



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104261031 B

(45) 授权公告日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201410499003. 4

CN 101654215 A, 2010. 02. 24, 全文.

(22) 申请日 2014. 09. 25

CN 201530704 U, 2010. 07. 21, 全文.

(73) 专利权人 常州工学院

审查员 赵文俊

地址 213022 江苏省常州市新北区巫山路 1 号

(72) 发明人 房汝建 杨辉 肖华星 万振华
陈雨杰 程旭 王帅 张慧

(74) 专利代理机构 南京知识律师事务所 32207
代理人 高桂珍

(51) Int. Cl.
B65G 1/02(2006. 01)

(56) 对比文件
JP 特开 2001-310897 A, 2001. 11. 06, 全文.
JP 特开 2003-63618 A, 2003. 03. 05, 全文.
JP 特开 2006-103935 A, 2006. 04. 20, 全文.

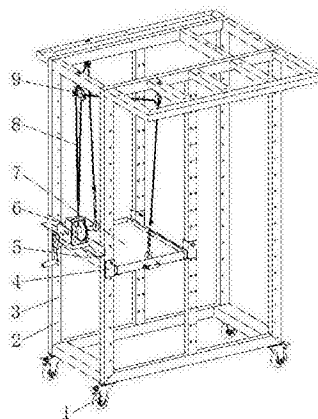
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种层间隔可调的自装卸轻载型货架

(57) 摘要

本发明公开了一种层间隔可调的自装卸轻载型货架,属于货架领域。本发明包括货架主框架、层架、手动绞盘、钢丝绳、滑轮组、重物和起重吊钩,层架包括定位滑套、滑轨和托盘,滑轨设置于托盘的两侧,且滑轨通过设于其两端的定位滑套设置于货架主框架的立柱上;手动绞盘固定于货架主框架上,且由手动绞盘中引出两根钢丝绳,钢丝绳经过设于货架主框架顶部的滑轮组后,一根与重物相连,另一根与起重吊钩相连;托盘上还设置有两个吊环,用于与两根钢丝绳连接后,通过手动绞盘牵引托盘上升或下降。本发明可以在层板载物的情况下轻松地调整层板的高度;还可以实现货物的吊装和卸载,减轻了工人的劳动强度;尤其适用于货物较重的情况下使用。



1. 一种层间隔可调的自装卸轻载型货架,包括货架主框架(2)和层架,所述的货架主框架(2)的立柱上沿其高度方向上间隔设置有多多个调节孔(3),所述的层架通过调节孔(3)固定于货架主框架(2)上,其特征在于:还包括手动绞盘(6)、钢丝绳(8)、滑轮组(9)、重物(10)和起重吊钩(11),所述的层架包括定位滑套(4)、滑轨(5)和托盘(7),所述的滑轨(5)设置于托盘(7)的两侧,且滑轨(5)通过设于其两端的定位滑套(4)设置于货架主框架(2)的立柱上;所述的手动绞盘(6)固定于货架主框架(2)上,且由手动绞盘(6)中引出两根钢丝绳(8),在装卸货物时,所述的钢丝绳(8)经过设于货架主框架(2)顶部的滑轮组(9)后,一根与重物(10)相连,另一根与起重吊钩(11)相连;所述的托盘(7)上还设置有两个吊环(702),用于在调节层架间距时与两根钢丝绳(8)连接后,通过手动绞盘(6)牵引托盘(7)上升或下降。

2. 根据权利要求1所述的一种层间隔可调的自装卸轻载型货架,其特征在于:所述的滑轮组(9)包括第一定滑轮(901)、第二定滑轮(902)、第三定滑轮(903)、第四定滑轮(904)和第五定滑轮(905),所述的钢丝绳(8)包括第一钢丝绳(801)和第二钢丝绳(802),所述的第一定滑轮(901)和第三定滑轮(903)安装于手动绞盘(6)出线孔的正上方,所述的第二定滑轮(902)和第四定滑轮(904)分别安装于两个吊环(702)的上方且偏向于货架主框架(2)外侧的位置上,所述的第五定滑轮(905)安装于第四定滑轮(904)的前方;所述的第一钢丝绳(801)绕过第一定滑轮(901)和第二定滑轮(902),并与重物(10)相连,所述的第二钢丝绳(802)绕过第三定滑轮(903)和第五定滑轮(905),并与起重吊钩(11)相连,用于装卸货物;或者,所述的第一钢丝绳(801)绕过第一定滑轮(901)和第二定滑轮(902),并与第二定滑轮(902)下方的吊环(702)相连,所述的第二钢丝绳(802)绕过第三定滑轮(903)和第四定滑轮(904),并与第四定滑轮(904)下方的吊环(702)相连,用于调节层间隔。

