



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110733610 A

(43)申请公布日 2020.01.31

(21)申请号 201910967769.3

(22)申请日 2019.10.12

(71)申请人 武汉理工大学

地址 430063 湖北省武汉市珞狮路122号武汉理工大学

(72)发明人 黄俊红 罗忆 章光 李新平 宋凯文

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

代理人 任毅

(51)Int.Cl.

B63B 35/44(2006.01)

A01G 9/14(2006.01)

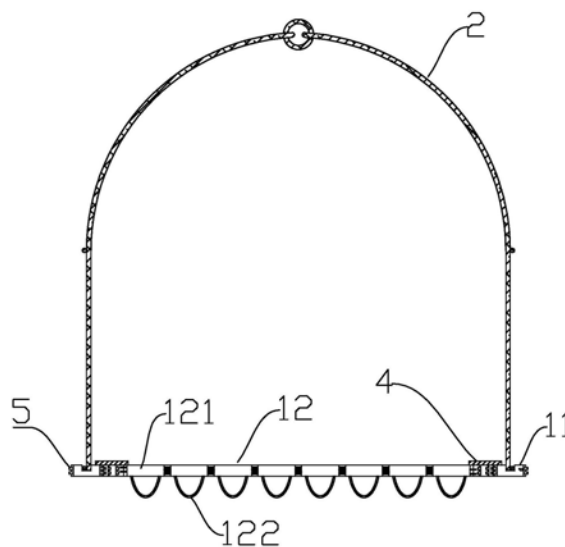
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种组合装配式海上温室平台

(57)摘要

本发明公开了一种组合装配式海上温室平台,外围浮台和中央浮台分别通过外层浮筒和浮块单元组装形成,拼接简单,还可根据需要调整拼装数量以改变平台大小,灵活度高;且各外层浮筒上表面分别设置凹槽,相邻凹槽连通形成环状槽口以供温室大棚的棚架底部嵌入,确保了温室大棚对中央浮台的完全遮盖,又棚架的内侧、外侧分别铺设透光防水布,不仅有效隔绝海水和雨水对种植容器内作物的浇灌侵蚀,还加强了内部空间的密闭效果,更好地保证作物能正常生长,此发明用于漂浮平台领域。



1. 一种组合装配式海上温室平台,其特征在于,包括:

浮台本体,所述浮台本体分为外围浮台、位于所述外围浮台中心位置的中央浮台,所述中央浮台与外围浮台之间柔性连接;

温室大棚,所述温室大棚盖设在浮台本体的上方,所述温室大棚包含有棚架,所述棚架的内侧、外侧分别铺设至少一层透光防水布;

所述外围浮台包括若干外层浮筒,相邻所述外层浮筒之间刚性相连,各所述外层浮筒的上表面分别开设凹槽,相邻所述外层浮筒的凹槽相互连通形成环状槽口供棚架的底部嵌入;

所述中央浮台包括若干浮块单元,各所述浮块单元分别包含浮块及设置于浮块上的种植容器。

2. 根据权利要求1所述的组合装配式海上温室平台,其特征在于:内侧与外侧的所述透光防水布之间隔开形成空气层。

3. 根据权利要求1所述的组合装配式海上温室平台,其特征在于:所述棚架包括若干杆件、位于所述杆件顶部的钢球,所述杆件排列形成柱状结构,各所述杆件的下部竖直且上部弯折,各所述杆件的顶端均固定在钢球上。

4. 根据权利要求3所述的组合装配式海上温室平台,其特征在于:所述杆件的外围套有至少一个固定圈。

5. 根据权利要求1所述的组合装配式海上温室平台,其特征在于:各所述透光防水布的同部位设置一个出入口,所述出入口处设有密封门。

6. 根据权利要求1所述的组合装配式海上温室平台,其特征在于:各所述外层浮筒和各浮块的外侧分别固定有连接环,相邻所述外层浮筒及相邻浮块之间通过螺栓穿过连接环并套装螺母固定连接。

