



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213976372 U

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202022570120.9

(22) 申请日 2020.11.09

(73) 专利权人 深圳市铭华航电工艺技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区玉塘
街道田寮社区东方建富怡景工业城B7
栋2楼、3楼

(72) 发明人 黄达林 刘胜 杨永 邓银

(74) 专利代理机构 深圳中细软知识产权代理有限公司 44528

代理人 唐楠

(51) Int. Cl.

B65H 35/00 (2006.01)

B65H 35/06 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

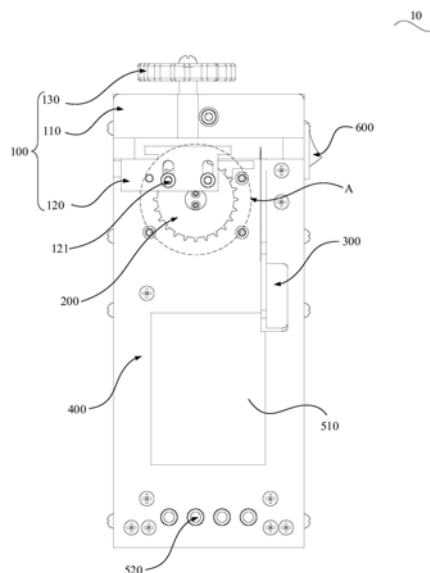
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54) 实用新型名称

分截装置

(57) 摘要

本实用新型实施例公开了一种分截装置,涉及材料加工技术领域。该分截装置包括:调整机构、输送件和控制单元。上述分截装置,采用了具有第一滑块和第二滑块的调整机构,该调整机构通过第一滑块和第二滑块可调整输送空间以适应不同的物料尺寸;同时,第二滑块上设有支撑件,该支撑件和输送件均与第一滑块相对设置,由于支撑件与输送件位于第一滑块同侧,因此,在输送件输送物料时,支撑件可以用于支撑物料,以辅助输送件输送物料,防止物料输送过程中倾斜过大或物料厚度不一时发生物料卡住的情况。



1. 一种分截装置,其特征在于,所述分截装置包括:

调整机构,所述调整机构设有输送空间,所述调整机构包括第一滑块和第二滑块,所述第一滑块和所述第二滑块能够相对移动,以调整所述输送空间适应不同的物料尺寸,所述第二滑块上设有支撑件;

输送件,所述输送件和所述支撑件位于所述第一滑块的一侧且均与所述第一滑块相对设置,所述输送件用于输送物料沿所述输送空间移动,物料在其移动路径上至少包括分截工位;及

分截件,所述分截件用于将处于所述分截工位的物料分截。

2. 根据权利要求1所述的分截装置,其特征在于,所述分截装置还包括壳体,所述第一滑块与所述壳体滑动连接,所述第一滑块能够沿第一方向相对所述壳体移动,所述第二滑块与所述第一滑块滑动连接,所述第二滑块能够沿第二方向相对所述第一滑块移动并向所述壳体移动,所述第一方向垂直于所述第二方向。

3. 根据权利要求2所述的分截装置,其特征在于,所述壳体上设有沿所述第一方向延伸的滑槽,所述调整机构还包括移动块和固定块,所述移动块收容于所述滑槽,所述第一滑块与所述移动块连接并通过所述移动块沿所述滑槽移动,所述移动块通过所述固定块与所述壳体固定连接,以固定所述第一滑块在所述壳体上的位置。

4. 根据权利要求2所述的分截装置,其特征在于,所述第一滑块上设有沿所述第二方向延伸的凹槽,所述第二滑块部分收容于所述凹槽并能够沿所述凹槽相对所述第一滑块移动,所述调整机构还包括定位组件,所述定位组件与所述第二滑块连接用于将所述第二滑块与所述第一滑块固定。

5. 根据权利要求4所述的分截装置,其特征在于,所述第一滑块上设有与所述凹槽连通的第一通槽,所述第一通槽沿所述第二方向延伸,所述定位组件包括连接件、旋转件和限位件,所述连接件经过所述第一通槽与所述第二滑块螺纹连接,所述旋转件套接于所述连接件,所述限位件套接于所述连接件,所述限位件位于所述第一滑块与所述旋转件之间,所述旋转件能够驱动所述连接件旋入所述第二滑块并将所述限位件抵接于所述第一滑块,以将所述第二滑块与所述第一滑块固定。

6. 根据权利要求5所述的分截装置,其特征在于,所述第二滑块上设有第二通槽,所述第二通槽沿所述第一方向延伸,所述支撑件穿设于所述第二通槽且可沿所述第一方向移动。

7. 根据权利要求6所述的分截装置,其特征在于,所述输送件上设有凸起,以防止所述输送件与物料相对移动。

8. 根据权利要求7所述的分截装置,其特征在于,所述输送件比所述支撑件更靠近所述第一滑块。

9. 根据权利要求8所述的分截装置,其特征在于,所述第一滑块上设有避让槽,用于避让所述分截件。

10. 根据权利要求9所述的分截装置,其特征在于,所述分截装置还包括控制单元,所述控制单元用于根据分截信息控制所述输送件输送物料和用于控制所述分截件分截物料。

分截装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及材料加工技术领域，尤其涉及一种分截装置。

背景技术

[0002] 在SMT打样及小批量订单运作中，需要对订单套料的供料数量给予限定，必要的额度进行分截处理后才配发生产系统，从而防范潜在风险。通常SMT行业内的材料分截使用人工在设定材料料带间距的基准后比划量测，人工分截、标识等；此作业要求熟悉的物料人员严格依照规范的动作作业，避免在量测过程中人手对SMT元器件料带产生折痕等，影响后续全自动贴片机在吸取时元器件夹卡在料带内，影响吸取的定位、稳定性及其潜在的抛料风险和贴装质量，进而造成产品的品质事故；并且上述人工作业效率偏低，难以较好地提升熟练人员的作业效率。

实用新型内容

[0003] 基于此，有必要提供一种分截装置，旨在解决人工分截效率偏低且对工人熟练度要求较高的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案为：

