



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104925533 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 23

(21) 申请号 201510309203. 3

(22) 申请日 2015. 06. 09

(71) 申请人 江苏新美星包装机械股份有限公司
地址 215600 江苏省苏州市张家港市经济开发
区南区(新泾东路)新美星包装机械

(72) 发明人 陈星秋 江彩苗 徐超

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 黄春松

(51) Int. Cl.

B65G 65/28(2006. 01)

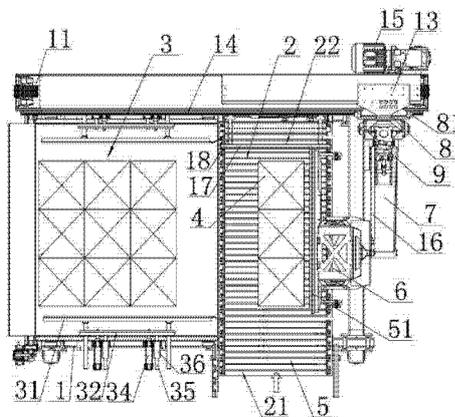
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

码垛机中物料的码垛成型装置

(57) 摘要

本发明公开了一种码垛机中物料的码垛成型装置, 其中的推料机构包括: 底部位于进料平台外侧的输送辊筒上方的推板, 推板固定安装在提拉支架上, 提拉杆的一端铰连接在提拉支架上、另一端铰连接在安装支座上, 安装支座上设置有提拉驱动装置, 提拉驱动装置能驱使推板的底部高于进料平台上物料的顶部, 提拉驱动装置还能驱使推板的底部下降至初始高度, 安装支座与推料驱动装置相连接, 推料驱动装置能驱动推板在进料平台和码垛平台的上方来回平移, 当推板的底部处于初始高度、且推板从进料平台向码垛平台方向平移时, 推板能将进料平台上的物料推送至码垛平台上或推送出码垛平台。本发明的优点是: 结构简单, 设备成本大大降低, 码垛效率高。



1. 码垛机中物料的码垛成型装置,包括:平台架,平台架上设置有进料平台和码垛平台,进料平台的一端为进料平台进料端,进料平台的另一端为进料平台挡料端,进料平台挡料端设置有用以阻挡物料前进的挡料装置,所述的进料平台由铺设在平台架上的若干输送辊筒形成,在进料驱动装置的驱动下旋转的输送辊筒能将进入进料平台进料端的物料不断向进料平台挡料端方向输送;码垛平台位于进料平台的内侧;平台架上设置有推料机构,其特征在于:推料机构包括:推板,推板的底部位于进料平台外侧的输送辊筒的上方,推板固定安装在提拉支架上,提拉杆的一端铰连接在提拉支架上,提拉杆的另一端铰连接在安装支座上,安装支座上设置有提拉驱动装置,提拉驱动装置能够驱动提拉杆绕其与安装支座的铰接端向上转动,直至使推板的底部高于进料平台上物料的顶部,提拉驱动装置还能驱动提拉杆绕其与安装支座的铰接端向下转动、直至使推板的底部下降至能推送物料的初始高度,所述的安装支座与推料驱动装置相连接,推料驱动装置安装在平台架上,推料驱动装置能驱动推板在进料平台和码垛平台的上方来回平移,当推板的底部处于初始高度、且推板从进料平台向码垛平台方向平移时,推板能将进料平台上的物料推送至码垛平台上或推送出码垛平台。

2. 根据权利要求1所述的码垛机中物料的码垛成型装置,其特征在于:提拉驱动装置的结构包括:提拉气缸,提拉气缸的缸体铰接在安装支座上,提拉气缸的活塞杆铰连接在提拉杆的上部,提拉气缸的活塞杆向内缩回能驱动提拉杆绕其与安装支座的铰接端向上转动,从而使推板向上抬高至推板的底部高于进料平台上物料的顶部;提拉气缸的活塞杆向外伸长能驱动提拉杆绕其与安装支座的铰接端向下转动,从而使推板下降至推板的底部回复至初始高度。

3. 根据权利要求1或2所述的码垛机中物料的码垛成型装置,其特征在于:安装支座与提拉支架之间设置有连杆,连杆的两端分别铰连接在安装支座与提拉支架上,连杆位于提拉杆的上方。

