(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203958345 U
(45)授权公告日 2014.11.26

(21)申请号 201420426890.8

(22)申请日 2014.07.30

(73)专利权人 扬州中集通华专用车有限公司
地址 225009 江苏省扬州市扬子江中路 139 号

(72)发明人 邬世峰 梁清强

(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 刘抗美 刘耿

(51)Int.Cl.
B62D 33/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

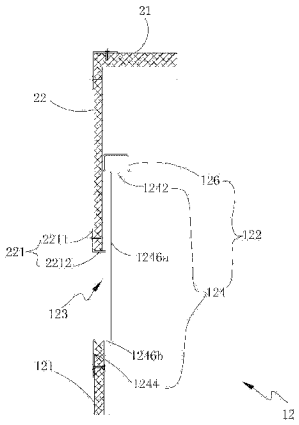
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)实用新型名称

厢式车及其车厢体

(57)摘要

本实用新型提供了一种厢式车及其车厢体，车厢体包括：下厢体、顶盖、以及升降装置。下厢体包括：一长方形的底壁和四个立设在底壁四周的厢体侧壁，底壁和厢体侧壁合围成上方开口的容置腔。顶盖包括一长方形的顶板和连接在顶板四周下方的顶盖侧壁，顶盖覆盖在下厢体的上方以封闭下厢体的开口，且顶盖侧壁位于厢体侧壁的外周。升降装置与顶盖相连，以带动所述顶盖沿上下方向远离或靠近所述下厢体，进而适应于装载不同高度的货物。本实用新型通过将厢式车的顶盖设计成可升降式结构，满足了不同尺寸高度的货物的装载要求，且顶盖侧壁在厢体侧壁的外周并覆盖下厢体，有效地阻隔了雨水，防止顶盖提升时出现雨水溅入车厢体的情形。



CN 203958345 U

1. 一种车厢体，其特征在于，包括：

下厢体，包括：一长方形的底壁和四个立设在所述底壁四周的厢体侧壁，所述底壁和所述厢体侧壁合围成上方开口的容置腔；以及，

顶盖，包括一长方形的顶板和连接在所述顶板四周下方的四个顶盖侧壁，所述顶盖沿上下方向可滑动地设置在所述下厢体的顶部以适应于装载不同高度的货物，且所述顶盖侧壁位于所述厢体侧壁的外周以覆盖所述下厢体。

2. 如权利要求 1 所述的车厢体，其特征在于，所述厢体侧壁包括：厢体下侧壁和连接在所述厢体下侧壁顶部的厢体上侧壁，四个厢体上侧壁的外表面均具有向内凹入的凹部，四个顶盖侧壁的内表面均设置有伸入所述凹部内的挡止件，所述挡止件可在所述凹部内上下滑动而将所述顶盖与所述下厢体滑动扣接在一起。

3. 如权利要求 2 所述的车厢体，其特征在于，所述厢体下侧壁的外表面与所述顶盖侧壁的外表面平齐。

4. 如权利要求 2 所述的车厢体，其特征在于，四个厢体上侧壁外表面的凹部合围成环绕下厢体周向的滑槽，四个顶盖侧壁内表面的挡止件合围成环绕顶盖周向的框架，所述框架可沿着所述滑槽上下滑动。

5. 如权利要求 2 所述的车厢体，其特征在于，所述挡止件为连接在所述顶盖侧壁内面的方形横梁。

6. 如权利要求 2 所述的车厢体，其特征在于，所述挡止件为折板，包括：第一折边和垂直于第一折边的第二折边，所述第一折边连接在所述顶盖侧壁的外表面，所述第二折边连接在所述顶盖侧壁的底面并向内伸出于所述顶盖侧壁的底面。

7. 如权利要求 2-6 中任一项所述的车厢体，其特征在于，所述厢体上侧壁包括：上侧壁本体和连接在所述上侧壁本体顶部的水平设置的上侧壁顶横梁，四个厢体上侧壁的上侧壁顶横梁围成一四方形的框架。

8. 如权利要求 7 所述的车厢体，其特征在于，所述上侧壁本体包括：一连接在所述上侧壁顶横梁底部的上侧壁中横梁和一连接在所述上侧壁中横梁底部的上侧壁底横梁，所述上侧壁顶横梁和所述上侧壁底横梁均向外伸出所述上侧壁中横梁，并与所述上侧壁中横梁的外侧面围成所述凹部。

9. 如权利要求 8 所述的车厢体，其特征在于，所述上侧壁底横梁通过一连接板条与所述厢体下侧壁连接在一起，所述连接板条连接在所述厢体下侧壁的外表面且所述连接板条的顶部连接在所述上侧壁底横梁的底部。

10. 如权利要求 8 所述的车厢体，其特征在于，所述上侧壁中横梁包括用以连接第一横梁的上翼板、用以连接第二横梁的下翼板以及垂直连接在所述上翼板和所述下翼板之间的腹板。

11. 如权利要求 7 所述的车厢体，其特征在于，所述上侧壁本体包括：沿竖直方向设置的第一腹板、由第一腹板顶端向内延伸而成的上翼板、由第一腹板底端向外延伸而成的第二腹板以及由所述第二腹板的外端向下延伸而成的下翼板；所述上侧壁顶横梁连接在所述上翼板的顶面且向外伸出于上翼板，所述厢体下侧壁分别与所述第二腹板和所述下翼板连接，且所述第二腹板位于所述厢体下侧壁的顶面，所述下翼板位于所述厢体下侧壁的外侧面；所述上侧壁顶横梁、所述第一腹板的外侧面以及所述第二腹板围成所述凹部。

12. 一种厢式车，其特征在于，包括权利要求 1-11 任一项所述的车厢体。

厢式车及其车厢体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及货物运输工具，特别涉及车厢体。

背景技术

[0002] 随着现代化物流的发展，货物运输的安全、快捷要求越来越高，散装货物的运输逐渐向厢式车方向发展。现有的厢式车包括车底架以及设置于车底架上的车厢体。

[0003] 由于货物的种类不同，体积大小各不相同，货物对厢式车的车厢体的高度要求各不相同。有些货物重量轻体积大，在车厢内所占高度高，这些货物适合装载在较高的车厢体内；有些货物重量大体积小，在车厢体内所占高度低，这些货物适合装载在高度低的车厢体内从而减小厢式车行驶中的阻力，节约能源。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型在于提供一种顶部可升降的车厢体及厢式车。

