



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209551885 U

(45)授权公告日 2019.10.29

(21)申请号 201822207102.7

(22)申请日 2018.12.26

(73)专利权人 广东皓达科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市高埗镇保安围
九队一楼

(72)发明人 古泽恩

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司
11403

代理人 范小凤

(51)Int.Cl.

B26F 1/00(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

B26D 7/32(2006.01)

B26D 7/20(2006.01)

B26D 7/01(2006.01)

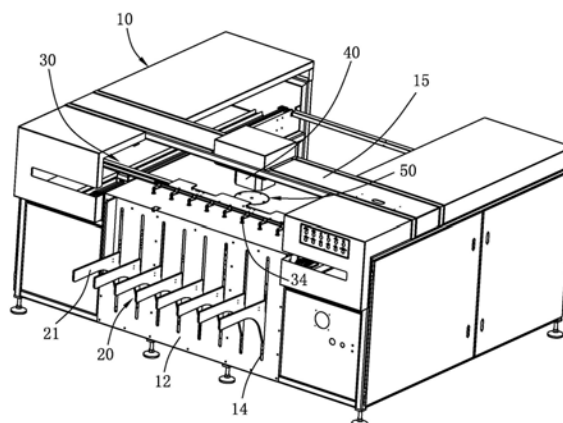
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

全自动打靶机

(57)摘要

一种全自动打靶机,其包括机架及装设于机架上的上料装置、物料转移装置、对位装置、打靶装置、下料装置;所述机架上设有一加工平台,所述打靶装置设置于加工平台上,所述对位装置设置于工作平台上方并设于打靶装置的正上方;所述机架侧面上设有上料安装面及下料安装面,所述上料装置及下料装置上均设置有承载板,所述承载板上设置有第一感应装置;所述上料装置装设于上料安装面上,且该上料安装面及下料安装面的顶部均设置有第二感应装置。本实用新型通过设置上料装置、物料转移装置、下料装置及打靶装置,从而实现了PCB打靶的全自动化,大大提高了设备的生产效率,减少了人工劳动强度,且提高了冲孔质量,实用性强,具有较强的推广意义。



1. 一种全自动打靶机,其特征在于:包括机架及装设于机架上的上料装置、物料转移装置、对位装置、打靶装置、下料装置;所述机架上设有加工平台,所述打靶装置设置于加工平台上,对位装置设置于打靶装置的正上方;所述机架侧面上设有上料安装面及下料安装面,该上料安装面及下料安装面上设置有竖向延伸的导槽;所述上料装置及下料装置上均设置有承载板,所述承载板装设于对应的导槽内,且承载板和延伸方向与导槽呈相互垂直设置,所述上料安装面及下料安装面的顶部设置有第二感应装置;所述物料转移装置设置于加工平台上并可沿加工平台水平移动。

2. 如权利要求1所述的全自动打靶机,其特征在于:所述上料装置及下料装置均包括装设于机架内的驱动装置,所述驱动装置连接于承载板上,该驱动装置驱动承载板沿导槽上下移动。

3. 如权利要求1所述的全自动打靶机,其特征在于:所述上料安装面及下料安装面分别设置于机架的两相对侧面上,且两侧面分别设置于加工平台的两外侧。

4. 如权利要求1所述的全自动打靶机,其特征在于:所述上料安装面与下料安装面设置于机架的同一侧面上。

5. 如权利要求3或4所述的全自动打靶机,其特征在于:所述物料转移装置包括两第二导轨、活动装设于两第二导轨上的第一导轨、活动装设于第一导轨上的支架及装设于支架上的若干吸料装置。

6. 如权利要求1所述的全自动打靶机,其特征在于:所述加工平台上设置有一安装槽,所述安装槽上设有面盖,面盖上设有通孔;所述打靶装置装设于安装槽内,该打靶装置上设有打孔头,打孔头延伸出通孔外对物料进行打孔。

7. 如权利要求6所述的全自动打靶机,其特征在于:所述打靶装置包括主体部、移动座及底座,所述打孔头设于主体部上,所述主体部活动装设于移动座上并可沿移动座移动,所述移动座活动装设于底座上并可沿底座移动。

