



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112170386 B

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202011023417.1

B08B 5/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.25

B08B 13/00 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112170386 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2021.01.05

CN 111250449 A, 2020.06.09

CN 208729459 U, 2019.04.12

(73) 专利权人 青岛海鼎通讯技术有限公司

CN 206951707 U, 2018.02.02

地址 266100 山东省青岛市城阳区惜福镇

CN 102240654 A, 2011.11.16

街道集福路115号

US 2005268408 A1, 2005.12.08

(72) 发明人 尹国松

审查员 周毅

(74) 专利代理机构 济南方宇专利代理事务所

(普通合伙) 37251

代理人 俞波

(51) Int. Cl.

B08B 7/00 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

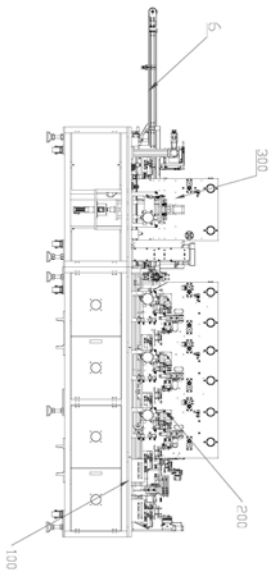
权利要求书2页 说明书7页 附图13页

(54) 发明名称

一种背靠背手机后盖板清洗机

(57) 摘要

本发明公开了一种背靠背手机后盖板清洗机,包括正面清洗机及反面清洗机,所述正面清洗机与背面清洗机之间设置回流传送机构;所述正面清洗机构包括传送平台、摄像孔预粘尘机构及多组摄像孔清洗机构,所述摄像孔预粘尘机构及多组摄像孔清洗机构之间均设置提片机构及移动定位载台,所述移动定位载台设置在传送平台上;所述背面清洗机包括清洗研磨单元及超声波USC非接触清洗单元,所述清洗研磨单元及超声波USC非接触清洗单元之间设置横移抓取机构,所述清洗研磨单元包括升降式清洗研磨机构及移动载台,所述摄像孔清洗机构与升降式清洗研磨机构一侧均设置送布机构与清洁剂喷射组件,解决了手机后盖板清洁效率低,清洁不彻底的问题。



1. 一种背靠背手机后盖板清洗机, 其特征在于, 包括正面清洗机及反面清洗机, 所述正面清洗机与背面清洗机之间设置回流传送机构;

所述正面清洗机包括传送平台、摄像孔预粘尘机构及多组摄像孔清洗机构, 所述摄像孔预粘尘机构及多组摄像孔清洗机构之间均设置提片机构及移动定位载台, 所述移动定位载台设置在传送平台上;

所述摄像孔预粘尘机构包括粘尘架、粘尘组件、脏污转移组件及粘尘升降气缸, 所述粘尘升降气缸驱动粘尘组件上下移动, 所述粘尘组件固定在粘尘架上, 所述粘尘组件包括多个粘尘头、粘尘头驱动气缸及粘尘头固定架, 所述粘尘头固定架与粘尘头驱动气缸相连, 所述粘尘头固定在粘尘头固定架上;

所述背面清洗机包括清洗研磨单元及超声波USC非接触清洗单元, 所述清洗研磨单元及超声波USC非接触清洗单元之间设置横移抓取机构, 所述清洗研磨单元包括升降式清洗研磨机构及移动载台, 所述摄像孔清洗机构与升降式清洗研磨机构一侧均设置送布机构与清洁剂喷射组件;

所述超声波USC非接触清洗单元包括上清洗组件、下清洗组件及第三升降气缸, 所述第三升降气缸驱动上清洗组件与下清洗组件上下移动; 所述上清洗组件包括第一吹气管、多个吸尘管、第一超声波振子、离子发生器及第一L型固定板, 所述第一超声波振子固定在第一L型固定板上, 所述离子发生器与吸尘管连接, 所述吸尘管设置于第一吹气管的周围, 所述吸尘管与第一吹气管外设置第一锥型防护罩, 所述第一吹气管的出口倾斜设置;

所述下清洗组件包括第二L型固定板及设置于第二L型固定板上的第二吹气管、第二锥型防护罩、第二超声波振子, 所述第一锥型防护罩与第二锥型防护罩对应设置, 所述第二锥型防护罩内设置多个第二吹气管, 所述第二吹气管高于第二锥型防护罩的上表面。

2. 如权利要求1所述的一种背靠背手机后盖板清洗机, 其特征在于, 所述移动定位载台包括定位底板及设置于定位底板上的吸附载台, 所述定位底板下方设置定位机构, 所述吸附载台设置多个吸附工位, 所述定位机构与吸附工位对应设置, 所述定位机构包括左右定位机构与前后定位机构, 所述提片机构包括提片气缸及提片架, 所述提片架上设置多个提片吸盘。

3. 如权利要求1所述的一种背靠背手机后盖板清洗机, 其特征在于, 所述摄像孔清洗机构包括摄像孔清洗架及磨头清洗组件, 所述磨头清洗组件包括磨头升降气缸、磨头旋转气缸及磨头本体, 所述磨头本体固定在磨头旋转气缸上, 所述磨头旋转气缸固定在磨头升降气缸上, 所述摄像孔清洗架的两侧设置第二升降气缸, 所述第二升降气缸之间设置磨头清洗组件固定板, 所述磨头清洗组件设置为多个, 所述磨头清洗组件固定在磨头清洗组件固定板上。

4. 如权利要求1所述的一种背靠背手机后盖板清洗机, 其特征在于, 所述送布机构包括擦拭布固定辊、导向辊及夹紧除尘辊, 所述夹紧除尘辊为静电辊, 所述夹紧除尘辊下方设置粘尘辊, 所述粘尘辊上设置粘尘胶带, 所述清洁剂喷射组件包括喷射管及检测报警器, 所述喷射管上设置多个出气孔。

5. 如权利要求1所述的一种背靠背手机后盖板清洗机, 其特征在于, 所述清洗研磨单元包括研磨电机、研磨头及研磨升降驱动电机, 所述研磨升降驱动电机与研磨电机之间设置导向升降架, 所述导向升降架上设置研磨电机安装座与碳钢托板, 所述导向升降架上还设

置缓冲拉簧。

6. 如权利要求1所述的一种背靠背手机后盖板清洗机,其特征在于,所述回流传送机构包括回流传送架及回流转运组件,所述回流转运组件包括龙门及设置在龙门上的转运气缸,所述转运气缸与龙门之间设置第四升降气缸,所述第四升降气缸沿龙门滑动。

一种背靠背手机后盖板清洗机

[0001] 技术领域

[0002] 本发明属于手机清洁设备技术领域，具体涉及一种背靠背手机后盖板清洗机。

背景技术

[0003] 随着人们生活水平的日益提升，手机已经成为了每个人手中的必需品，其中手机的一项主要作用就是摄像，而实现手机摄像主要通过手机上的摄像头实现。

[0004] 现有技术中，手机后盖板与摄像头对应设置摄像孔，为了保证摄像头的清洁，在摄像孔处设置透明的保护膜，为了实现更好的摄像效果，对手机后盖板的清洁需要很高的要求，现有技术中，在手机后盖板加工完成后需要人工用清洁布料将手机后盖板正面、背面及摄像孔位置清洗干净，人工清洁，效率低，若满足市场的需求需要大量的人力进行清洁，因此，会存在清洁效率低，清洁不彻底的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种背靠背手机后盖板清洗机，旨在解决在对手机后盖板清洁过程中，清洁效率低，清洁不彻底的问题。

[0006] 为解决上述问题，本发明所采用的技术方案是：一种背靠背手机后盖板清洗机，包括正面清洗机及反面清洗机，所述正面清洗机与背面清洗机之间设置回流传送机构；

[0007] 所述正面清洗机构包括传送平台、摄像孔预粘尘机构及多组摄像孔清洗机构，所述摄像孔预粘尘机构及多组摄像孔清洗机构之间均设置提片机构及移动定位载台，所述移动定位载台设置在传送平台上；

[0008] 所述背面清洗机包括清洗研磨单元及超声波USC非接触清洗单元，所述清洗研磨单元及超声波USC非接触清洗单元之间设置横移抓取机构，所述清洗研磨单元包括升降式清洗研磨机构及移动载台，所述摄像孔清洗机构与升降式清洗研磨机构一侧均设置送布机构与清洁剂喷射组件。

[0009] 所述移动定位载台包括定位底板及设置于定位底板上的吸附载台，所述定位底板下方设置定位机构，所述吸附载台设置多个吸附工位，所述定位机构与吸附工位对应设置，所述定位机构包括左右定位机构与前后定位机构，所述提片机构包括提片气缸及提片架，所述提片架上设置多个提片吸盘。

[0010] 所述摄像孔预粘尘机构包括粘尘架、粘尘组件、脏污转移组件及第一升降气缸，所述粘尘升降气缸驱动粘尘组件上下移动，所述粘尘组件固定在粘尘架上，所述粘尘组件包括多个粘尘头、粘尘头驱动气缸及粘尘头固定架，所述粘尘头固定架与粘尘头驱动气缸相连，所述粘尘头固定在粘尘头固定架上。

[0011] 所述摄像孔清洗机构包括摄像孔清洗架机磨头清洗组件，所述磨头清洗组件包括磨头升降气缸、磨头旋转气缸及磨头本体，所述磨头本体固定在磨头旋转气缸上，所述磨头旋转气缸固定在磨头升降气缸上，所述摄像孔清洗架的两侧设置第二升降气缸，所述第二升降气缸之间设置磨头清洗组件固定板，所述磨头清洗组件设置为多个，所述磨头清洗组

件固定在磨头清洗组件固定板上。

[0012] 所述送布组件包括擦拭布固定辊、导向辊及夹紧除尘辊,所述夹紧除尘辊为静电辊,所述夹紧除尘辊下方设置粘尘辊,所述粘尘辊上设置粘尘胶带,所述清洁剂喷射组件包括喷射管及检测报警器,所述喷射管上设置多个出气孔。

