(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211916070 U
(45)授权公告日 2020.11.13

(21)申请号 202020232633.6

(22)申请日 2020.02.28

(73)专利权人 济南金威刻科技发展有限公司
地址 250000 山东省济南市高新区银荷大厦C-504

(72)发明人 蒋习锋 岳念举 王明利

(74)专利代理机构 济南信达专利事务所有限公司 37100
代理人 罗文婴 刘凯

(51)Int.Cl.
*B23P 23/00*(2006.01)
*B23Q 7/00*(2006.01)
*B23Q 7/04*(2006.01)

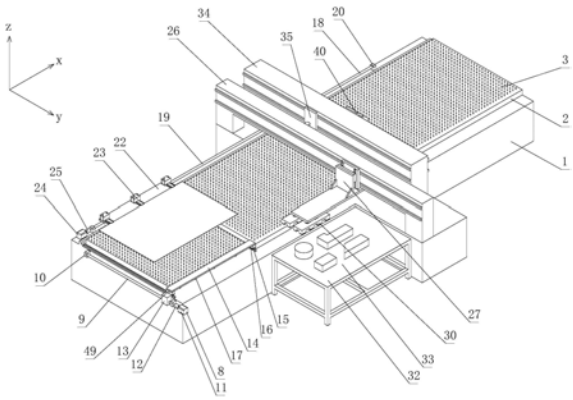
权利要求书3页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

一种激光切割和冲床的复合机床

(57)摘要

本实用新型提供一种激光切割和冲床的复合机床，属于板金加工技术领域，其结构包括机架平台，机架平台上固定设置有分拣龙门架和加工龙门架；分拣龙门架上配置有三维走向分拣机构；三维走向分拣机构一侧的机架平台侧方配置有料架，料架上表面设置有分拣堆料码垛平台；加工龙门架上配置有激光头工作机构和冲头工作机构；机架平台的上游端配置有水平Y向的原材料定位机构；沿机架平台从上游到下游设置有水平X向的原材料X向输送机构。本实用新型的一种激光切割和冲床的复合机床是把冲床加工和激光切割加工集成到一台机器上，集成冲床和激光切割的优势实现集成化设计。无需增加空间的自动化控制。实现无人值守，节约生产时间，增加产能。




CN 211916070 U

1.一种激光切割和冲床的复合机床,其特征在于包括机架平台,

机架平台上固定设置有分拣龙门架和加工龙门架,二者互相平行;

分拣龙门架上配置有三维走向分拣机构;三维走向分拣机构一侧的机架平台侧方配置有料架,料架上表面设置有分拣堆料码垛平台;

加工龙门架上配置有激光头工作机构和冲头工作机构;

在机架平台的工作台面上设置有水平的原材料游走支托体;

机架平台的上游端配置有水平Y向的原材料定位机构;

沿机架平台从上游到下游设置有水平X向的原材料X向输送机构。

2.根据权利要求1所述的一种激光切割和冲床的复合机床,其特征在于:

原材料游走支托体采用刷毛束,刷毛束以矩阵布置分布在工作台面上,每一束刷毛束均竖直设置。

3.一种激光切割和冲床的复合机床,其特征在于包括机架平台,

机架平台的工作台面水平设置,工作台面上设置有以矩阵布置的刷毛束,每一束刷毛束均竖直设置,矩阵布置的刷毛从上游到下游的水平X向分别以上游区、中游区、架间区和下游区顺次设置;

于机架平台的上游端设置有原材料定位机构;

原材料定位机构的结构是:

原材料Y向平走丝杠通过原材料Y向平走丝杠座架设在机架平台的上游端,

原材料Y向平走电机固定配置在机架平台的上游端,

原材料Y向平走电机通过原材料Y向平走联轴器驱动连接原材料Y向平走丝杠的一端;

原材料Y向平走丝杠上设置有原材料定位板上游端丝杠滑座,

原材料定位板上游端丝杠滑座上固定连接有水平X向延伸的原材料定位板,

刷毛束上游区和中游区之间的机架平台上设置有Y向的原材料Y向平走滑轨,

原材料Y向平走滑轨和原材料Y向平走丝杠二者互相平行;

原材料定位板向X向下游延伸至原材料Y向平走滑轨,并与原材料Y向平走滑轨上的原材料定位板下游端滑座固定连接;

原材料定位板下游端滑座和原材料Y向平走滑轨滑动连接;

原材料定位板的底面与刷毛束顶端平面相齐平,于原材料定位板的底面上设置有一朝向下的推板凸起块,推板凸起块的位置处于两相临的刷毛束行列之间;

沿机架平台的一个边缘从上游到下游设置有水平X向的原材料X向输送机构;

原材料X向输送机构的结构是:

原材料X向输送丝杠沿机架平台从上游到下游设置;

原材料X向输送丝杠通过原材料X向输送丝杠座架设在机架平台上,

原材料X向输送丝杠上设置有原材料X向输送丝杠滑座;原材料X向输送丝杠滑座顶端固定连接有气动夹钳底座,气动夹钳底座上设置有X向等距间隔的气动夹钳,气动夹钳的钳口均在Y向具有同向的朝向;气动夹钳的钳口位于刷毛束顶端平面上;

机架平台上固定连接有原材料X向输送丝杠电机,原材料X向输送丝杠电机通过原材料X向输送丝杠电机联轴器驱动连接原材料X向输送丝杠;

