

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200310125126.3

[51] Int. Cl.

E04B 5/17 (2006.01)

E04G 11/36 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 12 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 100570092C

[22] 申请日 2003.12.27

审查员 任七华

[21] 申请号 200310125126.3

[73] 专利权人 邱则有

地址 410005 湖南省长沙市芙蓉中路 185
号顺天城 28 楼

[72] 发明人 邱则有

[56] 参考文献

CN1285445A 2001.2.28

CN1403667A 2003.3.19

CN14101868A 2003.3.12

CN1415814A 2003.5.7

GB1487845A 1977.10.5

CN2561848Y 2003.7.23

CN2090845U 1991.12.18

US4069632A 1978.1.24

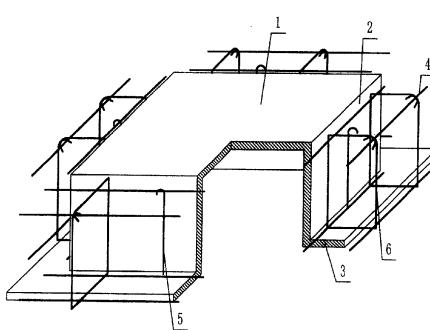
权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图 10 页

[54] 发明名称

一种模壳构件

[57] 摘要

一种模壳构件，包括上板(1)、周围侧壁(2)，上板(1)、周围侧壁(2)围成敞口的盆状构件，其特征在于所述的周围侧壁(2)向外伸出有挑边(3)，在挑边(3)上设置有肋筋(4)、拉结筋(5)或箍筋(6)中的至少一种。这样，在模壳构件应用于楼盖施工时，其挑边彼此拼合后，可代替施工模板或预制薄板，因而楼盖的重量减轻、成本降低；同时，由于在挑边上预先设置有肋筋、拉结筋或箍筋，因而，模壳构件之间的现浇砼暗肋中的肋筋、拉结筋或箍筋布设定位更准确、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，并且，楼盖的施工质量也更易于保证，适用于各种现浇钢筋砼或预应力钢筋砼的楼盖、屋盖、墙体、基础底板以及桥梁使用。



1、一种模壳构件，包括上板（1）、周围侧壁（2），上板（1）、周围侧壁（2）围成敞口的盆状构件，其特征在于所述的周围侧壁（2）向外伸出有挑边（3），在挑边（3）上设置有肋筋（4）、拉结筋（5）或箍筋（6）中的至少一种。

2、根据权利要求1所述的一种模壳构件，其特征在于所述的模壳构件上设置有搬运件（7）。

3、根据权利要求1所述的一种模壳构件，其特征在于所述的上板（1）、周围侧壁（2）或挑边（3）的至少一个内含有增强物（8）。

4、根据权利要求3所述的一种模壳构件，其特征在于还向外伸出有增强物（8）。

5、根据权利要求3所述的一种模壳构件，其特征在于所述的上板（1）、周围侧壁（2）、挑边（3）中的增强物（8）彼此伸入相邻的各构件的基体中锚固，或者各基体中的增强物（8）本身为一整体。

6、根据权利要求3所述的一种模壳构件，其特征在于所述的增强物（8）为钢筋、钢丝、钢筋网、钢丝网、纤维、无纺布、编织带中的至少一种。

7、根据权利要求3所述的一种模壳构件，其特征在于所述的增强物（8）为金属薄条带或纤维丝束。

8、根据权利要求3所述的一种模壳构件，其特征在于所述的增强物（8）为包装带。

9、根据权利要求3所述的一种模壳构件，其特征在于所述的增强物（8）为有孔薄条带或纤维网格布。

10、根据权利要求1至9中任一权利要求所述的一种模壳构件，其特征在于所述的上板（1）或周围侧壁（2）或挑边（3）上设置有吊挂件或接线盒（10）或线管（11）或灯槽盒（12）或风管（13）中的至少一个。

11、根据权利要求1至9中任一权利要求所述的一种模壳构件，其特征在于所述的上板（1）或周围侧壁（2）或挑边（3）上设置有吊挂预埋件（9）。

12、根据权利要求1至9中任一权利要求所述的一种模壳构件，其特征在于所述的模壳构件上还设置有阴角（14）、倒角（15）、弧形角（16）、凹坑（17）、凹槽（18）、凸台模块（19）、凸条（20）、阳

角 (21) 中的至少一个。

13、根据权利要求 1 至 9 中任一权利要求所述的一种模壳构件，其特征在于所述的模壳构件上还设置有加强筋 (22)、加劲肋 (23)、加劲杆 (24) 或加强索 (25) 中的至少一个。

14、根据权利要求 1 至 9 中任一权利要求所述的一种模壳构件，其特征在于至少两个模壳构件通过挑边 (3) 连接成成组模壳构件，相邻模壳构件之间构成内肋模腔 (26)。

15、根据权利要求 1 至 9 中任一权利要求所述的一种模壳构件，其特征在于周围侧壁 (2) 上与挑边 (3) 接触部位还设置有横向的凹槽 (18)。

16、根据权利要求 14 所述的一种模壳构件，其特征在于所述的内肋模腔 (26) 内设置有间隔撑拉件 (27)。

17、根据权利要求 1 至 9 中任一权利要求所述的一种模壳构件，其特征在于至少两个模壳构件相间排列，彼此之间由间隔撑拉件 (27) 连接成成组模壳构件，相邻模壳构件之间构成内肋模腔 (26)。

18、根据权利要求 1 至 9 中任一权利要求所述的一种模壳构件，其特征在于所述的模壳构件的水平剖面形状为多边形、波纹形或圆形。

19、根据权利要求 18 所述的一种模壳构件，其特征在于多边形为长方形、正方形、弧角多边形、倒角多边形或多弧边形。

20、根据权利要求 1 至 9 中任一权利要求所述的一种模壳构件，其特征在于所述的模壳构件的空腔部位设置有轻质材料 (28)。

21、根据权利要求 1 至 9 中任一权利要求所述的一种模壳构件，其特征在于所述的模壳构件上设置有定位构件 (29)。

22、根据权利要求 1 至 9 中任一权利要求所述的一种模壳构件，其特征在于所述的模壳构件上设置有模壳构件之间彼此连接的连接件 (30)。

23、根据权利要求 1 至 9 中任一权利要求所述的一种模壳构件，其特征在于所述的上板 (1) 或周围侧壁 (2) 或挑边 (3) 的至少一个上设置有叠合层 (31)。

24、根据权利要求 23 所述的一种模壳构件，其特征在于所述的叠合层 (31) 为水泥砂浆层、水泥纤维层、水泥钢丝网层、水泥砼层、塑料板、金属压型板或木胶板或竹胶板。

25、根据权利要求 23 所述的一种模壳构件，其特征在于所述的叠合层（31）为轻骨料砼层。

26、根据权利要求 23 所述的一种模壳构件，其特征在于所述的叠合层（31）为加气砼层。

27、根据权利要求 23 所述的一种模壳构件，其特征在于所述的叠合层（31）为钢筋砼层。

28、根据权利要求 23 所述的一种模壳构件，其特征在于所述的叠合层（31）为泡沫塑料板。

29、根据权利要求 1 至 9 中任一权利要求所述的一种模壳构件，其特征在于所述的模壳构件的上板（1）或周围侧壁（2）的壁为水泥纤维、水泥纤维网、水泥钢筋网、水泥钢丝网、砼板、竹胶板、木胶板、塑料或金属压型板的壁，或者挑边（3）为水泥砂浆、砼或聚合物砂浆的挑边。

30、根据权利要求 1 至 9 中任一权利要求所述的一种模壳构件，其特征在于所述的模壳构件的上板（1）或周围侧壁（2）的壁为轻质砼的壁，或者挑边（3）为轻质砼的挑边。

31、根据权利要求 1 至 9 中任一权利要求所述的一种模壳构件，其特征在于所述的模壳构件的上板（1）或周围侧壁（2）的壁为轻质砼的壁，或者挑边（3）为聚合物砼的挑边。

32、根据权利要求 1 至 9 中任一权利要求所述的一种模壳构件，其特征在于所述的上板（1）、周围侧壁（2）或挑边（3）中的至少一个是由多层粘有胶凝材料的筋或网的增强物（8）叠合胶结而成。

一种模壳构件

（一）技术领域

本发明涉及一种模壳构件。

（二）背景技术

目前砖混结构和框架结构的建筑物大部分采用预制空心板作为楼盖板，这种楼盖板具有施工速度快、造价低等优点，但由于相邻两块预制空心板之间没有牢固连结，仅用水泥砂浆填充缝隙，因而不但整体性差，不利于抗震，而且经常出现缝隙开裂、渗水等现象，给住户造成很大不便和心理压力。为了解决上述问题，很多楼宇采用了现浇砼楼板（空心、实心）的方法。现浇砼楼板虽然解决了抗震和开裂等问题，但在施工时要使用大量模板，这样，不但增加了费用，而且减慢了施工速度，延长了工期。专利号为 ZL00203695.9 的“组合砼暗肋楼盖板”实用新型专利，它由预制薄板、模壳、暗肋、上板组成，各预制薄板间隔水平放置，在预制薄板之上固定有模壳，模壳包括上板和周围侧板，相邻预制薄板或模壳之间设有暗肋，上板覆盖在模壳之上，并与暗肋连接为一体，该种楼盖板不再需要大量使用模板，加快了施工速度，缩短了工期，从而降低了成本。但是，这种楼盖板施工时，仍需用预制薄板当模板使用，楼盖重量仍相对较重，成本仍较高；同时，模壳构件之间的现浇砼暗肋中的肋筋、拉结筋或箍筋布设定位不方便，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，研制一种新型的模壳构件已为急需。