[0005] 一种分截装置，所述分截装置包括：

[0006] 调整机构，所述调整机构设有输送空间，所述调整机构包括第一滑块和第二滑块，所述第一滑块和所述第二滑块能够相对移动，以调整所述输送空间适应不同的物料尺寸，所述第二滑块上设有支撑件；

[0007] 输送件，所述输送件和所述支撑件位于所述第一滑块的一侧且均与所述第一滑块相对设置，所述输送件用于输送物料沿所述输送空间移动，物料在其移动路径上至少包括分截工位；及

[0008] 分截件，所述分截件用于将处于所述分截工位的物料分截。

[0009] 在所述分截装置的一些实施例中，所述分截装置还包括壳体，所述第一滑块与所述壳体滑动连接，所述第一滑块能够沿第一方向相对所述壳体移动，所述第二滑块与所述第一滑块滑动连接，所述第二滑块能够沿第二方向相对所述第一滑块移动并向所述壳体移动，所述第一方向垂直于所述第二方向。

[0010] 在所述分截装置的一些实施例中，所述壳体上设有沿所述第一方向延伸的滑槽，所述调整机构还包括移动块和固定块，所述移动块收容于所述滑槽，所述第一滑块与所述移动块连接并通过所述移动块沿所述滑槽移动，所述移动块通过所述固定块与所述壳体固定连接，以固定所述第一滑块在所述壳体上的位置。

[0011] 在所述分截装置的一些实施例中，所述第一滑块上设有沿所述第二方向延伸的凹槽，所述第二滑块部分收容于所述凹槽并能够沿所述凹槽相对所述第一滑块移动，所述调整机构还包括定位组件，所述定位组件与所述第二滑块连接用于将所述第二滑块与所述第一滑块固定。

[0012] 在所述分截装置的一些实施例中,所述第一滑块上设有与所述凹槽连通的第一通槽,所述第一通槽沿所述第二方向延伸,所述定位组件包括连接件、旋转件和限位件,所述连接件经过所述第一通槽与所述第二滑块螺纹连接,所述旋转件套接于所述连接件,所述限位件套接于所述连接件,所述限位件位于所述第一滑块与所述旋转件之间,所述旋转件能够驱动所述连接件旋入所述第二滑块并将所述限位件抵接于所述第一滑块,以将所述第二滑块与所述第一滑块固定。

[0013] 在所述分截装置的一些实施例中,所述第二滑块上设有第二通槽,所述第二通槽沿所述第一方向延伸,所述支撑件穿设于所述第二通槽且可沿所述第一方向移动。

[0014] 在所述分截装置的一些实施例中,所述输送件上设有凸起,以防止所述输送件与物料相对移动。

[0015] 在所述分截装置的一些实施例中,所述输送件比所述支撑件更靠近所述第一滑块。

[0016] 在所述分截装置的一些实施例中,所述第一滑块上设有避让槽,用于避让所述分截件。

[0017] 在所述分截装置的一些实施例中,所述分截装置还包括控制单元,所述控制单元用于根据分截信息控制所述输送件输送物料和用于控制所述分截件分截物料。

[0018] 实施本实用新型实施例,将具有如下有益效果:

[0019] 上述分截装置,采用了具有第一滑块和第二滑块的调整机构,该调整机构通过第一滑块和第二滑块可调整输送空间以适应不同的物料尺寸;同时,第二滑块上设有支撑件,该支撑件和输送件均与第一滑块相对设置,由于支撑件与输送件位于第一滑块同侧,因此,在输送件输送物料时,支撑件可以用于支撑物料,以辅助输送件输送物料,防止物料输送过程中倾斜过大或物料厚度不一时发生物料卡住的情况。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 其中:

[0022] 图1为一个实施例中分截装置的示意图。

[0023] 图2为图1中A部放大结构示意图。

[0024] 图3为图1所示分截装置的侧视图。

[0025] 图4为图3中B部放大结构示意图。

[0026] 图5为图1所示分截装置的爆炸结构示意图。

[0027] 图6为图1所示分截装置中第一滑块的结构示意图。

[0028] 图7为图1所示分截装置中第二滑块的结构示意图。

[0029] 图8为一个实施例中分截方法的流程图。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 本实用新型实施例提供的分截装置10用于SMT打样及小批量订单运作中的分截工序;当然在本实用新型的其他实施例中,该分截装置10还能够用于对其他物料分截,亦或应用于其他物料的其他加工工序,此处不作唯一限定。

[0032] 请一并结合图1至图7,现对本实用新型提供的分截装置10进行说明。一种分截装置10,分截装置10包括调整机构100、输送件200和分截件300。调整机构100设有输送空间。该输送空间用于物料的输送,其形状和尺寸需要和物料的形状和尺寸相匹配,起到一定的导向作用,以使得物料在输送过程中更顺畅,避免物料卡住。本实施例中,调整机构100包括第一滑块110和第二滑块120,第一滑块110和第二滑块120能够相对移动,以调整输送空间适应不同的物料尺寸。第二滑块120上设有支撑件121。输送件200和支撑件121位于第一滑块110的一侧且均与第一滑块110相对设置,输送件200用于输送物料沿输送空间移动,物料在其移动路径上至少包括分截工位。分截件300用于将处于分截工位的物料分截。上述分截装置10,采用了具有第一滑块110和第二滑块120的调整机构100,该调整机构100通过第一滑块110和第二滑块120可调整输送空间以适应不同的物料尺寸;同时,第二滑块120上设有支撑件121,该支撑件121和输送件200均与第一滑块110相对设置,由于支撑件121与输送件200位于第一滑块110同侧,因此,在输送件200输送物料时,支撑件121可以用于支撑物料,以辅助输送件200输送物料,防止物料输送过程中倾斜过大或物料厚度不一时发生物料卡住的情况。

[0033] 在一个实施例中,分截装置10还包括壳体400。本实施例中,壳体400为分体结构,包括上壳410和后盖420。进一步地,第一滑块110与壳体400滑动连接,第一滑块110能够沿第一方向相对壳体400移动,第二滑块120与第一滑块110滑动连接,第二滑块120能够沿第二方向相对第一滑块110移动并向壳体400移动,第一方向垂直于第二方向。本实施例中,第一滑块110和第二滑块120可从第一方向和第二方向调整输送空间,该输送空间相对第二滑块120的一侧由壳体400限制,而输送空间相对第一滑块110的一侧则由输送件200和支撑件121,形成一个相对密封的输送空间,第一滑块110和第二滑块120通过与壳体400和输送件200之间的相互配合,能够将输送空间限制成与物料尺寸相匹配的大小,保证了物料的稳定传输。本实施例中,第一方向平行于图3中箭头X所指方向,第二方向平行于图3中箭头Y所指方向。

