



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111762369 B

(45) 授权公告日 2022.02.22

(21) 申请号 202010675723.7

(22) 申请日 2020.07.14

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111762369 A

(43) 申请公布日 2020.10.13

(73) 专利权人 珠海市协正智能装备有限公司

地址 519000 广东省珠海市香洲区南屏镇
屏工西路5号5楼

(72) 发明人 李捷 程明榜 田洪金 徐水平
黎俞池

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 郑晨鸣

(51) Int.Cl.

B65B 33/02 (2006.01)

B65B 41/16 (2006.01)

B65B 41/06 (2006.01)

B65H 16/04 (2006.01)

B65H 16/00 (2006.01)

B65H 23/26 (2006.01)

B65H 18/10 (2006.01)

B65H 18/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 109595237 A, 2019.04.09

CN 206871976 U, 2018.01.12

CN 206456665 U, 2017.09.01

CN 203038789 U, 2013.07.03

CN 104118193 A, 2014.10.29

CN 109319246 A, 2019.02.12

CN 109515806 A, 2019.03.26

CN 2457041 Y, 2001.10.31

CN 208814154 U, 2019.05.03

CN 204979348 U, 2016.01.20

CN 107055111 A, 2017.08.18

CN 201823970 U, 2011.05.11

CN 105836199 A, 2016.08.10

CN 109595237 A, 2019.04.09

CN 207678076 U, 2018.07.31

审查员 林洪莹

权利要求书2页 说明书8页 附图10页

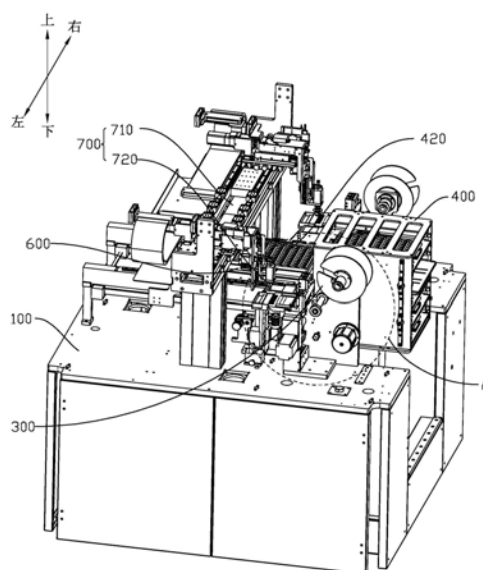
(54) 发明名称

贴膜机

(57) 摘要

本发明公开了一种贴膜机,包括:机架;料带输送机构,设置在机架上,用于输送料带并将膜片从料带上自动剥离;膜片接收板,用于接收从料带输送机构剥离出的膜片;料盘存储机构,具有储料架,储料架上存放有多个托料盘,托料盘上摆放有多个待贴膜的产品;上料轨道,设置在机架上;夹取机构,用于将托料盘从储料架上滑动抽出并转移至上料轨道上;膜片吸取粘贴机构,包括取放机械手及设置在取放机械手上并用于吸取膜片的真空吸嘴,取放机械手可带动真空吸嘴往返于膜片接收板和上料轨道之间。整个贴膜机的贴膜过程全自动化操作,动作流畅且连续,极大程度的节省了人力物力,大幅度提高了

产品的贴膜效率,适应大规模连续化生产。



1. 贴膜机,其特征在于,包括:

机架(100);

料带输送机构(300),设置在所述机架(100)上,用于输送料带并将膜片从料带上自动剥离,所述料带输送机构(300)包括剥离板(330);

膜片接收板(200),用于接收从所述料带输送机构(300)剥离出的膜片,所述膜片可在所述剥离板(330)的一端处自动从料膜上脱离并落入在所述膜片接收板(200)上;

料盘存储机构(400),具有储料架(410),所述储料架(410)上存放有多个托料盘(420),所述托料盘(420)上摆放有多个待贴膜的产品;

上料轨道(600),设置在所述机架(100)上;

夹取机构(500),用于将托料盘(420)从储料架(410)上滑动抽出并转移至所述上料轨道(600)上;

膜片吸取粘贴机构(700),包括取放机械手(710)及设置在所述取放机械手(710)上并用于吸取膜片的真空吸嘴(720),所述取放机械手(710)可带动所述真空吸嘴(720)往返于所述膜片接收板(200)和上料轨道(600)之间;

第二气缸(170),竖直安装于所述机架(100)上,所述第二气缸(170)设置有第一导向张紧轮(110),所述第二气缸(170)可改变所述第一导向张紧轮(110)与所述剥离板(330)之间的距离。

2. 根据权利要求1所述的贴膜机,其特征在于,所述料带输送机构(300)包括设置在所述机架(100)上的料带放卷辊(310)、底膜收卷辊(320),所述膜片接收板(200)与所述剥离板(330)的上表面齐平。

3. 根据权利要求2所述的贴膜机,其特征在于,所述剥离板(330)上开设有多个真空吸附孔(334),所述真空吸附孔(334)用于将料带吸附在剥离板(330)上。

4. 根据权利要求2所述的贴膜机,其特征在于,所述剥离板(330)的左端和右端分别设有用于限位所述料带的左端和右端的第一限位块(331)和第二限位块(332),所述第一限位块(331)和所述第二限位块(332)均通过螺钉与所述剥离板(330)可拆卸连接。

5. 根据权利要求2所述的贴膜机,其特征在于,所述机架(100)上安装有供料带绕设的第一导向张紧辊(110),所述第一导向张紧辊(110)位于所述剥离板(330)上方并可相对所述剥离板(330)升降,所述第一导向张紧辊(110)靠近所述料带放卷辊(310)的输出端。

6. 根据权利要求1所述的贴膜机,其特征在于,所述储料架(410)可相对所述机架(100)升降,所述储料架(410)上下间隔设置有多组载板(430),所述托料盘(420)通过卡紧组件(440)卡紧在所述载板(430)上,所述载板(430)上开设有扣位槽(431),所述夹取机构(500)包括扣位件(510)、滑动连接在所述上料轨道(600)上的横杆(520)、滑动设置在所述横杆(520)上的滑动块(530)以及用于横向限位所述扣位件(510)的限位件(540),所述滑动块(530)上开设有斜向导槽(531),所述扣位件(510)与所述斜向导槽(531)滑动连接,所述滑动块(530)可沿所述横杆(520)滑移以通过斜向导槽(531)驱动所述扣位件(510)升降,以使扣位件(510)扣合或脱离所述扣位槽(431)。

7. 根据权利要求6所述的贴膜机,其特征在于,所述卡紧组件(440)包括多个用于周向限位所述托料盘(420)的卡紧块(441),所述载板(430)上开设有多组长条孔(432),所述卡紧块(441)通过螺栓与所述长条孔(432)对应滑动连接。

8. 根据权利要求6所述的贴膜机, 其特征在于, 所述限位件 (540) 呈倒U型, 所述限位件 (540) 的左右两端分别与所述扣位件 (510) 的左右两端配合抵接。

9. 根据权利要求1至8任一项所述的贴膜机, 其特征在于, 所述取放机械手 (710) 为三轴机械手。

贴膜机

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化设备技术领域,特别涉及一种贴膜机。

背景技术

[0002] 现有技术中,手机屏幕、手机外壳、摄像头模组以及电子零部件产品等在生产过程中往往需要在表面上粘贴一层扁平状的膜片,比如保护手机屏幕不被刮花的保护膜,或者导电膜等。

[0003] 膜片在粘贴之前为收卷的料带,料带包括底膜及粘贴在底膜上的膜片,在生产过程中需要将膜片从底膜上剥离出来,再将膜片粘贴在产品上。但是以往的贴膜方式主要是人工手动贴膜,即人工手动将膜片从底膜上撕取剥离,再将膜片手动粘贴在产品表面上,这种贴膜方式极易造成贴膜的质量差,膜片粘贴不全面,还容易产生气泡或折痕,不利于产品在后续生产中的加工处理;此外,人工贴膜的生产效率低,费时费力,不适应大规模连续化生产。

发明内容

[0004] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明提出一种贴膜机,全自动化操作,能够有效的提高产品的贴膜精度和贴膜效率。

