(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115282675 A
(43)申请公布日 2022.11.04

(21)申请号 202211039794.3

(22)申请日 2022.08.29

(71)申请人 江苏海洋大学
地址 222005 江苏省连云港市高新区苍梧路59号

(72)发明人 訾克明 陈娜 王华兵 张弛 王菲凡 孙政

(74)专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621
专利代理师 黄伟锐

(51)Int.Cl.
B01D 33/03(2006.01)
B01D 33/37(2006.01)
B01D 33/76(2006.01)

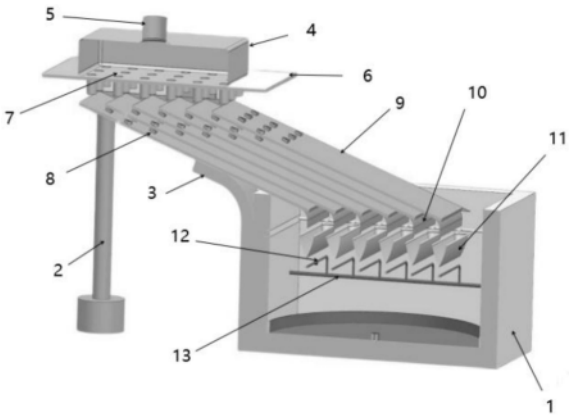
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种用于紫菜废水过滤的高效振动筛

(57)摘要

本发明公开了一种用于紫菜废水过滤的高效振动筛，包括过滤箱，过滤箱的内部底端设有存料盘，存料盘的底端中部安装有旋转电机，本振动筛具有过滤效率高效，过滤十分全面，能实现分流过滤，提高过滤质量，废水从分流器管道经斜坡流入滤网兜中，是为了让它的水流速度减慢并均匀分布，对下面滤网起缓冲作用，软坡是为了辅助废水流进滤网；滤网兜中的滤网采用平行四边形，这样当废水流入滤网兜时，受紫菜废水的重量影响较大的地方就会让平行四边形变形，变成较细的四边形，从而就能够减少细碎紫菜的流失且能让水顺畅地流出，这样就提高了过滤紫菜的效率，过滤后还能是自动将紫菜从滤网上取出，能实现自动下料，方便人们使用。



CN 115282675 A

1.一种用于紫菜废水过滤的高效振动筛,包括过滤箱(1),其特征在于:所述过滤箱(1)的内部底端设有存料盘(18),所述存料盘(18)的底端中部安装有旋转电机,所述旋转电机的转轴上安装有刮料板(17),所述过滤箱(1)的侧面安装有玻璃隔板(21),所述过滤箱(1)的一端安装有支撑板(3),所述支撑板(3)的顶部安装有排水箱(20),所述排水箱(20)的内部安装有若干个斜坡板(9),所述斜坡板(9)上安装有若干个凸起块(8),所述排水箱(20)上安装有连接板(15),所述连接板(15)的顶部安装有分流隔板(6),所述分流隔板(6)的顶部安装有分流器(4),所述分流器(4)的顶部安装有进料管(5),所述分流器(4)的内部安装有分流隔板(6),所述分流隔板(6)上设有若干个分流孔(7),所述排水箱(20)的一端底部安装有支撑杆(2),所述斜坡板(9)的另一端安装有软坡(10),所述软坡(10)的底部设有滤网兜(11),所述滤网兜(11)的底部设有U型圆管(12),所述U型圆管(12)焊接在连接方管(13)上,所述连接方管(13)的两端底部均安装有震动电机(22),所述震动电机(22)的底部安装有电动伸缩杆(14),所述电动伸缩杆(14)安装在升降槽(16)的内部上。

2.根据权利要求1所述的一种用于紫菜废水过滤的高效振动筛,其特征在于:所述支撑板(3)通过螺栓安装在过滤箱(1)上,所述排水箱(20)通过螺栓安装在支撑板(3)的顶部上,所述支撑杆(2)通过螺栓安装在排水箱(20)的一端底部上。

