



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203804139 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201420184501. 5

(22) 申请日 2014. 04. 17

(73) 专利权人 象山东风模具制造有限公司

地址 315700 浙江省宁波市象山县贤庠镇象山港口工业小区

(72) 发明人 丛远刚 孟宪浩 宋存

(51) Int. Cl.

B22C 7/06 (2006. 01)

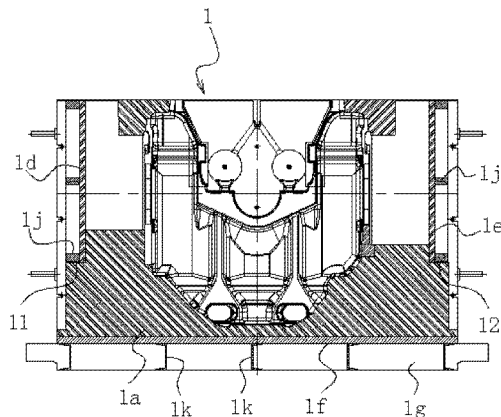
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

用于制造大型发动机机前端齿轮箱的芯盒模具

(57) 摘要

本实用新型属于模具技术领域,尤其是涉及一种用于制造大型发动机机前端齿轮箱的芯盒模具。它解决了现有技术成本高等技术问题。包括具有型腔的模具本体,该模具本体包括芯盒底板,在芯盒底板上端面两侧分别设有第一侧板和第二侧板,在芯盒底板上端面两端分别设有第一凸肩和第二凸肩,在第一凸肩上设有第一端板,在第二凸肩上设有第二端板,在第一侧板的内侧两端分别设有竖直设置的第一插槽,在第二侧板的内侧两端分别设有与所述的第一插槽一一对应的第二插槽,第一端板两侧分别插于所述的第一插槽和第二插槽内,第二端板两侧分别插于所述的第一插槽和第二插槽内。本实用新型的优点在于:易于组装和成本低。



1. 一种用于制造大型发动机机前端齿轮箱的芯盒模具,包括具有型腔(a)的模具本体(1),在模具本体(1)上设有涂覆在型腔(a)表面的油漆层,在模具本体(1)的侧部设有加强机构,其特征在于,所述的模具本体(1)包括水平设置的芯盒底板(1a),在芯盒底板(1a)的上端面两侧分别设有竖直设置的第一侧板(1b)和第二侧板(1c),在芯盒底板(1a)的上端面两端分别设有第一凸肩(11)和第二凸肩(12),在第一凸肩(11)上设有位于第一侧板(1b)和第二侧板(1c)之间的第一端板(1d),在第二凸肩(12)上设有位于第一侧板(1b)和第二侧板(1c)之间的第二端板(1e),所述的芯盒底板(1a)、第一侧板(1b)、第二侧板(1c)、第一端板(1d)和第二端板(1e)均由木质材料制成,在第一侧板(1b)和第二侧板(1c)之间设有若干锁紧螺杆(2),该锁紧螺杆(2)的一端延伸至第一侧板(1b)外,另一端延伸至第二侧板(1c)外,在锁紧螺杆(2)的两端分别设有吊环螺母(3),所述的锁紧螺杆(2)与吊环螺母(3)之间螺纹相连,在第一侧板(1b)的内侧两端分别设有竖直设置的第一插槽(13),在第二侧板(1c)的内侧两端分别设有与所述的第一插槽(13)一一对应的第二插槽(14),所述的第一端板(1d)两侧分别插于所述的第一插槽(13)和第二插槽(14)内,所述的第二端板(1e)两侧分别插于所述的第一插槽(13)和第二插槽(14)内。

2. 根据权利要求1所述的用于制造大型发动机机前端齿轮箱的芯盒模具,其特征在于,所述的第一侧板(1b)的上端面、第二侧板(1c)的上端面、第一端板(1d)的上端面和第二端板(1e)的上端面分别设有塑料板(4)。

3. 根据权利要求2所述的用于制造大型发动机机前端齿轮箱的芯盒模具,其特征在于,所述的塑料板(4)厚度3-7mm。

4. 根据权利要求1-3任意一项所述的用于制造大型发动机机前端齿轮箱的芯盒模具,其特征在于,所述的芯盒底板(1a)通过固定结构定位。

5. 根据权利要求4所述的用于制造大型发动机机前端齿轮箱的芯盒模具,其特征在于,所述的固定结构包括设置在芯盒底板(1a)下端面的固定板(1f),在固定板(1f)的下端面设有若干沿固定板(1f)长度方向设置且相互平行的第一槽钢(1g),在相邻的两根第一槽钢(1g)之间设有若干与该第一槽钢(1g)垂直相连且间隔均匀的第二槽钢(1k)。

