(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202247663 U
(45)授权公告日 2012.05.30

(21)申请号 201120318658.9

(22)申请日 2011.08.26

(73)专利权人 侯唯敏
地址 350000 福建省福州市鼓楼区北江里 8 号 7 座 301 单元

(72)发明人 侯唯敏

(74)专利代理机构 福州君诚知识产权代理有限公司 35211
代理人 戴雨君

(51)Int.Cl.
E01D 15/14(2006.01)
A01K 61/00(2006.01)
B63B 35/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

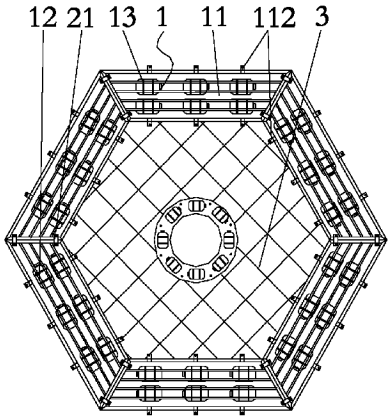
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 11 页

(54)实用新型名称

组合式浮箱及其搭建结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种组合式浮箱及其搭建结构及其帐篷，其组合式浮箱是由单元浮箱搭建而成，其中单元浮箱包括支架和浮升物，浮升物为一个以上，为密封的注塑或吹塑的瓶或桶，其固定在支架下方或双层支架之间，浮升物沿支架中心对称分布设置，单元浮箱在水中，其支架浮于水的表面能保持平衡。单元浮箱有两个以上，单元浮箱之间由连接构件和螺栓连接固定，组合成网箱、浮力桥 8 或浮箱平台的组合浮箱。采用以上结构，单元浮箱及其搭建结构简单，拆装方便，还可以在水上拆装，使用寿命长，制造成本低，且对水域无污染。组合式浮箱可以广泛应用在网箱养殖、水上作业、游乐、休闲、餐饮等各种设施上。



CN 202247663 U

1. 组合式浮箱，是由单元浮箱搭建而成，其特征在于：所述单元浮箱包括支架和浮升物，浮升物为一个以上，为密封的注塑或吹塑的瓶或桶，其固定在支架下方或双层支架之间，浮升物沿支架中心对称分布设置，单元浮箱在水中，其支架浮于水的表面呈三角形、正方形、长方形、梯形、平行四边形、正六边形、圆形、环圈形、弧形或者扇形，能保持平衡。

2. 根据权利要求 1 所述的组合式浮箱，其特征在于：所述单元浮箱的支架为单层支架时，所述密封的注塑或吹塑的瓶或桶以卧式单层由捆扎带捆扎固定在支架下方，或者以三个以上为一组、叠成底部倒三角捆状卧式由捆扎带捆扎固定在支架下方；所述单元浮箱的支架为双层支架时，所述密封的注塑或吹塑的瓶或桶以立式捆扎或夹持在双层支架之间。

3. 根据权利要求 1 所述的组合式浮箱，其特征在于：所述单元浮箱的支架上设有连接孔或固定有带钩或孔的连接件。

4. 一种组合式浮箱的搭建结构，包括权利要求 1、2 或 3 所述的单元浮箱，其特征在于：所述单元浮箱有两个以上，单元浮箱之间由连接构件和螺栓连接固定，拼接成组合浮箱。

5. 根据权利要求 4 所述的组合式浮箱的搭建结构，其特征在于：所述两个单元浮箱连接面之间设有弹性垫片，或者连接处的侧边设有弹性垫片连接，或者连接构件与被连接单元浮箱的连接面之间也设有弹性垫片。

6. 根据权利要求 4 所述的组合式浮箱的搭建结构，其特征在于：所述单元浮箱三角形、正方形、长方形、梯形、平行四边形或正六边形中的一种以上分别拼接，组合成单独方形、三角形、菱形或六边形网箱的组合浮箱，或者组合成浮力桥或平面的浮箱平台的组合浮箱。

7. 根据权利要求 6 所述的组合式浮箱的搭建结构，其特征在于：所述单独方形、三角形、菱形或六边形中的一种以上网箱相互拼接，组合成混合形状大型网箱的组合浮箱；或者浮力桥、浮箱平台、独立或混合形状大型网箱相互拼接，组合成一体的组合浮箱。

8. 根据权利要求 6 所述的组合式浮箱的搭建结构，其特征在于：所述浮力桥或浮箱平台的周边设置护栏。

9. 根据权利要求 4 所述的组合式浮箱搭建结构，其特征在于：所述单元浮箱环圈形或弧形拼接组合成的环圈形的组合浮箱，其内圈设有由固定绳连接的固定托板或内网，或者外圈固定有外网，形成浮力单元的组合浮箱；或者单元浮箱三角形、正方形、长方形、梯形、平行四边形或正六边形拼接组合成环形的组合浮箱，其内圈设有由固定绳连接固定的托板或网，形成浮力单元的组合浮箱。

10. 根据权利要求 4 所述的组合式浮箱搭建结构，其特征在于：所述组合浮箱上设有驱动装置。

组合式浮箱及其搭建结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及浮箱装置技术领域，特别是涉及一种组合式浮箱及其搭建结构。

背景技术

[0002] 浮箱是一种在内河和近海常见的固定浮于水面是水上装置。可用于水产品养殖的网箱、水上作业和短程运输工具、小河或溪水上的浮桥以及水面建设娱乐旅游设施等。

[0003] 现有水产品养殖采用的网箱或浮标多以白色塑料泡沫为浮升物，使用时间久了，白色塑料泡沫在水中浮力、压力、撞击力等作用下，碎裂成颗粒或碎块不断落入海、河等水域，并且白色塑料泡沫难以自然降解，这样造成极为严重的海洋或养殖水域的污染。同时原有浮升物碎裂后，体积不断变小，形状也变得不规则，使得浮力不断减小且不均匀，这样会造成一定的使用问题。而且现有白色塑料泡沫大多设有中孔，采用绳穿置中孔捆扎、串接固定，损坏时更换极不方便。并且现有网箱不能移动，水产品打捞后再运上岸，增加死亡率，降低水产品的新鲜度。

[0004] 水上作业和短程运输工具、浮桥以及水面建设娱乐旅游设施用的浮箱，需要较强的抗风浪能力，对浮箱搭建成的成品的安全性和平衡性要求比较高。因此，浮箱的结构多为钢性连接结构，采用挠性连接结构对连接件的结构工艺要求比较高，这样浮箱成品的制造成本比较高，结构复杂，拆装非常不方便，尤其不能在水上拆装。