[0034] 在上述实施例的基础上,壳体400上设有沿第一方向延伸的滑槽411,调整机构100还包括移动块和固定块412,移动块收容于滑槽411,第一滑块110与移动块连接并通过移动块沿滑槽411移动,移动块通过固定块412与壳体400固定连接,以将第一滑块110与壳体400固定。如此在第一滑块110的位置调整后,可通过固定块412固定,以使第一滑块110的位置稳定,避免在后续物料输送过程中发生移动影响物料输送。同时,第一滑块110与移动块为可拆连接,方便更换第一滑块110的类型,以适应不同物料的输送。

[0035] 请一并结合图5至图7,较佳地,第一滑块110上设有沿第二方向延伸的凹槽111,第

二滑块120部分收容于凹槽111并能够沿凹槽111相对第一滑块110 移动,调整机构100还包括定位组件130,定位组件130与第二滑块120连接用于将第二滑块120与第一滑块110固定。如此一来,通过定位组件130可在第二滑块120的位置调整好后,将第二滑块120与第一滑块110固定,以使第二滑块 120的位置稳定,避免在后续物料输送过程中第二滑块120发生移动影响物料输送。本实施例中,第一滑块110的截面呈L型,第一滑块110包括沿第一方向延伸且与壳体400贴合的滑动部112以及沿第二方向延伸的支撑部113,凹槽111 形成在支撑部113上。如此滑动部112能够保证与壳体400之间滑动的稳定性,提高第一滑块110的使用寿命。凹槽111的垂直于第二方向的截面呈T型。第二滑块120包括与凹槽111相匹配的移动部121和用于限制输送空间的限位部122,移动部121与凹槽111相配合能够提高第二滑块120相对第一滑块110滑动时的稳定性。进一步地,限位部122与滑动部之间为非对称连接,限位部122具有向物料输送的起始侧延伸的延伸段1221,由于凹槽111和与之相匹配的移动部121 均为T型,该延伸段1221可与移动部121相配合将第一滑块110对应凹槽111 部分夹持,以进一步提高第一滑块110与第二滑块120相对滑动的稳定性。同时,延伸段1221可部分延长输送空间的长度,限制物料输送的路径,提高物料输送的稳定性。

[0036] 请继续参阅图5和图6,在上述一些列实施例的基础上,第一滑块110上设有与凹槽111连通的第一通槽114,第一通槽114沿第二方向延伸。即第一通槽 114沿第一方向贯通第一滑块110。定位组件130包括连接件131、旋转件132和限位件133。本实施例中,第一通槽114沿第一方向贯通支撑部113并与凹槽111 连通。连接件131为螺丝131。该连接件131经过第一通槽114与第二滑块120 螺纹连接。旋转件132为手轮132。该旋转件132套接于连接件131,限位件133 套接于连接件131,限位件133位于第一滑块110与旋转件132之间,旋转件132 能够驱动连接件131旋入第二滑块120并将限位件133抵接于第一滑块110,以将第二滑块120与第一滑块110固定。当需要调整第二滑块120的位置时,旋转件132反方向旋转,驱动连接件131相对第二滑块120旋转,此时,连接件131 位于第一滑块110与旋转件132之间的长度大于限位件133的长度,限位件133 被松开,第二滑块120重新能够相对第一滑块110移动。由于限位件133的存在,其能在较远距离控制将第一滑块110和第二滑块120锁紧,保证在旋转件132驱动连接件131时,操作人员不触碰第一滑块110,避免第一滑块110相对壳体400 移动。

[0037] 较佳地,第二滑块120上设有第二通槽123,第二通槽123沿第一方向延伸。即第二通槽123沿第二方向贯通第二滑块120。支撑件121穿设于第二通槽123 且可沿第一方向移动。如此支撑件121可沿第一方向调整与第一滑块110之间距离,将输送空间进行微调,以进一步适应物料尺寸。

[0038] 请一并结合图1至图4,输送件200上设有凸起201,以防止输送件200与物料相对移动。本实施例中,输送件200为齿轮结构,其齿结构构成凸起201。分截装置10还包括驱动机构,驱动机构包括电机210,该电机210的输出端通过联轴器220与传动轴230的一端连接,传动轴230的另一端与输送件200连接,用于驱动输送件200旋转,以将物料进行输送。电机210、联轴器220和传动轴 230收容于壳体400内,传动轴230通过轴套240与壳体400旋转连接。

[0039] 本实施例中,分截装置10在使用过程中按如图5方向放置。优选地,输送件200比支撑件121更靠近第一滑块110。如此使得物料在传送过程中,物料的上端能够搭接在支撑件

121上,对物料起到导向作用,防止物料输送过程中倾斜过大或物料厚度不一时发生物料卡住的情况。

[0040] 如图6所示,第一滑块110上设有避让槽115,用于避让分截件300。如此一来,使得分截件300能够穿过输送空间,保证在分截物料时,分截件300能够将物料完全分截。本实施例中,分截件300通过刀架310与壳体400旋转连接,分截件300上设有用于驱动分截件300进行分截的分截驱动单元。

[0041] 进一步地,分截装置10还包括控制单元500和用于开启分截装置10的开关 600。控制单元500用于根据分截信息控制输送件200输送物料和用于控制分截件300分截物料。本实施例中,控制单元500包括外壳、设置在外壳上的显示屏 510和按键520,分截信息可通过按键520和显示屏510手动输入。分截信息包括但不限于分截物料的料带间距、宽度和需要分截的数量。分截信息还可以通过通讯协议连接PC从其他系统如企业资源计划系统(ERP)或制造执行系统(MES)及物料上的条码经扫码进行物料的识别、料带间距、宽度和需要分截的数量被控制单元500获取。分截装置10还包括传感器700,该传感器700用于复核分截的数量是否满足要求。