[0013] 所述清洗研磨单元包括研磨电机、研磨头及研磨升降驱动电机,所述研磨升降驱动电机与研磨电机之间设置导向升降架,所述导向升降架上设置研磨电机安装座与碳钢托板,所述导向升降架上还设置缓冲拉簧。

[0014] 所述超声波USC非接触清洗单元包括上清洗组件、下清洗组件及第三升降气缸,所述第三升降气缸驱动上清洗组件与下清洗组件上下移动。

[0015] 所述上清洗组件包括第一吹气管、多个吸尘管、第一超声波振子、离子发生器及第一L型固定板,所述第一超声波振子固定在第一L型固定板上,所述离子发生器与吸尘管连接,所述吸尘管设置于第一吹气管的周围,所述吸尘管与第一吹气管外设置第一锥型防护罩,所述第一吹气管的出口倾斜设置。

[0016] 所述下清洗组件包括第二L型固定板及设置于第二L型固定板上的第二吹气管、第二锥型防护罩、第二超声波振子及所述第一锥型防护罩与第二锥型防护罩对应设置,所述第二锥型防护罩内设置多个第二吹气管,所述第二吹气管高于第二锥型防护罩的上表面。

[0017] 所述回流传送机构包括回流传送架及回流转运组件,所述回流转运组件包括龙门及设置在龙门上的转运气缸,所述转运气缸与龙门之间设置第四升降气缸,所述第四升降气缸沿龙门滑动。

[0018] 本发明的有益效果是:

[0019] 1. 设置背面清洗机和正面清洗机,在保持清洗条件不变的情况下,通过对手机后盖板背面、正面及摄像孔进行单独清洗,增强局部清洗能力,实现了对于较难清洗的缝隙区域的重点清洗,通过各个工序之间有序清洁,保证了清洁的效率及质量。

[0020] 2. 正面清洗机设置传送平台、回流传送机构、多组摄像孔清洗机构、提片机构、移动定位载台及摄像孔预粘尘机构,形成双通道清洗机,大大提高了清洁效率,设置摄像孔预粘尘机构,在进行彻底清洁之前,先对摄像孔的脏污进行初步转移,方便后期的彻底清洁,大大提高了清洁效率。

[0021] 3. 摄像孔清洗机构设置磨头清洗组件,送布组件提供用于擦拭的无尘布,清洁剂喷射组件向无纺布中提供用于清洁的清洁剂,具体为酒精,磨头清洗组件将无尘布压至待清洁的手机壳摄像孔处,将被酒精清洁剂湿润的无尘布压在产品表面进行摩擦,送布组件上设置导向辊,对无尘布进行导向,防止无尘布输送过程中跑偏,实现自动地喷洒清洁剂,自动擦拭及自动送布的功能,大大提高了清洁效率,在喷射组件一侧设置检测报警器具体为酒精检测报警器,用于检测工作环境的酒精浓度,当浓度超标时,酒精检测报警器报警,防止酒精超标,造成安全隐患。

[0022] 4. 定位载台包括定位底板、吸附载台,定位底板下方设置定位机构,所述吸附载台设置多个吸附工位,所述定位机构包括前后定位机构及左右定位机构,使用时,将手机后盖板放置在吸附载台的吸附工位上,通过前后定位机构与左右定位机构对手机后盖板进行快速定位,一方面通过真空吸附对手机后盖板进行快速定位,另一方面通过前后定位机构及左右定位机构对手机后盖板的快速夹持,保证了定位的稳定性,通过真空吸附的配合防止

对手机后盖板造成机械损伤。

[0023] 5.背面清洗机设置清洗研磨单元及超声波USC非接触清洗单元,清洗研磨单元对手机后盖板背面进行擦拭清洁,超声波USC非接触清洗单元对手机后盖板背面及摄像孔处进行清洁,通过两组清洁单元的配合保证了对手机后盖板及摄像孔的彻底清洁,同时,设置移动载台机横移抓取机构对手机后盖板在两组清洁单元之间进行转移,结构及空间配置合理,保证了手机后盖板快速高效的完成清洁,大大提高了清洁质量及清洁效率。

[0024] 6.将带有摄像孔的手机壳放置于上清洗组件与下清洗组件之间,在清洁过程中上清洗组件、下清洗组件与手机后盖板非接触,通过上清洗组件、下清洗组件与手机壳非接触清洁,保证了在清洁过程中,造成产品不良现象的发生,在提高清洁效率的同时,提高产品合格率。

[0025] 7.上清洗组件包括第一吹气管、吸尘管,第一吹气管外接离子发生器,通过吹离子风把产品表面的落尘及颗粒物打掉,吸尘管外接吸尘泵,所述吸尘管设置于第一吹气管的周围,通过四周吸风功能把落尘和颗粒物回收。这样一吹一吸达到清理的目的。

[0026] 8.根据清洗产品的形状单独设计,下清洗组件的第二吹气管设置多个,且第二吹气管高于第二锥型防护罩的上表面,可以伸到摄像头孔内清理,手机壳的上方因为是平面,所以上清洗组件的第一吹气管的出口倾斜设置,实现斜口吹气。

附图说明

[0027] 图1是本发明整体结构示意图;

[0028] 图2是正面清洗机结构示意图;

[0029] 图3是摄像孔清洗机构结构示意图;

[0030] 图4是磨头清洗组件结构示意图;

[0031] 图5是图3中A的放大结构示意图;

[0032] 图6是提片机构结构示意图;

[0033] 图7是移动定位载台结构示意图;

[0034] 图8是移动定位载台爆炸结构示意图;

[0035] 图9是摄像孔预粘尘机构结构示意图;

[0036] 图10是图2中C的放大结构示意图;

[0037] 图11是背面清洗机结构示意图;

[0038] 图12是图11中B的放大结构示意图;

[0039] 图13是清洗研磨单元结构示意图;

[0040] 图14图13的平面结构示意图;

[0041] 图15是超声波USC非接触清洗单元结构示意图;

[0042] 图16是图15的另一角度示意图。

[0043] 图中:

[0044] 100、传送平台;200、正面清洗机;300、背面清洗机;

[0045] 1、送布机构;101、擦拭布固定辊;102、导向辊;121、导向工位;103、夹紧除尘辊;104、酒精喷射组件;141、喷射管;142、出气孔;105、酒精报警器;106、电磁阀;

[0046] 2、摄像孔清洗机构;201、磨头清洗组件;211、磨头升降气缸;212、磨头旋转气缸;

213、磨头本体;214、磨头组件升降气缸;202、摄像孔清洗架;203、清洗组件固定板;

[0047] 3、提片机构;301、提片气缸;302、提片架;303、提片吸盘;

[0048] 4、移动定位载台;401、移动定位底板;402、吸附载台;421、吸附工位;422、安装槽;403、前后定位机构;431、第一滑台气缸;432、第一定位板;433、第一连接板;434、第一定位块;435、第一拉簧固定块;436、第一缓冲拉簧;404、左右定位机构;441、第二滑台气缸;442、第二定位板;443、T型定位板;444、第二拉簧固定块;445、第二缓冲拉簧;

[0049] 5、摄像孔预粘尘机构;501、粘尘架;502、粘尘组件;521、粘尘头;522、粘尘头驱动气缸;523、粘尘头固定架;524、导向杆;503、脏污转移组件;504、粘尘升降气缸;

[0050] 6、回流传送机构;601、回流传送架;602、回流转运组件;603、回流升降气缸;621、第一龙门;622、转运气缸;

[0051] 7、清洗研磨单元;701、研磨电机;702、研磨头;703、研磨升降驱动电机;704、导向升降架;741、上板;742、下板;743、可伸缩导向轴;744、研磨电机安装座;745、水平调节螺栓;746、碳钢托板;747、缓冲拉簧;

[0052] 8、超声波USC非接触清洗单元;801、固定架;802、清洗组件升降气缸;803、上清洗组件;831、第一吹气管;832、吸尘管;833、第一超声波振;834、离子发生器;835、第一L型固定板;836、第一锥型防护罩;804、下清洗组件;841、第二L型固定板;842、第二吹气管;843、第二锥型防护罩;844、第二超声波振子;

[0053] 9、横移抓取机构;901、第二龙门;902、前后移动气缸;903、垂直移动气缸;904、抓取吸盘;905、抓取驱动电机;10、移动载台;

具体实施方式

[0054] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图,对本方案进行阐述。

[0055] 如图1-16所示,一种背靠背手机后盖板清洗机,包括正面清洗机200及背面清洗机300,所述正面清洗机200与背面清洗机300之间设置回流传送机构6;

[0056] 所述正面清洗机构200包括传送平台100、摄像孔预粘尘机构5及多组摄像孔清洗机构2,所述摄像孔预粘尘机构5及多组摄像孔清洗机构2之间均设置提片机构3及移动定位载台4,所述移动定位载台4设置在传送平台10上;

[0057] 所述背面清洗机300包括清洗研磨单元7及超声波USC非接触清洗单元8,所述清洗研磨单元7及超声波USC非接触清洗单元8之间设置横移抓取机构9,所述清洗研磨单元7下方设置移动载台10,所述摄像孔清洗机构2与升降式清洗研磨机构7一侧均设置送布机构1与清洁剂喷射组件104。

[0058] 所述移动定位载台4包括定位底板401及设置于定位底板401上的吸附载台402,所述定位底板401下方设置定位机构,所述吸附载台402设置多个吸附工位421,所述定位机构与吸附工位421对应设置,所述定位机构包括左右定位机构403与前后定位机构404。

[0059] 所述前后定位机构403包括第一滑台气缸431及与第一定位板432,所述第一滑台气缸431带动第一定位板432前后移动,所述第一滑台气缸431与第一定位板432之间设置第一连接板433,所述第一连接板433与第一定位板432之间设置滑轨,所述第一定位板432上设置多个第一定位块434,所述第一连接板433上设置第一拉簧固定块435,所述第一连接板