8. 如权利要求7所述的全自动打靶机,其特征在于:所述打靶装置还包括X轴驱动装置、Y轴驱动装置及Z轴驱动装置,X轴驱动装置设于主体部与移动座之间,Y轴驱动装置设于移动座与底座之间,Z轴驱动装置设于打孔头底端。

9. 如权利要求1所述的全自动打靶机,其特征在于:所述对位装置为相机。

全自动打靶机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种打靶机,尤其涉及一种全自动打靶机。

背景技术

[0002] 打靶机是以摄像机作为“眼睛”,通过电脑软件或单片机控制,能快速而准确地自动锁定需要加工的材料,从而在设备显示器上形成一个十字靶形,最后自动打孔。然而,现有的PCB板定位孔打靶机多是半自动的打靶机设备,需要人工坐在打靶机前,手持PCB板对准位置进行打靶,但是这种方式不仅工作效率低,劳动强度大,且打靶质量得不到保证。

实用新型内容

[0003] 为此,本实用新型的目的在于提供一种全自动打靶机,以解决目前的打靶机自动化程度低、劳动强度大、质量得不到保护的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型主要采用以下技术方案为:

[0005] 一种全自动打靶机,其包括机架及装设于机架上的上料装置、物料转移装置、对位装置、打靶装置、下料装置、控制装置;所述机架上设有加工平台,所述打靶装置设置于加工平台上,对位装置设置于打靶装置的正上方;所述机架侧面上设有上料安装面及下料安装面,该上料安装面及下料安装面上设置有竖向延伸的导槽;所述上料装置及下料装置上均设置有承载板,所述承载板装设于对应的导槽内,且承载板和延伸方向与导槽呈相互垂直设置,所述上料安装面及下料安装面的顶部设置有第二感应装置;所述物料转移装置设置于加工平台上并可沿加工平台水平移动。

[0006] 进一步地,所述上料装置及下料装置均包括装设于机架内的驱动装置,所述驱动装置连接于承载板上,该驱动装置驱动承载板沿导槽上下移动。

[0007] 进一步地,所述上料安装面及下料安装面分别设置于机架的两相对侧面上,且两侧面分别设置于加工平台的两外侧。

[0008] 进一步地,所述上料安装面与下料安装面设置于机架的同一侧面上。

[0009] 进一步地,所述物料转移装置包括两第二导轨、活动装设于两第二导轨上的第一导轨、活动装设于第一导轨上的支架及装设于支架上的若干吸料装置。

[0010] 进一步地,所述加工平台上设置有一安装槽,所述安装槽上设有面盖,面盖上设有通孔;所述打靶装置装设于安装槽内,该打靶装置上设有打孔头,打孔头延伸出通孔外对物料进行打孔。

[0011] 进一步地,所述打靶装置包括主体部、移动座及底座,所述打孔头设于主体部上,所述主体部活动装设于移动座上并可沿移动底移动,所述移动座活动装设于底座上并可沿底座移动。

[0012] 进一步地,所述打靶装置还包括X轴驱动装置、Y轴驱动装置及Z轴驱动装置,X轴驱动装置设于主体部与移动座之间,Y轴驱动装置设于移动座与底座之间,Z轴驱动装置设于打孔头底端。

[0013] 进一步地,所述对位装置为相机。

[0014] 综上所述,本实用新型通过设置上料装置、物料转移装置、下料装置及打靶装置,从而实现了PCB打靶的全自动化,大大提高了设备的生产效率,减少了人工劳动强度,且提高了冲孔质量,实用性强,具有较强的推广意义。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型全自动打靶机第一实施例的结构示意图;

[0016] 图2为图1中打靶装置的另一视角的结构示意图;

[0017] 图3为图1中物料转移装置的结构示意图;

[0018] 图4为图1中打靶装置的结构示意图;

[0019] 图5为图4的分解示意图;

