



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106240134 B

(45)授权公告日 2018.11.27

(21)申请号 201610766563.0

B21D 28/14(2006.01)

(22)申请日 2016.08.30

审查员 李吻

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106240134 A

(43)申请公布日 2016.12.21

(73)专利权人 昆山金群力精密组件有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇  
望山南路15号

(72)发明人 蒋仁涛

(74)专利代理机构 昆山四方专利事务所 32212

代理人 盛建德 尤天珍

(51)Int.Cl.

B32B 37/12(2006.01)

B32B 38/00(2006.01)

B32B 41/00(2006.01)

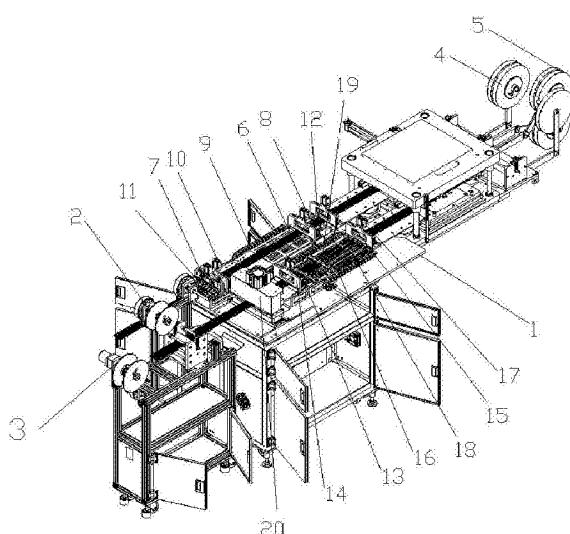
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

自动冲贴设备

(57)摘要

本发明公开了一种自动冲贴设备，至少一组钢片料带料盘和PET膜料盘分别能够转动定位于机架一端，钢片料带送料机构能够将钢片料带料盘上的钢片料带输送到钢片冲压模具内，钢片冲压模具能够对钢片料带进行钢片冲裁下料，PET膜送料机构能够将PET膜料盘上的PET膜输送到钢片冲压模具一侧，钢片产品抓取粘贴装置能够将钢片冲压模具冲裁下料的钢片产品进行抓取并放置于钢片冲压模具一侧的PET膜上指定位置实现二者粘贴，控制器控制钢片料带送料机构、PET膜送料机构、钢片冲压模具和钢片产品抓取粘贴装置动作，本发明全自动化进行钢片下料和贴膜，其贴膜位置准确，贴合牢固，工作效率高，节约人力成本，保证了产品的品质。



1. 一种自动冲贴设备，其特征在于：包括工作台(1)、钢片料带料盘(2)、PET膜料盘(3)、钢片料带送料机构、PET膜送料机构、钢片冲压模具、钢片产品抓取粘贴装置和控制器，至少一组钢片料带料盘和PET膜料盘分别能够转动定位于机架一端，钢片料带送料机构能够将钢片料带料盘上的钢片料带输送到钢片冲压模具内，钢片冲压模具能够对钢片料带进行钢片冲裁下料，PET膜送料机构能够将PET膜料盘上的PET膜输送到钢片冲压模具一侧，钢片产品抓取粘贴装置能够将钢片冲压模具冲裁下料的钢片产品进行抓取并放置于钢片冲压模具一侧的PET膜上指定位置实现二者粘贴，控制器控制钢片料带送料机构、PET膜送料机构、钢片冲压模具和钢片产品抓取粘贴装置动作，所述钢片冲压模具包括下模(21)、冲头(22)、上模座(23)、上模板(24)和上模驱动装置，所述冲头固定安装于下模上，上模板固定安装于上模座下方，上模板上形成有与冲头匹配的刺破凹模结构，上模座能够纵向升降定位于下模正上方，上模驱动装置驱动上模座运动，钢片产品抓取粘贴装置包括吸盘、吸盘纵向伸缩驱动装置(25)、上模定位板(26)和抓取驱动装置(27)，所述上模定位板能够朝钢片冲压模具一侧的PET膜方向运动定位于机架上，抓取驱动装置驱动上模定位板运动，上模座纵向能够升降的安装于上模定位板上，所述吸盘纵向能够升降的安装于上模板的刺破凹模结构内，吸盘纵向伸缩驱动装置驱动吸盘纵向升降，吸盘能够接触吸引以及松开脱离下模冲头上被刺破的钢片产品，控制器分别控制上模驱动装置、抓取驱动装置和吸盘纵向伸缩驱动装置动作。

2. 根据权利要求1所述的自动冲贴设备，其特征在于：机架另一端还能够转动的设有钢片料带收料盘(4)和贴膜成品收料盘(5)，钢片料带收料盘能够卷绕钢片料带冲裁下料后的废料带，贴膜成品收料盘能够卷绕贴有钢片产品的PET膜，控制器控制钢片料带收料盘和贴膜成品收料盘转动收料。

