



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116748669 A

(43) 申请公布日 2023.09.15

(21) 申请号 202310759364.7

(22) 申请日 2023.06.26

(71) 申请人 育宇自动化设备(深圳)有限公司  
地址 518000 广东省深圳市坪山区马峦街  
道沙坐社区冠辉科技园4栋101

(72) 发明人 周长新 刘龙

(74) 专利代理机构 广东中凡共创专利代理有限  
公司 44948  
专利代理师 李绪亮

(51) Int. Cl.

B23K 26/08 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/38 (2014.01)

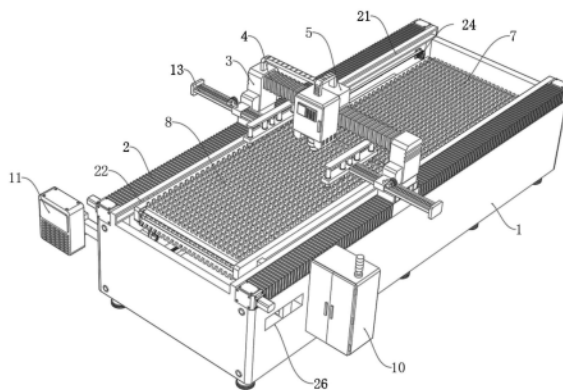
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

### (54) 发明名称

一种钣金件加工用激光切割设备

### (57) 摘要

本发明公开一种钣金件加工用激光切割设备,具体涉及激光切割设备技术领域,包括床身,所述床身顶部两侧对称安装有X轴电动滑台,在X轴电动滑台输出端安装有连接座,并在连接座之间安装有Y轴电动滑台。本发明该床身上的工作台采用一号输送台、二号输送台拼接组成,通过床身上的输送单元的驱动下,能够在床身上对一号输送台、二号输送台的工位进行互换,可对钣金件分区加工,同时能够将一号输送台、二号输送台上加工完成的钣金件分别移动至下料区域进行下料动作,提升了整体加工效率,无需将床身进行整体停机进行下料工作,实现了不停机加工,实现一号输送台、二号输送台间的上料、下料相互循环进行,为加工人员的操作提供了便利。



1. 一种钣金件加工用激光切割设备,包括床身(1),其特征在于:

所述床身(1)顶部两侧对称安装有X轴电动滑台(2),在X轴电动滑台(2)输出端安装有连接座(3),并在连接座(3)之间安装有Y轴电动滑台(4),在Y轴电动滑台(4)上输出端安装有激光座(5),在激光座(5)上安装有激光切割器(6),所述连接座(3)上朝向床身(1)中间位置均安装有压紧单元;

所述床身(1)内两侧安装有输送单元,并在床身(1)内对应拼接有一号输送台(7)、二号输送台(8);

所述一号输送台(7)与二号输送台(8)可拼接分布在床身(1)内,所述一号输送台(7)与二号输送台(8)均与输送单元连接,在输送单元作用下能够将一号输送台(7)、二号输送台(8)在床身(1)上进行移动实现位置互换,并在一号输送台(7)下方增加有同步单元,所述同步单元将一号输送台(7)整体高度进行升降与二号输送台(8)实现高度差。

2. 根据权利要求1所述的一种钣金件加工用激光切割设备,其特征在于:所述激光座(5)与激光切割器(6)之间安装有Z轴电动滑台(9),利用Z轴电动滑台(9)带动激光切割器(6)进行Z轴向的调节,所述床身(1)一侧安装有配电箱(10),在床身(1)另一侧安装有操作台(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种钣金件加工用激光切割设备,其特征在于:所述压紧单元包括安装在连接座(3)一侧的导向套筒(12),在导向套筒(12)上滑动穿设有横台(13),在横台(13)前端安装有压板(14);

在压板(14)上由左至右滑动穿设有多个压杆(15),多个压杆(15)顶部安装有联动板(16),在联动板(16)与压板(14)之间安装有电推杆(17),并在导向套筒(12)与横台(13)上安装有动力部。

4. 根据权利要求3所述的一种钣金件加工用激光切割设备,其特征在于:所述动力部包括隐藏开设在横台(13)上表面的导向齿条(18),所述导向套筒(12)顶部通过支架安装有步进电机(19),所述步进电机(19)输出端安装有驱动齿轮(20),所述驱动齿轮(20)与导向齿条(18)啮合传动连接,利用步进电机(19)正反转带动横台(13)在导向套筒(12)上前后伸缩实现压紧位置调节。

5. 根据权利要求1所述的一种钣金件加工用激光切割设备,其特征在于:所述输送单元包括对称开设在床身(1)内壁两侧顶部、底部的滑道(21),在位于床身(1)顶部的滑道(21)内对称间隔滑动安装有两个一号滑块(22),所述一号滑块(22)与二号输送台(8)配合设置,在位于床身(1)底部的滑道(21)内远离一号滑块(22)一侧对称间隔滑动安装有两个二号滑块(23),所述二号滑块(23)与一号输送台(7)配合设置;

所述床身(1)内壁两侧四角处均转动安装有一号同步带轮(24),并在一号同步带轮(24)上安装有同步皮带(25),所述同步皮带(25)通过连接件分别与一号滑块(22)、二号滑块(23)固定连接,所述床身(1)内两侧前端均安装有驱动部,所述驱动部与同步皮带(25)配合设置。

6. 根据权利要求5所述的一种钣金件加工用激光切割设备,其特征在于:所述驱动部包括贯穿开设在床身(1)前端两侧的贯穿区(26),在贯穿区(26)内滑动安装有固定座(27),在贯穿区(26)内一侧安装有调节气缸(28),所述调节气缸(28)输出端与固定座(27)背部传动连接,并在固定座(27)上固定安装有同步电机(29);

所述固定座(27)前端固定安装有调节台(30),在调节台(30)上中间位置转动安装有二号同步带轮(31),且二号同步带轮(31)与同步电机(29)传动连接,并在调节台(30)上顶部、底部转动安装有导向轮(32),所述同步皮带(25)对应绕过导向轮(32)与二号同步带轮(31)连接。

7.根据权利要求1所述的一种钣金件加工用激光切割设备,其特征在于:所述一号输送台(7)、二号输送台(8)均包括两个对称分布的横板(33),两个横板(33)之间等距转动分布有多个转轴(34),并在横板(33)内壁两侧均隐藏安装有驱动电机(35),所述驱动电机(35)输出端安装有传动轴(36),在两个横板(33)间安装有输送皮带(37),且输送皮带(37)两端对应套设在传动轴(36)上,在输送皮带(37)上均匀分布有多个支板(38),所述二号输送台(8)的横板(33)分别与两个输送单元的一号滑块(22)固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种钣金件加工用激光切割设备,其特征在于:所述同步单元包括对称安装在床身(1)内底部两侧的两个电动模组(39),所述电动模组(39)与二号滑块(23)固定连接,在两个电动模组(39)输出端安装有凹形座(40),所述凹形座(40)两侧壁上均对称开设有两个开放区(41),所述开放区(41)内滑动安装有升降块(42);

并在凹形座(40)上四角处均安装有升降部,所述升降部与开放区(41)配合设置,所述凹形座(40)上中间位置对应安装有传动部,所述传动部与多个升降部对应传动连接,所述升降部与一号输送台(7)对应连接,利用升降部带动一号输送台(7)上下升降与二号输送台(8)实现高度差进行位置互换。

9.根据权利要求8所述的一种钣金件加工用激光切割设备,其特征在于:所述升降部包括安装在凹形座(40)上的升降框(43),所述升降框(43)内转动安装有升降螺杆(44),在升降框(43)内滑动安装有升降螺块(45),所述升降螺块(45)与升降螺杆(44)通过螺纹旋合连接,所述升降螺块(45)与升降块(42)固定连接;

并在升降块(42)上焊接有支撑台(46),所述支撑台(46)与一号输送台(7)的横板(33)固定连接,在升降框(43)底部预留有调节区(47),所述调节区(47)内转动安装有一号锥齿轮(48),所述一号锥齿轮(48)与升降螺杆(44)对应传动连接,在升降框(43)一侧通过支架转动安装有联动轴(49),所述联动轴(49)两端均安装有二号锥齿轮(50),且二号锥齿轮(50)与一号锥齿轮(48)啮合传动连接。

