(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 208288737 U
(45)授权公告日 2018.12.28

(21)申请号 201820808422.5

(22)申请日 2018.05.28

(73)专利权人 惠州市诚业家具有限公司
地址 516123 广东省惠州市博罗县园洲镇深沥村

(72)发明人 曹作林

(74)专利代理机构 广州知顺知识产权代理事务所(普通合伙) 44401
代理人 彭志坚

(51)Int.Cl.
B21D 22/02(2006.01)
B21D 45/02(2006.01)
B21D 43/18(2006.01)

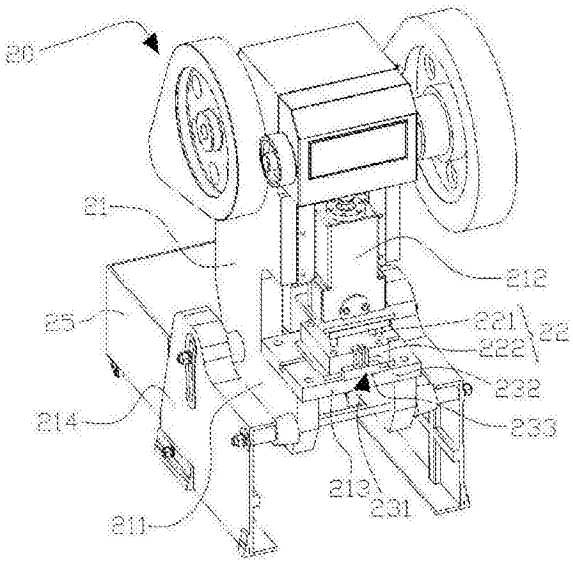
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

用于冲压装置的自动卸料冲压机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于冲压装置的自动卸料冲压机构，包括冲压机体、冲压模具、卸料机构、导料槽以及储存箱，冲压机体具有底座以及冲压枪，底座于顶面设有工作台，冲压模具包括冲压上模以及冲压下模，冲压上模设置于冲压枪上，冲压下模设置于工作台的顶面；卸料机构包括吹料管结构以及空压机，吹料管结构具有若干出气支管以及一输气管，每一出气支管的一端为进气口，另一端为出气口，出气支管的进气口均与输气管的一端连接，输气管的另一端与空压机连接；若干出气支管设置于工作台的顶面前端，出气段的出气口朝向冲压下模；所述导料槽设置于工作台的后端；所述储存箱设置于底座后方。本实用新型所述的自动卸料冲压机构实现自动化卸料。



CN 208288737 U

1.用于冲压装置的自动卸料冲压机构，用以对金属薄板冲压并自动化卸料；其特征在于：包括冲压机体(21)、冲压模具(22)、卸料机构(23)、导料槽(24)以及储存箱(25)，冲压机体(21)具有底座(211)以及位于底座(211)上方的冲压枪(212)，所述底座(211)于顶面设有一工作台(213)，冲压模具(22)包括冲压上模(221)以及冲压下模(222)，冲压上模(221)设置于冲压枪(212)上，冲压下模(222)设置于工作台(213)的顶面，冲压上模(221)与冲压下模(222)对应位于同一垂直直线；卸料机构(23)包括吹料管结构(231)以及空压机，吹料管结构(231)具有若干出气支管(232)以及一输气管，每一出气支管(232)的一端为进气口，另一端为出气口，若干出气支管(232)的进气口均与输气管的一端连接，输气管的另一端与空压机连接，以供空压机提供压缩空气输送至输气管内，并于输气管分流输送至若干出气支管(232)中，使压缩空气从出气支管(232)的出气口排出；若干出气支管(232)设置于工作台(213)的顶面前端，以一固定板(233)将出气支管(232)固定于工作台(213)顶面上，出气段的出气口朝向冲压下模(222)；所述导料槽(24)设置于工作台(213)的后端，起导向作用；所述储存箱(25)设置于底座(211)后方。

2.根据权利要求1所述的自动卸料冲压机构，其特征在于：所述底座(211)于两侧端各设有一支撑板(214)，两支撑板(214)均与底座(211)连接，以两支撑板(214)承载冲压机体(21)。

用于冲压装置的自动卸料冲压机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化冲压设备领域，尤其是涉及一种用于冲压装置的自动卸料冲压机构。

