(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 212832481 U
(45)授权公告日 2021.03.30

(21)申请号 202021187838.3
(22)申请日 2020.06.23
(73)专利权人 江苏神华船舶工程有限公司
地址 223001 江苏省淮安市清江浦区朝阳路2-1号
(72)发明人 陈志虎 华正方 王芳芳 王锐 张茹 赵明明 唐红艳
(74)专利代理机构 重庆乐泰知识产权代理事务所(普通合伙) 50221
代理人 娄淑贤
(51)Int.Cl.
B66C 23/16(2006.01)
B66C 23/62(2006.01)
B66D 1/12(2006.01)
B66F 11/00(2006.01)
B66F 17/00(2006.01)

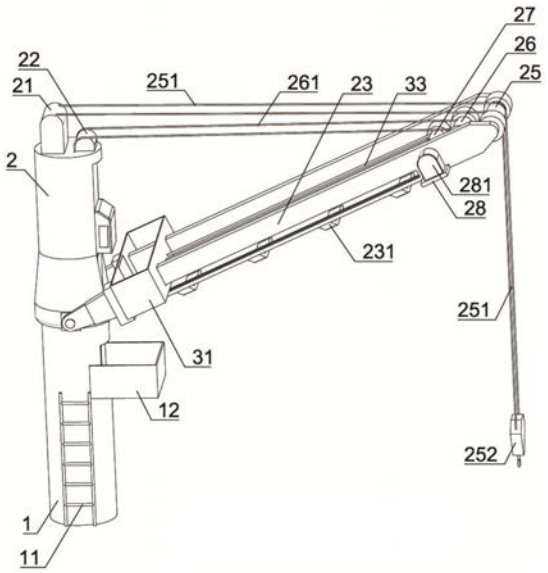
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于维护检修的船用克令吊

(57)摘要

本实用新型属于船用机械技术领域，具体涉及一种便于维护检修的船用克令吊，包括支撑转向部和起吊部，支撑转向部设有爬梯和第一平台，起吊部设有吊钩绞车和吊臂绞车，起吊部转动连接有吊臂，起吊部设有控制室，吊臂端部连接有吊钩轮和吊臂轮，吊钩轮绕接有吊钩钢缆，吊臂轮固定连接有吊臂钢缆，吊臂设有滑槽，滑槽连接有检修滑车，检修滑车与两个吊臂之间设有固定机构，检修滑车包括有主滑车和副滑车，检修滑车设有通槽，主滑车设有滑车钢缆，吊臂端部连接有收卷轮，吊臂设有安装凸台，安装凸台设有滑车机箱，滑车机箱内部设有制动电机，起吊部下侧还设有第二平台，主滑车下侧铰接有电动车门。



CN 212832481 U

1.一种便于维护检修的船用克令吊,包括下侧的支撑转向部(1)和上侧的起吊部(2),所述支撑转向部(1)设有爬梯(11)和第一平台(12),所述起吊部(2)顶部设有吊钩绞车(21)和吊臂绞车(22),所述起吊部(2)下侧转动连接有两个相互对称的吊臂(23),所述起吊部(2)还设有控制室(24),其特征在于:两个所述吊臂(23)端部之间分别固定连接有吊钩轮(25)和吊臂轮(26),所述吊钩轮(25)绕接有吊钩钢缆(251),所述吊钩钢缆(251)一端固定连接有吊钩(252),所述吊钩钢缆(251)另一端与吊钩绞车(21)传动连接,所述吊臂轮(26)固定连接有吊臂钢缆(261),所述吊臂钢缆(261)与吊臂绞车(22)传动连接,两个所述吊臂(23)长度方向上均设有滑槽(3),所述滑槽(3)滑动连接有检修滑车(31),所述检修滑车(31)与两个吊臂(23)之间设有固定机构,所述检修滑车(31)包括有一个位于两个吊臂(23)之间的主滑车(311)和两个分别位于两个吊臂(23)相离一侧的副滑车(312),一个所述主滑车(311)和两个副滑车(312)一体加工成型,所述检修滑车(31)设有与吊臂(23)相匹配的通槽(32),所述主滑车(311)设有若干滑车钢缆(33),两个所述吊臂(23)端部之间还转动连接有收卷轮(27),一侧所述吊臂(23)设有安装凸台(28),所述安装凸台(28)设有滑车机箱(281),所述滑车机箱(281)内部设有制动电机,所述制动电机转轴分别贯穿滑车机箱(281)和吊臂(23)与收卷轮(27)固定连接,所述滑车钢缆(33)与收卷轮(27)固定连接,所述起吊部(2)下侧还设有第二平台(29),所述主滑车(311)下侧铰接有与第二平台(29)相匹配的电动车门(313)。

