



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107264097 A

(43)申请公布日 2017. 10. 20

(21)申请号 201710606483.3

(22)申请日 2017.07.24

(71)申请人 李晓冰

地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市金川开发区金五路6号

(72)发明人 李晓冰

(74)专利代理机构 北京正理专利代理有限公司  
11257

代理人 高倩

(51) Int. Cl.

B41K 3/40(2006.01)

B41M 1/24(2006.01)

B41M 1/28(2006.01)

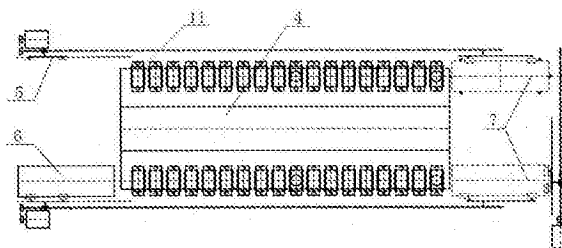
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

一种数控机动车号牌字符压制装置及压制方法

## (57)摘要

本发明公开一种数控机动车号牌字符压制装置及压制方法,包括机架、移动机构和计算机终端,机架包括并排设置的前机架和后机架,前机架和后机架上分别固定设有上驱动机构和下驱动机构,上驱动机构的底部固定设有上字模,下驱动机构的顶部固定设有下字模,上字模和下字模为对应的凸模和凹模;移动机构的拉回机构设置在前机架的左端,送进机构设置在后机架的左端,转位机构设置在前机架和后机架的右端。本发明能够在计算机终端控制下迅速完成计算机生成的任意字符、字母及数字组合的机动车号牌的压制工作,采用前机架和后机架的双工位双通道的往返布局,机构紧凑,效率高,能够同时加工完成两块字符、字母及数字组合相同的机动车号牌的压制工作。



1. 一种数控机动车号牌字符压制装置,其特征在于,包括机架(4)、移动机构和计算机终端,所述机架(4)上固定设有上驱动机构(11)和下驱动机构(21),所述上驱动机构(11)的底部固定设有上字模(12),所述下驱动机构(21)的顶部固定设有下字模(22),所述上字模(12)和下字模(22)为对应的凸模和凹模;

所述移动机构包括拉回机构(5)和送进机构(6),所述拉回机构(5)和送进机构(6)分别设置在机架(4)的左端和右端,所述拉回机构(5)和送进机构(6)上均设有可固定号牌基板的固定部,所述固定部可在所述上字模(12)和下字模(22)之间水平移动;

所述上驱动机构(11)和下驱动机构(21)分别与计算机终端数据连接。

2. 根据权利要求1所述的一种数控机动车号牌字符压制装置,其特征在于,所述拉回机构(5)和送进机构(6)均由伺服电机滚珠丝杠驱动,所述伺服电机滚珠丝杠与计算机终端数据连接。

3. 根据权利要求2所述的一种数控机动车号牌字符压制装置,其特征在于,所述上驱动机构(11)和下驱动机构(21)均包括复位机构,所述复位机构为弹簧、气动、液压或电磁。

4. 根据权利要求3所述的一种数控机动车号牌字符压制装置,其特征在于,所述上字模(12)和下字模(22)包括的字模为机动车号牌包含的字符、数字和字母。

5. 根据权利要求1所述的一种数控机动车号牌字符压制装置,其特征在于,所述机架(4)包括并排设置的前机架和后机架,所述前机架和后机架上分别固定设有上驱动机构(11)和下驱动机构(21),所述上驱动机构(11)的底部固定设有上字模(12),所述下驱动机构(21)的顶部固定设有下字模(22),所述上字模(12)和下字模(22)为对应的凸模和凹模;

所述上驱动机构(11)和下驱动机构(21)分别与计算机终端数据连接。

6. 根据权利要求5所述的一种数控机动车号牌字符压制装置,其特征在于,所述移动机构包括拉回机构(5)、送进机构(6)和转位机构(7),所述拉回机构(5)设置在前机架的左端,所述送进机构(6)设置在后机架的左端,所述转位机构(7)设置在前机架和后机架的右端,所述拉回机构(5)、送进机构(6)和转位机构(7)上均设有可固定号牌基板的固定部,所述拉回机构(5)的固定部可在前机架的上字模(12)和下字模(22)之间水平移动,所述送进机构(6)的固定部可在后机架的上字模(12)和下字模(22)之间水平移动,所述转位机构(7)的固定部可以在前机架和后机架之间转位。