（三）发明内容

本发明的目的在于提供一种模壳构件，具有节省模板、减轻楼盖的重量、降低成本、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，包括上板、周围侧壁，上板、周围侧壁围成敞口的盆状构件，其特征在于所述的周围侧壁向外伸出有挑边，在挑边上设置有肋筋、拉结筋或箍筋中的至少一种。这样，由于模壳构件的周围侧壁向外伸出有挑边，在模壳构件应用于楼盖施工时，其挑边彼此拼合后，可代替施工模板或预制薄板，因而

楼盖的重量减轻、成本降低；同时，由于在挑边上预先设置有肋筋、拉结筋或箍筋，因而，模壳构件之间的现浇砼暗肋中的肋筋、拉结筋或箍筋布设定位更准确、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，并且，楼盖的施工质量也更易于保证，从而达到了本发明的目的，此外，模壳构件还具有结构简单、强度高、抗变形、抗振动性能优良、制作容易、成本低等特点，适用于各种现浇钢筋砼或预应力钢筋砼的楼盖、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或密肋楼盖使用。

本发明的特征还在于所述的模壳构件上设置有搬运件。这样，可十分方便地将模壳构件码放、转运、吊装和施工，降低了上述工序的工作难度和工作强度，有利于提高施工效率，降低施工成本。

本发明的特征还在于所述的上板、周围侧壁或挑边的至少一个内含有增强物，或者还向外伸出有增强物。这样，上板、周围侧壁或者挑边中含有上述增强物，大大提高了它们的强度和刚度，使模壳构件在堆放、运输、安装、施工过程中不易破损，即使有小面积的破损，因有增强物的连接，也不需要修补，可继续投入使用。若模壳构件上还有增强物露出模壳构件外部，在模壳构件应用于现浇砼楼盖中时，其外露的增强物和现浇砼相结合，可大大提高现浇砼与模壳构件之间的握裹力，优化整个空心楼盖的性能；同时，外露增强物也方便模壳构件搬运时，作提手或吊环或吊钩使用。

本发明的特征还在于所述的挑边向外伸出有增强物。这样，当模壳构件应用于现浇砼楼盖中后，挑边向外伸出的增强物和现浇砼相结合，将挑边和现浇砼连为一体，有效地防止了挑边和现浇砼的接合处开裂的现象发生，大大改善了现浇砼楼盖的性能。

本发明的特征还在于所述的上板、周围侧壁、挑边中的增强物彼此伸入相邻的各构件的基体中锚固，或者各基体中的增强物本身为一整体。这样，增强物伸入相邻的各构件的基体中相互拉结，则模壳构件的整体性更好，强度更高，刚度更大。

本发明的特征还在于所述的增强物为钢筋、钢丝、钢筋网、钢丝网、纤维、纤维丝束、纤维网格布、无纺布、金属薄条带、有孔薄条带、包装带、编织带中的至少一种。这样，增强物的种类多，便于设计与生产制作模壳构件时增强物的选用，有利于降低材料成本，以满

足各种不同场合的需要。

本发明的特征还在于所述的上板或周围侧壁或挑边上设置有吊挂件或吊挂预埋件或接线盒或线管或灯槽盒或风管中的至少一个。这样，在模壳构件应用于楼盖中后，由于吊挂件或吊挂预埋件或接线盒或线管或灯槽盒或风管的预先设置，方便了楼盖中各种相关设备的安装，同时，可有效地防止事后敲击破坏，保护楼盖的整体性能。

本发明的特征还在于所述的模壳构件上还设置有阴角、倒角、弧形角、凹坑、凹槽、凸台模块、凸条、阳角中的至少一个。这样，当模壳构件应用于现浇砼楼盖中后，现浇砼浇入阴角、倒角、弧形角、凹坑、凹槽中，相应可形成局部的现浇砼加强构造；模壳构件上设置的凸台模块、凸条、阳角可将楼盖中不受力的砼抽空，进一步减轻楼盖自身的重量，节约砼的用量，降低楼盖的成本，同时也改善楼盖的性能。

本发明的特征还在于所述的模壳构件上还设置有加强筋、加劲肋、加劲杆或加强索中的至少一个。这样，当模壳构件应用于现浇砼楼盖中后，模壳构件内设置的加强筋、加劲肋、加劲杆或加强索可以和现浇砼形成现浇与预制相结合的复合结构，优化了现浇砼空心楼盖内部受力体系。

本发明的特征还在于所述的至少两个模壳构件通过挑边连接成组模壳构件，相邻模壳构件之间构成内肋模腔，或者周围侧壁上与挑边接触部位还设置有横向的凹槽。这样，在模壳构件应用于现浇砼楼盖中时，挑边可代替施工模板，省去模板安装工序，降低了材料损耗率，同时，多个模壳构件通过挑边连接成组模壳构件，则模壳构件的施工效率更高，施工成本更低。若模壳构件之间的周围侧壁上与挑边接触部位还设置有横向凹槽，则现浇砼在凹槽内可形成现浇砼暗肋的翼缘或加强筋，现浇砼暗肋则形成了倒T形暗肋。因而楼盖的强度更高，刚度更大，力学性能更好。

本发明的特征还在于所述的内肋模腔内设置有间隔撑拉件。间隔撑拉件可为杆件、索、板片、筋、丝、薄条带、块、墩等。这样，在模壳构件应用于现浇砼楼盖中时，施工布设更方便，间隔撑拉件可为固定或活动间隔撑拉件，在模壳构件安装完毕后，可将活动撑拉件拆

卸回收二次使用，降低模壳构件的生产成本，同时，拆卸撑拉件后，钢筋可十分方便地布设于内肋模腔中，砼也可顺畅地浇入内肋模腔中，施工更方便，施工效率更高。

本发明的特征还在于所述的至少两个模壳构件相间排列，彼此之间由间隔撑拉件连接成组模壳构件，相邻模壳构件之间构成内肋模腔。这样，在模壳构件应用于现浇砼楼盖中时，大大提高了楼盖的施工效率和施工速度。

本发明的特征还在于所述的模壳构件的水平剖面形状为长方形、正方形、多边形、弧角多边形、倒角多边形、多弧边形、波纹形或圆形。这样，模壳构件形状的多样化，使模壳构件应用于现浇砼楼盖中后，相应形成了各种不同形状的现浇砼结构，从而使得现浇砼空心楼盖的结构更为合理，方便了设计与施工单位选用。

本发明的特征还在于所述的模壳构件的空腔部位设置有轻质材料。这样，模壳构件具有更好的隔音、隔热、保温性能；同时，还大大提高了模壳构件的抗冲击性能，减少了产品在施工应用过程中的破损率。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、岩棉、矿棉、玻璃棉、陶粒或陶粒砼等，其轻质材料种类的多样性，便于生产时就近取材，有利于降低生产成本。

本发明的特征还在于所述的模壳构件上设置有定位构件。定位构件可为拉环、拉钩、铁丝、支撑脚、小凸块、小凸钉或其它装置。这样，当模壳构件应用于现浇砼楼盖中后，可对模壳构件进行准确定位，防止模壳构件在浇筑砼时上浮、移位等现象产生，同时，也可对钢筋进行限位，有效地保证了楼盖的浇筑质量。

本发明的特征还在于所述的模壳构件上设置有模壳构件之间彼此连接的连接件。连接件可为钢筋、钢筋网、钢丝、钢丝网、角钢、槽钢、L型钢、T型钢、卡套、螺栓、公母槽、承插件、锯齿件、凸槽、凹槽、卡口、卡套、孔洞、预埋铁件等。这样，当模壳构件应用于现浇砼楼盖中后，模壳构件上设置的连接件能够有效、可靠地控制模壳构件之间的距离，控制现浇砼肋的宽度和高度，保证楼盖内部结构的浇筑质量；同时，也有利于模壳构件彼此之间的连接定位，或者构成成组构件，加快施工速度。

本发明的特征还在于所述的上板或周围侧壁或挑边的至少一个上设置有叠合层。这样，由于设置有叠合层，因而模壳构件的制作更容易，生产效率更高，生产成本更低。同时，模壳构件的强度与刚度更大，在码放、运输和施工安装过程中更不易破损。

本发明的特征还在于所述的叠合层为轻骨料砼层、加气砼层、水泥砂浆层、水泥纤维层、水泥钢丝网层、水泥砼层、钢筋砼层、塑料板、泡沫塑料板、金属压型板或木胶板或竹胶板。这样，叠合层制作材料的多样化，可使模壳构件充分满足各种不同情况的需要，有利于降低产品成本。

本发明的特征还在于所述的模壳构件的上板或周围侧壁的壁为水泥纤维、水泥纤维网、水泥钢筋网、水泥钢丝网、砼板、竹胶板、木胶板、塑料、金属压型板、轻质砼的壁，或者挑边为水泥砂浆、砼、轻质砼、聚合物砼、聚合物砂浆的挑边。这样，模壳构件的上板和周围侧壁制作材料的多样化，可使模壳构件充分满足各种不同情况的需要，有利于降低产品成本。

本发明的特征还在于所述的上板、周围侧壁或挑边中的至少一个是由多层粘有胶凝材料的筋或网的增强物叠合胶结而成。这样，由多层粘有胶凝材料的筋或网的增强物叠合而成的上板、周围侧壁或者挑边，具有强度高、刚度大、重量轻等特点，相应模壳构件在码放、运输和施工安装过程中更不易破损。

