

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910300777.9

[51] Int. Cl.

E04C 1/00 (2006.01)

E04B 5/18 (2006.01)

E04B 5/36 (2006.01)

E04C 1/39 (2006.01)

E04C 1/40 (2006.01)

[43] 公开日 2009年8月19日

[11] 公开号 CN 101509300A

[22] 申请日 2004.8.12

[21] 申请号 200910300777.9

分案原申请号 200410155221.2

[71] 申请人 邱则有

地址 410011 湖南省长沙市芙蓉中路二段59号顺天城28楼

[72] 发明人 邱则有

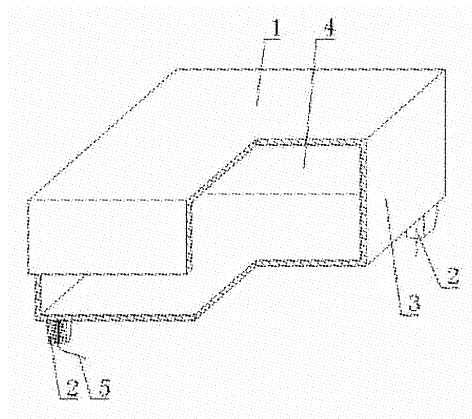
权利要求书3页 说明书13页 附图15页

[54] 发明名称

一种现浇砼填充用空心胎体

[57] 摘要

一种现浇砼填充用空心胎体，包括空心胎体(1)、撑脚(2)，撑脚(2)设置空心胎体(1)的底面外壁(3)上，外壁(3)围合形成有空腔(4)的空心胎体(1)，其特征在于所述的撑脚(2)上设置有固定或分体的定位抗浮件(5)，定位抗浮件(5)穿过撑脚(2)，并伸出撑脚(2)外露，撑脚(2)为固定脚，或者空心胎体(1)为多面体。可有效地防止空心胎体的移动错位和上浮，可大大提高现浇砼空心楼盖的浇筑质量。适用于现浇钢筋砼或预应力钢筋砼的空心的板、楼盖、屋盖、墙体、基础底板以及桥梁使用，尤其适用于空心无梁楼盖使用。



【权利要求1】一种现浇砼填充用空心胎体，包括空心胎体（1）、撑脚（2），撑脚（2）设置空心胎体（1）的底面外壁（3）上，外壁（3）围合形成有空腔（4）的空心胎体（1），其特征在于所述的撑脚（2）上设置有固定或分体的定位抗浮件（5），定位抗浮件（5）穿过撑脚（2），并伸出撑脚（2）外露，撑脚（2）为固定脚，或者空心胎体（1）为多面体。

【权利要求2】一种现浇砼填充用空心胎体，包括空心胎体（1）、撑脚（2），撑脚（2）设置空心胎体（1）的底面外壁（3）上，外壁（3）围合形成有空腔（4）的空心胎体（1），其特征在于所述的撑脚（2）上设置有固定或分体的定位抗浮件（5），定位抗浮件（5）穿过撑脚（2），并伸出撑脚（2）外露，撑脚（2）为活动脚，或者空心胎体（1）为多面体。

【权利要求3】一种现浇砼填充用空心胎体，包括空心胎体（1）、撑脚（2），撑脚（2）设置空心胎体（1）的底面外壁（3）上，外壁（3）围合形成有空腔（4）的空心胎体（1），其特征在于所述的撑脚（2）上设置有固定或分体的定位抗浮件（5），定位抗浮件（5）穿过撑脚（2），并伸出撑脚（2）外露，撑脚（2）为分体脚，或者空心胎体（1）为多面体。

【权利要求4】根据权利要求1至3任一权利要求所述的一种现浇砼填充用空心胎体，其特征在于所述的撑脚（2）设置在空心胎体（1）的底面外壁（3）上，定位抗浮件（5）为铁丝；或者撑脚（2）设置在空心胎体（1）的底面外壁（3）上，定位抗浮件（5）为薄条带；或者撑脚（2）设置在空心胎体（1）的底面外壁（3）上，定位抗浮件（5）为钢筋；或者撑脚（2）设置在空心胎体（1）的底面外壁（3）上，撑脚（2）为与产品一体成型的固定脚。

【权利要求5】根据权利要求1至3任一权利要求所述的一种现浇砼填充用空心胎体，其特征在于所述的撑脚（2）设置在空心胎体（1）的上面外壁（3）上；或者空心胎体（1）的侧面外壁（3）上设置有定位抗浮件（5）；或者空心胎体（1）的侧面外壁（3）上设置有悬挑的肋间距限宽件（6）；或者空心胎体（1）的外壁（3）上设置有钢筋的垫条（7）或垫块（8）；或者外壁（3）或者撑脚（2）的至少一个中设置有增强物（9）；或者外壁（3）或者撑脚（2）中的增强物（9）彼此相连；或者增强物（9）露出空心胎体（1）外。

【权利要求6】根据权利要求1至3中任一权利要求所述的一种现浇砼填充用空心胎体，其特征在于所述的空心胎体（1）上还设置有弧角（10）、倒角（11）、阴角（12）、凹槽（13）、凹坑（14）、孔洞（15）中的至少一个；或者空心胎体（1）的外壁（3）的至少一个面上设置有十字形或者井字形或者米字形的凹槽（13）；或者空腔（4）中设置有预制的加强件（16）；或者预制的加强件（16）为空心杆件，空心杆件的两端口与外壁（3）外部相连通，形成连通的孔洞（15）；或者空心胎体（1）上设置的凹槽（13）与空心杆件（16）的浇注口孔洞（15）连接相通。

【权利要求7】根据权利要求1至3中任一权利要求所述的一种现浇砼填充用空心胎体，其特征在于所述的外壁（3）为平板、弧板、折板、波纹板或其组合的胎壁；或者空心胎体（1）的外壁（3）上设置有至少一个活动的可拆卸式连接盖板（17），或者盖板（17）上有增强物（9）露出；或者连接盖板（17）上设置有与空心胎体（1）连接吻合的连接件（18）；或者空心胎体（1）的底面上的撑脚（2）下设置有底板（19）；或者空心胎体（1）上设置有接线盒（20）、电线管（21）、风管（22）或者水管（23）中的至少一个。

【权利要求8】根据权利要求1至3中任一权利要求所述的一种现浇砼填充用空心胎体，其特征在于所述的空心胎体（1）的空腔（3）内局部或全部填充有轻质材料（24）；或者空心胎体（1）上设置有凸台模块（25）；或者凸台模块（25）为粘接、焊接、铆接、承插、卡套、螺栓连接固定于空心胎体（1）上，或者凸台模块（25）与空心胎体（1）为一体成型的整体。

【权利要求9】根据权利要求1至3中任一权利要求所述的一种现浇砼填充用空心胎体，其特征在于所述的空心胎体（1）的外壁（3）上设置有条状或板状的轻质材料（24）的叠合层；或者两个以上的空心胎体（1）可连体组成单向、双向或多向的胎模组件；或者空心胎体（1）的一组相对两面外壁（3）平行；或者空心胎体（1）的二组相对两面外壁（3）各自平行。

【权利要求10】根据权利要求1至3中任一权利要求所述的一种现浇砼填充用空心胎体，其特征在于所述的空心胎体（1）的三组相对两面外壁（3）各自平行；或者空心胎体（1）上设置有连接件（18）伸出；或者撑脚（2）为砂浆硬质脚、砼脚或者塑料脚。