3.根据权利要求1所述的一种用于紫菜废水过滤的高效振动筛,其特征在于:所述连接板(15)通过螺栓安装在排水箱(20)的侧面上,所述分流隔板(6)通过螺栓安装在连接板(15)的顶部上,所述分流器(4)通过螺栓和密封垫安装在分流隔板(6)的顶部上,所述分流隔板(6)底部的连接管与排水箱(20)的一端顶部相连。

4.根据权利要求1所述的一种用于紫菜废水过滤的高效振动筛,其特征在于:所述存料盘(18)通过螺栓安装在过滤箱(1)的内部底端上,所述旋转电机通过螺栓安装在存料盘(18)的底端中部上,所述刮料板(17)通过螺栓安装在旋转电机的转轴上。

5.根据权利要求1所述的一种用于紫菜废水过滤的高效振动筛,其特征在于:所述电动伸缩杆(14)通过螺栓安装在升降槽(16)的内部底端上,所述震动电机(22)通过螺栓安装在电动伸缩杆(14)的顶部上,所述连接方管(13)通过螺栓安装在震动电机(22)上。

6.根据权利要求1所述的一种用于紫菜废水过滤的高效振动筛,其特征在于:所述网兜(11)通过网兜架固定在过滤箱(1)的内部上,所述凸起块(8)焊接在斜坡板(9)上,所述软坡(10)通过螺栓安装在斜坡板(9)的一端上。

7.根据权利要求1所述的一种用于紫菜废水过滤的高效振动筛,其特征在于:所述过滤箱(1)上安装有电源开关,所述电源开关分别与电动伸缩杆(14)和震动电机(22)电性连接。

一种用于紫菜废水过滤的高效振动筛

技术领域

[0001] 本发明涉及紫菜废水过滤领域，具体为一种用于紫菜废水过滤的高效振动筛。

背景技术

[0002] 紫菜初加工环节产生的废水存在高浊度、高色度、高盐分、低水温、难处理的特点，废水有效处理和达标排放难题已成为制约传统紫菜产业发展的瓶颈，为响应国家的绿色发展道路，紫菜废水净化迫在眉睫。净化紫菜废水的高效振动筛可以对紫菜废水中的碎叶进行物理隔离，这对后续的废水进一步处理十分重要。原有的振动筛存在着效率低、结构设计不合理等问题，而且不能实现自动下料，需要人工进行清理下料，人工成本高，使用时候十分不方便。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术的缺陷，提供一种用于紫菜废水过滤的高效振动筛，以解决上述背景技术提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种用于紫菜废水过滤的高效振动筛，包括过滤箱，所述过滤箱的内部底端设有存料盘，所述存料盘的底端中部安装有旋转电机，所述旋转电机的转轴上安装有刮料板，所述过滤箱的侧面安装有玻璃隔板，所述过滤箱的一端安装有支撑板，所述支撑板的顶部安装有排水箱，所述排水箱的内部安装有若干个斜坡板，所述斜坡板上安装有若干个凸起块，所述排水箱上安装有连接板，所述连接板的顶部安装有分流隔板，所述分流隔板的顶部安装有分流器，所述分流器的顶部安装有进料管，所述分流器的内部安装有分流隔板，所述分流隔板上设有若干个分流孔，所述排水箱的一端底部安装有支撑杆，所述斜坡板的另一端安装有软坡，所述软坡的底部设有滤网兜，所述滤网兜的底部设有U型圆管，所述U型圆管焊接在连接方管上，所述连接方管的两端底部均安装有震动电机，所述震动电机的底部安装有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆安装在升降槽的内部上。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案，所述支撑板通过螺栓安装在过滤箱上，所述排水箱通过螺栓安装在支撑板的顶部上，所述支撑杆通过螺栓安装在排水箱的一端底部上。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案，所述连接板通过螺栓安装在排水箱的侧面上，所述分流隔板通过螺栓安装在连接板的顶部上，所述分流器通过螺栓和密封垫安装在分流隔板的顶部上，所述分流隔板底部的连接管与排水箱的一端顶部相连。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，所述存料盘通过螺栓安装在过滤箱的内部底端上，所述旋转电机通过螺栓安装在存料盘的底端中部上，所述刮料板通过螺栓安装在旋转电机的转轴上。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述电动伸缩杆通过螺栓安装在升降槽的内部底端上，所述震动电机通过螺栓安装在电动伸缩杆的顶部上，所述连接方管通过螺栓安装在震动电机上。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案，所述网兜通过网兜架固定在过滤箱的内部上，所述凸起块焊接在斜坡板上，所述软坡通过螺栓安装在斜坡板的一端上。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案，所述过滤箱上安装有电源开关，所述电源开关分别与电动伸缩杆和震动电机电性连接。

