



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210212196 U

(45)授权公告日 2020.03.31

(21)申请号 201921143171.4

(22)申请日 2019.07.20

(73)专利权人 大连三木气体有限公司

地址 116199 辽宁省大连市金州区拥政街
道青山村八里庄61号

(72)发明人 阎述存

(74)专利代理机构 深圳市徽正知识产权代理有
限公司 44405

代理人 卢杏艳

(51)Int.Cl.

B60P 3/22(2006.01)

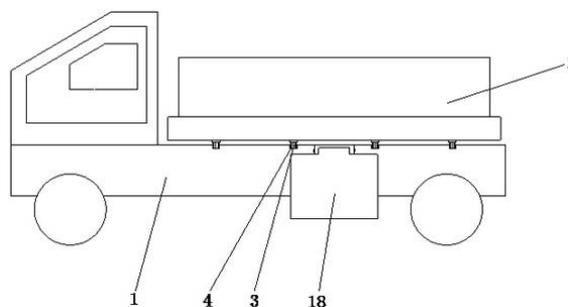
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可升降的液态氧气低温储罐运输槽车

(57)摘要

本实用新型公开了一种可升降的液态氧气低温储罐运输槽车,包括运输槽车本体,所述运输槽车本体的顶部设置有低温储罐,所述低温储罐的底部设置有滚轮,所述滚轮设置在运输槽车本体顶部的滚轮槽内,所述低温储罐的内侧面上固定有连接板一,所述连接板一的侧面平行设置有连接板二,所述连接板一和连接板二的顶部均设置有插孔,两个所述插孔之间通过插板连接,所述连接板二的底部与丝杆套的顶部固定连接,所述丝杆套的底部与第一导轨滑动连接。本实用新型通过设置连接板一、插板、连接板二、丝杆套、双向丝杆、电机、电动滑块、竖板、横板和气缸,解决了传统的液态氧气低温储罐运输槽车不具备升降功能,储罐卸载时,车体不稳的问题。



1. 一种可升降的液态氧气低温储罐运输槽车,包括运输槽车本体(1),其特征在于:所述运输槽车本体(1)的顶部设置有低温储罐(2),所述低温储罐(2)的底部设置有滚轮(3),所述滚轮(3)设置在运输槽车本体(1)顶部的滚轮槽(4)内,所述低温储罐(2)的内侧面上固定有连接板一(6),所述连接板一(6)的侧面平行设置有连接板二(8),所述连接板一(6)和连接板二(8)的顶部均设置有插孔(20),两个所述插孔(20)之间通过插板(7)连接,所述连接板二(8)的底部与丝杆套(9)的顶部固定连接,所述丝杆套(9)的底部与第一导轨(10)滑动连接,所述丝杆套(9)活动套设在双向丝杆(11)上,所述双向丝杆(11)的一端通过联轴器与电机(12)的输出轴固定连接,所述双向丝杆(11)的另一端与轴承座(13)转动连接,所述第一导轨(10)、电机(12)和轴承座(13)均固定在运输槽车本体(1)顶部的凹槽(14)内,所述运输槽车本体(1)的侧面设置有第二导轨(15),所述第二导轨(15)上滑动设置有电动滑块(16),所述电动滑块(16)与竖板(17)固定连接,所述竖板(17)的顶端通过销轴与横板(18)的一端铰接,所述竖板(17)的底端与横板(18)的另一端之间设置有气缸(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种可升降的液态氧气低温储罐运输槽车,其特征在于:所述滚轮槽(4)设置有四条,四条所述滚轮槽(4)等间距设置在运输槽车本体(1)的顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种可升降的液态氧气低温储罐运输槽车,其特征在于:所述低温储罐(2)架体的四周均匀设置有固定孔(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种可升降的液态氧气低温储罐运输槽车,其特征在于:所述低温储罐(2)设置有两个,两个所述低温储罐(2)沿着运输槽车本体(1)的中心线对称设置。

