



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203142640 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 21

(21) 申请号 201320177107. 4

(22) 申请日 2013. 04. 10

(73) 专利权人 科朗设备(苏州)有限公司

地址 215129 江苏省苏州市苏州高新区联港  
路 188 号

(72) 发明人 王海清 季长江

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有  
限公司 32103

代理人 陶海锋 陆金星

(51) Int. Cl.

B60S 5/06 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

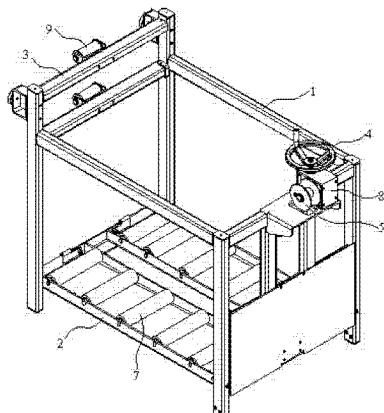
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种电动叉车蓄电池辅助更换装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动叉车蓄电池辅助更换装置，包括框架、固设于框架底部的底盘，所述框架的后面顶端固设有一牵引机构，框架的前面设有至少1个横杆；框架的前面构成蓄电池的进出口；所述牵引机构包括配合连接的手轮和绞盘，所述绞盘通过手轮转动而实现转动；所述绞盘上设有牵引带，牵引带的头部设有与蓄电池配合的拉钩；所述横杆的设置方向与所述牵引带的伸出方向相垂直；所述底盘上设有至少2个滚轴，滚轴与所述横杆相平行。本实用新型开发了一种专门用于电动叉车蓄电池移出和装入的辅助更换装置，解决了现有采用人力操作的困难，填补了现有技术的空白，具有积极的现实意义。



1. 一种电动叉车蓄电池辅助更换装置,其特征在于:包括框架(1)、固设于框架底部的底盘(2),所述框架的后面顶端固设有一牵引机构,框架的前面设有至少1个横杆(3);框架的前面构成蓄电池的进出口;

所述牵引机构包括配合连接的手轮(4)和绞盘(5),所述绞盘通过手轮转动而实现转动;所述绞盘上设有牵引带(6),牵引带的头部设有与蓄电池配合的拉钩;

所述横杆的设置方向与所述牵引带的伸出方向相垂直;

所述底盘上设有至少2个滚轴(7),滚轴与所述横杆相平行。

2. 根据权利要求1所述的电动叉车蓄电池辅助更换装置,其特征在于:所述牵引机构还包括一蜗杆减速机(8),手轮、绞盘均与蜗杆减速机配合连接,使绞盘通过手轮带动蜗杆减速机实现转动。

3. 根据权利要求1所述的电动叉车蓄电池辅助更换装置,其特征在于:所述框架前面的横杆上设有定滑轮(9)。

4. 根据权利要求1所述的电动叉车蓄电池辅助更换装置,其特征在于:所述框架的前面设有上下2个横杆,上横杆设于下横杆的正上方;所述下横杆与框架构成可拆卸式连接结构。

5. 根据权利要求1所述的电动叉车蓄电池辅助更换装置,其特征在于:所述绞盘的正下方设有一定滑轮。

## 一种电动叉车蓄电池辅助更换装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电动叉车蓄电池辅助更换装置，是一种辅助设备，用于电动叉车蓄电池的更换。

### 背景技术

[0002] 叉车是指对成件托盘货物进行装卸、堆垛和短距离运输、重物搬运作业的各种轮式搬运车辆。国际标准化组织 ISO/TC110 称为工业车辆，属于物料搬运机械。目前，叉车已经被广泛应用于港口、车站、机场、货场、工厂车间、仓库、流通中心和配送中心等，并可进入船舱、车厢和集装箱内进行托盘货物的装卸、搬运作业，是托盘运输、集装箱运输中必不可少的设备。现有的叉车有很多种类，其中，电动叉车是一种以电动机为动力，蓄电池为能源的叉车，其承载能力一般在 1.0~8.0 吨，作业通道宽度一般为 3.5~5.0 米。由于电动叉车没有污染、噪音小，因此被广泛应用于室内操作和其它对环境要求较高的工况，如医药、食品等行业。随着人们对环境保护的重视，电动叉车正在逐步取代内燃叉车。

