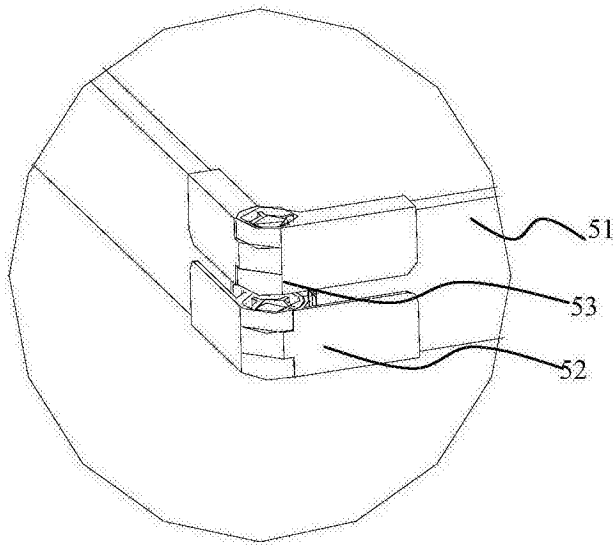


图 5B

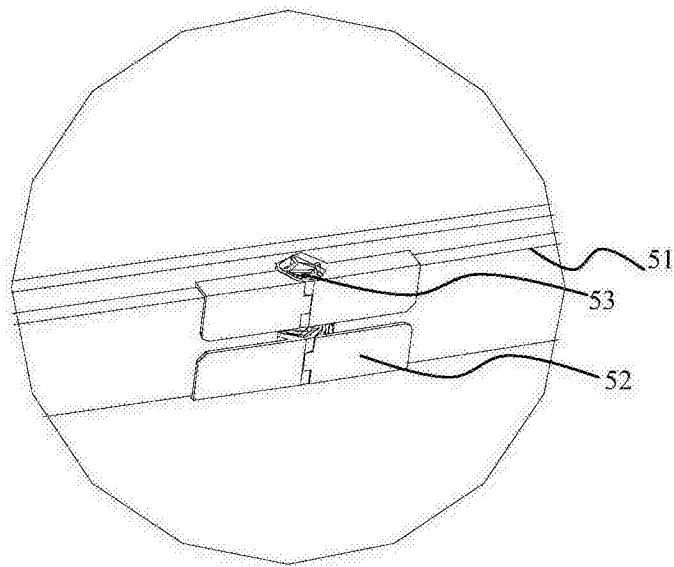


图 5C

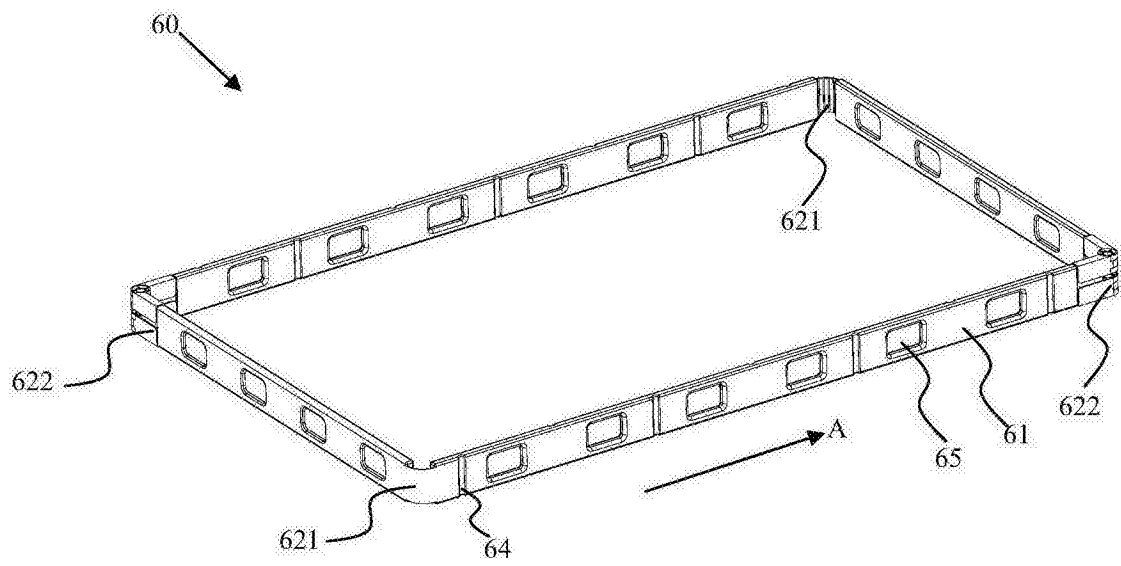


图 6A

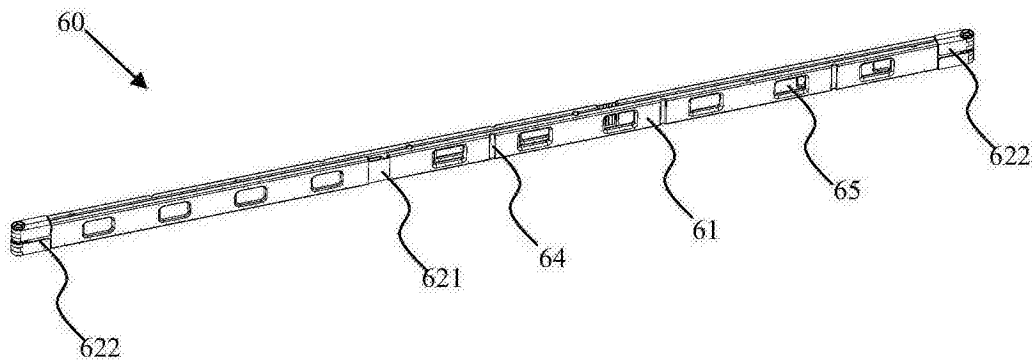


图 6B