



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204778714 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201520483087. 2

(22) 申请日 2015. 07. 07

(73) 专利权人 威海高丽亚汽车销售有限公司

地址 264200 山东省威海市环翠区滨海北路  
46 号(威胜大厦 A 座 1003 室)

(72) 发明人 文成浩 王焱

(74) 专利代理机构 威海科星专利事务所 37202

代理人 于涛

(51) Int. Cl.

B66F 13/00(2006. 01)

B66F 11/04(2006. 01)

B66F 7/28(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

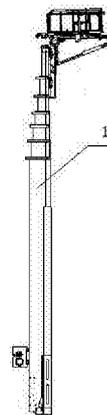
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种带有二级连动载物车的云梯

(57) 摘要

本实用新型涉及工程机械设备技术领域,具体地说是一种带有二级连动载物车的云梯,其设有云梯、滑动底座、货架、缆绳、滑轮、绕线轮和电机或液压马达,特征在于滑动底座上设有一级连动座,一级连动座的前端与二级连动座相铰接,一级连动座的后端经伸缩杆与二级连动座后端相铰接,二级连动座上设有货架,缆绳一端与货架相连接,另一端依次绕过二级连动座前端的滑轮、一级连动座后端的滑轮、滑动底座前端的滑轮、滑动底座后端的滑轮、云梯顶端的滑轮后与云梯上的绕线轮相连接,绕线轮轴与固定在云梯上的电机或液压马达输出轴相连接,具有安全系数高、劳动强度低、工作效率高的等优点。



1. 一种带有二级连动载物车的云梯, 设有带有导轨的云梯、滑动底座、货架、缆绳、滑轮、绕线轮和电机或液压马达, 滑动底座下端经滚轮与云梯导轨相连接, 其特征在于滑动底座上设有沿滑动底座滑动的一级连动座, 一级连动座的前端与二级连动座相铰接, 一级连动座的后端经伸缩杆与二级连动座后端相铰接, 二级连动座上设有沿二级连动座滑动的货架, 伸缩杆一端与一级连动座相铰接, 另一端与二级连动座相铰接, 一级连动座、二级连动座和伸缩杆相互铰接构成形状可调整的三角形支架, 缆绳一端与货架相连接, 另一端依次绕过二级连动座前端的滑轮、一级连动座后端的滑轮、滑动底座前端的滑轮、滑动底座后端的滑轮、云梯顶端的滑轮后与云梯上的绕线轮相连接, 绕线轮轴与固定在云梯上的电机或液压马达输出轴相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种带有二级连动载物车的云梯, 其特征在于所述的滑动底座由相互平行的两支臂和连接支臂的横梁组成, 横梁两端或支臂上设有与云梯轨道相配合的滚轮, 两支臂上分别设有一级连动座滑轨和货架滑轨, 滑动底座的前端和后端横梁上分别对应设有缆绳滑轮。

3. 根据权利要求 1 所述的一种带有二级连动载物车的云梯, 其特征在于所述的伸缩杆为一液压油缸或气缸, 液压油缸或气缸与一级连动座或二级连动座相连接, 液压油缸或气缸的伸缩臂与二级连动座或一级连动座相铰连。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种带有二级连动载物车的云梯, 其特征在于所述的滑动底座上设有刹车装置, 刹车装置包括刹车片和滚动杆, 滚动杆两端分别穿过滑动底座支臂上设有的销孔与刹车片相连接, 滚动杆上设有弹簧, 弹簧一端与滚动杆相连接, 另一端与滑动底座的横梁相连接, 滚动杆上设有与滑动底座前后横梁上缆绳滑轮同直线的条形驱动杆。

5. 根据权利要求 1 所述的一种带有二级连动载物车的云梯, 其特征在于所述的货架为前端开口的货架槽, 货架下底面前端设有与货架宽度相配合的过渡架, 过渡架与货架下底面前端相铰接, 过渡架下端设有与滑动底座上的货架滑轨相配合的滚轮。

6. 根据权利要求 2 所述的一种带有二级连动载物车的云梯, 其特征在于所述的滑动底座上的货架滑轨前端呈向下弯曲的弧形状。

7. 根据权利要求 1 所述的一种带有二级连动载物车的云梯, 其特征在于所述的滑动底座下端滚轮两侧分别设有前限位挡板和后限位挡板, 滑动底座上的一级连动座滑轨两端分别设有一级连动座前挡板和一级连动座后挡板, 货架下端前后侧分别设有前端限位块和后端限位块。

