



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209367366 U

(45)授权公告日 2019.09.10

(21)申请号 201822176601.4

(22)申请日 2018.12.21

(73)专利权人 东莞华贝电子科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市松山湖高新技术
产业开发区工业北路9号

(72)发明人 钟世材

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202

代理人 张艳美 金宏望

(51)Int.Cl.

B65G 59/02(2006.01)

B65G 47/82(2006.01)

B65G 57/03(2006.01)

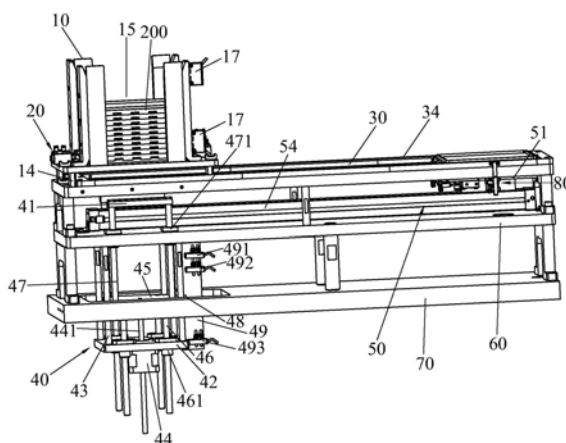
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)实用新型名称

自动上料和收料设备

(57)摘要

本实用新型公开一种自动上料和收料设备，包括盛料框、物料支撑机构、输送平台、顶升机构及推拉机构，盛料框向下贯穿以形成出料端；物料支撑机构包括物料支撑件和侧向驱动器，物料支撑件配置为与避空位配合并向内伸至出料端以支撑物料或者向外退出出料端；输送平台一端形成位于出料端的正下方的出料区域，出料区域形成贯穿槽，输送平台另一端形成有上料区域，输送平台上还形成有上下贯穿的推拉通道；顶升机构的输出端被配置经由贯穿槽升、降以向上撑托物料或者向下使物料失去其撑托；推拉机构包括滑动件、第一推动件以及第二推动件，第一推动件和第二推动件分别固定在滑动件的沿滑动方向的相对两端并由推拉通道向上超出输送平台以推送物料。



1. 一种自动上料和收料设备,用于对片状的物料进行上料和收料,物料的侧部具有避空位,其特征在于,所述自动上料和收料设备包括:

盛料框,所述盛料框被配置为叠放物料,所述盛料框呈向下贯穿以形成出料端;

物料支撑机构,所述物料支撑机构包括物料支撑件和侧向驱动器,所述物料支撑件被配置为与物料的避空位配合并在所述侧向驱动器的驱动下向内伸至所述盛料框的出料端以支撑叠放在其上的物料或者向外退出所述盛料框的出料端;

输送平台,所述输送平台一端形成位于所述出料端的正下方的出料区域,所述出料区域形成有贯穿槽,所述输送平台的另一端形成有上料区域,所述输送平台上还形成有上下贯穿的推拉通道,所述推拉通道至少由所述出料区域延伸至所述上料区域;

顶升机构,所述顶升机构的输出端被配置经由所述贯穿槽升、降以向上撑托物料或者向下使物料失去其撑托;及

推拉机构,所述推拉机构包括滑动件、第一推动件以及第二推动件,所述滑动件位于所述输送平台的下方并可被驱动沿所述输送平台来回滑动,所述第一推动件和第二推动件分别沿滑动件的滑动方向固定在所述滑动件的相对两端并由所述推拉通道向上超出所述输送平台,所述第一推动件被配置为在所述滑动件的带动下沿所述推拉通道移动以将掉落在所述出料区域的物料推动至所述上料区域,所述第二推动件被配置为在所述滑动件的带动下沿所述推拉通道移动以将位于所述上料区域的物料推动至所述出料区域。

2. 如权利要求1所述的自动上料和收料设备,其特征在于,所述物料支撑机构设有两个,两所述物料支撑机构分别设置在所述盛料框的相对两侧,所述物料支撑机构的所述物料支撑件包括推板以及至少一支撑块,所述推板与所述侧向驱动器的输出端连接,所述支撑块包括固定在所述推板的顶部的固定部和向内超出所述推板以与物料的避空位配合的支撑部。

3. 如权利要求1所述的自动上料和收料设备,其特征在于,所述盛料框包括底板以及固设在所述底板上的侧框架,所述底板与所述出料区域间隔设置,所述底板的两侧分别通过固定件固定连接至所述出料区域的两侧,所述侧框架界定出盛料空间,所述底板上形成有与所述盛料空间连通的第一通槽,所述第一通槽供物料和所述顶升机构的输出端通过,所述侧向驱动器固定在所述底板上。

4. 如权利要求1所述的自动上料和收料设备,其特征在于,还包括安装平台,所述安装平台位于所述输送平台的正下方,所述推拉机构安装在所述安装平台上,所述顶升机构的输出端形成有分居在所述推拉机构的滑动件的两侧的至少两项升部。

5. 如权利要求4所述的自动上料和收料设备,其特征在于,所述推拉通道呈直线延伸,所述推拉机构还包括与所述推拉通道对应的直线滑座,所述滑动件纵向滑设在所述直线滑座上。

6. 如权利要求4所述的自动上料和收料设备,其特征在于,所述顶升机构包括位于所述安装平台正下方的安装板,所述安装板通过固定杆安装至所述安装平台,所述安装板的中部固设有驱动马达,所述驱动马达的输出轴连接至一顶升板的中部,所述顶升板位于所述安装平台与所述安装板之间,所述安装板上还设有若干导杆,所述导杆的一端通过第一轴套安装在所述安装板上,所述导杆的另一端固定连接在所述顶升板上,所述顶升板上固定有若干顶杆,所述顶杆通过第二轴套安装在所述安装平台,所述顶杆的一端固定连接至所

