



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106945593 A

(43)申请公布日 2017.07.14

(21)申请号 201710273638.6

(22)申请日 2017.04.25

(71)申请人 陕西德仕汽车部件(集团)有限责任  
公司

地址 710000 陕西省西安市经开区泾渭工  
业园

(72)发明人 常宏涛 刘飞 徐强

(74)专利代理机构 西安毅联专利代理有限公司  
61225

代理人 杨燕珠

(51)Int.Cl.

B60P 3/20(2006.01)

B60P 1/64(2006.01)

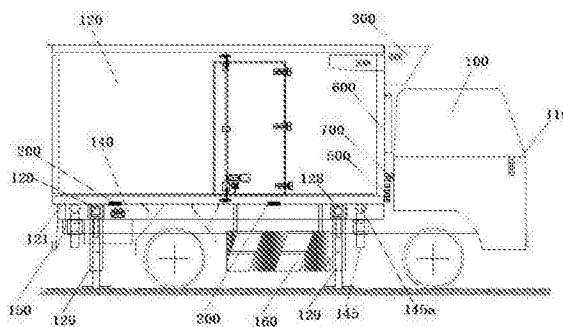
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

## (54)发明名称

一种甩挂冷藏车

## (57)摘要

本发明公开了一种甩挂冷藏车,包括底盘、设置在底盘上甩挂控制器以及可拆卸的安装在底盘上的至少一个冷藏厢本体,冷藏厢本体上设有制冷机组以及控制制冷机组工作的冷机控制器;底盘上设有副车架,冷藏厢本体与副车架之间通过角锁连接,角锁由甩挂控制器控制其打开和关闭;底盘上设有底盘液压动力单元,副车架上设有箱体提升油缸,底盘液压动力单元用于驱动箱体提升油缸工作,将冷藏厢本体顶起,使冷藏厢本体与底盘分离;本发明可将冷藏车厢体甩运至目的地,适用于冷链运输行业;甩厢后可实现冷藏车厢体原地制冷,同时,可配备一车多厢,实现一个底盘与多个冷藏车厢体的互换匹配。



1. 一种甩挂冷藏车,其特征在於,包括底盘、设置在底盘上甩挂控制器以及可拆卸的安装在底盘上的至少一个冷藏厢本体,冷藏厢本体上设有制冷机组以及控制制冷机组工作的冷机控制器;底盘上设有副车架,冷藏厢本体与副车架之间通过角锁连接,角锁由甩挂控制器控制其打开和关闭;

所述底盘上设有底盘液压动力单元,副车架上设有箱体提升油缸,底盘液压动力单元用于驱动箱体提升油缸工作,将冷藏厢本体顶起,使冷藏厢本体与底盘分离;

冷藏厢本体的底板上设有厢体动力单元、厢体支腿展开装置以及厢体支腿升降装置,厢体支腿升降装置的一端与厢体支腿展开装置垂直连接,厢体动力单元用于驱动厢体支腿展开装置向冷藏厢本体的两侧展开,厢体动力单元用于驱动厢体支腿升降装置上下升降;

冷藏厢本体上还设有一发电系统,发电系统用于对厢体动力单元以及制冷机组提供电力。

2. 根据权利要求1所述的一种甩挂冷藏车,其特征在於,冷藏厢本体的底板上设有4个锁座,副车架上设有4个锁座,底板上的锁座和副车架上的锁座上下对称设置,角锁也为4个,角锁分别连接底板上的锁座和副车架上的锁座。

3. 根据权利要求1所述的一种甩挂冷藏车,其特征在於,冷藏厢本体上还设有一备电动力装置,备电动力装置通过插头使用居民电网220V取电为制冷机组提供电力。

4. 根据权利要求1所述的一种甩挂冷藏车,其特征在於,冷藏厢本体上还设有一外加油箱,外加油箱负责为发电系统提供油料。

5. 根据权利要求1所述的一种甩挂冷藏车,其特征在於,箱体提升油缸为4个,且分布在副车架的前后左右位置,且左右对称,箱体提升油缸的上端设有锥形块,锥形块用于在冷藏厢本体提升时将冷藏厢本体导入到正确位置。

6. 根据权利要求1所述的一种甩挂冷藏车,其特征在於,所述底盘上设有后防护和侧防护。

7. 根据权利要求1所述的一种甩挂冷藏车,其特征在於,所述厢体支腿展开装置在展开状态下时的长度大于冷藏厢本体外宽。

8. 根据权利要求1所述的一种甩挂冷藏车,其特征在於,所述厢体支腿升降装置处于原始状态时与地面之间的距离大于300mm。

9. 根据权利要求1所述的一种甩挂冷藏车,其特征在於,所述厢体支腿升降装置可内折至副车架内侧。

10. 根据权利要求1所述的一种甩挂冷藏车,其特征在於,所述副车架和底盘之间通过U型骑马螺栓连接。

## 一种甩挂冷藏车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及甩挂厢式车/保温车,特别涉及一种甩挂冷藏车。

### 背景技术

[0002] 冷藏车属于特种专用车的一种,是冷链运输必不可少的运输载体;现有的冷藏车产品属于一车一厢的运输模式,由于厢体与底盘不能分离,故而运输效率较低;在“十三五”期间,国家对物流运输行业做了长远规划,就物流运输行业高效化、通用化、便捷化、模块化做了顶层设计;一种高效、便捷的冷链运输工具亟待提出。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种可实现一车多厢,快速甩运,快速配货的甩挂冷藏车。

