



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110577034 A

(43)申请公布日 2019.12.17

(21)申请号 201810579406.8

(22)申请日 2018.06.07

(71)申请人 靖江市亚泰物流装备有限公司

地址 214500 江苏省泰州市靖江市新港大道199号

(72)发明人 霍海波 叶鸣宇 钱康丽

(51)Int.Cl.

B65D 90/12(2006.01)

B65D 88/06(2006.01)

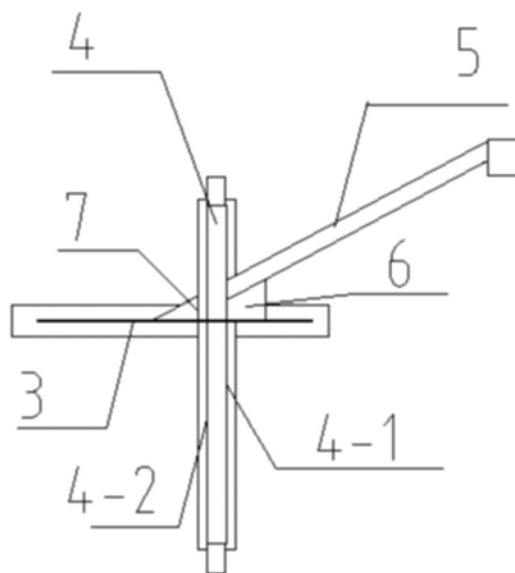
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

罐式集装箱

(57)摘要

本申请提供了一种罐式集装箱,包括自角件延伸出来的斜撑结构,斜撑连接于鞍座外侧端板,并与鞍座和加强板相连接,从而提供了一种新型罐式集装箱支撑结构。上述支撑结构延端框相对中心相互对称,并通过鞍座和斜撑将斜撑斜向延伸的力有效传导至鞍座底部延伸方向和加强板延伸方向,结构上更加优化,易于生产加工,成本上更为经济,另外也满足了总体的力学性能,保证了罐式集装箱的强度,符合现代物流运输需求。



1. 一种罐式集装箱,其特征在于包括:
端框,设有底角件;
罐体,底部设有鞍座以及连接于鞍座的加强板,所述加强板沿罐体长度方向延伸,所述鞍座设有内侧端板 and 外侧端板;
斜撑,与底角件连接,并自底角件斜向罐体底部方向延伸至鞍座外侧端板。
2. 如权利要求1所述的一种罐式集装箱,其特征在于:所述鞍座端板设有缺口,所述加强板为整板结构,加强板自端板外侧通过缺口贯穿鞍座内外两侧端板的中间位置。
3. 如权利要求1所述的一种罐式集装箱,其特征在于:所述加强板断开并延同一直线设置于鞍座内外端板外侧。
4. 如权利要求3所述的一种罐式集装箱,其特征在于:所述鞍座两侧端板之间设置有补板,所述补板与端板外侧加强板保持在一直线上。
5. 如权利要求1—4任意一项所述的一种罐式集装箱,其特征在于:所述斜撑、鞍座与加强板相互共同连接,交集在一直线上。
6. 如权利要求1—4任意一项所述的一种罐式集装箱,其特征在于:所述斜撑伸向鞍座的端面设有切口,所述斜撑延伸出来的端面与鞍座连接,切口与加强板连接。
7. 如权利要求1—4任意一项所述的一种罐式集装箱,其特征在于:所述斜撑与加强板之间设有第一加强盒和/或筋板。
8. 如权利要求7所述的一种罐式集装箱,其特征在于:所述第一加强盒和/或筋板与鞍座和/或罐体底部连接。
9. 如权利要求7所述的一种罐式集装箱,其特征在于:所述鞍座内侧端板与加强板之间设有第二加强盒和/或筋板。
10. 如权利要求9所述的一种罐式集装箱,其特征在于:所述第二加强盒和/或筋板设置于斜撑的延伸方向。
11. 如权利要求1-4、8-10任意一项所述的一种罐式集装箱,其特征在于:在罐式集装箱侧视图方向上,所述加强板在远离鞍座两端的高度呈斜线或圆弧过渡,并逐渐减小。
12. 如权利要求1-4、8-10任意一项所述的一种罐式集装箱,其特征在于:所述罐体一端与端框连接并设置于端框内侧,另一端贯穿端框超出端框外侧。