（四）附图说明

图 1 是本发明实施例 1 的结构示意图。各附图中，1 为上板、2 为周围侧壁、3 为挑边、4 为肋筋、5 为拉结筋、6 为箍筋，以下各附图中，编号相同的，其说明相同。如图 1 所示，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，其所述的周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上同时设置有肋筋 4、拉结筋 5 和箍筋 6。

图 2 是本发明实施例 2 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有肋筋 4 和箍筋 6，其所述的模壳构件上还设置有搬运件 7，图示搬运件 7 为拉手。

图 3 是本发明实施例 3 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有

箍筋 6，其所述的上板 1、周围侧壁 2 和挑边 3 内均含有增强物 8。

图 4 是本发明实施例 4 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有拉结筋 5，其所述的挑边 3 向外伸出有增强物 8。

图 5 是本发明实施例 5 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有箍筋 6，其所述的周围侧壁 2 和挑边 3 中的增强物 8 本身为同一整体。

图 6 是本发明实施例 6 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有拉结筋 5，其所述的增强物 8 为金属薄条带。

图 7 是本发明实施例 7 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有箍筋 6，其所述的上板 1 和周围侧壁 2 上分别设置有吊挂件 9、接线盒 10、线管 11、灯槽盒 12 及风管 13。

图 8 是本发明实施例 8 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有箍筋 6，其所述的模壳构件上还同时设置有阴角 14、倒角 15、弧形角 16、凹坑 17、凹槽 18、凸台模块 19、凸条 20 和阳角 21。

图 9 是本发明实施例 9 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有箍筋 6，其所述的模壳构件上还同时设置有加强筋 22、加劲肋 23、加劲杆 24 及加强索 25。

图 10 是本发明实施例 10 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有助筋 4 和箍筋 6，其所述的两个模壳构件通过挑边 3 连接成组模壳构件，相邻模壳构件之间构成内肋模腔 26，同时，周围侧壁 2 上与挑边 3 接触部位还设置有横向的凹槽 18。

图 11 是本发明实施例 11 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有助筋 4 和箍筋 6，多个模壳构件通过挑边 3 连接成组模壳构件，相邻模壳构件之间构成内肋模腔 26，同时，周围侧壁 2 上与挑边 3 接触部位还设置有横向的凹槽 18，其所述的内肋模腔 26 内设置有间隔撑拉件 27，图示间隔撑拉件 27 为杆件。

图 12 是本发明实施例 12 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有助筋 4 和箍筋 6，其所述的多个模壳构件相间排列，彼此之间由间隔撑拉件 27 连接成组模壳构件，相邻模壳构件之间构成内肋模腔 26。

图 13 是本发明实施例 13 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有箍筋 6，其所述的模壳构件的水平剖面形状为弧角四边形。

图 14 是本发明实施例 14 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有助筋 4 和箍筋 6，其所述的模壳构件的空腔部位设置有轻质材料 28，图示轻质材料 28 为膨胀珍珠岩。

图 15 是本发明实施例 15 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有箍筋 6，其所述的模壳构件上还设置有定位构件 29，图示定位构件 29 为定位块。

图 16 是本发明实施例 16 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有箍筋 6，其所述的模壳构件上设置有模壳构件之间彼此连接的连接件 30。

图 17 是本发明实施例 17 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有拉结筋 5 和箍筋 6，其所述的上板 1 上设置有叠合层 31。

图 18 是本发明实施例 18 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有拉结筋 5，上板 1 上设置有叠合层 31，其所述的叠合层 31 为轻骨料砼层。

图 19 是本发明实施例 19 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有拉结筋 5，其所述的模壳构件的上板 1 和周围侧壁 2 的壁为玻璃纤维水泥砂浆壁，挑边 3 为钢丝网和钢筋水泥砂浆制作的挑边。

图 20 是本发明实施例 20 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围

成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有箍筋 6，其所述的上板 1、周围侧壁 2 及挑边 3 是由多层粘有胶凝材料的网状增强物 8 叠合胶结而成。

（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，包括上板 1、周围侧壁 2，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，其特征在于所述的周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有肋筋 4、拉结筋 5 或箍筋 6 中的至少一种。

图 1 是本发明实施例 1 的结构示意图。各附图中，1 为上板、2 为周围侧壁、3 为挑边、4 为肋筋、5 为拉结筋、6 为箍筋，以下各附图中，编号相同的，其说明相同。如图 1 所示，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，其所述的周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上同时设置有肋筋 4、拉结筋 5 和箍筋 6。

本发明的特征还在于所述的模壳构件上设置有搬运件 7。图 2 是本发明实施例 2 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有肋筋 4 和箍筋 6，其所述的模壳构件上还设置有搬运件 7，图示搬运件 7 为拉手。

本发明的特征还在于所述的上板 1、周围侧壁 2 或挑边 3 的至少一个内含有增强物 8，或者还向外伸出有增强物 8。图 3 是本发明实施例 3 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有箍筋 6，其所述的上板 1、周围侧壁 2 和挑边 3 内均含有增强物 8。

本发明的特征还在于所述的挑边 3 向外伸出有增强物 8。图 4 是本发明实施例 4 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有拉结筋 5，其所述的挑边 3 向外伸出有增强物 8。

本发明的特征还在于所述的上板 1、周围侧壁 2、挑边 3 中的增强物 8 彼此伸入相邻的各构件的基体中锚固，或者各基体中的增强物 8 本身为一整体。图 5 是本发明实施例 5 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有箍筋 6，其所述的周围侧壁 2 和挑边 3 中的增强物 8 本身为同一整体。

本发明的特征还在于所述的增强物 8 为钢筋、钢丝、钢筋网、钢

丝网、纤维、纤维丝束、纤维网格布、无纺布、金属薄条带、有孔薄条带、包装带、编织带中的至少一种。图 6 是本发明实施例 6 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有拉结筋 5，其所述的增强物 8 为金属薄条带。

本发明的特征还在于所述的上板 1 或周围侧壁 2 或挑边 3 上设置有吊挂件或吊挂预埋件 9 或接线盒 10 或线管 11 或灯槽盒 12 或风管 13 中的至少一个。图 7 是本发明实施例 7 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有箍筋 6，其所述的上板 1 和周围侧壁 2 上分别设置有吊挂件 9、接线盒 10、线管 11、灯槽盒 12 及风管 13。

本发明的特征还在于所述的模壳构件上还设置有阴角 14、倒角 15、弧形角 16、凹坑 17、凹槽 18、凸台模块 19、凸条 20、阳角 21 中的至少一个。图 8 是本发明实施例 8 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有箍筋 6，其所述的模壳构件上还同时设置有阴角 14、倒角 15、弧形角 16、凹坑 17、凹槽 18、凸台模块 19、凸条 20 和阳角 21。

本发明的特征还在于所述的模壳构件上还设置有加强筋 22、加劲肋 23、加劲杆 24 或加强索 25 中的至少一个。图 9 是本发明实施例 9 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有箍筋 6，其所述的模壳构件上还同时设置有加强筋 22、加劲肋 23、加劲杆 24 及加强索 25。

本发明的特征还在于所述的至少两个模壳构件通过挑边 3 连接成组模壳构件，相邻模壳构件之间构成内肋模腔 26，或者周围侧壁 2 上与挑边 3 接触部位还设置有横向的凹槽 18。图 10 是本发明实施例 10 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有肋筋 4 和箍筋 6，其所述的两个模壳构件通过挑边 3 连接成组模壳构件，相邻模壳构件之间构成内肋模腔 26，同时，周围侧壁 2 上与挑边 3 接触部位还设置有横向的凹槽 18。

本发明的特征还在于所述的内肋模腔 26 内设置有间隔撑拉件 27。图 11 是本发明实施例 11 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置

有助筋 4 和箍筋 6，多个模壳构件通过挑边 3 连接成组模壳构件，相邻模壳构件之间构成内肋模腔 26，同时，周围侧壁 2 上与挑边 3 接触部位还设置有横向的凹槽 18，其所述的内肋模腔 26 内设置有间隔撑拉件 27，图示间隔撑拉件 27 为杆件。

本发明的特征还在于所述的至少两个模壳构件相间排列，彼此之间由间隔撑拉件 27 连接成组模壳构件，相邻模壳构件之间构成内肋模腔 26。图 12 是本发明实施例 12 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有助筋 4 和箍筋 6，其所述的多个模壳构件相间排列，彼此之间由间隔撑拉件 27 连接成组模壳构件，相邻模壳构件之间构成内肋模腔 26。

本发明的特征还在于所述的模壳构件的水平剖面形状为长方形、正方形、多边形、弧角多边形、倒角多边形、多弧边形、波纹形或圆形。图 13 是本发明实施例 13 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有箍筋 6，其所述的模壳构件的水平剖面形状为弧角四边形。

本发明的特征还在于所述的模壳构件的空腔部位设置有轻质材料 28。图 14 是本发明实施例 14 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有助筋 4 和箍筋 6，其所述的模壳构件的空腔部位设置有轻质材料 28，图示轻质材料 28 为膨胀珍珠岩。

本发明的特征还在于所述的模壳构件上设置有定位构件 29。图 15 是本发明实施例 15 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有箍筋 6，其所述的模壳构件上还设置有定位构件 29，图示定位构件 29 为定位块。

本发明的特征还在于所述的模壳构件上设置有模壳构件之间彼此连接的连接件 30。图 16 是本发明实施例 16 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有箍筋 6，其所述的模壳构件上设置有模壳构件之间彼此连接的连接件 30。