[0020] 图6为本实用新型全自动打靶机第二实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。

[0022] 如图1至图5所示,本实用新型提供一种全自动打靶机,所述全自动打靶机包括机架10及装设于机架10上的上料装置20、物料转移装置30、对位装置40、打靶装置50、下料装置60、控制装置(图未示)。所述机架10上设有一加工平台11,所述打靶装置50设置于加工平台11上,对位装置40设置于打靶装置50的正上方。所述上料装置20及下料装置60分别设置于加工平台11的两相侧边所对应的侧面上。

[0023] 所述机架10于加工平台11两侧分别设有一上料安装面12及一下料安装面13,所述上料安装面12及下料安装面13上均设置有若干平行设置的导槽14,所述导槽14呈竖向延伸设置。所述上料装置20及下料装置60均包括有驱动装置及装设于驱动装置上的若干承载板21(61),驱动装置装设于机架10内,若干所述承载板21(61)分别穿设于对应的导槽14内,且承载板21与导槽14的延伸方向呈相互垂直设置。

[0024] 其中一或若干所述承载板21上设置有第一感应装置22(62),本实施例中,所述第一感应装置22(62)为光感应装置。当PCB放置于承载板21上时,第一感应装置22(62)感应到物料,并将信息传输至所述驱动装置,该驱动装置则驱动承载板21(61)沿导轨14上升或下降。

[0025] 所述上料安装面12及下料安装面13的顶部均设置有第二感应装置23(63),其中,上料安装面12上的第二感应装置23用于感应上料装置20上物料的位置,本实施例中,当上料安装面12上的第二感应装置20感应至上料装置20上有一PCB的位置高于加工平台11时,该第二感应装置23将信号传输至驱动装置,驱动装置控制承载板21停止上升。当第二感应装置63感应到下料装置的承载板61的上表面与加工平台11上表面水平平齐时,承载板61停止移动。

[0026] 所述物料转移装置30包括第一导轨31、两第二导轨32、支架33及若干吸料装置34,所述吸料装置34并排装设于支架33上,所述支架33装设于第一导轨31上,且该支架33可沿第一导轨31左右移动。所述第一导轨31的两端活动装设于第二导轨32上,第一导轨31可沿

两第二导轨32前后方向移动。本实施例中,所述吸料装置34为吸盘。

[0027] 所述机架10上设置有一安装杆15,所述对位装置40装设于安装杆15上并设于打靶装置50的正上方。本实施例中,所述对位装置40为相机。所述安装杆15还向下延伸设置有一定位块(图未标),该定位块可向下移动以对PCB进行定位。所述加工平台11上设置有一安装槽16,所述安装槽16上设有一面盖17,所述面盖17上设有一通孔18。

[0028] 所述打靶装置50包括打孔头51、主体部52、移动座53、底座54、X轴驱动装置55、Y轴驱动装置56、Z轴驱动装置57及若干导柱59。所述打孔头51居中设置于主体部52顶部,所述主体部52活动装设于移动座53上,所述移动座53活动装设于底座54上。所述X轴驱动装置55连接于主体部52及移动座53上,并可带动主体部52沿移动座53在X轴方向移动,所述Y轴驱动装置56连接于移动座53及底座54,该Y轴驱动装置56可带动移动座53沿底座54在X轴方向移动,所述Z轴驱动装置57装设于主体部52内,所述打孔头51装设于Z轴驱动装置57上,该Z轴驱动装置57可驱动打孔头51在Z轴方向上下移动。

[0029] 具体地,所述主体部52的底面上设有第一导槽521,所述移动座53上设有相应的第一导轨531,所述第一导轨531卡设于第一导槽521内并可沿第一导槽521在Y轴方向水平移动。所述移动座53的底面上设有第二导槽532,所述底座54顶面上设有第二导轨541,所述第二导轨541卡设于第二导槽532内并可沿第二导槽532在X轴方向水平移动。

[0030] 所述X轴驱动装置55及Y轴驱动装置56均包括有气缸(图未示)、第一安装部551(561)及第二安装部552(562),所述气缸装设于第一安装部外侧面上,气缸朝向第一安装部另一侧面延伸出一连接轴553(563),所述第二安装部装设于连接轴553上。所述第一安装部551(552)装设于底座54(移动座53)上,所述第二安装部552(562)装设于移动座53底面上(主体部52底面上)。所述气缸驱动连接轴553带动移动座53在X轴方向移动,移动轴带动主体部52带动打孔头51移动。Y轴驱动装置56的气缸驱动主体部52带动打孔头51沿Y轴方向移动。从而实现打孔头在X轴、Y轴及Z轴各方向的自由移动。