背景技术

[0002] 目前，用于笔筒生产的顶盖与底盖的生产大多采用冲压生产，具有两次冲压加工的过程，第一次冲压加工为将钣材带冲压裁切出用于第二次冲压加工的金属薄板，第二次冲压加工将金属薄板冲压成型为笔筒的顶盖或底盖。然而，现有的第二次冲压加工一般采用人工的方式以冲压机进行生产，工作人员重复性地从冲压机的冲压下模卸料，不仅工作劳动强度大，而且存在一定的危险性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于冲压装置的自动卸料冲压机构。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 用于冲压装置的自动卸料冲压机构，用以对金属薄板冲压并自动化卸料，包括冲压机体、冲压模具、卸料机构、导料槽以及储存箱，冲压机体具有底座以及位于底座上方的冲压枪，所述底座于顶面设有一工作台，冲压模具包括冲压上模以及冲压下模，冲压上模设置于冲压枪上，冲压下模设置于工作台的顶面，冲压上模与冲压下模对应位于同一垂直直线；卸料机构包括吹料管结构以及空压机，吹料管结构具有若干出气支管以及一输气管，每一出气支管的一端为进气口，另一端为出气口，若干出气支管的进气口均与输气管的一端连接，输气管的另一端与空压机连接，以供空压机提供压缩空气输送至输气管内，并于输气管分流输送至若干出气支管中，使压缩空气从出气支管的出气口排出；若干出气支管设置于工作台的顶面前端，以一固定板将出气支管固定于工作台顶面上，出气段的出气口朝向冲压下模；所述导料槽设置于工作台的后端，起导向作用；所述储存箱设置于底座后方。

[0006] 作为本实用新型进一步技术方案：底座于两侧端各设有一支撑板，两支撑板均与底座连接，以两支撑板承载冲压机体。

[0007] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型提出一种用于冲压装置的自动卸料冲压机构能实现自动化卸料，有效地提高冲压效率。

附图说明

[0008] 图1为自动化上料与卸料的冲压装置的整体图。

[0009] 图2为自动上料机构的整体图。

[0010] 图3为推料结构的整体图。

[0011] 图4为推料结构的分解图。

[0012] 图5为推送导轨与推板的装配图。

[0013] 图6为送料结构的整体图。

[0014] 图7为自动卸料冲压机构的第一视角整体图。

[0015] 图8为自动卸料冲压机构的第二视角整体图。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是，此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限制本实用新型的保护范围。

[0017] 请参阅图1，自动化上料与卸料的冲压装置用以对金属薄板冲压加工，将其冲压成型为笔筒的顶盖或底盖。所述自动化上料与卸料的冲压装置包括自动上料机构10以及安装于自动上料机构10一侧的自动卸料冲压机构20，自动上料机构10用以将金属薄板输送至自动卸料冲压机构20，自动卸料冲压机构20用以对金属薄板冲压并自动化卸料。

[0018] 请参阅图2，所述自动上料机构10包括安装座11、推料结构12以及送料结构13，安装座11的顶面设有安装板111，安装板111朝向自动卸料冲压机构20的一侧端向外延伸至安装座11的顶面外，为推送端112，便于与自动卸料冲压机构20对应配合，将金属薄板输送至自动卸料冲压机构20；另一侧端为气缸安装端113。安装座11的底面设有若干脚轮以及若干脚杯，脚轮用以使安装座11移动，脚杯用以对安装座11水平调整。

[0019] 请参阅图3、图4，推料结构12安装于安装板111的顶面前端，其包括推料气缸121、推板122、储料盒123以及推送导轨124，推料气缸121、推板122、储料盒123以及推送导轨124设置在同一直线上，推料气缸121的两端各设有一固定座1211，通过固定座1211将推料气缸121固定地安装到安装板111的气缸安装端113上，推料气缸121的推杆朝向推送端112，并于推杆上设有所述推板122，推板122的一端与推料气缸121的推杆顶端连接，另一端设置于推送导轨124内，使推料气缸121可带动推板122于推送导轨124内滑动；推板122的两侧均水平设有一卡块1221，用于配合推送导轨124，以供推料气缸121带动推板122于推送导轨124内滑动时，卡块1221对应配合推送导轨124起到导向与提高推板122滑动稳定性的作用；推板122的顶面呈阶级结构，具有位于邻近推料气缸121一端的挡料阶1222以及对应位于另一端的托料阶1223，挡料阶1222的高于托料阶1223。