机架平台上平行的设置有分拣龙门架和加工龙门架,分拣龙门架和加工龙门架的跨度

均沿机架平台水平Y向设置；

分拣龙门架上配置有三维走向分拣机构；

三维走向分拣机构的分拣机械臂的分拣工作端配置有组合吸盘，组合吸盘的吸盘面朝向机架平台的工作台面的刷毛束，组合吸盘通过阀岛配置连接；

机架平台的一侧配置有料架，料架上表面设置有分拣堆料码垛平台，分拣龙门架的Y向跨度覆盖机架平台Y向跨度和分拣堆料码垛平台Y向跨度；

加工龙门架上配置有激光头工作机构和冲头工作机构；

激光头工作机构设置在加工龙门架的上游侧，激光头工作机构沿加工龙门架Y向往复平走设置；

激光头工作机构配置有激光头模块和激光头，激光头的投影落设在刷毛束的中游区和架间区之间的紫铜光缝座上，紫铜光缝座的紫铜光缝沿激光头在加工龙门架上的Y向走向布置；

冲头工作机构设置在加工龙门架的下游侧，冲头工作机构沿加工龙门架Y向往复平走设置；

冲头工作机构配置有冲头底座，冲头底座上配置有具有竖直Z向往复运行自由度的冲头，冲头的竖直向下的投影落设在刷毛束架间区和下游区之间的冲头模具机构的冲头模具上；

冲头模具机构配置在机架平台Y向设置的冲头模具Y向丝杠上，冲头模具Y向丝杠通过冲头模具Y向丝杠座架设在毛束架间区和下游区之间的机架平台上，冲头模具Y向丝杠由冲头模具Y向丝杠电机和冲头模具Y向丝杠联轴器驱动连接；

冲头和冲头模具同步Y向移动。

4.根据权利要求3所述的一种激光切割和冲床的复合机床，其特征在于：上游区、中游区、架间区和下游区的矩阵刷毛束均设置在同一平面，且刷毛束的顶端均于水平平面相齐平。

5.根据权利要求3所述的一种激光切割和冲床的复合机床，其特征在于：

原材料定位板的上游端和原材料定位板上游端丝杠滑座之间、以及原材料定位板的下游端和原材料定位板下游端滑座之间均配置有原材料定位板升降气缸，上游端和下游端的原材料定位板升降气缸同步升降驱动原材料定位板于竖直方向Z向移动。

6.根据权利要求3所述的一种激光切割和冲床的复合机床，其特征在于：

三维走向分拣机构采用码垛机器人，码垛机器人的分拣机械臂由配置在分拣龙门架上的水平Y向往复机座、以及配置在水平Y向往复机座上的竖直Z向往复升降机座，以及固定连接在竖直Z向往复升降机座底端的水平X向延长轨、以及在水平X向延长轨底面配置的水平X向往复的组合吸盘构成，组合吸盘通过通气管与阀岛连接，阀岛集成配置在组合吸盘上或集成配置在分拣龙门架上、或集成配置在机架平台上。

7.根据权利要求6所述的一种激光切割和冲床的复合机床，其特征在于：

水平X向延长轨的X向跨度从刷毛束的中游区、架间区延伸到下游区。

8.根据权利要求3所述的一种激光切割和冲床的复合机床，其特征在于：

分拣龙门架的Y向跨度大于加工龙门架的Y向跨度，加工龙门架的Y向跨度大于机架平台的Y向跨度。

9.根据权利要求3所述的一种激光切割和冲床的复合机床,其特征在于:

原材料定位机构的原材料Y向平走电机、原材料X向输送机构的原材料X向输送丝杠电机以及气动夹钳、分拣龙门架的三维走向分拣机构、加工龙门架的激光头工作机构和冲头工作机构、冲头模具机构,均配置连接机架平台的电气控制器。

10.根据权利要求9所述的一种激光切割和冲床的复合机床,其特征在于:

原材料定位机构的原材料Y向平走电机、原材料X向输送机构的原材料X向输送丝杠电机以及气动夹钳、分拣龙门架的三维走向分拣机构、加工龙门架的激光头工作机构和冲头工作机构、冲头模具机构、以及机架平台的电气控制器的电源均与供电电源连接。

# 一种激光切割和冲床的复合机床

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及板金加工技术领域，具体地说是一种激光切割和冲床的复合机床。

## 背景技术

[0002] 一般的，现有的钣金下料设备主要是激光切割和冲床，这两种机床各有各自的优缺点。冲床的优势在于加工小孔速度快，无粉尘污染，能耗低；缺点在于加工较大幅面的边框速度相对激光切割要慢的多。激光切割的优势在于切割较大幅面的边框速度快，异形曲面加工方便；缺点在于加工小孔相对冲床较慢，能耗高(光电转换率约30％)。激光切割机床和冲床都是单机工作，人工上下料自动化程度低。

## 发明内容

[0003] 本实用新型的技术任务是解决现有技术的不足，提供一种激光切割和冲床的复合机床。

[0004] 本实用新型的技术方案是按以下方式实现的，本实用新型的一种激光切割和冲床的复合机床，其结构包括机架平台，

[0005] 机架平台上固定设置有分拣龙门架和加工龙门架，二者互相平行；

[0006] 分拣龙门架上配置有三维走向分拣机构；三维走向分拣机构一侧的机架平台侧方配置有料架，料架上表面设置有分拣堆料码垛平台；

[0007] 加工龙门架上配置有激光头工作机构和冲头工作机构；

[0008] 在机架平台的工作台面上设置有水平的原材料游走支托体；原材料游走支托体采用刷毛束；

[0009] 机架平台的上游端配置有水平Y向的原材料定位机构；

[0010] 沿机架平台从上游到下游设置有水平X向的原材料X向输送机构。

[0011] 其具体机构是：

[0012] 机架平台的工作台面水平设置，工作台面上设置有以矩阵布置的刷毛束，每一束刷毛束均竖直设置，矩阵布置的刷毛从上游到下游的水平X向分别以上游区、中游区、架间区和下游区顺次设置；