3. 根据权利要求2所述的一种层间隔可调的自装卸轻载型货架,其特征在于:所述的定位滑套(4)的横截面形状为“L”字形,所述的定位滑套(4)与货架主框架(2)的立柱相卡合,所述的定位滑套(4)上贯穿有与调节孔(3)相对应的插销孔,所述的调节孔(3)与插销孔中设置有锁止螺栓(401)。

4. 根据权利要求3所述的一种层间隔可调的自装卸轻载型货架,其特征在于:所述的钢丝绳(8)与吊环(702)之间还设置有花兰螺栓拉紧器(12)和绳夹(13),所述的花兰螺栓拉紧器(12)用于调整钢丝绳(8)的松紧度,所述的绳夹(13)用于锁紧钢丝绳(8)。

5. 根据权利要求4所述的一种层间隔可调的自装卸轻载型货架,其特征在于:所述的托盘(7)的前部还设置有用于拉出托盘(7)的拉手(701)。

6. 根据权利要求5所述的一种层间隔可调的自装卸轻载型货架,其特征在于:所述的货架主框架(2)的四个底脚上分别设有一个万向脚轮(1)。

一种层间隔可调的自装卸轻载型货架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种货架,更具体地说,涉及一种层间隔可调的自装卸轻载型货架。

背景技术

[0002] 在仓库设备中,货架是专门用于存放成件物品的保管设备。货架在物流及仓库中占有非常重要的地位,随着现代工业的迅猛发展,物流量的大幅度增加,不仅要求货架的数量增加,而且要求货架具有多种功能,能够实现机械化。

[0003] 货架中使用最多的属于层架,现有的层架每层置物架的高度一般是恒定的,对于陈列的货物的高度具有恒定的要求,这对于要定期存放不同货物的货架来说并不适用,致使其空置率比较高,需要的货架较多,占用较多的仓储空间。

[0004] 现有货架中也有层间距可调节的,其主要是通过手动重新调整层板在货架上的位置实现相邻层板之间的间距变化,但现有可调节层间距的货架仅能调整空载的层板位置,对于已经放置货物的层板,由于货物较重,一般很难进行位置移动,且在调整过程中还存在一定的危险。另外,大多货物都比较重,例如模具等,人工搬运货物并放置于层板上或从层板上取下也是十分困难的,对于高处层板上的货物更是很难完成装卸。

发明内容

[0005] 1.发明要解决的技术问题

[0006] 本发明的目的在于克服现有货架层板之间的间距调整困难、货物装卸不便的不足,提供一种层间隔可调的自装卸轻载型货架,采用本发明的技术方案,可以在层板载物的情况下轻松地调整层板的高度,改变层板与层板之间的间距,以满足不同高度货物的存放要求;还可以实现货物的机械式吊装和卸载,减轻了工人的劳动强度,减少了专用装卸设备的使用;尤其适用于货物较重的情况下使用。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为达到上述目的,本发明提供的技术方案为:

[0009] 本发明的一种层间隔可调的自装卸轻载型货架,包括货架主框架和层架,所述的货架主框架的立柱上沿其高度方向上间隔设置有多个调节孔,所述的层架通过调节孔固定于货架主框架上,还包括手动绞盘、钢丝绳、滑轮组、重物和起重吊钩,所述的层架包括定位滑套、滑轨和托盘,所述的滑轨设置于托盘的两侧,且滑轨通过设于其两端的定位滑套设置于货架主框架的立柱上;所述的手动绞盘固定于货架主框架上,且由手动绞盘中引出两根钢丝绳,所述的钢丝绳经过设于货架主框架顶部的滑轮组后,一根与重物相连,另一根与起重吊钩相连;所述的托盘上还设置有两个吊环,用于与两根钢丝绳连接后,通过手动绞盘牵引托盘上升或下降。

[0010] 更进一步地,所述的滑轮组包括第一定滑轮、第二定滑轮、第三定滑轮、第四定滑轮和第五定滑轮,所述的钢丝绳包括第一钢丝绳和第二钢丝绳,所述的第一定滑轮和第三定滑轮安装于手动绞盘出线孔的正上方,所述的第二定滑轮和第四定滑轮分别安装于两个