4. 根据权利要求1或2所述的码垛机中物料的码垛成型装置,其特征在于:推料驱动装置的结构包括:固定安装在安装支座同侧平台架上的推料安装架,推料安装架上安装有一对同步带轮,同步带轮上安装有同步带,所述的同步带上固定安装有平移安装架,平移安装架与安装支座固定连接,安装支座上还设置有滑块,所述的滑块安装在线性滑轨上、并能在线性滑轨上来回滑动,所述的线性滑轨固定安装在推料安装架上,推料安装架上安装有用于驱动同步带轮转动的电机,在电机驱动下,同步带轮能带动同步带做正向或反向转动,从而驱动安装支座带动推板在进料平台和码垛平台的上方来回平移。

5. 根据权利要求1或2所述的码垛机中物料的码垛成型装置,其特征在于:码垛平台上的两侧分别安装有夹持装置,每侧的夹持装置包括:位于码垛平台上的夹持板,夹持板安装在夹持架上,所述的夹持架与安装在平台架上的夹持气缸的活塞杆相连接,夹持架上还设置有导杆,所述的导杆安装在平台架上的导套中;两侧的夹持气缸的活塞杆同时向外伸长能驱动两侧的夹持板相互靠拢,从而将码垛平台上的物料夹持平整。

6. 根据权利要求1或2所述的码垛机中物料的码垛成型装置,其特征在于:所述的挡料装置的结构包括:位于进料平台挡料端输送辊筒上方的挡板,所述的挡板安装在挡料架上,所述的挡料架安装在平台架上。

码垛机中物料的码垛成型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及码垛机技术领域,具体涉及码垛机中物料的码垛成型装置。

背景技术

[0002] 传统的码垛机中物料的码垛成型装置,其结构包括:平台架,平台架上设置有进料平台和码垛平台,进料平台的一端为进料平台进料端,进料平台的另一端为进料平台挡料端,进料平台挡料端设置有用于阻挡物料前进的挡料装置,所述的进料平台由铺设在平台架上的若干输送辊筒形成,在进料驱动装置的驱动下旋转的输送辊筒能将进入进料平台进料端的物料不断向进料平台挡料端方向输送;所述的码垛平台位于进料平台的内侧;平台架上设置有推料机构,推料机构能将进料平台上的物料推送至码垛平台上。传统的码垛机中物料的码垛成型装置的缺陷在于:推料机构不仅结构复杂,而且还容易遮挡操作人员的视线,不便于操作人员观察。

发明内容

[0003] 本发明需要解决的问题的是:提供一种结构简单、便于操作人员观察的码垛机中物料的码垛成型装置。

[0004] 为解决上述问题,本发明采用的技术方案是:码垛机中物料的码垛成型装置,包括:平台架,平台架上设置有进料平台和码垛平台,进料平台的一端为进料平台进料端,进料平台的另一端为进料平台挡料端,进料平台挡料端设置有用于阻挡物料前进的挡料装置,所述的进料平台由铺设在平台架上的若干输送辊筒形成,在进料驱动装置的驱动下旋转的输送辊筒能将进入进料平台进料端的物料不断向进料平台挡料端方向输送;码垛平台位于进料平台的内侧;平台架上设置有推料机构,推料机构包括:推板,推板的底部位于进料平台外侧的输送辊筒的上方,推板固定安装在提拉支架上,提拉杆的一端铰连接在提拉支架上,提拉杆的另一端铰连接在安装支座上,安装支座上设置有提拉驱动装置,提拉驱动装置能够驱动提拉杆绕其与安装支座的铰接端向上转动,直至使推板的底部高于进料平台上物料的顶部,提拉驱动装置还能驱动提拉杆绕其与安装支座的铰接端向下转动、直至使推板的底部下降至能推送物料的初始高度,所述的安装支座与推料驱动装置相连接,推料驱动装置安装在平台架上,推料驱动装置能驱动推板在进料平台和码垛平台的上方来回平移,当推板的底部处于初始高度、且推板从进料平台向码垛平台方向平移时,推板能将进料平台上的物料推送至码垛平台上或推送出码垛平台。