[0042] 请一并结合图1至图8,本实用新型实施例还提供了一种分截方法,该分截方法具有如下步骤:

[0043] 调整输送空间,以适应不同的物料尺寸;

[0044] 获取分截信息;

[0045] 根据分截信息确定分截次数以及每次分截前的步进距离;

[0046] 根据分截次数和步进距离驱动物料输送至分截工位,将位于分截工位的物料分截。

[0047] 进一步地,调整输送空间,以适应不同的物料尺寸的具体步骤如下:

[0048] 根据物料的尺寸,调整第一滑块110、第二滑块120以及支撑件121的位置,以使输送空间满足该物料的尺寸。

[0049] 进一步地,获取分截信息的具体步骤如下:

[0050] 可通过控制单元500的显示屏510和按键520手动输入分截信息。分截信息包括但不限于分截物料的料带间距、宽度和需要分截的数量。分截信息还可以通过通讯协议连接PC从其他系统如企业资源计划系统(ERP)或制造执行系统(MES)及物料上的条码经扫码进行物料的识别、料带间距、宽度和需要分截的数量而被控制单元500获取。

[0051] 进一步地,根据分截信息确定分截次数以及每次分截前的步进距离的具体步骤如下:

[0052] 控制单元500根据分截信息自动转化成分截次数以及每次分截前的步进距离,即得到电机210和分截驱动单元运行周期。例如,根据步进距离可得到每次电机 210旋转的角度,以与物料每次输送的距离相匹配。

[0053] 进一步地,根据分截次数和步进距离驱动物料输送至分截工位,将位于分截工位的物料分截的具体步骤如下:

[0054] 控制单元500按照分截次数以及每次分截前的步进距离控制输送件200输送物料和控制分截件300分截物料。

[0055] 进一步地,分截装置10还包括传感器700,该传感器700用于复核分截的数量是否

满足要求。当传感器700复核相应分截的数量满足要求分截的数量,分截件300在分截驱动单元的驱动下对物料进行分截,原料盘即自动回收;分截的物料同步卷入与之匹配的空白料盘供标识待用。

[0056] 进一步地,分截完成后,自动获取分截物料的料号、规格及其数量,并依照既定规则生成此物料的唯一追踪条码,并传送到打码打印机打印出条码,贴附到存放该分截物料的未标识的料盘上,从而供生产系统通过条码枪扫码识别并匹配对应生产订单PO,以及与防错料系统自动对接匹配,确保用料的准确性。同时,自动对原料盘对应的条码所属的数量进行自动扣减,此数字可以人工手动修订于原料盘,也可以使用条码打印机重新生成新的条码覆盖,以显示最新的物料数量,从而为下次使用或自动盘点等确保与仓储物料的帐实相符。

