(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221892971 U
(45)授权公告日 2024.10.25

(21)申请号 202420775993.9

(22)申请日 2024.04.15

(73)专利权人 郑州北斗七星通讯科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市高新技术产业开发区长椿路11号南配楼103室

(72)发明人 李民宗 魏银库 任彦武

(74)专利代理机构 郑州汇诚众远专利代理事务所(普通合伙) 41211
专利代理师 黄秋凤

(51)Int.Cl.
B60L 53/12(2019.01)
B63C 7/16(2006.01)
B63C 7/02(2006.01)

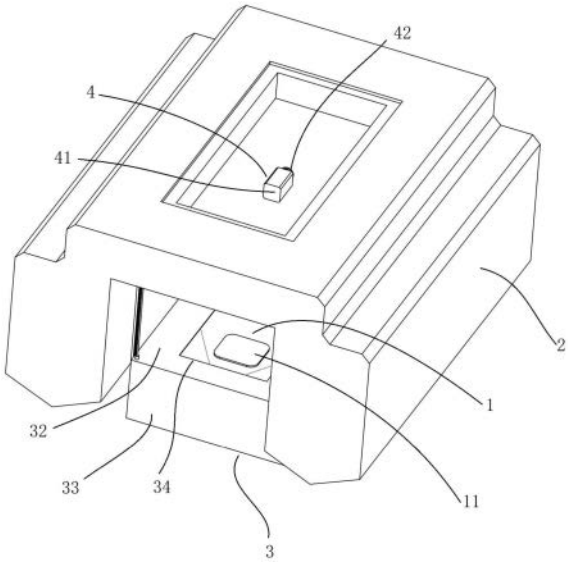
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种水上救援保障方舱救援机器人自动充电装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种水上救援保障方舱救援机器人自动充电装置,包括救援机器人、舱体、机器人打捞板、升降装置和无线充电发射装置,舱体中沿前后方向贯通设置有输送通道,机器人打捞板设置在输送通道中,机器人打捞板用于存储救援机器人,救援机器人顶部设置有无线充电接收装置,无线充电发射装置设置在输送通道顶部,升降装置设置在舱体上,并与机器人打捞板连接,用于驱动机器人打捞板沿输送通道上下移动以使无线充电接收装置靠近或远离无线充电发射装置。本实用新型能够对救援机器人进行精准位置的提升和充电。



CN 221892971 U

1.一种水上救援保障方舱救援机器人自动充电装置,其特征在于:包括救援机器人、舱体、机器人打捞板、升降装置和无线充电发射装置,所述舱体中沿前后方向贯通设置有输送通道,所述机器人打捞板设置在所述输送通道中,所述机器人打捞板用于存储所述救援机器人,所述救援机器人顶部设置有无线充电接收装置,所述无线充电发射装置设置在所述输送通道顶部,所述升降装置设置在所述舱体上,并与所述机器人打捞板连接,用于驱动所述机器人打捞板沿输送通道上下移动以使所述无线充电接收装置靠近或远离所述无线充电发射装置。

2.根据权利要求1所述的水上救援保障方舱救援机器人自动充电装置,其特征在于:所述机器人打捞板包括底板、顶板和挡板,所述底板、顶板和挡板呈匚形设置,所述底板和顶板之间形成供救援机器人进入的存储仓,所述升降装置用于驱动所述底板进入水下以使救援机器人进入所述存储仓。

3.根据权利要求2所述的水上救援保障方舱救援机器人自动充电装置,其特征在于:所述顶板上设置有避让槽,所述救援机器人进入所述存储仓后,所述无线充电接收装置位于所述避让槽中。

4.根据权利要求3所述的水上救援保障方舱救援机器人自动充电装置,其特征在于:所述无线充电发射装置沿所述输送通道顶部向下延伸设置。

5.根据权利要求4所述的水上救援保障方舱救援机器人自动充电装置,其特征在于:所述输送通道两侧设置有导轨,所述顶板两侧设置有对应的滑块,所述滑块滑动设置在所述导轨上。

6.根据权利要求5所述的水上救援保障方舱救援机器人自动充电装置,其特征在于:所述升降装置包括驱动电机、卷轴和拉索,所述舱体顶部设置有安装槽,所述驱动电机设置在所述安装槽中,所述卷轴与所述驱动电机传动连接,所述拉索卷绕在所述卷轴上,所述拉索下端与所述顶板连接。