[0005] 针对上述技术问题，本实用新型提出一种车厢体，其包括下厢体以及顶盖。所述下厢体包括一长方形的底壁和四个立设在所述底壁四周的厢体侧壁，所述底壁和所述厢体侧壁合围成上方开口的容置腔。所述顶盖包括一长方形的顶板和连接在所述顶板四周下方的四个顶盖侧壁，所述顶盖沿上下方向可滑动地设置在所述下厢体的顶部以适应于装载不同高度的货物，且所述顶盖侧壁位于所述厢体侧壁的外周以覆盖所述下厢体。

[0006] 在优选方案中，所述厢体侧壁包括：厢体下侧壁和连接在所述厢体下侧壁顶部的厢体上侧壁，四个厢体上侧壁的外表面均具有向内凹入的凹部，四个顶盖侧壁的内表面均设置有伸入所述凹部内的挡止件，所述挡止件可在所述凹部内上下滑动而将所述顶盖与所述下厢体滑动扣接在一起。

[0007] 在优选方案中，所述厢体下侧壁的外表面与所述顶盖侧壁的外表面平齐。

[0008] 在优选方案中，四个厢体上侧壁外表面的凹部合围成环绕下厢体周向的滑槽，四个顶盖侧壁内表面的挡止件合围成环绕顶盖周向的框架，所述框架可沿着所述滑槽上下滑动。

[0009] 在优选方案中，所述挡止件为连接在所述顶盖侧壁内面的方形横梁。

[0010] 在优选方案中，所述挡止件为折板，包括：第一折边和垂直于第一折边的第二折边，所述第一折边连接在所述顶盖侧壁的外表面，所述第二折边连接在所述顶盖侧壁的底面并向内伸出于所述顶盖侧壁的底面。

[0011] 在优选方案中，所述厢体上侧壁包括：上侧壁本体和连接在所述上侧壁本体顶部的水平设置的上侧壁顶横梁，四个厢体上侧壁的上侧壁顶横梁围成一四方形的框架。

[0012] 在优选方案中，所述上侧壁本体包括：一连接在所述上侧壁顶横梁底部的上侧壁中横梁和一连接在所述上侧壁中横梁底部的上侧壁底横梁，所述上侧壁顶横梁和所述上侧壁底横梁均向外伸出所述上侧壁中横梁，并与所述上侧壁中横梁的外侧面围成所述凹部。

[0013] 在优选方案中，所述上侧壁底横梁通过一连接板条与所述厢体下侧壁连接在一起，所述连接板条连接在所述厢体下侧壁的外表面且所述连接板条的顶部连接在所述上侧壁底横梁的底部。

[0014] 在优选方案中，所述上侧壁中横梁包括用以连接第一横梁的上翼板、用以连接第二横梁的下翼板以及垂直连接在所述上翼板和所述下翼板之间的腹板。

[0015] 在优选方案中，所述上侧壁本体包括：沿竖直方向设置的第一腹板、由第一腹板顶端向内延伸而成的上翼板、由第一腹板底端向外延伸而成的第二腹板以及由所述第二腹板的外端向下延伸而成的下翼板；所述上侧壁顶横梁连接在所述上翼板的顶面且向外伸出于上翼板，所述厢体下侧壁分别与所述第二腹板和所述下翼板连接，且所述第二腹板位于所述厢体下侧壁的顶面，所述下翼板位于所述厢体下侧壁的外侧面；所述上侧壁顶横梁、所述第一腹板的外侧面以及所述第二腹板围成所述凹部。

[0016] 本实用新型还提出一种厢式车，其包括上述的车厢体。

[0017] 由上述技术方案可知，本实用新型的优点和积极效果在于：

[0018] 一、通过将厢式车的顶盖设计成可相对于下厢体上下滑动的结构，使得顶盖可借助外力而升降，满足了不同尺寸高度的货物的装载要求，使得尺寸小的货物可以装载在高度低的车厢体内，从而减小厢式车行驶中的阻力，节约能源；

[0019] 二、将可升降的顶盖侧壁设计在厢体侧壁的外周并覆盖下厢体，有效地阻隔了雨水，防止出现顶盖提升时雨水溅入车厢体的情形；

[0020] 三、通过下厢体的凹部与顶盖的挡止件配合而将顶盖与下厢体滑动扣接在一起，使得顶盖与下厢体的连接位置形成空间迂回结构，防止雨水经由顶盖与下厢体间的间隙而进入车厢体内，从而进一步提高了防雨防水性能，确保了货物安全。

附图说明

[0021] 图 1 是本实用新型第一实施例中厢体的结构示意图。

[0022] 图 2 是图 1 在 A 方向的剖视图。

[0023] 图 3 是图 1 所示的厢体在其顶盖降下时的状态图。

[0024] 图 4 是图 1 所示的厢体在其顶盖升起时的状态图。

[0025] 图 5 是图 1 所示的下厢体和顶盖在相连处的结构示意图。

[0026] 图 6 是图 1 所示的顶盖和升降装置在相连处的结构示意图。

[0027] 图 7 是图 1 所示的升降装置的局部放大图。

[0028] 图 8 是图 7 在 B 方向的剖视图。

[0029] 图 9 是本实用新型第二实施例中的下厢体和顶盖在相连处的结构示意图。

[0030] 图 10 是本实用新型第二实施例中的升降装置的结构示意图。

[0031] 图 11 是图 10 所示的升降装置的横向剖视图。

[0032] 图 12 是图 10 所示的升降装置的驱动装置的结构示意图。

[0033] 附图标记说明如下：1、下厢体；11、底壁；12、厢体侧壁；121、厢体下侧壁；122、厢体上侧壁；123、凹部；124、上侧壁本体；1240、上侧壁中横梁；1241、上侧壁底横梁；1242、上翼板；1243、连接板条；1244、下翼板；1246、腹板；1246a、第一腹板；1246b、第二腹板；126、上侧壁顶横梁；123、凹部；13、容置腔；2、顶盖；21、顶板；22、顶盖侧壁；221、挡止件；2211、

第一折边；2212、第二折边；3、升降装置；31、升降单元；311、导套；3111、立柱底板；3112、槽形立柱；3113、通道；3114、安装板；3114a、安装部；3114b、延伸部；3115、导向板；3115a、固定部；3115b、导向部；3116、滑槽；312、滑动立柱；3121、上滑动立柱；3122、下滑动立柱；3123、铰接结构；3123a、上铰接座；3123b、下铰接座；3123c、铰接轴；313、托盘；314、立柱连接板；315、立柱顶封板；316、定位插销；317、弹簧卡；32、驱动装置；321、油缸；322、主动齿轮箱；3221、摇摆；323、324、325、从动齿轮箱；326、连杆；327、丝杆螺母副；3271、螺母；3272、丝杆。

