(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105328991 B
(45)授权公告日 2018.09.25

(21)申请号 201510931766.6

(22)申请日 2015.12.15

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105328991 A

(43)申请公布日 2016.02.17

(73)专利权人 宁波隆威婴儿用品有限公司
地址 315033 浙江省宁波市江北区开元路235号B

(72)发明人 陈奇伟 金学斌

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102
代理人 胡志萍 张群

(51)Int.Cl.
B41F 17/38(2006.01)

(56)对比文件
CN 205416708 U,2016.08.03,

审查员 徐强

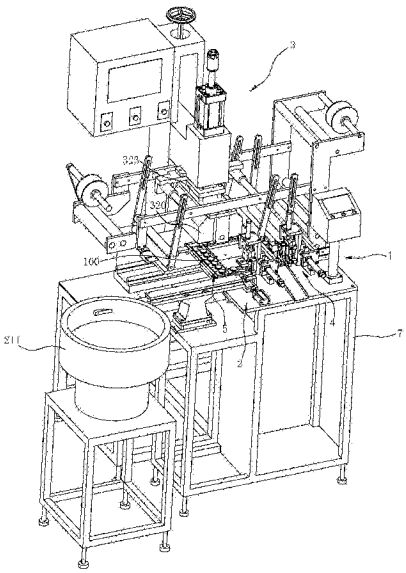
权利要求书2页 说明书8页 附图12页

(54)发明名称

一种自动印花机

(57)摘要

本发明涉及一种自动印花机，包括装配平台、进料机构、印花机构及出料机构，装配平台上表面设置有一回形滑槽，该回形滑槽内设置有用于承托待印花件的靠模底座，该靠模底座为多个并能绕回形滑槽周而复始的运动；进料机构用于将待印花件转移至回形滑槽内的靠模底座上；印花机构包括用于传送花膜的传动组件及用于将花膜上的图案印刷至相应待印花件上的胶轮；出料机构用于将印花完成的印花件自靠模底座上移出。本发明使用方便、提高了印花件的生产效率，且由于全程无需人工参与其中，杜绝了人为因素的影响，使印花件具有较高的品质稳定性，避免了人工移动产品速度与印花机构印制速度不匹配的问题，进而避免了花膜的浪费问题，降低了印花件的生产成本。



CN 105328991 B

1.一种自动印花机，其特征在于包括

装配平台，上表面设置有一回形滑槽，该回形滑槽内设置有用于承托待印花件的靠模底座，该靠模底座为多个并能绕回形滑槽周而复始的运动；

进料机构，靠近所述回形滑槽布置，用于将待印花件转移至所述回形滑槽内的靠模底座上；

印花机构，靠近所述回形滑槽布置，包括用于传送花膜的传动组件及用于将花膜上的图案印刷至相应待印花件上的胶轮；以及

出料机构，靠近所述回形滑槽布置，用于将印花完成的印花件自靠模底座上移出；

所述的装配平台包括

第一平台，水平的设于一支座上；

第二平台，能移动的设于所述支座上且上表面与第一平台的上表面相齐平，第二平台的一边紧靠第一平台的边缘布置并能沿该边缘在支座上前后移动；

所述回形滑槽的一部分设于第一平台上，所述回形滑槽的另一部分设于第二平台上并与第一平台上的滑槽拼接构成完整的回形滑槽，所述印花机构的胶轮将花膜压紧在待印花件上状态下，所述第二平台相对于第一平台移动带动第二平台上的待印花件相对于印花机构的胶轮移动从而使花膜上的图案印刷在待印花件上。

2.根据权利要求1所述的自动印花机，其特征在于：所述第二平台上设置有能对待印花件进行定位从而防止其在印花过程中移动的定位件，该定位件包括设于第二平台上的第一气缸，对应于胶轮下方的回形滑槽侧壁上开有供第一气缸的活塞杆伸入从而将相应靠模底座压紧的通孔。

3.根据权利要求1所述的自动印花机，其特征在于：所述的回形滑槽包括首尾相接的第一滑道、第二滑道、第三滑道及第四滑道，各滑道的前端分别设有能将该滑道内的靠模底座向后推动的驱动机构。

4.根据权利要求3所述的自动印花机，其特征在于：所述第一滑道的前段设于第一平台上，所述第一滑道的后段设于第二平台上，所述第一滑道用于将承载了待印花件的靠模底座向印花机构方向输送；所述第二滑道设于第二平台上并位于印花机构下方，用于配合印花机构完成印花工作并将印花完成的印花件向第三滑道输送；所述第三滑道的前段设于第二平台上，所述第三滑道的后段设于第一平台上，所述第三滑道用于将印花完成的印花件向第四滑道输送；所述第四滑道设于第一平台上，所述出料机构靠近第四滑道的前段边缘布置，所述进料机构靠近第四滑道的后段边缘布置。

5.根据权利要求1所述的自动印花机，其特征在于：所述进料机构包括输送结构及移入结构，所述输送结构的出料端位于第一平台上方并靠近移入结构布置，所述移入结构靠近回形滑槽边缘布置，且该移入结构包括吸盘及能驱动吸盘移动的驱动结构。

6.根据权利要求5所述的自动印花机，其特征在于：所述的进料机构还包括承托及移动组件，该承托及移动组件包括托座、托板及第八气缸，所述托座横向设于移入结构下方，所述托板能横向移动的设于托座上，所述托板上开有用于承接输送结构所输出待印花件的托槽，所述第八气缸设于装配平台上并与托板驱动连接。

7.根据权利要求1所述的自动印花机，其特征在于：所述印花机构包括印花机构本体、所述的胶轮、所述的传动组件、用于驱动胶轮上下移动的第九气缸及用于驱动胶轮滚动的

第十气缸，所述胶轮通过一转轴能转动的设于印花机构本体一侧并位于回形滑槽上方，所述胶轮的外侧还设置有能对胶轮进行加热的电热管；所述第九气缸设于印花机构本体上方并与胶轮连接，所述第十气缸设于印花机构本体上并与转轴外侧驱动连接。

8.根据权利要求7所述的自动印花机，其特征在于：所述的传动组件包括间隔布置于装配平台上方的多个辊轴及分别设于辊轴两侧的第一缠绕辊、第二缠绕辊，所述第一缠绕辊用于缠绕印刷有图案的花膜，所述第二缠绕辊用于回收使用完毕的花膜，所述的花膜自第一缠绕辊上伸出，经过各辊轴拉直并在使用完毕后缠绕至第二缠绕辊上，所述第一缠绕辊及第二缠绕辊的端部分别设置有能驱动相应缠绕辊转动的电机。

9.根据权利要求1所述的自动印花机，其特征在于：所述出料机构包括出料机构本体、夹头及能驱动该夹头的两夹片分开或并拢的第十一气缸，所述第十一气缸能上下、左右移动的设于出料机构本体前侧，所述夹头设于第十一气缸底部并与第十一气缸驱动连接。

一种自动印花机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动印花机，尤其是一种能自动且连续的进行单面印花的自动印花机。

背景技术

[0002] 为了使产品表面具有美观的花纹或图案，目前市场上已经出现了多款可以实现该功能的印花机。根据运行原理及功能的不同，印花机也分为不同的类型，例如热转印花机、数码印花机、平网或圆网印花机、走台印花机等。其中，热转印是近几年来国际上逐渐兴起的一种印染新工艺。是先利用高级印刷技术将水性或者油性的印染把所需要的花色图案印刷到特种的纸上，制成带有各种图案的花膜纸，然后在热转印花机上将花膜纸上印有图案的一面与被印物密合后，通过热和压力的作用，使花膜纸的图案产生升华作用，转移到被印物上，在被印物上形成所需的各种图案。

[0003] 目前，日常生活中的很多用品都是采用上述热转印花机进行印花，例如婴儿用品中的奶瓶、安抚奶嘴盖等，又例如手机壳、杯子、笔筒、各种笔等等，所涉及产品种类繁多。然而，现有技术中在使用热转印花机对产品表面进行印花时，一般是人工将产品放置在热转印花机下方并与事先印刷有图案的花膜纸对齐，然后利用热转印花机的热和压力的作用将图案印刷在产品上，再人工将产品移开，进行下一个产品的印花工作。采用人工装配不仅生产效率低下，需要耗费大量的人力物力，而且由于人为因素的不稳定性，极易导致个别产品的印花位置出现偏差，造成产品的美观度降低甚至影响产品出售；或者有时候人工投放产品的速度赶不上热转印花机对花膜纸的压印速度，就会造成花膜纸的浪费，在一定程度上增加生产成本，降低企业的生产利润。

[0004] 因此，提供一种免于人工操作的自动印花机，显得尤为必要。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的现状，提供一种使用方便、生产效率高、能有效提高产品合格率、避免造成花膜浪费的自动印花机。

