



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211764252 U

(45)授权公告日 2020.10.27

(21)申请号 201921806974.3

(22)申请日 2019.10.25

(73)专利权人 深圳市雄帝科技股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街
道深圳市软件产业基地1栋C座9层

(72)发明人 邹凰萍

(51) Int. Cl.

B41J 2/01(2006.01)

B65G 47/91(2006.01)

B42D 25/20(2014.01)

B42D 25/40(2014.01)

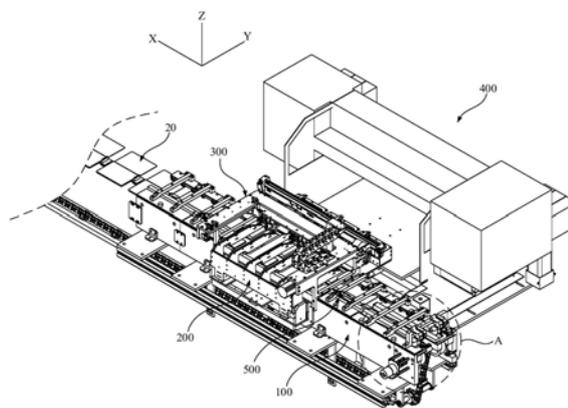
权利要求书1页 说明书6页 附图9页

(54)实用新型名称

打印装置及制证机

(57)摘要

本实用新型涉及一种打印装置及制证机,打印装置包括输送机构、升降机构、转移机构及打印机构,输送机构的输送本体将证卡输送至升降机构处时,升降机构会将证卡抬起,使证卡脱离输送本体,接着,转移机构会将证卡转移至打印机构上,由打印机构对证卡进行打印操作,待打印完成后,转移机构又会将打印机构上的证卡转移至升降机构上,升降机构将证卡放至输送本体上后,输送本体会将打印完成的证卡输送至下一工序。因此,整个打印过程无需人工参与,大大降低了人力成本,将该打印装置应用至制证机中,能够大大提高制证效率。



1. 一种打印装置,其特征在于,包括:
 输送机构,包括用于输送证卡的输送本体;
 升降机构,设于证卡的输送路径上,所述升降机构用于带动证卡上升,以使证卡脱离所述输送本体,所述升降机构还用于带动证卡下降,以将证卡放置在所述输送本体上;
 打印机构,用于打印证卡;以及
 转移机构,用于在所述升降机构与所述打印机构之间转移证卡。
2. 根据权利要求1所述的打印装置,其特征在于,所述升降机构包括升降动力源及支撑件,所述升降动力源用于驱动所述支撑件升降,所述支撑件上设有用于避让所述输送本体的避让孔。
3. 根据权利要求1所述的打印装置,其特征在于,所述转移机构包括转移动力源及气缸夹爪,所述转移动力源用于驱动所述气缸夹爪在所述升降机构与所述打印机构之间移动,以使所述气缸夹爪转移证卡。
4. 根据权利要求1所述的打印装置,其特征在于,所述打印机构包括运动平台及打印平台,所述运动平台用于驱动所述打印平台靠近或远离所述升降机构。
5. 根据权利要求4所述的打印装置,其特征在于,所述打印平台包括托板及夹板,所述托板与所述夹板相对设置以形成置证空间,所述托板能相对于所述夹板升降。
6. 根据权利要求5所述的打印装置,其特征在于,所述打印机构还包括压持组件及弹性件,所述压持组件能够带动所述托板远离所述夹板,所述弹性件用于复位所述托板。
7. 根据权利要求1所述的打印装置,其特征在于,所述打印装置还包括辅助导向机构,所述辅助导向机构用于在所述转移机构将证卡转移至所述打印机构上进行导向。
8. 根据权利要求7所述的打印装置,其特征在于,所述辅助导向机构包括旋转动力源、凸轮、延展臂及滚轮,所述旋转动力源用于驱动所述凸轮旋转,所述延展臂的一端由所述凸轮压持,所述延展臂的另一端与所述滚轮连接,所述延展臂沿所述升降机构至所述打印机构的方向延伸。
9. 根据权利要求1所述的打印装置,其特征在于,所述打印机构设有多个,沿证卡的输送路径依次排布,所述升降机构及所述转移机构均与所述打印机构一一对应设置。
10. 一种制证机,其特征在于,包括如权利要求1-9任一项所述的打印装置。

打印装置及制证机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及证卡制备技术领域,尤其涉及一种打印装置及制证机。

背景技术

[0002] 日常生活中,人们需要用到各式各样的证卡,例如身份证、驾驶证、护照、工作证等等,由于需要在证卡上打印持有人及发证机关的相关信息,因此,在证卡的制备流程中,必不可少的需要使用到打印装置。但在传统的打印工序阶段,需要工作人员将待打印的证卡逐个送入打印装置中,以及将打印完成的证卡统一搬运至下一工序处,这就导致制证效率极其低下。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种打印装置及制证机,旨在提高证卡的制作效率。

[0004] 一种打印装置,包括:

[0005] 输送机构,包括用于输送证卡的输送本体;

[0006] 升降机构,设于证卡的输送路径上,所述升降机构用于带动证卡上升,以使证卡脱离所述输送本体,所述升降机构还用于带动证卡下降,以将证卡放置在所述输送本体上;

[0007] 打印机构,用于打印证卡;以及

[0008] 转移机构,用于在所述升降机构与所述打印机构之间转移证卡。

[0009] 在其中一个实施例中,所述升降机构包括升降动力源及支撑件,所述升降动力源用于驱动所述支撑件升降,所述支撑件上设有用于避让所述输送本体的避让孔。

[0010] 在其中一个实施例中,所述转移机构包括转移动力源及气缸夹爪,所述转移动力源用于驱动所述气缸夹爪在所述升降机构与所述打印机构之间移动,以使所述气缸夹爪转移证卡。

[0011] 在其中一个实施例中,所述打印机构包括运动平台及打印平台,所述运动平台用于驱动所述打印平台靠近或远离所述升降机构。

[0012] 在其中一个实施例中,所述打印平台包括托板及夹板,所述托板与所述夹板相对设置以形成置证空间,所述托板能相对于所述夹板升降。

[0013] 在其中一个实施例中,所述打印机构还包括压持组件及弹性件,所述压持组件能够带动所述托板远离所述夹板,所述弹性件用于复位所述托板。

[0014] 在其中一个实施例中,所述打印装置还包括辅助导向机构,所述辅助导向机构用于在所述转移机构将证卡转移至所述打印机构上时进行导向。

[0015] 在其中一个实施例中,所述辅助导向机构包括旋转动力源、凸轮、延展臂及滚轮,所述旋转动力源用于驱动所述凸轮旋转,所述延展臂的一端由所述凸轮压持,所述延展臂的另一端与所述滚轮连接,所述延展臂沿所述升降机构至所述打印机构的方向延伸。

