(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205970361 U
(45)授权公告日 2017.02.22

(21)申请号 201620883610.5

(22)申请日 2016.08.16

(73)专利权人 昆山倚天自动化科技股份有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市巴城镇石牌欣基路198号9号房

(72)发明人 卿秀兴 贾国泰

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.

B41F 17/00(2006.01)

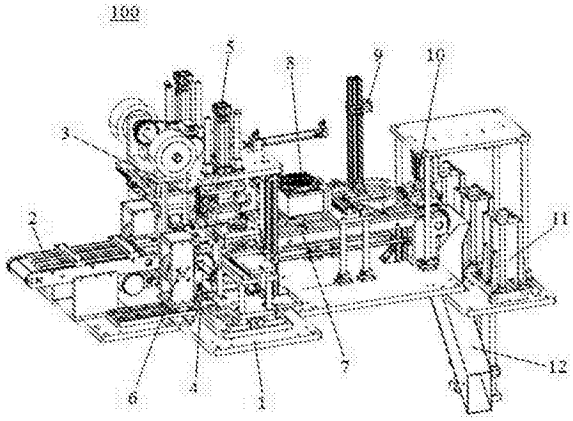
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种具有烘干功能的高效移印机

(57)摘要

本实用新型为一种具有烘干功能的高效移印机，其包括机台、固定在所述机台上的上料输送单元、与所述上料输送单元对接的上料吸附单元、位于所述上料吸附单元下方的分料单元、对称设置在所述上料吸附单元两侧的两个移印组件、位于所述移印组件旁的清胶头组件、与所述上料吸附单元对接的物料输送单元、位于所述物料输送单元上方的检测单元与烘干单元、以及与所述物料输送单元对接的下料吸附单元。本实用新型能够实现自动上料、自动移印、自动检测、自动下料以及自动清理胶头等一系列全自动化动作，可同时对多个产品进行移印且能够快速烘干产品上的油墨，减少了等待时间，大大提高了生产效率。



CN 205970361 U

1.一种具有烘干功能的高效移印机，其特征在于：其包括机台、固定在所述机台上的上料输送单元、与所述上料输送单元对接的上料吸附单元、位于所述上料吸附单元下方的分料单元、对称设置在所述上料吸附单元两侧的两个移印组件、位于所述移印组件旁的清胶头组件、与所述上料吸附单元对接的物料输送单元、位于所述物料输送单元上方的检测单元与烘干单元、以及与所述物料输送单元对接的下料吸附单元。

2.如权利要求1所述的具有烘干功能的高效移印机，其特征在于：所述上料输送单元包括固定在所述机台上的第一支架、固定在所述第一支架上的第一驱动件、受所述第一驱动件驱动的第一输送带、位于所述第一输送带上方且相互平行设置的若干导轨条以及位于所述第一输送带末端的预定位板。

3.如权利要求1所述的具有烘干功能的高效移印机，其特征在于：所述上料吸附单元包括固定在所述机台上的第二支架、固定在所述第二支架上的第一气缸、受所述第一气缸驱动进行左右运动的第一连接板、对称固定在所述第一连接板上的两个吸附组件，所述吸附组件包括固定在所述第一连接板上的第二气缸以及受所述第二气缸驱动进行上下运动的若干吸嘴。

4.如权利要求3所述的具有烘干功能的高效移印机，其特征在于：所述分料单元固定在所述机台上且位于所述上料吸附单元下方位置的第三支架、相对设置在所述第三支架两侧的两个分料组件，所述分料组件包括固定在所述第三支架上的第三气缸以及受所述第三气缸驱动进行前后运动的载具。

5.如权利要求4所述的具有烘干功能的高效移印机，其特征在于：所述第二支架上设置有与所述载具配合使用的限位单元，所述限位单元包括固定在所述第二支架上的第四气缸以及受所述第四气缸驱动进行上下运动的压板。

6.如权利要求3所述的具有烘干功能的高效移印机，其特征在于：所述移印组件包括固定在所述第二支架上的第五气缸、受所述第五气缸驱动进行上下运动的胶头、固定在所述机台上的且位于所述胶头下方的第六气缸、受所述第六气缸驱动进行前后运动的移印模板以及位于所述移印模板上方的油墨供给组件。

7.如权利要求3所述的具有烘干功能的高效移印机，其特征在于：所述清胶头组件包括固定在所述机台上的第七气缸、受所述第七气缸驱动进行左右运动的第二连接板、固定在所述第二支架上的第二驱动件、受所述第二驱动件驱动进行旋转的放料棍、活动设置在所述第二连接板上且位于所述放料棍下方的收料棍、固定在所述第二连接板上且位于所述收料棍上方的承载板。

8.如权利要求7所述的具有烘干功能的高效移印机，其特征在于：贴着所述承载板上下两个表面设置有压杆，所述承载板末端设置有活动的导轮。

9.如权利要求1所述的具有烘干功能的高效移印机，其特征在于：所述检测单元包括横跨所述物料输送单元的第五支架、固定在所述第五支架上的第八气缸、受所述第八气缸驱动进行前后运动的第三连接板、固定在所述第三连接板上的CCD摄像头与光源。

