



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204021950 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201420448869. 8

(22) 申请日 2014. 08. 08

(73) 专利权人 廊坊海斯建材机械有限公司

地址 065000 河北省廊坊市经济开发区二号  
路 17 号

(72) 发明人 王兴华

(51) Int. Cl.

B65G 57/32 (2006. 01)

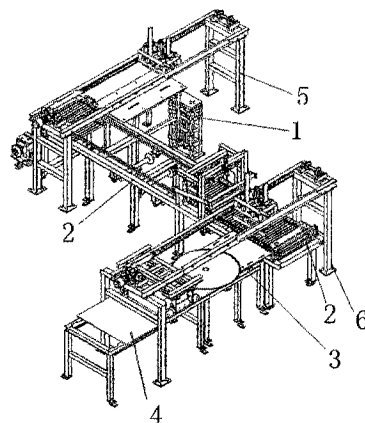
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

### (54) 实用新型名称

平移码垛机

### (57) 摘要

本实用新型涉及定向搬运存储装置,目的在于提供一种能够对异形砌块码垛、砌块不易掉落的用于砌块成型机生产线中的平移码垛机,其结构包括依次连接的栈板升降机构、横向推板机构、板式输送机构、转盘和抽板机构,横向推板机构能够将栈板升降机构上的产品推入板式输送机构的起始端,板式输送机构的末端、转盘和抽板机构的上方设有一个横推码垛机构,横推码垛机构对在板式输送机构上移动的产品进行整理编组,且由横推码垛机构将板式输送机构末端的产品推入转盘,转盘上的产品由横推码垛机构进一步整理码垛后进入抽板机构。



1. 一种平移码垛机,其特征在于:包括依次连接的栈板升降机构、横向推板机构、板式输送机构、转盘和抽板机构,所述横向推板机构能够将栈板升降机构上的产品推入板式输送机构的起始端,所述板式输送机构的末端、转盘和抽板机构的上方设有一个横推码垛机构,所述横推码垛机构对在板式输送机构上移动的产品进行整理编组,且由横推码垛机构将板式输送机构末端的产品推入转盘,所述转盘上的产品由横推码垛机构进一步整理码垛后进入抽板机构。

2. 根据权利要求1所述的平移码垛机,其特征在于:所述栈板升降机构包括第一机架,所述第一机架由上至下设有相互连接的顶板和顶板油缸,顶板油缸控制顶板在第一机架上做上下往复运动,所述第一机架上顶板油缸的两侧设有顶板导向轴。

3. 根据权利要求1所述的平移码垛机,其特征在于:所述板式输送机构包括第二机架,所述第二机架上设有相互连接的板式输送链和输送链轮,所述输送链轮与第一减速电机连接,第一减速电机通过输送链轮带动板式输送链在第二机架上移动,所述第二机架的中部板式输送链的下方设有涨紧轮,所述板式输送链的上方还设有限位机构,所述限位机构包括一个门形的框架,所述框架的顶部从左至右依次设有推板气缸、限位导向轴和限位油缸,所述框架的上端设有与推板气缸相连接的推板,所述框架底部的两侧均设有与限位油缸连接的限位夹,推板与限位夹配合对板式输送链上的产品进行整理编组。

4. 根据权利要求1所述的平移码垛机,其特征在于:所述转盘包括第三机架,所述第三机架的顶部相互连接的圆盘和半圆板,所述圆盘的底部设有圆盘链轮,所述圆盘链轮通过链条与第二减速电机连接,第二减速电机通过链条和圆盘链轮带动圆盘沿圆盘链轮的轴心旋转。

5. 根据权利要求1所述的平移码垛机,其特征在于:所述抽板机构包括第四机架,所述第四机架的顶部设有相互活动连接的面板导轨和面板,且第四机架上面板导轨的下方设有面板油缸,所述面板通过销轴与面板油缸连接,面板油缸通过销轴带动面板在面板导轨上做水平往返运动。

6. 根据权利要求1所述的平移码垛机,其特征在于:所述横向推板机构包括第五机架和底架,所述底架设置在第五机架的下方,所述底架的两端分别是栈板升降机构和板式输送机构的板式输送链,所述第五机架上从左到右依次设有第三减速电机、第一行走架导轨以及与第一行走架导轨活动连接的第一行走架,且第五机架的两端均设有相互通过链条连接的第一行走架链轮,其中一端的第一行走架链轮设置在第三减速电机的两侧且与第三减速电机相连接,所述第一行走架链轮还通过链条与第一行走架连接,第三减速电机通过第一行走架链轮和链条带动第一行走架在第一行走架导轨上做往返运动,所述第一行走架导轨内设有复合轴承,所述第一行走架包括第一行走架架体,所述第一行走架架体的顶部设有第一推板气缸和第一行走架导向板,所述第一行走架导向板的底部设有第一行走架推板,第一推板气缸控制第一行走架导向板在第一行走架架体上做上下往复运动,所述第一行走架架体的中部设有第一链条连接块,所述第一链条连接块与链条活动连接。

