(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 212206737 U
(45)授权公告日 2020.12.22

(21)申请号 202020836638.X

(22)申请日 2020.05.19

(73)专利权人 贵州华洋现代生态科技发展有限公司
地址 551200 贵州省黔南布依族苗族自治州龙里县冠山街道大新村大新苗组

(72)发明人 董正洋

(74)专利代理机构 北京德崇智捷知识产权代理有限公司 11467
代理人 贺征华

(51)Int.Cl.
G01N 1/14(2006.01)

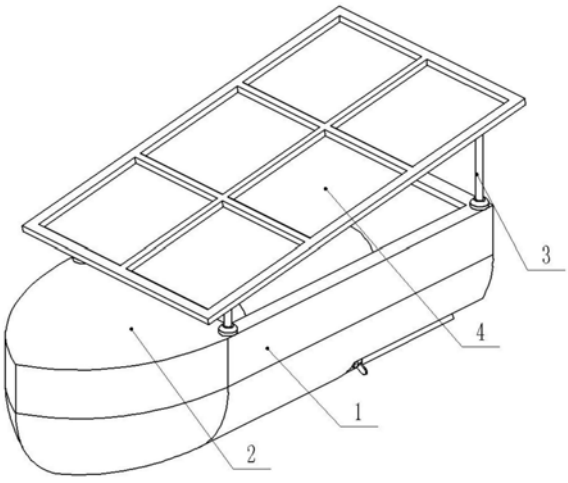
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种污水源分析定位装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种污水源分析定位装置，属于污水源分析定位技术领域，包括船体、卷轮、检测瓶和取样瓶，所述船体的内部设有卷轮，在卷轮的左侧设有电机，在卷轮上缠绕有抽水管，卷轮的右端与第一导水管的左端连接，第一导水管的右端插入设置在检测瓶的内部；所述检测瓶的右侧设有第二导水管，述第二导水管上设有多根分流管，分流管与取样瓶的顶端连接。本实用新型设置了卷轮和旋转杆，使得抽水管能够在卷轮控制下对不同深度下的水体进行取样，设置了检测瓶能够对取样的水体进行初步的检测，并且设置了取样瓶，能够对不同位置的水体进行取样，以便工作人员进行进一步的细致检测。



CN 212206737 U

1.一种污水源分析定位装置,包括船体(1)、船舱(2)、卷轮(10)、检测瓶(18)和取样瓶(22),其特征在于,所述船体(1)的左侧设有船舱(2),在船体(1)的顶端设有多根支撑柱(3),支撑柱(3)的底端固定于船体(1)顶端边缘的位置,支撑柱(3)的顶端设有太阳能板(4);所述船体(1)下方的前后两侧均设有驱动机构(5);所述船体(1)的内部设有卷轮(10),卷轮(10)的左右两端通过支撑架(11)固定于船体(1)的内部,在卷轮(10)的左侧设有电机(12),在卷轮(10)上缠绕有抽水管(13);所述船体(1)的内部设有支撑垫(16),卷轮(10)的右端与第一导水管(15)的左端连接,在第一导水管(15)的管道上设有水泵(17),第一导水管(15)的右端插入设置在检测瓶(18)的内部,检测瓶(18)嵌入设置在支撑垫(16)的上表面;所述检测瓶(18)的右侧设有第二导水管(20),第二导水管(20)的左端插入设置在检测瓶(18)的内部,在检测瓶(18)上设有检测机构(19);所述第二导水管(20)上设有多根分流管(21),分流管(21)与取样瓶(22)的顶端连接,分流管(21)嵌入设置在支撑垫(16)的上表面,在第二导水管(20)的右端连接有排水管(23),在分流管(21)的管道上设有第一电磁阀(24),在第二导水管(20)和排水管(23)之间设有第二电磁阀(25)。

2.根据权利要求1所述的一种污水源分析定位装置,其特征在于,所述抽水管(13)为软管,抽水管(13)的顶端缠绕于卷轮(10)上,抽水管(13)的底端通过定滑轮绕过船体(1)的顶端边缘并设置在水面以下,在抽水管(13)的底端设有过滤头(14)。

3.根据权利要求1所述的一种污水源分析定位装置,其特征在于,所述第二导水管(20)的左端向下弯曲设置在检测瓶(18)内的底部位置,第一导水管(15)的右端设置在检测瓶(18)内的顶部位置。