7. 根据权利要求6所述的一种数控机动车号牌字符压制装置,其特征在于,所述拉回机构(5)、送进机构(6)和转位机构(7)均由伺服电机滚珠丝杠驱动,所述伺服电机滚珠丝杠与计算机终端数据连接。

8. 根据权利要求7所述的一种数控机动车号牌字符压制装置,其特征在于,所述上驱动机构(11)和下驱动机构(21)均包括复位机构,所述复位机构为弹簧、气动、液压或电磁。

9. 根据权利要求8所述的一种数控机动车号牌字符压制装置,其特征在于,所述上字模(12)和下字模(22)包括的字模为机动车号牌包含的字符、数字和字母,且所述前机架的字模和后机架的字模不相同。

10. 根据权利要求9所述的一种数控机动车号牌字符压制装置的压制方法,其特征在于,该方法步骤包括:

步骤1),首先在计算机终端输入需要压制的机动车号牌字符,然后将需要压制相同字模的第一号牌基板和第二号牌基板分别固定在拉回机构(5)和送进机构(6)的固定部上;

步骤2),所述拉回机构(5)的固定部驱动第一号牌基板在前机架的上字模(12)和下字模(22)之间水平移动,当第一号牌基板移动至需要压制的字模的上字模(12)和下字模(22)之间时,计算机终端控制拉回机构(5)的固定部停止移动,将第一号牌基板上需要压制的字符位置与对应字符上字模(12)和下字模(22)的连线对齐,计算机终端控制该位置的上字模(12)和下字模(22)的上驱动机构(11)和下驱动机构(21)向第一号牌基板压制,压制结束后,该位置的上字模(12)和下字模(22)的上驱动机构(11)和下驱动机构(21)在复位机构的作用下复位;

步骤3),与步骤2)同时,所述送进机构(6)的固定部驱动第二号牌基板在后机架的上字模(12)和下字模(22)之间水平移动,当第二号牌基板移动至需要压制的字模的上字模(12)和下字模(22)之间时,计算机终端控制送进机构(6)的固定部停止移动,将第二号牌基板上需要压制的字符位置与对应字符上字模(12)和下字模(22)的连线对齐,计算机终端控制该位置的上字模(12)和下字模(22)的上驱动机构(11)和下驱动机构(21)向第一号牌基板压制,压制结束后,该位置的上字模(12)和下字模(22)的上驱动机构(11)和下驱动机构(21)在复位机构的作用下复位;

步骤4),所述第一号牌基板从前机架的左端移动至前机架的右端,第一号牌基板上需要压制的包含在前机架上的字模压制完成,第一号牌基板从拉回机构(5)的固定部移动至转位机构(7)的固定部,将第一号牌基板转位至送进机构(6)的固定部,进行步骤(3)的操作;

步骤5),与步骤4)同时,所述第二号牌基板从后机架的左端移动至后机架的右端,第二号牌基板上需要压制的包含在后机架上的字模压制完成,第二号牌基板从送进机构(6)的固定部移动至转位机构(7)的固定部,将第二号牌基板转位至拉回机构(5)的固定部,进行步骤(2)的操作;

步骤6),所述第一号牌基板和第二号牌基板的相同的字模全部压制完成,分别从送进机构(6)和拉回机构(5)的固定部取出,压制过程结束。

## 一种数控机动车号牌字符压制装置及压制方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械制造技术领域,特别是一种数控机动车号牌字符压制装置及压制方法。

### 背景技术

[0002] 现阶段机动车号牌的制作方法基本都是将一副号牌所需的字符、字母及数字模块用手工的方法按照要求顺序摆放在专门设计的压模中,将组合字符及待压号牌基板人工送入简易液压机中压制。压制完成后,拉出压模模具、取出已压好的号牌。在压制下一块不同号码的号牌时,需将待变更的字模块取出放回至原存放位置,按照下一块号牌号码重新装入新组合字模块及待压号牌基板,之后按上述方法压制下一块号牌。