[0005] 进一步地,前述的码垛机中物料的码垛成型装置,其中,提拉驱动装置的结构包括:提拉气缸,提拉气缸的缸体铰接在安装支座上,提拉气缸的活塞杆铰连接在提拉杆的上部,提拉气缸的活塞杆向内缩回能驱动提拉杆绕其与安装支座的铰接端向上转动,从而使推板向上抬高至推板的底部高于进料平台上物料的顶部;提拉气缸的活塞杆向外伸长能驱动提拉杆绕其与安装支座的铰接端向下转动,从而使推板下降至推板的底部回复至初始高度。

[0006] 进一步地,前述的码垛机中物料的码垛成型装置,其中,安装支座与提拉支架之间设置有连杆,连杆的两端分别铰连接在安装支座与提拉支架上,连杆位于提拉杆的上方。

[0007] 进一步地,前述的码垛机中物料的码垛成型装置,其中,推料驱动装置的结构包括:固定安装在安装支座同侧平台架上的推料安装架,推料安装架上安装有一对同步带轮,同步带轮上安装有同步带,所述的同步带上固定安装有平移安装架,平移安装架与安装支座固定连接,安装支座上还设置有滑块,所述的滑块安装在线性滑轨上、并能在线性滑轨上来回滑动,所述的线性滑轨固定安装在推料安装架上,推料安装架上安装有用于驱动同步带轮转动的电机,在电机驱动下,同步带轮能带动同步带做正向或反向转动,从而驱动安装支座带动推板在进料平台和码垛平台的上方来回平移。

[0008] 进一步地,前述的码垛机中物料的码垛成型装置,其中,码垛平台上的两侧分别安装有夹持装置,每侧的夹持装置包括:位于码垛平台上的夹持板,夹持板安装在夹持架上,所述的夹持架与安装在平台架上的夹持气缸的活塞杆相连接,夹持架上还设置有导杆,所述的导杆安装在平台架上的导套中;两侧的夹持气缸的活塞杆同时向外伸长能驱动两侧的夹持板相互靠拢,从而将码垛平台上的物料夹持平整。

[0009] 进一步地,前述的码垛机中物料的码垛成型装置,其中,所述的挡料装置的结构包括:位于进料平台挡料端输送辊筒上方的挡板,所述的挡板安装在挡料架上,所述的挡料架安装在平台架上。

[0010] 本发明的优点是:结构简单,设备成本大大降低;由于提拉驱动装置能驱使推板的底部高于进料平台上物料的顶部高度,这样推板在从码垛平台向进料平台方向移动时不会影响进料平台上的进料,从而大大提高了码垛效率。

附图说明

[0011] 图 1 是本发明所述的码垛机中物料的码垛成型装置俯视方向的结构示意图。

[0012] 图 2 是图 1 左视方向的结构示意图。

[0013] 图 3 是图 1 中同步带与同步带轮的安装结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和优选实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0015] 如图 1、图 2、图 3 所示,码垛机中物料的码垛成型装置,包括:平台架 1,平台架 1 上设置有进料平台 2 和码垛平台 3,进料平台 2 的一端为进料平台进料端 21,进料平台 2 的另一端为进料平台挡料端 22,进料平台挡料端 22 设置有用以阻挡物料 4 前进的挡料装置,所述的进料平台 2 由铺设在平台架 1 上的若干输送辊筒 5 形成,在进料驱动装置的驱动下旋转的输送辊筒 5 能将进入进料平台进料端 21 的物料 4 不断向进料平台挡料端 22 方向输送,进料驱动装置的结构在机械领域中较为常用,通常包括:辊筒驱动电机,辊筒驱动电机通过链条和链轮机构驱动每一根输送辊筒 5 转动。本实施例中所述的挡料装置包括:位于进料平台挡料端 22 输送辊筒 5 上方的挡板 17,所述的挡板 17 安装在挡料架 18 上,所述的挡料架 18 固定安装在平台架 1 上;码垛平台 3 位于进料平台 2 的内侧;平台架 1 上设置有推料机构,本实施例中推料机构包括:推板 51,推板 51 的底部位于进料平台 2 外侧的输送辊筒 5 的上方,推板 51 固定安装在提拉支架 6 上,提拉杆 7 的一端铰连接在提拉支架 6 上,提拉杆