4.根据权利要求1所述的一种污水源分析定位装置,其特征在于,所述卷轮(10)设置为空心圆筒,卷轮(10)的内部设有旋转管(131),旋转管(131)的左端穿过卷轮(10)的圆柱外壁并与抽水管(13)连接,旋转管(131)的右端穿过卷轮(10)的右侧壁,旋转管(131)的右端通过连接头(132)与第一导水管(15)的左端连接。

5.根据权利要求1所述的一种污水源分析定位装置,其特征在于,所述船舱(2)的内设有光电转换器(6)和蓄电池(7),船舱(2)内设有总控制器(8),船舱(2)内设有信号收发器(9)。

一种污水源分析定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水源分析定位技术领域，具体是一种污水源分析定位装置。

背景技术

[0002] 随着社会、经济发展，一些湖泊、河道等水域常常会受到工业、农业和生活的用水污染，尤其是工业污水，工业污水含有的有毒物质常常会使得该水域的生态系统遭到不可逆转的损伤。对水污染的治理刻不容缓，然而仅仅治理依然是治标不治本，解决水污染的根本仍需要从源头去减少排污量。由于监管和技术上的不足，在工业生产中存在大量的污水偷排现象，管理部门难以追踪到污水排放的源头，对污染的治理带来困难。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于一种污水源分析定位装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种污水源分析定位装置，包括船体、船舱、卷轮、检测瓶和取样瓶，所述船体的左侧设有船舱，在船体的顶端设有多根支撑柱，支撑柱的底端固定于船体顶端边缘的位置，支撑柱的顶端设有太阳能板；所述船体下方的前后两侧均设有驱动机构；所述船体的内部设有卷轮，卷轮的左右两端通过支撑架固定于船体的内部，在卷轮的左侧设有电机，在卷轮上缠绕有抽水管；所述船体的内部设有支撑垫，卷轮的右端与第一导水管的左端连接，在第一导水管的管道上设有水泵，第一导水管的右端插入设置在检测瓶的内部，检测瓶嵌入设置在支撑垫的上表面；所述检测瓶的右侧设有第二导水管，第二导水管的左端插入设置在检测瓶的内部，在检测瓶上设有检测机构；所述第二导水管上设有多根分流管，分流管与取样瓶的顶端连接，分流管嵌入设置在支撑垫的上表面，在第二导水管的右端连接有排水管，在分流管的管道上设有第一电磁阀，在第二导水管和排水管之间设有第二电磁阀。

[0006] 作为本实用新型的进一步方案：所述抽水管为软管，抽水管的顶端缠绕于卷轮上，抽水管的底端通过定滑轮绕过船体的顶端边缘并设置在水面以下，在抽水管的底端设有过滤头。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案：所述第二导水管的左端向下弯曲设置在检测瓶内的底部位置，第一导水管的右端设置在检测瓶内的顶部位置。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案：所述卷轮设置为空心圆筒，卷轮的内部设有旋转管，旋转管的左端穿过卷轮的圆柱外壁并与抽水管连接，旋转管的右端穿过卷轮的右侧壁，旋转管的右端通过连接头与第一导水管的左端连接。

[0009] 作为本实用新型的再进一步方案：所述船舱的内设有光电转换器和蓄电池，船舱内设有总控制器，船舱内设有信号收发器。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：本实用新型设置了太阳能板，太阳能板配合光电转换器和蓄电池能够提升本实用新型的续航能力，并且太阳能板还能够起到

遮阳挡雨的作用;本实用新型设置了卷轮和旋转杆,使得抽水管能够在卷轮控制下对不同深度下的水体进行取样,设置了检测瓶能够对取样的水体进行初步的检测,并且设置了取样瓶,能够对不同位置的水体进行取样,以便工作人员进行进一步的细致检测。