罐式集装箱

技术领域

[0001] 本申请涉及罐式集装箱,尤其涉及一种罐式集装箱的支撑结构。

背景技术

[0002] 罐式集装箱的样式有多种,通常的罐式集装箱采用全框架结构,容积方面一般会有限制,同时由于前后端框之间的纵梁设置,往往使得罐式集装箱总体重量偏高。交换体罐式集装箱容积较大,一般底部采用支撑加强,但总体强度往往难以控制,并且通常的采用多角件支撑结构。

[0003] 对此,为了适应罐式集装箱的各类结构,有必要提出一种新型支撑结构,一方面能够满足罐式集装箱总体的强度要求,另一方面也能结构简便。

发明内容

[0004] 本申请主要提供一种新型罐式集装箱支撑连接结构,在简化结构的同时,满足总体强度要求。

[0005] 本申请所采用的技术方案是:

[0006] 一种罐式集装箱,其特征在于包括:端框,设有底角件;罐体,底部设有鞍座以及连接于鞍座的加强板,所述加强板沿罐体长度方向延伸,所述鞍座设有内侧端板和外侧端板;斜撑,与底角件连接,并自底角件斜向罐体底部方向延伸至鞍座外侧端板。

[0007] 其中,所述鞍座端板设有缺口,所述加强板为整板结构,加强板自端板外侧通过缺口贯穿鞍座内外两侧端板的中间位置。

[0008] 其中,所述加强板断开并延同一直线设置于鞍座内外端板外侧。

[0009] 其中,所述鞍座两侧端板之间设置有补板,所述补板与端板外侧加强板保持在一直线上。

[0010] 其中,所述斜撑、鞍座与加强板相互共同连接,交集在一直线上。

[0011] 其中,所述斜撑伸向鞍座的端面设有切口,所述斜撑延伸出来的端面与鞍座连接,切口与加强板连接。

[0012] 其中,所述斜撑与加强板之间设有第一加强盒和/或筋板。

[0013] 其中,所述第一加强盒和/或筋板与鞍座和/或罐体底部连接。

[0014] 其中,所述鞍座内侧端板与加强板之间设有第二加强盒和/或筋板

[0015] 其中,所述第二加强盒和/或筋板设置于斜撑的延伸方向。

[0016] 其中,在罐式集装箱侧视图方向上,所述加强板在远离鞍座两端的高度呈斜线或圆弧过渡,并逐渐减小。

[0017] 其中,所述罐体一端与端框连接并设置于端框内侧,另一端贯穿端框超出端框外侧。

[0018] 本申请的有益效果是:通过上述结构的描述与实施,本案所涉及的罐式集装箱本体主要通过斜撑、鞍座和加强板实现连接,结构简单;斜撑的斜向作用力能够通过鞍座和加

强板有效的分解到鞍座底部延伸方向和加强板的延伸方向,总体受力更加均匀合理,抗冲击性强,整体强度能够得到保证;并且整个罐式集装箱更加易于制造实施,并且成本可控,完全满足现代物流运输需求。

附图说明

- [0019] 图1为本申请罐式集装箱的主视图;
- [0020] 图2为本申请罐式集装箱的端面视图;
- [0021] 图3为本申请罐式集装箱主要连接结构底部视角立体图;
- [0022] 图4为本申请罐式集装箱的侧视图;
- [0023] 图5为本申请罐式集装箱的仰视图;
- [0024] 图6a为图5中A区域的局部放大图;
- [0025] 图6b为图5中A区域的局部放大图;
- [0026] 图6c为图5中A区域的局部放大图;
- [0027] 图7为图6c中B区域的局部放大图;
- [0028] 图8为本申请罐式集装箱鞍座的示意图
- [0029] 图9为本申请罐式集装箱鞍座的示意图
- [0030] 附图标记
- [0031] 1.端框、1-1.底角件、1-2.顶角件、1-3.立柱、1-4.横梁、2.罐体、2-1.筒体、2-2.封头、2-3.连接圈、2-4.加强圈、2-5.垫板、3.加强板、3-1.补板、4.鞍座、4-1.外侧端板、4-2.内侧端板、4-4缺口、5.斜撑、5-1斜撑延伸端面、5-2.切口、6.第一加强盒/筋板、7.第二加强盒/筋板

