

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

E01D 19/10 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920159425.1

[45] 授权公告日 2010年2月24日

[11] 授权公告号 CN 201411635Y

[22] 申请日 2009.6.17

[21] 申请号 200920159425.1

[73] 专利权人 广东省第二建筑工程公司

地址 515000 广东省汕头市中山路54号

[72] 发明人 汪国权 林成洲 肖锡鸿 王树烈

[74] 专利代理机构 汕头市潮睿专利事务有限公司
代理人 朱明华

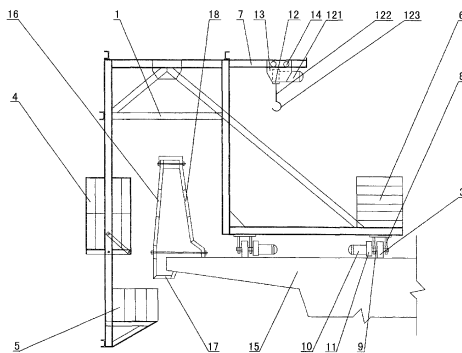
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

[54] 实用新型名称

防撞栏模板施工台车

[57] 摘要

一种防撞栏模板施工台车，其特征在于包括主体车架、车轮和操作平台；车轮安装在主体车架的底部；操作平台安装在主体车架的一侧；主体车架上设有沿水平方向设置的导轨，导轨上安装有可沿导轨移动的吊挂装置。本实用新型结构简单，操作方便；利用吊挂装置起吊模板，并且使吊挂装置沿导轨移动，能够将模板搬移至所需位置；施工时，施工人员站立在操作平台上，即可方便地安装、拆卸模板；由于主体车架底部设有轮子，当完成某一段防撞栏模板的安装或拆卸后，即可快速、省力地将防撞栏模板施工台车移动到下一个施工段，并同时可将操作平台上的施工人员送至合适的位置，进行下一段防撞栏模板的安装或拆卸。



1、一种防撞栏模板施工台车，其特征在于包括主体车架、车轮和操作平台；车轮安装在主体车架的底部；操作平台安装在主体车架的一侧；主体车架上设有沿水平方向设置的导轨，导轨上安装有可沿导轨移动的吊挂装置。

2、根据权利要求1所述的防撞栏模板施工台车，其特征是：所述主体车架上与操作平台所在的一侧相对的一侧安装有配重物。

3、根据权利要求1或2所述的防撞栏模板施工台车，其特征是：所述车轮设有四个，其中两个车轮为前轮，另外两个车轮为后轮，主体车架底部固定安装有后轮座，后轮的轮轴通过轴承安装在后轮座上。

4、根据权利要求3所述的防撞栏模板施工台车，其特征是：所述主体车架上安装有两个后轮驱动装置，两个后轮驱动装置分别与两个后轮的轮轴传动连接。

5、根据权利要求1或2所述的防撞栏模板施工台车，其特征是：所述操作平台包括上操作平台和下操作平台，下操作平台设于上操作平台的下方。

6、根据权利要求1或2所述的防撞栏模板施工台车，其特征是：所述导轨设于主体车架的顶部。

7、根据权利要求1或2所述的防撞栏模板施工台车，其特征是：所述导轨上安装有可沿导轨移动的滚动座，滚动座包括座体和安装在座体上的轮子，轮子处于导轨上，吊挂装置安装在座体上。

防撞栏模板施工台车

技术领域

本实用新型涉及沿道路延伸的防撞栏的修建，具体地说，涉及一种防撞栏模板施工台车。

背景技术

高速公路、城市高速路及桥梁的两侧通常应设有防撞栏，在高速公路、城市高速路或桥梁的施工中，由于场地限制、施工进度、设计要求等原因，防撞栏的施工滞后于路面或桥面的施工是经常的事。