发明内容

[0005] 本实用新型目的是提供一种拆装方便、浮箱成品制造成本低、减摇性好、可搭建成各种水上作业、活动设施的组合式浮箱及其搭建结构。

[0006] 本实用新型采用以下方案：组合式浮箱是由单元浮箱搭建而成，其中所述单元浮箱包括支架和浮升物，浮升物为一个以上，为密封的注塑或吹塑的瓶或桶，其固定在支架下方或双层支架之间，浮升物沿支架中心对称分布设置，单元浮箱在水中，其支架浮于水的表面呈三角形、正方形、长方形、梯形、平行四边形、正六边形、圆形、环圈形、弧形或者扇形，能保持平衡。

[0007] 所述单元浮箱的支架为单层支架时，所述密封的注塑或吹塑的瓶或桶以卧式单层由捆扎带捆扎固定在支架下方，或者以三个以上为一组、叠成底部倒三角捆状卧式由捆扎带捆扎固定在支架下方；所述单元浮箱的支架为双层支架时，所述密封的注塑或吹塑的瓶或桶以立式捆扎或夹持在双层支架之间。

[0008] 所述单元浮箱的支架上设有连接孔或固定有带钩或孔的连接件。

[0009] 所述单元浮箱有两个以上，单元浮箱之间由连接构件和螺栓连接固定，拼接成组合浮箱。

[0010] 所述两个单元浮箱连接面之间设有弹性垫片，或者连接处的侧边设有弹性垫片连接，或者连接构件与被连接单元浮箱的连接面之间也设有弹性垫片。

[0011] 所述单元浮箱三角形、正方形、长方形、梯形、平行四边形或正六边形中的一种以

上分别拼接，组合成单独方形、三角形、菱形或六边形网箱的组合浮箱，或者组合成浮力桥或平面的浮箱平台的组合浮箱。

[0012] 所所述单独方形、三角形、菱形或六边形中的一种以上网箱相互拼接，组合成混合形状大型网箱的组合浮箱；或者浮力桥、浮箱平台、独立或混合形状大型网箱相互拼接，组合成一体的组合浮箱。

[0013] 所述浮力桥或浮箱平台的周边设置护栏。

[0014] 所述单元浮箱环圈形或弧形拼接组合成的环圈形的组合浮箱，其内圈设有由固定绳连接的固定托板或内网，或者外圈固定有外网，形成浮力单元的组合浮箱；或者单元浮箱三角形、正方形、长方形、梯形、平行四边形或正六边形拼接组合成环形的组合浮箱，其内圈设有由固定绳连接固定的托板或网，形成浮力单元的组合浮箱。

[0015] 所述浮力单元的组合浮箱上设有驱动装置。

[0016] 本实用新型采用以上技术方案，利用密封的注塑或吹塑的瓶或桶作为浮升物，浮力大，生产成本低，废旧物可以回收再利用，使用寿命长，且塑料产品耐水浸泡、耐腐蚀，同时塑料破损粘补方便，粘补后不影响浮力。浮升物由捆扎带固定，拆装方便。

[0017] 上述密封的注塑或吹塑的瓶或桶采用三个以上为一组、叠成倒三角捆状卧式捆扎支架上或立式捆扎或夹持在双层支架之间，可以增大单元浮箱的浮力，提高单元浮箱在水中的稳定性、安全性。

[0018] 上述单元浮箱支架表面各种形状可以任意拼接，组合成人们需要浮箱。

[0019] 上述单元浮箱之间采用连接构件和螺栓以及弹性垫片连接，连接结构简单，拆装方便，且弹性垫片的柔性连接，可以缓冲风浪汹涌产生的挤压能量，减摇效果好，抗风浪能力强。这样可以实现大面积拼接成组合成浮力单元、混合网箱、浮力桥或平面的浮箱平台等，网箱可用于水产养殖、海上游泳场、河流堤坝污物隔离网，提高组合浮箱在海域和河流使用的安全性。

[0020] 尤其是上述混合网箱在海域内使用时，如果遇有台风等恶劣天气，可以分解为独立网箱或几个网箱组合，分别带着各自的渔网和养殖物整体拖移到安全水域，方便适时锚固于安全海域的水面。