7. 根据权利要求6所述的组合装配式海上温室平台,其特征在于:所述外围浮台与中央浮台之间通过穿过连接环的连接链相接。

8. 根据权利要求1所述的组合装配式海上温室平台,其特征在于:所述种植容器的制备材料采用泡沫陶瓷,所述种植容器呈内部挖空的半椭球型。

9. 根据权利要求8所述的组合装配式海上温室平台,其特征在于:所述浮块的中部设有供种植容器卡入的通孔,所述通孔的孔径不大于种植容器的开口直径。

一种组合装配式海上温室平台

技术领域

[0001] 本发明涉及漂浮平台领域,特别是涉及一种组合装配式海上温室平台。

背景技术

[0002] 岛屿是海洋资源开发的天然平台,但大多数岛屿与陆地相隔甚远,不便于交通运输,日常生活所需的新鲜蔬果,一般需要岛民自行种植才能足够供给。

[0003] 当岛屿面积过小时,耕地的开拓相对困难,故需借助海上平台进行种植操作,但是,现有的海上漂浮平台一般缺少用于农耕的考虑,其基本没有考虑到如何隔绝海水和雨水对种植区域的侵蚀,难以满足种植需求。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种能够避免海水和雨水对植物造成侵蚀的组合装配式海上温室平台。

[0005] 本发明所采取的技术方案是:

[0006] 一种组合装配式海上温室平台,包括:

[0007] 浮台本体,所述浮台本体分为外围浮台、位于所述外围浮台中心位置的中央浮台,所述中央浮台与外围浮台之间柔性连接;

[0008] 温室大棚,所述温室大棚盖设在浮台本体的上方,所述温室大棚包含有棚架,所述棚架的内侧、外侧分别铺设至少一层透光防水布;

[0009] 所述中央浮台包括若干浮块单元,各所述浮块单元分别包含浮块及设置于浮块上的种植容器;

[0010] 所述外围浮台包括若干外层浮筒,相邻所述外层浮筒之间刚性相连,各所述外层浮筒的上表面分别开设凹槽,相邻所述外层浮筒的凹槽相互连通形成环状槽口供温室大棚的底部嵌入。

[0011] 进一步作为本发明技术方案的改进,内侧与外侧的所述透光防水布之间隔开形成空气层。

[0012] 进一步作为本发明技术方案的改进,所述棚架包括若干杆件、位于所述杆件顶部的钢球,所述杆件排列形成柱状结构,各所述杆件的下部竖直且上部弯折,各所述杆件的顶端均固定在钢球上。

[0013] 进一步作为本发明技术方案的改进,所述杆件的外围套有至少一个固定圈。

[0014] 进一步作为本发明技术方案的改进,各所述透光防水布的同部位设置一个出入口,所述出入口处设有密封门。

[0015] 进一步作为本发明技术方案的改进,各所述外层浮筒和各浮块的外侧分别固定有连接环,相邻所述外层浮筒及相邻浮块之间通过螺栓穿过连接环并套装螺母固定连接。

[0016] 进一步作为本发明技术方案的改进,所述外围浮台与中央浮台之间通过穿过连接环的连接链相接。

[0017] 进一步作为本发明技术方案的改进,所述种植容器的制备材料采用泡沫陶瓷,所述种植容器呈内部挖空的半椭球型。

[0018] 进一步作为本发明技术方案的改进,所述浮块的中部设有供种植容器卡入的通孔,所述通孔的孔径不大于种植容器的开口直径。

[0019] 本发明的有益效果:此组合装配式海上温室平台,外围浮台和中央浮台分别通过外层浮筒和浮块单元组装形成,拼接简单,还可根据需要调整拼装数量以改变平台大小,灵活度高;且各外层浮筒上表面分别设置凹槽,相邻凹槽连通形成环状槽口以供温室大棚的棚架底部嵌入,确保了温室大棚对中央浮台的完全遮盖,又棚架的内侧、外侧分别铺设透光防水布,不仅有效隔绝海水和雨水对种植容器内作物的浇灌侵蚀,还加强了内部空间的密闭效果,更好地保证作物能正常生长。