[0004] 为达到上述目的,本发明的技术方案如下:

[0005] 一种甩挂冷藏车,包括底盘、设置在底盘上甩挂控制器以及可拆卸的安装在底盘上的至少一个冷藏厢本体,冷藏厢本体上设有制冷机组以及控制制冷机组工作的冷机控制器;底盘上设有副车架,冷藏厢本体与副车架之间通过角锁连接,角锁由甩挂控制器控制其打开和关闭;

[0006] 所述底盘上设有底盘液压动力单元,副车架上设有箱体提升油缸,底盘液压动力单元用于驱动箱体提升油缸工作,将冷藏厢本体顶起,使冷藏厢本体与底盘分离;

[0007] 冷藏厢本体的底板上设有厢体动力单元、厢体支腿展开装置以及厢体支腿升降装置,厢体支腿升降装置的一端与厢体支腿展开装置垂直连接,厢体动力单元用于驱动厢体支腿展开装置向冷藏厢本体的两侧展开,厢体动力单元用于驱动厢体支腿升降装置上下升降;

[0008] 冷藏厢本体上还设有一发电系统,发电系统用于对厢体动力单元以及制冷机组提供电力。

[0009] 在本发明的一个实施例中,冷藏厢本体的底板上设有4个锁座,副车架上也设有4个锁座,底板上的锁座和副车架上的锁座上下对称设置,角锁也为4个,角锁分别连接底板上的锁座和副车架上的锁座。

[0010] 在本发明的一个实施例中,冷藏厢本体上还设有一备电动力装置,备电动力装置通过插头使用居民电网220V取电为制冷机组提供电力。

[0011] 在本发明的一个实施例中,冷藏厢本体上还设有一外加油箱,外加油箱负责为发电系统提供油料。

[0012] 在本发明的一个实施例中,箱体提升油缸为4个,且分布在副车架的前后左右位置,且左右对称,箱体提升油缸的上端设有锥形块,锥形块用于在冷藏厢本体提升时将冷藏厢本体导入到正确位置。

[0013] 在本发明的一个实施例中,所述底盘上设有后防护和侧防护。

[0014] 在本发明的一个实施例中,所述厢体支腿展开装置在展开状态下时的长度大于冷藏厢本体外宽。

[0015] 在本发明的一个实施例中,所述厢体支腿升降装置处于原始状态时与地面之间的距离大于300mm。

[0016] 在本发明的一个实施例中,所述厢体支腿升降装置可内折至副车架内侧。

[0017] 在本发明的一个实施例中,所述副车架和底盘之间通过U型骑马螺栓连接。

[0018] 通过上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0019] 本发明将冷藏厢本体与底盘分离设计,冷藏厢本体与底盘采用强度可靠的角锁连接,可实现快速分离与锁止;且可将冷藏车厢体甩运至目的地,适用于冷链运输行业;甩厢后可实现冷藏车厢体原地制冷,同时,可配备一车多厢,实现一个底盘与多个冷藏车厢体的互换匹配。

## 附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明甩挂冷藏车整车布置图1;

[0022] 图2为本发明甩挂冷藏车整车布置图2;

[0023] 图3为本发明甩挂冷藏车底板结构图;

[0024] 图4为本发明甩挂冷藏车副车架结构图;

[0025] 图5为本发明甩挂冷藏车甩厢视图1;

[0026] 图6为本发明甩挂冷藏车甩厢视图2;

[0027] 图7为本发明甩挂冷藏车挂厢后状态视图;

[0028] 图8为本发明甩厢原理图;

[0029] 图9为本发明挂厢原理图;

[0030] 图中数字和字母所表示的相应部件名称:

[0031] 100、底盘 110、甩挂控制器 120、冷藏厢本体 121、底板 122、底板边框 123、底板纵梁 124、导向锥座总成 125、底板横梁 126、锁座 127、厢体动力单元 128、厢体支腿展开装置 129、厢体支腿升降装置 130、底盘液压动力单元 140、副车架 141、副车架纵梁 141a、副车架固定座 142、副车架横梁 143、冷藏厢本体承载梁 144、锁座 145、箱体提升油缸 145a、锥形块 150、后防护 160、侧防护 200、角锁 300、制冷机组 400、发电系统 500、冷机控制器 600、外加油箱 700、备电动力装置。

## 具体实施方式

[0032] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0033] 实施例1

[0034] 参见图1至图7所示,本发明公开了一种甩挂冷藏车,包括底盘100、设置在底盘100

上的甩挂控制器110以及可拆卸的安装在底盘100上的一个冷藏厢本体120,为了实现一车多厢,冷藏厢本体120也可以为多个,此处不加赘述。

[0035] 底盘100上设有底盘液压动力单元130,底盘100上设有副车架140,副车架140由副车架纵梁141、副车架横梁142以及冷藏厢本体承载梁143组成,副车架纵梁141上设有副车架固定座141a,U型骑马螺栓穿过副车架固定座141a将副车架140于底盘100固定连接在一起;副车架140上设有4个锁座144,且分前后布置,左右对称;副车架140上设有箱体提升油缸145,箱体提升油缸145为4个,且分前后布置,左右对称,箱体提升油缸145的上端设有锥形块145a,锥形块145a用于在箱体提升油缸145提升时将冷藏厢本体120导入到正确位置。

