

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

C14B 5/00 (2006.01)
G03B 29/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910176818.8

[43] 公开日 2010年3月3日

[11] 公开号 CN 101660010A

[22] 申请日 2009.9.21

[21] 申请号 200910176818.8

[71] 申请人 东莞市爱玛数控科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市南城区白马工业
区

[72] 发明人 王炜棠

[74] 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司

代理人 张永忠

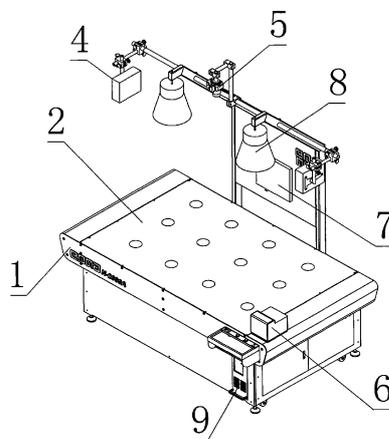
权利要求书3页 说明书7页 附图2页

[54] 发明名称

皮料排版方法及实施该方法的排版机

[57] 摘要

本发明公开了一种皮料排版方法，其包括一机架及一设置在该机架上的工作台，1. 设置一吸附装置，2. 设置一投影装置，3. 设置一摄像装置，4. 设置一条码机，5. 设置一显示器，以实现在实时监控待切皮料的图像信息及样版的轮廓线在该待切皮料的排版情况，可方便、快捷地在待切皮料上完成样版的排版工作；其还公开了一种实现该方法的排版机；本发明提供的排版机，结构简单，操作方便，只需通过工控机便可实现各种复杂图形的样版的排版，最大程度地节省材料，在减轻了劳动强度的同时，且大大提高了生产效率，并保证了产品质量，增强企业的竞争力。



1、一种皮料排版方法，其包括一机架及一设置在该机架上的工作台，其特征在于，其包括如下步骤：

(1) 设置一吸附装置，以实现将待切皮料吸附、定位在工作台上；

(2) 设置一投影装置，以实现将样版的轮廓线投影到待切皮料上；

(3) 设置一摄像装置，以实现实时获取待切皮料的图像信息及样版的轮廓线在该待切皮料上的排版情况；

(4) 设置一条码机，对每一待切皮料进行单一编号，以实现每一待切皮料都能对应与其相对应的样版排版信息；

(5) 设置一显示器，以实现实时监控待切皮料的图像信息及样版的轮廓线在该待切皮料的排版情况；

所述步骤(1)、(2)和(3)无先后顺序。

2、根据权利要求1所述的皮料排版方法，其特征在于，其还包括以下步骤：

(6) 上料，将待切皮料平置在工作台上；

(7) 接通电源，将摄像装置朝向工作台上的待切皮料，获取待切皮料的图像信息，并通过显示器显示出来；

(8) 开启吸附装置，将待切皮料吸附、定位在工作台上；

(9) 开启投影装置，将摄像装置朝向工作台上的待切皮料，将预先输入的样版图像信息通过投影装置投影到待切皮料上，然后进行排版；

(10) 排版完毕，条码机启动，对这一待切皮料进行单一编号，将该编号与刚摄像装置所记录的待切皮料图像信息及样版的轮廓线在该待切皮料上的

排版情况进行相配套并储存；

(11) 重复步骤(6)至(10)。

3、根据权利要求2所述的皮料排版方法，其特征在于，所述的步骤(6)还包括以下步骤：

在所述工作台的上表面用厌氧胶粘贴有一工作面板，以提高待切皮料与工作台面的贴合密封度。

4、一种实现权利要求1所述皮料排版方法的排版机，其包括一机架及一设置在该机架上的工作台，其特征在于，所述工作台的上表面用厌氧胶粘接有一工作面板，下方设有一吸附装置，于所述工作台一侧的机架上设置一竖直支架，且该竖直支架的上端弯向工作台的中心位置，另一侧设有一条码机，于所述竖直支架顶端的两侧各设有一投影装置，中心位置设有一摄像装置，该摄像装置两侧各设有一照明灯，所述机架一侧设有一工控机，该工控机分别与所述吸附装置、条码机、投影装置、摄像装置和照明灯连接并控制其工作。