[0016] 在其中一个实施例中,所述打印机构设有多个,沿证卡的输送路径依次排布,所述升降机构及所述转移机构均与所述打印机构一一对应设置。

[0017] 一种制证机,包括上述的任一种打印装置。

[0018] 实施本实用新型实施例,将具有如下有益效果:

[0019] 上述的打印装置中,输送机构的输送本体将证卡输送至升降机构处时,升降机构会将证卡抬起,使证卡脱离输送本体,接着,转移机构会将证卡转移至打印机构上,由打印机构对证卡进行打印操作,待打印完成后,转移机构又会将打印机构上的证卡转移至升降机构上,升降机构将证卡放至输送本体上后,输送本体会将打印完成的证卡输送至下一工序。因此,整个打印过程无需人工参与,大大降低了人力成本,将该打印装置应用至制证机中,能够大大提高制证效率。

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为一实施方式的打印装置的结构示意图;

[0023] 图2为图1所示的打印装置中的局部结构示意图;

[0024] 图3为图2所示的打印装置中A处的放大图;

[0025] 图4为图1所示的打印装置中的升降机构的结构示意图;

[0026] 图5为图4所示的升降机构的右视图;

[0027] 图6为图1所示的打印装置中的另一局部结构示意图;

[0028] 图7为图1所示的打印装置中打印机构的结构示意图;

[0029] 图8为图7所示的打印机构中的局部结构示意图;

[0030] 图9为图8所示的结构中B处的放大图;

[0031] 图10为图7所示的打印机构中打印平台的俯视图。

具体实施方式

[0032] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳的实施例。但是,本实用新型可以容许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0033] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0034] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0035] 如图1及图2所示,一实施方式的打印装置10用于打印护照、身份证、学生证等证卡20,证卡20可以是本式证件,也可以是卡式证件。打印装置10主要包括输送机构100、升降机构200、转移机构300及打印机构400,输送机构100包括用于输送证卡20的输送本体110,升降机构200设于证卡20的输送路径上,升降机构200用于带动证卡20上升,以使证卡20脱离输送本体110,升降机构200还用于带动证卡20下降,以将证卡20放置在输送本体110上。转移机构300用于在升降机构200与打印机构400之间转移证卡20,打印机构400用于打印证卡20。

[0036] 为方便描述,将输送本体110输送证卡20的方向定义为第一方向,即图2所示的X方向,升降机构200带动证卡20升降的方向定义为第二方向,即图2所示的Z方向,转移机构300带动证卡20移动的方向定义为第三方向,即图2所示的Y方向。在本实施方式中,第一方向、第二方向、第三方向三者之间两两垂直。

[0037] 在本实施方式的打印装置10的工作过程中,输送本体110将待打印的证卡20沿X方向输送至升降机构200处时,升降机构200会将证卡20沿Z方向从输送本体110上抬起,接着,转移机构300会将证卡20沿着Y方向从升降机构200转移至打印机构400上,由打印机构400对证卡20进行打印操作。待打印完成后,转移机构300又会将打印机构400上的证卡20沿着Y方向转移至升降机构200上,升降机构200沿着Z方向将证卡20放至输送本体110上后,输送本体110会将打印完成的证卡继续沿着X方向输送至下一工序。因此,打印装置10的整个工作过程无需人工参与,大大降低了人力成本,同时还提高了制证效率。

[0038] 请一并结合图3,在本实施方式中,输送本体110为链条,输送机构100还包括输送动力源120及链轮,输送动力源120与链轮传动连接,通过驱动链轮旋转,实现与链轮配合的输送本体110的移动,从而实现对证卡20的输送。可以理解的是,除了链条,输送本体110还可以采用齿条、同步带等结构,相应地,与输送本体110配合的结构也要适应性改变,例如,当输送本体110为齿条时,则采用齿轮与其配合使用,当输送本体110为同步带时,则采用同步轮与其配合使用。

[0039] 输送机构100还包括分隔件130,分隔件130设有多个,均匀分布在输送本体110上,相邻两个分隔件130之间用于放置证卡20。相邻两分隔件130之间的距离与一个证卡20的宽度相适配,通过设置分隔件130,能够在X方向上规整证卡20,避免证卡20在传送的过程后过度歪斜,而影响打印质量及后续工序的加工质量。

[0040] 进一步地,输送机构100还包括固定座140及盖板150,固定座140与盖板150在Z方向上相对设置以形成供证卡20通过的过道,固定座140与盖板150的配合能够在Z方向上限制证卡20。而且,过道包括第一过道和第二过道,第一过道与第二过道分别位于输送本体110的相对两侧。输送本体110主要用于接触证卡20的中间部位,第一过道与第二过道分别用于容纳证卡20在Y方向上的相对两侧,以实现证卡20稳定地传送。另外,对于本式证件,固定座140与盖板150的配合还能避免本式证件在输送的过程中出现自动翻页的情况。当然,在其他实施方式中,也可以增大输送本体110在Y方向上的尺寸,并将盖板150与输送本体110相对设置,这样便可以省略固定座140。

[0041] 在本实施方式中,盖板150包括第一板体152、连接臂154及第二板体156,第一板体152与固定座140通过螺纹连接、磁吸等方式可拆卸连接,连接臂154的一端与第一板体152连接,连接臂154的另一端与第二板体156转动连接,第一板体152与固定座140之间形成第

一过道,第二板体156与固定座140之间形成第二过道。打印装置10长时间使用后,过道、输送本体110等上面容易积累灰尘,为避免过多的灰尘影响证卡20的顺利输送或是弄脏证卡20,工作人员可以翻开盖板150进行清洁,不仅方便且利于清理干净。而且,盖板150可翻开,还有利于工作人员对输送机构100的检修。

[0042] 为了进一步保证证卡20的干净度,打印装置10还包括吹气机构500,吹气机构500与输送机构100连接,并设于证卡的输送路径上。吹气机构500用于外接气源,吹气机构500的吹气口用于正对着证卡20,在证卡20的输送过程中,通过吹气机构500向证卡20表面进行吹气,能够去除证卡20表面的灰尘等杂质。

[0043] 输送机构100还包括导向组件160,导向组件160设于过道的入口处,主要用于对证卡20进入过道时进行导向,特别是对于本式证件,导向组件160还能防止本式证件出现卡页、褶皱等现象。具体地,导向组件160包括导向轮162及与导向轮162相对设置的浮动轮164,浮动轮164会根据证卡20的厚度适应性调整自己与导向轮162的相对位置,以适用于不同厚度的证卡20。

