



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218754884 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 28

(21) 申请号 202221312380.9

(22) 申请日 2022.05.30

(73) 专利权人 巨力索具股份有限公司

地址 072550 河北省保定市徐水区巨力路

专利权人 河北巨力应急装备科技有限公司

(72) 发明人 杨超 刘彦培 张冠萍 刘洋

李曜宗 张立新 高海鹏 王晨

(74) 专利代理机构 北京盛询知识产权代理有限

公司 11901

专利代理师 马文巧

(51) Int. Cl.

B66F 11/04 (2006.01)

B66F 13/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

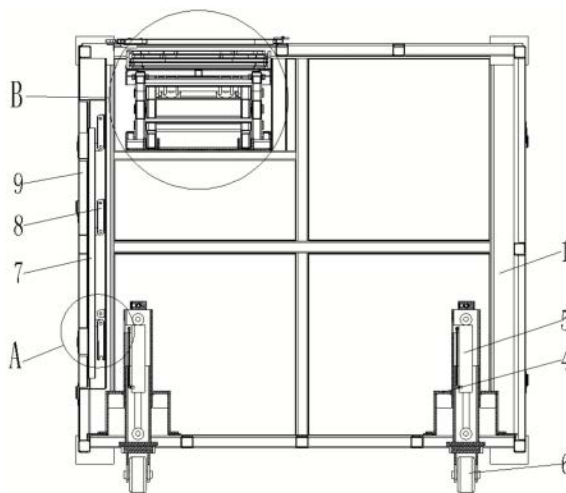
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种多功能组合式箱体

(57) 摘要

本实用新型公开一种多功能组合式箱体,包括箱体,箱体前后两侧面分别设置有前门和后门;箱体内分别安装有升降式行走机构、攀登机构和顶升机构,攀登机构与顶升机构对应设置;升降式行走机构安装在箱体的底部并贯穿箱体的底壁伸出箱体;攀登机构嵌设在箱体前侧面上,且攀登机构位于前门侧面;顶升机构安装在箱体顶端并贯穿箱体的顶壁伸出箱体。本实用新型可适用于多种不同情况的抢险救援箱组类别,充分发挥了箱体的多功能性,最大限度的实现了更多的应用工况,克服了更多的不可预见性的现场问题。



1. 一种多功能组合式箱体,其特征在于,包括箱体(1),所述箱体(1)前后两侧面分别设置有前门(2)和后门(3);所述箱体(1)内分别安装有升降式行走机构、攀登机构和顶升机构,所述攀登机构与所述顶升机构对应设置;所述升降式行走机构安装在所述箱体(1)的底部并贯穿所述箱体(1)的底壁伸出所述箱体(1);所述攀登机构嵌设在箱体(1)前侧面上,且所述攀登机构位于所述前门(2)侧面;所述顶升机构安装在所述箱体(1)顶端并贯穿所述箱体(1)的顶壁伸出所述箱体(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能组合式箱体,其特征在于:所述升降式行走机构的数量为四组,四组所述升降式行走机构两两对称设置,所述升降式行走机构包括开设在所述箱体(1)底壁上的安装孔,所述安装孔上固定连接安装有安装架(4),所述安装架(4)呈U型设置,且所述安装架(4)的开口向下,所述安装架(4)上固定连接有第一液压升降杆(5)的固定端,所述第一液压升降杆(5)的轴线与所述箱体(1)的底面垂直设置,所述第一液压升降杆(5)的输出端固定连接安装有脚轮(6),所述脚轮(6)设置在所述安装架(4)内。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能组合式箱体,其特征在于:所述箱体(1)侧壁开设有内嵌槽,所述内嵌槽内设置有登梯(7),所述登梯(7)侧壁通过铰接杆(8)与所述内嵌槽的侧壁铰接,所述登梯(7)底端安装有固定件,所述内嵌槽一侧铰接有侧门(9)。

4. 根据权利要求3所述的一种多功能组合式箱体,其特征在于:所述固定件包括铰接在所述登梯(7)底端的卡板(10),所述卡板(10)远离登梯(7)的一端开设有卡槽(11),所述内嵌槽侧壁固定连接安装有固定杆(12),所述卡槽(11)与所述固定杆(12)限位卡接,所述卡板(10)的长度不小于所述铰接杆(8)的长度。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能组合式箱体,其特征在于:所述顶升机构包括固定连接在所述箱体(1)内的固定座(13),所述固定座(13)顶端安装有剪叉式升降机构,所述剪叉式升降机构顶端安装有升降台(14),所述箱体(1)顶部开设与通孔,所述升降台(14)通过所述通孔伸出所述箱体(1),所述通孔上铰接有顶盖(15)。