[0036] 底盘液压动力单元130用于驱动箱体提升油缸145工作,箱体提升油缸145用于将冷藏厢本体120提升至预定高度,使冷藏厢本体120与底盘100分离;副车架140为“丁”字结构,小端布置在底盘100后端,能有效避免冷藏厢本体的发电系统、厢体动力单元布置干涉。

[0037] 冷藏厢本体120的底板121由底板边框122、底板纵梁123、导向锥座总成124以及底板横梁125组成,导向锥座总124成为4个,导向锥座总成124与厢体提升油缸145上的锥形块145a在水平方向布置在同一位置,满足四个锥形块145a对应四个导向锥座总成124,此设置可满足在少许错位的情况下,在提升冷藏厢本体120的时候,将冷藏厢本体120导入到正确位置。

[0038] 底板121上设有4个锁座126,且分前后布置,左右对称,底板121上的锁座126和副车架140上的锁座144上下对称设置,角锁200分别连接底板上的锁座和副车架上的锁座,用于将冷藏厢本体120与底盘100连接在一起,角锁200由甩挂控制器110控制其打开和关闭。

[0039] 冷藏厢本体120上还设有厢体动力单元127、厢体支腿展开装置128以及厢体支腿升降装置129,厢体支腿展开装置128为4个,两两左右对称设置在冷藏厢本体120的底板121端部两侧,且固定可靠,厢体支腿展开装置128的一端固定在冷藏厢本体120的底板121端部,另一端为可伸缩结构,可向外展开;厢体支腿升降装置129也为4个,每个厢体支腿升降装置129的一端均与厢体支腿展开装置128垂直连接,另一端可上下伸缩,厢体支腿升降装置129可随厢体支腿展开装置128一起向冷藏厢本体120左右两侧移动;厢体动力单元127用于驱动厢体支腿展开装置128向冷藏厢本体120的两侧展开,厢体动力单元127用于驱动厢体支腿升降装置129上下升降(下降时用于支撑地面);厢体支腿展开装置128在展开状态下的长度大于冷藏厢本体外宽,可有效避开底盘在驶离冷藏厢本体时的干涉问题;更优的,厢体支腿展开装置采用液压/气动开打,方便自动化控制;冷藏厢本体120运输时厢体支腿升降装置129可回收离地面300mm以外,此设计可避免厢体支腿升降装置129在冷藏箱运输时与地面接触影响运输;厢体支腿升降装置回收后的整车宽度小于等于冷藏厢本体宽度,厢体支腿升降装置129还可内折至副车架内侧。

[0040] 冷藏厢本体120上还设有制冷机组300、发电系统400以及控制制冷机组工作的冷机控制器500,发电系统400用于对厢体动力单元127以及制冷机组300提供电力,可使用制冷机组300在不借助外界能源的情况下,独立原地制冷;更优的,甩厢后为了满足长期使用冷机制冷,在冷藏厢本体120前端加装布置有外加油箱600,外加油箱600可长期提供发电系统500油料,满足长期制冷需求;再者,还可在冷藏厢本体120上还设有一备电动力装置700,备电动力装置700通过插头使用居民电网220V取电为制冷机组提供电力;可使制冷机组既可使用自带发电系统500供电制冷又可使用居民电网220V取电制冷,上述插头采用工业快

插,插拔方便。

[0041] 本发明底盘100上设有后防护150和侧防护160,后防护和侧防护采用焊接方式固定,提高了冷藏车的安全性和防撞性能。

[0042] 参见图8所示,本发明甩箱时的工作原理如下:

[0043] 当甩挂冷藏车到达甩箱地点后,进行甩箱操作,启动甩挂控制器110,甩挂控制器控制角锁200打开;随后,底盘液压动力单元130驱动四个箱体提升油缸145工作,箱体提升油缸145将冷藏厢本体120提升至预设高度,使冷藏厢本体120与底盘100分离;厢体动力单元127工作,厢体动力单元127将电能转化为液压能对厢体支腿展开装置128及厢体支腿升降装置129提供动作能量:厢体支腿展开装置128向冷藏厢本体120两侧展开,同时厢体支腿升降装置129向下伸长一支撑地面;在厢体支腿升降装置129支撑力的作用下冷藏厢本体120与底盘100便实现分离;届时底盘液压动力单元130驱动厢体提升油缸145收回,甩挂控制器110控制角锁200关闭,甩厢动作完成。

[0044] 参见图9所示,本发明挂厢时的原理如下:

[0045] 挂厢动作时,当冷藏厢本体120与底盘100引导到位且确认无误后,进行甩箱操作,启动甩挂控制器110,甩挂控制器110控制角锁200打开;随后,底盘液压动力单元130驱动四个厢体提升油缸145上升,当到油缸行程末端时,厢体提升油缸145将甩在地上的冷藏厢本体120顶起;同时,厢体动力单元127在接受到信号后驱动厢体支腿升降装置129收回,同时厢体支腿展开装置128同步收回;当收到支腿收回信号后,底盘液压动力单元130促使厢体提升油缸145收回,待厢体提升油缸145完全收回后,甩挂控制器110控制角锁200关闭,锁定厢体,即完成挂厢动作。