10.根据权利要求8所述的一种钣金件加工用激光切割设备,其特征在于:所述传动部包括安装在凹形座(40)上一侧中间位置的减速电机(51),在凹形座(40)中间位置通过支架转动安装有同步轴(52),所述同步轴(52)通过联轴器与减速电机(51)传动连接,并在同步轴(52)外部对称固定套设有两个三号锥齿轮(53),所述三号锥齿轮(53)与二号锥齿轮(50)啮合连接,利用减速电机(51)驱动同步带动四个升降部进行升降工作。

## 一种钣金件加工用激光切割设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及激光切割设备技术领域,具体为一种钣金件加工用激光切割设备。

### 背景技术

[0002] 激光切割是利用激光束照射到工件表面时释放的能量来使工件融化并蒸发,以达到切割和雕刻的目的,在金属切割机械领域,激光切割机已经成为主流的生产机械,在切割方面不仅加工精度高而且生产效率高;

[0003] 市面上所常见的激光切割机基本上是由纵向移动组件、横向移动组件、金属支撑构件、激光枪组、辅助供气系统和控制部分组成,在生产过程中激光枪组通过纵向和横向移动来完成对工金属支撑构件上金属的形状切割,其中激光枪组将激光束照射在工件表面时所释放的能量将目标位置处高温熔化,借助吹气系统将融化的金属液相吹离工件进而完成切割效果,但是目前市面上的激光切割设备在运行中仍存在以下不足。

[0004] 目前市面上的激光切割设备床身上的工作台为一个整体结构设计,使得钣金件在工作台上只能进行单一的前进、后退动作,在针对钣金件进行加工时无法实现分区加工操作,不能在床身上进行不同需求的加工处理;

[0005] 且在后续对床身上钣金件切割完成后停机才能将成品下料,否则会影响工作台上其他钣金件的切割工作,无法实现在不停机的情况下进行循环的上料、下料操作,降低了加工效率,且不利于工作人员进行后续上下料工作。

[0006] 为此,本发明设计了一种钣金件加工用激光切割设备,以解决上述技术问题。

### 发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种钣金件加工用激光切割设备,以解决上述背景技术中提及的技术问题。

[0008] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的。

[0009] 本发明为一种钣金件加工用激光切割设备,包括床身,所述床身顶部两侧对称安装有X轴电动滑台,在X轴电动滑台输出端安装有连接座,并在连接座之间安装有Y轴电动滑台,在Y轴电动滑台上输出端安装有激光座,在激光座上安装有激光切割器,所述连接座上朝向床身中间位置均安装有压紧单元;

[0010] 所述床身内两侧安装有输送单元,并在床身内对应拼接有一号输送台、二号输送台,所述一号输送台与二号输送台可拼接分布在床身内,所述一号输送台与二号输送台均与输送单元连接,在输送单元作用下能够将一号输送台、二号输送台在床身上进行移动实现位置互换,并在一号输送台下方增加有同步单元,所述同步单元将一号输送台整体高度进行升降与二号输送台实现高度差。

[0011] 进一步地,所述激光座与激光切割器之间安装有Z轴电动滑台,利用Z轴电动滑台带动激光切割器进行Z轴向的调节,所述床身一侧安装有配电箱,在床身另一侧安装有操作台。

[0012] 进一步地,所述压紧单元包括安装在连接座一侧的导向套筒,在导向套筒上滑动穿设有横台,在横台前端安装有压板,在压板上由左至右滑动穿设有多个压杆,多个压杆顶部安装有联动板,在联动板与压板之间安装有电推杆,并在导向套筒与横台上安装有动力部。

[0013] 进一步地,所述动力部包括隐藏开设在横台上表面的导向齿条,所述导向套筒顶部通过支架安装有步进电机,所述步进电机输出端安装有驱动齿轮,所述驱动齿轮与导向齿条啮合传动连接,利用步进电机正反转带动横台在导向套筒上前后伸缩实现压紧位置调节。

[0014] 进一步地,所述输送单元包括对称开设在床身内壁两侧顶部、底部的滑道,在位于床身顶部的滑道内对称间隔滑动安装有两个一号滑块,所述一号滑块与二号输送台配合设置,在位于床身底部的滑道内远离一号滑块一侧对称间隔滑动安装有两个二号滑块,所述二号滑块与一号输送台配合设置,所述床身内壁两侧四角处均转动安装有一号同步带轮,并在一号同步带轮上安装有同步皮带,所述同步皮带通过连接件分别与一号滑块、二号滑块固定连接,所述床身内两侧前端均安装有驱动部,所述驱动部与同步皮带配合设置。

[0015] 进一步地,所述驱动部包括贯穿开设在床身前端两侧的贯穿区,在贯穿区内滑动安装有固定座,在贯穿区内一侧安装有调节气缸,所述调节气缸输出端与固定座背部传动连接,并在固定座上固定安装有同步电机,所述固定座前端固定安装有调节台,在调节台上中间位置转动安装有二号同步带轮,且二号同步带轮与同步电机传动连接,并在调节台上顶部、底部转动安装有导向轮,所述同步皮带对应绕过导向轮与二号同步带轮连接。

[0016] 进一步地,所述一号输送台、二号输送台均包括两个对称分布的横板,两个横板之间等距转动分布有多个转轴,并在横板内壁两侧均隐藏安装有驱动电机,所述驱动电机输出端安装有传动轴,在两个横板间安装有输送皮带,且输送皮带两端对应套设在传动轴上,在输送皮带上均匀分布有多个支板,所述二号输送台的横板分别与两个输送单元的一号滑块固定连接。

[0017] 进一步地,所述同步单元包括对称安装在床身内底部两侧的两个电动模组,所述电动模组与二号滑块固定连接,在两个电动模组输出端安装有凹形座,所述凹形座两侧壁上均对称开设有两个开放区,所述开放区内滑动安装有升降块,并在凹形座上四角处均安装有升降部,所述升降部与开放区配合设置,所述凹形座上中间位置对应安装有传动部,所述传动部与多个升降部对应传动连接,所述升降部与一号输送台对应连接,利用升降部带动一号输送台上下升降与二号输送台实现高度差进行位置互换。

[0018] 进一步地,所述升降部包括安装在凹形座上的升降框,所述升降框内转动安装有升降螺杆,在升降框内滑动安装有升降螺块,所述升降螺块与升降螺杆通过螺纹旋合连接,所述升降螺块与升降块固定连接,并在升降块上焊接有支撑台,所述支撑台与一号输送台的横板固定连接,在升降框底部预留有调节区,所述调节区内转动安装有一号锥齿轮,所述一号锥齿轮与升降螺杆对应传动连接,在升降框一侧通过支架转动安装有联动轴,所述联动轴两端均安装有二号锥齿轮,且二号锥齿轮与一号锥齿轮啮合传动连接。

[0019] 进一步地,所述传动部包括安装在凹形座上一侧中间位置的减速电机,在凹形座中间位置通过支架转动安装有同步轴,所述同步轴通过联轴器与减速电机传动连接,并在同步轴外部对称固定套设有两个三号锥齿轮,所述三号锥齿轮与二号锥齿轮啮合连接,利

用减速电机驱动同步带动四个升降部进行升降工作。

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0021] 1、本发明通过设有输送单元,启动同步电机,使得一号输送台、二号输送台实现了位置互换,并且在位置互换中同步单元工作对一号输送台进行升降避让,为一号输送台、二号输送台的位置互换提供了保障,避免出现碰撞的问题,借助调节气缸提供动力使得固定座进行移动,能够对同步皮带进行牵拉,可以对同步皮带的张紧度进行动态调整;

[0022] 2、本发明通过设有同步单元,启动减速电机,借助多个联动轴将动力同步的传递至各升降部的升降螺杆上,同步联动其升降螺块进行升降动作,继而联动一号输送台同步下移与二号输送台实现高度差,便于在后续位置互换中实现避让,同时在电动模组的驱动下,能够对一号输送台工作位置进行左右微调,可以对一号输送台、二号输送台的间距进行调整;

[0023] 3、本发明通过设有压紧单元,首先启动步进电机,在导向齿条与驱动齿轮的啮合传动下,带动横台在导向套筒内前后移动,实现对压板及其上压杆压紧位置的自由调整,启动电推杆,同步带动多个压杆在压板上滑动,使得多个压杆与钣金件接触实现顶部压紧,保证了钣金件的顶部压紧,避免在加工中钣金件出现位移影响加工精度的问题,且压紧单元的工作位置可跟随激光切割器在X轴向进行调节,方便对等待加工钣金件的压紧固定。