## 一种带有二级连动载物车的云梯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程机械设备技术领域,具体地说是一种安全系数高、劳动强度底、工作效率高的带有二级连动载物车的云梯。

### 背景技术

[0002] 众所周知,随着经济社会的发展,各地楼房建设越来越高,这对楼层高的住户来说装修和搬家都是难题,大部分高楼层的住户都采用云梯车进行搬运,可实现大型家用品和设备楼上与地面之间的快速、安全转移,目前,用于搬运的云梯车一般是在云梯上设有导轨,导轨上设有滑动底座,滑动底座上设有货架,缆绳一端与货架相连接,缆绳另一端绕过云梯最顶端的滑轮与云梯上的绕线轮或卷扬机相连接,绕线轮轴或卷扬机轴与固定在云梯上的电机或液压马达输出轴相连接,云梯车上的货架在运送到最高点时,由于云梯的顶端与墙体接触,使货架的前端无法与窗口接触,增大了货架前端与窗口的距离,人在搬运时,就存在一定的安全隐患,同时,搬运好的货物达到底端后,由于滑动底座的限制,运载车运动到最底端的极限位置时,货架一般都高于地面一米以上,这为地面上的工作人员增大了劳动强度,搬运货物费时费力。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是解决上述现有技术的不足,提供一种安全系数高、劳动强度底、工作效率高的带有二级连动载物车的云梯。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种带有二级连动载物车的云梯,设有带有导轨的云梯、滑动底座、货架、缆绳、滑轮、绕线轮和电机或液压马达,滑动底座下端经滚轮与云梯导轨相连接,其特征在于滑动底座上设有可沿滑动底座滑动的一级连动座,一级连动座的前端与二级连动座相铰接,一级连动座的后端经伸缩杆与二级连动座后端相铰接,二级连动座上设有可沿二级连动座滑动的货架,伸缩杆一端与一级连动座相铰接,另一端与二级连动座相铰接,一级连动座、二级连动座和伸缩杆相互铰接构成形状可调整的三角形支架,缆绳一端与货架相连接,另一端依次绕过二级连动座前端的滑轮、一级连动座后端的滑轮、滑动底座前端的滑轮、滑动底座后端的滑轮、云梯顶端的滑轮后与云梯上的绕线轮相连接,绕线轮轴与固定在云梯上的电机或液压马达输出轴相连接。

[0006] 本实用新型所述的滑动底座由相互平行的两支臂和连接支臂的横梁组成,横梁两端或支臂上设有与云梯轨道相配合的滚轮,两支臂上分别设有一级连动座滑轨和货架滑轨,滑动底座的前端和后端横梁上分别对应设有缆绳滑轮。

[0007] 本实用新型所述的伸缩杆为一液压油缸或气缸,液压油缸或气缸与一级连动座或二级连动座相连接,液压油缸或气缸的伸缩臂与二级连动座或一级连动座相铰连。

[0008] 本实用新型所述的滑动底座上设有刹车装置,所述的刹车装置设有刹车片和滚动杆,滚动杆两端分别穿过滑动底座支臂上设有的销孔与刹车片相连接,滚动杆上设有弹簧,

弹簧一端与滚动杆相连接,另一端与滑动底座的横梁相连接,滚动杆上设有与滑动底座前后横梁上缆绳滑轮同直线的长条状驱动杆。

[0009] 本实用新型所述的货架为前端开口的货架槽,货架下底面设有前端设有与货架宽度相配合的过渡架,过渡架与货架下底面前端相铰接,过渡架下端设有与滑动底座上的货架滑轨相配合的滚轮。

[0010] 本实用新型所述的滑动底座上的货架滑轨前端呈向下弯曲的弧形状,配合货架的向前滑动。

[0011] 本实用新型所述的滑动底座下端滚轮两侧分别设有前限位挡板和后限位挡板,滑动底座上的一级连动座滑轨两端分别设有一级连动座前挡板和一级连动座后挡板,货架下端前后侧分别设有前端限位块和后端限位块。

[0012] 本实用新型由于将运载机构设计为二级连动机构,滑动底座在到达云梯顶端后,滑动底座下端的前限位挡板与云梯横梁接触,滑动底座停止运动,在缆绳继续提供拉力下,一级连动座在一级连动座滑道腔内滑动,当滑动到最前端后,一级连动座前端经一级连动座前挡板挡住停止运动,然后缆绳继续提供拉力,货架在二级连动座上向前运动,货架下端的滚轮在滑动底座上的货架滑轨上运动,货架向前伸出,当货架下端的前端限位块与二级连动座前端横梁接触后停止运动,此时达到极限位置并与窗体接触,运载好货物后,钢丝绳不提供拉力,运载车由于自身重力下降,当滑动到云梯底部时,缆绳继续不提供拉力,然后货架向后移动回位,一级连动座向后移动使货架下落到最低点,由于将运载车设计为二级连动机构,运载车在上升到最高点时可以继续向前移动接近窗口,增加了安全系数,当运载车下降在最低点时,货架可以继续下移,使货架更接近地面,降低了工作人员的劳动强度,具有安全系数高、劳动强度低、工作效率高的等优点。