[0046] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

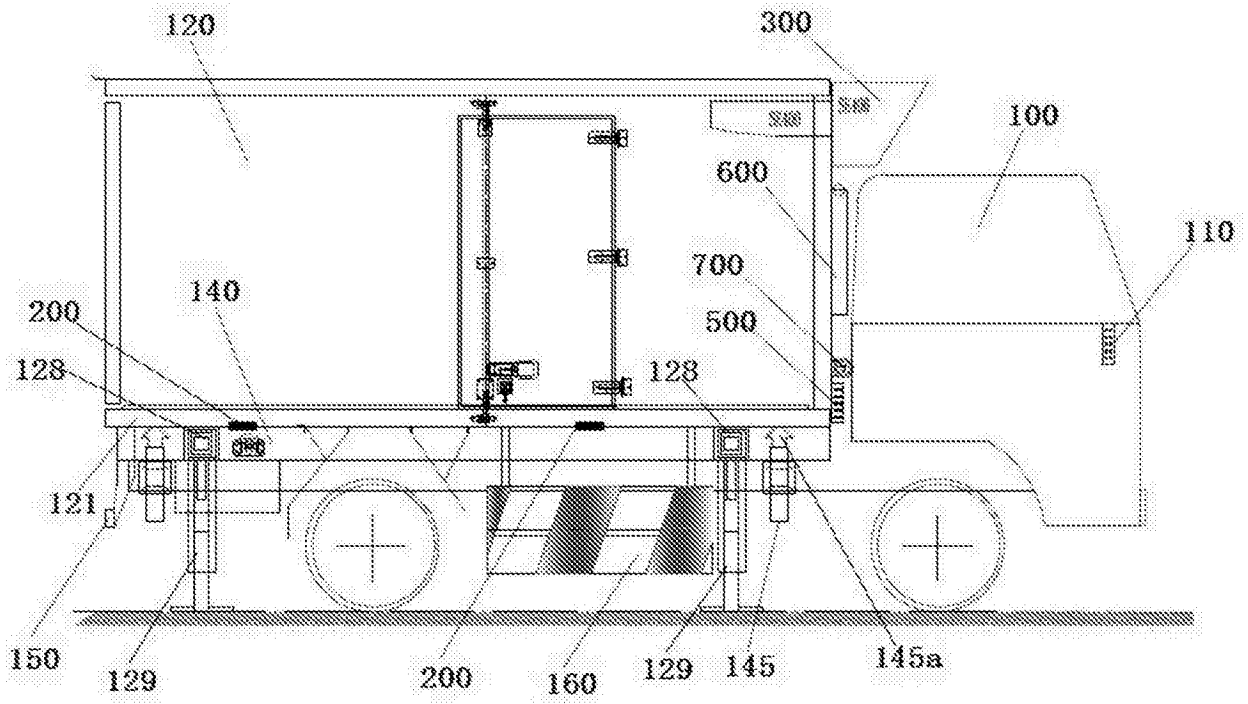


