



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208471031 U

(45)授权公告日 2019.02.05

(21)申请号 201820985781.8

(22)申请日 2018.06.17

(73)专利权人 赤峰埃晶电子科技有限公司

地址 024000 内蒙古自治区赤峰市红山区
红山经济开发区(浩克新能源公司东
侧)

专利权人 内蒙古中森智能终端技术研发有
限公司

(72)发明人 陈志伟 郭卫华

(51)Int.Cl.

B65G 49/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

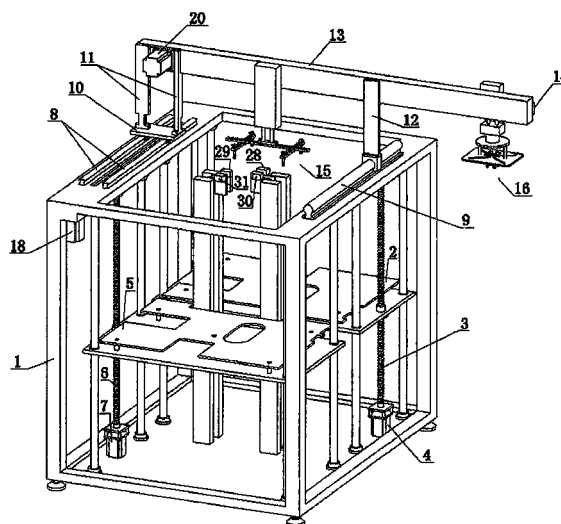
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种全自动LCD上料机

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动LCD上料机，它包括机架和控制器，在机架内并列设置上料升降平台和下料升降平台，在机架上设置平移搬运机构；所述的平移搬运机构包括三条侧纵向平移轨道，在三条纵向平移轨道上通过轨道车和立柱安装横梁，横梁上连接一条横向平移轨道，在机架中上部的横梁上安装吸取托盘的托盘机械手，横向平移轨道上设置吸取LCD玻璃件的LCD机械手；在纵向平移轨道的下部安装驱动轨道车纵向平移的同步带和纵向平移电机，在横梁内部的凹槽内安装驱动LCD机械手横向平移的同步带和横向平移电机。它的工作效率高、成本低、可靠性强。



1. 一种全自动LCD上料机,它包括机架和控制器,在机架内并列设置上料升降平台和下料升降平台,在机架上设置平移搬运机构;其特征在于:所述的上料升降平台包括上料台、上料丝杠和上料电机,上料台可上下滑动地安装在四根立柱滑杆上,上料电机通过上料丝杠驱动上料台升降;所述的下料升降平台包括下料台、下料丝杠和下料电机,下料台可上下滑动地安装在四根立柱滑杆上,下料电机通过下料丝杠驱动下料台升降;所述的平移搬运机构包括在机架右上部设置的两条右侧纵向平移轨道、在机架左上部设置的一条左侧纵向平移轨道,两条右侧纵向平移轨道的上面设置轨道车,轨道车上面设置两个右侧立柱,左侧纵向平移轨道上面设置一个左侧立柱,在两个右侧立柱和一个左侧立柱上面连接横梁,横梁向左侧延伸出机架的外侧,与横梁平行连接一条横向平移轨道,在机架中上部的横梁上安装吸取托盘的托盘机械手,横向平移轨道上设置吸取LCD玻璃件的LCD机械手,在两条右侧纵向平移轨道的下部安装驱动轨道车纵向平移的同步带和驱动同步带的纵向平移电机,在横梁内部的凹槽内安装驱动LCD机械手横向平移的同步带,在横梁的一端安装驱动同步带的横向平移电机。

2. 根据权利要求1所述的全自动LCD上料机,其特征在于:所述的托盘机械手包括活塞杆朝下安装的气缸,活塞杆的下端连接具有条形口的条形横板,在条形横板的两侧连接具有条形口的条形纵板,在每个条形纵板的条形口上都安装两个真空吸嘴。