附图说明

[0020] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

[0021] 图1是本发明实施例整体结构的正视剖面图;

[0022] 图2是本发明实施例浮台本体的结构俯视图;

[0023] 图3是本发明实施例棚架的结构示意图;

[0024] 图4是本发明实施例外围浮台与中央浮台之间的连接结构图;

[0025] 图5是本发明实施例浮块单元的结构俯视图。

具体实施方式

[0026] 本部分将详细描述本发明的具体实施例,本发明之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本发明的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0027] 在本发明的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0028] 在本发明的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0029] 本发明的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0030] 参照图1至图5,为本发明的一种实施例,介绍了一种组合装配式海上温室平台,其包括有浮台本体及盖设在浮台本体上方的温室大棚2。如图2,该浮台本体分为外围浮台11、位于外围浮台11中心位置的中央浮台12,中央浮台12与外围浮台11之间柔性连接;温室大棚2包含有棚架21,棚架21的内侧、外侧分别铺设有一层透光防水布,在某些实施例中,棚架21的内侧、外侧可铺设多层透光防水布,各透光防水布之间层叠设置。

[0031] 具体地,中央浮台12包括若干浮块单元,各浮块单元分别包含浮块121及设置于浮块121上的种植容器122。同时,外围浮台11包括若干外层浮筒111,相邻外层浮筒111之间刚性相连,各外层浮筒111的上表面分别开设凹槽1111,相邻外层浮筒111的凹槽1111相互连通形成环状槽口供温室大棚2的底部嵌入。

[0032] 此组合装配式海上温室平台,外围浮台11和中央浮台12分别通过外层浮筒111和浮块单元组装形成,拼接简单,还可根据需要调整拼装数量以改变平台大小,灵活度高;且各外层浮筒111上表面分别设置凹槽1111,相邻凹槽1111连通形成环状槽口以供温室大棚2的棚架21底部嵌入,确保了温室大棚2对中央浮台12的完全遮盖,又棚架21的内侧、外侧分别铺设透光防水布,不仅有效隔绝海水和雨水对种植容器122内作物的浇灌侵蚀,还加强了内部空间的密闭效果,更好地保证作物能正常生长。

[0033] 本实施例中作为优选地,内侧与外侧的透光防水布之间隔开空隙形成空气层,以加强该温室平台的保温隔热性能,避免外界冷湿空气对温室内温度造成过大的影响,确保各农作物能在适宜的温度下正常生长。进一步地,为了方便作业人员出入,各透光防水布的同部位设置一个出入口,并在出入口处设置密封门,密封门的材质与透光防水布的材质相同;更优地,密封门通过拉链与透光防水布相连接,该操作能保证温室密封性的同时,也方便作业人员对密封门进行开关。

[0034] 具体地,如图3所示,组成温室大棚2的棚架21包括若干杆件211,以及位于杆件211顶部的钢球212,各杆件211之间等间距排列形成柱状结构,本实施例当中,杆件211排列固定后形成圆柱体结构;进一步地,各杆件211的下部竖直且上部向中心方向弯折,各杆件211的顶端均固定在钢球212上。更具体地,钢球212上预制多个穿孔,以供各杆件211的顶端穿入固定。为了增加棚架21的结构牢固性,可在杆件211的外围套设至少一个固定圈213,在本实施例中,杆件211的外围套设了两个固定圈213,其中一固定圈213位于杆件211的底端,另一固定圈213设置在杆件211的上部与下部的过渡部位。杆件211与钢球212、杆件211与固定圈213之间均通过焊接固定,形成稳定的整体结构。