[0057] 以上所揭露的仅为本实用新型较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

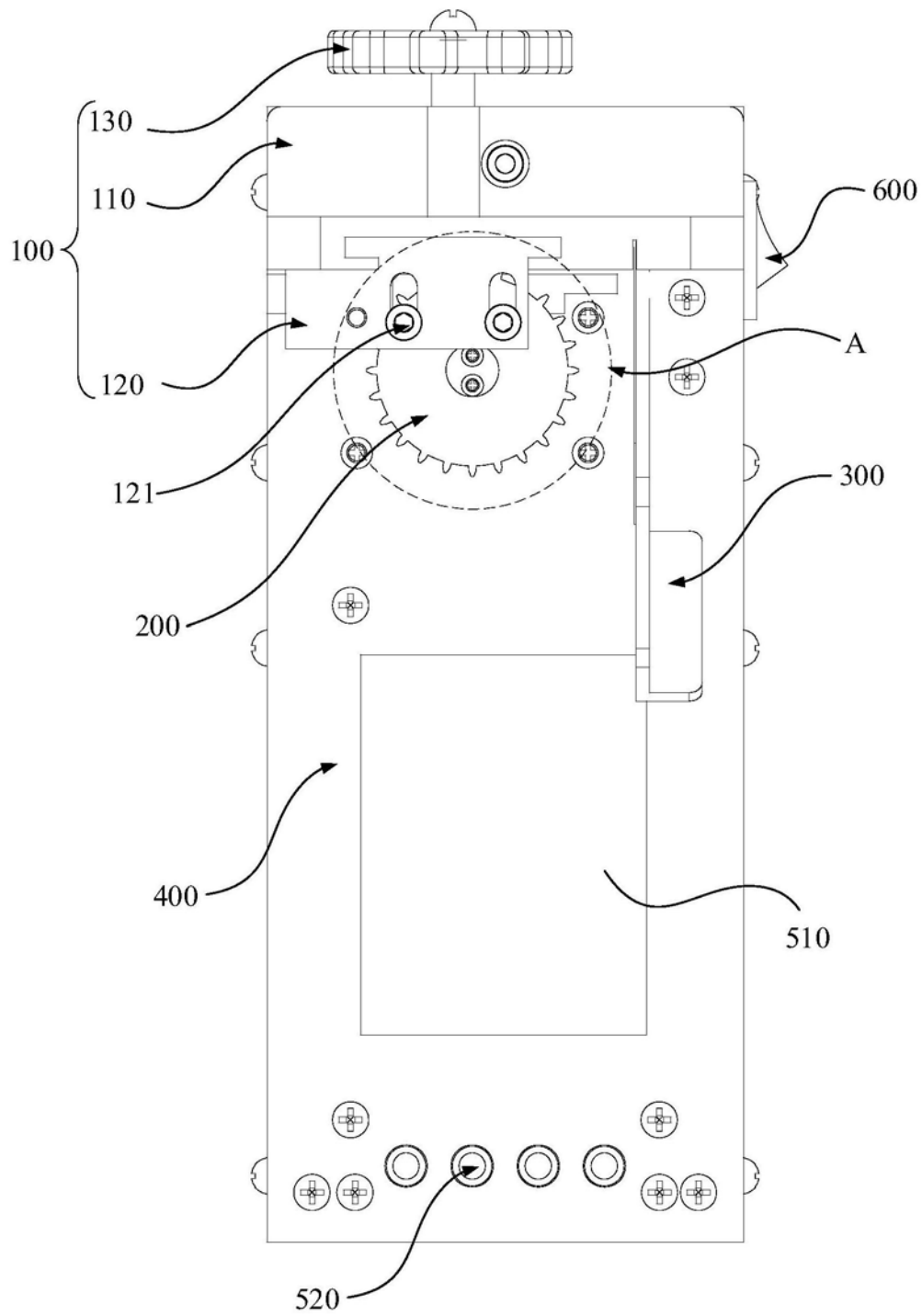


