



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103979084 A

(43) 申请公布日 2014. 08. 13

(21) 申请号 201310063118. 4

(22) 申请日 2013. 02. 07

(71) 申请人 张东扬

地址 528300 广东省佛山市顺德区大良来鸥
横三巷 20 号 3 楼

(72) 发明人 张东扬

(51) Int. Cl.

B63B 35/44 (2006. 01)

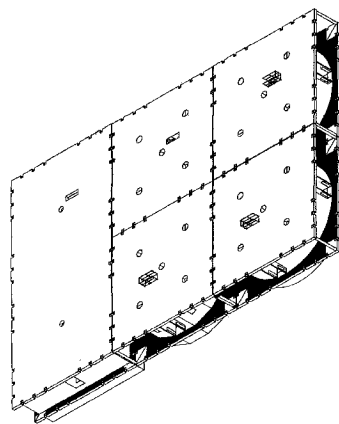
权利要求书1页 说明书3页 附图11页

(54) 发明名称

一种模块式海上浮岛

(57) 摘要

本发明涉及一种模块式海上浮岛,它由多个焊接全钢质结构的浮箱模块、橡胶垫、联接缆组成;所述浮箱模块可以是正方形模块和长方形模块,也可以是六角形模块,模块设上下联接凸台,相邻两浮箱模块由缆绳联接。浮箱模块的浮箱体分上下两层,下层内部设水密隔仓,上层设工作居住间,并有贯通的十字通道对应联通,通道侧边设有与浮箱上平面相通的楼梯。有益效果是浮箱可模块化大量生产,宜于海上拼组无限扩展,抗风浪能力强,吃水浅,可浮靠于浅海岸边或泻湖中,拼组若干动力模块后可漂浮定位于深海,对因损坏而无法修复的模块,可解缆沉入海底。各浮箱模块设有独立的雨水收集器、化粪池,大型浮岛上面可建居住小区、温室大棚、养殖网箱、机场等设施。



1. 一种模块式海上浮岛,它是由多个焊接全钢质结构的浮箱模块、橡胶垫、联接缆等组成;其特征是:所述浮箱模块分为正方形模块和长方形模块,所述浮箱模块的浮箱体外壁四周设有上下联接凸台,且上下对应平行设置,上联接凸台设在浮箱体的上平面边缘处,下联接凸台设在接近水面处,且为栅格结构;联接凸台边缘开有多个矩形缺口,缺口内缘边方向设有缆绳钢管,在相邻两个浮箱的联接凸台之间垫有橡胶垫,联接缆把相邻两浮箱模块矩形缺口内的缆绳钢管相联接。

2. 根据权利要求1所述的模块式海上浮岛,其特征是:所述正方形模块的浮箱体为正方桶形,并分上下两层,下层内部设有水密隔仓,上层设有完全贯通并对称的十字通道,通道侧边有与浮箱上平面相通的楼梯,上平面开有玻璃天窗。

3. 根据权利要求1所述的模块式海上浮岛,其特征是:所述正方形模块的浮箱体为圆桶形。

4. 根据权利要求1所述的模块式海上浮岛,其特征是:所述正方形模块的浮箱体为正多棱桶形。

5. 根据权利要求1所述的模块式海上浮岛,其特征是:长方形模块的浮箱体是长方桶形,其长边为两个正方形模块的边再加橡胶垫厚度之和,其宽度与正方形模块相同。

6. 根据权利要求1所述的模块式海上浮岛,其特征是:所述浮箱模块的上下联接凸台是正六边形,浮桶为圆桶形并分上下两层,下层设水密隔仓,上层有完全贯通并对称的一字通道,且与正六边形联接凸台相互平行的两个边垂直,通道侧边设有与浮箱上平面相通的楼梯,浮箱上平面开有玻璃天窗。

7. 根据权利要求6所述的模块式海上浮岛,其特征是:所述浮箱模块的浮桶是正多棱桶形。

一种模块式海上浮岛

技术领域

[0001] 本发明属于海上浮岛,尤其涉及一种能快速拼组无限扩展的大型海上多用途浮岛。

技术背景

[0002] 现代浮箱技术可以将多个浮箱模块快速拼组成所需功能要求的大型浮渡结构物,也可以分解为小型结构物;但只适用于内河,且抗风浪能力低,不能满足海上人员工作居住的使用要求。

[0003] 由中海油、中船 708 研究所和上海交大联合开展的 863 项目——超大型海上浮式结构物,其方案为一个完整的圆环形,直径是 400 米,周长 1000 米以上,是八个模块拼接而成的,可以满足几十万吨的物资储存要求,每个模块上面都有人员居住设施,每个模块上有两个直升机平台,每个重达 20 万吨,相当于两艘最大型的航空母舰,整个港湾排水量超过 160 万吨。环内的水域作为船只的避风港,可供 8 艘 6000 吨以下的船只靠泊。其特点是模块超大,非一般船厂可以制造。而美国军方提出的浮岛航母方案,也是由超大模块组成。