具体实施方式

[0032] 如图1-2所示:罐式集装箱通常包括端框1和罐体2。罐体2由筒体2-1和连接在筒体两端的封头2-2组成,进而构成密闭空间;端框1由两个顶角件1-2、两个底角件1-1以及两根立柱1-3,两根横梁1-4组成,顶角件1-2和底角件1-1之间均连接有立柱1-3,顶角件1-2之间和底角件1-1之间均连接横梁1-4,从而构成一个矩形框架,端框还可以根据与罐体的连接方式设置有支撑管、支撑板、以及加强板等结构。

[0033] 根据不同需求,端框与罐体的连接方式可以调节:端框可以通过连接圈2-3设置于罐体两侧,保障罐体全部位于端框之间,不超过端框外侧从而起到保护作用;也可以将端框设置在罐体中部位置,即罐体贯穿端框,两端均超出端框外侧设置;进一步的,端框还可以一端设置在罐体端部,另一端设置在罐体中部,也即罐体一端贯穿其中一个端框并伸出端框,另一端保持在另一端框内侧的连接结构。

[0034] 上述后两种连接方式一般适合框架尺寸固定,而罐体自身有大容积需求的罐式集装箱结构。

[0035] 另外,为了提高罐体强度,也可在罐体外周沿罐体环向设置加强圈2-4结构,加强圈沿罐体长度方向排列。

[0036] 如图3-5所示:本申请所涉及的罐式集装箱,罐体底部设置有加强板3和鞍座结构4:鞍座4沿罐体横向切面承托于罐体底部,鞍座4可以通过垫板2-5与罐体2连接;也可以直

接架设在加强圈2-4底部。鞍座朝向最近端框的一端板为外侧端板4-1,远离最近端框的一端板为内侧端板4-2。

[0037] 结合8-9所示:加强板3沿罐体长度方向延伸并通过垫板2-5设置于罐体底部附近,加强板可以设置于鞍座端板的一侧;加强板可以是整板结构,此时,鞍座的内侧和/或外侧端板开设有缺口4-4,加强板3贯穿缺口4-4沿罐体底部方向延伸,即可以贯穿鞍座两侧端板中间位置并延伸至外侧,端板缺口与加强板相适配为最优;加强板3也可以是断开结构,其分别设置于鞍座两侧端板的外侧,以保持两侧加强板在同一直线上为更优,为进一步保障力传递的延续性,可以在鞍座两侧端板之间增设补板3-1,所述补板3-1沿罐体长度方向延伸,并与两侧加强板3保持在同一直线上。前述加强板3以垂直于鞍座两侧端面设置为最优。

[0038] 如图6a、6b、6c以及图7所示,罐式集装箱设置有斜撑结构5,斜撑5与底角件1-1连接,并自底角件1-1斜向罐体底部内侧方向延伸,并连接至鞍座外侧端板4-1。斜撑5与鞍座4连接部分可以不与加强板相连接,即斜撑与鞍座连接部分与加强板3之间形成间距;斜撑与鞍座连接部分也可以与加强板3相连接,其中,连接方式可以是斜撑5、鞍座4、加强板3三者之间相互共同连接,此时连接交集在一直线上;也可以在斜撑伸向鞍座的端面5-1开设切口5-2,从而使得斜撑伸出来的端面5-1与鞍座4连接,切口面5-2与加强板3相连接。

[0039] 上述情况中,为保证力学性能的更优,可以在斜撑5与加强板3之间单独或同时设置有第一加强盒和/或筋板6结构,所述的第一加强盒和/或筋板6可以是三角结构,也可以是梯形或其他结构。更优的,所述第一加强盒和/或筋板6可以与鞍座和/或罐体底部相连接。第一加强盒和/或筋板6的位置架设在加强板3与斜撑5构成的锐角位置效果更优。

[0040] 更进一步的,可以在鞍座内侧端板4-2外侧和加强板3之间设置有第二加强盒和/或筋板7,以沿着斜撑5延伸方向设置为最优,此时对于力的延续性传递最佳,罐体支撑强度最高。

[0041] 如图9所示,就上述方案,可替代的,可以在鞍座两侧端板之间开设有缺口4-3,斜撑5穿过两侧端板缺口与加强板3相连接;也可以仅在鞍座外侧端板4-1开设缺口4-3,斜撑穿过外侧端板缺口延伸至鞍座两端板之间的补板3-1和/或外侧加强板3,同样的,都能满足斜撑力的延续性传导。