吊环的上方且偏向于货架主框架外侧的位置上,所述的第五定滑轮安装于第四定滑轮的前方;所述的第一钢丝绳绕过第一定滑轮和第二定滑轮,并与重物相连,所述的第二钢丝绳绕过第三定滑轮和第五定滑轮,并与起重吊钩相连,用于装卸货物;或者,所述的第一钢丝绳绕过第一定滑轮和第二定滑轮,并与第二定滑轮下方的吊环相连,所述的第二钢丝绳绕过第三定滑轮和第四定滑轮,并与第四定滑轮下方的吊环相连,用于调节层间隔。

[0011] 更进一步地,所述的定位滑套的横截面形状为“L”字形,所述的定位滑套与货架主框架的立柱相卡合,所述的定位滑套上贯穿有与调节孔相对应的插销孔,所述的调节孔与插销孔中设置有锁止螺栓。

[0012] 更进一步地,所述的钢丝绳与吊环之间还设置有花兰螺栓拉紧器和绳夹,所述的花兰螺栓拉紧器用于调整钢丝绳的松紧度,所述的绳夹用于锁紧钢丝绳。

[0013] 更进一步地,所述的托盘的前部还设置有用于拉出托盘的拉手。

[0014] 更进一步地,所述的货架主框架的四个底脚上分别设有一个万向脚轮。

[0015] 3.有益效果

[0016] 采用本发明提供的技术方案,与已有的公知技术相比,具有如下显著效果:

[0017] (1)本发明的一种层间隔可调的自装卸轻载型货架,其托盘通过滑轨安装于货架主框架上,并利用手动绞盘、滑轮组和钢丝绳等组成的牵引装置完成货物的装卸和托盘在载重时的位置调节,可以轻松地调整层板与层板之间的间距,满足了不同高度货物的存放要求;还可以实现货物的机械式吊装和卸载,减轻了工人的劳动强度,减少了专用装卸设备的使用;尤其适用于货物较重的情况下使用;

[0018] (2)本发明的一种层间隔可调的自装卸轻载型货架,其第一定滑轮和第三定滑轮安装于手动绞盘出线孔的正上方,第二定滑轮和第四定滑轮分别安装于两个吊环的上方且偏向于货架主框架外侧的位置上,第五定滑轮安装于第四定滑轮的前方;第一钢丝绳绕过第一定滑轮和第二定滑轮,并与重物相连,第二钢丝绳绕过第三定滑轮和第五定滑轮,并与起重吊钩相连,用于装卸货物,重物可以提供第一钢丝绳一定地张紧力,使第一钢丝绳不至于卡线;或者,第一钢丝绳绕过第一定滑轮和第二定滑轮,并与第二定滑轮下方的吊环相连,第二钢丝绳绕过第三定滑轮和第四定滑轮,并与第四定滑轮下方的吊环相连,用于调节层间隔,利用两根钢丝绳确保托盘受力平衡,在货架主框架的高度方向上平稳上升或下降;第二定滑轮和第四定滑轮分别安装于两个吊环的上方且偏向于货架主框架外侧的位置上,使托盘在升降过程中,避免其上部层架对钢丝绳造成干扰,结构简单,使用方便;

[0019] (3)本发明的一种层间隔可调的自装卸轻载型货架,其定位滑套的横截面形状为“L”字形,定位滑套与货架主框架的立柱相卡合,定位滑套上贯穿有与调节孔相对应的插销孔,调节孔与插销孔中设置有锁止螺栓,利用“L”字形结构的定位滑套使层架与货架主框架的立柱稳固配合,增强了层架与货架主框架之间相对移动的稳定性,层架晃动小,插销孔与调节孔易准确对应,使锁止螺栓安装更为方便;

[0020] (4)本发明的一种层间隔可调的自装卸轻载型货架,其钢丝绳与吊环之间还设置有花兰螺栓拉紧器和绳夹,花兰螺栓拉紧器用于调整钢丝绳的松紧度,且花兰螺栓拉紧器下方的挂钩直接与吊环相连,连接方便;绳夹用于锁紧钢丝绳,拆装便捷,方便了花兰螺栓拉紧器与起重吊钩的快速更换;

