



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103803200 B

(45)授权公告日 2016.08.03

(21)申请号 201210439959.6

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2012.11.07

B65D 88/12(2006.01)

(73)专利权人 中国国际海运集装箱(集团)股份  
有限公司

B65D 90/20(2006.01)

地址 518000 广东省深圳市蛇口港湾大道2  
号

(56)对比文件

专利权人 南通中集罐式储运设备制造有限  
公司

CN 202864117 U, 2013.04.10,

(72)发明人 罗永欣 梁勋南 张育国 沈骏  
顾俊进 孟庆国 施建荣 姚春荣  
陈晓春

CN 1803546 A, 2006.07.19,

(74)专利代理机构 深圳市隆天联鼎知识产权代  
理有限公司 44232  
代理人 周惠来 陈晨

CN 2790965 Y, 2006.06.28,

CN 2732660 Y, 2005.10.12,

US 2014367955 A1, 2014.12.18,

CN 2842160 Y, 2006.11.29,

审查员 曹传陆

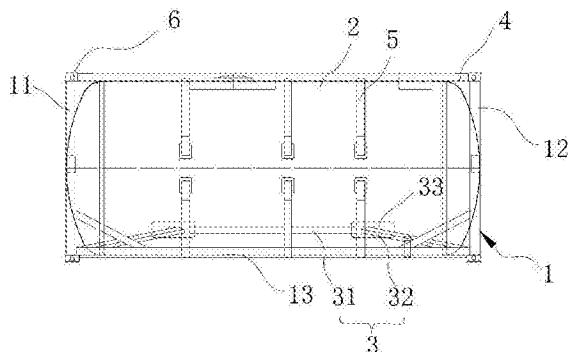
(54)发明名称

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

罐式集装箱

(57)摘要

本发明公开了一种罐式集装箱，所述罐式集装箱包括：框架，所述框架具有一前端框和后端框；罐体，设置于所述框架内；以及固定所述罐体和所述框架的支撑结构，所述支撑结构沿所述罐体的纵向方向设置并连接所述框架的前端框和后端框；其中，所述框架的宽度为2501mm~2550mm。采用本发明罐式集装箱提高了罐式集装箱单次运输载货量，降低了运输成本。



1. 一种罐式集装箱，其特征在于，包括：

框架，所述框架具有一前端框和后端框；

罐体，设置于所述框架内；以及

固定所述罐体和所述框架的支撑结构，所述支撑结构沿所述罐体的纵向方向设置并连接所述框架的前端框和后端框；

其中，所述框架的宽度为2501mm～2550mm，所述前端框和所述后端框分别具有顶横梁、底横梁、左纵梁和右纵梁，所述顶横梁、底横梁、左纵梁和右纵梁分别通过角件连接，所述顶横梁两侧的角件中心孔之间的距离和所述底横梁两侧的角件中心孔之间的距离均满足标准罐式集装箱的吊运要求，所述左纵梁的纵向中心线位于连接在其顶部角件的中心孔的左侧，所述右纵梁的纵向中心线位于连接在其顶部角件的中心孔的右侧。

2. 如权利要求1所述的罐式集装箱，其特征在于，所述支撑结构包括沿所述罐体长度方向设置的长条连接结构以及连接所述连接结构和前端框或后端框的支柱。

3. 如权利要求2所述的罐式集装箱，其特征在于，所述长条连接结构为型材连接结构。

4. 如权利要求2所述的罐式集装箱，其特征在于，所述长条连接结构的两端通过垫板焊接在所述罐体的侧面。

5. 如权利要求1所述的罐式集装箱，其特征在于，所述罐式集装箱还包括焊接于所述罐体和所述框架之间的连接圈，所述连接圈使所述罐体和所述框架连接固定在一起。

6. 如权利要求1所述的罐式集装箱，其特征在于，所述顶横梁、底横梁通过标准角件或大角件与所述左纵梁和右纵梁连接，且所述左纵梁和所述右纵梁靠近所述标准角件的一端呈楔形。