[0021] 上述浮力单元可以用于救生笺或水上玩乐载体，也可以用于托举水面瀑气增氧设备，提高养殖水域的含养量，也可以用于污水处理厂的瀑气增氧设备的承载台。

[0022] 上述浮力桥可以大量运用在偏僻、交通不方便地区的小河、小溪中，也可以作为吊桥的基础。

[0023] 上述平面的浮箱平台可以作为水上游乐、餐饮活动、安装座椅、帐篷、网箱看护者住宿小屋、凉亭等悬浮建筑物的基础。

[0024] 本实用新型采用以上技术方案的优点概括如下：

[0025] 1、单元浮箱及其搭建结构简单，拆装方便，可以根据需要搭建成各种形状的组合浮箱，并且可以在水上安装、拆卸和更换浮升物，组合浮箱使用寿命长；

[0026] 2、密封的注塑或吹塑的瓶或桶的标准化、通用化程度极高，可以实现工业化批量生产，制造的成本低；

[0027] 3、单元浮箱之间柔性连接，减摇效果好，抗风浪能力强，使用安全性高；

[0028] 4、浮升物可以利用废弃的塑料瓶或桶，无白色污染，使用符合环保要求；

[0029] 5、便于分解和移动，减少特殊气候造成的经济损失，提高海上、河面工作或娱乐人员的安全性。

[0030] 6、组合式浮箱可以应用在网箱养殖、水上作业、游乐、休闲、餐饮等各种设施上，应用广泛，制造成本低。

附图说明

[0031] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明：

[0032] 图 1 为本实用新型单元浮箱之一的结构示意图；

[0033] 图 2 为本实用新型单元浮箱之二的结构示意图；

[0034] 图 3 为本实用新型单元浮箱的瓶或桶三个一组捆扎在支架下方的结构示意图；

[0035] 图 4 为本实用新型单元浮箱的瓶或桶以立式捆扎在双层支架之间的结构示意图；

[0036] 图 5 为本实用新型单元浮箱的瓶或桶以立式夹持在双层支架之间的截面结构示意图；

[0037] 图 6 为本实用新型单元浮箱之间的连接结构示意图；

[0038] 图 7 为本实用新型矩形带竖网的网箱的结构示意图；

[0039] 图 8 为本实用新型矩形带开口和带竖网的网箱的结构示意图；

[0040] 图 9 为本实用新型三角形网箱的结构示意图；

[0041] 图 10 为本实用新型六边形网箱的结构示意图；

[0042] 图 11 为本实用新型平行四边形网箱的结构示意图；

[0043] 图 12 为本实用新型四个网箱拼接组合成的混合形状大型网箱的结构示意图；

[0044] 图 13 为本实用新型六个网箱拼接组合成的六边形大型网箱的结构示意图；

[0045] 图 14 为本实用新型六边形单元浮箱拼接组合成的浮箱平台的结构示意图；

[0046] 图 15 为本实用新型图 12 的局部放大示意图；

[0047] 图 16 为本实用新型图 14 的局部放大示意图；

[0048] 图 17 为本实用新型正方形和扇形单元浮箱拼接组合成的浮箱平台与浮力桥组合成一体的结构示意图；

[0049] 图 18 为本实用新型浮力桥与混合网箱拼接组合成一体的结构示意图；

[0050] 图 19 为本实用新型弧形单元浮箱拼接组合成的环圈形浮箱的结构示意图；

[0051] 图 20 为本实用新型图 19 的剖视示意图；

[0052] 图 21 为本实用新型梯形与长方形单元浮箱拼接组合成两端尖形的环形浮箱的结构示意图。

具体实施方式

[0053] 请参阅图 1 或 2 所示，本实用新型组合式浮箱是由单元浮箱 1 搭建而成，其中所述单元浮箱 1 包括支架 11 和浮升物 12，浮升物 12 为一个以上，为密封的注塑或吹塑的瓶或桶，采用耐水浸泡和耐腐蚀的塑料材质，用注塑或吹塑方式一次成型，制造成本低，可大批量生产，废旧物可以回收再利用，同时塑料材料具有比重小、浮力大、稳定性好、耐腐蚀、使用寿命长的特点，其可以由捆扎带 13 捆扎固定在支架 11 下方或夹持固定在双层支架 11 之间。浮升物 12 沿支架 11 中心对称分布设置。所述单元浮箱 1 的支架 11 可以是竹木制

成，也可以是铸塑成型，还可以是金属管件制成，所述支架 11 上设有连接孔 111 或固定有带钩或孔的连接件 112。所述连接孔 111 或固定有带钩或孔的连接件 112 可以用于锁接单元浮箱 1，也可以用来挂置或扣置水上悬浮物件，如网箱的养殖渔网等或者锚固牵引绳或牵引链，单元浮箱 1 在水中，如图 7、8、9、10、11、12、13、14、17、18、19 或 21 所示，其支架 11 浮于水的表面呈三角形、正方形、长方形、梯形、平行四边形、正六边形、圆形、环圈形、弧形或者扇形，能保持平衡。

[0054] 如图 1、2 或 3 所示，所述单元浮箱 1 的支架 11 为单层支架时，所述密封的注塑或吹塑的瓶或桶 12 以卧式单层由捆扎带 13 捆扎固定在支架 11 下方，或者以三个以上为一组、叠成底部倒三角捆状卧式由捆扎带 13 捆扎固定在支架 11 下方，增大浮力，提高单元浮箱 1 在水中的稳定性；所述单元浮箱 1 的支架 11 为双层支架时，所述密封的注塑或吹塑的瓶或桶以立式捆扎或夹持在双层支架 11 之间，尤其是采用硬度低的注塑或吹塑的瓶或桶 12 时，既可以避免受力破损，又可以增加浮力。

[0055] 如图 4、5 或 6 所示，拼接成组合浮箱。所述单元浮箱 1 有两个以上，单元浮箱 1 之间由连接构件 21 和螺栓 22 连接固定，拼接成组合浮箱，这样拆装方便，连接构件 21 和螺栓 22 可以采用金属件外铸塑料材料，实现耐磨、耐腐蚀的效果。

[0056] 如图 4、5、6、15 或 16 所示，所述两个单元浮箱 1 连接面之间设有弹性垫片 23，或者连接处的侧边设有弹性垫片 23 连接，或者连接构件 21 与被连接单元浮箱 1 的连接面之间也设有弹性垫片 23。弹性垫片 23 可以通过弹性变形来增加柔性连接的强度，缓冲挤压能量，减摇效果更好，可以更好的抗风浪。

[0057] 如图 7、8、9、11、12、13、15、18 或 19 所示，所述连接构件 21 位于组合浮箱边缘的，可以向组合浮箱外延伸，延伸部设有挂置孔 211。

[0058] 如图 7、8、9、10、11、12、13、18 或 19 所示，所述单元浮箱 1 三角形、正方形、长方形、梯形、平行四边形或正六边形中的一种以上可以分别拼接，组合成单独方形、三角形、菱形或六边形网箱的组合浮箱，或者方形、三角形、菱形或六边形中的一种以上网箱拼接组合成混合形状大型网箱的组合浮箱，可以如“织渔网”般不断地拼接连续网箱，水产养殖网 3 与单元浮箱 1 的连接方式可以挂接，可以用连接扣扣接，防止脱落。在组合浮箱的外围设置软绳或链 4，围栏住已拼接的组合网箱，使之形成柔性整体。混合形状大型网箱遇到大风浪或台风袭击时，可以方便的拆卸成单独网箱或几个网箱组合，拖运到安全地带；或者拆卸成单独网箱或几个网箱组合，拖运到安全地带，方便鱼类起货，连续水养，随卖随起，减少鱼死亡。在拖运网箱时，水产养殖网 3 可以向中心或周边收拢，挂置在网箱中心或周边的单元浮箱上，或者网箱上再覆盖一层平网，防止水产品拖运过程蹦出网箱。或者水产养殖网 3 还可以分别收拢集中后，再移动到安全地带，其适用于鱼苗的放入和成鱼的起获以及台风时，将鱼装袋中转移到蔽风场所。

[0059] 如图 7 或 8 所示，网箱的组合浮箱周边可以固定竖网，可以作为海上游泳场、水上娱乐场护栏、河流堤坝污物阻拦网，还可以作为水上家禽养殖场等。

[0060] 如图 14 或 17 所示，所述单元浮箱 1 三角形、正方形、长方形、梯形、平行四边形、正六边形、圆形、环圈形、弧形或者扇形中的一种以上分别拼接，组合成浮力桥 8 或平面的浮箱平台的组合浮箱。所述浮力桥 8 或浮箱平台周边可以设置护栏 6，保护行人和游客的安全。浮箱平台上可以建设或搭建水上游乐设施、餐饮活动建筑物、帐篷、网箱看护者住宿小