[0013] 于机架平台的上游端设置有原材料定位机构；

[0014] 原材料定位机构的结构是：

[0015] 原材料Y向平走丝杠通过原材料Y向平走丝杠座架设在机架平台的上游端，

[0016] 原材料Y向平走电机固定配置在在机架平台的上游端，

[0017] 原材料Y向平走电机通过原材料Y向平走联轴器驱动连接原材料Y向平走丝杠的一端；

[0018] 原材料Y向平走丝杠上设置有原材料定位板上游端丝杠滑座，

[0019] 原材料定位板上游端丝杠滑座上固定连接有水平X向延伸的原材料定位板，

[0020] 刷毛束上游区和中游区之间的机架平台上设置有Y向的原材料Y向平走滑轨，

[0021] 原材料Y向平走滑轨和原材料Y向平走丝杠二者互相平行；

[0022] 原材料定位板向X向下游延伸至原材料Y向平走滑轨，并与原材料Y向平走滑轨上的原材料定位板下游端滑座固定连接；

[0023] 原材料定位板下游端滑座和原材料Y向平走滑轨滑动连接；

[0024] 原材料定位板的底面与刷毛束顶端平面相齐平，于原材料定位板的底面上设置有一朝向下的推板凸起块，推板凸起块的位置处于两相临的刷毛束行列之间；

[0025] 沿机架平台的一个边缘从上游到下游设置有水平X向的原材料X向输送机构；

[0026] 原材料X向输送机构的结构是：

[0027] 原材料X向输送丝杠沿机架平台从上游到下游设置；

[0028] 原材料X向输送丝杠通过原材料X向输送丝杠座架设在机架平台上，

[0029] 原材料X向输送丝杠上设置有原材料X向输送丝杠滑座；原材料X向输送丝杠滑座顶端固定连接有气动夹钳底座，气动夹钳底座上设置有X向等距间隔的气动夹钳，气动夹钳的钳口均在Y向具有同向的朝向；气动夹钳的钳口位于刷毛束顶端平面上；

[0030] 机架平台上固定连接有原材料X向输送丝杠电机，原材料X向输送丝杠电机通过原材料X向输送丝杠电机联轴器驱动连接原材料X向输送丝杠；

[0031] 机架平台上平行的设置有分拣龙门架和加工龙门架，分拣龙门架和加工龙门架的跨度均沿机架平台水平Y向设置；

[0032] 分拣龙门架上配置有三维走向分拣机构；

[0033] 三维走向分拣机构的分拣机械臂的分拣工作端配置有组合吸盘，组合吸盘的吸盘面朝向机架平台的工作台面的刷毛束，组合吸盘通过阀岛配置连接；

[0034] 机架平台的一侧配置有料架，料架上表面设置有分拣堆料码垛平台，分拣龙门架的Y向跨度覆盖机架平台Y向跨度和分拣堆料码垛平台Y向跨度；

[0035] 加工龙门架上配置有激光头工作机构和冲头工作机构；

[0036] 激光头工作机构设置在加工龙门架的上游侧，激光头工作机构沿加工龙门架Y向往复平走设置；

[0037] 激光头工作机构配置有激光头模块和激光头，激光头的投影落设在刷毛束的中游区和架间区之间的紫铜光缝座上，紫铜光缝座的紫铜光缝沿激光头在加工龙门架上的Y向走向布置；

[0038] 冲头工作机构设置在加工龙门架的下游侧，冲头工作机构沿加工龙门架Y向往复平走设置；

[0039] 冲头工作机构配置有冲头底座，冲头底座上配置有具有竖直Z向往复运行自由度的冲头，冲头的竖直向下的投影落设在刷毛束架间区和下游区之间的冲头模具机构的冲头模具上；

[0040] 冲头模具机构配置在机架平台Y向设置的冲头模具Y向丝杠上，冲头模具Y向丝杠通过冲头模具Y向丝杠座架设在毛束架间区和下游区之间的机架平台上，冲头模具Y向丝杠由冲头模具Y向丝杠电机和冲头模具Y向丝杠联轴器驱动连接；

[0041] 冲头和冲头模具同步Y向移动。

[0042] 上游区、中游区、架间区和下游区的矩阵刷毛束均设置在同一平面，且刷毛束的顶

端均于水平平面相齐平。

[0043] 原材料定位板的上游端和原材料定位板上游端丝杠滑座之间、以及原材料定位板的下游端和原材料定位板下游端滑座之间均配置有原材料定位板升降气缸，上游端和下游端的原材料定位板升降气缸同步升降驱动原材料定位板于竖直方向Z向移动。

[0044] 三维走向分拣机构采用码垛机器人，码垛机器人的分拣机械臂由配置在分拣龙门架上的水平Y向往复机座、以及配置在水平Y向往复机座上的竖直Z向往复升降机座，以及固定连接在竖直Z向往复升降机座底端的水平X向延长轨、以及在水平X向延长轨底面配置的水平X向往复的组合吸盘构成，组合吸盘通过通气管与阀岛连接，阀岛集成配置在组合吸盘上或集成配置在分拣龙门架上、或集成配置在机架平台上。