[0024] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

## 附图说明

[0025] 图1为本发明整体主视图;

[0026] 图2为本发明的床身内部结构示意图;

[0027] 图3为本发明的输送单元在床身内安装示意图;

[0028] 图4为本发明的压紧单元在连接座上安装示意图;

[0029] 图5为本发明的压紧单元结构示意图;

[0030] 图6为本发明的一号输送台、二号输送台分布示意图;

[0031] 图7为本发明的输送单元与一号输送台安装示意图;

[0032] 图8为本发明的同步单元与一号输送台分布示意图;

[0033] 图9为本发明的输送单元结构示意图;

[0034] 图10为本发明的同步单元与电动模组连接示意图;

[0035] 图11为本发明的同步单元结构示意图;

[0036] 图12为本发明的一号输送台结构示意图。

[0037] 图中:1、床身;2、X轴电动滑台;3、连接座;4、Y轴电动滑台;5、激光座;6、激光切割器;7、一号输送台;8、二号输送台;9、Z轴电动滑台;10、配电箱;11、操作台;12、导向套筒;13、横台;14、压板;15、压杆;16、联动板;17、电推杆;18、导向齿条;19、步进电机;20、驱动齿轮;21、滑道;22、一号滑块;23、二号滑块;24、一号同步带轮;25、同步皮带;26、贯穿区;27、固定座;28、调节气缸;29、同步电机;30、调节台;31、二号同步带轮;32、导向轮;33、横板;34、转轴;35、驱动电机;36、传动轴;37、输送皮带;38、支板;39、电动模组;40、凹形座;41、开放区;42、升降块;43、升降框;44、升降螺杆;45、升降螺块;46、支撑台;47、调节区;48、一号锥齿轮;49、联动轴;50、二号锥齿轮;51、减速电机;52、同步轴;53、三号锥齿轮。

## 具体实施方式

[0038] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0039] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,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组件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。

[0040] 本发明提供一种技术方案:如图1、图2、图6以及图12所示,一种钣金件加工用激光切割设备,包括床身1,床身1顶部两侧对称安装有X轴电动滑台2,在X轴电动滑台2输出端安装有连接座3,并在连接座3之间安装有Y轴电动滑台4,在Y轴电动滑台4上输出端安装有激光座5,在激光座5上安装有激光切割器6,连接座3上朝向床身1中间位置均安装有压紧单元;

[0041] 床身1内两侧安装有输送单元,并在床身1内对应拼接有一号输送台7、二号输送台8,一号输送台7与二号输送台8可拼接分布在床身1内,一号输送台7与二号输送台8均与输送单元连接,在输送单元作用下能够将一号输送台7、二号输送台8在床身1上进行移动实现位置互换,并在一号输送台7下方增加有同步单元,同步单元将一号输送台7整体高度进行升降与二号输送台8实现高度差,激光座5与激光切割器6之间安装有Z轴电动滑台9,利用Z轴电动滑台9带动激光切割器6进行Z轴向的调节,床身1一侧安装有配电箱10,在床身1另一侧安装有操作台11,操作台11与X轴电动滑台2、Y轴电动滑台4、Z轴电动滑台9、激光切割器6、压紧单元、输送单元、一号输送台7、二号输送台8以及同步单元建立联系。

[0042] 如图4和图5所示,压紧单元包括安装在连接座3一侧的导向套筒12,在导向套筒12上滑动穿设有横台13,在横台13前端安装有压板14,在压板14上由左至右滑动穿设有多个压杆15,多个压杆15顶部安装有联动板16,在联动板16与压板14之间安装有电推杆17,并在导向套筒12与横台13上安装有动力部;

[0043] 其中,对钣金件进行压紧时:通过设有压紧单元,首先启动步进电机19,在导向齿条18与驱动齿轮20的啮合传动下,带动横台13在导向套筒12内前后移动,实现对压板14及其上压杆15压紧位置的自由调整,扩展了压紧范围,当移动至预定压紧位置后,启动电推杆17,同步带动多个压杆15在压板14上滑动,使得多个压杆15与钣金件接触实现顶部压紧,能够实现对钣金件的多点同步压紧,保证了钣金件的顶部压紧,避免在加工中钣金件出现位移影响加工精度的问题,且压紧单元的工作位置可跟随激光切割器6在X轴向进行调节,方便对等待加工钣金件的压紧固定;

[0044] 进一步的,动力部包括隐藏开设在横台13上表面的导向齿条18,导向套筒12顶部通过支架安装有步进电机19,步进电机19输出端安装有驱动齿轮20,驱动齿轮20与导向齿条18啮合传动连接,利用步进电机19正反转带动横台13在导向套筒12上前后伸缩实现压紧位置调节。

[0045] 如图3、图7和图9所示,输送单元包括对称开设在床身1内壁两侧顶部、底部的滑道21,在位于床身1顶部的滑道21内对称间隔滑动安装有两个一号滑块22,一号滑块22与二号输送台8配合设置,在位于床身1底部的滑道21内远离一号滑块22一侧对称间隔滑动安装有两个二号滑块23,二号滑块23与一号输送台7配合设置,床身1内壁两侧四角处均转动安装

有一号同步带轮24,并在一号同步带轮24上安装有同步皮带25,同步皮带25通过连接件分别与一号滑块22、二号滑块23固定连接,床身1内两侧前端均安装有驱动部,驱动部与同步皮带25配合设置;

[0046] 其中,对一号输送台7、二号输送台8进行工位互换时:通过设有输送单元,启动同步电机29,通过二号同步带轮31带动同步皮带25进行跟随移动,经过一号同步带轮24的导向,同步联动滑道21内一号滑块22、二号滑块23朝向另一侧移动,使得一号输送台7、二号输送台8实现了位置互换,并且在位置互换中同步单元工作对一号输送台7进行升降避让,为一号输送台7、二号输送台8的位置互换提供了保障,避免出现碰撞的问题,能够在床身1上针对实际加工需求对一号输送台7、二号输送台8的工作位置进行设定,例如,在一号输送台7上加工完成的钣金件移动至下料区域进行下料,同时下料完成后将一号输送台7上放置等待加工的钣金件,而二号输送台8上的钣金件进行加工操作,之后将二号输送台8上的钣金件移动至下料区域下料后再上料,周而复始实现了连续循环的上下料操作,两者的相互循环操作实现了不停机加工,由于固定座27在贯穿区26内滑动设置,借助调节气缸28提供动力使得固定座27进行移动,能够对同步皮带25进行牵拉,可以对同步皮带25的张紧度进行动态调整,保证了一号输送台7、二号输送台8移动的稳定,且方便后续对同步皮带25进行更换;

[0047] 优选的,驱动部包括贯穿开设在床身1前端两侧的贯穿区26,在贯穿区26内滑动安装有固定座27,在贯穿区26内一侧安装有调节气缸28,调节气缸28输出端与固定座27背部传动连接,并在固定座27上固定安装有同步电机29,固定座27前端固定安装有调节台30,在调节台30上中间位置转动安装有二号同步带轮31,且二号同步带轮31与同步电机29传动连接,并在调节台30上顶部、底部转动安装有导向轮32,同步皮带25对应绕过导向轮32与二号同步带轮31连接;

[0048] 优选的,一号输送台7、二号输送台8均包括两个对称分布的横板33,两个横板33之间等距转动分布有多个转轴34,并在横板33内壁两侧均隐藏安装有驱动电机35,驱动电机35输出端安装有传动轴36,在两个横板33间安装有输送皮带37,且输送皮带37两端对应套设在传动轴36上,在输送皮带37上均匀分布有多个支板38,二号输送台8的横板33分别与两个输送单元的一号滑块22固定连接;

[0049] 其中,对钣金件进行输送时:通过设有一号输送台7、二号输送台8,一号输送台7、二号输送台8上均安装有动力源,借助输送皮带37上的支板38能够对钣金件进行支撑,后续只需启动驱动电机35,通过传动轴36带动输送皮带37进行转动,继而带动其上钣金件进行前后移动,能够在加工中对钣金件的工作位置进行移动,操作便捷。

[0050] 如图8、图10和图11所示,同步单元包括对称安装在床身1内底部两侧的两个电动模组39,电动模组39与二号滑块23固定连接,在两个电动模组39输出端安装有凹形座40,凹形座40两侧壁上均对称开设有两个开放区41,开放区41内滑动安装有升降块42,并在凹形座40上四角处均安装有升降部,升降部与开放区41配合设置,凹形座40上中间位置对应安装有传动部,传动部与多个升降部对应传动连接,升降部与一号输送台7对应连接,利用升降部带动一号输送台7上下升降与二号输送台8实现高度差进行位置互换;

