



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206427287 U

(45)授权公告日 2017.08.22

(21)申请号 201720068387.3

(22)申请日 2017.01.19

(73)专利权人 江苏天一机场专用设备有限公司

地址 224700 江苏省盐城市建湖县高新技术产业区航空路2号

(72)发明人 单萍 马列

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

B64F 1/32(2006.01)

B66F 7/06(2006.01)

B66F 7/08(2006.01)

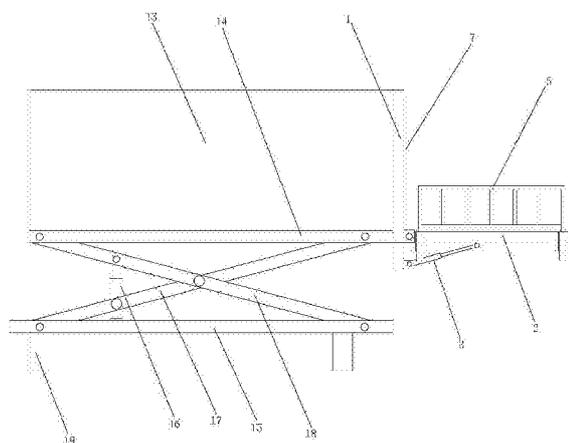
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种飞机食品车的升降衔接系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种飞机食品车的升降衔接系统,包括车厢升降子系统和尾板收放子系统;车厢升降子系统包括车厢平台和剪刀式升降架;剪刀式升降架包括背驼式油缸、上导轨、外叉杆、内叉杆以及下导轨;尾板收放子系统包括矩形门框、升降尾板、升降油缸、栅栏伸展油缸、Z形转角杆以及栅栏;矩形门框固定安装在车厢平台的后侧边框上。该升降衔接系统采用能够随剪刀式升降架升降,这种升降结构缩短了举升油缸的行程,升降平稳,易于操作,装配简单,便于维护,同时利用升降油缸和四个栅栏伸展油缸实现了尾板的自动升降以及栅栏的自动伸展和折叠,不仅操作控制简单,而且动作快捷,有效提高了飞机食品车车厢接机尾板的对接安装效率。



1. 一种飞机食品车的升降衔接系统,其特征在於:包括车厢升降子系统和尾板收放子系统;

车厢升降子系统包括车厢平台(13)和两个剪刀式升降架;剪刀式升降架包括背驼式油缸(16)、上导轨(14)、外叉杆(18)、内叉杆(17)以及下导轨(15);两个剪刀式升降架的上导轨(14)平行设置在车厢平台(13)的底部边缘处;外叉杆(18)和内叉杆(17)在中心处交叉铰接;背驼式油缸(16)的活塞杆顶端铰接在外叉杆(18)上,油缸底座铰接在内叉杆(17)上;内叉杆(17)的下端与下导轨(15)的一端相铰接;内叉杆(17)的上端垂直设有内销轴;在内销轴上转动设置有嵌于上导轨(14)内的上滑轮;外叉杆(18)的上端与上导轨(14)的一端相铰接;外叉杆(18)的下端垂直设有外销轴;在外销轴上转动设置有嵌于下导轨(15)内的下滑轮;

尾板收放子系统包括矩形门框(1)、升降尾板(2)、升降油缸(3)、四个栅栏伸展油缸(9)、四个Z形转角杆(4)以及两个栅栏(5);升降尾板(2)的一侧宽度边缘铰接安装在矩形门框(1)的下边框上,并在矩形门框(1)的下边框中部设有升降支座(6);升降油缸(3)的缸体端部铰接在升降支座(6)上,活塞杆端部铰接在升降尾板(2)的下方;在升降尾板(2)的两侧长度边缘上均设有两个槽口(11),并在各个槽口(11)的下方设有旋转支座(8);四个Z形转角杆(4)对应铰接安装在四个旋转支座(8)上,Z形转角杆(4)旋转摆动进入槽口(11)后上端突出升降尾板(2)上板面外;两个栅栏(5)分别安装在升降尾板(2)两侧长度边缘上的Z形转角杆(4)的上端上,并在Z形转角杆(4)旋转摆动后栅栏(5)与升降尾板(2)的上板面平行;四个栅栏伸展油缸(9)的缸体端部铰接在升降尾板(2)下方,活塞杆端部分别铰接在四个Z形转角杆(4)的下端上;