[0045] 水平X向延长轨的X向跨度从刷毛束的中游区、架间区延伸到下游区。

[0046] 分拣龙门架的Y向跨度大于加工龙门架的Y向跨度，加工龙门架的Y向跨度大于机架平台的Y向跨度。

[0047] 原材料定位机构的原材料Y向平走电机、原材料X向输送机构的原材料X向输送丝杠电机以及气动夹钳、分拣龙门架的三维走向分拣机构、加工龙门架的激光头工作机构和冲头工作机构、冲头模具机构，均配置连接机架平台的电气控制器。

[0048] 原材料定位机构的原材料Y向平走电机、原材料X向输送机构的原材料X向输送丝杠电机以及气动夹钳、分拣龙门架的三维走向分拣机构、加工龙门架的激光头工作机构和冲头工作机构、冲头模具机构、以及机架平台的电气控制器的电源均与供电电源连接。

[0049] 本实用新型与现有技术相比所产生的有益效果是：

[0050] 本实用新型的一种激光切割和冲床的复合机床是把冲床加工和激光切割加工集成到一台机器上，集成冲床和激光切割的优势实现集成化设计。无需增加空间的自动化控制。实现无人值守，节约生产时间，增加产能。

[0051] 由人工或者用机械手把原材料放置在工作台面上，原材料定位板升起一定高度高过工作台毛刷，丝杠驱动原材料定位板移动，原材料定位板推动着原材料移动，直到原材料的边缘进入气动卡钳。此时定位板返回原点并下落，下落高度刚好使得定位板的上表面与工作台的上表面等高已达到共面不干涉原材料在工作台上运动的目的。

[0052] 气动夹钳固定住原材料，带动原材料朝向切割区域运动，当原材料运动到冲头下方时，冲头对原材料进行较小尺寸的工件(如小孔，较小边框等)加工。夹钳和冲头同时移动形成加工路径。

[0053] 加工完成小孔后，气动夹钳带动原材料移动到激光头下方进行轮廓加工，夹钳与激光头同时运动共同形成加工轮廓。

[0054] 激光头和冲床也可以分别独立的进行工件的加工。

[0055] 加工完成的工件由分拣机械手把工件抓起，然后把工件运送至料架工作台上进行分类码垛。分拣机械手有三个轴的运动方向。组合吸盘下方分布有若干组吸盘单元，这些吸盘单元可以根据工件的大小、形状来自动调整需要工作的吸盘单元，不需要工作的吸盘单元不会通气工作。吸盘单元的通气由控制系统通过阀岛来控制。

[0056] 本实用新型的一种激光切割和冲床的复合机床设计合理、结构简单、安全可靠、使用方便、易于维护，具有很好的推广使用价值。

## 附图说明

[0057] 附图1是本实用新型的立体结构示意图；

[0058] 附图2是本实用新型的俯视结构示意图；

[0059] 附图3是本实用新型的主视结构示意图；

[0060] 附图4是本实用新型的立体结构示意图；

[0061] 附图5是本实用新型的立体结构示意图。

[0062] 附图中的标记分别表示：

[0063] 1、机架平台，2、工作台面，3、刷毛束，

[0064] 4、上游区，5、中游区，6、架间区，7、下游区，

[0065] 8、原材料定位机构，

[0066] 9、原材料Y向平走丝杠，10、原材料Y向平走丝杠座，11、原材料Y向平走电机，12、原材料Y向平走联轴器，

[0067] 13、原材料定位板上游端丝杠滑座，14、原材料定位板，15、原材料Y向平走滑轨，16、原材料定位板下游端滑座，

[0068] 17、推板凸起块，

[0069] 18、原材料X向输送机构，

[0070] 19、原材料X向输送丝杠，20、原材料X向输送丝杠座，21、原材料X向输送丝杠滑座，22、气动夹钳底座，23、气动夹钳，

[0071] 24、原材料X向输送丝杠电机，25、原材料X向输送丝杠电机联轴器，

[0072] 26、分拣龙门架，

[0073] 27、三维走向分拣机构，28、码垛机器人，29、分拣机械臂，30、组合吸盘，31、阀岛，32、料架，33、分拣堆料码垛平台，

[0074] 34、加工龙门架，

[0075] 35、激光头工作机构，36、激光头模块，37、激光头，38、紫铜光缝座，39、紫铜光缝，

[0076] 40、冲头工作机构，41、冲头底座，42、冲头，43、冲头模具机构，44、冲头模具，

[0077] 45、冲头模具Y向丝杠，46、冲头模具Y向丝杠座，47、冲头模具Y向丝杠电机，48、冲头模具Y向丝杠联轴器，

[0078] 49、原材料定位板升降气缸，

[0079] 50、水平Y向往复机座，51、竖直Z向往复升降机座，52、水平X向延长轨，

[0080] 53、电气控制器。

## 具体实施方式

[0081] 下面结合附图对本实用新型的一种激光切割和冲床的复合机床作以下详细说明。

[0082] 如附图所示，本实用新型的一种激光切割和冲床的复合机床，其结构包括机架平台1，

[0083] 机架平台1上固定设置有分拣龙门架26和加工龙门架34，二者互相平行；

[0084] 分拣龙门架26上配置有三维走向分拣机构27；三维走向分拣机构一侧的机架平台侧方配置有料架32，料架33上表面设置有分拣堆料码垛平台33；

[0085] 加工龙门架34上配置有激光头工作机构35和冲头工作机构40；

[0086] 在机架平台1的工作台面2上设置有水平的原材料游走支托体;原材料游走支托体采用刷毛束3;