屋、安装座椅、凉亭等，以单元浮箱 1 的连接孔 111 或固定有带钩或孔的连接件 112 为连接点。

[0061] 如图 17 或 18 所示，所述的浮力桥 8、浮箱平台、独立或混合网箱还可以相互拼接，组合成一体的组合浮箱。

[0062] 如图 19、20 或 21 所示，所述单元浮箱 1 环圈形或弧形拼接组合成的环圈形的组合浮箱，其内圈设有由固定绳 71 连接的固定托板或内网 72，或者外圈固定有外网 73，形成浮力单元的组合浮箱；或者单元浮箱 1 梯形或平行四边形与长方形拼接组合成两端尖形的环形的组合浮箱，其内圈设有由固定绳 71 连接固定的托板或网 72，形成浮力单元的组合浮箱，可以用作救生筏或玩乐器具，可以站立人员在托板 72 上沉入水中，也可以放置水上作业工具、增氧设备等，内网 72 和外网 73 可分别养殖不同的水产品，或不同大小的相同水产品。所述浮力单元的组合浮箱上可以设有驱动装置 5，该驱动装置 5 可以是蓄电池带动螺旋桨，也可以是微型柴油机带动螺旋桨。驱动装置 5 可以快速安装在浮力单元或托板 72 上，即可实现人员进入操作，控制浮力单元独立移动。加装托板 72 的浮力单元还可用于洪灾中救生和运载物品。