7. 根据权利要求1所述的平移码垛机,其特征在于:所述横推码垛机构包括第六机架,所述第六机架上从左到右依次设有第四减速电机、码垛夹装机构、第二行走架导轨以及与第二行走架导轨活动连接的第二行走架,且第六机架的两端均设有相互通过链条连接的第二行走架链轮,其中一端的第二行走架链轮设置在第四减速电机的两侧且与第四减速电机

相连接,所述第二行走架链轮还通过链条与第二行走架连接,第四减速电机通过第二行走架链轮和链条带动第二行走架在第二行走架导轨上做往返运动,所述第二行走架包括第二行走架架体,所述第一行走架架体的顶部设有第二推板气缸和第二行走架导向板,所述第二行走架导向板的底部设有推板,第二推板气缸控制第二行走架导向板在第二行走架架体上做上下往复运动,所述第二行走架架体的中部设有第二链条连接块,所述第二链条连接块与链条活动连接,所述码垛夹装机构包括相互连接的码垛夹和码垛油缸,码垛油缸驱动码垛夹加紧或松开产品。

## 平移码垛机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及涉及定向搬运存储装置,尤其涉及一种用于砌块成型机生产线中的平移码垛机。

### 背景技术

[0002] 现今社会为适应现代化的脚步,很多工厂都采用了流水线生产,使得大规模批量化生产成为可能,生产中将打包好的物料进行码垛是大多数生产中不可跳跃过的一道程序,因此市场上出现了码垛机及码垛机器人。但是目前市场上使用的抓式码垛机,无法对一些异形砌块成型机模具生产出来的砌块直接码垛,且码垛过程中抓式码垛机容易使砌块掉落。

[0003] 总结上述双块式轨枕生产线工艺布局中的缺陷,本设计人,积极加以研究创新,以期创设一种能够对异形砌块码垛、砌块不易掉落的平移码垛机,使其更具有产业上的利用价值。

### 实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种能够对异形砌块码垛、砌块不易掉落的平移码垛机。

[0005] 本实用新型的技术方案是:一种平移码垛机,包括依次连接的栈板升降机构、横向推板机构、板式输送机构、转盘和抽板机构,所述横向推板机构能够将栈板升降机构上的产品推入板式输送机构的起始端,所述板式输送机构的末端、转盘和抽板机构的上方设有一个横推码垛机构,所述横推码垛机构对在板式输送机构上移动的产品进行整理编组,且由横推码垛机构将板式输送机构末端的产品推入转盘,所述转盘上的产品由横推码垛机构进一步整理码垛后进入抽板机构。

[0006] 进一步的,所述栈板升降机构包括第一机架,所述第一机架由上至下设有相互连接的顶板和顶板油缸,顶板油缸控制顶板在第一机架上做上下往复运动,所述第一机架上顶板油缸的两侧设有顶板导向轴。

[0007] 进一步的,所述板式输送机构包括第二机架,所述第二机架上设有相互连接的板式输送链和输送链轮,所述输送链轮与第一减速电机连接,第一减速电机通过输送链轮带动板式输送链在第二机架上移动,所述第二机架的中部板式输送链的下方设有涨紧轮,所述板式输送链的上方还设有限位机构,所述限位机构包括一个门形的框架,所述框架的顶部从左至右依次设有挡板气缸、限位导向轴和限位油缸,所述框架的上端设有与挡板气缸相连接的挡板,所述框架底部的两侧均设有与限位油缸连接的限位夹,挡板与限位夹配合对板式输送链上的产品进行整理编组。

[0008] 进一步的,所述转盘包括第三机架,所述第三机架的顶部相互连接的圆盘和半圆板,所述圆盘的底部设有圆盘链轮,所述圆盘链轮通过链条与第二减速电机连接,第二减速电机通过链条和圆盘链轮带动圆盘沿圆盘链轮的轴心旋转。

[0009] 进一步的,所述抽板机构包括第四机架,所述第四机架的顶部设有相互活动连接的面板导轨和面板,且第四机架上面板导轨的下方设有面板油缸,所述面板通过销轴与面板油缸连接,面板油缸通过销轴带动面板在面板导轨上做水平往返运动。

[0010] 进一步的,所述横向推板机构包括第五机架和底架,所述底架设置在第五机架的下方,所述底架的两端分别是栈板升降机构和板式输送机构的板式输送链,所述第五机架上从左到右依次设有第三减速电机、第一行走架导轨以及与第一行走架导轨活动连接的第一行走架,且第五机架的两端均设有相互通过链条连接的第一行走架链轮,其中一端的第一行走架链轮设置在第三减速电机的两侧且与第三减速电机相连接,所述第一行走架链轮还通过链条与第一行走架连接,第三减速电机通过第一行走架链轮和链条带动第一行走架在第一行走架导轨上做往返运动,所述第一行走架导轨内设有复合轴承,所述第一行走架包括第一行走架架体,所述第一行走架架体的顶部设有第一推板气缸和第一行走架导向板,所述第一行走架导向板的底部设有第一行走架推板,第一推板气缸控制第一行走架导向板在第一行走架架体上做上下往复运动,所述第一行走架架体的中部设有第一链条连接块,所述第一链条连接块与链条活动连接。