在矩形门框(1)上设有安装孔(12),矩形门框(1)通过安装螺栓穿过安装孔(12)固定安装在车厢平台(13)的后侧边框上。

2. 根据权利要求1所述的飞机食品车的升降衔接系统,其特征在於:Z形转角杆(4)由上杆(4.1)、中杆(4.2)和下杆(4.3)依次连接一体成型,且上杆(4.1)和下杆(4.3)平行,中杆(4.2)垂直设置在上杆(4.1)和下杆(4.3)之间;下杆(4.3)的长度等于槽口(11)的长度;中杆(4.2)的长度等于升降尾板(2)的厚度。

3. 根据权利要求1所述的飞机食品车的升降衔接系统,其特征在於:在矩形门框(1)上沿其边框设有一圈密封条(7)。

4. 根据权利要求1所述的飞机食品车的升降衔接系统,其特征在於:在下导轨(15)的下方垂直设置有定位柱(19),并在定位柱(19)的下端设有安装螺纹孔。

一种飞机食品车的升降衔接系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种飞机食品车部件,尤其是一种飞机食品车的升降衔接系统。

背景技术

[0002] 目前,随着人民生活水平的提供,交通出行工具的迅速发展,人民选择飞机出现的比例越来越高,但是与飞机相配套的设备却发展缓慢,尤其是为飞机提供食品的飞机食品车,现有技术中还存在诸多缺点,特别是在飞机食品车与飞机对接过程中常常由于对接自动化程度低,导致对接效率低下。

实用新型内容

[0003] 实用新型目的:提供一种自动化程度高的飞机食品车的升降衔接系统。

[0004] 技术方案:本实用新型所述的飞机食品车的升降衔接系统,包括车厢升降子系统和尾板收放子系统;

[0005] 车厢升降子系统包括车厢平台和两个剪刀式升降架;剪刀式升降架包括背驼式油缸、上导轨、外叉杆、内叉杆以及下导轨;两个剪刀式升降架的上导轨平行设置在车厢平台的底部边缘处;外叉杆和内叉杆在中心处交叉铰接;背驼式油缸的活塞杆顶端铰接在外叉杆上,油缸底座铰接在内叉杆上;内叉杆的下端与下导轨的一端相铰接;内叉杆的上端垂直设有内销轴;在内销轴上转动设置有嵌于上导轨内的上滑轮;外叉杆的上端与上导轨的一端相铰接;外叉杆的下端垂直设有外销轴;在外销轴上转动设置有嵌于下导轨内的下滑轮;

[0006] 尾板收放子系统包括矩形门框、升降尾板、升降油缸、四个栅栏伸展油缸、四个Z形转角杆以及两个栅栏;升降尾板的一侧宽度边缘铰接安装在矩形门框的下边框上,并在矩形门框的下边框中部设有升降支座;升降油缸的缸体端部铰接在升降支座上,活塞杆端部铰接在升降尾板的下方;在升降尾板的两侧长度边缘上均设有两个槽口,并在各个槽口的下方设有旋转支座;四个Z形转角杆对应铰接安装在四个旋转支座上,Z形转角杆旋转摆动进入槽口后上端突出升降尾板上板面外;两个栅栏分别安装在升降尾板两侧长度边缘上的Z形转角杆的上端上,并在Z形转角杆旋转摆动后栅栏与升降尾板的上板面平行;四个栅栏伸展油缸的缸体端部铰接在升降尾板下方,活塞杆端部分别铰接在四个Z形转角杆的下端上;

[0007] 在矩形门框上设有安装孔,矩形门框通过安装螺栓穿过安装孔固定安装在车厢平台的后侧边框上。

[0008] 采用将背驼式油缸固定在内叉杆和外叉杆上,随剪刀式升降架升降,这种升降结构缩短了举升油缸的行程,升降平稳,易于操作,装配简单,便于维护;采用上导轨和上滑轮的配合以及下导轨和下滑轮的配合,使得车厢平台在上升过程中,增加了车厢平台的高度以及与地面的夹角,力矩由小到大,提高了油缸的使用寿命,进一步保证了升降机构的平稳性;采用升降油缸和四个栅栏伸展油缸实现了尾板的自动升降以及栅栏的自动伸展和折叠,不仅操作控制简单,而且动作快捷,有效提高了飞机食品车车厢接机尾板的对接安装效