[0035] 进一步地,各外层浮筒111和各浮块121的外侧分别固定有至少一个连接环5,相邻外层浮筒111及相邻浮块121之间通过螺栓穿过连接环5并套装螺母固定连接。本实施例当中,外层浮筒111均呈圆柱形,而各浮块121为六面体结构,浮块121的各侧边处分别固定一连接环5,连接环5在侧边的固定位置可根据实际进行调整。浮块121呈六面体结构,能实现相邻浮块121之间的无缝拼接,从而提高其连接的紧密程度。水上漂浮时,海水难免泛起并积聚在中央浮台12,为了将积攒的海水引流排出,避免浮块121在海水的长时间浸泡下发生腐蚀,本实施例中,各浮块121上均开设有若干排水孔,各排水孔从浮块121的上表面贯穿至下表面。

[0036] 参照图4,本实施例的外围浮台11与中央浮台12之间通过穿过连接环5的连接链3相接,优选地,连接链3采用不锈钢链,其长度根据相接的浮块121与外层浮筒111之间的距离进行确定。采用连接链3进行柔性连接,能有效提高浮台本体遭遇海浪冲击时的恢复与适应能力,保证结构稳定性的同时也增强了其环境适应能力。再进一步作为优选地,外围浮台11与中央浮台12的连接部位,铺设木板4或其他连接板,以方便作业人员在平台上进行行走。

[0037] 本实施例作为优选地,种植容器122的制备材料采用泡沫陶瓷,种植容器122呈内

部挖空的半椭球型,其重心沿椭球型顶端朝下,可保证漂浮在水中时内部的空腔不进水,装入土壤、水和肥料等之后即可进行蔬果或其他作物的种植。由于陶瓷材料在自然环境中性质稳定,制作好的成品至少可以使用一百年甚至几百年以上,且不会在使用过程中或者废弃后产生有毒有害的化学物质,故可长期作为植物生长的容器。从长远来考虑,既大大节约了资源和成本,又保护了环境,符合国家可持续发展的相关政策观念。

[0038] 进一步地,为了对种植容器122进行更好的承托,且避免种植容器122轻易从浮块121上脱落的情况发生,本实施例的浮块121的中部设有供种植容器122卡入的通孔,且通孔的孔径不大于种植容器122的开口直径。将种植容器122卡置在浮块121上,能更好固定种植容器122的同时,可以防止在海水起伏作用下相邻种植容器122之间因发生直接碰撞而被破坏。

[0039] 当然,本发明的设计创造并不局限于上述实施方式,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可作出等同变形或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