[0087] 机架平台的上游端配置有水平Y向的原材料定位机构8;

[0088] 沿机架平台从上游到下游设置有水平X向的原材料X向输送机构18。

[0089] 其具体机构是:

[0090] 机架平台1的工作台面2水平设置,工作台面上设置有以矩阵布置的刷毛束3,每一束刷毛束均竖直设置,矩阵布置的刷毛从上游到下游的水平X向分别以上游区4、中游区5、架间区6和下游区7顺次设置;

[0091] 上游区4、中游区5、架间区6和下游区7的矩阵刷毛束均设置在同一平面,且刷毛束的顶端均于水平平面相齐平。

[0092] 于机架平台的上游端设置有原材料定位机构8;

[0093] 原材料定位机构8的结构是:

[0094] 原材料Y向平走丝杠9通过原材料Y向平走丝杠座10架设在机架平台的上游端,

[0095] 原材料Y向平走电机11固定配置在在机架平台的上游端,

[0096] 原材料Y向平走电机11通过原材料Y向平走联轴器12驱动连接原材料Y向平走丝杠的一端;

[0097] 原材料Y向平走丝杠9上设置有原材料定位板上游端丝杠滑座13,

[0098] 原材料定位板上游端丝杠滑座13上固定连接有水平X向延伸的原材料定位板14,

[0099] 刷毛束上游区和中游区之间的机架平台上设置有Y向的原材料Y向平走滑轨15,

[0100] 原材料Y向平走滑轨15和原材料Y向平走丝杠9二者互相平行;

[0101] 原材料定位板14向X向下游延伸至原材料Y向平走滑轨15,并与原材料Y向平走滑轨15上的原材料定位板下游端滑座16固定连接;

[0102] 原材料定位板下游端滑座16和原材料Y向平走滑轨15滑动连接;

[0103] 原材料定位板14的底面与刷毛束顶端平面相齐平,于原材料定位板的底面上设置有一朝向下的推板凸起块17,推板凸起块的位置处于两相临的刷毛束行列之间;

[0104] 原材料定位板的上游端和原材料定位板上游端丝杠滑座之间、以及原材料定位板的下游端和原材料定位板下游端滑座之间均配置有原材料定位板升降气缸49,上游端和下游端的原材料定位板升降气缸同步升降驱动原材料定位板于竖直方向Z向移动。

[0105] 沿机架平台1的一个边缘从上游到下游设置有水平X向的原材料X向输送机构18;

[0106] 原材料X向输送机构18的结构是:

[0107] 原材料X向输送丝杠19沿机架平台从上游到下游设置;

[0108] 原材料X向输送丝杠19通过原材料X向输送丝杠座20架设在机架平台1上,

[0109] 原材料X向输送丝杠19上设置有原材料X向输送丝杠滑座21;原材料X向输送丝杠滑座21顶端固定连接有气动夹钳底座22,气动夹钳底座22上设置有X向等距间隔的气动夹钳23,气动夹钳23的钳口均在Y向具有同向的朝向;气动夹钳的钳口位于刷毛束顶端平面上;

[0110] 机架平台上固定连接有原材料X向输送丝杠电机24,原材料X向输送丝杠电机24通过原材料X向输送丝杠电机联轴器25驱动连接原材料X向输送丝杠19;

[0111] 机架平台1上平行的设置有分拣龙门架26和加工龙门架34,分拣龙门架26和加工

龙门架34的跨度均沿机架平台水平Y向设置；

[0112] 分拣龙门架34上配置有三维走向分拣机构27；

[0113] 三维走向分拣机构27的分拣机械臂29的分拣工作端配置有组合吸盘30，组合吸盘的吸盘面朝向机架平台的工作台面的刷毛束，组合吸盘通过阀岛31配置连接；

[0114] 三维走向分拣机构采用码垛机器人28，码垛机器人的分拣机械臂由配置在分拣龙门架上的水平Y向往复机座50、以及配置在水平Y向往复机座上的竖直Z向往复升降机座51，以及固定连接在竖直Z向往复升降机座底端的水平X向延长轨52、以及在水平X向延长轨底面配置的水平X向往复的组合吸盘30构成，组合吸盘通过通气管与阀岛连接，阀岛集成配置在组合吸盘上或集成配置在分拣龙门架上、或集成配置在机架平台上。

[0115] 水平X向延长轨52的X向跨度从刷毛束的中游区、架间区延伸到下游区。

[0116] 机架平台1的一侧配置有料架32，料架32上表面设置有分拣堆料码垛平台33，分拣龙门架的Y向跨度覆盖机架平台Y向跨度和分拣堆料码垛平台Y向跨度；

[0117] 分拣龙门架的Y向跨度大于加工龙门架的Y向跨度，加工龙门架的Y向跨度大于机架平台的Y向跨度。

[0118] 加工龙门架34上配置有激光头工作机构35和冲头工作机构40；

[0119] 激光头工作机构35设置在加工龙门架的上游侧，激光头工作机构35沿加工龙门架Y向往复平走设置；

[0120] 激光头工作机构35配置有激光头模块36和激光头37，激光头37的投影落设在刷毛束的中游区和架间区之间的紫铜光缝座38上，紫铜光缝座的紫铜光缝38沿激光头在加工龙门架上的Y向走向布置；