一种现浇砼填充用空心胎体

本申请是申请日为2004年8月12日、申请号为2004101552212、名称为“一种现浇砼填充用空心胎体”的发明专利申请的分案申请。

（一）技术领域

本发明涉及一种现浇砼填充用空心胎体。

（二）背景技术

目前，现浇砼空心楼盖是应用较广的楼盖结构形式，其内填充的轻质永久胎模有各种空心管和盒子，盒子有空心的或实心的。如申请人于1999年11月29日申请的专利号为ZL99249798.1、名称为“钢筋砼填充用纤维增强型薄壁构件”实用新型专利，它公开了一种薄壁模壳构件，包括上板、周围侧壁、下底，上板、周围侧壁、下底围成多面体空腔。又如专利号为ZL00203695.9、名称为“组合砼暗肋楼盖板”实用新型专利，其说明书中公开了一种模壳构件，它可以是实心的，也可以是空心的，其外形可根据设计要求制成长方形、圆形、多边形等形状。但是这类空心胎体应用于楼盖施工时，不能准确地将空心胎体布置在楼盖的中间层位置，而影响楼盖的施工质量。为此，专利号为ZL01215092.4、名称为“建筑构件”实用新型专利，所公开的建筑构件是一个多面体，可以是空心的，也可以是实心的，为了保证这种建筑构件应用于楼盖时布置在楼盖的中间层位置，在多面体的外壁面上设置有凸起的撑脚，这样，浇注楼盖时，撑脚可保证空心多面的主体空腔部位正好位于楼盖的中间层位置，从而较好地解决了上述问题，但是，这种建筑构件在施工布设时，定位不方便，易发生错位现象，影响空心楼盖的施工质量，影响施工效率，因此，研制一种新型的现浇砼填充用空心胎体已为急需。

（三）发明内容

本发明的目的在于提供一种现浇砼填充用空心胎体，具有施工方便、效率高、易于保证空心楼盖施工质量等特点。

本发明的解决方案是在现有技术的基础上，包括空心胎体、撑脚，撑脚设置空心胎体的底面外壁上，外壁围合形成有空腔的空心胎体，其特征在于所述的撑脚上设置有固定或分体的定位抗浮件，定位抗浮件穿过撑脚，并伸出撑脚外露，撑脚为固定脚，或者空心胎体为多面体。这样，由于撑脚上设置有固定或分体的定位抗浮件，空心胎体之间的现浇砼暗肋的厚度及空心胎体上的现浇砼上板的厚度更容易保证，定位更准确、方便，而且，定位抗浮件还

可用于现浇砼中的钢筋的定位，因而，在应用于现浇砼空心楼盖时，空心胎体定位非常方便，不易发生错位现象而影响空心楼盖的施工质量，施工效率大大提高；此外，空心胎体还具有结构简单、抗变形、抗振动性能优良、施工速度快等特点，从而达到了本发明的目的，适用于现浇钢筋砼或预应力钢筋砼的空心的板、楼盖、屋盖、墙体、基础底板以及桥梁使用，尤其适用于空心无梁楼盖使用。

本发明的另一解决方案是在现有技术的基础上，包括空心胎体、撑脚，撑脚设置空心胎体的底面外壁上，外壁围合形成有空腔的空心胎体，其特征在于所述的撑脚上设置有固定或分体的定位抗浮件，定位抗浮件穿过撑脚，并伸出撑脚外露，撑脚为活动脚，或者空心胎体为多面体。

本发明的另一解决方案是在现有技术的基础上，包括空心胎体、撑脚，撑脚设置空心胎体的底面外壁上，外壁围合形成有空腔的空心胎体，其特征在于所述的撑脚上设置有固定或分体的定位抗浮件，定位抗浮件穿过撑脚，并伸出撑脚外露，撑脚为分体脚，或者空心胎体为多面体。

本发明的特征还在于所述的撑脚设置在空心胎体的上面外壁上。这样，可支撑空心胎体的上面外壁上的钢筋，同时定位上面现浇砼层的厚度以及防止空心胎体上浮。

本发明的特征还在于所述的空心胎体的侧面外壁或底面外壁上设置有定位抗浮件。这样，在空心胎体的侧面外壁或底面外壁上设置有定位抗浮件，在空心胎体应用于现浇砼空心楼盖中时，通过定位抗浮件的固定，可有效地防止空心胎体的移动错位和上浮，可大大提高现浇砼空心楼盖的浇筑质量。

本发明的特征还在于所述的定位抗浮件穿过撑脚，并伸出撑脚外露。可有效地防止空心胎体的移动错位和上浮，可大大提高现浇砼空心楼盖的浇筑质量。

本发明的特征还在于所述的空心胎体的侧面外壁上设置有悬挑的肋间距限宽件。这样，在空心胎体的侧面外壁上设置有悬挑的肋间距限宽件后，当空心胎体应用于现浇砼空心楼盖中时，肋间距限宽件能有效地保证楼盖中暗肋的宽度与设计宽度一致，在起到限位的同时，肋间距限宽件还可起到承托肋间钢筋的作用，以及对钢筋进行定位的作用，使暗肋上部钢筋不会掉到暗肋的下部，从而有效地保证现浇砼空心楼盖的浇筑质量。

本发明的特征还在于所述的空心胎体的外壁上设置有钢筋的垫条或垫块。这样，当空心胎体应用于现浇砼空心楼盖中时，空心胎体的外壁上设置的钢筋的垫条或垫块，可使楼盖中的钢筋架空，使得楼盖中的钢筋与空心胎体之间保持合适的间距，现浇砼后，可保证钢筋完全被现浇砼握裹，从而保证钢筋与现浇砼之间握裹力均匀统一，保证现浇砼楼盖的质量；同

时，也可防止钢筋产生锈蚀；而且垫条或垫块的设置使钢筋的布设更方便，可大大方便空心胎体的施工应用。

本发明的特征还在于所述的空心胎体为多面体。这样，空心胎体为多面体时，生产制作方便，易于实现机械化大批量生产；若空心胎体为规则的多面体空心胎体时，则可更充分满足各种规则设计的楼板的使用需求。同时，本技术领域人员也可根据需求，生产使用不规则的变径的或者异形的多面体空心胎体来满足不同情况下的使用需求，以方便应用。

本发明的特征还在于所述的空心胎体为六面体。这样，空心胎体为六面体时，生产制作方便，易于实现机械化大批量生产；若空心胎体为规则的六面体空心胎体时，则可更充分满足各种规则设计的楼板的使用需求。同时，本技术领域人员也可根据需求，生产使用不规则的变径的或者异形的六面体空心胎体来满足不同情况下的使用需求，以方便应用。

本发明的特征还在于所述的外壁或者撑脚的至少一个中设置有增强物，增强物为钢筋、钢丝、钢筋网、钢丝网、金属薄条带、有机薄条带、纤维带、纤维丝、纤维网、纤维网格布、短纤维中的至少一种。这样，设置有增强物的外壁或者撑脚，其强度得到了极大的提高，同时增强物的多样性便于材料的选用，有利于降低空心胎体的成本。

本发明的特征还在于所述的外壁或者撑脚中的增强物彼此相连。这样，外壁、撑脚中的增强物彼此相连接后，可大大提高空心胎体的整体性，使其不易开裂，同时，可大幅度降低空心胎体的损耗率，降低施工成本。

本发明的特征还在于所述的增强物露出空心胎体外。这样，当所述空心胎体应用于楼盖中后，露出空心胎体的增强物和现浇砼结合，可大大改善空心胎体与现浇砼之间的粘结强度，弥补现浇与预制相接合的接合界面强度损失，有利于施工应用。

本发明的特征还在于所述的空心胎体上还设置有弧角、倒角、阴角、凹槽、凹坑、孔洞中的至少一个。这样，在结构需要局部加强时，弧角、倒角、阴角、凹槽、凹坑、孔洞等部位与现浇砼结合，可对结构作局部加强，使结构更为合理；同时在弧角、倒角、阴角、凹槽、凹坑、孔洞等部位还便于各种管线的布置，有利于降低施工成本。