5. 根据权利要求1所述的一种可升降的液态氧气低温储罐运输槽车,其特征在于:所述气缸(19)的两端分别与竖板(17)和横板(18)铰接。

6. 根据权利要求1所述的一种可升降的液态氧气低温储罐运输槽车,其特征在于:所述气缸(19)设置有两个,两个所述气缸(19)对称设置在横板(18)的下方。

一种可升降的液态氧气低温储罐运输槽车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液态氧运输技术领域,具体为一种可升降的液态氧气低温储罐运输槽车。

背景技术

[0002] 液态氧是氧气在液态状态时的形态,它在航天、潜艇和气体工业上有重要应用,液氧为浅蓝色液体,并具有强顺磁性。由于它的低温特性,液氧会使其接触的物质变得非常脆,液态氧在运输过程中被储存在专用的低温储罐内,低温储罐由运输槽车进行运输,但是现有的运输槽车在取放低温储罐时不方便,且低温储罐在运输过程中,其稳定性较差,安全性低,故本实用新型设计一种可升降的液态氧气低温储罐运输槽车来解决上述问题。

[0003] 经检索,中国专利授权号CN200948761Y,授权公告2007.09.19公开了一种运输槽车,其主要技术特征为:包括带有底盘和罐体的车体,所述的底盘上固定有形状与罐体底部形状相匹配的弧形底板,罐体设置在底板上。

[0004] 该专利中的运输槽车存在以下不足之处:

[0005] 1.该运输槽车在取放罐体时不方便,罐体难以升降;

[0006] 2.该运输槽车的稳定性较差,罐体在卸载时,车体容易失衡。

实用新型内容

[0007] (一)解决的技术问题

[0008] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种可升降的液态氧气低温储罐运输槽车,解决了传统的液态氧气低温储罐运输槽车不具备升降功能,储罐卸载时,车体不稳的问题。

[0009] (二)技术方案

[0010] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可升降的液态氧气低温储罐运输槽车,包括运输槽车本体,所述运输槽车本体的顶部设置有低温储罐,所述低温储罐的底部设置有滚轮,所述滚轮设置在运输槽车本体顶部的滚轮槽内,所述低温储罐的内侧面上固定有连接板一,所述连接板一的侧面平行设置有连接板二,所述连接板一和连接板二的顶部均设置有插孔,两个所述插孔之间通过插板连接,所述连接板二的底部与丝杆套的顶部固定连接,所述丝杆套的底部与第一导轨滑动连接,所述丝杆套活动套设在双向丝杆上,所述双向丝杆的一端通过联轴器与电机的输出轴固定连接,所述双向丝杆的另一端与轴承座转动连接,所述第一导轨、电机和轴承座均固定在运输槽车本体顶部的凹槽内,所述运输槽车本体的侧面设置有第二导轨,所述第二导轨上滑动设置有电动滑块,所述电动滑块与竖板固定连接,所述竖板的顶端通过销轴与横板的一端铰接,所述竖板的底端与横板的另一端之间设置有气缸。

[0011] 优选的,所述滚轮槽设置有四条,四条所述滚轮槽等间距设置在运输槽车本体的顶部。

[0012] 优选的,所述低温储罐架体的四周均匀设置有固定孔。

[0013] 优选的,所述低温储罐设置有两个,两个所述低温储罐沿着运输槽车本体的中心线对称设置。

[0014] 优选的,所述气缸的两端分别与竖板和横板铰接。

[0015] 优选的,所述气缸设置有两个,两个所述气缸对称设置在横板的下方。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型提供了一种可升降的液态氧气低温储罐运输槽车,具备以下有益效果:

[0018] (1)本实用新型通过设置连接板一、插板、连接板二、丝杆套、双向丝杆、电机、电动滑块、竖板、横板和气缸,使得该运输槽车具有升降功能,升降时,将插板插入插孔内,使得连接板一和连接板二连接起来,再控制电机运转,电机带动双向丝杆转动,双向丝杆带动丝杆套沿着第一导轨移动,丝杆套带动连接板二移动,连接板二通过插板抵住低温储罐,使得低温储罐沿着滚轮槽移动至横板上,再将插板拔出,控制电动滑块沿着第二导轨下降,从而带动横板上的低温储罐下降,直至竖板的底端接触到地面,然后再控制气缸慢慢缩短,此时横板慢慢倾斜,低温储罐在滚轮的作用下沿着倾斜的横板滑下,落在地面上即可。

[0019] (2)本实用新型通过设置滚轮和滚轮槽,使得该低温储罐的移动更加方便,且该运输槽车可同时卸载两个低温储罐,卸载效率更高,车体也更加稳定。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型正视图;

[0021] 图2为本实用新型俯视图;

[0022] 图3为本实用新型侧剖图;

[0023] 图4为本实用新型图2中A处结构放大图。

[0024] 图中附图标记为:1、运输槽车本体;2、低温储罐;3、滚轮;4、滚轮槽;5、固定孔;6、连接板一;7、插板;8、连接板二;9、丝杆套;10、第一导轨;11、双向丝杆;12、电机;13、轴承座;14、凹槽;15、第二导轨;16、电动滑块;17、竖板;18、横板;19、气缸;20、插孔。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种可升降的液态氧气低温储罐运输槽车,包括运输槽车本体1,运输槽车本体1的顶部设置有低温储罐2,低温储罐2设置有两个,两个低温储罐2沿着运输槽车本体1的中心线对称设置,该运输槽车可同时卸载两个低温储罐2,卸载效率更高,由于对称设置故车体也更加稳定,低温储罐2的底部设置有滚轮3,滚轮3设置在运输槽车本体1顶部的滚轮槽4内,滚轮槽4设置有四条,四条滚轮槽4等间距设置在运输槽车本体1的顶部,通过设置滚轮3和滚轮槽4,使得该低温储罐2的移动更加方便,低温储罐2架体的四周均匀设置有固定孔5,低温储罐2可通过固定孔5固定在车体上,低温

储罐2的内侧面上固定有连接板一6,连接板一6的侧面平行设置有连接板二8,连接板一6和连接板二8的顶部均设置有插孔20,两个插孔20之间通过插板7连接,连接板二8的底部与丝杆套9的顶部固定连接,丝杆套9的底部与第一导轨10滑动连接,丝杆套9活动套设在双向丝杆11上,双向丝杆11的一端通过联轴器与电机12的输出轴固定连接,双向丝杆11的另一端与轴承座13转动连接,第一导轨10、电机12和轴承座13均固定在运输槽车本体1顶部的凹槽14内,运输槽车本体1的侧面设置有第二导轨15,第二导轨15上滑动设置有电动滑块16,电动滑块16与竖板17固定连接,竖板17的顶端通过销轴与横板18的一端铰接,竖板17的底端与横板18的另一端之间设置有气缸19,气缸19的两端分别与竖板17和横板18铰接,气缸19设置有两个,两个气缸19对称设置在横板18的下方。

[0027] 工作原理:当需要将低温储罐2从运输槽车本体1上卸下时,将插板7插入插孔20内,使得连接板一6和连接板二8连接起来,再控制电机12运转,电机12带动双向丝杆11转动,双向丝杆11带动丝杆套9沿着第一导轨10移动,丝杆套9带动连接板二8移动,连接板二8通过插板7抵住低温储罐2,使得低温储罐2沿着滚轮槽4移动至横板18上,再将插板7拔出,控制电动滑块16沿着第二导轨15下降,从而带动横板18上的低温储罐2下降,直至竖板17的底端接触到地面,然后再控制气缸19慢慢缩短,此时横板18慢慢倾斜,低温储罐2在滚轮3的作用下沿着倾斜的横板18滑下,落在地面上即可。