[0005] 根据本发明实施例的贴膜机,包括:机架;料带输送机构,设置在所述机架上,用于输送料带并将膜片从料带上自动剥离;膜片接收板,用于接收从所述料带输送机构剥离出的膜片;料盘存储机构,具有储料架,所述储料架上存放有多个托料盘,所述托料盘上摆放有多个待贴膜的产品;上料轨道,设置在所述机架上;夹取机构,用于将托料盘从储料架上滑动抽出并转移至所述上料轨道上;膜片吸取粘贴机构,包括取放机械手及设置在所述取放机械手上并用于吸取膜片的真空吸嘴,所述取放机械手可带动所述真空吸嘴往返于所述膜片接收板和上料轨道之间。

[0006] 根据本发明实施例的贴膜机,至少具有如下有益效果:

[0007] 本贴膜机在进行自动化贴膜过程中,夹取机构先将处于储料架内的托料盘滑动抽出并将其转移至所述上料轨道的贴膜工位处,完成待贴膜产品的上料,然后,料带输送机构将料带输送至接近膜片接收板时,料带上的膜片由于自身材料具有一定的坚挺性,且由于料带在输送过程中其本身具有一定的张紧力,使得膜片在此处能够自动从料带上脱离并由膜片接收板承托接收,完成膜片的上料,此时,真空吸嘴可下移并吸住膜片接收板上的膜片,当真空吸嘴稳定地将膜片吸住后,取放机械手即可带动吸有膜片的真空吸嘴运动至位于上料轨道上的托料盘的上方,真空吸嘴即可继续下移以将膜片粘贴在托料盘内的产品表面上,此即完成对单个产品的贴膜操作,如此循环贴膜,由于料带输送机构可以连续地将膜片从料带上剥离,膜片即可得到连续上料,使得真空吸嘴可不断往返于膜片接收板和上料轨道之间完成吸取膜片和将膜片粘贴至产品上的动作,使得托料盘内的全部产品能够在短时间内被粘贴上膜片,快速地完成对批量产品的贴膜动作,贴膜效率高且精确,当托料盘内

的产品全部贴膜完毕后,夹取机构即可带动贴膜完毕的托料盘沿上料轨道滑动以将此托料盘推进储料架完成下料并重新上料新的托料盘进行贴膜。整个贴膜机结构巧妙,不需要人工辅助上料或下料,也省去了人工将膜片从底膜上撕取的繁琐操作,极大程度的节省了人力物力,整个贴膜过程全自动化操作,动作流畅且连续,大幅度提高了产品的贴膜效率,适应大规模连续化生产。

[0008] 根据本发明的一些实施例,所述料带输送机构包括设置在所述机架上的料带放卷辊、底膜收卷辊以及剥离板,所述膜片接收板与所述剥离板的上表面齐平,膜片可在剥离板的一端处自动从料膜上脱离并落入在膜片接收板上。

[0009] 根据本发明的一些实施例,所述剥离板上开设有多个真空吸附孔,所述真空吸附孔用于将料带吸附在剥离板上。

[0010] 根据本发明的一些实施例,所述剥离板的左端和右端分别设有用于限位所述料带的左端和右端的第一限位块和第二限位块,所述第一限位块和所述第二限位块均通过螺钉与所述剥离板可拆卸连接。

[0011] 根据本发明的一些实施例,所述机架上安装有供料带绕设的第一导向张紧辊,所述第一导向张紧辊位于所述剥离板上方并可相对所述剥离板升降,所述第一导向张紧辊靠近所述料带放卷辊的输出端。

[0012] 根据本发明的一些实施例,所述储料架可相对所述机架升降,所述储料架上下间隔设置多个载板,所述托料盘通过卡紧组件卡紧在所述载板上,所述载板上开设有扣位槽,所述夹取机构包括扣位件、滑动连接在所述上料轨道上的横杆、滑动设置在所述横杆上的滑动块以及用于横向限位所述扣位件的限位件,所述滑动块上开设有斜向导槽,所述扣位件与所述斜向导槽滑动连接,所述滑动块可沿所述横杆滑移以通过斜向导槽驱动所述扣位件升降,以使扣位件扣合或脱离所述扣位槽。

[0013] 根据本发明的一些实施例,所述卡紧组件包括多个用于周向限位所述托料盘的卡紧块,所述载板上开设有多个长条孔,所述卡紧块通过螺栓与所述长条孔对应滑动连接。

[0014] 根据本发明的一些实施例,所述限位件呈倒U型,所述限位件的左右两端分别与所述扣位件的左右两端配合抵接。

[0015] 根据本发明的一些实施例,所述取放机械手为三轴机械手。

附图说明

[0016] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0017] 图1为本发明实施例的结构示意图;

[0018] 图2为图1中A处的放大图;

[0019] 图3为本发明实施例中料带输送机构与膜片接收板的配合结构示意图;

[0020] 图4为本发明实施例中料带输送机构的部分结构示意图;

[0021] 图5为本发明实施例的部分结构示意图;

[0022] 图6为图5中B处的放大图;

[0023] 图7为本发明实施例中夹取机构的结构示意图;

[0024] 图8为本发明实施例中料盘存储机构的结构示意图;

[0025] 图9为本发明实施例中载板和托料盘的配合结构示意图；

[0026] 图10为本发明实施例中载板的结构示意图。

[0027] 其中：机架100、第一导向张紧辊110、第二导向张紧辊120、第一气缸130、第一安装架140、第一电机150、传动机构160、第二气缸170、第二安装架180、膜片接收板200、安装孔210、料带输送机构300、料带放卷辊310、底膜收卷辊320、第二从动轮321、剥离板330、第一限位块331、第二限位块332、斜面333、真空吸附孔334、驱动辊340、主动轮341、第一从动轮342、从动辊350、料盘存储机构400、储料架410、导轨411、托料盘420、载板430、扣位槽431、长条孔432、卡紧组件440、卡紧块441、夹取机构500、扣位件510、横杆520、滑动块530、斜向导槽531、限位件540、定位板550、导杆560、第三气缸570、上料轨道600、膜片吸取粘贴机构700、取放机械手710、真空吸嘴720、丝杆升降机800。

具体实施方式

[0028] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0029] 在本发明的描述中，需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0030] 在本发明的描述中，若干的含义是一个或者多个，多个的含义是两个及两个以上，大于、小于、超过等理解为不包括本数，以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0031] 本发明的描述中，除非另有明确的限定，设置、安装、连接等词语应做广义理解，所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0032] 参照图1、图2、图3、图5、图6、图7和图8，本发明公开了一种贴膜机，包括机架100、料带输送机构300、膜片接收板200、料盘存储机构400、夹取机构500、上料轨道600和膜片吸取粘贴机构700，其中，料带输送机构300设置在机架100上，料带输送机构300用于输送料带，膜片可在料带输送过程中自动从料带上剥离出，膜片接收板200用于接收从料带输送机构300剥离出的膜片，料盘存储机构400具有储料架410，储料架410上存放有多个托料盘420，托料盘420上摆放有多个待贴膜的产品，上料轨道600设置在机架100上，夹取机构500用于将托料盘420从储料架410上滑动抽出并转移至上料轨道600上，完成托料盘420的上料动作，膜片吸取粘贴机构700包括取放机械手710及设置在取放机械手710上并用于吸取膜片的真空吸嘴720，取放机械手710可带动真空吸嘴720往返于膜片接收板200和上料轨道600之间，具体的，取放机械手710为三轴机械手，实现真空吸嘴720在空间上的运转转移。

[0033] 可以理解的是，本贴膜机在进行自动化贴膜过程中，夹取机构500先将处于储料架410内的托料盘420滑动抽出并将其转移至上料轨道600的贴膜工位处，完成待贴膜产品的上料，然后，料带输送机构300将料带输送至接近膜片接收板200时，料带上的膜片由于自身