[0003] 电动叉车的动力部件是蓄电池，由于蓄电池一般在工作约 8 小时后需要充电，因此就必须要有专门的蓄电池辅助更换装置。现有技术中，电动叉车蓄电池的更换装置普通采用行车吊装。然而，这种换装方式具有非常大的局限性，其首要条件就是要具备大型起吊设备，这显然大大增加了成本。

[0004] 针对上述问题，出现了侧面装卸式的电动叉车，即蓄电池是从叉车的侧面取出及安装的。针对这种叉车，目前还没有专门的蓄电池辅助更换装置，目前一般是采用人力或简单的牵引设备来取出蓄电池。然而，由于蓄电池的重量较大，一般在 1 吨左右，上述人力操作显然很难满足实际需要。

### 发明内容

[0005] 本实用新型目的是提供一种电动叉车蓄电池辅助更换装置。

[0006] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种电动叉车蓄电池辅助更换装置，包括框架、固设于框架底部的底盘，所述框架的后面顶端固设有一牵引机构，框架的前面设有至少 1 个横杆；框架的前面构成蓄电池的进出口；

[0007] 所述牵引机构包括配合连接的手轮和绞盘，所述绞盘通过手轮转动而实现转动；所述绞盘上设有牵引带，牵引带的头部设有与蓄电池配合的拉钩；

[0008] 所述横杆的设置方向与所述牵引带的伸出方向相垂直；

[0009] 所述底盘上设有至少 2 个滚轴，滚轴与所述横杆相平行。

[0010] 上文中，所述底盘是用来承载蓄电池的；底盘上设置滚轴，使蓄电池在底盘上可以滑动进出，降低了摩擦力。所述框架的前面是蓄电池的进出口；框架的后面可以设置相应的挡板，防止蓄电池滑出。

[0011] 所述牵引机构包括配合连接的手轮和绞盘，绞盘上设有牵引带，因而，可以通过转动手轮来带动绞盘转动，从而实现牵引带的放出和收回。

[0012] 所述横杆的作用：在利用牵引带移出蓄电池时，需要将牵引带绕过横杆进行牵引，从而使蓄电池移出框架之外。

[0013] 上述技术方案中，所述牵引机构还包括一蜗杆减速机，手轮、绞盘均与蜗杆减速机配合连接，使绞盘通过手轮带动蜗杆减速机实现转动。即在手轮和绞盘之间设置蜗杆减速机，从而降低了手轮的转动力，便于手轮操作。

[0014] 上述技术方案中，所述框架前面的横杆上设有定滑轮。定滑轮的位置应当与牵引带的位置一致，使牵引带能绕在定滑轮上进行牵引，进一步降低摩擦力。

[0015] 上述技术方案中，所述框架的前面设有上下 2 个横杆，上横杆设于下横杆的正上方；所述下横杆与框架构成可拆卸式连接结构。上下 2 个横杆的设置是为了方便牵引高低不同的蓄电池，当蓄电池的高度超过下横杆时，可以拆掉下横杆而采用上横杆进行操作。

[0016] 上述技术方案中，所述绞盘的正下方设有一定滑轮。该定滑轮的位置应当与牵引带的位置一致，使牵引带能绕在定滑轮上进行牵引，进一步降低摩擦力。

[0017] 本实用新型的工作原理：(1) 将蓄电池从叉车中取出：将本实用新型的更换装置的开口端(前面)正对叉车的蓄电池侧面出口处，利用牵引带的拉钩勾住蓄电池，然后转动手轮，利用牵引带将蓄电池拉入框架内即可；(2) 将蓄电池装入叉车：蓄电池完成充电后，需要将其重新装入叉车，此时只要将牵引带拉出，绕过框架前面的横杆(优选是绕在横杆的定滑轮上)，将拉钩勾住蓄电池，此时转动手轮收回牵引带，即可将蓄电池移出框架外；在将蓄电池装入叉车时，只要将更换装置的开口端(前面)正对叉车的蓄电池侧面出口处即可。