修建防撞栏时，首先采用模板（通常包括内侧模板和外侧模板，某些情况下还包括底面模板）装配成模框；然后在模框中浇注混凝土；混凝土凝固后，再拆卸模板并将其搬移，凝固的混凝土形成防撞栏。上述模板中，内侧模板的安装、拆卸及搬移等操作可在路面或桥面上进行，在施工过程中不会遇到难题；而由于大部分路面及桥面通常处于悬空状态，因此外侧模板和底面模板的安装、拆卸及搬移等操作必须借助机械设备，利用机械设备搬移模板，并且将施工人员送至合适的位置，以便于安装、拆卸模板。

发明内容

本实用新型所要解决的技术问题是提供一种防撞栏模板施工台车，这种防撞栏模板施工台车能够将模板搬移至所需的位置，并且能够使施工人员位于合适的位置。采用的技术方案如下：

一种防撞栏模板施工台车，其特征在于包括主体车架、车轮和操作平台；车轮安装在主体车架的底部；操作平台安装在主体车架的一侧；主体车架上设有沿水平方向设置的导轨，导轨上安装有可沿导轨移动的吊挂装置。

为了防止主体车架朝操作平台所在的一侧倾倒（特别是在主体车架重量较小的情况下），优选在主体车架上与操作平台所在的一侧相对

的一侧安装有配重物。上述配重物可以采用混凝土浇筑而成，也可以采用金属块。

上述车轮通常设有四个，其中两个车轮为前轮，前轮可采用可转向的车轮；另外两个车轮为后轮，主体车架底部固定安装有后轮座，后轮的轮轴可转动地安装在后轮座上（通常后轮的轮轴通过轴承安装在后轮座上），后轮的轮轴通常与上述导轨相互平行；通常后轮还设有制动机构，使防撞栏模板施工台车能够停止在路面或桥面上的某个所需位置。在防撞栏模板施工台车没有设置后轮驱动装置的情况下，可由施工人员推动防撞栏模板施工台车在路面或桥面上移动。为了更省力、省时地移动防撞栏模板施工台车，优选主体车架上安装有两个后轮驱动装置，两个后轮驱动装置分别与两个后轮的轮轴传动连接，此时两个后轮为主动轮，两个前轮为从动轮；通常后轮驱动装置包括电动机和减速齿轮组，电动机的转轴通过减速齿轮组与后轮的轮轴传动连接。

操作平台的位置应当合适，施工时，防撞栏模板施工台车处于路面或桥面上，操作平台处于路面或桥面边缘的外侧并临近路面或桥面边缘，使处于操作平台上的施工人员能够方便地安装、拆卸外侧模板和底面模板。

优选操作平台包括上操作平台和下操作平台，下操作平台设于上操作平台的下方。施工时，上操作平台和下操作平台处于路面或桥面边缘的外侧，上操作平台的位置可略高于路面或桥面，下操作平台的位置低于路面或桥面，这样，在下操作平台上的施工人员可进行外侧模板下端及底面模板的连接件的安装、拆卸工作，在上操作平台上的施工人员可进行外侧模板上端的连接件的安装、拆卸工作。优选上操作平台的高度可调节（例如，可在主体车架上设有自上而下排列的一系列通孔，利用穿过某个通孔的螺栓将上操作平台与主体车架连接；当需要调节上操作平台的高度时，只需将螺栓穿过相应位置上的其它通孔）。施工前，根据实际情况（如防撞栏的高度），将上操作平台调节到合适的高度位置。

通常上述导轨的两端设有阻挡件，以防止吊挂装置从导轨的端部脱落。导轨通常设于主体车架的顶部。施工时，防撞栏模板施工台车处于路面或桥面上，导轨与路（如高速公路、城市高速路）或桥梁的延伸方向相互垂直，导轨一端在路面或桥面上方、另一端通常在操作平台的上方，因此，通过导轨的引导，可将路面或桥面上的模板送至路面或桥面边缘的外侧进行安装，也可将拆卸下来的模板送回路面或桥面上。

