



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110434474 B

(45) 授权公告日 2022.03.29

(21) 申请号 201910623325.8  
 (22) 申请日 2019.07.11  
 (65) 同一申请的已公布的文献号  
 申请公布号 CN 110434474 A  
 (43) 申请公布日 2019.11.12  
 (73) 专利权人 大族激光科技产业集团股份有限  
 公司  
 地址 518000 广东省深圳市南山区深南大  
 道9988号  
 (72) 发明人 曹洪涛 吕启涛 胡杰 刘亮  
 杨柯 李发胜 郭缙 李金凤  
 梁华亮 胡述旭 黄龙 高云峰  
 (74) 专利代理机构 深圳众鼎专利商标代理事务  
 所(普通合伙) 44325  
 代理人 阳开亮

(51) Int.Cl.  
 B23K 26/362 (2014.01)  
 B23K 26/70 (2014.01)  
 B23K 26/02 (2014.01)  
 (56) 对比文件  
 CN 208214585 U, 2018.12.11  
 CN 109396652 A, 2019.03.01  
 CN 109454025 A, 2019.03.12  
 CN 106964898 A, 2017.07.21  
 CN 108890127 A, 2018.11.27  
 CN 204874644 U, 2015.12.16  
 CN 204173727 U, 2015.02.25  
 JP 2008131043 A, 2008.06.05  
 审查员 杨家宝

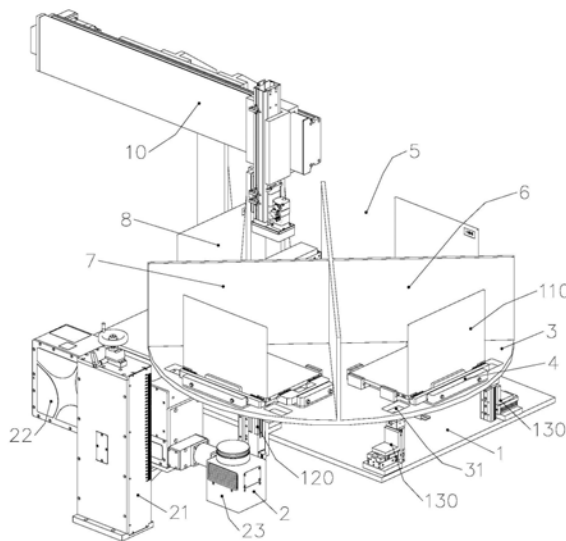
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

## (54) 发明名称

打标装置、打标设备及打标方法

## (57) 摘要

本发明提供了一种打标装置,包括底座、激光打标机构、送料机构、下料机构、设于底座上的转盘和设于转盘上的夹持机构;转盘上设有沿其周向分布的上料位、打标位和下料位,每个工位上均设有至少一个夹持机构;夹持机构包括固定限位块和弹性限位块,弹性限位块用于抵接工件并推动工件朝向固定限位块运动;上料位和下料位均设有送料机构,送料机构用于带动弹性限位块远离固定限位块;本发明还提供了一种打标设备,包括打标装置;本发明还提供了一种打标方法,包括送料机构带动弹性限位块远离固定限位块、上料、转盘转动使工件分别处于打标位打标及处于下料位下料。本发明提供的打标装置、打标设备及打标方法,结构简单,通用性、打标效率和高质量。



1. 打标装置,包括底座和设于所述底座上的激光打标机构,所述激光打标机构用于打标工件,其特征在于:还包括设于所述底座上的转盘、设于所述转盘上的夹持机构、设于所述底座上的上顶机构、设于所述底座上的松料机构和设于所述底座上的下料机构;

所述转盘上设有沿其周向分布的多个工位,多个所述工位分别为上料位、打标位和下料位,每个所述工位上均设有至少一个所述夹持机构;

所述夹持机构包括固定限位块和弹性限位块,所述弹性限位块用于抵接所述工件并推动所述工件朝向所述固定限位块运动,以将工件自动固定于所述固定限位块和所述弹性限位块之间;

所述上料位和所述下料位均设有所述松料机构,所述转盘上设有避让所述松料机构运动的避让槽,所述松料机构用于通过所述避让槽带动所述弹性限位块远离所述固定限位块;

所述松料机构包括设于所述底座上的第一驱动机构以及设于所述第一驱动机构上的松料板,所述第一驱动机构用于推动所述松料板运动,以使所述松料板推动所述弹性限位块远离所述固定限位块;

所述上顶机构位于所述打标位,用于穿过所述转盘推动所述夹持机构远离所述转盘,以使所述夹持机构及其上夹持的工件要打标时与所述转盘分离;

所述上顶机构包括设于所述底座上的第二驱动机构以及设于所述第二驱动机构上的顶板,所述第二驱动机构用于推动所述顶板升降从而推动所述夹持机构升降。

2. 根据权利要求1所述的打标装置,其特征在于:所述弹性限位块上设有能与所述工件抵接的滚轮。

3. 根据权利要求1所述的打标装置,其特征在于:还包括设于所述上料位与所述打标位之间的检测位,所述检测位设有信号连接机构;

所述信号连接机构包括设于底座上的推动机构和设于所述推动机构上的安装座,所述安装座用于安装USB接口,所述转盘上设有通孔,所述推动机构用于推动所述安装座穿过所述通孔并将所述USB接口插入所述工件内。