10.如权利要求1所述的具有烘干功能的高效移印机，其特征在于：所述下料吸附单元包括固定在所述机台上的第六支架、固定在所述第六支架上的第九气缸、受所述第九气缸驱动进行左右运动的第四连接板、固定在所述第四连接板上的第十气缸以及受所述第十气缸进行上下运动的吸嘴。

一种具有烘干功能的高效移印机

【技术领域】

[0001] 本实用新型属于印刷技术领域，特别是涉及一种具有烘干功能的高效移印机。

【背景技术】

[0002] 目前，塑胶件企业生产小型塑胶件的过程中，一般都会根据需要在塑胶件的表面上移印各种图案或文字，而由于这些塑胶件种类繁多，大多形状不规则，对采用自动化生产存在较大的困难，因此现在都是采用人工将产品放入移印机的方式来进行操作，且移印后的产品杂乱无章的收集在一个大盒子里，后续还需要人工进行整理放入包装袋中进行包装，其操作效率极低，造成了大量的人工浪费。

[0003] 因此，有必要提供一种新的具有烘干功能的高效移印机来解决上述问题。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种具有烘干功能的高效移印机，其能够实现自动上料、自动移印、自动检测、自动下料以及自动清理胶头等一系列全自动化动作，可同时对多个产品进行移印且能够快速烘干产品上的油墨，减少了等待时间，大大提高了生产效率。

[0005] 本实用新型通过如下技术方案实现上述目的：一种具有烘干功能的高效移印机，其包括机台、固定在所述机台上的上料输送单元、与所述上料输送单元对接的上料吸附单元、位于所述上料吸附单元下方的分料单元、对称设置在所述上料吸附单元两侧的两个移印组件、位于所述移印组件旁的清胶头组件、与所述上料吸附单元对接的物料输送单元、位于所述物料输送单元上方的检测单元与烘干单元、以及与所述物料输送单元对接的下料吸附单元。

[0006] 进一步的，所述上料输送单元包括固定在所述机台上的第一支架、固定在所述第一支架上的第一驱动件、受所述第一驱动件驱动的第一输送带、位于所述第一输送带上方且相互平行设置的若干导轨条以及位于所述第一输送带末端的预定位板。

[0007] 进一步的，所述上料吸附单元包括固定在所述机台上的第二支架、固定在所述第二支架上的第一气缸、受所述第一气缸驱动进行左右运动的第一连接板、对称固定在所述第一连接板上的两个吸附组件，所述吸附组件包括固定在所述第一连接板上的第二气缸以及受所述第二气缸驱动进行上下运动的若干吸嘴。

[0008] 进一步的，所述分料单元固定在所述机台上且位于所述上料吸附单元下方位置的第三支架、相对设置在所述第三支架两侧的两个分料组件，所述分料组件包括固定在所述第三支架上的第三气缸以及受所述第三气缸驱动进行前后运动的载具。

[0009] 进一步的，所述第二支架上设置有与所述载具配合使用的限位单元，所述限位单元包括固定在所述第二支架上的第四气缸以及受所述第四气缸驱动进行上下运动的压板。

[0010] 进一步的，所述移印组件包括固定在所述第二支架上的第五气缸、受所述第五气缸驱动进行上下运动的胶头、固定在所述机台上的且位于所述胶头下方的第六气缸、受所

述第六气缸驱动进行前后运动的移印模板以及位于所述移印模板上方的油墨供给组件。

[0011] 进一步的，所述清胶头组件包括固定在所述机台上的第七气缸、受所述第七气缸驱动进行左右运动的第二连接板、固定在所述第二支架上的第二驱动件、受所述第二驱动件驱动进行旋转的放料棍、活动设置在所述第二连接板上且位于所述放料棍下方的收料棍、固定在所述第二连接板上且位于所述收料棍上方的承载板。

[0012] 进一步的，贴着所述承载板上下两个表面设置有压杆，所述承载板末端设置有活动的导轮。

[0013] 进一步的，所述检测单元包括横跨所述物料输送单元的第五支架、固定在所述第五支架上的第八气缸、受所述第八气缸驱动进行前后运动的第三连接板、固定在所述第三连接板上的CCD摄像头与光源。

[0014] 进一步的，所述下料吸附单元包括固定在所述机台上的第六支架、固定在所述第六支架上的第九气缸、受所述第九气缸驱动进行左右运动的第四连接板、固定在所述第四连接板上的第十气缸以及受所述第十气缸进行上下运动的吸嘴。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型具有烘干功能的高效移印机的有益效果在于：能够实现自动上料、自动移印、自动检测、自动下料以及自动清理胶头等一系列全自动化动作，可同时对多个产品进行移印且能够快速烘干产品上的油墨，减少了等待时间，大大提高了生产效率。具体的，

[0016] 1)设置上料吸附单元与下料吸附单元，实现自动上料、自动下料，提高了工作效率；

[0017] 2)在移印组件中，将胶头移印与胶头粘附油墨两个动作分开设置，即胶头只进行上下运动进行移印，而移印模板只进行前后运动，提高了移印的速度；

[0018] 3)在移印组件旁设置了自动清胶头组件，通过将带有胶带的承载板通过驱动件移动到胶头下方位置，在胶头的上下运动中即可完成清理胶头的工作，不仅节约时间，还可保证移印质量，防止移印图案模糊变花；

