



(21) 申请号 202110678475.6

审查员 梁茜

(22) 申请日 2021.06.18

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113305225 A

(43) 申请公布日 2021.08.27

(73) 专利权人 常州赛弗精密模具有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区洛阳镇
岑村村

(72) 发明人 蒋健 秦小义 谈金昌

(74) 专利代理机构 南京明杰知识产权代理事务
所(普通合伙) 32464

专利代理师 周丹

(51) Int.Cl.

B21D 43/12 (2006.01)

B21D 5/01 (2006.01)

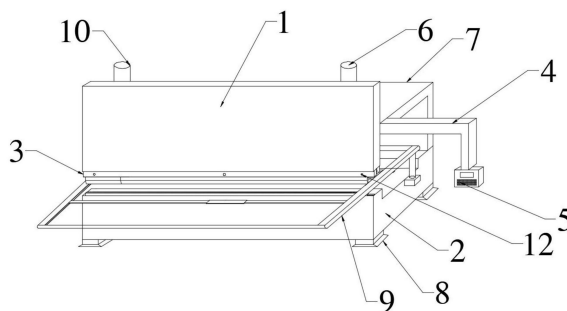
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种带有传送功能的折弯机

(57) 摘要

本发明公开了一种带有传送功能的折弯机，本发明具有工件传送折弯功能的效果，该折弯机包括有一个折弯架，折弯架上设置有刀具架，刀具架内装有折弯刀具，折弯架通过第一液压杆与第二液压杆与支撑板连接，支撑架与床身固定连接，床身上设置有折弯模具，折弯模具设置在折弯刀具下方，床身上设置有输送架支撑台，输送架支撑台通过支撑液压杆与输送架连接，支撑床身内设置有第一螺旋杆与第二螺旋杆，第一螺旋杆与第二螺旋杆穿过计量台，计量台上设置有若干个挡物滑块，床身与控制箱臂固定连接，控制箱臂与控制箱固定连接，控制箱可以分别控制第一液压杆、第二液压杆、输送电机、支撑液压杆，同时控制箱内设置有固定程序。



1. 一种带有传送功能的折弯机,其特征在于:该折弯机包括:折弯架(1)、床身(2)、刀具架(3)、控制箱臂(4)、控制箱(5)、第一液压杆(6)、支撑板(7)、输送架(9)、第二液压杆(10)、折弯刀具(11)、紧固螺丝(12),所述折弯架(1)下端面设置有刀具架(3),所述刀具架(3)内设置有刀具轨道,所述折弯刀具(11)通过刀具轨道设置在刀具架(3)内,所述刀具架(3)上设置有紧固螺丝(12),所述支撑板(7)上设置有第一液压杆(6)与第二液压杆(10),所述第一液压杆(6)、第二液压杆(10)与支撑板(7)固定连接,所述折弯架(1)通过第一液压杆(6)、第二液压杆(10)与支撑板(7)滑动连接,所述支撑板(7)下端设置有床身(2),所述床身(2)与支撑板(7)固定连接,所述床身(2)一侧设置有控制箱臂(4),所述控制箱臂(4)与床身(2)固定连接,所述控制箱臂(4)上设置有控制箱(5),所述控制箱臂(4)为中空结构,所述控制箱臂(4)内通有导线,所述控制箱(5)通过导线与第一液压杆(6)、第二液压杆(10)连接,所述输送架(9)设置在床身(2)上,所述输送架(9)位于折弯架(1)与床身(2)之间;

所述输送架(9)包括:输送电机(9-1)、第一罩板(9-2)、第二罩板(9-3)、第三罩板(9-4)、第一输送滑块(9-5)、第一输送轨(9-6)、第二输送轨(9-7)、第二输送滑块(9-8)、第四罩板(9-9)、传送链条(9-10)、支撑液压杆(9-11)、到位开关(9-12)、主动轴(9-13)、从动轴(9-14),所述输送电机(9-1)设置在第一罩板(9-2)一侧,所述输送电机(9-1)输出端穿过第一罩板(9-2)与主动轴(9-13)连接,所述输送电机(9-1)与第一罩板(9-2)滑动连接,所述第一罩板(9-2)远离输送电机(9-1)一侧设置有第二罩板(9-3),所述主动轴(9-13)关于第二罩板(9-3)纵切面对称,所述第二罩板(9-3)远离第一罩板(9-2)一侧设置有第三罩板(9-4),所述第三罩板(9-4)远离第二罩板(9-3)一端设置有第四罩板(9-9),所述主动轴(9-13)远离输送电机(9-1)一端设置在第三罩板(9-4)内,所述第四罩板(9-9)内设置有从动轴(9-14),所述从动轴(9-14)两端分别设置在第一罩板(9-2)与第三罩板(9-4)内,所述从动轴(9-14)与第三罩板(9-4)、第一罩板(9-2)滑动连接,所述主动轴(9-13)与从动轴(9-14)通过两根传送链条(9-10)连接,所述传送链条(9-10)上设置有第一输送轨(9-6)与第二输送轨(9-7),所述第一输送轨(9-6)上套有第一输送滑块(9-5),所述第一输送滑块(9-5)与第一输送轨(9-6)滑动连接,所述第二输送轨(9-7)上套有第二输送滑块(9-8),所述第二输送轨(9-7)与第二输送滑块(9-8)滑动连接,所述第一输送滑块(9-5)上靠近第二罩板(9-3)一侧设置有到位开关(9-12),所述第一罩板(9-2)与第三罩板(9-4)下表面分别设置有支撑液压杆(9-11),所述支撑液压杆(9-11)分别设置在输送架支撑台(2-7)上。

2. 根据权利要求1所述的一种带有传送功能的折弯机,其特征在于:所述床身(2)下端设置有若干个防震底座(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种带有传送功能的折弯机,其特征在于:所述折弯刀具(11)与刀具架(3)为可拆卸结构,工作状态时,所述紧固螺丝(12)抵住折弯刀具(11),非工作状态时,所述紧固螺丝(12)远离折弯刀具(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种带有传送功能的折弯机,其特征在于:所述床身(2)包括:支撑床身(2-1)、第一螺旋杆(2-2)、计量台(2-3)、第二螺旋杆(2-4)、挡物滑块(2-5)、折弯模具(2-6)、输送架支撑台(2-7),所述支撑床身(2-1)与支撑板(7)固定连接,所述支撑床身(2-1)内设置有伺服电机,所述伺服电机输出端与第一螺旋杆(2-2)与第二螺旋杆(2-4)固定连接,所述第一螺旋杆(2-2)与第二螺旋杆(2-4)平行设置在支撑床身(2-1)上,所述第一螺旋杆(2-2)与第二螺旋杆(2-4)与支撑床身(2-1)旋转连接,所述第一螺旋杆(2-2)与第二