[0028] 综上可得,本实用新型通过设置连接板一6、插板7、连接板二8、丝杆套9、双向丝杆11、电机12、电动滑块16、竖板17、横板18和气缸19,解决了传统的液态氧气低温储罐运输槽车不具备升降功能,储罐卸载时,车体不稳的问题。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

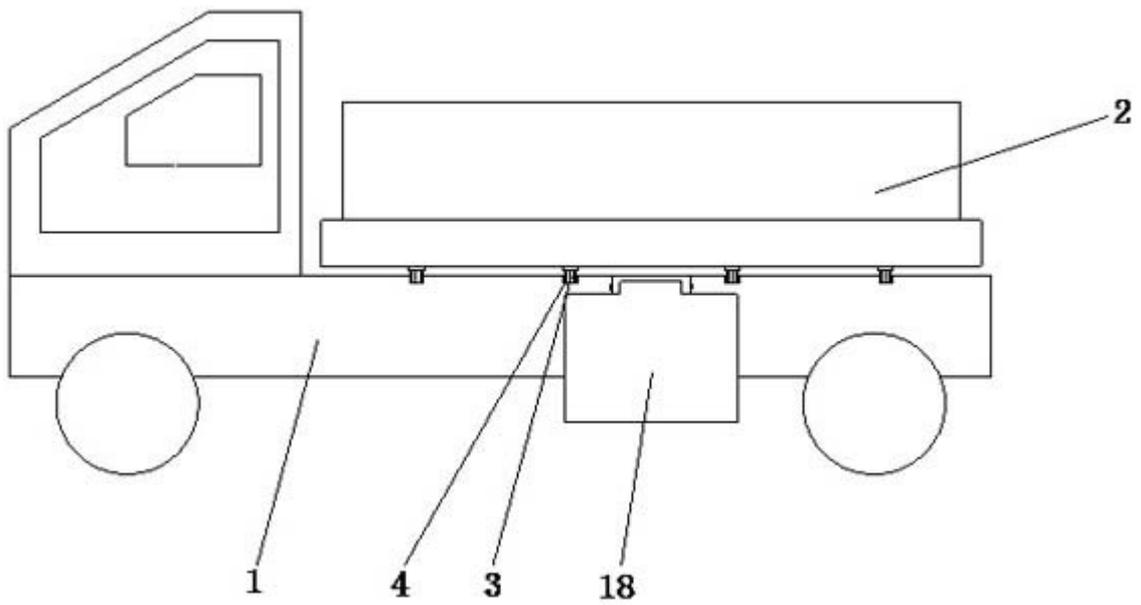


图1