上述吊挂装置用于起吊模板，吊挂装置可沿导轨滚动或滑动，将模板送至所需位置。上述吊挂装置可采用目前市场上可购买到的电动葫芦（电动葫芦一般包括电动机、齿轮组、吊绳卷绕机构、吊绳和吊钩，吊钩安装在吊绳的下端，电动机通过齿轮组驱动吊绳卷绕机构，改变吊绳下垂部分的长度，从而使吊钩及挂在吊钩上的重物升降）或手拉葫芦（手拉葫芦一般包括架体、吊绳卷绕机构、吊绳、吊钩和拉索，吊钩安装在吊绳的下端，当施工人员拉动拉索时，可使吊钩及挂在吊钩上的重物上升或下降），优选电动葫芦；导轨上安装有可沿导轨移动的滚动座或滑动座，电动葫芦或手拉葫芦安装在滚动座或滑动座上。优选吊挂装置可沿导轨滚动，此时导轨上安装有可沿导轨移动的滚动座，滚动座包括座体和安装在座体上的轮子，轮子处于导轨上，吊挂装置安装在座体上；更优选座体上设有动力装置，动力装置与轮子的轮轴传动连接，动力装置可驱动轮子转动，使滚动座沿导轨移动。

本实用新型结构简单，操作方便；利用吊挂装置起吊模板，并且使吊挂装置沿导轨移动，能够将模板搬移至所需位置；施工时，操作平台处于路面或桥面边缘的外侧并临近路面或桥面边缘，施工人员站立在操作平台上，即可方便地安装、拆卸模板；由于主体车架底部设有轮子，当完成某一段防撞栏模板的安装或拆卸后，即可快速、省力地将防撞栏模板施工台车移动到下一个施工段，并同时将操作平台上的施工人员送至合适的位置，进行下一段防撞栏模板的安装或拆卸。

附图说明

图 1 是本实用新型优选实施例的结构示意图；

图 2 是图 1 中防撞栏模板施工台车的右视图。

具体实施方式

如图 1 和图 2 所示，这种防撞栏模板施工台车包括主体车架 1、车轮(车轮设有四个，其中两个车轮为前轮 2，另外两个车轮为后轮 3)、操作平台(操作平台包括上操作平台 4 和下操作平台 5)和配重物 6；前轮 2 和后轮 3 安装在主体车架 1 的底部；上操作平台 4 和下操作平台 5 安装在主体车架 1 的同一侧，下操作平台 5 设于上操作平台 4 的下方；配重物 6 安装在主体车架 1 上与操作平台所在的一侧相对的一侧；主体车架 1 的顶部设有沿水平方向设置的导轨 7，导轨 7 上安装有可沿导轨 7 移动的吊挂装置。

上述配重物 6 采用混凝土浇筑而成。

前轮 2 采用可转向的车轮；主体车架 1 底部固定安装有后轮座 8，后轮 3 的轮轴 9 通过轴承安装在后轮座 8 上，后轮 3 的轮轴 9 与导轨 7 相互平行；主体车架 1 上安装有两个后轮驱动装置，两个后轮驱动装置分别与两个后轮 3 的轮轴 9 传动连接(后轮驱动装置包括电动机 10 和减速齿轮组 11，电动机 10 的转轴通过减速齿轮组 11 与后轮 3 的轮轴 9 传动连接)。

导轨 7 可由横截面呈工字形的型材构成。导轨 7 的两端可设有阻挡件。

吊挂装置采用目前市场上可购买到的电动葫芦 12(电动葫芦 12 一般包括电动机 121、齿轮组、吊绳卷绕机构、吊绳 122 和吊钩 123，吊钩 123 安装在吊绳 122 的下端，电动机 121 通过齿轮组驱动吊绳卷绕机构，以改变吊绳 122 下垂部分的长度，从而使吊钩 123 及挂在吊钩 123 上的重物升降)；导轨 7 上安装有可沿导轨 7 移动的滚动座，滚动座包括座体 13 和安装在座体 13 上的轮子 14，轮子 14 处于导轨 7 上，电动葫芦 12 安装在座体 13 上。可在座体 13 上设有动力装置，动力装置与轮子 14 的轮轴传动连接，动力装置可驱动轮子 14 转动，使滚动座沿导轨 7 移动。电动葫芦 12 是现有的装置，在此不对其结构及工作原理作更详细的描述。