螺旋杆(2-4)穿过计量台(2-3),所述计量台(2-3)与第一螺旋杆(2-2)、第二螺旋杆(2-4)旋转连接,所述计量台(2-3)上表面设置有滑动轨道,所述计量台(2-3)上设置有若干个挡物滑块(2-5),所述挡物滑块(2-5)通过滑动轨道与计量台(2-3)滑动连接,所述支撑床身(2-1)两侧分别设置有输送架支撑台(2-7),所述输送架支撑台(2-7)关于支撑床身(2-1)纵切面对称,所述输送架(9)通过输送架支撑台(2-7)与支撑床身(2-1)连接,所述支撑床身(2-1)上端面设置有模具轨道,所述折弯模具(2-6)通过模具轨道与支撑床身(2-1)滑动连接,所述折弯模具(2-6)设置在折弯刀具(11)下方。

5.根据权利要求4所述的一种带有传送功能的折弯机,其特征在于:所述计量台(2-3)与第一螺旋杆(2-2)、第二螺旋杆(2-4)垂直设置。

6.根据权利要求1所述的一种带有传送功能的折弯机,其特征在于:所述第一输送轨(9-6)与第二输送轨(9-7)平行设置,所述第一输送轨(9-6)、第二输送轨(9-7)与传送链条(9-10)垂直设置。

7.根据权利要求1所述的一种带有传送功能的折弯机,其特征在于:所述第一输送轨(9-6)与第二输送轨(9-7)下端面两侧设置有齿牙并与传送链条(9-10)啮合。

8.根据权利要求1所述的一种带有传送功能的折弯机,其特征在于:所述第一输送滑块(9-5)靠近第二罩板(9-3)一侧设置有两个物料挡块。

一种带有传送功能的折弯机

技术领域

[0001] 本发明涉及折弯机床技术领域,具体为一种带有传送功能的折弯机。

背景技术

[0002] 在钣金加工过程中,少不了折弯机的使用,在传统折弯技术中,人们最常使用的就是传统折弯机,后来传统折弯机的一些弊端逐渐显现出来,使用寿命短,问题多,且噪音极大,给操作者们带来了不小的影响,随着人们不断地探索中,人们慢慢发明出了数控折弯机以及其他种类的折弯机,使得钣金市场上逐渐兴盛起来,给了人们越来越多的选择性,但是时间长了人们还是觉得现在的折弯机还是不够完善,虽然这折弯角度以及这碗长度日益精准,但是在上折弯机床时,还是需要人工等方法将待加工工件转移到折弯机上,并调整姿态,这样的操作既浪费了人工同时还对操作者的人身安全造成了威胁。

[0003] 于是人们开始改善整个工艺过程,并着手与待加工件在加工之前的操作方法,例如:中国实用新型专利说明书CN201920325367.9提到了一种全自动数控加工折弯机,包括折弯机主体,折弯机主体一侧设置有支撑台,支撑台上设置有传送腔体,传送腔体的内外两侧分别开设有入料口和出料口,传送腔体内设置有传送机构;出料口处设置有长度测量机构,传送机构与转动电机相连,出料口正对折弯机主体的压紧机构,传送腔体表面设置控制面板,该实用新型通过在现有的折弯机主体一侧加设支撑台,将原有的位于折弯机主体上的压紧机构设置在支撑台上,并利用自动化控制原理结合传动腔体和距离检测机构,自动测量入料长度;当达到提前设定的入料长度之后,停止入料,并通过压紧机构压紧板材,实现稳定的折弯过程。但是该折弯机只是改变了待加工件在进入机床前的姿态以及小型加工件的传输功能,面对一些形状特殊的工件将会束手无策,而且当待加工件过长或者过大时,该折弯机的弊端将被显露出来。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种带有传送功能的折弯机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种带有传送功能的折弯机。该折弯机包括:折弯架、床身、刀具架、控制箱臂、控制箱、第一液压杆、支撑板、输送架、第二液压杆、折弯刀具、紧固螺丝,折弯架下端面设置有刀具架,刀具架用来安装折弯刀具,折弯刀具对待加工件进行加工,刀具架内设置有刀具轨道,折弯刀具通过刀具轨道设置在刀具架内,这样的设置方便了折弯刀具的安装与拆卸,刀具架上设置有紧固螺丝,紧固螺丝可以控制折弯刀具的松紧状态,支撑板上设置有第一液压杆与第二液压杆,第一液压杆、第二液压杆与支撑板固定连接,给第一液压杆与第二液压杆的工作提供了支撑点,同时第一液压杆与第二液压杆同步工作,折弯架通过第一液压杆、第二液压杆与支撑板滑动连接,折弯架可以在第一液压杆与第二液压杆的方向上上下移动,实现折弯的效果,支撑板下端设置有床身,床身与支撑板固定连接,床身为支撑板提供了支撑点,同时也增加了床身与折弯架

之间的配合关系,床身一侧设置有控制箱臂,控制箱臂与床身固定连接,控制箱臂为控制箱提供了安装位置,控制箱臂上设置有控制箱,控制箱内装有电路系统,其中包含有控制程序,可以对折弯机的工作状态的进行控制,控制箱臂为中空结构,控制箱臂内通有导线,这些导线可以传送电信号至其他部件以及传送信号回控制箱内,控制箱通过导线与第一液压杆、第二液压杆连接,控制箱可以对其进行操控,输送架设置在床身上,输送架用来搬运待加工物件,输送架位于折弯架与床身之间,可将待加工物件送进折弯区域内。

[0006] 床身下端面设置有若干个防震底座,机床工作时会产生大量的震动,以及地面的不平整等因素都会影响到折弯机的工作状态,采用可调节的防震底座可以避免这些问题的产生。

[0007] 折弯刀具与刀具架为可拆卸结构,可根据不同的需求来更换折弯刀具的型号与规格,工作状态时,紧固螺丝抵住折弯刀具,达到紧固效果,从而减少折弯刀具在工作时产生的颤动,非工作状态时,紧固螺丝远离折弯刀具,方便了折弯刀具的更换。