4. 根据权利要求3所述的打标装置,其特征在于:所述安装座包括设于所述推动机构上的安装槽、盖设于所述安装槽上的盖板和用于连接所述盖板与所述安装槽的弹性件,所述USB接口位于所述安装槽与所述盖板之间。

5. 根据权利要求1所述的打标装置,其特征在于:所述下料机构包括设于所述底座上的移动平台和设于所述移动平台上的抓取机构,所述移动平台用于带动所述抓取机构抓取所述工件下料;

所述抓取机构包括设于所述移动平台上的连接座、设于所述连接座上的驱动机构和设于所述驱动机构的输出轴上的压紧板,所述驱动机构用于推动所述压紧板将所述工件抵接于所述压紧板与所述连接座之间以抓取所述工件。

6. 根据权利要求1所述的打标装置,其特征在于:还包括设于所述底座上的感应器,所述感应器用于检测所述夹持机构上是否有所述工件。

7. 打标设备,包括上机柜和下机柜,其特征在于:还包括权利要求1-6任意一项所述的打标装置,所述打标装置位于所述上机柜内,所述底座设于所述下机柜上。

8. 根据权利要求7所述的打标设备,其特征在于:还包括分别设于所述上机柜和所述下

机柜上的扫码枪,所述扫码枪用于识别所述工件的不同位置的图形标记。

9. 基于权利要求1所述的打标装置的打标方法,其特征在于:包括如下步骤:

所述松料机构带动所述弹性限位块远离所述固定限位块;

将所述工件放置于所述固定限位块与所述弹性限位块之间;

复位所述松料机构;

转动所述转盘使所述工件处于所述打标位;

所述激光打标机构对所述工件进行打标;

转动所述转盘使完成打标的所述工件处于所述下料位;

所述松料机构带动所述弹性限位块远离所述固定限位块以松开处于所述下料位的所述工件;

所述下料机构下料处于所述下料位的所述工件;

复位所述松料机构。

## 打标装置、打标设备及打标方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于激光加工技术领域,更具体地说,是涉及一种打标装置、打标设备及打标方法。

### 背景技术

[0002] 笔记本电脑体积小,重量轻,便于携带,使用方便,因此用户对笔记本电脑的需求量越来越大,因此厂家对笔记本电脑的生产效率和质量的要求越来越高。笔记本电脑在生产过程中,需要检测和打标,以保证笔记本电脑的质量,便于对笔记本电脑进行追踪和识别。

[0003] 传统的对笔记本电脑的标记方式为单工位打标,打标效率低下,成本高,已经不能满足厂家的生产需求。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种打标装置、打标设备及打标方法,以解决现有技术中存在的打标效率低的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:提供一种打标装置,包括底座、设于所述底座上的激光打标机构、设于所述底座上的转盘、设于所述转盘上的夹持机构、设于所述底座上的松料机构和设于所述底座上的下料机构,所述激光打标机构用于打标工件;

[0006] 所述转盘上设有沿其周向分布的多个工位,多个所述工位分别为上料位、打标位和下料位,每个所述工位上均设有至少一个所述夹持机构;

[0007] 所述夹持机构包括固定限位块和弹性限位块,所述弹性限位块用于抵接所述工件并推动所述工件朝向所述固定限位块运动;

[0008] 所述上料位和所述下料位均设有所述松料机构,所述转盘上设有避让所述松料机构运动的避让槽,所述松料机构用于通过所述避让槽带动所述弹性限位块远离所述固定限位块。

[0009] 进一步地,所述弹性限位块上设有能与所述工件抵接的滚轮。

[0010] 进一步地,还包括设于所述底座上的上顶机构,所述上顶机构位于所述打标位,用于穿过所述转盘推动所述夹持机构远离所述转盘。

[0011] 进一步地,还包括设于所述上料位与所述打标位之间的检测位,所述检测位设有信号连接机构;

[0012] 所述信号连接机构包括设于底座上的推动机构和设于所述推动机构上的安装座,所述安装座用于安装USB接口,所述转盘上设有通孔,所述推动机构用于推动所述安装座穿过所述通孔并将所述USB接口插入所述工件内。

[0013] 进一步地,所述安装座包括设于所述推动机构上的安装槽、盖设于所述安装槽上的盖板和用于连接所述盖板与所述安装槽的弹性件,所述USB接口位于所述安装槽与所述盖板之间。

[0014] 进一步地,所述下料机构包括设于所述底座上的移动平台和设于所述移动平台上的抓取机构,所述移动平台用于带动所述抓取机构抓取所述工件下料;

[0015] 所述抓取机构包括设于所述移动平台上的连接座、设于所述连接座上的驱动机构和设于所述驱动机构的输出轴上的压紧板,所述驱动机构用于推动所述压紧板将所述工件抵接于所述压紧板与所述连接座之间以抓取所述工件。

[0016] 进一步地,还包括设于所述底座上的感应器,所述感应器用于检测所述夹持机构上是否有所述工件。

[0017] 本发明还提供了一种打标设备,包括上机柜、下机柜和上述任一技术方案述及的打标装置,所述打标装置位于所述上机柜内,所述底座设于所述下机柜上。

[0018] 进一步地,还包括分别设于所述上机柜和所述下机柜上的扫码枪,所述扫码枪用于识别所述工件的不同位置的图形标记。

[0019] 本发明还提供了一种基于上述打标装置的打标方法,包括如下步骤:

[0020] 所述松料机构带动所述弹性限位块远离所述固定限位块;

[0021] 将所述工件放置于所述固定限位块与所述弹性限位块之间;

[0022] 复位所述松料机构;

