



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207510028 U

(45)授权公告日 2018.06.19

(21)申请号 201721270333.1

B65B 51/10(2006.01)

(22)申请日 2017.09.29

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 深圳市汇利斯通信息技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华新区大浪街道华荣路联建科技工业园2栋2楼

(72)发明人 史平 许子兵 刘彬 高伟

(74)专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有限公司 44281

代理人 彭家恩 彭愿洁

(51)Int.Cl.

B41J 3/44(2006.01)

B41J 29/393(2006.01)

B41J 3/54(2006.01)

B65G 47/91(2006.01)

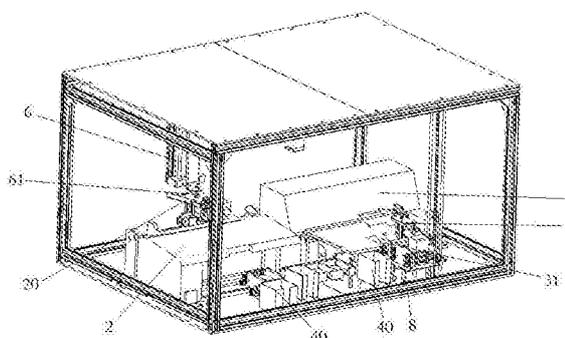
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

自动化制证设备

(57)摘要

本申请公开了一种自动化制证设备,包括:文字打印机、图像打印机、用于将物料拖放至指定工位的取料装置;用于将证件进行塑封处理的塑封装置,以及设有USB接口的控制装置。本申请所给出的自动化制证设备,将文字打印机、图像打印机、塑封装置集合到同一台设备,并通过取料装置实现物料在不同工位之间移动,再通过控制装置来自动控制整个设备的运转,实现全自动化制证,无需人力参与,高效便捷,且避免了人工操作导致的误差,确保证件的质量。



1. 一种自动化制证设备,其特征在于,包括:
文字打印机,用于打印证件的文字部分;
图像打印机,用于打印证件的图像部分;
取料装置,所述取料装置用于将物料拖放至指定工位;
塑封装置,用于将证件进行塑封处理;
控制装置,分别与所述文字打印机、图像打印机、取料装置、塑封装置,用于控制各部件工作,所述控制装置设有USB接口。
2. 如权利要求1所述的自动化制证设备,其特征在于,所述取料装置包括机械臂,以及用于固定及控制所述机械臂移动的行走机构,机械臂端部设有用于投放所述物料的真空吸盘。
3. 如权利要求2所述的自动化制证设备,其特征在于,所述行走机构包括控制所述机械手在水平方向移动的水平行走机构,及在竖直方向移动的竖直行走机构。
4. 如权利要求3所述的自动化制证设备,其特征在于,所述水平行走机构包括设置与所述机架上方的横向导轨、纵向导轨以及分别控制所述机械臂沿所述横向导轨及纵向导轨移动的水平驱动装置;所述竖直行走机构包括控制所述机械臂升降的蜗轮蜗杆升降机。
5. 如权利要求1所述的自动化制证设备,其特征在于,所述物料包括塑料封皮及待打印的空白卡片,所述塑封装置包括压印模组,及用于翻开所述塑料封皮以便于填入所述卡片的翻页机构。
6. 如权利要求1-4任一所述的自动化制证设备,其特征在于,所述机架设有底板,位于底板上方的天板,所述文字打印机、图像打印机、塑封装置均固定设置与所述底板上,所述取料装置设置于所述天板上。
7. 如权利要求6所述的自动化制证设备,其特征在于,所述底板表面还固定有多个用于存放物料的料盒。
8. 如权利要求6所述的自动化制证设备,其特征在于,还包括用于检测各工位是否存在物料传感器。
9. 如权利要求1所述的自动化制证设备,其特征在于,还包括载物台,所述载物台与所述塑封装置进料口对接。

自动化制证设备

技术领域

[0001] 本申请涉及证件加工领域,尤其涉及一种自动化制证设备。

背景技术

[0002] 众所周知,人们日常生活需要用到大量的证件,例如,工作证,驾驶证,以及各种技能登记证等,这些证件不但包含了文字部分,还有至少包含本人照片的图像部分,而且证件常常是需要过膜塑封的。这些证件的制备过程需要经过诸多程序,例如先在空白的纸卡表面打印文字,再将打印有文字的纸卡投入图像打印机打印相关的图像,然后再根据需要进行塑封。现有的制证流程全过程都需要人工参与,工作人员需要按照步骤,在不同的机器设备之间往返,将证件一步一步的制作出来。由于人工操作不仅速度缓慢,而且难以避免的出现偏差,比如证件放入打印机时角度不正,导致文字歪斜,或塑封时证件不在封皮的中央位置等,这就使得现有制证手段不仅依赖人力操作,还导致制证效率低下,且证件质量不佳。