述顶升板,所述顶杆的另一端向上穿过所述第二轴套,若干所述顶杆分设在所述滑动件的两侧,所述顶升部为顶升块,分别固定连接在位于所述滑动件的对应侧的所述顶杆上。

7.如权利要求6所述的自动上料和收料设备,其特征在于,还包括底座,所述安装平台和所述输送平台固设在所述底座上,所述底座位于所述安装平台的正下方,所述底座开设有用于容置所述顶升机构的第二通槽,所述安装板位于所述底座的下方。

8.如权利要求1所述的自动上料和收料设备,其特征在于,所述输送平台的两侧形成有由所述出料区域延伸至所述上料区域的两导向墙,两所述导向墙之间形成输送区域,两导向墙之一者的内侧壁于对应所述上料区域的位置呈向外偏离以使所述输送区域变宽。

9.如权利要求8所述的自动上料和收料设备,其特征在于,还包括安装平台,所述安装平台位于所述输送平台的正下方,所述安装平台上安装有对应两所述导向墙之一者的侧向定位机构,所述侧向定位机构包括第一定位驱动器、第一连接板、第一滑动枢接件、第一连杆以及推杆,所述第一定位驱动器安装在所述安装平台上,所述第一连接板固定安装在所述第一定位驱动器上,所述第一定位驱动器的输出端朝外设置且连接所述第一滑动枢接件,所述第一连接板形成有向外超出两所述导向墙之一者的枢接端,所述第一连杆的下端开设有上下延伸的第一滑槽,所述第一滑动枢接件通过枢接轴可滑动地枢接在所述第一滑槽,所述第一连杆的中部枢接在所述第一连接板的枢接端,所述推杆连接在所述第一连杆的上端,所述推杆上套设有弹性件,两所述导向墙之一者开设有用于容设所述推杆的侧向贯穿的通孔,所述第一定位驱动器的向外驱动带动所述第一连杆枢转,所述第一滑动枢接件由所述第一滑槽的下端滑移至所述第一滑槽的上端,所述第一连杆的上端逐渐靠近两所述导向墙之一者以带动所述推杆向内移动。

10.如权利要求9所述的自动上料和收料设备,其特征在于,还包括至少一止挡定位机构,所述止挡定位机构安装在所述安装平台上且与所述上料区域对应,所述止挡定位机构包括第二定位驱动器、第二连接板、第二滑动枢接件以及第二连杆,所述第二定位驱动器安装在所述安装平台上,所述第二连接板固定安装在所述第二定位驱动器上,所述第二定位驱动器的输出端朝向所述出料区域且连接所述第二滑动枢接件,所述第二连接板朝向所述出料区域的一端形成枢接端,所述第二连杆的下端开设有上下延伸的第二滑槽,所述第二滑动枢接件通过枢接轴可滑动地枢接在所述第二滑槽,所述第二连杆的中部枢接在所述第二连接板的枢接端,所述第二定位驱动器的朝向所述出料区域的驱动带动所述第二连杆枢转,所述第二滑动枢接件由所述第二滑槽的下端滑移至所述第二滑槽的上端,所述第二连杆的上端逐渐向上靠近所述上料区域以止挡物料的后端。

自动上料和收料设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及产品上料和收料技术领域,尤其涉及一种自动上料和收料设备。

背景技术

[0002] 电子制造业中,批量的作业方式包括两种常见的上料,卷装上料和片状物料上料。当前的卷装上料行业内具有很成熟的供料器。而在片状物料则很难实现自动上料,往往需要人工的过多参与,对于片状物料的收料,则更是难以实现自动作业,由此导致片状物料上料和收料的效率低,不利于生产成本的降低。因此,有必要提供一种自动上料和收料设备,能够实现片状物料的自动上料和收料,有利于上料和收料作业效率的提升以及生产成本的下降。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种自动上料和收料设备,能够实现片状物料的自动上料和收料,有利于上料和收料作业效率的提升以及生产成本的下降。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供一种自动上料和收料设备,用于对片状的物料进行上料和收料,物料的侧部具有避空位,所述自动上料和收料设备包括盛料框、物料支撑机构、输送平台、顶升机构以及推拉机构;所述盛料框被配置为叠放物料,所述盛料框呈向下贯穿以形成出料端;所述物料支撑机构包括物料支撑件和侧向驱动器,所述物料支撑件被配置为与物料的避空位配合并在所述侧向驱动器的驱动下向内伸至所述盛料框的出料端以支撑叠放在其上的物料或者向外退出所述盛料框的出料端;所述输送平台一端形成位于所述出料端的正下方的出料区域,所述出料区域形成有贯穿槽,所述输送平台的另一端形成有上料区域,所述输送平台上还形成有上下贯穿的推拉通道,所述推拉通道至少由所述出料区域延伸至所述上料区域;所述顶升机构的输出端被配置经由所述贯穿槽升、降以向上撑托物料或者向下使物料失去其撑托;所述推拉机构包括滑动件、第一推动件以及第二推动件,所述滑动件位于所述输送平台的下方并可被驱动沿所述输送平台来回滑动,所述第一推动件和第二推动件分别沿滑动件的滑动方向固定在所述滑动件的相对两端并由所述推拉通道向上超出所述输送平台,所述第一推动件被配置为在所述滑动件的带动下沿所述推拉通道移动以将掉落在所述出料区域的物料推动至所述上料区域,所述第二推动件被配置为在所述滑动件的带动下沿所述推拉通道移动以将位于所述上料区域的物料推动至所述出料区域。

[0005] 较佳地,所述物料支撑机构设有两个,两所述物料支撑机构分别设置在所述盛料框的相对两侧,所述物料支撑机构的所述物料支撑件包括推板以及至少一支撑块,所述推板与所述侧向驱动器的输出端连接,所述支撑块包括固定在所述推板的顶部的固定部和向内超出所述推板以与物料的避空位配合的支撑部。

[0006] 较佳地,所述盛料框包括底板以及固设在所述底板上的侧框架,所述底板与所述出料区域间隔设置,所述底板的两侧分别通过固定件固定连接至所述出料区域的两侧,所