[0023] 转动所述转盘使所述工件处于所述打标位;

[0024] 所述激光打标机构对所述工件进行打标;

[0025] 转动所述转盘使完成打标的所述工件处于所述下料位;

[0026] 所述松料机构带动所述弹性限位块远离所述固定限位块以松开处于所述下料位的所述工件;

[0027] 所述下料机构下料处于所述下料位的所述工件;

[0028] 复位所述松料机构。

[0029] 本发明提供的打标装置即打标设备的有益效果在于:与现有技术相比,本发明上下料时,松料机构带动弹性限位块远离固定限位块后,弹性限位块与固定限位块之间的间距扩大,然后将工件放置于弹性限位块与固定限位块之间,再复位松料机构,然后弹性限位块推动工件靠近固定限位块并将工件抵接于弹性限位块与固定限位块之间,以将工件固定,避免工件窜动而影响打标质量,结构简单,操作方便,上下料过程中无需人工操作,提高了上下料的效率,从而提高了打标效率;通过改变弹性限位块与固定限位块之间的间距,从而使得夹持机构能夹持不同型号的工件,提高夹持工件的通用性;松料机构通过转盘上的避让槽带动弹性限位块运动,减小转盘上部的占用空间;同时转盘上的各工位互不影响,能同时工作,提高了打标效率。

[0030] 本发明提供的打标方法的有益效果在于:与现有技术相比,本发明松料机构带动弹性限位块远离固定限位块,增大弹性限位块与固定限位块之间的间距后,再将工件放置于弹性限位块与固定限位块之间,然后复位松料机构,就能将工件夹持在弹性限位块与固定限位件之间,操作简单,效率高,从而提高了打标效率;通过转盘的转动带动工件依次完成上料、打标和下料操作,且各工位互不影响,能同时工作,提高了打标效率。

## 附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0032] 图1为本发明实施例提供的打标设备的结构示意图;

[0033] 图2为图1中打标设备去除上机柜后的结构示意图;

[0034] 图3为图2提供的打标装置的结构示意图;

[0035] 图4为图3提供的夹持机构的结构示意图;

[0036] 图5为图3提供的松料机构的结构示意图;

[0037] 图6为图3提供的上顶机构的结构示意图;

[0038] 图7为图3提供的信号连接机构的结构示意图;

[0039] 图8为图3提供的下料机构的结构示意图;

[0040] 图9为图8提供的抓取机构的结构示意图。

[0041] 其中,图中各附图标记:

[0042] 1、底座;2、激光打标机构;21、升降机构;22、激光器;23、激光头;3、转盘;31、通孔;4、夹持机构;41、弹性限位块;411、滚轮;412、移动块;413、弹簧;42、固定限位块;43、导向块;5、上料位;6、检测位;7、打标位;8、下料位;9、松料机构;91、第一气缸;92、松料板;10、下料机构;101、移动平台;102、抓取机构;1021、连接座;1022、驱动机构;1023、压紧板;110、工件;120、上顶机构;1201、第二气缸;1202、顶板;130、信号连接机构;1301、推动机构;1302、安装座;13021、安装槽;13022、盖板;13023、弹性件;140、USB接口;150、上机柜;160、下机柜。

## 具体实施方式

[0043] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0044] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0045] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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。

[0046] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,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。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0047] 请参阅图2至图5,现对本发明提供的打标装置进行说明。打标装置,包括底座1、设于底座1上的激光打标机构2、设于底座1上的转盘3、设于转盘3上的夹持机构4、设于底座1上的松料机构9和设于底座1上的下料机构10,激光打标机构2用于打标工件110。

[0048] 转盘3上设有沿其周向分布的多个工位,多个工位分别为上料位5、打标位7和下料位8的工位,每个工位上均设有至少一个夹持机构4。

[0049] 夹持机构4包括固定限位块42和弹性限位块41,弹性限位块41用于抵接工件110并推动工件110朝向固定限位块42运动。

[0050] 上料位5和下料位8均设有松料机构9,转盘3上设有避让松料机构9运动的避让槽,松料机构9用于通过避让槽带动弹性限位块41远离固定限位块42。

[0051] 本发明提供的打标装置,与现有技术相比,在上下料时,松料机构9带动弹性限位块41远离固定限位块42后,弹性限位块41与固定限位块42之间的间距扩大,然后将工件110放置于弹性限位块41与固定限位块42之间,再复位松料机构9,然后弹性限位块41推动工件110靠近固定限位块42并将工件110抵接于弹性限位块41与固定限位块42之间,以将工件110固定,避免工件110窜动而影响打标质量,结构简单,操作方便,上下料过程中无需人工操作,提高了上下料的效率,从而提高了打标效率;通过改变弹性限位块41与固定限位块42之间的间距,从而使得夹持机构4能夹持不同型号的工件110,提高夹持工件110的通用性;松料机构9通过转盘3上的避让槽带动弹性限位块41运动,减小转盘3上部的占用空间;同时转盘3上的各工位互不影响,能同时工作,提高了打标效率。

[0052] 请参阅图3及图4,夹持机构4还包括导向块43,弹性限位块41包括移动块412、导向柱和弹簧413,导向柱的两端分别设于导向块43和移动块412内,弹簧413套设于导向柱上并用于推动移动块412抵接工件110及带动工件110靠近固定限位块42,避免了移动块412作用于工件110上的力过大或过小,方便夹持工件110。