#### 附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图 2 是本实用新型中运载机构的结构示意图。

[0015] 图 3-1 和 3-2 是滑动底座的结构示意图,其中,图 3-1 是立体图,图 3-2 是主视图。

[0016] 图 4-1 和 4-2 是一级连动座的结构示意图,其中,图 4-1 是立体图,图 4-2 是主视图。

[0017] 图 5-1 和 5-2 是伸缩杆的结构示意图,其中,图 5-1 是立体图,图 5-2 是主视图。

[0018] 图 6-1 和 6-2 是二级连动座的结构示意图,其中,图 6-1 是立体图,图 6-2 是主视图。

[0019] 图 7-1 和 7-2 是货架的结构示意图,其中,图 7-1 是主视图,图 7-2 是货架下底板立体图。

[0020] 图 8 是滑动底座和一级连动座的剖面图。

#### 具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型进一步说明:

[0022] 如附图所示,一种带有二级连动载物车的云梯,设有带有导轨的云梯 1、滑动底座 3、货架 7、缆绳、滑轮、绕线轮和电机或液压马达,滑动底座 3 下端经滚轮与云梯导轨相连

接,其特征在于滑动底座 3 由相互平行的两支臂 301 和连接支臂的横梁 302 组成,横梁 302 两端或支臂 301 上设有与云梯轨道相配合的滚轮 303,两支臂 301 上分别设有一级连动座滑轨 305 和货架滑轨 304,货架滑轨 304 前端呈向下弯曲的弧形状,滑动底座 3 的前端和后端横梁上分别对应设有缆绳滑轮,滑动底座 3 上设有可沿一级连动座滑轨 305 滑动的一级连动座 4,一级连动座 4 的前端与二级连动座 6 相铰接,一级连动座 6 的后端经伸缩杆 5 与二级连动座 6 后端相铰接,伸缩杆 5 为一液压油缸或气缸,液压油缸或气缸与一级连动座 4 或二级连动座 6 相连接,液压油缸或气缸的伸缩臂与二级连动座 6 或一级连动座 4 相铰连,一级连动座 4、二级连动座 6 和伸缩杆 5 相互铰接构成形状可调整的三角形支架,缆绳一端与货架 7 相连接,另一端依次绕过二级连动座 6 前端的滑轮、一级连动座 4 后端的滑轮、滑动底座 3 前端的滑轮、滑动底座 3 后端的滑轮、云梯顶端的滑轮后与云梯上的绕线轮相连接,绕线轮轴与固定在云梯上的电机或液压马达输出轴相连接,所述的滑动底座 3 上设有刹车装置,刹车装置包括刹车片 309 和滚动杆 310,滚动杆 310 两端分别穿过滑动底座 3 支臂上设有的销孔与刹车片 309 相连接,滚动杆 310 上设有与滑动底座前后横梁上缆绳滑轮同直线的长条状驱动杆 311,滚动杆 310 经弹簧制动,弹簧一端与滚动杆 310 相连接,另一端与滑动底座 3 相连接,所述的货架 7 为前端开口的货架槽,货架 7 下底面前端设有与货架宽度相配合的过渡架 705,过渡架 705 与货架 7 下底面前端相铰接,过渡架 705 下端设有与滑动底座 3 上的货架滑轨 304 相配合的滚轮,所述的滑动底座 3 下端滚轮两侧设有前限位挡板 312 和后限位挡板 313,滑动底座 3 上的一级连动座滑轨 305 两端设有一级连动座前挡板和一级连动座后挡板,货架 7 下端前后侧设有前端限位块 702 和后端限位块 704,限制滑动底座 3、一级连动座 4 和货架 7 移动防止相互脱离。

## 实施例

[0023] 一种带有二级连动载物车的云梯,设有带有导轨的云梯 1、滑动底座 3、货架 7、缆绳、滑轮、绕线轮或卷扬机和电机或液压马达,滑动底座 3 下端经滚轮与云梯导轨相连接,其特征在于云梯上设有滑动底座 3、一级连动座 4、伸缩杆 5、二级连动座 6 和货架 7,其中,所述的滑动底座 3 由相互平行的两支臂 301 和连接支臂的横梁 302 组成,横梁 302 两端或支臂 301 上设有与云梯轨道相配合的滚轮 303,滚轮 303 上端的支臂 301 外侧设有货架滑轨 304,货架滑轨 304 前端呈向下弯曲的弧形状,两支臂 301 上端分别设有一级连动座滑轨 305 或可设为滑腔,一级连动座滑轨 305 两端设有一级连动座前挡板和一级连动座后挡板,一级连动座滑轨 305 上端设有与一级连动座滑臂相配合的滑道口 306,滑动底座前端和后端的横梁 302 中部分别设有缆绳滑轮 II 307 和缆绳滑轮 I 308,滑动底座上设有刹车装置,刹车装置包括刹车片 309 和滚动杆 310,滚动杆 310 两端分别穿过左右底座支臂上设有的销孔与刹车片 309 相连接,滚动杆 310 上设有长条形驱动杆 311,驱动杆两端设有滚轮,防止摩擦缆绳,滚动杆 310 经弹簧制动,弹簧一端与滚动杆 310 相连接,另一端与滑动底座 3 上的横梁 302 相连接,缆绳工作时处于紧绷状态,驱动杆 311 在缆绳的作用下驱动滚动杆两侧的刹车片 309,使刹车片 309 贴紧两支臂外侧,刹车片 309 下端不与云梯导轨接触处于非制动状态,当缆绳突然松垮,驱动杆 311 在弹簧的作用下旋转,弹簧带动滚动杆 310 旋转,进而刹车片 309 旋转,使刹车片与云梯导轨接触,达到刹车状态,避免因缆绳故障,导致整体装载机构下滑,产生安全事故,滑动底座下端设有前限位挡板 312 和后限位挡板 313,保证滑动底座