3. 根据权利要求1所述的自动冲贴设备，其特征在于：所述钢片料带送料机构为两组，控制器分别控制两组钢片料带送料机构分别送料。

4. 根据权利要求1所述的自动冲贴设备，其特征在于：所述钢片料带送料机构包括钢片料带托料板(6)、第一、二钢片料带压料块(7、8)、第一水平驱动装置(9)和第一纵向驱动装置(10)，所述钢片料带托料板能够沿钢片料带输送方向直线往复滑动定位于机架上，钢片料带从钢片料带料盘上引出后恰平贴于钢片料带托料板表面，第一、二钢片料带压料块纵向能够升降的间隔定位于钢片料带托料板沿钢片料带输送方向的两端上方，第一、二钢片料带压料块下端能够压紧钢片料带托料板表面的钢片料带，第一水平驱动装置和第一纵向驱动装置分别驱动钢片料带托料板和第一、二钢片料带压料块运动。

5. 根据权利要求4所述的自动冲贴设备，其特征在于：所述钢片料带托料板上形成有若干宽度能够调节的钢片料带进料通道(11)和钢片料带出料通道(12)，钢片料带进料通道和钢片料带出料通道分别位于钢片料带托料板沿钢片料带输送方向的两端部。

6. 根据权利要求1所述的自动冲贴设备，其特征在于：所述PET膜送料机构包括PET膜托料板(13)、第一、二PET膜压料块(14、15)、第二水平驱动装置(16)和第二纵向驱动装置(17)，所述PET膜托料板能够沿PET膜输送方向直线往复滑动定位于机架上，PET膜从PET膜料盘上引出后恰平贴于PET膜托料板表面，第一、二PET膜压料块纵向能够升降的间隔定位于PET膜托料板沿PET膜输送方向的两端上方，第一、二PET膜压料块下端能够压紧PET膜托料板表面的PET膜，第二水平驱动装置和第二纵向驱动装置分别驱动PET膜托料板和第一、

二PET膜压料块运动。

7. 根据权利要求6所述的自动冲贴设备，其特征在于：所述PET膜托料板上形成有若干宽度能够调节的PET膜通道(18)。

8. 根据权利要求6所述的自动冲贴设备，其特征在于：所述PET膜托料板位于PET膜送料方向的起始端还设有一PET膜切断模具(20)，该PET膜切断模具有能够将经过其的PET膜切断。

9. 根据权利要求1所述的自动冲贴设备，其特征在于：所述PET膜通道上还设有若干感应装置(19)，各个感应装置能够感应到其下方PET膜上用于贴钢片产品的位置信息并传信于控制器，控制器控制钢片产品抓取粘贴装置动作。

## 自动冲贴设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动化设备,特别涉及一种自动冲贴设备。

### 背景技术

[0002] 在电子元器件产品生产过程中,经常需要将零件产品上贴上PET膜,对于大尺寸的产品手工或者配合辅助治具即可快速的贴好,然而对于尺寸非常小的产品,手工很难将PET膜贴到产品上,要保证贴的位置准、牢固度高就更难了,手工粘贴需要消耗大量的工人,且贴PET膜速度很慢,生产效率极低。

### 发明内容

[0003] 为了克服上述缺陷,本发明提供了一种自动冲贴设备,该自动冲贴设备能够自动实现钢片产品的下料和自动准确的贴PET膜,贴合的牢固度大,节约了人力成本、保证了产品品质。

[0004] 本发明为了解决其技术问题所采用的技术方案是:一种自动冲贴设备,包括工作台、钢片料带料盘、PET膜料盘、钢片料带送料机构、PET膜送料机构、钢片冲压模具、钢片产品抓取粘贴装置和控制器,至少一组钢片料带料盘和PET膜料盘分别能够转动定位于机架一端,钢片料带送料机构能够将钢片料带料盘上的钢片料带输送到钢片冲压模具内,钢片冲压模具能够对钢片料带进行钢片冲裁下料,PET膜送料机构能够将PET膜料盘上的PET膜输送到钢片冲压模具一侧,钢片产品抓取粘贴装置能够将钢片冲压模具冲裁下料的钢片产品进行抓取并放置于钢片冲压模具一侧的PET膜上指定位置实现二者粘贴,控制器控制钢片料带送料机构、PET膜送料机构、钢片冲压模具和钢片产品抓取粘贴装置动作。