述侧框架界定出盛料空间,所述底板上形成有与所述盛料空间连通的第一通槽,所述第一通槽供物料和所述顶升机构的输出端通过,所述侧向驱动器固定在所述底板上。

[0007] 较佳地,所述自动上料和收料设备还包括安装平台,所述安装平台位于所述输送平台的正下方,所述推拉机构安装在所述安装平台上,所述顶升机构的输出端形成有分居在所述推拉机构的滑动件的两侧的至少两顶升部。

[0008] 较佳地,所述推拉通道呈直线延伸,所述推拉机构还包括与所述推拉通道对应的直线滑座,所述滑动件纵向滑设在所述直线滑座上。

[0009] 较佳地,所述顶升机构包括位于所述安装平台正下方的安装板,所述安装板通过固定杆安装至所述安装平台,所述安装板的中部固设有驱动马达,所述驱动马达的输出轴连接至一顶升板的中部,所述顶升板位于所述安装平台与所述安装板之间,所述安装板上还设有若干导杆,所述导杆的一端通过第一轴套安装在所述安装板上,所述导杆的另一端固定连接在所述顶升板上,所述顶升板上固定有若干顶杆,所述顶杆通过第二轴套安装在所述安装平台,所述顶杆的一端固定连接至所述顶升板,所述顶杆的另一端向上穿过所述第二轴套,若干所述顶杆分设在所述滑动件的两侧,所述顶升部为顶升块,分别固定连接在位于所述滑动件的对应侧的所述顶杆上。

[0010] 较佳地,所述自动上料和收料设备还包括底座,所述安装平台和所述输送平台固设在所述底座上,所述底座位于所述安装平台的正下方,所述底座开设有用于容置所述顶升机构的第二通槽,所述安装板位于所述底座的下方。

[0011] 较佳地,所述输送平台的两侧形成有由所述出料区域延伸至所述上料区域的两导向墙,两所述导向墙之间形成输送区域,两导向墙之一者的内侧壁于对应所述上料区域的位置呈向外偏离以使所述输送区域变宽。

[0012] 较佳地,所述自动上料和收料设备还包括安装平台,所述安装平台位于所述输送平台的正下方,所述安装平台上安装有对应两所述导向墙之一者的侧向定位机构,所述侧向定位机构包括第一定位驱动器、第一连接板、第一滑动枢接件、第一连杆以及推杆,所述第一定位驱动器安装在所述安装平台上,所述第一连接板固定安装在所述第一定位驱动器上,所述第一定位驱动器的输出端朝外设置且连接所述第一滑动枢接件,所述第一连接板形成有向外超出两所述导向墙之一者的枢接端,所述第一连杆的下端开设有上下延伸的第一滑槽,所述第一滑动枢接件通过枢接轴可滑动地枢接在所述第一滑槽,所述第一连杆的中部枢接在所述第一连接板的枢接端,所述推杆连接在所述第一连杆的上端,所述推杆上套设有弹性件,两所述导向墙之一者开设有用于容设所述推杆的侧向贯穿的通孔,所述第一定位驱动器的向外驱动带动所述第一连杆枢转,所述第一滑动枢接件由所述第一滑槽的下端滑移至所述第一滑槽的上端,所述第一连杆的上端逐渐靠近两所述导向墙之一者以带动所述推杆向内移动。

[0013] 较佳地,所述自动上料和收料设备还包括至少一止挡定位机构,所述止挡定位机构安装在所述安装平台上且与所述上料区域对应,所述止挡定位机构包括第二定位驱动器、第二连接板、第二滑动枢接件以及第二连杆,所述第二定位驱动器安装在所述安装平台上,所述第二连接板固定安装在所述第二定位驱动器上,所述第二定位驱动器的输出端朝向所述出料区域且连接所述第二滑动枢接件,所述第二连接板朝向所述出料区域的一端形成枢接端,所述第二连杆的下端开设有上下延伸的第二滑槽,所述第二滑动枢接件通过枢

接轴可滑动地枢接在所述第二滑槽,所述第二连杆的中部枢接在所述第二连接板的枢接端,所述第二定位驱动器的朝向所述出料区域的驱动带动所述第二连杆枢转,所述第二滑动枢接件由所述第二滑槽的下端滑移至所述第二滑槽的上端,所述第二连杆的上端逐渐向上靠近所述上料区域以止挡物料的后端。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的自动上料和收料设备在上料时,只需将片状的物料叠放在盛料框中,然后通过顶升机构和物料支撑机构的协同动作,使叠放在盛料框中的物料可以一个一个的从盛料框的出料端掉落在输送平台的出料区域,而后在推拉机构的动作下,掉落在出料区域的物料可以被推拉机构的第一推动件推动至输送平台的上料区域,从而可以自动完成上料;在收料时,在推拉机构的反向动作下,位于上料区域的物料可以被推拉机构的第二推动件推动至出料区域,而后借助顶升机构和物料支撑机构的配合即可将位于出料区域的物料由出料端回收至盛料框内,从而可以自动完成收料。因此,本实用新型的自动上料和收料设备能够实现片状物料的自动上料和收料,有利于上料和收料作业效率的提升以及生产成本的下降。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例的自动上料和收料设备和物料的立体结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型实施例的盛料框、物料、物料支撑机构及感测器的立体结构示意图。