7的另一端铰连接在安装支座8上,安装支座8上设置有提拉驱动装置,本实施例中,提拉驱动装置的结构包括:提拉气缸9,提拉气缸9的缸体铰接在安装支座8上,提拉气缸9的活塞杆铰连接在提拉杆7的上部,提拉气缸9的活塞杆向内缩回能驱动提拉杆7绕其与安装支座8的铰接端向上转动,从而驱使推板51向上抬高至推板51的底部高于进料平台2上物料4的顶部,提拉气缸9的活塞杆向外伸长能驱动提拉杆7绕其与安装支座8的铰接端向下转动,从而驱使推板51下降至推板51的底部回复至初始高度。所述的安装支座8与推料驱动装置相连接,推料驱动装置的结构包括:固定安装在安装支座8同侧平台架1上的推料安装架10,推料安装架10上安装有一对同步带轮11,同步带轮11上安装有同步带12,所述的同步带12上固定安装有平移安装架13,平移安装架13与安装支座8固定连接,安装支座8上还设置有滑块81,所述的滑块81安装在线性滑轨14上、并能在线性滑轨14上来回滑动,所述的线性滑轨14固定安装在推料安装架10上,推料安装架10上安装有用于驱动同步带轮11转动的电机15,在电机15的驱动下,同步带轮11能带动同步带12做正向或反向转动,从而驱动安装支座8带动推板51在进料平台2和码垛平台3的上方来回平移,由于提拉气缸9能够驱使推板51的底部高于进料平台2上物料4的顶部高度,这样在推板51从码垛平台3向进料平台2方向移动时就不会对进料平台2的进料产生影响,从而提高了码垛效率。本实施例中同步带12正向转动驱使推板51从进料平台2向码垛平台3方向移动,同步带12反向转动驱使推板51从码垛平台3向进料平台2方向移动;当推板51的底部位于初始高度、且推板51从进料平台2向码垛平台3方向平移时,推板51能将进料平台2上的物料4推送至码垛平台3上或推送出码垛平台3。为了提高提拉支架6的安装稳定性,本实施例中安装支座8与提拉支架6之间还设置有连杆16,连杆16的两端分别铰连接在安装支座8与提拉支架6上,连杆16位于提拉杆7的上方。此外,本实施例中码垛平台3的两侧分别安装有夹持装置,每侧的夹持装置的结构包括:位于码垛平台3上的夹持板31,夹持板31的顶部高度低于推板51底部的初始高度,夹持板31安装在夹持架32上,所述的夹持架与安装在平台架1上的夹持气缸34的活塞杆相连接,夹持架32上还设置有导杆35,所述的导杆35安装在平台架1上的导套36中;两侧的夹持气缸34的活塞杆同时向外伸长能驱动两侧的夹持板31相互靠拢,从而将码垛平台3上的物料夹持平整。

[0016] 工作原理如下:以3×3的垛形为例进行说明。初始状态,推板51位于进料平台2外侧的输送辊筒5的上方,即推板51位于推料初始位置、且推板51的底部位于能推送物料的初始高度。第一步,第一排的三个物料4依次从进料平台进料端21被输送至进料平台2内,当第一排中的第一个物料4运行至抵靠在挡板17上、且三个物料4均相互靠拢后,电机15驱动同步带12正向转动,从而驱动推板51将第一排的三个物料4推送至码垛平台3上,然后提拉气缸9的活塞杆向内缩回,驱使推板51向上抬高至推板51的底部高于物料4的顶部,接着电机15驱动同步带12反向转动,从而驱使推板51回复至推料的初始位置,再接着提拉气缸9的活塞杆向外伸长驱使推板51下降至推板51的底部位于能推送物料的初始高度;第二步,第二排的三个物料4依次从进料平台进料端21被输送至进料平台2内,当第二排中的第一个物料4运行至抵靠在挡板17上、且三个物料4均相互靠拢后,电机15驱动同步带12正向转动,从而驱动推板51将第二排的三个物料4推送至码垛平台3上,在此过程中第一排物料会在第二排物料的推动下继续在码垛平台3上向前移动,然后提拉气缸9的活塞杆向内缩回,驱使推板51向上抬高至推板51的底部高于物料4的顶部,接着电机