6. 根据权利要求1-3任意一项所述的用于制造大型发动机机前端齿轮箱的芯盒模具,其特征在于,所述的加强机构包括若干水平设置的加强块(1j)。

## 用于制造大型发动机机前端齿轮箱的芯盒模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于模具技术领域,尤其是涉及一种用于制造大型发动机机前端齿轮箱的芯盒模具。

### 背景技术

[0002] 大型发动机一般用于轮船和飞机等设备上,大型发动机的机体一般由模具制得,该类模具不仅体积较大,而且制作工艺繁琐,而目前现有的该类模具其均存在以下缺陷:设计不合理,结构复杂且不易组装,生产制作过程不仅周期较长,而且效率较低,另外,该类模具其制作成本较高,无法满足企业的生产要求。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对上述问题,提供一种成本低且易于组装的用于制造大型发动机机前端齿轮箱的芯盒模具。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:本用于制造大型发动机机前端齿轮箱的芯盒模具包括具有型腔的模具本体,在模具本体上设有涂覆在型腔表面的油漆层,在模具本体的侧部设有加强机构,该模具本体包括水平设置的芯盒底板,在芯盒底板上端面两侧分别设有竖直设置的第一侧板和第二侧板,在芯盒底板上端面两端分别设有第一凸肩和第二凸肩,在第一凸肩上设有位于第一侧板和第二侧板之间的第一端板,在第二凸肩上设有位于第一侧板和第二侧板之间的第二端板,所述的芯盒底板、第一侧板、第二侧板、第一端板和第二端板均由木质材料制成,在第一侧板和第二侧板之间设有若干锁紧螺杆,该锁紧螺杆的一端延伸至第一侧板外,另一端延伸至第二侧板外,在锁紧螺杆的两端分别设有吊环螺母,所述的锁紧螺杆与吊环螺母之间螺纹相连,在第一侧板的内侧两端分别设有竖直设置的第一插槽,在第二侧板的内侧两端分别设有与所述的第一插槽一一对应的第二插槽,所述的第一端板两侧分别插于所述的第一插槽和第二插槽内,所述的第二端板两侧分别插于所述的第一插槽和第二插槽内。

[0005] 在上述的用于制造大型发动机机前端齿轮箱的芯盒模具中,所述的第一侧板的上端面、第二侧板的上端面、第一端板的上端面和第二端板的上端面分别设有塑料板。

[0006] 在上述的用于制造大型发动机机前端齿轮箱的芯盒模具中,所述的塑料板厚度3-7mm。

[0007] 在上述的用于制造大型发动机机前端齿轮箱的芯盒模具中,所述的芯盒底板通过固定结构定位。

[0008] 在上述的用于制造大型发动机机前端齿轮箱的芯盒模具中,所述的固定结构包括设置在芯盒底板下端面的固定板,在固定板的下端面设有若干沿固定板长度方向设置且相互平行的第一槽钢,在相邻的两根第一槽钢之间设有若干与该第一槽钢垂直相连且间隔均匀的第二槽钢。

[0009] 在上述的用于制造大型发动机机前端齿轮箱的芯盒模具中,所述的加强机构包括

若干水平设置的加强块。

[0010] 与现有的技术相比,本用于制造大型发动机机前端齿轮箱的芯盒模具的优点在于:1、设计更合理,易于组装和制造,能满足生产要求;2、成本低,可大幅降低模具的制作成本;3、模具的结构强度高,能满足生产要求。

#### 附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型提供的结构示意图。

[0012] 图 2 是本实用新型提供的局部剖视结构示意图。

[0013] 图 3 是图 1 的俯视结构示意图。

[0014] 图 4 是本实用新型提供的第一侧板结构示意图。

[0015] 图 5 是本实用新型提供的第二侧板结构示意图。

[0016] 图 6 是本实用新型提供的第一端板结构示意图。

[0017] 图 7 是图 6 的俯视结构示意图。

[0018] 图中,模具本体 1、第一凸肩 11、第二凸肩 12、第一插槽 13、第二插槽 14、芯盒底板 1a、第一侧板 1b、第二侧板 1c、第一端板 1d、第二端板 1e、固定板 1f、第一槽钢 1g、第二槽钢 1k、加强块 1j、锁紧螺杆 2、吊环螺母 3、塑料板 4、型腔 a。