[0051] 其中,对一号输送台7进行主动避让时:通过设有同步单元,启动减速电机51,继而将动力传递至同步轴52上,由于三号锥齿轮53与二号锥齿轮50啮合连接,借助多个联动轴

49将动力同步的传递至各升降部的升降螺杆44上,同步联动其升降螺块45进行升降动作,经过凹形座40上开放区41的导向下,保证了升降块42的稳定升降,继而联动一号输送台7同步下移与二号输送台8实现高度差,便于在后续位置互换中实现避让,同时在电动模组39的驱动下,能够对一号输送台7工作位置进行左右微调,可以对一号输送台7、二号输送台8的间距进行调整,之后一号输送台7移动至预定位置后,再次借助减速电机51将一号输送台7复位至加工高度即可,该同步单元采用单个减速电机51即可实现对多个升降部进行同步的升降动作,结构简单,提高了能源的利用率;

[0052] 优选的,升降部包括安装在凹形座40上的升降框43,升降框43内转动安装有升降螺杆44,在升降框43内滑动安装有升降螺块45,升降螺块45与升降螺杆44通过螺纹旋合连接,升降螺块45与升降块42固定连接,并在升降块42上焊接有支撑台46,支撑台46与一号输送台7的基板33固定连接,在升降框43底部预留有调节区47,调节区47内转动安装有一号锥齿轮48,一号锥齿轮48与升降螺杆44对应传动连接,在升降框43一侧通过支架转动安装有联动轴49,联动轴49两端均安装有二号锥齿轮50,且二号锥齿轮50与一号锥齿轮48啮合传动连接;

[0053] 优选的,传动部包括安装在凹形座40上一侧中间位置的减速电机51,在凹形座40中间位置通过支架转动安装有同步轴52,同步轴52通过联轴器与减速电机51传动连接,并在同步轴52外部对称固定套设有两个三号锥齿轮53,三号锥齿轮53与二号锥齿轮50啮合连接,利用减速电机51驱动同步带动四个升降部进行升降工作。

[0054] 本发明提供一种钣金件加工用激光切割设备,具体工作原理如下:运行时,将钣金件置于床身1内的一号输送台7、二号输送台8上等待加工,之后借助激光切割器6对一号输送台7、二号输送台8上的钣金件进行预定切割,操作便捷,同时在X轴电动滑台2、Y轴电动滑台4以及Z轴电动滑台9的配合下,能够分别对激光切割器6的X、Y、Z轴向的调节,扩展了激光切割器6的切割位置进行调整,确保了切割精度,同时在连接座3上增加有压紧单元,压紧单元跟随激光切割器6进行X轴向的位移调节,在切割前,借助压紧单元实现对钣金件的辅助压紧,确保了钣金件的稳定,该床身1上的工作台采用一号输送台7、二号输送台8拼接组成,常态下,一号输送台7、二号输送台8在床身1内拼接成一个整体,从而能够对钣金件转移移动,且能够对一号输送台7、二号输送台8的钣金件进行协助转移移动,并且由于一号输送台7、二号输送台8为单独设计,通过床身1上的输送单元的驱动下,联动一号输送台7、二号输送台8受同步皮带25驱动朝向床身1另一侧移动,能够在床身1上对一号输送台7、二号输送台8的工位进行互换,实现了对钣金件的分区加工,同时能够将一号输送台7、二号输送台8上加工完成的钣金件分别移动至下料区域进行下料动作,提升了整体加工效率,无需将床身1进行整体停机进行下料工作,实现了不停机加工,实现一号输送台7、二号输送台8间的上料、下料相互循环进行,为加工人员的操作提供了便利,同时在同步单元的辅助下,在输送单元工作前,同步驱动同步单元工作带动一号输送台7整体下移与二号输送台8实现高度差进行避让,确保一号输送台7与二号输送台8位置互换中的安全稳定,同时一号输送台7移动至指定位置后复位至预定工作位置,整体操作便捷,稳定性高。

[0055] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。

而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0056] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