[0019] 4)设置两个移印组件，结合上料吸附单元与分料单元，使得同时对多个产品进行移印，使得生产效率成倍提高；

[0020] 5)在检测单元中，将CCD摄像头设置在一个移动模组上，使得输送带上的产品检测更全面，防止了漏检现象的发生；

[0021] 6)在移印组件下游设置了烘干单元，使得产品上的油墨干得更快，缩短了等待时间，进一步的提高了生产效率。

【附图说明】

[0022] 图1为本实用新型实施例的结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型实施例中上料输送单元的结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型实施例中上料吸附单元与分料单元的结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型实施例中移印组件与清胶头组件的结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型实施例中物料输送单元、烘干单元以及检测单元的结构示意图；

[0027] 图6为本实用新型实施例中下料吸附单元、收料装置以及废料收集盒的结构示意图；

[0028] 图7为本实用新型实施例中收料装置的结构示意图；

[0029] 图中数字表示：

[0030] 100具有烘干功能的高效移印机；

[0031] 1机台；2上料输送单元，21第一支架，22第一驱动件，23第一输送带，24导轨条，25预定位板；

[0032] 3上料吸附单元，31第二支架，32第一气缸，33第一连接板，34第二气缸；4分料单元，41第三支架，42第三气缸，43载具，431收容槽，44第四气缸，45压板；

[0033] 5移印组件，51第五气缸，52胶头，53第六气缸，54移印模板，55油墨供给组件；6清胶头组件，61第七气缸，62第二连接板，63第二驱动件，64放料棍，641胶带，65收料棍，66承载板，67压杆，68导轮；

[0034] 7物料输送单元，71第四支架，72第三驱动件，73第二输送带；8烘干单元；9检测单元，91第五支架，92第八气缸，93第三连接板，94CCD摄像头，95光源；

[0035] 10下料吸附单元，101第六支架，102第四连接板，103第十气缸；11收料装置，111第十一气缸，112第五连接板，113料仓，1131收料槽，114第四驱动件，115支撑杆，116托块；12废料收集盒。

【具体实施方式】

[0036] 实施例：

[0037] 请参照图1-图7，本实施例为具有烘干功能的高效移印机100，其包括机台1、固定在机台1上的上料输送单元2、与上料输送单元2对接的上料吸附单元3、位于上料吸附单元3下方的分料单元4、对称设置在上料吸附单元3两侧的两个移印组件5、位于移印组件5旁的清胶头组件6、与上料吸附单元3对接的物料输送单元7、位于物料输送单元7上方的烘干单元8、位于烘干单元8下游的检测单元9、与物料输送单元7对接的下料吸附单元10以及与下料吸附单元10对接的收料装置11。在物料输送单元7末端设置有废料收集盒12。

[0038] 上料输送单元2包括固定在机台1上的第一支架21、固定在第一支架21上的第一驱动件22、受第一驱动件22驱动的第一输送带23、位于第一输送带23上方且相互平行设置的若干导轨条24以及位于第一输送带23末端的预定位板25。导轨条24位置可调，可根据不同产品规格调整导轨条24之间的距离。导轨条24主要用于归正产品位置，对产品进行定位，便于上料吸附单元3能够精准的吸附住产品，为能够准确的放置产品提供前提条件。

[0039] 上料吸附单元3包括固定在机台1上的第二支架31、固定在第二支架31上的第一气缸32、受第一气缸32驱动进行左右运动的第一连接板33、对称固定在第一连接板33上的两个吸附组件。吸附组件包括固定在第一连接板33上的第二气缸34以及受第二气缸34驱动进行上下运动的若干吸嘴。

[0040] 分料单元4固定在机台1上且位于上料吸附单元3下方位置的第三支架41、相对设置在第三支架41两侧的两个分料组件。分料组件包括固定在第三支架41上的第三气缸42以及受第三气缸42驱动进行前后运动的载具43。载具43内设置有与待移印产品形状仿形的收容槽431，每个载具43内有两个收容槽431。第二支架31上设置有与载具43配合使用的限位单元，限位单元包括固定在第二支架31上的第四气缸44以及受第四气缸44驱动进行上下运动的压板45。限位单元主要用于移印时，将收容槽431中的产品一端压住，防止在移印过程

中发生翘起、移位，从而导致移印位置偏移、移印内容不全等现象。

[0041] 移印组件5包括固定在第二支架31上的第五气缸51、受第五气缸51驱动进行上下运动的胶头52、固定在机台1上的且位于胶头52下方的第六气缸53、受第六气缸53驱动进行前后运动的移印模板54以及位于移印模板54上方的油墨供给组件55。

[0042] 清胶头组件6包括固定在机台1上的第七气缸61、受第七气缸61驱动进行左右运动的第二连接板62、固定在第二支架31上的第二驱动件63、受第二驱动件63驱动进行旋转的放料棍64、活动设置在第二连接板62上且位于放料棍64下方的收料棍65、固定在第二连接板62上且位于收料棍65上方的承载板66。贴着承载板66上下两个表面设置有压杆67，承载板66末端设置有活动的导轮68。放料棍64上放置有胶带641，胶带641依次绕过承载板66上表面、导轮68、承载板66下表面，收卷在收料棍65上。本实施例会预设特定的移印次数后对胶头52进行一次清理，需要清理时，第七气缸61驱动第二连接板62整体向移印组件5靠拢，此时，承载板66运动到胶头52下方，第五气缸51驱动胶头52向下运动，胶头52与承载板66上的胶带641接触，通过胶带641粘掉胶头52上的油墨，从而实现自动清理胶头52的功能。