[0018] 由于上述技术方案的采用，与现有技术相比，本实用新型具有如下优点：

[0019] 1. 本实用新型开发了一种专门用于电动叉车蓄电池移出和装入的辅助更换装置，解决了现有采用人力操作的困难，填补了现有技术的空白，具有积极的现实意义。

[0020] 2. 本实用新型的结构简单且合理，便于制备，适于推广应用。

## 附图说明

[0021] 图 1 是本实用新型实施例一的立体图；

[0022] 图 2 是本实用新型实施例一的又一立体图；

[0023] 图 3 是本实用新型实施例一的俯视图；

[0024] 图 4 是图 3 的 A-A 剖视图；

[0025] 图 5 是本实用新型实施例一中蓄电池移入的立体图；

[0026] 图 6 是本实用新型实施例一中蓄电池移入的又一立体图；

[0027] 图 7 是本实用新型实施例一中蓄电池移出的立体图。

[0028] 其中：1、框架；2、底盘；3、横杆；4、手轮；5、绞盘；6、牵引带；7、滚轴；8、蜗杆减速机；9、定滑轮；10、蓄电池。

## 具体实施方式

[0029] 下面结合实施例对本实用新型作进一步描述：

[0030] 实施例一

[0031] 参见图 1~7 所示，一种电动叉车蓄电池辅助更换装置，包括框架 1、固设于框架底部的底盘 2，所述框架的后面顶端固设有一牵引机构，框架的前面设有 2 个横杆 3；框架的前

面构成蓄电池的进出口；

[0032] 所述牵引机构包括配合连接的手轮4、绞盘5，以及蜗杆减速机8，手轮、绞盘均与蜗杆减速机配合连接，使绞盘通过手轮带动蜗杆减速机实现转动；所述绞盘上设有牵引带6，牵引带的头部设有与蓄电池配合的拉钩；

[0033] 所述横杆的设置方向与所述牵引带的伸出方向相垂直；

[0034] 所述底盘上设有多个滚轴7，滚轴与所述横杆相平行。

[0035] 所述框架前面的横杆上设有定滑轮9。所述绞盘的正下方设有一定滑轮。

[0036] 所述框架的前面设有上下2个横杆，其中，下横杆与绞盘位于同一水平面，上横杆设于下横杆的正上方；所述下横杆与框架构成可拆卸式连接结构。

[0037] 本实用新型的工作原理：(1) 将蓄电池从叉车中取出：将本实用新型的更换装置的开口端(前面)正对叉车的蓄电池侧面出口处，利用牵引带的拉钩勾住蓄电池，然后转动手轮，利用牵引带将蓄电池拉入框架内即可；(2) 将蓄电池装入叉车：蓄电池完成充电后，需要将其重新装入叉车，此时只要将牵引带拉出，绕过框架前面的横杆(优选是绕在横杆的定滑轮上)，将拉钩勾住蓄电池，此时转动手轮收回牵引带，即可将蓄电池移出框架外；在将蓄电池装入叉车时，只要将更换装置的开口端(前面)正对叉车的蓄电池侧面出口处即可。