图1

A

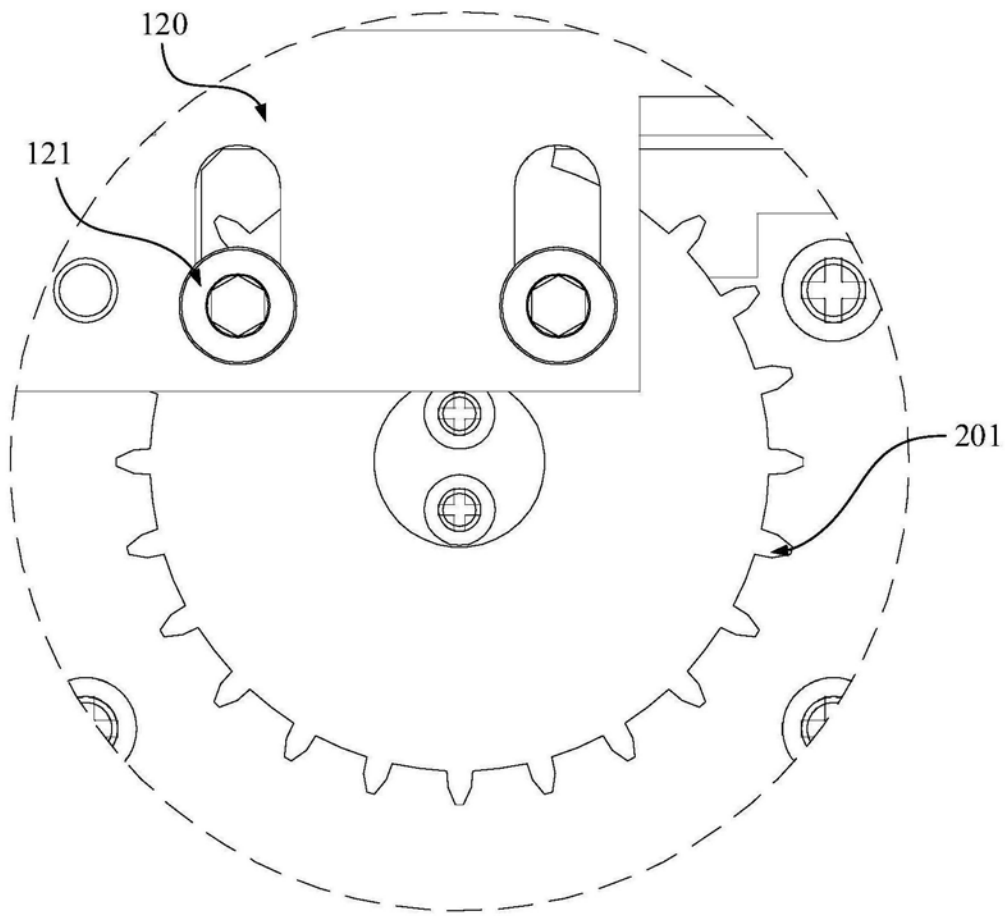


图2

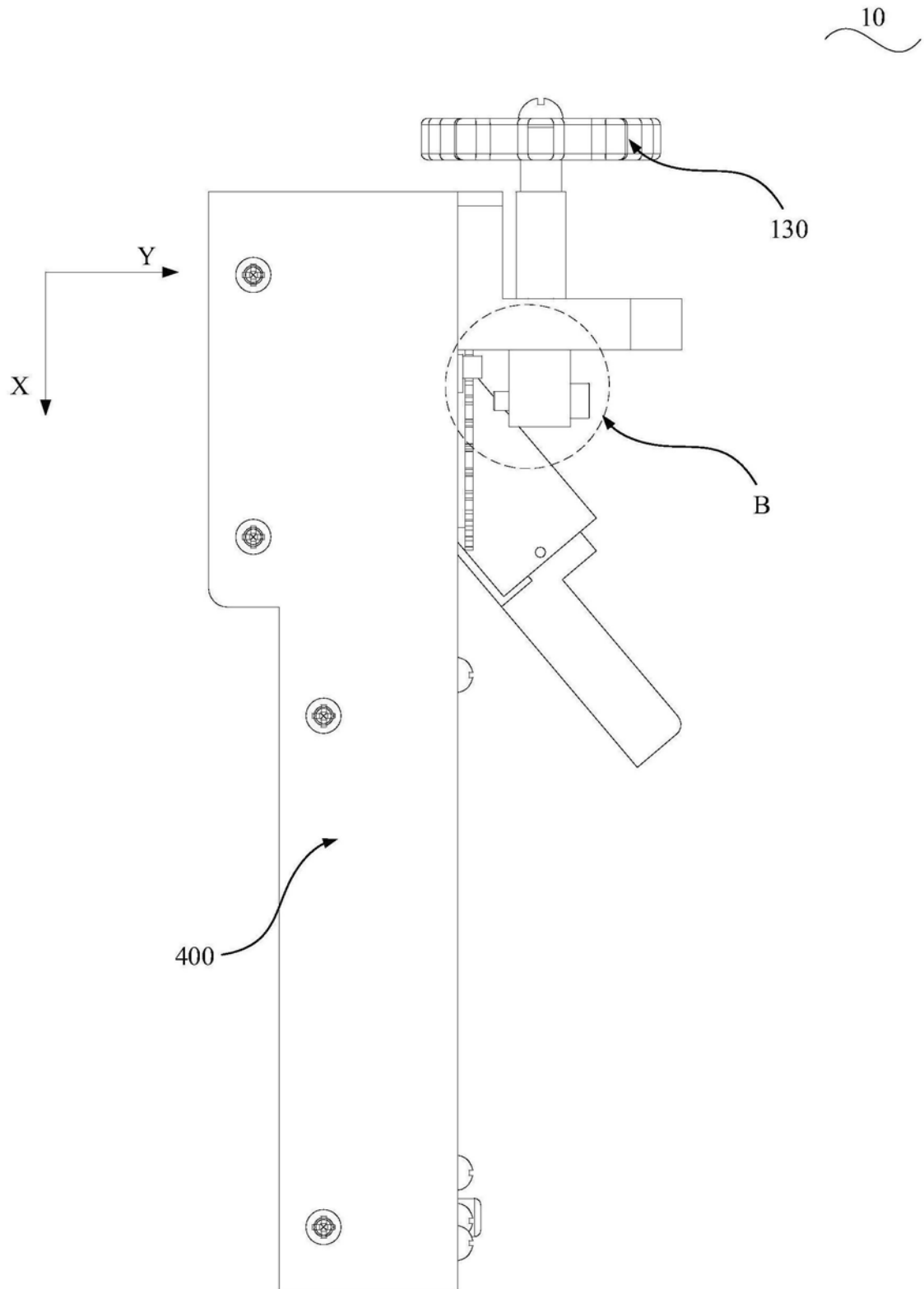


图3