[0003] 这种机动车号牌压制方法的优点是占地面积小,缺点是生产效率低、人工劳动强度很大、人为因素多易产生字符错误,无法实现自动化、数字化生产。

[0004] 因此,需要提供一种数控机动车号牌字符压制装置及压制方法,无需人工选取需要压制的字符模块,由计算机终端控制,实现对机动车号牌的数控压制。

### 发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是提供一种数控机动车号牌字符压制装置,在机架上设置所有机动车号牌需要压制的字符,不需要移动字符字模,且不需要将需要压制的字符人工组合,每次压制只完成一个字符的压制,直至完成一套机动车号牌一串字符的压制工作。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用下述技术方案:

[0007] 本发明公开一种数控机动车号牌字符压制装置,包括机架、移动机构和计算机终端,所述机架上固定设有上驱动机构和下驱动机构,所述上驱动机构的底部固定设有上字模,所述下驱动机构的顶部固定设有下字模,所述上字模和下字模为对应的凸模和凹模。

[0008] 所述移动机构包括拉回机构和送进机构,所述拉回机构和送进机构分别设置在机架的左端和右端,所述拉回机构和送进机构上均设有可固定号牌基板的固定部,所述固定部可在所述上字模和下字模之间水平移动;所述上驱动机构和下驱动机构分别与计算机终端数据连接。

[0009] 优选地,所述拉回机构和送进机构均由伺服电机滚珠丝杠驱动,所述伺服电机滚珠丝杠与计算机终端数据连接。

[0010] 优选地,所述上驱动机构和下驱动机构均包括复位机构,所述复位机构为弹簧、气动、液压或电磁。

[0011] 优选地,所述上字模和下字模包括的字模为机动车号牌包含的字符、数字和字母。

[0012] 优选地,所述机架包括并排设置的前机架和后机架,所述前机架和后机架上分别固定设有上驱动机构和下驱动机构,所述上驱动机构的底部固定设有上字模,所述下驱动机构的顶部固定设有下字模,所述上字模和下字模为对应的凸模和凹模;所述上驱动机构和下驱动机构分别与计算机终端数据连接。

[0013] 优选地,所述移动机构包括拉回机构、送进机构和转位机构,所述拉回机构设置在前机架的左端,所述送进机构设置在后机架的左端,所述转位机构设置在前机架和后机架的右端,所述拉回机构、送进机构和转位机构上均设有可固定号牌基板的固定部,所述拉回机构的固定部可在前机架的上字模和下字模之间水平移动,所述送进机构的固定部可在后机架的上字模和下字模之间水平移动,所述转位机构的固定部可以在前机架和后机架之间转位。

[0014] 优选地,所述拉回机构、送进机构和转位机构均由伺服电机滚珠丝杠驱动,所述伺服电机滚珠丝杠与计算机终端数据连接。

[0015] 优选地,所述上驱动机构和下驱动机构均包括复位机构,所述复位机构为弹簧、气动、液压或电磁。

[0016] 优选地,所述上字模和下字模包括的字模为机动车号牌包含的字符、数字和字母,且所述前机架的字模和后机架的字模不相同。

[0017] 本发明要解决的另一个技术问题是提供一种数控机动车号牌字符压制装置的压制方法,该方法步骤包括:

[0018] 步骤1),首先在计算机终端输入需要压制的机动车号牌字符,然后将需要压制相同字模的第一号牌基板和第二号牌基板分别固定在前机架的拉回机构和送进机构的固定部上;

[0019] 步骤2),所述拉回机构的固定部驱动第一号牌基板在前机架的上字模和下字模之间水平移动,当第一号牌基板移动至需要压制的字模的上字模和下字模之间时,计算机终端控制拉回机构的固定部停止移动,将第一号牌基板上需要压制的字符位置与对应字符上字模和下字模的连线对齐,计算机终端控制该位置的上字模和下字模的上驱动机构和下驱动机构向第一号牌基板压制,压制结束后,该位置的上字模和下字模的上驱动机构和下驱动机构在复位机构的作用下复位;