率。

[0009] 作为本实用新型的进一步限定方案,Z形转角杆由上杆、中杆和下杆依次连接一体成型,且上杆和下杆平行,中杆垂直设置在上杆和下杆之间;下杆的长度等于槽口的长度;中杆的长度等于升降尾板的厚度。采用下杆的长度等于槽口的长度的设计能够在栅栏折叠后由下杆对槽口进行封堵,从而对食品车的车厢进行密封;采用中杆的长度等于升降尾板的厚度的设计能够在Z形转角杆旋转后使上杆位于板面上方进行栅栏的折叠。

[0010] 作为本实用新型的进一步限定方案,在矩形门框上沿其边框设有一圈密封条。采用密封条能够有助于升降尾板升起后对矩形门框进行密封,从而对食品车的车厢进行密封,起到关闭后门的作用。

[0011] 作为本实用新型的进一步限定方案,在下导轨的下方垂直设置有定位柱,并在定位柱的下端设有安装螺纹孔。采用定位柱方便安装固定剪刀式升降架。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果是:采用将背驼式油缸固定在内叉杆和外叉杆上,随剪刀式升降架升降,这种升降结构缩短了举升油缸的行程,升降平稳,易于操作,装配简单,便于维护;采用上导轨和上滑轮的配合以及下导轨和下滑轮的配合,使得车厢平台在上升过程中,增加了车厢平台的高度以及与地面的夹角,力矩由小到大,提高了油缸的使用寿命,进一步保证了升降机构的平稳性;采用升降油缸和四个栅栏伸展油缸实现了尾板的自动升降以及栅栏的自动伸展和折叠,不仅操作控制简单,而且动作快捷,有效提高了飞机食品车车厢接机尾板的对接安装效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的尾板收放子系统左侧结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的尾板收放子系统前侧结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的栅栏折叠后局部结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型的Z形转角杆结构示意图。

[0018] 图中:1、矩形门框,2、升降尾板,3、升降油缸,4、Z形转角杆,4.1、上杆,4.2、中杆,4.3、下杆,5、栅栏,6、升降支座,7、密封条,8、旋转支座,9、栅栏伸展油缸,10、杆端支座,11、槽口,12、安装螺纹孔,13、车厢平台,14、上导轨,15、下导轨,16、背驼式油缸,17、内叉杆,18、外叉杆,19、定位柱。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型技术方案进行详细说明,但是本实用新型的保护范围不局限于所述实施例。

[0020] 实施例1:

[0021] 如图1-5所示,本实用新型公开的飞机食品车的升降衔接系统包括:车厢升降子系统和尾板收放子系统;

[0022] 其中,车厢升降子系统包括车厢平台13和两个剪刀式升降架;剪刀式升降架包括背驼式油缸16、上导轨14、外叉杆18、内叉杆17以及下导轨15;两个剪刀式升降架的上导轨14平行设置在车厢平台13的底部边缘处;外叉杆18和内叉杆17在中心处交叉铰接;背驼式

油缸16的活塞杆顶端铰接在外叉杆18上,油缸底座铰接在内叉杆17上;内叉杆17的下端与下导轨15的一端相铰接;内叉杆17的上端垂直设有内销轴;在内销轴上转动设置有嵌于上导轨14内的上滑轮;外叉杆18的上端与上导轨14的一端相铰接;外叉杆18的下端垂直设有外销轴;在外销轴上转动设置有嵌于下导轨15内的下滑轮;

[0023] 尾板收放子系统包括矩形门框1、升降尾板2、升降油缸3、四个栅栏伸展油缸9、四个Z形转角杆4以及两个栅栏5;升降尾板2的一侧宽度边缘铰接安装在矩形门框1的下边框上,并在矩形门框1的下边框中部设有升降支座6;升降油缸3的缸体端部铰接在升降支座6上,活塞杆端部铰接在升降尾板2的下方;在升降尾板2的两侧长度边缘上均设有两个槽口11,并在各个槽口11的下方设有旋转支座8;四个Z形转角杆4对应铰接安装在四个旋转支座8上,Z形转角杆4旋转摆动进入槽口11后上端突出升降尾板2上板面外;两个栅栏5分别安装在升降尾板2两侧长度边缘上的Z形转角杆4的上端上,并在Z形转角杆4旋转摆动后栅栏5与升降尾板2的上板面平行;四个栅栏伸展油缸9的缸体端部铰接在升降尾板2下方,活塞杆端部分别铰接在四个Z形转角杆4的下端上;