[0006] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为：一种自动印花机，其特征在于包括

[0007] 装配平台，上表面设置有一回形滑槽，该回形滑槽内设置有用于承托待印花件的靠模底座，该靠模底座为多个并能在驱动机构的驱动下绕回形滑槽周而复始的运动；

[0008] 进料机构，靠近所述回形滑槽布置，用于将待印花件转移至所述回形滑槽内的靠模底座上；

[0009] 印花机构，靠近所述回形滑槽布置，包括用于传送花膜的传动组件及用于将花膜上的图案印刷至相应待印花件上的胶轮；以及

[0010] 出料机构，靠近所述回形滑槽布置，用于将印花完成的印花件自靠模底座上移出。

[0011] 在上述方案中，所述的装配平台包括

[0012] 第一平台，水平的设于一支座上；

[0013] 第二平台，能移动的设于所述支座上且上表面与第一平台的上表面相齐平，第二平台的一边紧靠第一平台的边缘布置并能沿该边缘在支座上前后移动；

[0014] 所述回形滑槽的一部分设于第一平台上，所述回形滑槽的另一部分设于第二平台上并与第一平台上的滑槽拼接构成完整的回形滑槽，所述印花机构的胶轮将花膜压紧在待印花件上状态下，所述第二平台相对于第一平台移动带动第二平台上的待印花件相对于印花机构的胶轮移动从而使花膜上的图案印刷在待印花件上。通过设置上述结构，利用第一平台及第二平台将回形滑槽分隔为可相对移动的两个部分，在印花机构的胶轮向下移动将花膜上的图案压紧在相应的待印花件表面时，由于胶轮下端面并不是平面，对花膜上的整个图案所产生的压力不同，此时，利用第二平台的移动，带动胶轮压紧的待印花件在胶轮下移动，而胶轮也同时以相同的速度向待印花件移动的相反方向转动，从而使花膜整体都以相同的压力印制在待印花件上，确保图案印制清晰、花色均匀。

[0015] 为了便于第二平台相对于第一平台移动，第二平台下方的支座上设置有平行于第一平台侧边的第一导轨，对应的，第二平台底部设置有与上述第一导轨导向配合的第一滑块，支座上设置有能驱动第二平台沿第一导轨相对于第一平台前后移动的驱动机构。

[0016] 为了确保印花过程中待印花件能按照设定相对于胶轮运动一定的位移，而不发生意外滑动，所述第二平台上设置有能对待印花件进行定位从而防止其在印花过程中移动的定位件，该定位件包括设于第二平台上的第一气缸，对应于胶轮下方的回形滑槽侧壁上开有供第一气缸的活塞杆伸入从而将相应靠模底座压紧的通孔。

[0017] 在上述各优选方案中，所述的回形滑槽包括首尾相接的第一滑道、第二滑道、第三滑道及第四滑道，各滑道的前端分别设有能将该滑道内的靠模底座向后推动的驱动机构。采用上述结构，利用驱动机构推动各滑道内的靠模底座向后移动，从而使各靠模底座在回形滑槽内周而复始的运动，不断将待印花件输往印花机构处进行印制，并不断将印制完成的印花件输出，实现印花机的连续运行。

[0018] 优选地，第一滑道的前段设于第一平台上，第一滑道的后段设于第二平台上，第一滑道用于将承载了待印花件的靠模底座向印花机构方向输送；第二滑道设于第二平台上并位于印花机构下方，用于配合印花机构完成印花工作并将印花完成的印花件向第三滑道输送；第三滑道的前段设于第二平台上，第三滑道的后段设于第一平台上，第三滑道用于将印花完成的印花件向第四滑道输送；第四滑道设于第一平台上，出料机构靠近第四滑道的前段边缘布置并在此处将靠模底座上的印花件移出，进料机构靠近第四滑道的后段边缘布置并在此处将待印花件移至空置的靠模底座上。

[0019] 具体的，第一滑道的前端设置有能滑入第一滑道内的第一推块，该第一推块的底部设置有向下延伸的连接臂，对应的，第一滑道底部的第一平台上设置有沿第一滑道长度方向设置的、能供连接臂穿过的长口，连接臂的上端与第一推块底部连接，连接臂的下端穿过长口并通过一连接块与第二气缸的活塞杆连接。第二气缸的活塞杆伸出，驱动第一推块滑入第一滑道内将第一滑道内的靠模底座向后推动，第二气缸的活塞杆收缩，带动第一推块退出第一滑道外侧，此时，可供第四滑道后端的靠模底座滑入第一滑道内。

[0020] 第二滑道前端的外部设置有能滑入第二滑道内的第二推块，对应于第二滑道前端的侧壁上开有供第二推块伸入、伸出的第一插口，第二推块后部与第三气缸的活塞杆连接，

第三气缸及第二推块均设于第二平台上。第三气缸的活塞杆伸出时驱动第二推块伸入第二滑道内将第二滑道内的靠模底座向后推动，第三气缸的活塞杆收缩，带动第二推块退出第二滑道外侧，此时，可供第一滑道后端的靠模底座滑入第二滑道内。

[0021] 第三滑道前端的外部设置有能滑入第三滑道内的第三推块，对应于第三滑道前端的侧壁上开有供第三推块伸入、伸出的第二插口，第三推块后部与第四气缸的活塞杆连接，第四气缸及第三推块均设于第二平台上。第四气缸的活塞杆伸出时驱动第三推块伸入第三滑道内将第三滑道内的靠模底座向后推动，第四气缸的活塞杆收缩，带动第三推块退出第三滑道外侧，此时，可供第二滑道后端的靠模底座滑入第三滑道内。

[0022] 第四滑道前端的外部设置有能滑入第四滑道内的第四推块，对应于第四滑道前端的侧壁上开有供第四推块伸入、伸出的第三插口，第四推块后部与第五气缸的活塞杆连接，第五气缸及第四推块均设于第一平台上。第五气缸的活塞杆伸出时驱动第四推块伸入第四滑道内将第四滑道内的靠模底座向后推动，第五气缸的活塞杆收缩，带动第四推块退出第四滑道外侧，此时，可供第三滑道后端的靠模底座滑入第四滑道内。

[0023] 作为优选，所述进料机构包括输送结构及移入结构，所述输送结构的出料端位于第一平台上方并靠近移入结构布置，所述移入结构靠近回形滑槽边缘布置，且该移入结构包括吸盘及能驱动吸盘移动的驱动结构。

[0024] 优选地，输送结构包括振动盘、输送轨道及直震器，振动盘的输出端与输送轨道的输入端连接，输送轨道的输出端靠近移入结构布置，直震器设于支座上且该直震器的顶部与输送轨道的底部相接触。

[0025] 优选地，移入结构具体包括第一底座、第一连接块、吸盘、用于驱动吸盘上下移动的第六气缸及用于驱动吸盘左右移动的第七气缸，第一底座设于第一平台上，第一底座上部设置有第一安装板，第一安装板前侧设置有第二安装板，第一安装板的前侧面上设有横向布置的第一滑轨，对应的，第二安装板的后侧面上设置有与第一滑轨导向配合的第二滑块，第七气缸设于第一安装板的侧部且第七气缸的活塞杆与第二安装板的侧壁连接，从而驱动第二安装板通过第一滑轨与第二滑块的配合而左右移动；第二安装板的前侧面上设置有纵向布置的第二滑轨，对应的，第一连接块的后侧设有与第二滑轨导向配合的第三滑块，吸盘设于第一连接块的底部，第六气缸设于第二连接板的顶部且第六气缸的活塞杆与第一连接块的顶部连接，从而驱动第一连接块通过第二滑轨与第三滑块的配合而上下移动。

[0026] 作为改进，所述的进料机构还包括承托及移动组件，该承托及移动组件包括托座、托板及第八气缸，所述托座横向设于移入结构下方，所述托板能横向移动的设于托座上，所述托板上开有用于承接输送结构所输出待印花件的托槽，所述第八气缸设于装配平台上并与托板驱动连接。

[0027] 具体的，托座上开有沿长度方向布置的滑槽，对应的，托板底部向下延伸形成有与滑槽导向配合的滑块。装配平台上还设置有位于托板上方的限位板，该限位板可检测托板上的待印花件位置是否放置准确。

[0028] 在上述各优选方案中，所述印花机构包括印花机构本体、所述的胶轮、所述的传动组件、用于驱动胶轮上下移动的第九气缸及用于驱动胶轮滚动的第十气缸，所述胶轮通过一转轴能转动的设于印花机构本体一侧并位于回形滑槽上方，所述胶轮的外侧还设置有能对胶轮进行加热的电热管；所述第九气缸设于印花机构本体上方并与胶轮连接，所述第十

气缸设于印花机构本体上并与转轴外侧驱动连接。

[0029] 优选地，所述的传动组件包括间隔布置于装配平台上方的多个辊轴及分别设于辊轴两侧的第一缠绕辊、第二缠绕辊，所述第一缠绕辊用于缠绕印刷有图案的花膜，所述第二缠绕辊用于回收使用完毕的花膜，所述的花膜自第一缠绕辊上伸出，经过各辊轴拉直并在使用完毕后缠绕至第二缠绕辊上，所述第一缠绕辊及第二缠绕辊的端部分别设置有能驱动相应缠绕辊转动的电机。

[0030] 印花机构本体上设置有前后布置的支架，各辊轴可调节的设于上述支架上，机器运行前，可通过调节各辊轴的上下位置及角度从而将花膜调整在最佳位置，以确保印花过程顺畅，印花结果清楚。

[0031] 优选地，所述出料机构包括出料机构本体、夹头及能驱动该夹头的两夹片分开或并拢的第十一气缸，所述第十一气缸能上下、左右移动的设于出料机构本体前侧，所述夹头设于第十一气缸底部并与第十一气缸驱动连接。所述出料机构还包括倾斜的设于夹头下方的滑道，该滑道用于承接夹头移出的印花件并输出。

[0032] 具体的，出料机构本体包括第二底座、第二连接块、用于驱动第十一气缸上下移动的第十二气缸及用于驱动第十一气缸左右移动的第十三气缸，第二底座设于第一平台上，第二底座上部设置有第三安装板，第三安装板前侧设置有第四安装板，第三安装板的前侧面上设有横向布置的第三滑轨，对应的，第四安装板的后侧面上设置有与第三滑轨导向配合的第四滑块，第十三气缸设于第三安装板的侧部且第十三气缸的活塞杆与第三安装板的侧壁连接，从而驱动第三安装板通过第三滑轨与第四滑块的配合而左右移动；第四安装板的前侧面上设置有纵向布置的第四滑轨，对应的，第二连接块的后侧设有与第四滑轨导向配合的第五滑块，第十一气缸设于第二连接块的前侧面上，第十二气缸设于第四连接板的顶部且第十二气缸的活塞杆与第二连接块的顶部连接，从而驱动第二连接块通过第四滑轨与第五滑块的配合而上下移动。