[0011] 进一步的,所述横推码垛机构包括第六机架,所述第六机架上从左到右依次设有第四减速电机、码垛夹装机构、第二行走架导轨以及与第二行走架导轨活动连接的第二行走架,且第六机架的两端均设有相互通过链条连接的第二行走架链轮,其中一端的第二行走架链轮设置在第四减速电机的两侧且与第四减速电机相连接,所述第二行走架链轮还通过链条与第二行走架连接,第四减速电机通过第二行走架链轮和链条带动第二行走架在第二行走架导轨上做往返运动,所述第二行走架包括第二行走架架体,所述第二行走架架体的顶部设有第二推板气缸和第二行走架导向板,所述第二行走架导向板的底部设有推板,第二推板气缸控制第二行走架导向板在第二行走架架体上做上下往复运动,所述第二行走架架体的中部设有第二链条连接块,所述第二链条连接块与链条活动连接,所述码垛夹装机构包括相互连接的码垛夹和码垛油缸,码垛油缸驱动码垛夹加紧或松开产品。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:在产品移动过程中完成对产品的整理编组,对产品的外形限制小,能够对异形产品进行整理编组,并且克服了抓式码垛机产品容易在砌块过程中掉落的问题。

#### 附图说明

- [0013] 图 1 是本实用新型平移码垛机的结构示意图;
- [0014] 图 2 是本实用新型板式输送机构结构示意图;
- [0015] 图 3 是本实用新型转盘的结构示意图;
- [0016] 图 4 是本实用新型转盘的剖视图;
- [0017] 图 5 是本实用新型抽板机构结构示意图;
- [0018] 图 6 是本实用新型横推码垛机构结构示意图;
- [0019] 图 7 是本实用新型栈板升降机构结构示意图;
- [0020] 图 8 是本实用新型横向推板机构结构示意图。

#### 具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0022] 参见图 1 至图 8 所示的一种平移码垛机,包括依次连接的栈板升降机构 1、横向推板机构 5、板式输送机构 2、转盘 3 和抽板机构 4,横向推板机构 5 能够将栈板升降机构 1 上的产品推入板式输送机构 2 的起始端,板式输送机构 2 的末端、转盘 3 和抽板机构 4 的上方设有一个横推码垛机构 6,横推码垛机构 6 对在板式输送机构 2 上移动的产品进行整理编组,且横推码垛机构 6 能够将板式输送机构 2 末端的产品推入转盘 3,转盘 3 上的产品由横推码垛机构 6 进一步整理码垛后进入抽板机构 4。

[0023] 所述栈板升降机构 1 包括第一机架 11,第一机架 11 由上至下设有相互连接的顶板 12 和顶板油缸 13,顶板油缸 13 控制顶板 12 在第一机架 11 上做上下往复运动,第一机架 11 上顶板油缸 13 的两侧设有顶板导向轴 14。

[0024] 所述板式输送机构 2 包括第二机架 21,第二机架 21 上设有相互连接的板式输送链 22 和输送链轮 23,输送链轮 23 与第一减速电机 24 连接,第一减速电机 24 通过输送链轮 23 带动板式输送链 22 在第二机架 21 上移动,第二机架 21 的中部板式输送链 22 的下方设有涨紧轮 25,涨紧轮 25 能够调节板式输送链 22 的松紧程度,第二机架 21 的左端板式输送链 22 的上方还设有限位机构,限位机构包括一个门形的框架 26,框架 26 的顶部从左至右依次设有挡板气缸 27、限位导向轴 28 和限位油缸 29,框架 26 的上端设有与挡板气缸 27 连接的挡板 210,框架 26 底部的两侧均设有与限位油缸 29 连接的限位夹 211,挡板 210 与限位夹 211 相互配合对板式输送链 22 上的产品进行整理编组。

[0025] 所述转盘 3 包括第三机架 31,第三机架 31 的顶部相互连接的圆盘 32 和半圆板 33,圆盘 32 的底部设有圆盘链轮 34,圆盘链轮 34 通过链条与第二减速电机 35 连接,第二减速电机 35 通过圆盘链轮 34 和链条带动圆盘 32 沿圆盘链轮 34 的轴心旋转。

[0026] 所述抽板机构 4 包括第四机架 41,第四机架 41 的顶部设有相互活动连接的面板导轨 42 和面板 43,第四机架 41 上面板导轨 42 的下方设有面板油缸 44,面板 43 通过销轴与面板油缸 44 连接,面板油缸 44 通过销轴带动面板 43 在面板导轨 42 上做水平往返运动。