[0024] 在矩形门框1上设有安装孔12,矩形门框1通过安装螺栓穿过安装孔12固定安装在车厢平台13的后侧边框上。

[0025] Z形转角杆4由上杆4.1、中杆4.2和下杆4.3依次连接一体成型,且上杆4.1和下杆4.3平行,中杆4.2垂直设置在上杆4.1和下杆4.3之间;下杆4.3的长度等于槽口11的长度;中杆4.2的长度等于升降尾板2的厚度;在矩形门框1上沿其边框设有一圈密封条7;在下导轨15的下方垂直设置有定位柱19,并在定位柱19的下端设有安装螺纹孔。

[0026] 本实用新型公开的飞机食品车的升降衔接系统在安装使用时:

[0027] 首先控制车厢升降子系统实现整体升降,只要控制背驼式油缸16伸缩即可完成车厢平台13的升降;即在需要升高时,由背驼式油缸16推动外叉杆18和内叉杆17间支撑处的夹角增大,下滑轮沿下导轨15向铰接端滑动,上滑轮沿上导轨14向铰接端滑动,从而实现稳定升高;在需要降低时,由背驼式油缸16拉动外叉杆18和内叉杆17间支撑处的夹角减小,下滑轮沿下导轨15向另一端滑动,上滑轮沿上导轨14向另一端滑动,从而实现稳定降低。

[0028] 再控制尾板收放子系统实现尾板的收放,只需要分别控制升降油缸3和四个栅栏伸展油缸9便可以完成升降尾板2的升降以及两侧的栅栏5的折叠和伸展;在折叠后升降尾板2可作为车门使用,且下杆4.3能够对槽口11进行封堵,配合密封条7对车厢后部进行密封;在栅栏展开后,中杆4.2和下杆4.3能够对槽口11处进行封堵,反正对接使用后有东西从槽口11处掉落。

[0029] 如上所述,尽管参照特定的优选实施例已经表示和表述了本实用新型,但其不得解释为对本实用新型自身的限制。在不脱离所附权利要求定义的本实用新型的精神和范围前提下,可对其在形式上和细节上作出各种变化。