具体实施方式

[0034] 体现本实用新型特征与优点的典型实施方式将在以下的说明中详细叙述。应理解的是本实用新型能够在不同的实施方式上具有各种的变化，其皆不脱离本实用新型的范围，且其中的说明及图示在本质上是当作说明之用，而非用以限制本实用新型。

[0035] 本实用新型的厢式车包括：车架以及设置于车架上的车厢体。本实用新型的核心在于车厢体，以下将结合两个具体实施例详细说明本实用新型车厢体的结构。

[0036] 第一实施例

[0037] 如图 1 所示，本实施例的车厢体包括：扣接在一起的下厢体 1 和顶盖 2，以及升降装置 3。

[0038] 参阅图 1 和图 2，下厢体 1 包括：一长方形的底壁 11 和四个立设在底壁 11 四周的厢体侧壁 12，底壁 11 和厢体侧壁 12 合围成上方开口的容置腔 13。

[0039] 参阅图 5，厢体侧壁 12 包括：厢体下侧壁 121 和连接在厢体下侧壁 121 顶部的厢体上侧壁 122，厢体上侧壁 122 具有一向内凹入的凹部 123，厢体下侧壁 121 的外表面与顶盖侧壁 22 的外表面平齐。

[0040] 值得注意的是：本案的内外概念是以车厢体为参照物，即“向内”为朝向车厢体内部，“向外”为朝向车厢体外部。

[0041] 厢体上侧壁 122 包括：上侧壁本体 124 和连接在上侧壁本体 124 顶部的水平设置的上侧壁顶横梁 126，四个厢体上侧壁 122 的上侧壁顶横梁 126 围成一四方形的框架。

[0042] 上侧壁本体 124 包括：一连接在上侧壁顶横梁 126 底部的上侧壁中横梁 1240 和一连接在上侧壁中横梁 1240 底部的上侧壁底横梁 1241，上侧壁顶横梁 126 和上侧壁底横梁 1241 均向外伸出上侧壁中横梁 1240，并与上侧壁中横梁 1240 的外侧面围成凹部 123。上侧壁中横梁 1240 包括用以连接上侧壁顶横梁 126 的上翼板 1242，用以连接上侧壁底横梁 1241 的下翼板 1244，以及垂直连接在上翼板 1242 和下翼板 1244 之间的腹板 1246。上侧壁底横梁 1241 通过一连接板条 1243 与厢体下侧壁 121 连接在一起，连接板条 1243 连接在厢体下侧壁 121 的外表面且连接板条 1243 的顶部连接在上侧壁底横梁 1241 的底部。

[0043] 继续参阅图 5，顶盖 2 包括一长方形的顶板 21 和连接在顶板 21 四周下方的顶盖侧壁 22，顶盖 2 覆盖在下厢体 1 的上方以封闭下厢体 1 的开口，且顶盖侧壁 22 位于厢体侧壁 12 的外周。

[0044] 顶盖侧壁 22 的内侧面与上侧壁顶横梁 126 相抵，顶盖侧壁 22 的内表面设置一伸入凹部 123 内的挡止件 221。

[0045] 挡止件 221 为连接在顶盖侧壁 22 内面的方形横梁。挡止件 221 可在凹部 123 内

上下滑动，挡止件 221 与凹部 123 配合而将顶盖 2 与下厢体 1 滑动地扣接在一起。挡止件 221 沿着水平方向设置，挡止件 221 沿水平方向的长度与顶盖侧壁 22 沿水平方向的长度相等。四个顶盖侧壁 22 上的挡止件 221 围成环绕顶盖周向的框架，四个厢体上侧壁 122 外表面的凹部 123 合围成环绕下厢体 1 周向的滑槽，该框架可沿着滑槽上下滑动，使得顶盖 2 与下厢体 1 的连接位置形成空间迂回结构，确保顶盖 2 在上下滑动的过程中，顶盖 2 周向始终与下厢体 1 周向保持密封，防止雨水经由顶盖 2 与下厢体 1 间的间隙而进入车厢体内，确保了货物安全。

[0046] 如图 3 所示，当顶盖 2 落下时，挡止件 221 与上侧壁底横梁 1241 相接触。如图 4 所示，当顶盖 2 升到最高位置时，挡止件 221 与上侧壁顶横梁 126 相接触。上侧壁顶横梁 126 和上侧壁底横梁 1241 对挡止件 221 起到限位的作用，且上侧壁顶横梁 126 防止顶盖 2 在升到最高位置时脱离下厢体 1。

[0047] 参阅图 1、图 6 和图 7，升降装置 3 与顶盖 2 相连以带动顶盖 2 远离或靠近下厢体 1，进而适应于装载不同高度的货物。升降装置 3 包括 :用以支撑顶盖 2 的多个升降单元 31 以及与升降单元 31 相连驱动装置 32。如图 2 所示，升降单元 31 为四个，下厢体 1 长度方向相对的两厢体侧壁 12 上各设置两个升降单元 31。

[0048] 参阅图 6 至图 8，升降单元 31 包括导套 311、滑动立柱 312、立柱连接板 314、立柱顶封板 315、定位插销 316 以及弹簧卡 317。

[0049] 导套 311 包括 :沿竖直方向设置的一槽形立柱 3112 以及连接在槽形立柱 3112 的槽口位置并封闭槽口的立柱底板 3111。立柱底板 3111 连接在厢体侧壁 12 内面上。立柱底板 3111 与槽形立柱 3112 合围成一通道 3113。

[0050] 滑动立柱 312 插置在通道 3113 内并受驱动装置 32 驱动而沿通道 3113 滑动。滑动立柱 312 呈空心状且其顶端穿出于顶盖 2。滑动立柱 312 包括通过铰接结构 3123 相连在一起的上滑动立柱 3121 和下滑动立柱 3122。上滑动立柱 3121 的上端连于顶盖 2 上，下滑动立柱 3122 的下端与驱动装置 32 相连。铰接结构 3123 可防止升降单元 31 之间不完全同步所造成的卡死，铰接结构 3123 包括与上滑动立柱 3121 相连的上铰接座 3123a，与下滑动立柱 3122 相连的下铰接座 3123b，以及，穿置于上铰接座 3123a 和下铰接座 3123b 上的铰接轴 3123c。

[0051] 继续参阅图 6，立柱连接板 314 设置于顶盖 2 的顶板 21 上并与滑动立柱 312 的顶端外侧相连，从而使顶盖 2 和滑动立柱 312 相固定。立柱连接板 314 通过铆接方式与顶板 21 相连，立柱连接板 314 通过焊接方式与滑动立柱 312 相连。