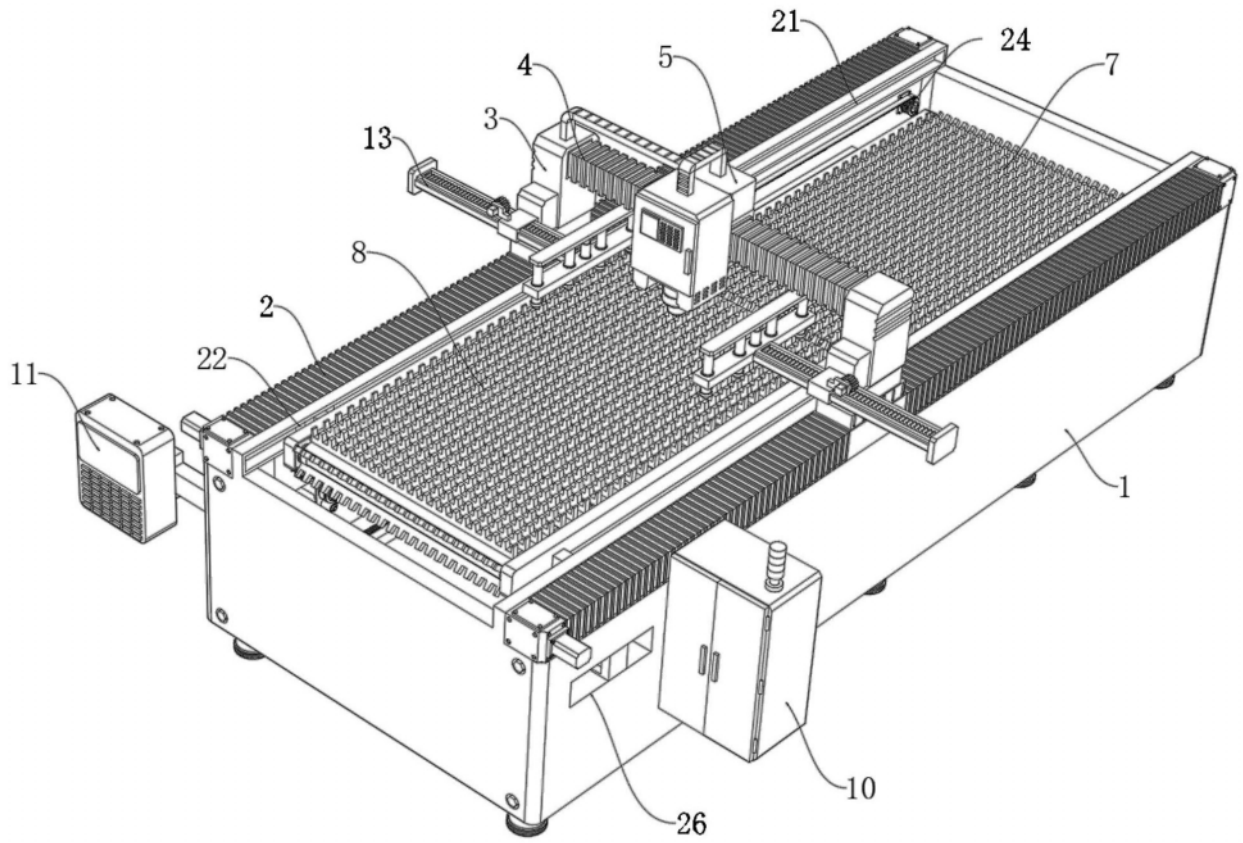


图1

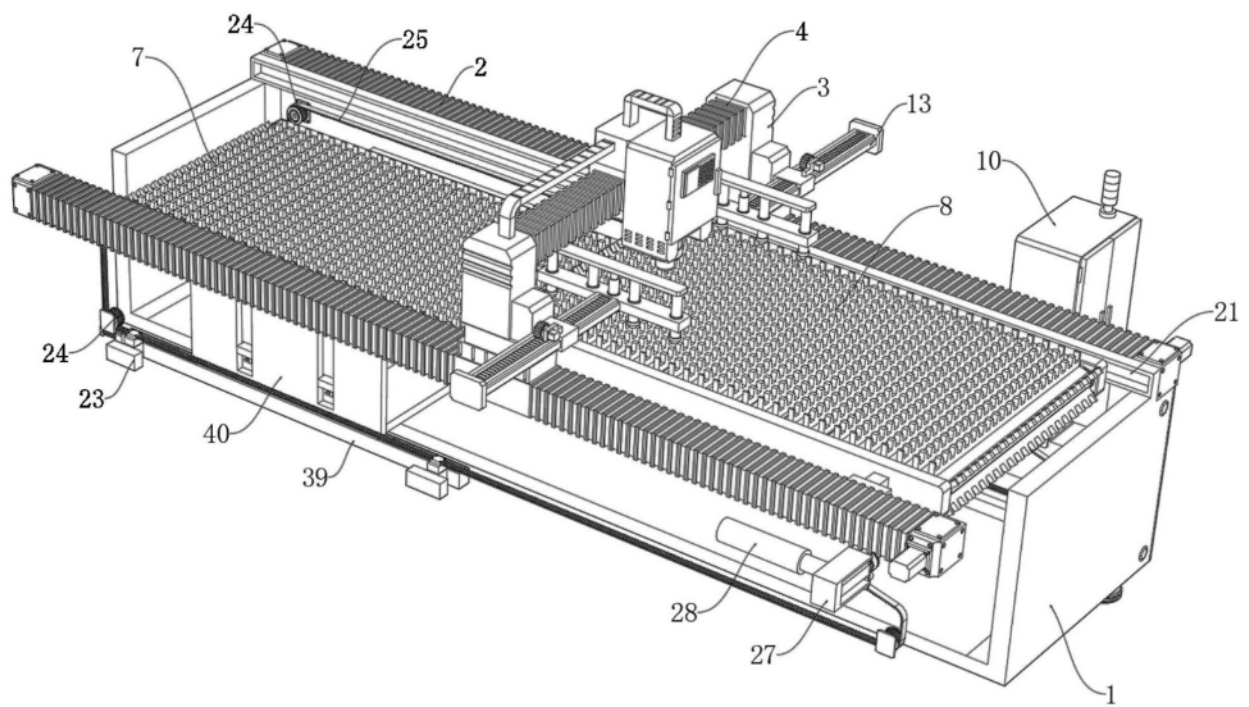


图2

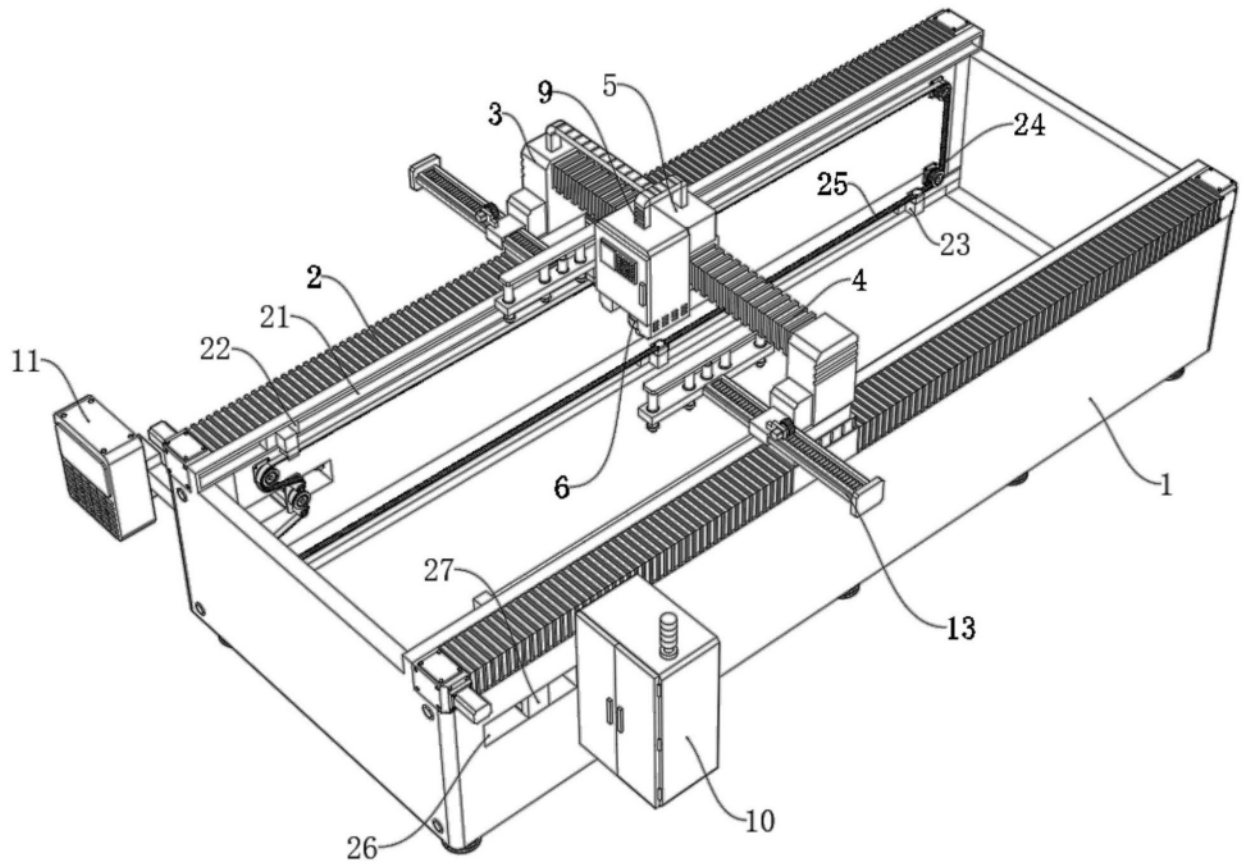


图3