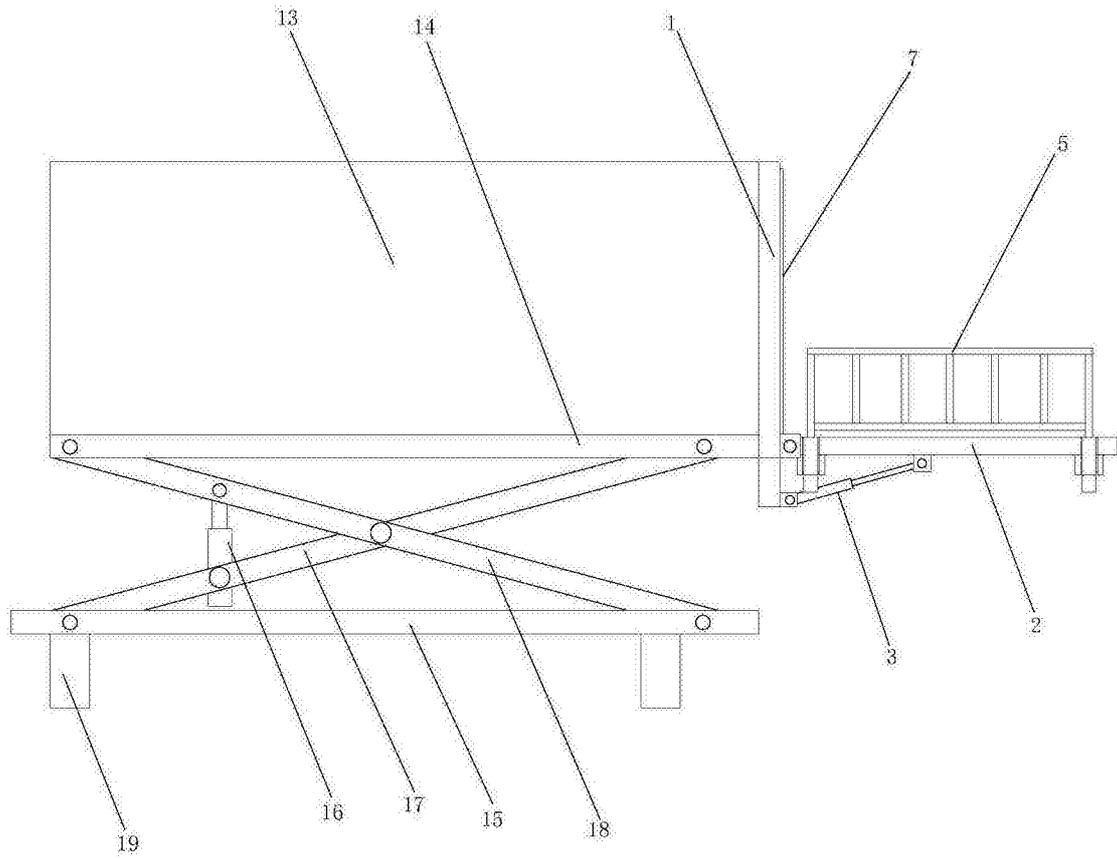


图1

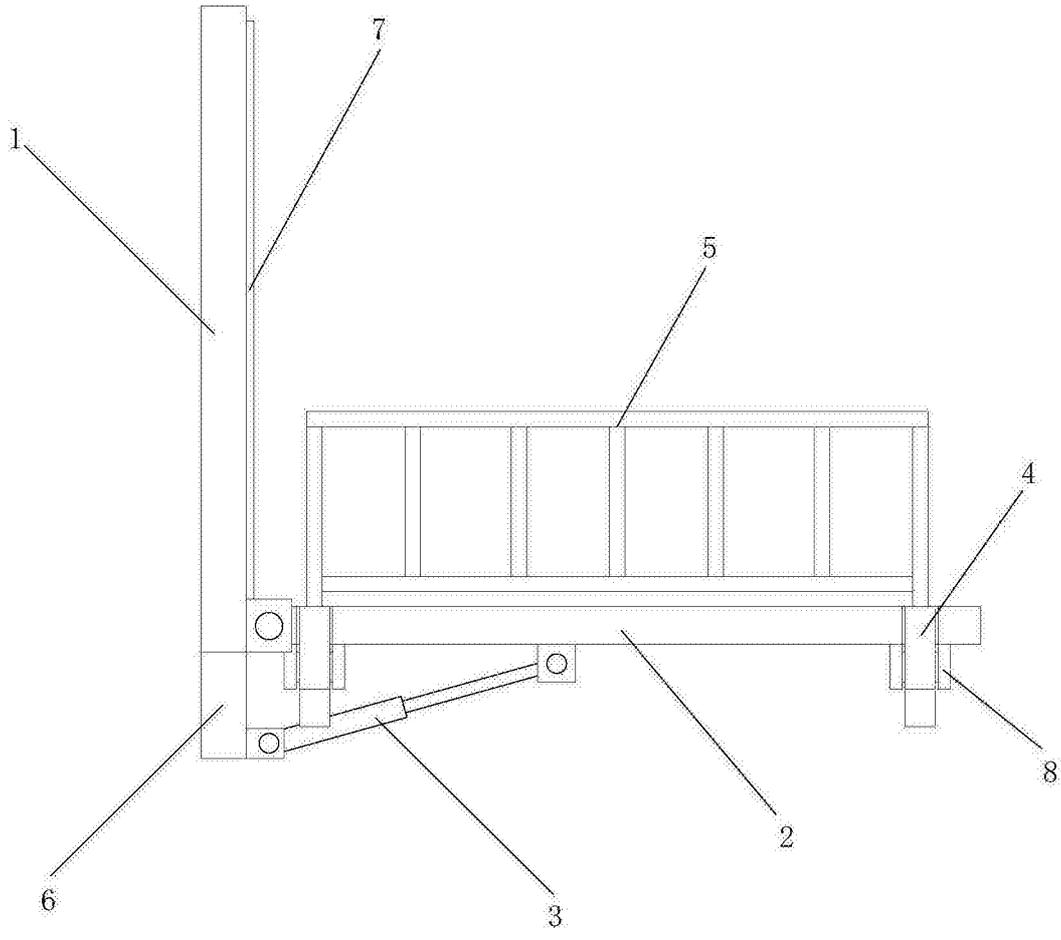


图2

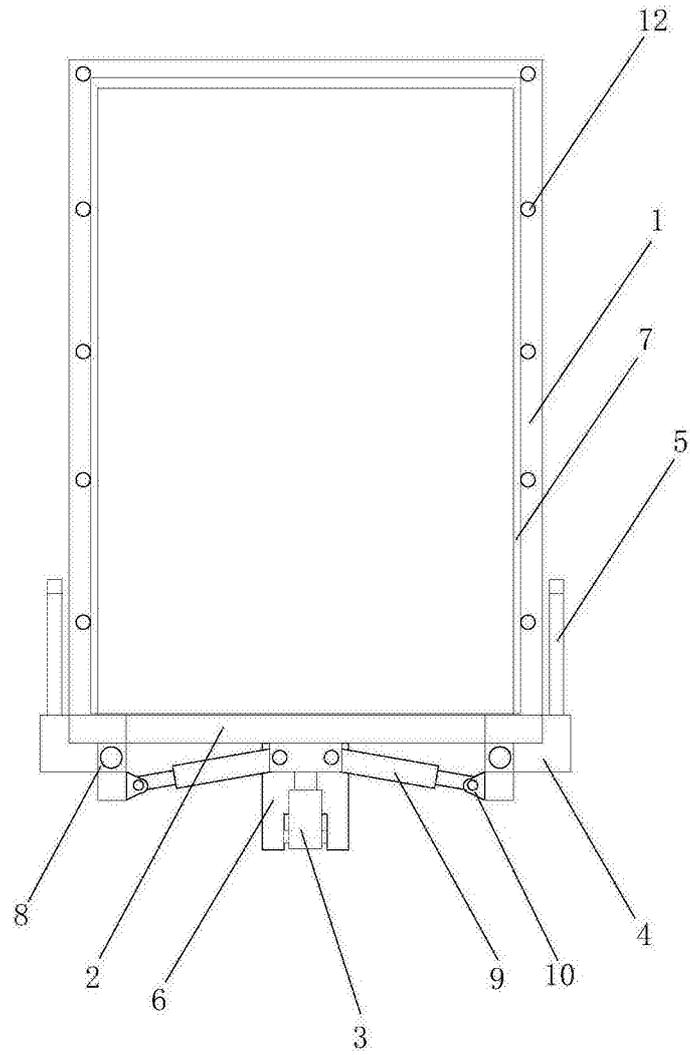


