



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207059005 U

(45)授权公告日 2018.03.02

(21)申请号 201720941395.4

(22)申请日 2017.07.31

(73)专利权人 东莞永湖复合材料有限公司

地址 523000 广东省东莞市塘厦镇蛟乙塘
宝石工业区

(72)发明人 廖元宏

(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有
限公司 35203

代理人 吴成开 徐勋夫

(51)Int.Cl.

B29C 33/22(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

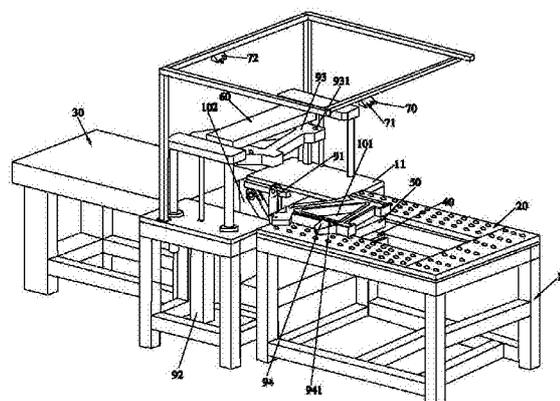
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54)实用新型名称

精确合模系统

(57)摘要

本实用新型公开一种精确合模系统,包括机架、上料装置、下料装置、位置调节装置、下电磁吸装置、上电磁吸装置、视觉装置以及主机;该机架具有视觉定位区和合模区。通过设计一精确合模系统,该精确合模系统包括有机架、上料装置、下料装置、位置调节装置、下电磁吸装置、上电磁吸装置、视觉装置和主机,机架上具有视觉定位区和合模区;视觉对位装置将采集的上模位置数据传输到主机上,主机参照上模的位置数据控制位置调节装置对下模的位置进行调整,当下模位置与上模位置重合时,下模再移至合模区,上模下降与下模完成合模;本实用新型其有效地解决了人工和吊起机构合模时产生的合模精准度不高的问题,提高了生产效率和节约了时间,且安全可靠。



1. 一种精确合模系统,其特征在於:包括有机架、上料装置、下料装置、位置调节装置、下电磁吸装置、上电磁吸装置、视觉装置以及主机;该机架具有视觉定位区和合模区;该上料装置和下料装置均设置于机架上,视觉定位区位于上料装置的输出端,合模区位于下料装置的输入端侧旁;该位置调节装置设置于视觉定位区中,该下电磁吸装置设置于位置调节装置上并来回活动于视觉定位区和合模区之间;该上电磁吸装置可上下活动地设置于机架上并位于合模区的正上方;该视觉装置设置于机架上并位于视觉定位区和合模区的上方;该主机控制位置调节装置、下电磁吸装置、上电磁吸装置和视觉装置工作。

2. 根据权利要求1所述的精确合模系统,其特征在於:所述合模区的两侧均具有工作台,该上料装置为U形而构成前述视觉定位区。

3. 根据权利要求1所述的精确合模系统,其特征在於:所述上料装置为滚珠式输送装置。

4. 根据权利要求1所述的精确合模系统,其特征在於:所述下料装置为滚筒式输送装置。

5. 根据权利要求1所述的精确合模系统,其特征在於:所述位置调节装置上设置有移位装置,该下电磁吸装置通过移位装置带动而来回活动于视觉定位区和合模区之间。

6. 根据权利要求1所述的精确合模系统,其特征在於:所述上电磁吸装置通过升降装置带动而上下活动。

7. 根据权利要求6所述的精确合模系统,其特征在於:所述升降装置为两个,两升降装置设置于合模区的两侧,每一升降装置均气缸,气缸固定于机架上,气缸的活塞杆向上伸出并与上电磁吸装置的端部固定连接。

8. 根据权利要求1所述的精确合模系统,其特征在於:所述视觉装置包括有第一摄像头和第二摄像头,该第一摄像头和第二摄像头均连接主机,该第一摄像头位于视觉定位区的正上方,该第二摄像头位于合模区的正上方。

精确合模系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具领域技术,尤其是指一种精确合模系统。

背景技术

[0002] 随着工业的发展,工业上应用越来越多的模具,模具一般分为上模和下模,上模和下模合模完全才能生产出完整的产品。

[0003] 传统的上模和下模进行合模,一般采用人工进行合模或者采用吊起机构进行合模,人工合模费时费力,且不安全,合模的精准度也不高;吊起机构合模其精准度不高,使用起来也不方便。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种精确合模系统,其有效地解决了现有之人工和吊起机构合模产生的合模不精准的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下之技术方案:

[0006] 一种精确合模系统,包括有机架、上料装置、下料装置、位置调节装置、下电磁吸装置、上电磁吸装置、视觉装置以及主机;该机架具有视觉定位区和合模区;该上料装置和下料装置均设置于机架上,视觉定位区位于上料装置的输出端,合模区位于下料装置的输入端侧旁;该位置调节装置设置于视觉定位区中,该下电磁吸装置设置于位置调节装置上并来回活动于视觉定位区和合模区之间;该上电磁吸装置可上下活动地设置于机架上并位于合模区的正上方;该视觉装置设置于机架上并位于视觉定位区和合模区的上方;该主机控制位置调节装置、下电磁吸装置、上电磁吸装置和视觉装置工作。

[0007] 作为一种优选方案,所述合模区的两侧均具有工作台,该上料装置为U形而构成前述视觉定位区。

[0008] 作为一种优选方案,所述上料装置为滚珠式输送装置。

[0009] 作为一种优选方案,所述下料装置为滚筒式输送装置。

[0010] 作为一种优选方案,所述位置调节装置上设置有移位装置,该下电磁吸装置通过移位装置带动而来回活动于视觉定位区和合模区之间。

[0011] 作为一种优选方案,所述上电磁吸装置通过升降装置带动而上下活动。

[0012] 作为一种优选方案,所述升降装置为两个,两升降装置设置于合模区的两侧,每一升降装置均气缸,气缸固定于机架上,气缸的活塞杆向上伸出并与上电磁吸装置的端部固定连接。

[0013] 作为一种优选方案,所述视觉装置包括有第一摄像头和第二摄像头,该第一摄像头和第二摄像头均连接主机,该第一摄像头位于视觉定位区的正上方,该第二摄像头位于合模区的正上方。

[0014] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,由上述技术方案可知:

[0015] 通过设计一精确合模系统,该精确合模系统包括有机架、上料装置、下料装置、位置调节装置、下电磁吸装置、上电磁吸装置、视觉装置以及主机,机架上具有视觉定位区和合模区;视觉对位装置将采集的上模位置数据传输到主机上,主机参照上模的位置数据控制位置调节装置对下模的位置进行调整,当下模位置与上模位置重合时,位置调节装置对下模停止调整,下模再移至合模区,上模下降与下模完成合模;本实用新型其有效地解决了人工和吊起机构合模时产生的合模精准度不高的问题,提高了生产效率和节约了时间,且安全可靠。

[0016] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

附图说明

- [0017] 图1是本实用新型之较佳实施例之步骤一的状态示图;
 [0018] 图2是本实用新型之较佳实施例之步骤二的状态示图;
 [0019] 图3是本实用新型之较佳实施例之步骤三的状态示图;
 [0020] 图4是本实用新型之较佳实施例之步骤四的状态示图;
 [0021] 图5是本实用新型之较佳实施例之步骤五的状态示图;
 [0022] 图6是本实用新型之较佳实施例之步骤六的状态示图;
 [0023] 图7是本实用新型之较佳实施例之步骤六上模和下模合模完成的状态示图;
 [0024] 图8是本实用新型之较佳实施例之步骤七的状态示图;
 [0025] 图9是本实用新型之较佳实施例的结构原理框图。

[0026] 附图标识说明:

- | | |
|------------------|-----------|
| [0027] 10、机架 | 101、视觉定位区 |
| [0028] 102、合模区 | 11、工作台 |
| [0029] 20、上料装置 | 30、下料装置 |
| [0030] 40、位置调节装置 | 50、下电磁吸装置 |
| [0031] 60、上电磁吸装置 | 70、视觉装置 |
| [0032] 71、第一摄像头 | 72、第二摄像头 |
| [0033] 80、主机 | 91、移位装置 |
| [0034] 92、升降装置 | 93、上模 |
| [0035] 931、定位凸点 | 94、下膜 |
| [0036] 941、定位凹槽。 | |

具体实施方式

[0037] 请参照图1至图9所示,其显示出了本实用新型之较佳实施例的具体结构,包括有机架10、上料装置20、下料装置30、位置调节装置40、下电磁吸装置50、上电磁吸装置60、视觉装置70以及主机80。

[0038] 该机架10具有视觉定位区101和合模区102;该上料装置20和下料装置30均设置于机架10上,在本实施例中,所述上料装置20为滚珠式输送装置,下料装置30为滚筒式输送装置;视觉定位区101位于上料装置20的输出端,合模区102位于下料装置30的输入端侧旁,合

模区102的两侧均具有工作台11,该上料装置20为U形而构成前述视觉定位区101。

[0039] 该位置调节装置40设置于视觉定位区101中,该下电磁吸装置50设置于位置调节装置40上并来回活动于视觉定位区101和合模区102之间,具体而言,位置调节装置40上设置有移位装置91,该下电磁吸装置50通过移位装置91带动而来回活动于视觉定位区101和合模区102之间。

[0040] 该上电磁吸装置60可上下活动地设置于机架10上并位于合模区102的正上方,具体而言,上电磁吸装置60通过升降装置92带动而上下活动,该升降装置92为两个,两升降装置92设置于合模区102的两侧,每一升降装置92均气缸,气缸固定于机架10上,气缸的活塞杆向上伸出并与上电磁吸装置60的端部固定连接。