6. 根据权利要求5所述的一种多功能组合式箱体,其特征在于:所述剪叉式升降机构包括若干组连杆部,每组所述连杆部包括呈十字铰接的第一连杆(16)和第二连杆(17),相邻两组所述连杆部上的第一连杆(16)与第二连杆(17)铰接,位于最顶端的所述连杆部的所述第一连杆(16)与所述固定座(13)顶面滑动连接,第二连杆(17)与所述升降台(14)的底端转动连接;位于最底端的所述连杆部的所述第一连杆(16)的底端与所述固定座(13)顶面滑动连接,第二连杆(17)与所述固定座(13)顶面转动连接;相邻两所述连杆部之间设置有第二液压升降杆(18),所述第二液压升降杆(18)的两端分别与两所述连杆部上的所述第一连杆(16)的中部铰接。

7. 根据权利要求2所述的一种多功能组合式箱体,其特征在于:所述箱体(1)底部固定连接安装有若干支撑块(19),若干所述支撑块(19)分别设置在四组所述升降式行走机构的所述脚轮(6)的两侧。

8. 根据权利要求5所述的一种多功能组合式箱体,其特征在于:所述升降台(14)顶端安装有防护栏(20)。

9. 根据权利要求6所述的一种多功能组合式箱体,其特征在于:所述固定座(13)顶面、所述升降台(14)底面均安装有滑轨(21),位于最顶端的所述第一连杆(16)和位于最底部的所述第一连杆(16)的一端均转动连接有滚动销轴(22),所述滚动销轴(22)滑动连接在所述

滑轨(21)上。

一种多功能组合式箱体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及救援装备领域,特别是涉及一种多功能组合式箱体。

背景技术

[0002] 随着应急抢险救援任务的多样化,复杂化,抢险救援的机具设备的不断更新,呈现出存储机具设备的箱体的集成化、模块化等特点,提供具有针对性救援的优势。但是目前工程部队在救援行动中需要携带各类零散工具、机具和装备,型号众多。现有存放机具设备的箱体比较单一,除满足盛载及取放机具设备功能外,箱体自身不具备其他功能。例如有些救援工况需要在一定高度,并且无其他登高工具及可搭靠墙体的情况下作业。这就要求箱体自身具有一定的功能,辅助作业人员更快速便捷的完成任务。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种多功能组合式箱体,以解决现有技术存在的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:本实用新型提供一种多功能组合式箱体,包括箱体,所述箱体前后两侧面分别设置有前门和后门;所述箱体内分别安装有升降式行走机构、攀登机构和顶升机构,所述攀登机构与所述顶升机构对应设置;所述升降式行走机构安装在所述箱体的底部并贯穿所述箱体的底壁伸出所述箱体;所述攀登机构嵌设在箱体前侧面上,且所述攀登机构位于所述前门侧面;所述顶升机构安装在所述箱体顶端并贯穿所述箱体的顶壁伸出所述箱体。

[0005] 优选的,所述升降式行走机构的数量为四组,四组所述升降式行走机构两两对称设置,所述升降式行走机构包括开设在所述箱体底壁上的安装孔,所述安装孔上固定连接安装有安装架,所述安装架呈U型设置,且所述安装架的开口向下,所述安装架上固定连接有第一液压升降杆的固定端,所述第一液压升降杆的轴线与所述箱体的底面垂直设置,所述第一液压升降杆的输出端固定连接脚轮,所述脚轮设置在所述安装架内。

[0006] 优选的,所述箱体侧壁开设有内嵌槽,所述内嵌槽内设置有登梯,所述登梯侧壁通过铰接杆与所述内嵌槽的侧壁铰接,所述登梯底端安装有固定件,所述内嵌槽一侧铰接有侧门。

[0007] 优选的,所述固定件包括铰接在所述登梯底端的卡板,所述卡板远离登梯的一端开设有卡槽,所述内嵌槽侧壁固定连接固定杆,所述卡槽与所述固定杆限位卡接,所述卡板的长度不小于所述铰接杆的长度。

[0008] 优选的,所述顶升机构包括固定连接在所述箱体内的固定座,所述固定座顶端安装有剪叉式升降机构,所述剪叉式升降机构顶端安装有升降台,所述箱体顶部开设与通孔,所述升降台通过所述通孔伸出所述箱体,所述通孔上铰接有顶盖。

[0009] 优选的,所述剪叉式升降机构包括若干组连杆部,每组所述连杆部包括呈十字铰接的第一连杆和第二连杆,相邻两组所述连杆部上的第一连杆与第二连杆铰接,位于最顶端的所述连杆部的所述第一连杆与所述固定座顶面滑动连接,第二连杆与所述升降台的底

端转动连接;位于最底端的所述连杆部的所述第一连杆的底端与所述固定座顶面滑动连接,第二连杆与所述固定座顶面转动连接;相邻两所述连杆部之间设置有第二液压升降杆,所述第二液压升降杆的两端分别与两所述连杆部上的所述第一连杆的中部铰接。

[0010] 优选的,所述箱体底部固定连接有若干支撑块,若干所述支撑块分别设置在四组所述升降式行走机构的所述脚轮的两侧。

[0011] 优选的,所述升降台顶端安装有防护栏。

[0012] 优选的,所述固定座顶面、所述升降台底面均安装有滑轨,位于最顶端的所述第一连杆和位于最底部的所述第一连杆的一端均转动连接有滚动销轴,所述滚动销轴滑动连接在所述滑轨上。