附图说明

[0011] 图1为一种污水源分析定位装置的立体结构左俯视图。

[0012] 图2为一种污水源分析定位装置中立体结构右仰视图。

[0013] 图3为一种污水源分析定位装置中前视剖面结构示意图。

[0014] 图4为一种污水源分析定位装置中俯视结构示意图。

[0015] 图5为一种污水源分析定位装置中卷轮的剖面结构示意图。

[0016] 图中:1、船体;2、船舱;3、支撑柱;4、太阳能板;5、驱动机构;6、光电转换器;7、蓄电池;8、总控制器;9、信号收发器;10、卷轮;11、支撑架;12、电机;13、抽水管;131、旋转管;132、连接头;14、过滤头;15、第一导水管;16、支撑垫;17、水泵;18、检测瓶;19、检测机构;20、第二导水管;21、分流管;22、取样瓶;23、排水管;24、第一电磁阀;25、第二电磁阀。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0018] 请参阅图1-4,一种污水源分析定位装置,包括船体1、船舱2、卷轮10、检测瓶18和取样瓶22,所述船体1的左侧设有船舱2,船舱2采用封闭式结构,能够防止水溅入船舱2内,在船体1的顶端设有多根支撑柱3,支撑柱3的底端固定于船体1顶端边缘的位置,支撑柱3的顶端设有太阳能板4,太阳能板4倾斜设置,太阳能板4能够对船体1起到遮阳挡雨的作用;所述船体1下方的前后两侧均设有驱动机构5,两个驱动机构5同步运行能够驱动船体1向左或向右移动,使得两个驱动机构5差速运行能够控制船体1调整方向。

[0019] 所述船体1的内部设有卷轮10,卷轮10的左右两端通过支撑架11固定于船体1的内部,在卷轮10的左侧设有电机12,电机12能够驱动卷轮10旋转,在卷轮10上缠绕有抽水管13,抽水管13为软管,抽水管13的顶端缠绕于卷轮10上,抽水管13的底端通过定滑轮绕过船体1的顶端边缘并设置在水面以下,在抽水管13的底端设有过滤头14,过滤头14中的滤芯采用大孔径的滤网,过滤头14能够对水中较大的杂质进行过滤,防止抽水管13堵塞,对细小的杂质不具备过滤效果,不会影响对污水的检测和取样。

[0020] 所述船体1的内部设有支撑垫16,支撑垫16采用泡沫制成,支撑垫16能够尽量不增加船体1的重量,卷轮10的右端与第一导水管15的左端连接,在第一导水管15的管道上设有水泵17,第一导水管15的右端插入设置在检测瓶18的内部,检测瓶18嵌入设置在支撑垫16的上表面,支撑垫16能够对检测瓶18进行支撑;所述检测瓶18的右侧设有第二导水管20,第二导水管20的左端插入设置在检测瓶18的内部,并且第二导水管20的左端向下弯曲设置在检测瓶18内的底部位置,第一导水管15的右端设置在检测瓶18内的顶部位置,在检测瓶18上设有检测机构19,检测机构19能够对检测瓶18内的水样进行简单的分析,如水样的浑浊程度、酸碱度等指标。

[0021] 所述第二导水管20上设有多根分流管21,分流管21与取样瓶22的顶端连接,分流管21嵌入设置在支撑垫16的上表面,支撑垫16能够对取样瓶22进行支撑固定,在第二导水

管20的右端连接有排水管23，排水管23的右端穿过船体1的右侧壁向外设置，在分流管21的管道上设有第一电磁阀24，在第二导水管20和排水管23之间设有第二电磁阀25。

[0022] 所述船舱2的内设有光电转换器6和蓄电池7，光电转换器6能够将太阳能板4接收的光能转化为电能并储存到蓄电池7内，船舱2内设有总控制器8，总控制器8能够对驱动机构5、电机12、水泵17等电子器件进行控制，船舱2内设有信号收发器9，信号收发器9能够将检测机构19收集的信息无线传输到基站，基站工作人员也可通过信号收发器9对本实用新型进行操控。

[0023] 如图5所示，所述卷轮10设置为空心圆筒，卷轮10的内部设有旋转管131，旋转管131的左端穿过卷轮10的圆柱外壁并与抽水管13连接，旋转管131的右端穿过卷轮10的右侧壁，旋转管131的右端通过连接头132与第一导水管15的左端连接，旋转管131能够随着卷轮10旋转，连接头132使得旋转管131的转矩不会传递到第一导水管15上。

[0024] 本实用新型在使用过程中，工作人员对本实用新型进行遥控，控制本实用新型运行在水面上，通过抽水管13和水泵17抽取水样，抽取水样的方式为：

[0025] 电机12驱动卷轮10旋转，使得卷轮10将抽水管13下放，使得抽水管13的底端沉入预定深度位置，并且可根据需要通过卷轮10控制抽水管13的底端处于不同的深度位置，以对不同深度的水样进行检测，启动水泵17，水流依次通过抽水管13、旋转管131和第一导水管15进入检测瓶18内，检测机构19能够对检测瓶18内的水样进行初步检测；同时，当检测瓶18注满水后，使得水泵17继续抽水，通过取样瓶22对该水域的水样进行取样。