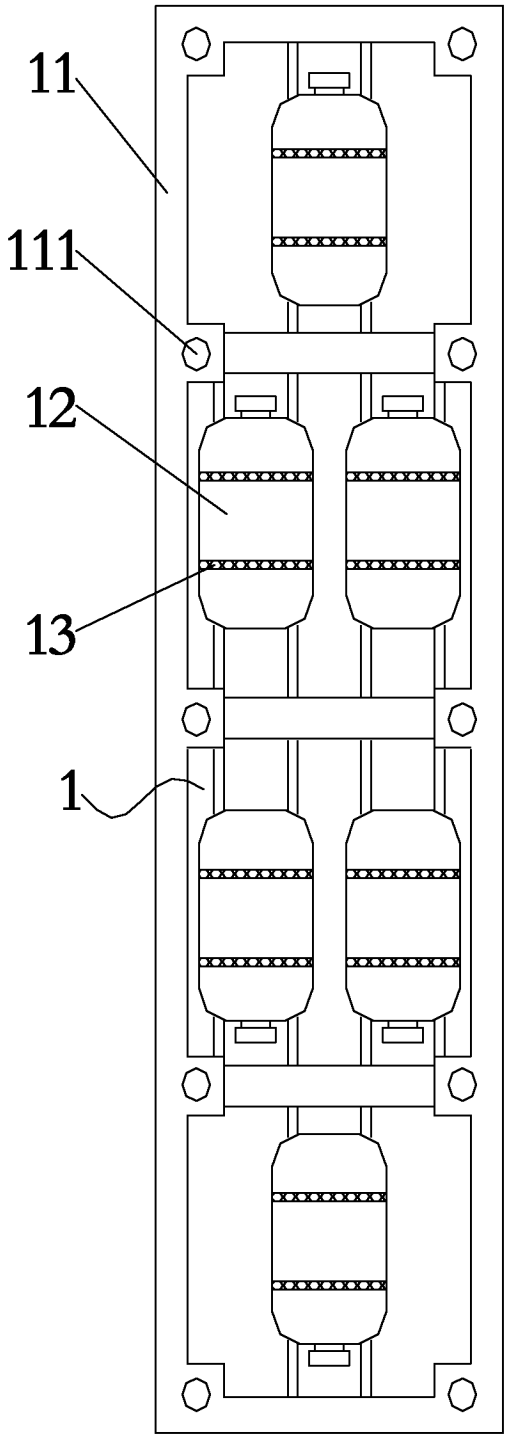


图 1

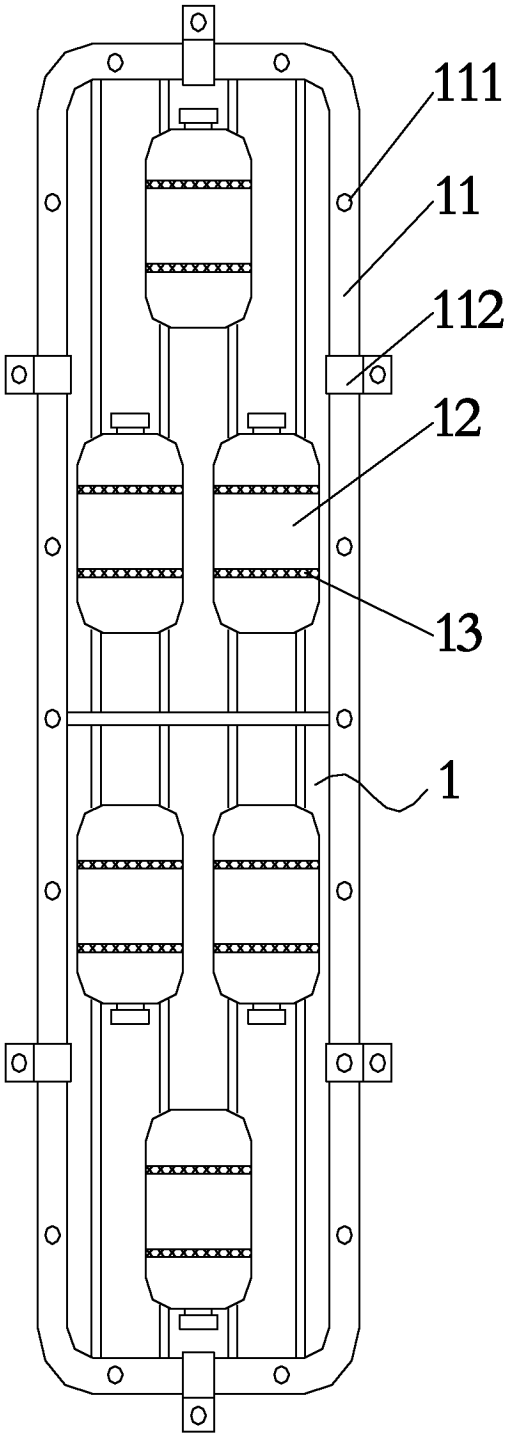


图 2

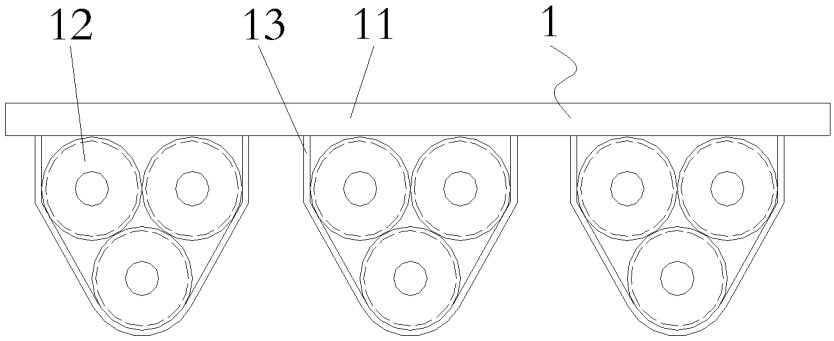


图 3

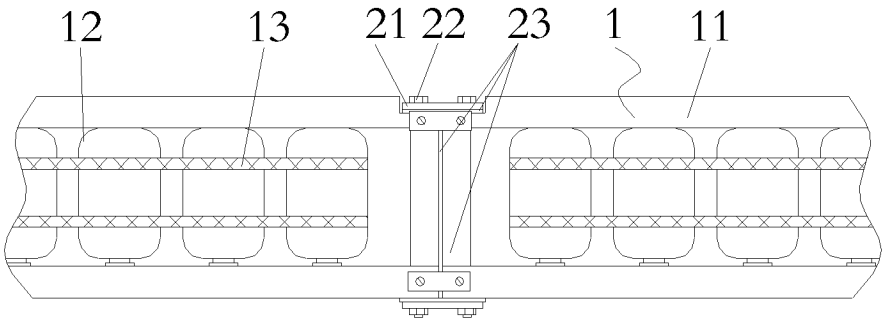


图 4

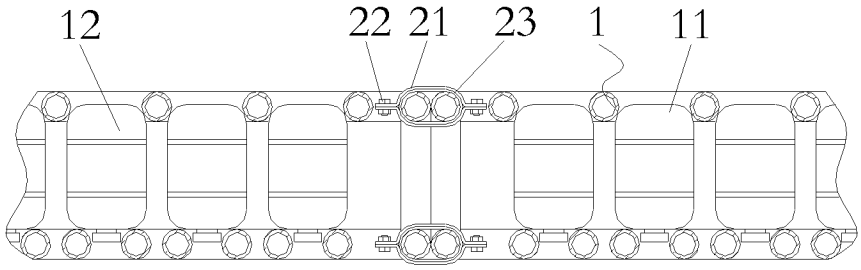


图 5

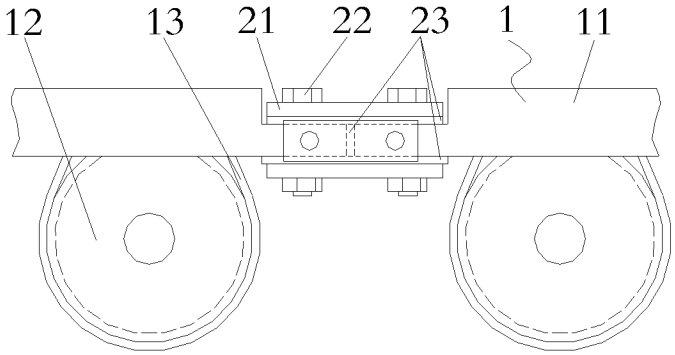