本发明的特征还在于所述的上板 1 或周围侧壁 2 或挑边 3 的至少

一个上设置有叠合层 31。图 17 是本发明实施例 17 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有拉结筋 5 和箍筋 6，其所述的上板 1 上设置有叠合层 31。

本发明的特征还在于所述的叠合层 31 为轻骨料砼层、加气砼层、水泥砂浆层、水泥纤维层、水泥钢丝网层、水泥砼层、钢筋砼层、塑料板、泡沫塑料板、金属压型板或木胶板或竹胶板。图 18 是本发明实施例 18 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有拉结筋 5，上板 1 上设置有叠合层 31，其所述的叠合层 31 为轻骨料砼层。

本发明的特征还在于所述的模壳构件的上板 1 或周围侧壁 2 的壁为水泥纤维、水泥纤维网、水泥钢筋网、水泥钢丝网、砼板、竹胶板、木胶板、塑料、金属压型板、轻质砼的壁，或者挑边 3 为水泥砂浆、砼、轻质砼、聚合物砼、聚合物砂浆的挑边。图 19 是本发明实施例 19 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有拉结筋 5，其所述的模壳构件的上板 1 和周围侧壁 2 的壁为玻璃纤维水泥砂浆壁，挑边 3 为钢丝网和钢筋水泥砂浆制作的挑边。

本发明的特征还在于所述的上板 1、周围侧壁 2 或挑边 3 中的至少一个是由多层粘有胶凝材料的筋或网的增强物 8 叠合胶结而成。图 20 是本发明实施例 20 的结构示意图，上板 1、周围侧壁 2 围成敞口的盆状构件，周围侧壁 2 向外伸出有挑边 3，在挑边 3 上设置有箍筋 6，其所述的上板 1、周围侧壁 2 及挑边 3 是由多层粘有胶凝材料的网状增强物 8 叠合胶结而成。

本发明实施时，可采用水泥砂浆胶结料和玻璃纤维网格布，在模具内制成一层胶结料，一层玻璃纤维网格布，再一层胶结料的多层叠合的具有层状结构的带挑边 3 和挑边 3 上带肋筋 4、拉结筋 5 或箍筋 6 中的至少一种的模壳构件，脱模养护至规定龄期，即得模壳构件。