5、根据权利要求4所述的排版机，其特征在于，所述吸附装置包括一真空泵及一与该真空泵的气道相通的喇叭状吸口，该喇叭状吸口通过吸风管接有多个吸风筒，该吸风筒均匀排列在工作台的底部，并在工作台上设有与该吸风筒相对应的吸附孔。

6、根据权利要求4所述的排版机，其特征在于，所述投影装置包括一投影仪及一可调节该投影仪的投影位置的调节支架，该投影仪设置在调节支架上。

7、根据权利要求4所述的排版机，其特征在于，所述摄像装置包括一摄像机及一可调节该摄像机的拍摄位置的支撑架，该摄像机设置在支撑架上。

8、根据权利要求4所述的排版机，其特征在于，所述工控机包括一箱体

及一置于该箱体内的控制电路，于所述箱体一侧设有一与所述控制电路相连接的控制面板。

9、根据权利要求 4 所述的排版机，其特征在于，其还包括一显示器，该显示器设置在所述竖直支架上，并与所述工控机连接。

10、根据权利要求 4 所述的排版机，其特征在于，所述的机架底部还设有可调垫铁和滑轮。

皮料排版方法及实施该方法的排版机

技术领域

本发明涉及片料切割领域，特别涉及一种皮料排版方法及实施该方法的排版机。

背景技术

目前，在现有技术中，在皮料等行业在下料时，其排版的方法通常是普遍采用的手工排版，先是按照设计师设计好的制品款式制作成纸质的下料样板，然后操作人员按照该下料纸质的样板在整张的皮料上进行划线排版，并让出皮料的伤残部位。这种手工排版的方法存在的最大问题是工作效率低、排版的质量难以保证以及重复性较差的不足，劳动强度大，无法适应工业化生产的需要。

发明内容

针对现有手工在皮料上的排版方法所存在的上述不足，本发明目的之一在于，提供一种效率高、精度高且操作方便、劳动强度小的皮料排版方法。

本发明的目的还在于，提供一种用来实现前述的皮料排版方法的排版机。

本发明为实现上述目的，所提供的技术方案是：

一种皮料排版方法，其包括一机架及一设置在该机架上的工作台，其包括如下步骤：

- (1) 设置一吸附装置，以实现将待切皮料吸附、定位在工作台上；
- (2) 设置一投影装置，以实现将样版的轮廓线投影到待切皮料上；
- (3) 设置一摄像装置，以实现实时获取待切皮料的图像信息及样版的轮廓线在该待切皮料的排版情况；

(4) 设置一条码机，对每一待切皮料进行单一编号，以实现每一待切皮料都能对应与其相对应的样版排版信息；

(5) 设置一显示器，以实现在实时监控待切皮料的图像信息及样版的轮廓线在该待切皮料的排版情况，避免了操作人员需弯腰低头查看工作台的工作情况，现在直接看显示器即可，操作方便，减小了劳动强度；

所述步骤(1)、(2)和(3)无先后顺序。

其还包括以下步骤：

(6) 上料，将待切皮料平置在工作台上；

(7) 接通电源，将摄像装置朝向工作台上的待切皮料，获取待切皮料的图像信息，并通过显示器显示出来；

(8) 开启吸附装置，将待切皮料吸附、定位在工作台上；

(9) 开启投影装置，将摄像装置朝向工作台上的待切皮料，将预先输入的样版图像信息通过投影装置投影到待切皮料上，然后进行排版；

(10) 排版完毕，条码机启动，对这一待切皮料进行单一编号，将该编号与刚摄像装置所记录的待切皮料图像信息及样版的轮廓线在该待切皮料上的排版情况进行相配套并储存；

(11) 重复步骤(6)至(10)。

所述的步骤(6)还包括以下步骤：

在所述工作台的上表面用厌氧胶粘贴有一工作面板，以提高待切皮料与工作台面的贴合密封度，防止吸附待切皮料时漏风。

一种实现上述皮料排版方法的排版机，其包括一机架及一设置在该机架上的工作台，所述工作台的上表面用厌氧胶粘接有一工作面板，下方设有一吸附装置，于所述工作台一侧的机架上设置一竖直支架，且该竖直支架的上端弯向

