(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218347321 U
(45)授权公告日 2023.01.20

(21)申请号 202222627652.0

(22)申请日 2022.10.08

(73)专利权人 美中能源(陕西)有限公司
地址 710018 陕西省西安市莲湖区高新三路财富中心B座1020室

(72)发明人 张素君 王睿 周琦 杨心严 张景博 孔军

(51)Int.Cl.
E06C 9/08(2006.01)
E06C 7/08(2006.01)

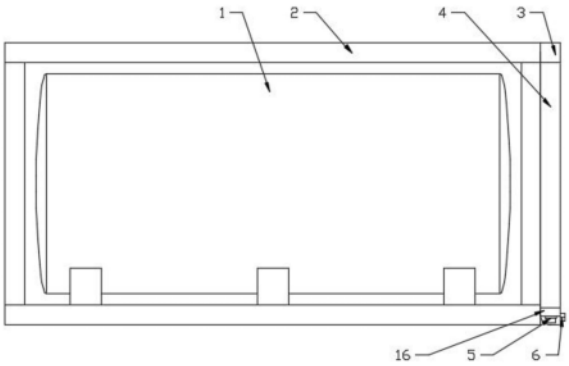
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于运输液化天然气的罐式集装箱

(57)摘要

本实用新型涉及压力容器技术领域，具体涉及一种用于运输液化天然气的罐式集装箱，其技术方案是：包括支撑框架以及固定安装在支撑框架内的储存罐，还包括转动安装在支撑框架一侧上的梯子组件以及设置在梯子组件底端上的支撑机构，所述支撑机构包括设置在梯子组件上的底板组件以及设置在底板组件上的调节组件，所述调节组件与梯子组件的底端螺纹连接，本实用新型的有益效果是：可实现在使用爬梯时，可将梯子组件倾斜放置，从而使得工作人员在梯子上攀爬时不易出现打滑踩空的现象，安装性高，设置的梯子组件展开和收起操作简单，在不使用梯子时可减小梯子的占用面积，极大的方便了人们使用。



CN 218347321 U

1.一种用于运输液化天然气的罐式集装箱,包括支撑框架(2)以及固定安装在支撑框架(2)内的储存罐(1),其特征在于:还包括转动安装在支撑框架(2)一侧上的梯子组件以及设置在梯子组件底端上的支撑机构;

所述支撑机构包括设置在梯子组件上的底板组件以及设置在底板组件上的调节组件,所述调节组件与梯子组件的底端螺纹连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于运输液化天然气的罐式集装箱,其特征在于:所述储存罐(1)靠近梯子组件一侧顶部对称固定安装有方形块(3),所述梯子组件的顶端转动安装在两组方形块(3)上,所述储存罐(1)靠近梯子组件一侧底端中部设置有螺纹孔(8)。

3.根据权利要求2所述的一种用于运输液化天然气的罐式集装箱,其特征在于:所述梯子组件包括U形框(4),所述U形框(4)的顶端两侧对称固定安装有转轴(11),两组所述转轴(11)远离U形框(4)的一端分别转动安装在对应位置的方形块(3)内,所述U形框(4)上均匀固定倾斜固定安装有支撑板(9)。

4.根据权利要求3所述的一种用于运输液化天然气的罐式集装箱,其特征在于:所述U形框(4)的底端和多组支撑板(9)的顶部均固定安装有防滑垫(10),所述U形框(4)的底端两侧对称设置有圆形槽(13),所述U形框(4)的下方设置底板组件,所述U形框(4)的底端与调节组件螺纹连接。

5.根据权利要求4所述的一种用于运输液化天然气的罐式集装箱,其特征在于:所述底板组件包括底板(16),所述底板(16)设置在U形框(4)的下方,所述底板(16)上设置调节组件,所述底板(16)的中部滑动贯穿设置有固定螺栓(6),所述固定螺栓(6)表面上设置的螺纹与螺纹孔(8)内壁上设置的螺纹连接。

6.根据权利要求5所述的一种用于运输液化天然气的罐式集装箱,其特征在于:所述调节组件包括螺纹杆(14),所述螺纹杆(14)对称设置在底板(16)的两端上,且两组螺纹杆(14)的底端均转动安装在底板(16)内,两组所述螺纹杆(14)传动配合连接,且一组螺纹杆(14)的底端固定安装有旋钮(5),两组所述螺纹杆(14)表面上设置的螺纹均与U形框(4)的底端螺纹连接,两组所述螺纹杆(14)的顶端均固定安装有圆形板(12)。