[0013] 本实用新型公开了以下技术效果:本实用新型使用前,将救援工具存放在箱体内,当需要使用时,升降式行走机构降下,带动箱体移动至救援区域,救援人员打开前门和后门,将救援工具从箱体内取出,升降式行走机构升起,同时打开攀登机构,救援人员携带救援工具从攀登机构上到箱体顶面,并进入至顶升机构,顶升机构托举救援人员升起至一定高度进行救援作业,救援结束后,顶升机构降下,救援人员通过攀登机构从箱体顶面下至地面,将救援工具回收至箱体内,关闭前门和后门,升降式行走机构降下,箱体移动至其他区域。本实用新型可适用于多种不同情况的抢险救援箱组类别,充分发挥了箱体的多功能性,最大限度的实现了更多的应用工况,克服了更多的不可预见性的现场问题。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型主视图的剖视图;

[0016] 图2为图1中A处的放大图;

[0017] 图3为图1中B处的放大图;

[0018] 图4为本实用新型顶升机构展开后的结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型升降式行走机构的结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型箱体的主视图;

[0021] 图7为本实用新型箱体的轴测图;

[0022] 图8为本实用新型攀登机构展开的结构示意图。

[0023] 其中,1、箱体;2、前门;3、后门;4、安装架;5、第一液压升降杆;6、脚轮;7、登梯;8、铰接杆;9、侧门;10、卡板;11、卡槽;12、固定杆;13、固定座;14、升降台;15、顶盖;16、第一连杆;17、第二连杆;18、第二液压升降杆;19、支撑块;20、防护栏;21、滑轨;22、滚动销轴。

具体实施方式

[0024] 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,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在没有做出创造性劳动前提下

所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0026] 参照图1-8,本实用新型提供一种多功能组合式箱体1,包括箱体1,箱体1前后两侧面分别设置有前门2和后门3;箱体1内分别安装有升降式行走机构、攀登机构和顶升机构,攀登机构与顶升机构对应设置;升降式行走机构安装在箱体1的底部并贯穿箱体1的底壁伸出箱体1;攀登机构嵌设在箱体1前侧面上,且攀登机构位于前门2侧面;顶升机构安装在箱体1顶端并贯穿箱体1的顶壁伸出箱体1。

[0027] 使用前,将救援工具存放在箱体1内,当需要使用时,升降式行走机构降下,带动箱体1移动至救援区域,救援人员打开前门2和后门3,将救援工具从箱体1内取出,升降式行走机构升起,同时打开攀登机构,救援人员携带救援工具从攀登机构上到箱体1顶面,并进入至顶升机构,顶升机构托举救援人员升起至一定高度进行救援作业,救援结束后,顶升机构降下,救援人员通过攀登机构从箱体1顶面下至地面,将救援工具回收至箱体1内,关闭前门2和后门3,升降式行走机构降下,箱体1移动至其他区域。

[0028] 进一步优化方案,升降式行走机构的数量为四组,四组升降式行走机构两两对称设置,升降式行走机构包括开设在箱体1底壁上的安装孔,安装孔上固定连接有安装架4,安装架4呈U型设置,且安装架4的开口向下,安装架4上固定连接有第一液压升降杆5的固定端,第一液压升降杆5的轴线与箱体1的底面垂直设置,第一液压升降杆5的输出端固定连接有脚轮6,脚轮6设置在安装架4内。

[0029] 移动时,第一液压升降杆5带动脚轮6降下,使得箱体1具备移动能力,当需要静止停放时,第一液压升降杆5带动脚轮6升起,箱体1底部与地面接触,保证箱体1的稳定性。

[0030] 进一步优化方案,箱体1侧壁开设有内嵌槽,内嵌槽内设置有登梯7,登梯7侧壁通过铰接杆8与内嵌槽的侧壁铰接,登梯7底端安装有固定件,内嵌槽一侧铰接有侧门9。

[0031] 进一步优化方案,固定件包括铰接在登梯7底端的卡板10,卡板10远离登梯7的一端开设有卡槽11,内嵌槽侧壁固定连接有固定杆12,卡槽11与固定杆12限位卡接,卡板10的长度不小于铰接杆8的长度。

[0032] 使用时,打开侧门9将登梯7从内嵌槽内向外拉升,使得卡板10通过卡槽11卡接在固定杆12上,实现登梯7的固定。

[0033] 进一步优化方案,顶升机构包括固定连接在箱体1内的固定座13,固定座13顶端安装有剪叉式升降机构,剪叉式升降机构顶端安装有升降台14,箱体1顶部开设与通孔,升降台14通过通孔伸出箱体1,通孔上铰接有顶盖15。