发明内容

[0004] 本发明目的在于克服上述技术的不足,提供一种中小型浮箱模块,便于海上拼组,又能无限扩展。

[0005] 本发明为实现上述目的,采用以下技术方案:一种模块式海上浮岛,它是由多个焊接全钢质结构的浮箱模块、橡胶垫、联接缆等组成;其特征是:所述浮箱模块分为正方形模块和长方形模块,所述浮箱模块的浮箱体外壁四周设有上下联接凸台,且上下对应平行设置,上联接凸台设在浮箱体的上平面边缘处,下联接凸台设在接近水面处,且为栅格结构;联接凸台边缘开有多个矩形缺口,缺口内缘边方向设有缆绳钢管,在相邻两个浮箱的联接凸台之间垫有橡胶垫,联接缆把相邻两浮箱模块矩形缺口内的缆绳钢管相联接。

[0006] 所述的模块式海上浮岛,其特征是:所述正方形模块的浮箱体为正方桶形,并分上下两层设置,下层内部设有水密隔仓,上层设有完全贯通并对称的十字通道,浮箱上平面开有玻璃天窗,通道侧边设有与浮箱上平面相通的楼梯。

[0007] 所述的模块式海上浮岛,其特征是:所述正方形模块的浮箱体为圆桶形。

[0008] 所述的模块式海上浮岛,其特征是:所述正方形模块的浮箱体为正多棱桶形。

[0009] 所述的模块式海上浮岛,其特征是:长方形模块的浮箱体是长方形,其长边为两个正方形模块的边再加橡胶垫厚度之和,其宽度与正方形模块相同。

[0010] 所述的模块式海上浮岛,其特征是:所述浮箱模块的上下联接凸台是正六边形,浮桶为圆桶形并分上下两层设置,下层设水密隔仓,上层有完全贯通并对称的一字通道,且与正六边形联接凸台相互平行的两个边垂直,通道侧边设有与浮箱上平面相通的楼梯,浮箱上平面开有玻璃天窗。

[0011] 所述的模块式海上浮岛,其特征是:所述浮箱模块的浮桶是正多棱桶形。

[0012] 本发明的有益效果：

[0013] 1. 浮箱模块为数百吨级，无特殊工程技术难关，宜于各船厂同时大量生产。

[0014] 2. 浮箱模块之间为柔性联接，联接简单可靠，抗风浪能力强，便于海上拼组，能无限扩展，日积月累，可建设成为大型海上城镇，海上机场。

[0015] 3. 浮岛模块分上下两层设置，下层设水密隔仓，抗沉性好，上层设可相互联接贯通的通道，通道侧边有楼梯与上平面相联。浮岛模块可设独立的雨水收集和化粪池系统，这为通道两边居住工作间的人员提供了开放的工作生活环境。

[0016] 4. 浮岛模块上平面可用于建设居住小区，温室种植大棚等。

[0017] 5. 大型浮岛可在中间间隔空出一个个浮箱模块，用于建设养殖网箱等设施。

[0018] 6. 浮岛模块吃水浅，可浮靠于浅海岸边或泻湖中。

[0019] 7. 拼组多个动力模块后可在深海漂浮定位，对因各种原因损坏而无法修复的模块，可解缆沉入海底，再更换新的模块。

附图说明

[0020] 图 1 为四方形浮箱模块上侧视图；

[0021] 图 2 为四方形浮箱模块侧视图；

[0022] 图 3 为四方形浮箱模块 A 向剖示图；

[0023] 图 4 为四方形浮箱模块 B 向剖示图；

[0024] 图 5 为四方形浮箱模块局部 M 视图；

[0025] 图 6 为四方圆桶浮箱模块上侧视图；

[0026] 图 7 为四方圆桶浮箱模块侧视图；

[0027] 图 8 为四方圆桶浮箱模块 C 向剖视图；

[0028] 图 9 为四方圆桶浮箱模块 D 向剖视图；

[0029] 图 10 为四方圆桶浮箱模块局部 N 视图；

[0030] 图 11 为四方多棱桶浮箱模块上侧视图；

[0031] 图 12 为四方多棱桶浮箱模块侧视图；

[0032] 图 13 为四方多棱桶浮箱模块 E 向剖视图；

[0033] 图 14 为四方多棱桶浮箱模块 F 向剖视图；

[0034] 图 15 为四方多棱桶浮箱模块局部 O 向视图；

[0035] 图 16 为长方形浮箱模块上侧视图；

[0036] 图 17 为长方形浮箱模块侧视图；

[0037] 图 18 为长方形浮箱模块 G 向剖视图；

[0038] 图 19 为长方形浮箱模块局部 P 剖视图；

[0039] 图 20 为方形浮箱模块拼组上侧视图；

[0040] 图 21 为方形浮箱模块拼组下侧视图；

[0041] 图 22 为方形浮箱模块拼组侧视图；

[0042] 图 23 为方形浮箱模块拼组联接绳局部 Q 视图；

[0043] 图 24 为六方圆桶浮箱模块上侧视图；

[0044] 图 25 为六方圆桶浮箱模块侧视图；

- [0045] 图 26 为六方圆桶浮箱模块 H 向视图；
- [0046] 图 27 为六方圆桶浮箱模块 I 向视图；
- [0047] 图 28 为六方圆桶浮箱模块局部 R 视图；
- [0048] 图 29 为六方多棱桶浮箱模块上侧视图；
- [0049] 图 30 为六方多棱桶浮箱模块侧视图；
- [0050] 图 31 为六方多棱桶浮箱模块 J 向剖视图；
- [0051] 图 32 为六方多棱桶浮箱模块 K 向剖视图；
- [0052] 图 33 为六方多棱桶浮箱模块局部 S 视图；
- [0053] 图 34 为六方浮箱模块拼组上侧视图；
- [0054] 图 35 为六方浮箱模块拼组下侧视图；
- [0055] 图 36 为六方浮箱模块拼组联接绳局部 T 视图；