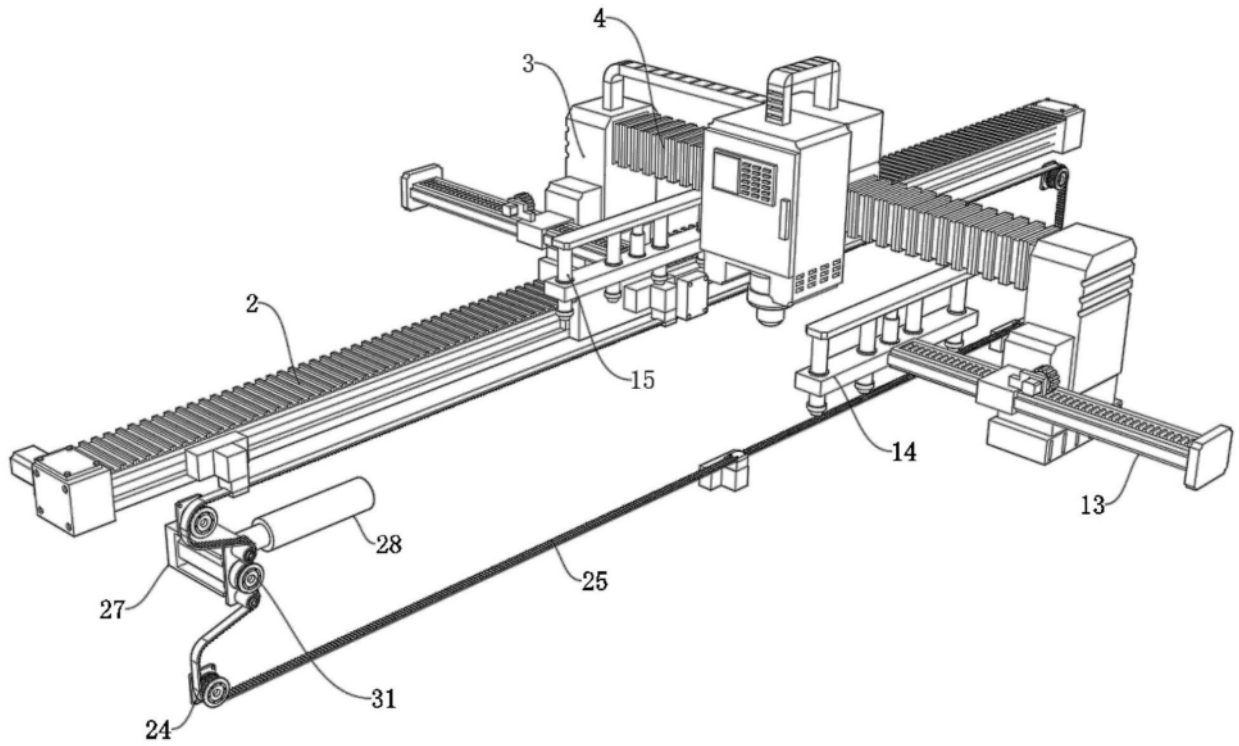


图4

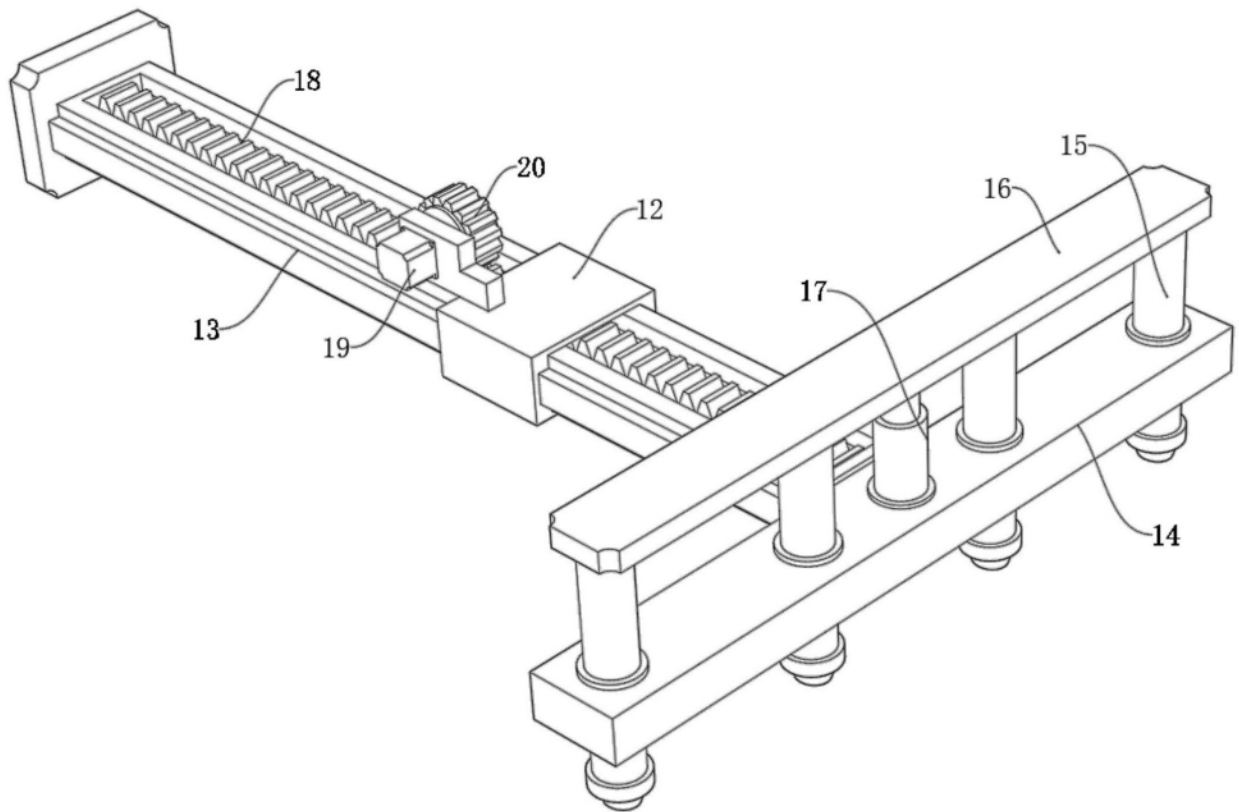


图5

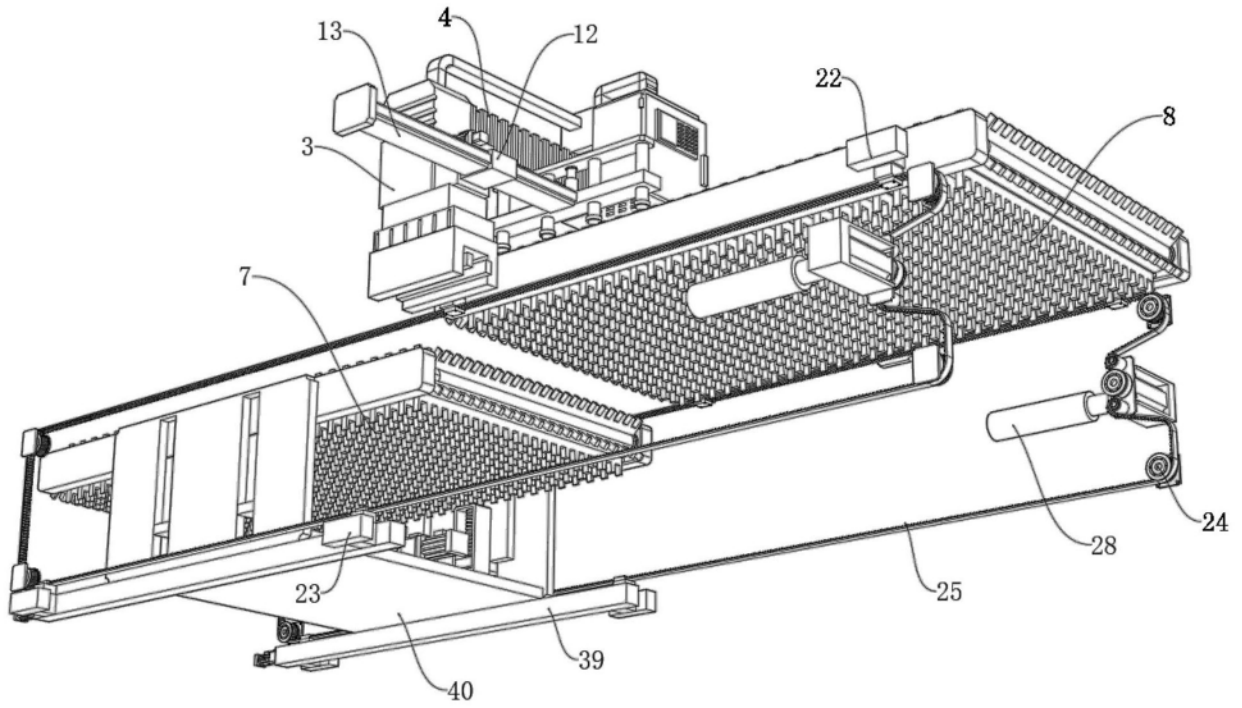


图6