[0034] 进一步优化方案,剪叉式升降机构包括若干组连杆部,每组连杆部包括呈十字铰接的第一连杆16和第二连杆17,相邻两组连杆部上的第一连杆16与第二连杆17铰接,位于最顶端的连杆部的第一连杆16与固定座13顶面滑动连接,第二连杆17与升降台14的底端转动连接;位于最底端的连杆部的第一连杆16的底端与固定座13顶面滑动连接,第二连杆17与固定座13顶面转动连接;相邻两连杆部之间设置有第二液压升降杆18,第二液压升降杆18的两端分别与两连杆部上的第一连杆16的中部铰接。

[0035] 使用时,打开顶盖15,第二液压升降杆18收回,带动第一连杆16和第二连杆17之间的夹角变小,从而使得升降台14升起,使用后第二液压升降杆18伸长,带动第一连杆16和第

二连杆17之间的夹角变大,带动升降台14降下,同时为使得相邻两组连杆部之间的间距尽量小,第二液压升降杆18设置在第一连杆16和第二连杆17的侧面。

[0036] 进一步优化方案,箱体1底部固定连接有若干支撑块19,若干支撑块19分别设置在四组升降式行走机构的脚轮6的两侧。

[0037] 进一步优化方案,升降台14顶端安装有防护栏20。防护栏20的设置可对救援人员进行保护。

[0038] 进一步优化方案,固定座13顶面、升降台14底面均安装有滑轨21,位于最顶端的第一连杆16和位于最底部的第一连杆16的一端均转动连接有滚动销轴22,滚动销轴22滑动连接在滑轨21上。

[0039] 进一步的优化方案,前门2、后门3、侧门9和顶盖15均具备防水性,便于箱体1在复杂环境下工作。

[0040] 一种多功能组合式箱体1的工作方法,包括以下步骤:

[0041] 第一液压升降杆5带动脚轮6升起,支撑块19与地面接触,对箱体1进行支撑,使得箱体1固定停放在救援场地;

[0042] 打开前门2和后门3将救援工具从箱体1内取出;

[0043] 打开侧门9将登梯7从内嵌槽内向外拉升,使得卡板10通过卡槽11卡接在固定杆12上,使得登梯7固定在箱体1侧面,救援人员携带救援工具通过登梯7登上箱体1顶部,并打开顶盖15进入至顶升机构;

[0044] 第二液压升降杆18收回,带动第一连杆16和第二连杆17之间的夹角变小,从而使得升降台14升起,托举救援人员在一定高度下实施救援工作;

[0045] 使用后,顶升机构降下,救援人员通过攀登机构从箱体1顶面下至地面,将救援工具回收至箱体1内,关闭前门2和后门3,升降式行走机构降下,箱体1移动至其他区域。

[0046] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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,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。