在运动到最顶端和最底端时与云梯横梁接触使滑动底座停止运动,所述的一级连动座的左滑臂 401 和右滑臂 402 的两端下方分别设有与一级连动座滑轨 305 或滑腔相配合的轴承滚轮 403,一级连动座滑轨 305 两端设有一级连动座前挡板和一级连动座后挡板,左滑臂 401 和右滑臂 402 的上端分别设有与二级连动座 6 和伸缩杆 5 相连接的吊耳,一级连动座后端横梁中部设有缆绳滚轮 III 404,一级连动座的滑臂下端设有安全限位块 405,防止滑臂下端的轴承滚轮断裂后,滑臂从滑动底座上端的一级连动座 4 滑道腔脱离出来,提高安全系数,所述的伸缩杆 5 为一液压油缸或气缸,液压油缸或气缸与一级连动座 4 或二级连动座 6 相连接,液压油缸或气缸的伸缩臂与二级连动座 6 或一级连动座 4 相铰连,伸缩臂由内臂 501 包裹,液压油缸或气缸由外臂 502 包裹,内壁 501 下端设有与一级连动架 1 相连接的吊耳,外臂 502 上端设有与二级连动座 6 相连接的吊耳,所述的二级连动座 6 设有与一级连动座 4 的宽度相配合的框架结构,框架结构的前后端横梁上对称设有加强支撑臂 601,加强支撑臂 601 下端设有 V 型滑轨 603,框架结构的支臂两端分别设有与一级连动座 4 和伸缩杆 5 相连接的吊耳,二级连动座 6 的前端中部设有缆绳滑轮 V 603,所述的货架下端设有与二级连动座两支臂相配合的定位导向板 701,定位导向板 701 内侧的货架下端经前端限位块 702 与 V 型滚轮 703 相连接,V 型滚轮 703 与二级连动座的 V 型滑轨 602 相配合,货架 7 下端前部两端设有与滑动底座上设置的货架滑轨 304 相配合的滚轮,货架 7 下端设有后端限位块 704,后端限位块 704 上设有绕线孔,本实用新型的货架可设为前端开口的货架槽,货架 7 下底面设有前端设有与货架宽度想配合的过渡架 705,过渡架 705 与货架下底面前端相铰接,过渡架 705 下端设有与滑动底座上的货架滑轨 304 相配合的滚轮,一级连动座 4 下端经左滑臂 401 和右滑臂 402 置于滑动底座上的一级连动座滑轨 305 内,一级连动座 4 上端经销轴分别与二级连动座 6 的前端和伸缩杆 5 的下端相铰接,二级连动座 6 的后端经销轴与伸缩杆 5 的上端相铰接,一级连动座 4、伸缩杆 5 和二级连动座 6 相互铰接构成形状可调节的三角形支架,货架 7 经下端设有的定位导向板 701 固定在二级连动座 6 的上方,货架 7 下端的 V 型滚轮与 V 型滑轨配合相连接,缆绳一端与货架 7 下底面后端的绕线孔相连接,另一端依次绕过二级连动座 6 前端缆绳滑轮 V 603、一级连动座 4 后端缆绳滚轮 III 404、滑动底座 3 前端缆绳滑轮 II 307、滑动底座 3 后端缆绳滑轮 I 308、云梯顶端滑轮后与云梯上的绕线轮或卷扬机相连接,绕线轮轴或卷扬机轴与固定在云梯上的电机或液压马达输出轴相连接,本实用新型中的一级连动座经气弹簧与货架导轨后端相连接,稳固伸缩杆的调节作用,提高安全系数。