2.根据权利要求1所述的一种便于维护检修的船用克令吊,其特征在于:所述固定机构包括设置于两个吊臂(23)的电磁铁(41),所述电磁铁(41)设置于吊臂(23)靠近起吊部(2)一侧,所述检修滑车(31)采用磁性材料制作。

3.根据权利要求1所述的一种便于维护检修的船用克令吊,其特征在于:所述滑槽(3)上下两侧均设有滑轮槽(34),所述检修滑车(31)设有与滑轮槽(34)相匹配的滑轮(314)。

4.根据权利要求1所述的一种便于维护检修的船用克令吊,其特征在于:两个所述吊臂(23)下侧设有加强连板(231),所述加强连板(231)两端分别与两个吊臂(23)固定连接。

一种便于维护检修的船用克令吊

技术领域

[0001] 本实用新型属于船用机械技术领域，具体涉及一种便于维护检修的船用克令吊。

背景技术

[0002] 克令吊是外来词，英文是crane，又称船用吊机、船用起重机，是船上的一种大甲板机械，它是一种船舶装卸货物的设备，液压克令吊是船舶上普遍使用的一种装卸货设备，具有高度体积大、承载量大的特点。

[0003] 克令吊包括有筒体和吊臂，筒体包括有支撑转动部和起吊部，在对克令吊进行检修时，通常包括对筒体内部的制动机械进行检修和对吊臂进行检修，现有的克令吊筒体内部能够方便的进入进行检修，然而吊臂检修则需要检修人员使用云梯或者使用提升的机械装载检修人员进行检修，使吊臂检修工作不够方便，同时效率低下。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是：旨在提供一种便于维护检修的船用克令吊，以解决现有的克令吊吊臂检修需要检修人员使用云梯或者使用提升的机械装载检修人员进行检修，使吊臂检修工作不够方便，同时效率低下的问题。

[0005] 为实现上述技术目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0006] 一种便于维护检修的船用克令吊，包括下侧的支撑转向部和上侧的起吊部，所述支撑转向部设有爬梯和第一平台，所述起吊部顶部设有吊钩绞车和吊臂绞车，所述起吊部下侧转动连接有两个相互对称的吊臂，所述起吊部还设有控制室，两个所述吊臂端部之间分别固定连接有吊钩轮和吊臂轮，所述吊钩轮绕接有吊钩钢缆，所述吊钩钢缆一端固定连接有吊钩，所述吊钩钢缆另一端与吊钩绞车传动连接，所述吊臂轮固定连接有吊臂钢缆，所述吊臂钢缆与吊臂绞车传动连接，两个所述吊臂长度方向上均设有滑槽，所述滑槽滑动连接有检修滑车，所述检修滑车与两个吊臂之间设有固定机构，所述检修滑车包括有一个位于两个吊臂之间的主滑车和两个分别位于两个吊臂相离一侧的副滑车，一个所述主滑车和两个副滑车一体加工成型，所述检修滑车设有与吊臂相匹配的通槽，所述主滑车设有若干滑车钢缆，两个所述吊臂端部之间还转动连接有收卷轮，一侧所述吊臂设有安装凸台，所述安装凸台设有滑车机箱，所述滑车机箱内部设有制动电机，所述制动电机转轴分别贯穿滑车机箱和吊臂与收卷轮固定连接，所述滑车钢缆与收卷轮固定连接，所述起吊部下侧还设有第二平台，所述主滑车下侧铰接有与第二平台相匹配的电动车门。