3. 根据权利要求2所述的全自动LCD上料机,其特征在于:所述的LCD机械手包括活塞杆朝下安装的气缸,活塞杆的下端连接真空吸嘴安装机构,真空吸嘴安装机构上安装多个真空吸嘴。

4. 根据权利要求3所述的全自动LCD上料机,其特征在于:它还包括检测上料台顶部托盘位置的上限传感器和下限传感器,检测下料台顶部托盘位置的上限传感器和下限传感器。

一种全自动LCD上料机

技术领域

[0001] 本实用新型属于液晶模组设备技术领域,尤其是一种全自动LCD上料机。

背景技术

[0002] 现有技术中的邦定机能将IC芯片自动连接于LCD玻璃件上。在邦定机将IC芯片连接于LCD玻璃件的过程中,需要将料盘中的LCD玻璃件连续放置于传送带上并经传送带将LCD玻璃件传送至连接IC芯片的工位。连续放置LCD玻璃件至传送带的方式目前一般都采用人工手动操作来完成,手动操作效率低、成本高、可靠性差。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术存在的问题,提供一种工作效率高、成本低、可靠性强的一种全自动LCD上料机。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:一种全自动LCD上料机,它包括机架和控制器,在机架内并列设置上料升降平台和下料升降平台,在机架上设置平移搬运机构;其特征在于:所述的上料升降平台包括上料台、上料丝杠和上料电机,上料台可上下滑动地安装在四根立柱滑杆上,上料电机通过上料丝杠驱动上料台升降;所述的下料升降平台包括下料台、下料丝杠和下料电机,下料台可上下滑动地安装在四根立柱滑杆上,下料电机通过下料丝杠驱动下料台升降;所述的平移搬运机构包括在机架右上部设置的两条右侧纵向平移轨道、在机架左上部设置的一条左侧纵向平移轨道,两条右侧纵向平移轨道的上面设置轨道车,轨道车上面设置两个右侧立柱,左侧纵向平移轨道上面设置一个左侧立柱,在两个右侧立柱和一个左侧立柱上面连接横梁,横梁向左侧延伸出机架的外侧,与横梁平行连接一条横向平移轨道,在机架中上部的横梁上安装吸取托盘的托盘机械手,横向平移轨道上设置吸取LCD玻璃件的LCD机械手,在两条右侧纵向平移轨道的下部安装驱动轨道车纵向平移的同步带和驱动同步带的纵向平移电机,在横梁内部的凹槽内安装驱动LCD机械手横向平移的同步带,在横梁的一端安装驱动同步带的横向平移电机。

[0005] 进一步设置,所述的托盘机械手包括活塞杆朝下安装的气缸,活塞杆的下端连接具有条形口的条形横板,在条形横板的两侧连接具有条形口的条形纵板,在每个条形纵板的条形口上都安装两个真空吸嘴。

[0006] 进一步设置,所述的LCD机械手包括活塞杆朝下安装的气缸,活塞杆的下端连接真空吸嘴安装机构,真空吸嘴安装机构上安装多个真空吸嘴。

[0007] 进一步设置,本实用新型还包括检测上料台顶部托盘位置的上限传感器和下限传感器,检测下料台顶部托盘位置的上限传感器和下限传感器。

[0008] 本实用新型的工作原理如下:

[0009] 1) 首先将上料台下降至适当的高度,在上料台叠放若干装满LCD玻璃件的托盘,启动本实用新型工作;

[0010] 2) LCD机械手把上料台最上部托盘内的LCD玻璃件逐一移动到传送带上并经传送

带将LCD玻璃件传送至连接IC芯片的工位；

[0011] 3) 上料台最上部的托盘内的LCD玻璃件全部被取走之后,托盘机械手把空托盘从上料台移到下料台上；

[0012] 4) 上料台顶部的空托盘被移走,检测上料台顶部托盘的下限传感器检测不到托盘,启动上料电机驱动上料台提升,检测上料台顶部托盘的上限传感器检测到托盘,关闭上料电机停止上料台提升动作；