[0053] 请参阅图3及图4,每个工位设有两个夹持机构4,以将工件110夹持的更牢固、稳定。

[0054] 具体地,工件110为笔记本电脑,还可以为平板电脑。

[0055] 请参阅图3,激光打标机构2包括设于底座1上的升降机构21、设于升降机构21上的激光器22和与激光器22连接的激光头23,通过升降机构21带动激光器22升降,从而带动激光头23升降,以通过调节激光头23与工件110之间的距离,调节从激光头23发射至工件110上的激光束的焦点。

[0056] 请参阅图5,松料机构9包括设于底座1上的第一气缸91和设于第一气缸91上的松料板92,第一气缸91用于推动松料板92运动,松料板92推动弹性限位块41远离固定限位块42,结构简单。

[0057] 请参阅图4,弹性限位块41上设有能与工件110抵接的滚轮411,以将弹性限位块41与工件110之间的滑动摩擦变为滚动摩擦,减小弹性限位块41与工件110之间的摩擦力,避免划伤工件110。

[0058] 具体地,滚轮411设于移动块412上。

[0059] 请参阅图3及图6,还包括设于底座1上的上顶机构120,上顶机构120位于打标位7,用于穿过转盘3推动夹持机构4远离转盘3,以便在对工件110打标时,夹持机构4能与转盘3分离,避免转盘3振动而带动夹持机构4振动,进而影响打标质量;还减小了上顶机构120占用转盘3上方的空间。

[0060] 请参阅图6,上顶机构120包括设于底座1上的第二气缸1201和设于第二气缸1201的输出轴上的顶板1202,第二气缸1201用于推动顶板1202升降从而推动夹持机构4升降,以

将夹持机构4与转盘3分离。

[0061] 请参阅图3及图7,还包括设于上料位5与打标位7之间的检测位6,检测位6设有信号连接机构130。

[0062] 信号连接机构130包括设于底座1上的推动机构1301和设于推动机构1301上的安装座1302,安装座1302用于安装USB接口140,转盘3上设有通孔31,推动机构1301用于推动安装座1302穿过通孔31并将USB接口140插入工件110内,以便通过USB接口140将工件110与外部设备通讯连接,检测工件110是否合格,若合格则打标,若不合格则不打标。

[0063] 请参阅图2及图3,上料位5、检测位6、打标位7和下料位8沿转盘3的周向等距阵列分布,以便转盘3转过相同角度后,每个工位都有工件110,提高打标效率。

[0064] 请参阅图7,安装座1302包括设于推动机构1301上的安装槽13021、盖设于安装槽13021上的盖板13022和用于连接盖板13022与安装槽13021的弹性件13023,USB接口140位于安装槽13021与盖板13022之间。在将USB接口140插入安装槽13021时,USB接口140抵接盖板13022,并推动盖板13022远离安装槽13021,以容纳不同型号的USB接口140,通过弹性件13023的弹性势能,带动盖板13022将USB接口140夹持于盖板13022与安装槽13021之间。

[0065] 请参阅图3、图8及图9,下料机构10包括设于底座1上的移动平台101和设于移动平台101上的抓取机构102,移动平台101用于带动抓取机构102抓取工件110下料。移动平台101能将抓取机构102从下料位8移动至下料带上,从而将工件110从下料位8移动至下料带进行下料。

[0066] 抓取机构102包括设于移动平台101上的连接座1021、设于连接座1021上的驱动机构1022和设于驱动机构1022的输出轴上的压紧板1023,驱动机构1022用于推动压紧板1023将工件110抵接于压紧板1023与连接座1021之间以抓取工件110,抓取工件110稳定,结构简单,操作方便。

[0067] 还包括设于底座1上的感应器,感应器用于检测夹持机构4上是否有工件110,若有工件110则对工件110进行打标,若无工件110则不打标并提醒用户上料,避免激光打标机构2发射的激光束损坏其他部件。

[0068] 请参阅图1至图3,本发明还提供一种打标设备,打标设备包括上机柜150、下机柜160和上述任一实施例述及的打标装置,打标装置位于上机柜150内,底座1设于下机柜160上。

[0069] 本发明提供的打标设备,通过松料机构9带动弹性限位块41以增大弹性限位块41与固定限位块42之间的间距,以便上下料,从而提高了打标效率,并提高了夹持机构4的通用性;松料机构9通过避让槽带动弹性限位机构运动,减小了转盘3上方的空间占用。

[0070] 请参阅图1,打标设备还包括分别设于上机柜150和下机柜160上的扫码枪,扫码枪用于识别工件110的不同位置的图形标记,以便对比上机柜150上的扫码枪和下机柜160上的扫描枪识别的图形标记,若相同则对工件110进行激光打标,若不同则不打标,避免激光打标机构2发射的激光束损坏工件110。

[0071] 具体地,图形标记为二维码,设于上机柜150上的扫码枪用于识别工件110正面的二维码,设于下机柜160上的扫码枪用于识别工件110背面的二维码。

[0072] 本发明还提供一种打标方法,包括如下步骤:

[0073] S1:松料机构9带动弹性限位块41远离固定限位块42;