具体实施方式

[0056] 下面结合附图及较佳实施例详细说明本发明的具体实施方式。如图所示，一种模块式海上浮岛，它是由多个焊接全钢质结构的浮箱模块、橡胶垫 8、联接绳 7 等组成；其特征是：所述浮箱模块分为正方形模块 1 和长方形模块 2，所述浮箱模块的浮箱体外壁四周设有上下联接凸台，且上下对应平行设置，上联接凸台设在浮箱体的上平面边缘处，下联接凸台设在接近水面处，且为栅格结构；联接凸台边缘开有多个矩形缺口，缺口内缘边方向设有缆绳钢管 9，在相邻两个浮箱的联接凸台之间垫有橡胶垫 8，联接绳 7 把相邻两浮箱模块矩形缺口内的缆绳钢管 9 相联接。

[0057] 所述的模块式海上浮岛，其特征是：所述正方形模块的浮箱体为正方形，并分上下两层设置，下层内部设有水密隔仓，上层设有完全贯通并对称的十字通道，浮箱上平面开有玻璃天窗 10，通道侧边设有与浮箱上平面相通的楼梯 11。

[0058] 所述的模块式海上浮岛，其特征是：所述正方形模块的浮箱体为圆桶形。

[0059] 所述的模块式海上浮岛，其特征是：所述正方形模块的浮箱体为正多棱桶形。

[0060] 所述的模块式海上浮岛，其特征是：长方形模块的浮箱体是长方形，其长边为两个正方形模块的边再加橡胶垫厚度之和，其宽度与正方形模块相同，。

[0061] 所述的模块式海上浮岛，其特征是：所述浮箱模块的上下联接凸台是正六边形，浮桶为圆桶形并分上下两层设置，下层设水密隔仓，上层有完全贯通并对称的一字通道，且与正六边形联接凸台相互对应的两个边垂直，通道侧边设有与浮箱上平面相通的楼梯，浮箱上平面的几何中心开有玻璃天窗。