[0008] 床身包括:支撑床身、第一螺旋杆、计量台、第二螺旋杆、挡物滑块、折弯模具、输送架支撑台,支撑床身与支撑板固定连接,支撑床身内设置有伺服电机,伺服电机为第一螺旋杆与第二螺旋杆的旋转提供动力,同时伺服电机可操控性强,由于在折弯时的距离要求较高,伺服电机最为符合要求,伺服电机输出端与第一螺旋杆与第二螺旋杆固定连接,第一螺旋杆与第二螺旋杆同步转动,第一螺旋杆与第二螺旋杆平行设置在支撑床身上,第一螺旋杆与第二螺旋杆与支撑床身旋转连接,使得第一螺旋杆与第二螺旋杆第一螺旋杆与第二螺旋杆穿过计量台,计量台与第一螺旋杆、第二螺旋杆旋转连接,采用丝杆进给原理,使得计量台可以在第一螺旋杆、第二螺旋杆的方向上前后移动,为折弯距离提供了限定的作用,计量台上表面设置有滑动轨道,计量台上设置有若干个挡物滑块,挡物滑块用来标定待加工件的折弯长度,挡物滑块通过滑动轨道与计量台滑动连接,通过挡物滑块在计量台上滑动,来适应各种形状的加工件,从而使得折弯机的加工范围更加广泛,支撑床身两侧分别设置有输送架支撑台,输送架支撑台用来支撑输送架,由于是突出式设计,使得输送架不会影响到支撑架的折弯工作,输送架支撑台关于支撑床身纵切面对称,对称式的设计增强了输送架的稳定性,也增强了折弯机的协调性,输送架通过输送架支撑台与支撑床身连接,支撑床身上端面设置有模具轨道,折弯模具通过模具轨道与支撑床身滑动连接,折弯模具设置在折弯刀具下方。

[0009] 计量台与第一螺旋杆、第二螺旋杆垂直设置。

[0010] 采用这样的结构设计,利用控制箱内的固定程序,使得折弯机在使用过程中精准性更高,同时,采用双液压的作用,使得折弯架的折弯力道更加巨大,增强了折弯机的可操作性。

[0011] 输送架包括:输送电机、第一罩板、第二罩板、第三罩板、第一输送滑块、第一输送轨、第二输送轨、第二输送滑块、第四罩板、传送链条、支撑液压杆、到位开关、主动轴、从动轴,输送电机设置在第一罩板一侧,输送电机为输送架的工作提供动力,同时输送电机可以被控制箱操控,输送电机输出端穿过第一罩板与主动轴连接,输送电机与第一罩板滑动连接,第一罩板远离输送电机一侧设置有第二罩板,主动轴关于第二罩板纵切面对称,第二罩板远离第一罩板一侧设置有第三罩板,第三罩板远离第二罩板一端设置有第四罩板,这些罩板可以保护主动轴与从动轴,同时也保护传送链条,使得传送链条可以顺畅运行,同时第

一罩板与第二罩板还限制了第一输送轨与第二输送轨的运转方向,主动轴远离输送电机一端设置在第三罩板内,第四罩板内设置有从动轴,从动轴两端分别设置在第一罩板与第三罩板内,从动轴与第三罩板、第一罩板滑动连接,主动轴与从动轴通过两根传送链条连接,主动轴与从动轴可以带动传送链条移动,传送链条上设置有第一输送轨与第二输送轨,第一输送轨与第二输送轨会随传送链条的运转而移动,从而达到运输加工件的功能,第一输送轨上套有第一输送滑块,第一输送滑块可以在第一输送轨方向上移动,第一输送滑块与第一输送轨滑动连接,第二输送轨上套有第二输送滑块,第二输送轨与第二输送滑块滑动连接,第二输送滑块可以在第二输送轨上移动,与第一输送滑块与第二输送滑块配合使用,可以调节加工件的位置,从而达到最好的加工效果,第一输送滑块上靠近第二罩板一侧设置有到位开关,到位开关感应传送位置,当到位开关触发后,会将电信号传送进控制箱内,控制箱使得输送电机停止工作,第一罩板与第三罩板下表面分别设置有支撑液压杆,支撑液压杆可以控制输送架升起或降落,由控制箱进行操控,支撑液压杆分别设置在输送架支撑台上。

[0012] 第一输送轨与第二输送轨平行设置,平行结构的设计增加了输送轨之间的配合关系,同时也使得工件在运输时更加稳定。第一输送轨、第二输送轨与传送链条垂直设置,垂直结构的设计使得链条与输送轨之间在运输时,不会产生工件偏移的现象。

[0013] 第一输送轨与第二输送轨下端面两侧设置有齿牙并与传送链条啮合,这样的结构设计增强了输送轨与传送链条之间的配合,使得输送轨与传送链条可以同步运动。

[0014] 第一输送滑块靠近第二罩板一侧设置有两个物料挡块,该物料挡块可以对运送的工件起到限制位置的作用,从而减少了因工件的偏移导致的误差。

[0015] 采用了这样的结构设计,通过传送链条带动传送轨的方法,从而带动加工件,将加工件送进折弯区域内,既不会影响到折弯装置,同时传送效果优异,增加的可调节装置,也使得折弯机的适用范围更加广泛。

[0016] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:1. 本发明具有传送功能,通过输送架的操作,使得加工件可以精准的落座在折弯区域内,并进行精准操作,代替了传统人工送料的方法,大大的减轻了操作者的负担,同时也保护了操作者的人身安全。

[0017] 2. 本发明对比传统技术来讲,整套结构更加具有联动性,使得输送结构与折弯结构很好的结合在一起,运输架也不会影响到折弯结构的操作,使得本发明所完成的加工件精准性更高。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0019] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0020] 图2是本发明的正视结构示意图;

[0021] 图3是本发明的俯视结构示意图;

[0022] 图4是本发明的侧视结构示意图;

[0023] 图5是本发明的输送架架俯视结构示意图;

[0024] 图6是图5关于A-A方向剖视结构示意图;

- [0025] 图7是本发明的传送装置结构示意图；
- [0026] 图8是本发明的传送装置侧视结构示意图；
- [0027] 图9是本发明的第一输送滑块结构示意图；
- [0028] 图10是本发明的床身与输送架配合关系结构示意图；
- [0029] 图中：1、折弯架；2、床身；2-1、支撑床身；2-2、第一螺旋杆；2-3、计量台；2-4、第二螺旋杆；2-5、挡物滑块；2-6、折弯模具；2-7、输送架支撑台；3、刀具架；4、控制箱臂；5、控制箱；6、第一液压杆；7、支撑板；8、防震底座；9、输送架；9-1、输送电机；9-2、第一罩板；9-3、第二罩板；9-4、第三罩板；9-5、第一输送滑块；9-6、第一输送轨；9-7、第二输送轨；9-8、第二输送滑块；9-9、第四罩板；9-10、传送链条；9-11、支撑液压杆；9-12、到位开关；9-13、主动轴；9-14、从动轴；10、第二液压杆；11、折弯刀具；12、紧固螺丝。

实施方式

[0030] 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，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0031] 请参阅图1-10，本发明提供技术方案：