本发明的特征还在于所述的空心胎体的外壁的至少一个面上设置有十字形或者井字形或者米字形的凹槽。这样，空心胎体应用于楼盖时，现浇砼浇注入凹槽内后，形成了现浇的十字或井字或米字形砼加强筋，十字形加强筋加强了空心胎体上部的现浇砼薄板，井字形加强筋可大幅度提高空心胎体上部现浇砼薄板的承载能力，米字形加强筋则使空心胎体上部的现浇砼薄板形成可向八个方向传递应力的多向结构，它们均可有效地提高楼盖的强度与刚度。

本发明的特征还在于所述的空腔中设置有预制的加强件。这样，由于空腔中设置有预制

的加强件，因而空心胎体的强度与刚度大大提高，在搬运及施工过程中不易出现破损等现象，同时，还可参与楼盖的受力与传力。

本发明的特征还在于所述的预制的加强件为空心杆件，空心杆件的两端口与外壁外部相连通，形成连通的孔洞。这样，由于空心胎体上形成有连通的孔洞，在施工过程中浇入砼，可形成现浇与预制相结合的加强件，可大大加强加强件的强度与刚度，同时，可参与楼盖的受力与传力，提高楼盖的力学性能；此外，加强件为空心加强件，可大大减轻空心胎体的重量，便于运输、施工。

本发明的特征还在于所述的空心胎体上设置的凹槽与空心杆件的浇注口孔洞连接相通。这样，浇入砼时，形成的现浇砼加强筋和空心胎体内的现浇砼加强件相结合，可大大提高楼盖的力学性能，使楼盖结构更为坚固、合理，楼盖的整体性能更好。

本发明的特征还在于所述的外壁为平板、弧板、折板、波纹板或其组合的胎壁。这样，当外壁为平板时，空心胎体生产制作方便，砼在其外表面流动性好；若为弧板则可使应用其空心胎体的楼板形成连续拱形受力结构，而且在有效提高楼盖内部空心率的同时，可大大增加外壁和现浇砼的接合面积，使空心胎体和现浇砼融合成一整体，可有效地提高楼盖的整体性。

本发明的特征还在于所述的空心胎体的外壁上设置有至少一个活动的可拆卸式连接盖板，或者盖板上露出增强物。这样，设置可拆卸连接盖板或露出增强物的盖板，在施工中可方便检查其内部结构情况，并方便管线或其它预制件如开关盒、电线盒、加劲肋、加劲杆等的布设，其上的外露增强物和现浇砼相结合，可使其具有更好的握裹力，施工后，其整体性更好。当增强物从连接盖板上露出后，可大大改善其与现浇砼之间的粘结强度。

本发明的特征还在于所述的连接盖板上设置有与空心胎体连接吻合的连接件。这样，设置有与空心胎体连接吻合的连接件可方便快捷地接合或拆卸盖板；现浇砼时，可有效地防止砼流入空心胎体内部空腔中。连接件可为卡套、螺栓、公母槽、承插件、锯齿件等。

本发明的特征还在于所述的空心胎体的底面上的撑脚下设置有底板。这样，撑脚下的底板可取代施工过程中的模板，可节省大量的人力、物力，省去模板的装、拆工序，提高施工速度，降低施工难度。

本发明的特征还在于所述的空心胎体上设置有接线盒、电线管、风管或者水管中的至少一个。这样，可十分方便地布设接线盒、水电管线，风管设置于空心胎体内还可节省外设风管所占的建筑空间，使建筑的有效使用空间提高，水管的设置可十分方便地隐蔽走水，省去管道布设空间，使消防水管布设更为安全方便。

本发明的特征还在于所述的空心胎体的空腔内局部或全部填充有轻质材料。轻质材料可为泡沫塑料、膨胀珍珠岩、膨胀蛭石、发泡或加气轻质砼等。这样，可大大提高空心胎体的保温、隔热、隔音性能。

本发明的特征还在于所述的空心胎体上设置有凸台模块。这样，根据设计需求，可将不受力砼部位以凸台模块代替，可减轻结构重量，降低楼盖成本。

本发明的特征还在于所述的凸台模块为粘接、焊接、铆接、承插、卡套、螺栓连接固定于空心胎体上，或者凸台模块与空心胎体为一体成型的整体。这样，凸台模块可通过各种各样的方式连接在胎体上，使其制作简单，使用更方便。

本发明的特征还在于所述的空心胎体的外壁上设置有条状或板状的轻质材料的叠合层。这样，在空心胎体的外壁上设置条状或板状的轻质材料叠合层后，根据实际应用的不同情况和要求，可在条状或板状的轻质材料上开槽或坑或洞而不会损坏空心胎体，大大方便了在施工应用过程中的管线、钢筋及各种预埋件的埋设。

本发明的特征还在于两个以上的空心胎体可连体组成单向、双向或多向的胎模组件。这样，连体成组的空心胎体可使施工更为简单，施工速度更快，结构更轻，设计更为简便。

本发明的特征还在于所述的空心胎体的一组相对两面外壁平行。这样，当上述空心胎体应用于现浇砼空心楼盖中时，相对平行的外壁能形成规则的暗肋，有利于对楼盖内部受力结构进行质量控制。

本发明的特征还在于所述的空心胎体的二组相对两面外壁各自平行。这样，当上述空心胎体应用于现浇砼空心楼盖中时，两组相对两面外壁各自平行，能使楼盖内部的受力暗肋相对平行，可大大优化受力结构体系，提高楼盖的力学性能。

本发明的特征还在于所述的空心胎体的三组相对两面外壁各自平行。这样，当上述空心胎体应用于现浇砼空心楼盖中时，三组相对两面外壁各自平行，能使楼盖内部的受力暗肋相对平行，可大大优化受力结构体系，提高楼盖的力学性能。

本发明的特征还在于所述的空心胎体上设置有连接件伸出。这样，在空心胎体上设置有伸出的连接件后，可方便空心胎体之间及空心胎体与其它需要与之连接的构件或钢筋连接，特别是在空心胎体应用于现浇砼空心楼盖中时，可大大方便施工，充分满足不同用户的使用要求。

本发明的特征还在于所述的撑脚为固定脚。这样，撑脚与空心胎体之间的整体性更好，更便于施工。

本发明的特征还在于所述的撑脚为活动脚。这样，空心胎体应用于现浇砼空心楼盖中时

，可大大提高空心楼盖的施工速度，同时，方便搬运，不易损坏撑脚。

本发明的特征还在于所述的撑脚为分体脚。这样，撑脚为分体脚时，在设置到现浇空心砼楼盖中之前，将撑脚拆卸下来，方便了空心胎体的生产、码放、运输及应用，保证了撑脚的可靠性。

本发明的特征还在于所述的撑脚为砂浆硬质脚、砼脚或者塑料脚。这样，可方便设计与施工单位选用，有利于降低空心胎体的成本。

（四）附图说明

图1是本发明实施例1的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图2是本发明实施例2的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图3是本发明实施例3的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图4是本发明实施例4的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图5是本发明实施例5的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图6是本发明实施例6的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图7是本发明实施例7的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图8是本发明实施例8的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图9是本发明实施例9的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图10是本发明实施例10的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图11是本发明实施例11的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图12是本发明实施例12的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体

空腔内部的结构。

图13是本发明实施例13的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图14是本发明实施例14的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图15是本发明实施例15的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图16是本发明实施例16的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图17是本发明实施例17的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图18是本发明实施例18的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图19是本发明实施例19的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图20是本发明实施例20的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图21是本发明实施例21的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图22是本发明实施例22的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图23是本发明实施例23的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图24是本发明实施例24的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图25是本发明实施例25的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图26是本发明实施例26的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图27是本发明实施例27的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体