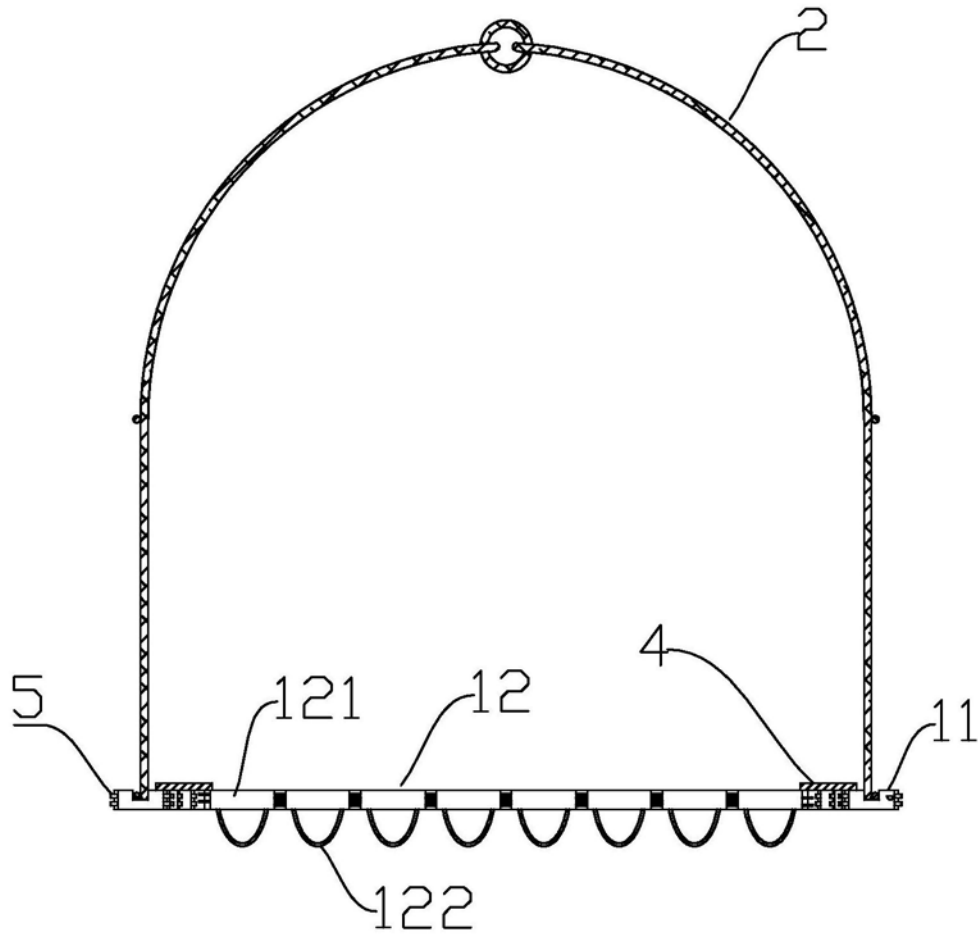


图1

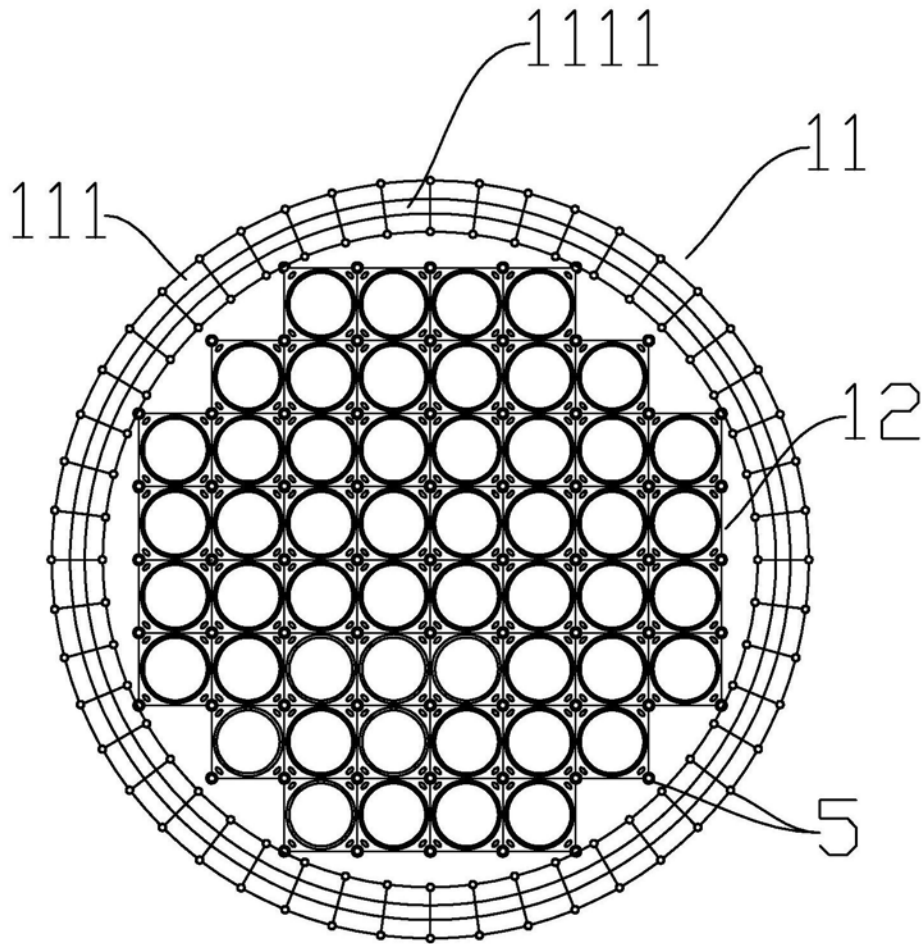