[0047] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

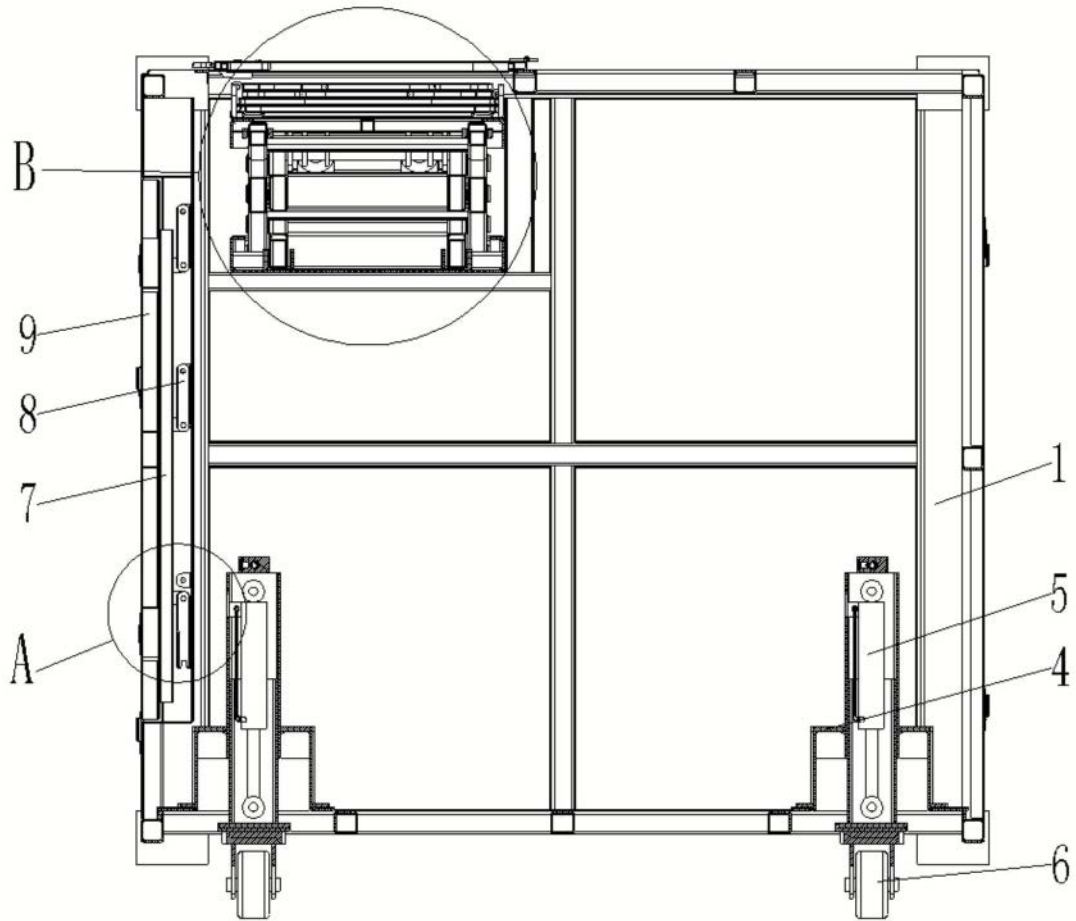


图1