空腔内部的结构。

图28是本发明实施例28的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

图29是本发明实施例29的结构示意图，同时为空心胎体的局部剖视图，可见到空心胎体空腔内部的结构。

（五）具体实施方式

下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

本发明如附图所示，包括空心胎体1、撑脚2，撑脚2设置空心胎体1的底面外壁3上，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，其特征在于所述的撑脚2上设置有固定或分体的定位抗浮件5，定位抗浮件5穿过撑脚2，并伸出撑脚2外露，撑脚2为固定脚，或者空心胎体1为多面体。各附图中，1为空心胎体，2为撑脚，3为外壁，4为空腔，5为定位抗浮件，以下各附图中，编号相同的，其说明相同。如图1所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，其所述的撑脚2上还设置有固定的定位抗浮件5，图示定位抗浮拉件5为铁丝。

本发明如附图所示，包括空心胎体1、撑脚2，撑脚2设置空心胎体1的底面外壁3上，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，其特征在于所述的撑脚2上设置有固定或分体的定位抗浮件5，定位抗浮件5穿过撑脚2，并伸出撑脚2外露，撑脚2为活动脚，或者空心胎体1为多面体。

本发明如附图所示，包括空心胎体1、撑脚2，撑脚2设置空心胎体1的底面外壁3上，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，其特征在于所述的撑脚2上设置有固定或分体的定位抗浮件5，定位抗浮件5穿过撑脚2，并伸出撑脚2外露，撑脚2为分体脚，或者空心胎体1为多面体。

如图4所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，空心胎体1的下底上设置有固定的定位抗浮件5，其所述的定位抗浮件5穿过撑脚2，并伸出撑脚2外露，图示定位抗浮拉件5为铁丝。

本发明的特征还在于所述的撑脚2设置在空心胎体1的上面外壁上。如图2所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，撑脚2上还设置有固定的定位抗浮件5，其所述的撑脚2还设置在空心胎体1的上面外壁3上，图示定位抗浮拉件5为薄条带。

本发明的特征还在于所述的空心胎体1的侧面外壁3或底面外壁3上设置有定位抗浮件5。

如图3所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，其所述空心胎体1的侧面外壁3上设置有定位抗浮件5，图示定位抗浮拉件5为铁丝。

本发明的特征还在于所述空心胎体1的侧面外壁3上设置有悬挑的肋间距限宽件6。如图5所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，撑脚2上设置有固定的定位抗浮件5，其所述空心胎体1的相邻侧面外壁3上还设置有悬挑的肋间距限宽件6，图示定位抗浮拉件5为钢筋。

本发明的特征还在于所述空心胎体1的外壁3上设置有钢筋的垫条7或垫块8。如图6所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，空心胎体1的侧面外壁3上设置有固定的定位抗浮件5并从底面外壁3伸出，其所述空心胎体1的上面外壁3上还设置有钢筋的垫条7。

本发明的特征还在于所述空心胎体1为多面体。如图7所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，空心胎体1的侧面外壁3上设置有固定的定位抗浮件5，空心胎体1的上面外壁3上还设置有钢筋的垫条7，其所述空心胎体1为多面体。

本发明的特征还在于所述空心胎体1为六面体。如图8所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，空心胎体1的底面外壁3上还设置有固定的定位抗浮件5，上面外壁3上设置有钢筋的垫块8，其所述空心胎体1为棱台状的六面体，图示定位抗浮拉件5为钢筋。

本发明的特征还在于所述的外壁3或者撑脚2的至少一个中设置有增强物9，增强物9为钢筋、钢丝、钢筋网、钢丝网、金属薄条带、有机薄条带、纤维带、纤维丝、纤维网、纤维网格布、短纤维中的至少一种。如图9所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，空心胎体1的侧面外壁3上设置有固定的定位抗浮件5，其所述的外壁3中设置有增强物9，图示增强物9为纤维网。

本发明的特征还在于所述的外壁3或者撑脚2中的增强物9彼此相连。如图10所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，空心胎体1的侧面外壁3上设置有固定的定位抗浮件5，其所述的外壁3中的增强物9伸入撑脚2内。

本发明的特征还在于所述的增强物9露出空心胎体1外。如图11所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，空心胎体1的侧面外壁3上设置有固定的定位抗浮件5，其所述外壁3中设置的增强物9露出空心胎体1外，图示增强物9为钢丝网。

本发明的特征还在于所述的空心胎体1上还设置有弧角10、倒角11、阴角12、凹槽13、凹坑14、孔洞15中的至少一个。如图12所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，空心胎体1的侧面外壁3上设置有固定的定位抗浮件5，其所述的空心胎体1上还同时设置有弧角10、倒角11、凹坑14和孔洞15。

本发明的特征还在于所述的空心胎体1的外壁3的至少一个面上设置有十字形或者井字形或者米字形的凹槽13。如图13所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2分别设置在空心胎体1的上面和底面外壁3上，空心胎体1的侧面外壁3上设置有固定的定位抗浮件5，空心胎体1上还设置有阴角12和凹槽13，其所述的空心胎体1的上面外壁3上设置的凹槽13为十字形凹槽。

本发明的特征还在于所述的空腔4中设置有预制的加强件16。如图14所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，空心胎体1的侧面外壁3上设置有固定的定位抗浮件5，侧面外壁3上还设置有竖向凹槽13，其所述的空腔4中设置有预制的加强件16。

本发明的特征还在于所述的预制的加强件16为空心杆件，空心杆件的两端口与外壁3外部相连通，形成连通的孔洞15。如图14所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，空心胎体1的侧面外壁3上设置有固定的定位抗浮件5，侧面外壁3上还设置有竖向凹槽13，空腔4中设置有预制的加强件16，其所述的预制的加强件16为空心杆件，空心杆件的两端口与外壁3外部相连通，形成连通的孔洞15。

本发明的特征还在于所述的空心胎体1上设置的凹槽13与空心杆件16的浇注口孔洞15连接相通。如图15所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，空心胎体1的侧面外壁3上设置有固定的定位抗浮件5，其所述的空心胎体1上设置的凹槽13与空心杆件16的浇注口孔洞15连接相通。

本发明的特征还在于所述的外壁3为平板、弧板、折板、波纹板或其组合的胎壁。如图16所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，空心胎体1的侧面外壁3上设置有固定的定位抗浮件5，其所述的侧面外壁3为弧板。

本发明的特征还在于所述的空心胎体1的外壁3上设置有至少一个活动的可拆卸式连接盖板17，或者盖板17上有增强物9露出。如图17所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，空心胎体1的底面外壁3上设置有固定的定位抗浮件5，其所述的空心胎体1的上面外壁3上设置有一个活动的可拆卸式连接盖板17。

本发明的特征还在于所述的连接盖板17上设置有与空心胎体1连接吻合的连接件18。如

图18所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，空心胎体1的底面外壁3上设置有固定的定位抗浮件5，其所述的连接盖板17上设置有与空心胎体1连接吻合的连接件18，图示连接件18为卡套。

本发明的特征还在于所述的空心胎体1的底面上的撑脚2下设置有底板19。如图19所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，空心胎体1的侧面外壁3上设置有固定的定位抗浮件5，其所述的空心胎体1的底面上的撑脚2下还设置有与撑脚2连为整体的底板19。

本发明的特征还在于所述的空心胎体1上设置有接线盒20、电线管21、风管22或者水管23中的至少一个。如图20所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，撑脚2上设置有固定的定位抗浮件5，其所述的空心胎体1上设置有接线盒20和电线管21，图示定位抗浮拉件5为铁丝。如图21所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，空心胎体1的侧面外壁3上设置有固定的定位抗浮件5，其所述的空心胎体1上还设置有风管22和水管23，图示定位抗浮拉件5为铁丝。