[0013] 5) 下料台顶部移入了托盘,检测下料台顶部托盘的上限传感器检测到托盘,启动下料电机驱动下料台下降,检测下料台顶部托盘的下限传感器检测不到托盘,关闭下料电机停止下料台下降动作。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是：

[0015] 本实用新型包括LCD机械手,它可以把托盘内矩阵排列的LCD玻璃件逐一移到传送带上并经传送带将LCD玻璃件传送至连接IC芯片的工位。本实用新型还包括托盘机械手,它可以把上料台顶部的空托盘移到下料台上,而且上料台和下料台自动升降,这样可以一次性把装满LCD玻璃件若干托盘装载到上料台,下料台可以承载若干空托盘,减少了装料下料的频次。本实用新型代替了手动操作,节约成本,提高可靠性,这样大大的提高了上下料的效率,而且稳定性和精度很高。

附图说明

[0016] 图1本实用新型全自动LCD上料机一种视角立体结构示意图；

[0017] 图2本实用新型全自动LCD上料机另一种视角立体结构示意图；

[0018] 图3本实用新型托盘机械手和LCD机械手及其传动连接结构示意图。

[0019] 图中：1-机架,2-上料台,3-上料丝杠,4-上料电机,5-下料台,6-下料丝杠,7-下料电机,8-右侧纵向平移轨道,9-左侧纵向平移轨道,10-轨道车,11-右侧立柱,12-左侧立柱,13-横梁,14-横向平移轨道,15-托盘机械手,16-LCD机械手,17-同步带,18-纵向平移电机,19-同步带,20-横向平移电机,21-气缸,22-条形横板,23-条形纵板,24-真空吸嘴,25-气缸,26-真空吸嘴安装机构,27-真空吸嘴,28-上限传感器,29-下限传感器,30-上限传感器,31-下限传感器。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0021] 如图1、图2和图3所示,一种全自动LCD上料机,它包括机架1和控制器,在机架1内并列设置上料升降平台和下料升降平台,在机架上设置平移搬运机构；所述的上料升降平台包括上料台2、上料丝杠3和上料电机4,上料台2可上下滑动地安装在四根立柱滑杆上,上料电机4通过上料丝杠3驱动上料台2升降；所述的下料升降平台包括下料台5、下料丝杠6和下料电机7,下料台5可上下滑动地安装在四根立柱滑杆上,下料电机7通过下料丝杠6驱动下料台5升降；所述的平移搬运机构包括在机架1右上部设置的两条右侧纵向平移轨道8、在机架1左上部设置的一条左侧纵向平移轨道9,两条右侧纵向平移轨道8的上面设置轨道车10,轨道车10上面设置两个右侧立柱11,左侧纵向平移轨道9上面设置一个左侧立柱12,在两个右侧立柱11和一个左侧立柱12上面连接横梁13,横梁13向左侧延伸出机架1的外侧,与

横梁13平行连接一条横向平移轨道14,在机架1中上部的横梁13上安装吸取托盘的托盘机械手15,横向平移轨道14上设置吸取LCD玻璃件的LCD机械手16,在两条右侧纵向平移轨道8的下部安装驱动轨道车10纵向平移的同步带17和驱动同步带17的纵向平移电机28,在横梁13内部的凹槽内安装驱动LCD机械手16横向平移的同步带19,在横梁的一端安装驱动同步带19的横向平移电机20。

[0022] 所述的托盘机械手15包括活塞杆朝下安装的气缸21,活塞杆的下端连接具有条形口的条形横板22,在条形横板22的两侧连接具有条形口的条形纵板23,在每个条形纵板23的条形口上都安装两个真空吸嘴24。