[0017] 图3是本实用新型实施例的盛料框的立体结构示意图。

[0018] 图4是图1省略部分结构后的立体结构示意图。

[0019] 图5是本实用新型实施例的直线滑座、滑动件、第一推动件及第二推动件的立体结构示意图。

[0020] 图6是本实用新型实施例的侧向定位机构的立体结构示意图。

[0021] 图7是本实用新型实施例的止挡定位机构的立体结构示意图。

具体实施方式

[0022] 为了详细说明本实用新型的技术内容、构造特征,以下结合实施方式并配合附图作进一步说明。

[0023] 请参阅图1至图5,本实用新型公开了一种自动上料和收料设备,用于对片状的物料200进行上料和收料,物料200的侧部具有避空位201,自动上料和收料设备包括盛料框10、物料支撑机构20、输送平台30、顶升机构40以及推拉机构50,盛料框10被配置为叠放物料200,盛料框10呈向下贯穿以形成出料端11;物料支撑机构20包括物料支撑件21和侧向驱动器22,物料支撑件21被配置为与物料200的避空位201配合并在侧向驱动器22的驱动下向内伸至盛料框10的出料端11以支撑叠放在其上的物料200或者向外退出盛料框10的出料端11;输送平台30一端形成位于出料端11的正下方的出料区域31,出料区域31形成有贯穿槽38,输送平台30的另一端形成有上料区域32,输送平台30上还形成有上下贯穿的推拉通道33,推拉通道33至少由出料区域31延伸至上料区域32;顶升机构40的输出端被配置经由贯穿槽38升、降以向上撑托物料200或者向下使物料200失去其撑托;推拉机构50包括滑动件51、第一推动件52以及第二推动件53,滑动件51位于输送平台30的下方并可被驱动沿输送

平台30来回滑动,第一推动件52和第二推动件53分别沿滑动件51的滑动方向固定在滑动件51的相对两端并由推拉通道33向上超出输送平台30,第一推动件52被配置为在滑动件51的带动下沿推拉通道33移动以将掉落在出料区域31的物料200推动至上料区域32,第二推动件53被配置为在滑动件51的带动下沿推拉通道33移动以将位于上料区域32的物料200推动至出料区域31。应该注意的是,本实用新型中的物料200可以是具有侧部的避空位201的产品,也可以是包含具有侧部避空位201的托盘和定位在托盘上的产品,在此不作限制。

[0024] 本实用新型的自动上料和收料设备在上料时,只需将片状的物料200叠放在盛料框10中,然后通过顶升机构40和物料支撑机构20的协同动作,使叠放在盛料框10中的物料200可以一个一个的从盛料框10的出料端11掉落在输送平台30的出料区域31,而后在推拉机构50的动作下,掉落在出料区域31的物料200可以被推拉机构50的第一推动件52推动至输送平台30的上料区域32,从而可以自动完成上料;在收料时,在推拉机构50的反向动作下,位于上料区域32的物料200可以被推拉机构50的第二推动件53推动至出料区域31,而后借助顶升机构40和物料支撑机构20的配合即可将位于出料区域31的物料200由出料端11回收至盛料框10内,从而可以自动完成收料。因此,本实用新型的自动上料和收料设备能够实现片状物料200的自动上料和收料,有利于上料和收料作业效率的提升以及生产成本的下降。

[0025] 请参阅图1和图2,在一些实施例中,物料支撑机构20设有两个,两个物料支撑机构20分别设置在盛料框10的相对两侧,物料支撑机构20的物料支撑件21包括推板211以及至少一支撑块212,推板211与侧向驱动器22的输出端连接,支撑块212包括固定在推板211的顶部的固定部213和向内超出推板211以与物料200的避空位201配合的支撑部214。通过上述设计,两物料支撑件21能够对叠放的物料200起到稳定的支撑作用。

[0026] 在优选的实施例中,每一物料支撑件21的支撑块212的数量为两个,分别设置在推板211的两端。

[0027] 在优选的实施例中,侧向驱动器22为气缸,包括位于其输出端的驱动板221,推板211固定连接在驱动板221上。

[0028] 请参阅图1至图3,在一些实施例中,盛料框10包括底板12以及固设在底板12上的侧框架13,底板12与出料区域31间隔设置,底板12的两侧分别通过固定件14固定连接至出料区域31的两侧,侧框架13界定出盛料空间15,底板12上形成有与盛料空间15连通的第一通槽16,第一通槽16供物料200和顶升机构40的输出端通过,侧向驱动器22固定在底板12上。

[0029] 请参阅图1和图2,在一些实施例中,盛料框10上还设有分别用于检测盛料框10中的物料200是否为空或者是否是满的两个感测器17。

[0030] 请参阅图1和图4,在一些实施例中,自动上料和收料设备还包括安装平台60,安装平台60位于输送平台30的正下方,推拉机构50安装在安装平台60上,顶升机构40的输出端形成有分居在推拉机构50的滑动件51的两侧的至少两项升部41。

[0031] 在优选的实施例中,推拉通道33呈直线延伸,推拉机构50还包括与推拉通道33对应的直线滑座54,滑动件51纵向滑设在直线滑座54上。在更具体的实施例中,直线滑座54可以是直线电机模组的滑座,滑动件51可以是直线电机模组的滑块或者是直线电机模组的滑块与设置在该滑块上的承载结构的结合体;直线滑座54还可以是无杆气缸的滑座,滑动件

51还可以是无杆气缸的滑块或者是无杆气缸的滑块与设置在该滑块上的承载结构的结合体;不以此为限。

[0032] 请参阅图1,在一些实施例中,顶升机构40包括位于安装平台60正下方的安装板42,安装板42通过固定杆43安装至安装平台60,安装板42的中部固设有驱动马达44,驱动马达44的输出轴441连接至一顶升板45的中部,顶升板45位于安装平台60与安装板42之间,安装板42上还设有若干导杆46,导杆46的一端通过第一轴套461安装在安装板42上,导杆46的另一端固定连接在顶升板45上,顶升板45上固定有若干顶杆47,顶杆47通过第二轴套471安装在安装平台60,顶杆47的一端固定连接至顶升板45,顶杆47的另一端向上穿过第二轴套471,若干顶杆47分设在滑动件51的两侧,顶升部41为顶升块,分别固定连接在位于滑动件51的对应侧的顶杆47上。通过上述设计,使得顶升机构40的整体结构可靠、稳定且紧凑,能够执行可靠而稳定的升降作业。

[0033] 在优选的实施例中,顶升板45的一侧设有感应片48,安装板42的一侧固定有安装架49,安装架49的上端安装有两间隔设置的第一感应器491和第二感应器492,安装架49的下端安装有第三感应器493,第一感应器491和第二感应器492之间的间隔距离与一个物料200的厚度相当;当感应片48与第三感应器493的位置对应时,顶升机构40处于初始状态,当感应片48与第二感应器491的位置对应时,盛料框10中的物料200位于常态下的位置,当感应片48与第一感应器491的位置对应时,盛料框10中的物料200整体向上升高一个物料200的距离。