发明内容

[0003] 本发明提供一种自动化制证设备,旨在解决现有制证过程依赖人力,效率低质量差的问题。

[0004] 一种自动化制证设备,包括:

[0005] 文字打印机,用于打印证件的文字部分;

[0006] 图像打印机,用于打印证件的图像部分;

[0007] 取料装置,所述取料装置用于将物料拖放至指定工位;

[0008] 塑封装置,用于将证件进行塑封处理;控制装置,分别与所述文字打印机、图像打印机、取料装置、塑封装置,用于控制各部件工作,所述控制装置设有USB接口。

[0009] 所述的自动化制证设备,其中,所述取料装置包括机械臂,以及用于固定及控制所述机械臂移动的行走机构,机械臂端部设有用于投放所述物料的真空吸盘。

[0010] 所述的自动化制证设备,其中,所述行走机构包括控制所述机械手在水平方向移动的水平行走机构,及在竖直方向移动的竖直行走机构。

[0011] 所述的自动化制证设备,其中,所述水平行走机构包括设置与所述机架上方的横向导轨、纵向导轨以及分别控制所述机械臂沿所述横向导轨及纵向导轨移动的水平驱动装置;所述竖直行走机构包括控制所述机械臂升降的蜗轮蜗杆升降机。

[0012] 所述的自动化制证设备,其中,所述物料包括塑料封皮及待打印的空白卡片,所述塑封装置包括压印模组,及用于翻开所述塑料封皮以便于填入所述卡片的翻页机构。

[0013] 所述的自动化制证设备,其中,所述机架设有底板,位于底板上方的天板,所述文字打印机、图像打印机、塑封装置均固定设置与所述底板上,所述取料装置设置于所述天板上。

[0014] 所述的自动化制证设备,其中,所述底板表面还固定有多个用于存放物料的料盒。

[0015] 所述的自动化制证设备,其中,还包括用于检测各工位是否存在物料的传感器。

[0016] 所述的自动化制证设备,其中,还包括载物台,所述载物台与所述塑封装置进料口对接。

[0017] 本申请所给出的自动化制证设备,将文字打印机、图像打印机、塑封装置集合到同一台设备,并通过取料装置实现物料在不同工位之间移动,再通过控制装置来自动控制整个设备的运转,实现全自动化制证,无需人力参与,高效便捷,且避免了人工操作导致的误差,确保证件的质量。

附图说明

[0018] 图1为本申请实施例中,制证设备的整体结构示意图;

[0019] 图2为本申请实施例中,进料槽的机构示意图;

[0020] 图3为本申请实施例中,塑封装置的结构示意图;

[0021] 图4为本申请实施例中,取料装置的结构示意图;

[0022] 图5为本申请实施例中,水平行走机构的结构示意图;

[0023] 图6为本申请实施例中,竖行走机构的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面通过具体实施方式结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0025] 本实施例所提供的一种自动化制证设备,如图1所示,包括机架,固定设置在机架下方的文字打印机1,图像打印机2,塑封装置3,以及设置在机架上方用来拖放物料的取料装置。还包括分别与文字打印机1、图像打印机2、塑封装置3以及取料装置电连接或通信连接的控制装置,控制装置上还设有用来连接外部终端机的USB接口。机架底部设有底板4,机架顶部设有天板5。文字打印机1、图像打印机2及塑封装置3均设置于底板4上。取料装置为固定在天板5上的机械臂6,机械臂6端部设有用来吸取物料的吸盘61。本实施例中的文字打印机1为针式打印机。

[0026] 如图1所示,文字打印机1进纸口处设有载物台10,载物台10一侧正对文字打印机1的进纸口,另一侧与塑封装置3进料口正对。机架上设有第一传光传感器(图中未示出),用来检测载物台10上与文字打印机1出纸口相对的区域是否有(已打印文字的)卡片,当第一光学传感器检测到该区域内存在卡片时,控制装置控制机械臂6将文字部分打印完成的卡片转移至图像打印机2的进纸口。

[0027] 底座4上设有多个用于盛放物料的料盒40,分别盛放不同的物料。

[0028] 由于证件所用的卡片多为较为轻薄,尺寸也偏小,因而,常规的进纸方式很难做到自动化,通常只能靠人工操作。为解决这一问题,本实施例中,如图2所示,图像打印机2进纸口处设有进纸槽20,该进纸槽20通过固定工装固定在图像打印机2进纸口的斜上方。进纸槽20底部为平面,两侧设有逐渐收拢的折边201,逐渐形成一个不断缩小的缩口,该缩口朝向图像打印机2的方向,对应的,折边201远离图像打印机2的一侧则形成逐渐加宽的广口。折边201的端部在位于缩口201处相互平行,形成了通道202。进纸槽20的底部设有控制其翻转的第一步进电机203,部件电机203固定在工装41上,进纸槽20底部固定设有连接件204,第一步进电机203的输出轴与连接件204固定连接。底座4正对进纸槽20底部位于广口的一端还设有支撑柱42,当进纸槽20静止状态时,其底部与水平面相平行,支撑柱42与进纸槽20底