[0011] 本发明的有益效果是：本振动筛具有过滤效率高效，过滤十分全面，能实现分流过滤，提高过滤质量，废水从分流器管道经斜坡流入滤网兜中，是为了让它的水流速度减慢并均匀分布，对下面滤网起缓冲作用，软坡是为了辅助废水流进滤网；滤网兜中的滤网采用平行四边形，这样当废水流入滤网兜时，受紫菜废水的重量影响较大的地方就会让平行四边形变形，变成较细的四边形，从而就能够减少细碎紫菜的流失且能让水顺畅地流出，这样就提高了过滤紫菜的效率，过滤后还能是自动将紫菜从滤网上取出，能实现自动下料，方便人们使用。

附图说明

[0012] 图1为本发明高效振动筛的剖面视图；

[0013] 图2为本发明高效振动筛的整体示意图；

[0014] 图3为本发明U型圆管的连接结构示意图。

[0015] 图中：过滤箱1、支撑杆2、支撑板3、分流器4、进料管5、分流隔板6、分流孔7、凸起块8、斜坡板9、软坡10、滤网兜11、U型圆管12、连接方管13、电动伸缩杆14、连接板15、升降槽16、刮料板17、存料盘18、出料口19、排水箱20、玻璃隔板21、震动电机22。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述，以使本发明的优点和特征能更易被本领域人员理解，从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0017] 实施例：请参阅图1-3，本发明提供一种技术方案：一种用于紫菜废水过滤的高效振动筛，包括过滤箱1，过滤箱1的内部底端设有存料盘18，存料盘18的底端中部安装有旋转电机，旋转电机的转轴上安装有刮料板17，过滤箱1的侧面安装有玻璃隔板21，过滤箱1的一端安装有支撑板3，支撑板3的顶部安装有排水箱20，排水箱20的内部安装有若干个斜坡板9，斜坡板9上安装有若干个凸起块8，排水箱20上安装有连接板15，连接板15的顶部安装有分流隔板6，分流隔板6的顶部安装有分流器4，分流器4的顶部安装有进料管5，分流器4的内部安装有分流隔板6，分流隔板6上设有若干个分流孔7，排水箱20的一端底部安装有支撑杆2，斜坡板9的另一端安装有软坡10，软坡10的底部设有滤网兜11，滤网兜11的底部设有U型圆管12，U型圆管12焊接在连接方管13上，连接方管13的两端底部均安装有震动电机22，震动电机22的底部安装有电动伸缩杆14，电动伸缩杆14安装在升降槽16的内部上。

[0018] 支撑板3通过螺栓安装在过滤箱1上，排水箱20通过螺栓安装在支撑板3的顶部上，支撑杆2通过螺栓安装在排水箱20的一端底部上。

[0019] 连接板15通过螺栓安装在排水箱20的侧面上，分流隔板6通过螺栓安装在连接板15的顶部上，分流器4通过螺栓和密封垫安装在分流隔板6的顶部上，分流隔板6底部的连接管与排水箱20的一端顶部相连。

[0020] 存料盘18通过螺栓安装在过滤箱1的内部底端上，旋转电机通过螺栓安装在存料

盘18的底端中部上，刮料板17通过螺栓安装在旋转电机的转轴上，通过旋转电机通电工作从而带动刮料板17旋转从而对紫菜进行下料。

[0021] 电动伸缩杆14通过螺栓安装在升降槽16的内部底端上，震动电机22通过螺栓安装在电动伸缩杆14的顶部上，连接方管13通过螺栓安装在震动电机22上，利用电动伸缩杆14可以推动连接方管13上升或下降，利用震动电机22可以对连接方管13进行震动。