[0020] 步骤3),与步骤2)同时,所述送进机构的固定部驱动第二号牌基板在后机架的上字模和下字模之间水平移动,当第二号牌基板移动至需要压制的字模的上字模和下字模之间时,计算机终端控制送进机构的固定部停止移动,将第二号牌基板上需要压制的字符位置与对应字符上字模和下字模的连线对齐,计算机终端控制该位置的上字模和下字模的上驱动机构和下驱动机构向第二号牌基板压制,压制结束后,该位置的上字模和下字模的上驱动机构和下驱动机构在复位机构的作用下复位;

[0021] 步骤4),所述第一号牌基板从前机架的左端移动至前机架的右端,第一号牌基板上需要压制的包含在前机架上的字模压制完成,第一号牌基板从拉回机构的固定部移动至转位机构的固定部,将第一号牌基板转位至送进机构的固定部,进行步骤3的操作;

[0022] 步骤5),与步骤4)同时,所述第二号牌基板从后机架的左端移动至后机架的右端,第二号牌基板上需要压制的包含在后机架上的字模压制完成,第二号牌基板从送进机构的固定部移动至转位机构的固定部,将第二号牌基板转位至拉回机构的固定部,进行步骤3的操作;

[0023] 步骤6),所述第一号牌基板和第二号牌基板的相同的字模全部压制完成,分别从送进机构和拉回机构的固定部取出,压制过程结束。

[0024] 本发明的有益效果如下:

[0025] 本发明的一种数控机动车号牌字符压制装置及压制方法,由于采用了以上技术方

案,优点在于:相对于现有技术而言,本发明能够迅速完成计算机生成的任意字符、字母及数字组合的机动车号牌的压制工作,采用前机架和后机架的双工位双通道的往返布局,机构紧凑,效率高,能够同时加工完成两块字符、字母及数字组合相同的机动车号牌的压制工作。

### 附图说明

[0026] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0027] 图1为本发明实施例所述的一种数控机动车号牌字符压制装置的主视结构示意图。

[0028] 图2为本发明实施例所述的一种数控机动车号牌字符压制装置的侧视结构示意图。

[0029] 图3为本发明实施例所述的一种数控机动车号牌字符压制装置的俯视结构示意图。

[0030] 图中各标记如下:11上驱动机构,12上字模,21下驱动机构,22下字模,3基板,4机架,5拉回机构,6送进机构,7转位机构。

### 具体实施方式

[0031] 为了更清楚地说明本发明,下面结合优选实施例和附图对本发明做进一步的说明。附图中相似的部件以相同的附图标记进行表示。本领域技术人员应当理解,下面所具体描述的内容是说明性的而非限制性的,不应以此限制本发明的保护范围。

[0032] 如图1-图3所示,本发明公开一种数控机动车号牌字符压制装置,包括机架4、移动机构和计算机终端,所述机架4上固定设有上驱动机构11和下驱动机构21,所述上驱动机构11的底部固定设有上字模12,所述下驱动机构21的顶部固定设有下字模22,所述上字模12和下字模22为对应的凸模和凹模。所述上字模12和下字模22包括的字模为机动车号牌包含的字符、数字和字母。

[0033] 所述拉回机构5和送进机构6均由伺服电机滚珠丝杠驱动,所述伺服电机滚珠丝杠与计算机终端数据连接。所述上驱动机构11和下驱动机构21均包括复位机构,所述复位机构为弹簧、气动、液压或电磁。

[0034] 所述移动机构包括拉回机构5和送进机构6,所述拉回机构5和送进机构6分别设置在机架4的左端和右端,所述拉回机构5和送进机构6上均设有可固定号牌基板的固定部,所述固定部可在所述上字模12和下字模22之间水平移动;所述上驱动机构11和下驱动机构21分别与计算机终端数据连接。

[0035] 作为另一种优选地实施方式,所述机架4包括并排设置的前机架和后机架,所述前机架和后机架上分别固定设有上驱动机构11和下驱动机构21,所述上驱动机构11的底部固定设有上字模12,所述下驱动机构21的顶部固定设有下字模22,所述上字模12和下字模22为对应的凸模和凹模;所述上驱动机构11和下驱动机构21分别与计算机终端数据连接。所述上驱动机构11和下驱动机构21均包括复位机构,所述复位机构为弹簧、气动、液压或电磁。

