



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105691470 B

(45)授权公告日 2018.01.02

(21)申请号 201610220768.9

(22)申请日 2016.04.08

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105691470 A

(43)申请公布日 2016.06.22

(73)专利权人 安徽理工大学

地址 232001 安徽省淮南市舜耕中路168号

(72)发明人 孙勇 何明松 苏杰 陈宁

丁赛赛 王成军

(51)Int.Cl.

B62D 33/04(2006.01)

B60L 8/00(2006.01)

B60L 11/18(2006.01)

审查员 梅弋

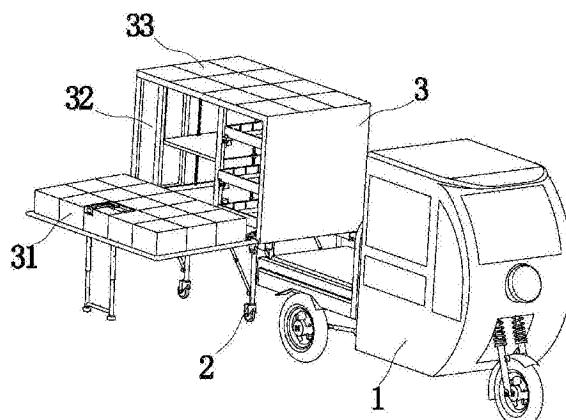
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种可拆卸式快递运载车

(57)摘要

本发明涉及货物运输领域，具体的说是一种可拆卸式快递运载车，包括车体、折叠式支架和箱体。所述的车体尾部两端设有滑槽；所述的折叠式支架均匀固定在箱体底部两端；所述的箱体包括左货仓、右货仓和太阳能电池板，所述的左货仓内侧与快递运载车右货仓底部转动连接；所述的太阳能电池板均匀分布在快递运载车箱体上表面和左右两表面。本发明具有车体与箱体可快速分离，快递运载车箱体内部结构合理，拿取快递货物便捷等优点，弥补了现有快递运载车的不足，减轻了快递员的劳动强度，提高了服务效率。



1. 一种可拆卸式快递运载车,包括车体(1)、折叠式支架(2)和箱体(3),其特征在于:所述的车体(1)尾部两端设有滑槽;所述的折叠式支架(2)均匀固定在箱体(3)底部两端;其中:

所述的箱体(3)包括左货仓(31)、右货仓(32)和太阳能电池板(33),所述的左货仓(31)内侧与快递运载车右货仓(32)底部转动连接;所述的太阳能电池板(33)均匀分布在箱体(3)上表面和左右两表面;

所述的折叠式支架(2)包括支杆(21)、支梁(22)、万向轮(23)、触板连杆(24)、短连杆(25)和预紧弹簧(26),所述的支杆(21)的一端与支梁(22)之间转动连接,且支杆(21)另一端固定万向轮(23);所述的触板连杆(24)与支杆(21)下端转动连接,且触板连杆(24)的另一端与短连杆(25)转动连接;所述的短连杆(25)末端固定在支梁(22)上,两者之间通过销钉相连,且销钉中间穿过预紧弹簧(26);

所述的左货仓(31)包括伸缩支杆(311)、收纳间(312)、扫码枪(313)、两个U型支架(314)和两个电动推杆(315),所述的伸缩支杆(311)铰接在左货仓(31)外侧;所述的收纳间(312)均匀分布在左货仓(31)内侧,且扫码枪(313)固定在左货仓(31)内侧上端;所述的两个U型支架(314)均匀固定在右货仓(31)底部两边;所述的电动推杆(315)与U型支架(314)铰接,且电动推杆(315)的工作端铰接在左货仓(31)底部;

所述的右货仓(32)包括前货室(321)、后货室(322)和六个支柱(323),所述的六个支柱(323)均匀固定在箱体(3)两侧,将右货仓(32)均分为前后两部分;其中:

前货室(321)包括T型滑轨(3211)、角码(3212)、L型支架(3213)、齿条电机(3214)、齿轮(3215)、齿条(3216)、三个滑动隔层(3217)和挡板(3218),其中T型滑轨(3211)、L型支架(3213)、齿条电机(3214)、齿轮(3215)和齿条(3216)均为六个;所述的六个T型滑轨(3211)等间距分布在前货室(321)的支柱(323)上,且T型滑轨(3211)与支柱(323)之间通过角码(3212)固定,T型滑轨(3211)左端设有通孔;所述的六个L型支架(3213)均匀分布在左边支柱(323)上,且L型支架(3213)长边与支柱(323)螺钉连接;所述的齿条电机(3214)固定在L型支架(3213)短边上,且齿条电机(3214)的转轴通过T型滑轨(3211)的通孔;所述的齿轮(3215)固定在齿条电机(3214)的转轴上;所述的六个齿条(3216)均匀固定在滑动隔层(3217)两边,且齿条(3216)一端与齿轮(3215)啮合;所述的挡板(3218)通过销钉固定在滑动隔层(3217)中间;

后货室(322)包括四根横梁(3221)、四根光轴(3222)、丝杠(3223)、丝杠电机(3224)、丝杆螺母(3225)和搁物板(3226),其中丝杠(3223)、丝杠电机(3224)和丝杆螺母(3225)均为两个;所述的四根横梁(3221)均匀分布在后货室(322)支柱(323)上部分和下部分,且横梁(3221)与支柱(323)间通过角码(3212)连接,横梁(3221)上均匀设有三个通孔;所述的四根光轴(3222)均匀分布在后货室(3221)支柱(323)两侧,且光轴(3222)穿过横梁(3221)两端通孔;所述的两根丝杠(3223)穿过横梁(3221)中间通孔,且两根丝杠(3223)上端与丝杠电机(3224)相连,丝杠电机(3224)固定在横梁(3221)上;所述的搁物板(3226)两边均匀分布有三个通孔,且四根光轴(3222)穿过搁物板(3226)两边的通孔,两根丝杠(3223)穿过搁物板(3226)中间的通孔;所述的两个丝杆螺母(3225)穿过丝杠(3223)并均匀分布搁物板(3226)下方,且丝杆螺母(3225)与搁物板(3226)螺栓连接。

一种可拆卸式快递运载车

技术领域

[0001] 本发明涉及货物运输领域,具体的说是一种可拆卸式快递运载车。

背景技术

[0002] 近年来,电子商务在互联网时代不断快速发展,越来越多的人选择网上购物,促进了快递业的高速发展。但目前快递运载车只是对现有车箱进行简单的改进,没有根据当前快递行业的现状进行设计。现有城市配送用到的快递运载车普遍存在以下几个问题:快递员在装快递件时劳动强度高;货物承载空间不足;货品摆放空间利用率不高;快递员在配送中快递件摆放凌乱,不能准确拿取所需快递件等缺点。传统快递运载车的不足限制了快递运输业的发展,在很多情况下不能满足快递运输业发展的需要。例如中国专利号CN201420422913.8所公布的安全电动快递运载车,存在结构设计单一,箱体下面设置的液压支杆功能不强,对快递运载车没有进行实质性的改进;中国专利号CN201420267223.X所公布的快递运载车货架,存在箱体内分层过多,搁物板高度需要手动调节。因此,根据现有快递运载车的不足之处,迫切需要一种适用于运输、装载货物、箱体又方便拆卸的可拆卸式快递运载车。

发明内容

[0003] 为弥补现有技术的不足,本发明提供了一种可拆卸式快递运载车,实现了车体与箱体可快速分离,箱体内部结构合理,拿取快递货物便捷等优点。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种可拆卸式快递运载车,包括车体、折叠式支架和箱体,其特征在于:所述的车体尾部两端设有滑槽;所述的折叠式支架均匀固定在箱体底部两端,箱体可通过折叠式支架从滑槽上抽出;其中:

[0005] 所述的箱体包括左货仓、右货仓和太阳能电池板,所述的左货仓内侧与箱体底部转动连接,左货仓可绕转动轴线打开;所述的太阳能电池板均匀分布在箱体上表面和左右两表面。

[0006] 所述的折叠式支架包括支杆、支梁、万向轮、触板连杆、短连杆和预紧弹簧,所述的支杆的一端与支梁之间转动连接,且支杆另一端固定万向轮;所述的触板连杆与支杆下端转动连接,且触板连杆的另一端与短连杆转动连接;所述的短连杆末端固定在支梁上,两者之间通过销钉相连,且销钉中间穿过预紧弹簧。折叠式支架固定在箱体底部两端,拉动箱体,折叠式支架从车体尾部的滑槽中滑出,支杆、触板连杆和短连杆在预紧弹簧弹力的作用下伸直,箱体便于车体分离。

[0007] 所述的左货仓包括伸缩支杆、收纳间、扫码枪、两个U型支架和两个电动推杆,所述的伸缩支杆铰接在左货仓外侧,拉动伸缩支杆可使左货仓旋转打开;所述的收纳间均匀分布在左货仓内侧,且扫码枪固定在左货仓内侧上端;所述的两个U型支架均匀固定在右货仓底部两边;所述的电动推杆与U型支架铰接,且电动推杆的工作端铰接在左货仓底部。

[0008] 所述的右货仓包括六个支柱、前货室和后货室,所述的六个支柱均匀固定在箱体

两侧,将右货仓均分为前后两部分;其中:

[0009] 前货室包括T型滑轨、角码、L型支架、齿条电机、齿轮、齿条、三个滑动隔层和挡板,其中T型滑轨、L型支架、齿条电机、齿轮和齿条均为六个;所述的六个T型滑轨等间距分布在前货室支柱上,且T型滑轨与支柱之间通过角码固定,T型滑轨左端设有通孔;所述的六个L型支架均匀分布在左边支柱上,且L型支架长边与支柱螺钉连接;所述的齿条电机固定在L型支架短边上,且齿条电机的转轴通过T型滑轨的通孔;所述的齿轮固定在齿条电机的转轴上;所述的六个齿条均匀固定在滑动隔层两边,且齿条一端与齿轮啮合;所述的挡板通过销钉固定在滑动隔层中间;齿条电机带动齿轮转动,齿条将圆周运动变成直线运动,滑动隔层便可从前货室中抽出。

[0010] 后货室包括四根横梁、四根光轴、丝杠、丝杠电机、丝杆螺母和搁物板,其中丝杠、丝杠电机和丝杆螺母均为两个;所述的四根横梁均匀分布在后货室支柱上部分和下部分,且横梁与支柱间通过角码连接,横梁上均匀设有三个通孔;所述的四根光轴均匀分布在后货室支柱两侧,且光轴穿过横梁两端通孔;所述的两根丝杠穿过横梁中间通孔,且两根丝杠上端与丝杠电机相连,丝杠电机固定在横梁上;所述的搁物板两边均匀分布有三个通孔,且四根光轴穿过搁物板两边通孔,两根丝杠穿过搁物板中间通孔;所述的两个丝杆螺母穿过丝杠均匀分布搁物板下方,且丝杆螺母与搁物板螺栓连接。丝杠电机带动丝杠转动,丝杆螺母的上下运动从而可以改变搁物板上下空间大小。

[0011] 本发明的有益效果是:

[0012] (1).一种可拆卸式快递运载车,箱体底部设置有折叠式支架,使得箱体能与车体分离,减轻了快递员从仓库装快件的劳动强度。

[0013] (2).一种可拆卸式快递运载车,箱体空间内分成三部分,规划整理箱体内部的摆放空间,提高了快递运载车货品摆放空间利用率。

[0014] (3).一种可拆卸式快递运载车,车箱顶部和两侧设置有太阳能电池板,采用双充电、双驱动模式,以太阳能为主要充电源,可实时为快递运载车的蓄电池充电,且无光照环境下可采用交流电源充电,为快递运载车行驶提供双重动力。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0016] 图1是本发明的立体结构示意图;

[0017] 图2是折叠式支架立体结构示意图;

[0018] 图3是左货仓立体结构示意图;

[0019] 图4是右货仓立体结构示意图;

[0020] 图5是前货室立体结构示意图;

[0021] 图6是后货室立体结构示意图;

[0022] 图中:1.车体、2.折叠式支架、3.箱体、31.左货仓、32.右货仓、33.太阳能电池板、321.前货室、322.后货室、323.支柱、21.支杆、22.支梁、23.万向轮、24.触板连杆、25短连杆、26.预紧弹簧、311.伸缩支杆、312.收纳间、313.扫码枪、314.U型支架、315.电动推杆、3211.T型滑轨、3212.角码、3213.L型支架、3214.齿条电机、3215.齿轮、3216.齿条、3217.滑动隔层、3218.挡板、3221.横梁、3222.光轴、3223.丝杠、3224.丝杠电机、3225.丝杆螺母、

3226. 搁物板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 如图1所示，本发明所述的一种可拆卸式快递运载车，包括车体1、折叠式支架2和箱体3，其特征在于：所述的车体1尾部两端设有滑槽；所述的折叠式支架2均匀固定在箱体3底部两端；其中：

[0025] 所述的箱体3包括左货仓31、右货仓32和太阳能电池板33，所述的左货仓31内侧与快递运载车右货仓32底部转动连接；所述的太阳能电池板33均匀分布在箱体3上表面和左右两表面。

[0026] 如图2所示，所述的折叠式支架2包括支杆21、支梁22、万向轮23、触板连杆24、短连杆25和预紧弹簧26，所述的支杆21的一端与支梁22之间转动连接，且支杆21另一端固定万向轮23；所述的触板连杆24与支杆21下端转动连接，且触板连杆24的另一端与短连杆25转动连接；所述的短连杆25末端固定在支梁22上，两者之间通过销钉相连，且销钉中间穿过预紧弹簧26。

[0027] 如图3所示，所述的左货仓31包括伸缩支杆311、收纳间312、扫码枪313、两个U型支架314和两个电动推杆315，所述的伸缩支杆311铰接在左货仓31外侧；所述的收纳间312均匀分布在左货仓31内侧，且扫码枪313固定在左货仓31内侧上端；所述的两个U型支架314均匀固定在右货仓31底部两边；所述的电动推杆315与U型支架314铰接，且电动推杆315的工作端铰接在左货仓31底部。

[0028] 如图4所示，所述的右货仓32包括前货室321、后货室322和六个支柱323，所述的六个支柱323均匀固定在箱体3两侧，将右货仓32均分为前后两部分；其中：

[0029] 如图5所示，前货室321包括T型滑轨3211、角码3212、L型支架3213、齿条电机3214、齿轮3215、齿条3216、三个滑动隔层3217和挡板3218，其中T型滑轨3211、L型支架3213、齿条电机3214、齿轮3215和齿条3216均为六个；所述的六个T型滑轨3211等间距分布在前货室321的支柱323上，且T型滑轨3211与支柱323之间通过角码3212固定，T型滑轨3211左端设有通孔；所述的六个L型支架3213均匀分布在左边支柱323上，且L型支架3213长边与支柱323螺钉连接；所述的齿条电机3214固定在L型支架3213短边上，且齿条电机3214的转轴通过T型滑轨3211的通孔；所述的齿轮3215固定在齿条电机3214的转轴上；所述的六个齿条3216均匀固定在滑动隔层3217两边，且齿条3216一端与齿轮3215啮合；所述的挡板3218通过销钉固定在滑动隔层3217中间。