[0041] 该视觉装置70设置于机架10上并位于视觉定位区101和合模区102的上方;该主机80控制位置调节装置40、下电磁吸装置50、上电磁吸装置60和视觉装置70工作,上述视觉装置70包括有第一摄像头71和第二摄像头72,该第一摄像头71和第二摄像头72均连接主机80,该第一摄像头71位于视觉定位区101的正上方,该第二摄像头72位于合模区102的正上方。

[0042] 详述本实用新型的工作原理:

[0043] 该精确合模系统的合模方法,包括以下步骤:

[0044] 步骤一:将上模93背面朝上的放置在上料装置20上,上料装置20将上模93移送到下电磁吸装置50上,下电磁吸装置50吸附住上模93;

[0045] 步骤二:下电磁吸装置50载着上模93移至合模区102;

[0046] 步骤三:上电磁吸装置60下降吸附住上模93的背面,上电磁吸装置60再带动上模93上升至高处,下电磁吸装置50回到位置调节装置40上;

[0047] 步骤四:将下模94正面朝上的放置在上料装置20上,上料装置20将下模94移送到下电磁吸装置50上,下电磁吸装置50吸附住下模94;

[0048] 步骤五:上电磁吸装置60带动上模93下降到低处,视觉对位装置70对上模93背面上的三个定位凸点931扫描进行位置数据采集,位置数据采集完成后传输到主机80上,主机80参照上模93的位置数据来控制位置调节装置40对吸附在下电磁吸装置50上的下模94的位置进行调节,同时视觉对位装置70对下模94的正面进行扫描,当下模94上的三个定位凹槽941与上模三个定位凸点931位置完全重合时,位置调节装置40对下模94停止调整,上模93和下模94位置对准完成;

[0049] 步骤六:上模93和下模94位置对准完成后,下模94移至合模区102,上电磁吸装置60带动上模93下降与下模94进行合模;

[0050] 步骤七:上模93和下模94合模完成后,上电磁吸装置60上升,合模好的上模93和下模94经下料装置30移出,下电磁吸装置50回到位置调节装置40上。

[0051] 本实用新型的设计重点在于:

[0052] 通过设计一精确合模系统,该精确合模系统包括有机架、上料装置、下料装置、位置调节装置、下电磁吸装置、上电磁吸装置、视觉装置以及主机,机架上具有视觉定位区和合模区;视觉对位装置将采集的上模位置数据传输到主机上,主机参照上模的位置数据控制位置调节装置对下模的位置进行调整,当下模位置与上模位置重合时,位置调节装置对下模停止调整,下模再移至合模区,上模下降与下模完成合模;本实用新型其有效地解决了

人工和吊起机构合模时产生的合模精准度不高的问题,提高了生产效率和节约了时间,且安全可靠。

[0053] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作任何限制,故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