[0022] 网兜11通过网兜架固定在过滤箱1的内部上，凸起块8焊接在斜坡板9上，软坡10通过螺栓安装在斜坡板9的一端上。

[0023] 过滤箱1上安装有电源开关，电源开关分别与电动伸缩杆14和震动电机22电性连接，利用电源开关分别接通电动伸缩杆14和震动电机22的电源，使其通电工作。

[0024] 工作原理：一种用于紫菜废水过滤的高效振动筛，包括过滤箱1，使用的时候，原料通过进料管5输送到分流器4内，通过分流隔板6上的分流孔7流入连接管，再通过连接管输送到排水箱20的内部，然后废水通过斜坡板9流入到软坡10，斜坡板9上设有若干个凸起块8，废水能够更加均匀地分布在斜坡板9上，废水通过软坡10再流入到滤网兜11内，在进入水流的时候，在重力的作用下，滤网兜11会对废水进行过滤，当滤网兜11过滤一定时间后，通过玻璃隔板21可以看到滤网兜11内的紫菜含量，当紫菜含量达到一定数量的时候，则停止进料管5供料，然后通过电动伸缩杆14通电工作从而推动连接方管13缓缓上升，从而让U型圆管12将滤网兜11向上顶起，由于滤网兜11是柔性的，所以滤网兜11内的紫菜被翻出掉入到存料盘18内，然后接通震动电机22的电源，利用震动电机22对U型圆管12进行震动，从而将滤网兜11上的紫菜抖掉到存料盘18内，当将滤网兜11内的紫菜清理完成后，再接通旋转电机的电源，利用旋转电机通电工作从而带动刮料板17在存料盘18内旋转，从而将存料盘18内的紫菜刮到出料口19内，通过出料口19排出，清理完成后，再次通过进料管5对紫菜废水进行过滤处理。