[0044] 请参考图4及图5,升降机构200包括升降动力源210及支撑件220,升降动力源210用于驱动支撑件220升降,支撑件220上设有用于避让输送本体110的避让孔222。更为具体地,在本实施方式中,输送本体110穿设于避让孔222,从而支撑件220不会影响输送本体110的正常工作,还能减小打印装置10的体积。支撑件220包括位于避让孔222两侧的第一支撑面224及第二支撑面226,升降动力源210驱动支撑件220沿Z方向上升后,第一支撑面224与第二支撑面226会分别托起原先在第一过道与第二过道中的证卡的部位,以实现证卡20与输送本体110的分离。升降动力源210驱动支撑件220沿Z方向下降后,第一支撑面224与第二支撑面226会下降至等于或低于输送本体110用于接触证卡20的一面,以不影响证卡20的正常输送。

[0045] 为了在Z方向上对证卡20起到一定的限制作用,升降机构200也包括与支撑件220连接且相对设置的限制板230,限制板230包括在Y方向上间隔设置且间接连接的第一结构体232与第二结构体234,第一结构体232与第一支撑面224之间形成第一通道202a,第二结构体234与第二支撑面226之间形成第二通道202b,第一通道202a与第二通道202b分别用于容纳证卡20在Y方向上的相对两侧。

[0046] 如图6所示,转移机构300包括转移动力源310及气缸夹爪320,转移动力源310用于驱动气缸夹爪320在升降机构200与打印机构400之间移动,以使气缸夹爪320转移证卡20。在其他实施方式中,也可以利用真空吸盘替换气缸夹爪来作为转移件,通过真空吸附的方式转移证卡20。

[0047] 具体到本实施方式中,转移动力源310为电机,通过丝杆螺母副带动气缸夹爪320的移动。为保证证卡20的顺利转移,升降机构200还设有供气缸夹爪320通过的避让空间204。对应于一个证卡20,升降机构200包括两个在X方向上相对设置的支撑件220,一个支撑件220对应设置一个限制板230,两个支撑体220之间以及两个限制板230之间共同形成了避让空间204。

[0048] 请参考图7至图9,打印机构400包括运动平台410及打印平台420,运动平台410用于驱动打印平台420沿Y方向靠近或远离升降机构200。不难理解的是,对于本实施方式的打印装置10来说,气缸夹爪320与打印平台420会相向运动,以提高打印装置10的打印效率。当

然,在其他实施方式中,打印平台420也可以固定在证卡打印区域,增大气缸夹爪320的行程便可。

[0049] 打印平台420包括托板422及夹板424,托板422与夹板424相对设置以形成置证空间402,置证空间402,顾名思义,即为用于放置证卡20的空间。而且,在本实施方式中,托板422能相对于夹板424升降,以改变置证空间402的容积,从而使得打印平台420适用于不同厚度的证卡20。

[0050] 进一步地,打印机构400还包括压持组件430及弹性件440,压持组件430能够带动托板422远离夹板424,弹性件440用于复位托板422。

[0051] 具体地,压持组件430包括连接板432、驱动件434及压板436,连接板432与托板422连接,驱动件434与压板436传动连接,驱动件434用于驱动压板436升降,压板436位于连接板432与托板422之间。

[0052] 压持组件430还包括支座431、连杆433、滑动件435、中间件437及导杆439,连杆433的一端与支座431转动连接,并与驱动件434传动连接,连杆433的另一端与滑动件435转动连接,中间件437上设有滑槽4372,滑动件435设于滑槽4372内,导杆439的一端与中间件437连接,导杆439的另一端与压板436连接,支座431上设有导向孔,导杆439穿设于导向孔。

[0053] 在转移机构300将待打印的证卡20放入打印平台420之前或是转移机构300将打印完成的证卡20从打印平台420内取出之前,驱动件434会驱动连杆433相对于支座431朝一个方向摆动,受支座431与导杆439的限制,连杆433的摆动会转化为滑动件435沿滑槽4372在Y方向上的移动,以及中间件437、导杆439及压板436沿Z方向的下降,从而压板436会带动连接板432下降,进而连接板432会带动托板422下降,以增大置证空间402。此时的弹性件440已发生弹性形变。当证卡20进入置证空间402内后,驱动件434会驱动连杆433反向旋转,从而实现压板436沿Z方向的上升,托板422在弹性件440的回复力下,也会沿Z方向上升。

[0054] 在其他实施方式中,也可以采用气缸、液压缸等驱动件驱动压板436进行升降,从而省略连杆433与滑动件435所构成的曲柄连杆结构。

[0055] 如图8及图10所示,在本实施方式中,打印机构400还包括用于检测证卡20是否放到位的传感器450,托板422上设有透光孔4222,透光孔4222与置证空间402连通,传感器450的发射端正对于透光孔4222,从而传感器450发射的光束会经过透光孔4222。

[0056] 值得一提的是,为了避免气缸夹爪320与打印平台420干涉,打印平台420上还设有贯穿托板422与夹板424的缺口426,缺口426的设置不仅能够使得气缸夹爪320将证卡20送到位,还能方便气缸夹爪320从打印平台420中顺利地取出已打印完成的证卡20。

[0057] 如图6所示,打印装置10还包括辅助导向机构,辅助导向机构用于在转移机构300将证卡转移至打印机构400上进行导向。

[0058] 具体地,辅助导向机构包括旋转动力源610、凸轮620、延展臂630及滚轮640,旋转动力源610用于驱动凸轮620旋转,延展臂630的一端由凸轮620压持,延展臂630的另一端与滚轮640连接,延展臂630沿升降机构200至打印机构400的方向延伸。

[0059] 旋转动力源610驱动凸轮620旋转时,会实现延展臂630的摆动,从而能实现滚轮640在Z方向上的升降。当转移机构300将证卡20转移至打印机构400上时,旋转动力源610会驱动延展臂630向下摆动,以使滚轮640能压在证卡20上,对证卡20进行导向,同时对于本式证件,滚轮640还能保证证卡20表面的平整度,以防证卡20出现褶皱的情况。当证卡20到位

后,旋转动力源610又会驱动延展臂630向上摆动,以使滚轮640离开证卡20表面,从而不影响打印平台420移动到指定的打印区域。

[0060] 在其他实施方式中,也可以将辅助导向机构与打印平台420连接,使得滚轮640相对于打印平台420的位置固定。

[0061] 在本实施方式中,打印装置10还包括除静电机构700,除静电机构700位于升降机构200与打印机构400之间。除静电机构700用于向证卡20表面吹离子风,以中和证卡20上的静电。

[0062] 如图1所示,打印机构400设有多个,沿证卡20的输送路径也即X方向依次排布,升降机构200及转移机构300均与打印机构400一一对应设置,多个打印机构400、多个升降机构200、多个转移机构300均共用一个输送机构100。具体到本实施例中,升降机构200、转移机构300以及打印机构400均设有四个。

[0063] 另外,综合各图,在本实施方式中,每个升降机构200能够同时托起三个证卡20,每个转移机构300能够一次性将三个证卡20均转移至打印机构400上,每个打印机构400也能够对三个证卡20同时进行打印操作。