[0030] 如图6所示，后货室322包括四根横梁3221、四根光轴3222、丝杠3223、丝杠电机3224、丝杆螺母3225和搁物板3226，其中丝杠3223、丝杠电机3224和丝杆螺母3225均为两个；所述的四根横梁3221均匀分布在后货室322支柱323上部分和下部分，且横梁3221与支柱323间通过角码3212连接，横梁3221上均匀设有三个通孔；所述的四根光轴3222均匀分布在后货室322支柱323两侧，且光轴3222穿过横梁3221两端通孔；所述的两根丝杠3223穿过横梁3221中间通孔，且两根丝杠3223上端与丝杠电机3224相连，丝杠电机3224固定在横梁3221上；所述的搁物板3226两边均匀分布有三个通孔，且四根光轴3222穿过搁物板3226两

边的通孔，两根丝杠3223穿过搁物板3226中间的通孔；所述的两个丝杆螺母3225穿过丝杠3223并均匀分布搁物板3226下方，且丝杆螺母3225与搁物板3226螺栓连接。

[0031] 工作时，快递员将快递车箱体拉至仓库，左货仓上的扫码枪对快递件进行扫码，左货仓上收纳间可打开，右货仓中的前货室滑动隔层可从滑轨中抽出，后货室的搁物板可以上下调节，根据快递件大小选择合适存放的快递件区域，完成快递件的存入；快递运载车在行驶过程中，太阳能为备用充电源，可实时为快递车的蓄电池充电，无光照环境下可采用交流电源充电，光照条件好的条件下也可由太阳能电池直接为快递车供电行驶。

[0032] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施方式的限制，上述实施方式和说明书中的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，这些变化和改进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。