材料具有一定的坚挺性,且由于料带在输送过程中其本身具有一定的张紧力,使得膜片在此处能够自动从料带上脱离并由膜片接收板200承托接收,完成膜片的上料,此时,真空吸嘴720可下移并吸住膜片接收板200上的膜片,当真空吸嘴720稳定地将膜片吸住后,取放机械手710即可带动吸有膜片的真空吸嘴720运动至位于上料轨道600上的托料盘420的上方,真空吸嘴即可继续下移以将膜片粘贴在托料盘420内的产品表面上,此即完成对单个产品的贴膜操作,如此循环贴膜,由于料带输送机构300可以连续地将膜片从料带上剥离,膜片即可得到连续上料,使得真空吸嘴720可不断往返于膜片接收板200和上料轨道600之间完成吸取膜片和将膜片粘贴至产品上的动作,使得托料盘420内的全部产品能够在短时间内被粘贴上膜片,快速地完成对批量产品的贴膜动作,贴膜效率高且精确,当托料盘420内的产品全部贴膜完毕后,夹取机构500即可带动贴膜完毕的托料盘420沿上料轨道600滑动以将此托料盘420推进储料架410完成下料并重新上料新的托料盘420进行贴膜。整个贴膜机结构巧妙,不需要人工辅助上料或下料,也省去了人工将膜片从底膜上撕取的繁琐操作,极大程度的节省了人力物力,整个贴膜过程全自动化操作,动作流畅且连续,大幅度提高了产品的贴膜效率,适应大规模连续化生产。

[0034] 在本发明的一些实施例中,参见2和图3,料带输送机构300包括设置在机架100上的料带放卷辊310、底膜收卷辊320以及剥离板330,膜片接收板200与剥离板330的上表面齐平,膜片可在剥离板330的一端处自动从料膜上脱离并落入在膜片接收板200上,需要理解的是,在本实施例中,为了使得膜片能够自动从料带上脱离且膜片能够以底面朝下的方向平稳地落至膜片接收板200上,剥离板330的一端呈斜面333,且斜面333与剥离板330上表面呈锐角,膜片接收板200位于剥离板330靠近斜面333的一侧上。容易理解的是,料带放卷辊310放出的料带贴附在剥离板330上并从剥离板330的一端转向后绕设在底膜收卷辊320上。

[0035] 可以理解的是,本料带输送机构300分离膜片过程中,当料带紧贴着剥离板330向前输送时,得益于剥离板330端部斜面330的设计,料带在斜面330处转向,料带上的膜片由于自身材料具有一定的坚挺性,且由于料带在输送过程中其本身具有一定的张紧力,使得膜片在此处自动从料带上脱离并由膜片接收板200承托接收,此时,真空吸嘴720即可下移并吸住膜片接收板200上的膜片,当真空吸嘴720稳定地将膜片吸住后,取放机械手710即可带动吸有膜片的真空吸嘴720转移至待粘贴膜片的产品处,真空吸嘴720即可将膜片粘贴在产品表面上。整个过程全自动化操作,膜片能够流畅且连续地从料带上自动分离出,完成膜片的连续上料动作,生产效率高,适应大规模连续化生产。

[0036] 在本发明的一些实施例中,参见图4,为了使料带能够稳定地贴附在剥离板330表面上移动输送,剥离板330上开设有多个真空吸附孔334,真空吸附孔334用于将料带吸附在剥离板330上,容易理解的是,真空吸附孔334可连接抽真空装置,当料带贴膜在离板330表面上且将真空吸附孔334完全覆盖时,抽真空装置即可对真空吸附孔334抽真空以将料带吸附在剥离板330上,通过上述方式防止料带出现晃动移位等状况,提高料带输送的稳定性。

[0037] 此外,参见图2和图4,在本实施例中,膜片接收板200在靠近斜面330的一端上开设多个安装孔210,安装孔210用于安装检测膜片到位的感应器,即感应器可安装在安装孔210内并可检测安装孔210的上部是否具有膜片,需要理解的是,膜片接收板200与剥离板330在料带的转向处水平相接,多个安装孔210呈一字排开的方式开设在膜片接收板200靠近斜面330的一端上,安装孔210的内径小于膜片的长度和宽度,当膜片在剥离板330的转向

处从料带上分离后,膜片即自动落入至剥离板330上并位于安装孔210的上开口处,此时,位于安装孔210内的感应器即可感应到膜片接收板200上具有膜片,并将膜片接收板200上具有膜片的信号传递至取放机械手710和真空吸嘴720,取放机械手710即可带动真空吸嘴720运动至安装孔210处吸取膜片,进而使得吸有膜片的真空吸嘴720通过取放机械手710的带动将膜片稳定且精确的粘贴在产品上,通过感应器的设计可以显著提高真空吸嘴720吸取膜片的精准度及吸取效率。

[0038] 参见图2至图4,在本实施例中,为了提高料带输送的稳定性,并使得料带在输送过程中保持良好的张紧状态以方便膜片在转向处脱离底膜,机架100上安装有供料带绕设的第一导向张紧辊110,第一导向张紧辊110可相对剥离板330升降,第一导向张紧辊110靠近料带放卷辊310的输出端,在本实施例中,第一导向张紧辊110位于剥离板330远离斜面330一端的上边,通过下移第一导向张紧辊110以使得第一导向张紧辊110的下端紧贴在料带上,不仅起到了对料带压合平整的作用,还辅助了料带的向前输送,同时使得料带保证有足够的张紧力以使膜片在剥离板330的转向处平稳地从底膜上脱离。

[0039] 具体的,参见图4,在本实施例中,机架100上竖直安装有第二气缸170,第二气缸170的输出端设有第二安装架180,第一导向张紧辊110转动架设在第二安装架180上,显然,第二气缸170可通过带动第二安装架180升降以改变第一导向张紧辊110与剥离板330之间的间距,以此达到对不同厚度、不同规格料带的适配,提高整个料带输送机构的适应性。

[0040] 此外,为了进一步提高料带输送的稳定性,在本实施例中,机架100上还安装有用于与料带发生摩擦以输送料带的驱动辊340和从动辊350,从动辊350可相对驱动辊340升降,具体的,机架100上竖直安装有第一气缸130,第一气缸130的输出端连接有第一安装架140,从动辊350转动架设在第一安装架140上,显然,第一气缸130可通过带动第一安装架140升降以改变从动辊350与驱动辊340之间的间距,以此达到对不同厚度、不同规格料带的适配,提高整个卷料分离机构的适应性;另外,机架100上还设有供料带绕设的第二导向张紧辊120,可以理解的是,料带从料带放卷辊310输送出后,料带的表面紧贴在第二导向张紧辊120的下端上并穿过第一导向张紧辊110与剥离板330之间的间隙后贴附在剥离板330上向前输送,料带从剥离板330的一端转向后从驱动辊340和从动辊350之间穿过并绕设在底膜收卷辊320上,可以理解的是,在本实施例中,驱动辊340作为料带连续向前输送的动力源,通过与料带的底部相互摩擦间接带动料带放卷辊310和底膜收卷辊320旋转以使料带向前输送,同时,通过第二导向张紧辊120的设计,使得第一导向张紧辊110、驱动辊340以及从动辊350均能够在尽可能大的周向范围内与料带接触,从而更好地输送料带。此外,在本实施例中,再参见图3和图4,为了以相对较少的配件成本来取得更快的加工效率,驱动辊340的左端和右端分别设有主动轮341和第一从动轮342,主动轮341通过皮带连接第一电机150,底膜收卷辊320的右端设有第二从动轮321,第一从动轮342通过传动机构160与第二从动轮321连接,具体的,传动机构160为链条齿轮传动机构或同步带传动机构,可以理解的是,通过上述设计使得仅设计一个驱动件,即仅通过一个电机的驱动即可带动驱动辊340和底膜收卷辊320同步转动,降低相应的设计成本的同时,还加快的料带的输送速率。

[0041] 在本发明的一些实施例中,再参见图4,为了防止料带贴附在剥离板330输送过程中料带出现偏移、移位等状况,剥离板330的左端和右端分别设有用于限位料带的左端和右端的第一限位板331和第二限位板332,第一限位板331和第二限位板332均通过螺钉与剥离

板330可拆卸连接,在本实施例中,第一限位板331和第二限位板332相对设置在剥离板330的左端和右端,第一限位板331和第二限位板332之间的间距与料带的宽度相适配,以此对料带限位,保证料带贴附在剥离板330上输送时位置不偏移,可以理解的是,第一限位板331和第二限位板332在剥离板330上的可拆卸设计,可方便工作人员调节第一限位板331和第二限位板332之间的距离以适应不同宽度、不同规格的料带,提高整个机构对不同规格的料带的适配性,方便实用。