[0031] 此外,所述主体部52的一侧面上还设有一感应片58,所述感应片58呈C形设置。所述移动座53外侧面的相应位置设有两极限传感装置533,所述极限传感器59包括上下间隔相对设置的发送器及接收器。使用时,所述主体部52带动感应片58移动,当感应片58移至任一极限传感器59时,主体部52停止动行或朝向相反方向运行。相同的,所述移动座53的另一侧面上也设有一感应片(图未示),所述底座54上设有相应的极限传感器542。

[0032] 工作时,将一叠PCB放置于上料装置20上,所述第一感应装置22感应到产品,并将信息传输至控制装置,所述控制装置驱动上料装置20带动PCB向上移动,当所述第二感应装置23感应到PCB时,所述上料装置20停止运行,此时,最上方PCB的下表面与加工平台11上表面平齐。所述吸料装置34沿第二导轨32移至PCB上方,并将PCB吸附转移至面盖17上。所述对位装置40对PCB摄像对位,对位完成后,所述打靶装置50的打孔头51向上移动对PCB进行打孔。打孔完成后,所述物料转移装置30再将PCB转移至下料装置60上,当所述第一感应装置61感应到有物料时,其驱动下料装置向下移动直至下极限,再将PCB转移至下一工序。

[0033] 如图4所示,其为本实用新型提供的第二实施例,该实施例的结构与第一实施例基本相同,也包括机架10及装设于机架10上的上料装置20、物料转移装置30、对位装置40、打靶装置50、下料装置60a、控制装置,其不同之处在于,本实施例中,所述上料装置20与下料装置60a设置于机架的同一侧。而第一实施例中,上料装置20与下料装置60设置于相对侧。

[0034] 综上所述,本实用新型通过设置上料装置、物料转移装置、下料装置及打靶装置,从而实现了PCB打靶的全自动化,大大提高了设备的生产效率,减少了人工劳动强度,且提高了冲孔质量,实用性强,具有较强的推广意义。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的较佳的两个实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