图1

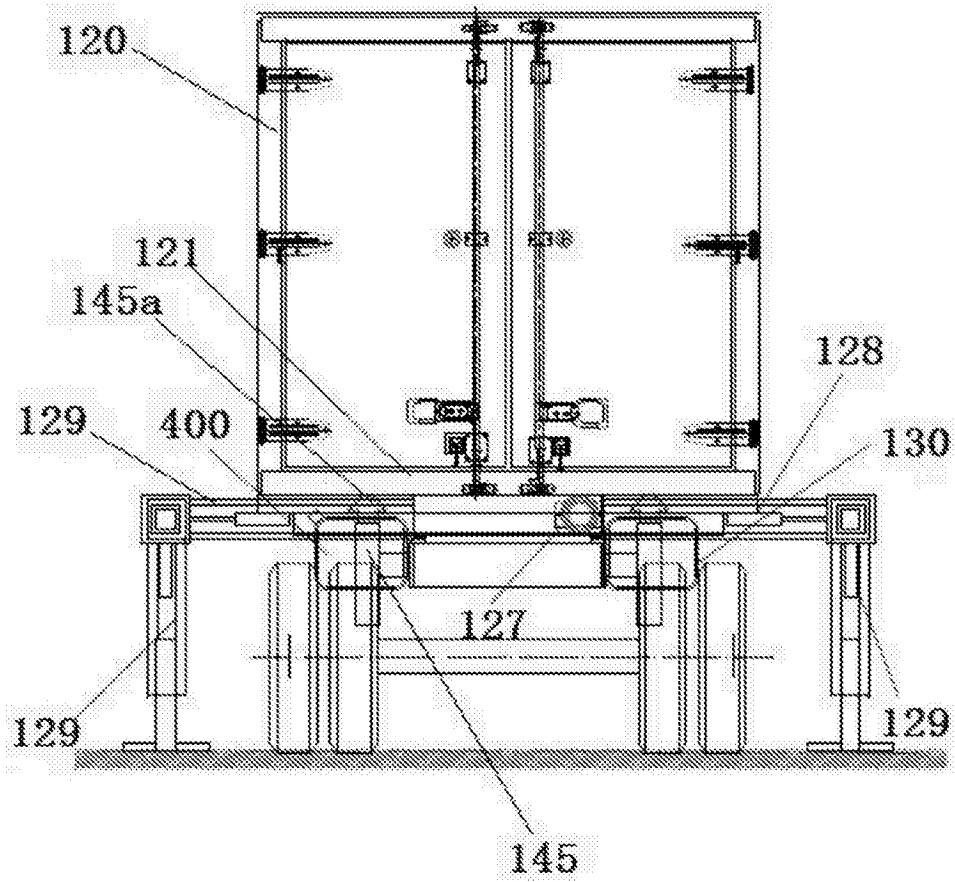


图2

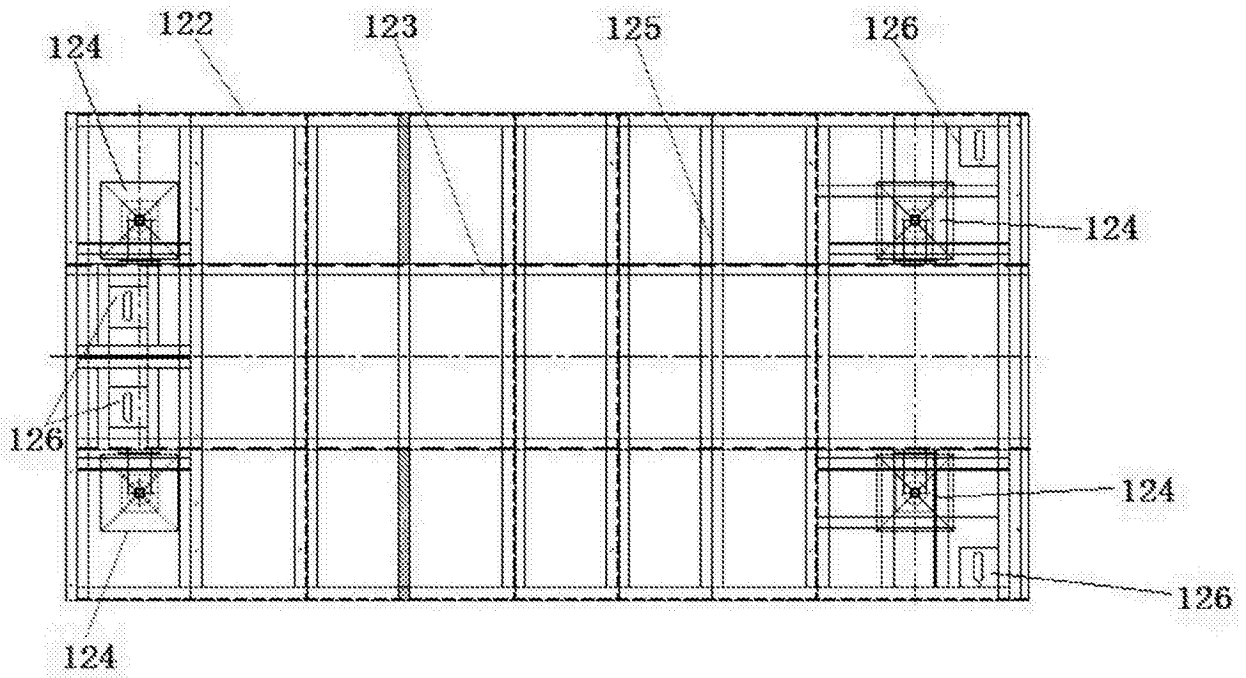