[0005] 作为本发明的进一步改进,机架另一端还能够转动的设有钢片料带收料盘和贴膜成品收料盘,钢片料带收料盘能够卷绕钢片料带冲裁下料后的废料带,贴膜成品收料盘能够卷绕贴有钢片产品的PET膜,控制器控制钢片料带收料盘和贴膜成品收料盘转动收料。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述钢片料带送料机构为两组,控制器分别控制两组钢片料带送料机构分别送料。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述钢片料带送料机构包括钢片料带托料板、第一、二钢片料带压料块、第一水平驱动装置和第一纵向驱动装置,所述钢片料带托料板能够沿钢片料带输送方向直线往复滑动定位于机架上,钢片料带从钢片料带料盘上引出后恰平贴于钢片料带托料板表面,第一、二钢片料带压料块纵向能够升降的间隔定位于钢片料带托料板沿钢片料带输送方向的两端上方,第一、二钢片料带压料块下端能够压紧钢片料带托料板表面的钢片料带,第一水平驱动装置和第一纵向驱动装置分别驱动钢片料带托料板和第一、二钢片料带压料块运动。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述钢片料带托料板上形成有若干宽度能够调节的钢片料带进料通道和钢片料带出料通道,钢片料带进料通道和钢片料带出料通道分别位于钢片料带托料板沿钢片料带输送方向的两端部。

[0009] 作为本发明的进一步改进，所述PET膜送料机构包括PET膜托料板、第一、二PET膜压料块、第二水平驱动装置和第二纵向驱动装置，所述PET膜托料板能够沿PET膜输送方向直线往复滑动定位于机架上，PET膜从PET膜料盘上引出后恰平贴于PET膜托料板表面，第一、二PET膜压料块纵向能够升降的间隔定位于PET膜托料板沿PET膜输送方向的两端上方，第一、二PET膜压料块下端能够压紧PET膜托料板表面的PET膜，第二水平驱动装置和第二纵向驱动装置分别驱动PET膜托料板和第一、二PET膜压料块运动。

[0010] 作为本发明的进一步改进，所述PET膜托料板上形成有若干宽度能够调节的PET膜通道。

[0011] 作为本发明的进一步改进，所述PET膜托料板位于PET膜送料方向的起始端还设有一PET膜切断模具，该PET膜切断模具能够将经过其的PET膜切断。

[0012] 作为本发明的进一步改进，所述PET膜通道上还设有若干感应装置，各个感应装置能够感应到其下方PET膜上用于贴钢片产品的位置信息并传信于控制器，控制器控制钢片产品抓取粘贴装置动作。

[0013] 作为本发明的进一步改进，所述钢片冲压模具包括下模、冲头、上模座、上模板和上模驱动装置，所述冲头固定安装于下模上，上模板固定安装于上模座下方，上模板上形成有与冲头匹配的刺破凹模结构，上模座能够纵向升降定位于下模正上方，上模驱动装置驱动上模座运动，钢片产品抓取粘贴装置包括吸盘、吸盘纵向伸缩驱动装置、上模定位板和抓取驱动装置，所述上模定位板能够朝钢片冲压模具一侧的PET膜方向运动定位于机架上，抓取驱动装置驱动上模定位板运动，上模座纵向能够升降的安装于上模定位板上，所述吸盘纵向能够升降的安装于上模板的刺破凹模结构内，吸盘纵向伸缩驱动装置驱动吸盘纵向升降，吸盘能够接触吸引以及松开脱离下模冲头上被刺破的钢片产品，控制器分别控制上模驱动装置、抓取驱动装置和吸盘纵向伸缩驱动装置动作。

[0014] 本发明的有益效果是：本发明通过钢片料带送料机构和PET膜送料机构实现钢片料带和PET膜的同步送料，钢片冲压模具自动对钢片进行冲裁下料后，钢片产品抓取粘贴装置将下料的钢片进行抓取移送并贴合在PET膜上，实现钢片产品的贴膜，该设备全自动化进行钢片下料和贴膜，其贴膜位置准确，贴合牢固，工作效率高，节约人力成本，保证了产品的品质。

## 附图说明

- [0015] 图1为本发明的立体图；
- [0016] 图2为本发明的主视图；
- [0017] 图3为本发明的俯视图；
- [0018] 图4为本发明的左视图；
- [0019] 图5为钢片冲压模具及钢片产品抓取粘贴装置的立体图；
- [0020] 图6为钢片冲压模具及钢片产品抓取粘贴装置的主视图；
- [0021] 图7为钢片冲压模具及钢片产品抓取粘贴装置的俯视图；
- [0022] 图8为钢片冲压模具及钢片产品抓取粘贴装置的右视图。