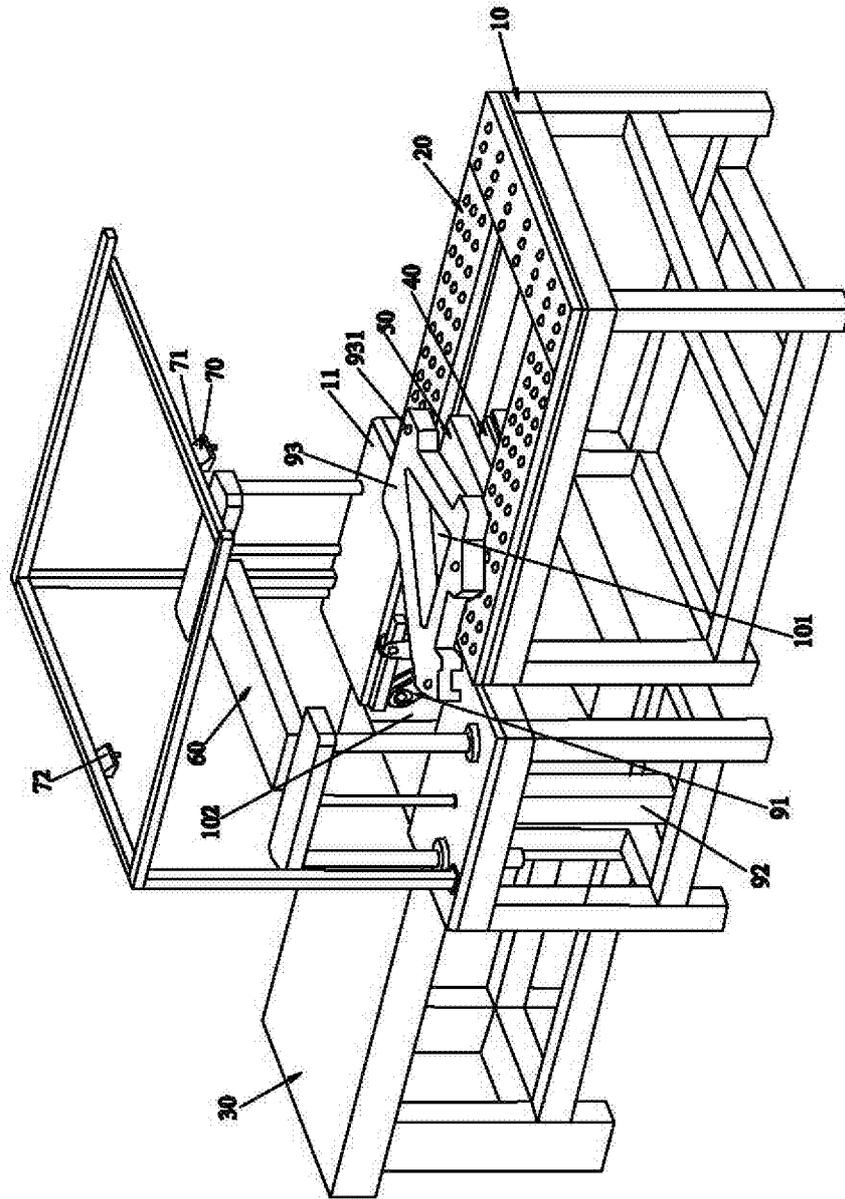


图1

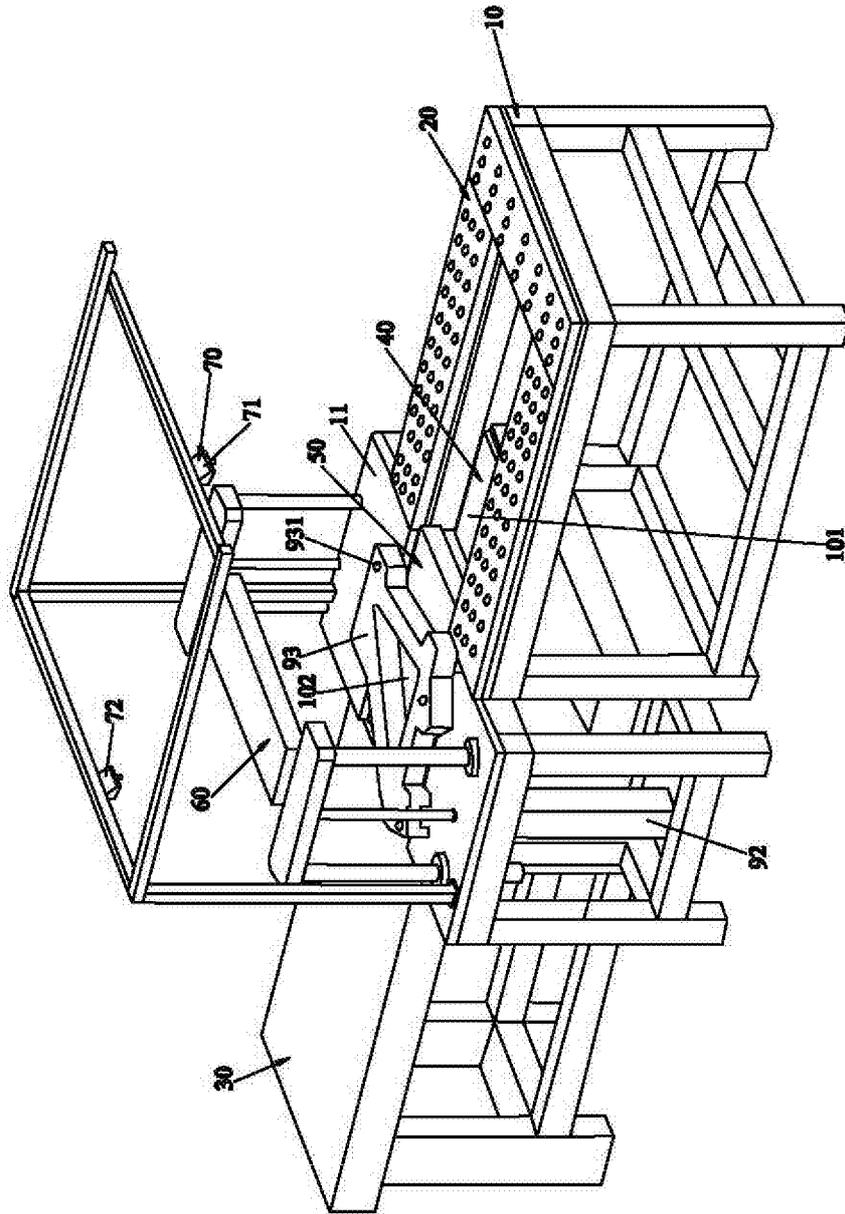