部相接触,起到支撑作用。图像打印机2进纸口处设有向其内部延伸的滑道21,第一步进电机203可控制进纸槽20做预定角度的翻转,使得通道202与滑道21对接。其中,进纸槽20缩口一端还设有检测进纸槽20内是否有卡片的第二光学传感器22。

[0029] 当机械臂6将文字打印机1将卡片的文字部分打印完毕后,由机械臂6将该卡片拖放至进纸槽20的内,当第二光学传感器22检测到进纸槽20底部有卡片时,与第二光学传感器22电连接的控制装置控制第一步进电机203启动,进纸槽20在第一步进电机203的带动下进行预定角度的翻转,使得卡片沿着进纸槽20底部滑入滑道21,从而实现图像打印机2的进纸。当卡片滑入滑道21后,第二光学传感器22检测到进纸槽20内无卡片后,控制装置控制第一步进电机203反转,使得进纸槽20复位。

[0030] 机械臂6在向进纸槽21投入卡片后,由料盒40内吸取一个塑料封皮7,并拖放至载物台10上正对塑封装置3处待用。塑封装置3包括用来封合封皮的压印模组31,以及用来保持塑料封皮7处于打开状态,以便于填放卡片的翻页机构32。如图4所示,翻页机构包括固定在工装43上的第二步进电机204,第二步进电机204输出轴连接有一摇杆321,摇杆321端部设有横杆322。当机械臂6将塑料封皮7放入指定区域后,吸盘61吸附在塑料封皮7上面的一页并向上升起一端距离,由于重力塑料封皮7的下一页自然下坠,这样就使得塑料封皮7处于打开状态。此时,控制装置控制第二步进电机204转动,使得横杆322转动至两页封皮之间,此时吸盘61释放塑料封皮7,其上面的一页就被横杆322支撑开,使得塑料封皮7保持在打开状态。机械臂6返回图像打印机2处,将已打印图像的卡片拖放至两页封皮之间,此时,控制装置控制第二步进电机204反转,横杆322移出塑料封皮7,两页封皮闭合。控制装置控制塑封装置3进料口的进纸带30开启,将闭合的塑料封皮7带入压印模组31进行热塑封。

[0031] 如图4所示,压印模组31的出料口处还设有出证装置8,出证装置8包括安装座80,固定在安装座80表面的搓纸轮81。当塑封好的证件由压印模组31出料口吐出时,刚好被搓纸轮81卷入并带出至安装座80表面的出证区待取。

[0032] 为了降低机械臂6的工作行程,文字打印机1、图像打印机2、以及塑封装置3均设置在机架底部底板4上,因而,出证装置8也设置在机架底部。这样,取证时,工作人员就不得不付下身体,极为不便。因而,本实施例还设置了取证升降装置。具体地,底板4与天板5之间固定设置一光滑的导柱45,及一根丝杠46,出证装置8的安装座80嵌套在导柱45上,并在安装座80上设置与丝杠46相适配的滚珠丝母47。通过设置动力装置驱动滚珠丝杠46转动,从而带动安装座80及整个出证装置8沿着导柱45上升至便于取证的高度,其最高可设置为上升至天板5处。安装座80上还设有用来检测证件是否被取走的第三光学传感器(图中未示出),当检测到证件被取走后,控制装置控制滚珠丝杠46反转,出证装置8复位到压印模组32处。

[0033] 如图5所示,天板5下表面还设有固定及控制机械臂6移动的水平行走机构及竖直行走机构。机械臂6固定在基板60上,水平行走机构包括水平横向行走机构及水平纵向行走机构,其中,水平横向行走机构包括两条平行设置的横向导轨62,基板60的两端固定在横向导轨62上并可在其表面做水平平衡向移动。天板5表面位于横向导轨62的一端固定有横向驱动电机620,另一端设有从动轮621。横向驱动电机620与从动轮621之间设有横向传送带622,具体地,横向传送带622一端套在横向电机620的驱动轴上,另一端套在从动轮621表面。其中,横向驱动电机620与从动轮621均固定在两条横向导轨62之间,使得横向传送带622刚好与横向导轨62平行,且位于两条横向导轨62之间。基板60与横向传送带622的一侧