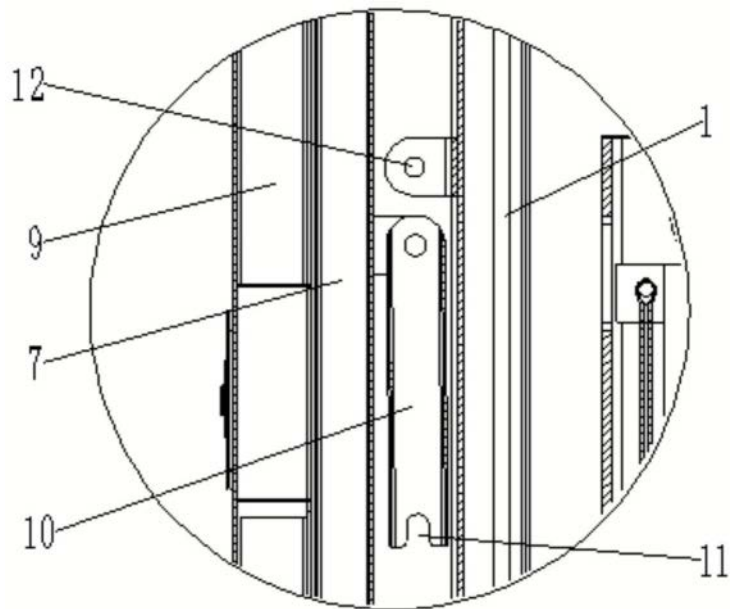


图2

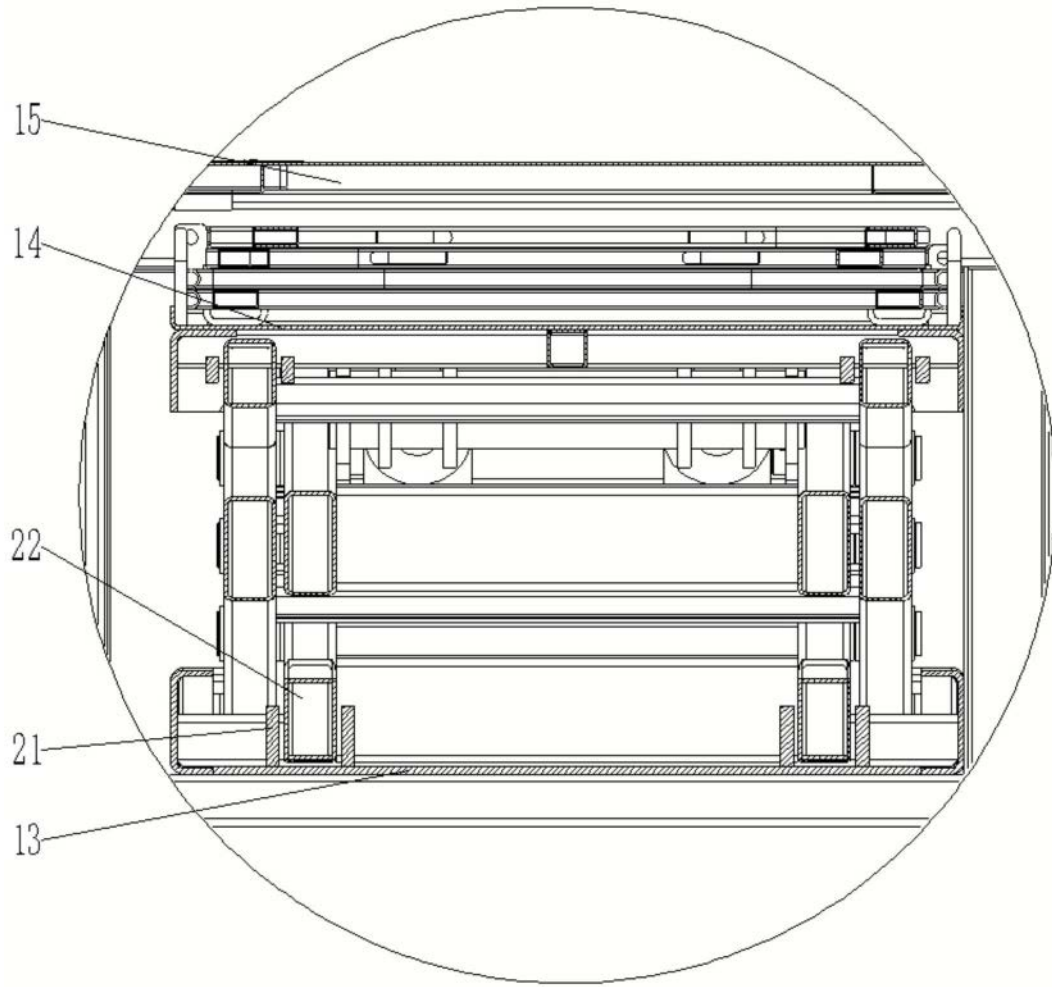


图3