[0027] 所述横向推板机构 5 包括第五机架 51 和底架 56,底架 56 设置在第五机架 51 的下方,底架 56 的两端分别是栈板升降机构 1 和板式输送机构 2 的板式输送链 22,第五机架 51 上从左到右依次设有第三减速电机 52、第一行走架导轨 53 以及与第一行走架导轨 53 活动连接的第一行走架 54,且第五机架 51 的两端均设有相互通过链条连接的第一行走架链轮 55,其中一端的第一行走架链轮 55 设置在第三减速电机 52 的两侧且与第三减速电机 52 相连接,第一行走架链轮 55 还通过链条与第一行走架 54 连接,第三减速电机 52 通过第一行走架链轮 55 和链条带动第一行走架 54 在第一行走架导轨 53 上做往返运动,第一行走架导轨 53 内设有复合轴承 57,第一行走架 54 包括第一行走架架体 541,第一行走架架体 541 的顶部设有第一推板气缸 543 和第一行走架导向板 544,第一行走架导向板 544 的底部设有第一推板 545,第一推板气缸 543 控制第一行走架导向板 544 在第一行走架架体 541 上做上下往复运动,第一行走架架体 541 的中部设有第一链条连接块 542,第一链条连接块 542 与链条活动连接。

[0028] 所述横推码垛机构 6 包括第六机架 61,第六机架 61 上从左到右依次设有第四减速电机 62、码垛夹装机构 63、第二行走架导轨 64 以及与第二行走架导轨 64 活动连接的第二

行走架 65,且第六机架 61 的两端均设有相互通过链条连接的第三行走架链轮 66,其中一端的第二行走架链轮 66 设置在第四减速电机 62 的两侧且与第四减速电机 62 相连接,第二行走架链轮 66 还通过链条与第二行走架连接,第四减速电机 62 通过第二行走架链轮 66 和链条带动第二行走架 65 在第二行走架导轨 64 上做往返运动,第二行走架 65 包括第二行走架架体 651,第二行走架架体 651 的顶部设有第二推板气缸 653 和第二行走架导向板 654,第二行走架导向板 654 的底部设有第二推板 655,第二推板气缸 653 控制第二行走架导向板 654 在第二行走架架体 651 上做上下往复运动,第二行走架架体 651 的中部设有第二链条连接块 652,第二链条连接块 652 与链条活动连接,码垛夹装机构 63 包括相互连接的码垛夹 631 和码垛油缸 632,码垛油缸 632 驱动码垛夹 631 加紧或松开产品。

[0029] 本实用新型平移码垛机,进行平移码垛的产品主要是砖块,工作时,栈板升降机构 1 将由上一工段纵向节距机输送过来的栈板和砖块向上提升至与底架 56 齐平的高度,横向推板机构 5 的第一推板 545 在第一推板气缸 543 的控制下下降至预定位置,然后由第三减速电机 52 通过第一行走架链轮 55 和链条带动第一推板 545 将顶板 12 上的砖块推至板式输送链 22 上,板式输送链 22 在第一减速电机 24 的驱动下带动砖块向前移动,当砖块移动至限位机构时,挡板气缸 27 驱动挡板 210 下降,砖块被挡在挡板 210 后边,板式输送链 22 继续向前移动;重复上述动作,板式输送链 22 上增加一个砖块,当两个砖块贴合一起时,挡板气缸 27 驱动挡板 210 向上运动,同时第一减速电机 24 驱动板式输送链 22 向前运动,使板式输送链 22 带动砖块向前运动,当砖块运动到满足货盘尺寸时,限位油缸 29 驱动限位夹 211 夹紧砖块,使后面的砖块不能向前运动,而限位夹 211 前面的砖块一直向前运动;此时第四减速电机 62 通过第二行走架链轮 66 和链条带动第二行走架 65 向前运行,第二推板 655 在第二推板气缸 653 控制下下降推动向前运动的砖块从板式输送链 22 运动至转盘 3 上,然后第四减速电机 62 控制第二行走架 65 及其第二推板 655 后退,第二减速电机 35 控制圆盘 32 带动砖块旋转 90° 后,第四减速电机 62 控制第二行走架 65 及其第二推板 655 向前运动,直至将砖块推到抽板机构 4 的面板 43 上,由码垛油缸 632 驱动码垛夹 631 加紧面板 43 上的砖块,面板 43 在面板油缸 44 的控制下运行至预定位置,由下一工段货盘拖住砖块后,码垛油缸 632 驱动码垛夹 631 松开面板 43 上的砖块,面板 43 在面板油缸 44 的控制下运行至原位。

[0030] 本实用新型平移码垛机,在产品移动过程中完成对产品的整理编组,对产品的外形限制小,能够对异形产品进行整理编组,并且克服了抓式码垛机产品容易在砌块过程中掉落的问题。