[0043] 物料输送单元7包括固定在机台1上的第四支架71、固定在第四支架71上的第三驱动件72以及受第三驱动件72驱动的第二输送带73。

[0044] 检测单元9包括横跨物料输送单元7的第五支架91、固定在第五支架91上的第八气缸92、受第八气缸92驱动进行前后运动的第三连接板93、固定在第三连接板93上的CCD摄像头94与光源95。烘干单元8固定在第五支架91上。

[0045] 下料吸附单元10包括固定在机台1上的第六支架101、固定在第六支架101上的第九气缸(图中未标示)、受第九气缸驱动进行左右运动的第四连接板102、固定在第四连接板102上的第十气缸103以及受第十气缸103进行上下运动的吸嘴。

[0046] 收料装置11包括固定在机台1上的第十一气缸111、受第十一气缸111驱动进行前后运动的第五连接板112、固定在第五连接板112两端的两个料仓113、固定在机台1上的且位于下料吸附单元10下方的第四驱动件114、受第四驱动件114驱动进行上下运动的且伸入料仓113内的支撑杆115以及固定在支撑杆115顶端的托块116。料仓113包括两个并列设置的收料槽1131，收料槽1131由两个形状相同的且呈U形的型钢相对设置形成。

[0047] 本实施例具有烘干功能的高效移印机100的工作原理为：

[0048] 1)产品从上料输送单元2上呈并列式的输入，上料吸附单元3吸取产品放入到载具43中；同时，胶头52在第五气缸51作用下向下运动，同时第六气缸53驱动移印模板54伸出，胶头52粘附油墨后，移印模板54退回，胶头52上升；

[0049] 2)产品通过分料单元4分成两组分别移动到两侧的移印组件5位置；

[0050] 3)第四气缸44驱动压板45下降压住产品一端，胶头52下降将形成图案的油墨移印到产品表面；

[0051] 4)分料单元4中的第三气缸42驱动载具43缩回；

[0052] 5)上料吸附单元3将产品从载具43上移动到物料输送单元7上；

[0053] 6)产品依次经过烘干单元8、检测单元9进行烘干和检测；

[0054] 7)下料吸附单元10将产品从物料输送单元7移动到料仓113内，料仓113收集满产品后，在第十一气缸111的驱动下，将装满产品的料仓113移动到一边，操作人员将包装袋套住料仓113外面，将产品包装起来即可。当经过检测单元9检测的产品合格时，下料吸附单元

10将产品移动至料仓113内；当检测单元9检测到不合格的产品时，下料吸附单元10将产品移动到废料收集盒12内。

[0055] 本实施例具有烘干功能的高效移印机100的有益效果在于：能够实现自动上料、自动移印、自动检测、自动下料以及自动清理胶头等一系列全自动化动作，且还能够自动收料，将产品成垛堆放，便于包装，大大提高了生产效率。具体的，

[0056] 1)设置上料吸附单元与下料吸附单元，实现自动上料、自动下料，提高了工作效率；

[0057] 2)在移印组件中，将胶头移印与胶头粘附油墨两个动作分开设置，即胶头只进行上下运动进行移印，而移印模板只进行前后运动，提高了移印的速度；

[0058] 3)在移印组件旁设置了自动清胶头组件，通过将带有胶带的承载板通过驱动件移动到胶头下方位置，在胶头的上下运动中即可完成清理胶头的工作，不仅节约时间，还可保证移印质量，防止移印图案模糊变花；

[0059] 4)设置两个移印组件，结合上料吸附单元与分料单元，使得同时对多个产品进行移印，使得生产效率成倍提高；

[0060] 5)在移印组件下游设置了烘干单元，使得产品上的油墨干得更快，缩短了等待时间，进一步的提高了生产效率；

[0061] 6)在检测单元中，将CCD摄像头设置在一个移动模组上，使得输送带上的产品检测更全面，防止了漏检现象的发生；

[0062] 7)在物料输送单元末端设置了下料吸附单元以及自动收料装置，设置两个料仓轮流进行收料，为操作人员进行包装创造了时间间隔，也防止了设备等待；且将产品成垛堆放，方便进行包装，大大减小了包装时间。