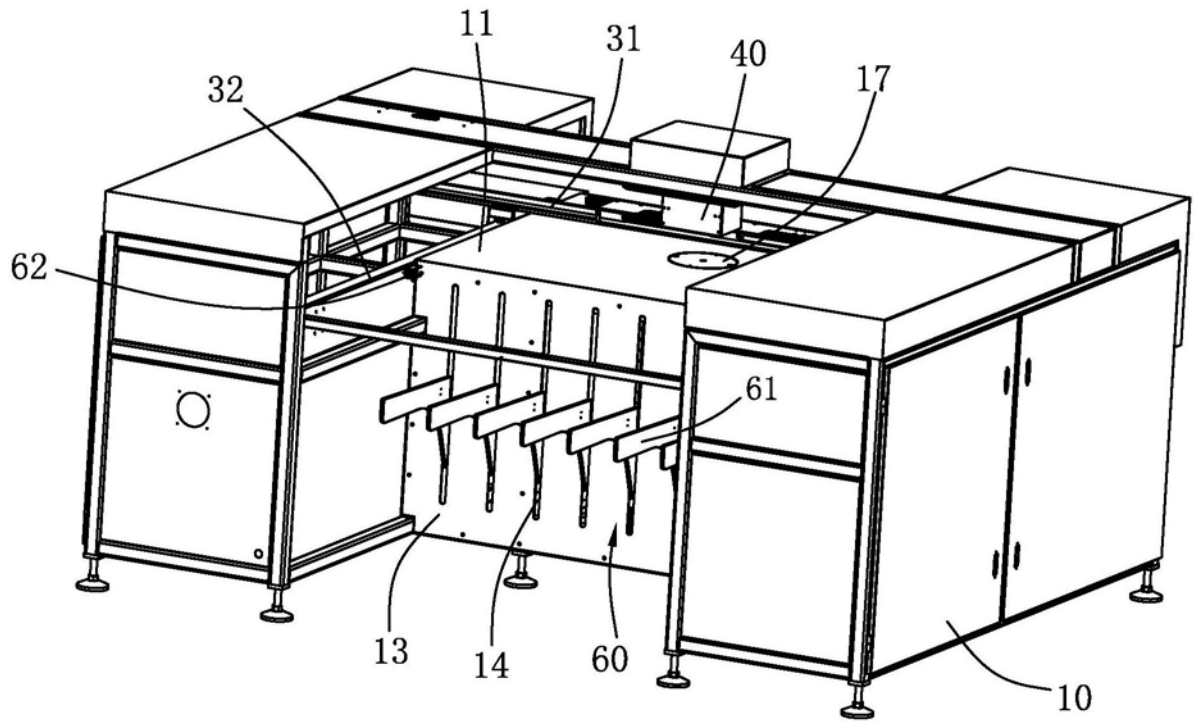


图2

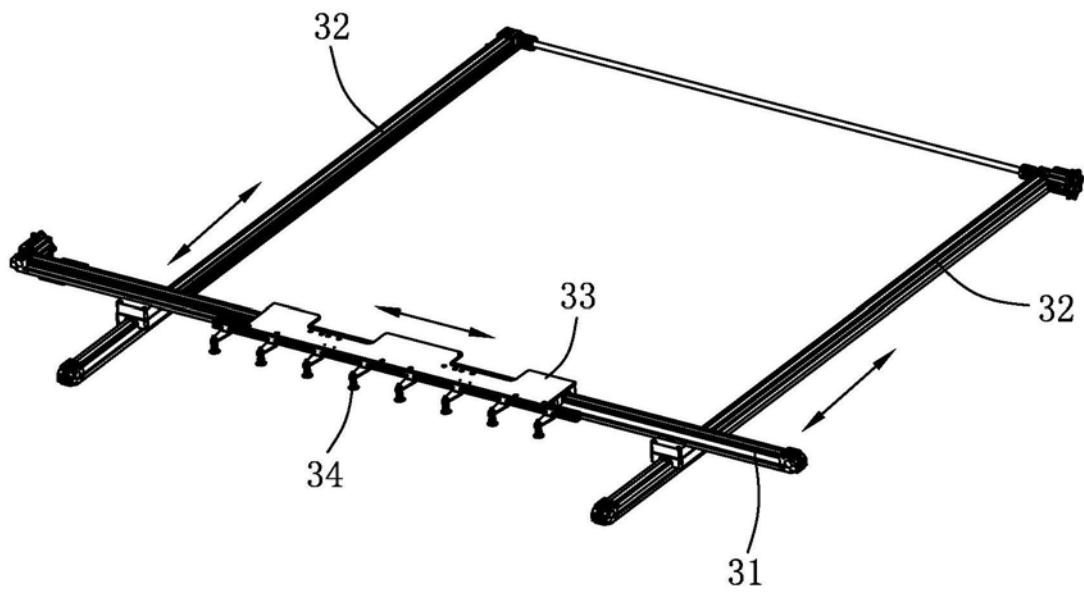