[0020] 进一步地，推板122顶面的挡料阶1222远离托料阶1223的一端呈斜坡状，便于推料气缸121带动推板122于推送导轨124内滑动回位。

[0021] 请参阅图3、图4以及图5，所述推送导轨124设置于安装板111的推送端112上，推送导轨124包括两侧导轨1241，两侧导轨1241相对且平行设置地设置于安装板111的推送端112上；每一侧导轨1241的下方设有一托板1242，托板1242连接侧导轨1241与安装板111；每一侧导轨1241朝向另一侧导轨1241的侧面呈阶梯结构，于侧导轨1241的顶面下方依次具有滑道阶1243、装杆阶1244以及构槽阶1245；滑道阶1243与侧导轨1241顶面之间的高度等同于一金属薄片的厚度，滑道阶1243与侧导轨1241顶面之间的高度等同或大于推板122的挡料阶1222与托料阶1223之间的高度；每一侧导轨1241于装杆阶1244上设有一安装杆1246，安装杆1246的一侧安装于装杆阶1244上，另一侧水平伸出至装杆阶1244外，安装杆1246的顶面与滑道阶1243以及推板122的托料阶1223水平，使得安装杆1246配合构槽阶1245形成一卡槽1247，以供推板122的卡块1221对应安装于卡槽1247内。

[0022] 所述储料盒123设置于推送导轨124邻近推料气缸121的一端上，储料盒123的底端

设置于两侧导轨1241的顶面上，储料盒123连通推送导轨124，以供金属薄片上下依次水平叠放存储于储料盒123内，位于储料盒123内最底部的金属薄片以两侧导轨1241的滑道阶1243以及推板122顶面的托料阶1223承托，并于推料气缸121带动推板122于推送导轨124内滑动时，推板122的挡料阶1222抵持位于储料盒123最底部的金属薄片，带动该金属薄片于滑道阶1243上滑动，以将其于推送导轨124内从邻近推料气缸121的一端输送至另一端。

[0023] 进一步地，两侧导轨1241的顶面于两端之间设有上挡板101，上挡板101的两侧对应连接两侧导轨1241的顶面；两侧导轨1241的顶面于远离推料气缸121的一端均设有一侧挡板102；两侧导轨1241远离推料气缸121的一端设有一挡料板103，挡料板103的两侧分别连接两侧导轨1241远离推料气缸121的端面；上挡板101、侧挡板102以及挡料板103均用于避免金属薄片于推送导轨124内输送时，造成意外掉落。

[0024] 请参阅图2、图6，所述送料结构13设置于安装板111的顶面后端，用以将输送至推送导轨124远离推料气缸121一端的金属薄片，从推料结构12输送至自动卸料冲压机构20，其包括送料导轨131、第一活动板132、升降导轨133以及第二活动板134。所述送料导轨131设置于安装板111的推送端112上，包括两水平导向轴1311、第一丝杆导轨1312以及第一驱动电机1313，两水平导向轴1311相对且平行设置地设置于安装板111的推送端112上，每一水平导向轴1311的两端设置有固轴座，用于将水平导向轴1311固定于安装板111上；第一丝杆导轨1312设置于两水平导向轴1311的之间，第一丝杆导轨1312、两水平导向轴1311、以及推送导轨124对应平行；第一驱动电机1313设置于第一丝杆导轨1312的轴承座一端，用于带动第一丝杆导轨1312的丝杆转动；所述第一活动板132具有滑动平板1321以及垂直设置于滑动平板1321上的垂直平板1322，滑动平板1321的底面于两侧各设有第一导套104以及于两侧之间设有第一滑台105，每一第一导套104对应套设于一水平导向轴1311上，第一滑台105对应设置于第一丝杆导轨1312的丝杆上，以供在第一驱动电机1313的带动下，第一活动板132能沿水平导向轴1311与第一丝杆导轨1312向送料导轨131的两端来回滑动。

[0025] 所述升降导轨133设置于垂直平板1322上，其包括两垂直导向轴1331、第二丝杆导轨1332以及第二驱动电机1333，两垂直导向轴1331相对且平行设置地设置于垂直平板1322的两端上，每一垂直导向轴1331的两端设有装轴座，以将垂直导向轴1331固定于垂直平板1322上；第二丝杆导轨1332设置于两垂直导向轴1331之间，两垂直导向轴1331以及第二丝杆导轨1332相对于滑动平板1321垂直；第二驱动电机1333设置于第二丝杆导轨1332的轴承座上方，用于带动第二丝杆导轨1332的丝杆转动；所述第二活动板134具有升降平板1341以及送料平板1342，所述升降平板1341设置于送料平板1342的一端，升降平板1341与垂直平板1322平行，升降平板1341朝向垂直平板1322的一面于两端各设有第二导套以及于两侧之间设有第二滑台，每一第二导套对应套设于一垂直导向轴1331上，第二滑台对应设置于第二丝杆导轨1332的丝杆上，以供在第二驱动电机1333的带动下，第二活动板134能沿垂直导向轴1331与第二丝杆导轨1332上下来回滑动，实现第二活动板134的升降。所述第二活动板134的送料平板1342于另一端底面设有若干吸盘106，用于吸附抓取金属薄片。