图2

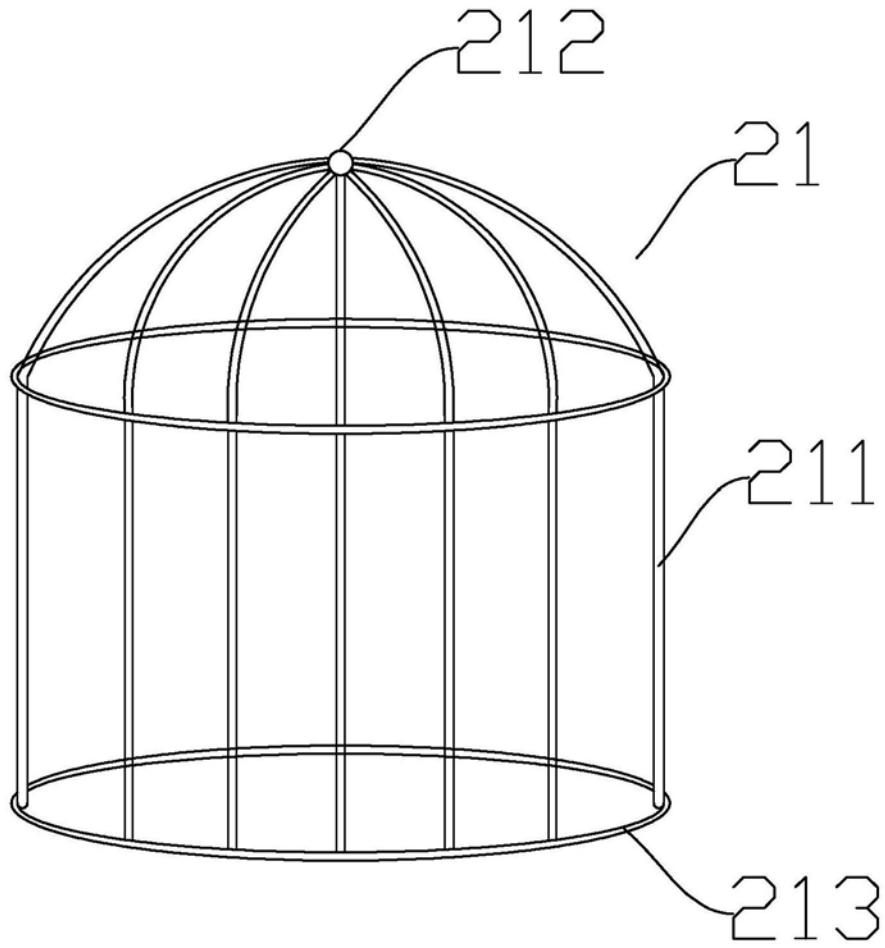


图3