7. 如权利要求1所述的罐式集装箱，其特征在于，所述顶横梁通过大角件与所述左纵梁和所述右纵梁连接，所述底横梁通过标准角件与所述左纵梁和右纵梁连接。

8. 如权利要求1所述的罐式集装箱，其特征在于，所述顶横梁通过标准角件与所述左纵梁和所述右纵梁连接，所述底横梁通过大角件与所述左纵梁和右纵梁连接。

9. 如权利要求1所述的罐式集装箱，其特征在于，所述罐体的最大容积为28.3立方米。

## 罐式集装箱

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种集装箱，尤其涉及一种罐式集装箱。

### 背景技术

[0002] 罐式集装箱主要有框架和位于框架内的罐体组成，其用于装运液态、气态或固态粉粒等货物，与传统的铁桶运输、箱式集装箱相比，它具有经济、快捷、安全、环保、美观等优点，因此，罐式集装箱逐步发展为国际上一种重要的储运设备，市场对罐式集装箱的需求也日益上升。随着罐式集装箱使用的普及，各国对罐式集装箱的尺寸、重量等也制定了相关标准。

[0003] 目前常用的标准20英尺罐式集装箱框架宽度为2438mm，由于受框架尺寸限制，其罐体最大容积为26立方米，但当所装介质的密度较小时，即使装满也达不到额定载重，没有充分利用国家规定的载重量。

[0004] 因此，在遵循国家运输标准的前提下，如何最大化罐体的容积以提高运输效率成为业界亟需解决的问题。

### 发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题在于克服上述现有技术存在的不足，而提出一种罐式集装箱，以最大化罐体的容积，提高罐式集装箱单次运输载货量，降低运输成本。

[0006] 为解决上述技术问题，本发明提出一种罐式集装箱，包括：框架，所述框架具有一前端框和后端框；罐体，设置于所述框架内；以及固定所述罐体和所述框架的支撑结构，所述支撑结构沿所述罐体的纵向方向设置并连接所述框架的前端框和后端框；其中，所述框架的宽度为2501mm~2550mm。

[0007] 所述的罐式集装箱，其中，所述支撑结构包括沿所述罐体长度方向设置的长条连接结构以及连接所述连接结构和前端框或后端框的支柱。

[0008] 所述的罐式集装箱，其中，所述长条连接结构为型材连接结构。

[0009] 所述的罐式集装箱，其中，所述长条连接结构的两端通过垫板焊接在所述罐体的侧面。

[0010] 所述的罐式集装箱，其中，所述罐式集装箱还包括焊接于所述罐体和所述框架之间的连接圈，所述连接圈使所述罐体和所述框架连接固定在一起。

[0011] 所述的罐式集装箱，其中，所述前端框和所述后端框分别具有顶横梁、底横梁、左纵梁和右纵梁，所述顶横梁、底横梁、左纵梁和右纵梁分别通过角件连接。

[0012] 所述的罐式集装箱，其中，所述顶横梁、底横梁通过标准角件或大角件与所述左纵梁和右纵梁连接。

[0013] 所述的罐式集装箱，其中，所述顶横梁通过大角件与所述左纵梁和所述右纵梁连接，所述底横梁通过标准角件与所述左纵梁和右纵梁连接。

[0014] 所述的罐式集装箱，其中，所述顶横梁通过标准角件与所述左纵梁和所述右纵梁

连接,所述底横梁通过大角件与所述左纵梁和右纵梁连接。

[0015] 所述的罐式集装箱,其中,所述罐体的最大容积为28.3立方米。

[0016] 本发明的罐式集装箱通过加长框架的宽度扩大罐体的容积,在满足运输要求的情况下,提高罐箱单次运输载货量,降低运输成本。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明的罐式集装箱主视图。

[0018] 图2a为本发明罐式集装箱框架的前端框的一实施例示意图。

[0019] 图2b为本发明罐式集装箱框架的后端框的一实施例示意图。

[0020] 图3a为本发明罐式集装箱框架的前端框的另一实施例示意图。

[0021] 图3b为本发明罐式集装箱框架的后端框的另一实施例示意图。

[0022] 图4a为本发明罐式集装箱框架的前端框的又一实施例示意图。

[0023] 图4b为本发明罐式集装箱框架的后端框的又一实施例示意图。

## 具体实施方式

[0024] 为了进一步说明本发明的原理和结构,现结合附图对本发明的优选实施例进行详细说明。

[0025] 请参阅图1,图1为本发明的罐式集装箱主视图。本发明的罐式集装箱包括框架1、设置于所述框架内的罐体2以及用于固定罐体2和框架1的支撑结构3,所述支撑结构3沿所述罐体1的纵向方向设置并连接框架1的前端框11和后端框12,其中,所述框架1的宽度为2501mm~2550mm。