[0031] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

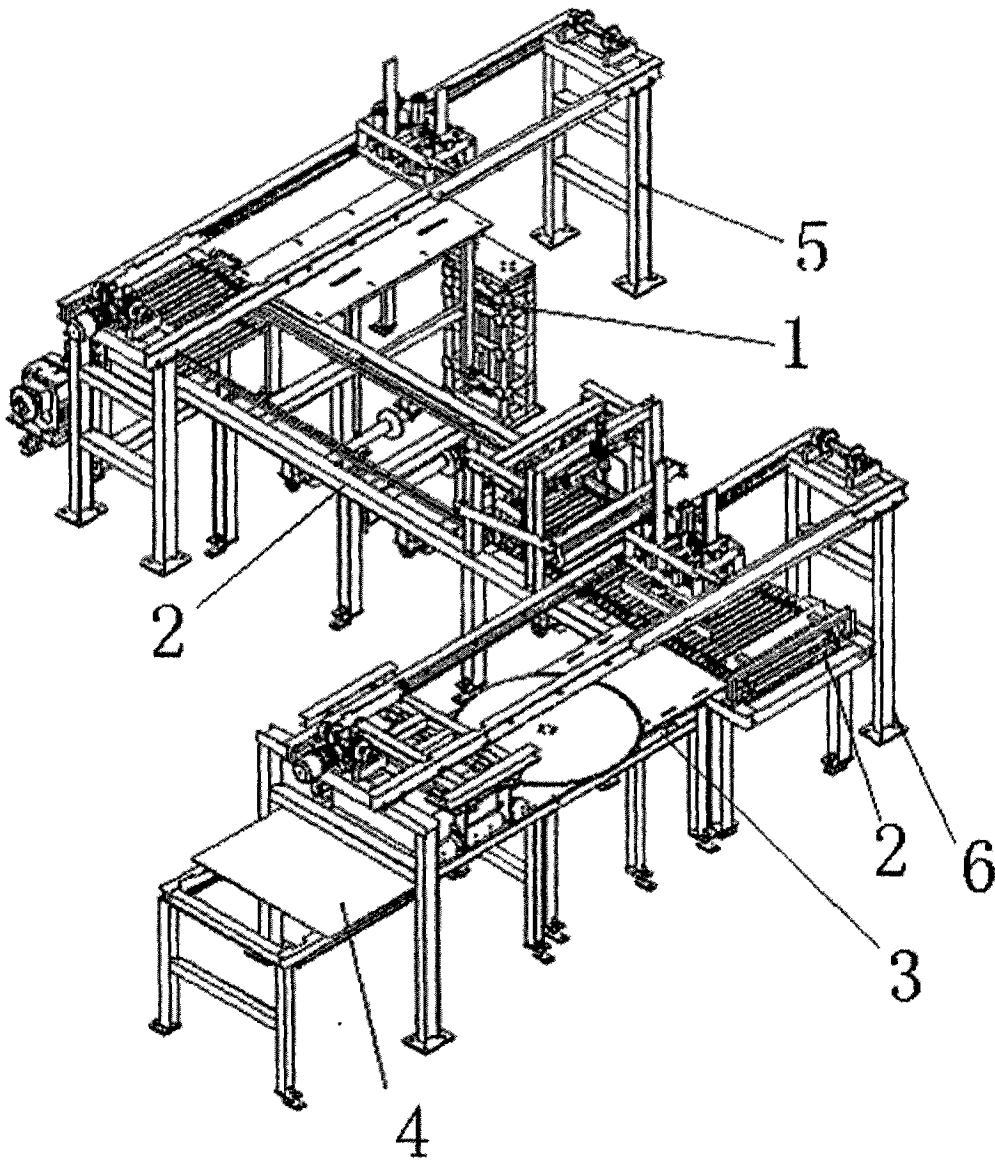


图 1