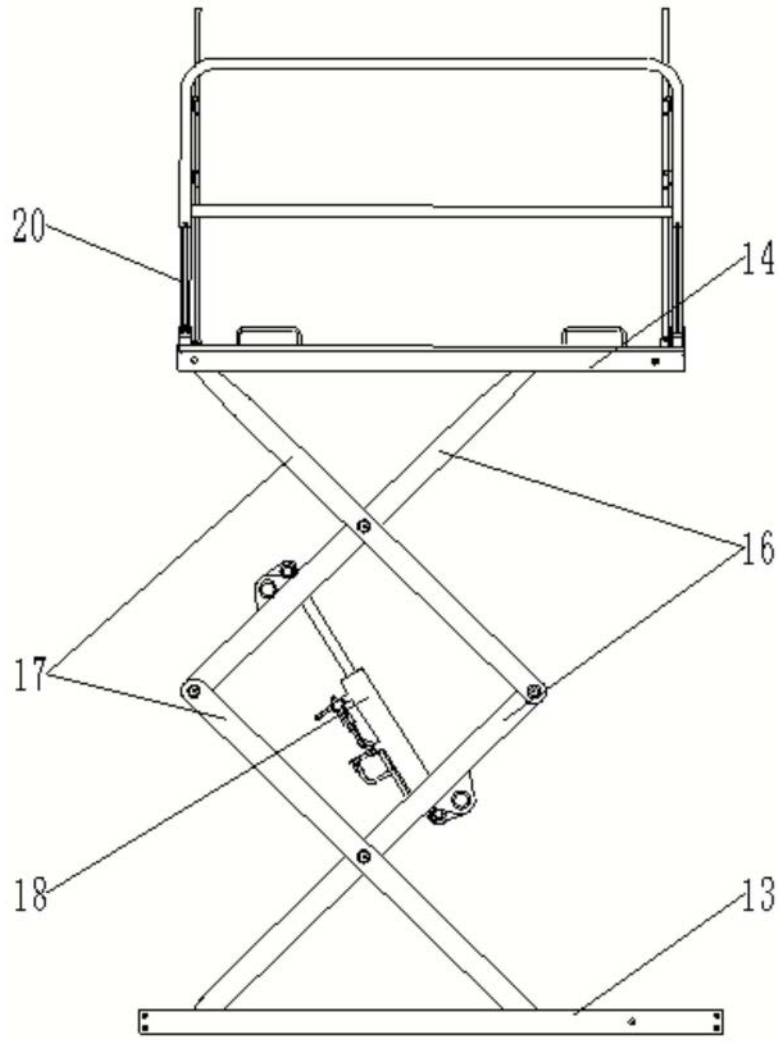


图4

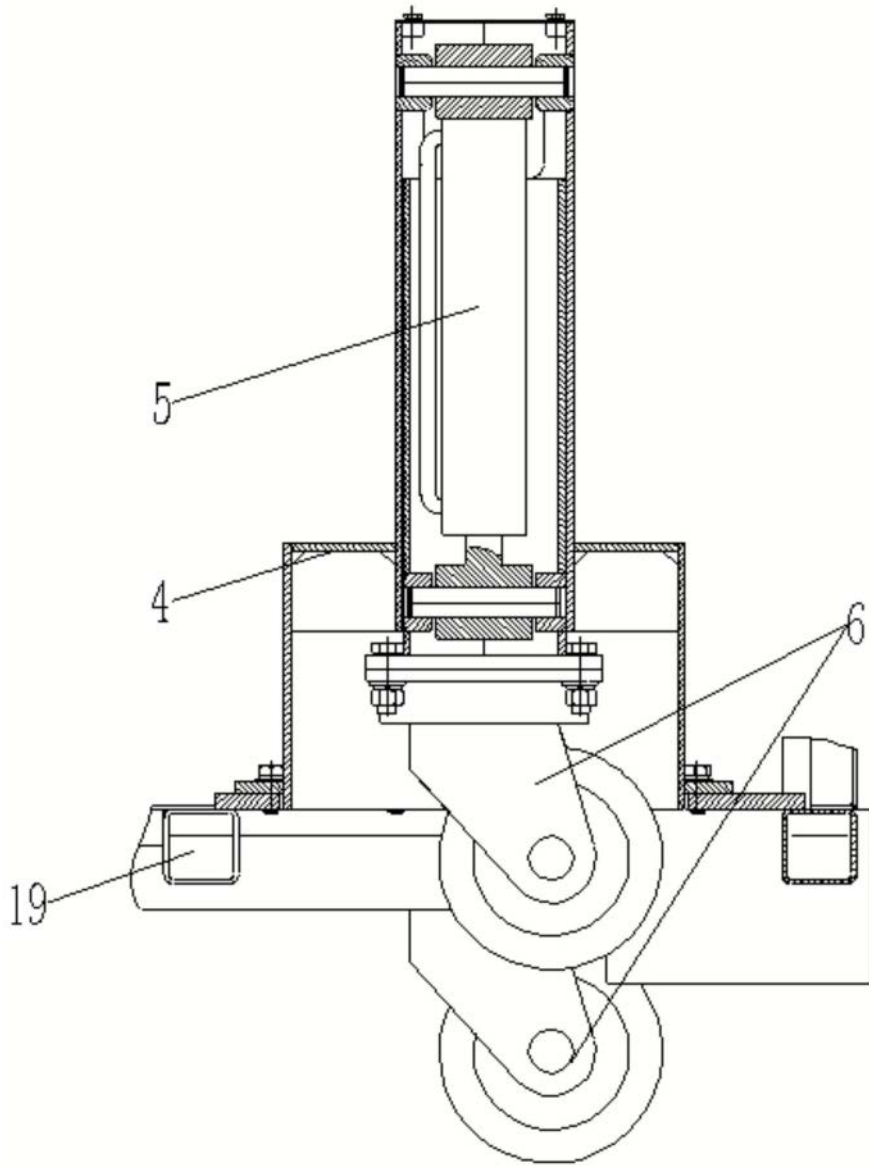


图5

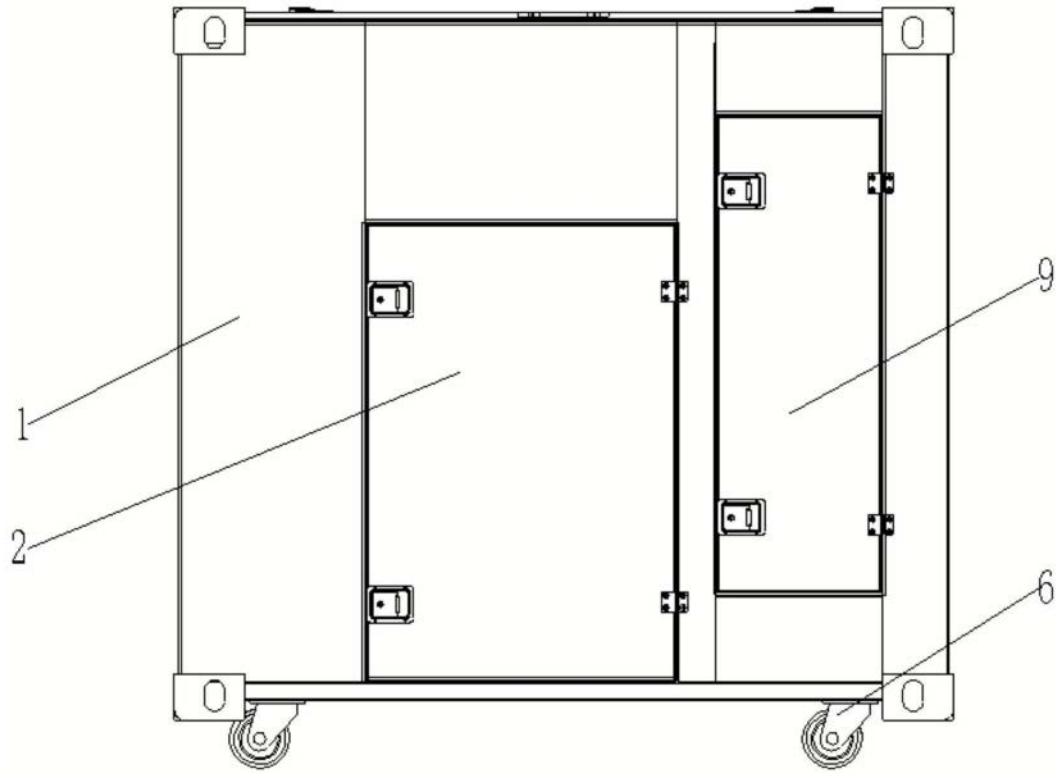