[0025] 以上实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。

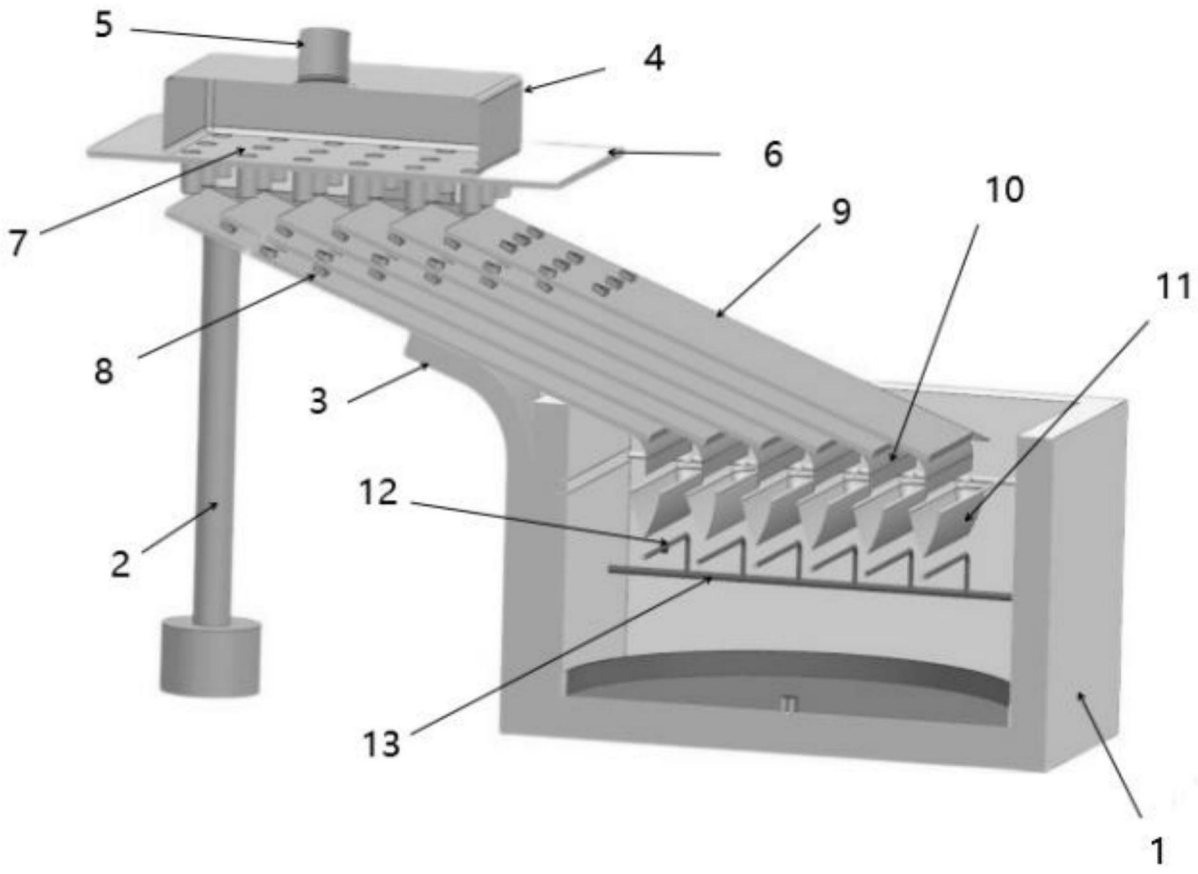