[0062] 所述的模块式海上浮岛，其特征是：所述浮箱模块的浮桶是正多棱桶形。

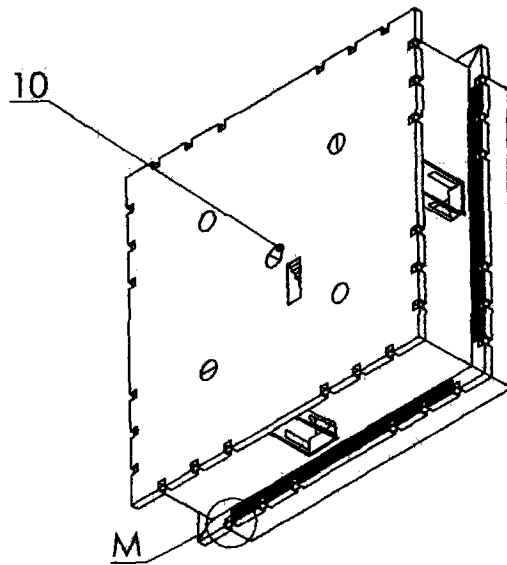


图 1

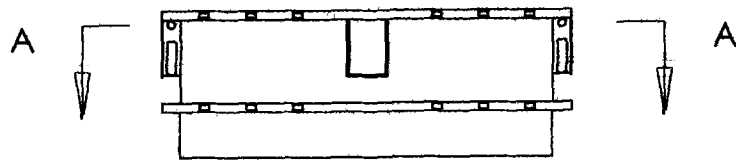


图 2

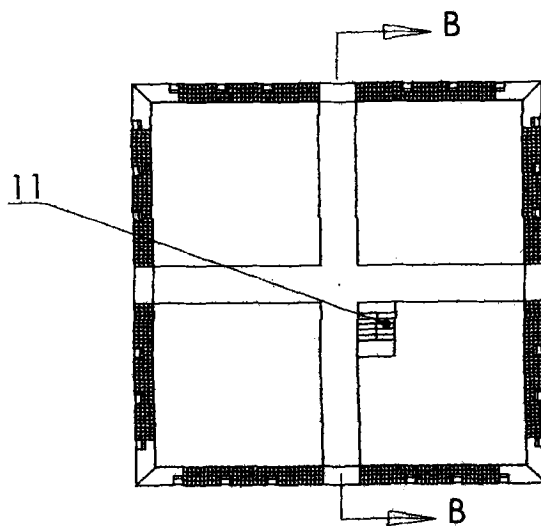


图 3

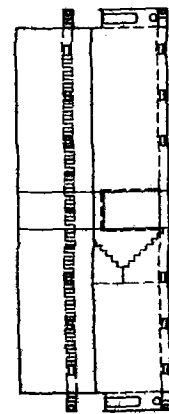


图 4

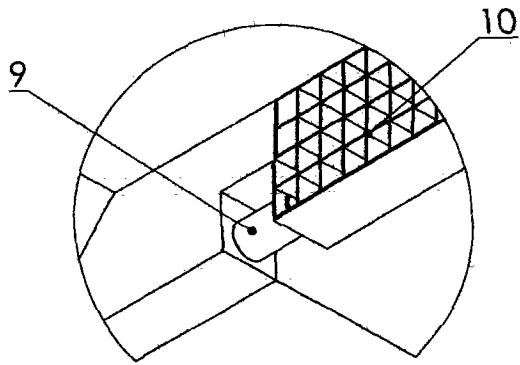


图 5

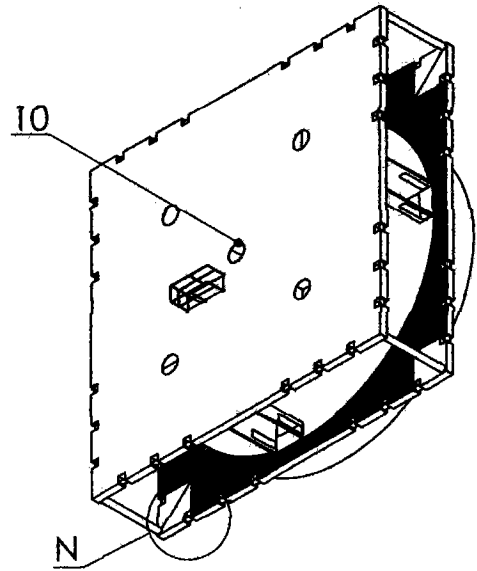


图 6

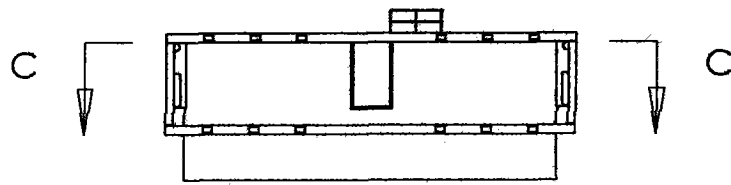