15 驱动同步带 12 反向转动,从而驱使推板 51 回复至推料初始位置,紧接着提拉气缸 9 的活塞杆向外伸长驱使推板 51 下降至推板 51 的底部位于能推送物料的初始高度;第三步,第三排中的三个物料 4 依次从进料平台进料端 21 被输送至进料平台 2 内,当第三排的第一个物料 4 运行至抵靠在挡板 17 上、且三个物料 4 均相互靠拢后,电机 15 驱动同步带 12 正向转动,从而驱动推板 51 将第三排的三个物料 4 推送至码垛平台 3 上,在此过程中第一、第二排物料会在第三排物料的推动下继续在码垛平台 3 上向前移动,然后码垛平台 3 上两侧的夹持气缸 34 的活塞杆同时向外伸长能驱动两侧的夹持板 31 相互靠拢,从而将码垛平台 3 上的物料夹持平整,然后两侧的夹持气缸 34 的活塞杆同时向内缩回驱使两侧的夹持板分别回复至初始位置,这样 3×3 的踩形就码垛完成了,接着电机 15 驱动同步带 12 继续正向转动,直至驱使推板 51 将码垛成 3×3 踩形的物料推出码垛平台 3 至下一工位,紧接着提拉气缸 9 的活塞杆向内缩回,驱使推板 51 抬高至推板 51 的底部高于物料顶部,接着电机 15 驱动同步带 12 反向转动驱使推板 51 回复至推料初始位置,然后提拉气缸 9 的活塞杆向外伸长驱使推板 51 下降至推板 51 的底部位于能推送物料的初始高度。上述过程不断反复,从而不断进行码垛。在上述的码垛过程中由于推板 51 在从码垛平台 3 向进料平台 2 方向移动时,推板 51 的底部均高于进料平台 2 上物料 4 的顶部高度,因此推板 51 不会影响进料平台 2 上的进料,从而大大提高了码垛效率。

[0017] 本发明的优点在于:结构简单,码垛效率高,推料机构中的推料安装架 10、同步带轮 11、同步带 12 以及滑块 81 和线性滑轨 14 均安装在平台架 1 的一侧,这样在码垛时工作人员可以在另一侧清楚地观测进料平台 2 和码垛平台 3 上的工作情况,从而能够及时解决物料在码垛过程中发生的异常状况,进而进一步提高了码垛效率。