## 具体实施方式

[0023] 实施例：一种自动冲贴设备，包括工作台1、钢片料带料盘2、PET膜料盘3、钢片料带送料机构、PET膜送料机构、钢片冲压模具、钢片产品抓取粘贴装置和控制器，至少一组钢片料带料盘2和PET膜料盘3分别能够转动定位于机架一端，钢片料带送料机构能够将钢片料带料盘2上的钢片料带输送到钢片冲压模具内，钢片冲压模具能够对钢片料带进行钢片冲裁下料，PET膜送料机构能够将PET膜料盘3上的PET膜输送到钢片冲压模具一侧，钢片产品抓取粘贴装置能够将钢片冲压模具冲裁下料的钢片产品进行抓取并放置于钢片冲压模具一侧的PET膜上指定位置实现二者粘贴，控制器控制钢片料带送料机构、PET膜送料机构、钢片冲压模具和钢片产品抓取粘贴装置动作，工作时，钢片料带送料机构将钢片料带逐渐送入到钢片冲压模具内进行冲裁下料，PET膜送料机构将PET膜逐渐送到钢片冲压模具一侧，钢片产品抓取粘贴装置将被冲裁下来的钢片抓取后贴在PET膜上，实现钢片产品的自动下料和贴PET膜，全自动化操作，工作效率高，节省人工，产品贴膜质量好。

[0024] 机架另一端还能够转动的设有钢片料带收料盘4和贴膜成品收料盘5，钢片料带收料盘4能够卷绕钢片料带冲裁下料后的废料带，贴膜成品收料盘5能够卷绕贴有钢片产品的PET膜，控制器控制钢片料带收料盘4和贴膜成品收料盘5转动收料，冲裁结束的钢带废料被钢片料带收料盘4收料回收，便于后续处理，贴完PET膜的产品随PET膜一起卷绕在贴膜成品收料盘5上，便于成品的收料和存放，此外钢片料带和贴有钢片的PET膜也可以通过裁断的方式进行收料。

[0025] 所述钢片料带送料机构为两组，控制器分别控制两组钢片料带送料机构分别送料，通过设置两组甚至更多组钢片料带，实现不同规格的钢片同时的冲裁和贴PET膜，工作效率高。

[0026] 所述钢片料带送料机构包括钢片料带托料板6、第一、二钢片料带压料块7、8、第一水平驱动装置9和第一纵向驱动装置10，所述钢片料带托料板6能够沿钢片料带输送方向直线往复滑动定位于机架上，钢片料带从钢片料带料盘2上引出后恰平贴于钢片料带托料板6表面，第一、二钢片料带压料块7、8纵向能够升降的间隔定位于钢片料带托料板6沿钢片料带输送方向的两端上方，第一、二钢片料带压料块7、8下端能够压紧钢片料带托料板6表面的钢片料带，第一水平驱动装置9和第一纵向驱动装置10分别驱动钢片料带托料板6和第一、二钢片料带压料块7、8运动，通过夹紧料带后拖动料带前进实现送料，此外还可通过输送带送料或者通过与料带上定位孔匹配的定位针拉带的方式进行送料。

[0027] 所述钢片料带托料板6上形成有若干宽度能够调节的钢片料带进料通道11和钢片料带出料通道12，钢片料带进料通道11和钢片料带出料通道12分别位于钢片料带托料板6沿钢片料带输送方向的两端部，通过进料通道和出料通道实现料带的导向，避免料带输送过程中发生偏移。

[0028] 所述PET膜送料机构包括PET膜托料板13、第一、二PET膜压料块14、15、第二水平驱动装置16和第二纵向驱动装置17，所述PET膜托料板13能够沿PET膜输送方向直线往复滑动定位于机架上，PET膜从PET膜料盘3上引出后恰平贴于PET膜托料板13表面，第一、二PET膜压料块14、15纵向能够升降的间隔定位于PET膜托料板13沿PET膜输送方向的两端上方，第一、二PET膜压料块14、15下端能够压紧PET膜托料板13表面的PET膜，第二水平驱动装置16和第二纵向驱动装置17分别驱动PET膜托料板13和第一、二PET膜压料块14、15运动，通过夹紧PET膜后拖动PET膜前进实现送料，此外还可通过输送带送料或者通过与PET膜上定位孔

匹配的定位针拉带的方式进行送料。

[0029] 所述PET膜托料板13上形成有若干宽度能够调节的PET膜通道18,实现PET膜输送过程中的导向,同时避免PET膜翘起。

[0030] 所述PET膜托料板13位于PET膜送料方向的起始端还设有一PET膜切断模具20,该PET膜切断模具20能够将经过其的PET膜切断,通过PET膜切断模具20实现PET料带的切断,实现实意长度PET膜的输送和贴产品,以及不同PET膜的更换。

[0031] 所述PET膜通道上还设有若干感应装置19,各个感应装置19能够感应到其下方PET膜上用于贴钢片产品的位置信息并传信于控制器,控制器控制钢片产品抓取粘贴装置动作,感应装置19感应PET膜上贴钢片产品的位置,便于钢片产品抓取粘贴装置将钢片准确的贴在PET膜上,实现精准贴膜和有序排列。