图 7

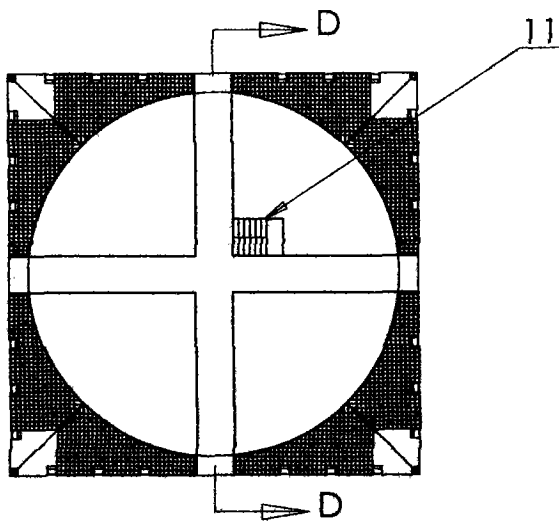


图 8

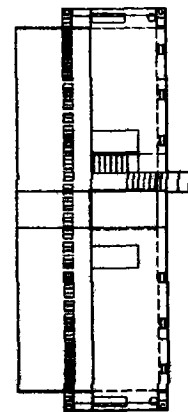


图 9

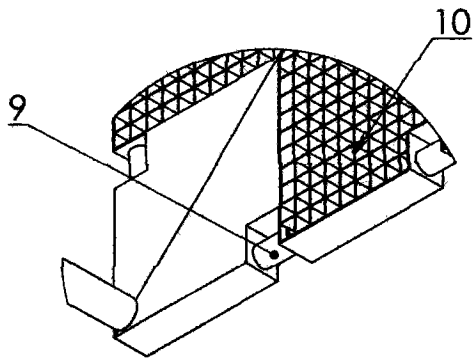


图 10

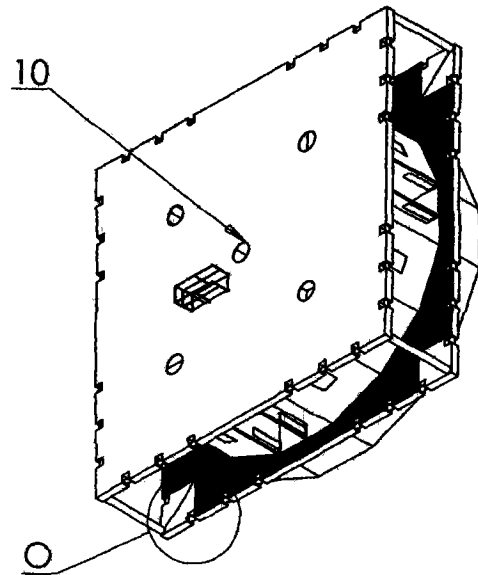


图 11

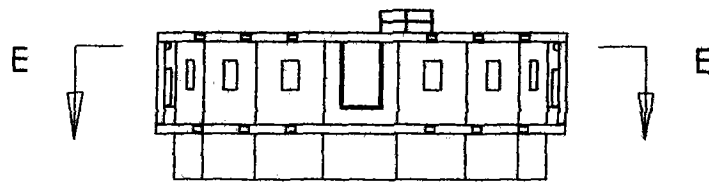


图 12

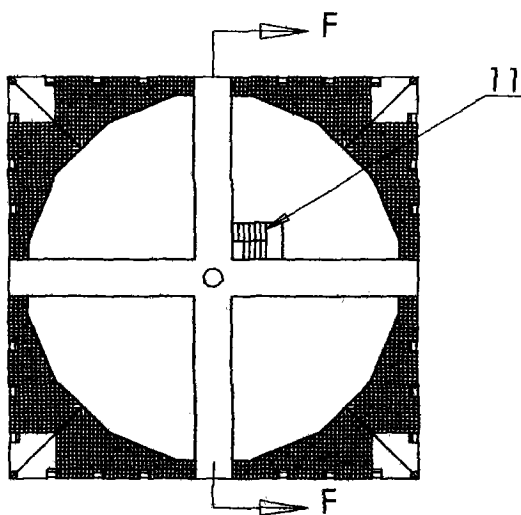


图 13

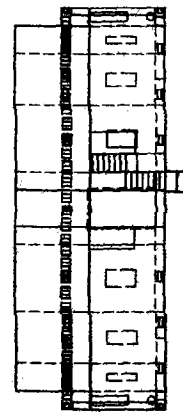


图 14