图1

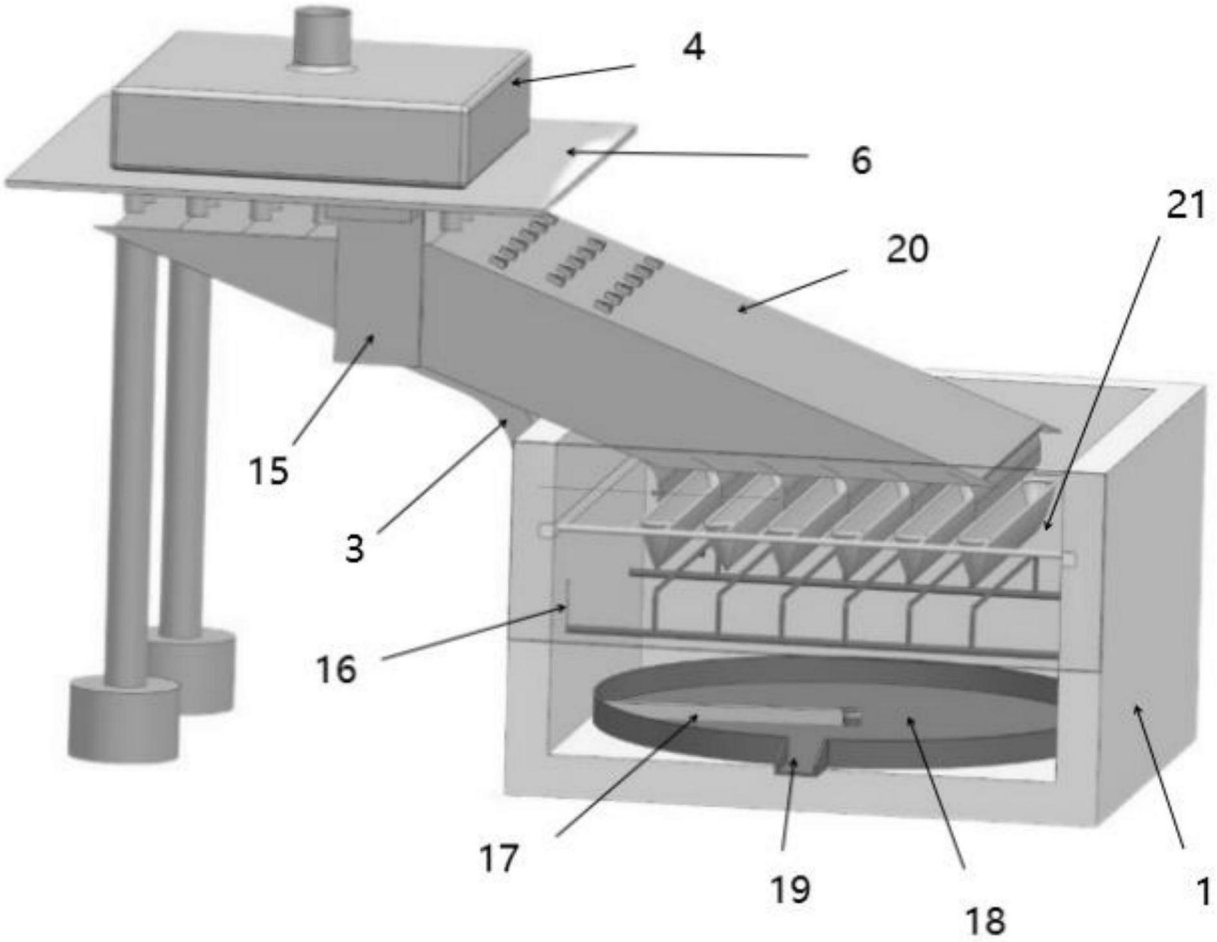


图2

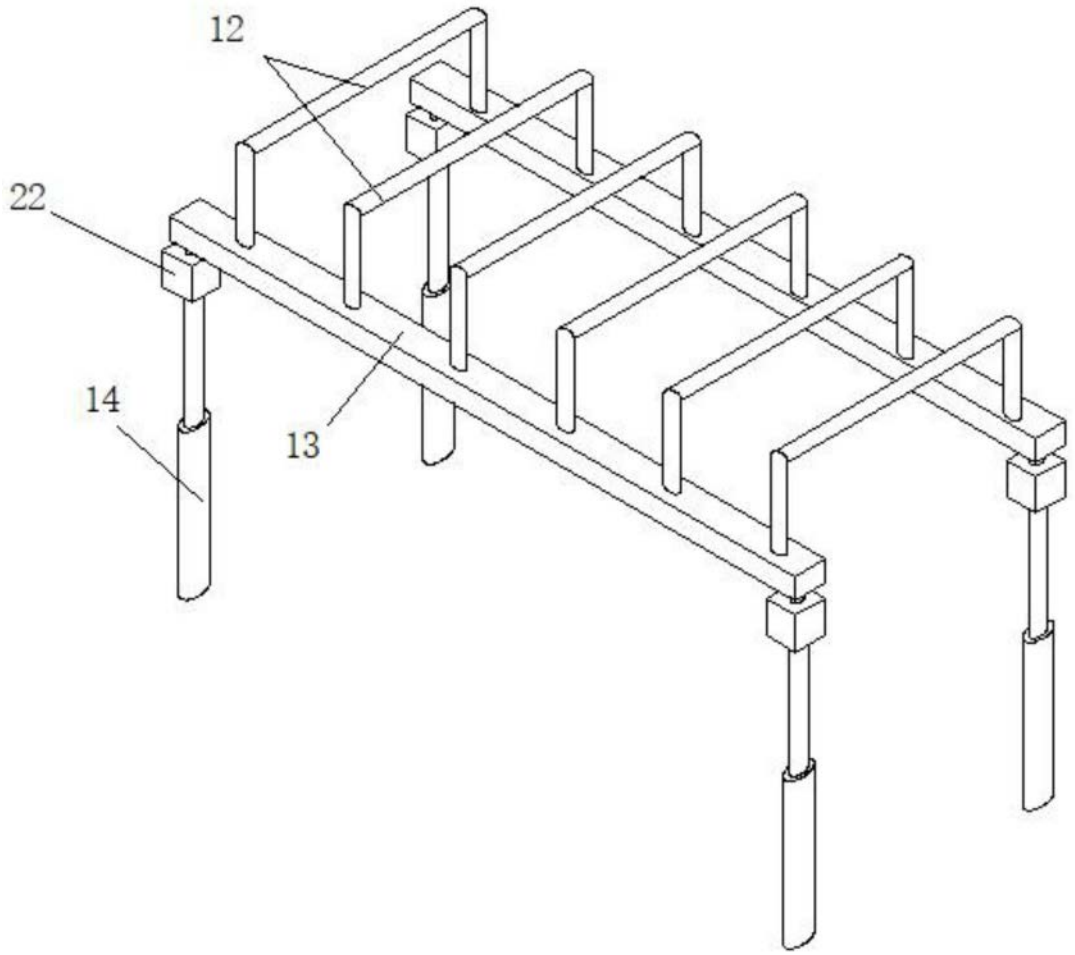


图3