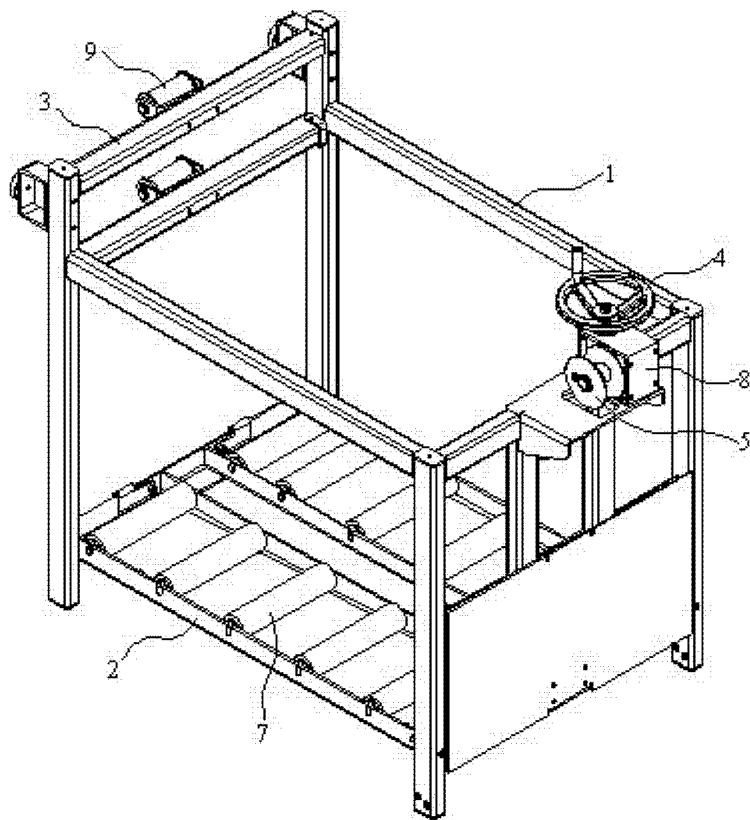


图 1

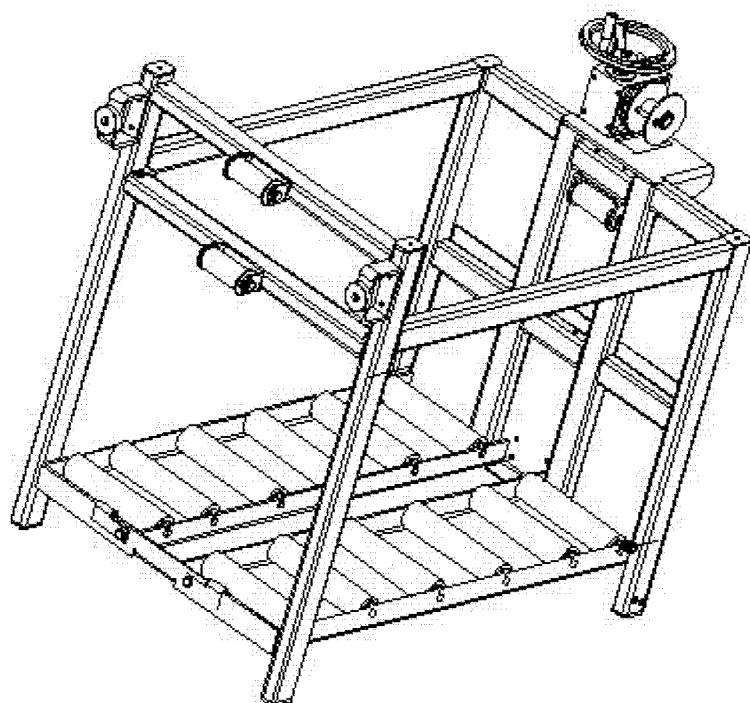