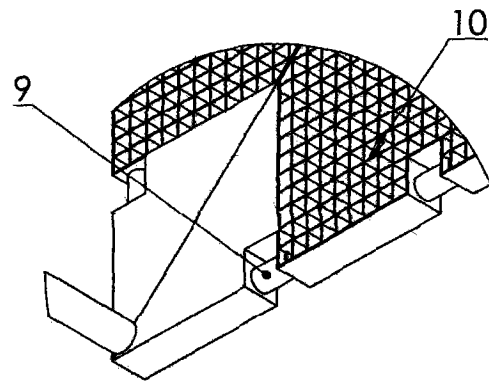


图 15

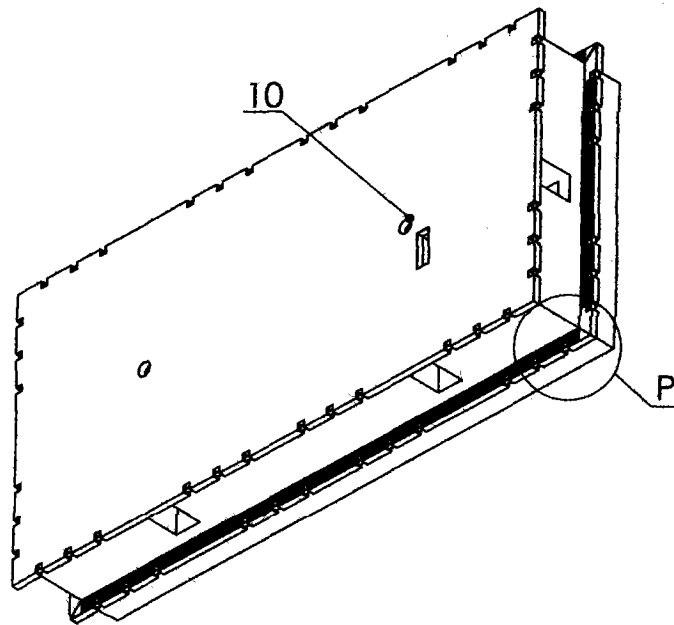


图 16

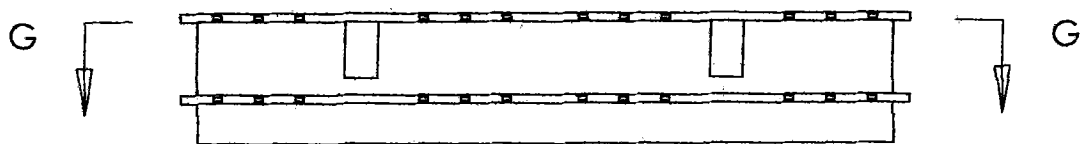


图 17

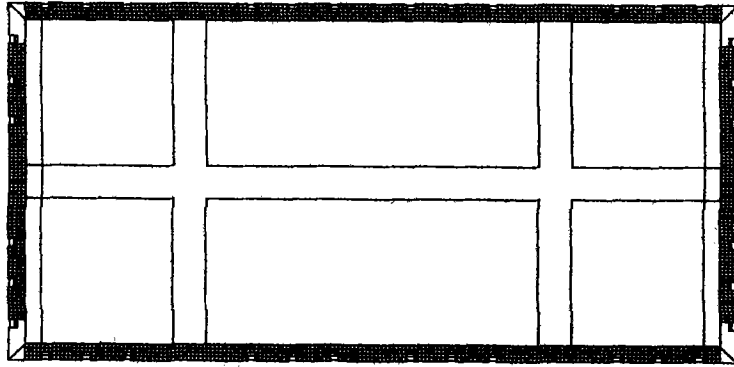


图 18

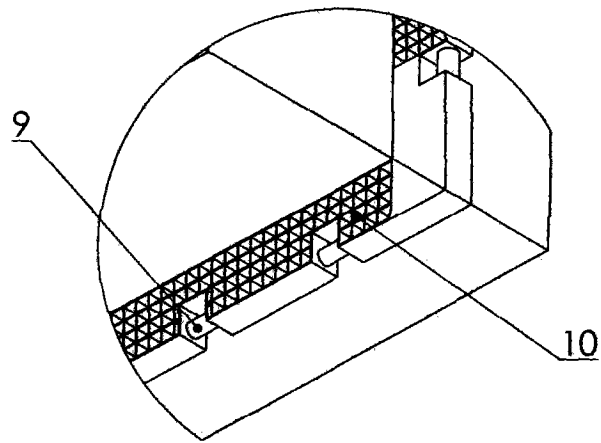
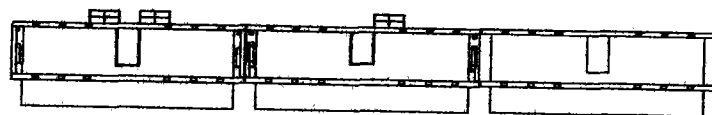
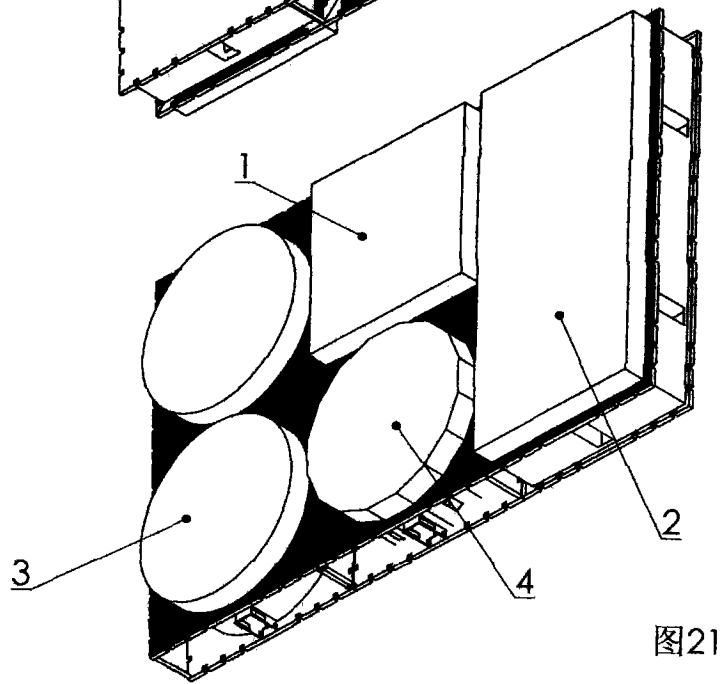
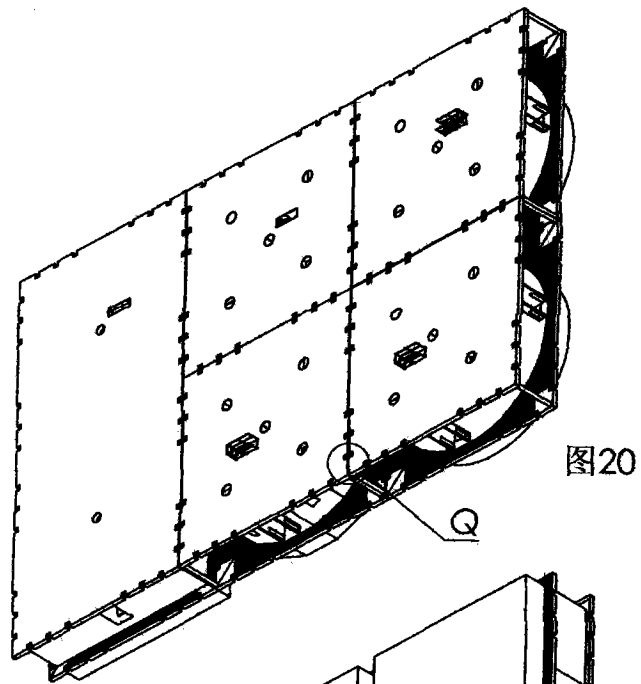