[0032] 所述钢片冲压模具包括下模21、冲头22、上模座23、上模板24和上模驱动装置,所述冲头22固定安装于下模21上,上模板24固定安装于上模座23下方,上模板24上形成有与冲头22匹配的刺破凹模结构,上模座23能够纵向升降定位于下模21正上方,上模驱动装置驱动上模座23运动,钢片产品抓取粘贴装置包括吸盘、吸盘纵向伸缩驱动装置25、上模定位板26和抓取驱动装置27,所述上模定位板26能够朝钢片冲压模具一侧的PET膜方向运动定位于机架上,抓取驱动装置27驱动上模定位板26运动,上模座23纵向能够升降的安装于上模定位板26上,所述吸盘纵向能够升降的安装于上模板24的刺破凹模结构内,吸盘纵向伸缩驱动装置25驱动吸盘纵向升降,吸盘能够接触吸引以及松开脱离下模21冲头22上被刺破的钢片产品,控制器分别控制上模驱动装置、抓取驱动装置27和吸盘纵向伸缩驱动装置25动作,通过反向冲压,实现钢片料带产品刺破,刺破后吸盘伸出吸住钢片产品,然后吸盘抬起,抓取驱动装置27带动整个上模移动,将钢片产品贴在PET膜上,此外也可以在上、下模21之间设置能够伸入和退出钢片冲压模具的机械手,在机械手上设置抓取机构或者吸盘,实现钢片的抓取和移动,最终贴在PET膜上,钢片料带输送方向与PET膜输送方向平行排列,方便钢片快速贴在PET膜上,同时减小设备占用空间。