[0034] 请参阅图1和图4,在一些实施例中,自动上料和收料设备还包括底座70,安装平台60和输送平台30固设在底座70上,底座70位于安装平台60的正下方,底座70开设有用于容置顶升机构40的第二通槽71,安装板42位于底座70的下方。通过上述设计,能够有效增加整体的结构稳定性,同时能够为顶升机构40提供足够的安装空间,增强了顶升机构40的可靠性。

[0035] 请参阅图1和图4,在一些实施例中,输送平台30的两侧形成有由出料区域31延伸至上料区域32的两导向墙34,两导向墙34之间形成输送区域35,两导向墙34之一者的内侧壁于对应上料区域32的位置呈向外偏离以使输送区域35变宽。通过上述设计,方便人工进行物料200于上料区域32的取、放。

[0036] 请参阅图1、图4及图6,在一些实施例中,自动上料和收料设备还包括安装平台60,安装平台60位于输送平台30的正下方,安装平台60上安装有对应两导向墙34之一者的侧向定位机构80,侧向定位机构80包括第一定位驱动器81、第一连接板82、第一滑动枢接件83、第一连杆84以及推杆85,第一定位驱动器81安装在安装平台60上,第一连接板82固定安装在第一定位驱动器81上,第一定位驱动器81的输出端朝外设置且连接第一滑动枢接件83,第一连接板82形成有向外超出两导向墙34之一者的枢接端821,第一连杆84的下端开设有上下延伸的第一滑槽841,第一滑动枢接件83通过枢接轴87可滑动地枢接在第一滑槽841,第一连杆84的中部枢接在第一连接板82的枢接端821,推杆85连接在第一连杆84的上端,推杆85上套设有弹性件86,两导向墙34之一者开设有用于容设推杆85的侧向贯穿的通孔341,第一定位驱动器81的向外驱动带动第一连杆84枢转,第一滑动枢接件83由第一滑槽841的下端滑移至第一滑槽841的上端,第一连杆84的上端逐渐靠近两导向墙34之一者以带动推杆85向内移动。通过上述设计,当物料200到位上料区域32时,第一定位驱动器81向外推动

即可经由第一连杆84带动推杆85向内推抵物料200的侧壁以起到定位物料200的作用,结构简单且可靠。

[0037] 请参阅图4和图7,在一些实施例中,自动上料和收料设备还包括至少一止挡定位机构90,止挡定位机构90安装在安装平台60上且与上料区域32对应,止挡定位机构90包括第二定位驱动器91、第二连接板92、第二滑动枢接件93以及第二连杆94,第二定位驱动器91安装在安装平台60上,第二连接板92固定安装在第二定位驱动器91上,第二定位驱动器91的输出端朝向出料区域31且连接第二滑动枢接件93,第二连接板92朝向出料区域31的一端形成枢接端921,第二连杆94的下端开设有上下延伸的第二滑槽941,第二滑动枢接件93通过枢接轴95可滑动地枢接在第二滑槽941,第二连杆94的中部枢接在第二连接板92的枢接端921,第二定位驱动器91的朝向出料区域31的驱动带动第二连杆94枢转,第二滑动枢接件93由第二滑槽941的下端滑移至第二滑槽941的上端,第二连杆94的上端逐渐向上靠近上料区域32以止挡物料200的后端。通过上述设计,当物料200到位上料区域32时,第二定位驱动器91朝向出料区域31的方向推动带动第二连杆94的上端逐渐向上靠近上料区域32以止挡物料200的后端,进而可以起到定位物料200的作用,结构简单且可靠。

[0038] 下面以本实用新型的具体实施方式为例描述自动上料和收料设备的工作过程;仅作为理解本实用新型之用,不应视为对本实用新型的限制。

[0039] 上料时:

[0040] 首先,使物料支撑件21保持在伸入至盛料框10的出料端11的状态并将盛料框10中装满物料200,此时物料支撑件21支撑在最底部的物料200的避空位201处;

[0041] 接着,利用顶升机构40向上推动叠放在盛料框10中的物料200,并使物料支撑件21向外退出盛料框10的出料端11;

[0042] 接着,利用顶升机构40使物料200相较初始位置整体下降一片物料200的距离,而后使物料支撑件21再次伸入至盛料框10的出料端11以支撑在与最底部的物料200相邻的物料200的避空位201处;

[0043] 接着,顶升机构40继续向下移动使最底部的物料200掉落在输送平台30的出料区域31;

[0044] 接着,顶升机构40继续向下移动至复位,推拉机构50将出料区域31的物料200推送至上料区域32;

[0045] 接着,侧向定位机构80和止挡定位机构90配合使物料200定位在上料区域32,完成整个上料过程。

[0046] 收料时:

[0047] 首先,释锁侧向定位机构80和止挡定位机构90;

[0048] 接着,利用推拉机构50将位于上料区域32的物料200推送至出料区域31;

[0049] 接着,顶升机构40向上推动位于出料区域31的物料200,直至该物料200与叠放在盛料框10中的最底部的物料200相接触;

[0050] 接着,使物料支撑件21向外退出盛料框10的出料端11;

[0051] 接着,顶升机构40推动所有物料200继续上升一片物料200的距离;

[0052] 接着,使物料支撑件21再次伸入至盛料框10的出料端11以支撑在当前位于最底部的物料200的避空位201处,然后顶升机构40向下复位,完成整个收料过程。

[0053] 以上所揭露的仅为本实用新型的较佳实例而已,不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型权利要求所作的等同变化,均属于本实用新型所涵盖的范围。