[0032] 该折弯机包括：折弯架1、床身2、刀具架3、控制箱臂4、控制箱5、第一液压杆6、支撑板7、输送架9、第二液压杆10、折弯刀具11、紧固螺丝12，折弯架1下端面设置有刀具架3，刀具架3用来安装折弯刀具11，折弯刀具11对待加工件进行加工，刀具架3内设置有刀具轨道，折弯刀具11通过刀具轨道设置在刀具架3内，这样的设置方便了折弯刀具11的安装与拆卸，刀具架3上设置有紧固螺丝12，紧固螺丝12可以控制折弯刀具的松紧状态，支撑板7上设置有第一液压杆6与第二液压杆10，第一液压杆6、第二液压杆10与支撑板7固定连接，给第一液压杆6与第二液压杆10的工作提供了支撑点，同时第一液压杆6与第二液压杆10同步工作，折弯架1通过第一液压杆6、第二液压杆10与支撑板7滑动连接，折弯架1可以在第一液压杆6与第二液压杆10的方向上上下移动，实现折弯的效果，支撑板7下端设置有床身2，床身2与支撑板7固定连接，床身为支撑板7提供了支撑点，同时也增加了床身2与折弯架1之间的配合关系，床身2一侧设置有控制箱臂4，控制箱臂4与床身2固定连接，控制箱臂4为控制箱5提供了安装位置，控制箱臂4上设置有控制箱5，控制箱5内装有电路系统，其中包含有控制程序，可以对折弯机的工作状态的进行控制，控制箱臂4为中空结构，控制箱臂4内通有导线，这些导线可以传送电信号至其他部件以及传送信号回控制箱5内，控制箱5通过导线与第一液压杆6、第二液压杆10连接，控制箱5可以对其进行操控，输送架9设置在床身2上，输送架9用来搬运待加工物件，输送架9位于折弯架1与床身2之间，可将待加工物件送进折弯区域内。

[0033] 床身2下端面设置有若干个防震底座8，机床工作时会产生大量的震动，以及地面的不平整等因素都会影响到折弯机的工作状态，采用可调节的防震底座8可以避免这些问题的产生。

[0034] 折弯刀具11与刀具架3为可拆卸结构，可根据不同的需求来更换折弯刀具11的型号与规格，工作状态时，紧固螺丝12抵住折弯刀具11，达到紧固效果，从而减少折弯刀具11

在工作时产生的颤动,非工作状态时,紧固螺丝12远离折弯刀具11,方便了折弯刀具11的更换。

[0035] 床身2包括:支撑床身2-1、第一螺旋杆2-2、计量台2-3、第二螺旋杆2-4、挡物滑块2-5、折弯模具2-6、输送架支撑台2-7,支撑床身2-1与支撑板7固定连接,支撑床身2-1内设置有伺服电机,伺服电机为第一螺旋杆2-2与第二螺旋杆2-4的旋转提供动力,同时伺服电机可操控性强,由于在折弯时的距离要求较高,伺服电机最为符合要求,伺服电机输出端与第一螺旋杆2-2与第二螺旋杆2-4固定连接,第一螺旋杆2-2与第二螺旋杆2-4同步转动,第一螺旋杆2-2与第二螺旋杆2-4平行设置在支撑床身2-1上,第一螺旋杆2-2与第二螺旋杆2-4与支撑床身2-1旋转连接,第一螺旋杆2-2与第二螺旋杆2-4穿过计量台2-3,计量台2-3与第一螺旋杆2-2、第二螺旋杆2-4旋转连接,采用丝杆进给原理,使得计量台2-3可以在第一螺旋杆2-2、第二螺旋杆2-4的方向上前后移动,为折弯距离提供了限定的作用,计量台2-3上表面设置有滑动轨道,计量台2-3上设置有若干个挡物滑块2-5,挡物滑块2-5用来标定待加工件的折弯长度,挡物滑块2-5通过滑动轨道与计量台2-3滑动连接,通过挡物滑块2-5在计量台2-3上滑动,来适应各种形状的加工件,从而使得折弯机的加工范围更加广泛,支撑床身2-1两侧分别设置有输送架支撑台2-7,输送架支撑台2-7用来支撑输送架9,由于是突出式设计,使得输送架9不会影响到折弯架1的折弯工作,输送架支撑台2-7关于支撑床身2-1纵切面对称,对称式的设计增强了输送架9的稳定性,也增强了折弯机的协调性,输送架9通过输送架支撑台2-7与支撑床身2-1连接,支撑床身2-1上端面设置有模具轨道,折弯模具2-6通过模具轨道与支撑床身2-1滑动连接,折弯模具2-6设置在折弯刀具11下方,折弯刀具11与折弯模具2-6配合使用。

[0036] 计量台2-3与第一螺旋杆2-2、第二螺旋杆2-4垂直设置,垂直式的设计使得计量台2-3在限定加工件距离的时候更加精确,同时垂直式的设计也使得第一螺旋杆2-2、第二螺旋杆2-4与计量台2-3的配合更加紧密。

[0037] 输送架9包括:输送电机9-1、第一罩板9-2、第二罩板9-3、第三罩板9-4、第一输送滑块9-5、第一输送轨9-6、第二输送轨9-7、第二输送滑块9-8、第四罩板9-9、传送链条9-10、支撑液压杆9-11、到位开关9-12、主动轴9-13、从动轴9-14,输送电机9-1设置在第一罩板9-2一侧,输送电机9-1为输送架9工作提供动力,同时输送电机9-1可以被控制箱5操控,输送电机9-1输出端穿过第一罩板9-2与主动轴9-13连接,输送电机9-1与第一罩板9-2滑动连接,第一罩板9-2远离输送电机9-1一侧设置有第二罩板9-3,主动轴9-13关于第二罩板9-3纵切面对称,第二罩板9-3远离第一罩板9-2一侧设置有第三罩板9-4,第三罩板9-4远离第二罩板9-3一端设置有第四罩板9-9,这些罩板可以保护主动轴9-13与从动轴9-14,同时也保护传送链条9-10,使得传送链条9-10可以顺畅运行,同时第一罩板9-2与第二罩板9-3还限制了第一输送轨9-6与第二输送轨9-7的运转方向,主动轴9-13远离输送电机9-1一端设置在第三罩板9-4内,第四罩板9-9内设置有从动轴9-14,从动轴9-14两端分别设置在第一罩板9-2与第三罩板9-4内,从动轴9-14与第三罩板9-4、第一罩板9-2滑动连接,主动轴9-13与从动轴9-14通过两根传送链条9-10连接,主动轴9-13与从动轴9-14可以带动传送链条9-10移动,传送链条9-10上设置有第一输送轨9-6与第二输送轨9-7,第一输送轨9-6与第二输送轨9-7会随传送链条9-10的运转而移动,从而达到运输加工件的功能,第一输送轨9-6上套有第一输送滑块9-5,第一输送滑块9-5可以在第一输送轨9-6方向上移动,第一输送滑块