下面简述一下本防撞栏模板施工台车的工作原理：

施工时，防撞栏模板施工台车处于路面或桥面 15 上，导轨 7 与路（如高速公路、城市高速路）或桥梁的延伸方向相互垂直，导轨 7 一端在路面或桥面 15 上方、另一端在上操作平台 4 和下操作平台 5 的上方；上操作平台 4 和下操作平台 5 处于路面或桥面 15 边缘的外侧，上操作平台 4 的位置略高于路面或桥面 15，下操作平台 5 的位置低于路面或桥面 15；

安装模板时，首先启动两个后轮驱动装置的电动机 10，使后轮 3 转动，将防撞栏模板施工台车移动到施工所需的位置；然后使电动机 10 停止运转，使防撞栏模板施工台车定位；接着利用电动葫芦 12 将放置在路面或桥面 15 上的模板（外侧模板 16 或底面模板 17）吊起，然后使电动葫芦 12 沿导轨 7 移动；当外侧模板 16 到达预定位置时，电动葫芦 12 的吊钩 123 下降，外侧模板 16 下降到安装所需的位置，在下操作平台 5 上的施工人员可进行外侧模板 16 下端的连接件的安装工作，在上操作平台 4 上的施工人员可进行外侧模板 16 上端的连接件的安装工作，将外侧模板 16 固定在所需位置；当底面模板 17 下降到安装所需的位置，在下操作平台 5 上的施工人员可进行底面模板 17 的连接件的安装工作；安装完一块模板后，电动葫芦 12 沿导轨 7 移动至路面或桥面 15 上方，接着搬移下一块模板；安装完该施工位置的所有模板后，电动葫芦 12 沿导轨 7 移动至路面或桥面 15 上方，接着再次启动两个后轮驱动装置的电动机 10，使后轮 3 转动，将防撞栏模板施工台车移动到下一个施工所需的位置；如此循环；

拆卸模板时，首先启动两个后轮驱动装置的电动机 10，使后轮 3 转动，将防撞栏模板施工台车移动到施工所需的位置；然后使电动机 10 停止运转，使防撞栏模板施工台车定位；接着使电动葫芦 12 到达模板（外侧模板 16 或底面模板 17）上方，使电动葫芦 12 的吊钩 123 下降，并将模板挂在吊钩 123 上；然后拆卸模板的连接件，并使模板脱离防撞栏；然后使电动葫芦 12 的吊钩 123 上升，将模板吊起；随后电动葫芦 12 沿导轨 7 移动至路面或桥面 15 上方，接着电动葫芦 12

的吊钩 123 下降，由施工人员将挂在吊钩 123 上的模板卸下；卸下一块模板后，电动葫芦 12 再次回到模板上方，准备拆卸下一块模板；拆卸完该施工位置的所有模板后，再次启动两个后轮驱动装置的电动机 10，使后轮 3 转动，将防撞栏模板施工台车移动到下一个施工所需的位置；如此循环；

内侧模板 18 的安装、拆卸及搬移等操作可在路面或桥面 15 上进行。

在其它实施方案中，防撞栏模板施工台车也可没有设置后轮驱动装置，可由施工人员推动防撞栏模板施工台车在路面或桥面上移动。

在其它实施方案中，吊挂装置也可采用目前市场上可购买到的手拉葫芦（手拉葫芦一般包括架体、吊绳卷绕机构、吊绳、吊钩和拉索，吊钩安装在吊绳的下端，当施工人员拉动拉索时，可使吊钩及挂在吊钩上的重物上升或下降）。