433与第一拉簧固定块435之间设置第一缓冲拉簧436。

[0060] 所述左右定位机构404包括第二滑台气缸441及第二定位板442,所述第二滑台气缸441带动第二定位板442左右移动,所述第二定位板442上设置多组定位组件。所述定位组件包括T型定位板443及第二拉簧固定块444,所述T型定位板443与第二拉簧固定块444之间设置第二缓冲拉簧445,利用第二缓冲拉簧445的拉力,可以实现不同尺寸的手机后盖板的定位。所述定位底板401上设置安装槽422,所述吸附工位421下方与安装槽422对应设置安装凸起,所述安装凸起与安装槽422之间设置密封圈,此种结构防止漏气,保证安装槽422的密封性。

[0061] 所述提片机构3包括提片气缸301及提片架302,所述提片架302上设置多个吸盘303。

[0062] 所述送布机构1包括擦拭布固定辊101、导向辊102及夹紧除尘辊103,所述夹紧除尘辊103为静电辊,所述夹紧除尘辊103下方设置粘尘辊,所述粘尘辊上设置粘尘胶带。此结构,对用于擦拭的无尘布进行清洁。导向辊102设置多个导向工位121,防止无尘布跑偏。

[0063] 所述清洁剂喷射组件具体地为酒精喷射组件104,所述酒精喷射组件104包括喷射管141,所述喷射管与送布机构1对应设置,所述喷射管141上设置多个出气孔142,所述酒精喷射组件104一侧设置酒精报警器105及电磁阀106,喷射管141与电磁阀106通过软管相连,并外接酒精储存管。

[0064] 具体地,喷射管141外接酒精储存管,提供酒精,并通过喷射管141的侧面的多个出气孔142向无尘布上喷洒酒精。

[0065] 所述摄像孔预粘尘机构5包括粘尘架501、粘尘组件502、脏污转移组件503及粘尘升降气缸504,所述粘尘升降气缸504驱动粘尘组件502上下移动,所述粘尘组件502固定在粘尘架501上,所述粘尘组件502包括多个粘尘头521、粘尘头驱动气缸522及粘尘头固定架523,所述粘尘头固定架523与粘尘头驱动气缸522相连,所述粘尘头521固定在粘尘头固定架523上。所述粘尘头驱动气缸522的两侧设置导向杆524,所述导向杆524与粘尘头固定架523相连。粘尘升降气缸504驱动粘尘组件503上下移动,对摄像孔的脏污进行粘取,粘尘头驱动气缸522驱动粘尘头521前后移动将脏污转移至脏污转移组件503上。

[0066] 具体地,在对手机后盖板进行清洁前,先用摄像孔预粘尘机构5的粘尘头521将摄像孔的脏污初步粘贴,并将脏污转移至脏污转移组件503上,具体,脏污转移组件503为传动的转动平台,转动平台上有薄膜,对摄像孔进行初步预处理。

[0067] 所述摄像孔清洗机构包括摄像孔清洗架202及磨头清洗组件201,所述磨头清洗组件201包括磨头升降气缸211、磨头旋转气缸212及磨头本体213,所述磨头本体213固定在磨头旋转气缸212上,所述磨头旋转气缸212固定在磨头升降气缸211上,所述摄像孔清洗架的两侧设置磨头组件升降气缸214,所述磨头组件升降气缸214之间设置清洗组件固定板203,所述磨头清洗组件201设置为多个,所述磨头清洗组件201固定在清洗组件固定板203上。

[0068] 将手机后盖板放置传送平台100一端的移动定位载台4上,定位载台4吸附手机后盖板,正面朝上,此时,摄像孔预粘尘机构5动作,粘尘升降气缸504驱动粘尘组件503上下移动,对摄像孔的脏污进行粘取,粘尘头驱动气缸522驱动粘尘头521前后移动将脏污转移至脏污转移组件503上,对手机后盖板的摄像孔进行初步粘尘,提高清洗合格率。

[0069] 提片机构3设置在两道工序之间,提片机构3将摄像孔预粘尘机构5粘尘预处理后的

手机后盖板转移至摄像孔清洗机构2处,对摄像孔进行清洁处理,摄像孔清洗机构2设置为多个,根据手机后盖板上摄像孔个数和位置对应设置,在摄像孔清洗机构2处进行清洗时,无尘布位于带有摄像头孔的手机后盖板的上方,此时,磨头组件升降气缸214带动磨头清洗组件201粗略上下移动,为上述磨头升降气缸211驱动磨头旋转气缸212升降做准备,进一步地,磨头组件升降气缸214驱动磨头旋转气缸21升降,通过磨头本体213将无尘布压至待清洗的手机后盖板7的摄像头孔处,通过磨头旋转气缸212驱动磨头本体213旋转,通过磨头本体213与摄像头孔的摩擦,将摄像头孔进行自动清洁。

[0070] 经过多次摄像孔清洗机构2的清洁时,转入下一道工序对手机后盖板的背面进行清洁。

[0071] 所述清洗研磨单元7包括研磨电机701、研磨头702及研磨升降驱动电机703,所述研磨升降驱动电机703与研磨电机701之间设置导向升降架704;所述研磨电机701与研磨头之间设置碳钢托板746。

[0072] 所述导向升降架704包括上板741、下板742及可伸缩导向轴743,所述上板741上设置研磨电机安装座744,所述研磨电机安装座744与上板741之间设置多个水平调节螺栓745,所述上板741与碳钢托板746之间设置缓冲拉簧747。所述移动载台10包括载台本体及驱动载台本体移动的载台驱动电机。

[0073] 具体地,手机后盖板经过正面清洗机清洗后转移至清洗研磨单元7工序,送布机构1提供无尘布,手机后盖板固定在移动载台10上,移动载台10移动至无尘布与下板742之间,此时,研磨升降驱动电机703驱动研磨头702沿着导向升降架704移动,研磨头702将无尘布压在手机后盖板上,此时,研磨电机701驱动研磨头702旋转,对手机后盖板进行表面摩擦擦拭清洁。

[0074] 所述超声波USC非接触清洗单元8包括固定架801、上清洗组件803、下清洗组件804及清洗组件升降气缸802,所述清洗组件升降气缸802驱动上清洗组件803与下清洗组件802上下移动。

[0075] 所述上清洗组件803包括第一吹气管831、多个吸尘管832、第一超声波振子833、离子发生器834及第一L型固定板835,所述第一超声波振子833固定在第一L型固定板835上,所述离子发生器834与吸尘管832连接,所述吸尘管832设置于第一吹气管831的周围,所述吸尘管832与第一吹气管831外设置第一锥型防护罩836,所述第一吹气管831的出口倾斜设置。

[0076] 所述下清洗组件804包括第二L型固定板841及设置于第二L型固定板841上的第二吹气管842、第二锥型防护罩843、第二超声波振子844及所述第一锥型防护罩836与第二锥型防护罩843对应设置,所述第二锥型防护罩843内设置多个第二吹气管842,所述第二吹气管842高于第二锥型防护罩843的上表面。

[0077] 所述横移抓取机构9包括第二龙门901及设置于第二龙门901上的移动抓取组件,所述移动抓取组件包括前后移动气缸902及垂直移动气缸903,所述垂直移动气缸903上设置抓取吸盘904,所述第二龙门901上设置驱动移动抓取组件移动的抓取驱动电机905。

[0078] 所述回流传送机构6包括回流传送架601及回流转运组件602,所述回流转运组件602包括第一龙门621及设置在第一龙门621上的转运气缸622,所述转运气缸622与第一龙门之间设置回流升降气缸603,所述回流升降气缸603沿龙门滑动。

[0079] 具体地,当带有摄像孔的手机后盖板由清洗研磨单元7工序输送至上清洗组件803与下清洗组件804之间时,清洗组件驱动气缸802驱动上清洗组件803与下清洗组件804对向运动,此时,第一超声波振子833与第二超声波振子844动作,营造超声环境,此时,第一吹气管831外接第一离子发生器834,通过吹离子风把产品表面的落尘及颗粒物打掉,吸尘管832外接吸尘泵,由于吸尘管832设置于第一吹气管831的周围,通过四周吸风功能把落尘和颗粒物回收,这样一吹一吸达到清理的目的,由于第二吹气管842高于第二锥型防护罩843的上表面,可以伸到摄像孔内清理,保证摄像孔处的清洁度。

[0080] 经过超声波USC非接触清洗单元8对手机后盖板背面及摄像孔超声清洗,完成手机后盖板正面、背面及摄像孔的清洗,在整个过程中,若有清洗不彻底或者其他不良产品,则经由回流传送机构6传输。

[0081] 这种背靠背双通道的清洁机,大大提高了清洁效率,同时设置回流传送机构6,将生产过程中的不良产品放置回流传送机构6,方便对不良产品进行处置。

[0082] 以上所述只是本发明的优选实施方式,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也被视为本发明的保护范围。