图3

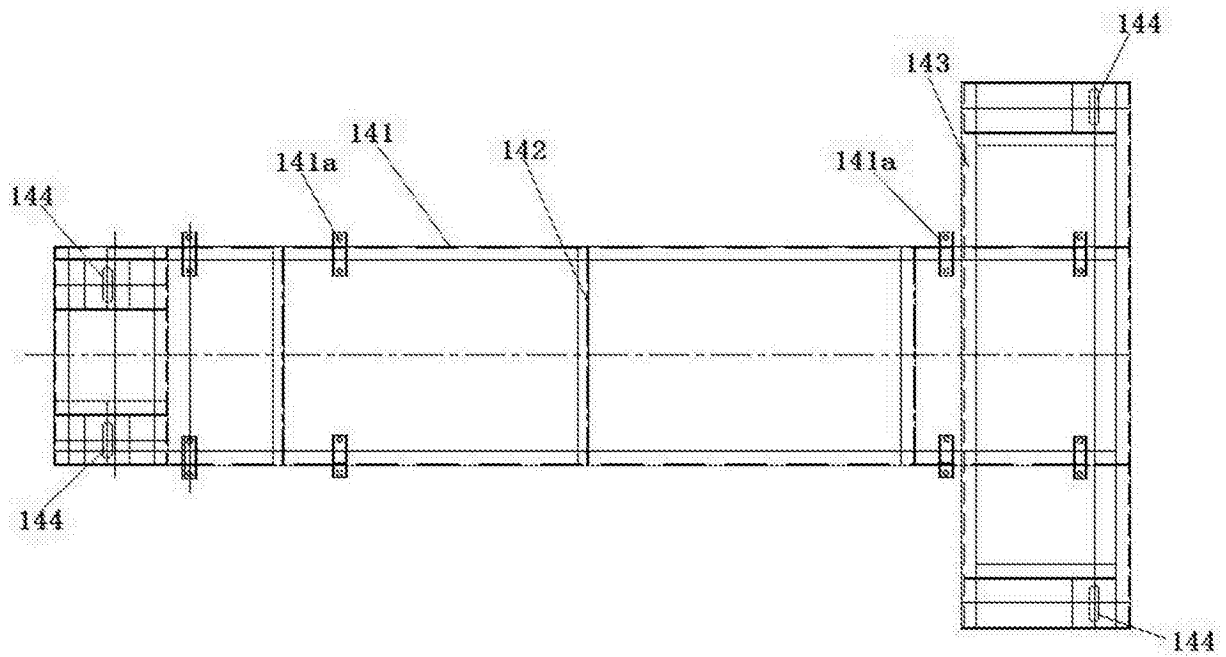


图4

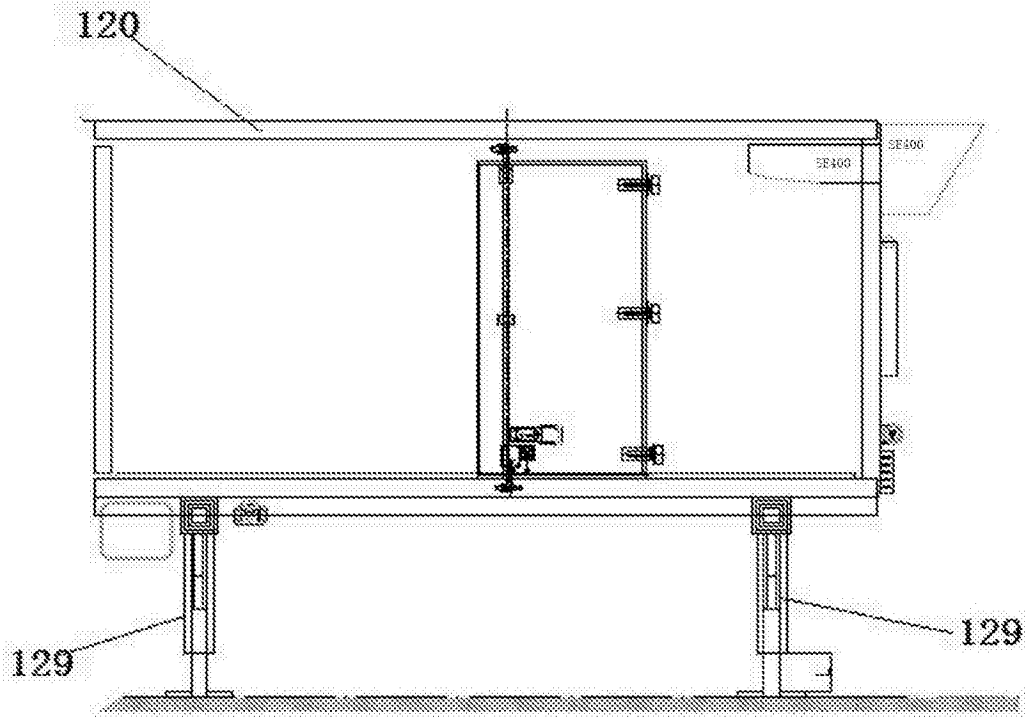