图 2

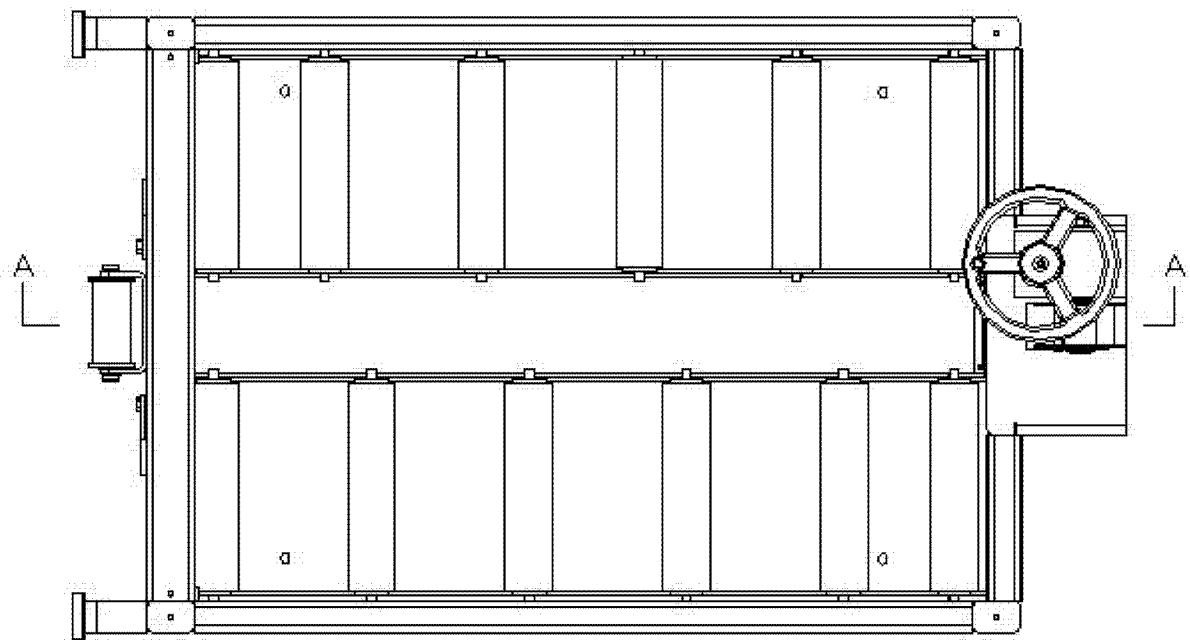


图 3

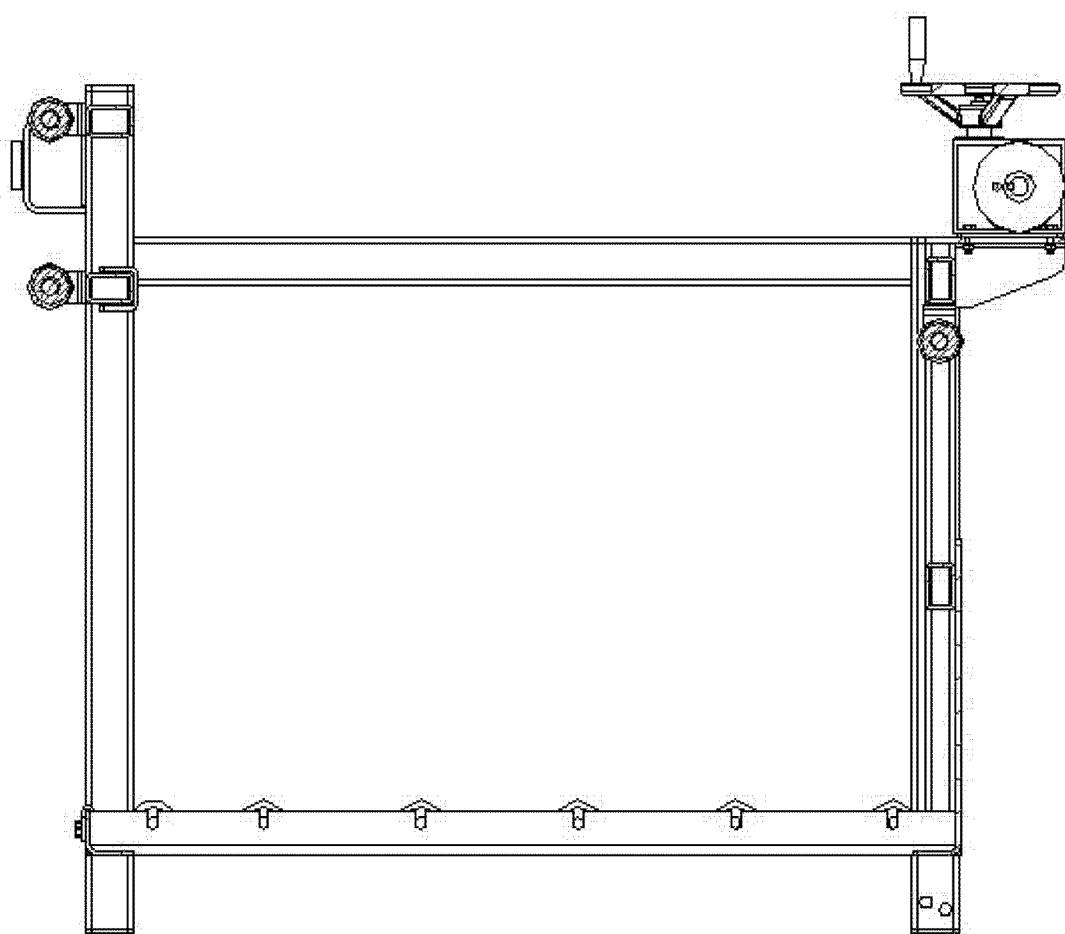