[0042] 如图3所示:在罐式集装箱侧视图来看,加强板3的高度有所变化,与鞍座4连接处为最高,逐渐的,向一侧或两侧远离鞍座4方向逐渐减小,高度的变化可以是直线减小,也可以是圆弧过渡,以圆弧过渡为更优,能够保证力学性能的更优。

[0043] 该申请提供的罐式集装箱,所述支撑结构由两侧端框的底角件分别延伸出来,延端框相对中心位置相对称。

[0044] 通过斜撑5与鞍座4、加强板3的支撑连接,结构简洁优化,通过加强板3和鞍座4将斜撑自身方向的力分别传导至加强板延伸方向和鞍座底部延伸方向,更优的,以传递至罐体长度方向和与罐体长度方向相垂直的水平方向,力学传递性能为最优。

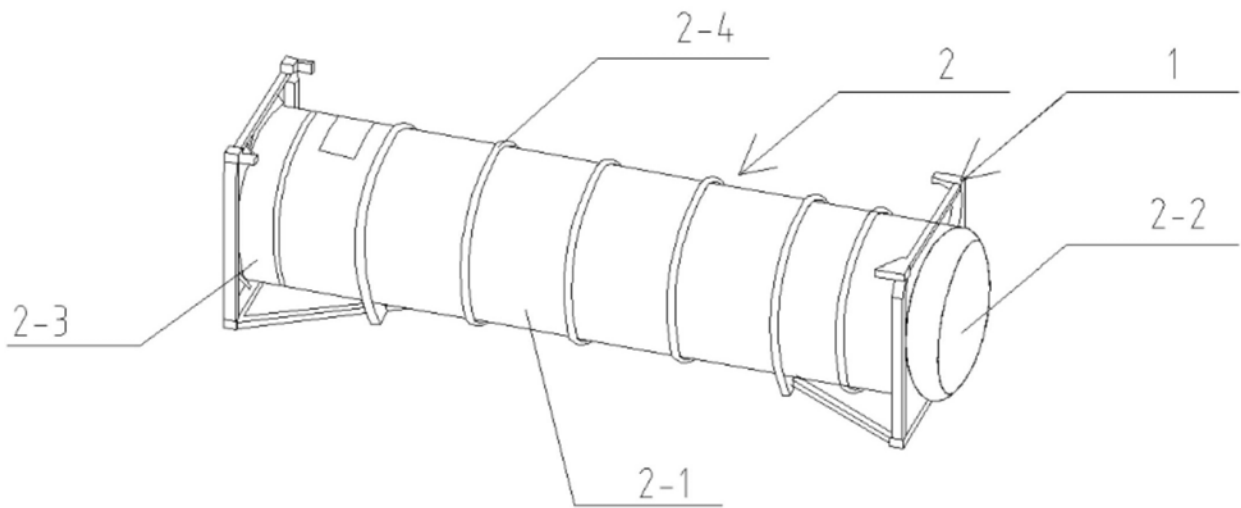