图3

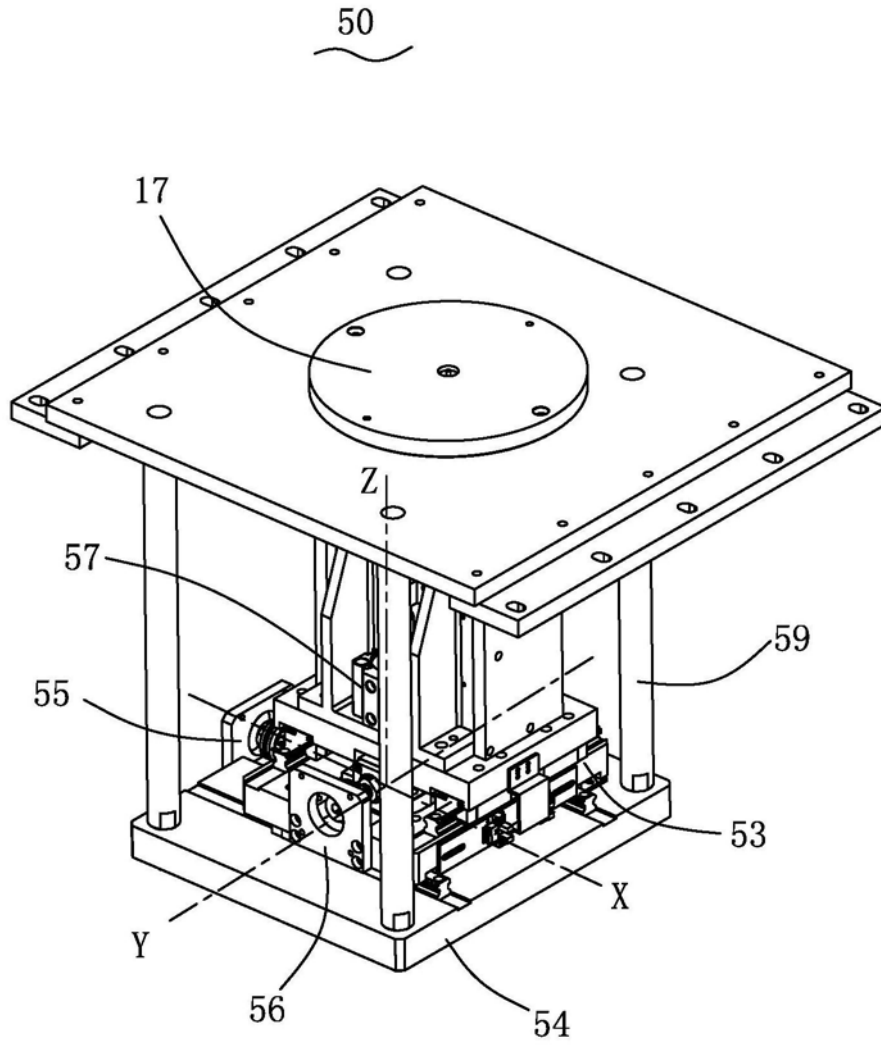


图4