[0026] 当一个位置水样检测和取样完成后，遥控本实用新型移动到另一个位置，再次通过水泵17抽水，此时，需要开启第二电磁阀25，使得该水域的水样涌入检测瓶18内，将检测瓶18内原有的水样排挤出，排出水样之间的干扰，随后按照上述操作，先注满检测瓶18，随后向一个取样瓶22中注入该位置的水样，以便进一步的检测；按照上述操作，对多个预定位置的水样进行初步检测和取样，随后根据取样和检测的分析结果，根据不同位置污染程度的不同，通过统计学来判断污水的源头。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“内”、“外”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0028] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明，但是本专利并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

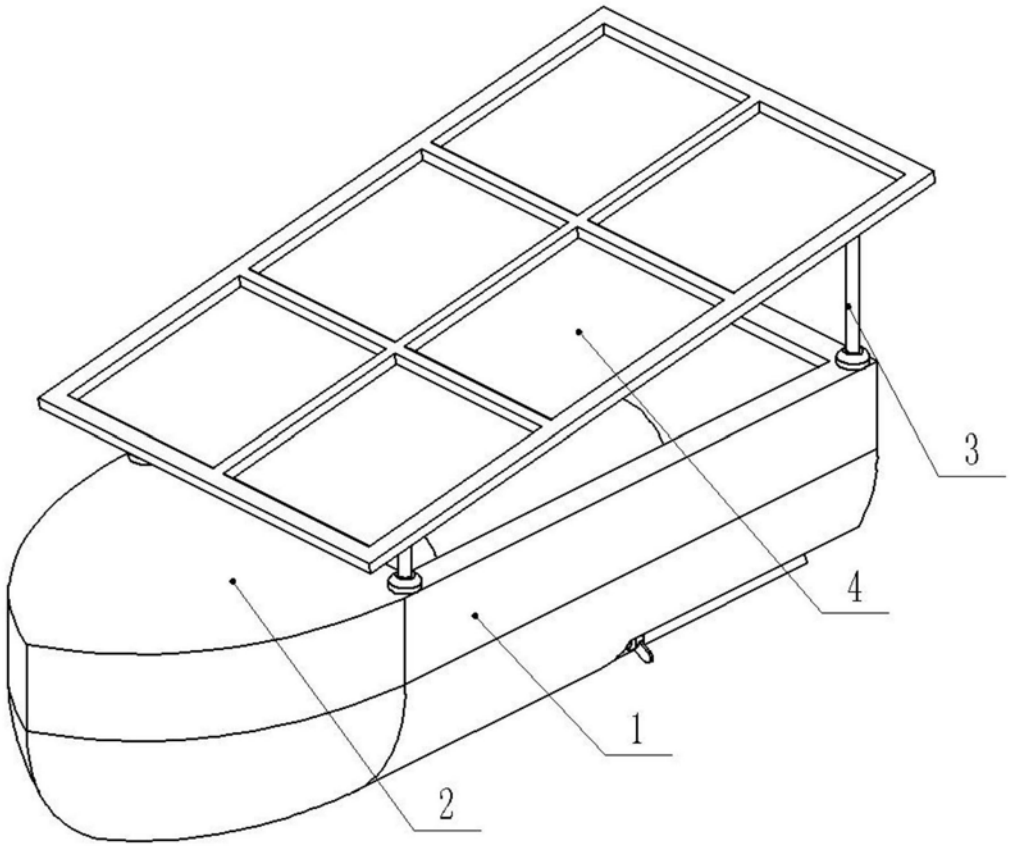


图1

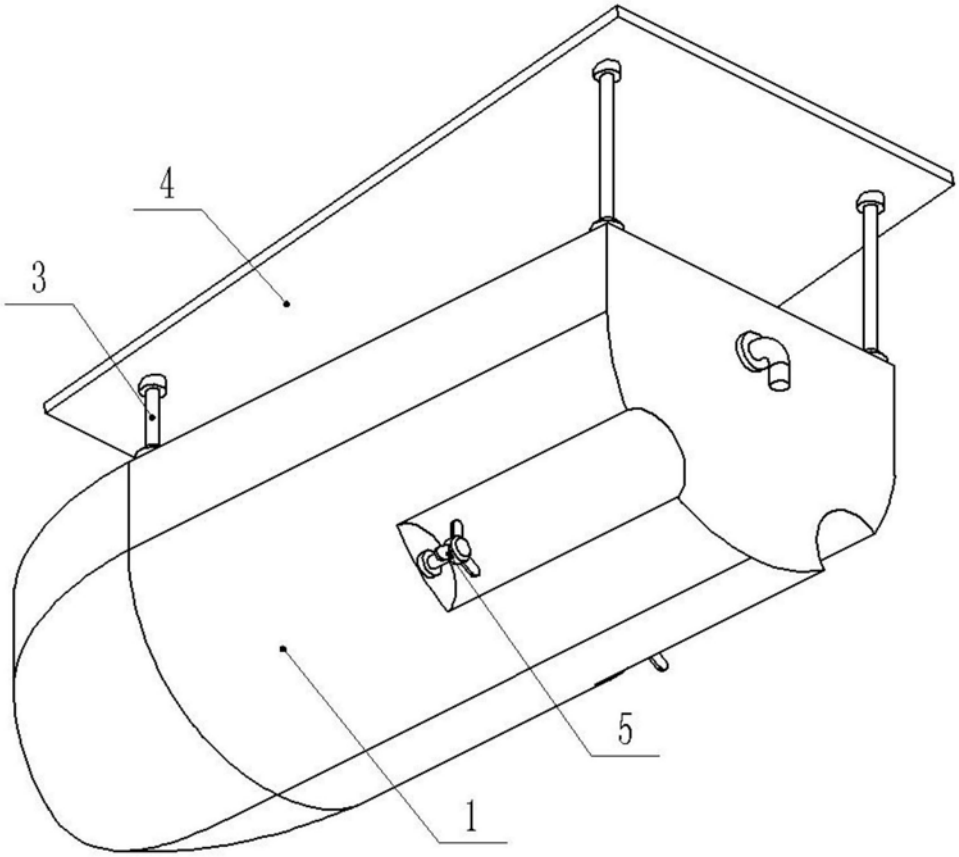


图2

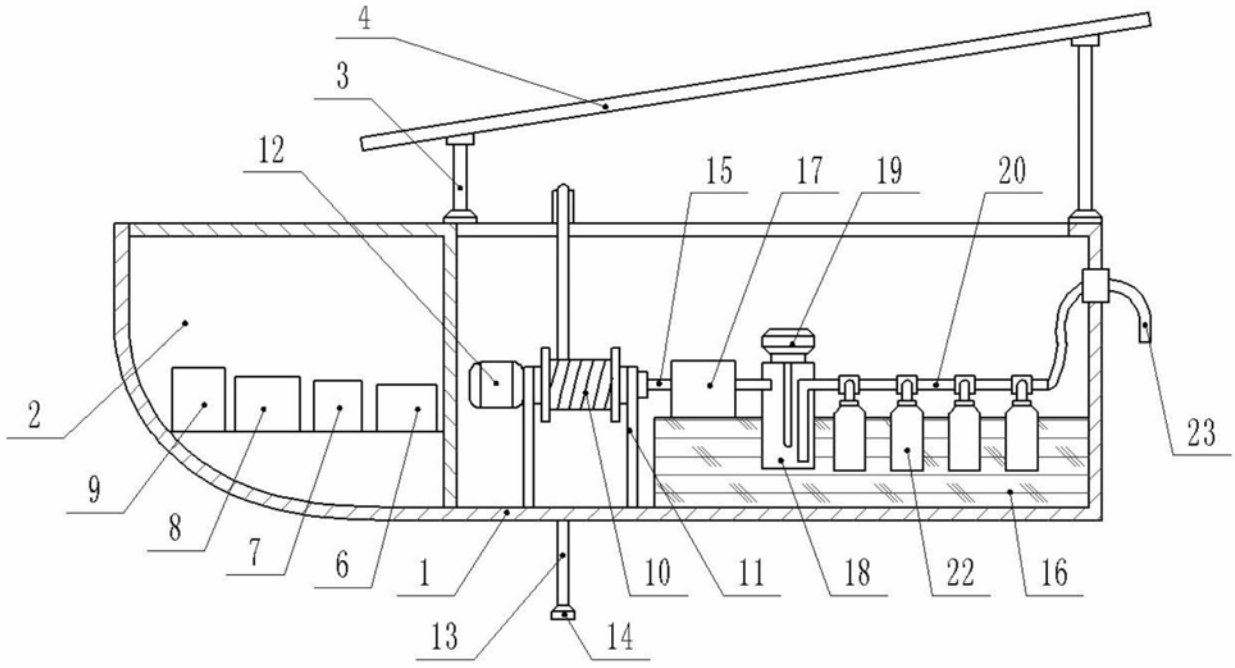


图3

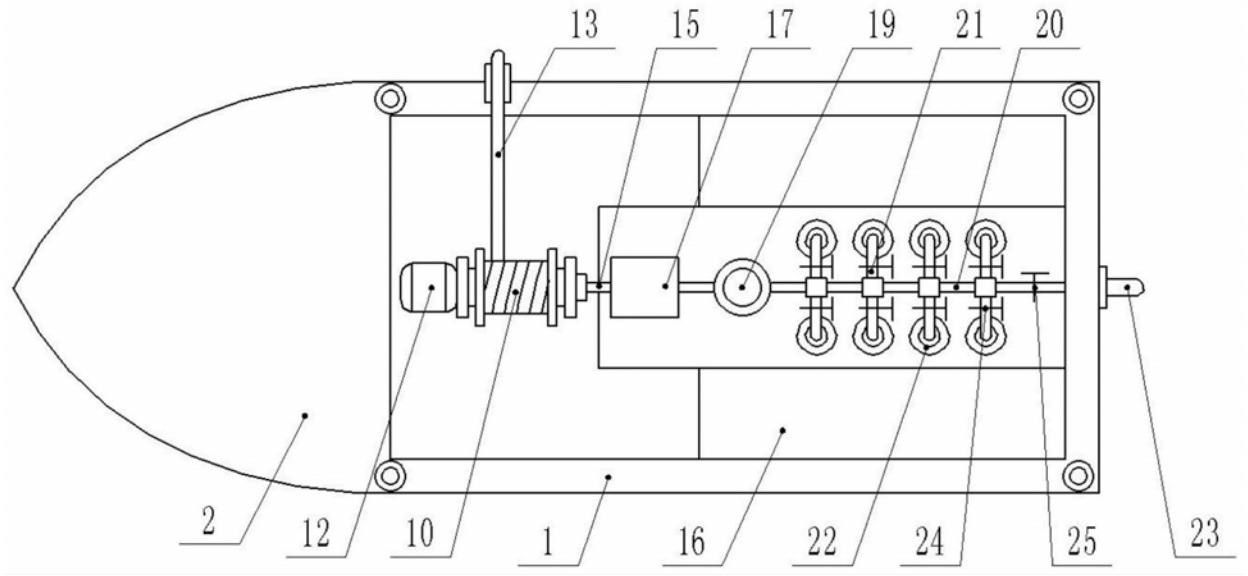


图4

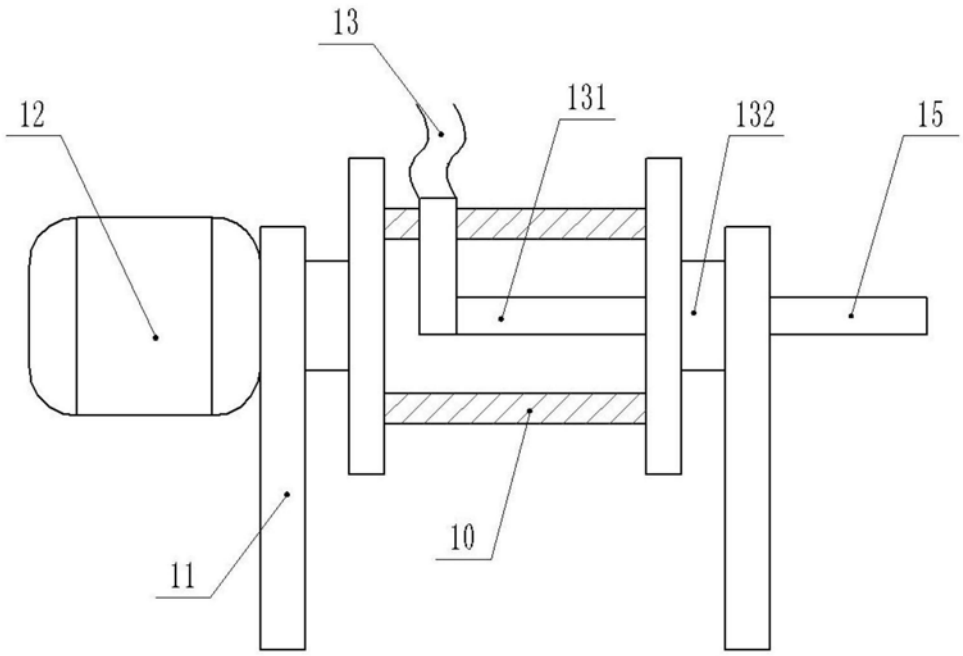


图5