7.根据权利要求6所述的一种用于运输液化天然气的罐式集装箱,其特征在于:两组所述圆形板(12)分别滑动设置在两组圆形槽(13)内,两组所述圆形板(12)的侧边分别与对应位置圆形槽(13)内壁贴合。

8.根据权利要求6所述的一种用于运输液化天然气的罐式集装箱,其特征在于:两组所述螺纹杆(14)的底端上均固定安装有链轮(15),两组所述链轮(15)通过链条(7)传动配合连接,所述旋钮(5)的设置在底板(16)的外侧。

一种用于运输液化天然气的罐式集装箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压力容器技术领域，具体涉及一种用于运输液化天然气的罐式集装箱。

背景技术

[0002] 目前液化天然气的运输一般都采用罐式运输，即将液体天然气储存在容器内，并进行输送，这种被用来运输天然气的容器一般被称作罐式集装箱，罐式集装箱在生产过程中，一般是分别将罐体和支撑框架制作成型后再焊接到一起，并且支撑框架上还会焊接有方便攀爬至罐式集装箱顶部的爬梯。

[0003] 但是支撑框架上的爬梯一般都是竖直放置的，这就导致人们在攀爬爬梯时的安全性能没有倾斜的爬梯安全性能高，且爬梯上的支撑杆一般都是圆形的，这就导致工作人员在通过爬梯爬上罐式集装箱顶部时容易出现打滑踩空的现象，从而容易造成工作人员挂上蹭伤，不便于工作人员使用。

[0004] 因此，发明一种用于运输液化天然气的罐式集装箱很有必要。

实用新型内容

[0005] 为此，本实用新型提供一种用于运输液化天然气的罐式集装箱，通过梯子组件、底板组件和调节组件可实现在使用爬梯时，可将梯子组件倾斜放置，从而使得工作人员在梯子上攀爬时不易出现打滑踩空的现象，安装性高，便于工作人员使用，以解决罐式集装箱上的爬梯竖直放置，且爬梯上的支撑杆一般都是圆形，使得工作人员容易打滑踩空，安全性能低，不便于使用的问题。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于运输液化天然气的罐式集装箱，包括支撑框架以及固定安装在支撑框架内的储存罐，还包括转动安装在支撑框架一侧上的梯子组件以及设置在梯子组件底端上的支撑机构；

[0007] 所述支撑机构包括设置在梯子组件上的底板组件以及设置在底板组件上的调节组件，所述调节组件与梯子组件的底端螺纹连接。

[0008] 进一步地，所述储存罐靠近梯子组件一侧顶部对称固定安装有方形块，所述梯子组件的顶端转动安装在两组方形块上，所述储存罐靠近梯子组件一侧底端中部设置有螺纹孔。

[0009] 进一步地，所述梯子组件包括U形框，所述U形框的顶端两侧对称固定安装有转轴，两组所述转轴远离U形框的一端分别转动安装在对应位置的方形块内，所述U形框上均匀固定倾斜固定安装有支撑板。

[0010] 进一步地，所述U形框的底端和多组支撑板的顶部均固定安装有防滑垫，所述U形框的底端两侧对称设置有圆形槽，所述U形框的下方设置底板组件，所述U形框的底端与调节组件螺纹连接。

[0011] 进一步地，所述底板组件包括底板，所述底板设置在U形框的下方，所述底板上设

置调节组件，所述底板的中部滑动贯穿设置有固定螺栓，所述固定螺栓表面上设置的螺纹与螺纹孔内壁上设置的螺纹连接。

[0012] 进一步地，所述调节组件包括螺纹杆，所述螺纹杆对称设置在底板的两端上，且两组螺纹杆的底端均转动安装在底板内，两组所述螺纹杆传动配合连接，且一组螺纹杆的底端固定安装有旋钮，两组所述螺纹杆表面上设置的螺纹均与U形框的底端螺纹连接，两组所述螺纹杆的顶端均固定安装有圆形板。

[0013] 进一步地，两组所述圆形板分别滑动设置在两组圆形槽内，两组所述圆形板的侧边分别与对应位置圆形槽内壁贴合。

[0014] 进一步地，两组所述螺纹杆的底端上均固定安装有链轮，两组所述链轮通过链条传动配合连接，所述旋钮的设置在底板的外。

[0015] 本实用新型的有益效果是：

[0016] 1.通过梯子组件、底板组件和调节组件可实现在使用爬梯时，可将梯子组件倾斜放置，从而使得工作人员在梯子上攀爬时不易出现打滑踩空的现象，安装性高；

[0017] 2.设置的梯子组件展开和收起操作简单，在不使用梯子时可减小梯子的占用面积，极大的方便了人们使用，实用性强。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的罐式集装箱主视图；