工作台的中心位置，另一侧设有一条码机，于所述竖直支架顶端的两侧各设有一投影装置，中心位置设有一摄像装置，该摄像装置两侧各设有一照明灯，所述机架一侧设有一工控机，该工控机分别与所述吸附装置、条码机、投影装置、摄像装置和照明灯连接并控制其工作。

所述吸附装置包括一真空泵及一与该真空泵的气道相通的喇叭状吸口，该喇叭状吸口通过吸风管接有多个吸风筒，该吸风筒均匀排列在工作台的底部，并在工作台上设有与该吸风筒相对应的吸附孔。

所述投影装置包括一投影仪及一可调节该投影仪的投影位置的调节支架，该投影仪设置在调节支架上。

所述摄像装置包括一摄像机及一可调节该摄像机的拍摄位置的支撑架，该摄像机设置在支撑架上。

所述工控机包括一箱体及一置于该箱体内的控制电路，于所述箱体一侧设有一与所述控制电路相连接的控制面板。

其还包括一显示器，该显示器设置在所述竖直支架上，并与所述工控机连接。

所述的机架底部还设有可调机架的水平度的垫铁和方便移动机架的滑轮。

本发明的有益效果为：本发明提供的方法，可方便、快捷在待切皮料完成样版的排版工作；本发明提供的排版机，结构简单，操作方便，只需通过工控机便可实现各种复杂图形的样版的排版，在减轻了劳动强度的同时，大大提高了生产效率，并保证了产品质量，增强企业的竞争力；设有吸附装置，能将各种皮料平整置于工作台上，从而提高了排版的精度；设有显示器，减轻了操作人员劳动强度，不用经常弯腰低头查看工作台的工作情况，现在直接看显示器

即可，操作方便，由于皮料自身的形状各异，皮料的表面也会有瑕疵或伤疤，当操作人员发现皮料的边缘或瑕疵刚好落入投影仪所投影的样版轮廓线区域内时，可通过工控计算机上的控制面板重新调整样版的轮廓线位置，从而降低废品率，保证产品质量，而且操作人员可以根据样版轮廓线编排到最密，最大程度地节省材料，经测试表明，本发明的排版速度是传统的手工排版的五倍，而且通过工控机的计算优化皮革排版的利用率，能比手工排版节省4%的皮革利用率，降低生产成本。

附图说明

图1为本发明立体结构示意图；

图2为图1的整体结构示意图。

具体实施方式

实施例：参见图1和图2，本发明实施例提供一种皮料排版方法，其包括一机架1及一设置在该机架1上的工作台2，其包括如下步骤：

(1) 设置一吸附装置3，以实现将待切皮料吸附、定位在工作台2上；

(2) 设置一投影装置4，以实现将样版的轮廓线投影到待切皮料上；

(3) 设置一摄像装置5，以实现实时获取待切皮料的图像信息及样版的轮廓线在该待切皮料的排版情况；

(4) 设置一条码机6，对每一待切皮料进行单一编号，以实现每一待切皮料都能对应与其相对应的样版排版信息；

(5) 设置一显示器7，以实现实时监控待切皮料的图像信息及样版的轮廓线在该待切皮料的排版情况，避免了操作人员需弯腰低头查看工作台2的工作情况，现在直接看显示器7即可，操作方便，减小了劳动强度，其它实施例中，

为节省成本，可以不用装显示器 7；

所述步骤（1）、（2）和（3）无先后顺序。

其还包括以下步骤：

（6）在所述工作台 2 的上表面用厌氧胶粘贴有一工作面板，以提高待切皮料与工作台 2 的台面的贴合密封度，防止吸附待切皮料时漏风。上料，将待切皮料平置在工作台 2 上；