[0033] 与现有技术相比，本发明的优点在于：本发明提供了一种能连续完成进料、印花及出料的自动印花机结构，使用时，进料机构将待印花件定位放置在回形滑槽内的靠模底座上，靠模底座是在回形滑槽内周而复始运动的，在该过程中，靠模底座先将待印花件带至印花机构下方进行图案印制，印制完成后的印花件接着被靠模底座带至出料机构处，出料机构将靠模底座上的印花件取出并输出，此时，卸料后的靠模底座继续向进料机构处移动，并再次在进料机构处承载新的待印花件，从而连续的进行印花工作；与现有技术中的人工印花过程相比，本发明使用方便、大大提高了印花件的生产效率，且由于全程由总控制程序自动操控运行，无需人工参与其中，杜绝了人为因素的影响，使同批次生产的印花件具有较高的品质稳定性，避免了人工移动产品速度与印花机构印制速度不匹配的问题，进而避免了花膜的浪费问题，在很大程度上降低了印花件的生产成本，提高了企业的生产利润。

附图说明

[0034] 图1为本发明实施例的结构示意图；

[0035] 图2为本发明实施例中进料机构及部分支座的结构示意图；

[0036] 图3为本发明实施例中进料机构的部分结构示意图；

[0037] 图4为图3中移入结构的结构示意图；

[0038] 图5为图4的分解图；

[0039] 图6为本发明实施例中出料机构的结构示意图；

[0040] 图7为图6的部分结构示意图；

[0041] 图8为图7的分解图；

[0042] 图9为本发明实施例中印花机构与装配平台的结构示意图；

[0043] 图10为图9中印花机构的结构示意图(隐藏防护盖)；

[0044] 图11为本发明实施例中装配平台及支座的结构示意图；

[0045] 图12为图11中的部分放大结构示意图；

[0046] 图13为图11隐藏支座的结构示意图；

[0047] 图14为图13的背面结构示意图。

具体实施方式

[0048] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0049] 如图1～14所示，本实施例的自动印花机包括装配平台1、进料机构2、印花机构3及出料机构4。装配平台1设于支座7上，装配平台1的上表面设置有一回形滑槽5，该回形滑槽5内设置有用于承托待印花件100的靠模底座6，该靠模底座6为多个并能在驱动机构的驱动下绕回形滑槽5周而复始的运动；本实施例中的靠模底座6成型为方块状，靠模底座6的上表面设置有向上布置的用于定位待印花件的定位凸部61。

[0050] 如图2～5所示，进料机构2靠近回形滑槽5的一边缘布置，进料机构2用于将待印花件100转移至回形滑槽5内的靠模底座6上，并利用定位凸部61定位，防止待印花件100在非设定状态下移动。本实施例中的进料机构2包括输送结构21及移入结构22，输送结构21的出料端210位于装配平台1上方并靠近移入结构22布置，移入结构22靠近回形滑槽5边缘布置。

[0051] 具体的，输送结构21包括振动盘211、输送轨道212及直震器213，振动盘211的输出端与输送轨道212的输入端连接，输送轨道212的输出端靠近移入结构22布置，直震器213设于支座7上且该直震器213的顶部与输送轨道212的底部相接触。

[0052] 移入结构22包括第一底座221、第一连接块222、吸盘223、用于驱动吸盘223上下移动的第六气缸224及用于驱动吸盘223左右移动的第七气缸225，第一底座221设于装配平台1上，第一底座221上部设置有第一安装板2211，第一安装板2211前侧设置有第二安装板2212，第一安装板2211的前侧面上设有横向布置的第一滑轨2213，对应的，第二安装板2212的后侧面上设置有与第一滑轨2213导向配合的第二滑块2214，第七气缸225设于第一安装板2211的侧部，且第七气缸225的活塞杆与第二安装板2212的侧壁连接，从而驱动第二安装板2212通过第一滑轨2213与第二滑块2214的配合而左右移动。第二安装板2212的前侧面上设置有纵向布置的第二滑轨2215，对应的，第一连接块222的后侧设有与第二滑轨2215导向配合的第三滑块2216，吸盘223设于第一连接块222的底部，第六气缸224设于第二连接板2212的顶部，且第六气缸224的活塞杆与第一连接块222的顶部连接，从而通过第二滑轨2215与第三滑块2216的配合驱动第一连接块222上下移动。

[0053] 本实施例中的进料机构2还包括承托及移动组件23，该承托及移动组件23包括托座231、托板232及第八气缸233，托座231横向设于移入结构22下方，托板232能横向移动的设于托座231上，托板232上开有用于承接输送结构21所输出待印花件100的托槽2321，第八

气缸233设于装配平台1上并与托板232驱动连接。具体的，托座231上开有横向布置的滑槽2311，对应的，托板232底部向下延伸形成有与滑槽2311导向配合的滑块2322。装配平台1上还设置有位于托板232上方的限位板234，该限位板234可检测托板232上的待印花件位置是否放置准确。

[0054] 在本实施例中，如图9、10所示，印花机构3与进料机构2相对并靠近回形滑槽5另一边缘布置，本实施例的印花机构3包括印花机构本体31、胶轮32、传动组件33、用于驱动胶轮32上下移动的第九气缸34及用于驱动胶轮32滚动的第十气缸(图中未示)，胶轮32通过一转轴321能转动的设于印花机构本体31一侧并位于回形滑槽5上方，胶轮32外周设置有能将胶轮32进行遮盖的防护盖320，该防护盖320的下部具有供胶轮32露出的开口，防护盖320内侧设置有靠近胶轮32布置并能对胶轮32进行加热的电热管(图中未示)。第九气缸34设于印花机构本体31上方并通过一设于转轴321上方的撑板323与胶轮32连接，第十气缸设于印花机构本体31上并与转轴321外侧驱动连接。传动组件33包括间隔布置于装配平台1上方的多个辊轴331及分别设于辊轴331两侧的第一缠绕辊332、第二缠绕辊333，第一缠绕辊332用于缠绕印刷有图案的花膜，第二缠绕辊333用于回收使用完毕的花膜，花膜自第一缠绕辊332上伸出，经过各辊轴331拉直并在使用完毕后缠绕至第二缠绕辊333上，第一缠绕辊332及第二缠绕辊333的端部分别设置有能驱动相应缠绕辊转动的电机。印花机构本体31上设置有前后布置的支架310，各辊轴321通过长孔及螺钉可调节的设于上述支架310上，机器运行前，可通过调节各辊轴321的上下及左右位置从而将花膜调整的最佳位置，以确保印花过程顺畅，印花结果清楚。

[0055] 如图6～8所示，本实施例中的出料机构4与进料机构2布置于回形滑槽5的同一侧，出料机构4用于将印花完成的印花件200自靠模底座6上移出。出料机构4包括出料机构本体41、夹头42及能驱动该夹头42的两夹片分开或并拢的第十一气缸43，第十一气缸43能上下、左右移动的设于出料机构本体41前侧，夹头42设于第十一气缸43底部并与第十一气缸43驱动连接。出料机构4还包括倾斜的设于夹头42下方的滑道45，该滑道45用于承接夹头42移出的印花件并输出。

[0056] 具体的，出料机构本体41包括第二底座411、第二连接块412、用于驱动第十一气缸43上下移动的第十二气缸413及用于驱动第十一气缸43左右移动的第十三气缸414，第二底座411设于装配平台1上，第二底座411上部设置有第三安装板4111，第三安装板4111前侧设置有第四安装板4112，第三安装板4111的前侧面上设有横向布置的第三滑轨4113，对应的，第四安装板4112的后侧面上设置有与第三滑轨4113导向配合的第四滑块4114，第十三气缸414设于第三安装板4111的侧部且第十三气缸414的活塞杆与第三安装板4111的侧壁连接，从而驱动第三安装板4111通过第三滑轨4113与第四滑块4114的配合而左右移动；第四安装板4112的前侧面上设置有纵向布置的第四滑轨4115，对应的，第二连接块412的后侧设有与第四滑轨4115导向配合的第五滑块4116，第十一气缸43设于第二连接块412的前侧面上，第十二气缸413设于第四连接板4112的顶部且第十二气缸413的活塞杆与第二连接块412的顶部连接，从而驱动第二连接块412通过第四滑轨4115与第五滑块4116的配合而上下移动。

[0057] 如图11～14所示，本实施例的装配平台包括第一平台11及第二平台12，第一平台11水平的固定在支座7上，第二平台12能移动的设于支座7上，且第二平台12的上表面与第一平台11的上表面相齐平，第二平台12的一边紧靠第一平台11的边缘布置并能沿该边缘在

支座7上前后移动。

[0058] 回形滑槽5的一部分设于第一平台11上，回形滑槽5的另一部分设于第二平台12上并与第一平台11上的滑槽拼接构成完整的回形滑槽5。印花机构3的胶轮32将花膜压紧在待印花件100上状态下，第二平台12相对于第一平台11移动带动第二平台12上的待印花件100相对于印花机构3的胶轮32移动从而使花膜上的图案印刷在待印花件上。通过设置上述结构，利用第一平台11及第二平台12将回形滑槽5分隔为可相对移动的两个部分，在印花机构的胶轮32向下移动将花膜上的图案压紧在相应的待印花件表面时，由于胶轮32下端面并不是平面，对花膜上的整个图案所产生的压力不同，此时，利用第二平台12的移动，带动胶轮32压紧的待印花件在胶轮32下移动，而胶轮32也同时以相同的速度向待印花件移动的相反方向转动，从而使花膜整体都以相同的压力印制在待印花件上，确保图案印制清晰、花色均匀。