- [0074] S2:将工件110放置于固定限位块42与弹性限位块41之间;
- [0075] S3:复位松料机构9;
- [0076] S4:转动转盘3使工件110处于打标位7;
- [0077] S5:激光打标机构2对工件110进行打标;
- [0078] S6:转动转盘3使完成打标的工件110处于下料位8;
- [0079] S7:松料机构9带动弹性限位块41远离固定限位块42以松开处于下料位8的工件110;
- [0080] S8:下料机构10下料处于下料位8的工件110;
- [0081] S9:复位松料机构9。
- [0082] 本发明提供的打标方法,松料机构9带动弹性限位块41远离固定限位块42,增大弹性限位块41与固定限位块42之间的间距后,再将工件110放置于弹性限位块41与固定限位块42之间,然后复位松料机构9,就能将工件110夹持在弹性限位块41与固定限位件之间,操作简单,效率高,从而提高了打标效率;通过转盘3的转动带动工件110依次完成上料、打标和下料操作,且各工位互不影响,能同时工作,提高了打标效率。
- [0083] 在进行步骤S5之前还包括如下步骤:
- [0084] S41:上顶机构120推动夹持机构4远离转盘3。
- [0085] 能将夹持工件110的夹持机构4与转盘3分离,避免转盘3的振动影响工件110的稳定性,从而影响了在工件110上打标。
- [0086] 在进行步骤S4之前还包括如下步骤:
- [0087] S31:转动转盘3使工件110处于检测位6;
- [0088] S32:推动机构1301推动安装座1302将USB接口140插入工件110内;
- [0089] S33:检测工件110是否正常。
- [0090] 能检测工件110是否能正常工作,以提高工件110的良品率。
- [0091] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