面固定连接,这样,通过横向驱动电机620驱动横向传送带622移动,就会带动基板60沿着横向导轨62移动,从而实现机械臂6的水平横向移动。

[0034] 水平纵向行走机构包括两条平行设置的纵向导轨63(纵向导轨63与横向导轨62垂直),纵向导轨63固定在基板60表面,机械臂6通过连接板64悬挂在纵向导轨63上,并可沿着纵向导轨做水平纵向移动。基板60表面位于纵向导轨63的一端固定有纵向驱动电机630,另一端设有从动轮631。纵向驱动电机630与从动轮631之间设有纵向传送带632,具体地,纵向传送带632一端套在纵向电机630的驱动轴上,另一端套在从动轮631表面。其中,纵向驱动电机630与从动轮631均固定在两条纵向导轨63之间,使得纵向传送带632刚好与纵向导轨63平行,且位于两条纵向导轨63之间。连接板64与纵向传送带632的一侧面固定连接,这样,通过纵向驱动电机630驱动纵向传送带632移动,就会带动连接板64沿着纵向导轨63移动,从而实现机械臂6的水平纵向移动。

[0035] 如图6所示,直行行走机构包括固定在连接板64下表面的滚珠丝杠安装座654,其上设有滚珠丝杠升降机,滚珠丝杠安装座654的中间位置固定有滚珠丝杠651,两侧固定有起导向及固定作用的光轴653,滚珠丝母650中间位置与滚珠丝杠651相适配,两侧嵌套在光轴653上。其中,滚珠丝母650与机械臂6固定连接,滚珠丝杠651受驱动马达652的驱动转动时,滚珠丝母650带动机械臂6沿着滚珠丝杠651在竖直方向上下移动,从而实现机械臂的升降动作。

[0036] 本申请所给出的自动化制证设备,将文字打印机、图像打印机、塑封装置集合到同一台设备,并通过取料装置实现物料在不同工位之间移动,再通过控制装置来自动控制整个设备的运转,实现全自动化制证,无需人力参与,高效便捷,且避免了人工操作导致的误差,确保证件的质量。

[0037] 以上内容是结合具体的实施方式对本申请所作的进一步详细说明,不能认定本申请的具体实施只局限于这些说明。对于本申请所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换。