[0036] 所述上字模12和下字模22包括的字模为机动车号牌包含的字符、数字和字母,且

所述前机架的字模和后机架的字模不相同。也就是说,将机动车号牌包括的所有的字符、数字和字母的字模分别布置在前机架和后机架上。

[0037] 所述移动机构包括拉回机构5、送进机构6和转位机构7,所述拉回机构5设置在前机架的左端,所述送进机构6设置在后机架的左端,所述转位机构7设置在前机架和后机架的右端,所述拉回机构5、送进机构6和转位机构7上均设有可固定号牌基板的固定部,所述拉回机构5的固定部可在前机架的上字模12和下字模22之间水平移动,所述送进机构6的固定部可在后机架的上字模12和下字模22之间水平移动,所述转位机构7的固定部可以在前机架和后机架之间转位。

[0038] 所述拉回机构5、送进机构6和转位机构7均由伺服电机滚珠丝杠驱动,所述伺服电机滚珠丝杠与计算机终端数据连接。

[0039] 本发明还公开了一种数控机动车号牌字符压制装置的压制方法,该方法步骤包括:

[0040] 步骤1),首先在计算机终端输入需要压制的机动车号牌字符,然后将需要压制相同字模的第一号牌基板和第二号牌基板分别固定在拉回机构5和送进机构6的固定部上;

[0041] 步骤2),所述拉回机构5的固定部驱动第一号牌基板在前机架的上字模12和下字模22之间水平移动,当第一号牌基板移动至需要压制的字模的上字模12和下字模22之间时,计算机终端控制拉回机构5的固定部停止移动,将第一号牌基板上需要压制的字符位置与对应字符上字模12和下字模22的连线对齐,计算机终端控制该位置的上字模12和下字模22的上驱动机构11和下驱动机构21向第一号牌基板压制,压制结束后,该位置的上字模12和下字模22的上驱动机构11和下驱动机构21在复位机构的作用下复位;

[0042] 步骤3),与步骤2)同时,所述送进机构6的固定部驱动第二号牌基板在后机架的上字模12和下字模22之间水平移动,当第二号牌基板移动至需要压制的字模的上字模12和下字模22之间时,计算机终端控制送进机构5的固定部停止移动,将第二号牌基板上需要压制的字符位置对应字符与上字模12和下字模22的连线对齐,计算机终端控制该位置的上字模12和下字模22的上驱动机构11和下驱动机构21向第一号牌基板压制,压制结束后,该位置的上字模12和下字模22的上驱动机构11和下驱动机构21在复位机构的作用下复位;

[0043] 步骤4),所述第一号牌基板从前机架的左端移动至前机架的右端,第一号牌基板上需要压制的包含在前机架上的字模压制完成,第一号牌基板从拉回机构5的固定部移动至转位机构7的固定部,将第一号牌基板转位至送进机构6的固定部,进行步骤3的操作;

[0044] 步骤5),与步骤4)同时,所述第二号牌基板从后机架的左端移动至后机架的右端,第二号牌基板上需要压制的包含在后机架上的字模压制完成,第二号牌基板从送进机构6的固定部移动至转位机构7的固定部,将第二号牌基板转位至拉回机构5的固定部,进行步骤2的操作;

[0045] 步骤6),所述第一号牌基板和第二号牌基板的相同的字模全部压制完成,分别从送进机构6和拉回机构5的固定部取出,压制过程结束。

[0046] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定,对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动,这里无法对所有的实施方式予以穷举,凡是属于本发明的技术方案所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之列。