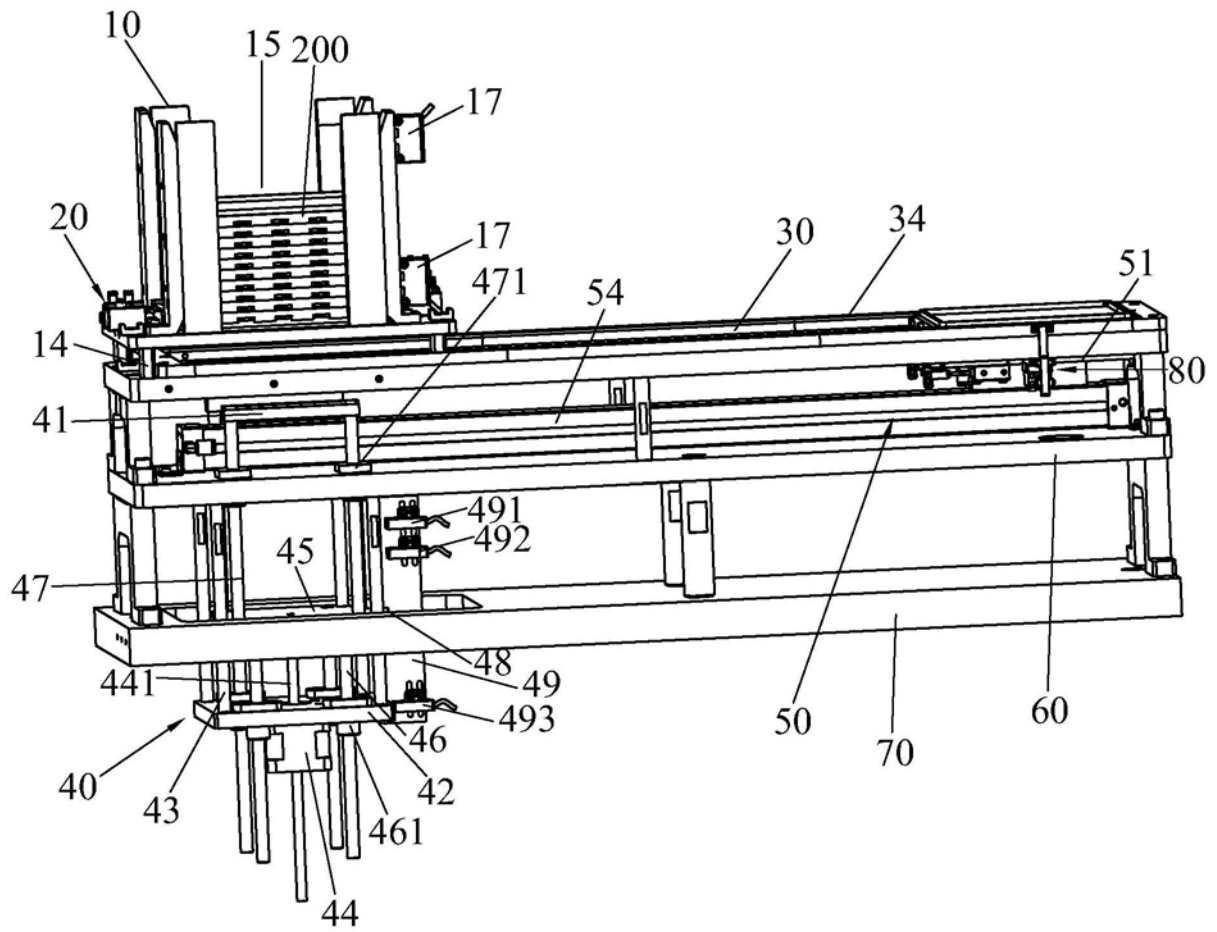


图1

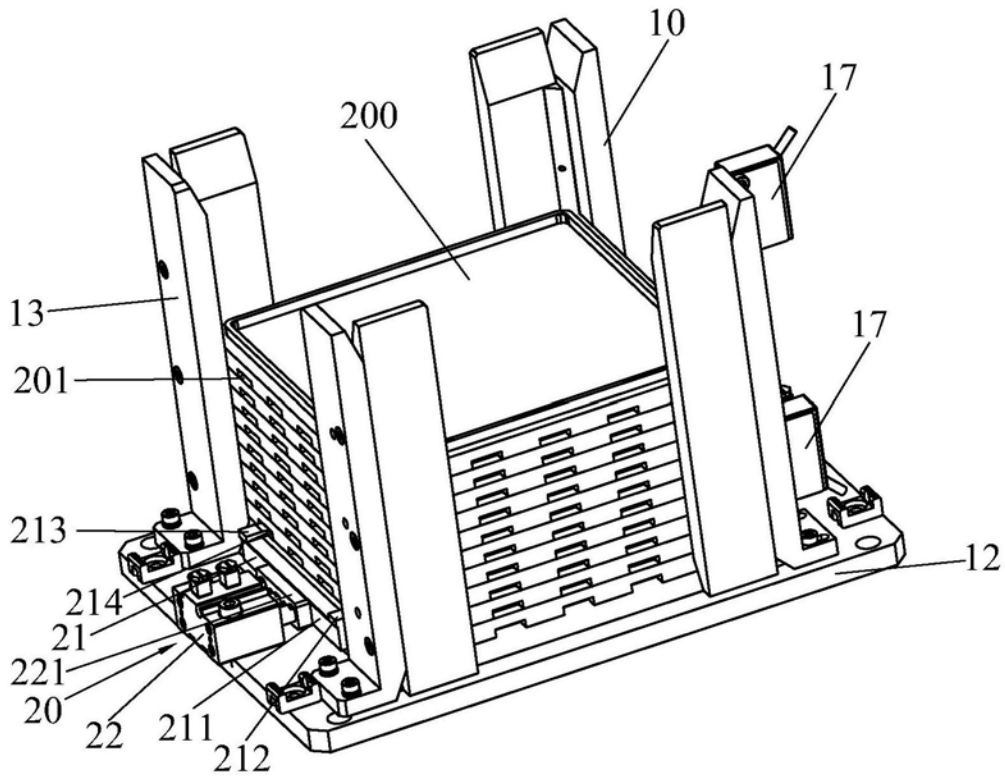


图2