[0052] 立柱顶封板 315 设置于滑动立柱 312 的顶端上，并封住滑动立柱 312 的顶端。

[0053] 继续参阅图 7，定位插销 316 插入滑动立柱 312 和导套 311 所设有的相应插孔内，从而锁定顶盖 2 的高度。

[0054] 弹簧卡 317 插置于定位插销 316 的端部以定位插销 316 固定于导套 311 上。

[0055] 驱动装置 32 与滑动立柱 312 相连并驱动滑动立柱 312 沿着导套 311 上下滑动。驱动装置 32 包括分别与四个滑动立柱 312 相连的四个油缸 321。油缸 321 通过铰接的方式与滑动立柱 312 相连。

[0056] 第二实施例

[0057] 本实施例的厢体结构与上述实施例大致相同，其不同之处在于 :上侧壁本体 124、

挡止件 221、升降单元 31 以及驱动装置 32 的结构有所改变。

[0058] 参阅图 9， 上侧壁本体 124 包括 :沿竖直方向设置的第一腹板 1246a、由第一腹板 1246a 顶端向内延伸而成的上翼板 1242、由第一腹板 1246a 底端向外延伸而成的第二腹板 1246b 以及由所述第二腹板 1246b 的外端向下延伸而成的下翼板 1244。上侧壁顶横梁 126 连接在上翼板 1242 的顶面且向外伸出于上翼板 1242，厢体下侧壁 121 分别与第二腹板 1246b 和下翼板 1244 连接，且第二腹板 1246b 位于厢体下侧壁 121 的顶面，下翼板 1244 位于所述厢体下侧壁 121 的外侧面。上侧壁顶横梁 126、第一腹板 1246a 的外侧面以及第二腹板 1246b 围成凹部 123。

[0059] 挡止件 221 为折板，包括 :第一折边 2211 和垂直于第一折边 2211 的第二折边 2212，第一折边 2211 连接在顶盖侧壁 22 的外表面，第二折边 2212 连接在顶盖侧壁 22 的底面并向伸出于顶盖侧壁 22 的底面。挡止件 221 可在凹部 123 内滑动，挡止件 221 与凹部 123 配合而将顶盖 2 与下厢体 1 滑动地扣接在一起。挡止件 221 沿着水平方向设置，挡止件 221 沿水平方向的长度与顶盖侧壁 22 沿水平方向的长度相等。四个顶盖侧壁 22 上的挡止件 221 围成环绕顶盖 2 周向的框架，四个厢体上侧壁 122 外表面的凹部 123 合围成环绕下厢体 1 周向的滑槽，该框架可沿着滑槽上下滑动，使得顶盖 2 与下厢体 1 的连接位置形成空间迂回结构，防止雨水经由顶盖 2 与下厢体 1 间的间隙而进入车厢体内。

[0060] 参阅图 10 和图 11，升降单元 31 包括导套 311、滑动立柱 312 以及托盘 313。导套 311 沿竖直方向设置在厢体侧壁 12 内面上，其包括 :一沿竖直方向固定在厢体侧壁 12 上的安装板 3114 以及固定在安装板 3114 内侧的两相对设置的导向板 3115，安装板 3114 与两导向板 3115 围成一槽口向内的滑槽 3116。安装板 3114 包括 :相对于厢体侧壁 12 向内凸起的安装部 3114a 以及由安装部 3114a 两侧水平相背延伸出的两延伸部 3114b，导向板 3115 包括 :固定在安装部 3114a 上的固定部 3115a 和由固定部 3115a 向内垂直弯折而成的导向部 3115b。滑动立柱 312 是一体成型的柱体。滑动立柱 312 受驱动装置 32 驱动而沿着滑槽 3116 滑动。

[0061] 参阅图 10 和图 12，驱动装置 32 包括 :分别与四个滑动立柱 312 相搭配的四个齿轮箱，以及，设置于齿轮箱与滑动立柱 312 之间均设有丝杆螺母副 327。四个齿轮箱中，一个齿轮箱是主动齿轮箱 322，另外三个齿轮箱是从动于主动齿轮箱 322 的从动齿轮箱 323、 324 、325。主动齿轮箱 322 与从动齿轮箱 323、 324 、325 之间通过连杆 326 连接在一起。丝杆螺母副 327 在齿轮箱的带动下使滑动立柱 312 作上下往复运动。丝杆螺母副 327 包括 :与齿轮箱相连并随齿轮箱转动而转动的丝杆 3272 和螺接在丝杆 3272 外周的螺母 3271，滑动立柱 312 的底端与螺母 3271 相固定。工作时，主动齿轮箱 322 可与一摇把 3221 相连，以通过转动摇把 3221 而带动主动齿轮箱 322 内的齿轮转动，进而带动丝杆 3272 转动，通过丝杠 3272 与螺母 3271 配合，带动滑动立柱 312 升降。

[0062] 本实用新型旨在 :所述厢体上侧壁具有一向内凹入的凹部，所述顶盖侧壁的底部设置一伸入所述凹部内并可在凹部内滑动的挡止件，所述挡止件与所述凹部配合而将顶盖与下厢体滑动地扣接在一起，从而同时解决下厢体顶部升降、定位和防雨密封问题。

[0063] 上述的两个实施例为本实施例的较佳实施例，在具体实施时，也可适当变形。在其他实施例中，凹部和挡止件的位置可以互换，也即是，顶盖侧壁的内侧设置有凹入的凹部，厢体上侧壁具有一伸入所述凹部内并可在所述凹部内滑动的挡止件，只要确保挡止件与凹

部配合而将顶盖与下厢体扣接在一起即可。

[0064] 为了进一步精简厢体的结构，在第二实施例中也可不设有上侧壁顶横梁，这时取而代之的是，上侧壁本体的上端设有向外伸出于上侧壁本体的横板，只要确保该横板、第一腹板的外侧面以及第二腹板围成本实用新型所述的凹部即可。

[0065] 虽然已参照以上典型实施方式描述了本实用新型，但应当理解，所用的术语是说明和示例性、而非限制性的术语。由于本实用新型能够以多种形式具体实施而不脱离实用新型的精神或实质，所以应当理解，上述实施方式不限于任何前述的细节，而应在随附权利要求所限定的精神和范围内广泛地解释，因此落入权利要求或其等效范围内的全部变化和改型都应为随附权利要求所涵盖。