[0064] 对于本实施方式的打印装置10来说,当第一组证卡到达第一个升降机构200处时,第一个升降机构200会带动第一组证卡上升,当第一组证卡被放至第一个打印机构400上且第一个升降机构200下降后,输送机构100会继续将第二组证卡输送至第二个升降机构200所对应的位置处,以此类推。或者,一实施例中,输送机构100还可以将各组证卡依次输送至各个升降机构200对应的位置处,各个升降机构200再同时抬起对应的证卡,使得转移机构300将各组证卡转移至对应的打印机构400上,待各组证卡均打印完成且由转移机构300转移至升降机构200上后,各个升降机构200再带动相应的证卡下降至输送机构100上,由输送机构100将打印完成的各组证卡输送离开。

[0065] 因此,本实施方式的打印装置10能够在很快的时间内完成对12个证卡20的打印操作,大大提高了打印效率。将该打印装置10应用至制证机中,从而能够大大提高制证机的制证效率。

[0066] 可以理解的是,在其他实施方式中,打印机构400的数量也可以为1个、2个、3个、5个或更多个,每个打印机构400所能同时打印的证卡的数目也可以为1个、2个、4个或更多个,这些都可以根据现场场地的大小、证卡的尺寸以及类型等实际情况进行调整,这里不做唯一限定。

[0067] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0068] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对申请专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