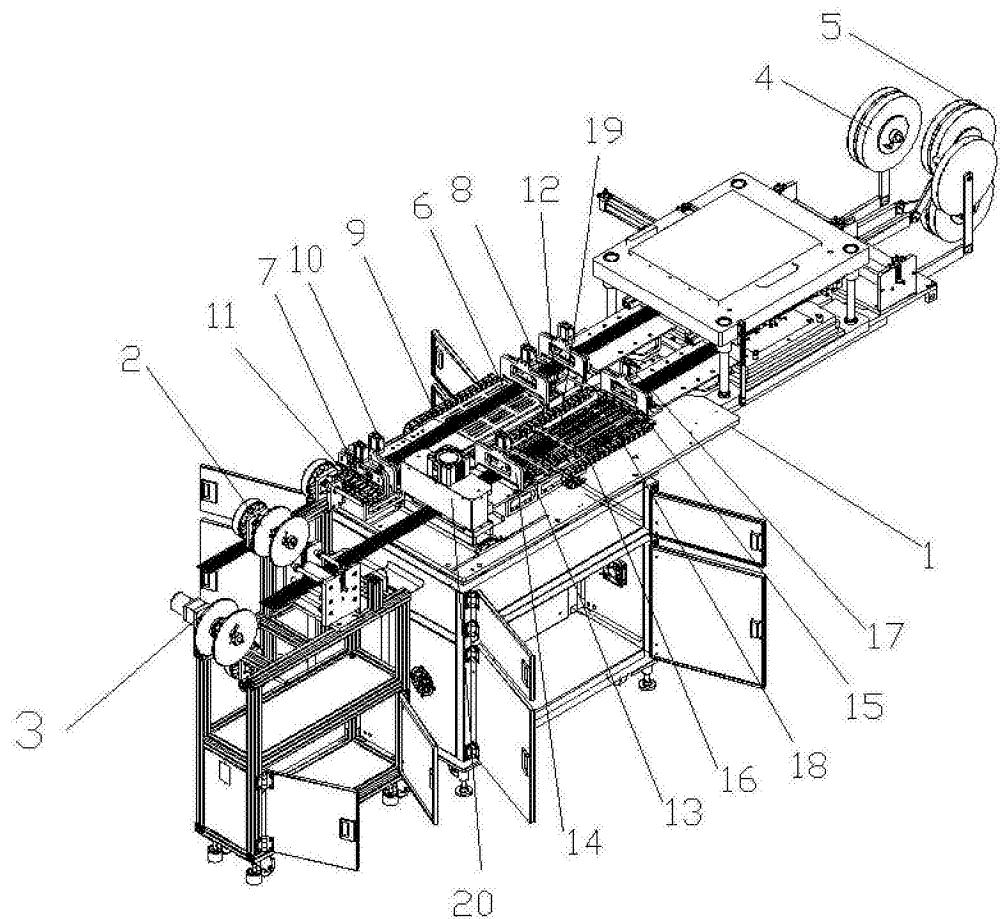


图1

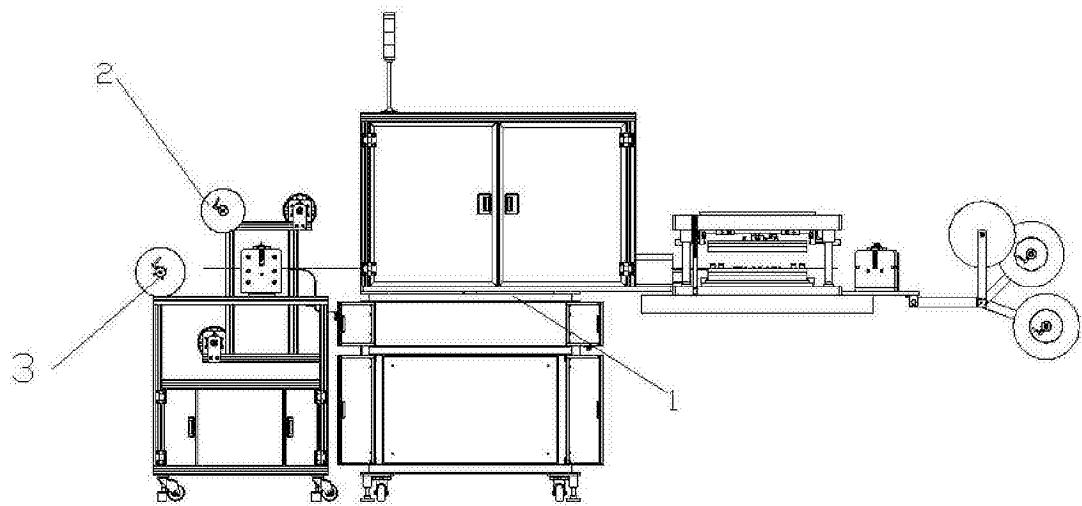


图2

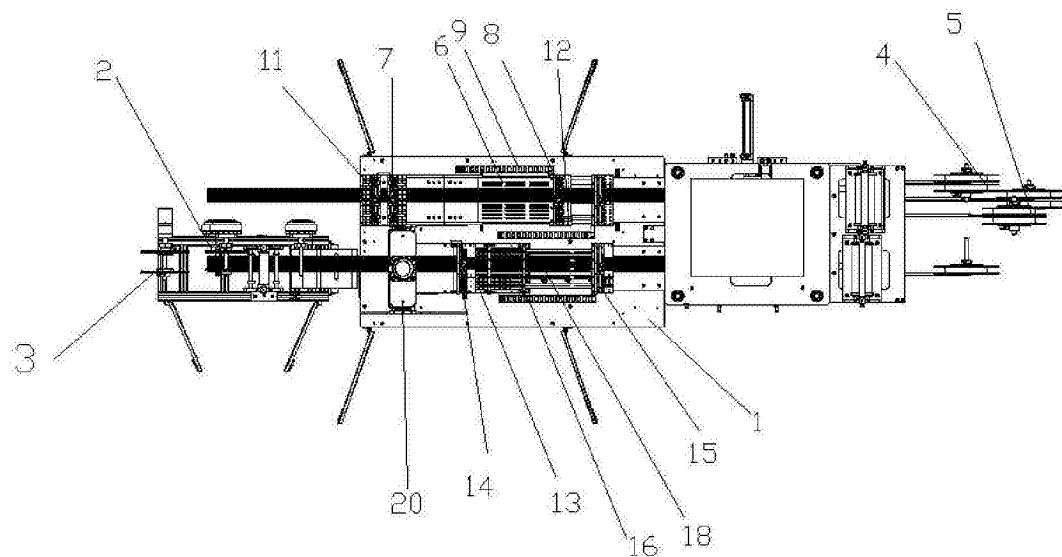