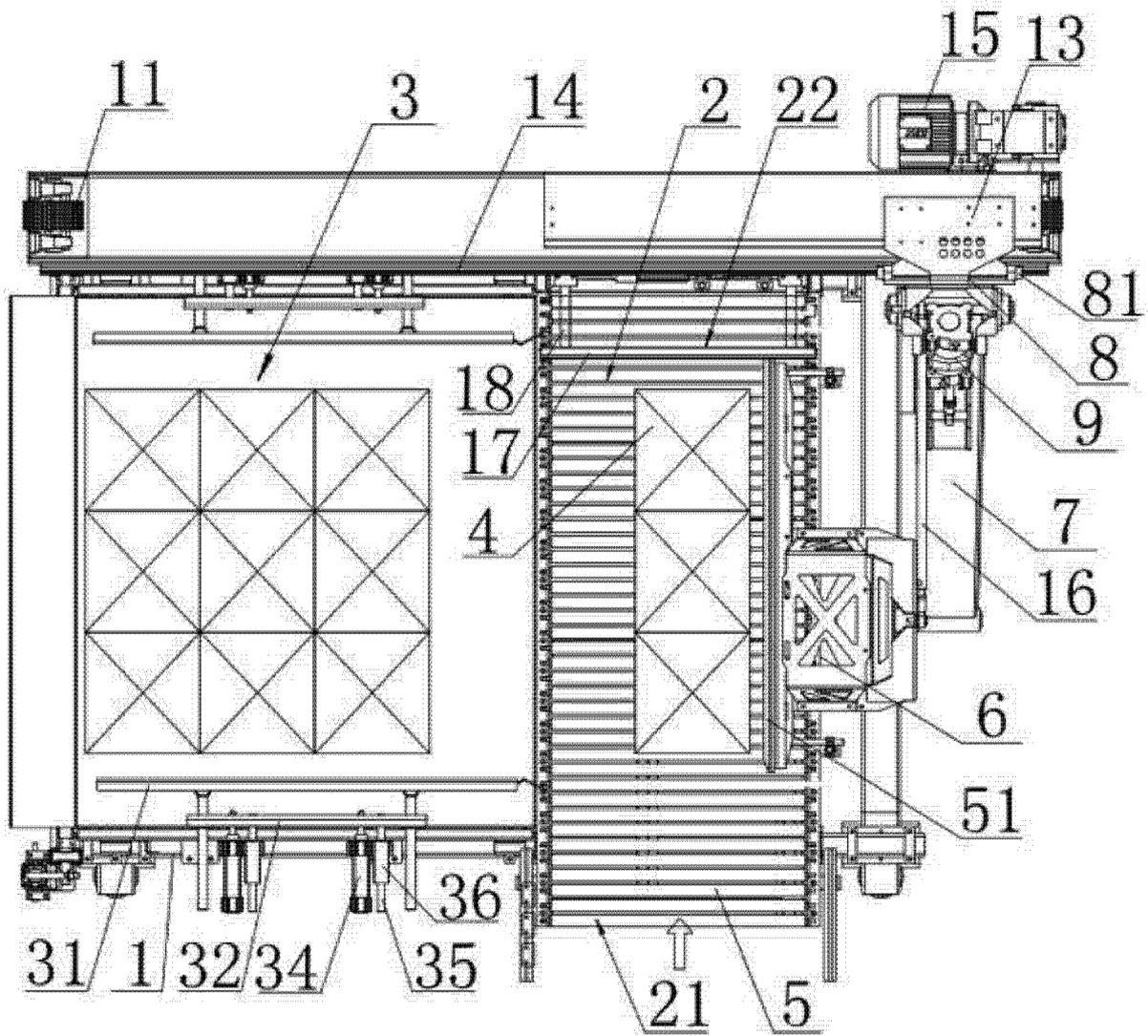


图 1

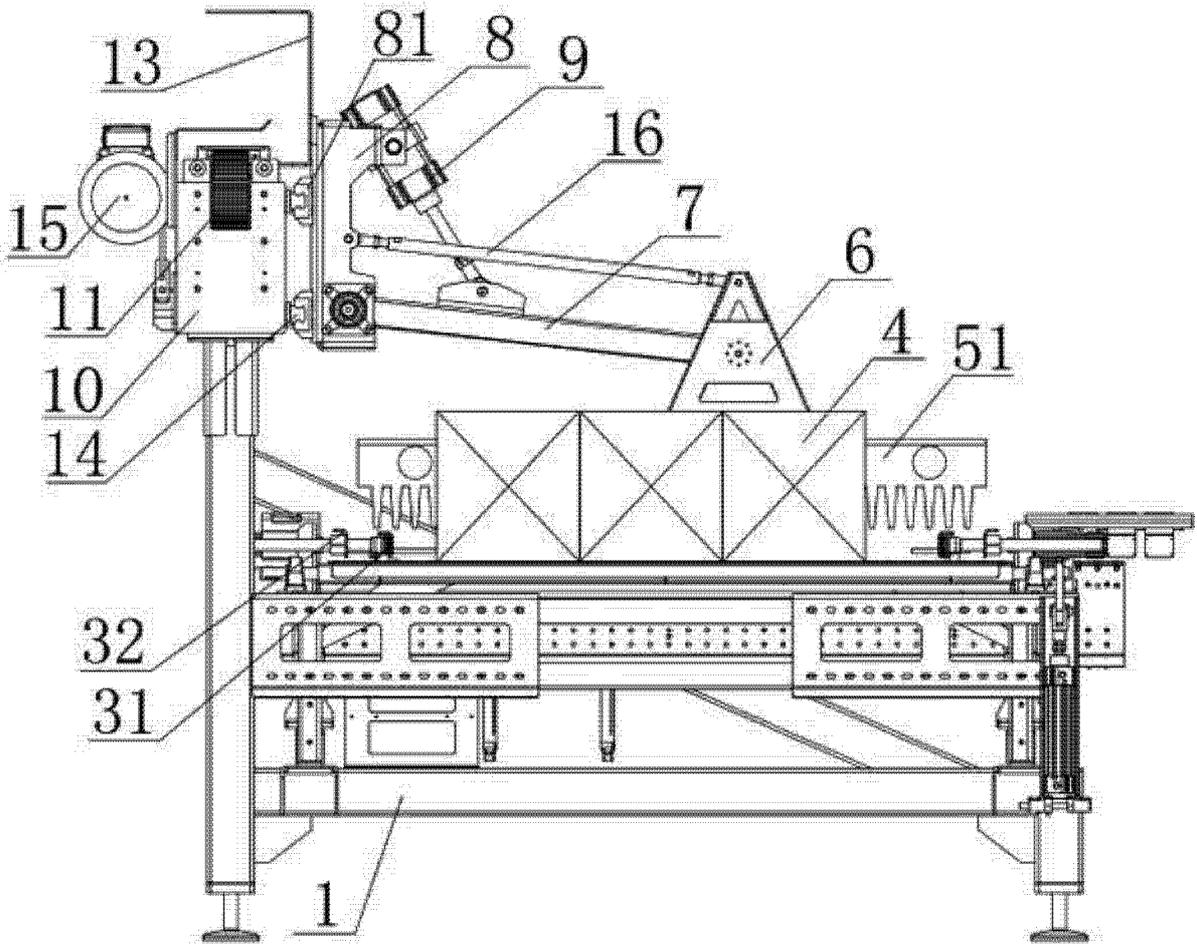