图 6

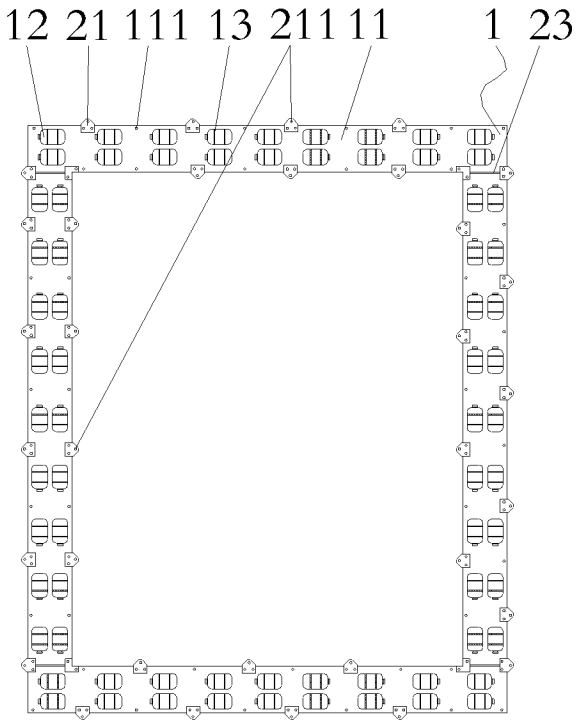


图 7

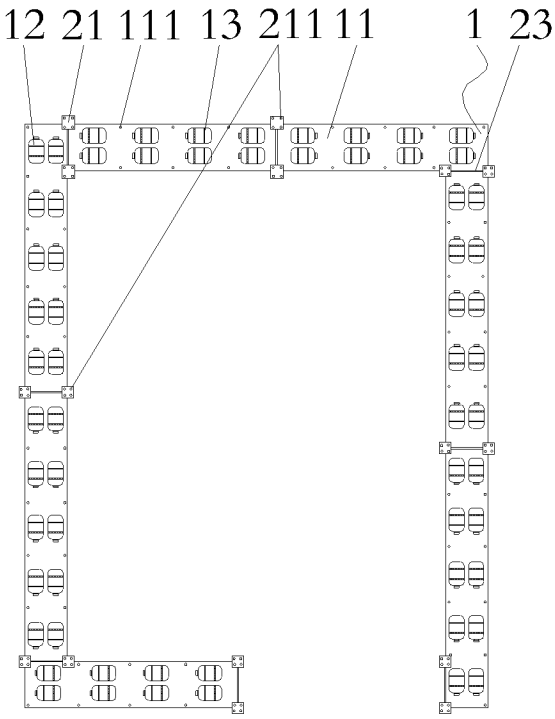


图 8

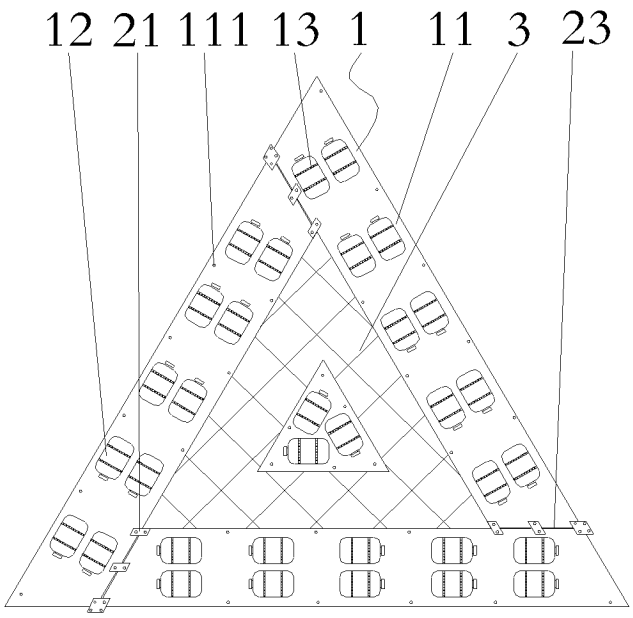


图 9

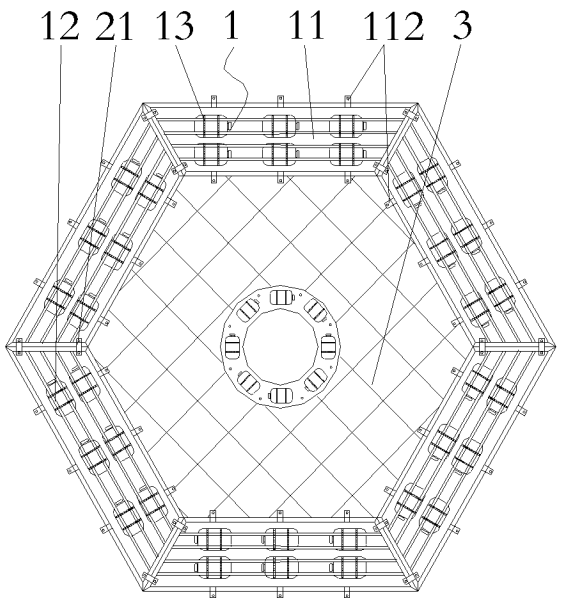


图 10

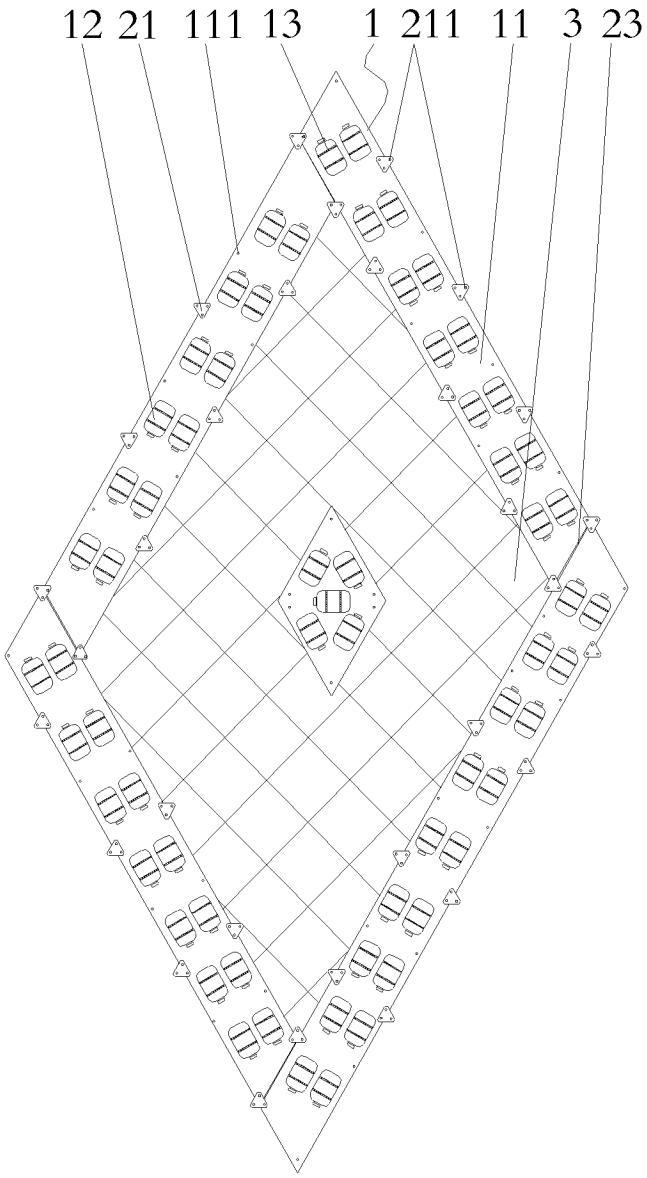


图 11