图2

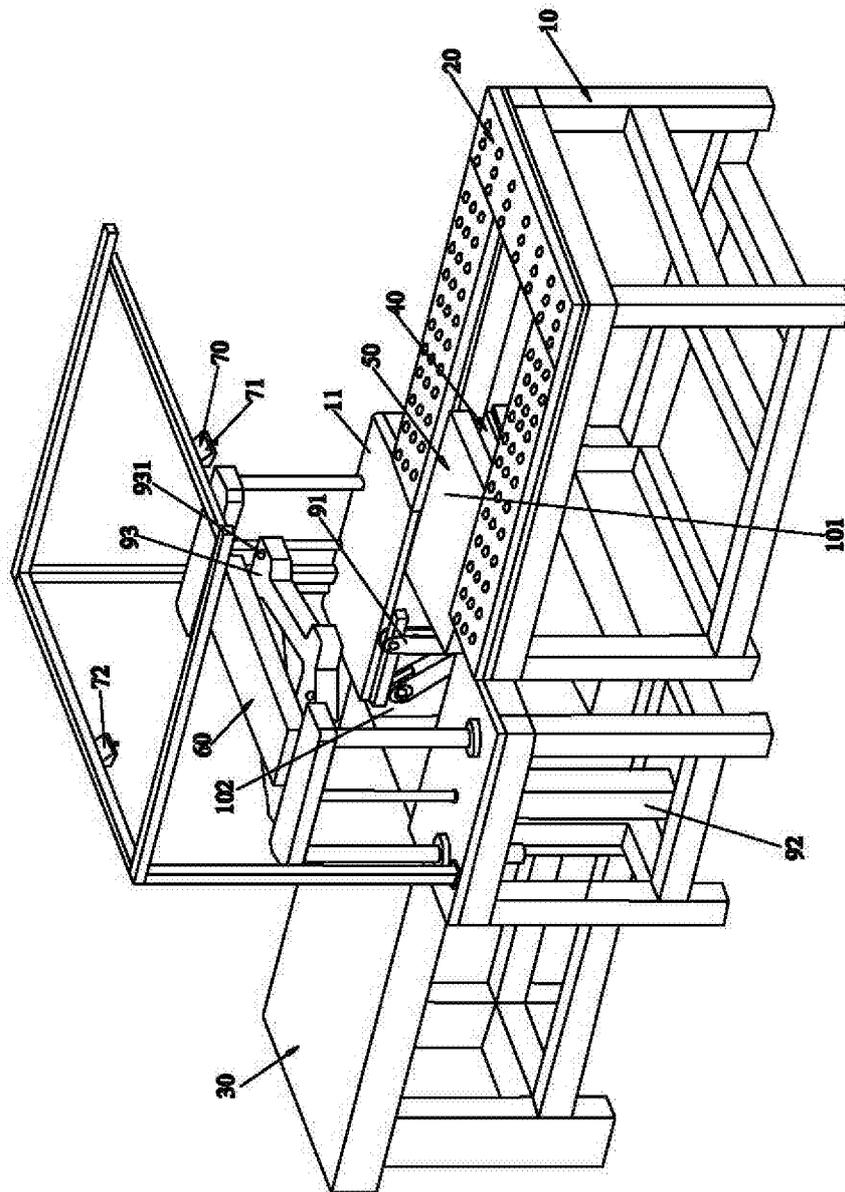


图3