[0042] 在本发明的一些实施例中,参见图5至图10,储料架410可相对机架100升降,储料架410上下间隔设置有多组载板430,托料盘420通过卡紧组件440卡紧在载板430上,载板430上开设有扣位槽431,夹取机构500包括扣位件510、滑动连接在上料轨道600上的横杆520、滑动设置在横杆520上的滑动块530以及用于横向限位扣位件510的限位件540,需要理解的是,横杆520与上料轨道600垂直,横杆520可由气缸驱动沿上料轨道600滑动,需要理解的是,横杆520的长度方向即为横向,滑动块530上开设有斜向导槽531,扣位件510与斜向导槽531滑动连接,滑动块530可沿横杆520滑移以通过斜向导槽531驱动扣位件510升降,以使扣位件510扣合或脱离扣位槽431。可以理解的是,卡紧组件440能够有效地将托料盘420卡紧在载板430上,有效防止在夹取机构500夹取以将载板430从储料架410内滑动抽出以及载板430沿上料轨道600滑动至贴膜工位过程中载板430上的托料盘420晃动、移位等状况,保证托料盘420在随载板430同步滑动过程中的稳定性。

[0043] 需要理解的是,本夹取机构500从储料架410内取出载板430的过程中,扣位件510的初始位置位于斜向导槽531内抵接在斜向导槽531的最上端,横杆520先带动滑动块530沿上料轨道600靠近储料架410的一端滑动直至扣位件510进入到储料架410内且位于载板430扣位槽431的正上方,此时,滑动块530开始沿横杆520向右滑移,由于扣位件510与开设在滑动块530上的斜向导槽531滑动连接,且扣位件510的横向位置被限位件540限位,使得扣位件510此时仅具有上下移动的自由度,即滑动块530沿横杆520滑移时,斜向导槽531驱动扣位件510下降以使扣位件510扣合在载板430的扣位槽431上,当扣位件510下降至斜向导槽531的最底端时,此时,扣位件510完全扣合在扣位槽431内,完成对载板430的夹取动作,可以理解的是,斜向导槽531的长度即为扣位件510上下运动的最大行程,然后,横杆520即可开始沿上料轨道600远离储料架410的一端滑动以带动扣位件510将载板430从储料架410内滑动抽出,完成托料盘420的出料,载板430滑动至上料轨道600上的贴膜工位处时,吸有膜片的真空吸嘴720即可移动至载板430的正上方,真空吸嘴720即开始下移以将膜片粘贴在托料盘420上的产品上,完成对产品的贴膜动作,当托料盘420中的产品全部贴膜完毕后,横杆520再沿上料轨道600靠近储料架410的一端滑移以使贴膜加工完毕的托料盘420回收并储存在储料架410中,随后,滑动块530开始沿横杆520向左滑移,从而使斜向导槽531驱动扣位件510上升以脱离扣位槽431,当扣位件510上升至斜向导槽531的顶端时,扣位件510完全脱离扣位槽431,此时,横杆520即可带动整个夹取机构500沿上料轨道600滑移以从储料架410内退出,然后,储料架410相对机架100上升以使下一层的载板430升至与上料轨道600相同的高度,为夹取机构500的下一夹取上料提高便利。

[0044] 整个夹取机构500夹取载板的动作连续且流畅,相对于传统的使用机械手夹取托料盘出料的方式成本更低,效率更高,通过上述设计即可实现托料盘420连续不间断的出料,能够保证设备的连续贴膜作业。整个夹取机构500结构巧妙,自动化程度高,能够快速、

连续且流畅地完成托料盘420的出料,夹取机构500的巧妙设计可很好地替代传统机械手,降低设备成本的同时,很大程度上节省了夹取机构500的安装空间,同时,还提高了托料盘420的出料及加工效率,保证设备能够连续贴膜作业。

[0045] 在本发明的一些实施例中,再参见图7,为了方便限位件540横向限位扣位件510,使得限位件540更好地限制扣位件510左右方向的自由度,限位件540呈倒U型,限位件540通过螺钉固设在扣位件510上,限位件540的左右两端分别与扣位件510的左右两端配合抵接,可以理解的是,扣位件510位于限位件540的下方且左右向下均被限制,使得扣位件510能够更稳定地在斜向导槽531的驱动下升降。

[0046] 此外,在本实施例中,横杆520的底端设有定位板550,定位板550位于扣位件510的正下方,定位板550上竖直设有导杆560,扣位件510滑动穿设在导杆560上,以使扣位件510能够沿导杆560升降,进一步限位了扣位件510在横向方向的自由度,保证扣位件510能够稳定地升降,滑动块530与定位板550滑动连接,此外,横杆520上安装有第三气缸570,第三气缸570与滑动块530连接并驱动滑动块530沿横杆520滑移,可以理解的是,滑动块530的滑移由第三气缸570驱动。

[0047] 在本发明的一些实施例中,参见图8、图9和图10,为了方便工作人员调整卡紧组件440的位置,以使载板430及卡紧组件440适应不同尺寸或规格的托料盘420,卡紧组件440包括多个用于周向限位托料盘420的卡紧块441,载板430上开设有多个长条孔432,卡紧块441通过螺栓与长条孔432对应滑动连接,具体的,在本实施例中,载板430的前侧、后侧、左端和右端均开设有长条孔432,每个长条孔432均通过螺栓与一个卡紧块441滑动连接,人工将托料盘420放置在载板430上时,即可根据托料盘420的实际尺寸通过旋紧或旋松螺栓的方式调整卡紧块441的位置,以使四个卡紧块441分别抵顶在托料盘420的前侧外壁、后侧外壁、左外壁和右外壁上,防止托料盘420出现晃动、移位,保证产品的贴膜精度。

[0048] 在本发明的一些实施例中,再参见图5、图6和图8,为了方便夹取机构500夹取载板430并将载板430从储料架410内滑动抽出,储料架410的内壁上下间隔设置有多条导轨411,载板430滑动架设在导轨411上,导轨411可与上料轨道600水平对接,可以理解的是,储料架410内的相邻两个载板430之间具有一定的高度差,为夹取机构500夹取载板430提供足够的避让空间,具体的,机架100上安装有丝杆升降机800,丝杆升降机800的输出端与储料架410连接,丝杆升降机800可驱动储料架410相对机架100升降,可以理解的是,得益于储料架410的可升降功能,使得储料架410内的每个导轨411均可与上料轨道600水平对接,以使载板430在夹取机构500的带动下能够稳定、平滑且流畅地从导轨411滑动至上料轨道600上,防止载板430掉落。

[0049] 可以理解的是,本料盘存储机构400可一次性存储足量的托料盘420,通过夹取机构500的自动夹取动作,减少人员上料次数,供料效率高,为贴膜设备的连续贴膜作业提供便利。

[0050] 显然,本发明的贴膜机结构巧妙,不需要人工辅助上料或下料,也省去了人工将膜片从底膜上撕取的繁琐操作,极大程度的节省了人力物力,整个贴膜过程全自动化操作,动作流畅且连续,大幅度提高了产品的贴膜效率,适应大规模连续化生产。

[0051] 上面结合附图对本发明实施例作了详细说明,但是本发明不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作