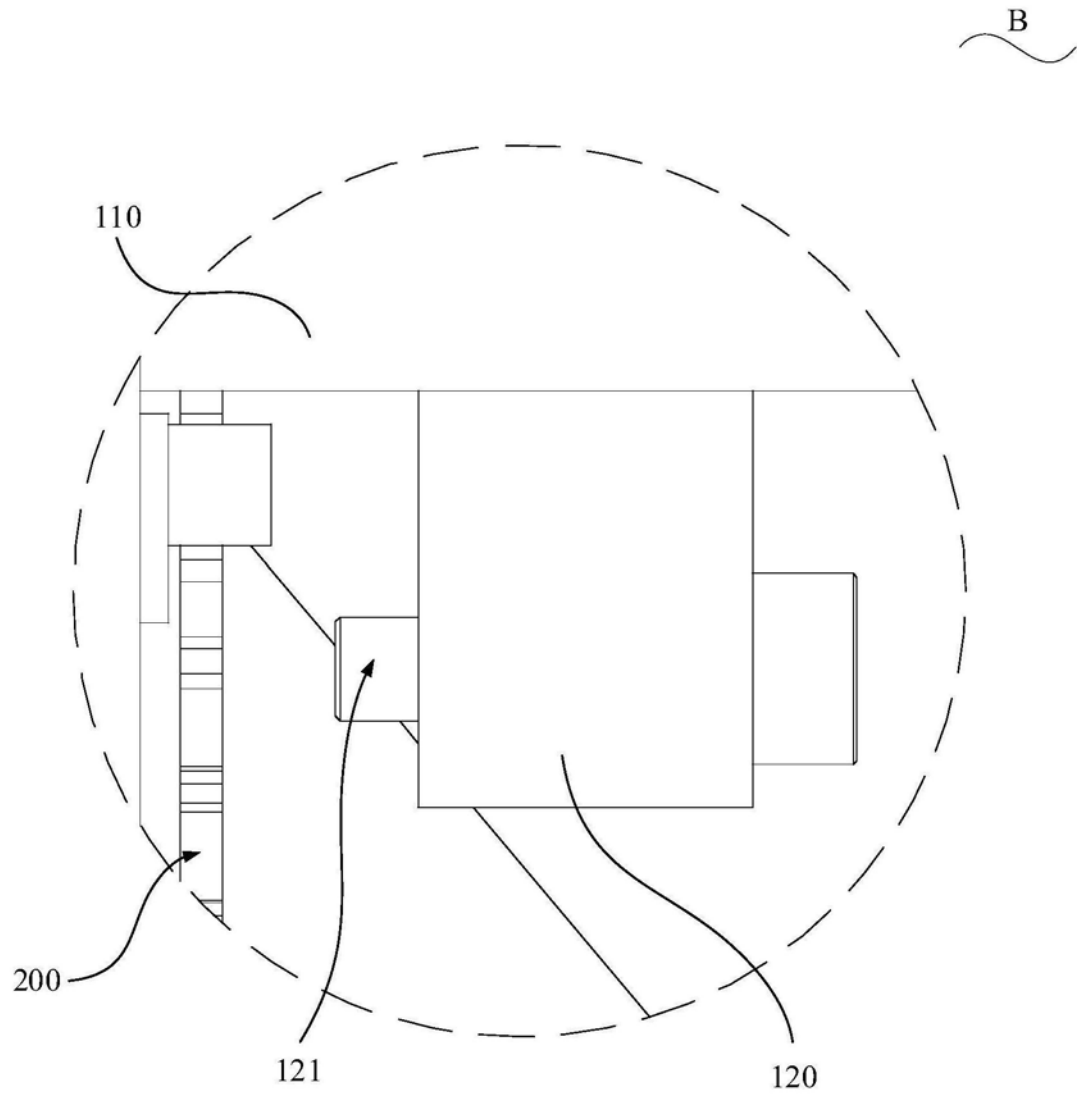


图4

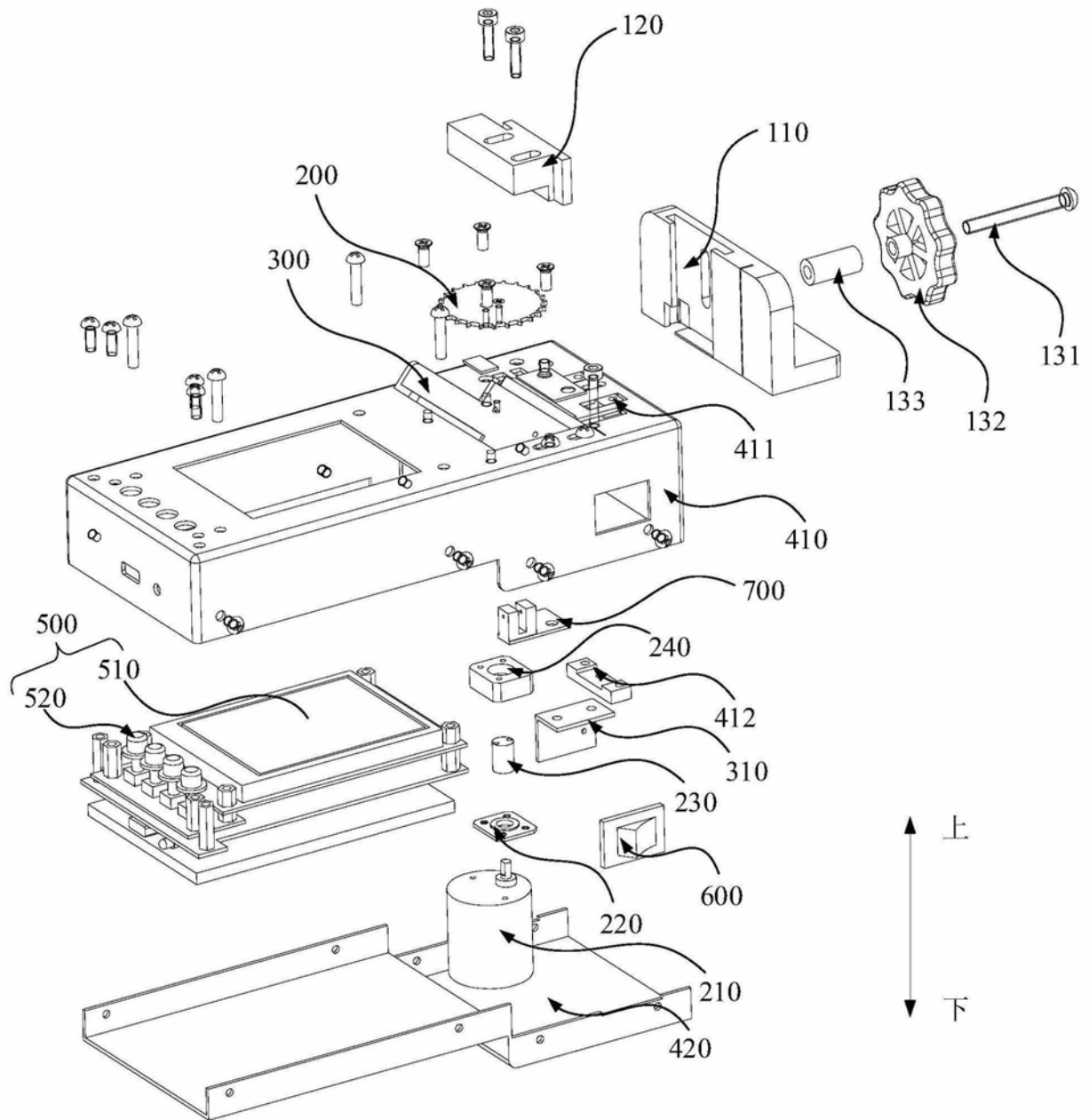


图5

110

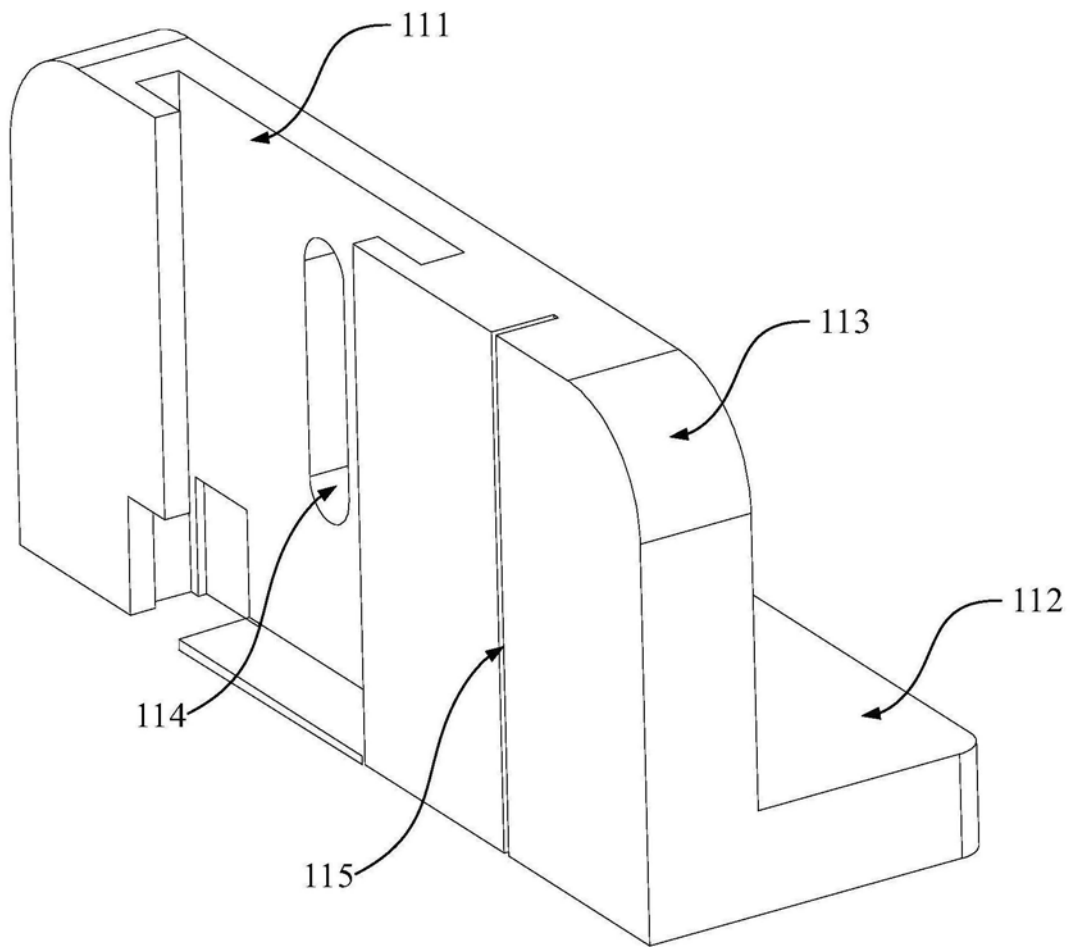