（7）接通电源，将摄像装置 5 朝向工作台 2 上的待切皮料，获取待切皮料的图像信息，并通过显示器 7 显示出来；

（8）开启吸附装置 3，将待切皮料吸附、定位在工作台 2 上；

（9）开启投影装置 4，将摄像装置 5 朝向工作台 2 上的待切皮料，将预先输入的样版图像信息通过投影装置 4 投影到待切皮料上，然后进行排版；

（10）排版完毕，条码机 6 启动，对这一待切皮料进行单一编号，将该编号与刚摄像装置 5 所记录的待切皮料图像信息及样版的轮廓线在该待切皮料上的排版情况进行相配套并储存，然后将该配套好的数据传输到皮革切割装置上，针对不同的编号的待切皮料，执行相应的排版切割动作，大大节约了时间和人力，不仅节约成本，而且工作效率高；

（11）重复步骤（6）至（10）。

一种实现上述皮料排版方法的排版机，其包括一机架 1 及一设置在该机架 1 上的工作台 2，所述工作台 2 的上表面用厌氧胶粘接有一工作面板，下方设有一吸附装置 3，于所述工作台 2 一侧的机架 1 上设置一竖直支架 11，且该竖直支架 11 的上端弯向工作台 2 的中心位置，另一侧设有一条码机 6，于所述竖直支架 11 顶端的两侧各设有一投影装置 4，中心位置设有一摄像装置 5，该摄像装置 5 两侧各设有一照明灯 8，提供充足的光源，保证了摄像装置的成像质

量，所述机架1一侧设有一工控机9，该工控机9分别与所述吸附装置3、条码机6、投影装置4、摄像装置5和照明灯8连接并控制其工作。所述的机架1底部还设有四个可调该机架1的水平度的垫铁12和用于移动用的四个滑轮13。其还包括一显示器7，该显示器7设置在所述竖直支架11上，并与所述工控机9连接。

所述吸附装置3包括一真空泵31及一与该真空泵31的气道相通的喇叭状吸口32，该喇叭状吸口32通过吸风管33接有十二吸风筒，将工作台2分为十二个小区，每个小区的下面各连接有一吸风筒，并在工作台2上设有与该吸风筒相对应的吸附孔21。

所述投影装置4包括一投影仪41及一可调节该投影仪41的投影位置的调节支架42，该投影仪41设置在调节支架42上。

所述摄像装置5包括一摄像机51及一可调节该摄像机51的拍摄位置的支撑架52，该摄像机51设置在支撑架52上。

所述工控机9包括一箱体91及一置于该箱体91内的控制电路，于所述箱体91一侧设有一与所述控制电路相连接的控制面板92。

工作时，接通电源，先将皮料平铺在工作台2上，启动电源开关，将摄像机51朝向工作台2上的待切皮料，开启吸附装置3，使待切皮料牢牢地吸附在工作台2上，开启投影装置4，将摄像装置5朝向工作台2上的待切皮料，然后通过工控机9输入要排版的图像信息及相关参数，接着投影仪41将要排版的样版的轮廓线投影到待切皮料上。由于待切皮料自身的形状各异，其表面会有瑕疵或伤疤，当操作人员发现待切皮料的边缘或瑕疵刚好落入投影仪41所投影的样版轮廓线区域内时，可通过工控机9上的控制面板92重新调整样版轮廓线的位置，从而降低废品率，保证产品质量；另外操作人员可以根据样版

轮廓线编排到最密，最大程度地节省材料，排版完毕，条码机 6 启动，对这一待切皮料进行单一编号，将与该编号与刚摄像装置 5 所记录的待切皮料图像信息及样版的轮廓线在该待切皮料的排版情况进行相配套并储存，整个人工操作工控机的模拟排版的过程结束，然后将该配套好的数据传输到皮革切割装置上，使皮革切割装置能针对不同编号的待切皮料，执行相对应的样版排版切割动作，工作效率高，经测试表明，本发明的排版速度是传统的手工排版的五倍，而且通过工控机的计算优化皮革排版的利用率，能比手工排版节省 4% 的皮革利用率，降低生产成本。