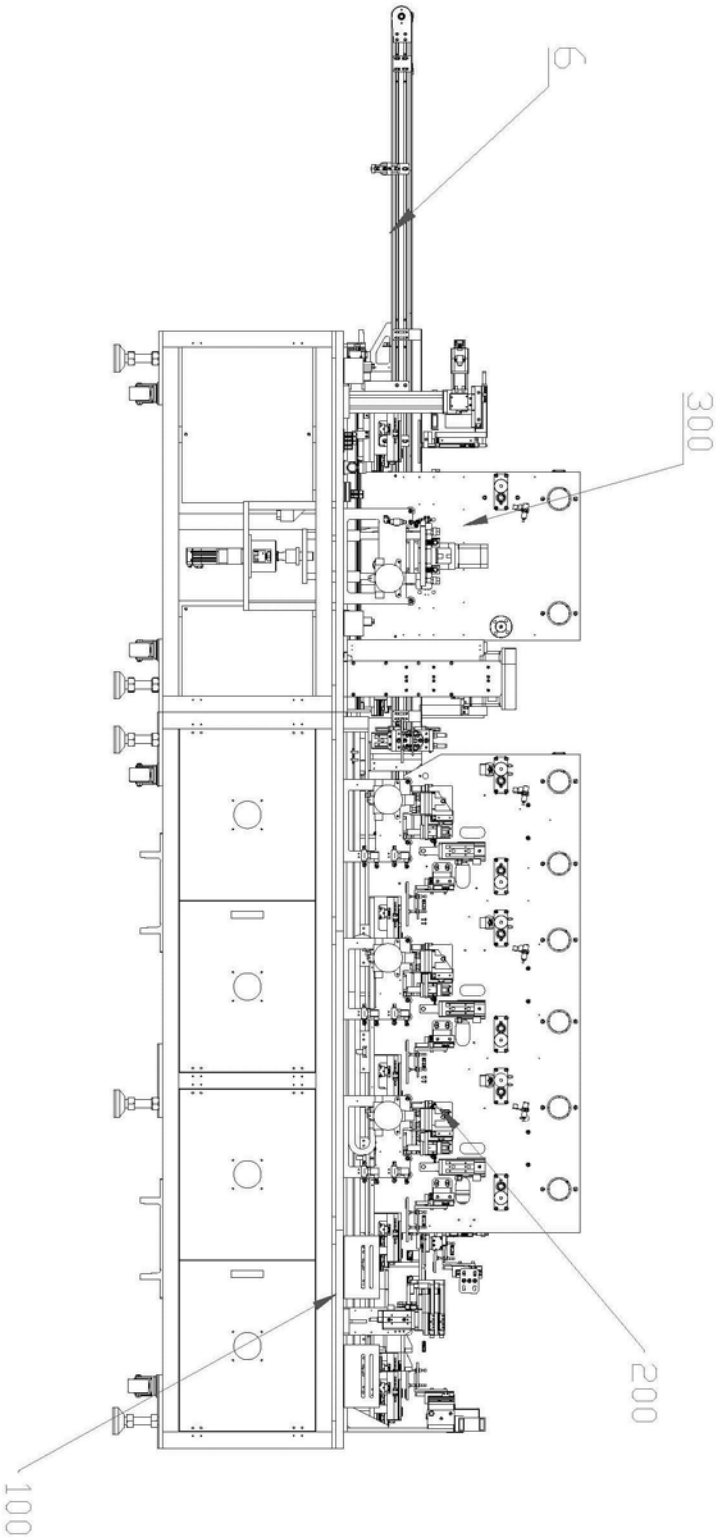


图1

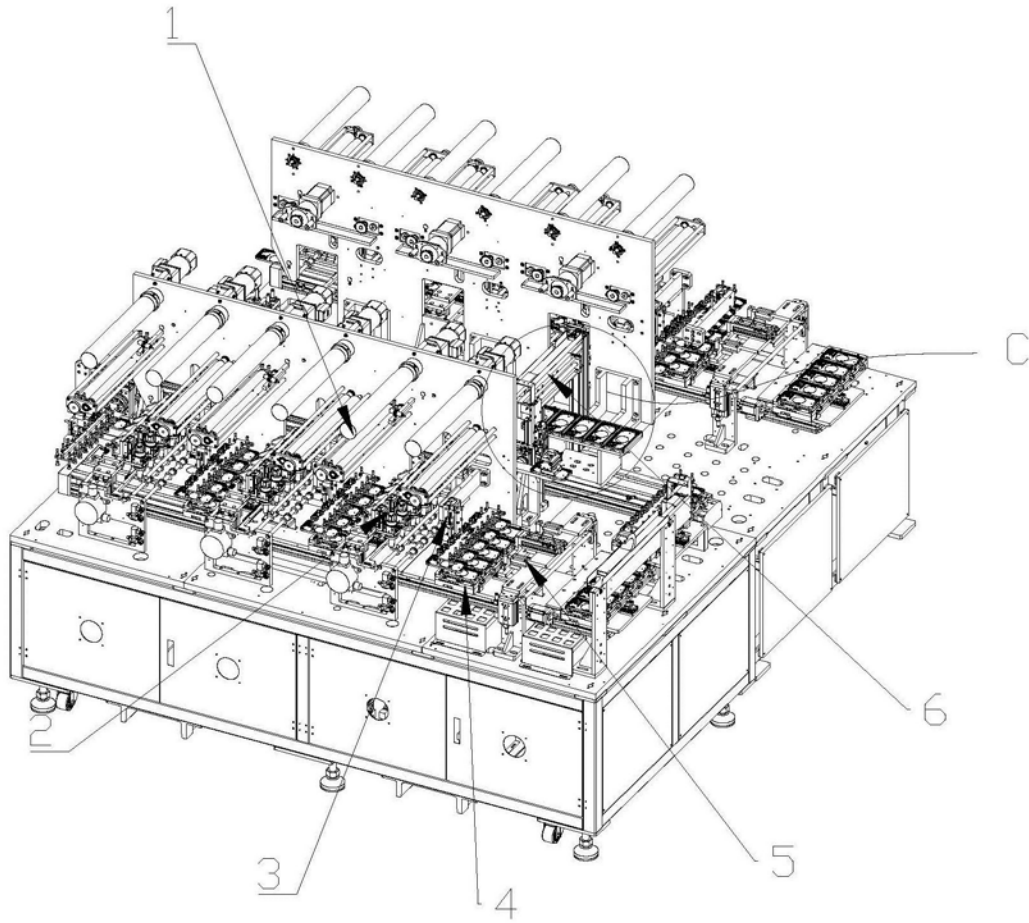


图2

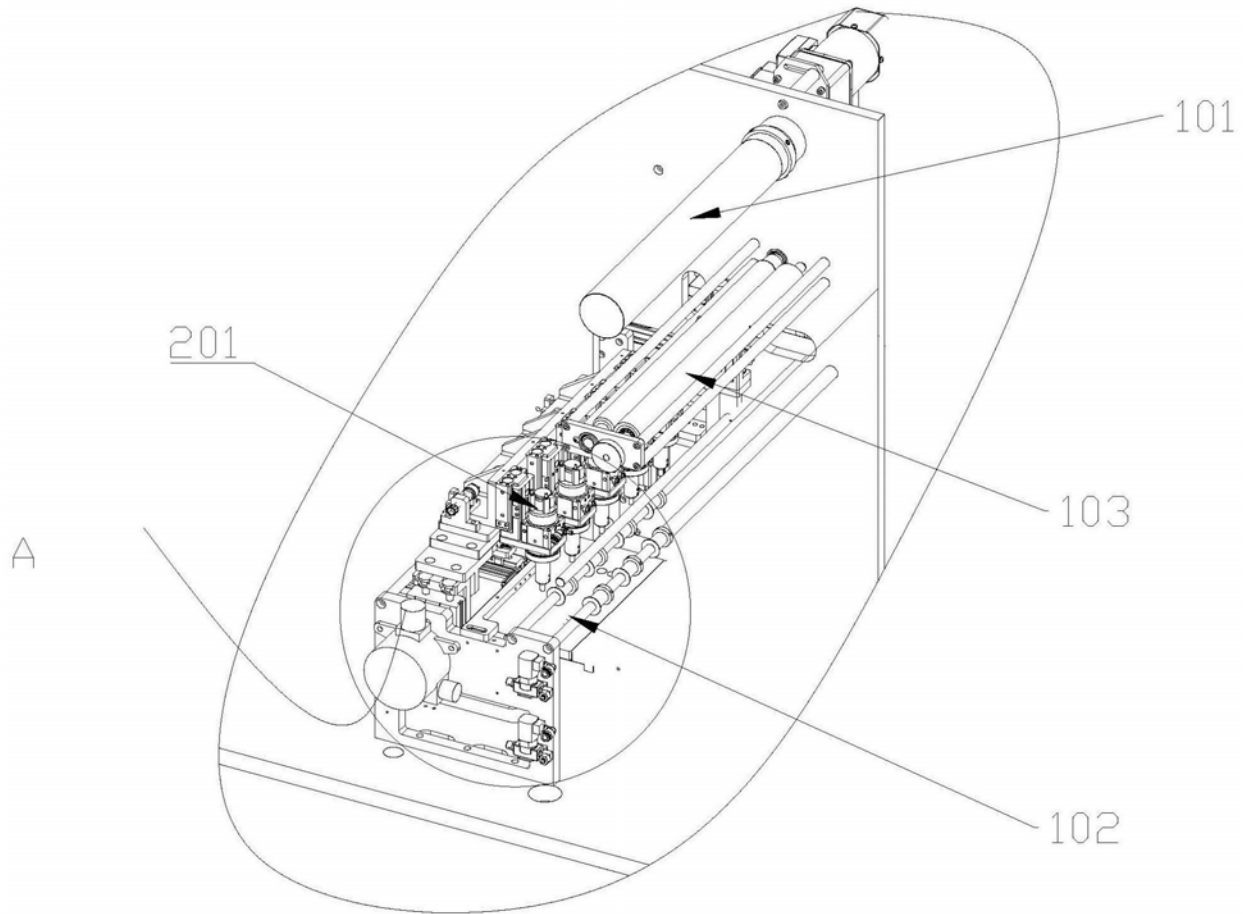


图3