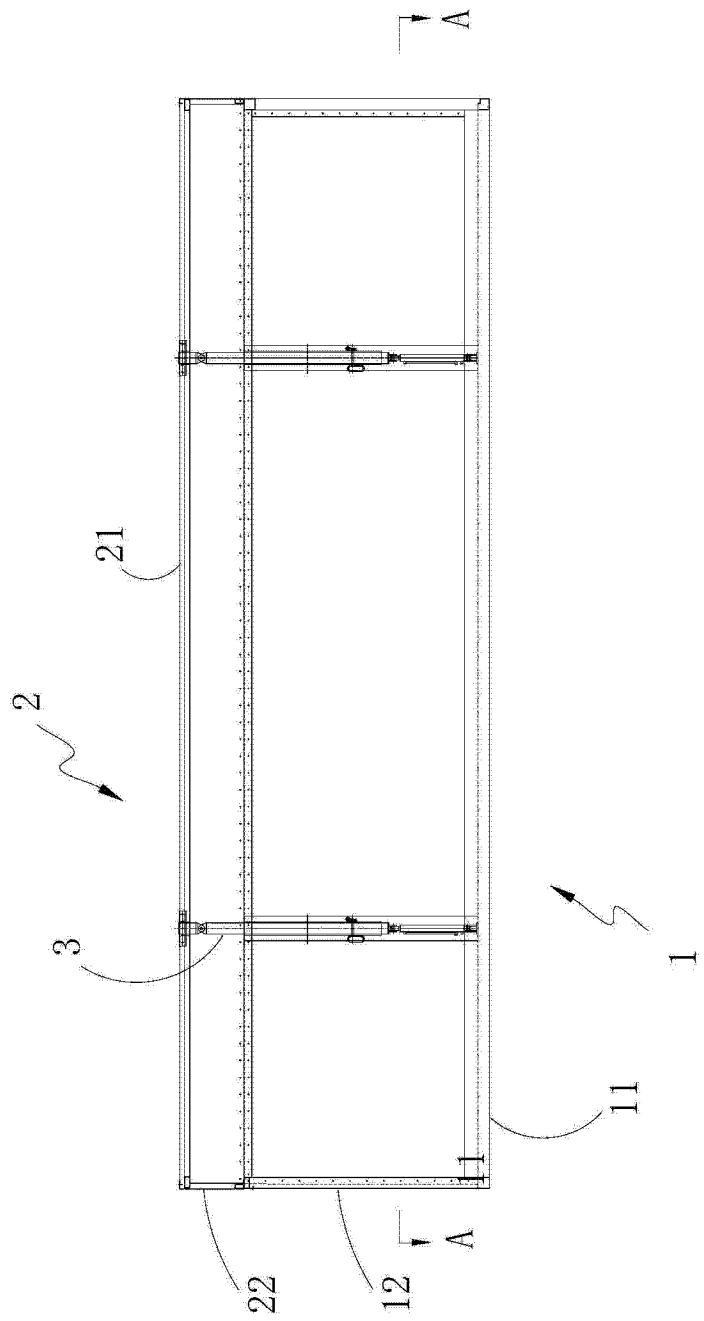


图 1

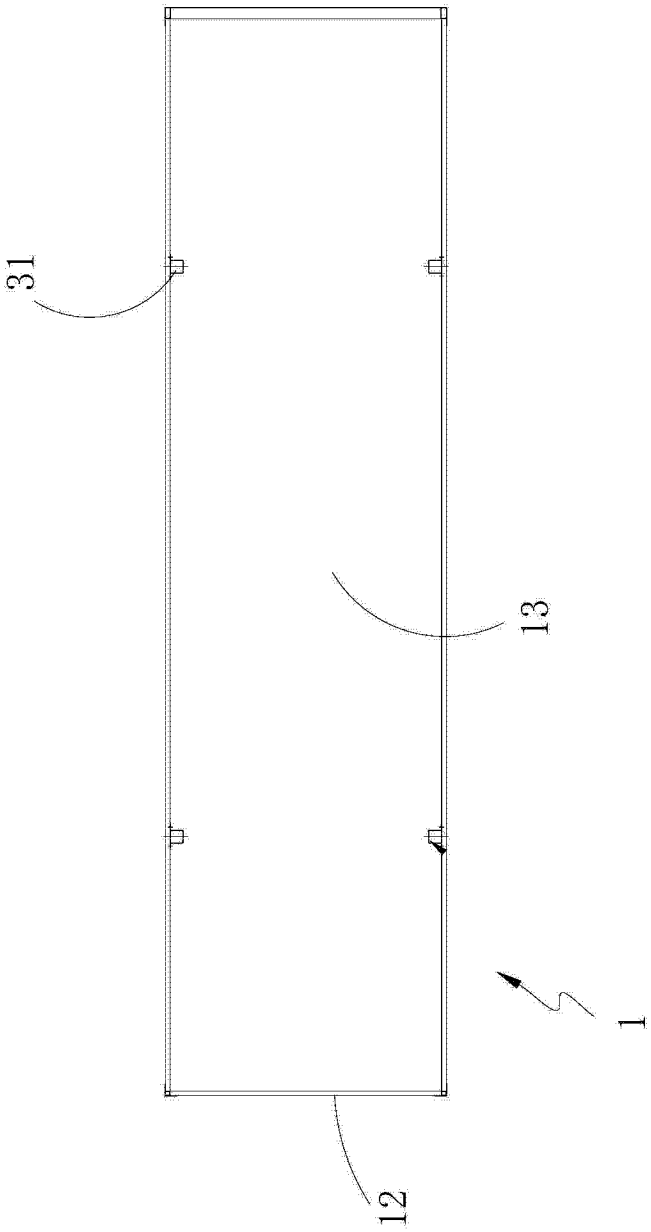


图 2

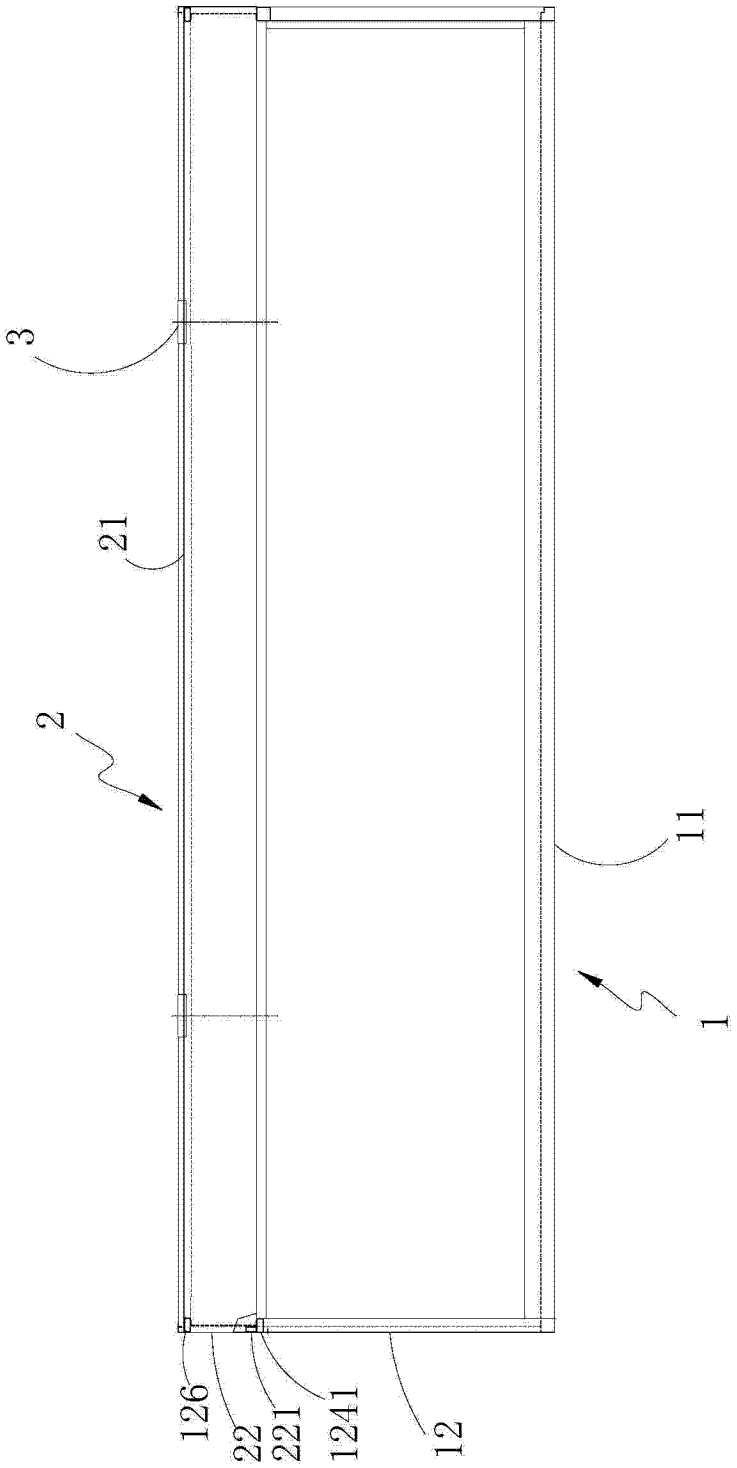


图 3

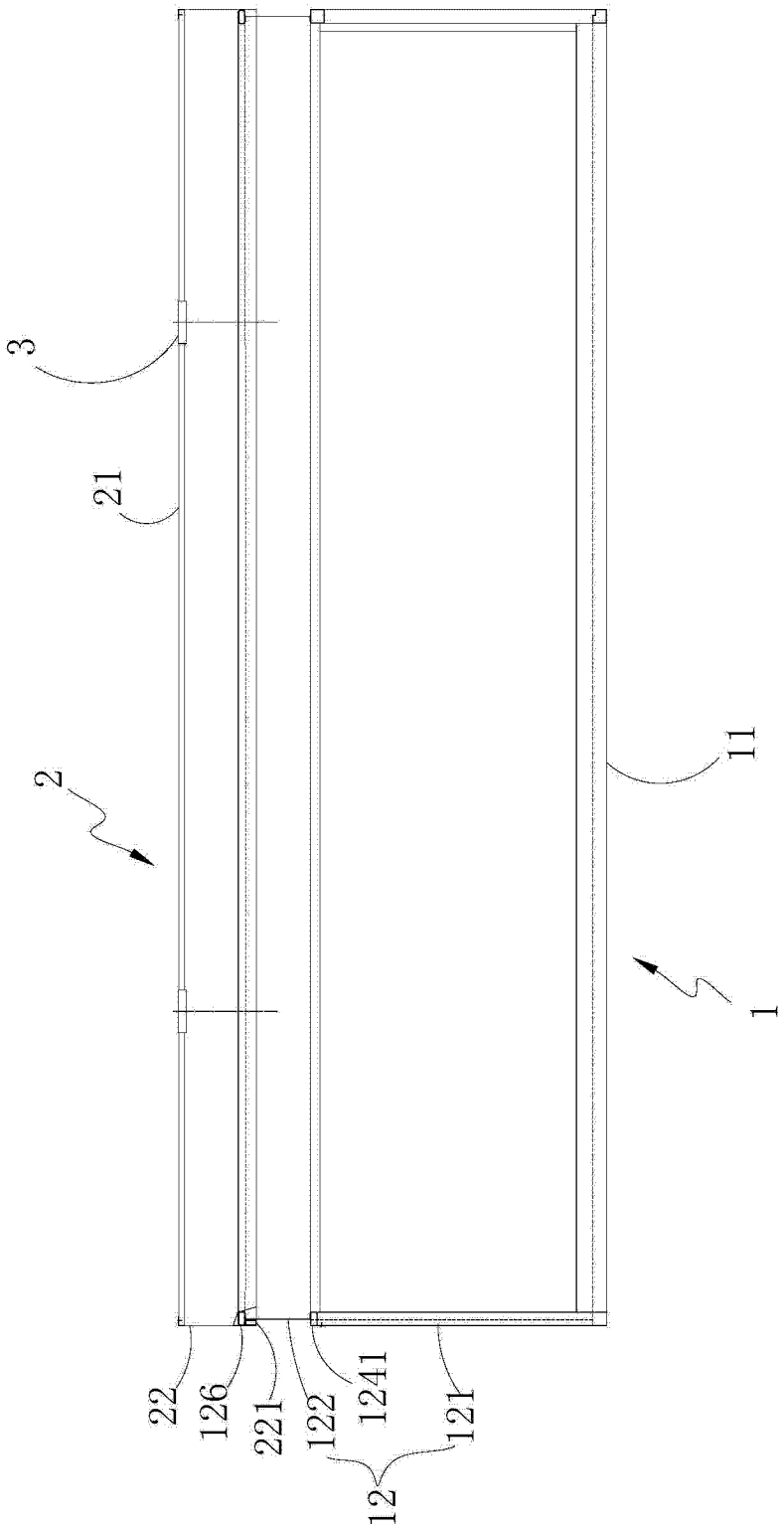


图 4

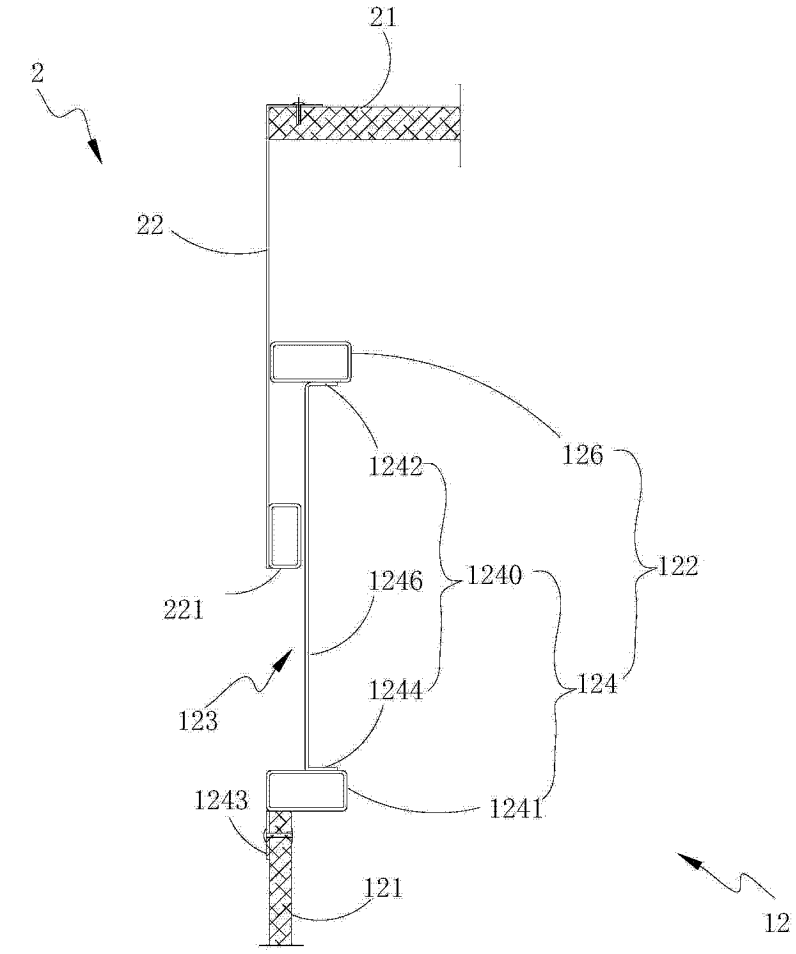