[0063] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

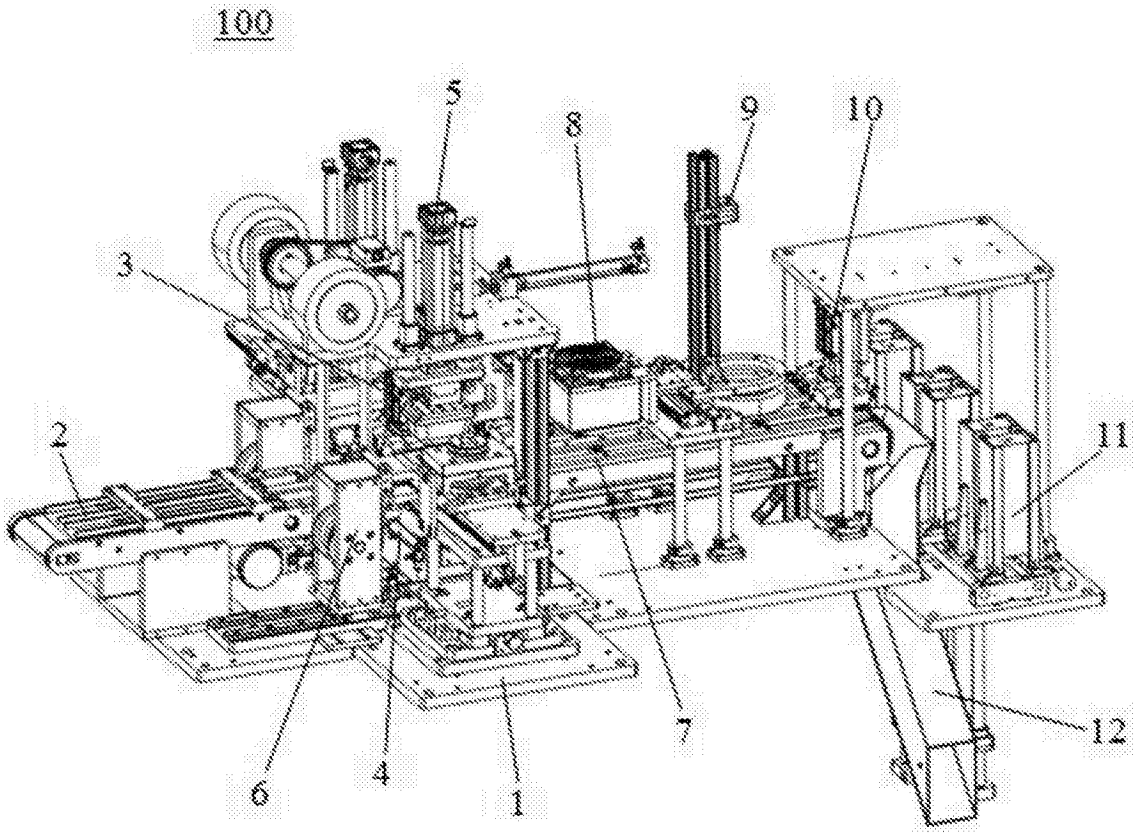