出各种变化。

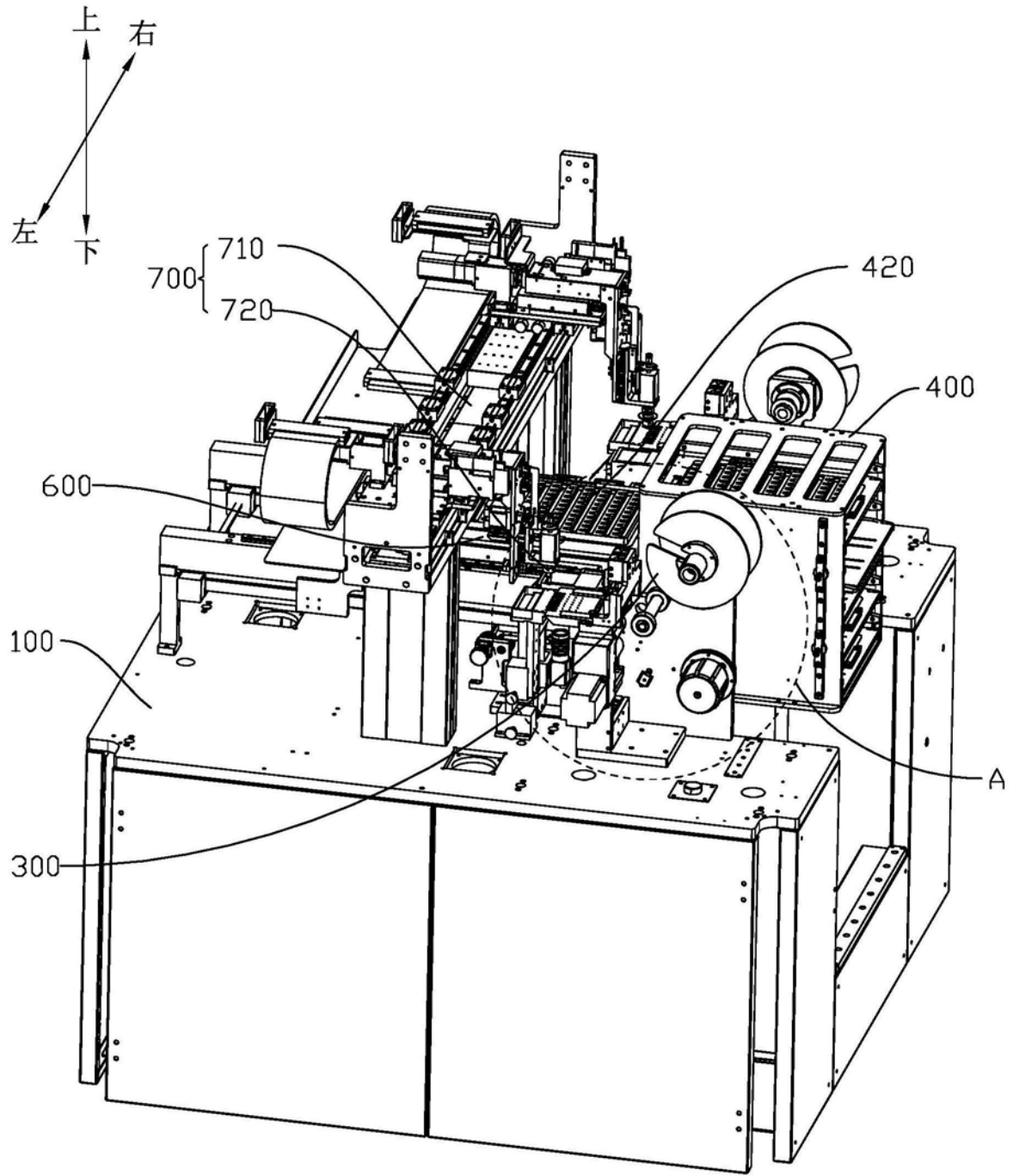


图1

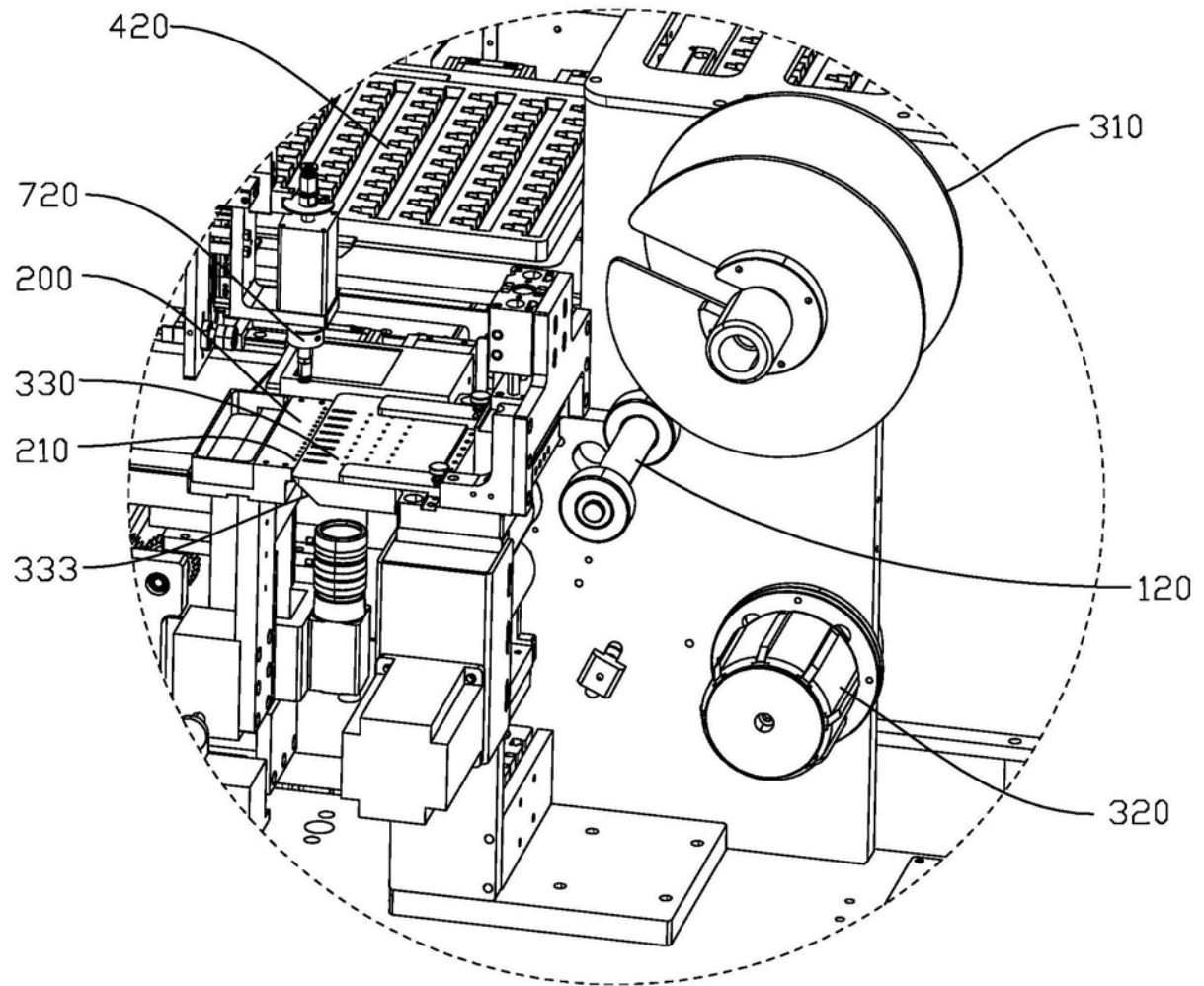


图2