图3

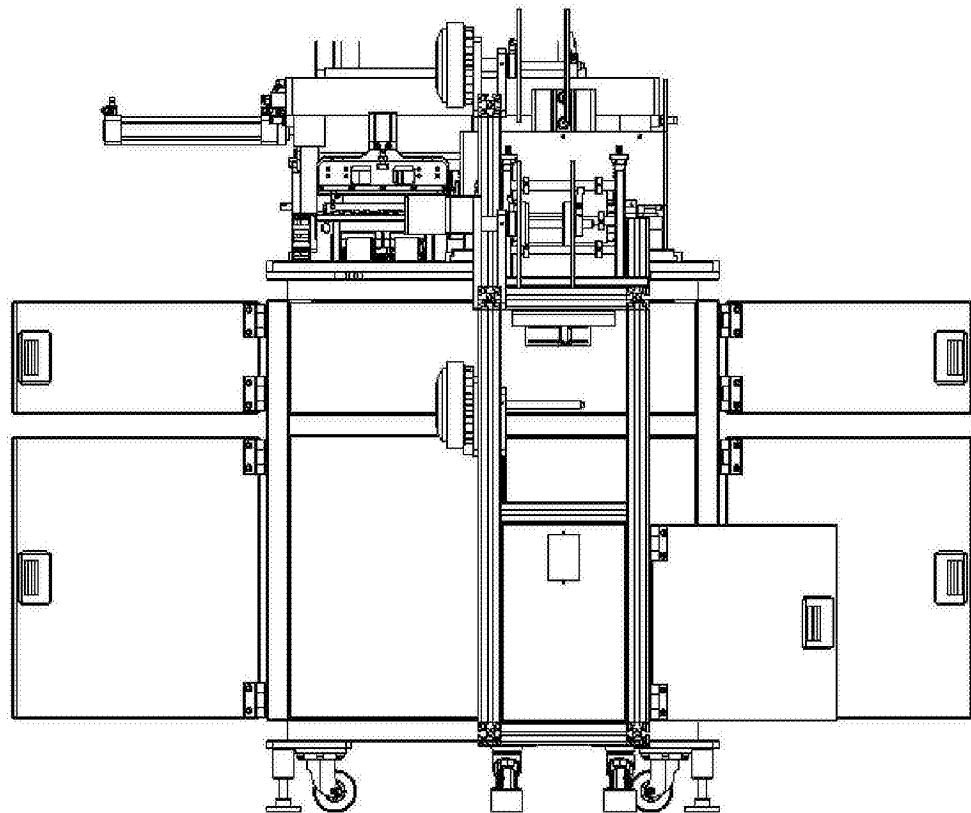


图4

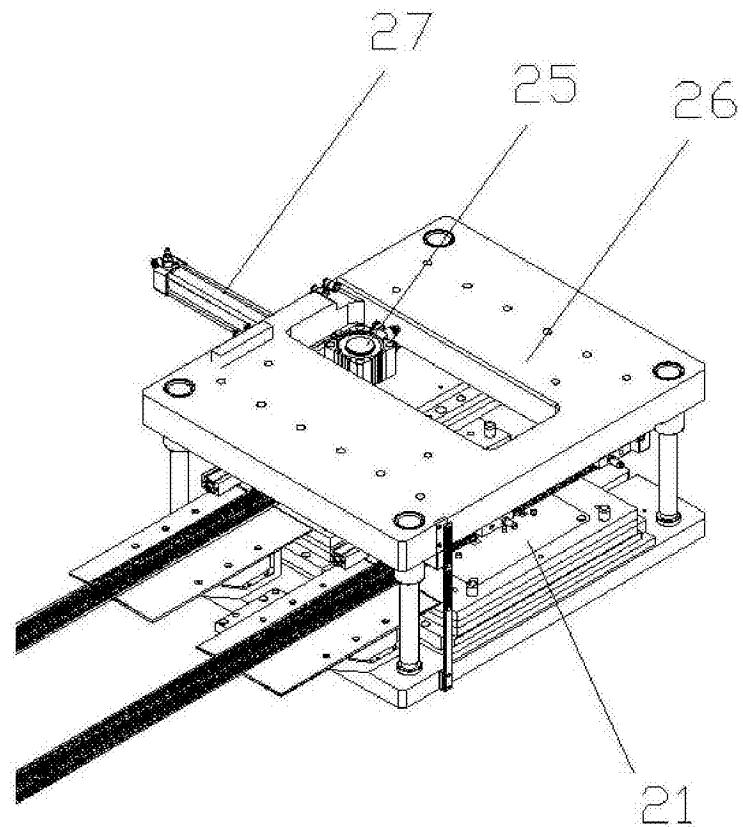


图5