图1

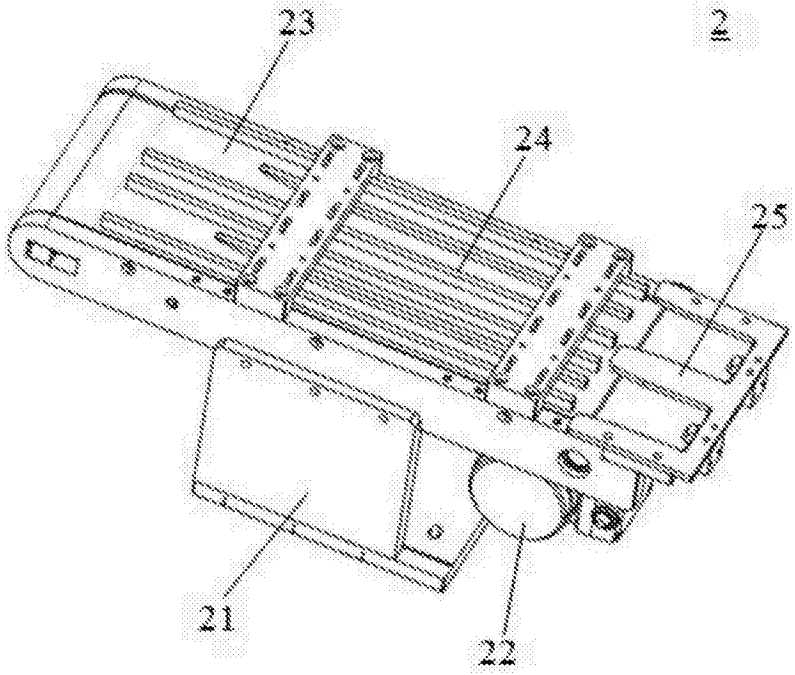


图2

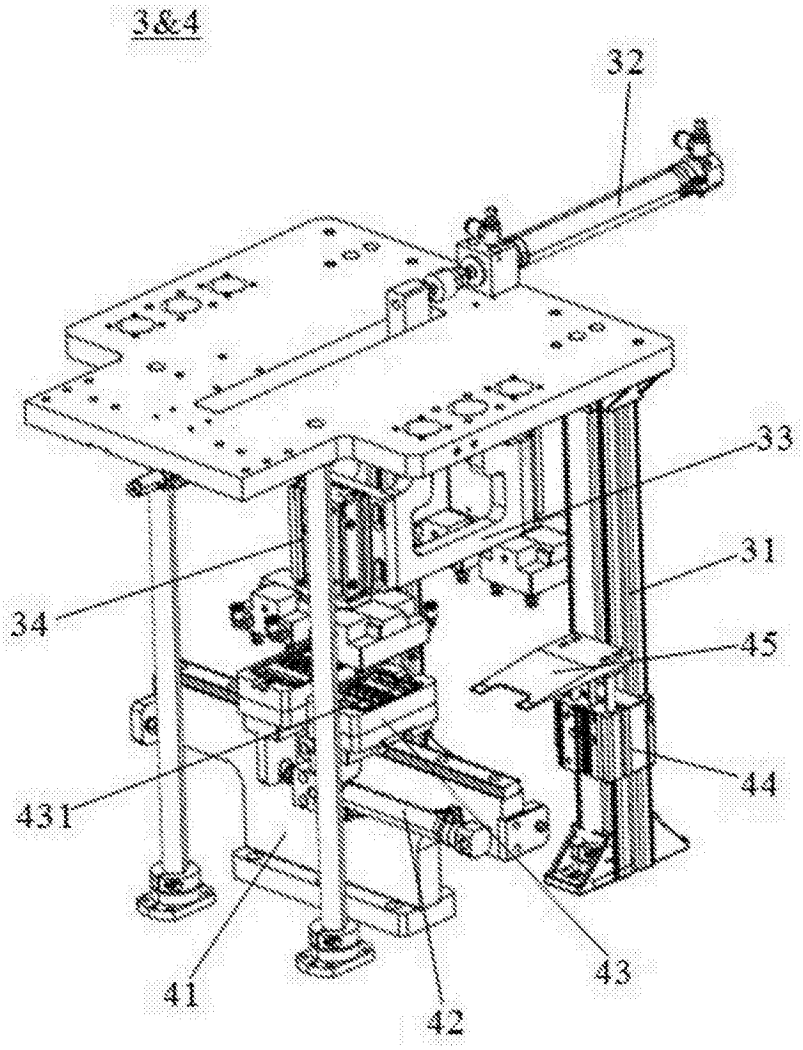