本发明的特征还在于所述的空心胎体1的空腔3内局部或全部填充有轻质材料24。如图22所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，撑脚2上设置有固定的定位抗浮件5，其所述的空心胎体1的空腔4内全部填充有轻质材料24，图示轻质材料24为膨胀珍珠岩。

本发明的特征还在于所述的空心胎体1上设置有凸台模块25。如图23所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，撑脚2上设置有固定的定位抗浮件5，其所述的空心胎体1侧面外壁3上设置有凸台模块25。

本发明的特征还在于所述的凸台模块25为粘接、焊接、铆接、承插、卡套、螺栓连接固定于空心胎体1上，或者凸台模块25与空心胎体1为一体成型的整体。如图24所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，撑脚2上设置有固定的定位抗浮件5，空心胎体1侧面外壁3上还设置有凸台模块25，其所述的凸台模块25为铆接连接固定于空心胎体1上的空心模块。

本发明的特征还在于所述的空心胎体1的外壁3上设置有条状或板状的轻质材料24的叠合层。如图25所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，撑脚2上设置有固定的定位抗浮件5，其所述的空心胎体1的上面外壁3上设置有板状的轻质材料24的叠合层，图示的轻质材料24为膨胀珍珠岩板。

本发明的特征还在于两个以上的空心胎体1可连体组成单向、双向或多向的胎模组件。

如图26所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，撑脚2上设置有固定的定位抗浮件5，其所述的两个空心胎体连体组成单向的胎模组件，两个空心胎体1由连接件18连接，图示连接件18为板片。

本发明的特征还在于所述的空心胎体1的一组相对两面外壁3平行。如图27所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，撑脚2上设置有固定的定位抗浮件5，其所述的空心胎体1的上下一组相对两面外壁3平行。

本发明的特征还在于所述的空心胎体1的二组相对两面外壁3各自平行。如图28所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，撑脚2上设置有固定的定位抗浮件5，其所述的空心胎体1的前后和左右二组相对两面外壁3各自平行。

本发明的特征还在于所述的空心胎体1的三组相对两面外壁3各自平行。如图29所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，撑脚2上设置有固定的定位抗浮件5，其所述的空心胎体1为方形六面体，其三组相对两面外壁3各自平行。

本发明的特征还在于所述的空心胎体1上设置有连接件18伸出。如图29所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，撑脚2上设置有固定的定位抗浮件5，其所述的空心胎体1上设置有连接件18伸出，图示连接件18为连接卡套。

本发明的特征还在于所述的撑脚2为固定脚。如图1所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，撑脚2上还设置有固定的定位抗浮件5，其所述的撑脚2为与产品一体成型的固定脚。

本发明的特征还在于所述的撑脚2为活动脚。如图2所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，撑脚2上还设置有固定的定位抗浮件5，其所述的撑脚2为活动脚。

本发明的特征还在于所述的撑脚2为分体脚。如图3所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，其所述的撑脚2为分体脚。

本发明的特征还在于所述的撑脚2为砂浆硬质脚、砼脚或者塑料脚。如图4所示，外壁3围合形成有空腔4的空心胎体1，撑脚2设置在空心胎体1的底面外壁3上，空心胎体1的下底面上设置有固定的定位抗浮件5，其所述的撑脚2为砂浆硬质脚。

本发明实施时，可采用水泥砂浆胶结料和玻璃纤维网格布或钢丝网增强物9，在模具内制成一层胶结料一层网格布再一层胶结料的多层叠合的具有层状结构的外壁3的开口空心胎体1，然后，在底面模具中制作下底面，其下底面的料浆可采用水泥砂浆或水泥砼，还可在下底面中放置钢筋或钢丝网等增强物9，并同时在其上形成撑脚2，在下底料浆凝结硬化前

，将预先制得的开口的空心胎体1与下底粘结成整体，形成有空腔4的空心胎体1，且在空心胎体1或/和撑脚2上设置有固定或分体的定位抗浮件5，待下底面凝结硬化后脱模，养护至规定龄期，即可得现浇砼填充用空心胎体。