图 4

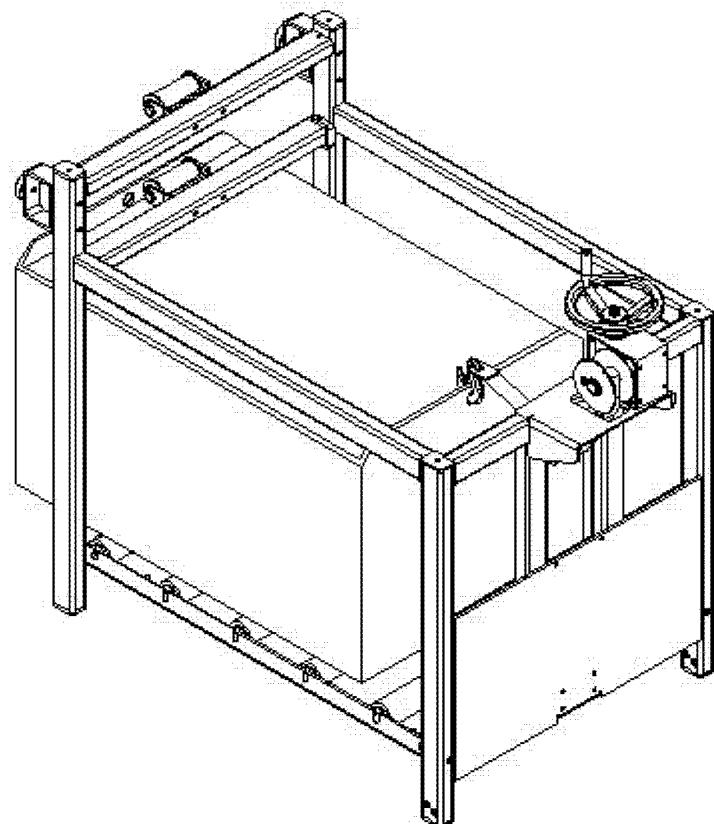


图 5