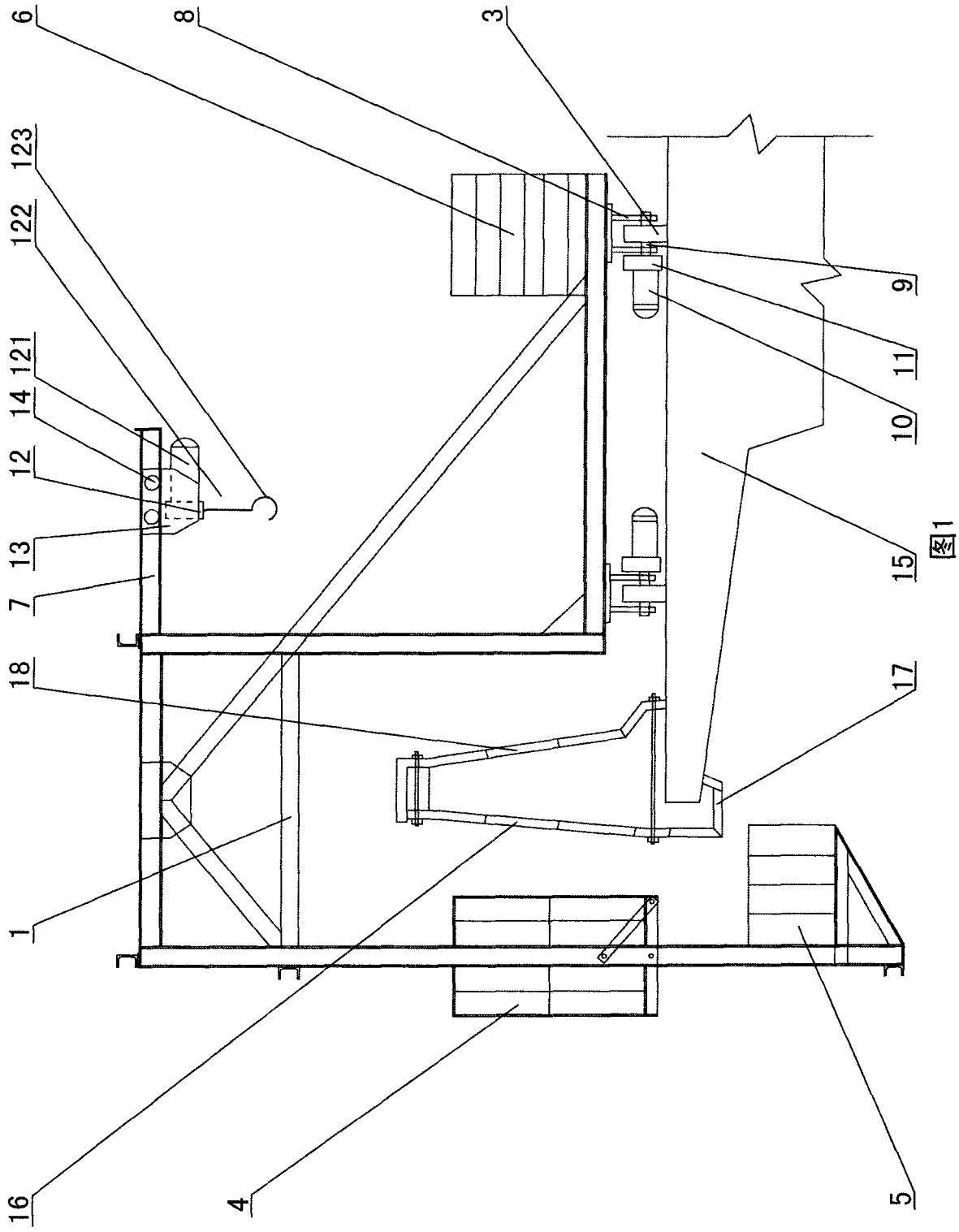


图1