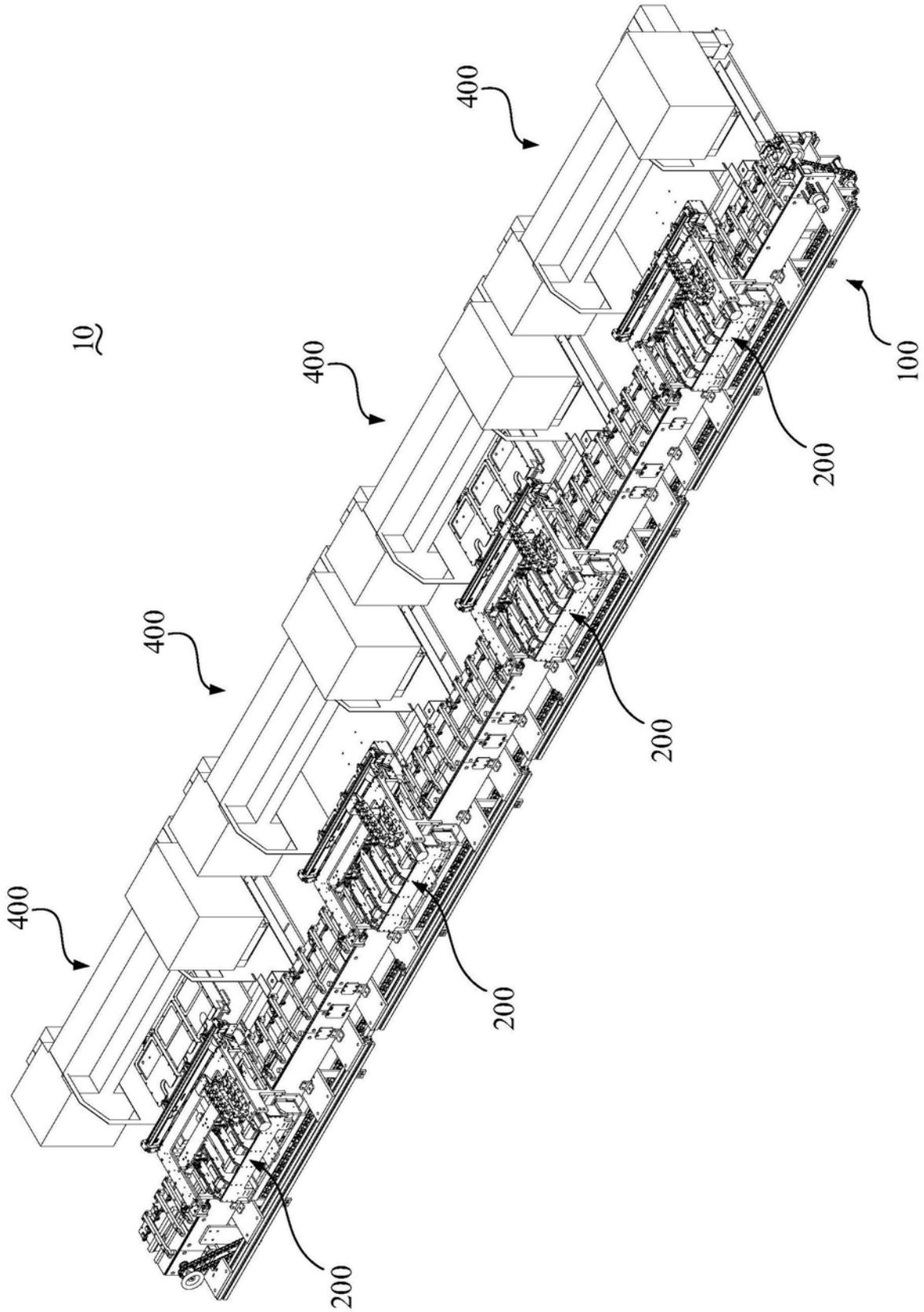


图1

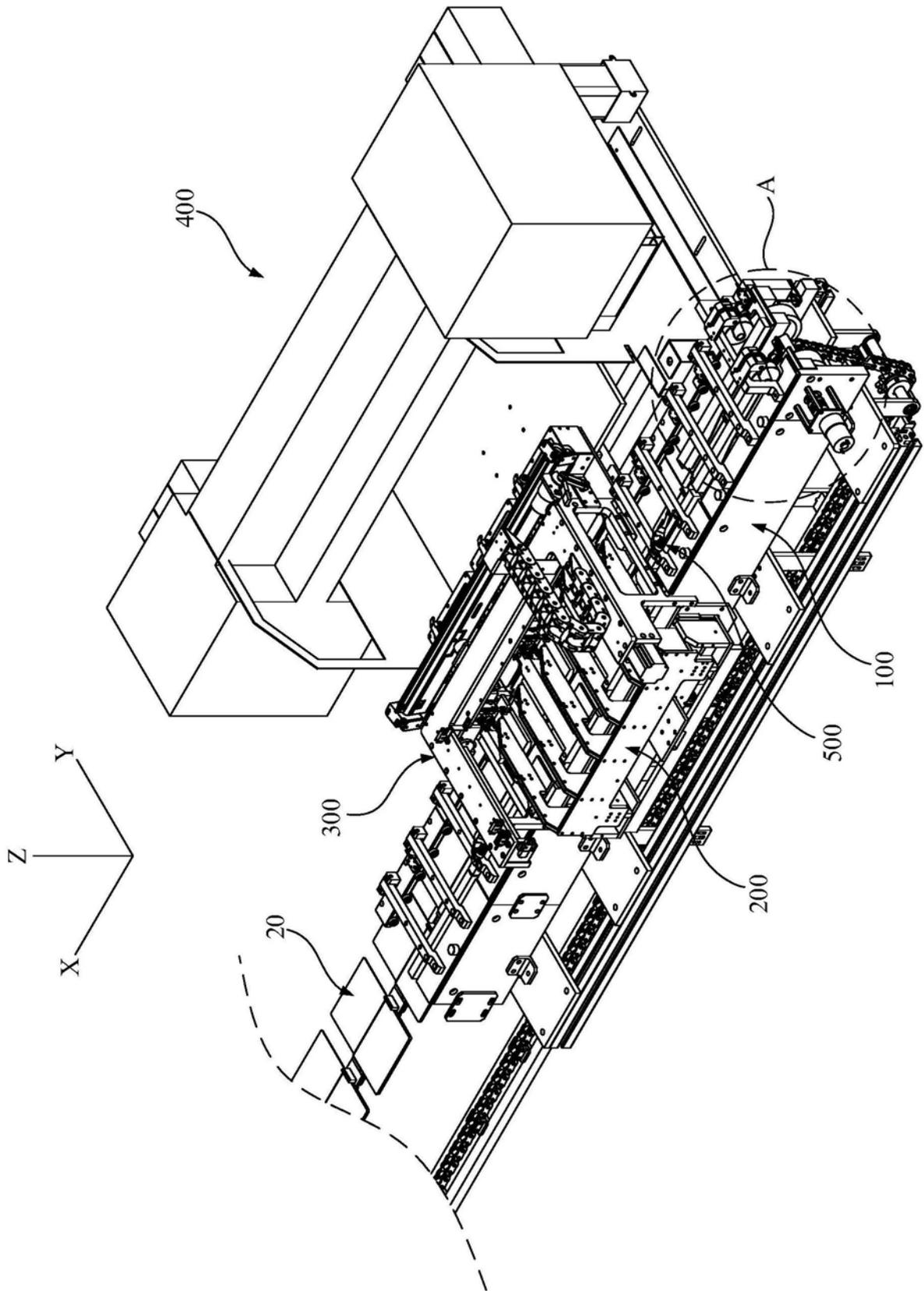


图2

A

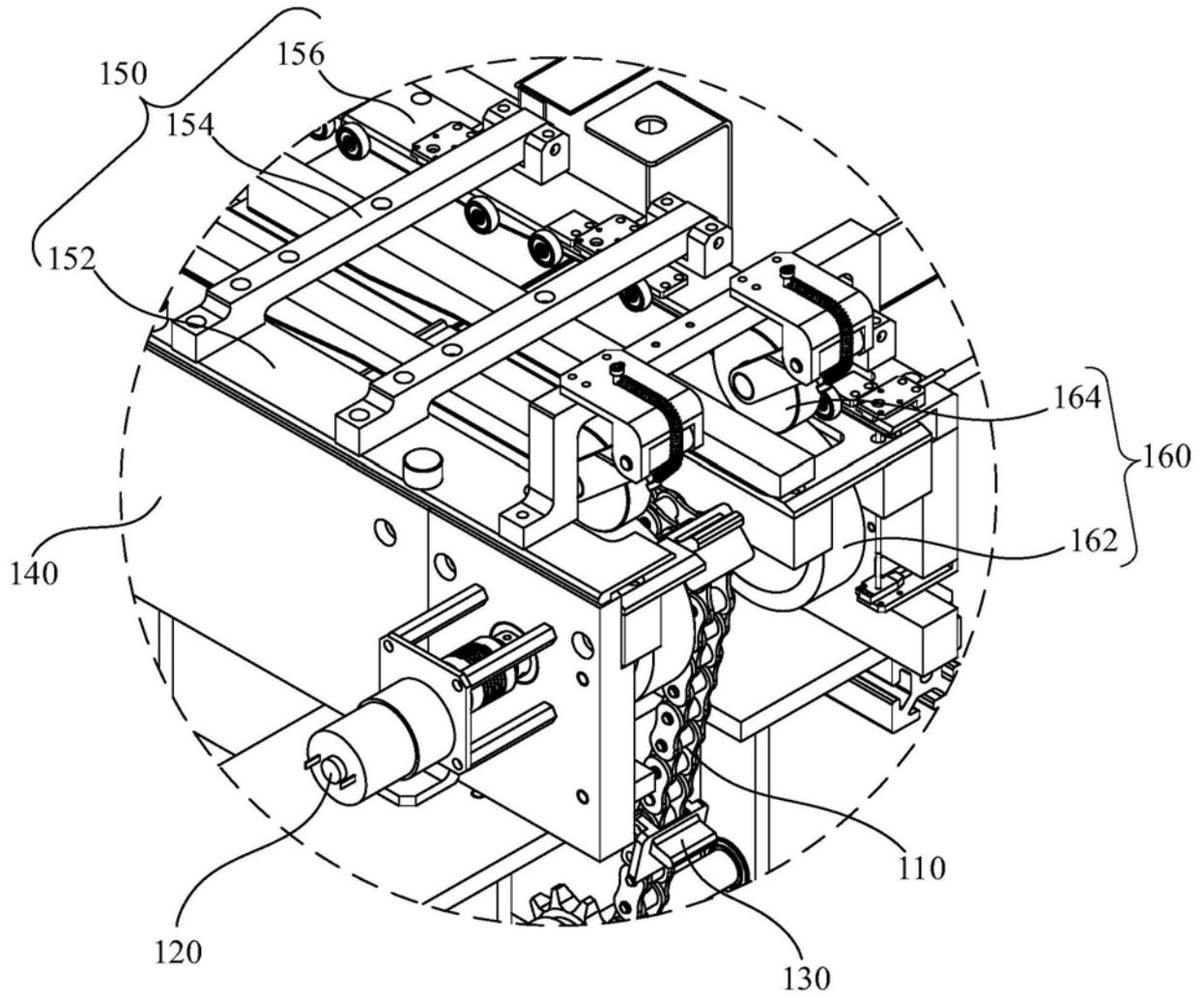