[0026] 进一步地，自动上料机构10包括操作屏14，操作屏14设置于安装板111上，用以控制推料结构12与送料结构13的运作。

[0027] 所述自动上料机构10的运作原理，如下：推板122的托料阶1223承托储料盒123内最底部的金属薄片，推料气缸121启动，推料气缸121的推杆伸出以带动推板122于推送导轨

124内滑动，推板122的挡料阶1222抵持所述金属薄片，使其于滑道阶1243上滑动，以将其于推送导轨124内从邻近推料气缸121的一端输送至另一端；随后，推料气缸121的推杆收缩回位，推板122的托料阶1223承托下一金属薄片。对于输送输送至推送导轨124另一端的金属薄片，升降导轨133的第二驱动电机1333带动第二活动板134沿第二丝杆导轨1332的丝杆下降，通过送料平板1342上的吸盘106吸附抓取金属薄片；当第二活动板134以吸盘106抓取金属薄片后，第二驱动电机1333带动第二活动板134沿第二丝杆导轨1332的丝杆上升，送料导轨131的第一驱动电机1313带动第一活动板132沿第一丝杆导轨1312的丝杆向自动卸料冲压机构20的所在方向移动，使第二活动板134的送料平板1342移动至自动卸料冲压机构20的冲压下模222上方，从而将吸附于吸盘106上的金属薄片输送至冲压下模222上，实现自动化上料。

[0028] 请参阅图1、图7以及图8，所述自动卸料冲压机构20包括冲压机体21、冲压模具22、卸料机构23、导料槽24以及储存箱25，冲压机体21具有底座211以及位于底座211上方的冲压枪212，所述底座211于顶面设有一工作台213，于两侧端各设有一支撑板214，两支撑板214均与底座211连接，以两支撑板214承载冲压机体21；所述冲压模具22包括冲压上模221以及冲压下模222，冲压上模221设置于冲压枪212上，冲压下模222设置于工作台213的顶面，冲压上模221与冲压下模222对应位于同一垂直直线，以供金属薄片输送至冲压下模222后，冲压枪212带动冲压上模221下降，冲压上模221与冲压下模222对应重合以对金属薄片冲压，使其冲压成型为笔筒的顶盖或底盖；所述卸料机构23用以将顶盖或底盖从冲压下模222输出，其包括吹料管结构231以及空压机(图未示)，所述吹料管结构231具有若干出气支管232以及一输气管(图未示)，每一出气支管232呈L型，其一端为进气口，另一端为出气口，若干出气支管232的进气口均与输气管的一端连接，输气管的另一端与空压机连接，通过空压机提供压缩空气输送至输气管内，并于输气管分流输送至若干出气支管232中，使压缩空气从出气支管232的出气口排出；若干出气支管232设置于工作台213的顶面前端，以一固定板233将出气支管232固定于工作台213顶面上，出气段的出气口朝向冲压下模222，以供通过压缩空气将顶盖或底盖从冲压下模222吹送输出至导料槽24；所述导料槽24设置于工作台213的后端，与出气支管232对应，用以将顶盖或底盖导向输送至储存箱25内；所述储存箱25设置于底座211后方，用于存储顶盖或底盖。

[0029] 综上所述，本实用新型用于冲压装置的自动卸料冲压机构能实现自动化卸料，有效地提高冲压效率。

[0030] 只要不违背本实用新型创造的思想，对本实用新型的各种不同实施例进行任意组合，均应当视为本实用新型公开的内容；在本实用新型的技术构思范围内，对技术方案进行多种简单的变型及不同实施例进行的不违背本实用新型创造的思想的任意组合，均应在本实用新型的保护范围之内。