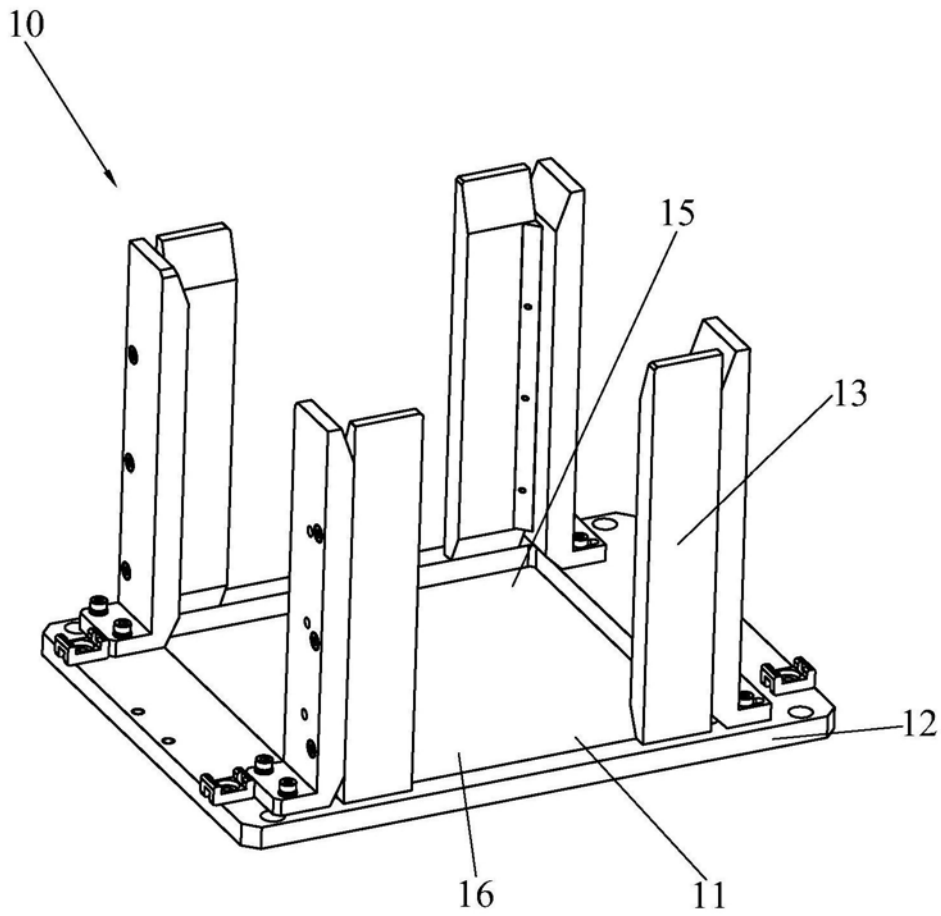


图3

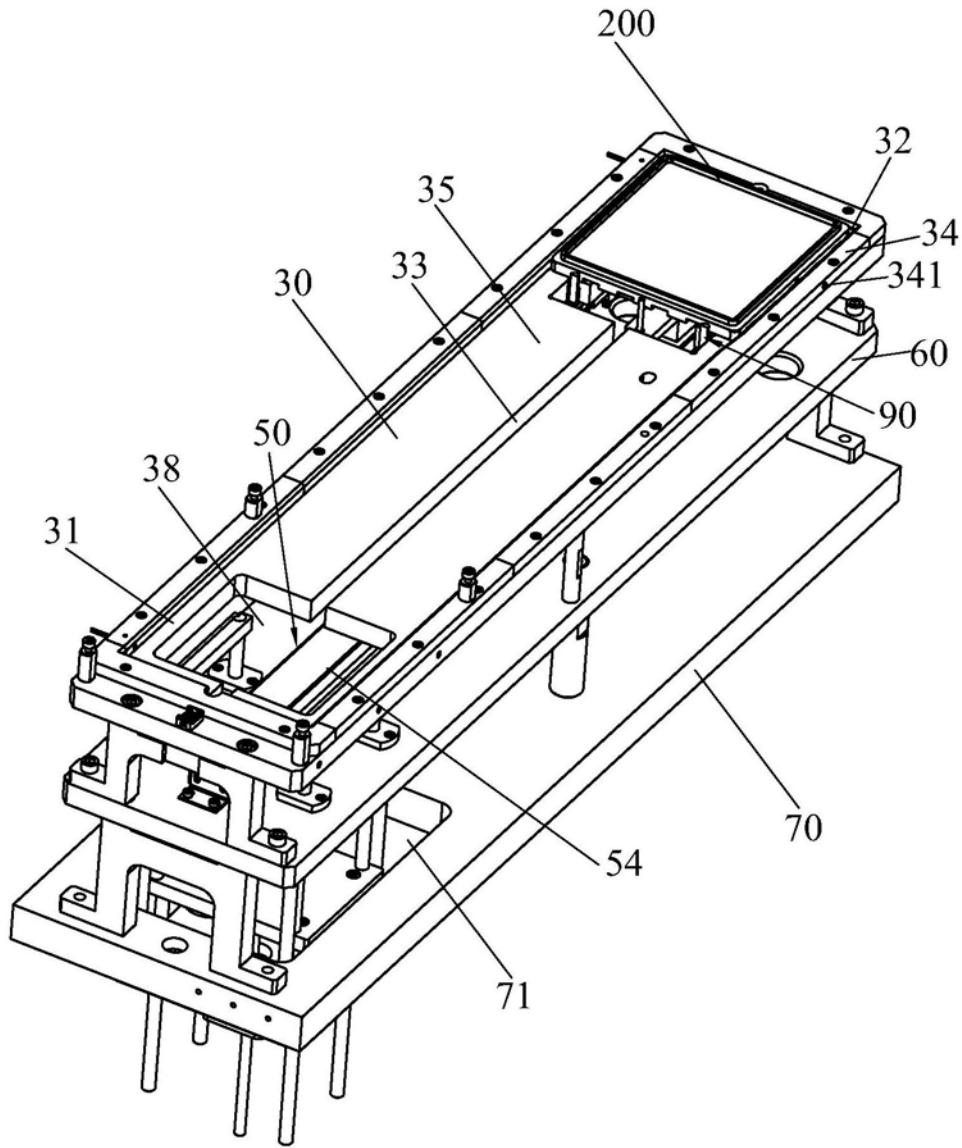


图4

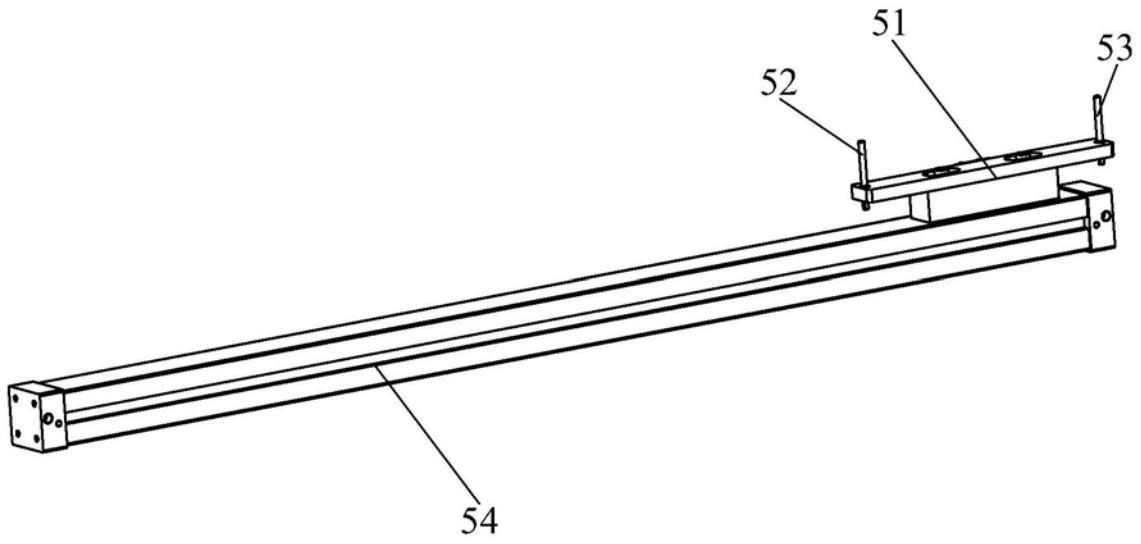