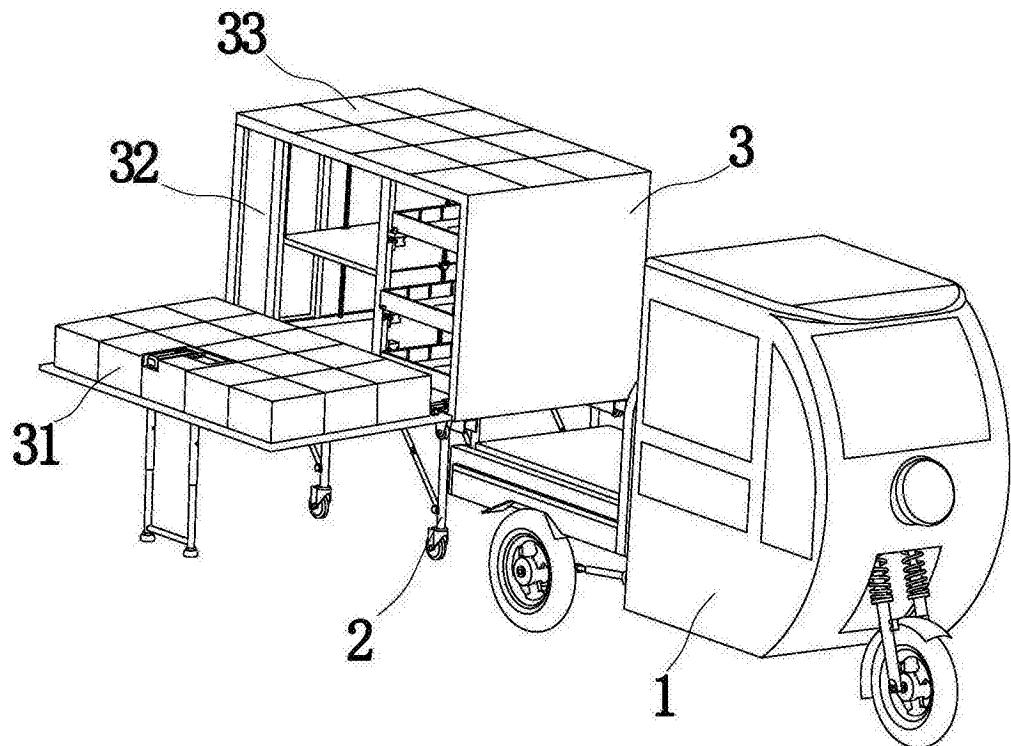


图1

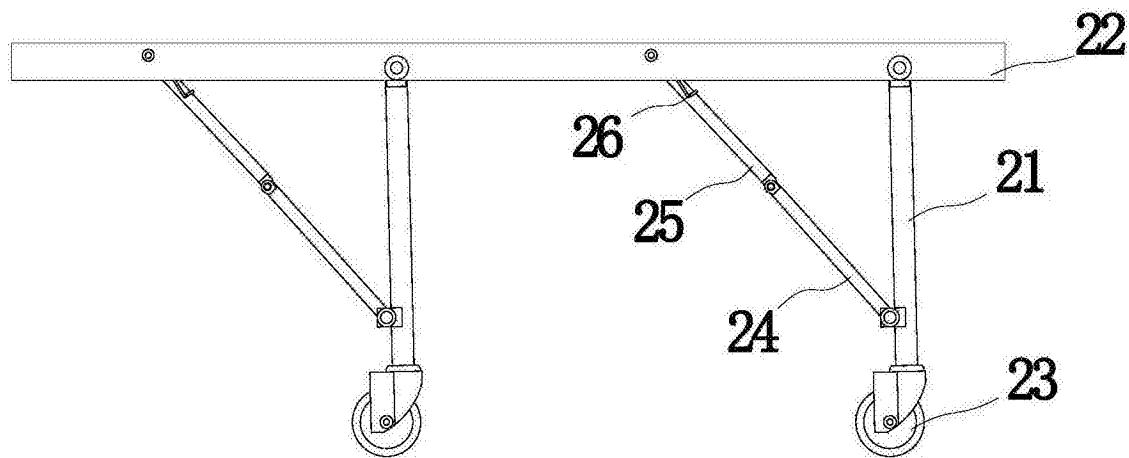


图2