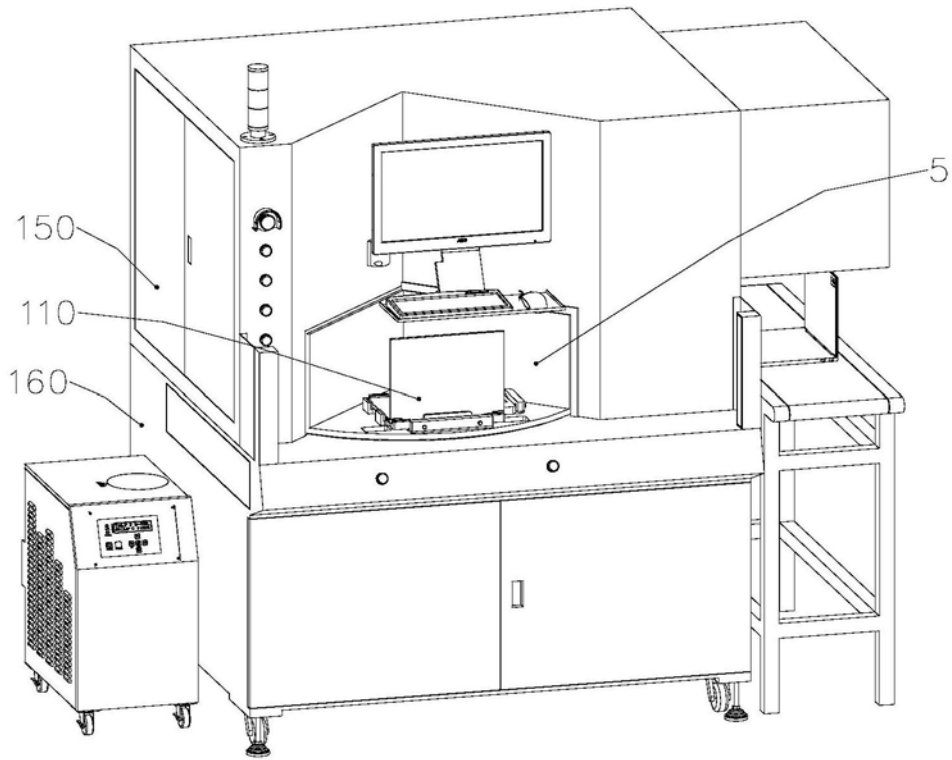


图1

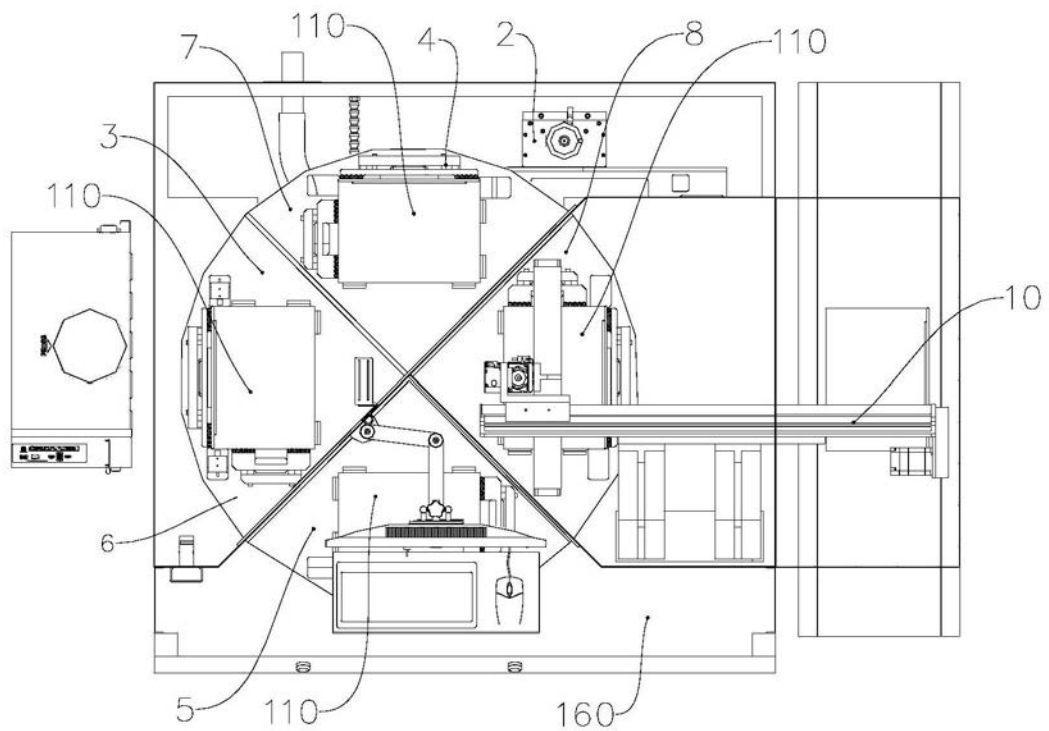


图2

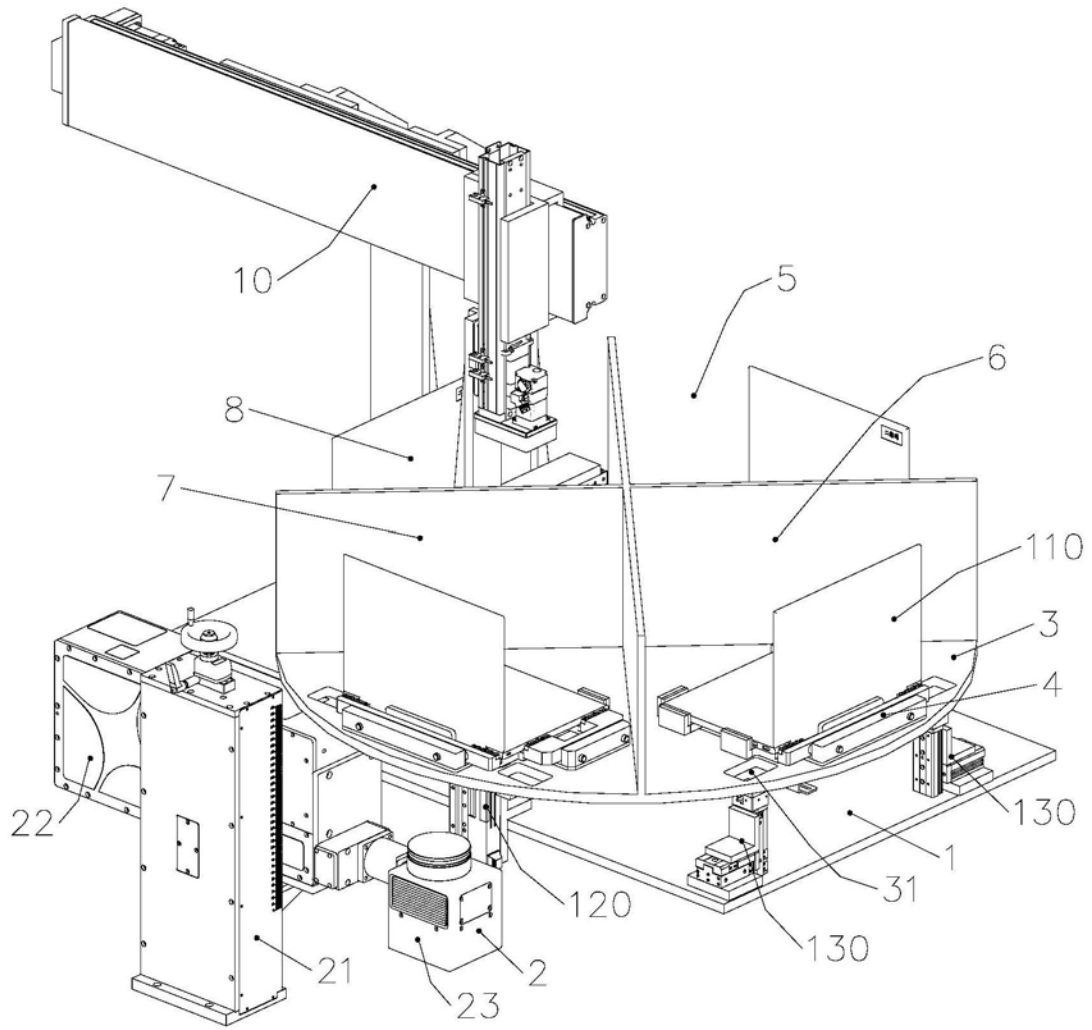


图3