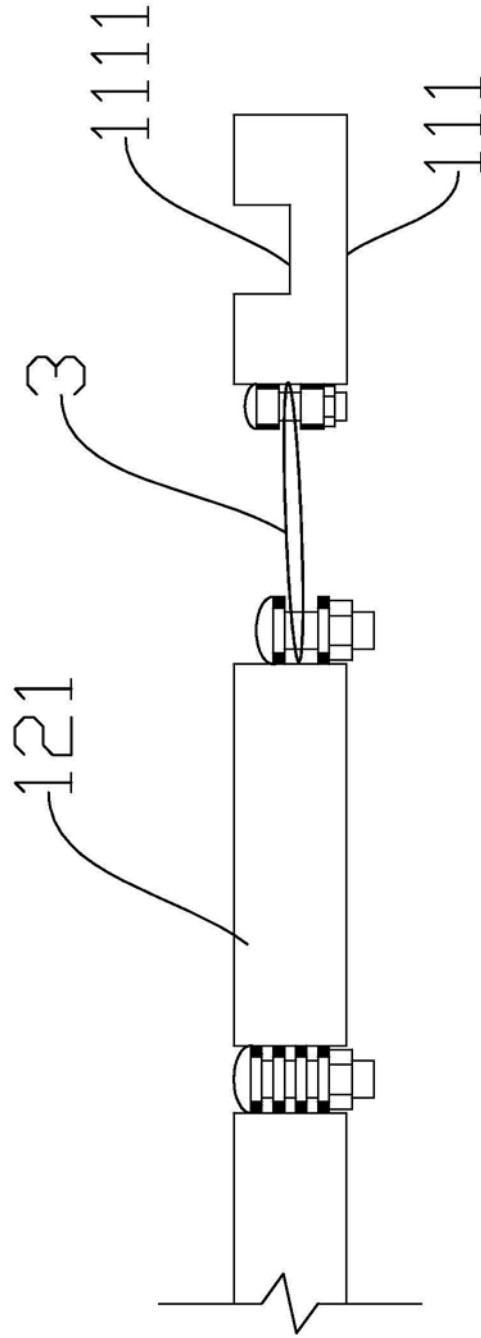


图4

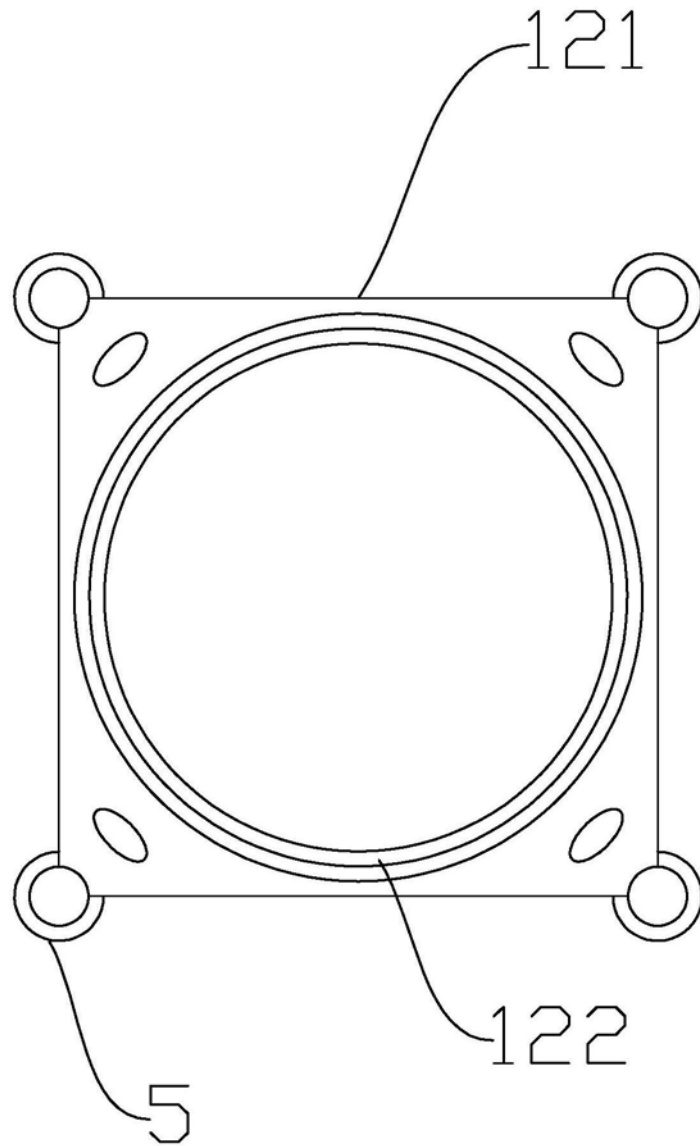


图5