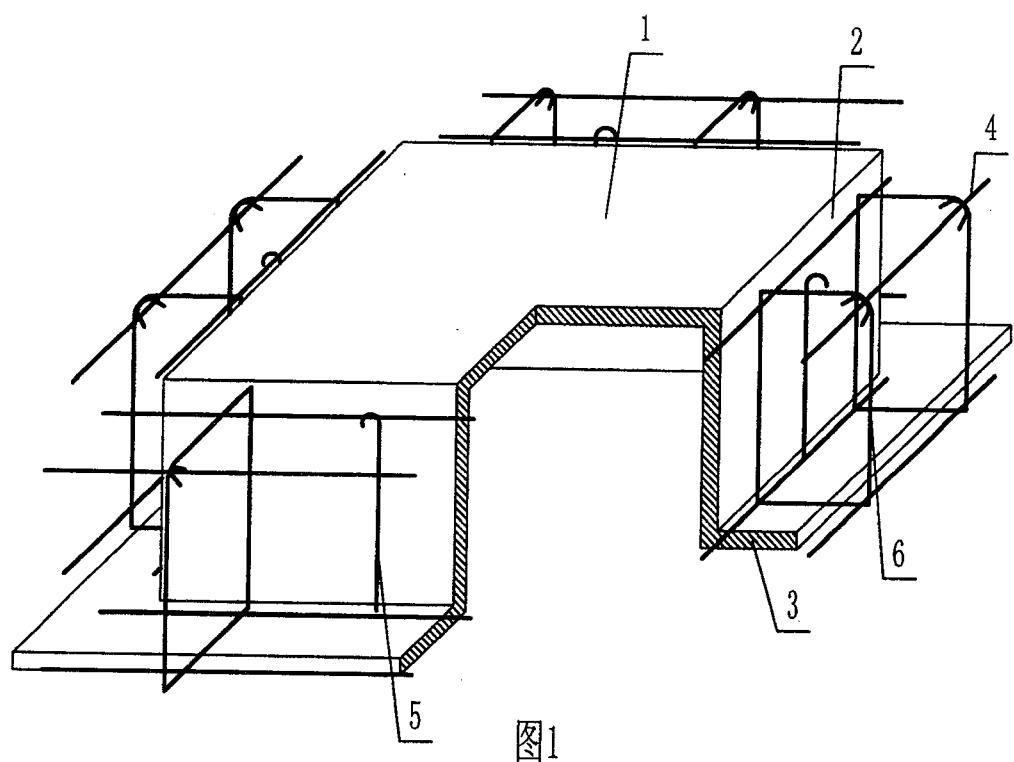


图1

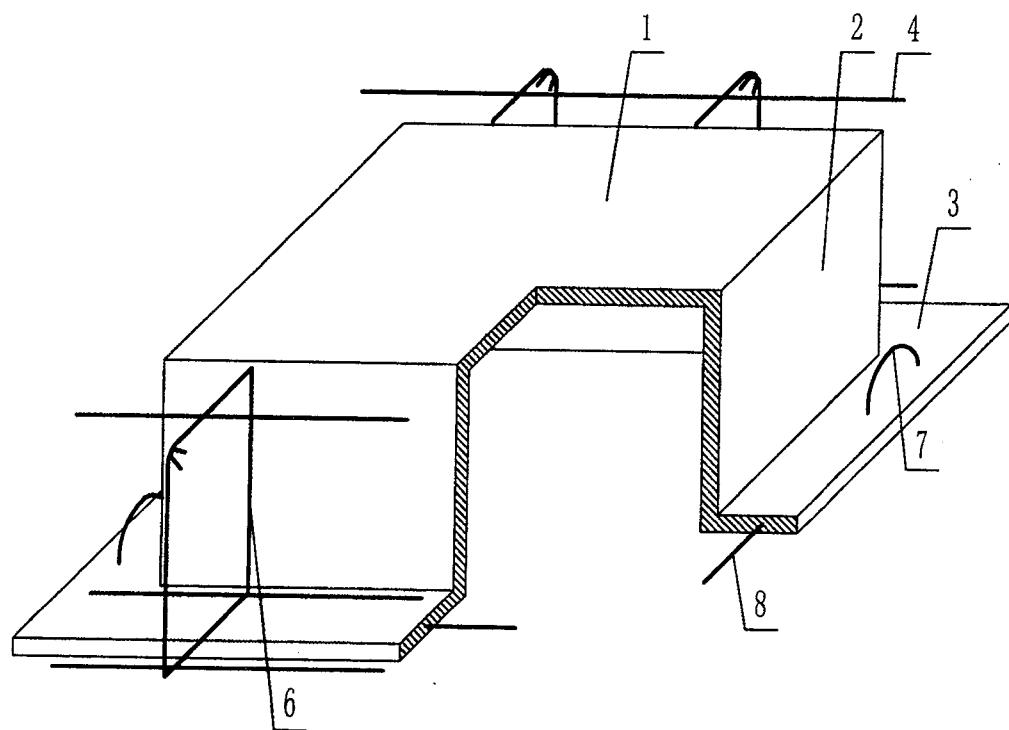


图2

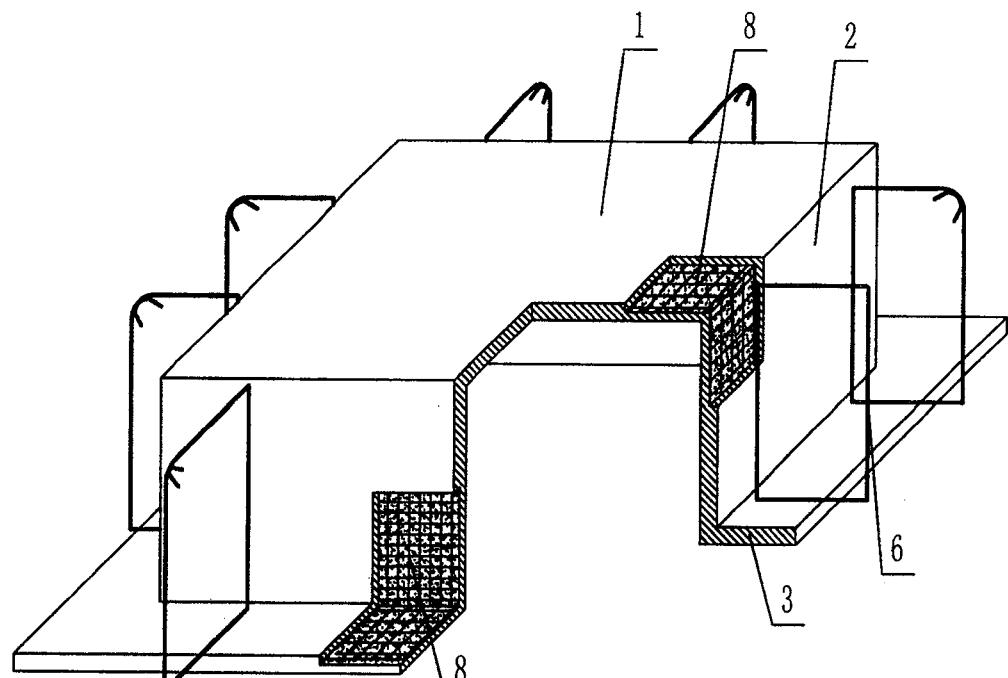


图3

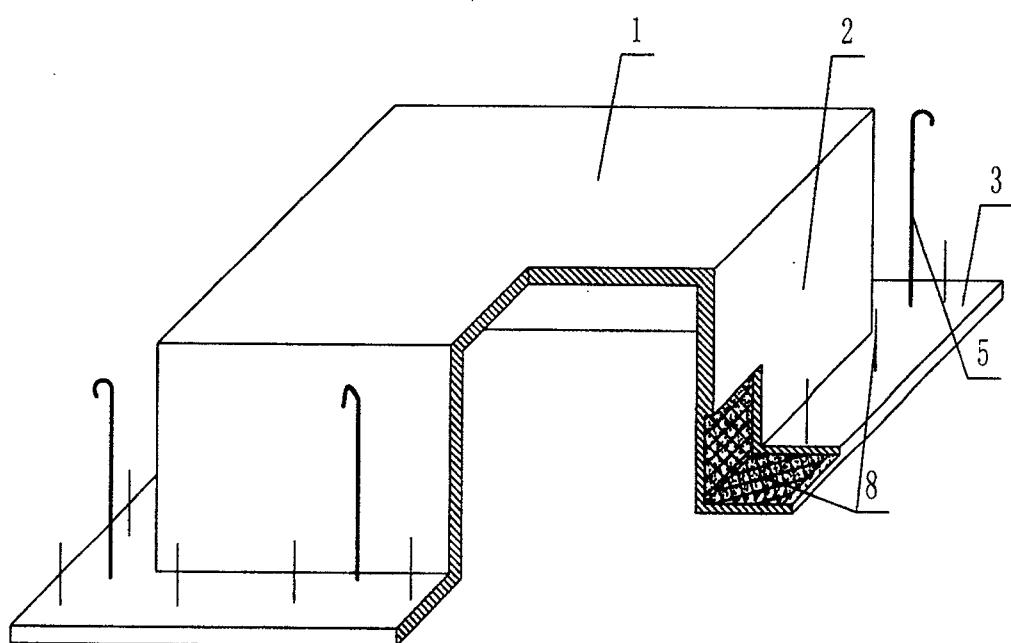


图4

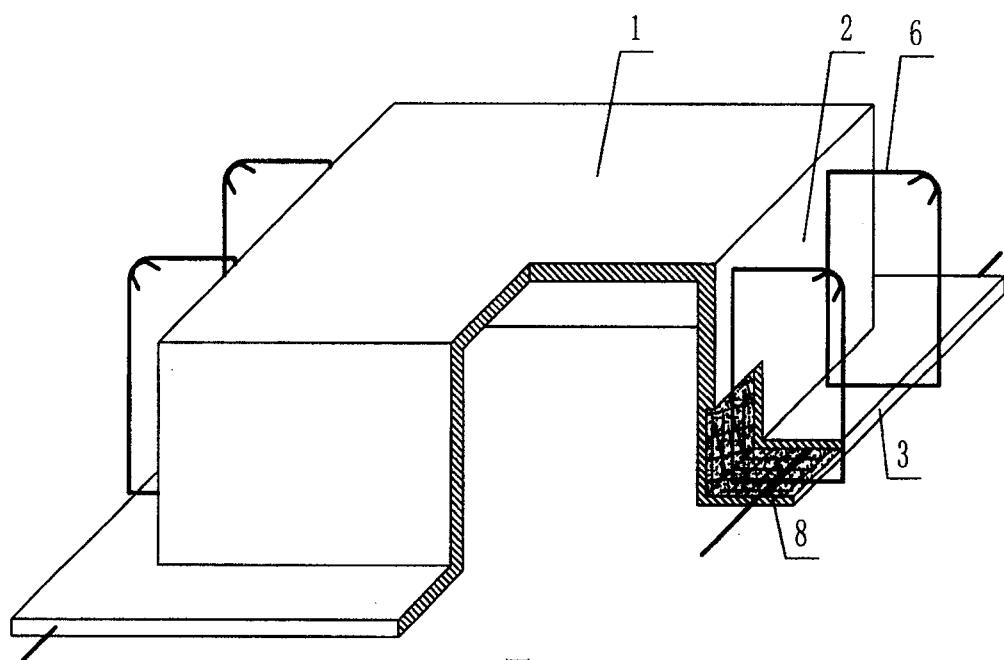


图5