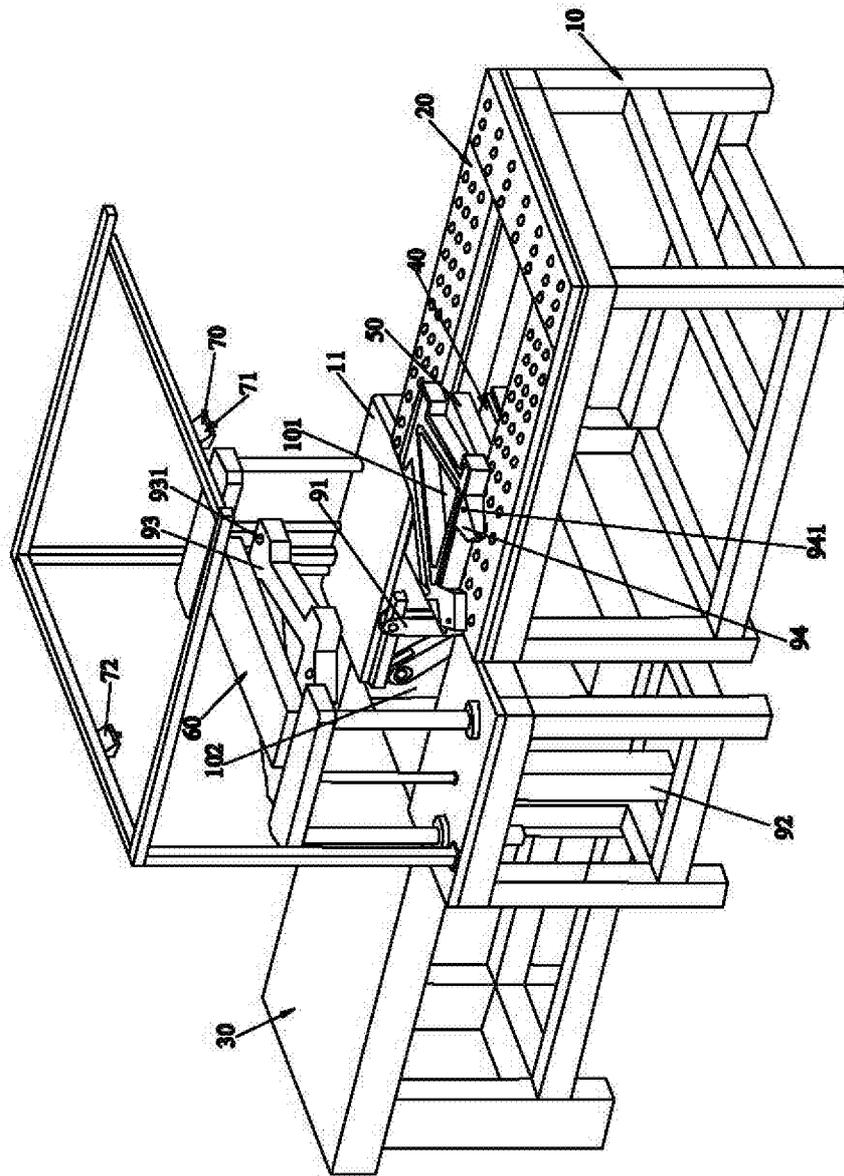


图4

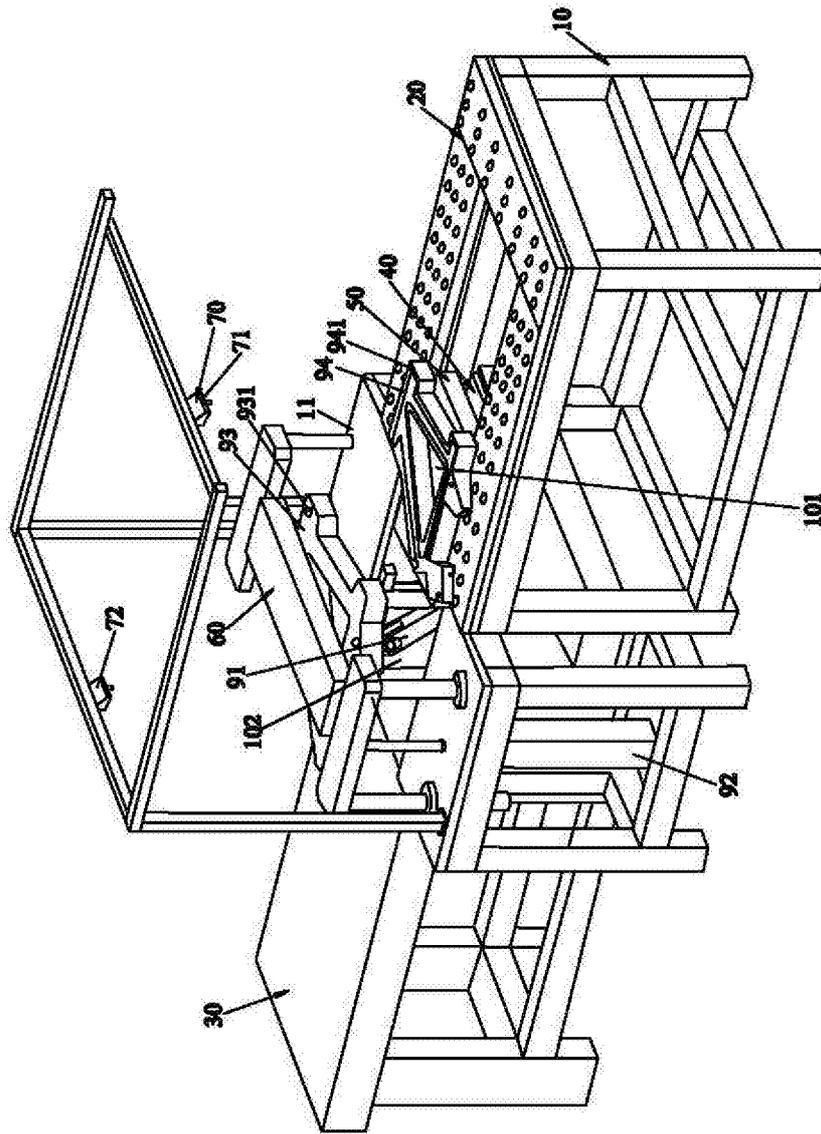