图3

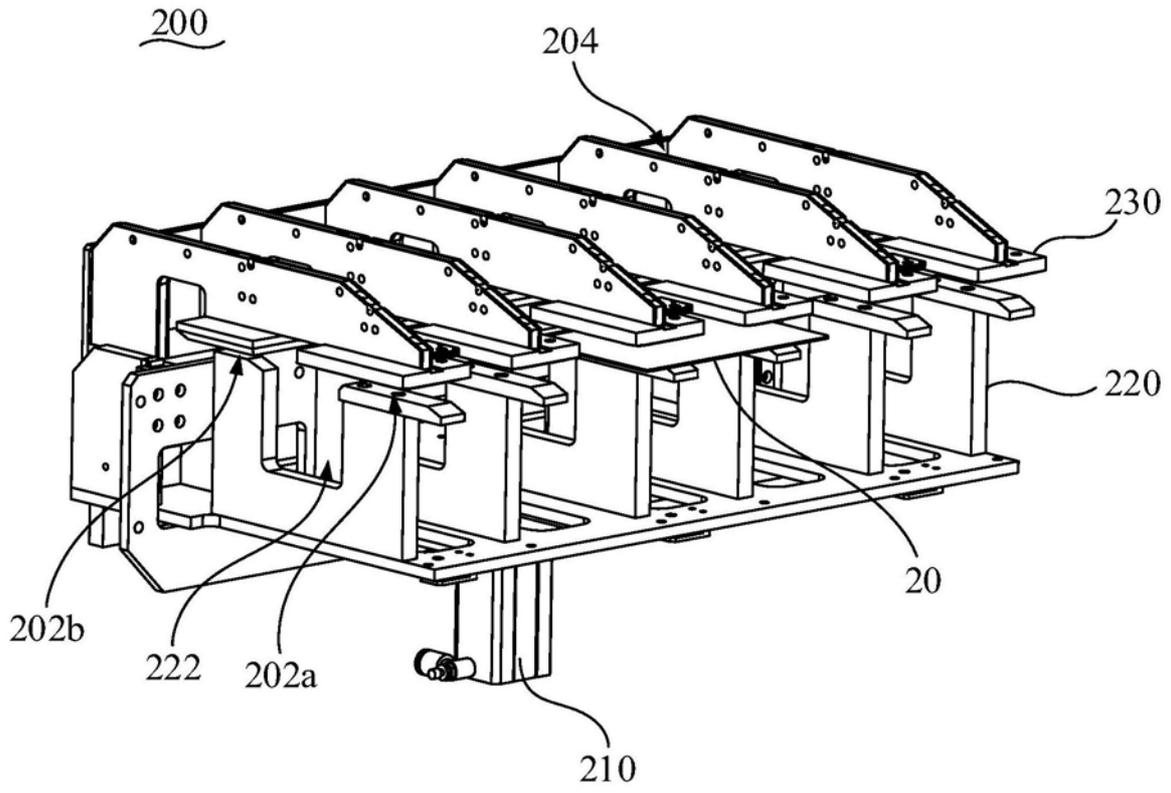


图4

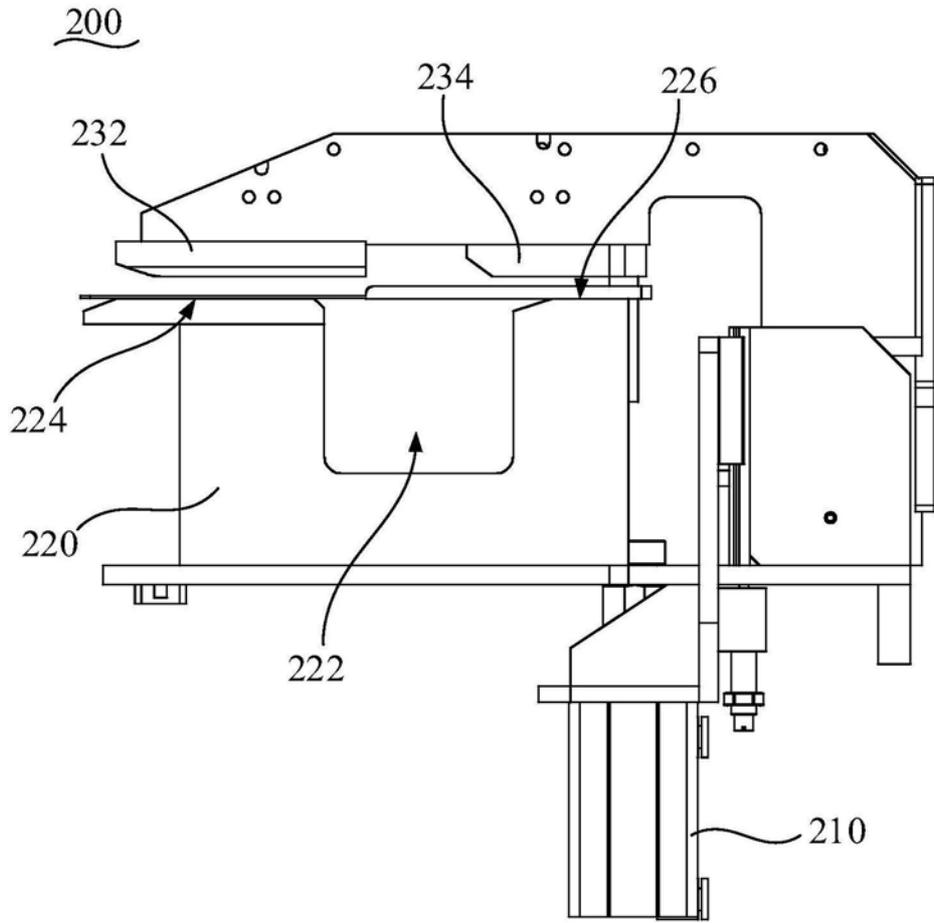