[0059] 为了便于第二平台12相对于第一平台11移动，第二平台12下方的支座7上设置有平行于第一平台11侧边的第一导轨71，对应的，第二平台12底部设置有与上述第一导轨71导向配合的第一滑块121，支座7上设置有能驱动第二平台12沿第一导轨71相对于第一平台11前后移动的驱动机构(图中未示)。如图12所示，为了确保印花过程中待印花件能按照设定相对于胶轮32运动一定的位移，而不发生意外滑动，第二平台12上设置有能对待印花件进行定位从而防止其在印花过程中移动的定位件8，该定位件8包括设于第二平台12上的第一气缸81，对应于胶轮32下方的回形滑槽5侧壁上开有供第一气缸81的活塞杆811伸入从而将相应靠模底座6压紧的通孔50。

[0060] 在本实施例中，回形滑槽5包括首尾相接的第一滑道51、第二滑道52、第三滑道53及第四滑道54，各滑道的前端分别设有能将有该滑道内的靠模底座6向后推动的驱动机构。利用驱动机构推动各滑道内的靠模底座6向后移动，从而使各靠模底座6在回形滑槽5内周而复始的运动，不断将待印花件输往印花机构3处进行印制，并不断将印制完成的印花件输出。

[0061] 本实施例中的进料机构2及出料机构4靠近第一滑道51设于第一平台11上，印花机构3靠近第三滑道53设于第二平台12上。第一滑道51的前段设于第一平台11上，第一滑道51的后段设于第二平台12上，第一滑道51用于将承载了待印花件100的靠模底座6向印花机构3方向输送；第二滑道52设于第二平台12上并位于印花机构3下方，用于配合印花机构3完成印花工作并将印花完成的印花件200向第三滑道53输送；第三滑道53的前段设于第二平台12上，第三滑道53的后段设于第一平台11上，第三滑道53用于将印花完成的印花件200向第四滑道54输送；第四滑道54设于第一平台11上，出料机构4靠近第四滑道54的前段边缘布置并在此处将靠模底座6上的印花件200移出，进料机构2靠近第四滑道54的后段边缘布置并在此处将待印花件200移至空置的靠模底座6上。

[0062] 具体的，第一滑道51的前端设置有一能滑入第一滑道51内的第一推块511，该第一推块511的底部设置有向下延伸的连接臂512，对应的，第一滑道511底部的第一平台11上设置有沿第一滑道51长度方向设置的、能供连接臂512穿过的长口5111，连接臂512的上端与第一推块511底部连接，连接臂512的下端穿过长口5111并通过一连接块513与第二气缸514的活塞杆连接，第二气缸514的活塞杆伸出，驱动第一推块511滑入第一滑道51内将第一滑道51内的靠模底座6向后推动，第二气缸514的活塞杆收缩，带动第一推块511退出第一滑道

51外侧，此时，可供第四滑道54后端的靠模底座6滑入第一滑道51内。

[0063] 第二滑道52前端的外部设置有一能滑入第二滑道52内的第二推块521，对应于第二滑道52前端的侧壁上开有供第二推块521伸入、伸出的第一插口，第二推块521后部与第三气缸522的活塞杆连接，第三气缸522及第二推块521均设于第二平台12上。第三气缸522的活塞杆伸出时驱动第二推块521伸入第二滑道52内将第二滑道52内的靠模底座6向后推动，第三气缸522的活塞杆收缩，带动第二推块521退出第二滑道52外侧，此时，可供第一滑道51后端的靠模底座6滑入第二滑道52内。

[0064] 第三滑道53前端的外部设置有一能滑入第三滑道53内的第三推块531，对应于第三滑道53前端的侧壁上开有供第三推块531伸入、伸出的第二插口，第三推块531后部与第四气缸532的活塞杆连接，第四气缸532及第三推块531均设于第二平台12上。第四气缸532的活塞杆伸出时驱动第三推块531伸入第三滑道53内将第三滑道53内的靠模底座6向后推动，第四气缸532的活塞杆收缩，带动第三推块531退出第三滑道53外侧，此时，可供第二滑道52后端的靠模底座6滑入第三滑道53内。

[0065] 第四滑道54前端的外部设置有一能滑入第四滑道54内的第四推块541，对应于第四滑道54前端的侧壁上开有供第四推块541伸入、伸出的第三插口，第四推块541后部与第五气缸542的活塞杆连接，第五气缸542及第四推块541均设于第一平台11上。第五气缸542的活塞杆伸出时驱动第四推块541伸入第四滑道54内将第四滑道54内的靠模底座6向后推动，第五气缸542的活塞杆收缩，带动第四推块541退出第四滑道54外侧，此时，可供第三滑道53后端的靠模底座6滑入第四滑道54内。

[0066] 使用本实施例的自动印花机时，进料机构2将待印花件100定位放置在回形滑槽5内的靠模底座6上，靠模底座7是在回形滑槽5内周而复始运动的，在该过程中，靠模底座6先将待印花件100带至印花机构3下方，加热至70℃左右的胶轮32向下移动将花膜压紧在相应的待印花件100上，然后第二平台12向前移动并带动被压紧的待印花件100向前移动，同时，胶轮32向后转动，将完整的图案印刷在待印花件100上，印制完成后第二平台12向后移动使回形滑槽5回复原状，印制完成后的印花件200被靠模底座6带至出料机构4处，出料机构4将靠模底座6上的印花件200取出并输出，此时，卸料后的靠模底座6继续向进料机构2处移动，并再次在进料机构2处承载新的待印花件，从而连续的进行印花工作。