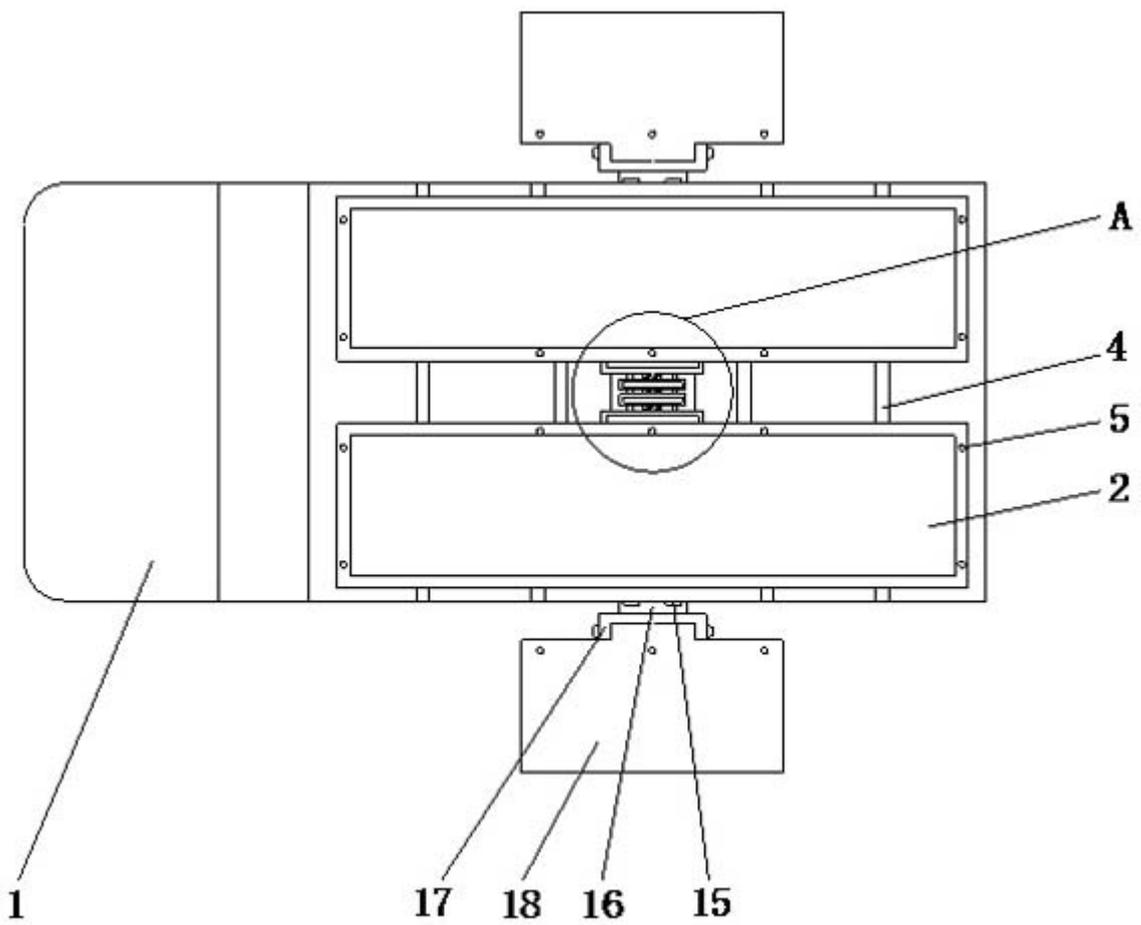


图2

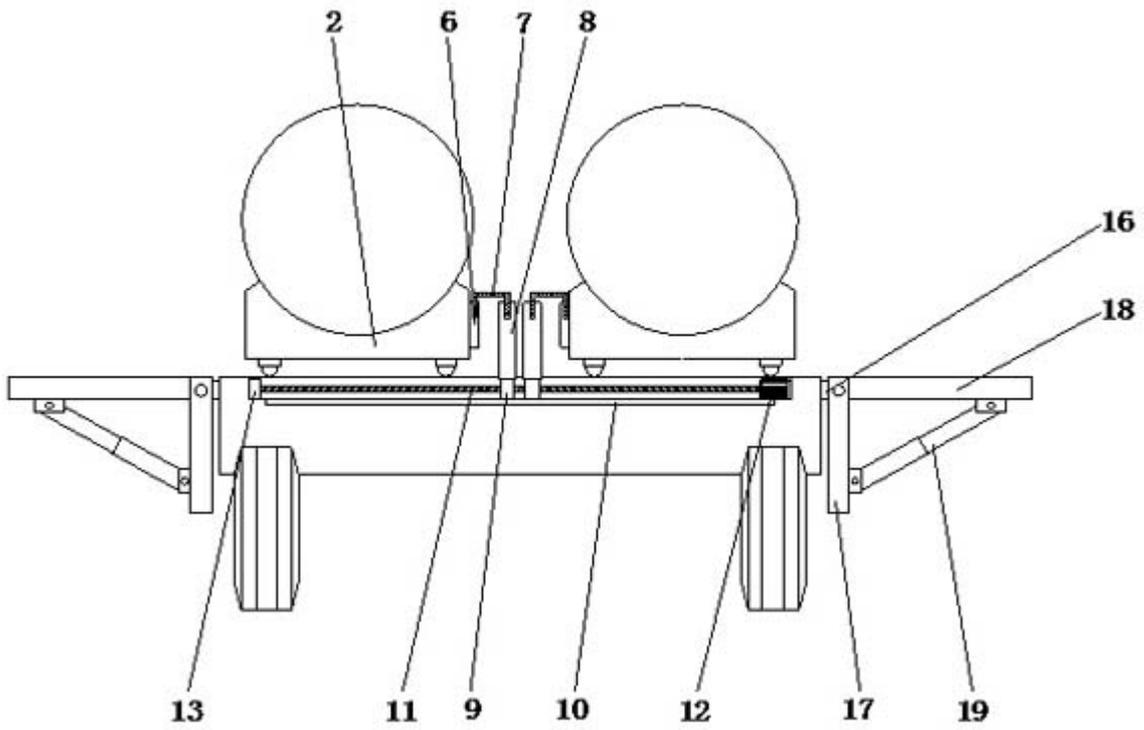


图3

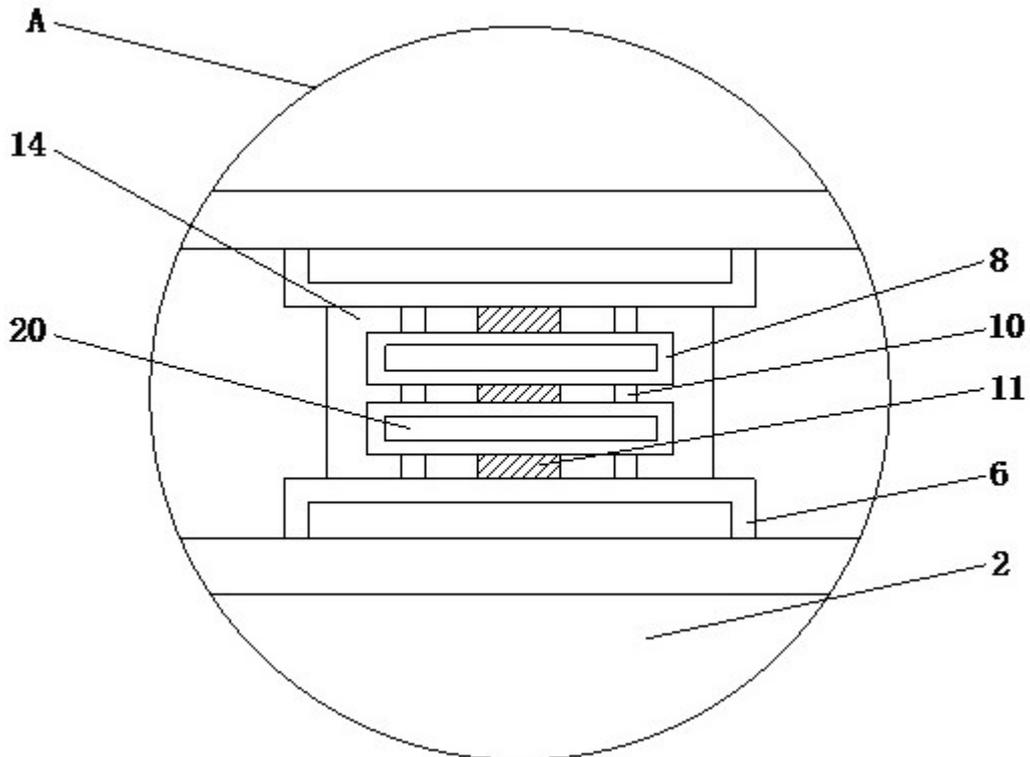


图4