[0019] 图2为本实用新型提供的梯子组件和底板组件侧视结构结构图；

[0020] 图3为本实用新型提供的梯子组件、调节组件和底板组件连接结构图；

[0021] 图4为本实用新型提供的U形框立体图。

[0022] 图中：1-储存罐，2-支撑框架，3-方形块，4-U形框，5-旋钮，6-固定螺栓，7-链条，8-螺纹孔，9-支撑板，10-防滑垫，11-转轴，12-圆形板，13-圆形槽，14-螺杆，15-链轮，16-底板。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0024] 参照附图1-4，本实用新型提供的一种用于运输液化天然气的罐式集装箱，包括支撑框架2以及固定安装在支撑框架2内的储存罐1，还包括转动安装在支撑框架2一侧上的梯子组件以及设置在梯子组件底端上的支撑机构，所述支撑机构包括设置在梯子组件上的底板组件以及设置在底板组件上的调节组件，所述调节组件与梯子组件的底端螺纹连接。

[0025] 所述储存罐1靠近梯子组件一侧顶部对称固定安装有方形块3，所述梯子组件的顶端转动安装在两组方形块3上，所述储存罐1靠近梯子组件一侧底端中部设置有螺纹孔8。

[0026] 所述梯子组件包括U形框4，所述U形框4的顶端两侧对称固定安装有转轴11，两组所述转轴11远离U形框4的一端分别转动安装在对应位置的方形块3内，使得U形框4可转动，在使用梯子时，拉动U形框4以实现梯子倾斜放置，在不使用梯子时，梯子可竖直放置，减小梯子的占用面积，所述U形框4上均匀固定倾斜固定安装有支撑板9，多组支撑板9和U形框4可形成梯子，支撑板9用于对工作人员进行支撑，所述U形框4的底端和多组支撑板9的顶部

均固定安装有防滑垫10，设置的防滑垫10用于增大人与梯子的摩擦力，从而使得工作人员在使用梯子时不易出现打滑的现象，所述U形框4的底端两侧对称设置有圆形槽13，所述U形框4的下方设置底板组件，所述U形框4的底端与调节组件螺纹连接。

[0027] 所述底板组件包括底板16，所述底板16设置在U形框4的下方，底板16用于对U形框4的底端进行支撑，所述底板16上设置调节组件，所述底板16的中部滑动贯穿设置有固定螺栓6，所述固定螺栓6表面上设置的螺纹与螺纹孔8内壁上设置的螺纹连接，设置的固定螺栓6可实现在不使用梯子时，将U形框4的底端固定在支撑框架2上，从而避免U形框4出现摆动的现象。

[0028] 所述调节组件包括螺纹杆14，所述螺纹杆14对称设置在底板16的两端上，且两组螺纹杆14的底端均转动安装在底板16内，两组所述螺纹杆14传动配合连接，两组所述螺纹杆14表面上设置的螺纹均与U形框4的底端螺纹连接，且一组螺纹杆14的底端固定安装有旋钮5，通过两组螺纹杆14转动与U形框配合可实现底板16移动，从而实现调节底板16和U形框4底端之间的间距，从而使得底板16对U形框4的底端进行支撑，通过转动旋钮5从而实现转动两组螺纹杆14，两组所述螺纹杆14的顶端均固定安装有圆形板12，设置的圆形板12用于对螺纹杆14的顶端进行支撑，从而避免螺纹杆14用U形框4上脱落，两组所述圆形板12分别滑动设置在两组圆形槽13内，两组所述圆形板12的侧边分别与对应位置圆形槽13内壁贴合，两组所述螺纹杆14的底端上均固定安装有链轮15，两组所述链轮15通过链条7传动配合连接，可实现两组螺纹杆14同步转动，且转动方向相同，所述旋钮5的设置在底板16的外侧。