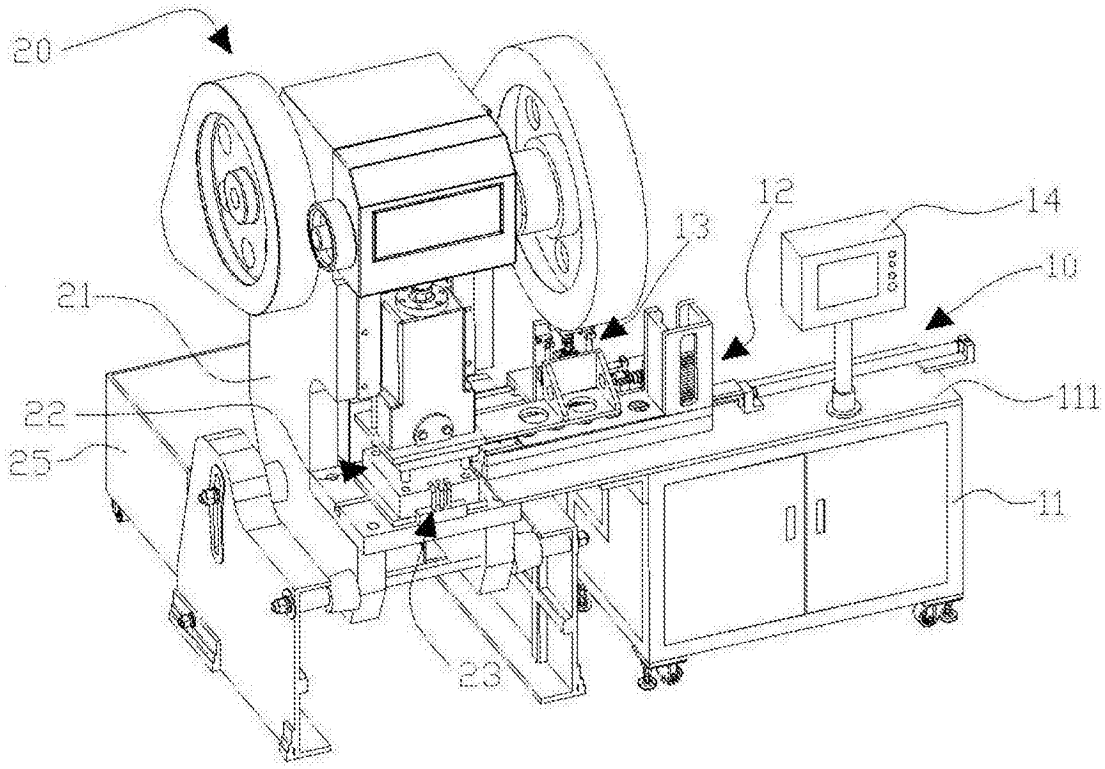


图1

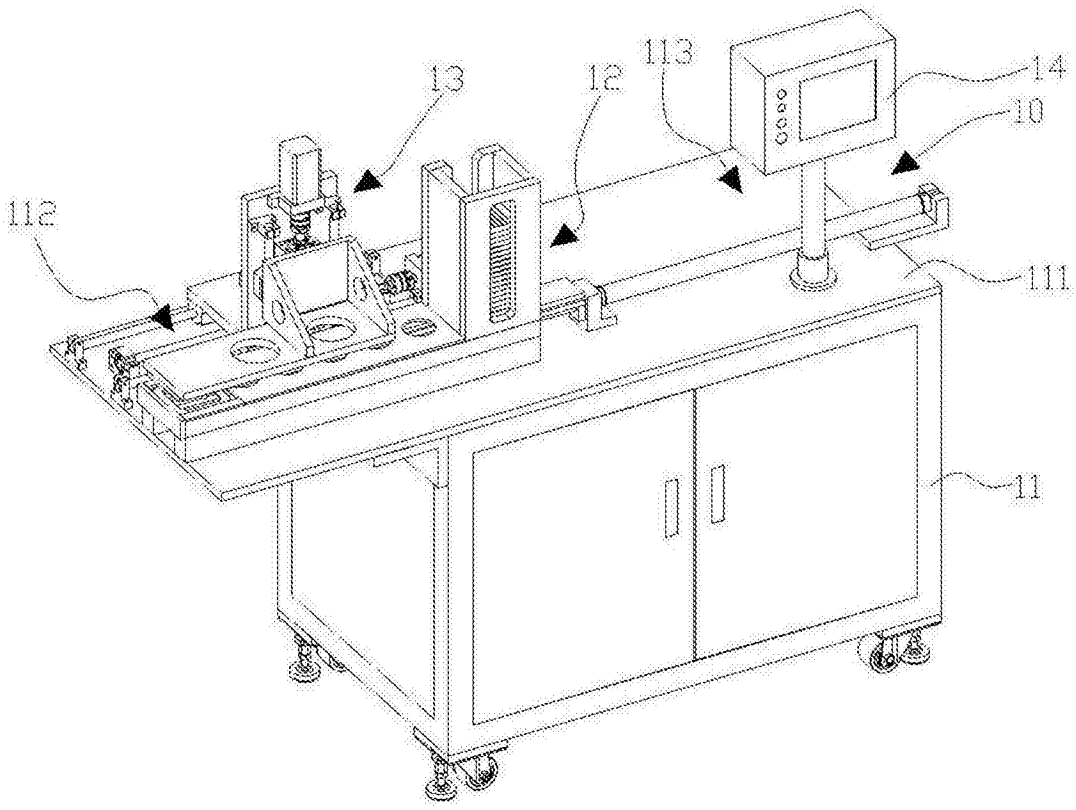


图2

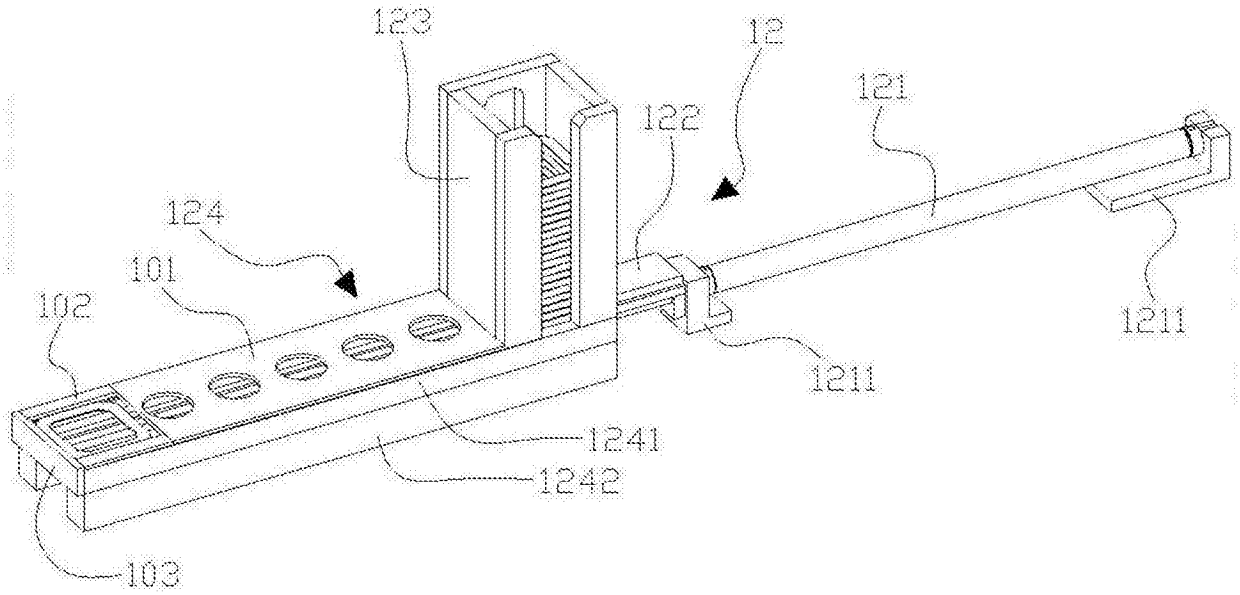

123
12
121
122
124