[0121] 冲头工作机构40设置在加工龙门架的下游侧，冲头工作机构沿加工龙门架Y向往复平走设置；

[0122] 冲头工作机构40配置有冲头底座41，冲头底座41上配置有具有竖直Z向往复运行自由度的冲头42，冲头的竖直向下的投影落设在刷毛束架间区和下游区之间的冲头模具机构43的冲头模具44上；

[0123] 冲头模具机构43配置在机架平台Y向设置的冲头模具Y向丝杠45上，冲头模具Y向丝杠45通过冲头模具Y向丝杠座46架设在毛束架间区和下游区之间的机架平台上，冲头模具Y向丝杠45由冲头模具Y向丝杠电机47和冲头模具Y向丝杠联轴器49驱动连接；

[0124] 冲头42和冲头模具44同步Y向移动。

[0125] 原材料定位机构的原材料Y向平走电机、原材料X向输送机构的原材料X向输送丝杠电机以及气动夹钳、分拣龙门架的三维走向分拣机构、加工龙门架的激光头工作机构和冲头工作机构、冲头模具机构，均配置连接机架平台的电气控制器。

[0126] 上述机构以及机架平台的电气控制器的电源均与供电电源连接。

[0127] 本实用新型的一种激光切割和冲床的复合机床把冲床加工和激光切割加工集成到一台机器上，集成冲床和激光切割的优势实现集成化设计。无需增加空间的自动化控制，实现无人值守，节省生产时间，有效增加产能。

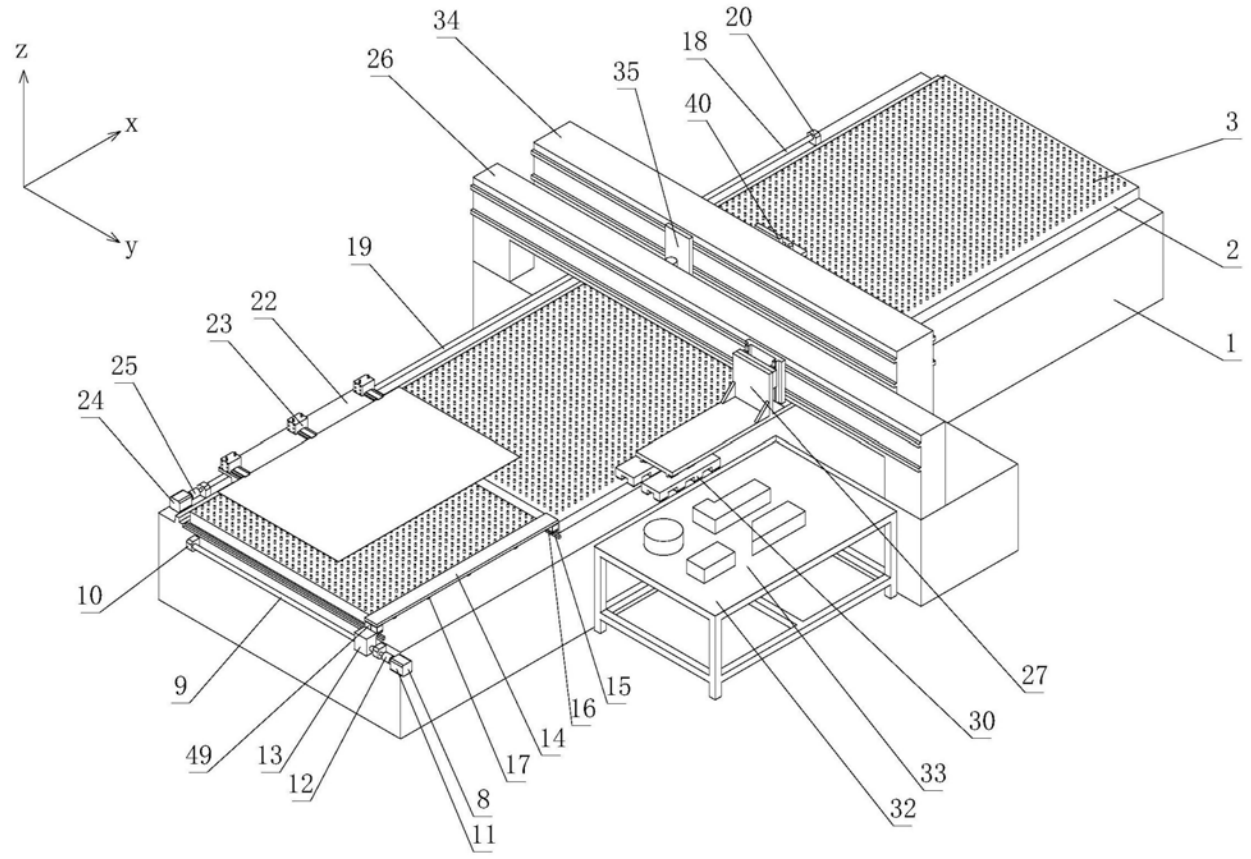

z
x
y
34
20
18
26
35
40
3
2
19
22
23
1
25
24
10
9
27
30
49
13
12
15
16
14
17
33
32
8
11