9-5与第一输送轨9-6滑动连接,第二输送轨9-7上套有第二输送滑块9-8,第二输送轨9-7与第二输送滑块9-8滑动连接,第二输送滑块9-8可以在第二输送轨9-7上移动,与第一输送滑块9-5与第二输送滑块9-8配合使用,可以调节加工件的位置,从而达到最好的加工效果,第一输送滑块9-5上靠近第二罩板9-3一侧设置有到位开关9-12,到位开关9-12感应传送位置,当到位开关9-12触发后,会将电信号传送进控制箱5内,控制箱5使得输送电机9-1停止工作,第一罩板9-2与第三罩板9-4下表面分别设置有支撑液压杆9-11,支撑液压杆9-11可以控制输送架9升起或降落,由控制箱5进行操控,支撑液压杆9-11分别设置在输送架支撑台2-7上。

[0038] 第一输送轨9-6与第二输送轨9-7平行设置,平行结构的设计增加了输送轨之间的配合关系,同时也使得工件在运输时更加稳定。第一输送轨9-6、第二输送轨9-7与传送链条9-10垂直设置,垂直结构的设计使得链条与输送轨之间在运输时,不会产生工件偏移的现象。

[0039] 第一输送轨9-6与第二输送轨9-7下端面两侧设置有齿牙并与传送链条9-10啮合,这样的结构设计增强了输送轨与传送链条9-10之间的配合,使得输送轨与传送链条9-10可以同步运动。

[0040] 第一输送滑块9-5靠近第二罩板9-3一侧设置有两个物料挡块,该物料挡块可以对运送的工件起到限制位置的作用,从而减少了因工件的偏移导致的误差。

[0041] 本发明的工作原理:该折弯机包括有一个折弯架1,折弯架1上设置有刀具架3,刀具架3内装有折弯刀具11,装好折弯刀具11后,准备开始工作,折弯架1通过第一液压杆6与第二液压杆10与支撑板7连接,支撑架7与床身2固定连接,折弯架1可以进行向下移动的操作,床身2上设置有折弯模具2-6,折弯模具2-6设置在折弯刀具11下方,折弯刀具11与折弯模具2-6配合使用,加工件会在被加工成型,床身2上设置有输送架支撑台2-7,输送架支撑台2-7通过支撑液压杆9-11与输送架9连接,输送架9会在控制箱5的控制下进行上下移动,从而配合折弯架1与床身2使用,支撑床身2-1内设置有第一螺旋杆2-2与第二螺旋杆2-4,第一螺旋杆2-2与第二螺旋杆2-4穿过计量台2-3,通过丝杆进给的原理,实现计量台2-3对加工件的折弯距离的限制,计量台2-3上设置有若干个挡物滑块2-5,辅助计量台2-3工作,床身2与控制箱臂4固定连接,控制箱臂4与控制箱5固定连接,控制箱5可以分别控制第一液压杆6、第二液压杆10、输送电机9-1、支撑液压杆9-11、床身2内的伺服电机,同时控制箱5内设置有固定程序,通过固定程序的运转,实现综合使用,输送架9将加工件送进折弯区域内,支撑液压杆9-11上下移动,将物料安置好后进行折弯操作。

[0042] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0043] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。

凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

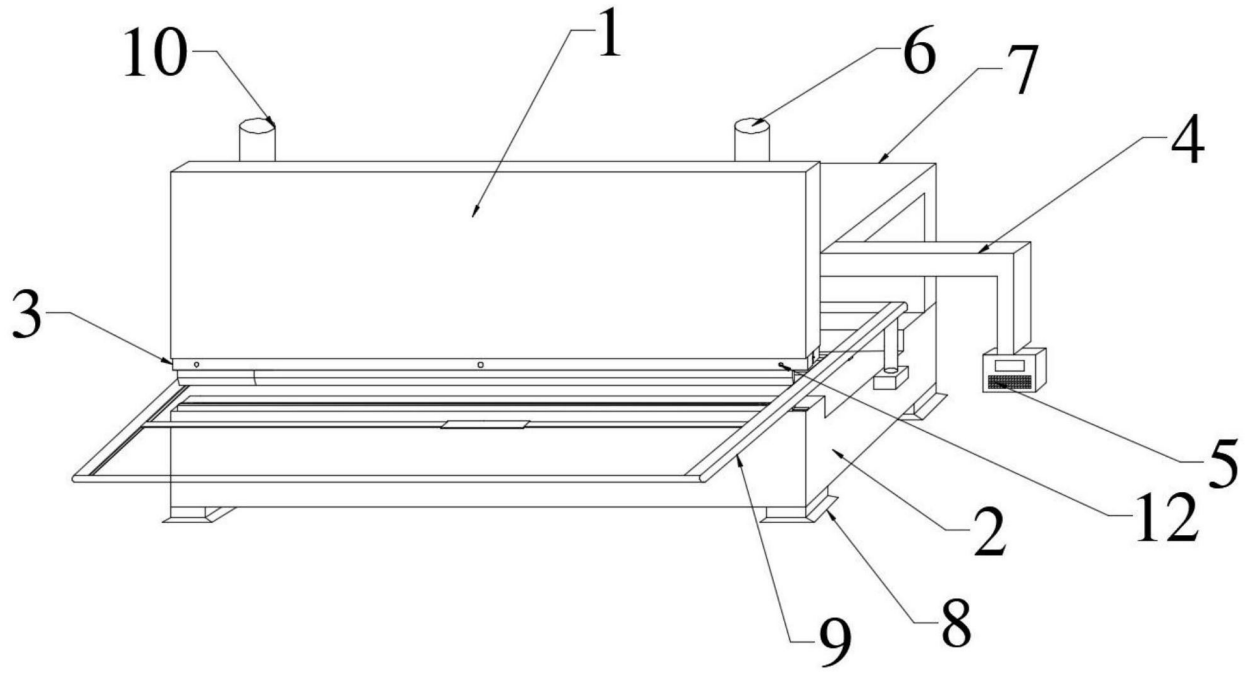


图1

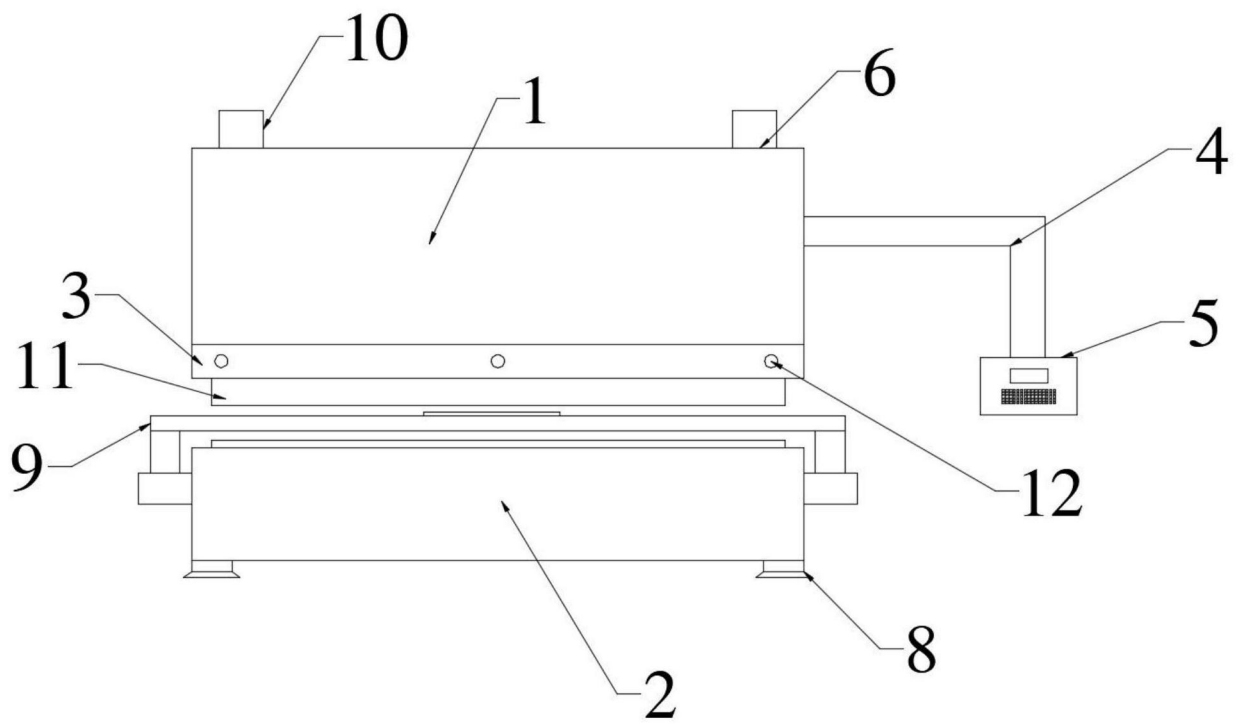


图2

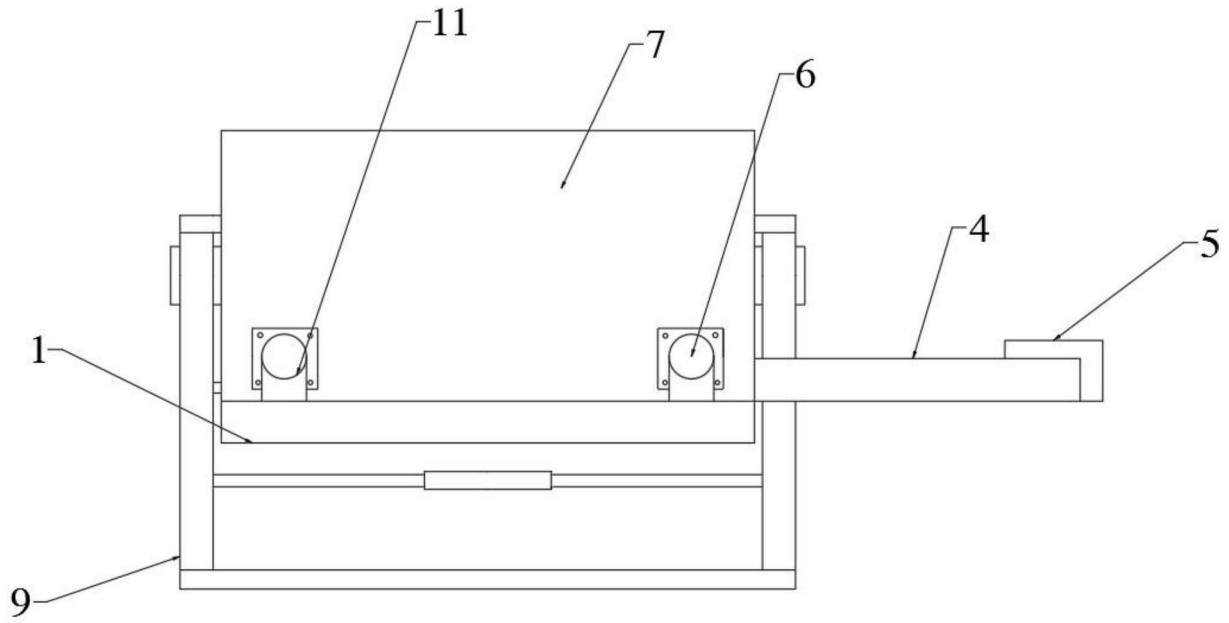