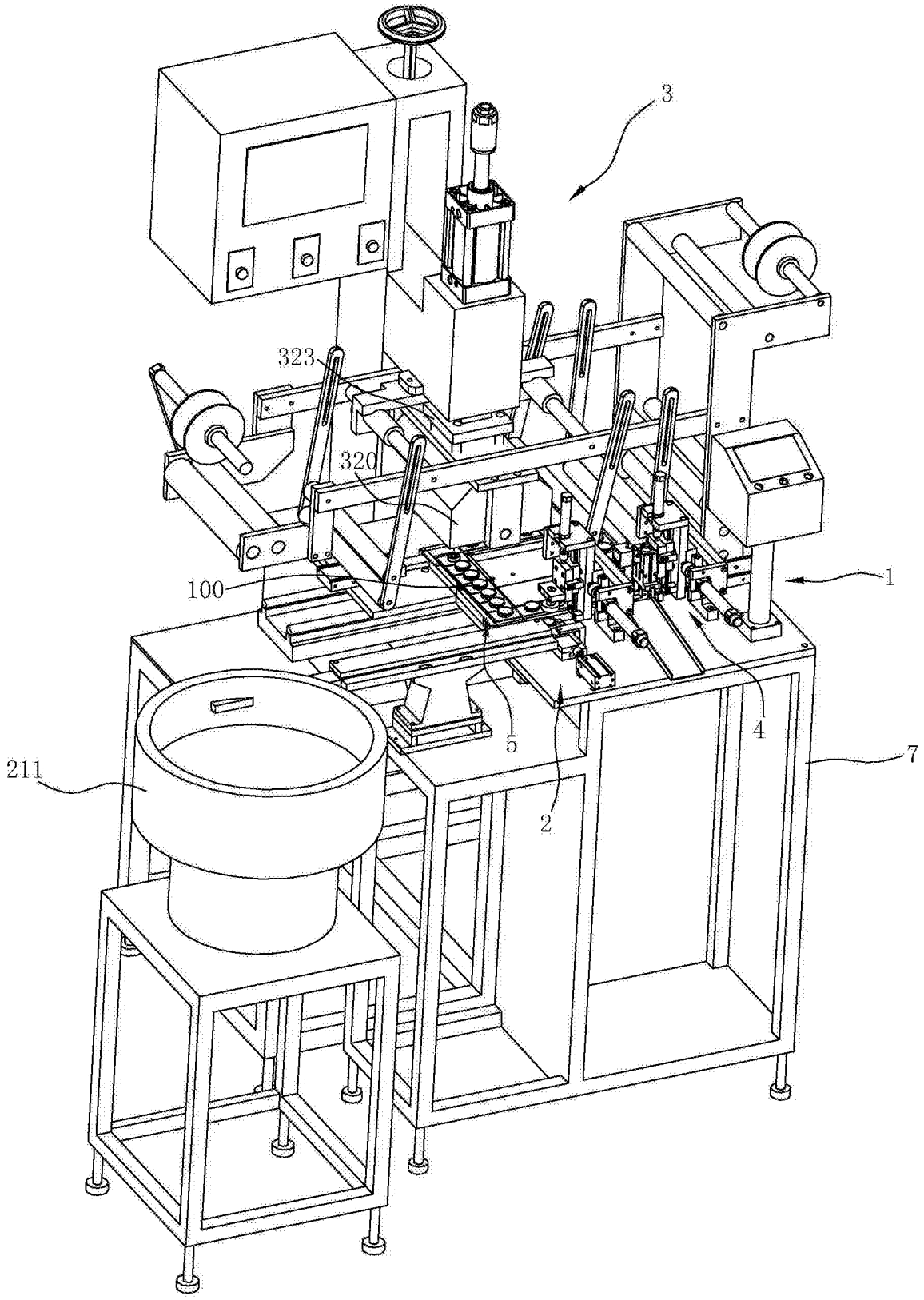


图1

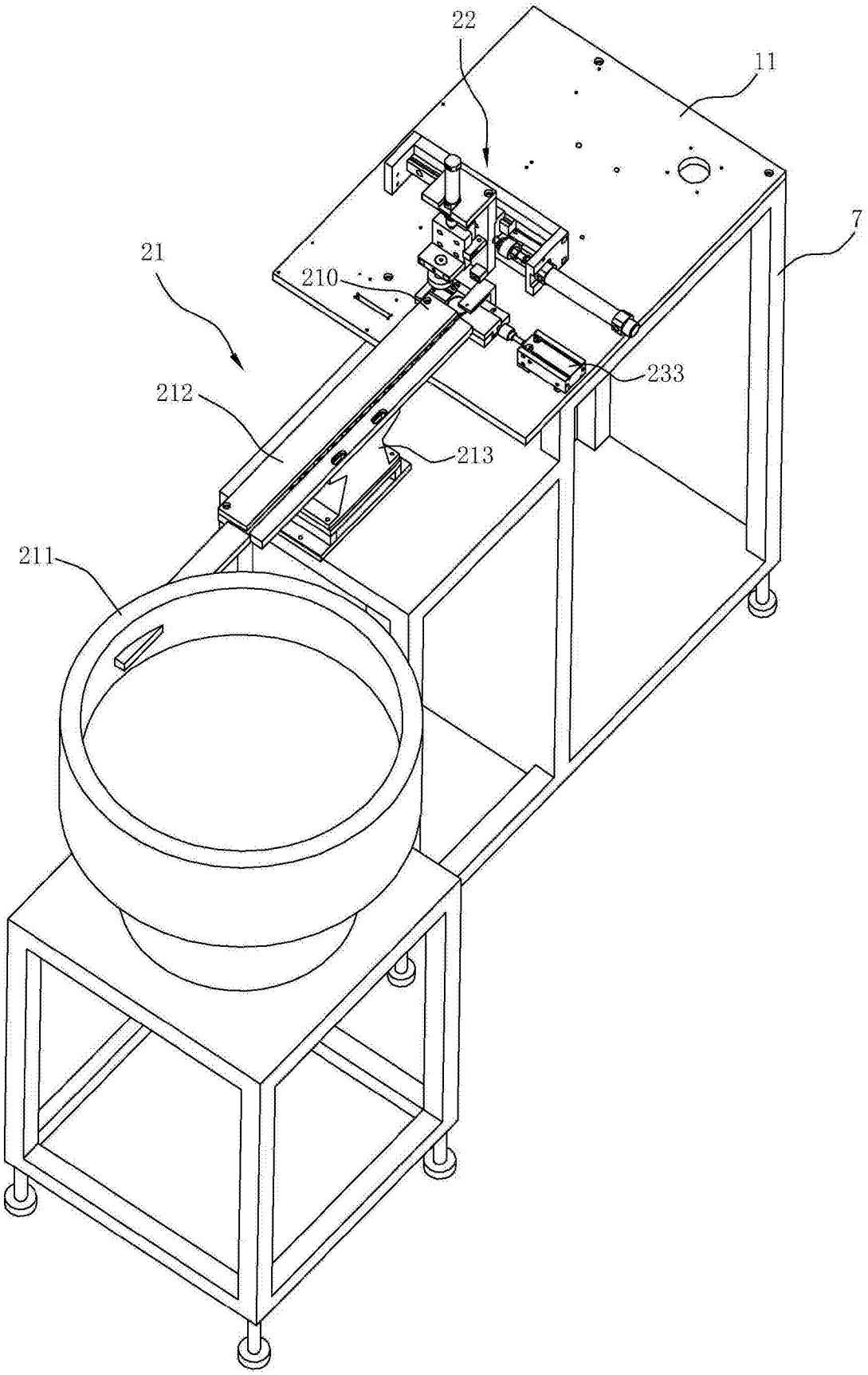


图2

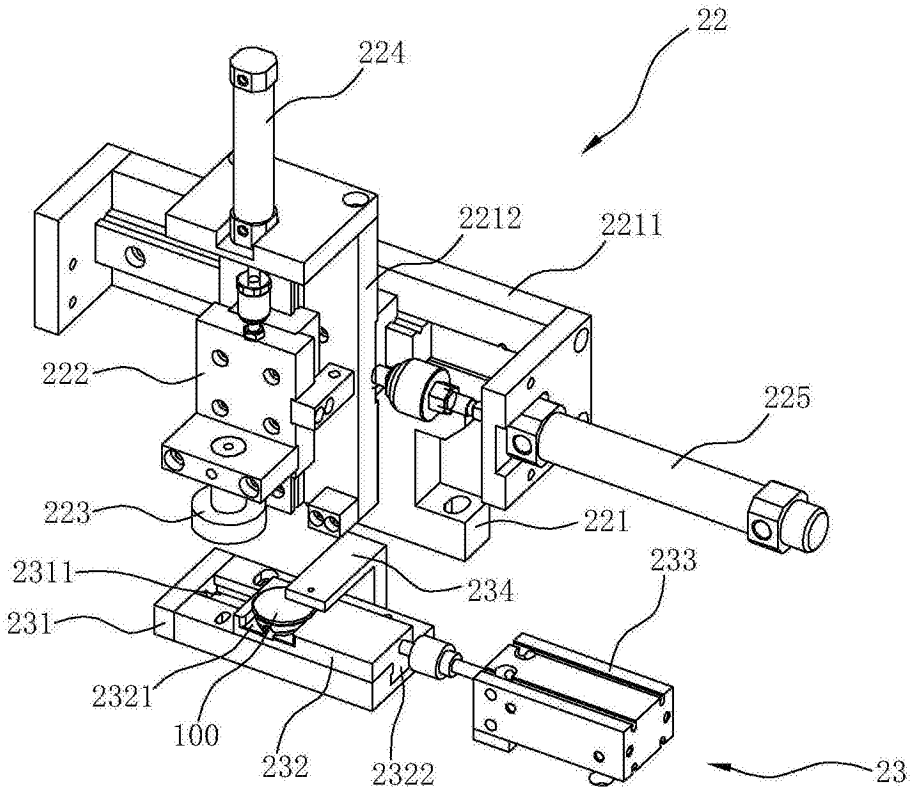

22
224
2212
2211
222
225
223
221
2311
234
233
231
2321
100
232
2322
23

图3