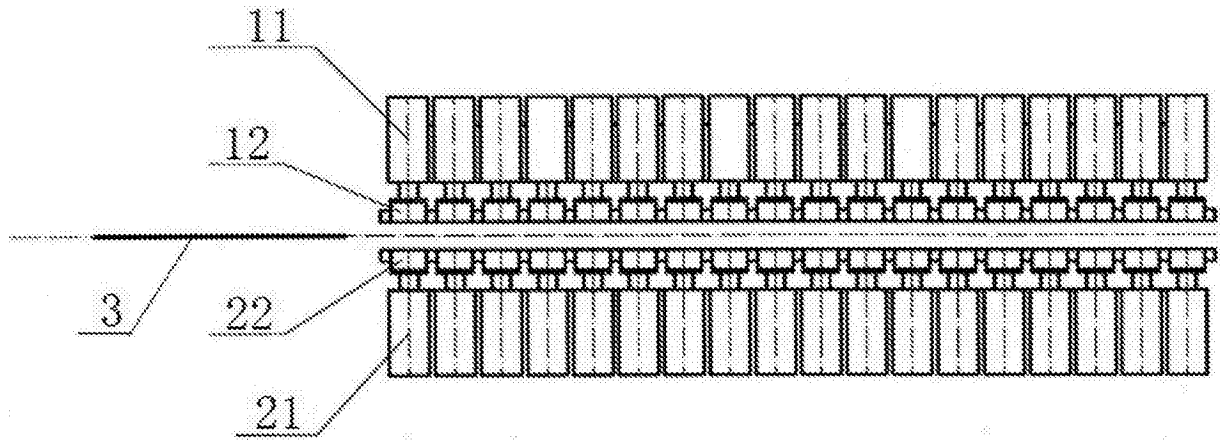


图1

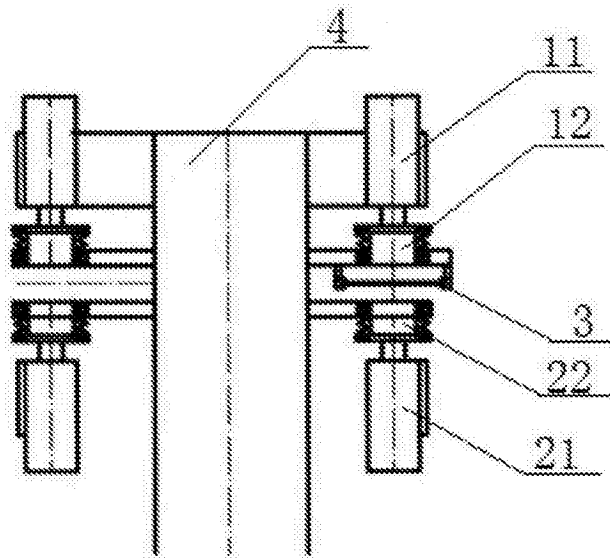


图2



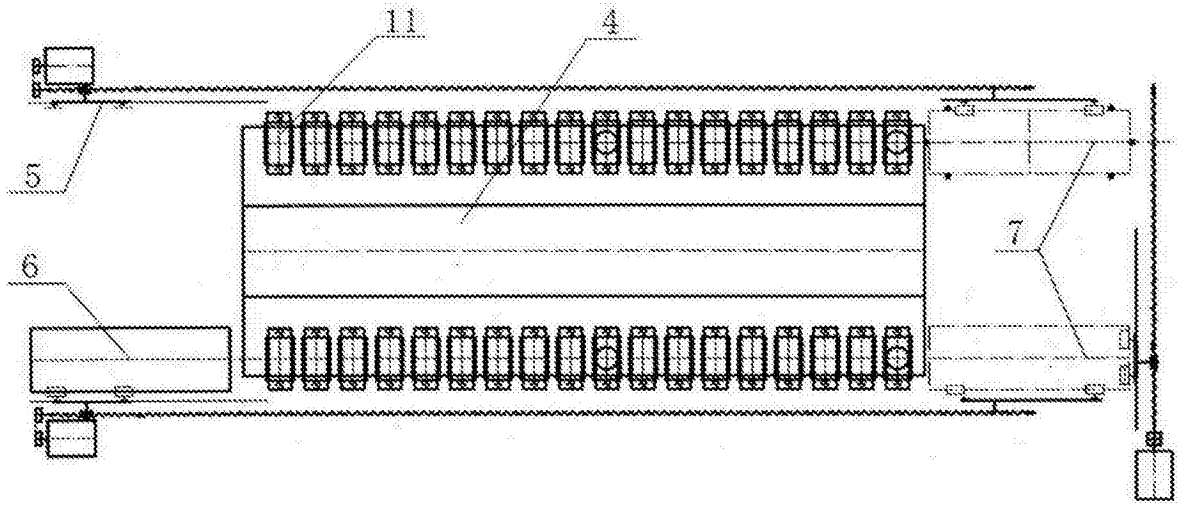


图3