[0029] 本实用新型的使用过程如下：液化天然气可储存在储存罐1内从而实现运输液化天然气，工作人员在需要攀爬到支撑框架2的顶部上时，工作人员可转动固定螺栓6，从而使得固定螺栓6与螺纹孔8脱离螺纹连接，即可将固定螺栓6从底板16上取下，然后工作人员拉动U形框4的底端向远离支撑框架2的一侧移动，从而使得U形框4的顶端绕两组转轴11转动，当转轴11转动至适当的角度后，工作人员可转动旋钮5，旋钮5转动可带动与旋钮5连接的螺纹杆14转动，由于两组螺纹杆14上均固定安装有链轮15，两组链轮15通过链条7传动配合连接，即使得两组螺纹杆14同步转动，且转动方向相同，两组螺纹杆14转动即使得底板16向远离U形框4的一侧移动，从而使得两组圆形板12在两组圆形槽13内向靠近底板16的一侧移动，当两组圆形板12移动至两组圆形槽13向靠近底板16的一侧内时，然后工作人员拉动U形框4反向转动，即使得底板16的底端与地面接触，此时U形框4的底端和多组支撑板9均处于水平位置，即使得工作人员通过U形框4的底端和多组支撑板9爬到支撑框架2的顶端，类似爬楼梯似的倾斜爬上去，避免了在竖直爬上去，且设置的防滑垫10可起到防滑的作用，从而使得工作人员的使用安全性更高，在不使用梯子时，可将梯子收起，减少了占用面积，极大的方便了人们使用

[0030] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此，依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换，尽属于本实用新型要求保护的范围。