[0026] 所述框架1是由前端框11、后端框12以及侧梁13通过角件6连接而成的矩形方框,在其内容纳与其尺寸相适配的罐体2。当所述框架1的宽度加宽时,所述罐体2的直径可适当加大,以最大化罐体2的容积,进而提高罐箱单次运输载货量,降低运输成本。

[0027] 罐体2整体呈圆柱形,其内可盛装有毒、无毒的、腐蚀的、无腐蚀的气态、液态货物或固态粉粒状货物。

[0028] 在所述罐体2的外周上,沿罐体2的长度方向上设置多个加强圈5,用于加强所述罐体2的强度,以更好的抵抗外压。所述加强圈5在所述罐体2的侧面的中心线位置处断开,使其不超出框架1的范围。

[0029] 在所述罐体2的两端各焊接一连接圈4,所述连接圈4焊接于所述框架1上,使罐体2和框架1连接固定在一起。

[0030] 在所述罐体2侧面的靠近底部的附近区域设有一支撑结构3,所述支撑结构3用于加强罐体2与框架1的连接固定,以保证即使框架1加宽、罐体2容积变大的情况下,罐体2与框架1之间的仍能牢固连接。

[0031] 所述支撑结构3包括沿所述罐体1长度方向设置的长条连接结构31以及连接所述连接结构31和前端框11(或后端框12)的支柱32。其中,所述连接结构31为型材连接结构。所述连接结构31的两端通过垫板33焊接在所述罐体1的侧面。所述支柱32与过罐体2中心的纵向垂直面成一倾斜角,例如,45度角,其一端与框架1的前端框11(或后端框12)焊接在一起,其另一端通过垫板33与连接结构31焊接在一起。

[0032] 如图2a所示,其为本发明罐式集装箱框架的前端框一实施例示意图。前端框11包括顶横梁111、平行于顶横梁111底横梁112、连接顶横梁111和底横梁112的左纵梁113和右纵梁114,其中,顶、底横梁111、112和左、右纵梁均通过大角件61连接固定。

[0033] 如图2b所示,其为本发明罐式集装箱框架的后端框一实施例示意图。后端框12和前端框11的结构相同,在此就不一一赘述。但对于罐体2而言,与后端框12相对应的罐体2的端部设有液体阀21和供人从罐体2底部通向顶部的梯子22。

[0034] 其中,顶横梁111和其两端大角件61总长W为2501mm~2550mm。虽然国际标准集装箱船舶运输的宽度规定为2438mm,但若本发明的罐式集装箱不参与船舶运输,仅用于公路、铁路运输,则可以适当地将框架1的宽度加长,从而使罐体2的直径加长,使得在满足运输要求的同时,尽可能的扩大容积,提高罐箱单次运输载货量,降低运输成本。

[0035] 在加宽框架1宽度的基础上,罐体1的容积被扩大,最大容积可达28.3立方米。

[0036] 此外,在保证左、右纵梁113、114两侧角件中心孔之间的距离L(例如2260 mm、2259mm)满足标准吊运要求的情况下,可选择不同类型的角件连接左、右纵梁113、114,例如,如图3a和图3b所示,顶横梁111和底横梁112的两端均选用标准角件62连接左、右纵梁113、114,其中,在左、右纵梁113、114与标准角件62连接时,其靠近标准角件62的一端被削去一部分而呈楔形;又例如,如图4a和图4b所示,顶横梁111两端选用标准角件62连接左、右纵梁113、114,底横梁112两端选用大角件61连接左、右纵梁113、114;当然,也可以是,顶横梁两端选用大角件连接左、右纵梁,底横梁两端选用标准角件连接左、右纵梁(未图示),总之,在保证左、右纵梁113、114两侧角件中心孔之间的距离L满足标准吊运要求的情况下,可选用不同类型的角件连接,使得框架宽度的长度达到所需的尺寸2501mm~2550mm。其中,框架宽度可为2501mm和2550mm之间任意值,如2502mm,2503mm等。