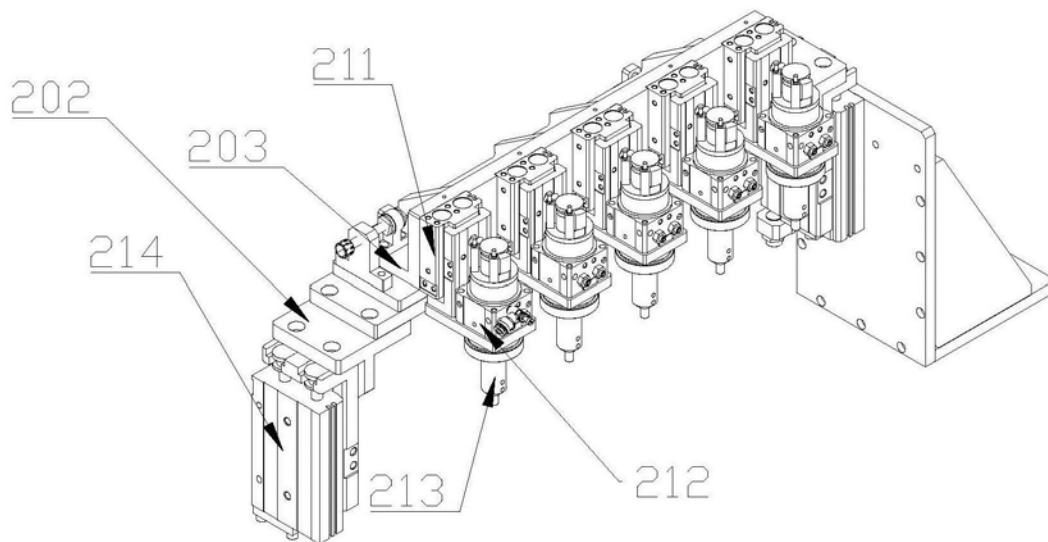


图4

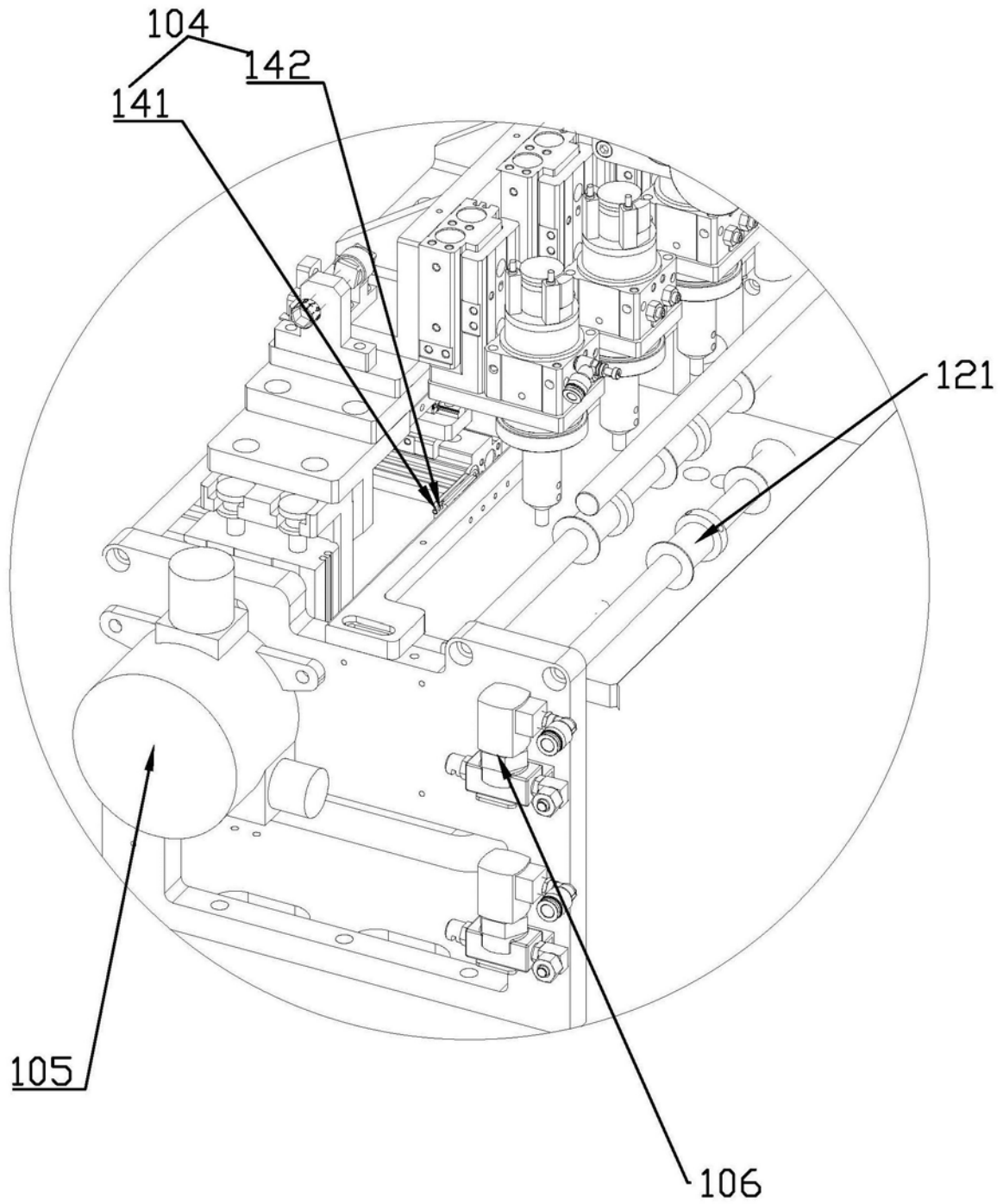


图5

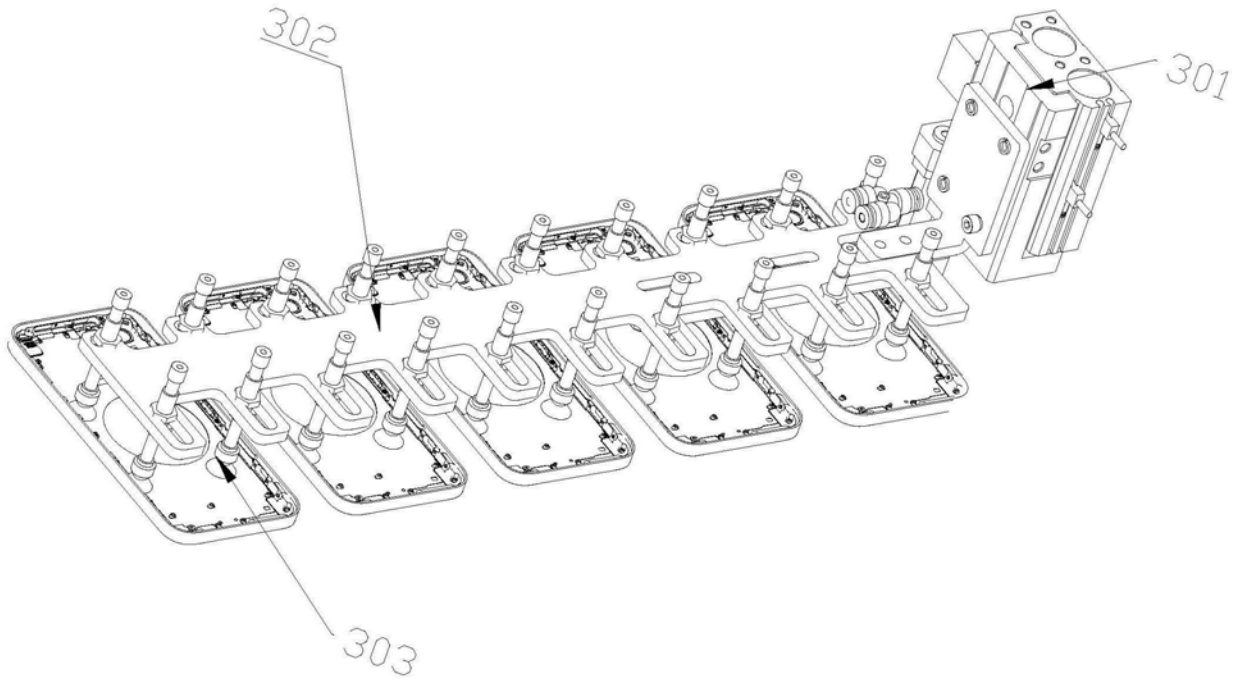


图6