图3

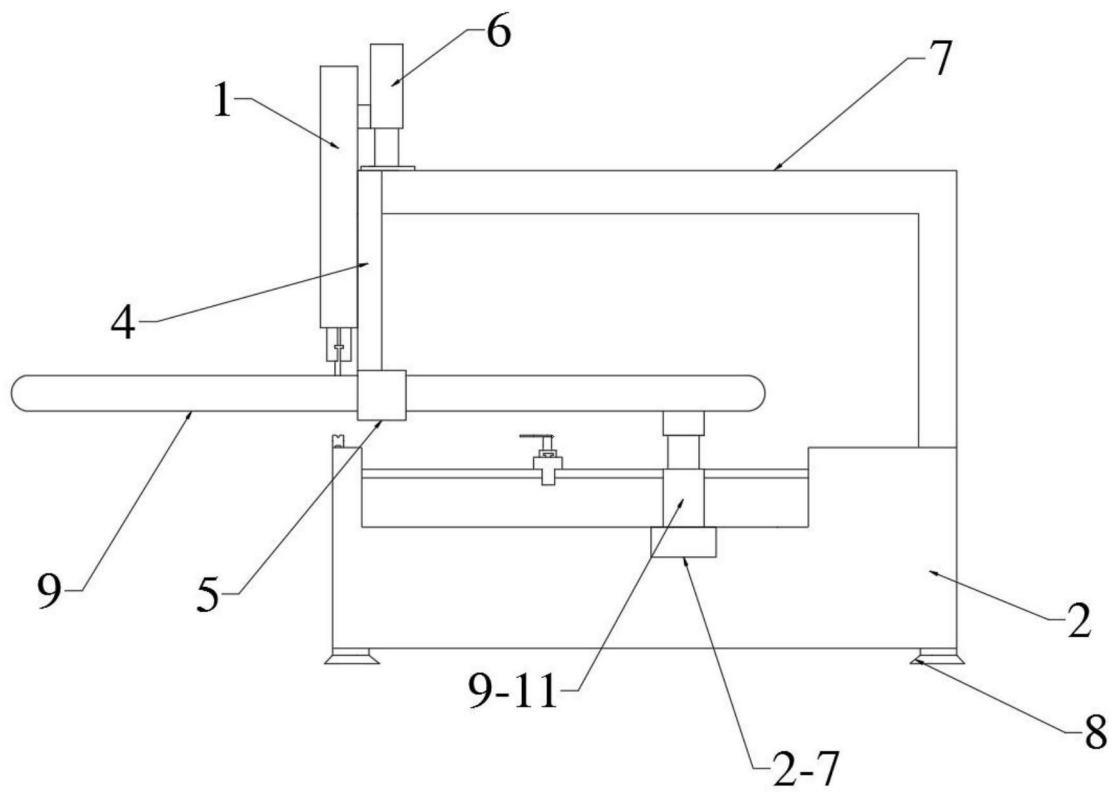


图4

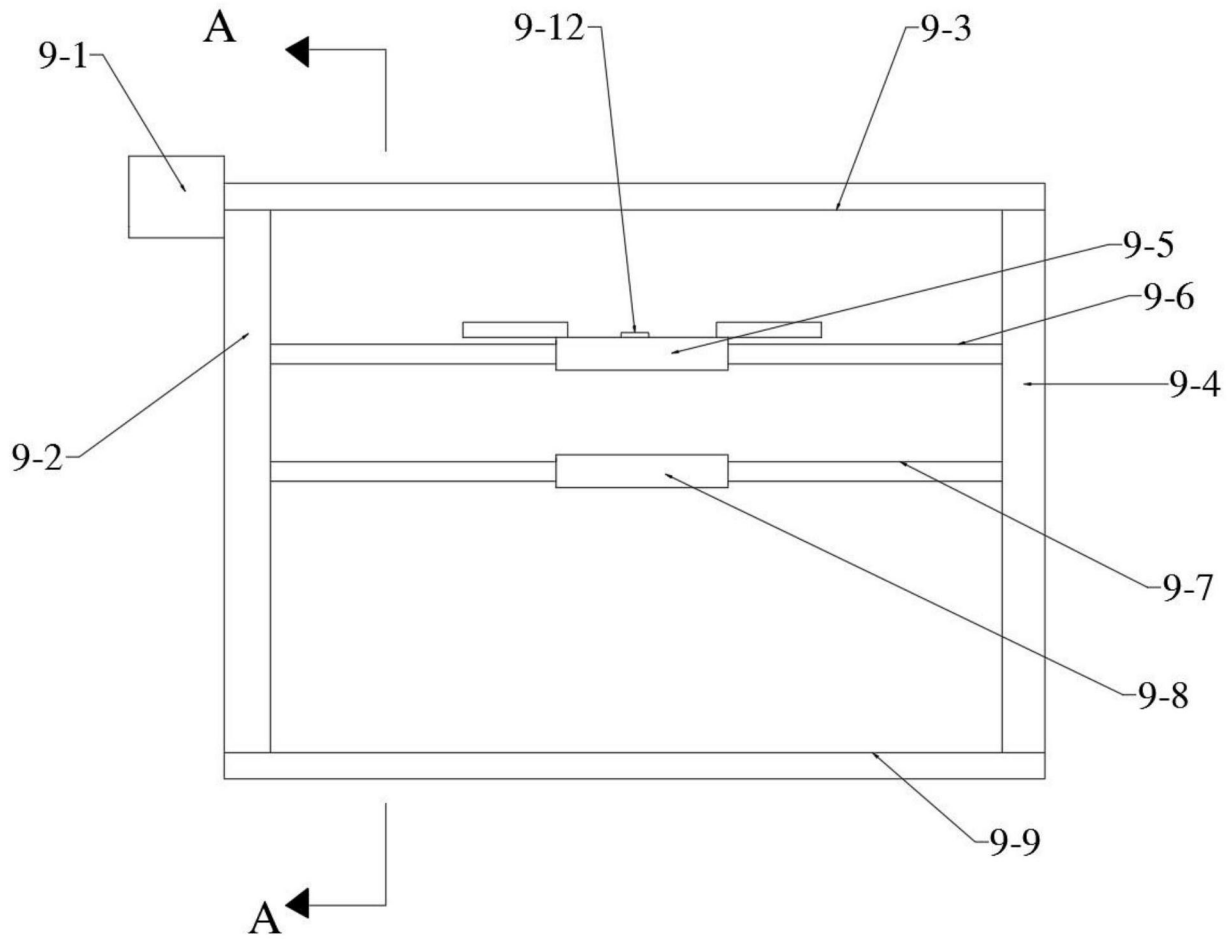


图5

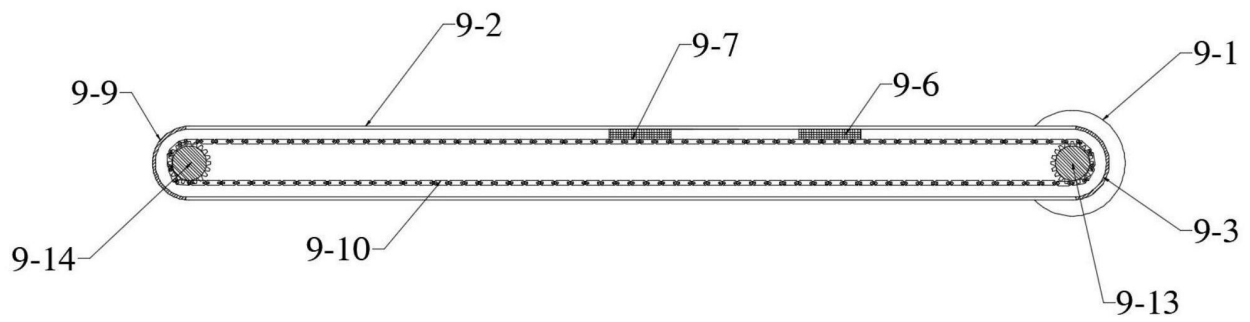


图6