图 19



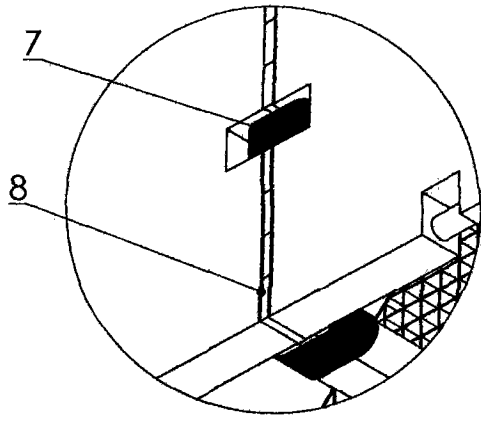


图 23

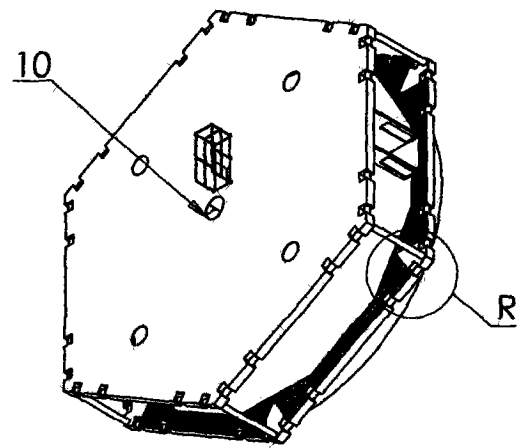


图 24

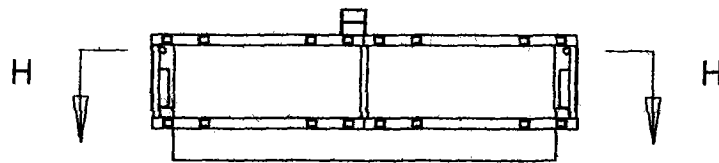


图 25

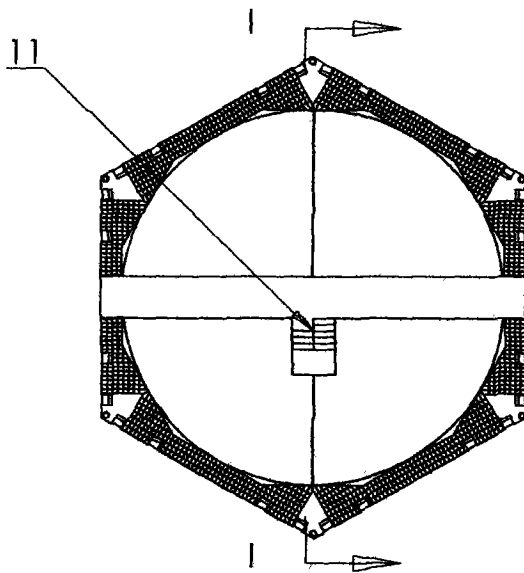


图 26

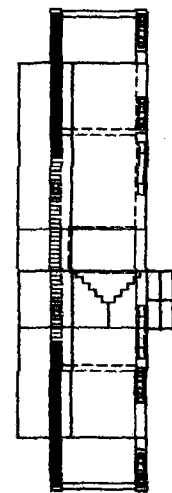


图 27

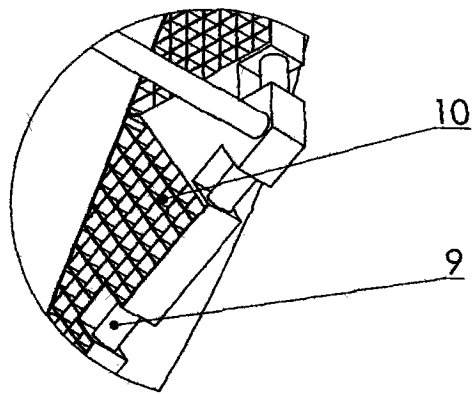


图 28

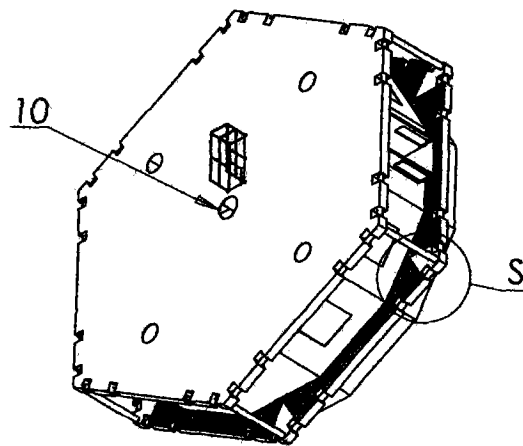