[0024] 本实用新型在使用时,首先将滑动底座 3、一级连动座 4、伸缩杆 5、二级连动座 6 和货架 7 组合安装成二级连动运载机构,然后将该运载机构安装在云梯上,然后打开电机电源,滑动底座在缆绳拉力的作用下运动到云梯顶端,滑动底座在到达云梯顶端后,滑动底座 3 下端的前端限位挡块 312 与云梯横梁接触,滑动底座 3 停止运动,在缆绳继续提供拉力下,一级连动座 4 在一级连动座滑轨 305 内滑动,当滑动到最前端后经一级连动座前挡板的限制后,一级连动座 4 停止运动,然后缆绳继续提供拉力,货架 7 在二级连动座 6 的 V 型导轨作用下向前运动,货架 7 下端的滚轮在滑动底座 3 上的货架滑动导轨 304 上运动,货架 7 向前伸出,当货架 7 下端的前端限位板 702 与二级连动座 6 前端横梁接触后停止运动,此时达到极限位置并与窗体接触,运载好货物后,钢丝绳不提供拉力,运载车由于自身重力下降,当滑动到云梯底部时,缆绳继续不提供拉力,然后货架向后移动回位,一级连动座 4 向后移

动使货架下落到最低点,由于将运载车设计为二级连动机构,运载车在上升在最高点时可以继续向前移动接近窗口,增加了安全系数,当运载车下降在最低点时,货架 7 可以继续下移,使货架 7 更接近地面,降低了工作人员的劳动强度,具有安全系数高、劳动强度底、工作效率高的等优点。

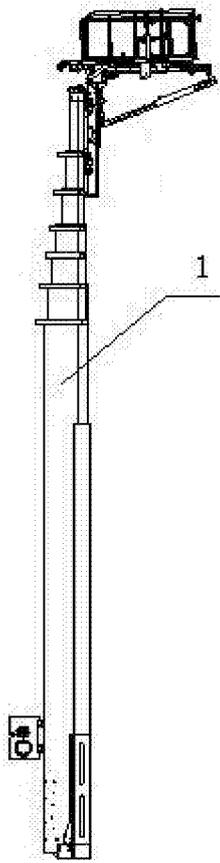


图 1

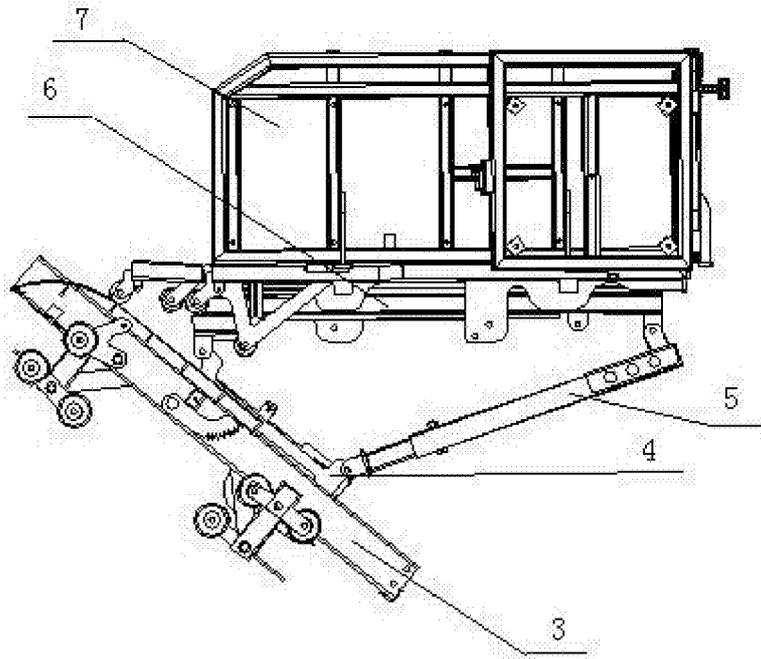
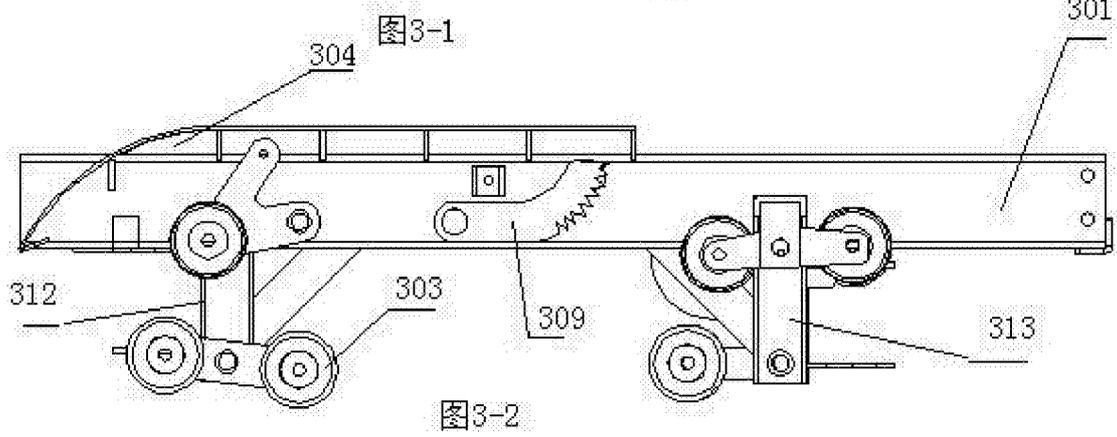
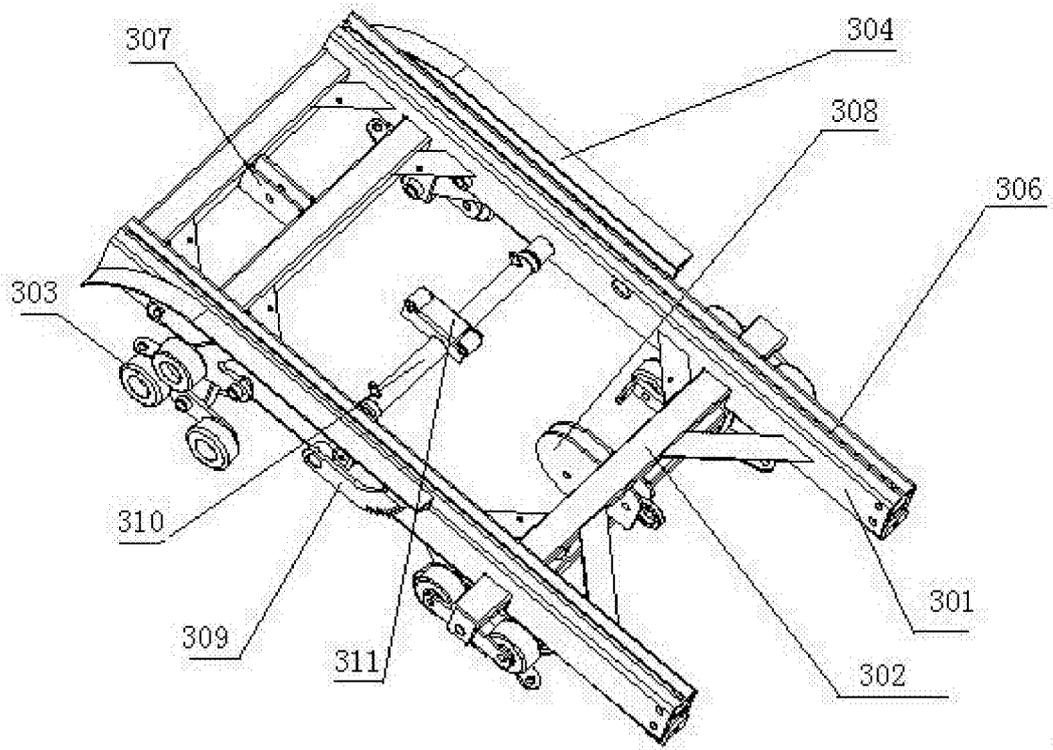