[0021] (5)本发明的一种层间隔可调的自装卸轻载型货架,其托盘的前部还设置有用于

拉出托盘的拉手,方便货物装卸时,将托盘拉出,使起重吊钩更容易吊起和放置货物;

[0022] (6)本发明的一种层间隔可调的自装卸轻载型货架,其货架主框架的四个底脚上分别设有一个万向脚轮,方便了货架整体搬运,方便了货物管理;

[0023] (7)本发明的一种层间隔可调的自装卸轻载型货架,适用于重量较小的货物存放,例如小型模具等,货物存取无需人工搬运或专用设备,减轻了工人的劳动强度和仓储运营成本,并且可以在托盘载重的情况下调整层间距,使用更加方便。

附图说明

[0024] 图1为本发明的一种层间隔可调的自装卸轻载型货架的货物装卸状态结构示意图;

[0025] 图2为本发明的一种层间隔可调的自装卸轻载型货架的层间距调节状态结构示意图;

[0026] 图3为本发明中货物装卸状态的钢丝绳和滑轮组的分布结构示意图;

[0027] 图4为本发明中层间距调节状态的钢丝绳和滑轮组的分布结构示意图。

[0028] 示意图中的标号说明:

[0029] 1、万向脚轮;2、货架主框架;3、调节孔;4、定位滑套;401、锁止螺栓;5、滑轨;6、手动绞盘;7、托盘;701、拉手;702、吊环;8、钢丝绳;801、第一钢丝绳;802、第二钢丝绳;9、滑轮组;901、第一定滑轮;902、第二定滑轮;903、第三定滑轮;904、第四定滑轮;905、第五定滑轮;10、重物;11、起重吊钩;12、花兰螺栓拉紧器;13、绳夹。

具体实施方式

[0030] 为进一步了解本发明的内容,结合附图和实施例对本发明作详细描述。

[0031] 实施例

[0032] 结合图1至图4,本实施例的一种层间隔可调的自装卸轻载型货架,包括货架主框架2、层架、手动绞盘6、钢丝绳8、滑轮组9、重物10和起重吊钩11,货架主框架2的立柱上沿其高度方向上间隔设置有多多个调节孔3,在本实施例中,相邻两个调节孔3之间的间距为5cm~15cm,层架通过调节孔3固定于货架主框架2上,调节孔3用于安装层架,同时起到调整层架高度的作用。本实施例中的层架包括定位滑套4、滑轨5和托盘7,滑轨5设置于托盘7的两侧,且滑轨5通过设于其两端的定位滑套4设置于货架主框架2的立柱上;本实施例中的定位滑套4的横截面形状为“L”字形,货架主框架2的立柱为方形杆,定位滑套4与货架主框架2的立柱相卡合,且留有一定可相对运动的间隙,定位滑套4上贯穿有与调节孔3相对应的插销孔(未标出),调节孔3与插销孔中设置有锁止螺栓401(如图3和图4所示),利用“L”字形结构的定位滑套4使层架与货架主框架2的立柱稳固配合,增强了层架与货架主框架2之间相对移动的稳定性,层架晃动小,插销孔与调节孔3易准确对应,方便锁止螺栓401的安装;本实施例中的滑轨5为现有三节滚珠滑轨,其具有安装简单、节省空间、承重力大的优点,在轻型货架上具有良好的适用性,其具体结构在此就不再赘述。手动绞盘6采用现有带有自动刹车装置的绞盘,其可以吊起大约300Kg的重物,完全适用于轻型的货架,手动绞盘6固定于货架主框架2上,其距离地面的高度大约为1.2~1.5m,方便操作人员进行相应地操作;在本实施例中,由手动绞盘6中引出两根钢丝绳8,钢丝绳8经过设于货架主框架2顶部的滑轮组9

后,一根与重物10相连,另一根与起重吊钩11相连(如图1所示),用于货物的装卸,重物10的主要作用是提供钢丝绳8一定地张紧力,使钢丝绳8不至于卡线,起重吊钩11用于将货物吊装于层架上或将货物从层架上卸下,减轻了工人的劳动强度,减少了专用装卸设备的使用;本实施例中的重物10可以是砝码,也可以为其他代替物,其重量仅需保证钢丝绳8拉紧即可。本实施例中的托盘7上还设置有两个吊环702,用于与两根钢丝绳8连接后,通过手动绞盘6牵引托盘7上升或下降,在手动绞盘6的拉力作用下,即使托盘7上存放有货物,也可以轻松地调节托盘7上升或下降,从而改变层板与层板之间的间距,满足了不同高度货物的存放要求,尤其适用于货物较重的情况下使用。