图5

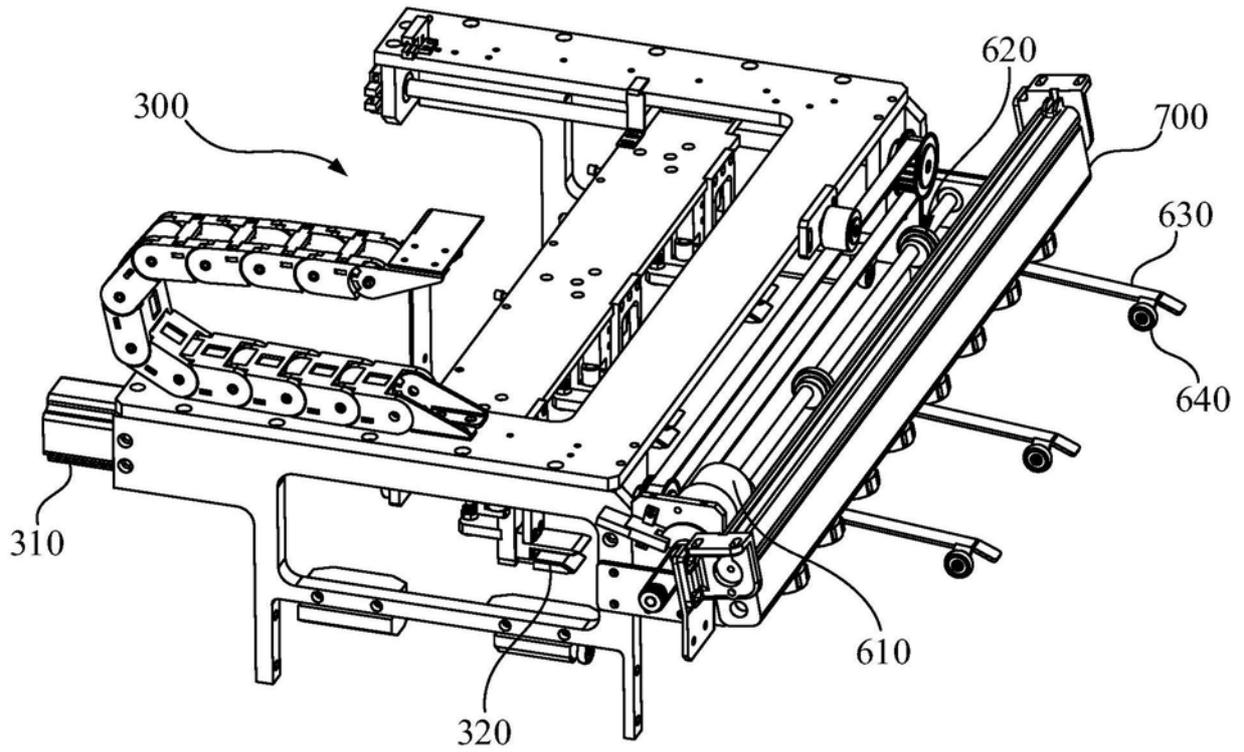


图6

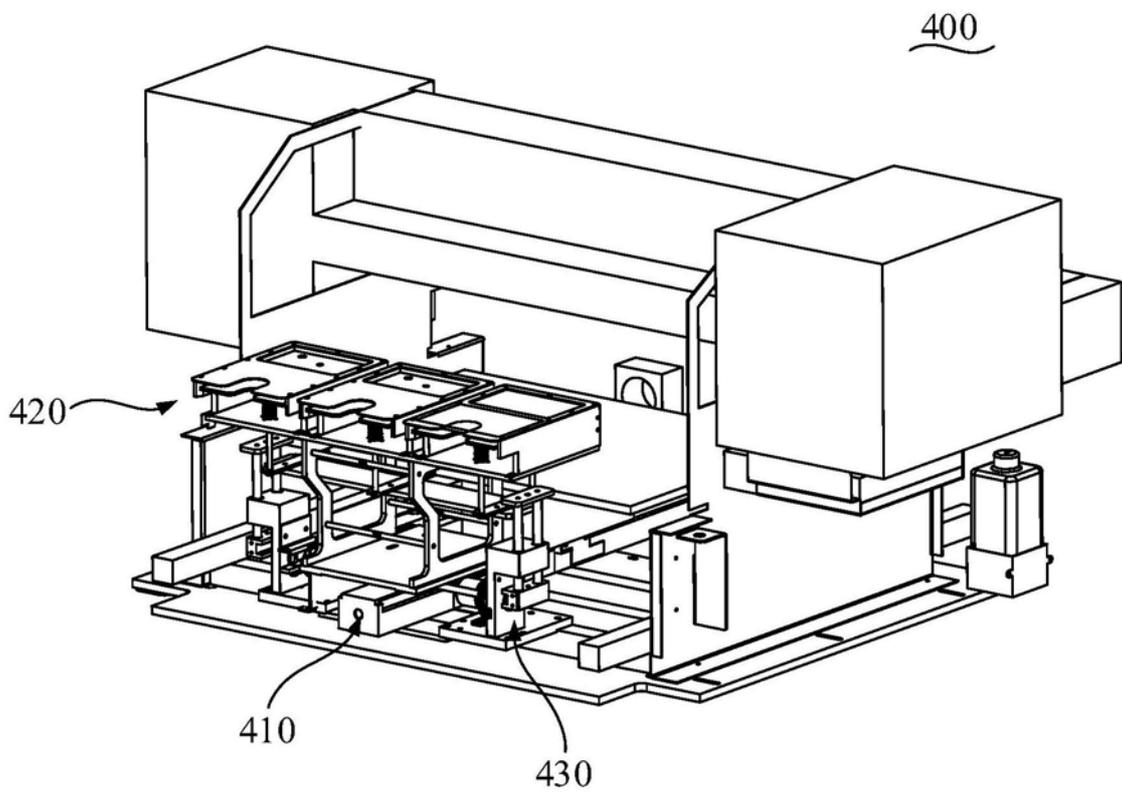


图7

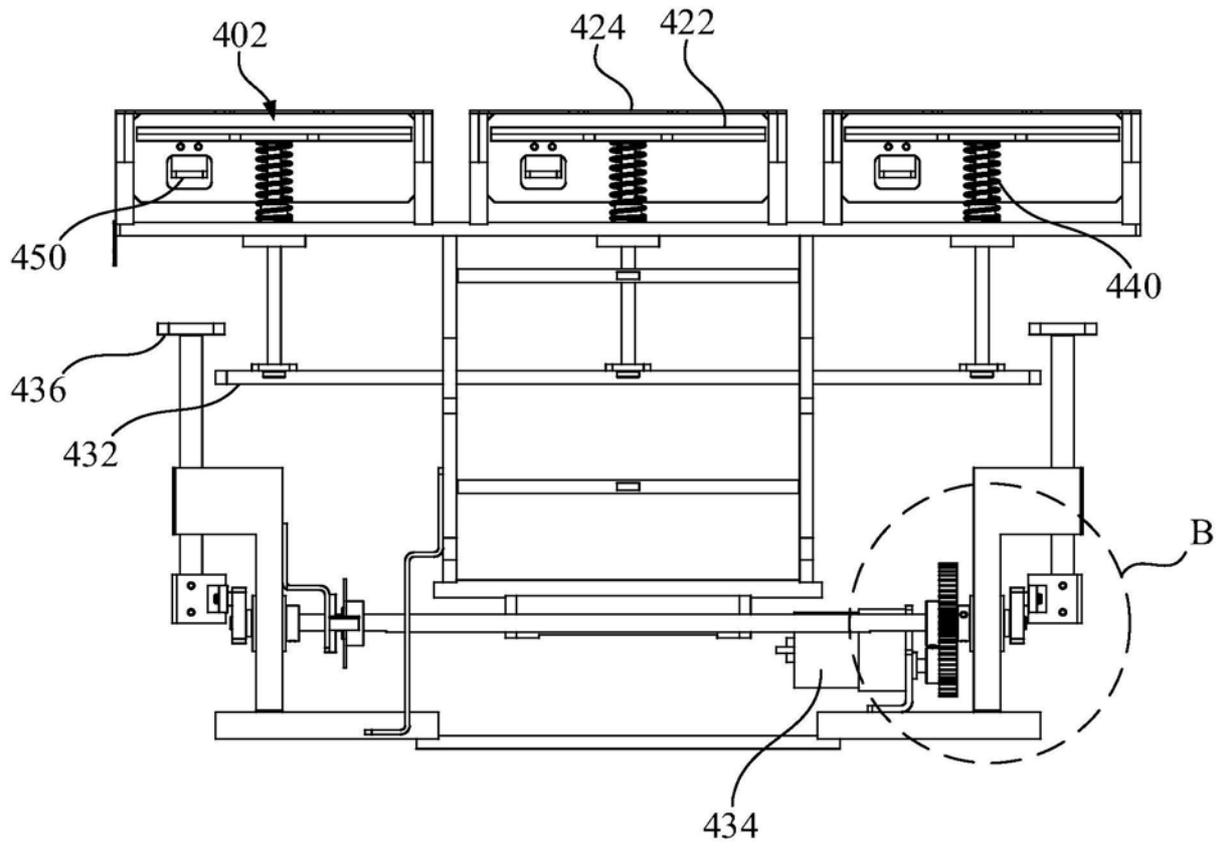