101
102
1211
1211
1241
1242
103

图3

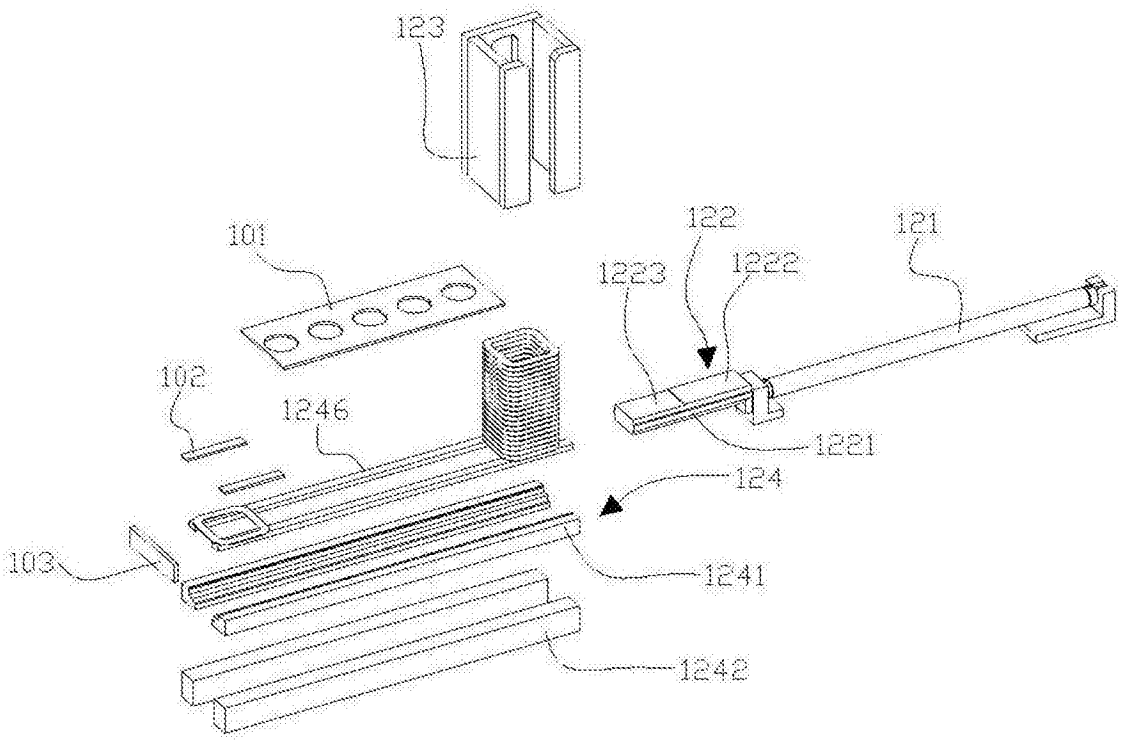

123
101
122
121
1223
1222
102
1246
1221
124
103
1241
1242

图4