[0033] 如图3和图4所示,本实施例中的滑轮组9包括第一定滑轮901、第二定滑轮902、第三定滑轮903、第四定滑轮904和第五定滑轮905,钢丝绳8包括第一钢丝绳801和第二钢丝绳802,第一定滑轮901和第三定滑轮903安装于手动绞盘6出线孔的正上方,第二定滑轮902和第四定滑轮904分别安装于两个吊环702的上方且偏向于货架主框架2外侧的位置上,即第二定滑轮902与其下方的吊环702连线和第四定滑轮904与其下方的吊环702连线形成开口向上的“八”字形结构,第五定滑轮905安装于第四定滑轮904的前方;当需要装卸货物时(如图3所示),第一钢丝绳801绕过第一定滑轮901和第二定滑轮902,并与重物10相连,第二钢丝绳802绕过第三定滑轮903和第五定滑轮905,并与起重吊钩11相连,用于装卸货物;或者,当需要调节层间距时(如图4所示),第一钢丝绳801绕过第一定滑轮901和第二定滑轮902,并与第二定滑轮902下方的吊环702相连,第二钢丝绳802绕过第三定滑轮903和第四定滑轮904,并与第四定滑轮904下方的吊环702相连,利用第一钢丝绳801和第二钢丝绳802确保托盘7受力平衡,使托盘7在货架主框架2的高度方向上平稳上升或下降;上述的第二定滑轮902和第四定滑轮904分别安装于两个吊环702的上方且偏向于货架主框架2外侧的位置上,使托盘7在升降过程中,避免其上部层架对钢丝绳8造成干扰,结构简单,使用方便,很好地解决了货物的装卸和层间隔的调节问题。

[0034] 参见图4所示,在本实施例中,钢丝绳8与吊环702之间还设置有花兰螺栓拉紧器12和绳夹13,花兰螺栓拉紧器12用于调整钢丝绳8的松紧度,且花兰螺栓拉紧器12下方的挂钩直接与吊环702相连,连接方便;绳夹13用于锁紧钢丝绳8,拆装便捷,方便了花兰螺栓拉紧器12与起重吊钩11的快速更换。另外,如图3所示,重物10与第一钢丝绳801之间也设置有花兰螺栓拉紧器12和绳夹13,即在货物装卸与层间距调节的两种状态相互转换时,仅需在第一钢丝绳801上的花兰螺栓拉紧器12的挂钩上悬挂重物10即可,操作简单。作为进一步地改进,托盘7的前部还设置有用于拉出托盘7的拉手701,方便货物装卸时,将托盘7拉出,使起重吊钩11更容易吊起和放置货物。货架主框架2的四个底脚上分别设有一个万向脚轮1,方便了货架整体搬运,方便了货物管理。

[0035] 本实施例的一种层间隔可调的自装卸轻载型货架,适用于重量较小的货物存放,例如小型模具等,货物存取无需人工搬运或专用设备,减轻了工人的劳动强度和仓储运营成本,并且可以在托盘载重的情况下调整层间距,使用更加方便。使用时,假设货物高度较高,且相邻两个层架之间的间距过小,需要通过调整空置层架上方的载物层架来满足货物的高度要求,首先,将钢丝绳8如图4所示布置,将花兰螺栓拉紧器12下方的挂钩挂在吊环702上,转动手动绞盘6收线,当一根钢丝绳8张紧时,利用花兰螺栓拉紧器12调整另一根钢丝绳8也张紧,使两根钢丝绳8的张紧力基本相同;然后,微微转动手动绞盘6,使托盘7微微