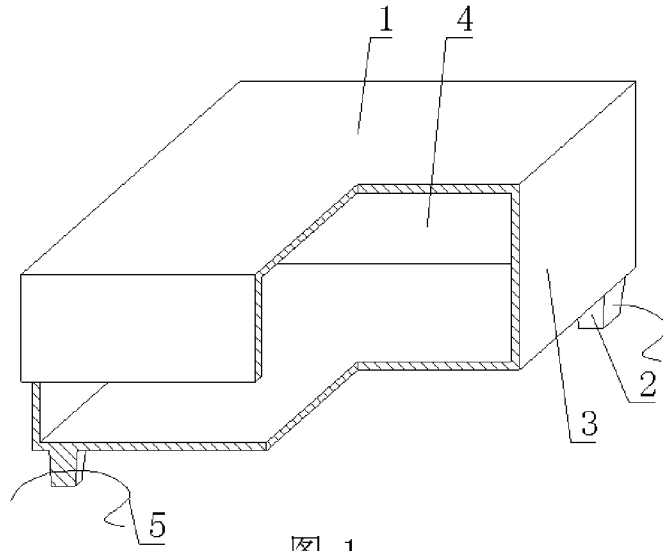


图 1

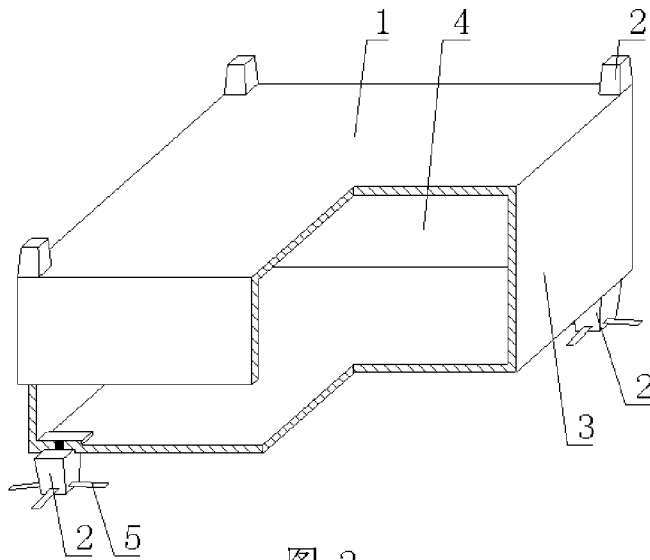


图 2

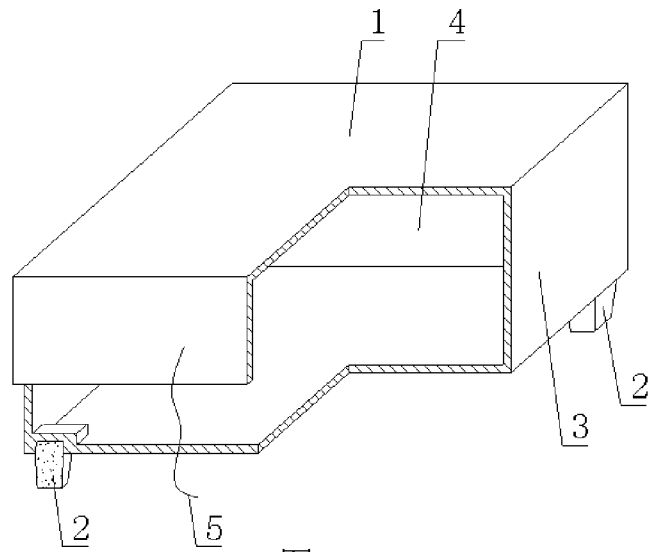


图 3

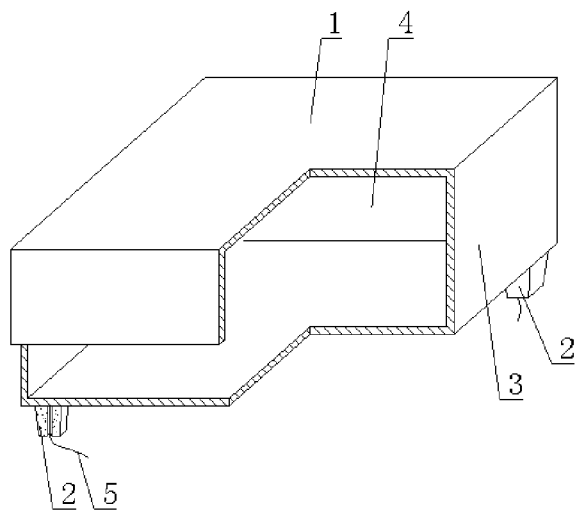


图 4

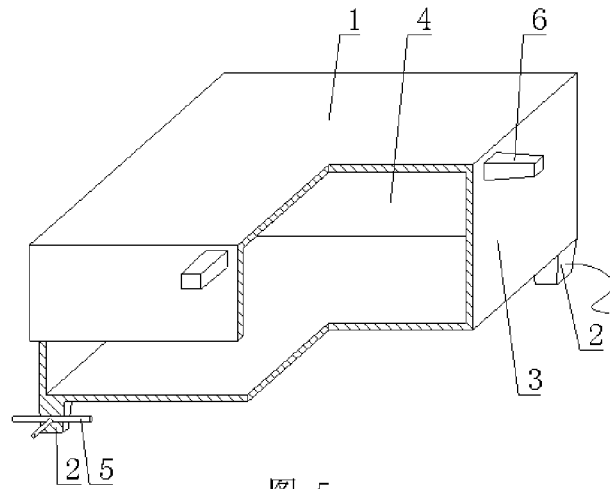


图 5

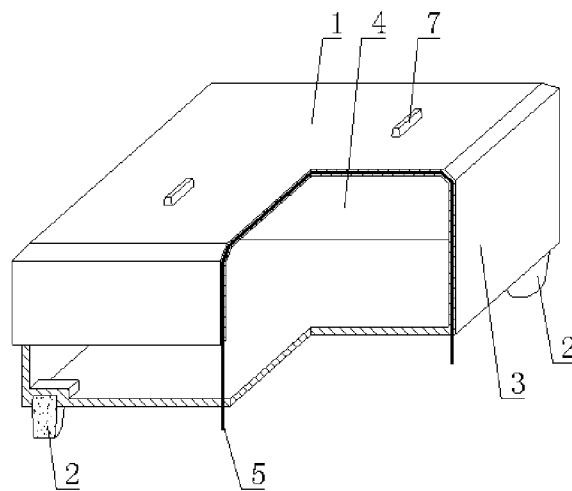


图 6

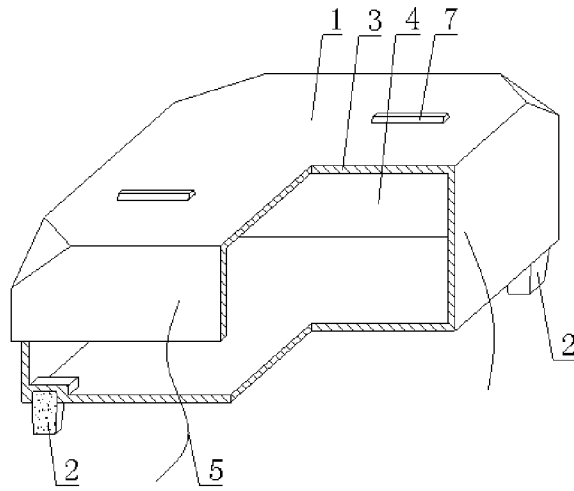


图 7

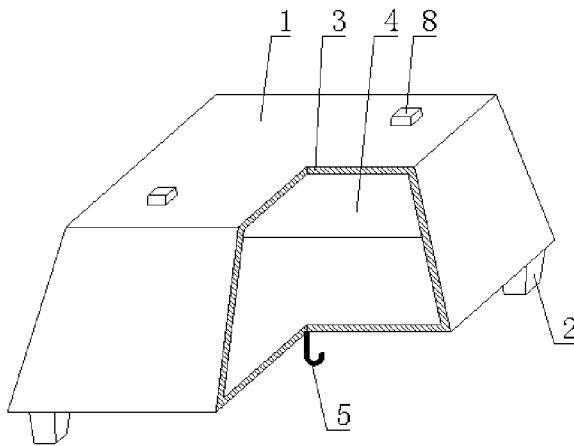


图 8

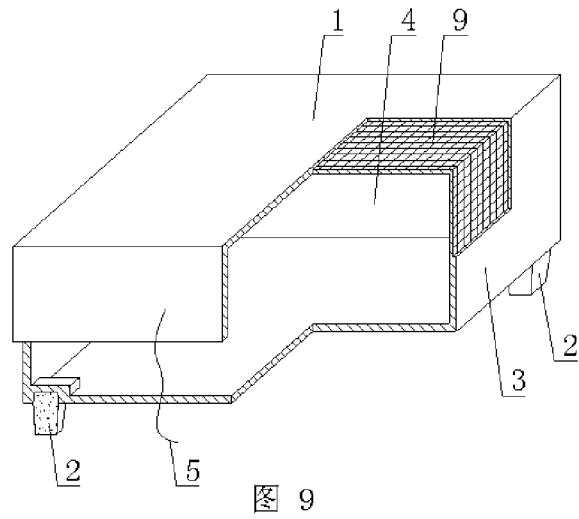


图 9

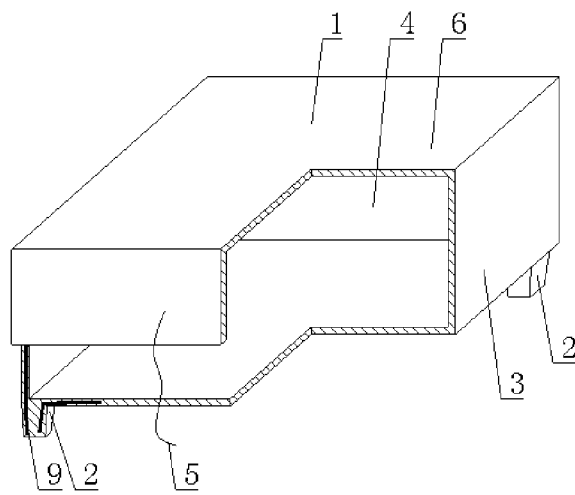