21
2
22
126
1242
1246
1240
122
221
123
1244
124
1243
1241
121
12

图 5

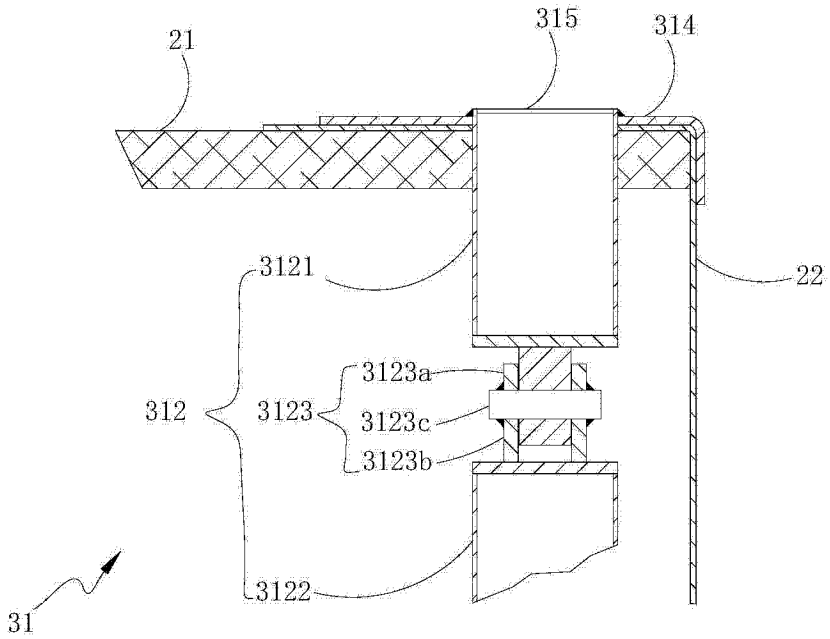

315
314
21
3121
22
3123a
312
3123
3123c
3123b
3122
31

图 6