图1

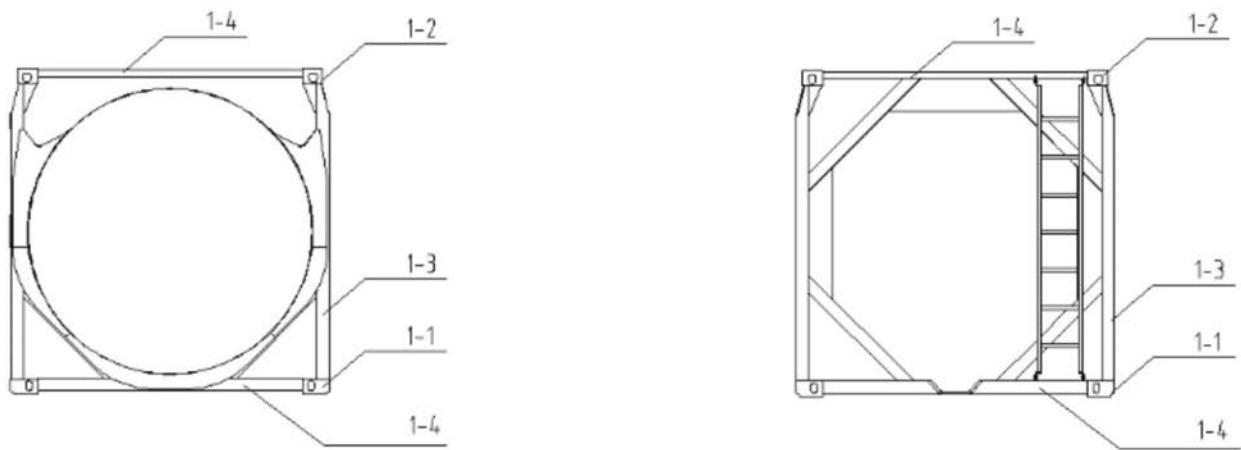


图2

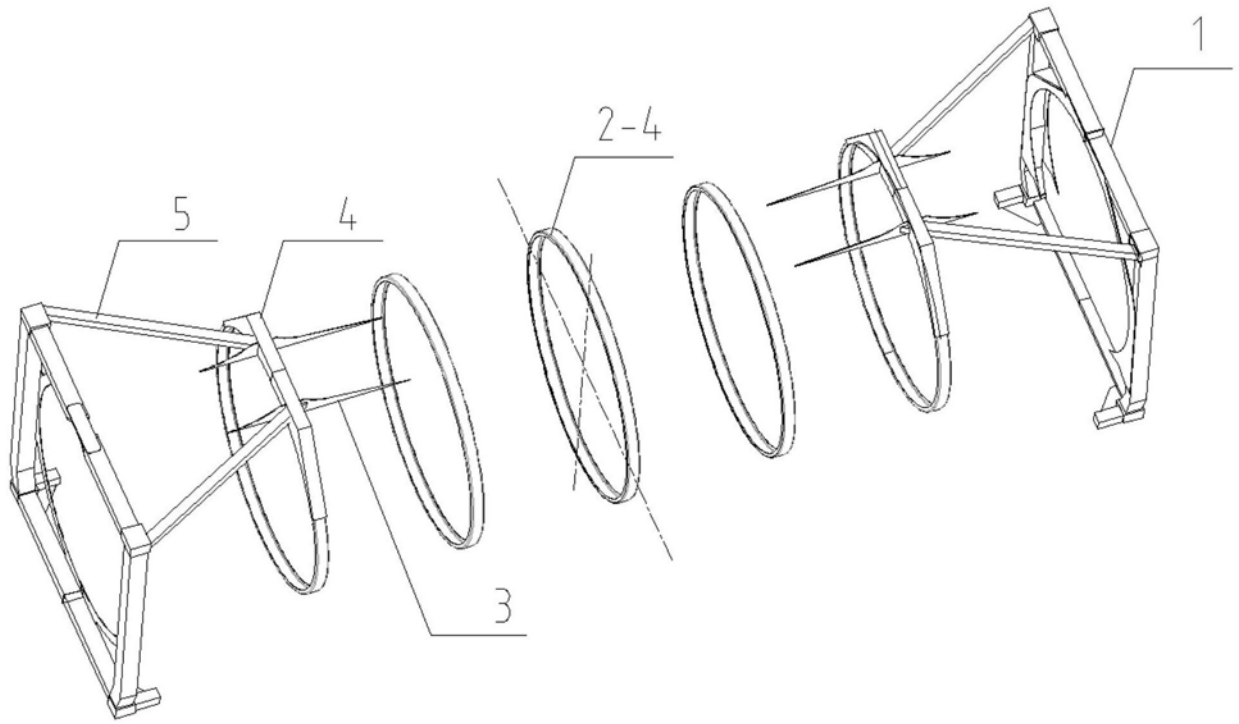


图3

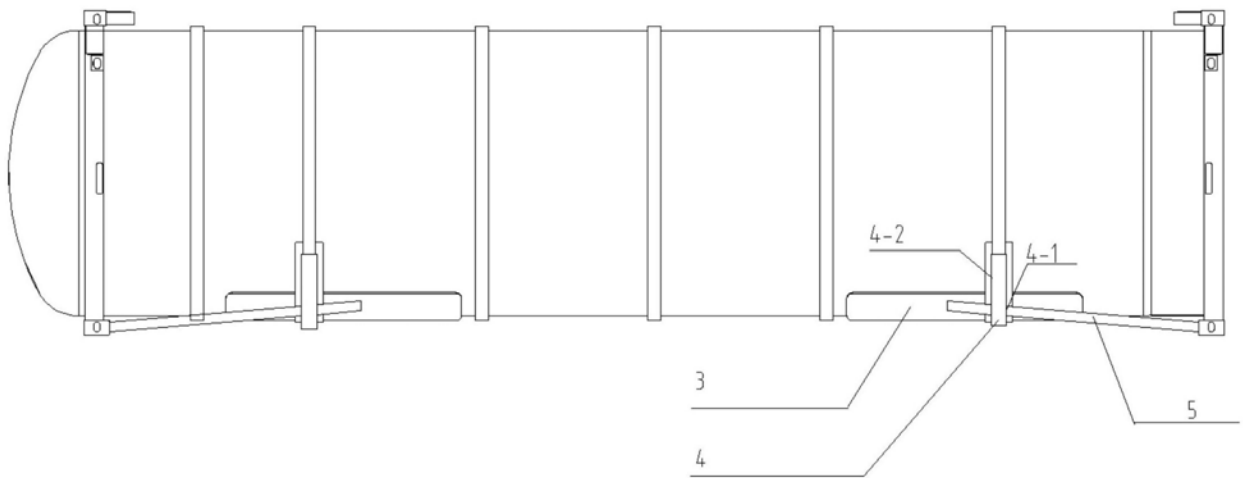


图4