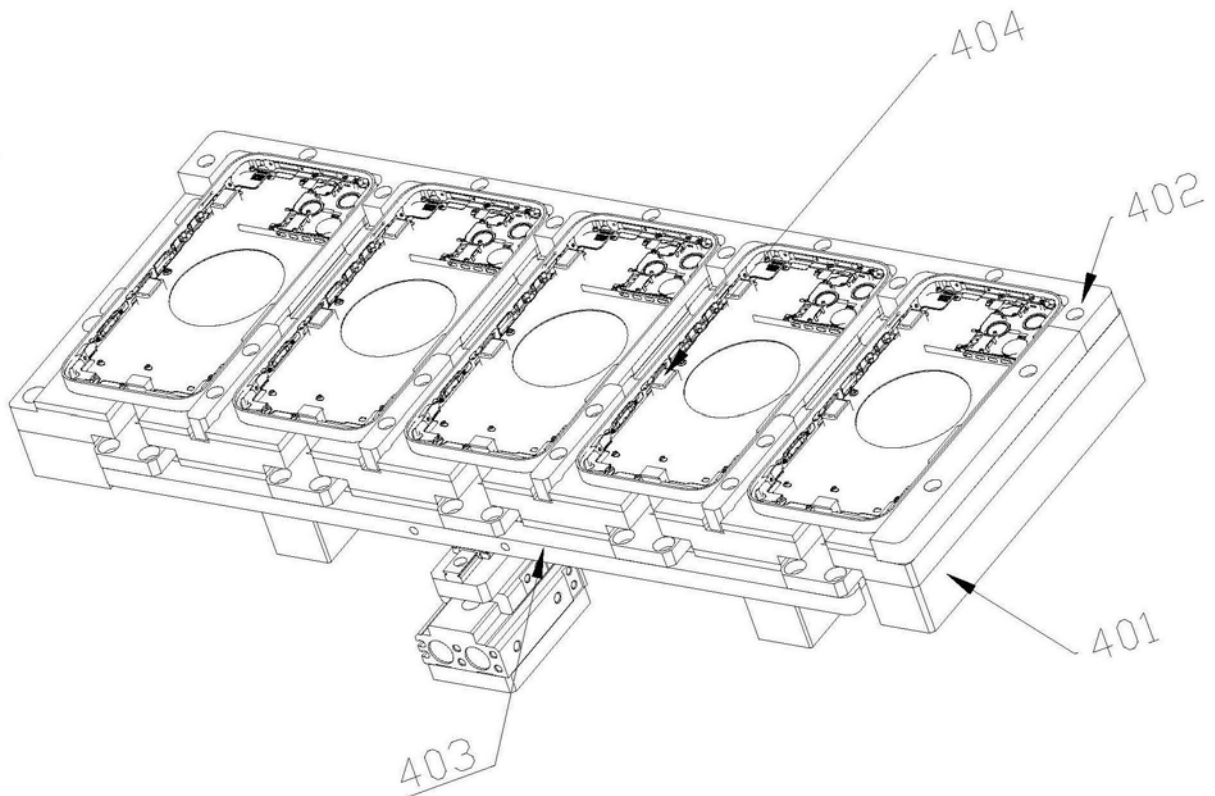


图7

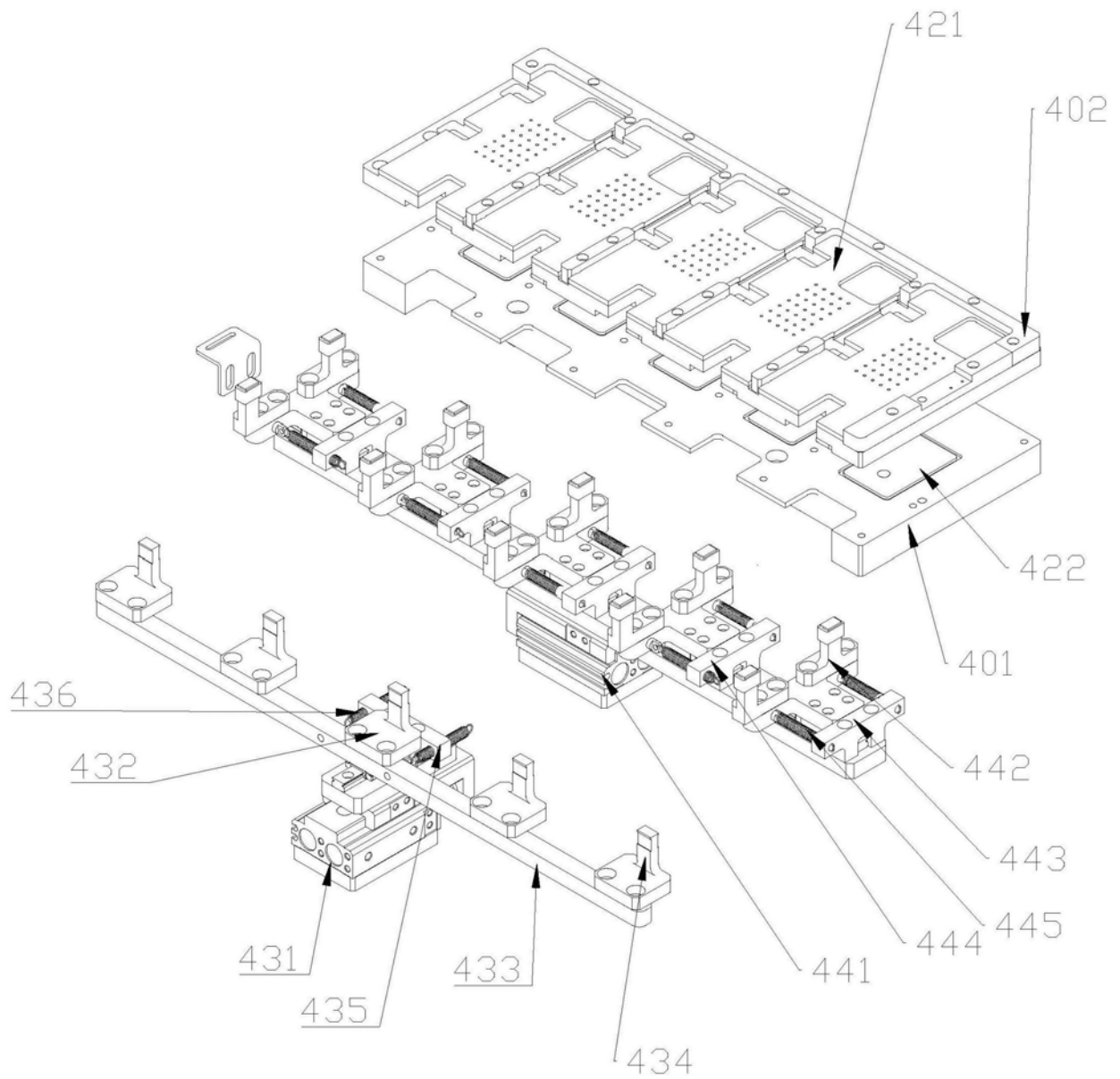


图8

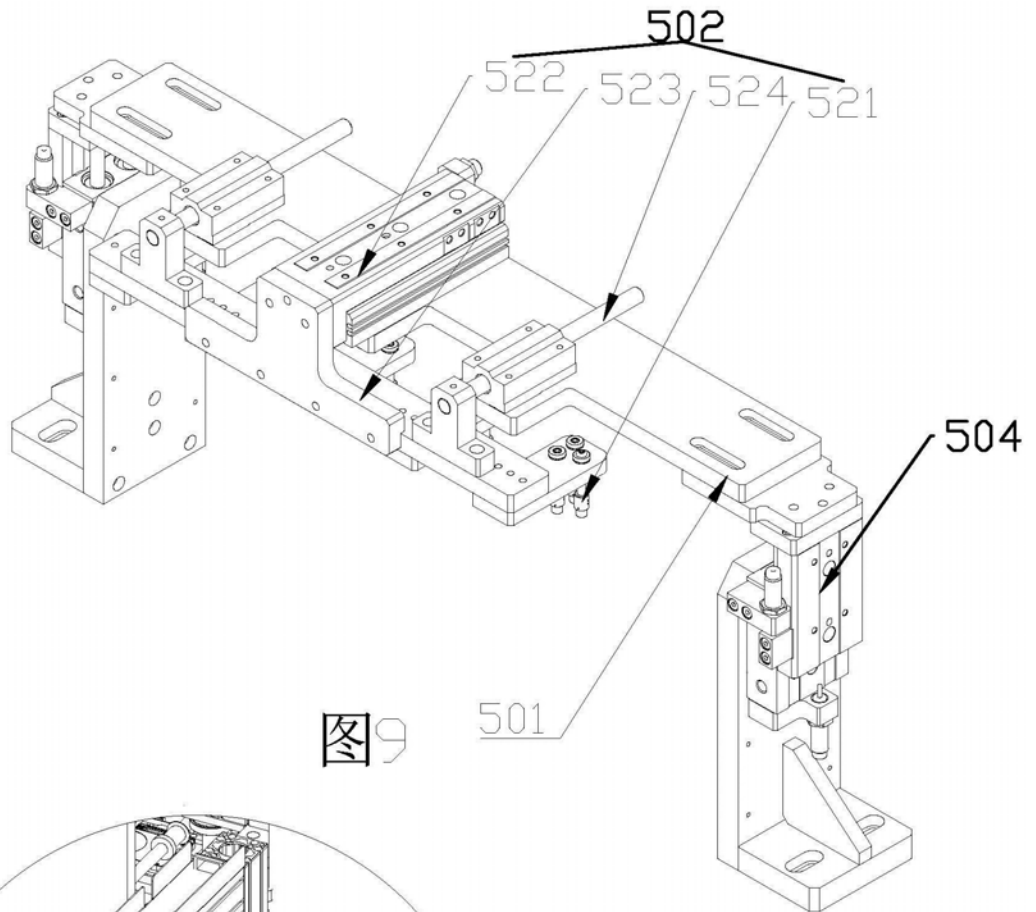


图9

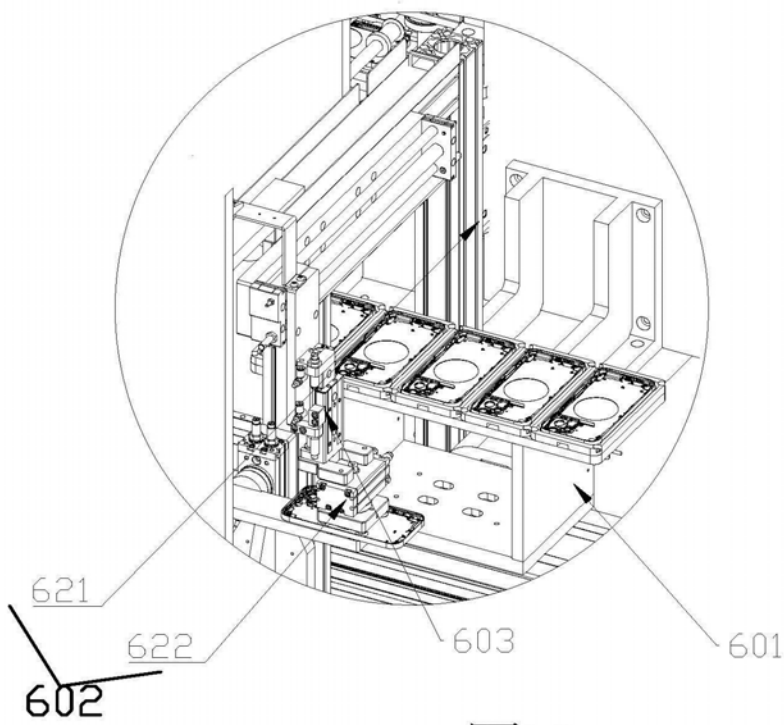