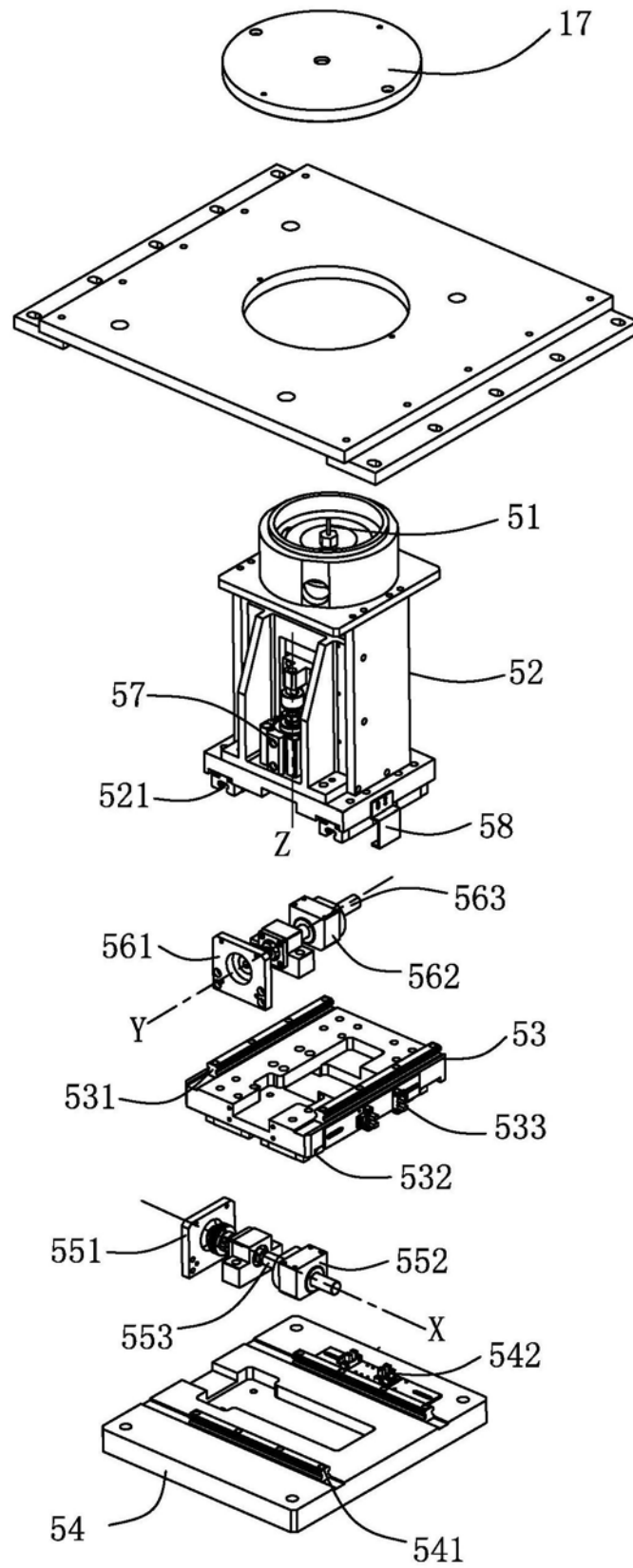


图5

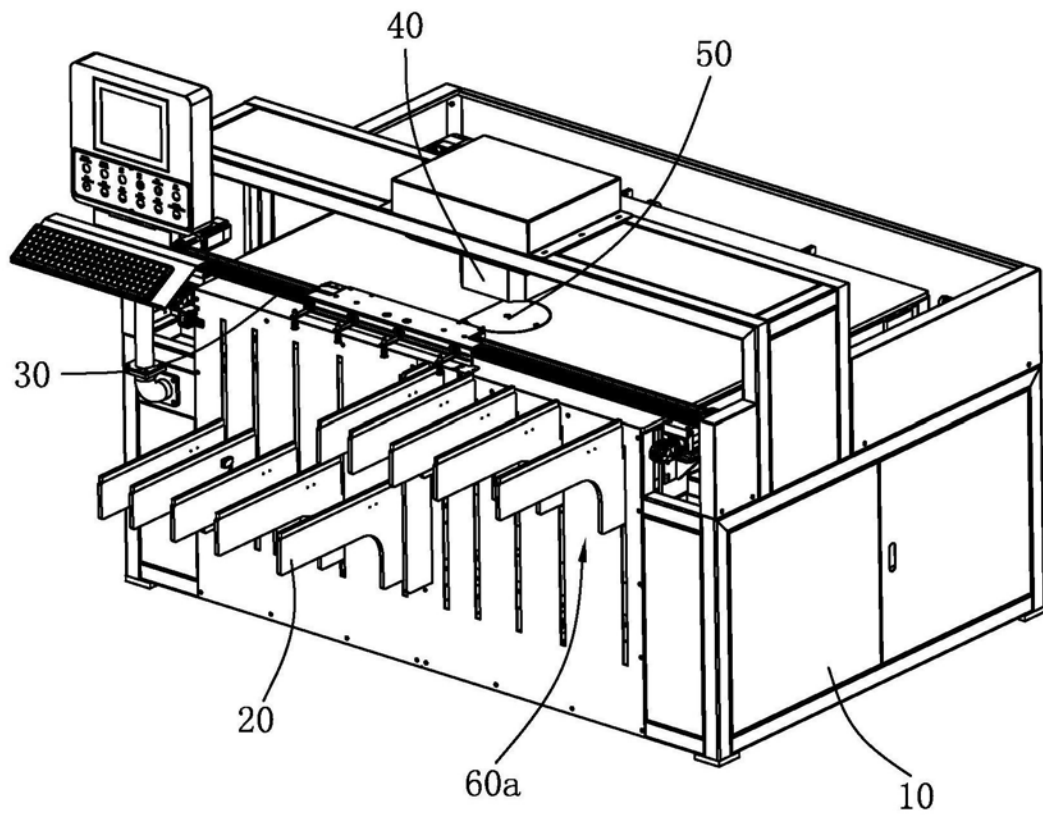


图6