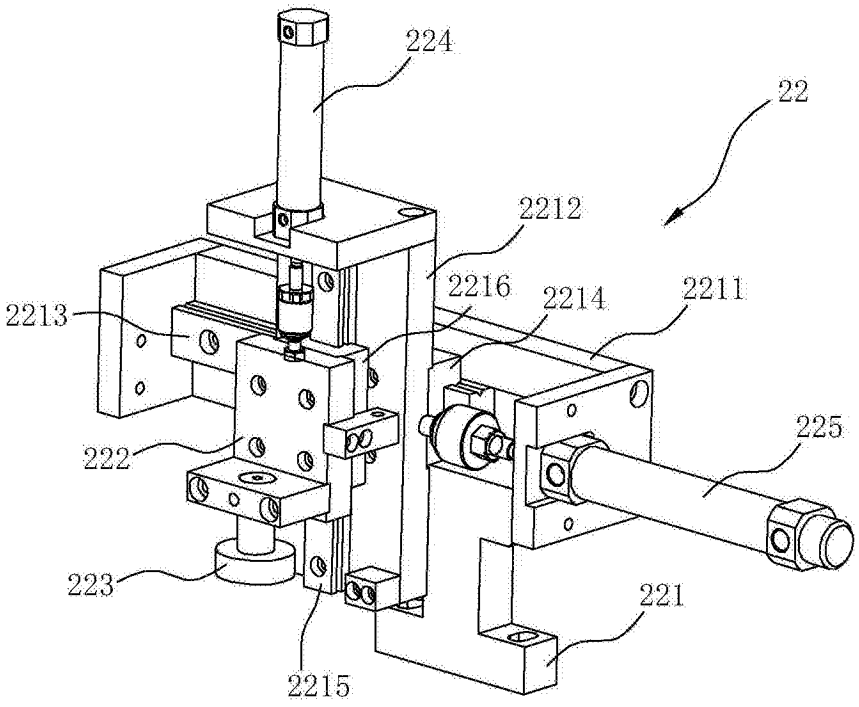

224
22
2212
2216
2214
2211
2213
225
222
223
221
2215

图4

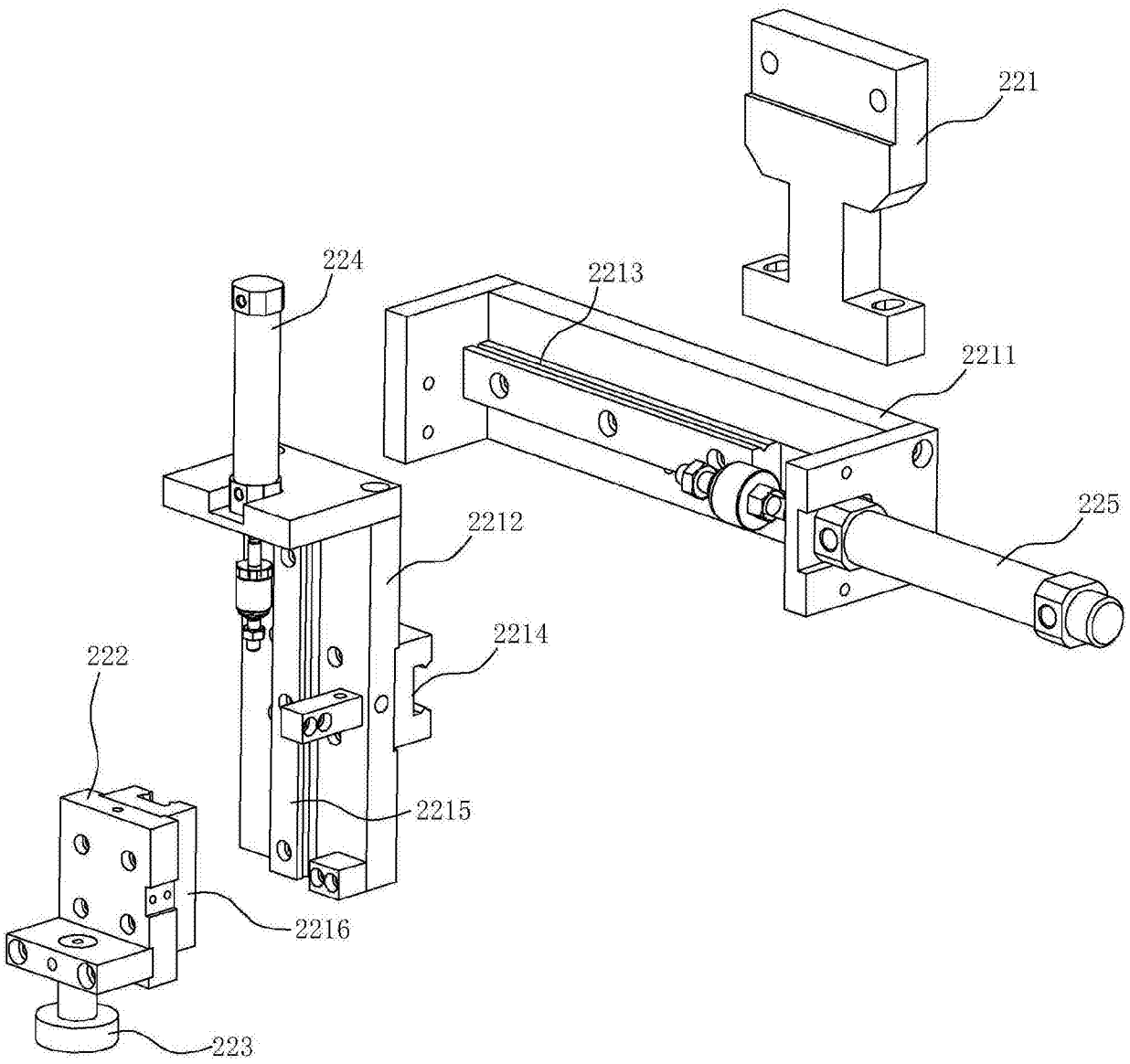


图5

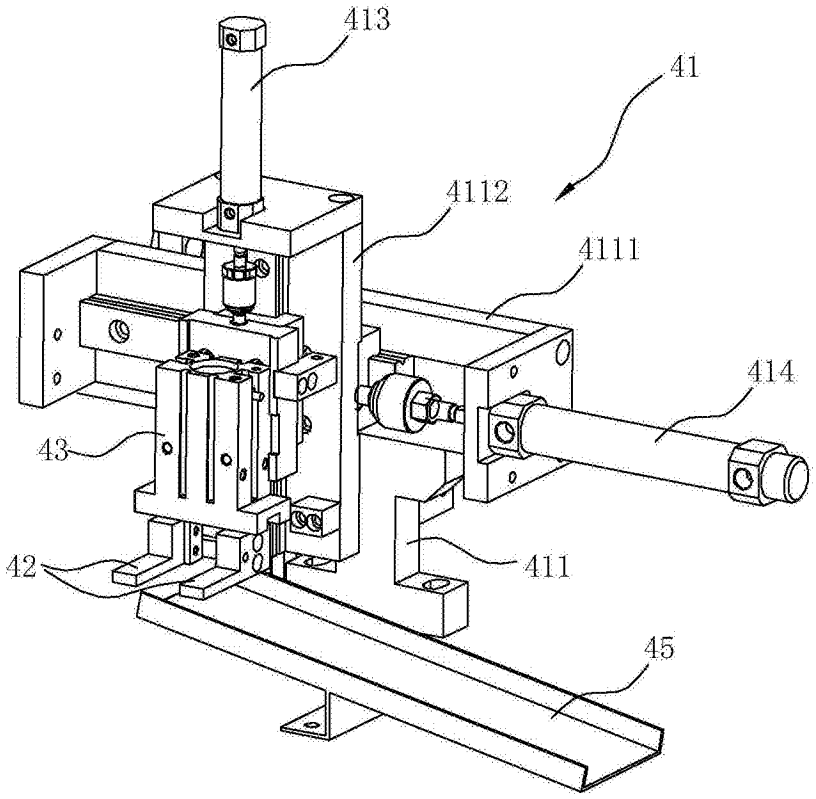


图6

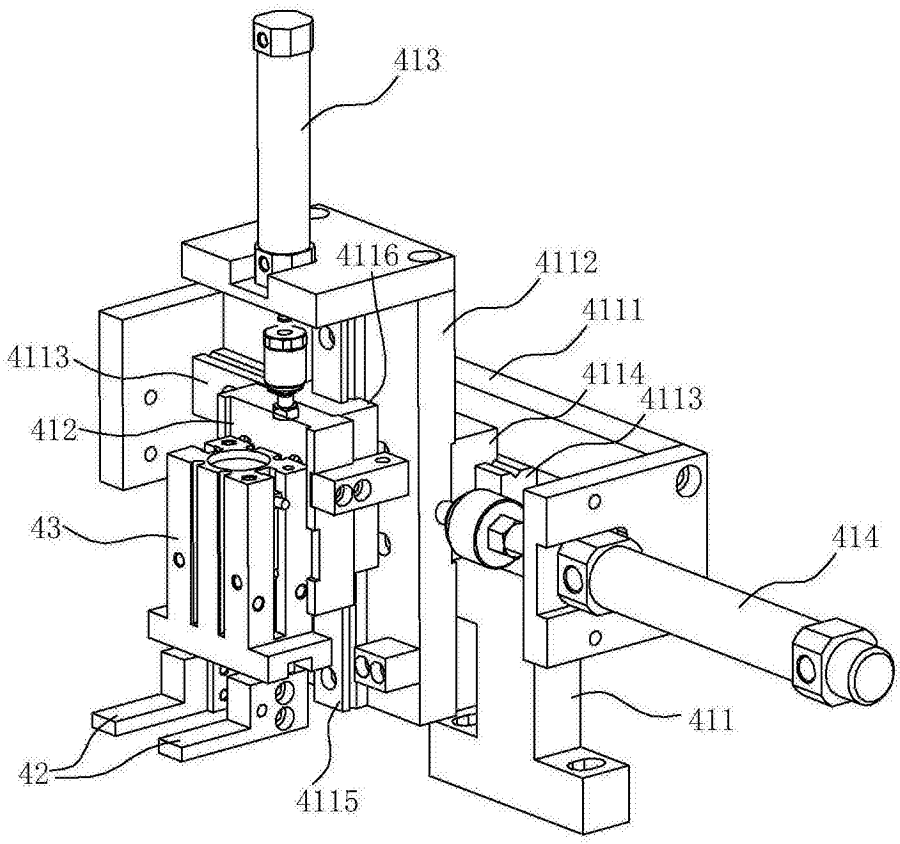