[0023] 所述的LCD机械手15包括活塞杆朝下安装的气缸25,活塞杆的下端连接真空吸嘴安装机构26,真空吸嘴安装机构26上安装多个真空吸嘴27。

[0024] 它还包括检测上料台顶部托盘位置的上限传感器28和下限传感器29,检测下料台顶部托盘位置的上限传感器30和下限传感器31。

[0025] 最后应当说明的是,以上具体实施方式仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

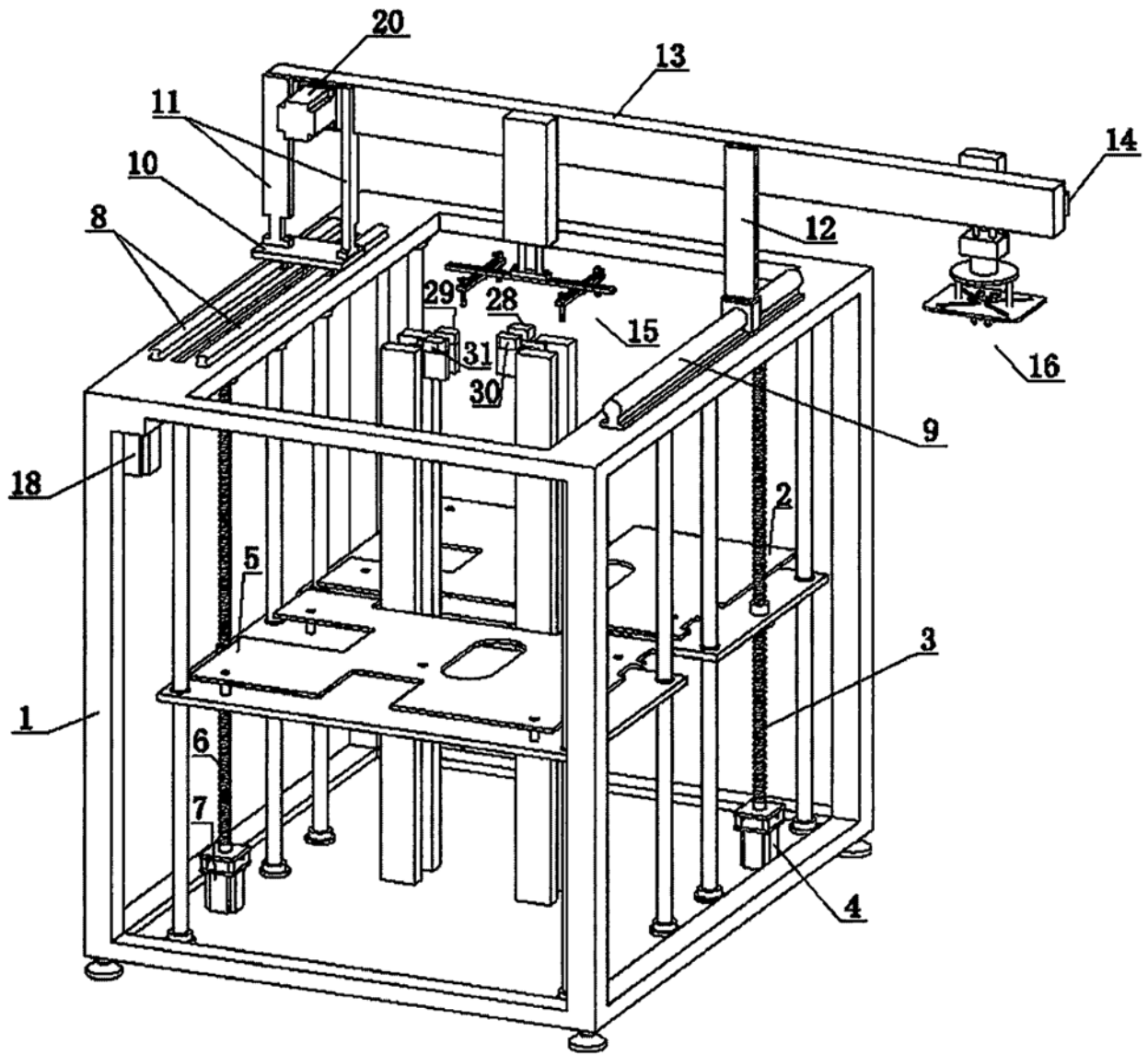


图1

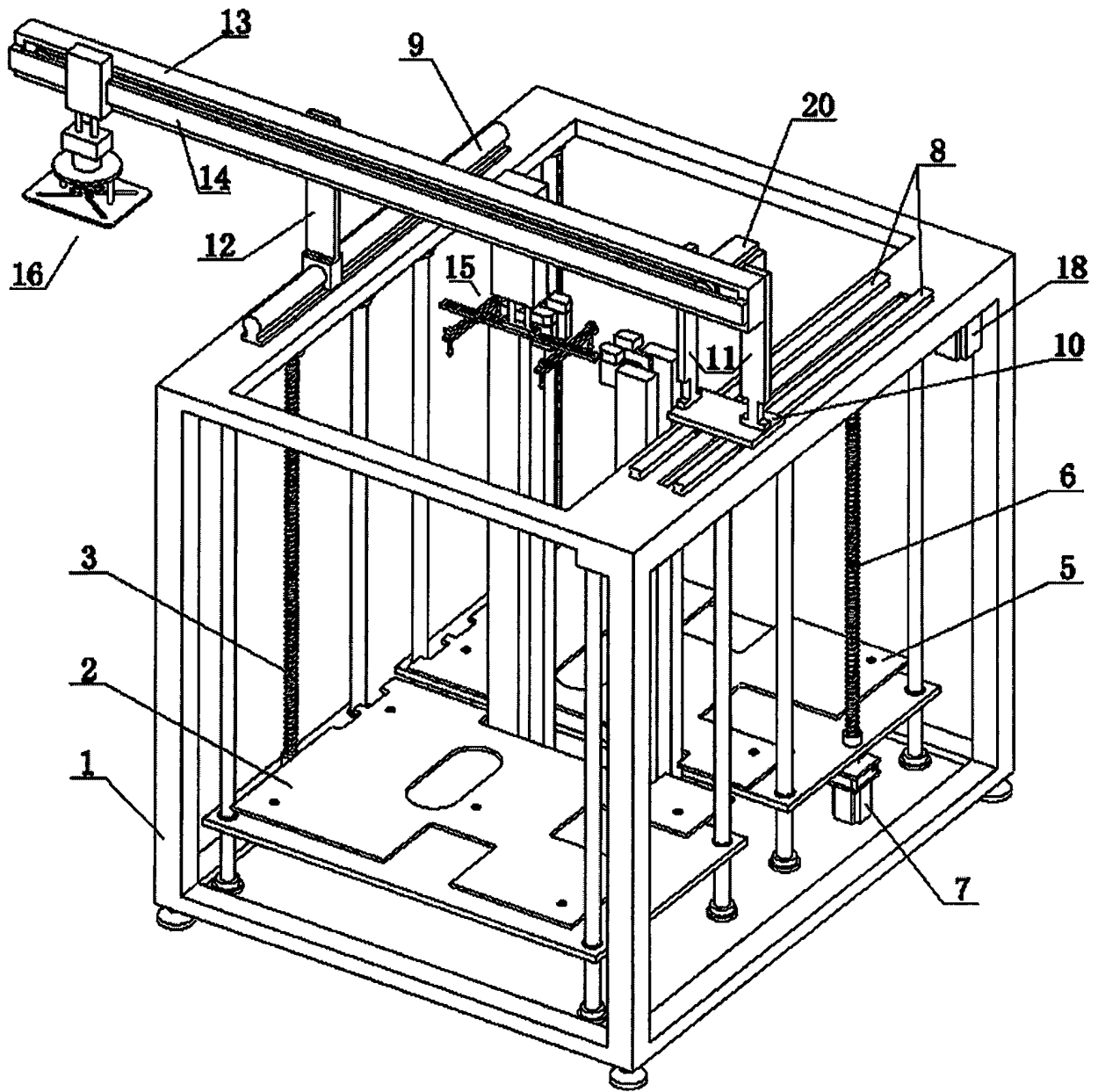


图2

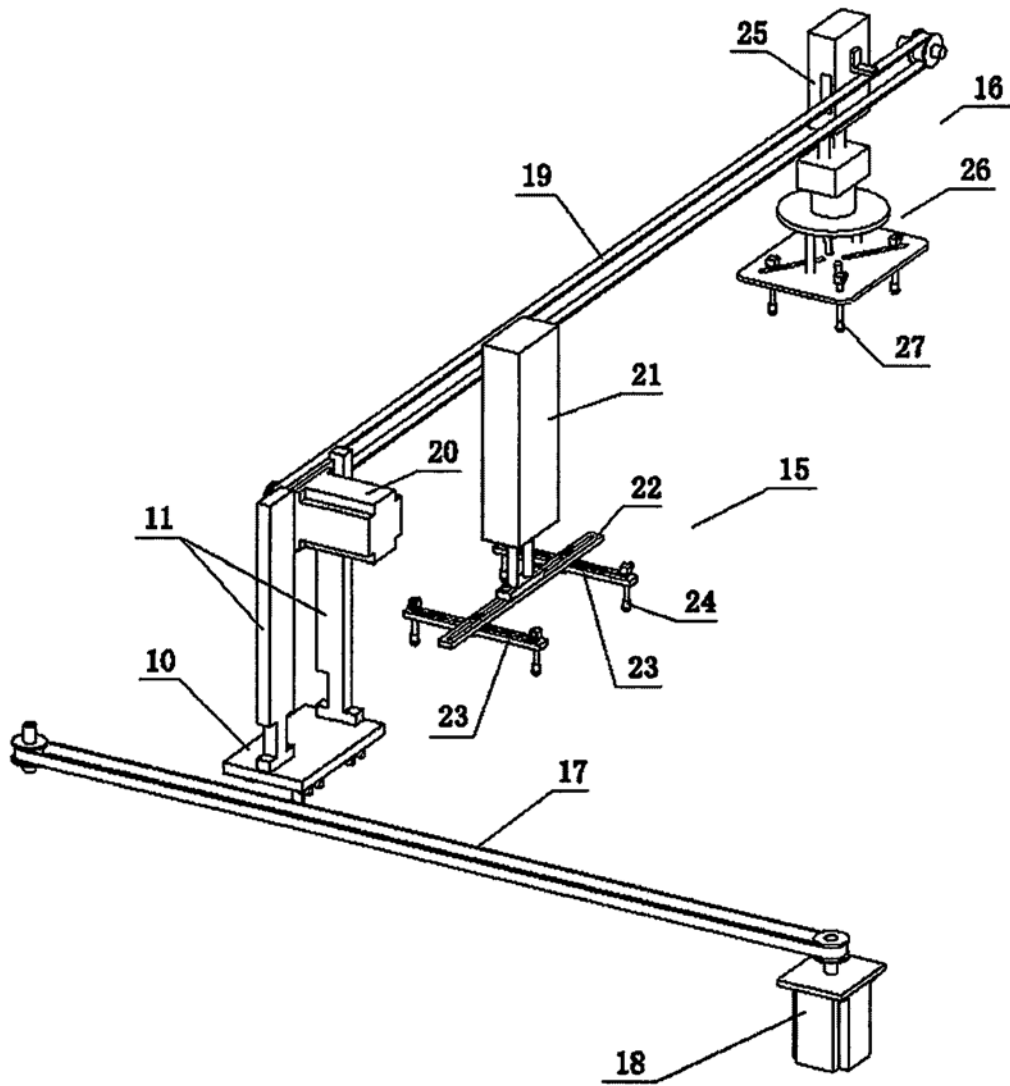


图3