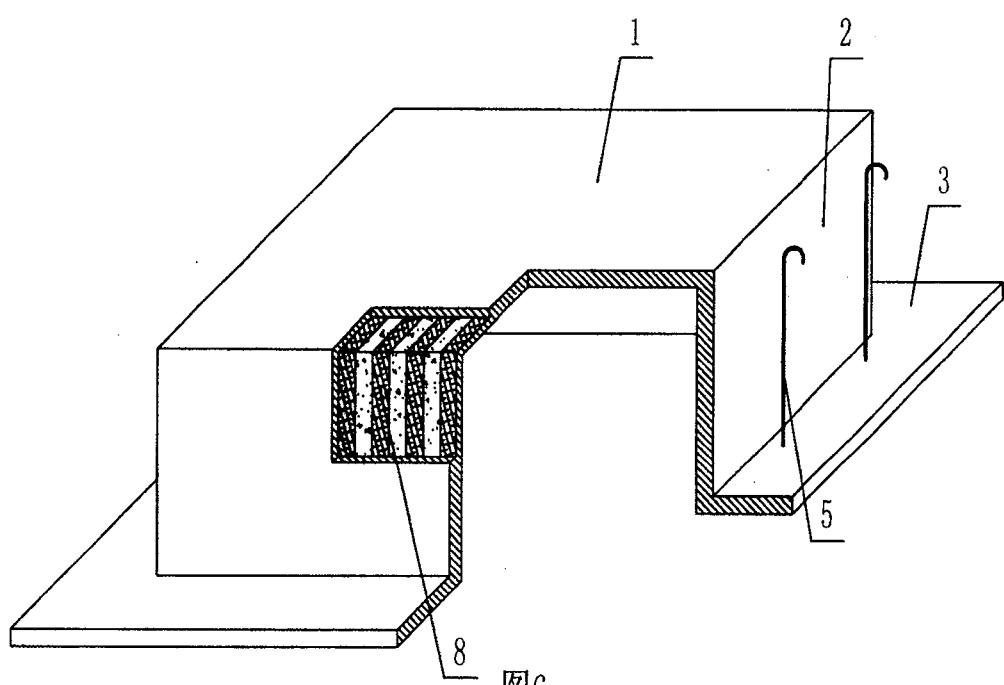


图6

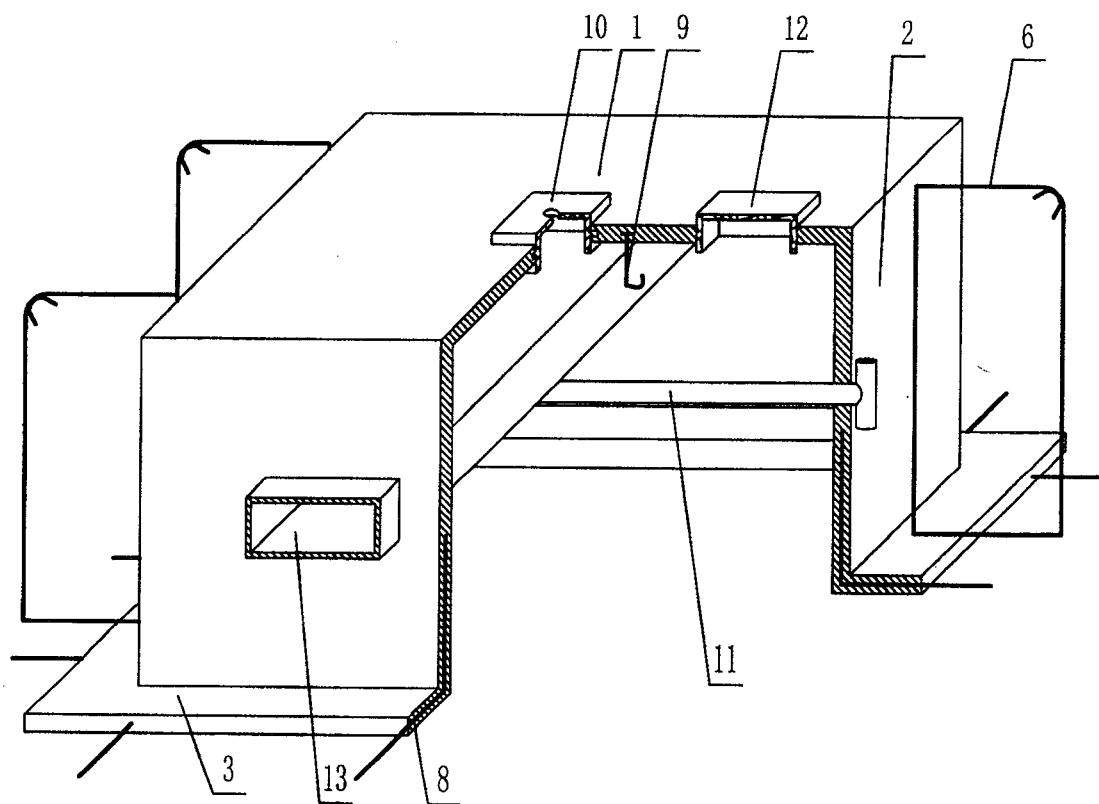


图7

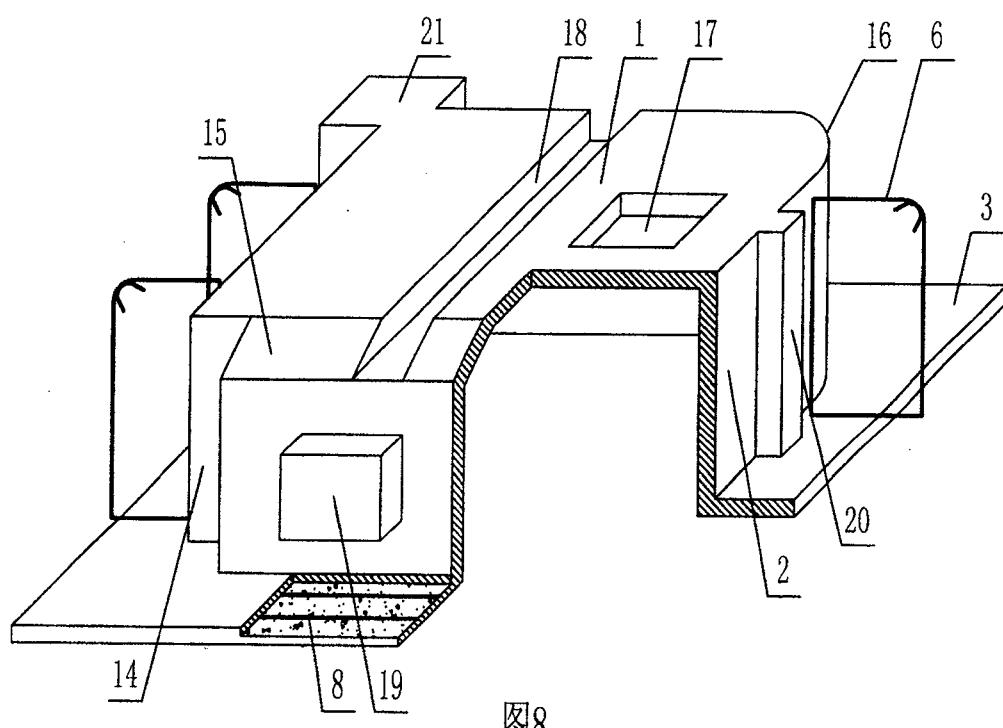


图8

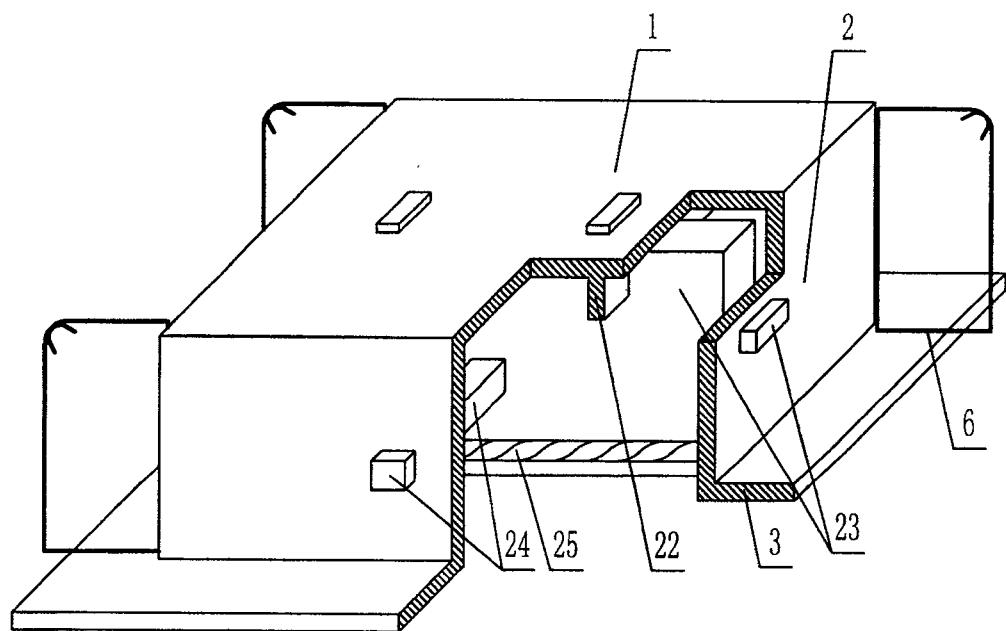


图9

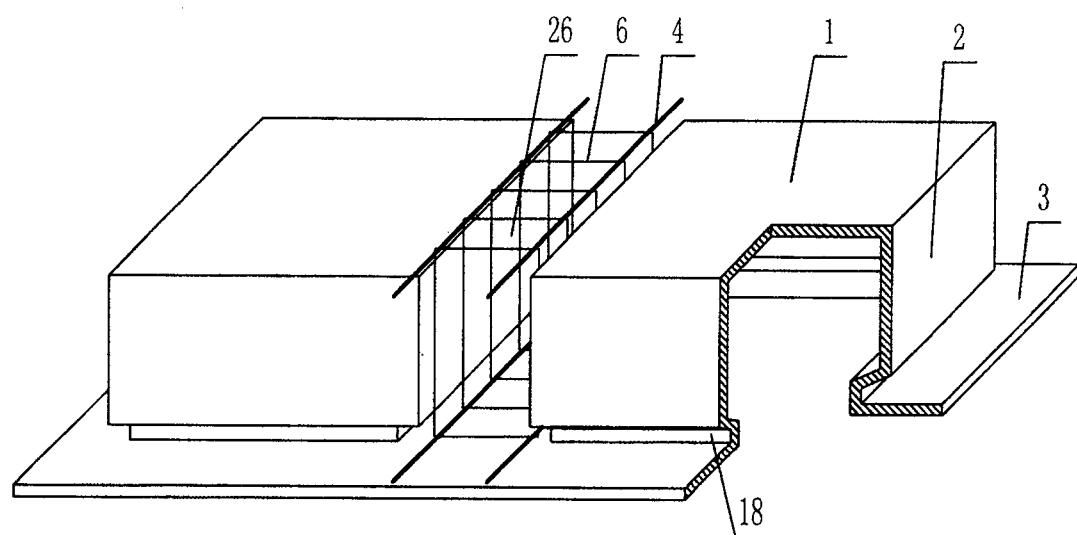


图10