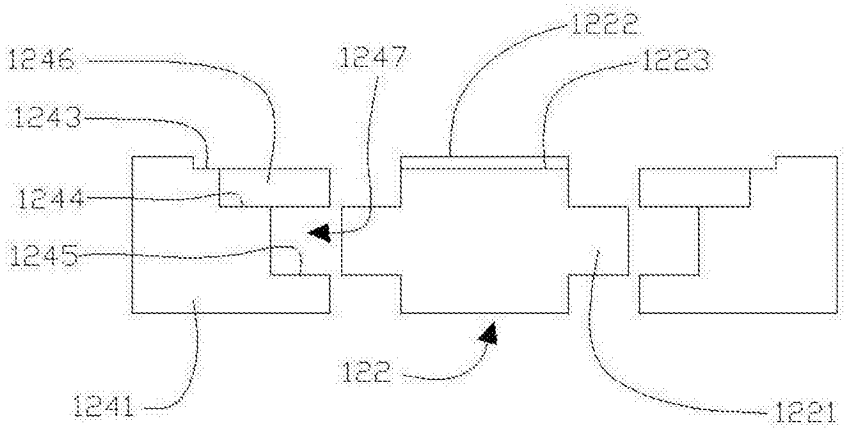

1246
1247
1222
1223
1243
1244
1245
1241
122
1221

图5

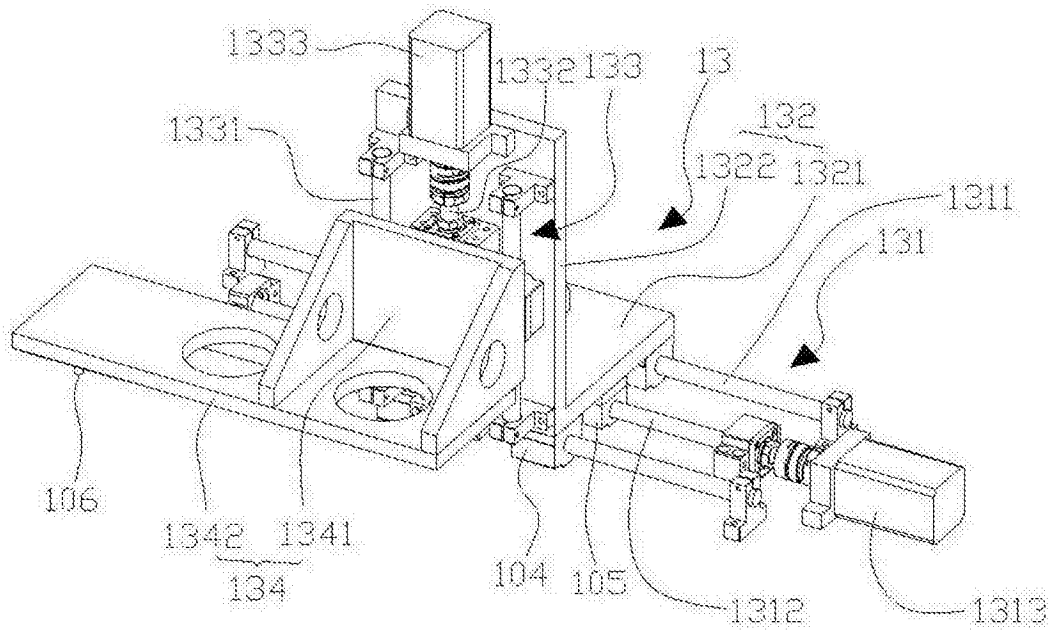

1333
1332
133
13
132
1331