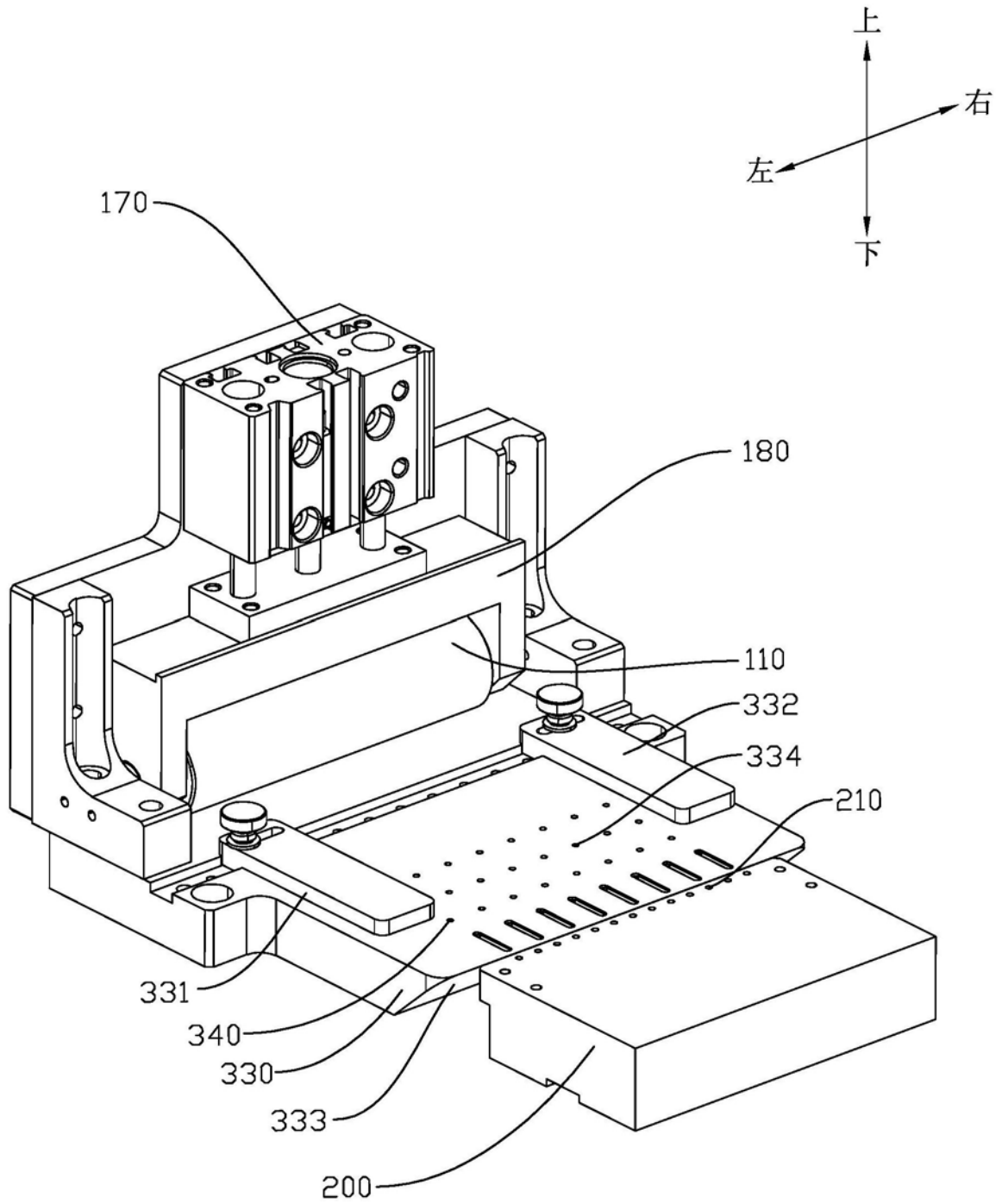


图4

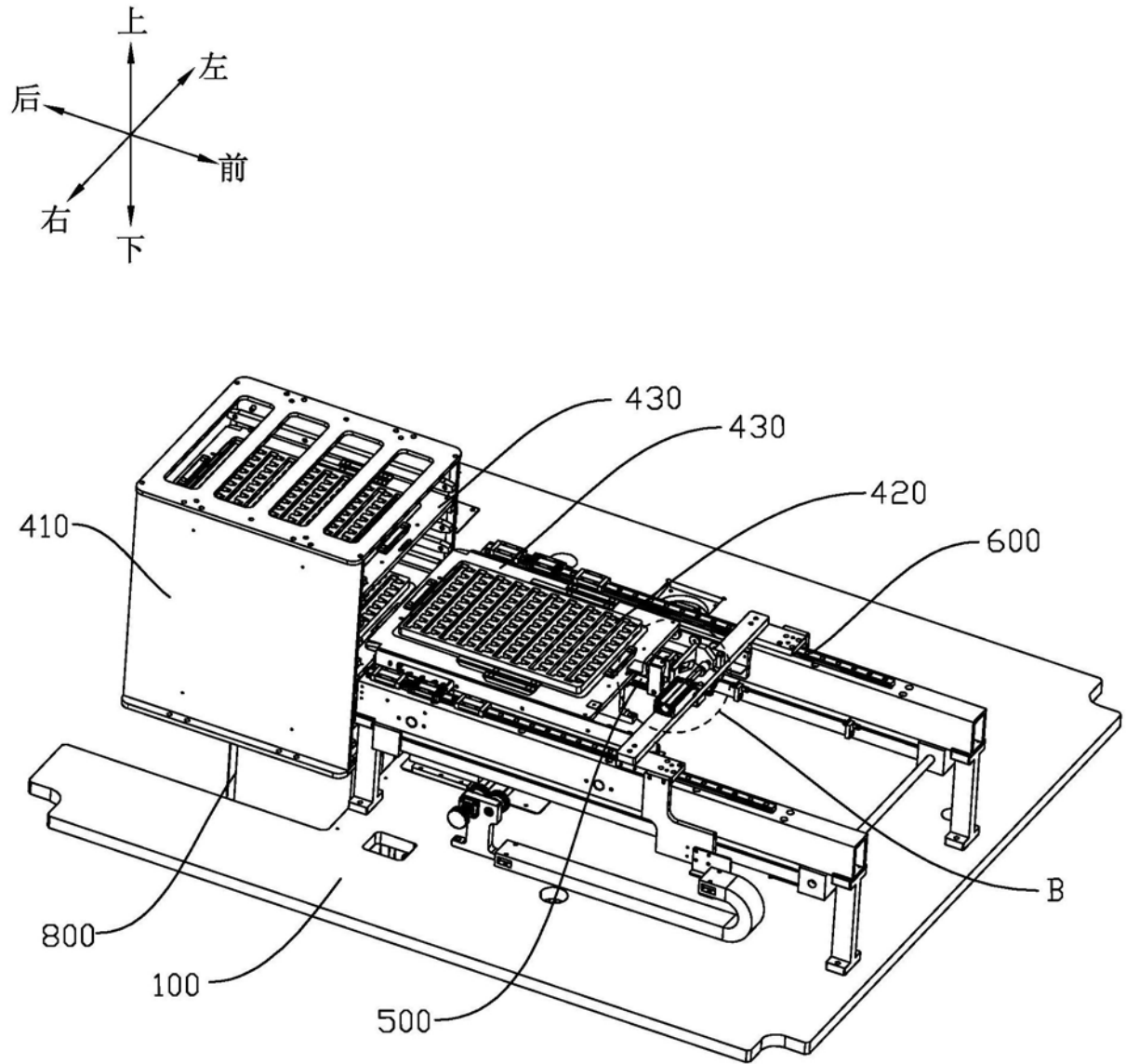


图5