图 2

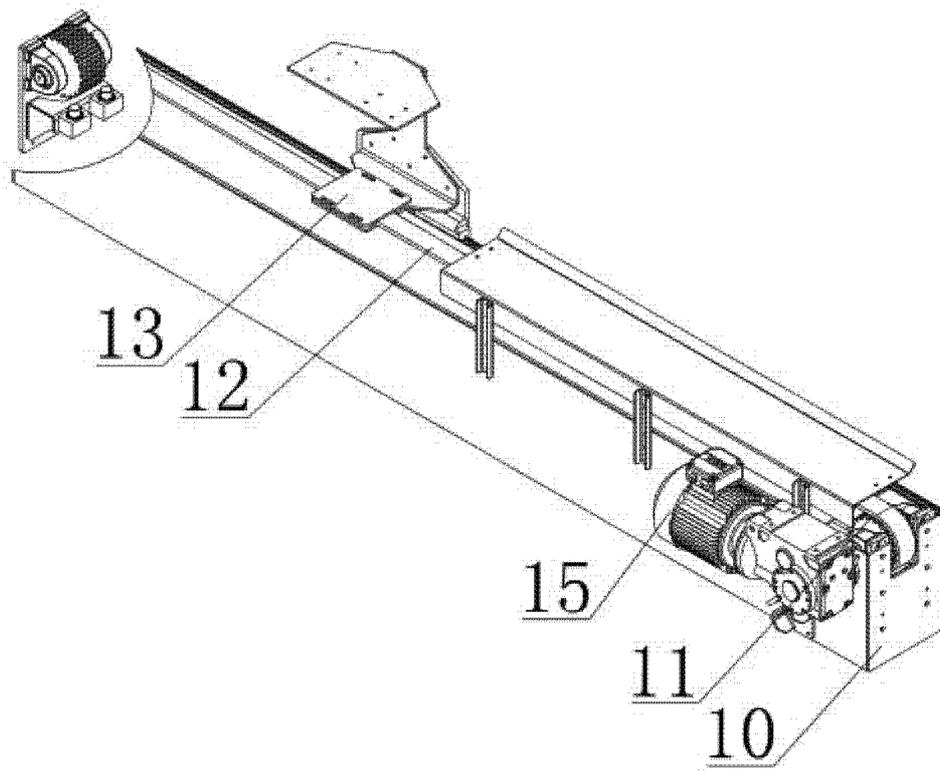


图 3