#### 具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细的说明。

[0020] 如图 1-7 所示,本用于制造大型发动机机前端齿轮箱的芯盒模具包括具有型腔 a 的模具本体 1,在模具本体 1 上设有涂覆在型腔 a 表面的油漆层,在模具本体 1 的侧部设有加强机构,这里的加强机构包括若干水平设置的加强块 1j,该模具本体 1 包括水平设置的芯盒底板 1a,在芯盒底板 1a 的上端面两侧分别设有竖直设置的第一侧板 1b 和第二侧板 1c,在芯盒底板 1a 的上端面两端分别设有第一凸肩 11 和第二凸肩 12,在第一凸肩 11 上设有位于第一侧板 1b 和第二侧板 1c 之间的第一端板 1d,在第二凸肩 12 上设有位于第一侧板 1b 和第二侧板 1c 之间的第二端板 1e,所述的芯盒底板 1a、第一侧板 1b、第二侧板 1c、第一端板 1d 和第二端板 1e 均由木质材料制成,在第一侧板 1b 和第二侧板 1c 之间设有若干锁紧螺杆 2,该锁紧螺杆 2 的一端延伸至第一侧板 1b 外,另一端延伸至第二侧板 1c 外,在锁紧螺杆 2 的两端分别设有吊环螺母 3,所述的锁紧螺杆 2 与吊环螺母 3 之间螺纹相连,在第一侧板 1b 的内侧两端分别设有竖直设置的第一插槽 13,在第二侧板 1c 的内侧两端分别设有与所述的第一插槽 13 一一对应的第二插槽 14,所述的第一端板 1d 两侧分别插于所述的第一插槽 13 和第二插槽 14 内,所述的第二端板 1e 两侧分别插于所述的第一插槽 13 和第二插槽 14 内;

[0021] 在本实施例的第一侧板 1b 的上端面、第二侧板 1c 的上端面、第一端板 1d 的上端面和第二端板 1e 的上端面分别设有塑料板 4。进一步的,该塑料板 4 厚度 3-7mm。最优化方案,该塑料板 4 厚度 5mm。

[0022] 为了便于搬运和固定,本实施例的芯盒底板 1a 通过固定结构定位。进一步的,该固定结构包括设置在芯盒底板 1a 下端面的固定板 1f,在固定板 1f 的下端面设有若干沿固定板 1f 长度方向设置且相互平行的第一槽钢 1g,在相邻的两根第一槽钢 1g 之间设有若干

与该第一槽钢 1g 垂直相连且间隔均匀的第二槽钢 1k。

[0023] 本实施例采用这种工艺结构布局一方面是为了达到模具重量轻量化要求,另一方面也是从配套产品的产量不高的实际情况出发,在满足其正常产量要求的前提下,采用了较各类金属更为廉价的材质来生产,节省了大量前期发开制造费用,并为以后批量生产配套发动机做了充分的前期实践准备,积累宝贵经验。

[0024] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0025] 尽管本文较多地使用了模具本体 1、第一凸肩 11、第二凸肩 12、第一插槽 13、第二插槽 14、芯盒底板 1a、第一侧板 1b、第二侧板 1c、第一端板 1d、第二端板 1e、固定板 1f、第一槽钢 1g、第二槽钢 1k、加强块 1j、锁紧螺杆 2、吊环螺母 3、塑料板 4、型腔 a 等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