[0037] 优选地,框架1的宽度为2510mm。

[0038] 优选地,框架1的宽度为2520mm。

[0039] 优选地,框架1的宽度为2530mm。

[0040] 综上所述,本发明的罐式集装箱通过加长框架的宽度扩大罐体的容积,在满足运输要求的情况下,提高罐箱单次运输载货量,降低运输成本。

[0041] 以上所述仅为本发明的较佳可行实施例,并非限制本发明的保护范围。凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

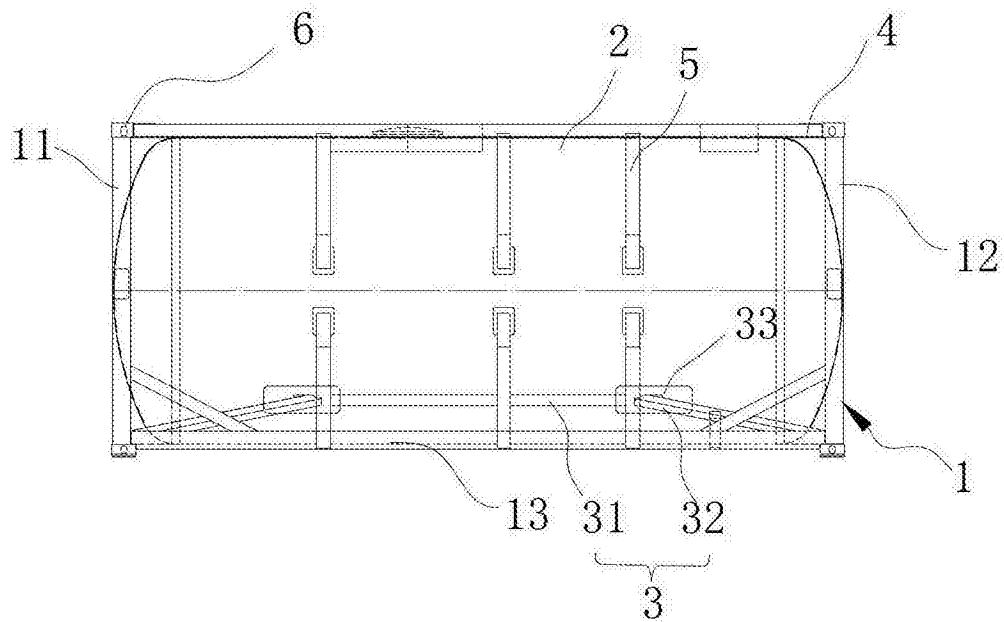


图1

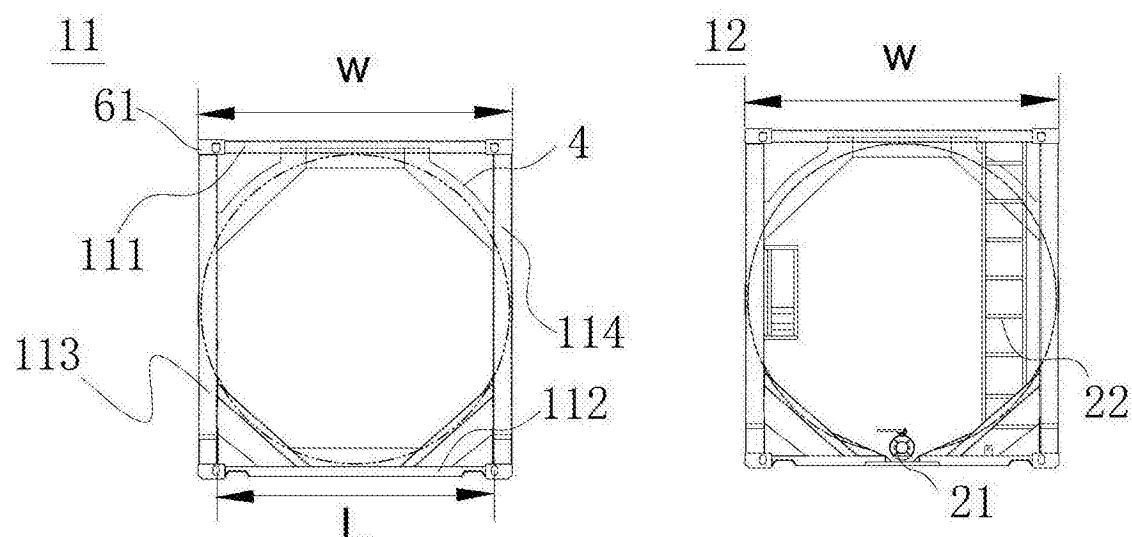


图2a

图2b

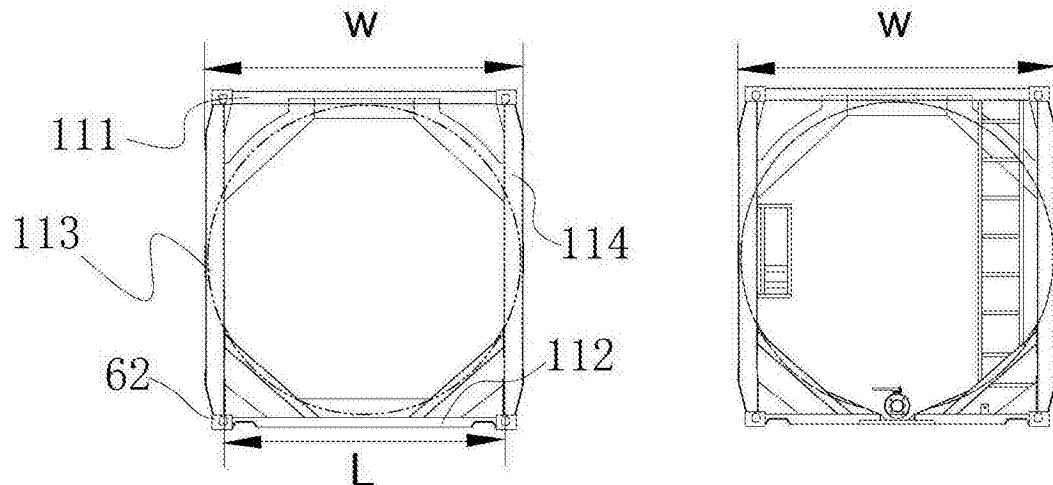


图3b

图3a

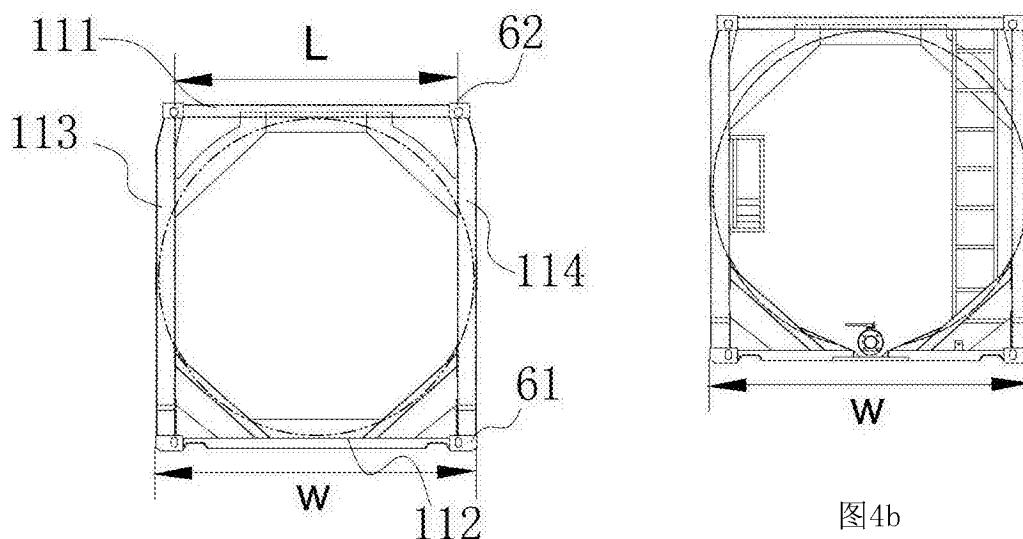


图4b

图4a