图 10

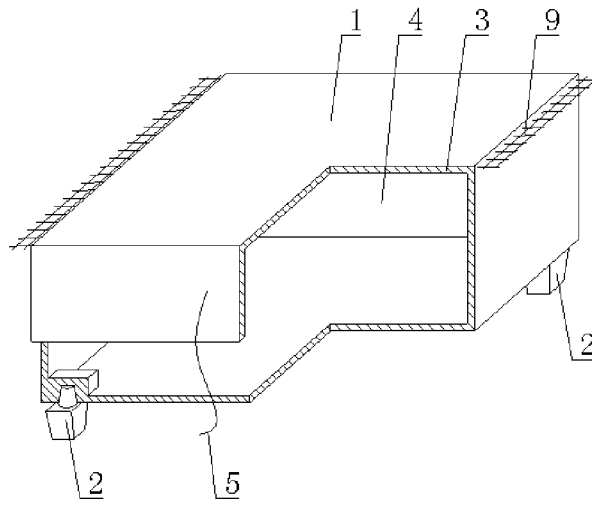


图 11

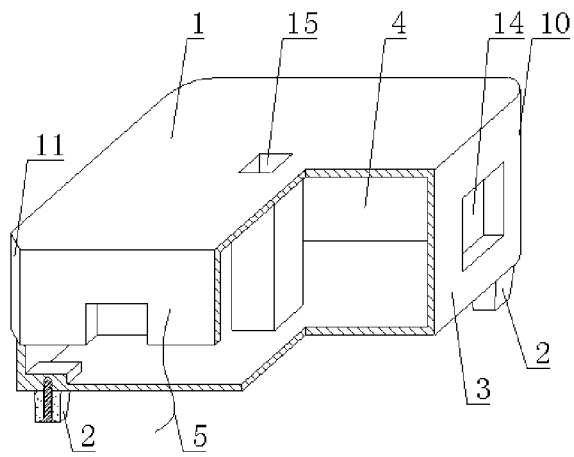


图 12

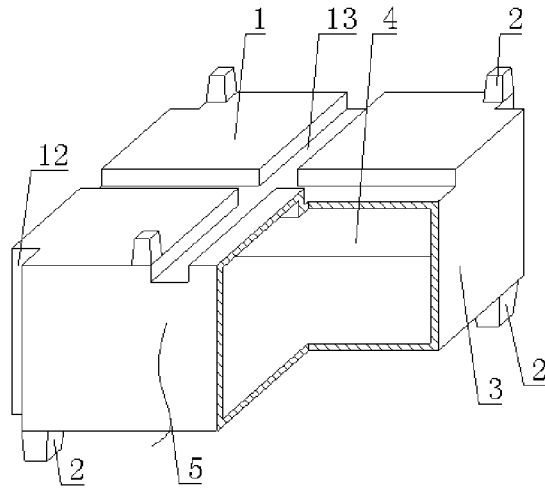


图 13

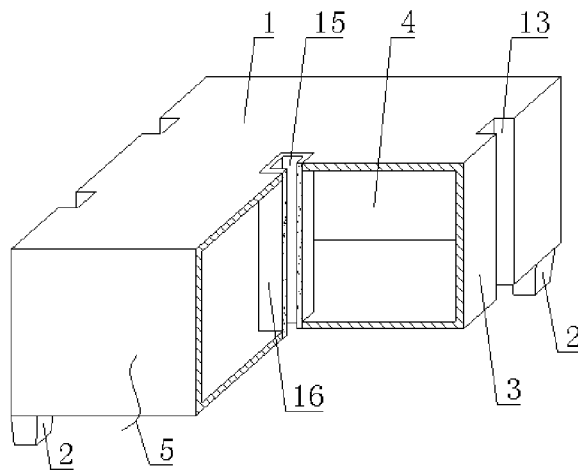


图 14

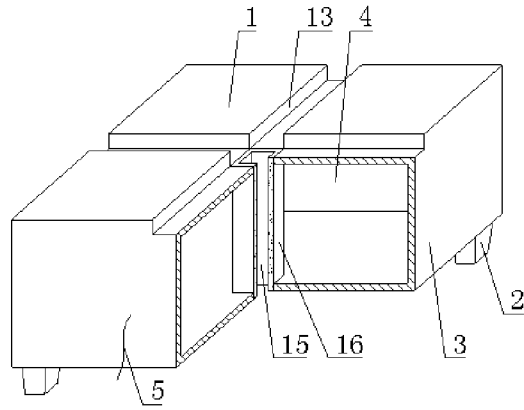


图 15

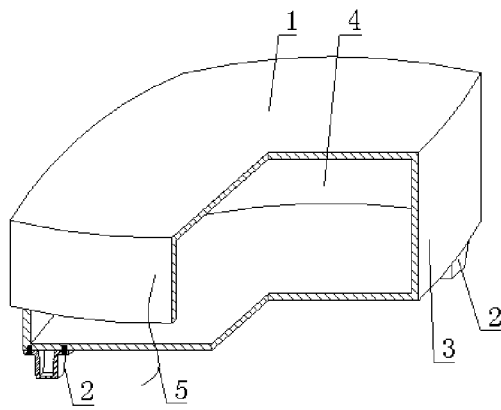


图 16

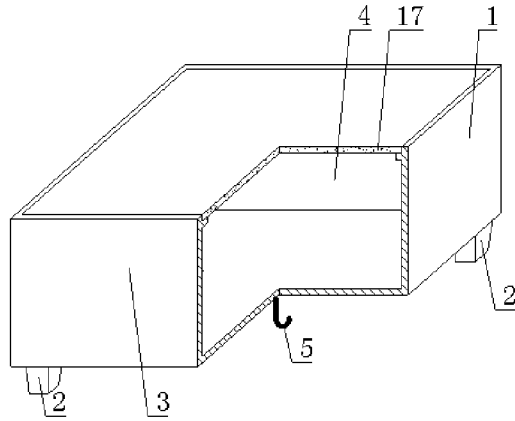


图 17

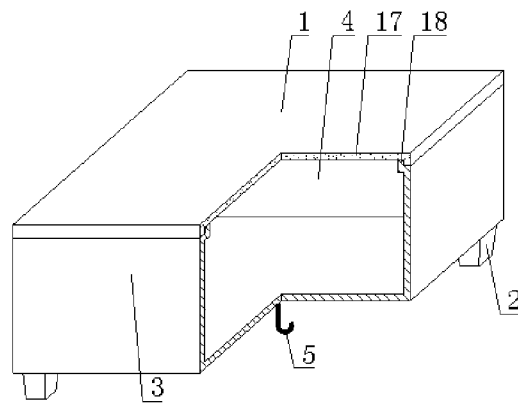


图 18

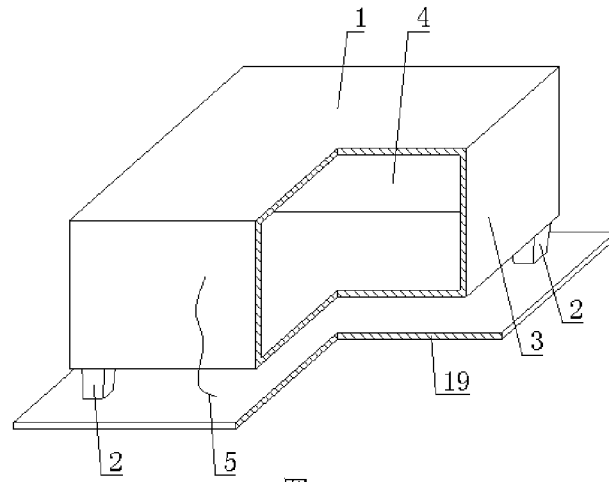


图 19