图5

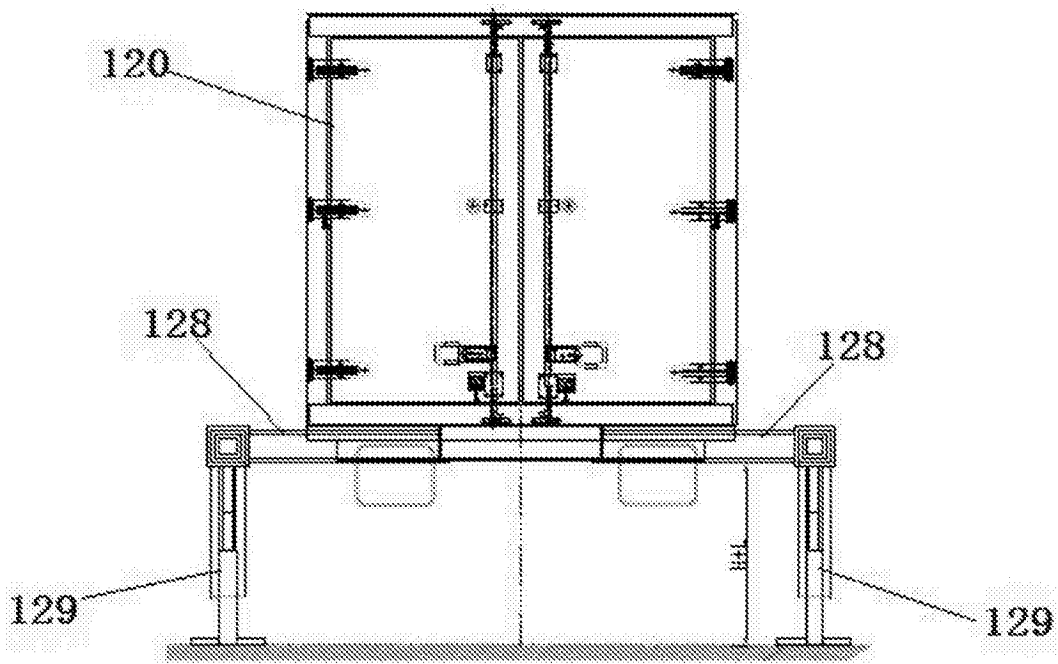


图6

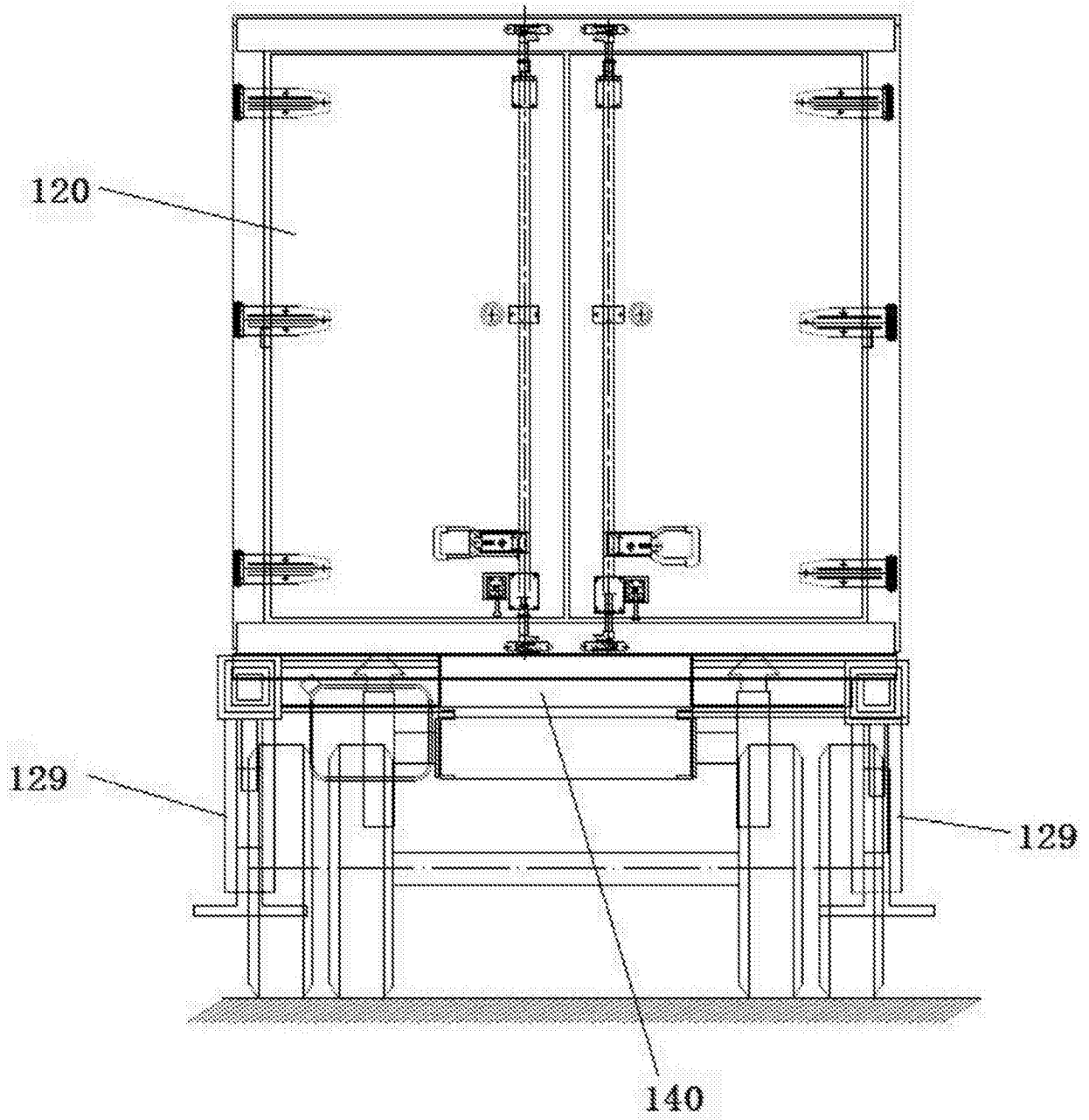