图1

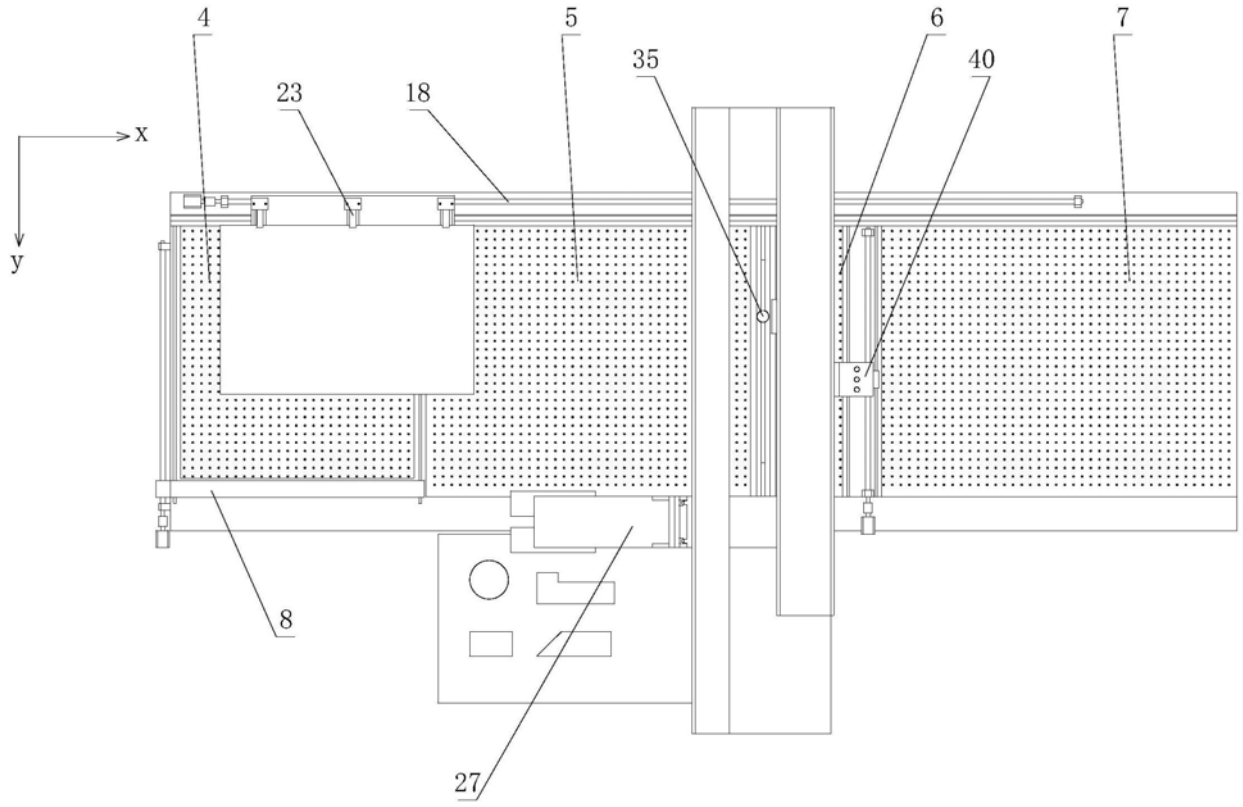



图2

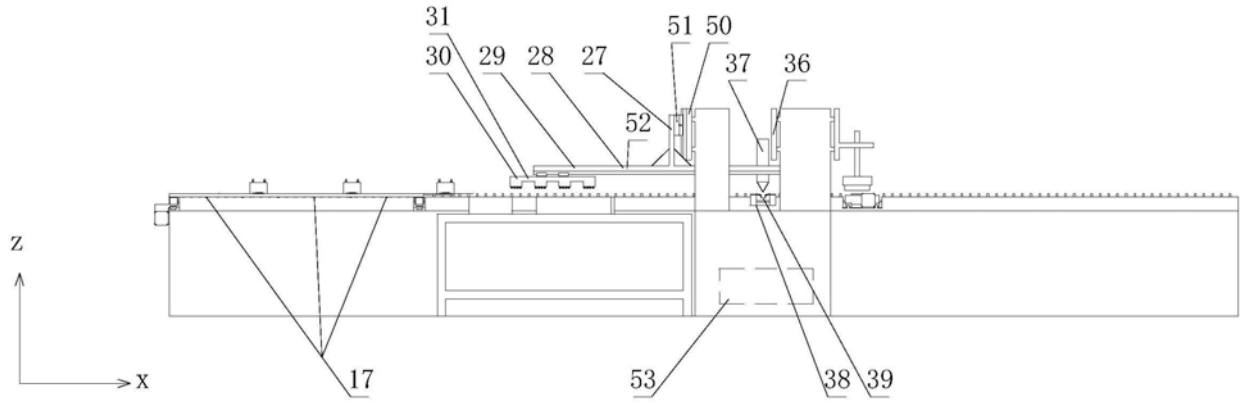