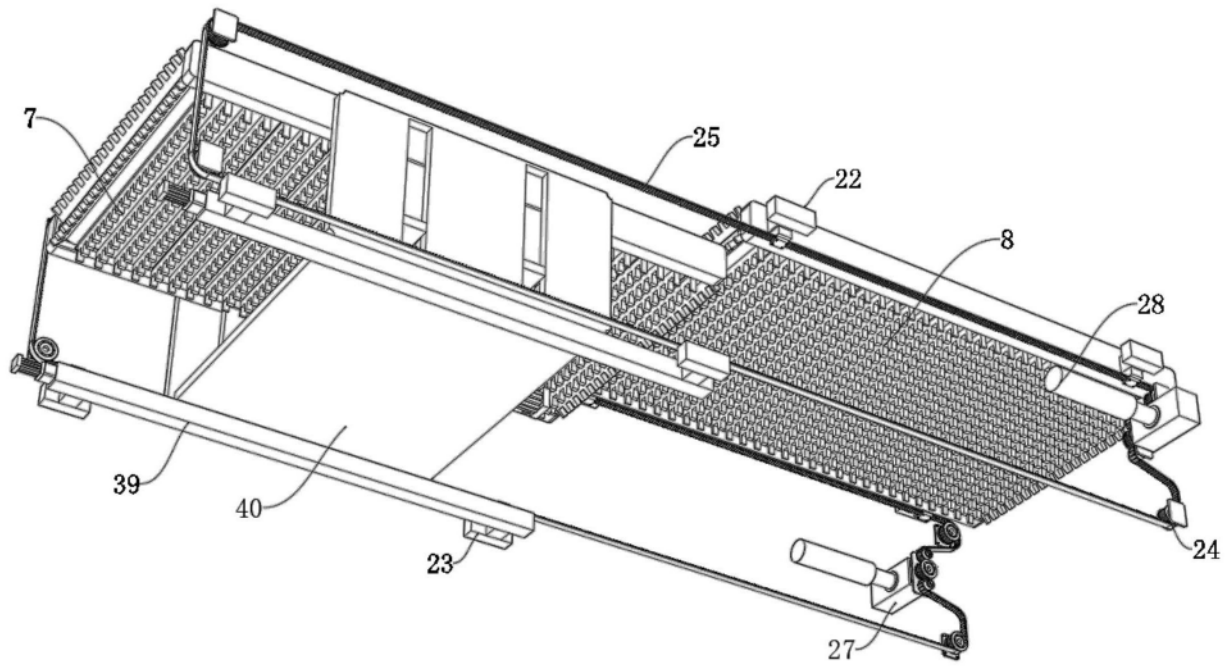


图7

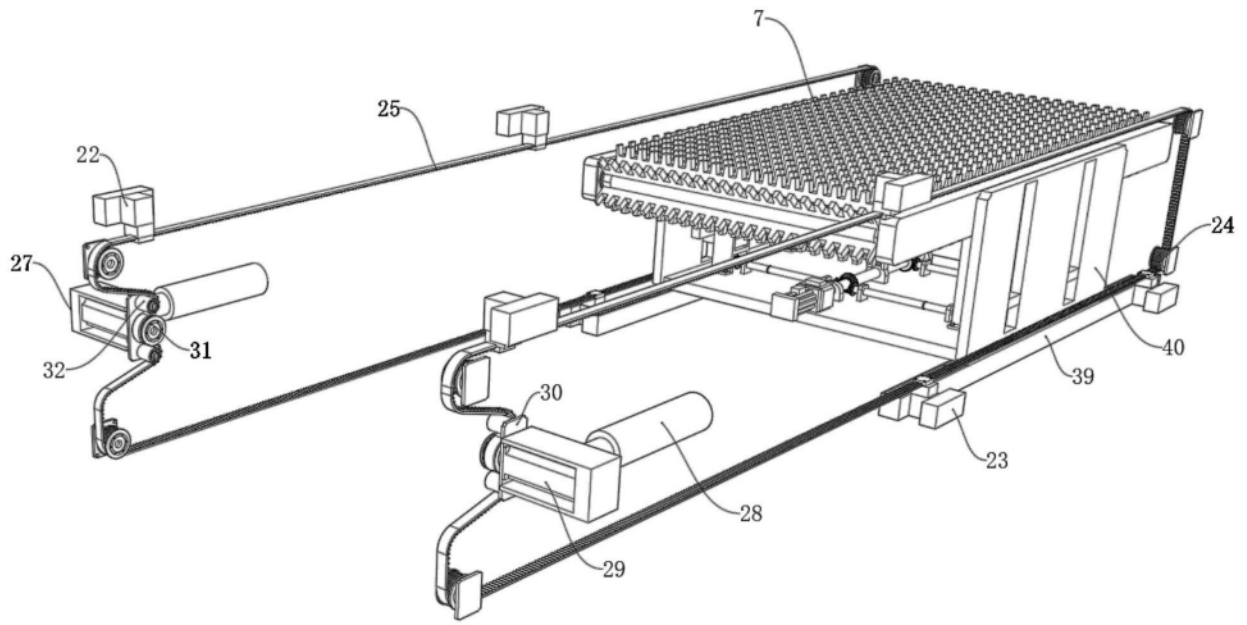


图8

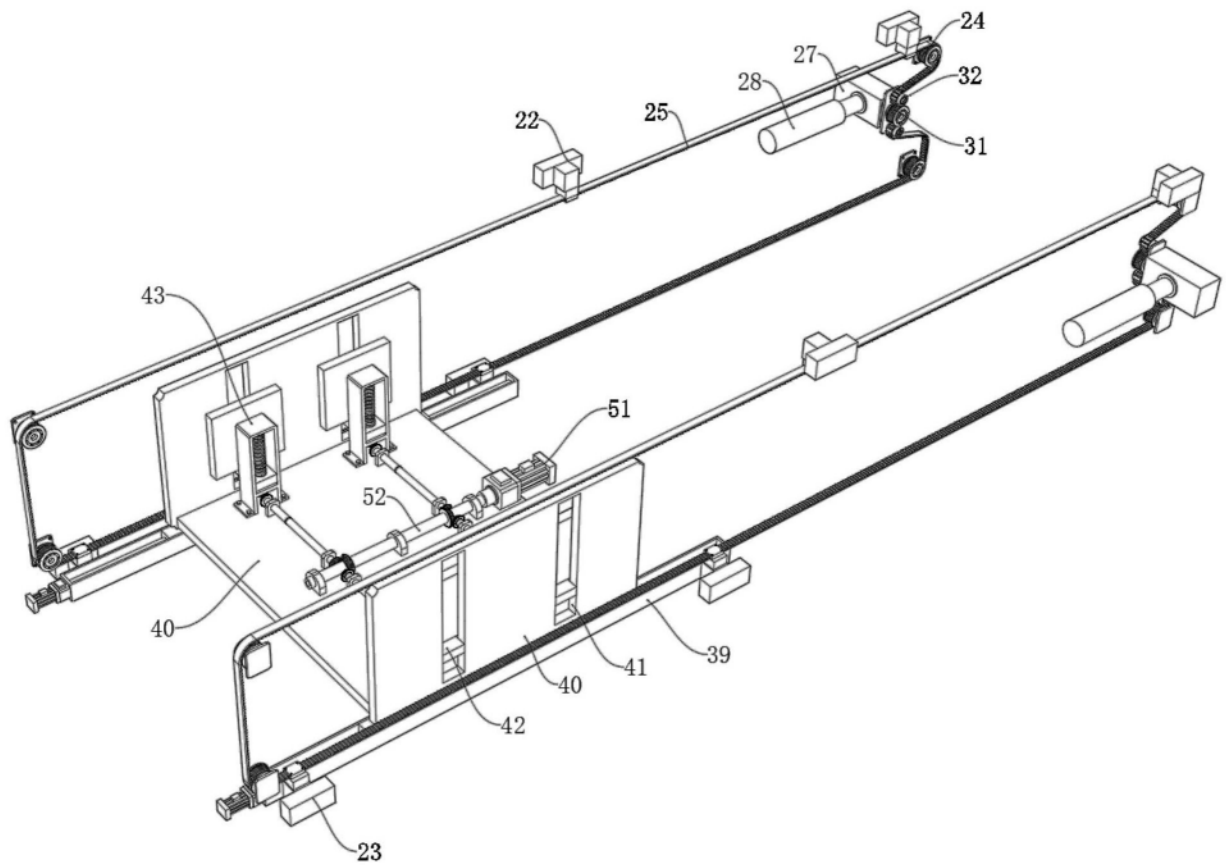


图9