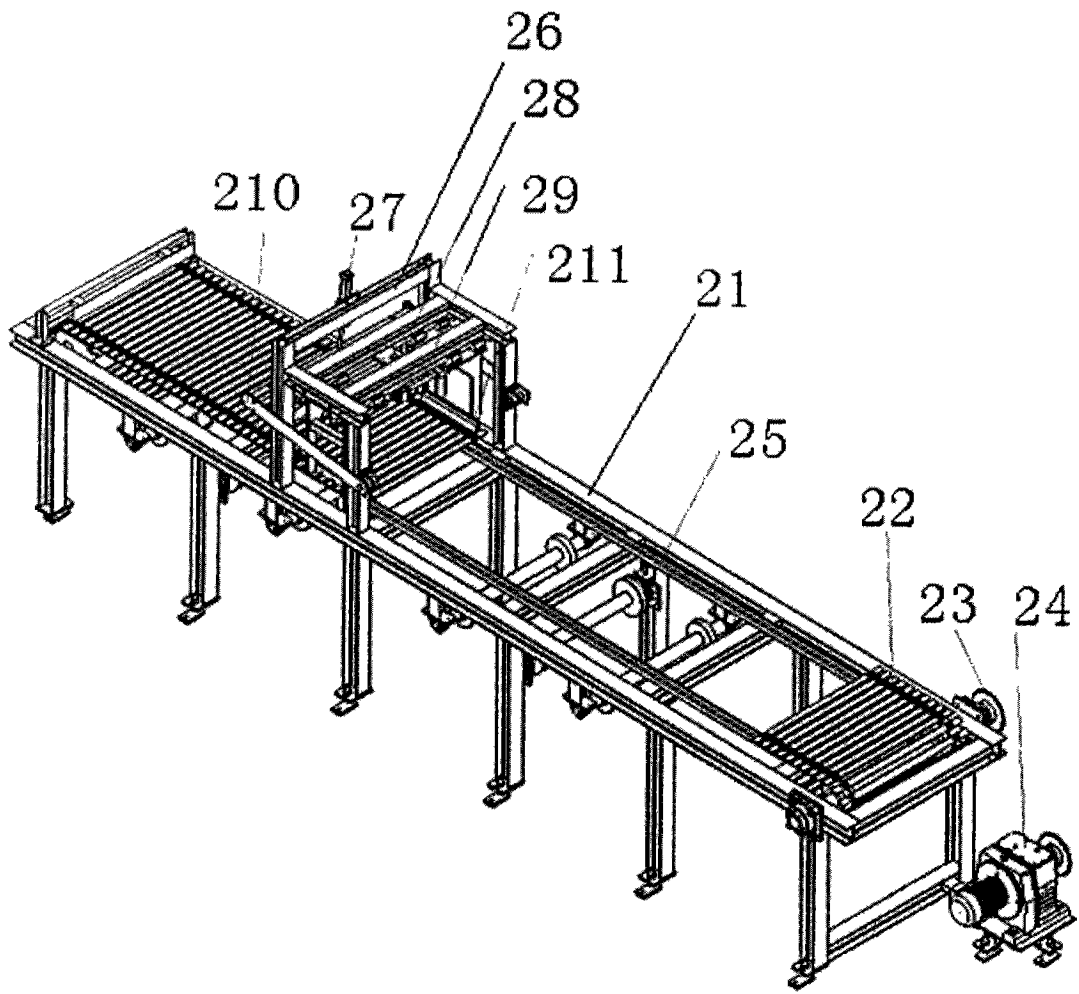


图 2

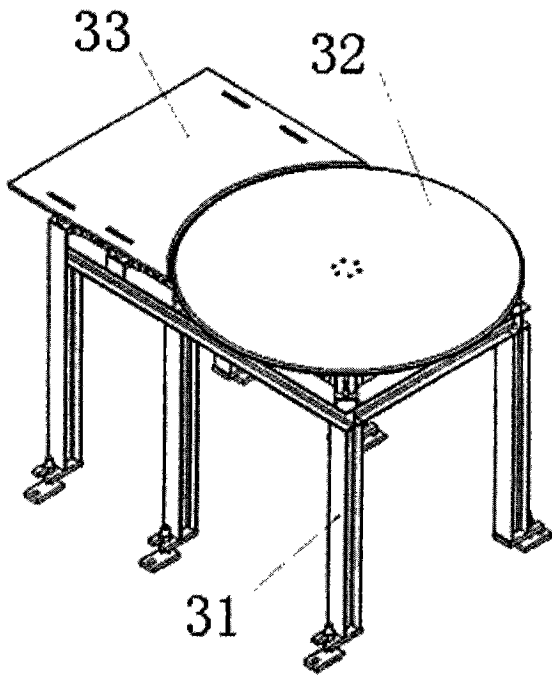


图 3