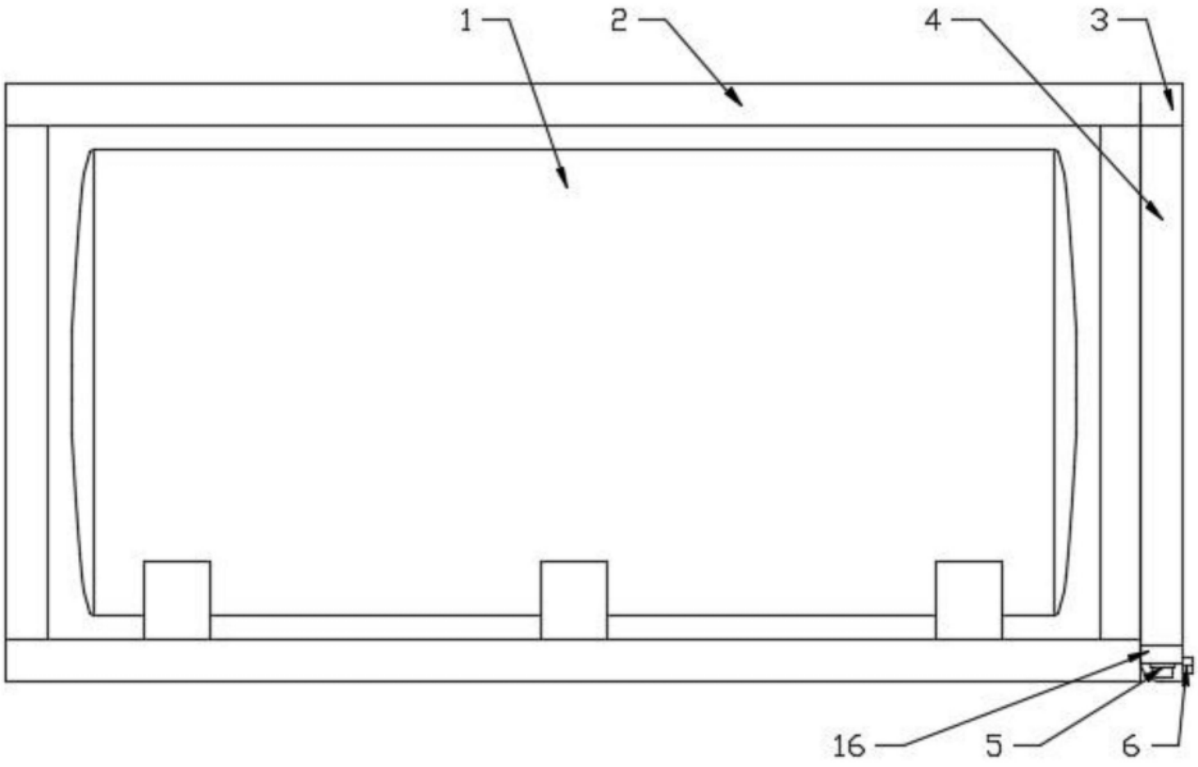


图1

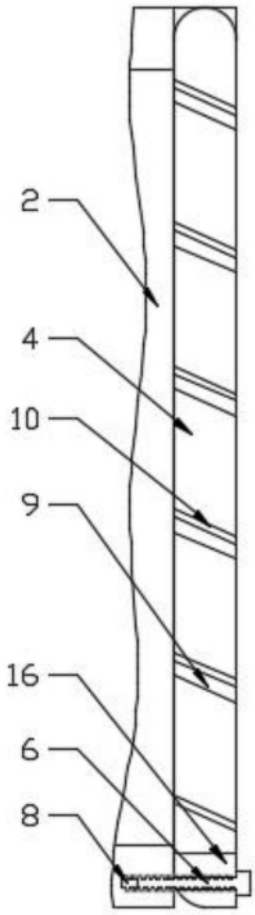


图2

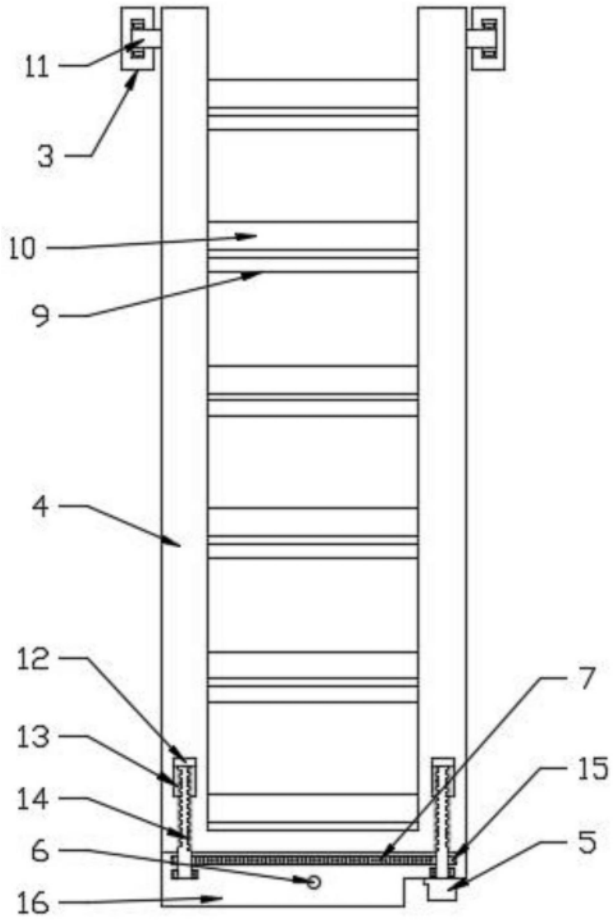


图3

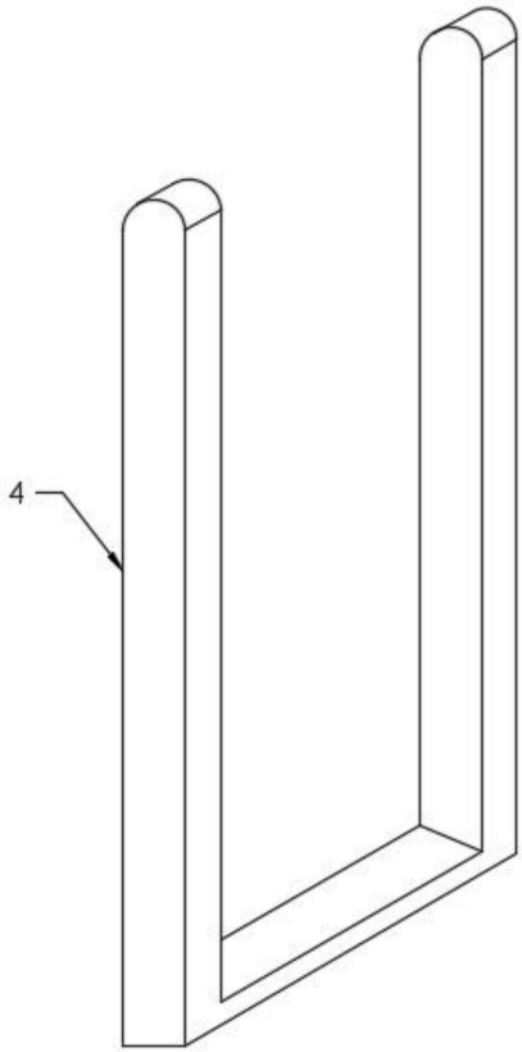


图4