[0007] 采用本实用新型技术方案，支撑转向部用于安装于船舶甲板上，起到支撑克令吊上侧的起吊部，同时改变克令吊的朝向的作用，为现有技术，不再详述；在起吊部上侧的吊钩绞车与吊臂端部的吊钩轮之间设置吊钩钢缆，通过吊钩绞车收卷和放卷，从而控制吊钩上升和下降，便于吊起物品；在吊臂绞车与吊臂端部的吊臂轮之间设置吊臂钢缆，通过吊臂绞车收卷和放卷，以及吊臂与起吊部下侧转动连接，从而使吊臂能够提起和放下，从而进一步吊起物品；操作人员可通过爬梯爬至第一平台，然后进入起吊部的控制室操作和控制克

令吊进行作业；

[0008] 当需要对吊臂检修时，操作人员操作将吊臂放至水平位置，检修人员通过爬梯爬至第一平台，然后进入起吊部的第二平台，将主滑车的电动车门打开，使电动车门翻动至第二平台，检修人员即可进入检修滑车的主滑车，并且可翻过吊臂进入副滑车，关闭电动车门，松开固定机构，使检修滑车与吊臂之间松开，通过滑车机箱内部的制动电机制动，带动收卷轮收卷，使检修滑车能够相对于吊臂的滑槽向收卷轮的方向滑动，从而使检修人员能够方便的对两个吊臂之间以及两个吊臂相离一侧进行检修，检修效率高，并且检修滑车可装载多个检修人员，进一步提高检修效率，同时不需要使用云梯或者其他载人机械，使吊臂检修作业更加方便；

[0009] 检修完成后，操作人员操作将吊臂调整至10°-15°的倾角，此时，检修滑车会由于重力具有一定的下滑倾向，通过滑车机箱内部的制动电机制动，带动收卷轮放卷，使检修滑车能够相对于吊臂的滑槽向起吊部的方向滑动，并通过固定机构将检修滑车与吊臂固定，副滑车的检修人员翻过吊臂进入主滑车后，即可打开电动车门，使电动车门翻动到第二平台，使检修人员在检修完成后，能够方便的离开检修滑车；

[0010] 本实用新型解决了现有的克令吊吊臂检修需要检修人员使用云梯或者使用提升的机械装载检修人员进行检修，使吊臂检修工作不够方便，同时效率低下的问题。

[0011] 进一步限定，所述固定机构包括设置于两个吊臂的电磁铁，所述电磁铁设置于吊臂靠近起吊部一侧，所述检修滑车采用磁性材料制作。这样的结构，当克令吊在使用过程中，能够将检修滑车停在吊臂吊臂靠近起吊部一侧，通过电磁铁吸附进行固定，避免克令吊使用过程中，检修滑车在滑槽中滑动。

[0012] 进一步限定，所述滑槽上下两侧均设有滑轮槽，所述检修滑车设有与滑轮槽相匹配的滑轮。这样的结构，通过滑轮和滑轮槽的配合，能够使检修滑车在滑槽滑动时受到的摩擦阻力更小，滑动更加顺畅。

[0013] 进一步限定，两个所述吊臂下侧设有加强连板，所述加强连板两端分别与两个吊臂固定连接。这样的结构，能够使两个吊臂之间结构稳固，作业时更加稳定。

[0014] 本实用新型相比现有技术具有以下优点：

[0015] 1、通过滑车机箱内部的制动电机制动，带动收卷轮收卷，使检修滑车能够相对于吊臂的滑槽向收卷轮的方向滑动，从而使检修人员能够方便的对两个吊臂之间以及两个吊臂相离一侧进行检修，检修效率高，并且检修滑车可装载多个检修人员，进一步提高检修效率，同时不需要使用云梯或者其他载人机械，使吊臂检修作业更加方便；

[0016] 2、检修完成后，操作人员操作将吊臂调整至10°-15°的倾角，此时，检修滑车会由于重力具有一定的下滑倾向，通过滑车机箱内部的制动电机制动，带动收卷轮放卷，使检修滑车能够相对于吊臂的滑槽向起吊部的方向滑动，并通过固定机构将检修滑车与吊臂固定，副滑车的检修人员翻过吊臂进入主滑车后，即可打开电动车门，使电动车门翻动到第二平台，使检修人员在检修完成后，能够方便的离开检修滑车；