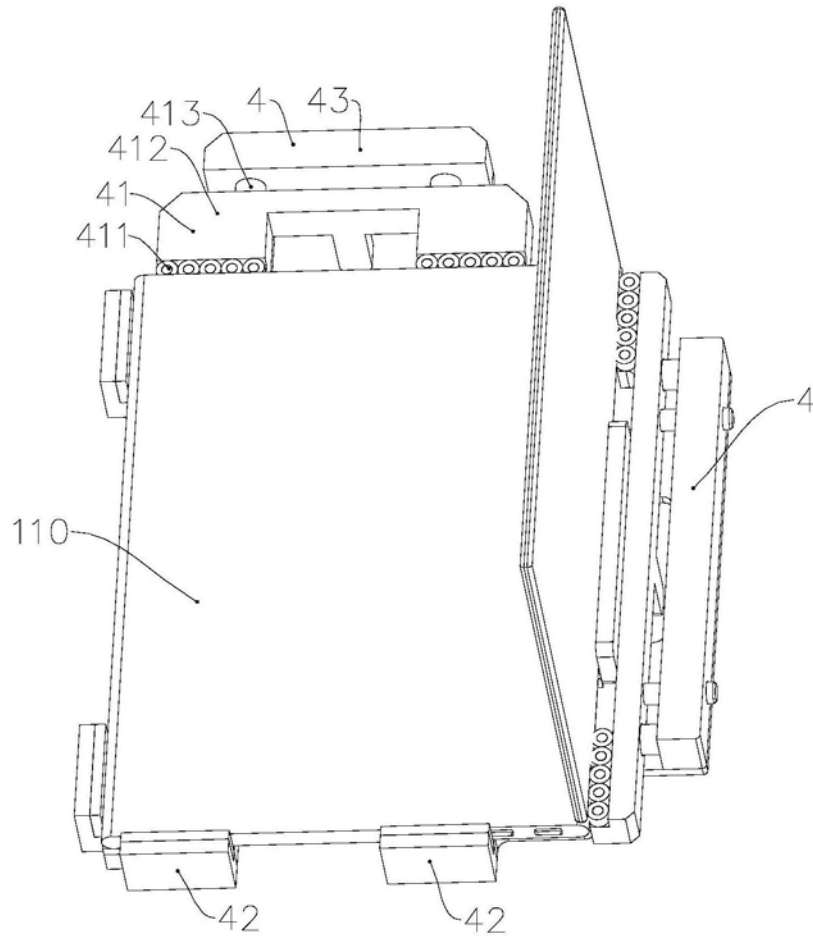


图4

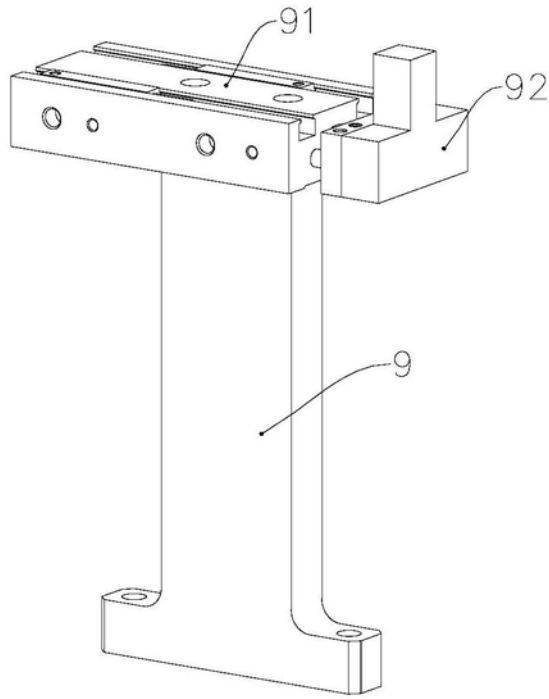


图5

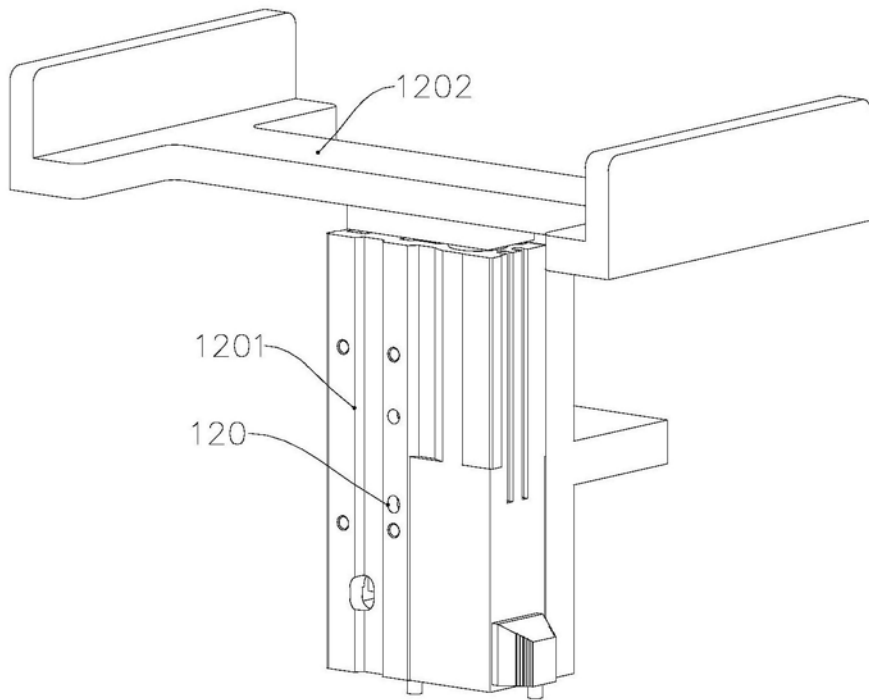


图6