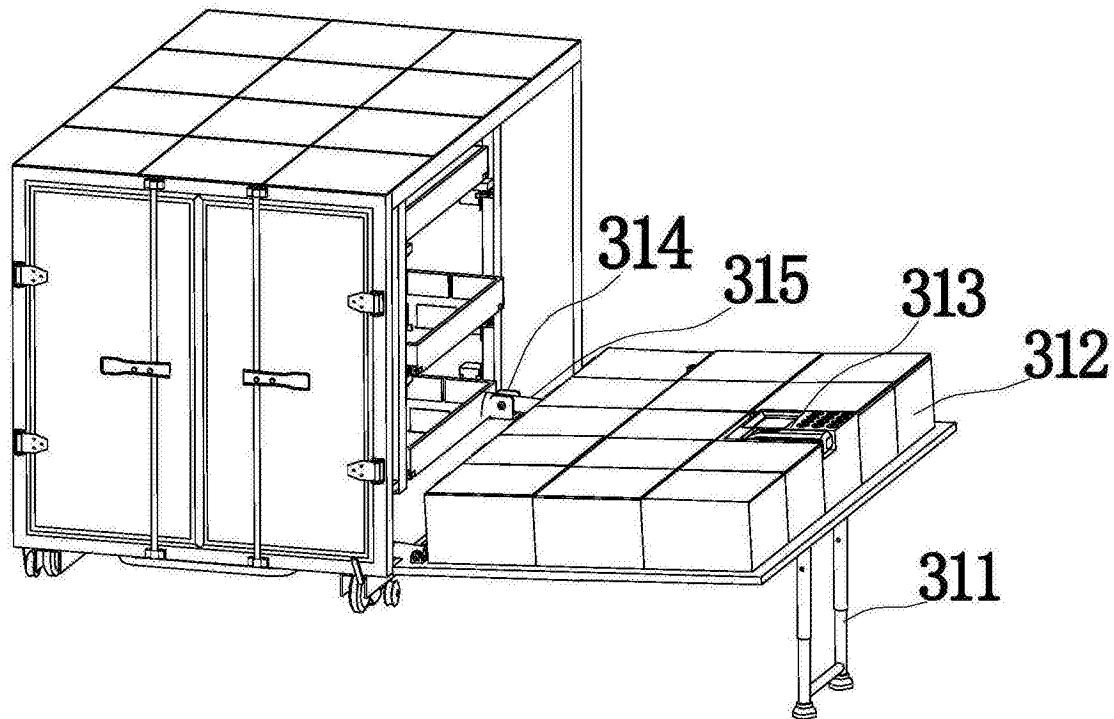


图3

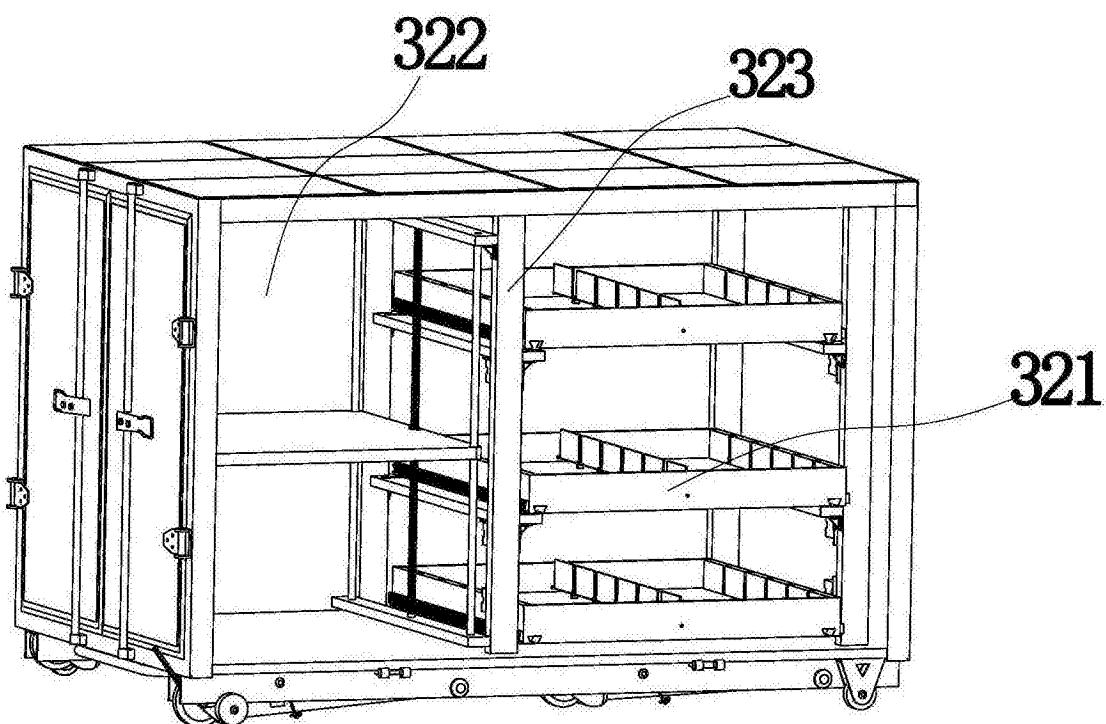


图4