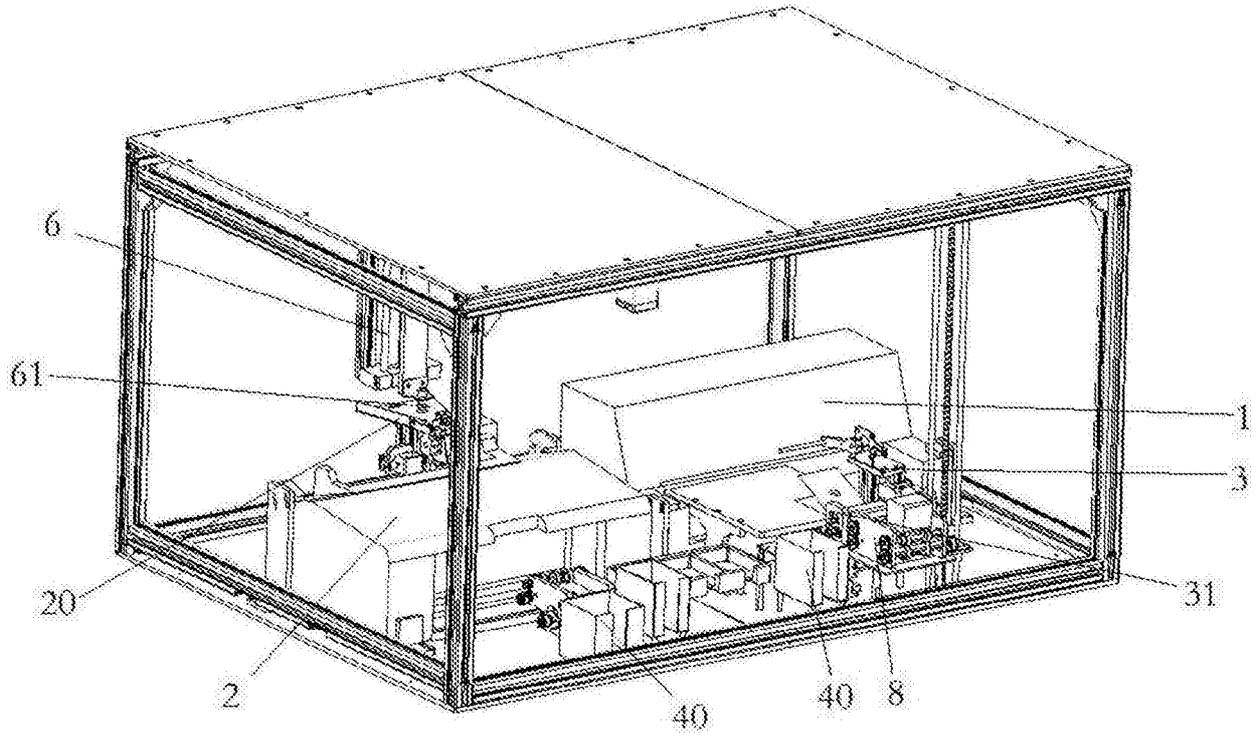


图1

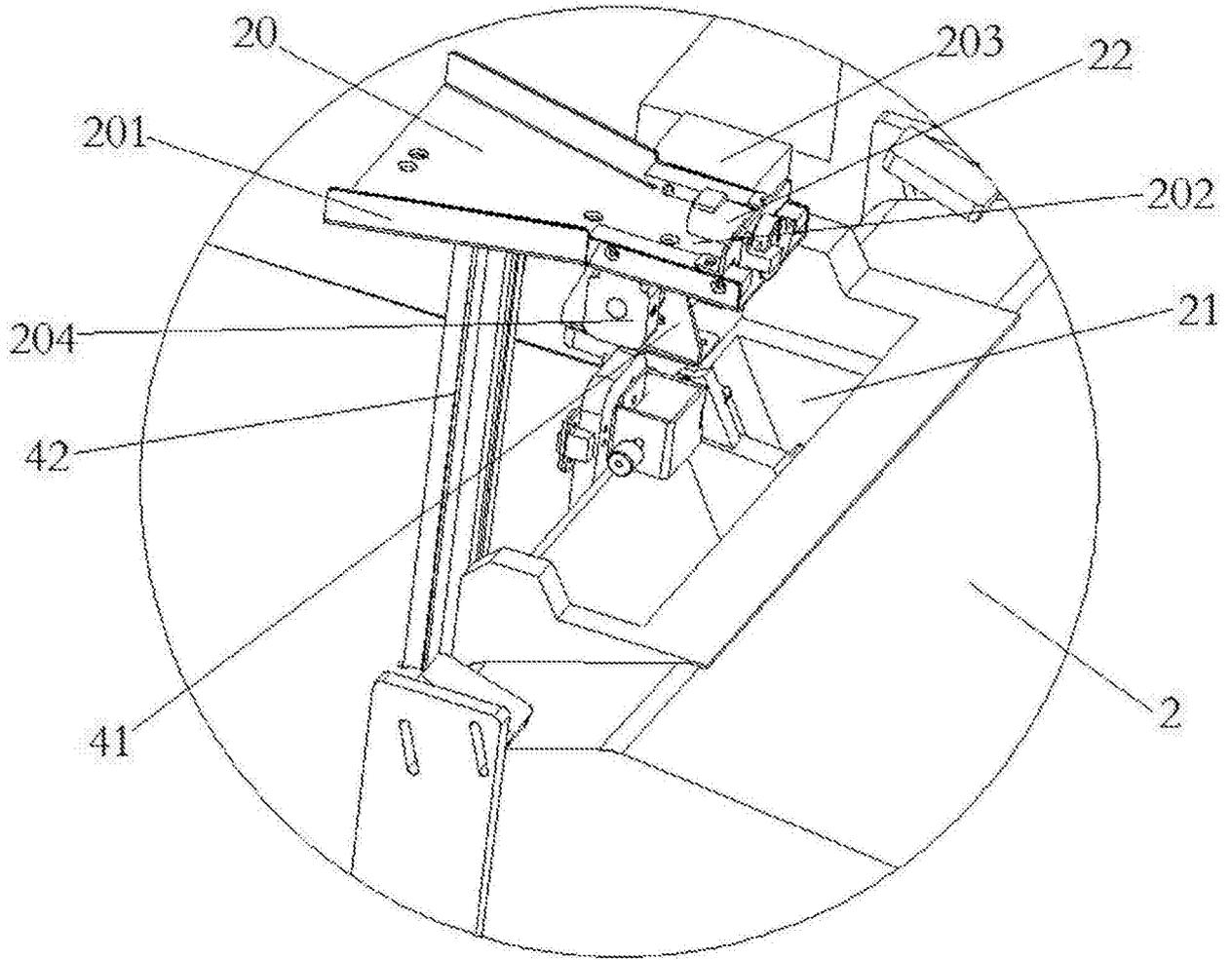