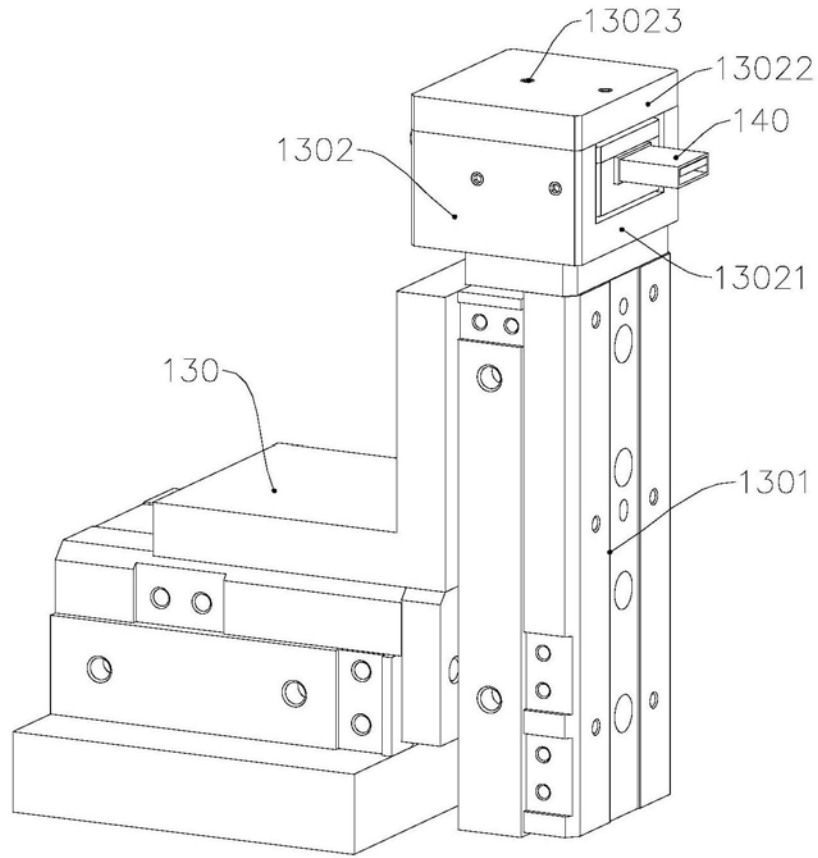


图7

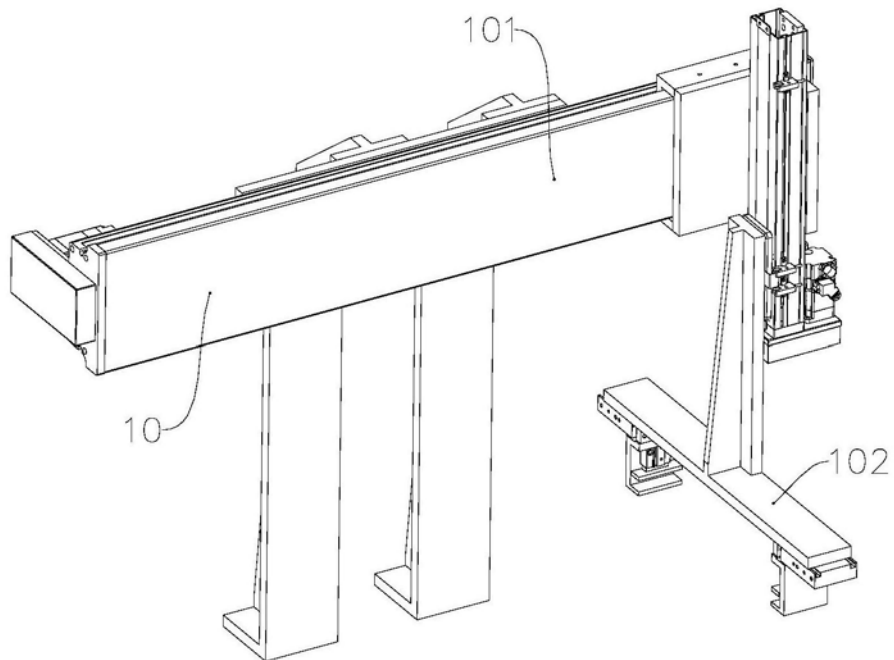


图8

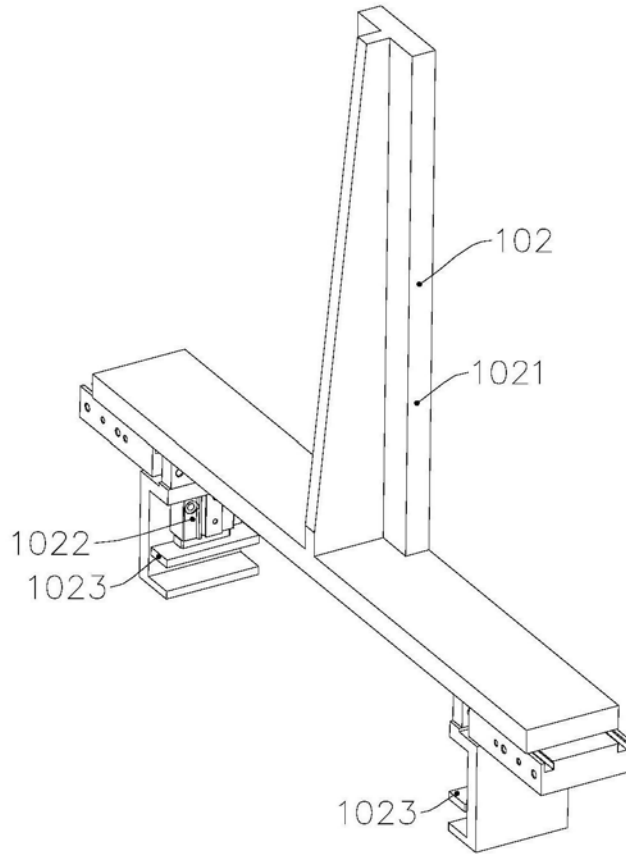


图9