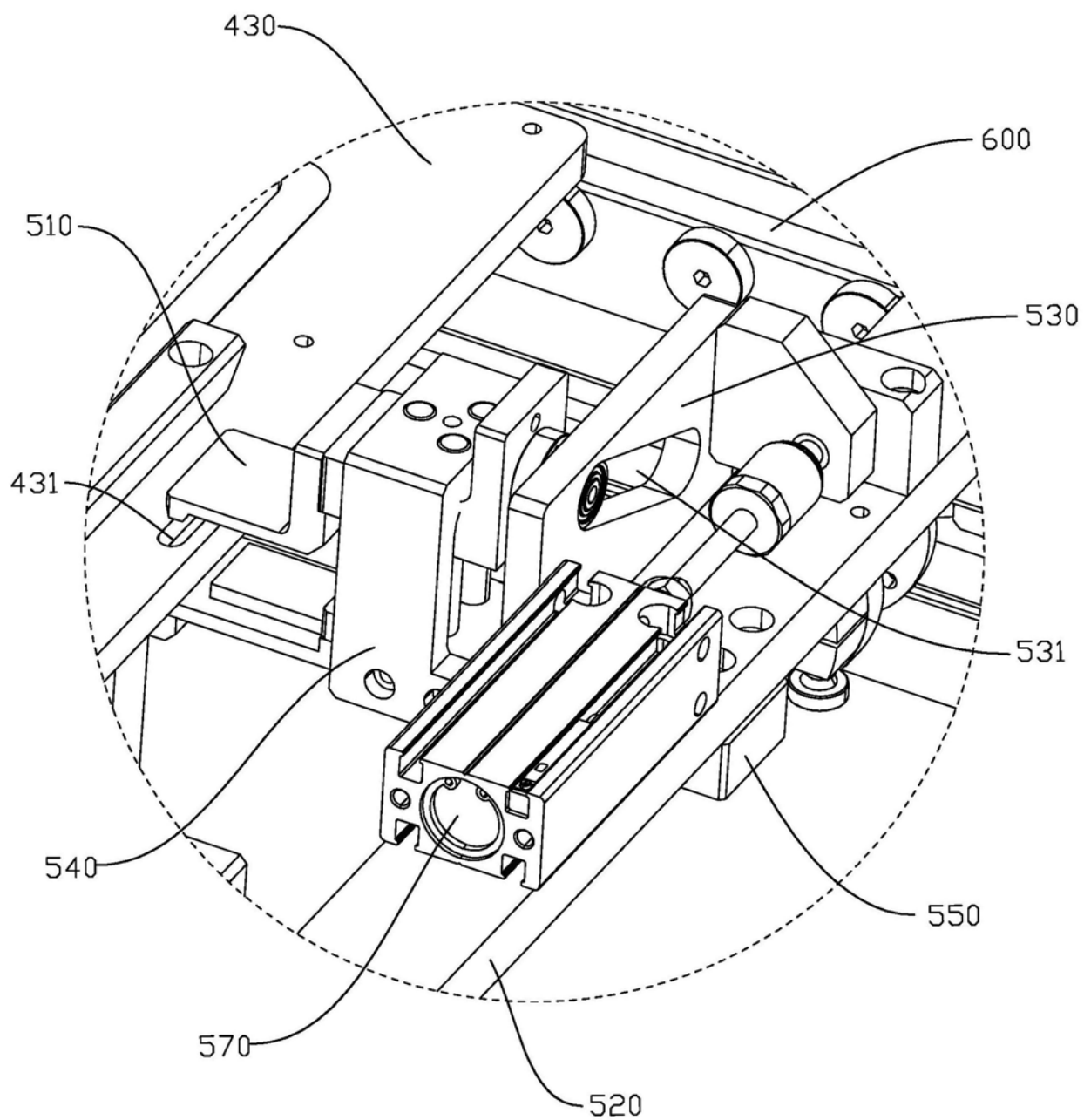


图6

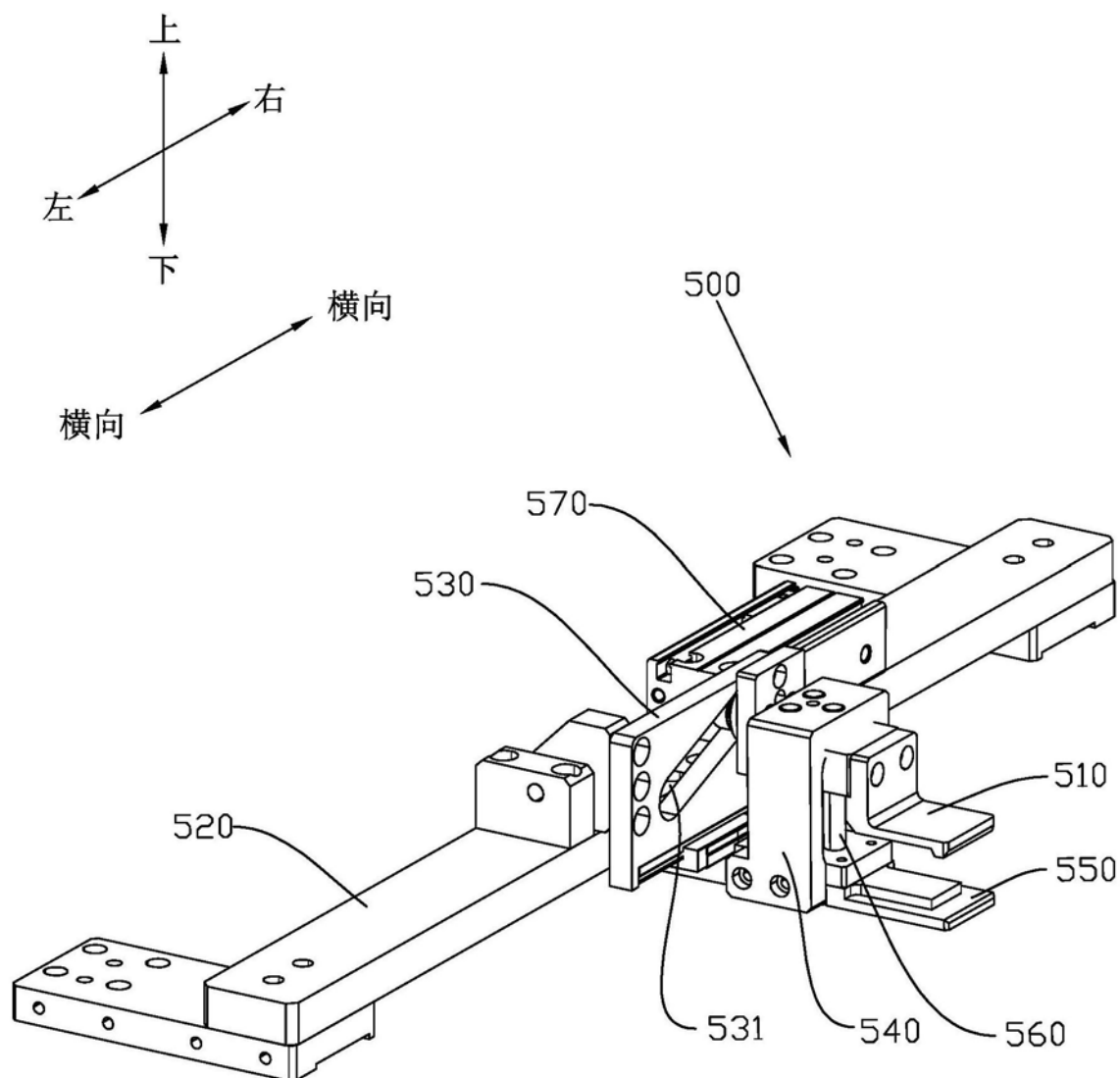


图7

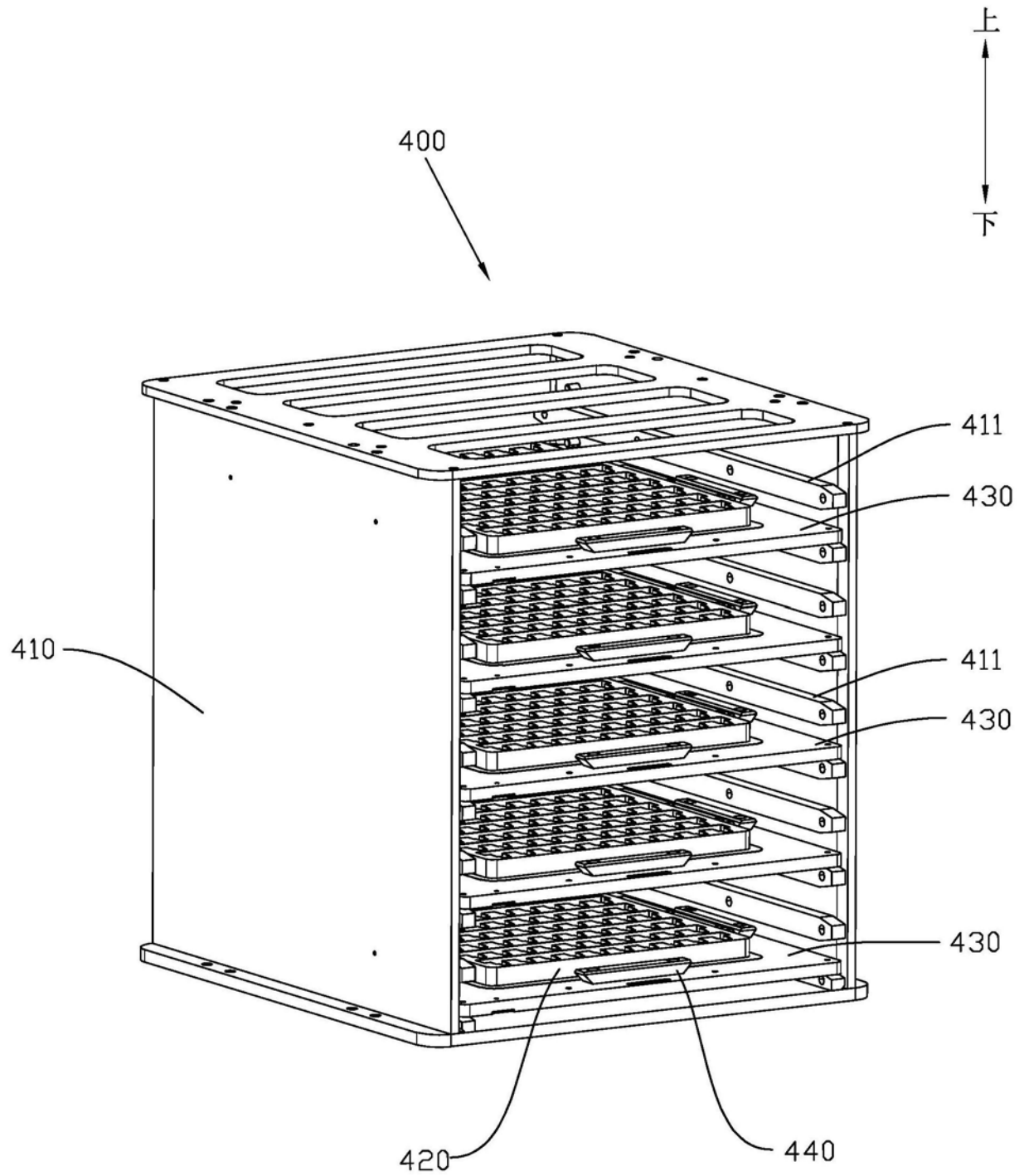