图2

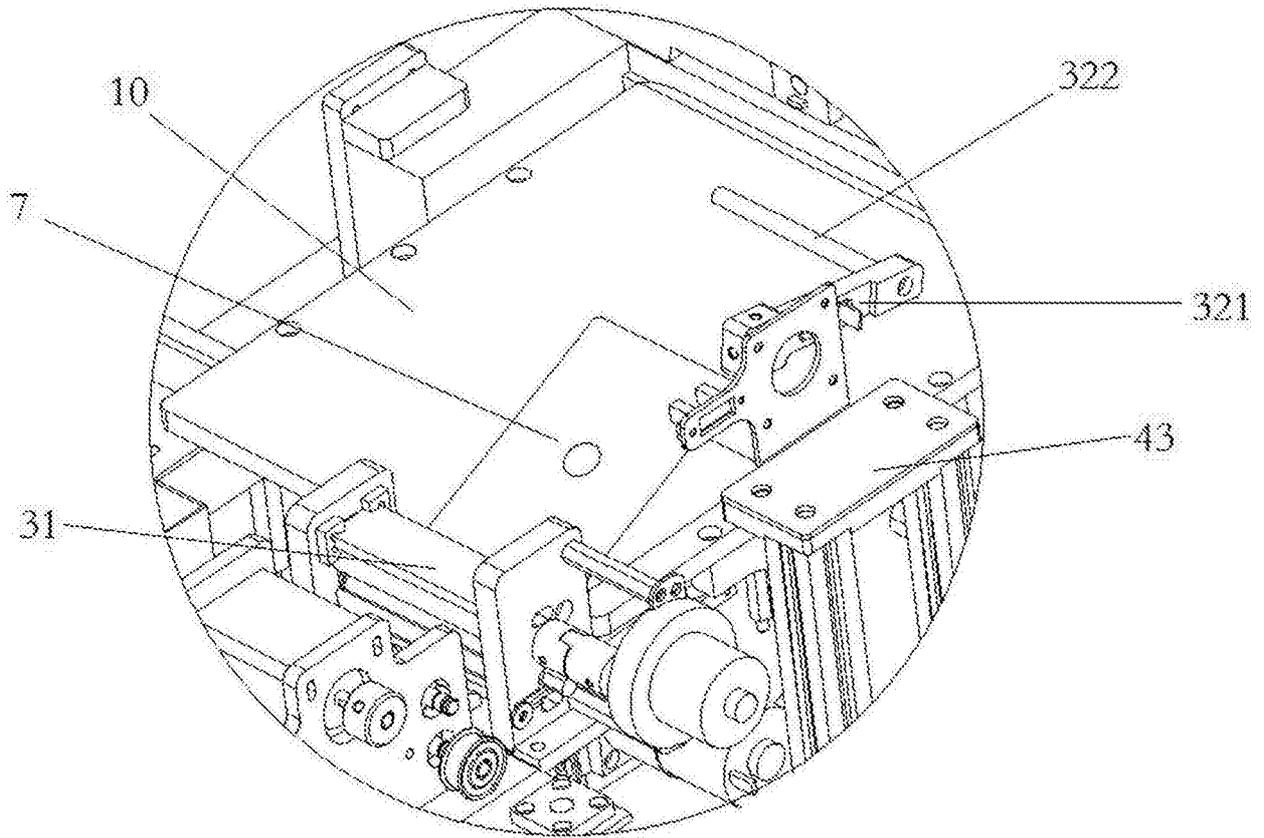


图3