图5

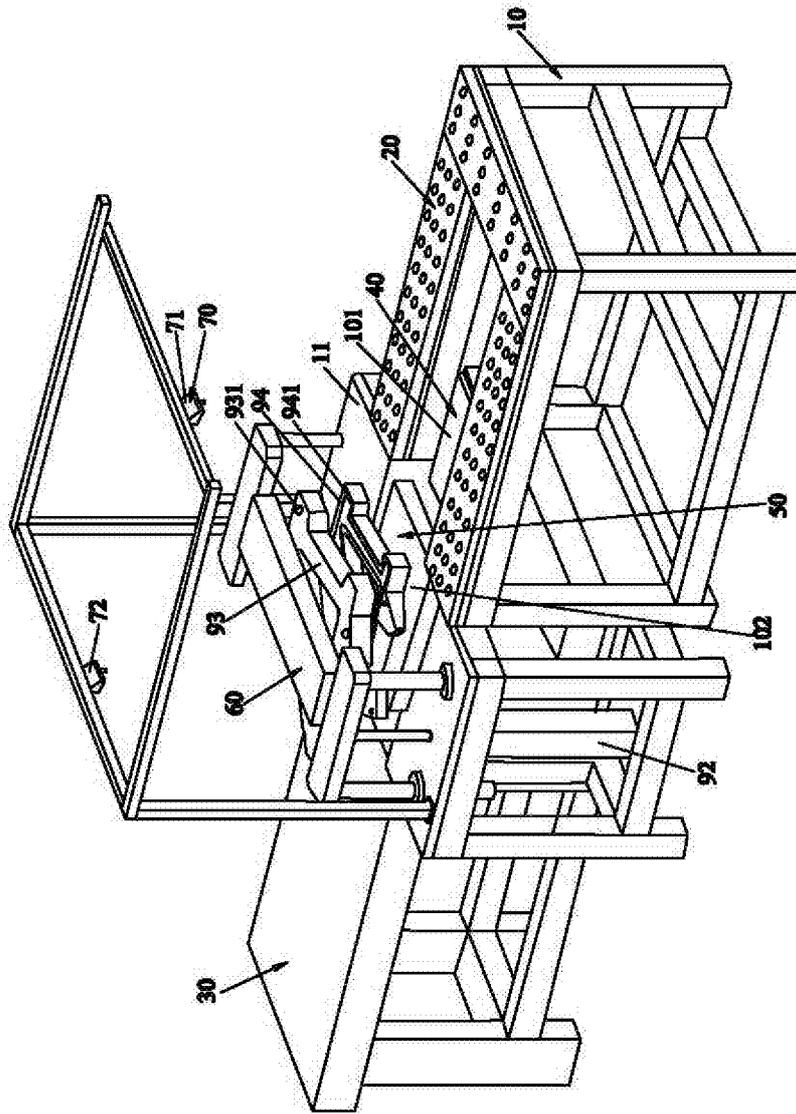


图6