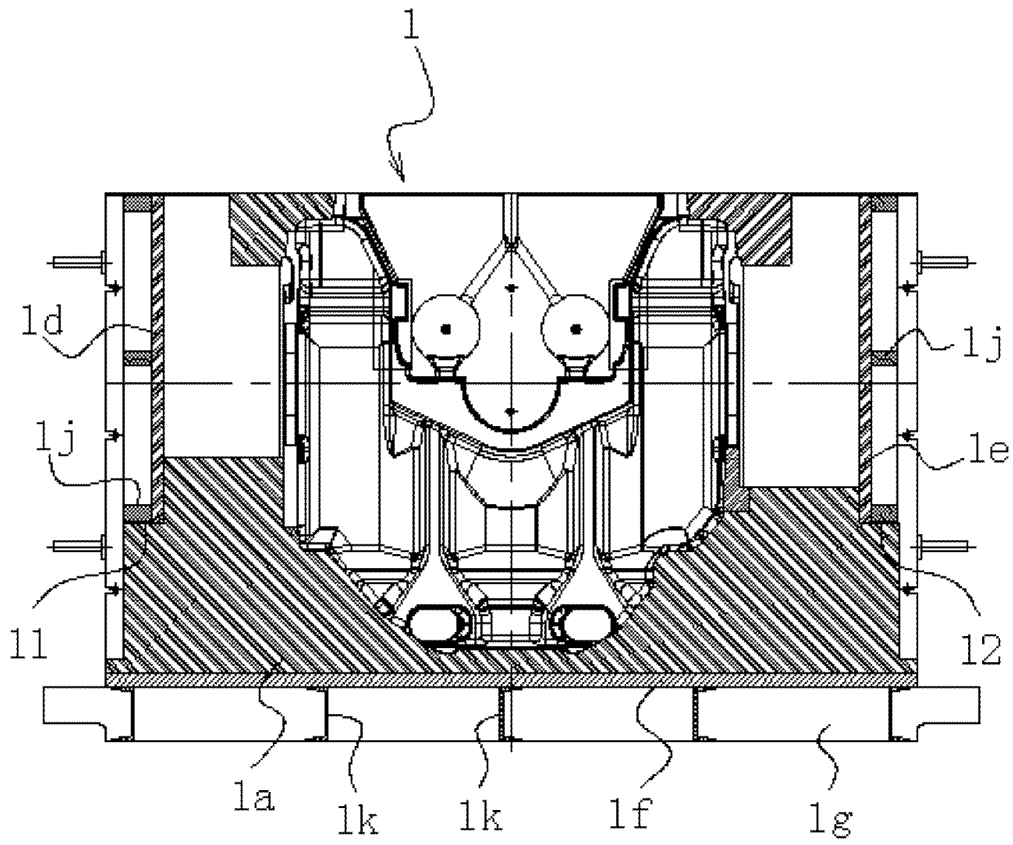


图 1

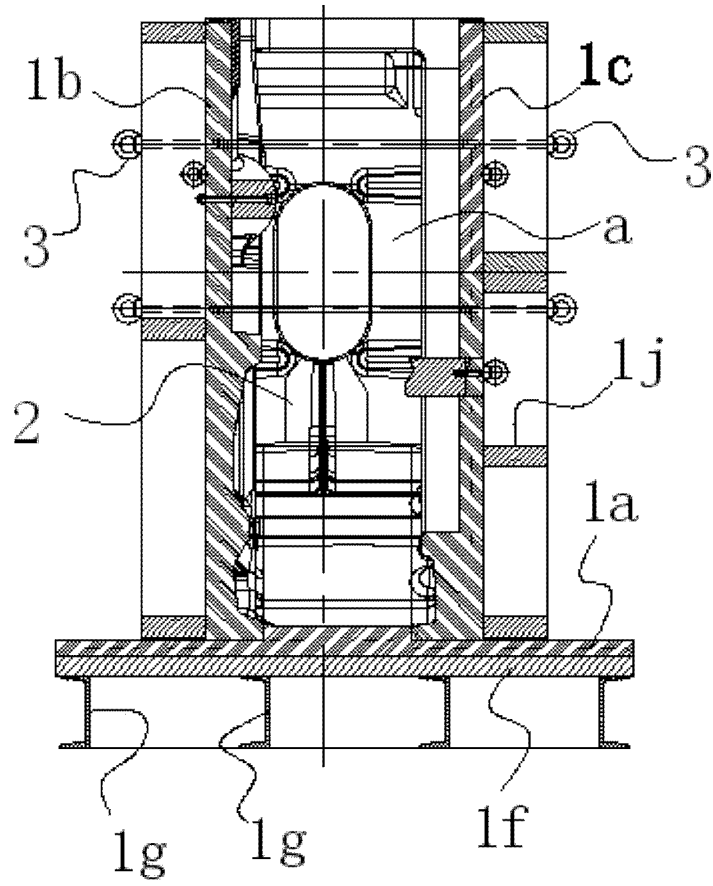


图 2