图 2



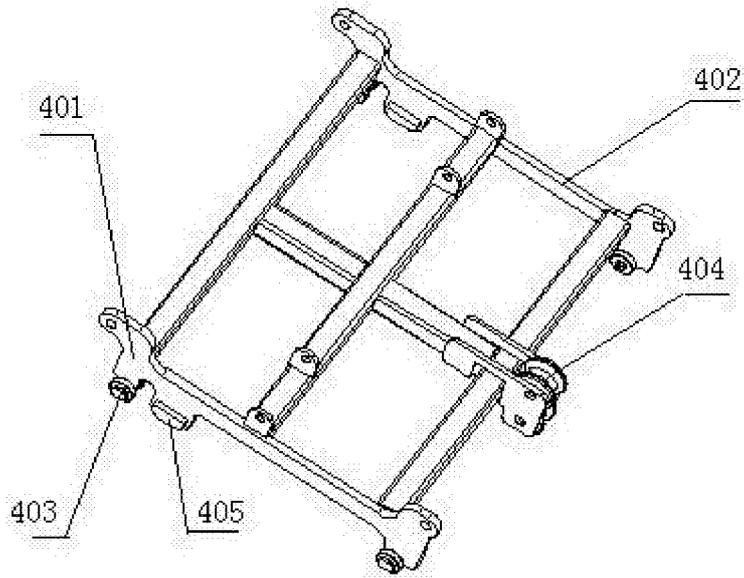


图4-1

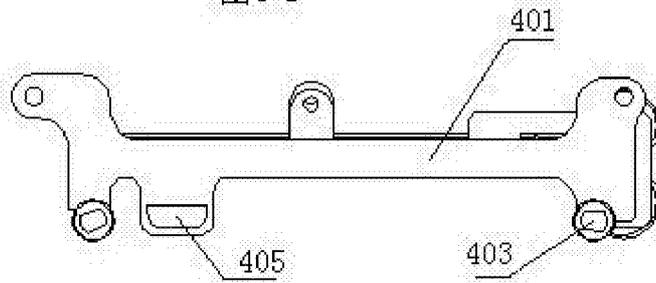


图4-2

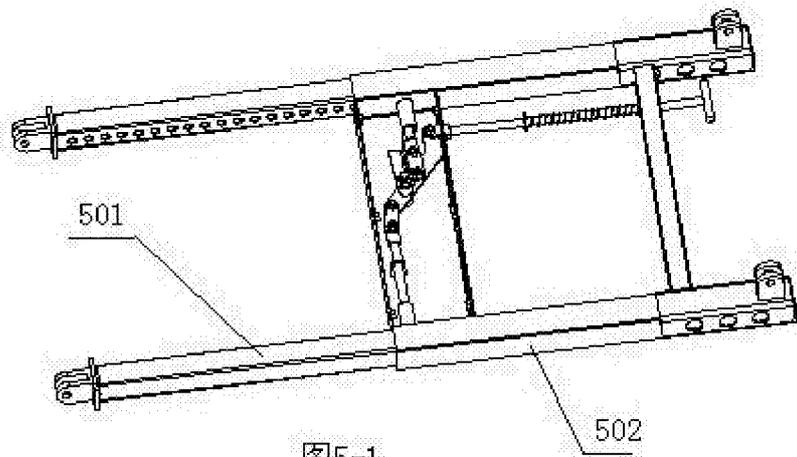


图5-1

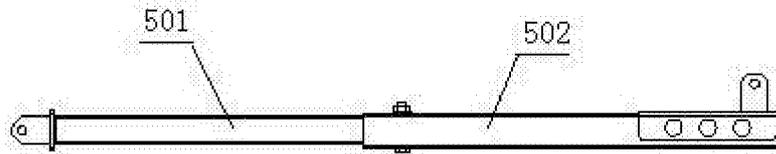


图5-2