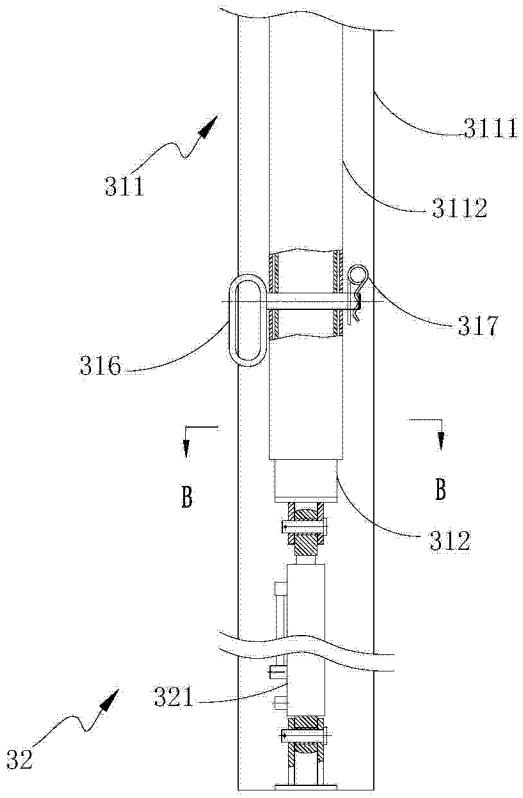


图 7

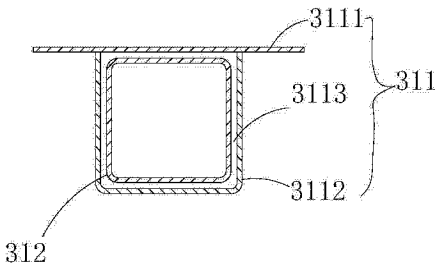


图 8

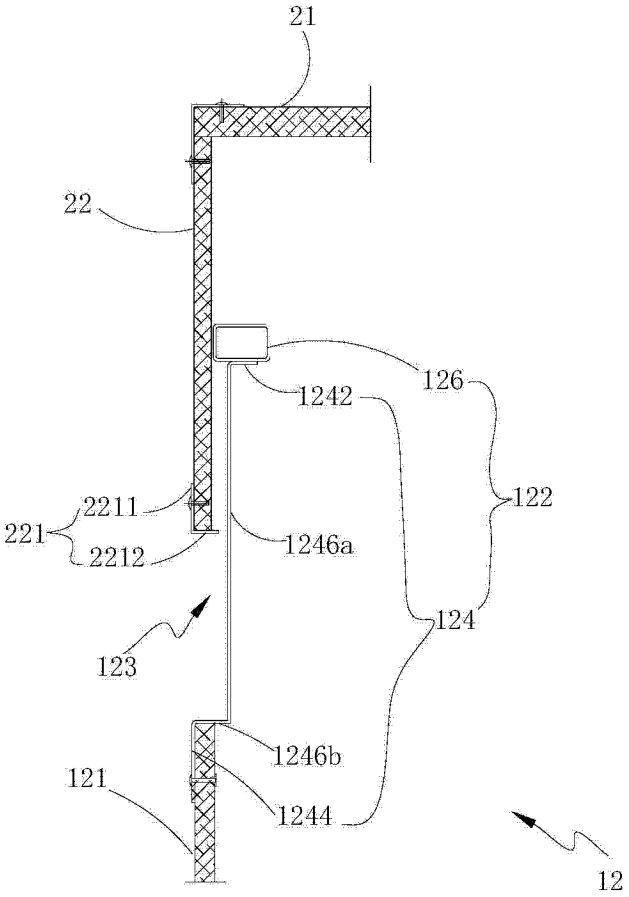

21
22
126
1242
122
2211
221
2212
1246a
124
123
1246b
121
1244
12

图 9

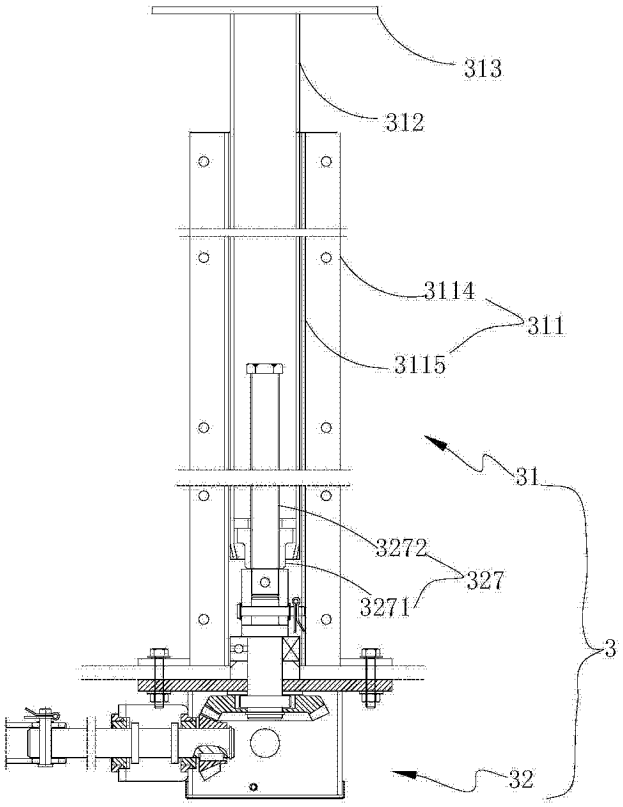