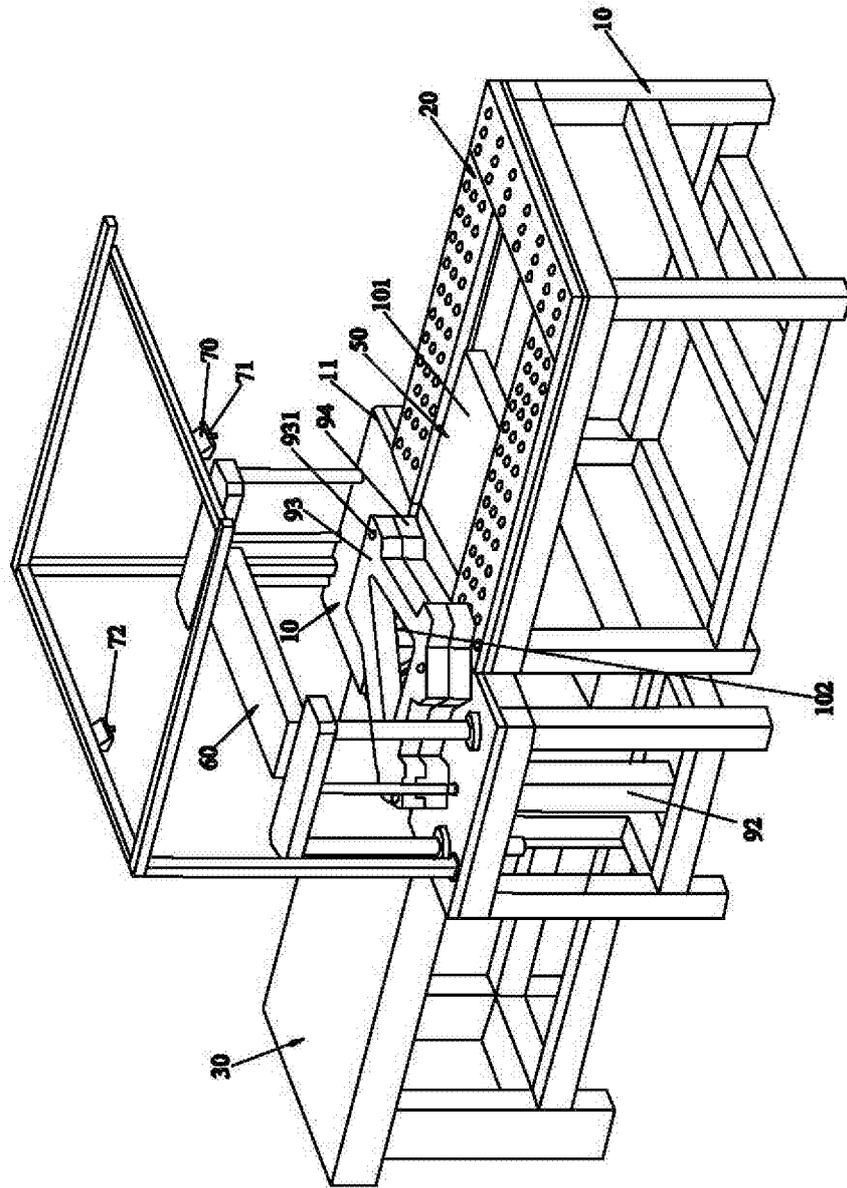


图8

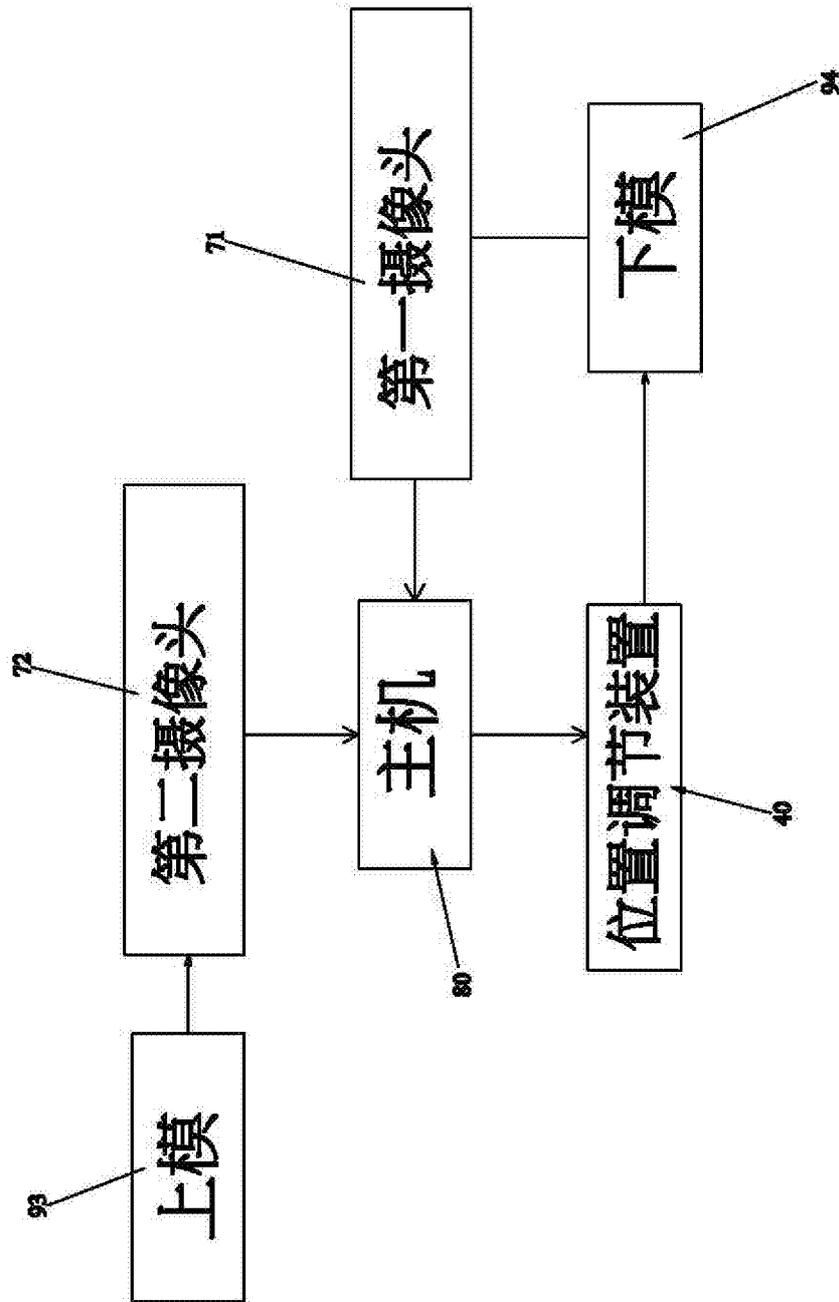


图9