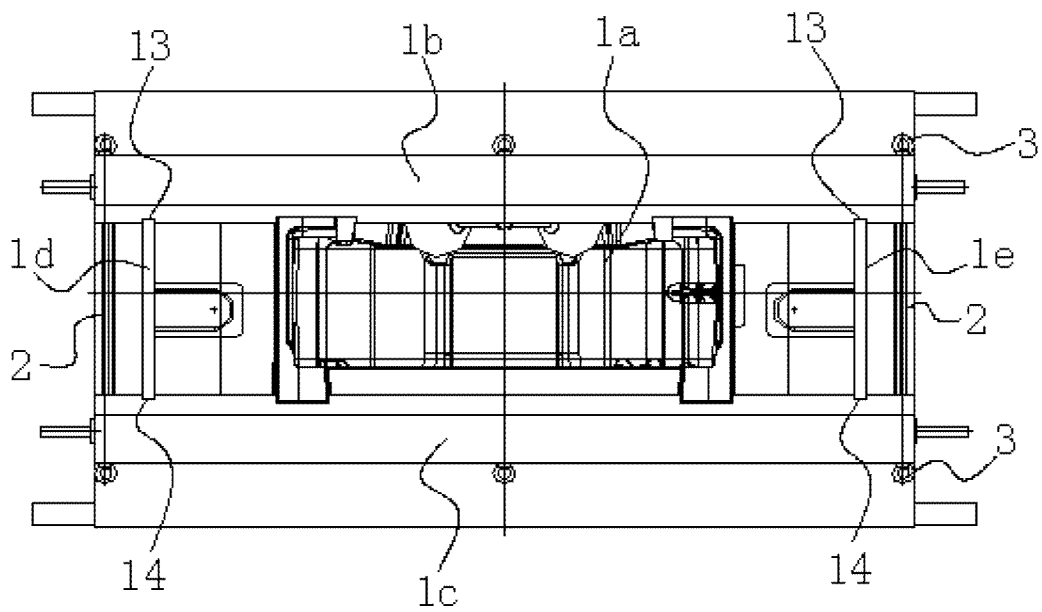


图 3

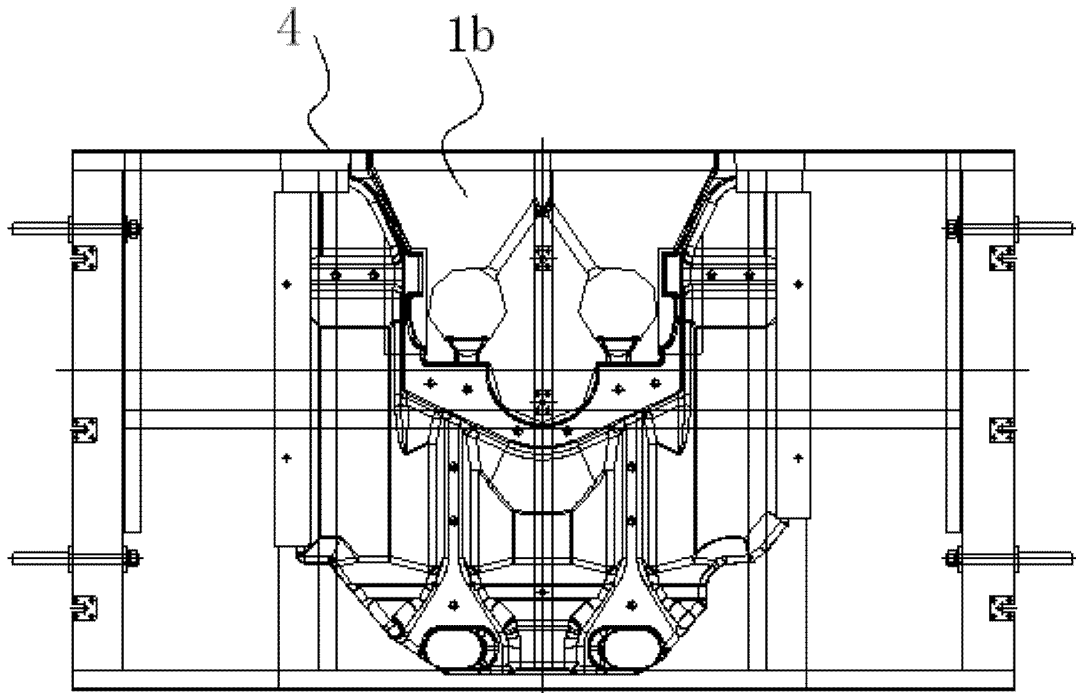


图 4

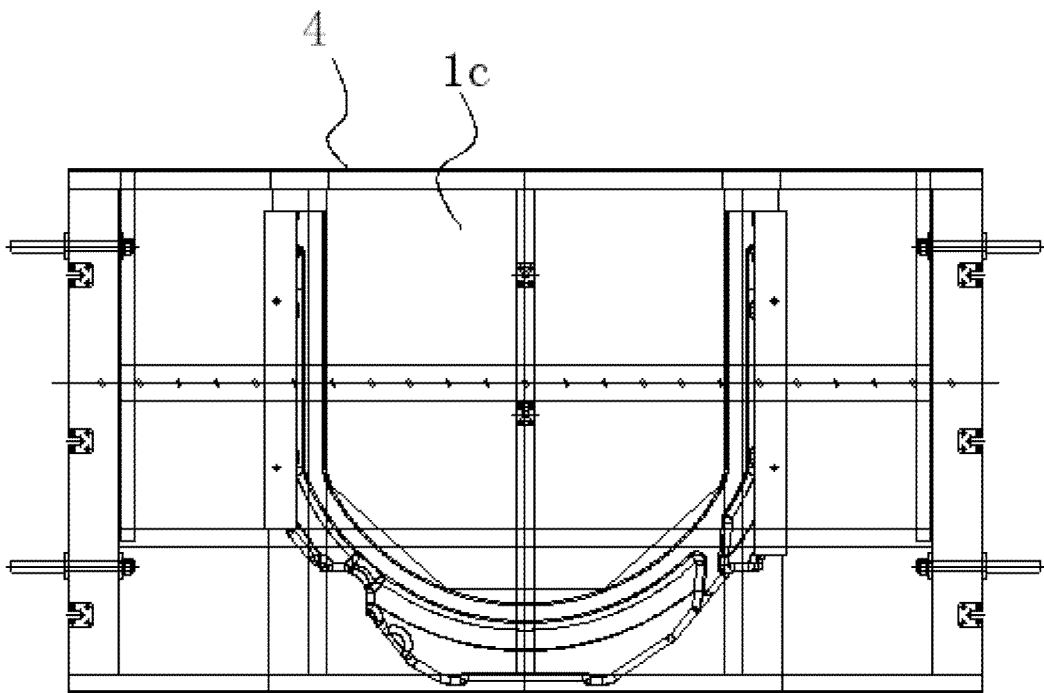