[0017] 3、固定机构采用电磁铁，检修滑车采用磁性材料制作，使固定机构的结构简单，同时电磁铁的吸附稳固，能够使检修滑车不易摆脱。

附图说明

[0018] 本实用新型可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明；

[0019] 图1为本实用新型一种便于维护检修的船用克令吊实施例的结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型一种便于维护检修的船用克令吊实施例的吊臂结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型一种便于维护检修的船用克令吊实施例的检修滑车结构示意图；

[0022] 主要元件符号说明如下：

[0023] 支撑转向部1、爬梯11、第一平台12、起吊部2、吊钩绞车21、吊臂绞车22、吊臂23、加强连板231、控制室24、吊钩轮25、吊钩钢缆251、吊钩252、吊臂轮26、吊臂钢缆261、收卷轮27、安装凸台28、滑车机箱281、第二平台29、滑槽3、检修滑车31、主滑车311、副滑车312、电动车门313、滑轮314、通槽32、滑车钢缆33、滑轮槽34、电磁铁41。

具体实施方式

[0024] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型，下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案进一步说明。

[0025] 如图1-图3所示，本实用新型的一种便于维护检修的船用克令吊，包括下侧的支撑转向部1和上侧的起吊部2，支撑转向部1设有爬梯11和第一平台12，起吊部2顶部设有吊钩绞车21和吊臂绞车22，起吊部2下侧转动连接有两个相互对称的吊臂23，起吊部2还设有控制室24，两个吊臂23端部之间分别固定连接有吊钩轮25和吊臂轮26，吊钩轮25绕接有吊钩钢缆251，吊钩钢缆251一端固定连接有吊钩252，吊钩钢缆251另一端与吊钩绞车21传动连接，吊臂轮26固定连接有吊臂钢缆261，吊臂钢缆261与吊臂绞车22传动连接，两个吊臂23长度方向上均设有滑槽3，滑槽3滑动连接有检修滑车31，检修滑车31与两个吊臂 23之间设有固定机构，检修滑车31包括有一个位于两个吊臂23之间的主滑车311和两个分别位于两个吊臂23相离一侧的副滑车312，一个主滑车311和两个副滑车312一体加工成型，检修滑车31设有与吊臂23相匹配的通槽32，主滑车311设有若干滑车钢缆33，两个吊臂 23端部之间还转动连接有收卷轮27，一侧吊臂23设有安装凸台28，安装凸台28设有滑车机箱281，滑车机箱281内部设有制动电机，制动电机转轴分别贯穿滑车机箱281和吊臂23 与收卷轮27固定连接，滑车钢缆33与收卷轮27固定连接，起吊部2下侧还设有第二平台 29，主滑车311下侧铰接有与第二平台29相匹配的电动车门313。

[0026] 采用本实用新型技术方案，支撑转向部1用于安装于船舶甲板上，起到支撑克令吊上侧的起吊部2，同时改变克令吊的朝向的作用，为现有技术，不再详述；在起吊部2上侧的吊钩绞车21与吊臂23端部的吊钩轮25之间设置吊钩钢缆251，通过吊钩绞车21收卷和放卷，从而控制吊钩252上升和下降，便于吊起物品；在吊臂绞车22与吊臂23端部的吊臂轮26之间设置吊臂钢缆261，通过吊臂绞车22收卷和放卷，以及吊臂23与起吊部2下侧转动连接，从而使吊臂23能够提起和放下，从而进一步吊起物品；操作人员可通过爬梯11爬至第一平台12，然后进入起吊部2的控制室24操作和控制克令吊进行作业；

[0027] 当需要对吊臂检修时，操作人员操作将吊臂23放至水平位置，检修人员通过爬梯11爬至第一平台12，然后进入起吊部2的第二平台29，将主滑车311的电动车门313打开，使电动车门313翻动至第二平台29，检修人员即可进入检修滑车31的主滑车311，并且可翻过

吊臂23进入副滑车312，关闭电动车门313，松开固定机构，使检修滑车31与吊臂23之间松开，通过滑车机箱281内部的制动电机制动，带动收卷轮27收卷，使检修滑车31能够相对于吊臂23的滑槽3向收卷轮27的方向滑动，从而使检修人员能够方便的对两个吊臂23之间以及两个吊臂23相离一侧进行检修，检修效率高，并且检修滑车31可装载多个检修人员，进一步提高检修效率，同时不需要使用云梯或者其他载人机械，使吊臂23检修作业更加方便；