一种水上救援保障方舱救援机器人自动充电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水上救援保障方舱技术领域,具体涉及一种水上救援保障方舱救援机器人自动充电装置。

背景技术

[0002] 水上救援保障方舱一般设置在水域中,用于供水上救援机器人值守和充电等,以保证水上救援机器人快速机动地进行水域救援。

[0003] 水上救援机器人在等待执行救援任务期间,或者完成救援任务返航后,需要对水上救援机器人进行充电,目前,对于水上救援机器人的充电,市面上通过无线充电对其补充电量的方案,如公开号CN219769652U的实用新型专利,公开了一种水上应急救援机器人充电装置,通过在水上救援保障方舱中设置驱动机构和翻转板,通过翻转板对机器人进行托举打捞,并在打捞上来后,使得机器人能够沿翻转板滑行,从而能够滑到翻转板另一端与无线充电机构抵接,以对机器人进行无线充电,此种充电方式在实际使用时,由于是通过翻转板对救援机器人进行打捞,在对漂浮状态的救援机器人进行打捞时容易导致打捞失败,使得水上救援机器人无法及时充电的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种水上救援保障方舱救援机器人自动充电装置,解决目前的救援机器人充电环节存在的上述问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种水上救援保障方舱救援机器人自动充电装置,包括救援机器人、舱体、机器人打捞板、升降装置和无线充电发射装置,所述舱体中沿前后方向贯通设置有输送通道,所述机器人打捞板设置在所述输送通道中,所述机器人打捞板用于存储所述救援机器人,所述救援机器人顶部设置有无线充电接收装置,所述无线充电发射装置设置在所述输送通道顶部,所述升降装置设置在所述舱体上,并与所述机器人打捞板连接,用于驱动所述机器人打捞板沿输送通道上下移动以使所述无线充电接收装置靠近或远离所述无线充电发射装置。

[0007] 进一步地,所述机器人打捞板包括底板、顶板和挡板,所述底板、顶板和挡板呈匚形设置,所述底板和顶板之间形成供救援机器人进入的存储仓,所述升降装置用于驱动所述底板进入水下以使救援机器人进入所述存储仓。

[0008] 进一步地,所述顶板上设置有避让槽,所述救援机器人进入所述存储仓后,所述无线充电接收装置位于所述避让槽中。

[0009] 进一步地,所述无线充电发射装置沿所述输送通道顶部向下延伸设置。

[0010] 进一步地,所述输送通道两侧设置有导轨,所述顶板两侧设置有对应的滑块,所述滑块滑动设置在所述导轨上。

[0011] 进一步地,所述升降装置包括驱动电机、卷轴和拉索,所述舱体顶部设置有安装槽,所述驱动电机设置在所述安装槽中,所述卷轴与所述驱动电机传动连接,所述拉索卷绕

在所述卷轴上,所述拉索下端与所述顶板连接。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 本实用新型的水上救援保障方舱救援机器人自动充电装置,通过在救援机器人的顶部设置无线充电接收装置,在输送通道顶部设置无线充电发射装置,升降装置设置在舱体上,升降装置与机器人打捞板连接,通过升降装置能够驱动机器人打捞板沿输送通道上下移动,从而在打捞救援机器人后,使得无线充电接收装置靠近或者远离无线充电发射装置,从而实现对救援机器人的充电,由于救援机器人是被沿上下方向捞起,从而能够实现打捞的精准性,且保证无线充电接收装置和无线充电发射装置能够精准对应。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型水上救援保障方舱救援机器人自动充电装置的结构示意图;

[0015] 图2是图1另一角度的结构示意图;

[0016] 图3是图1另一角度的结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型水上救援保障方舱救援机器人自动充电装置中救援机器人和机器人打捞板的结构示意图。

[0018] 图中各标记对应的名称:

[0019] 1、救援机器人,11、无线充电接收装置,2、舱体,3、机器人打捞板,31、底板,32、顶板,33、挡板,34、避让槽,4、升降装置,41、驱动电机,42、卷轴,43、拉索,5、无线充电发射装置,6、输送通道,61、导轨。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0021] 本实用新型实施例中的水上救援保障方舱救援机器人自动充电装置,是通过舱体、机器人打捞板、升降装置和无线充电发射装置的配合,实现对救援机器人精准打捞和充电。