图6

120

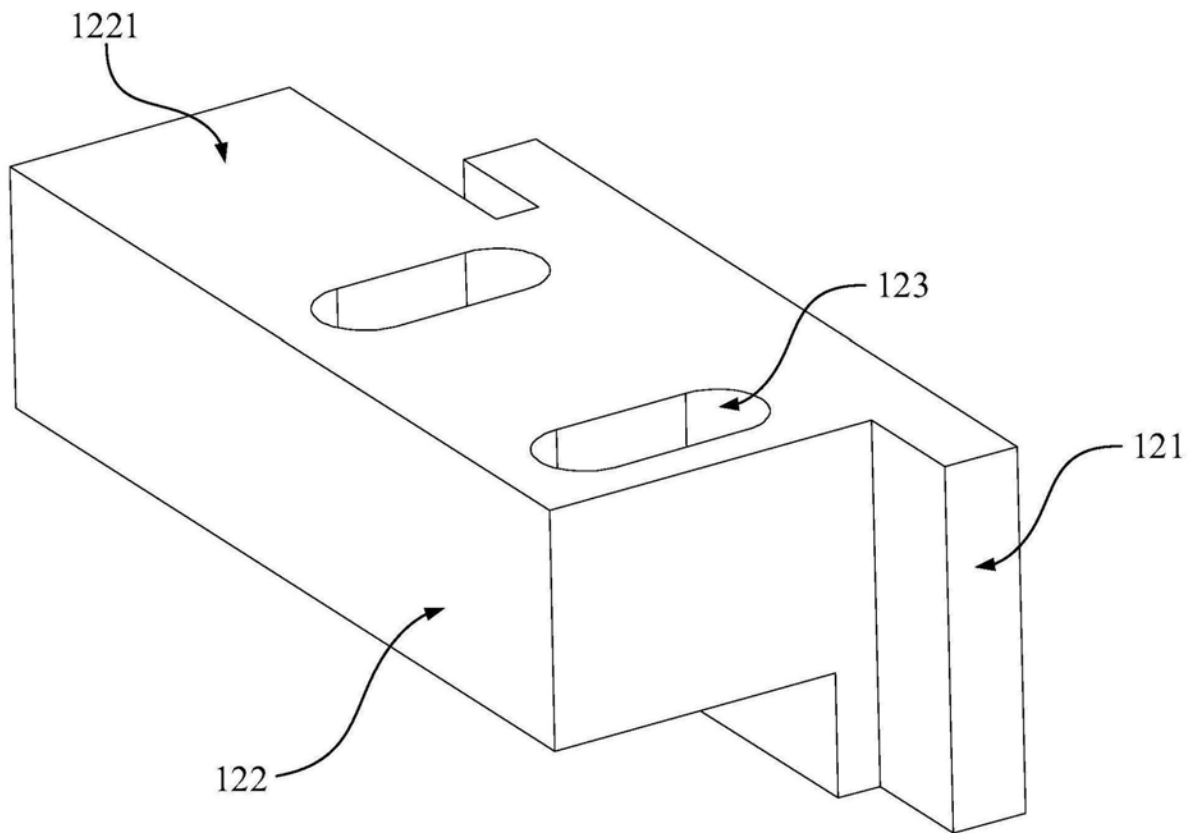


图7

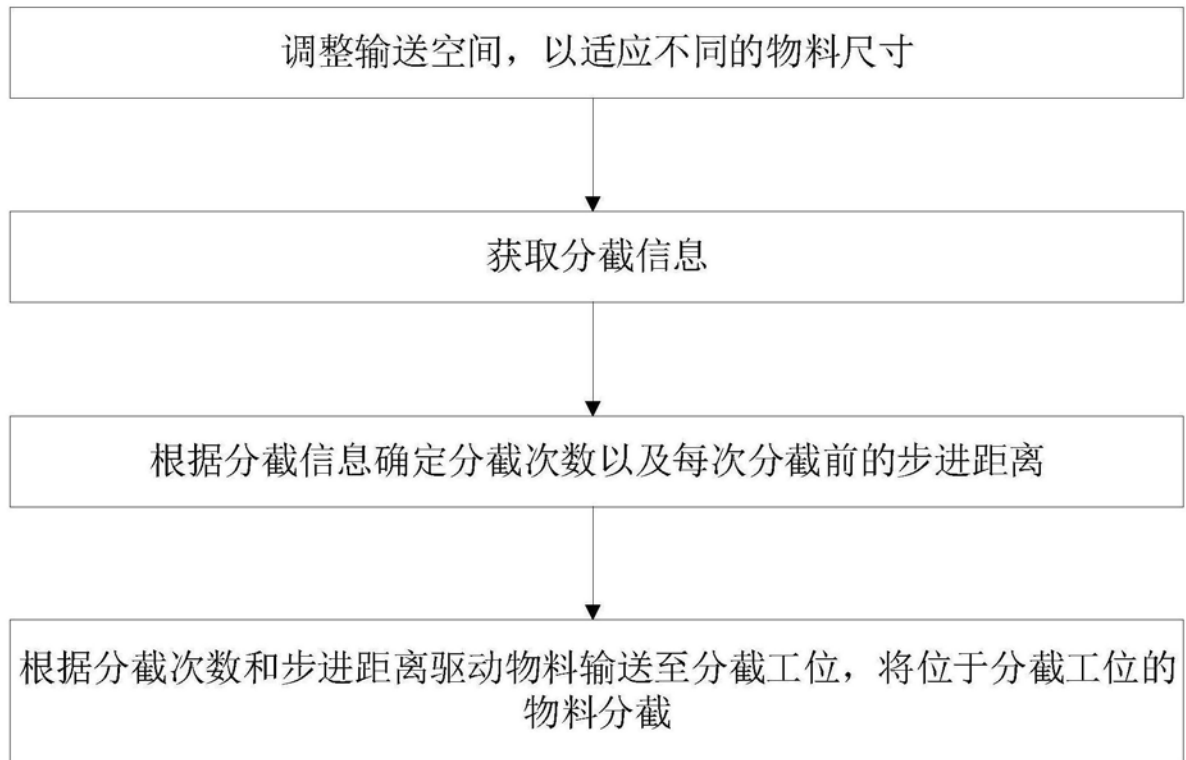


图8