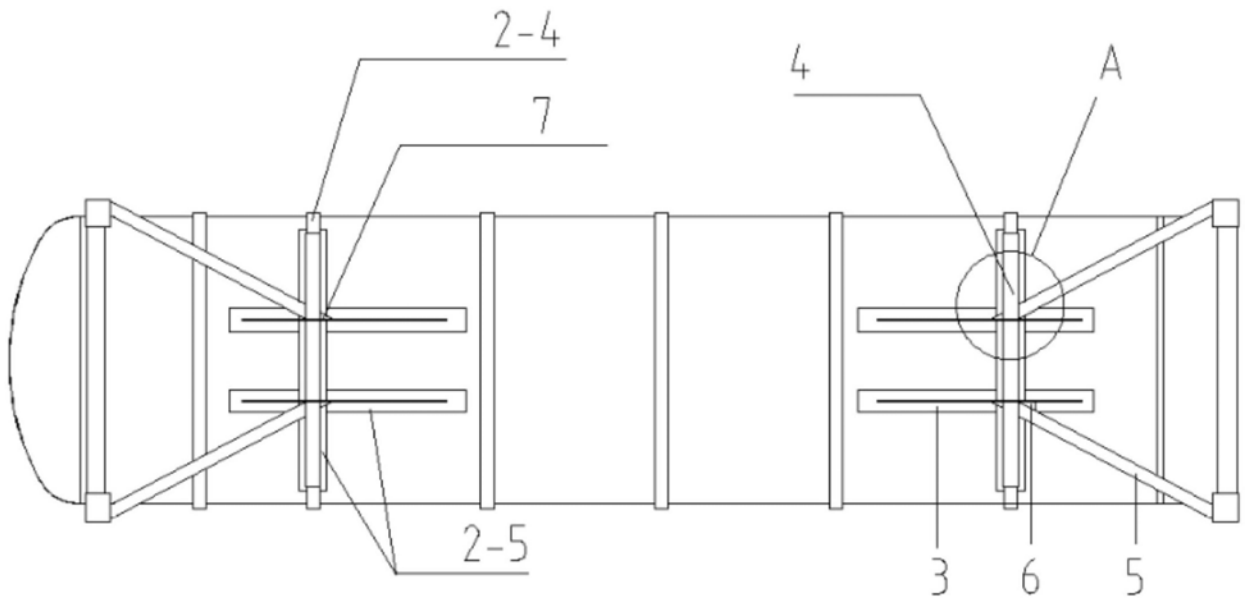


图5

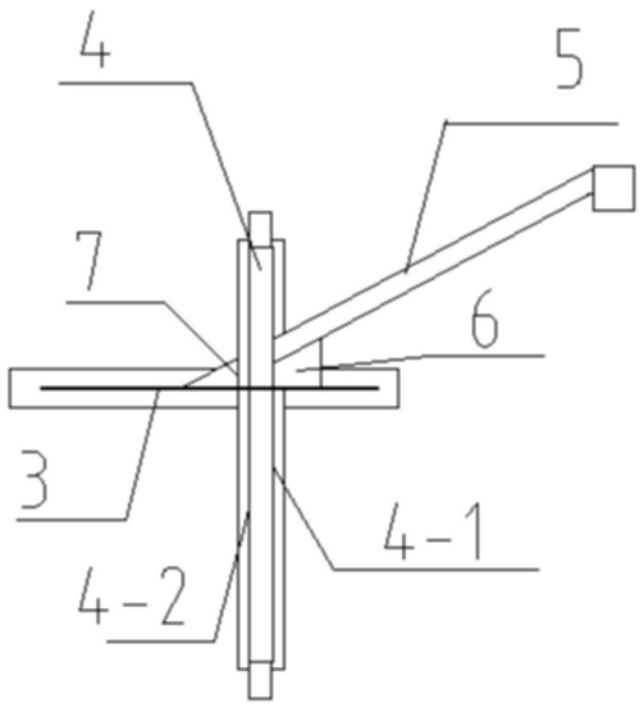


图6a

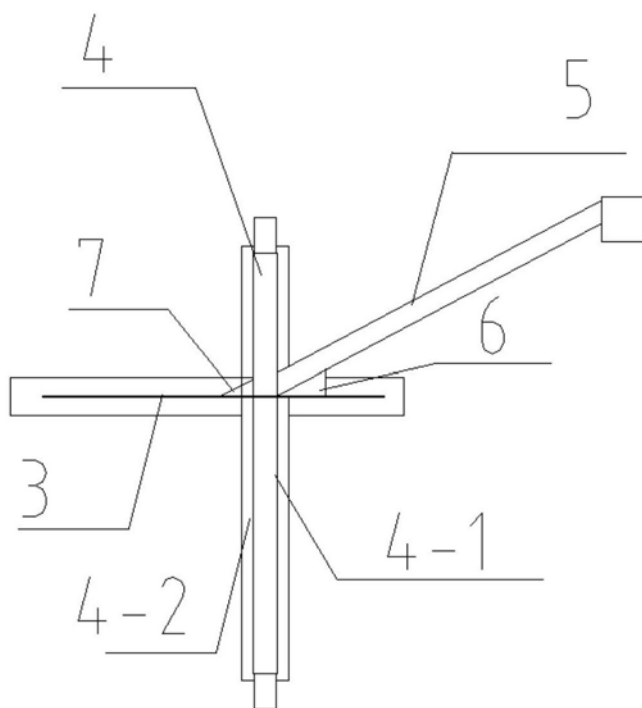


图6b

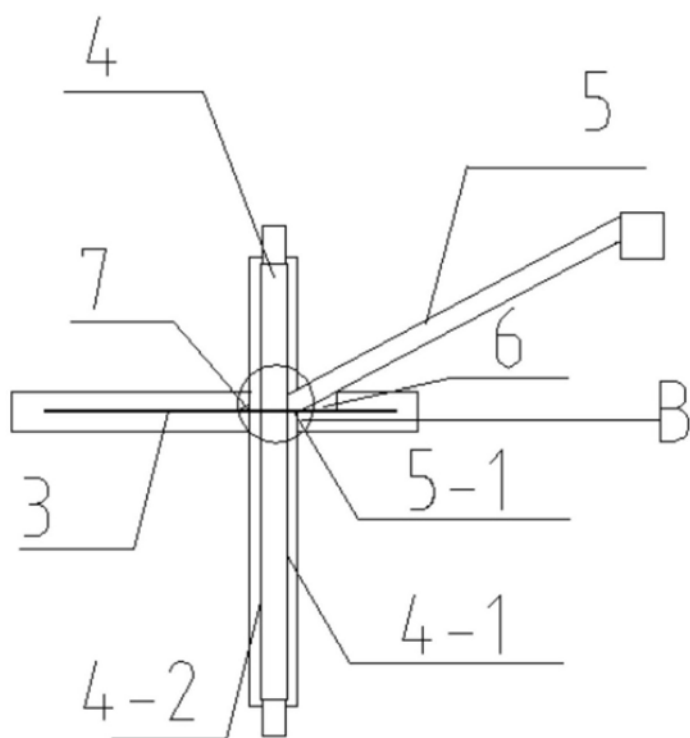