图 29

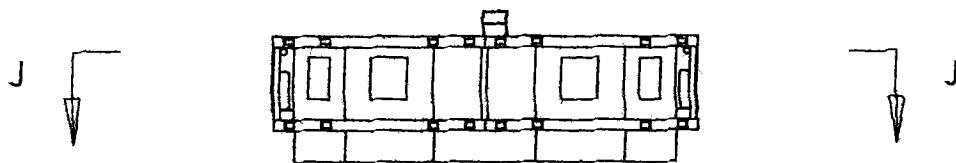


图 30

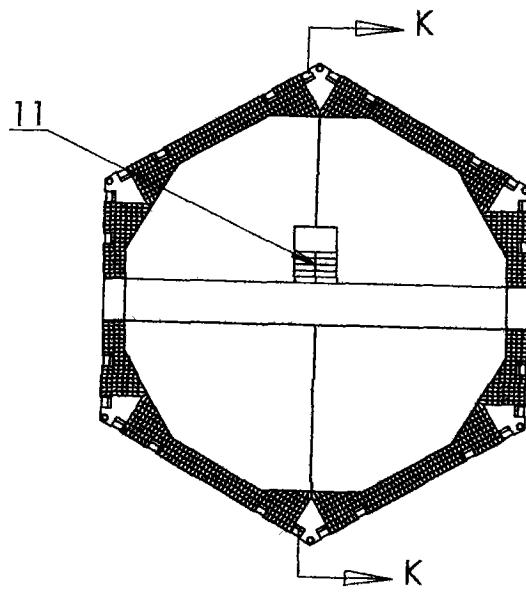


图 31

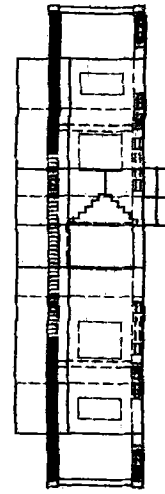


图 32

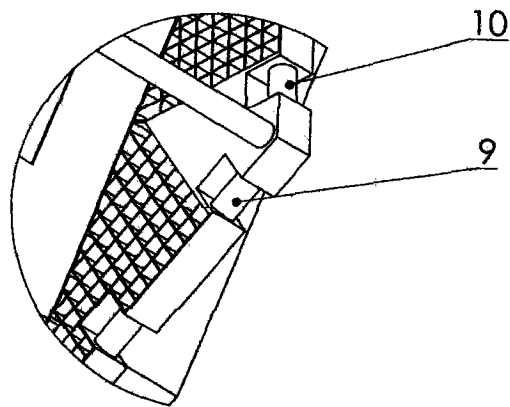


图 33

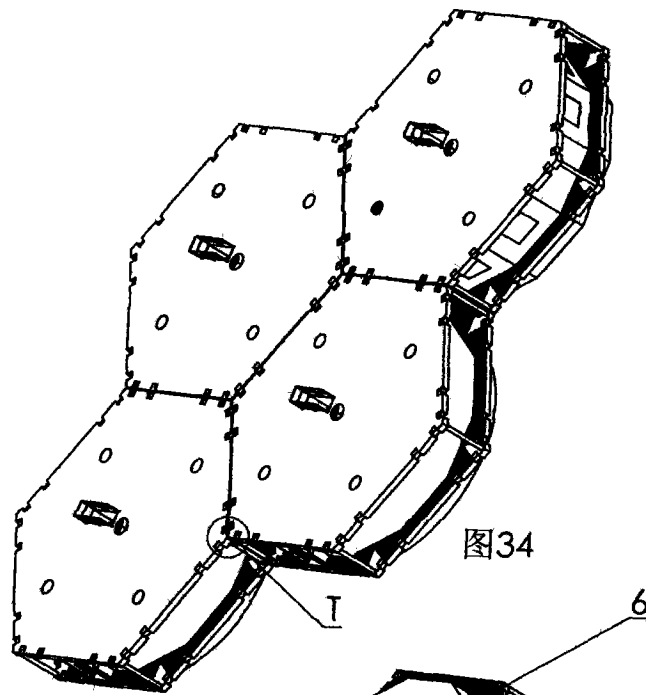


图34

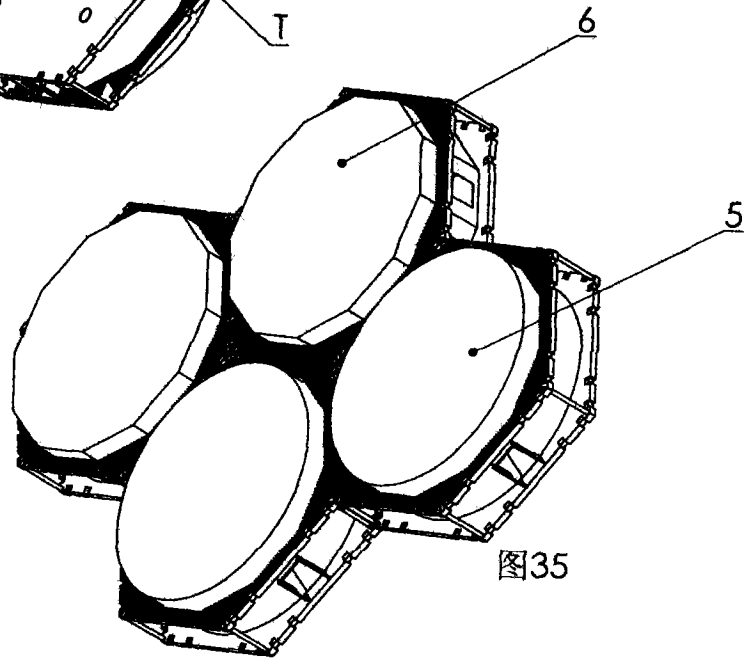


图35

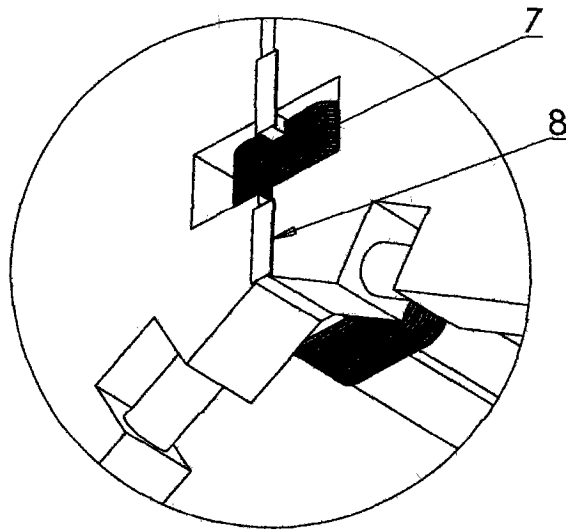


图 36