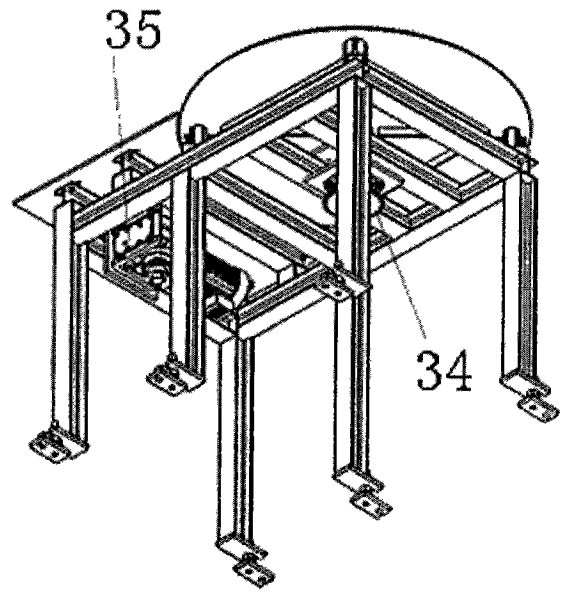


图 4

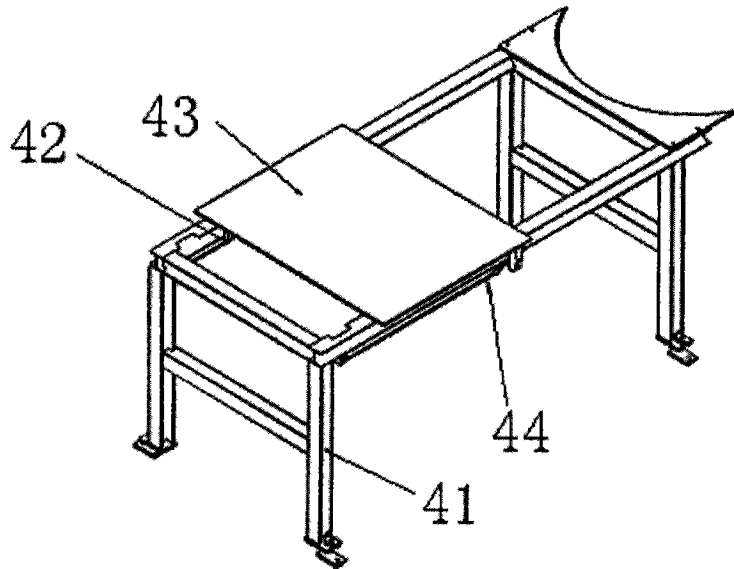


图 5

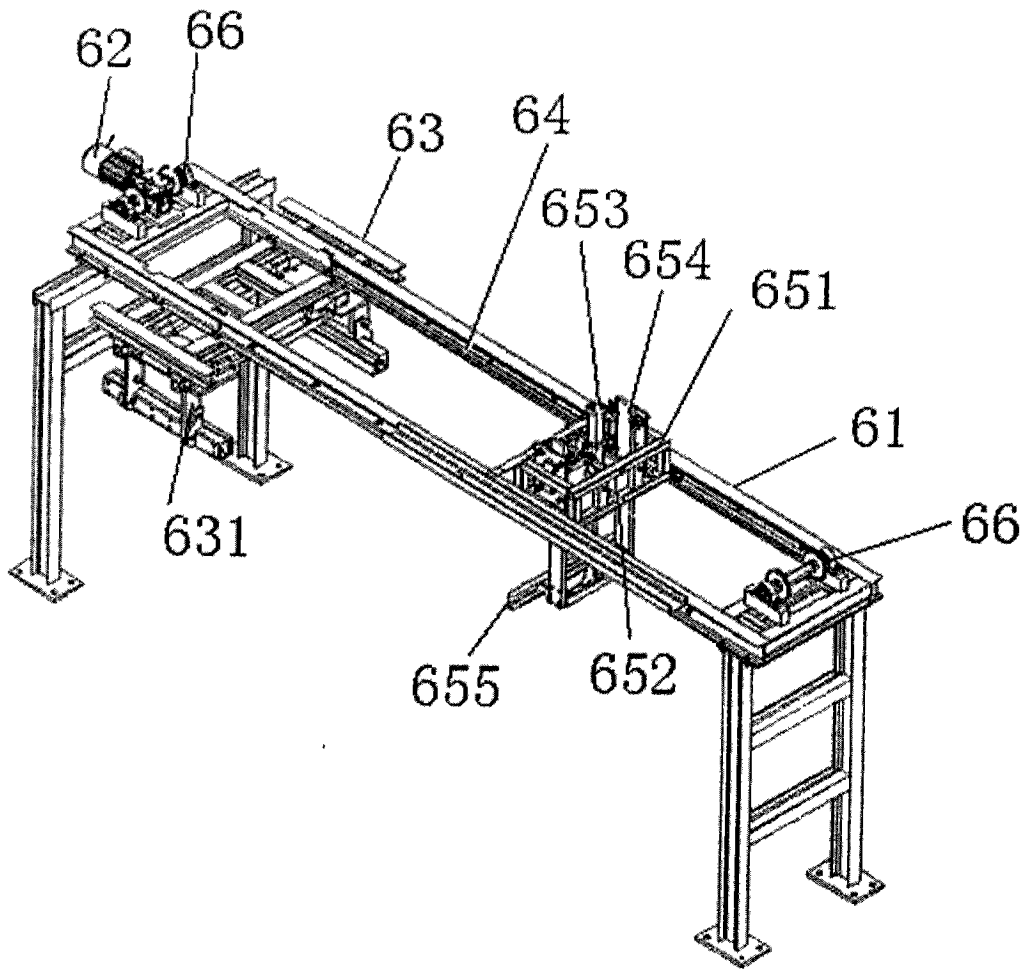