[0028] 检修完成后，操作人员操作将吊臂23调整至10°-15°的倾角，此时，检修滑车31会由于重力具有一定的下滑倾向，通过滑车机箱281内部的制动电机制动，带动收卷轮27放卷，使检修滑车31能够相对于吊臂23的滑槽3向起吊部2的方向滑动，并通过固定机构将检修滑车31与吊臂23固定，副滑车312的检修人员翻过吊臂23进入主滑车311后，即可打开电动车门313，使电动车门313翻动到第二平台29，使检修人员在检修完成后，能够方便的离开检修滑车31；

[0029] 本实用新型解决了现有的克令吊吊臂检修需要检修人员使用云梯或者使用提升的机械装载检修人员进行检修，使吊臂检修工作不够方便，同时效率低下的问题。

[0030] 具体的，固定机构包括设置于两个吊臂23的电磁铁41，电磁铁41设置于吊臂23靠近起吊部2一侧，检修滑车31采用磁性材料制作。这样的结构，当克令吊在使用过程中，能够将检修滑车31停在吊臂吊臂23靠近起吊部2一侧，通过电磁铁41吸附进行固定，避免克令吊使用过程中，检修滑车31在滑槽3中滑动。实际上，也可根据情况考虑使用其他方式，能够将检修滑车31与吊臂23之间固定，避免克令吊使用过程中，检修滑车31在滑槽3中滑动。

[0031] 具体的，滑槽3上下两侧均设有滑轮槽34，检修滑车31设有与滑轮槽34相匹配的滑轮 314。这样的结构，通过滑轮314和滑轮槽34的配合，能够使检修滑车31在滑槽3滑动时受到的摩擦阻力更小，滑动更加顺畅。实际上，也可根据情况考虑使用其他结构，能够使检修滑车31在滑槽3中滑动更加顺畅。

[0032] 具体的，两个吊臂23下侧设有加强连板231，加强连板231两端分别与两个吊臂23固定连接。这样的结构，能够使两个吊臂23之间结构稳固，作业时更加稳定。实际上，也可根据情况考虑使用其他结构，能够使两个吊臂23之间结构稳固，作业时更加稳定。

[0033] 上述实施例仅示例性说明本实用新型的原理及其功效，而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