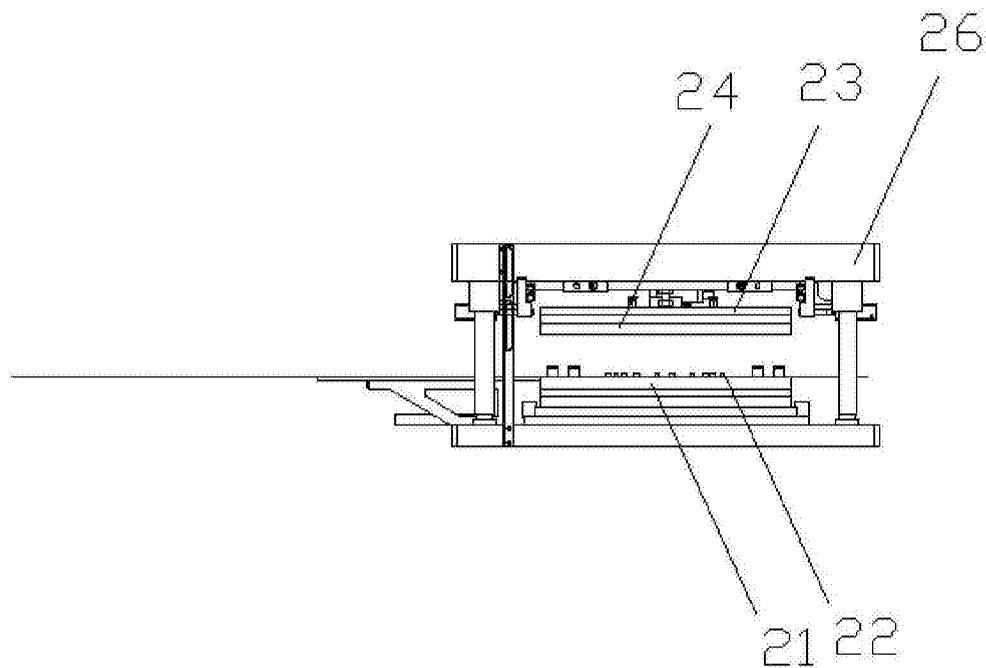


图6

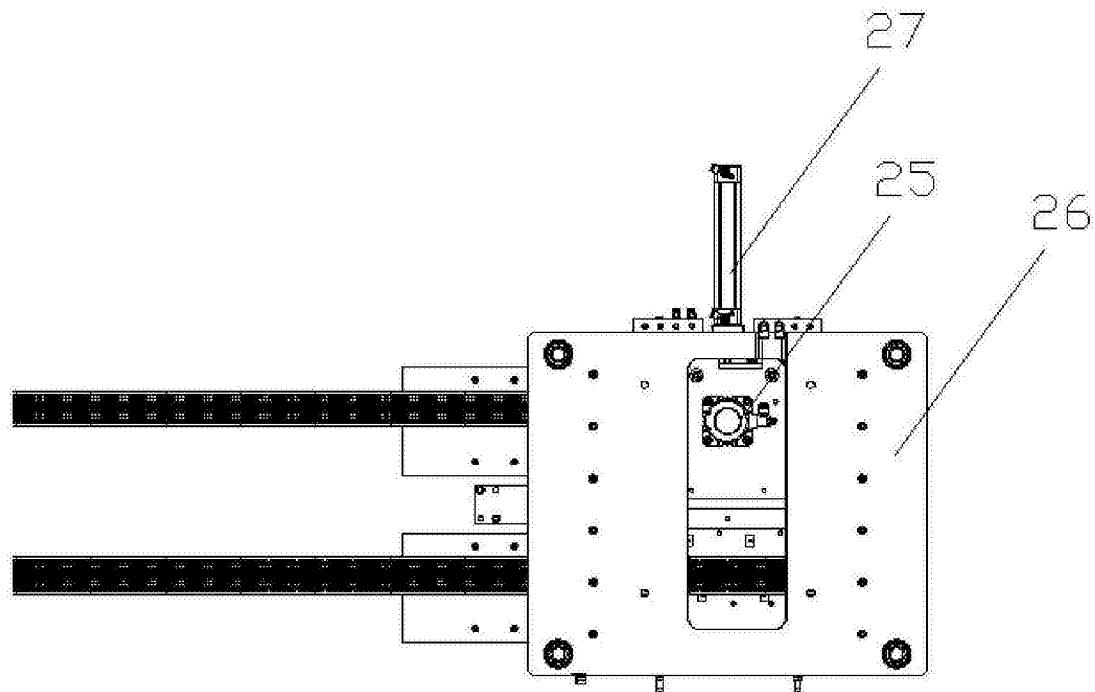


图7

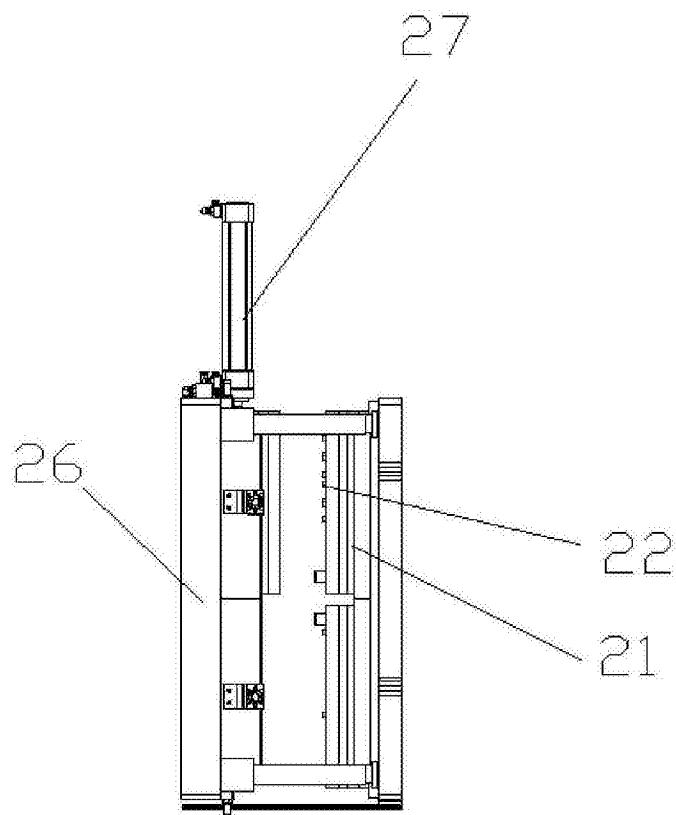


图8