图7

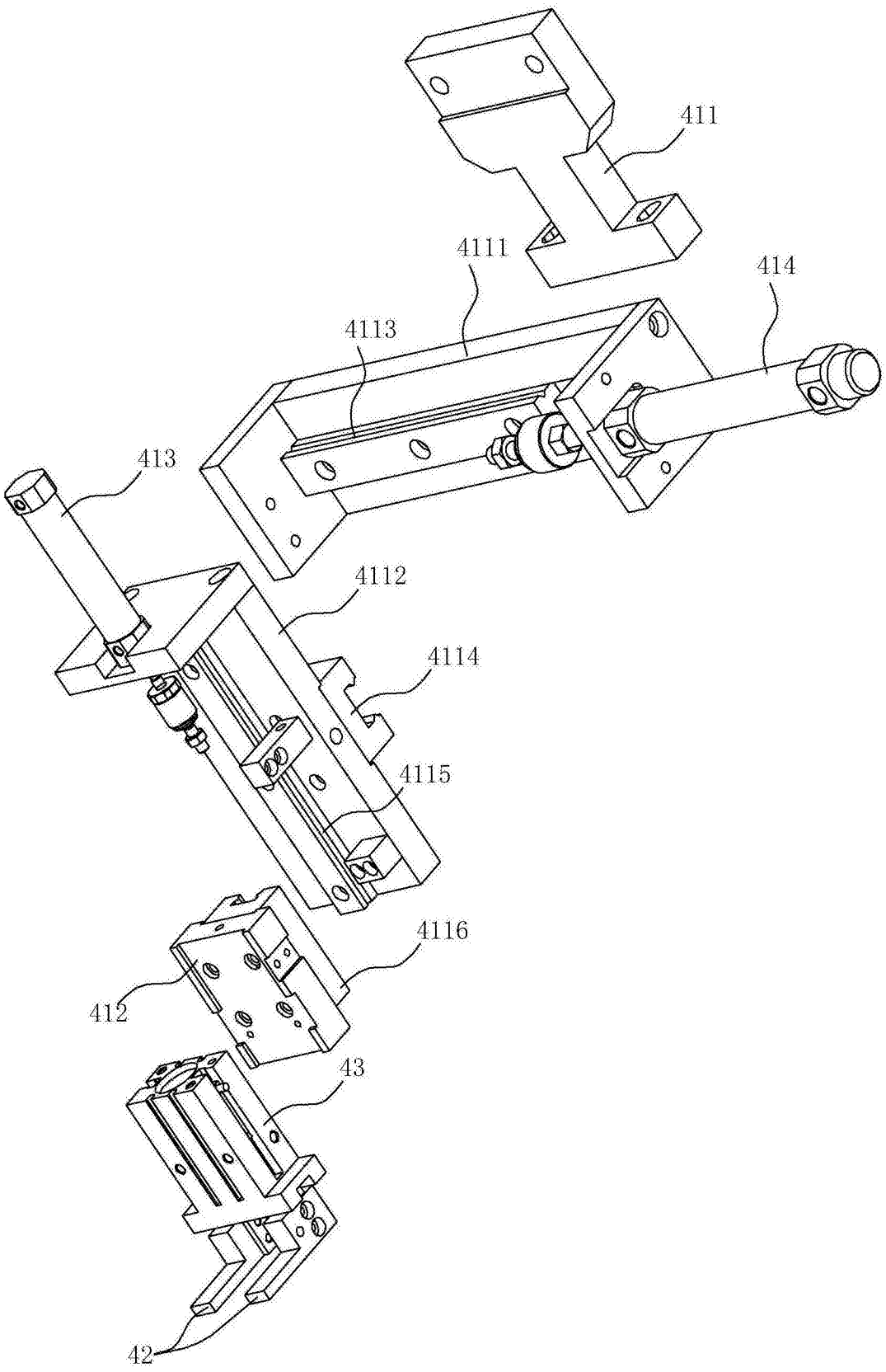


图8

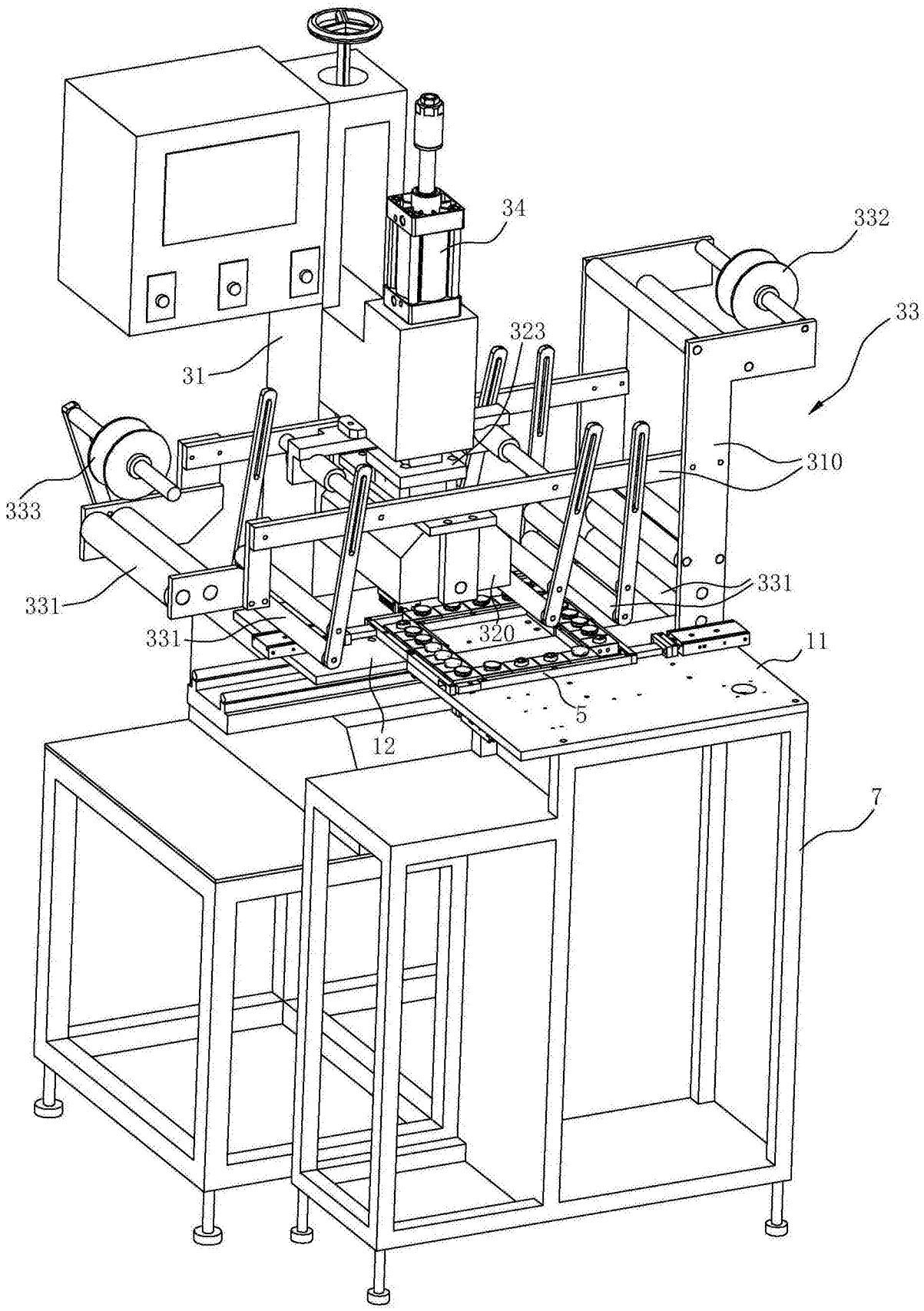


图9

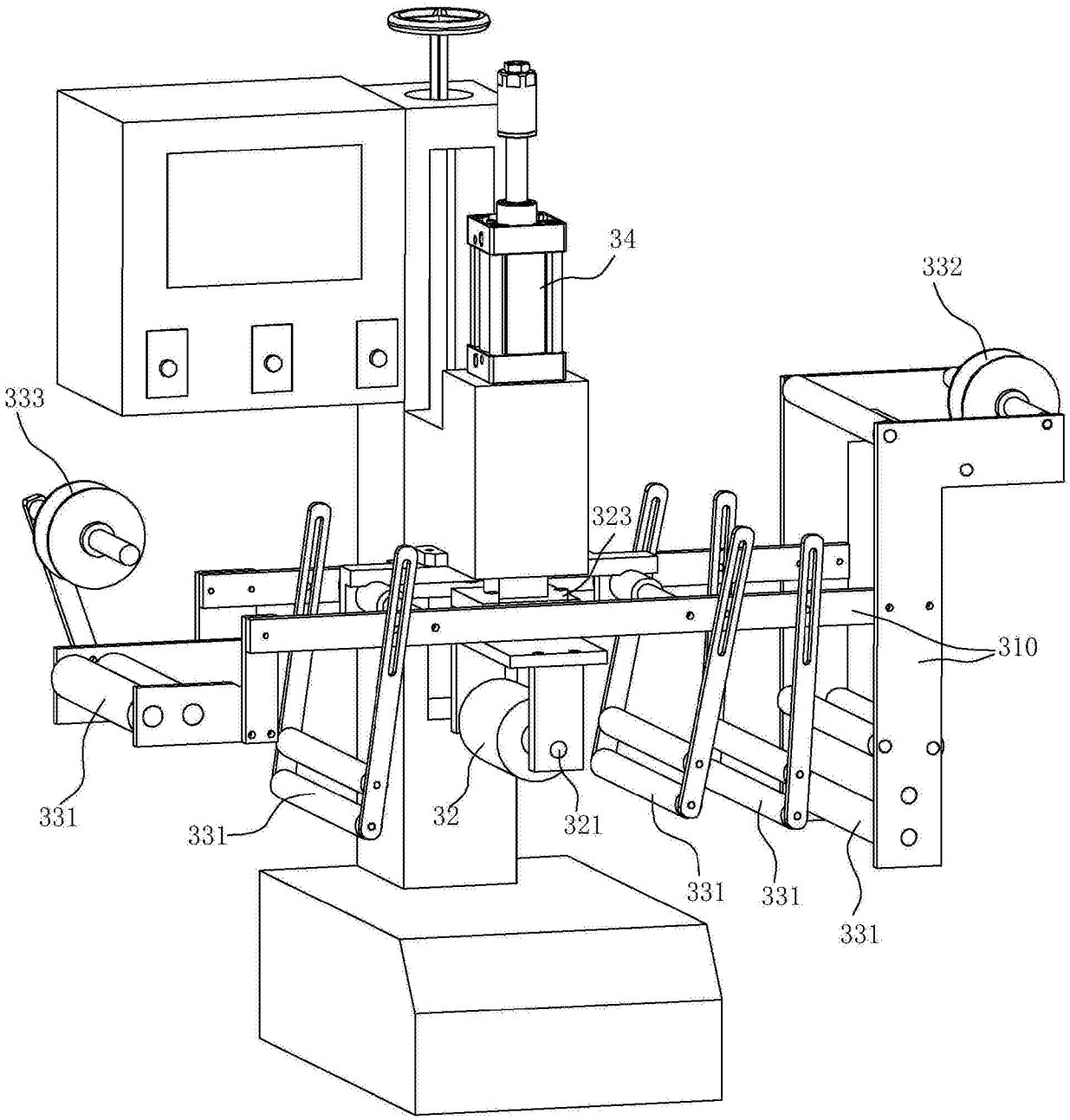


图10

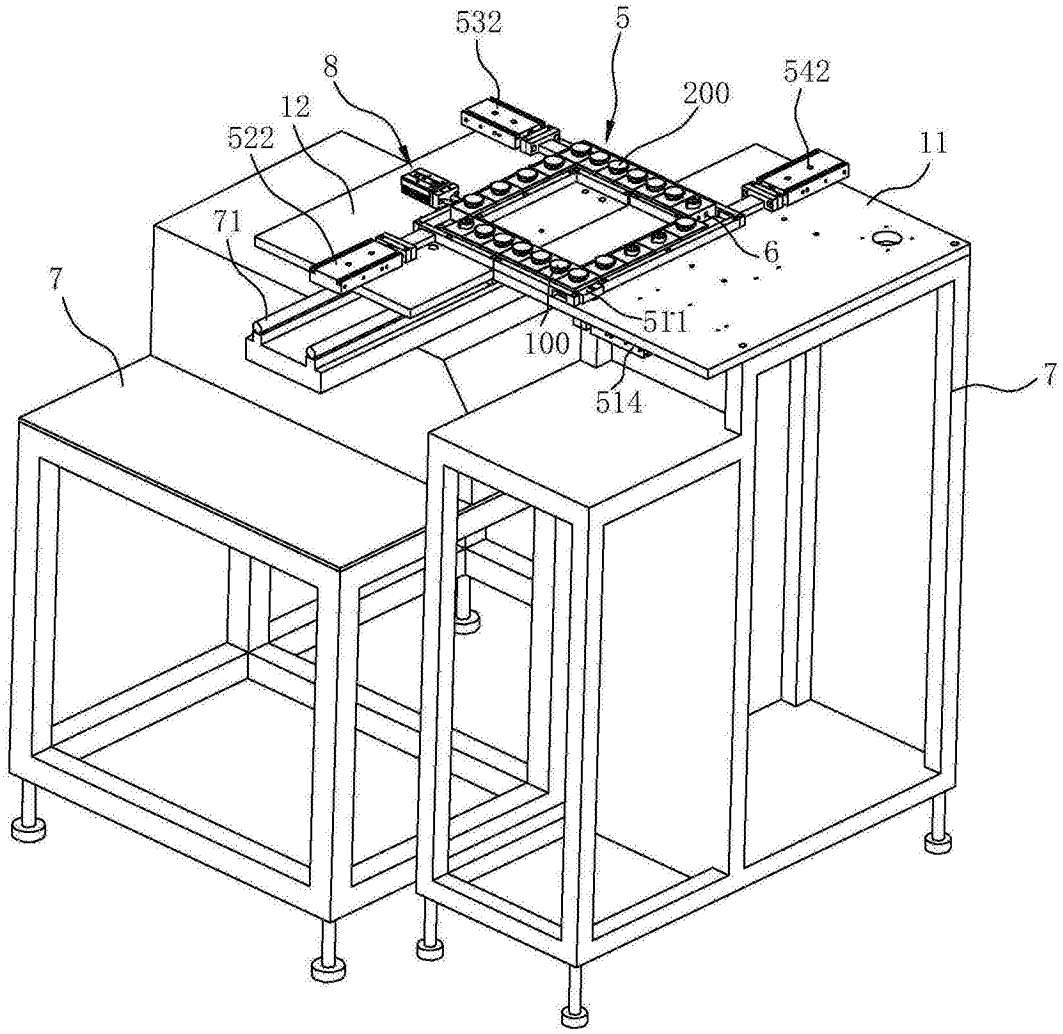


图11

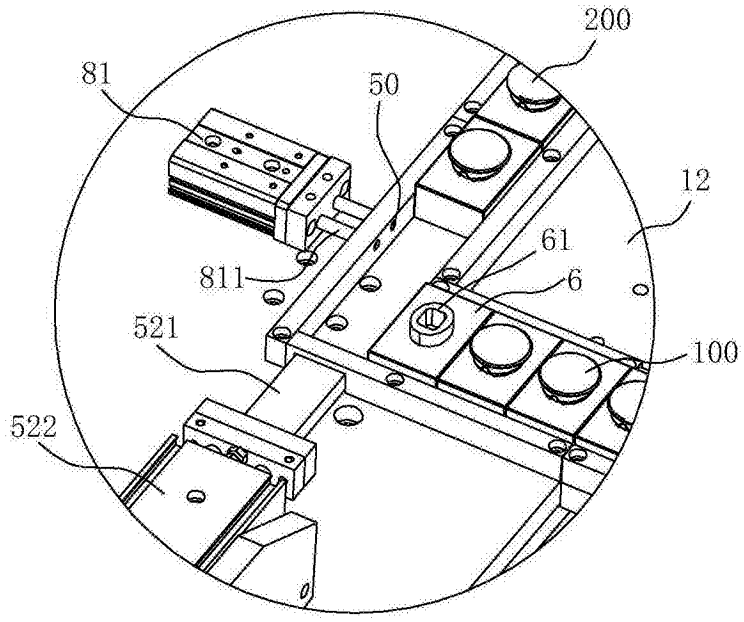