图10

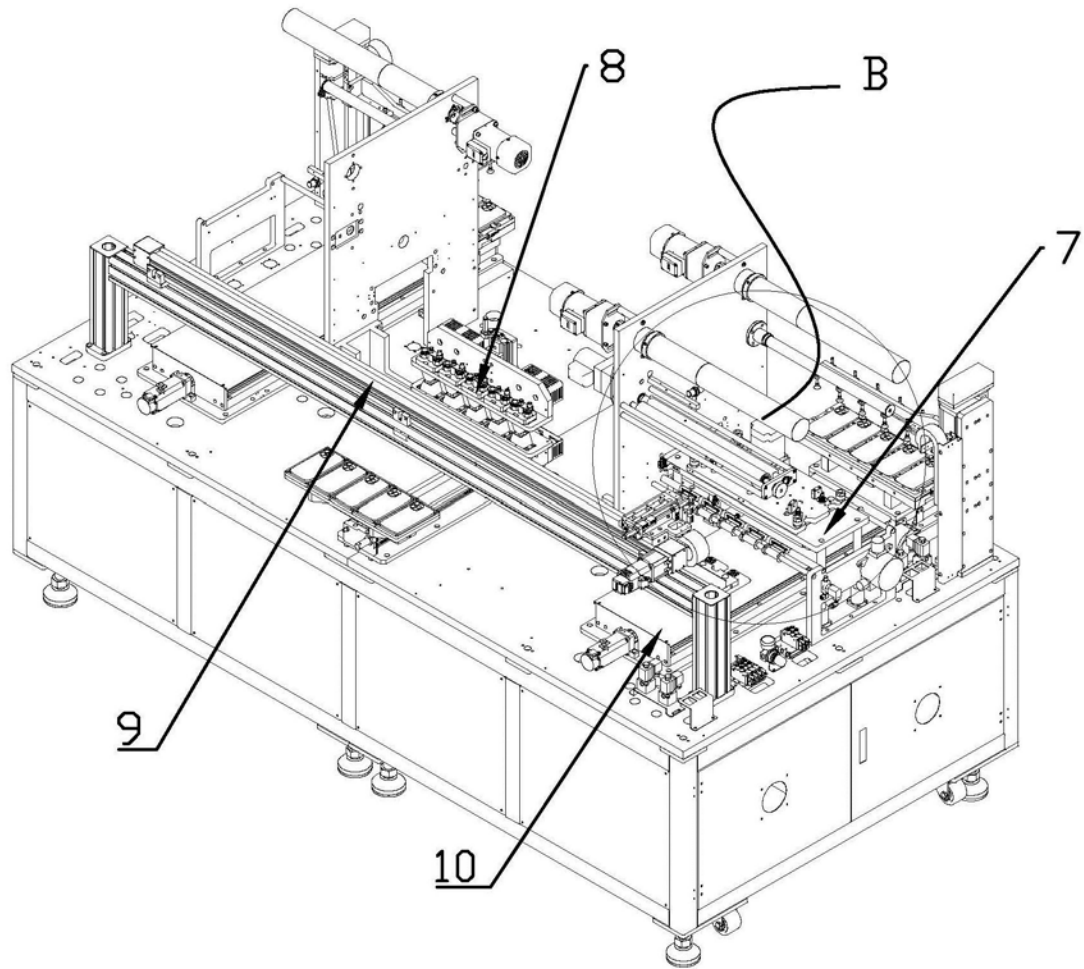


图11

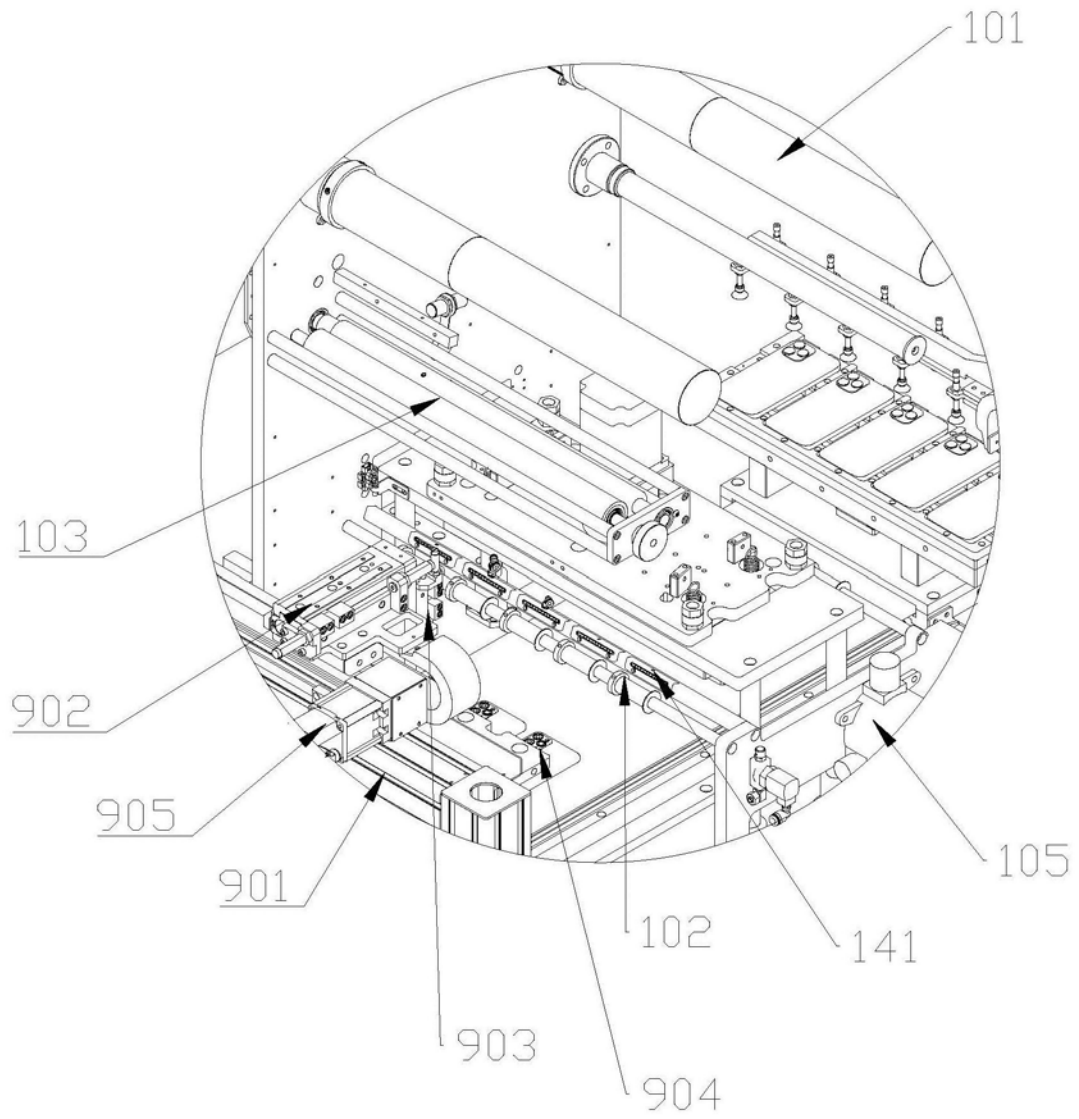


图12

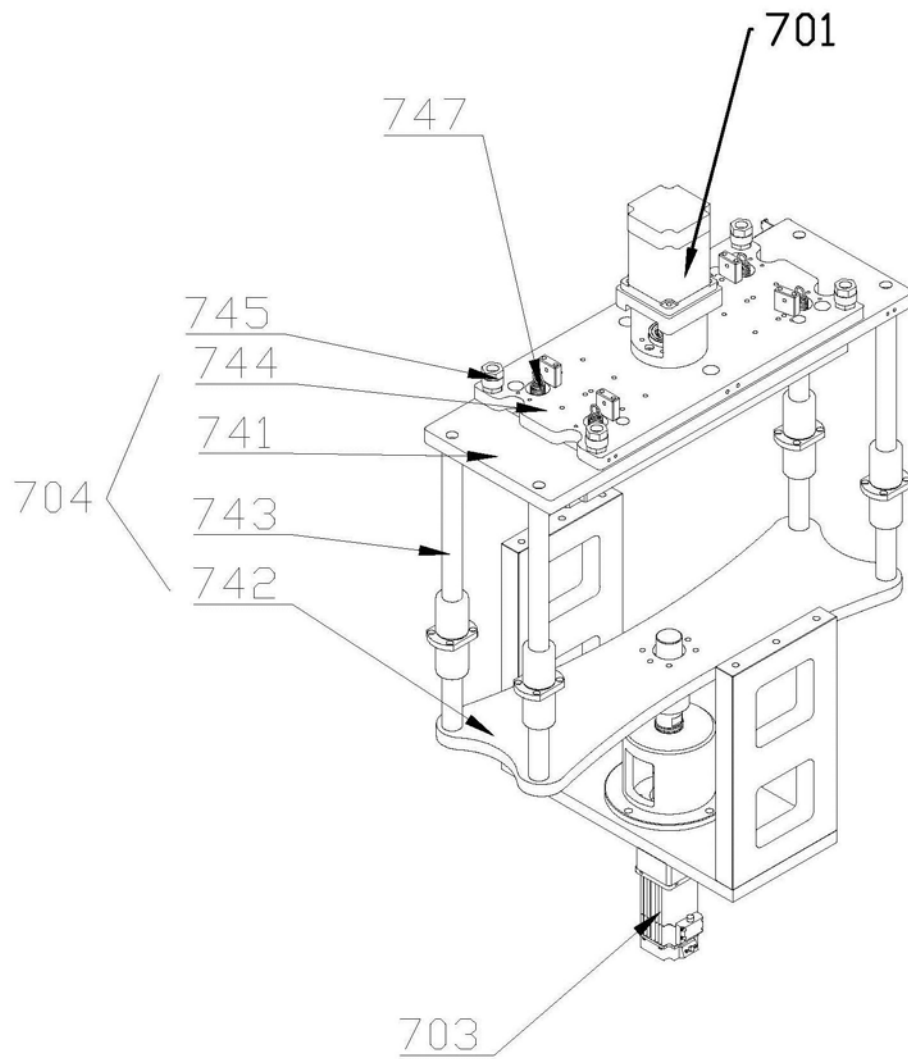