图7

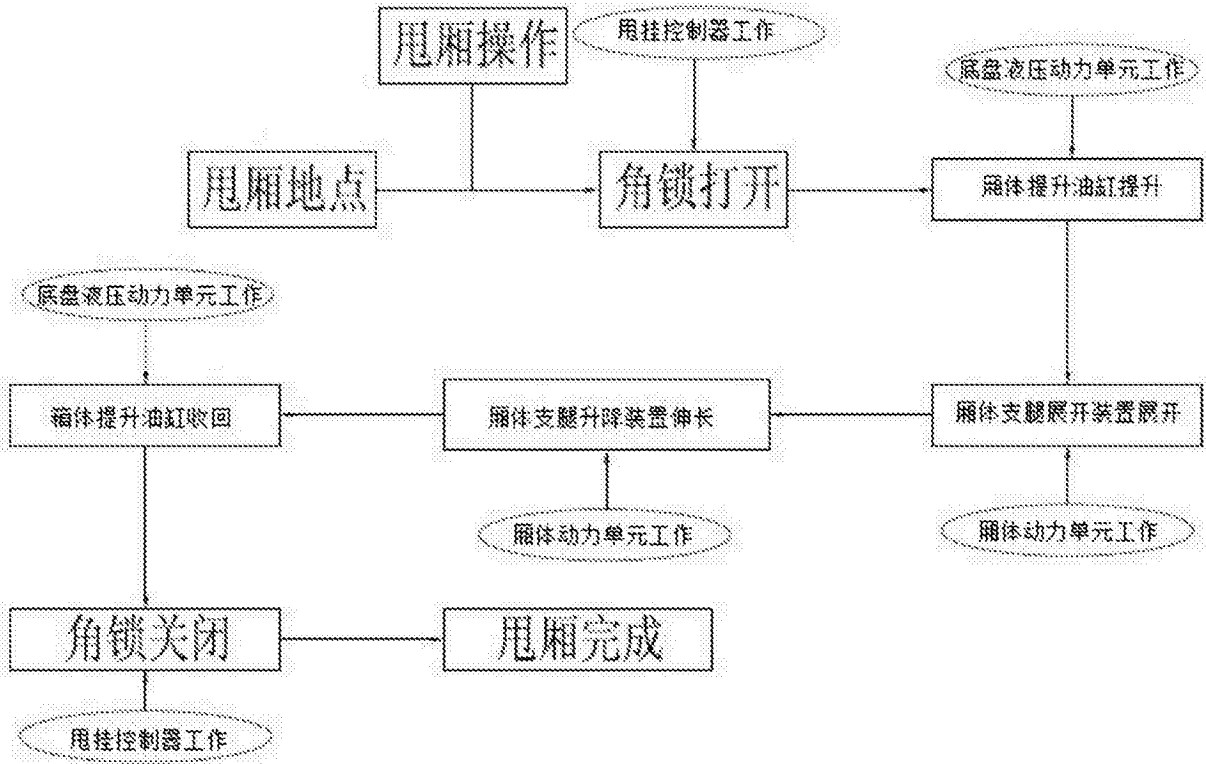


图8

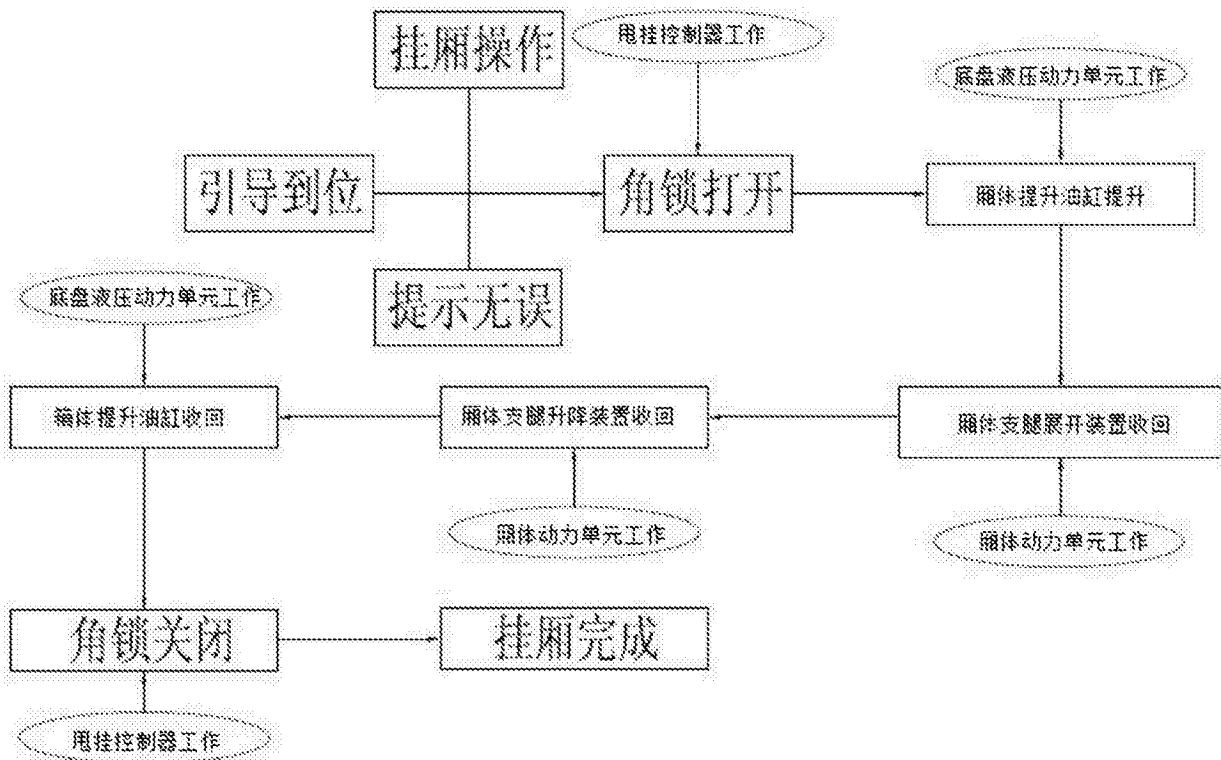


图9