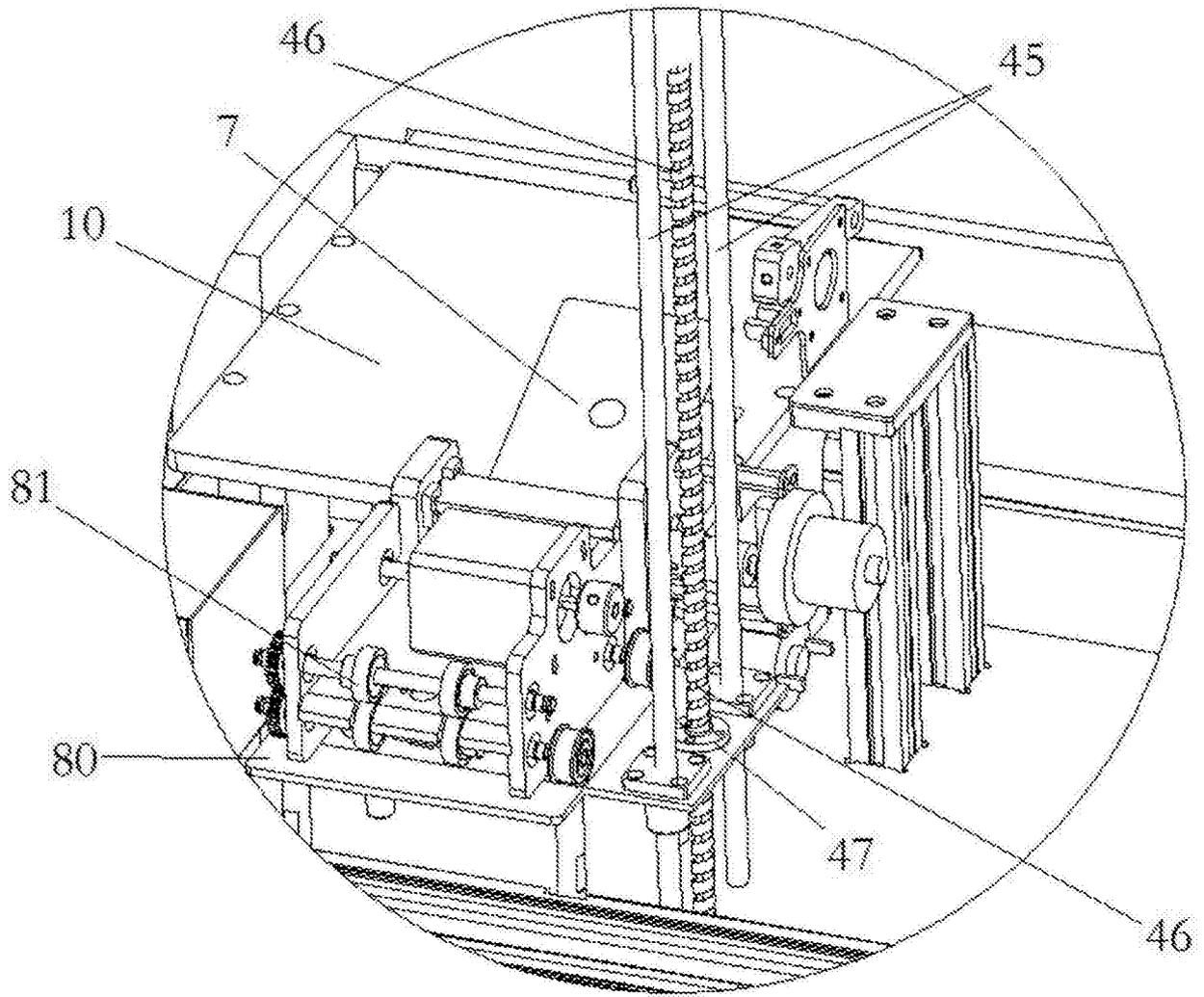


图4

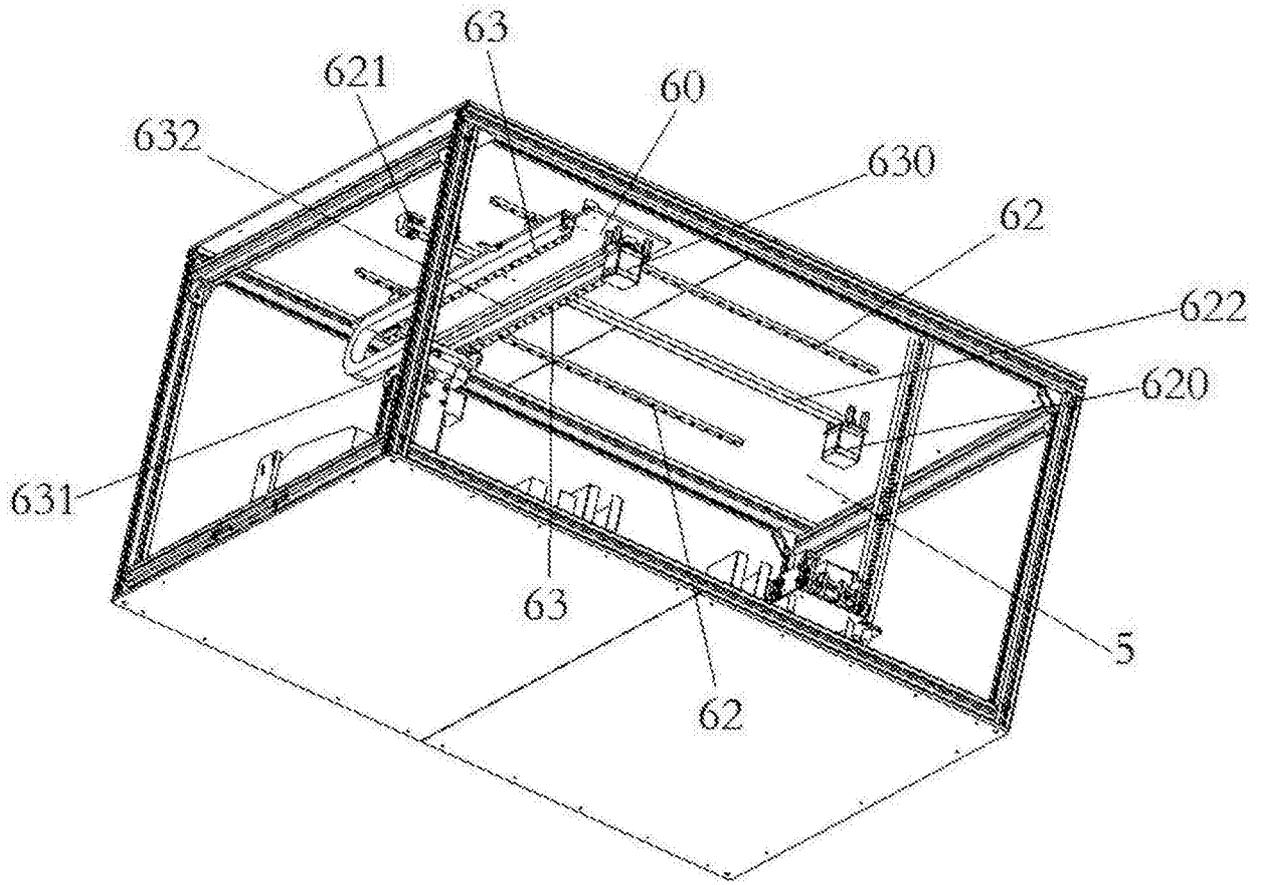