[0022] 如图1-图4所示,水上救援保障方舱救援机器人自动充电装置,包括救援机器人1、舱体2、机器人打捞板3、升降装置4和无线充电发射装置5,舱体2中沿前后方向贯通设置有输送通道6,机器人打捞板3设置在输送通道6中,机器人打捞板3的作用是存储救援机器人1,在救援机器人1的顶部,设置有无线充电接收装置11,无线充电发射装置5设置在输送通道6顶部,升降装置4设置在舱体2上,升降装置4与机器人打捞板3连接,通过升降装置4能够驱动机器人打捞板3沿输送通道6上下移动,从而在打捞救援机器人1后,使得无线充电接收装置11靠近或者远离无线充电发射装置5,从而实现对救援机器人1的充电。

[0023] 通过上述设置,由于救援机器人1是被沿上下方向捞起,从而能够实现打捞的精准性,且保证无线充电接收装置11和无线充电发射装置5能够精准对应。

[0024] 如图2-图4所示,机器人打捞板3包括底板31、顶板32和挡板33,底板31、顶板32和挡板33呈匚形设置,底板31和顶板32之间形成了供救援机器人1进入的存储仓,通过升降装置4能够驱动底板31进入水下,从而使得救援机器人1能够顺利进入存储仓。

[0025] 在一些实施例中,顶板32上设置有避让槽34,救援机器人1进入存储仓后,无线充

电接收装置11位于避让槽34中,从而保证无线充电接收装置11和无线充电发射装置5能够对应,保证正常充电。

[0026] 在一些实施例中,无线充电发射装置5沿输送通道6顶部向下延伸设置,从而便于与无线充电接收装置11靠近,保证充电效果。

[0027] 如图3所示,在输送通道6两侧设置有导轨61,顶板32两侧设置有对应的滑块,滑块滑动设置在导轨61上,升降装置4包括驱动电机41、卷轴42和拉索43,舱体2顶部设置有安装槽,驱动电机41设置在安装槽中,卷轴42和驱动电机41传动连接,拉索43卷绕在卷轴42上,拉索43下端与顶板32连接,通过驱动电机41带动卷轴42转动,从而使得拉索43升降,进而驱动机器人打捞板3升降。

[0028] 工作原理:

[0029] 完成救援任务后,救援机器人1返航,救援机器人1进入底板31和顶板32形成的存储仓中,此时驱动电机41带动机器人打捞板3上升,设置在救援机器人1顶部的无线充电接收装置11与设置在输送通道6顶部的无线充电发射模块靠近,即可进行自动充电,在充电的同时完成对救援机器人1的收纳。