图5

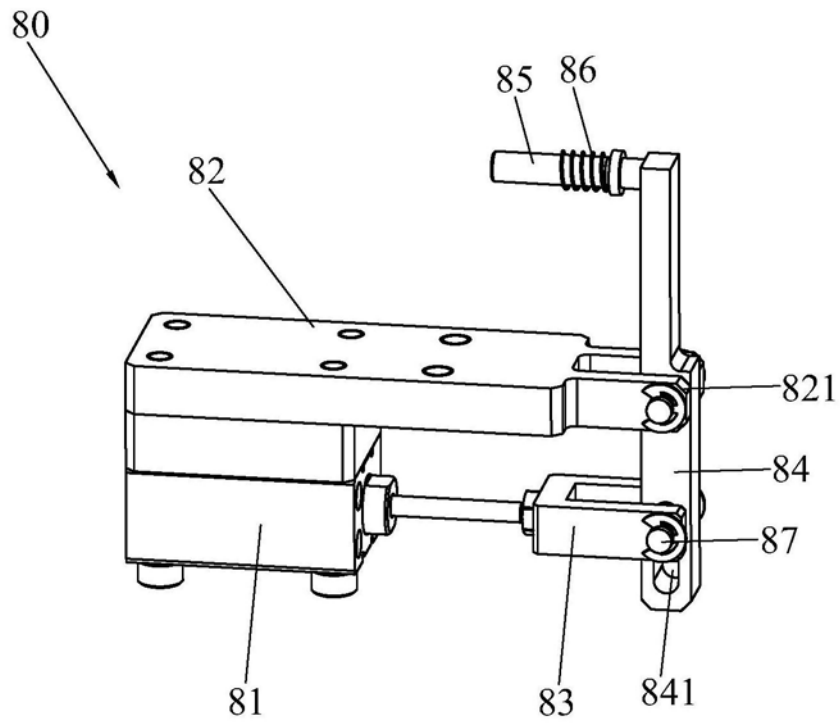


图6

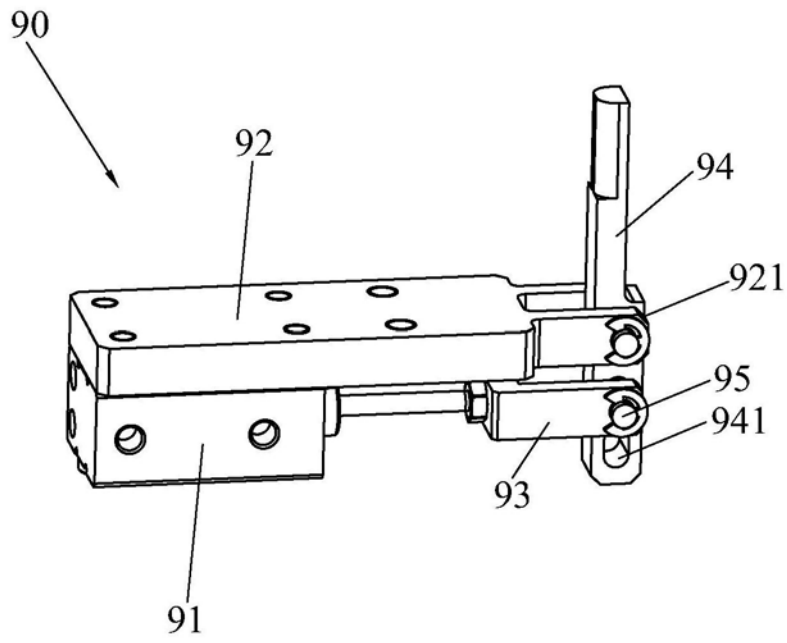


图7