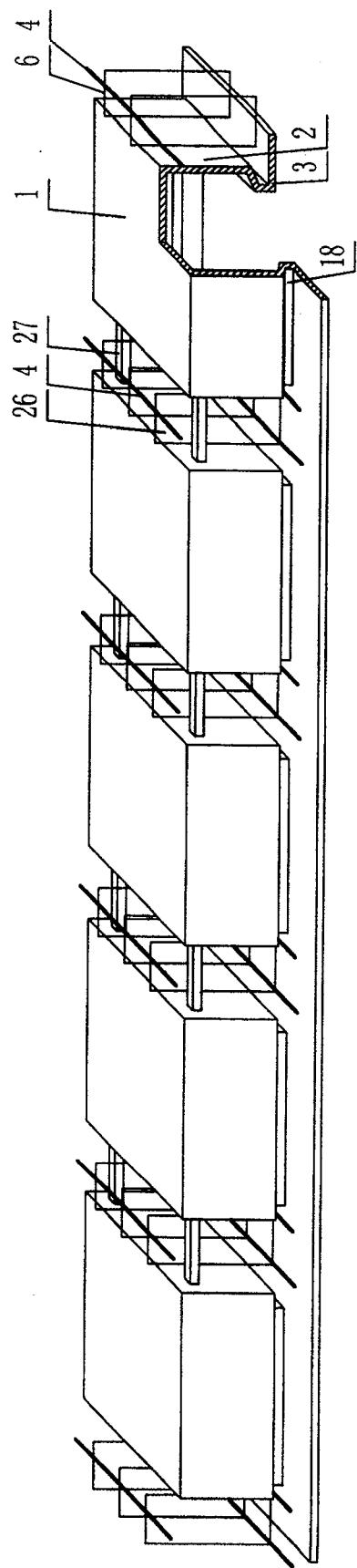


图11

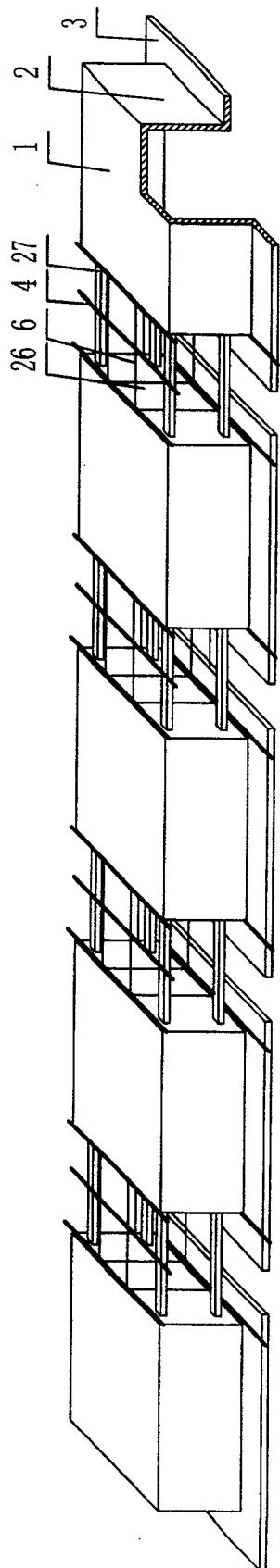


图12

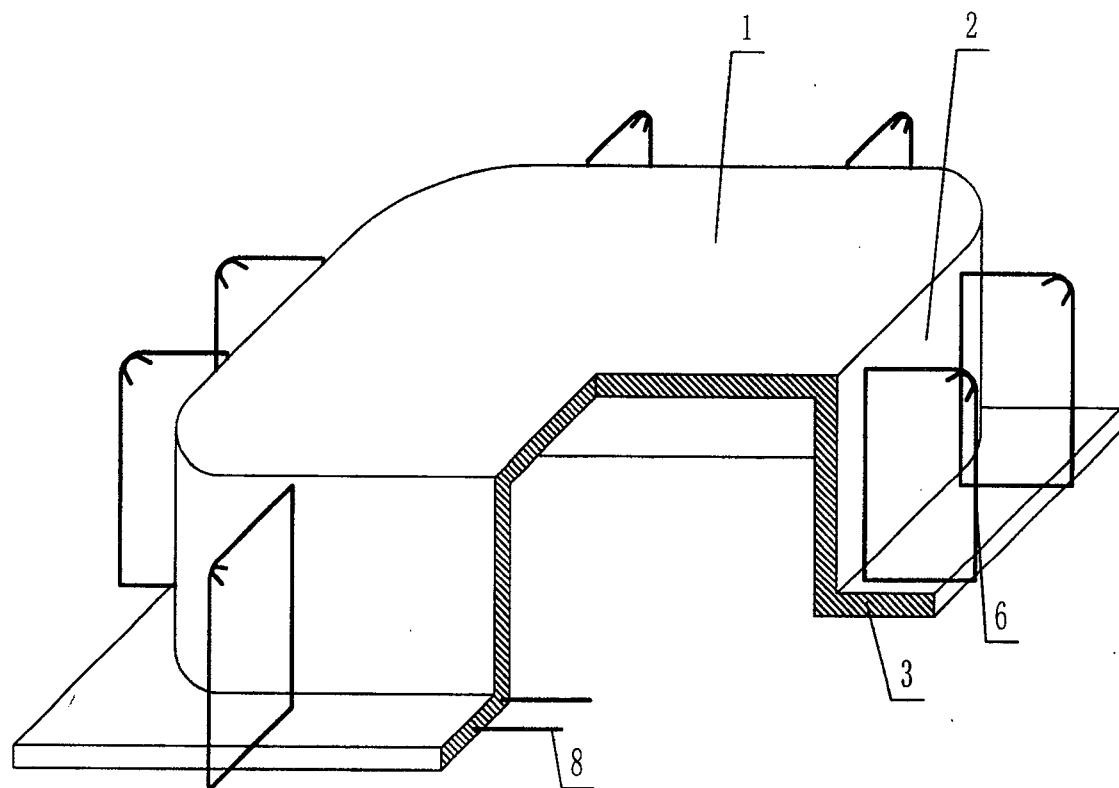


图13

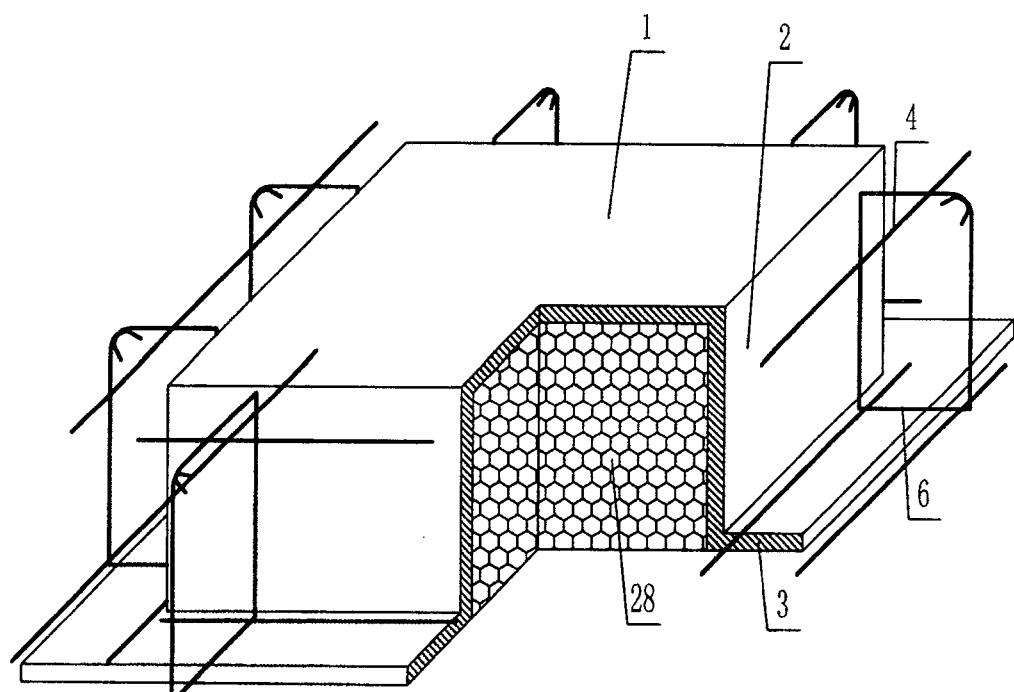


图14

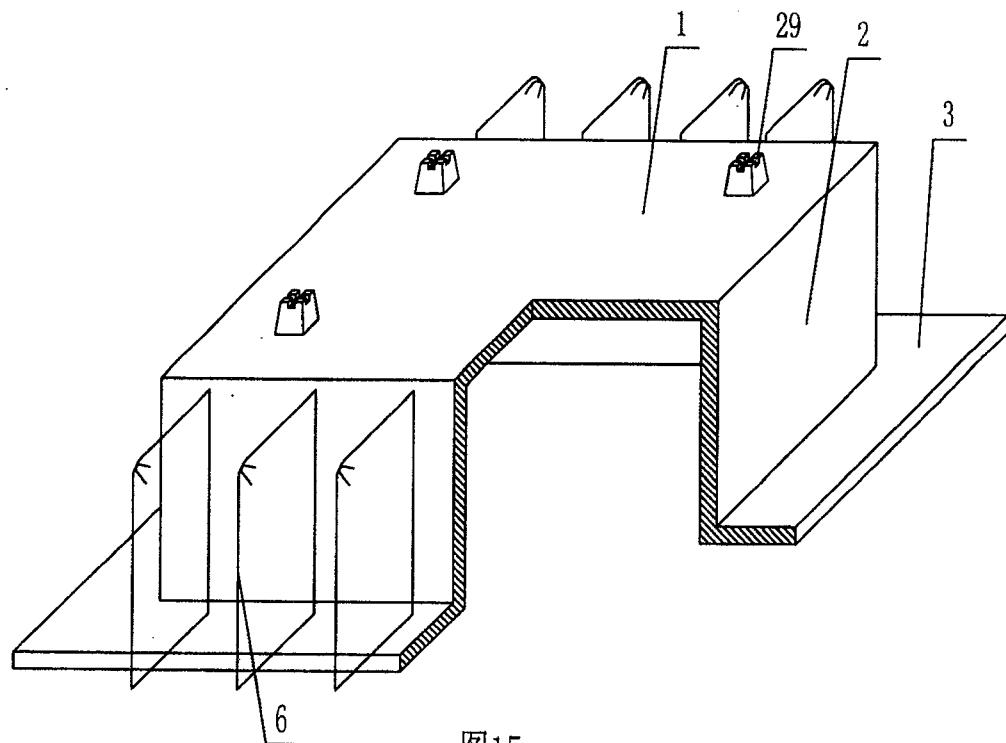


图15