图 5

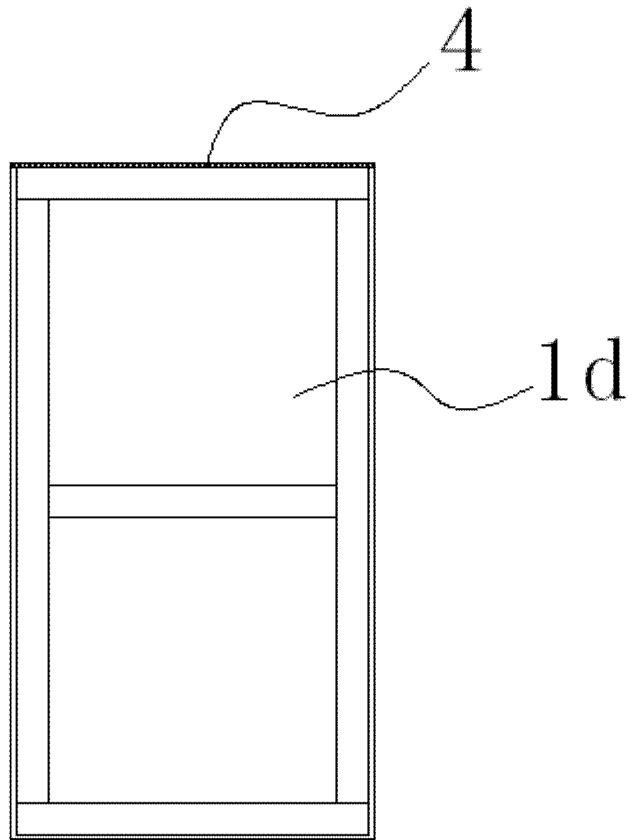


图 6

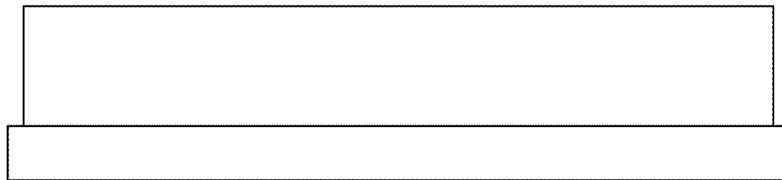


图 7