图3

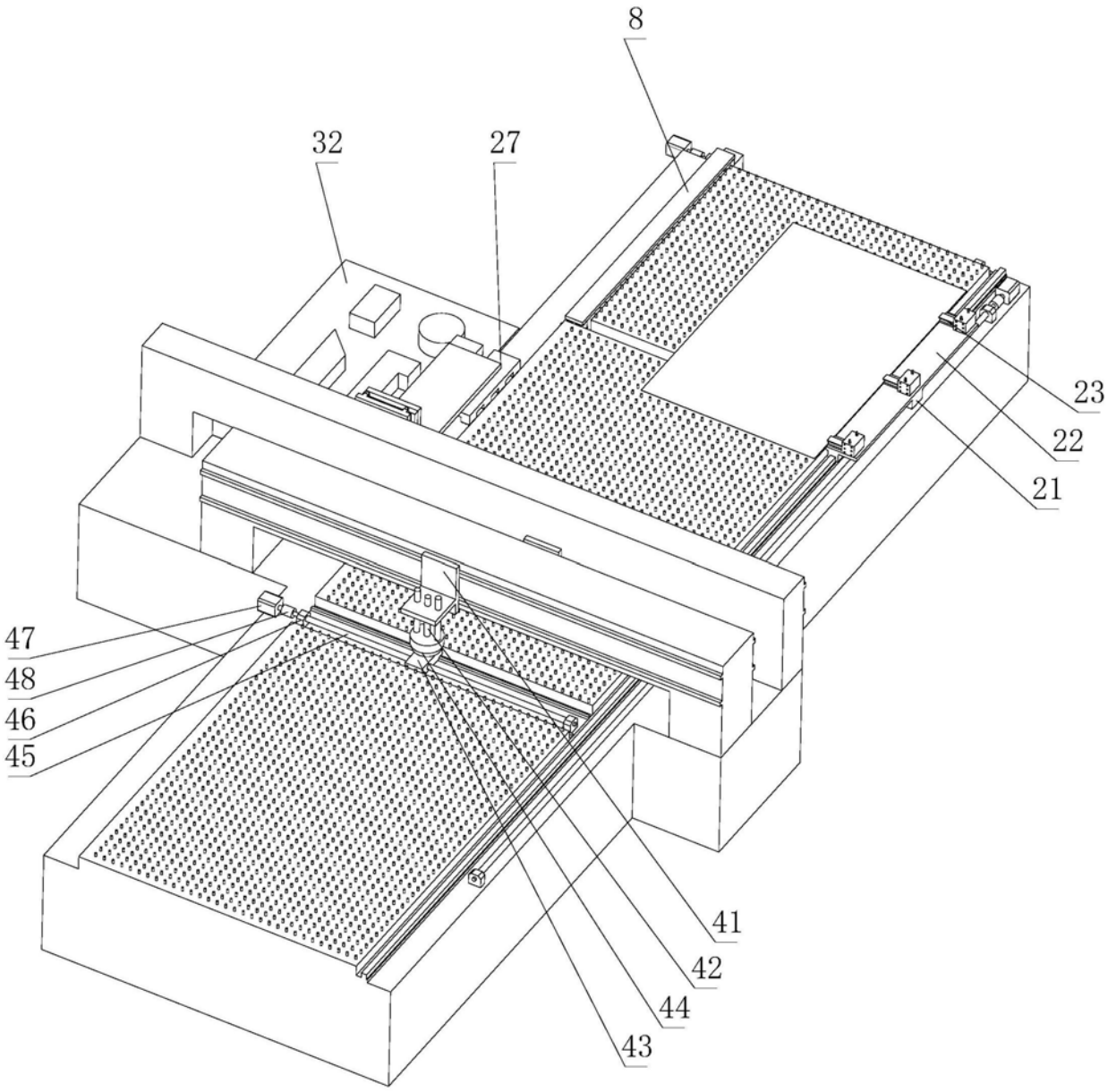



图4

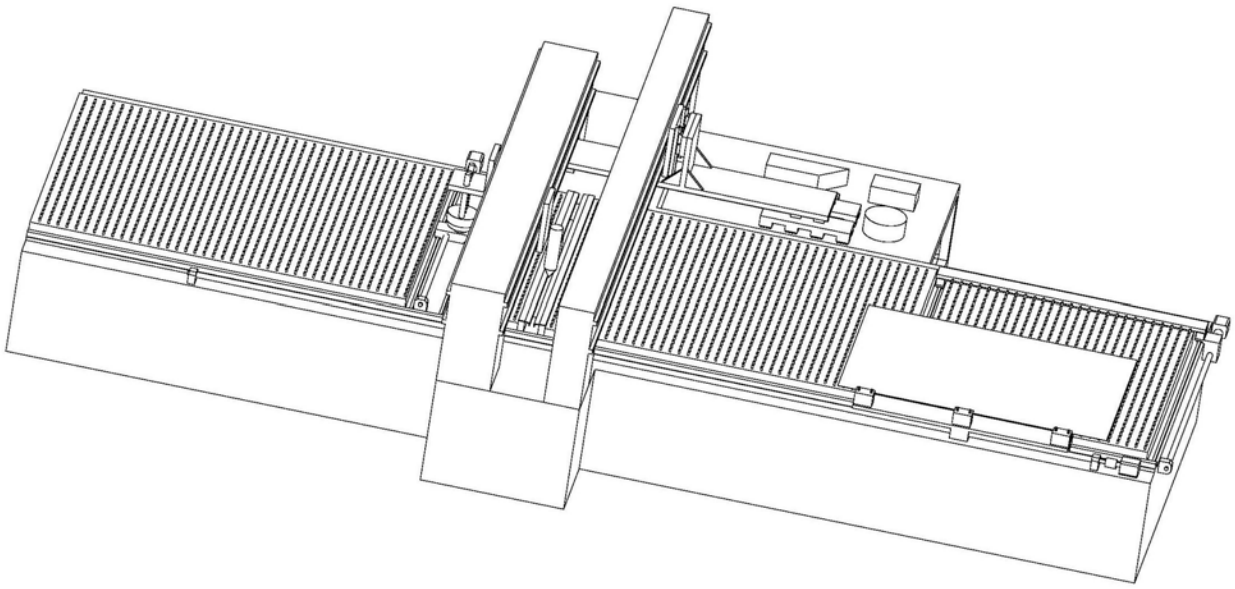


图5