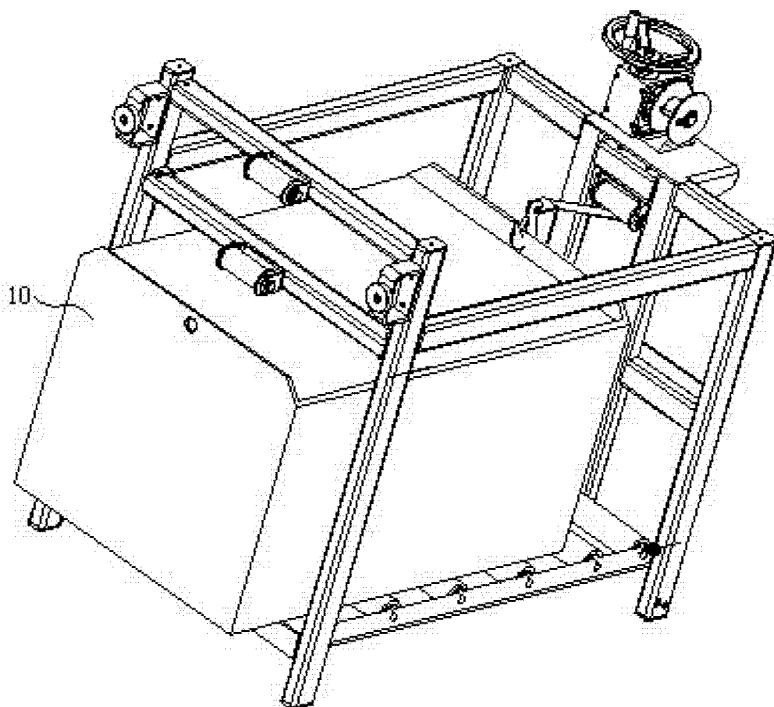


图 6

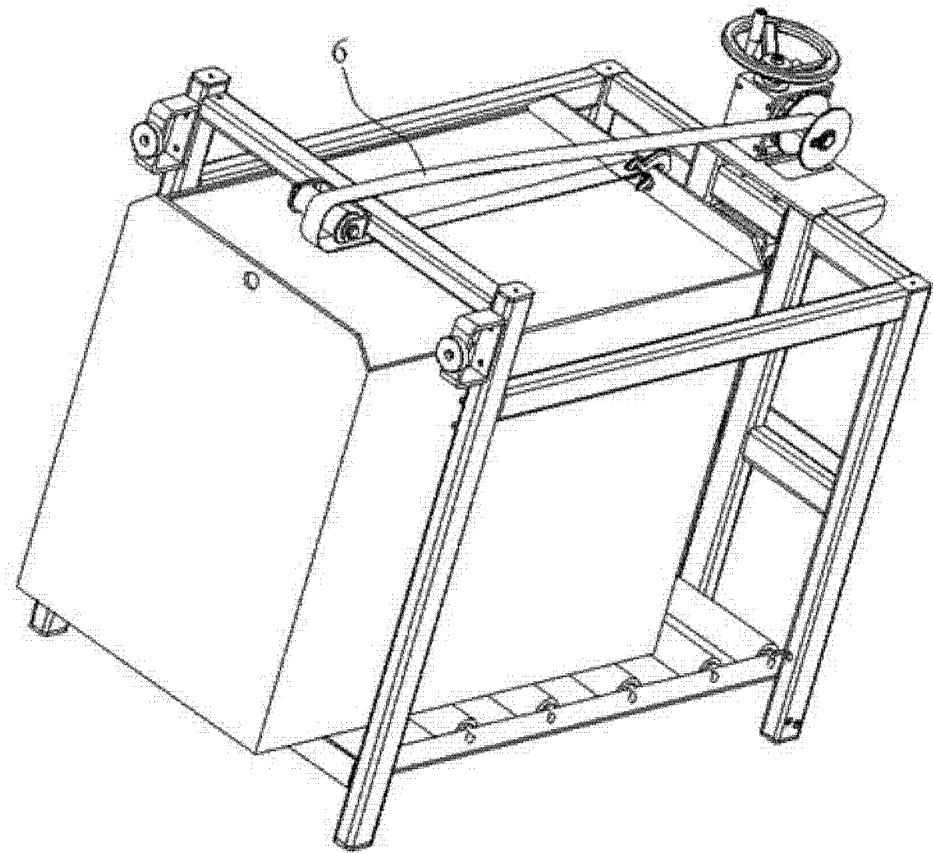


图 7