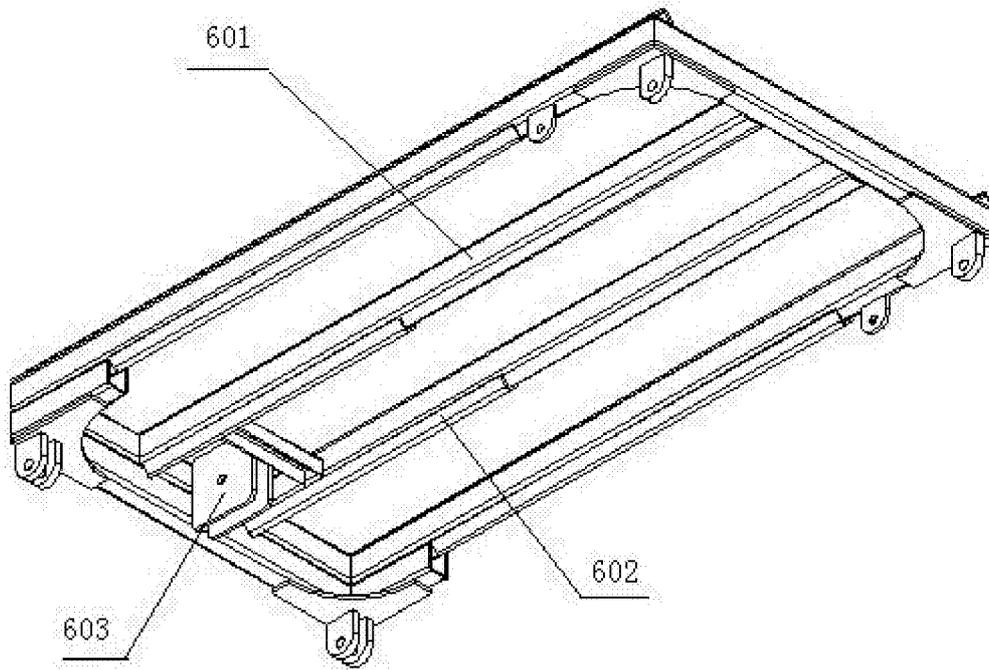


图6-1

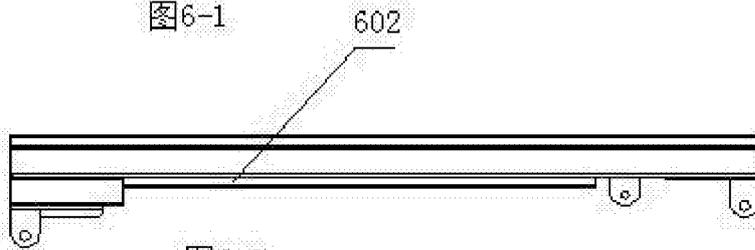


图6-2

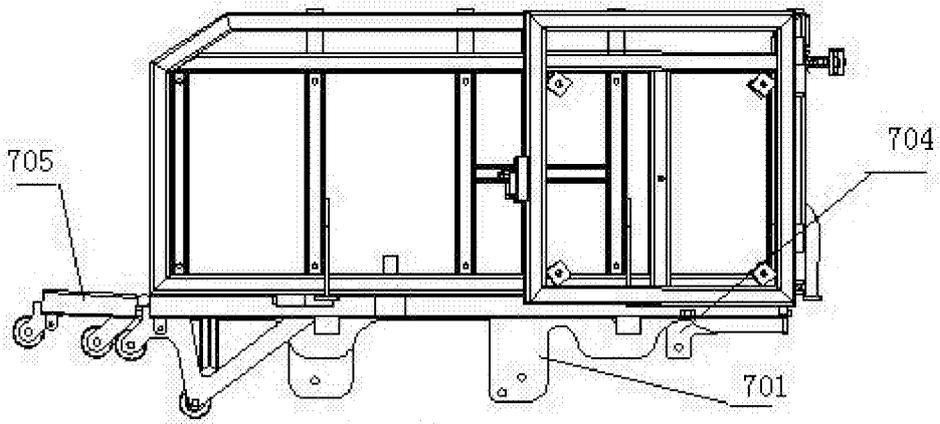


图7-1

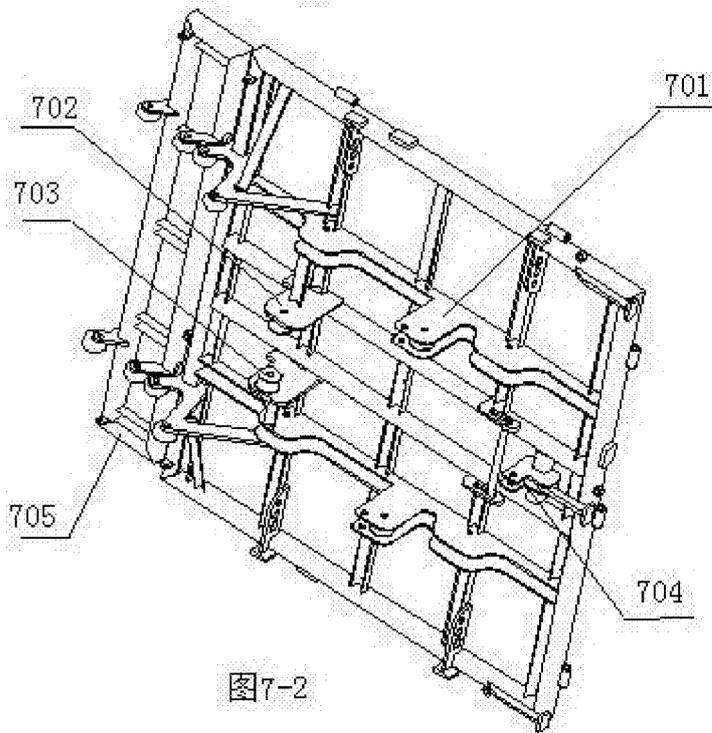


图7-2

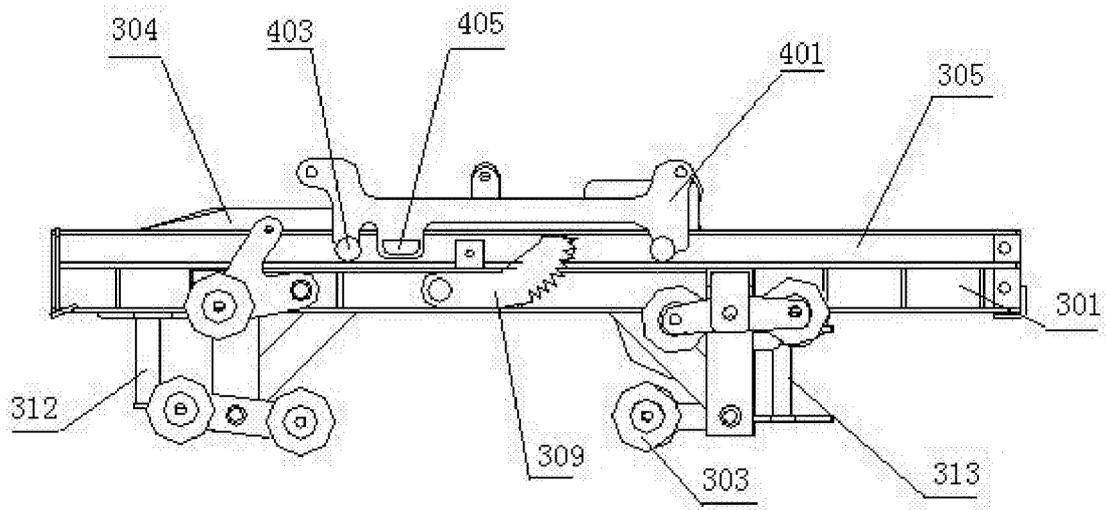


图 8