313
312
3114
311
3115
31
3272
327
3271
3
32

图 10

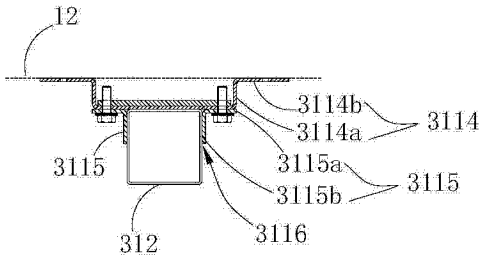

12
3114b
3114a
3114
3115
3115a
3115b
3115
312
3116

图 11

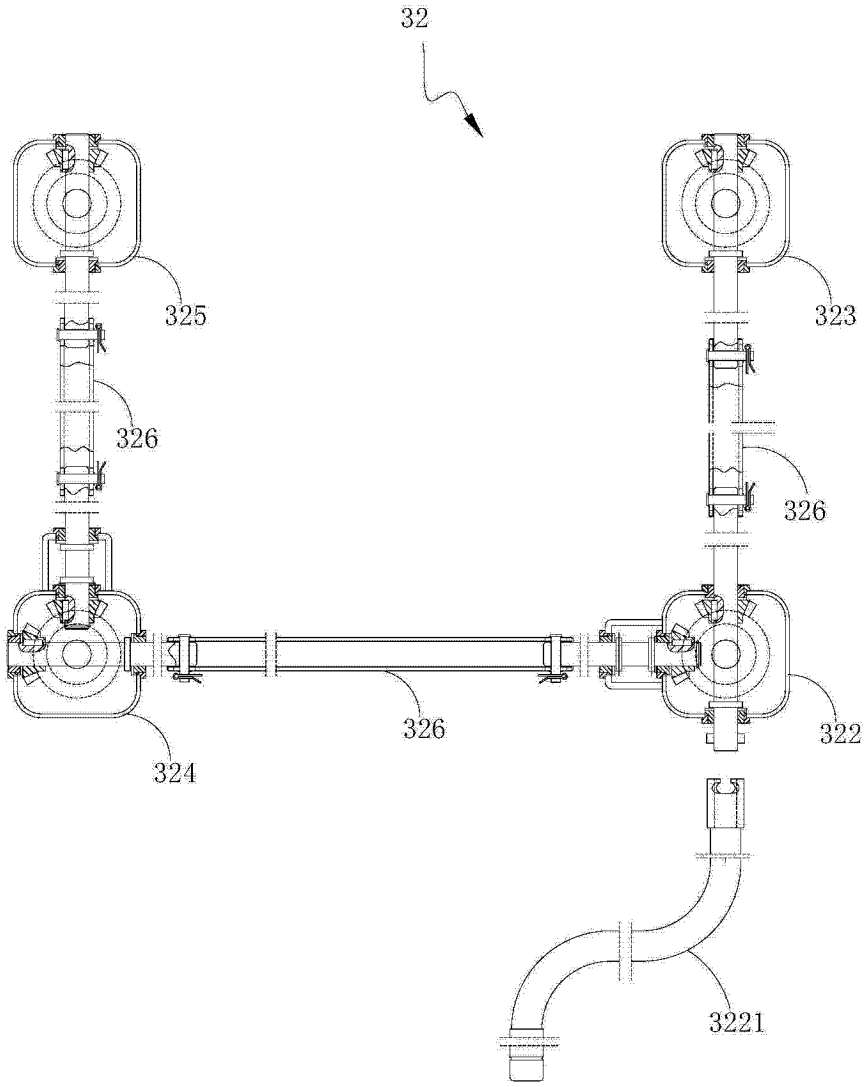


图 12