[0030] 显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

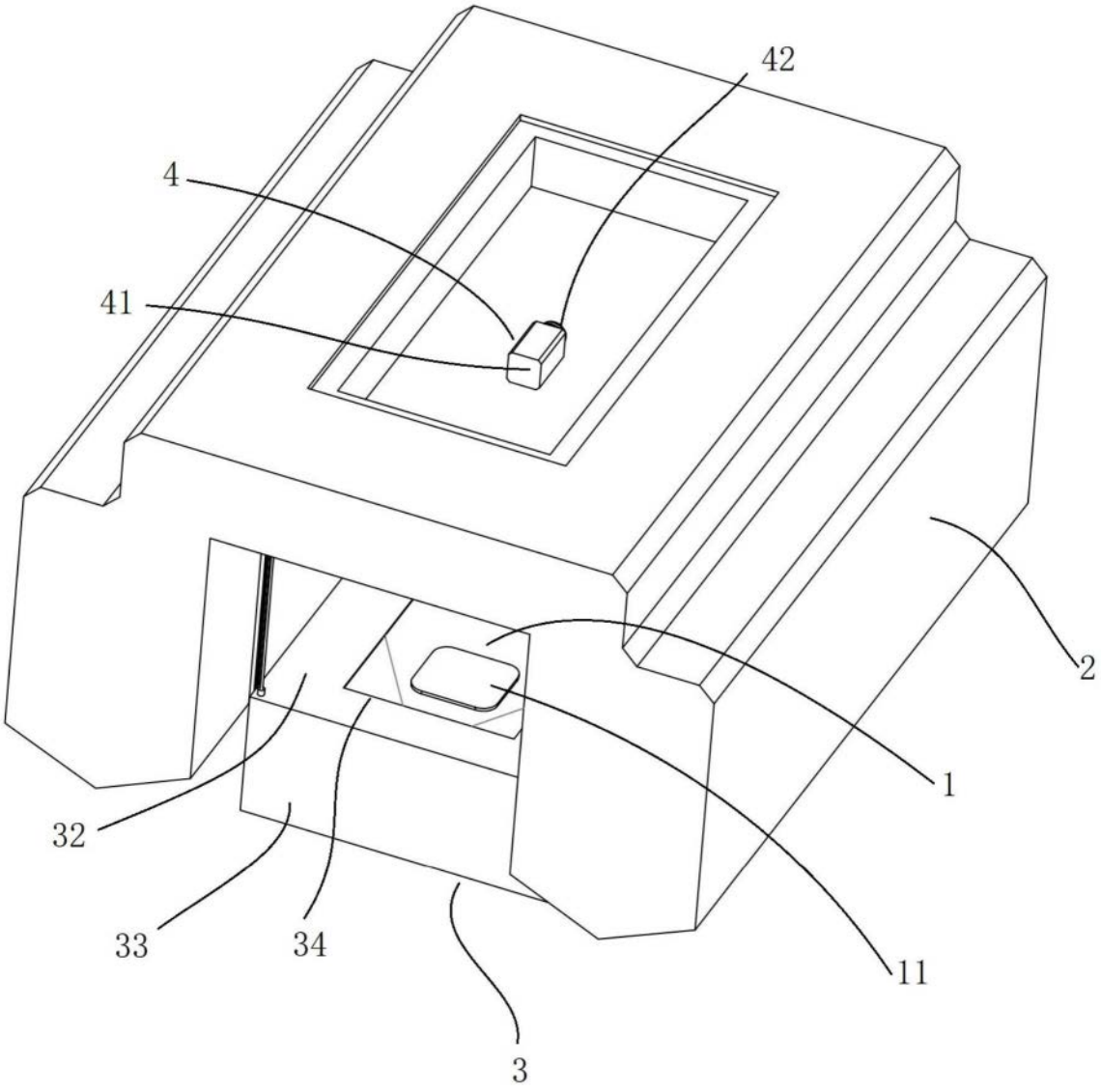


图1

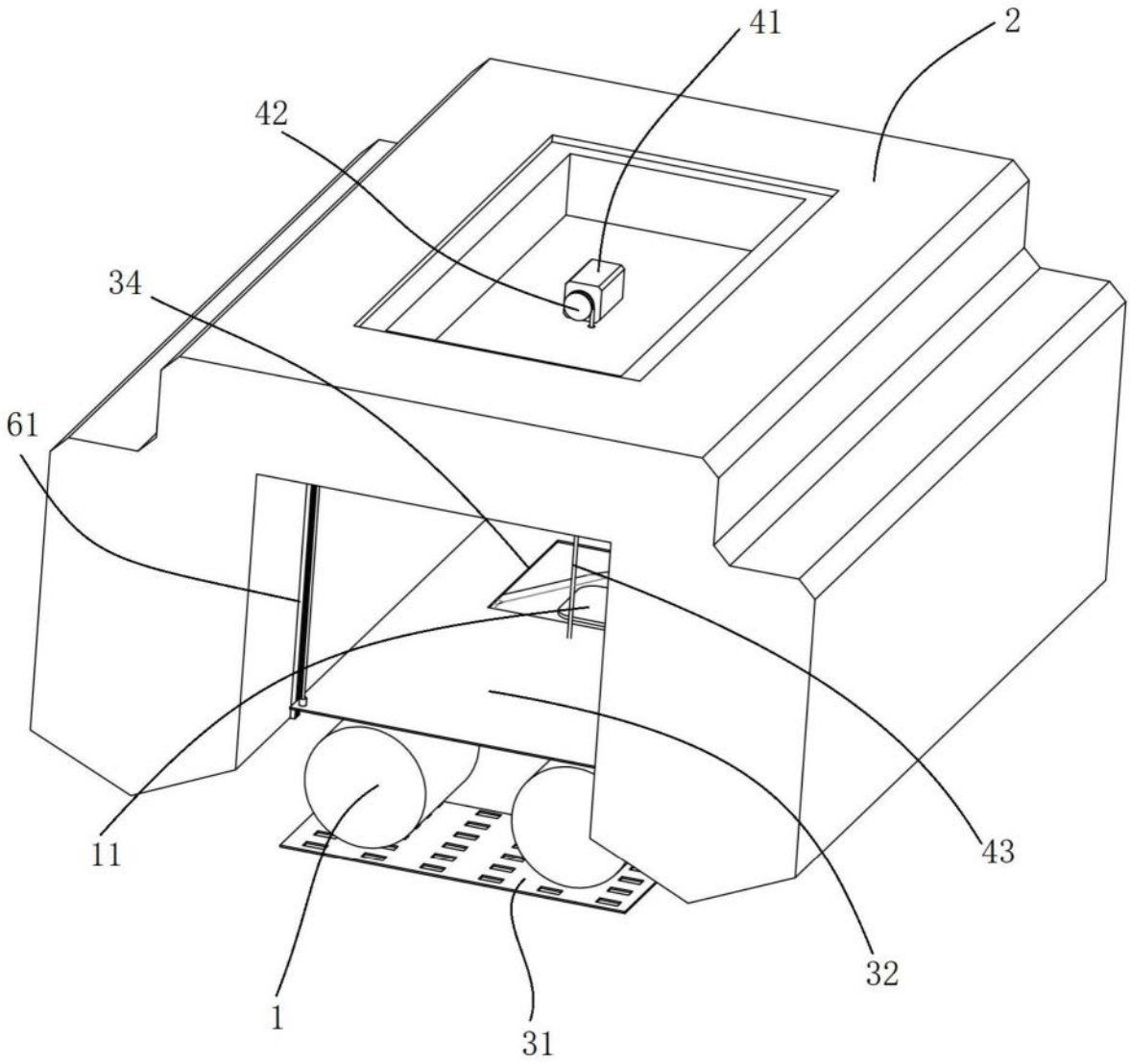


图2