升起,拆下锁止螺栓401;最后,转动手动绞盘6使托盘7上升到合适的距离,将托盘7利用锁止螺栓401固定,即可完成层间隔的调节。由于手动绞盘6上带有自动刹车功能,无需操作者一直握住手动绞盘6的把手,操作方便且安全。层间隔调节完成后,将第一钢丝绳801和第二钢丝绳802由吊环702上拆除,并在第一钢丝绳801的花兰螺栓拉紧器12的挂钩上悬挂重物10,将第二钢丝绳802绕过第五定滑轮905后连接起重吊钩11,形成如图3所示的状态,首先,松开手动绞盘6的刹车,反向转动手动绞盘6使起重吊钩11降下,并钩住待存放的货物;然后,转动手动绞盘6使起重吊钩11拉动货物升起至空置的托盘7的上方,将托盘7拉出,并将货物缓缓降至托盘7上,拆下起重吊钩11,并将托盘7推回货架主框架2内,完成货物的存放。当需要取下货物时,仅需将货物拉出,利用起重吊钩11将货物缓慢放置于地面或转运小车即可。本实施例的一种层间隔可调的自装卸轻载型货架,其操作全过程无需操作者对货物进行搬运,也不需要专用装卸设备,提高了货物装卸的安全性和减少了操作者的劳动强度,并且尤其适用于较高的货架和货物较重的情况下使用。

[0036] 本发明的一种层间隔可调的自装卸轻载型货架,可以在层板载物的情况下轻松地调整层板的高度,改变层板与层板之间的间距,以满足不同高度货物的存放要求;还可以实现货物的机械式吊装和卸载,减轻了工人的劳动强度,减少了专用装卸设备的使用;解决了现有货架层架在载重的情况下无法改变层间隔的问题。

[0037] 以上示意性地对本发明及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图中所示的也只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性地设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