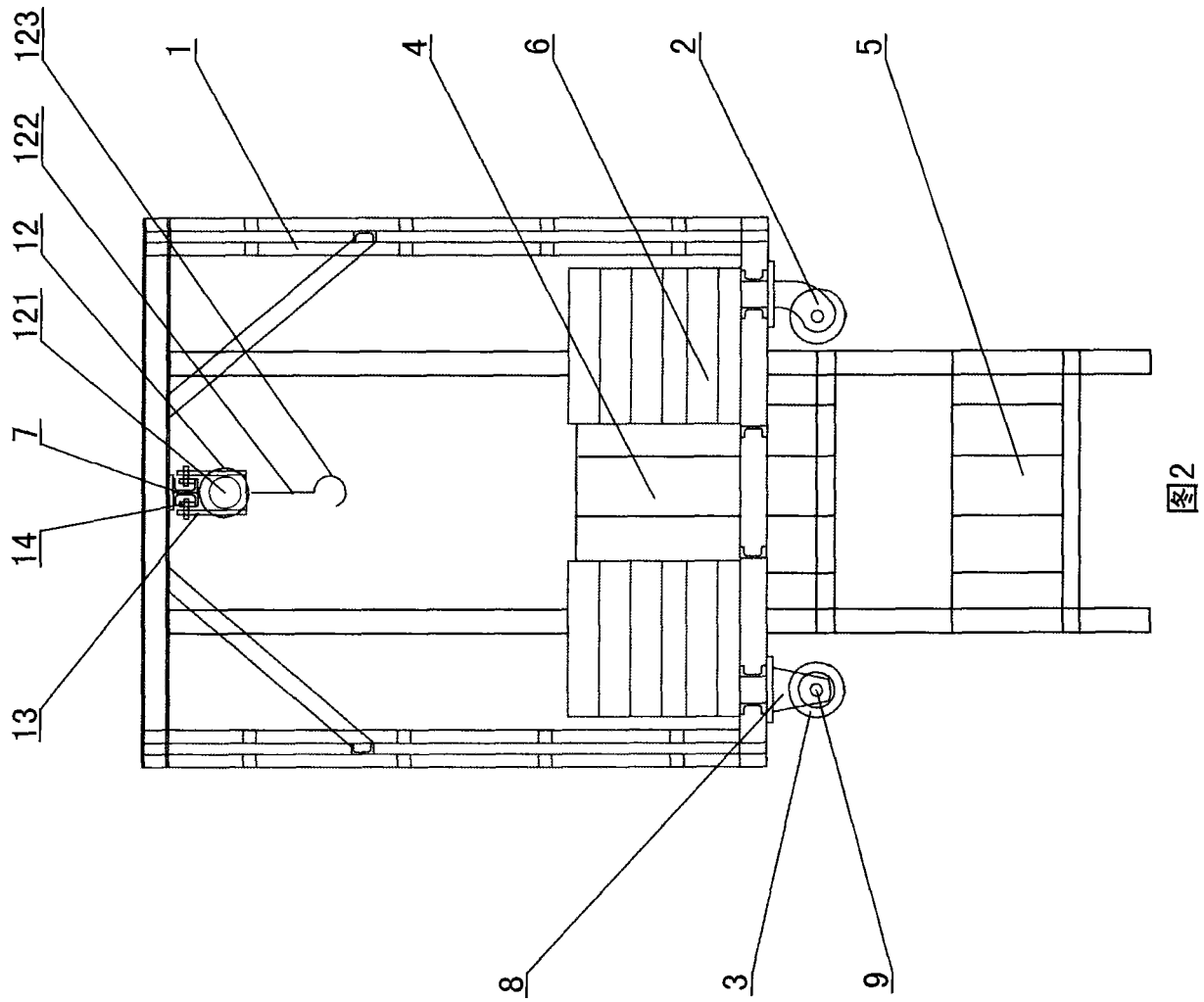


图2