图 6

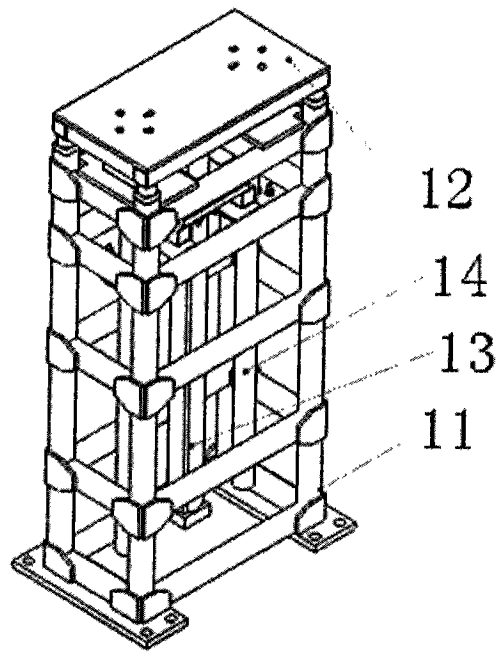


图 7

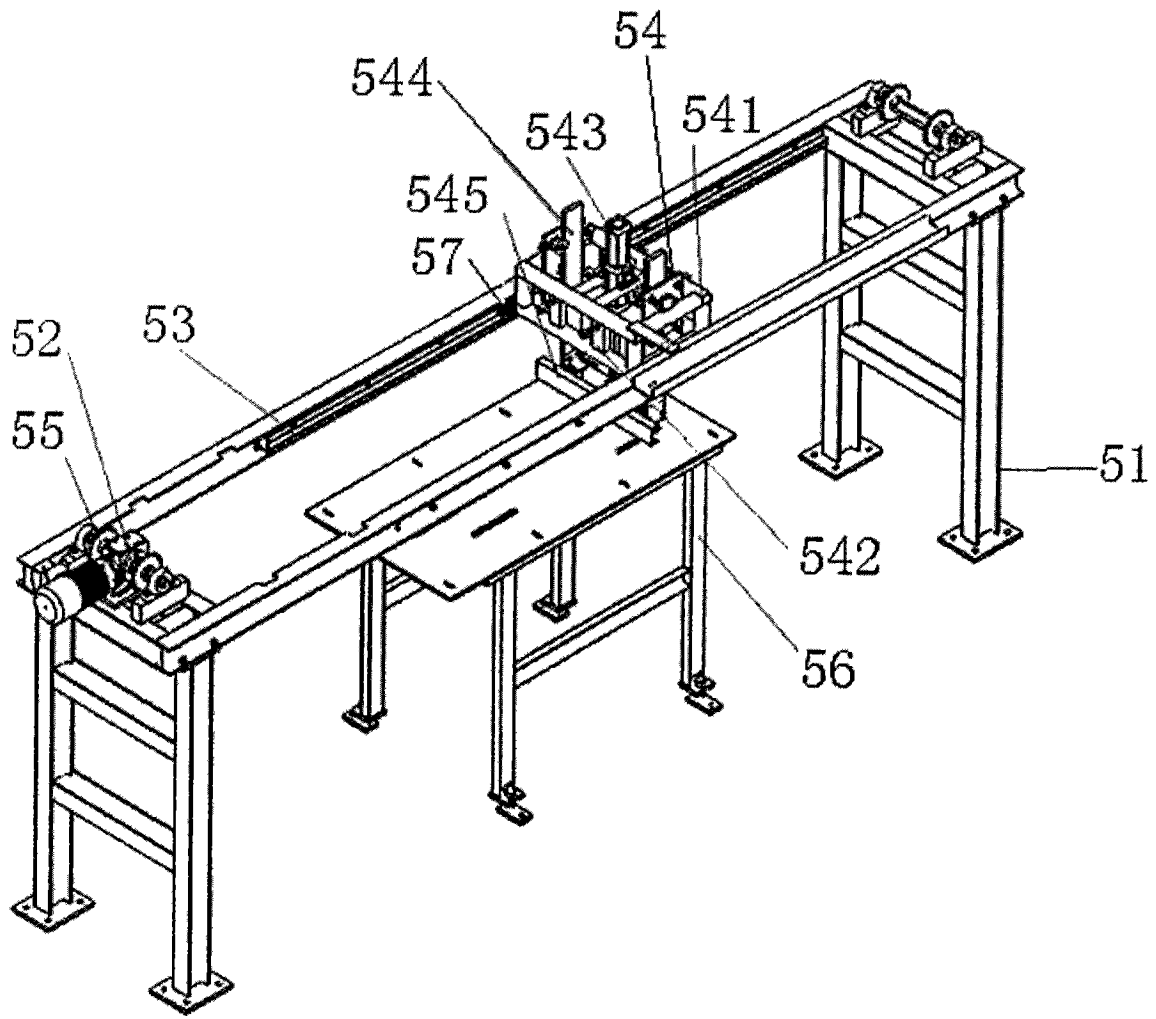


图 8