1322
1321
1311
131
106
1342
1341
134
104
105
1312
1313

图6

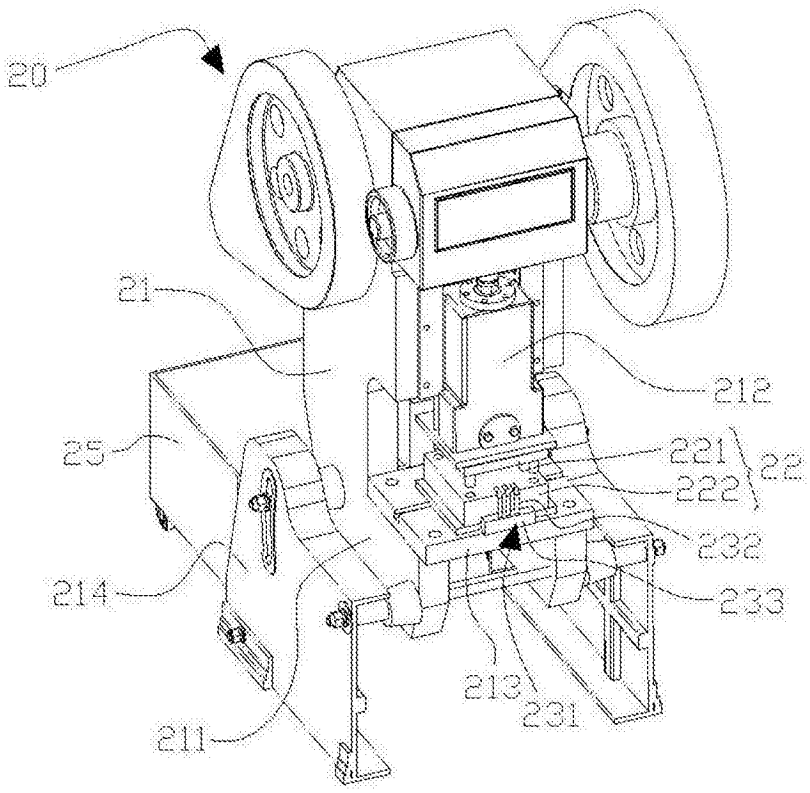


图7

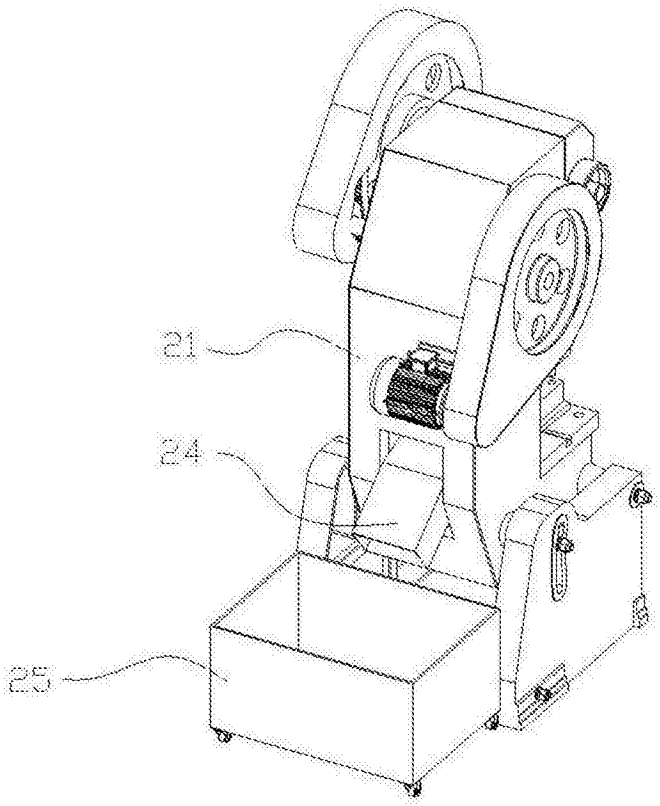


图8