图8

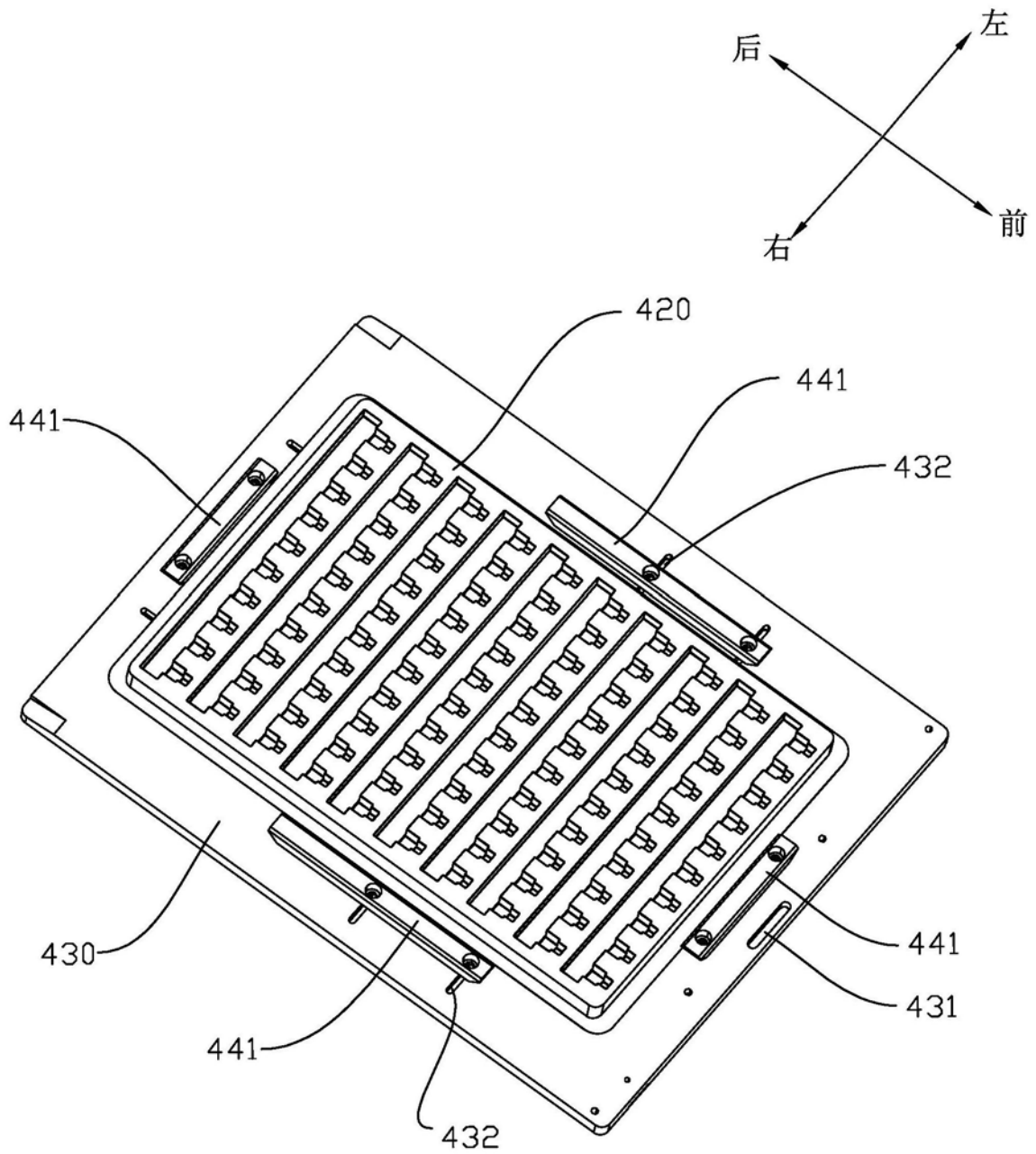


图9

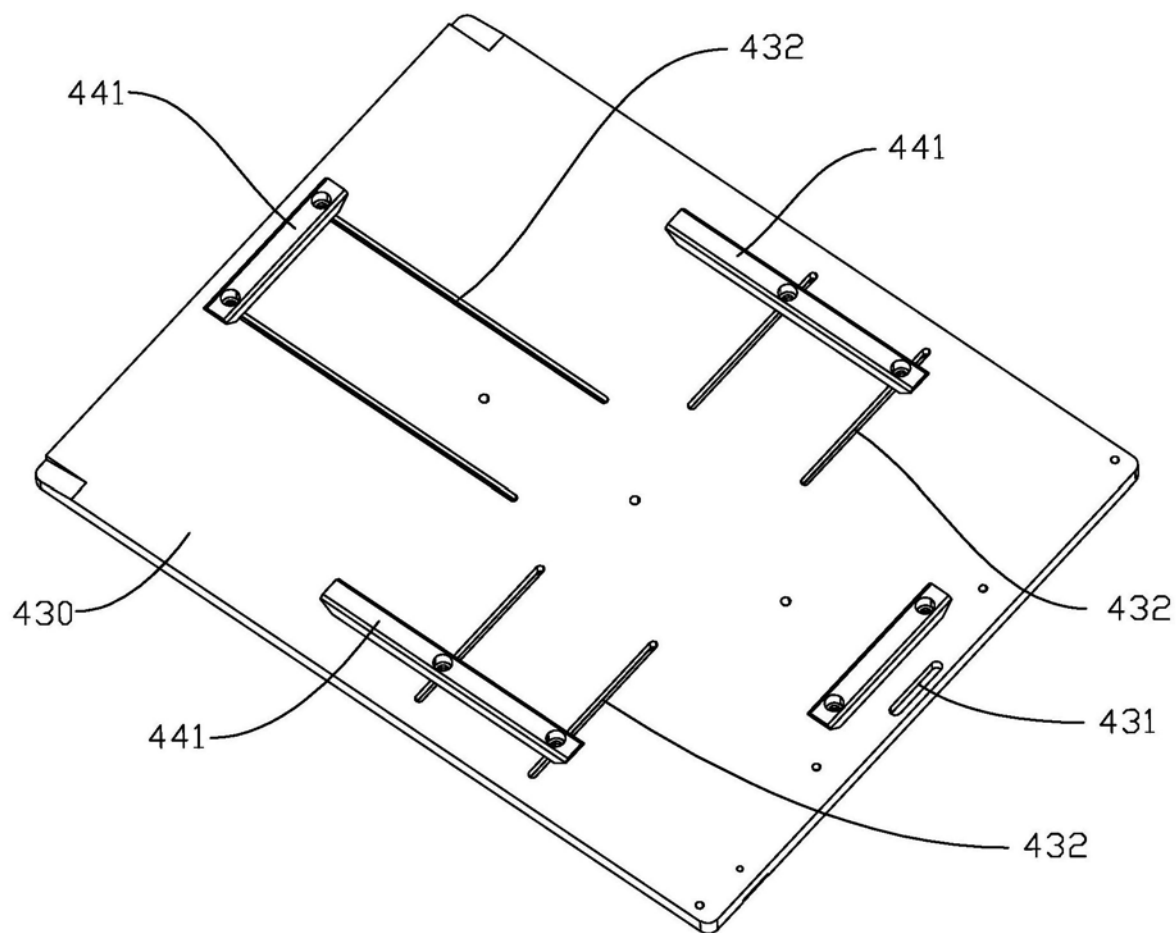


图10