图5

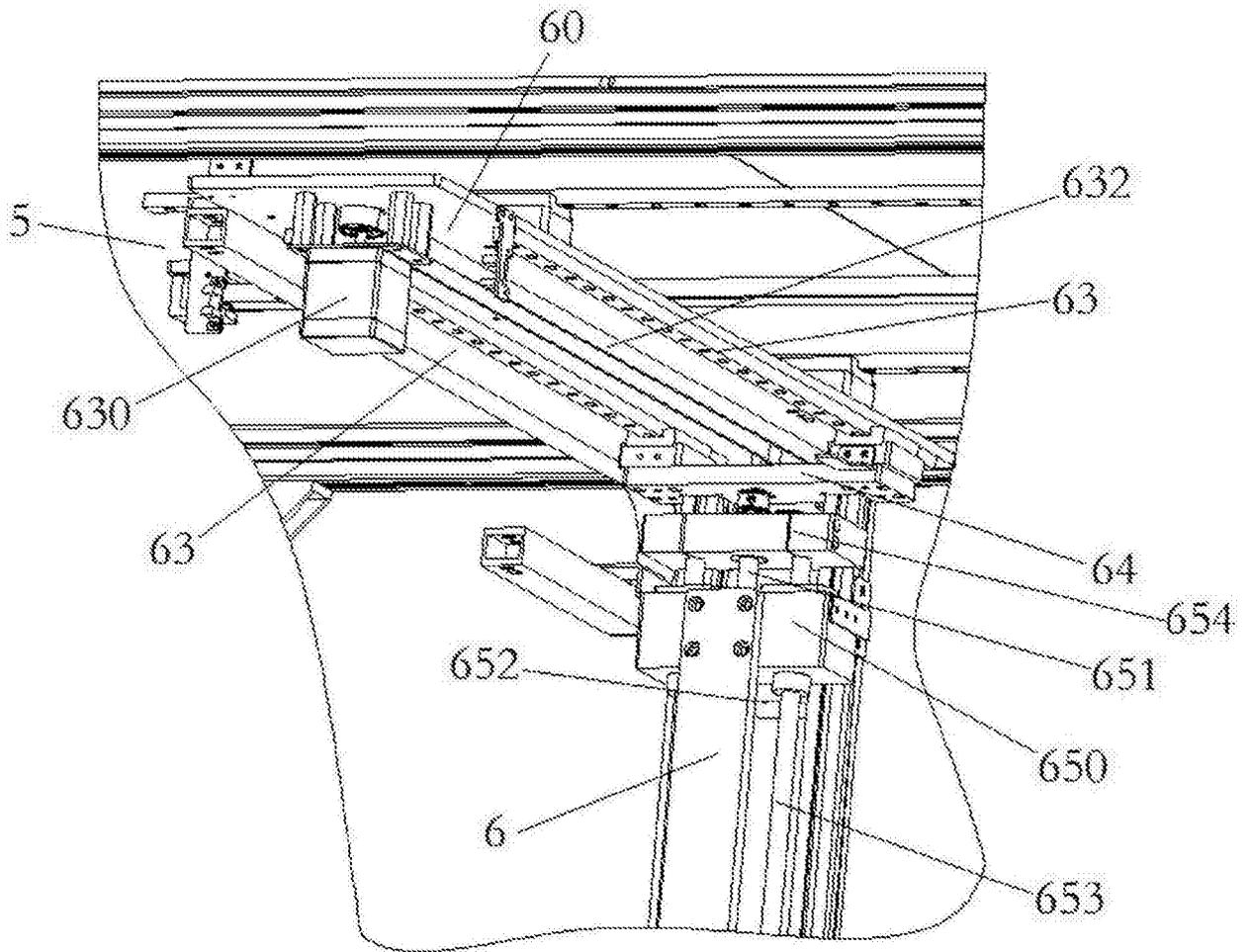


图6