图13

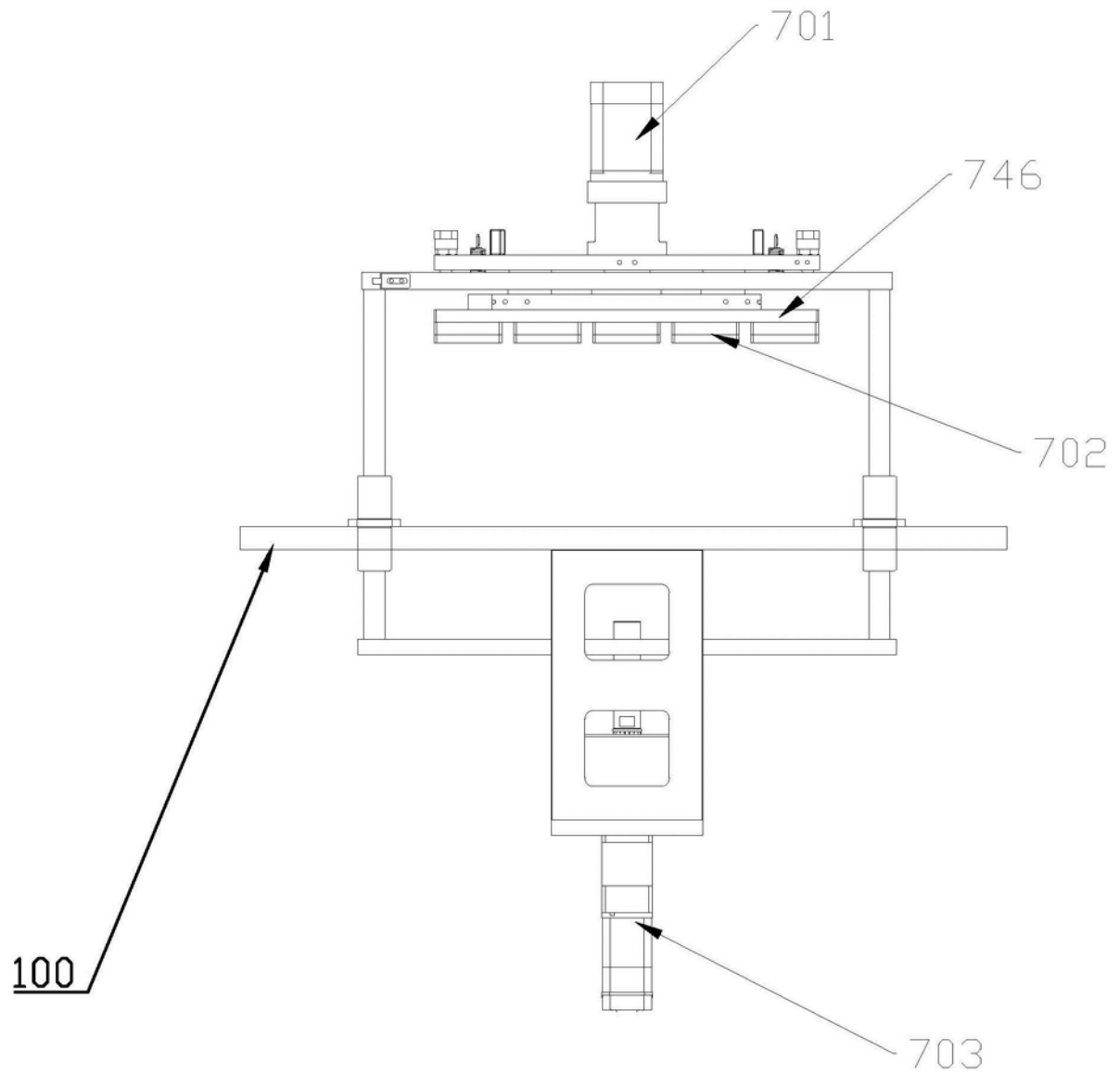


图14

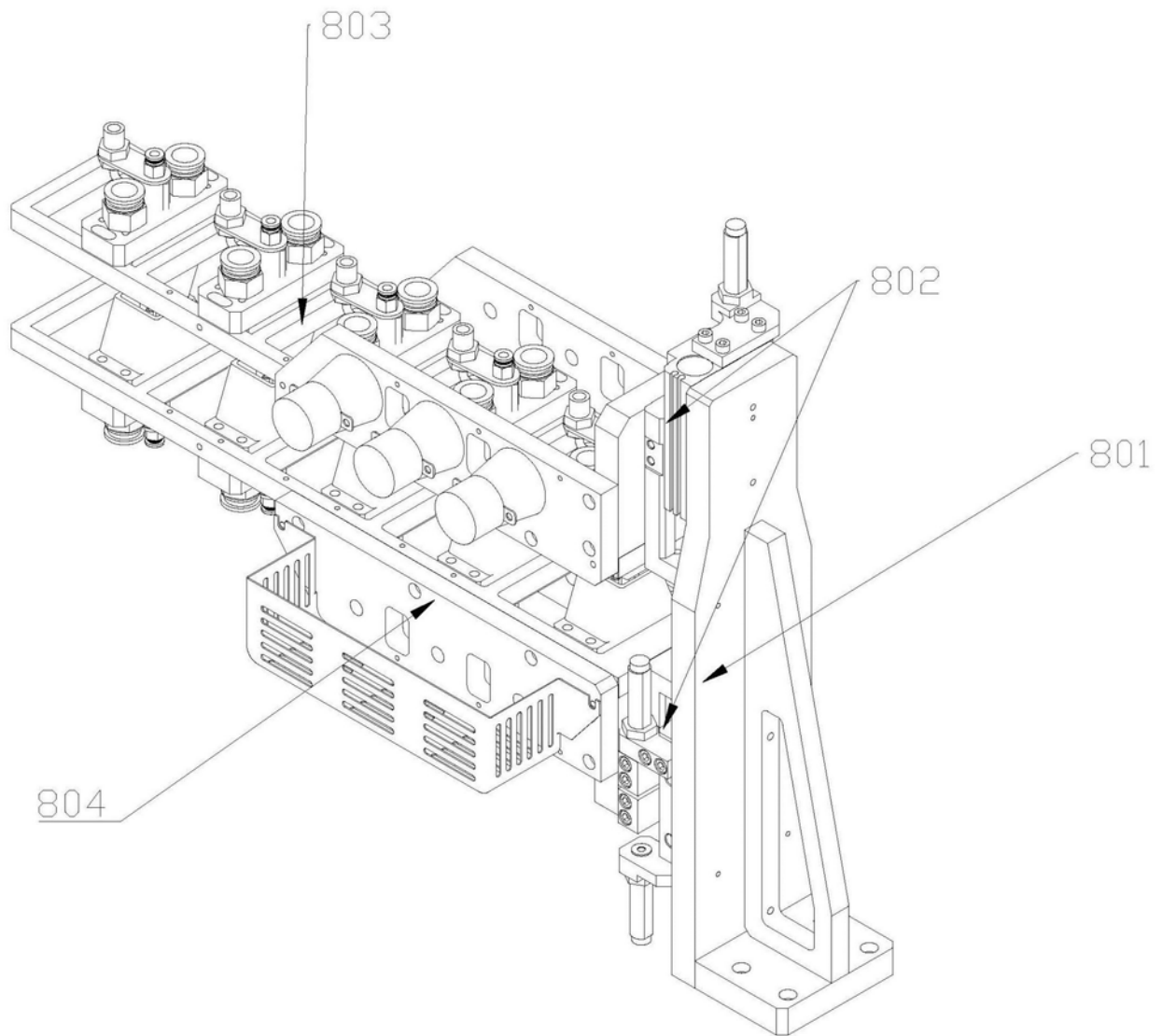


图15

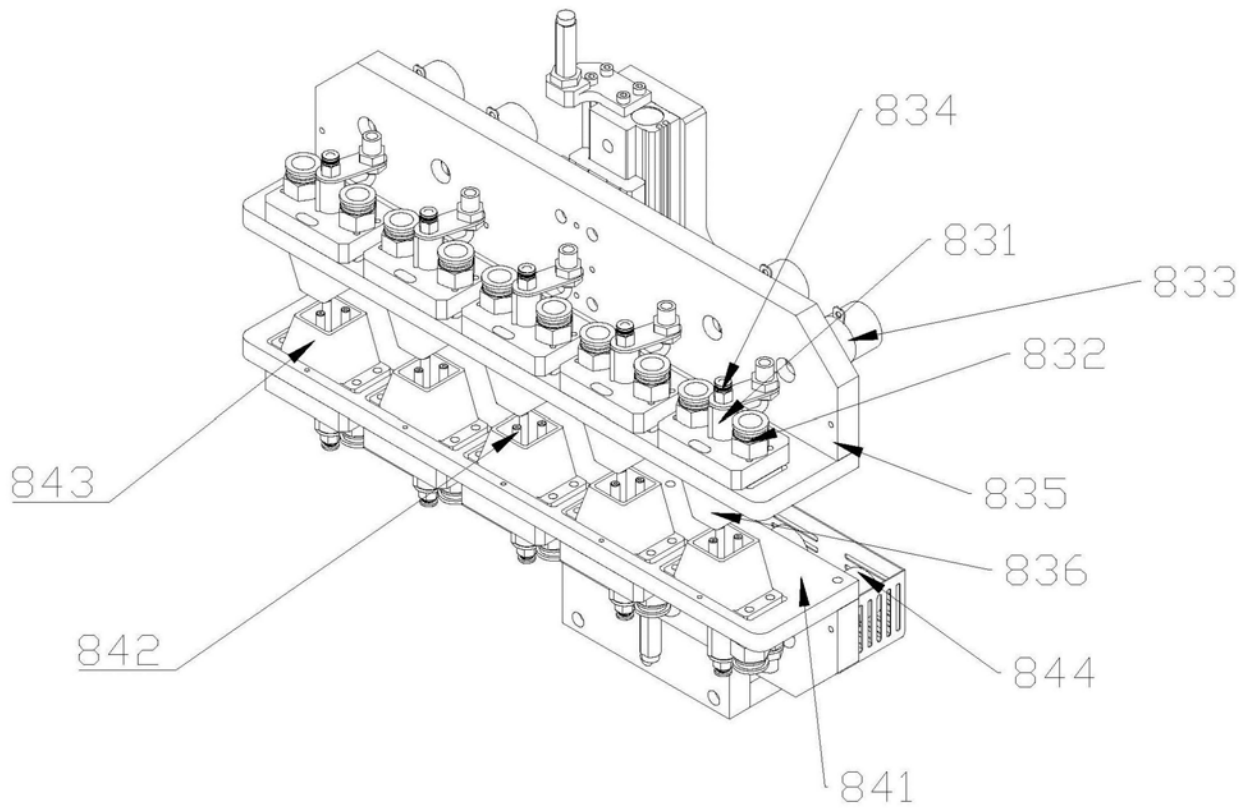


图16