200
81
50
12
61
811
6
521
100
522

图12

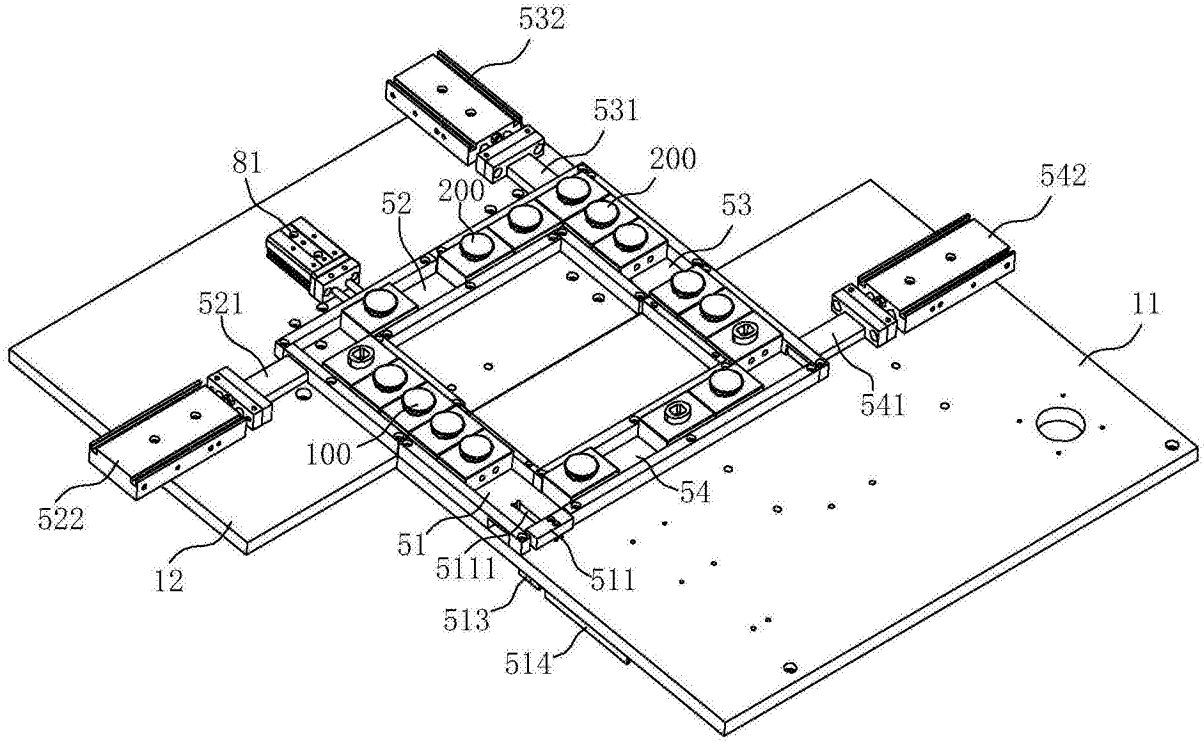

532
531
81
200
200
542
52
53
521
11
541
100
54
522
51
5111
511
12
513
514

图13

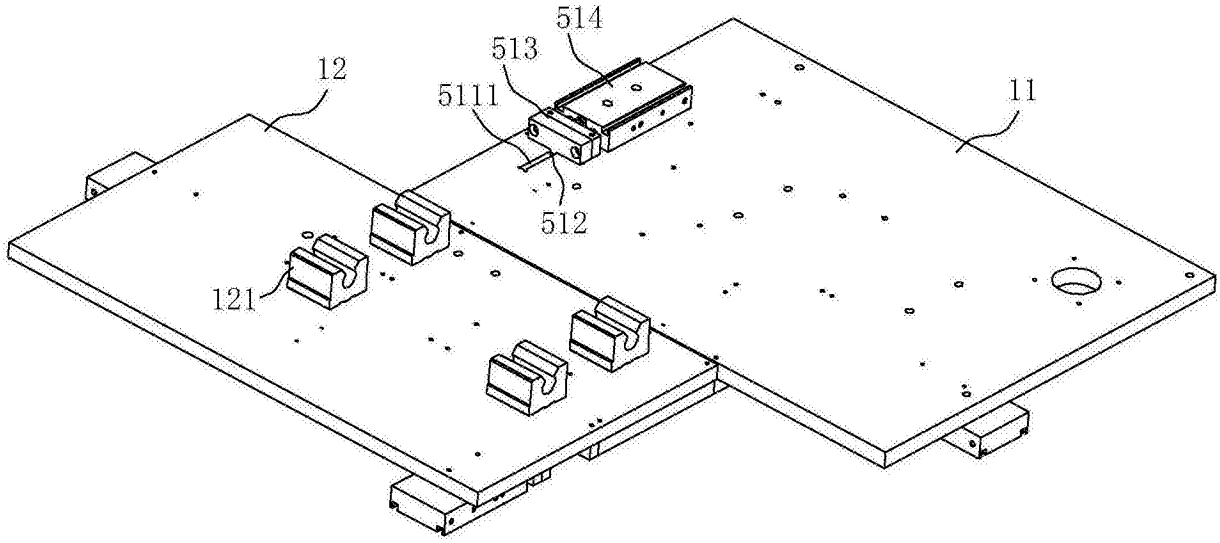


图14