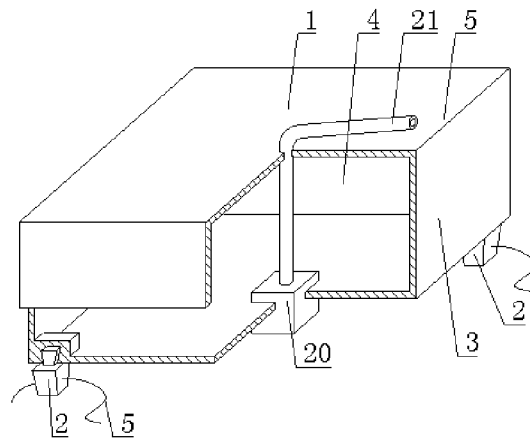


图 20

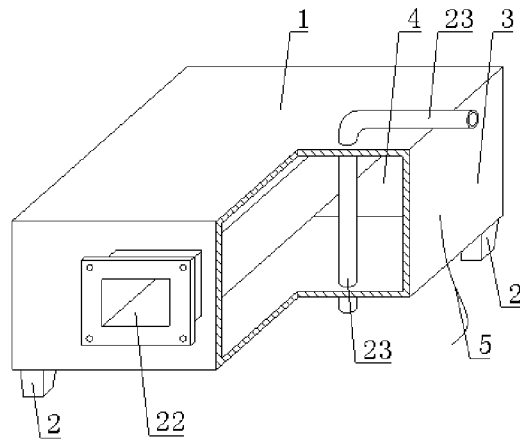


图 21

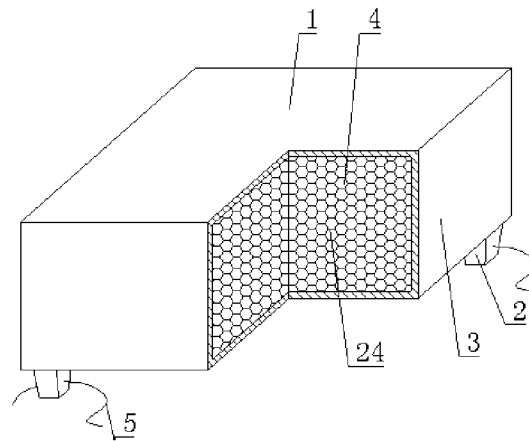


图 22

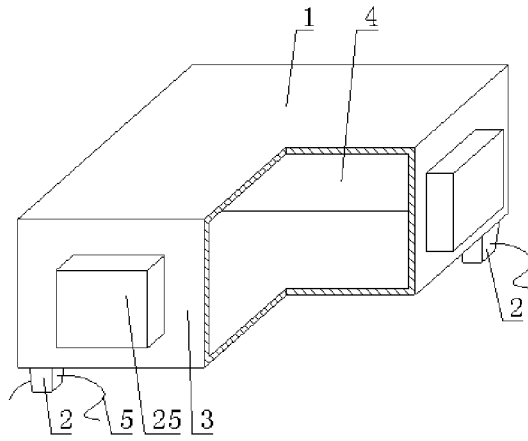


图 23

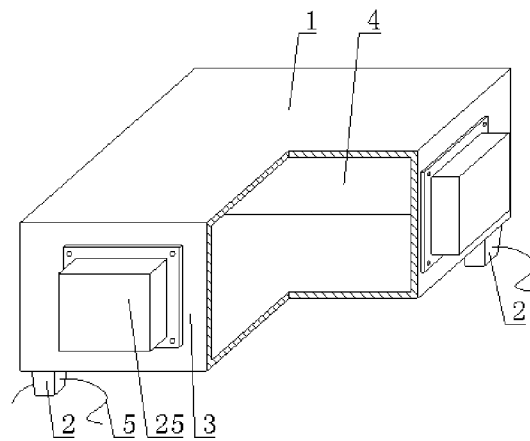


图 24

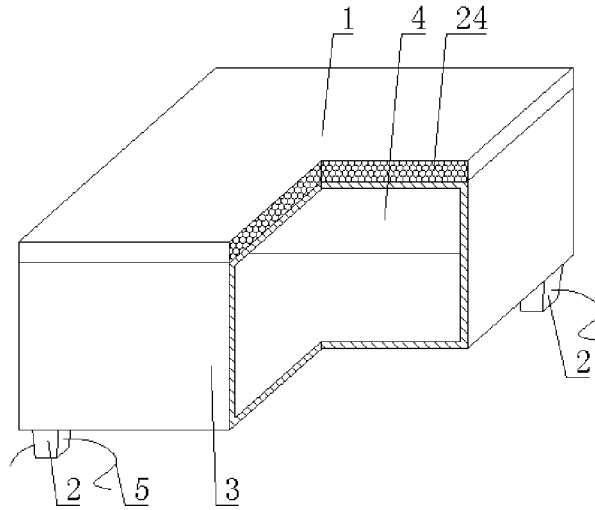


图 25

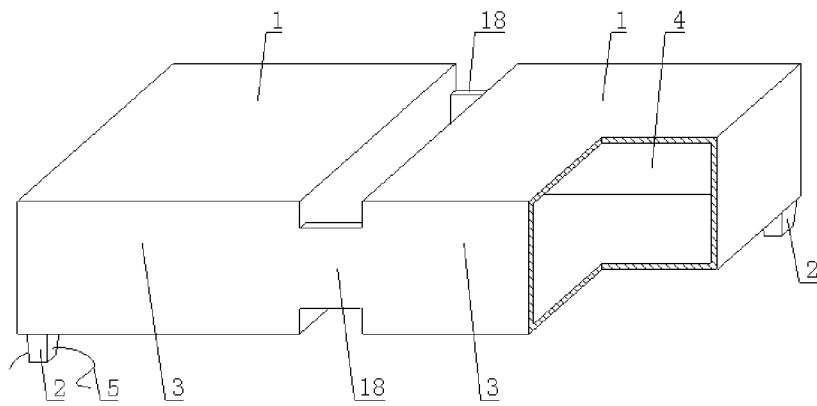


图 26

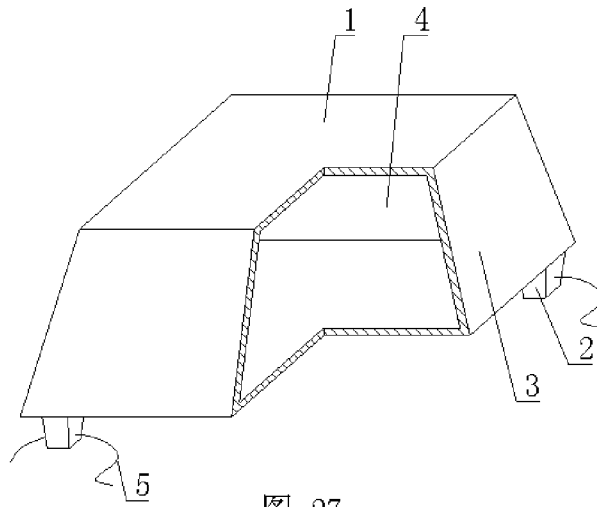


图 27

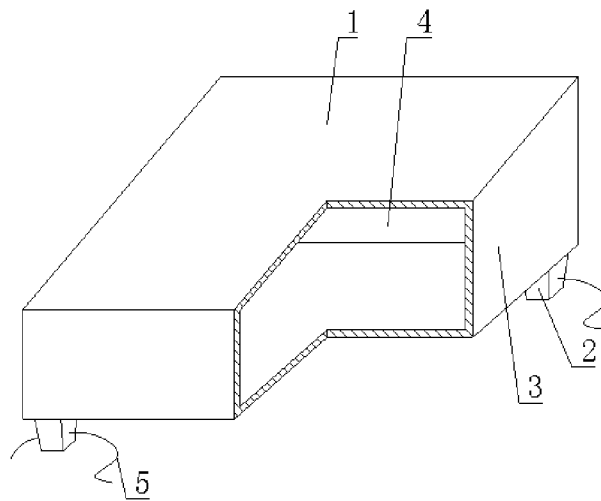


图 28

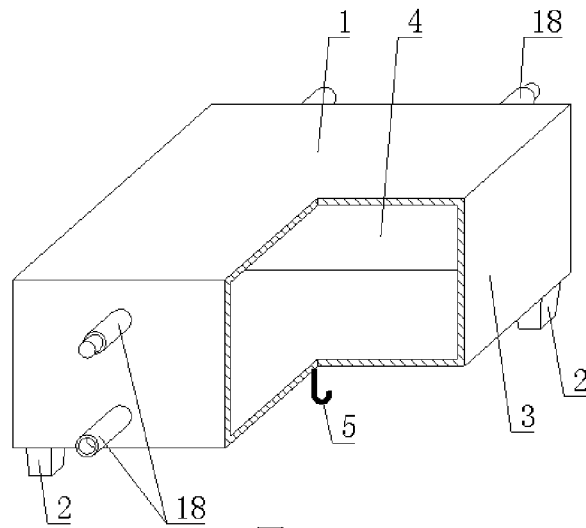


图 29