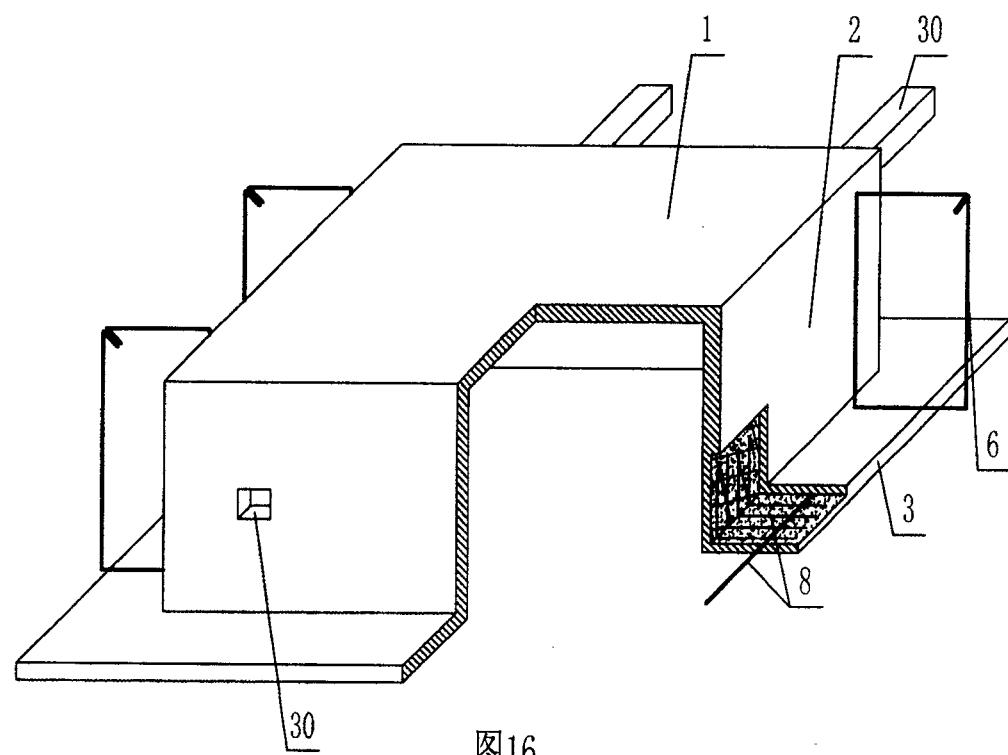


图16

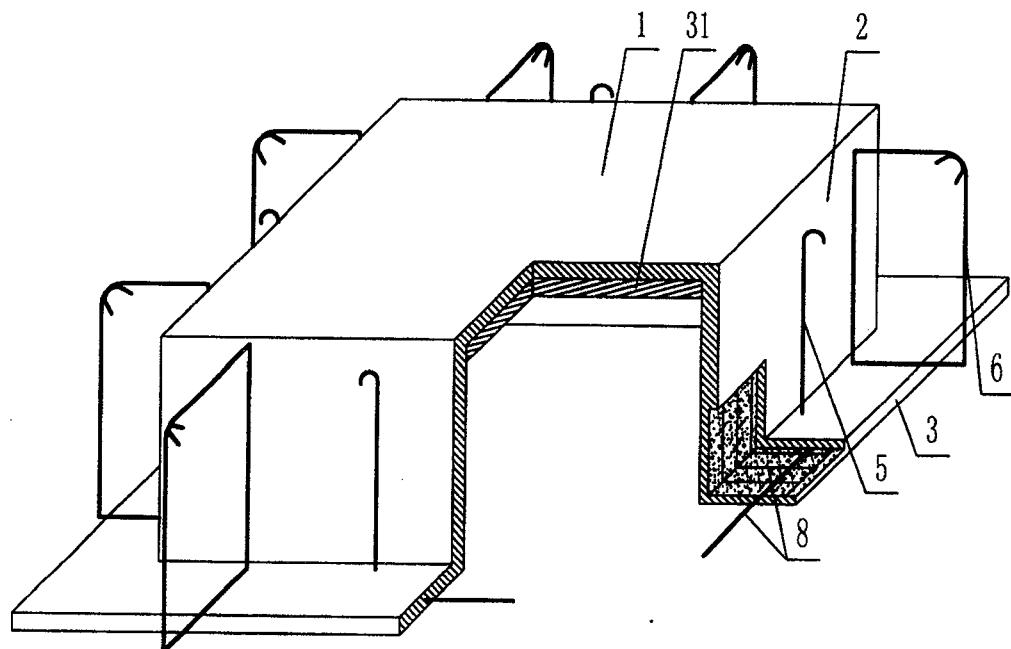


图17

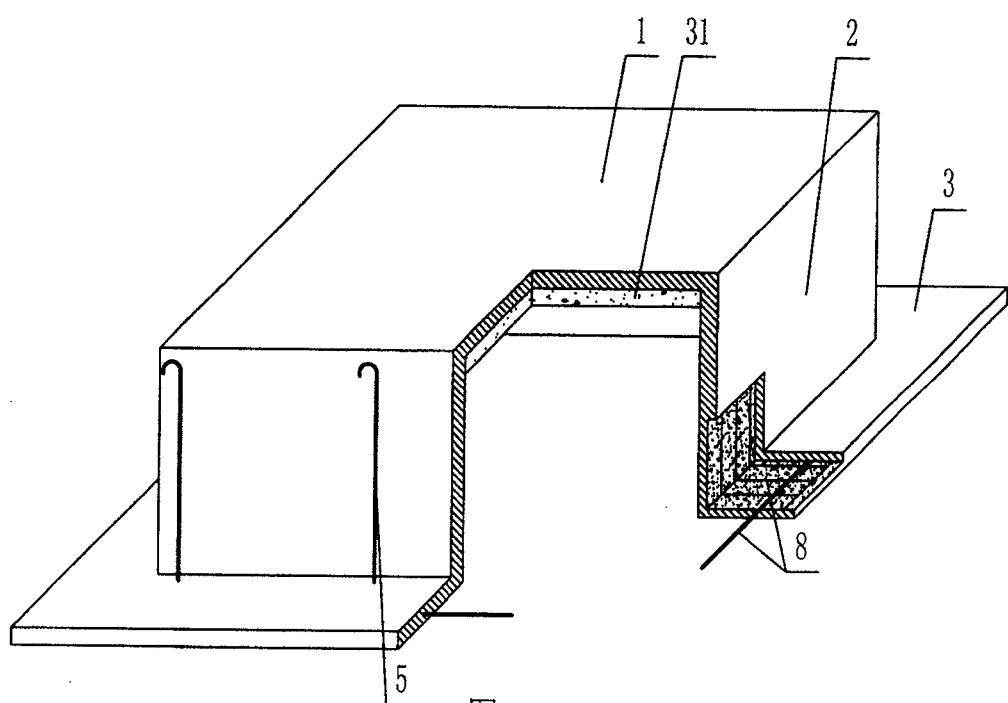


图18

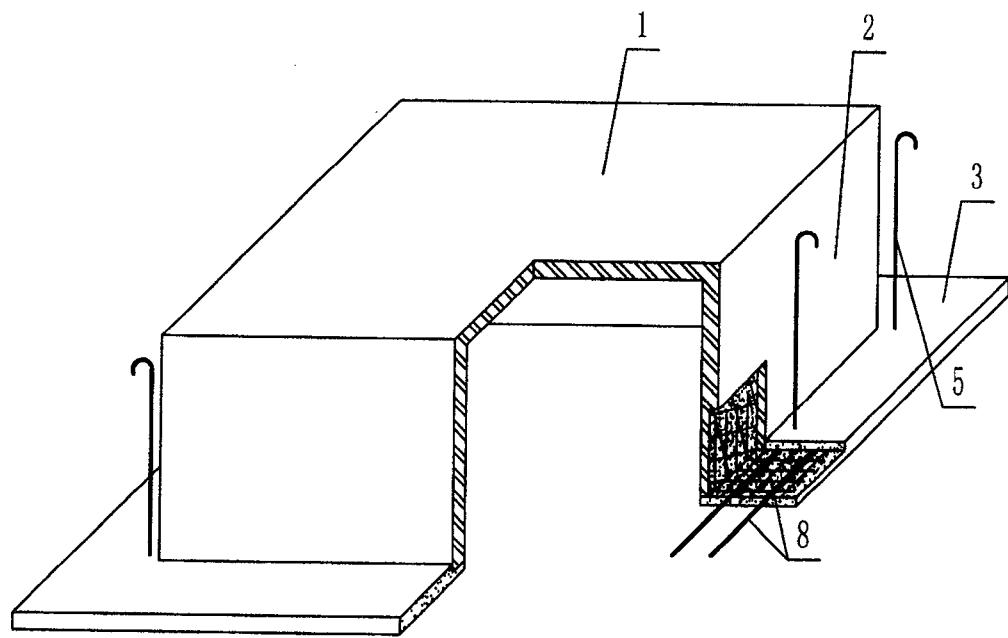


图19

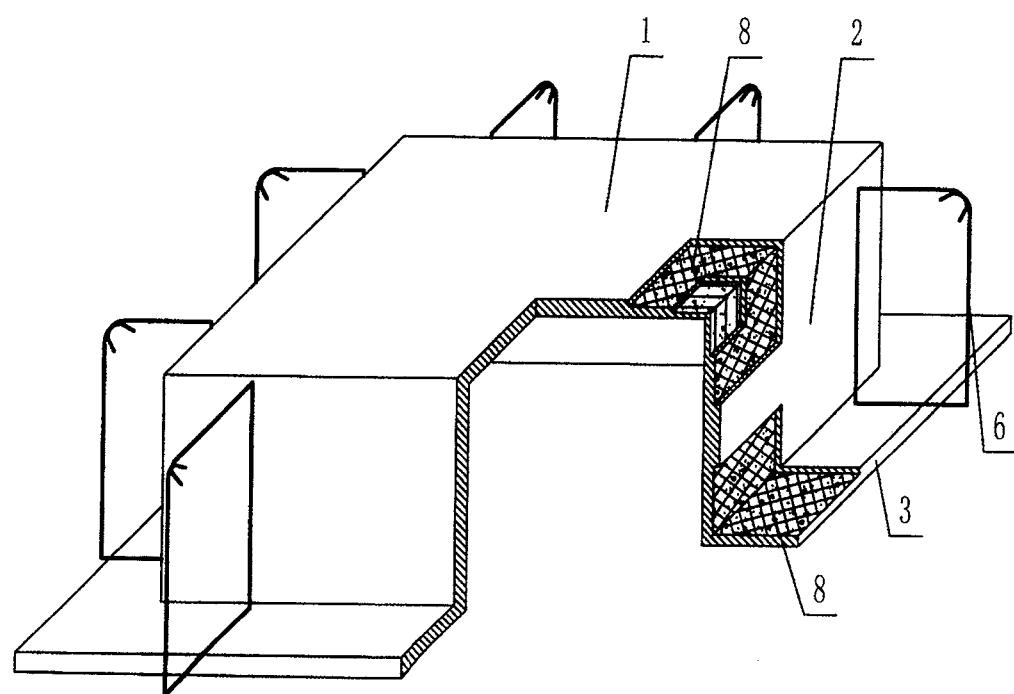


图20