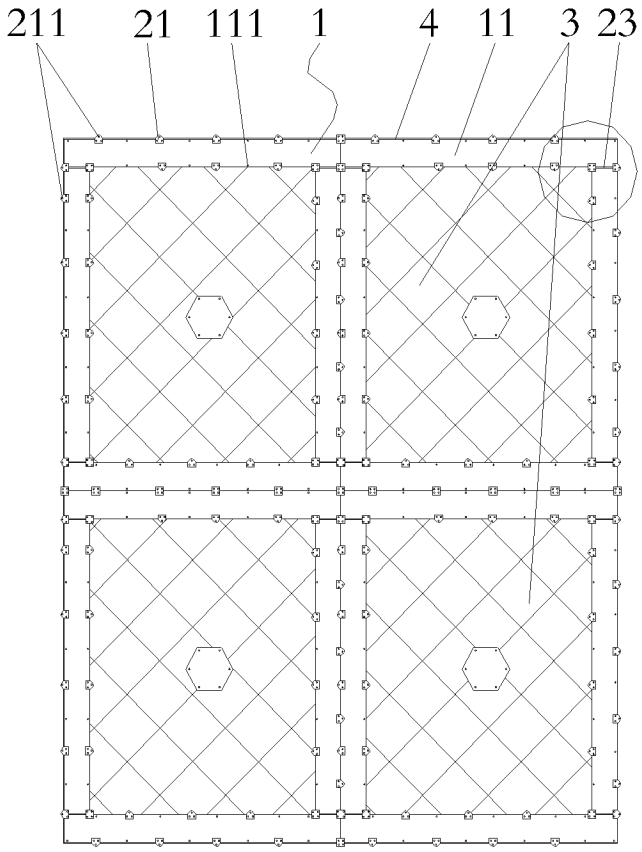


图 12

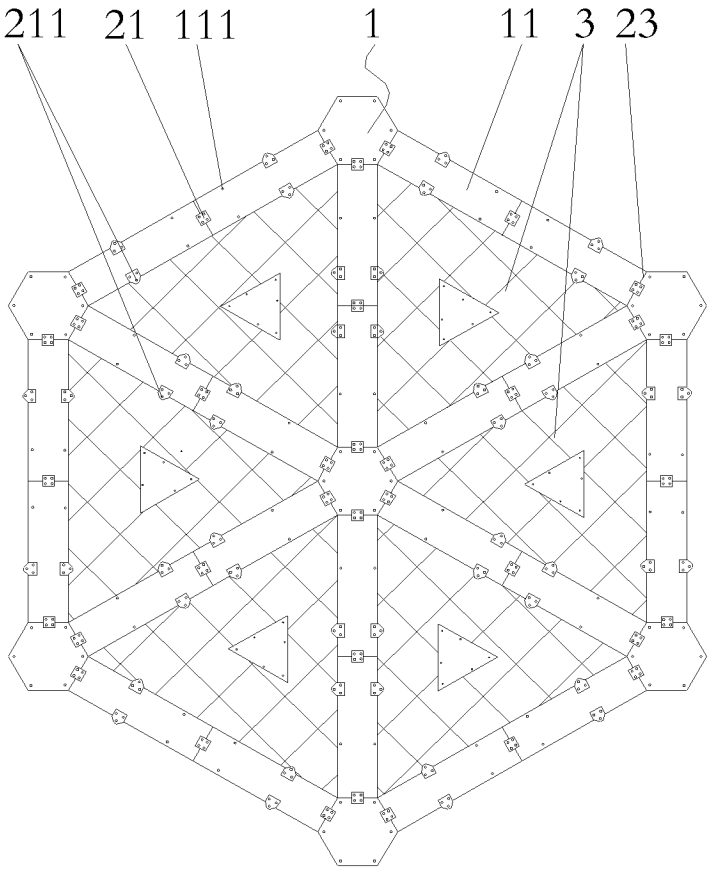


图 13

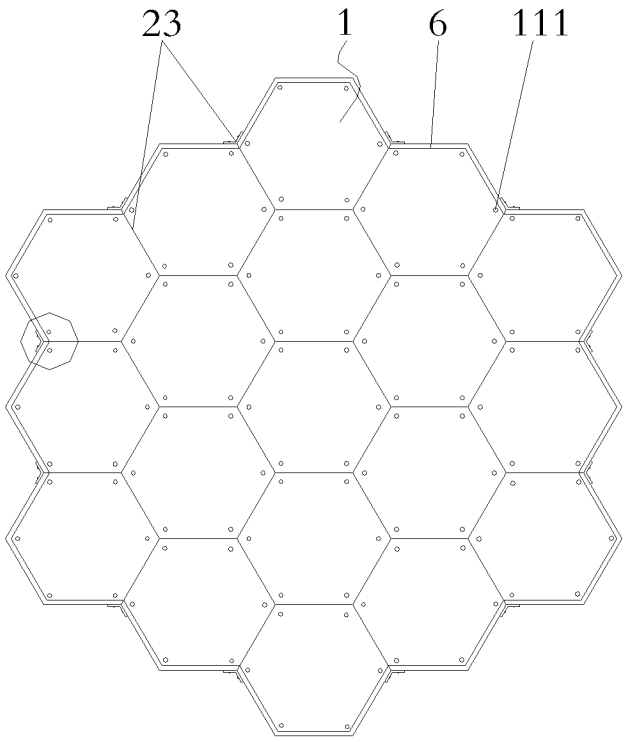


图 14

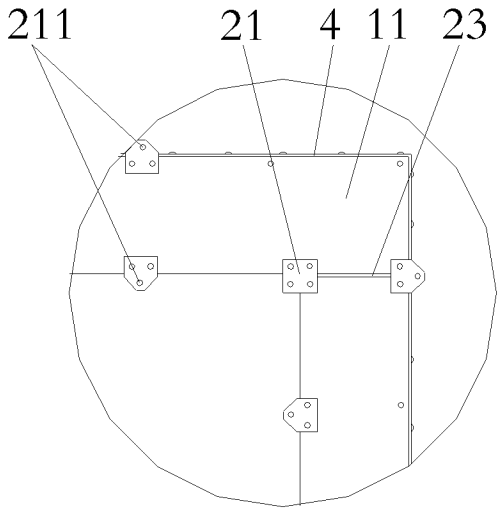


图 15

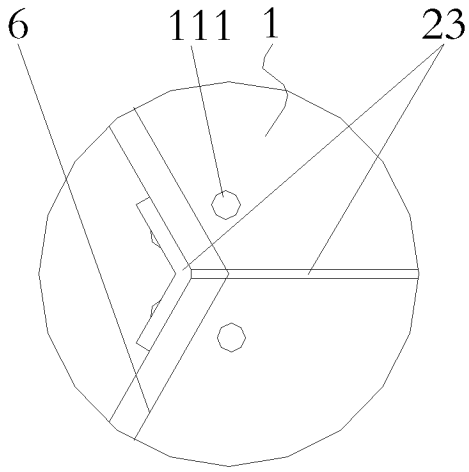


图 16

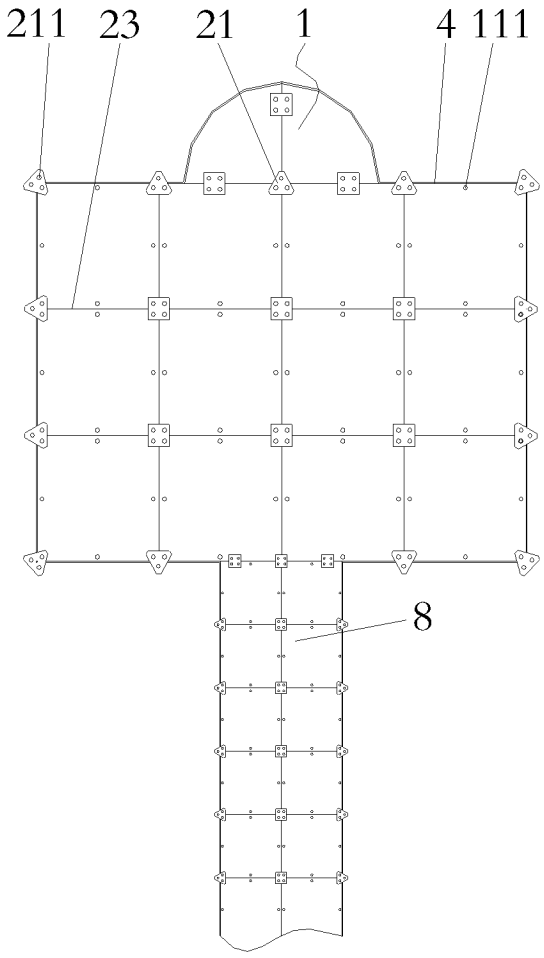