图6

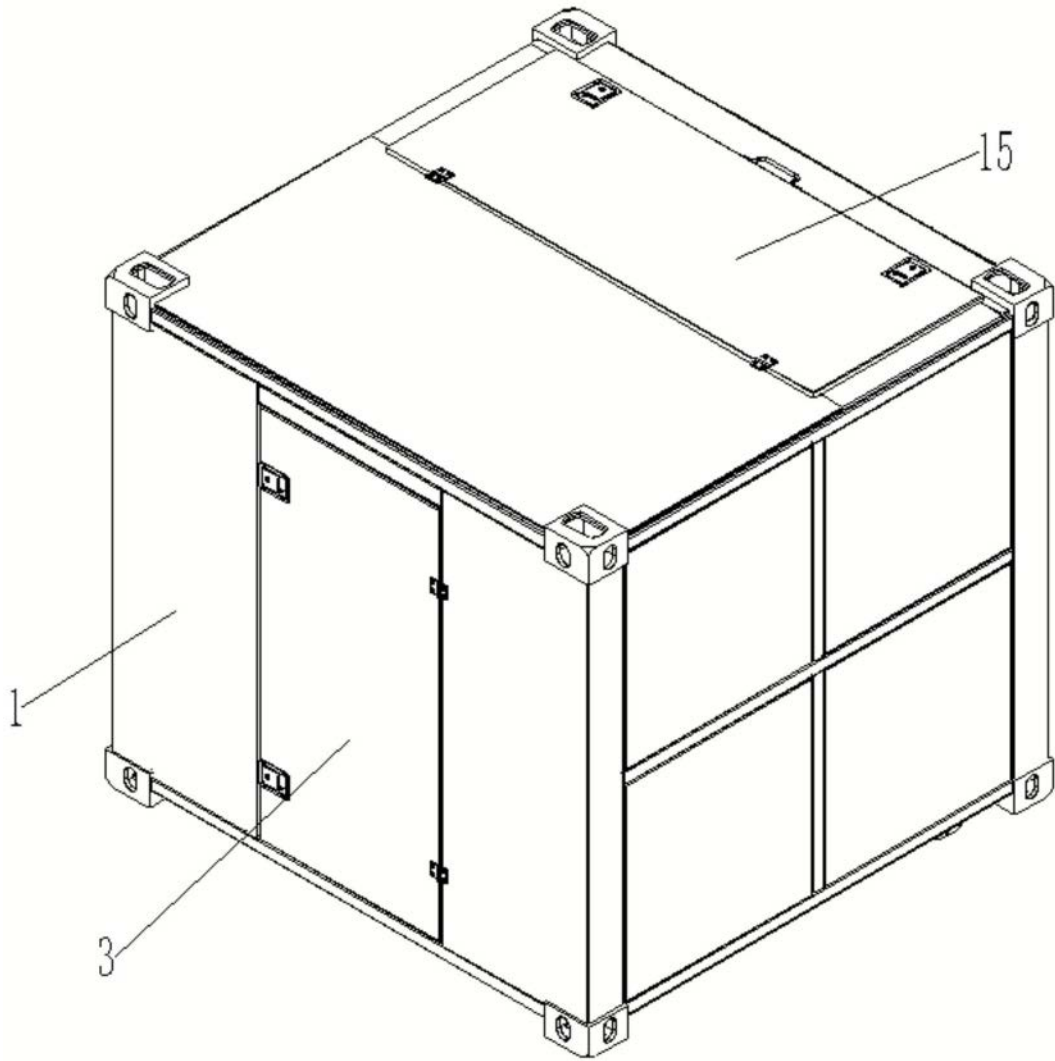


图7

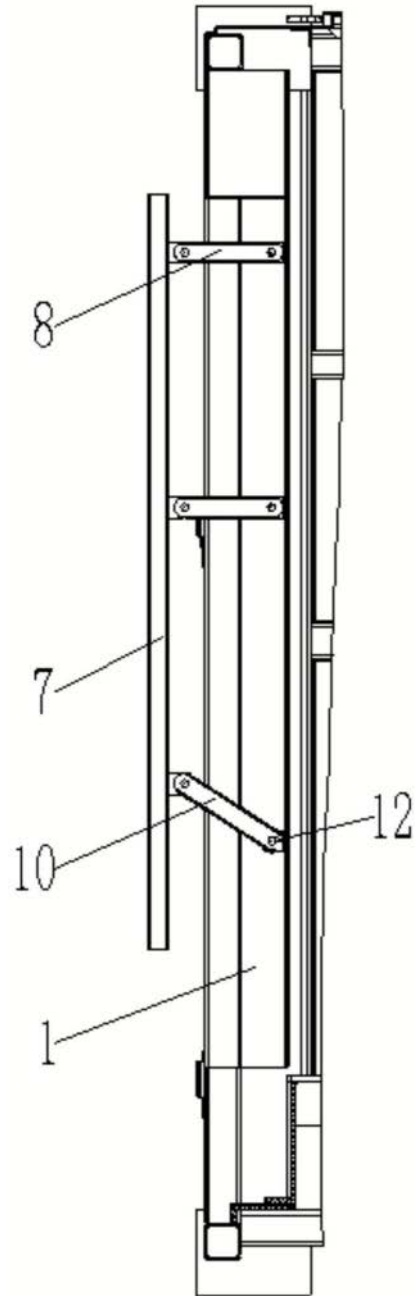


图8