图3

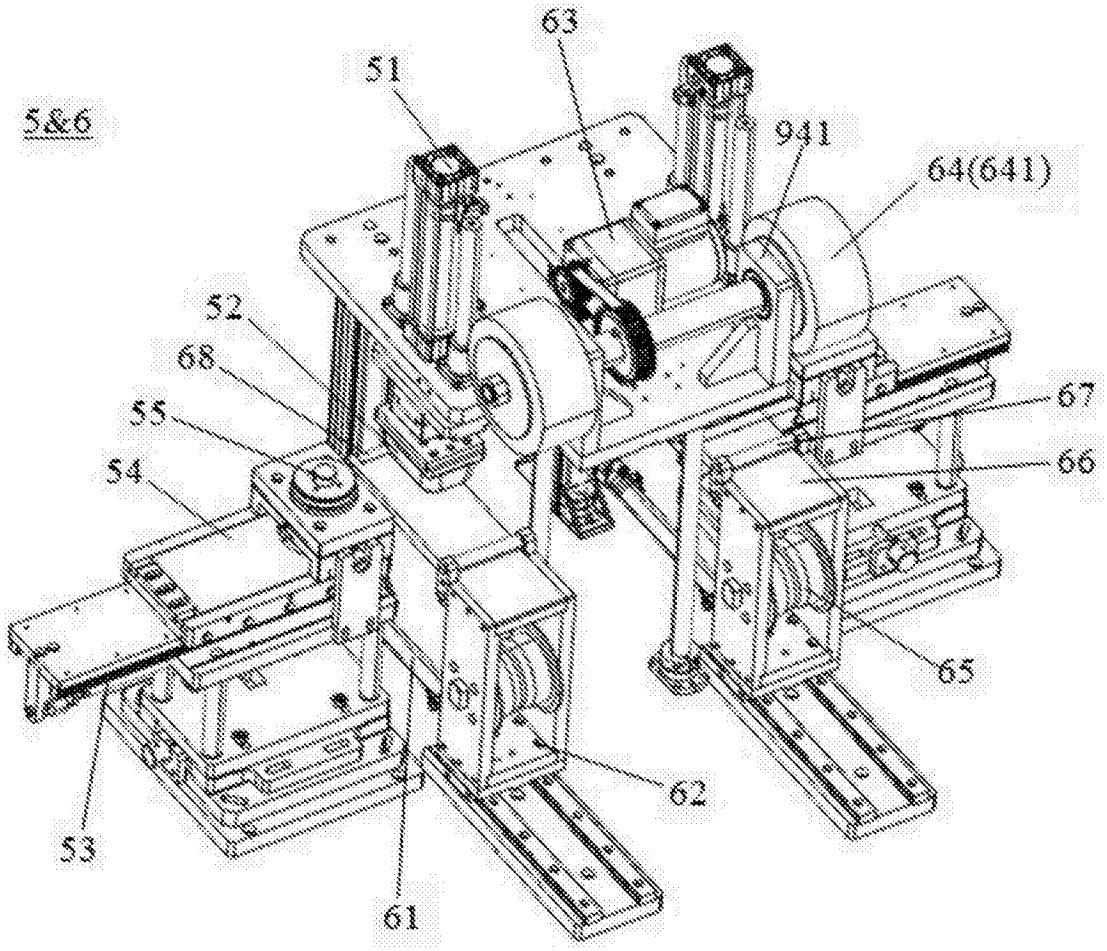


图4

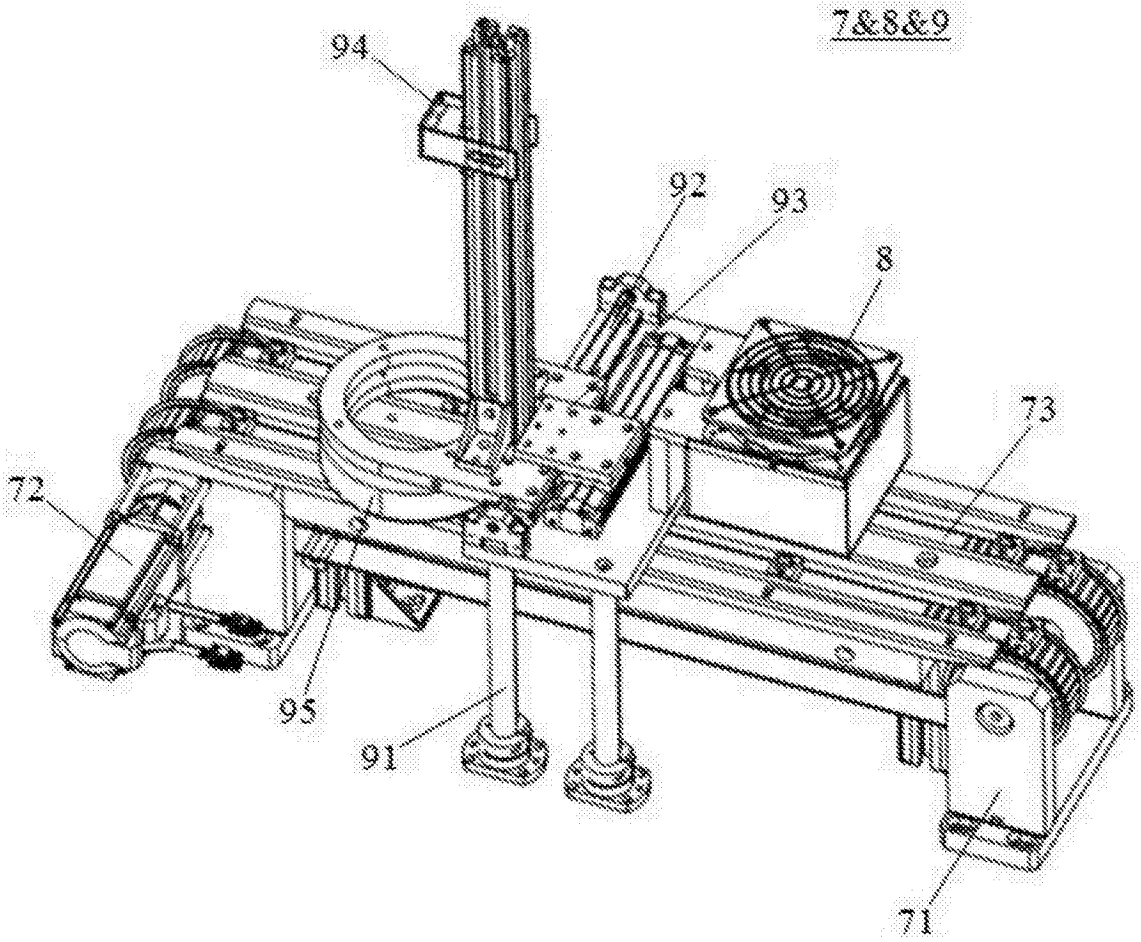