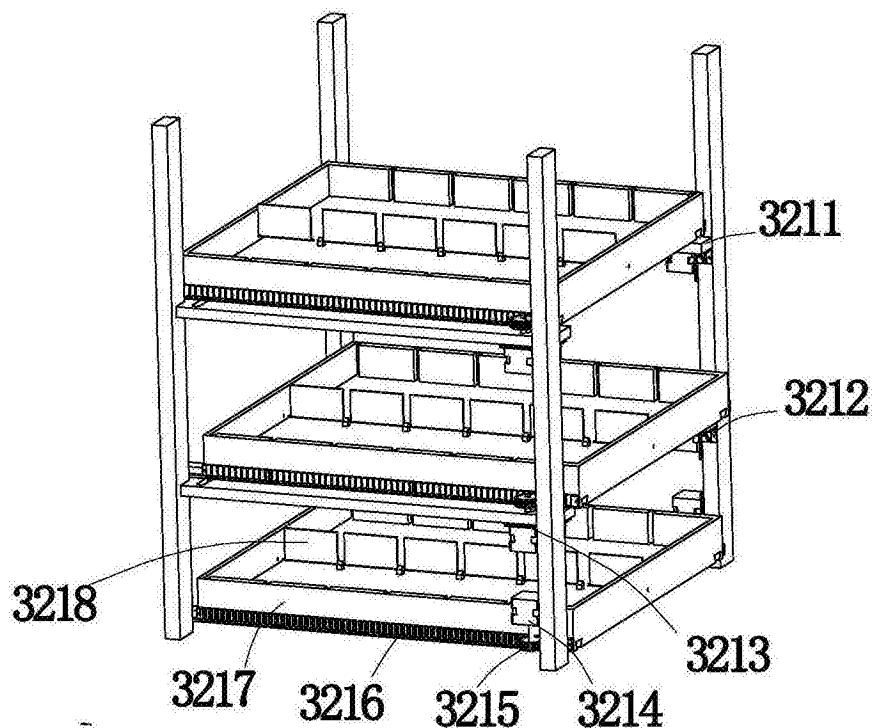


图5

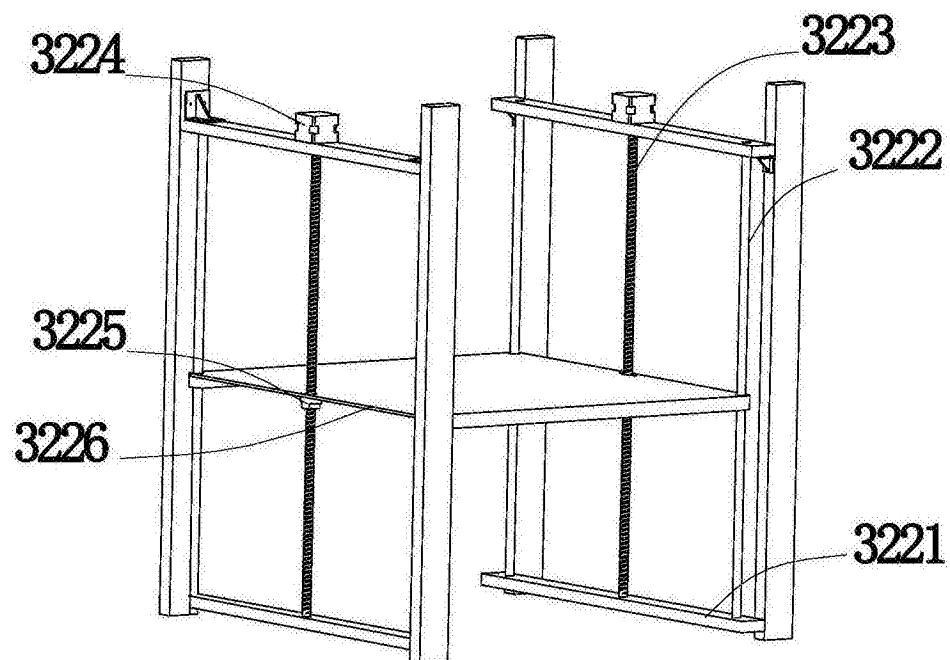


图6