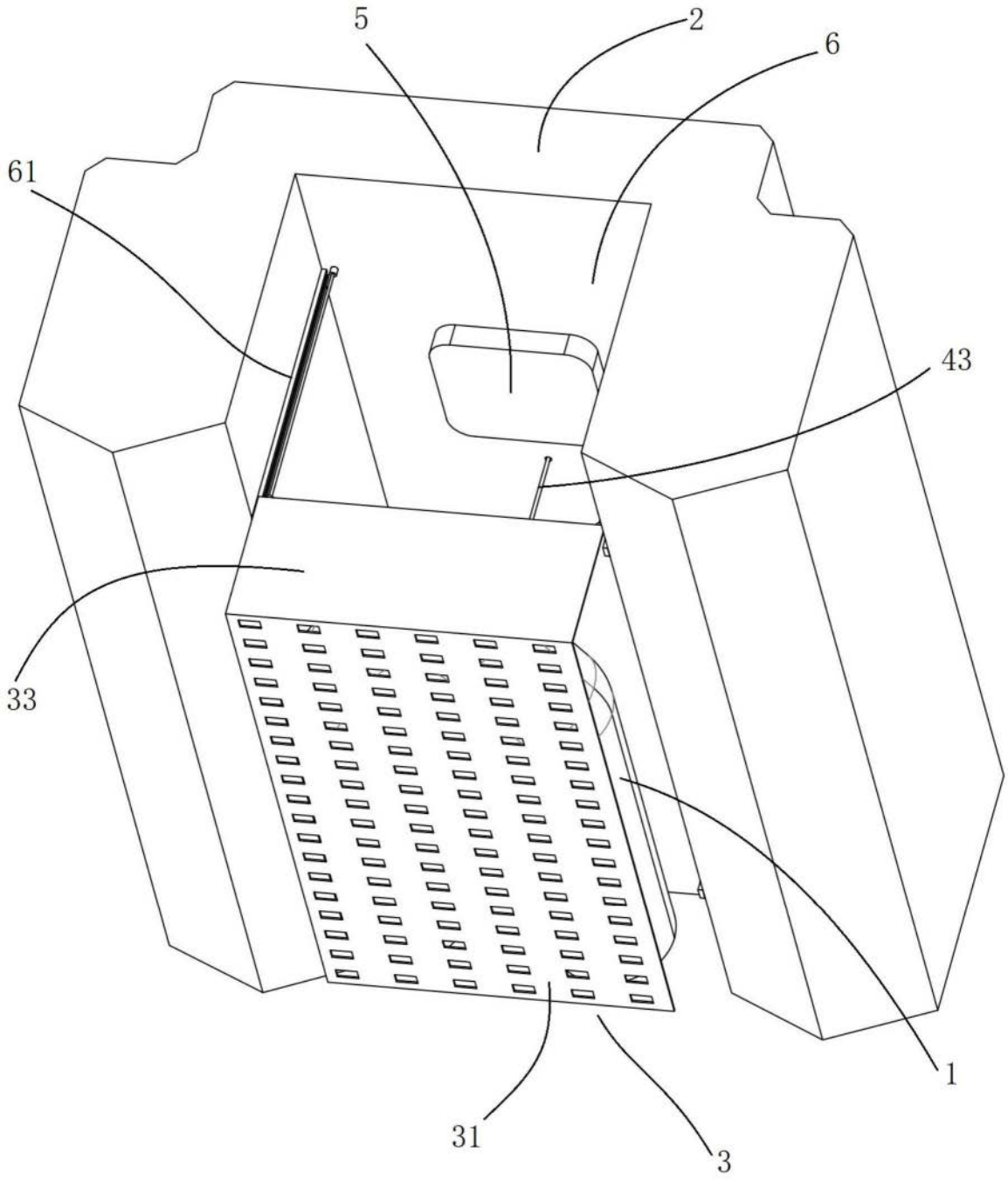


图3

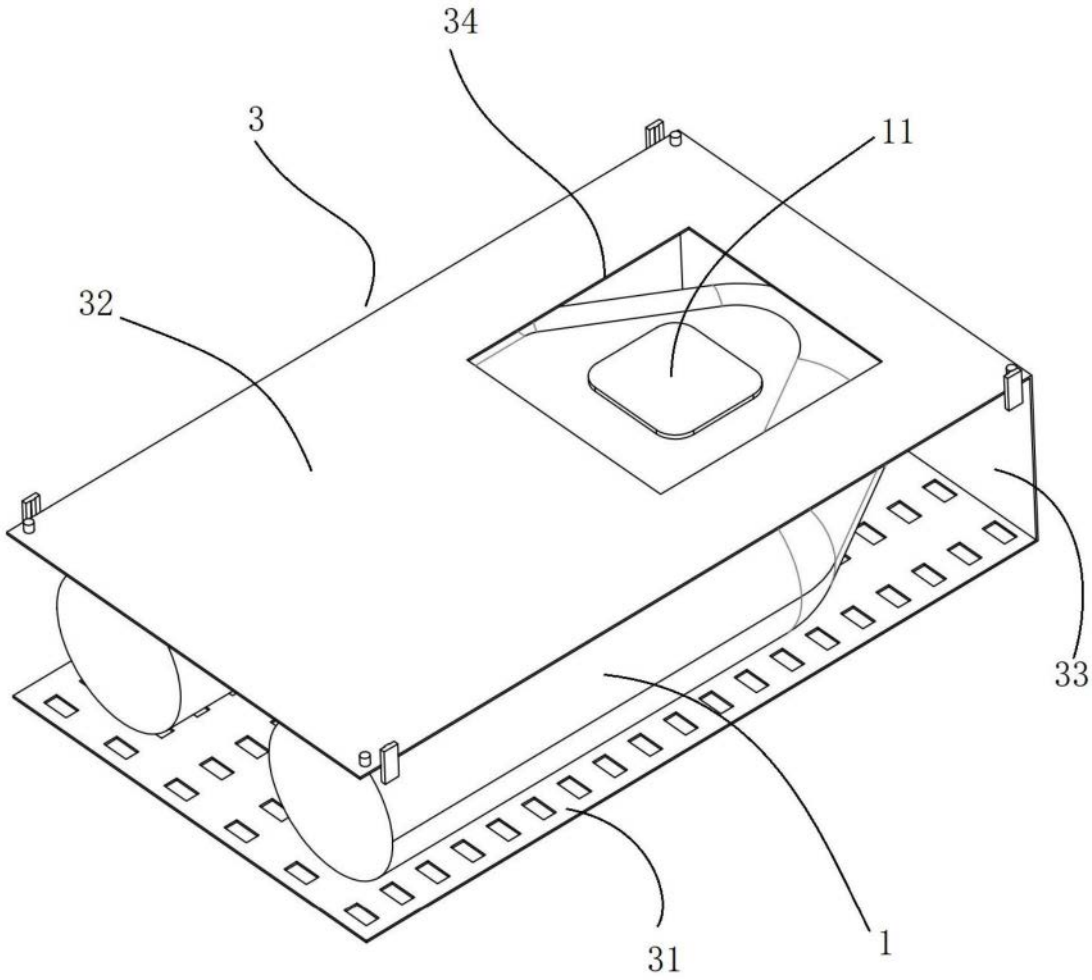


图4