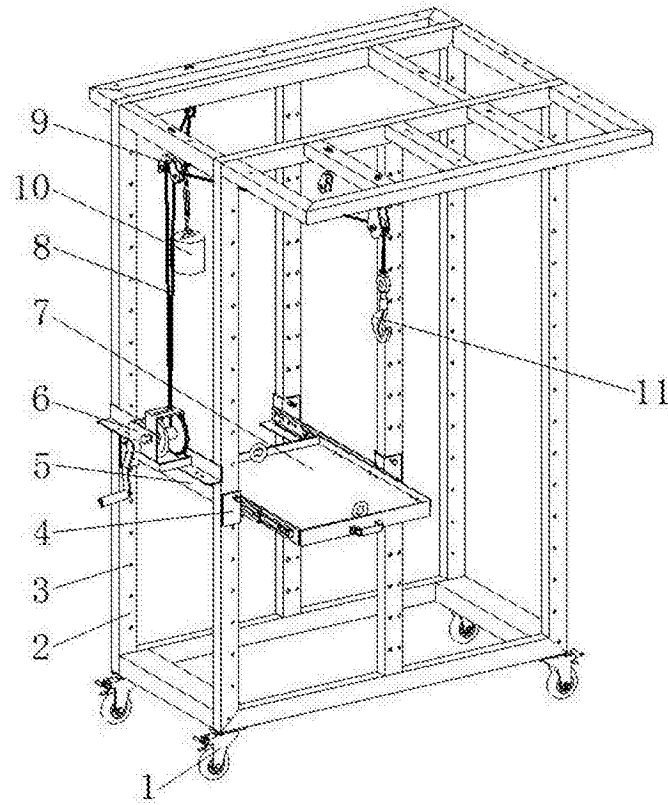


图1

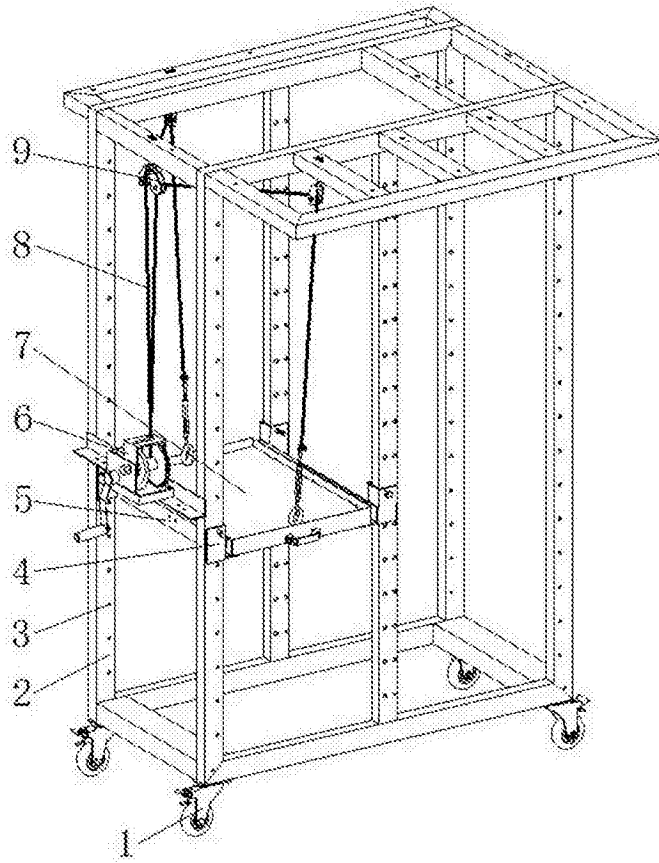


图2

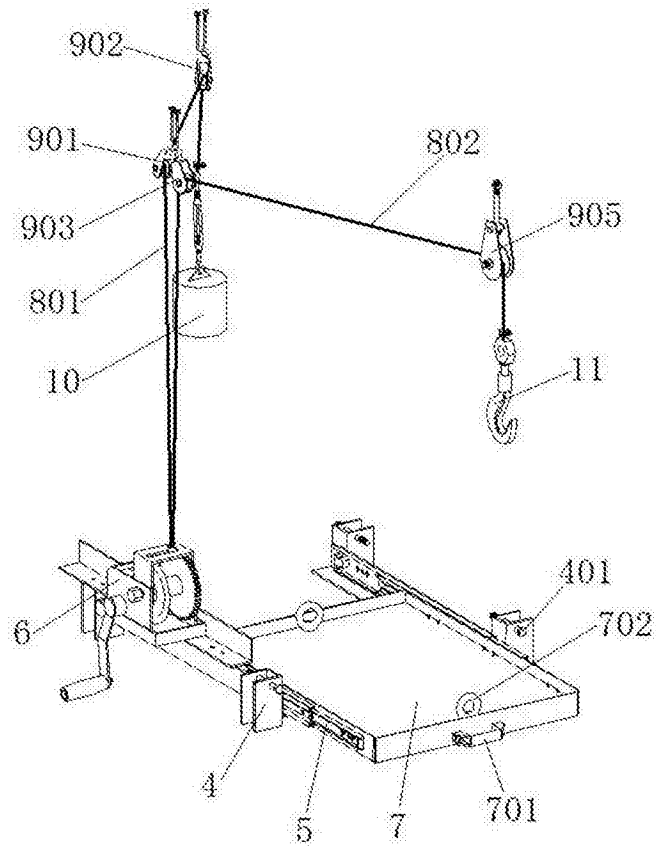


图3

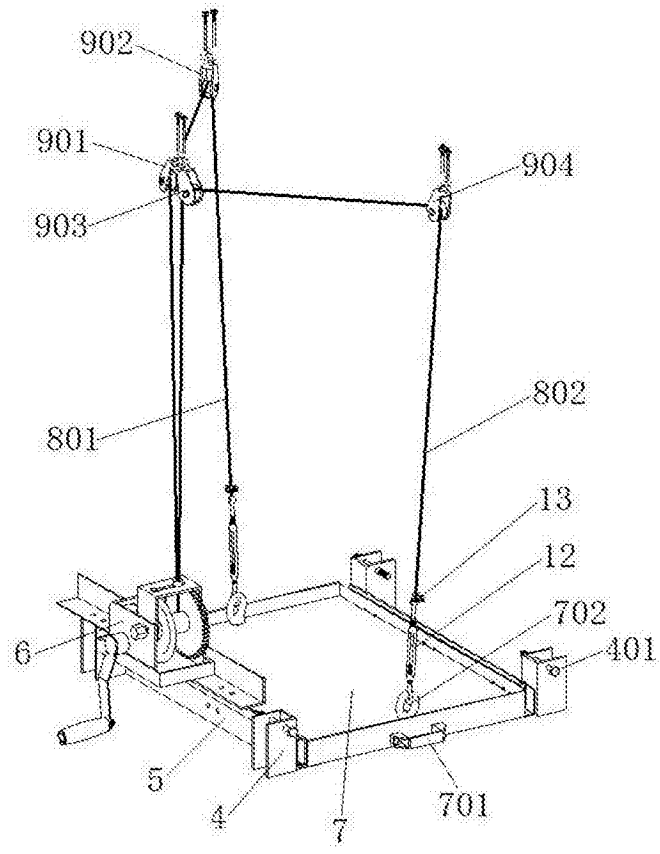


图4