图8

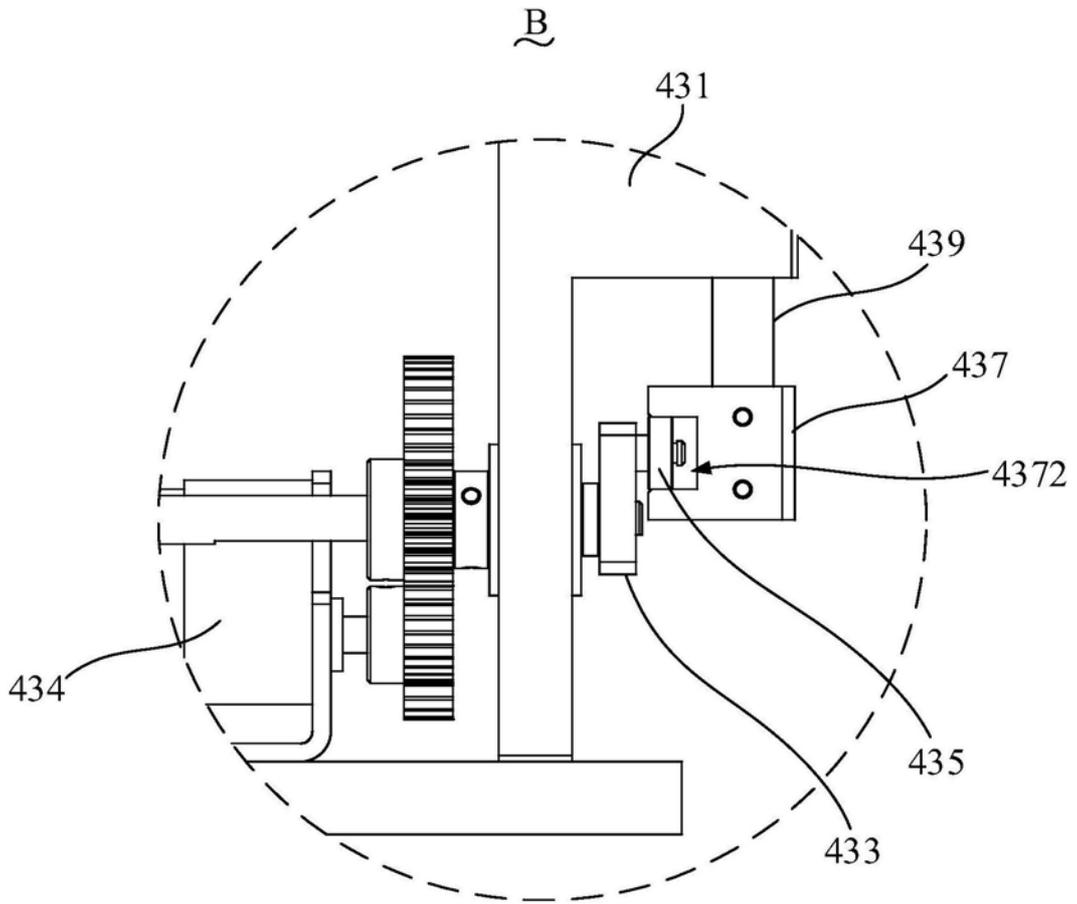


图9

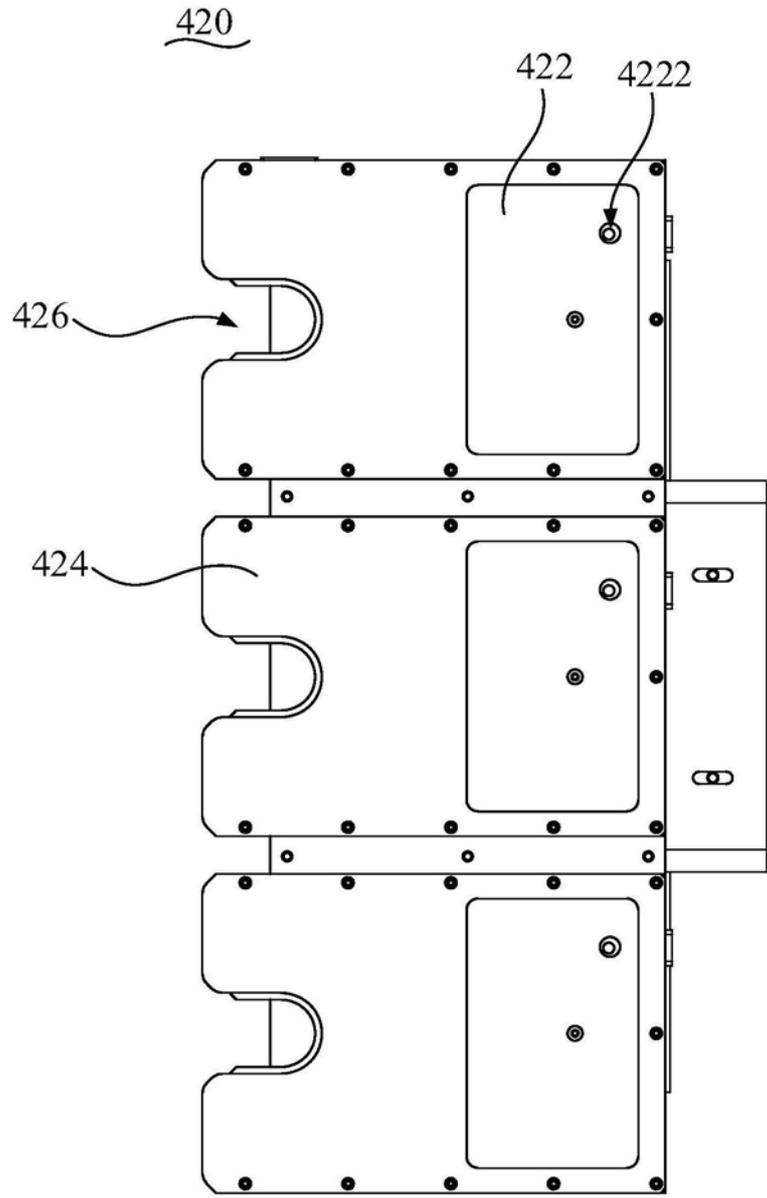


图10