图5

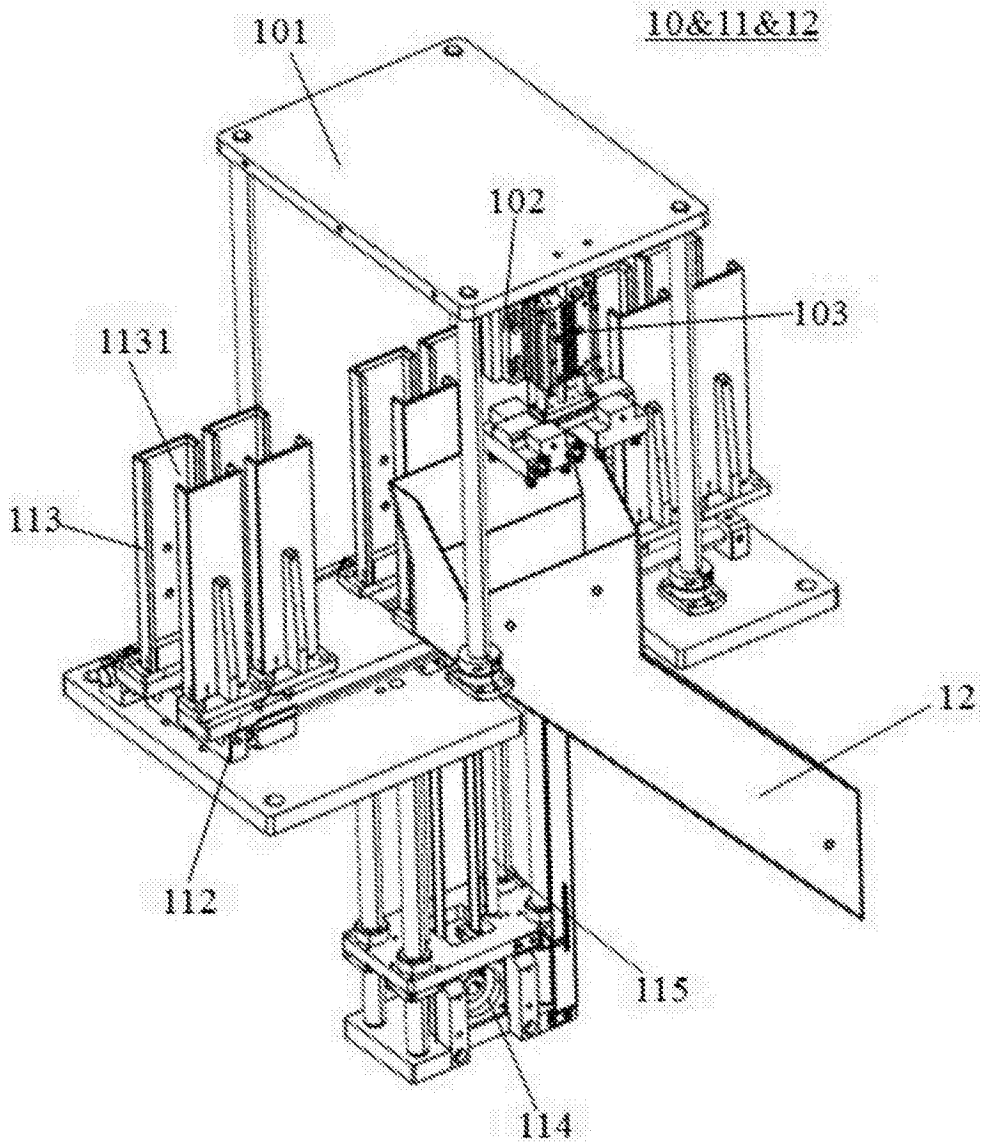


图6

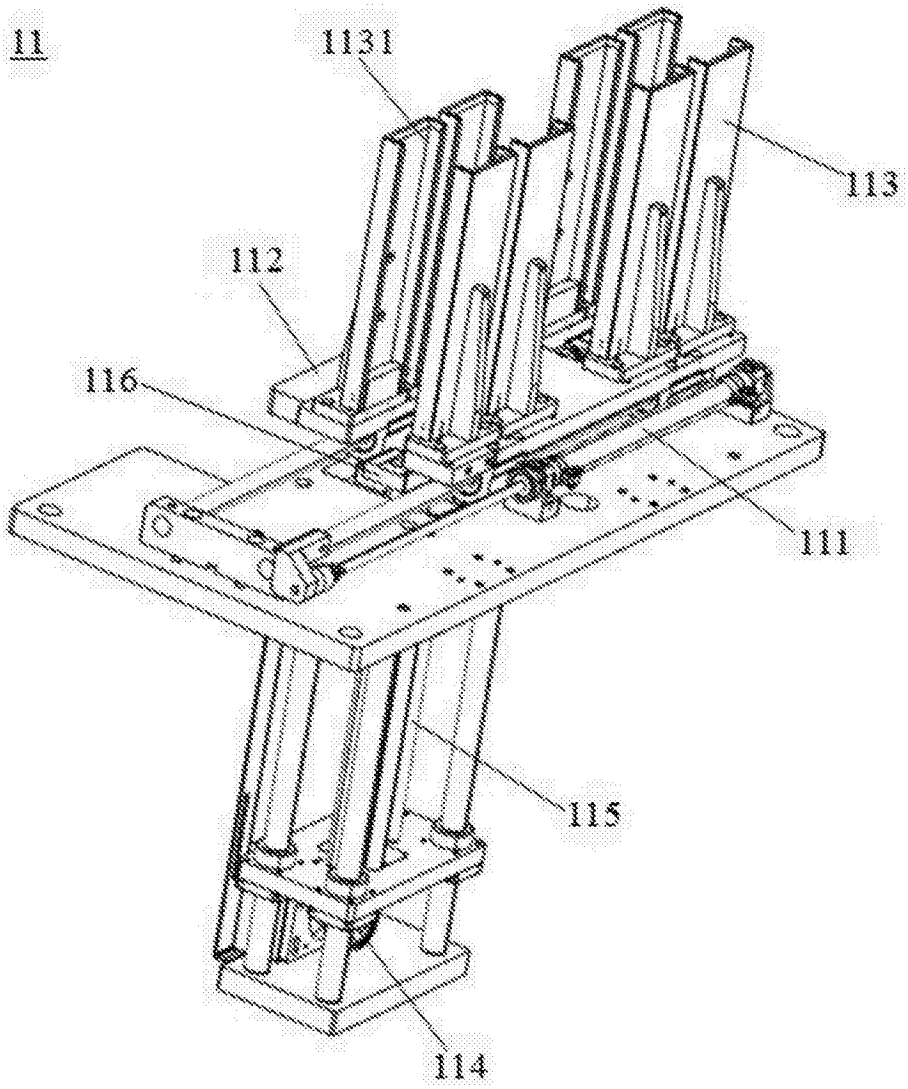


图7