图 17

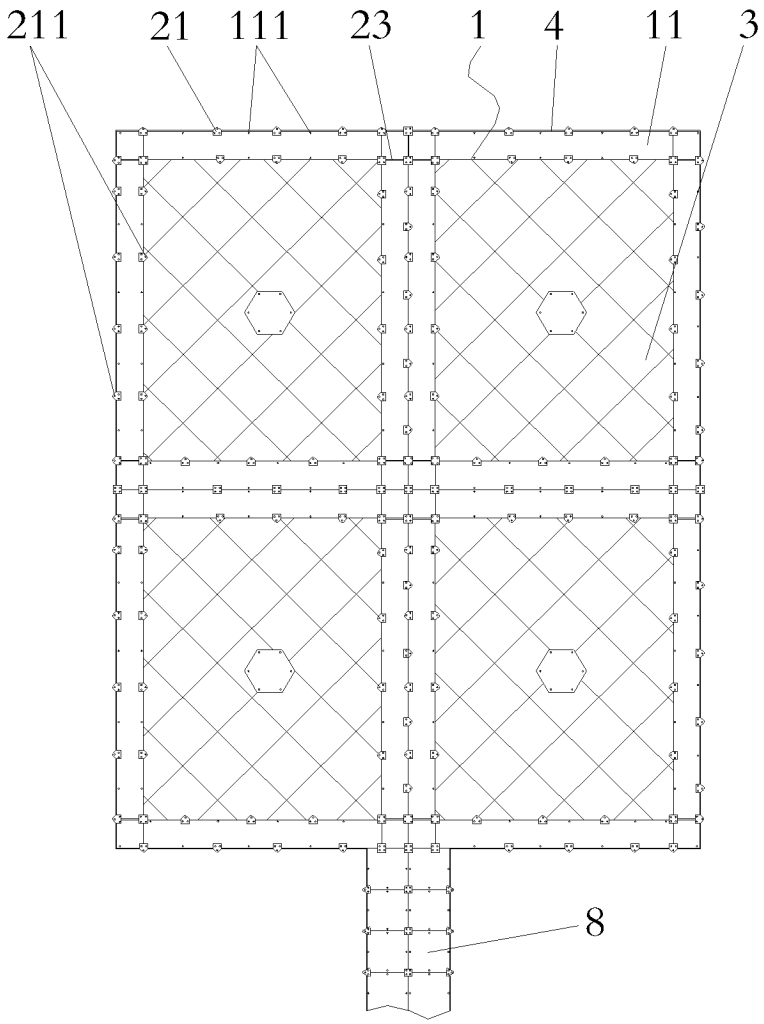

211
21
111
23
1
4
11
3
8

图 18

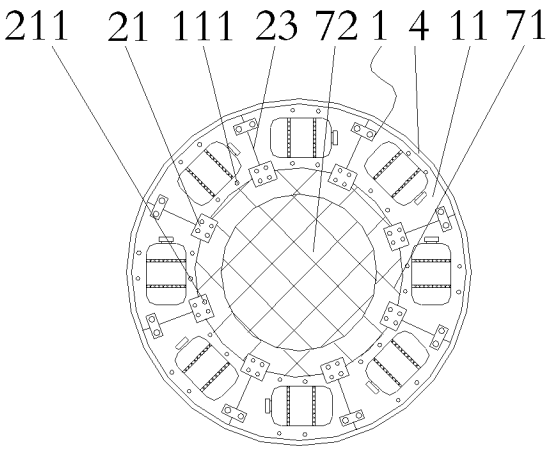

211
21
111
23
72
1
4
11
71

图 19

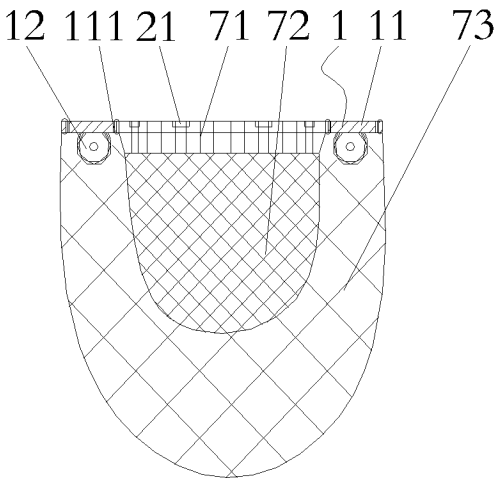

12
111
21
71
72
1
11
73

图 20

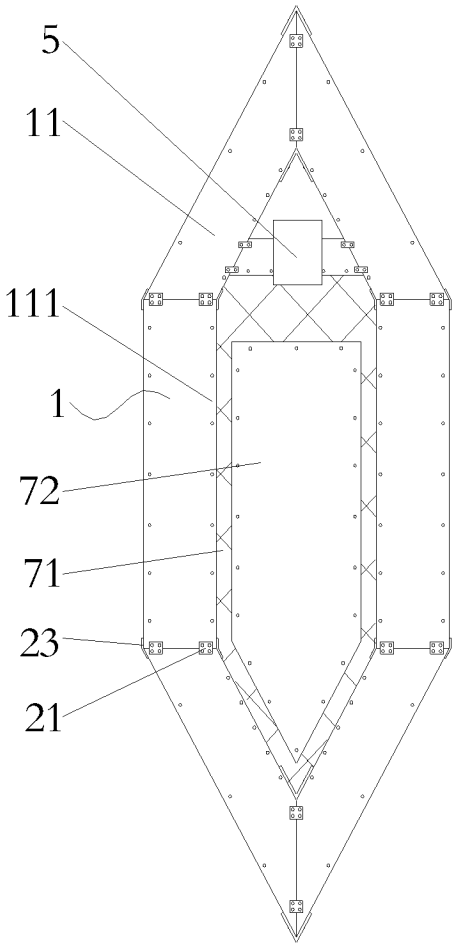


图 21