图6c

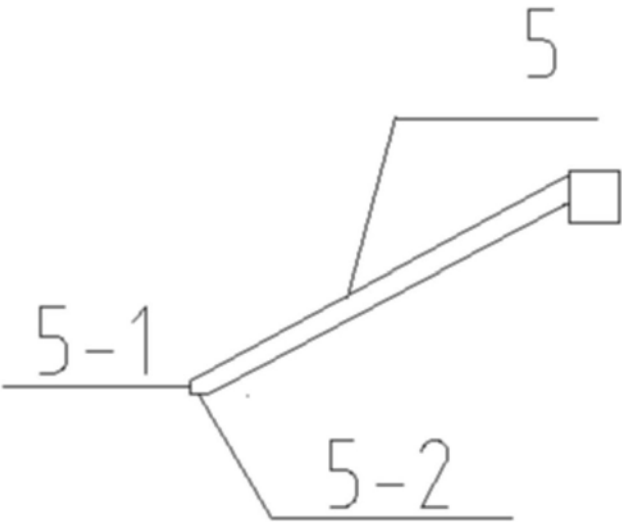


图7

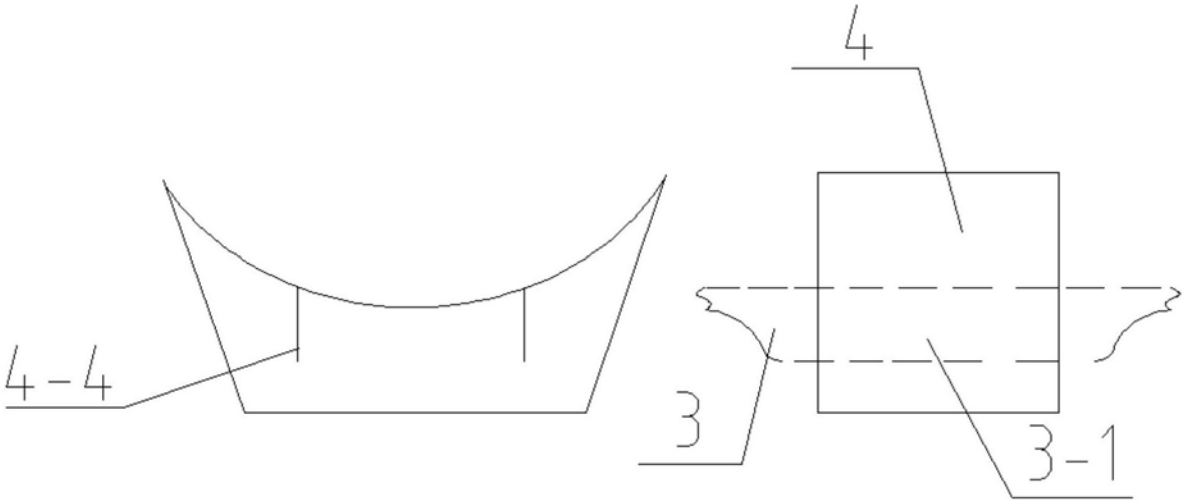


图8

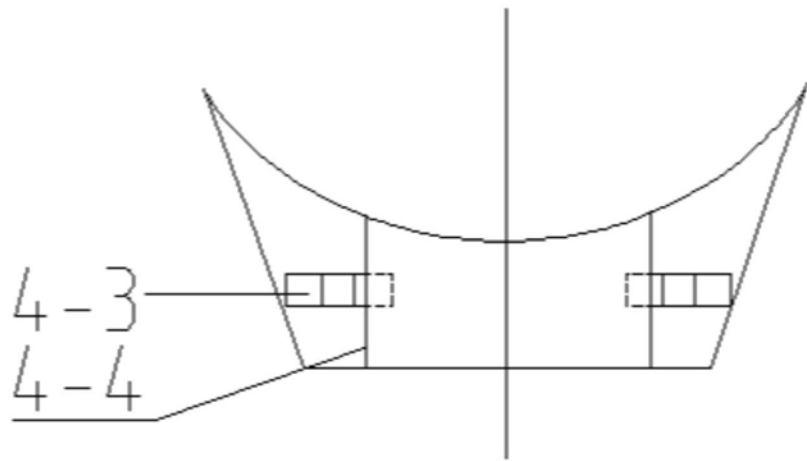


图9