图3

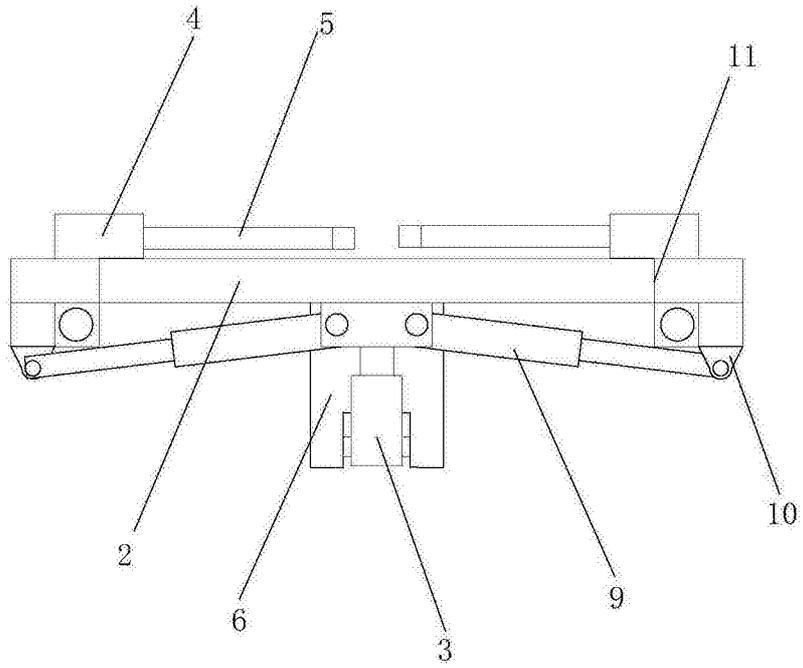


图4

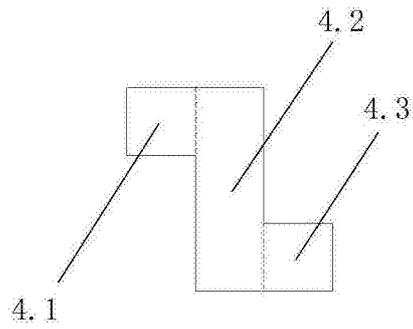


图5