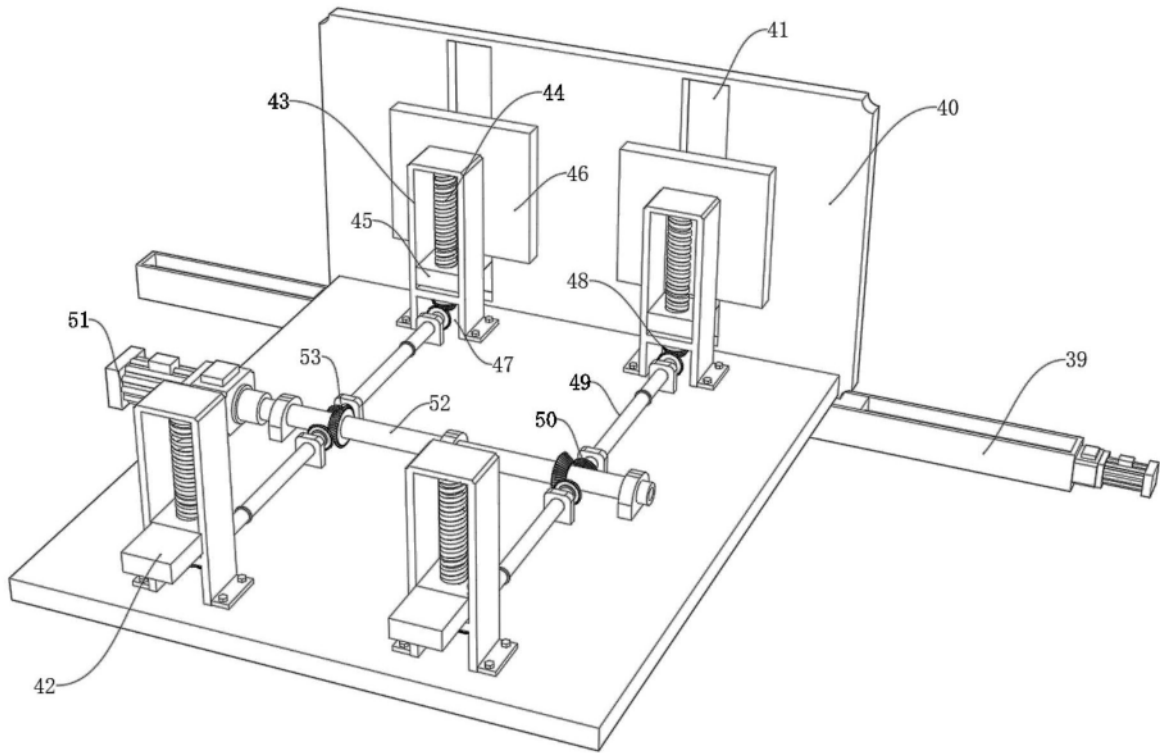


图10

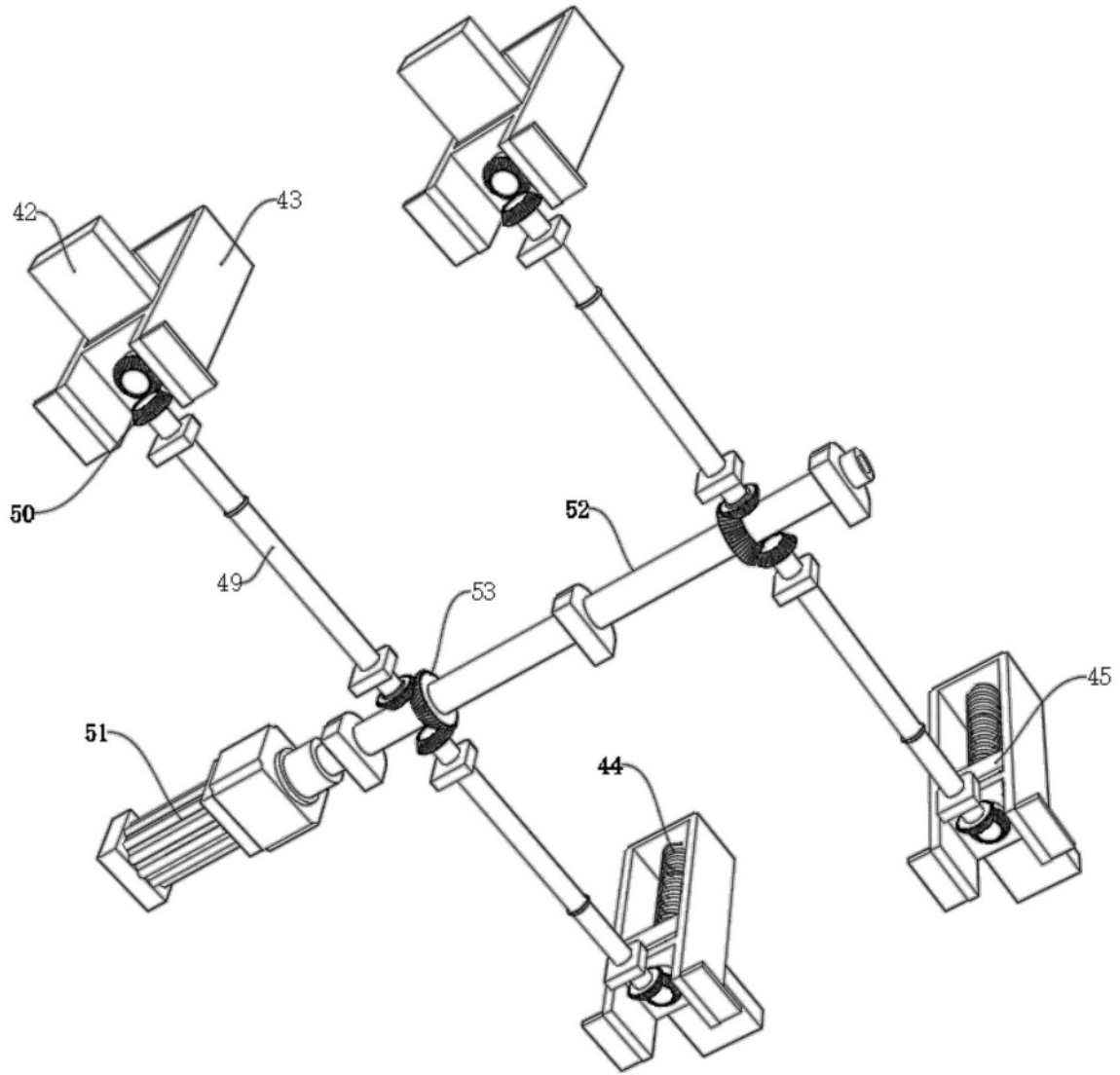


图11

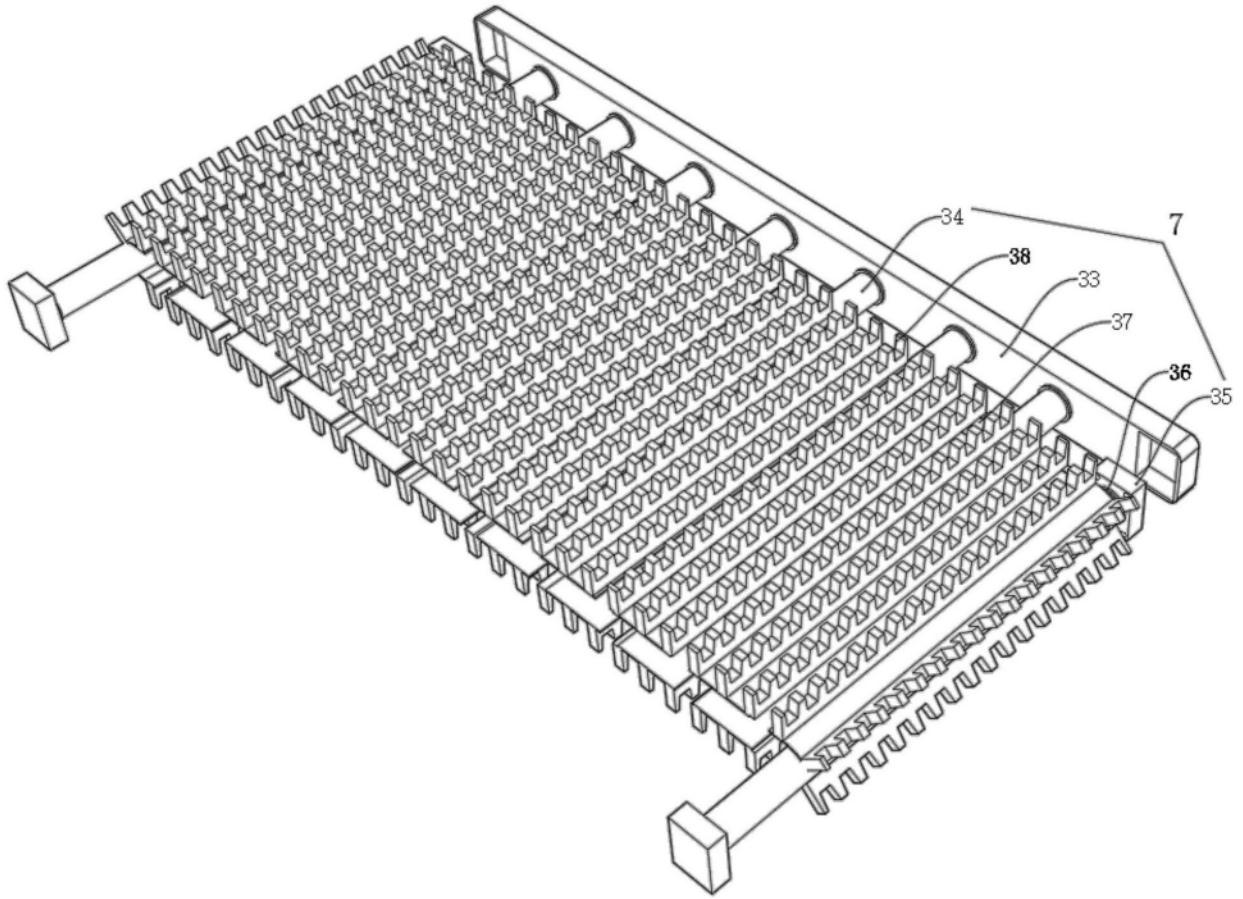


图12