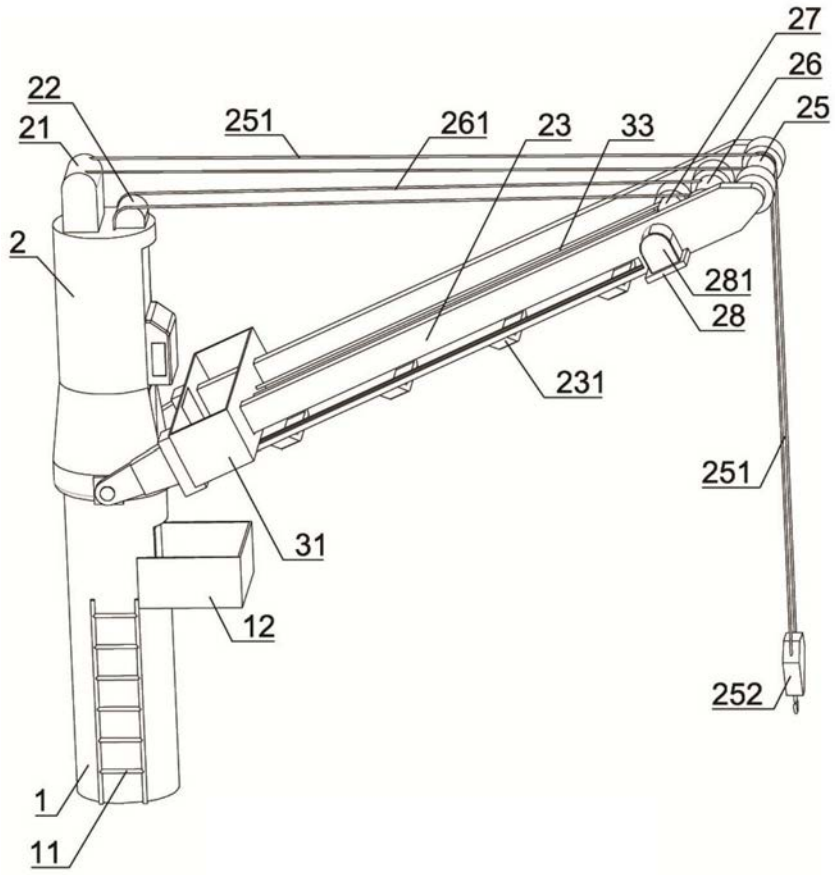


图1

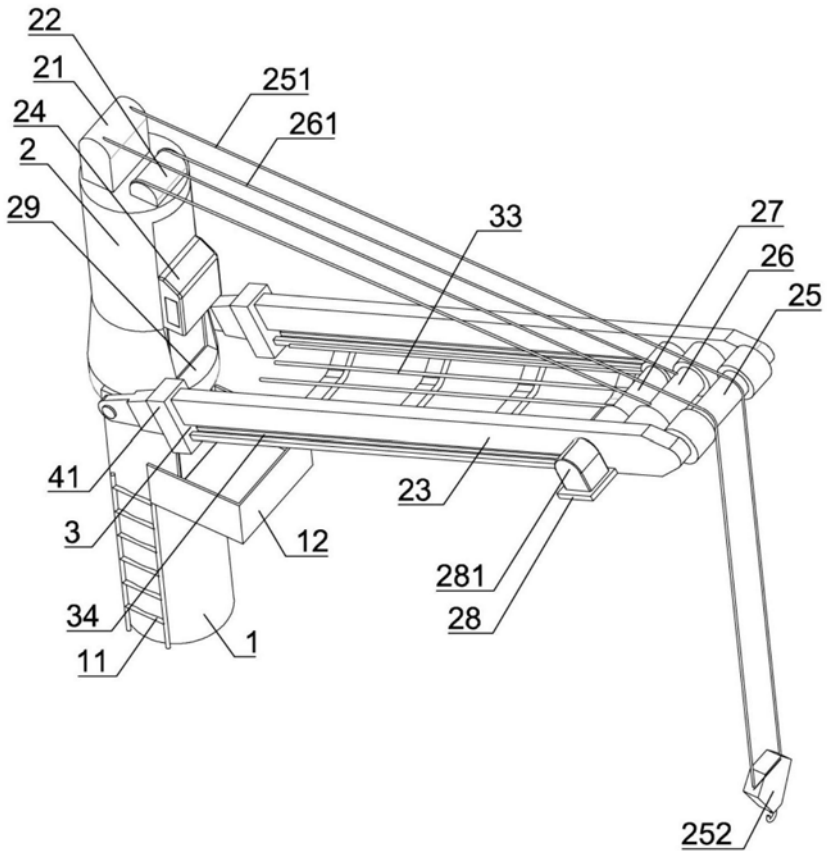

22
21
24
2
29
251
261
33
27
26
25
41
3
34
11
1
12
23
281
28
252

图2

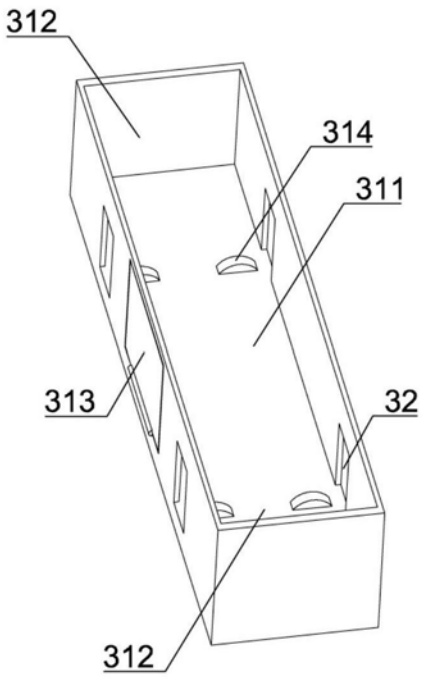

312
314
311
313
32
312

图3