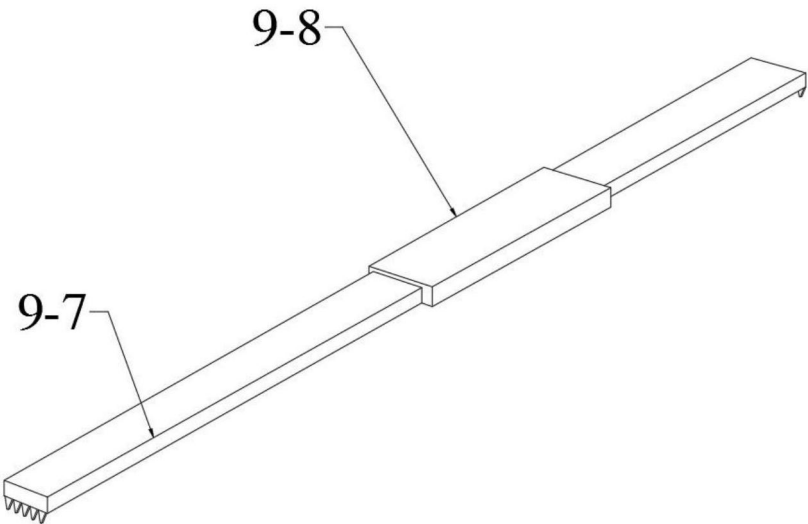


图7

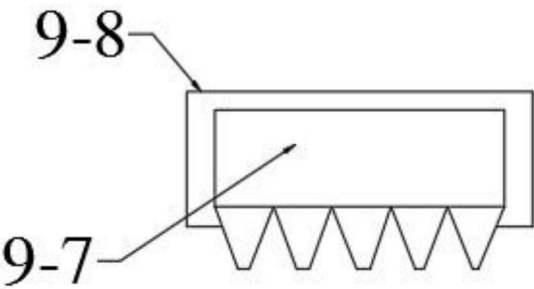


图8

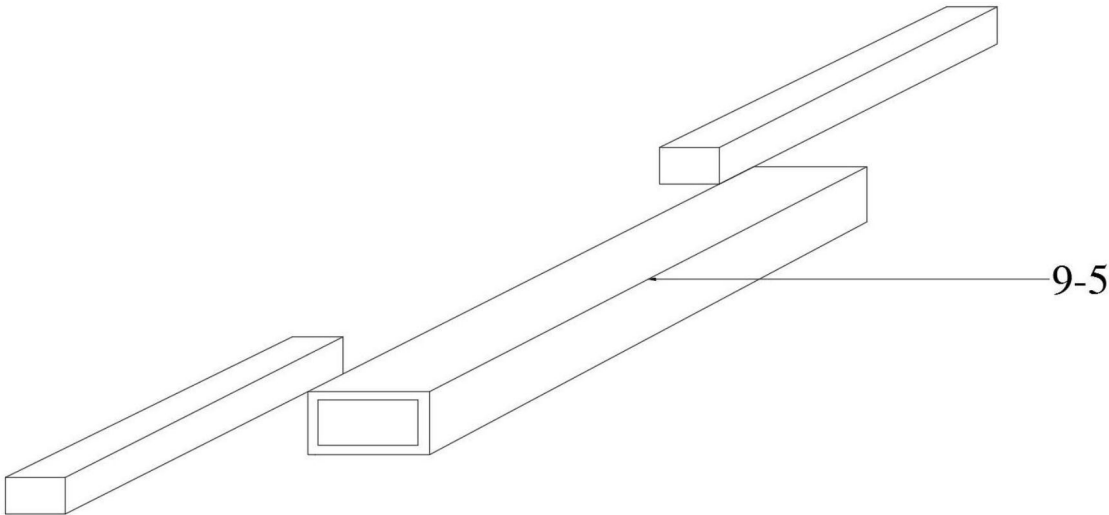


图9

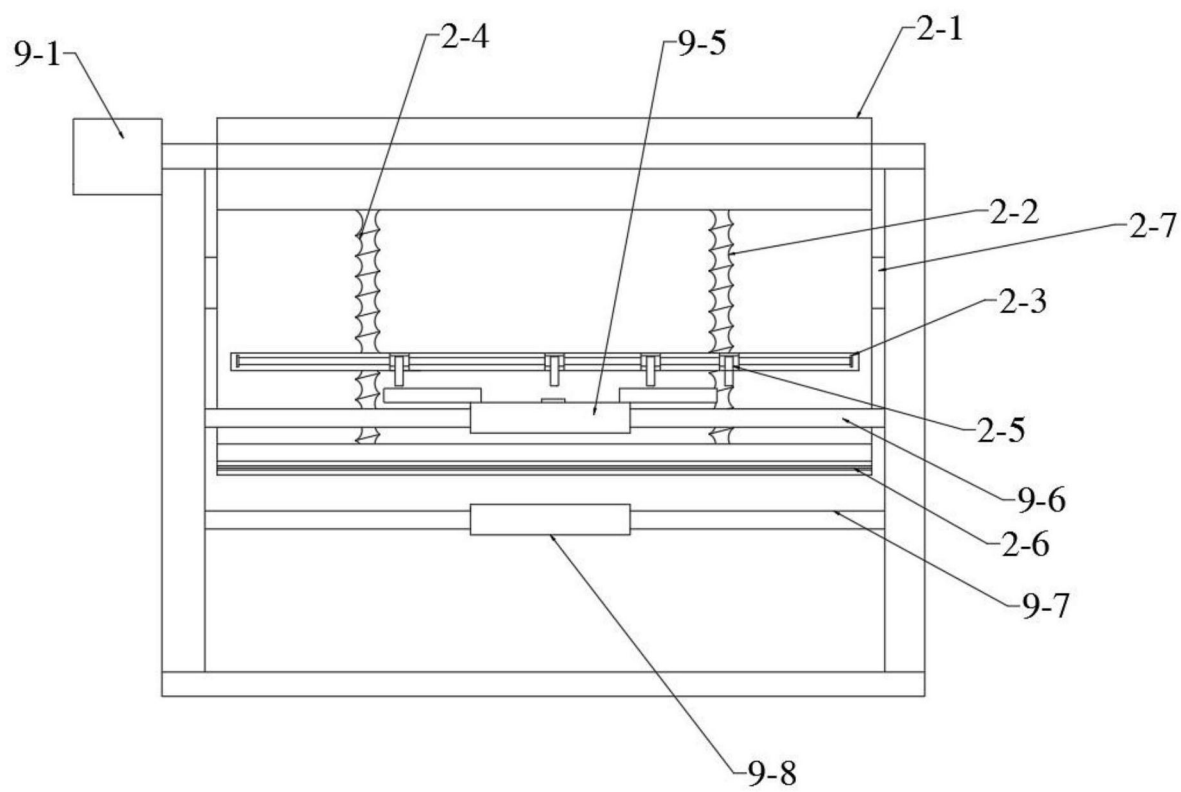


图10