如本发明上述实施例所述，采用与其相同或相似技术特征而得到的其它排版方法及排版机，均在本发明保护范围内。

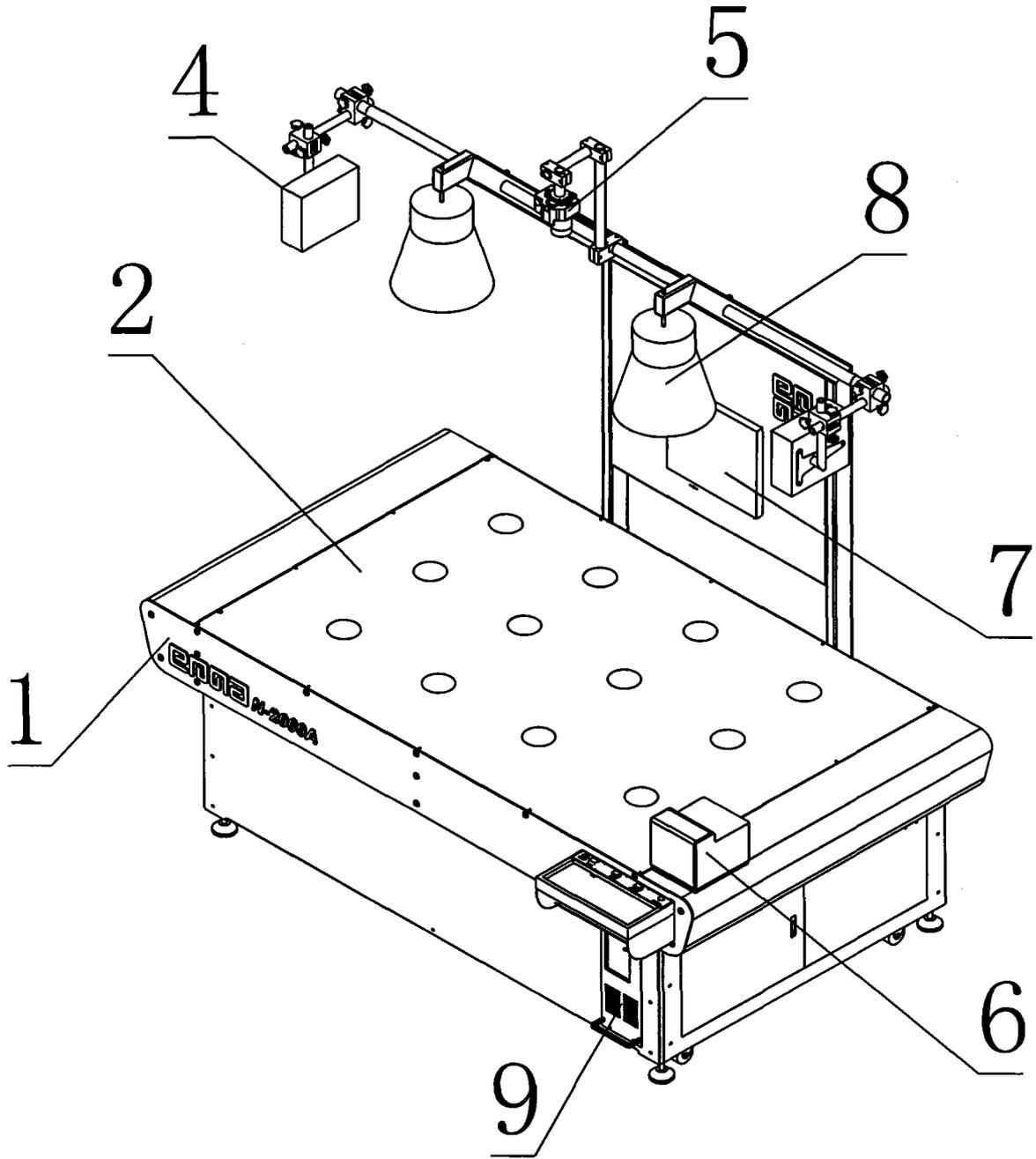


图1

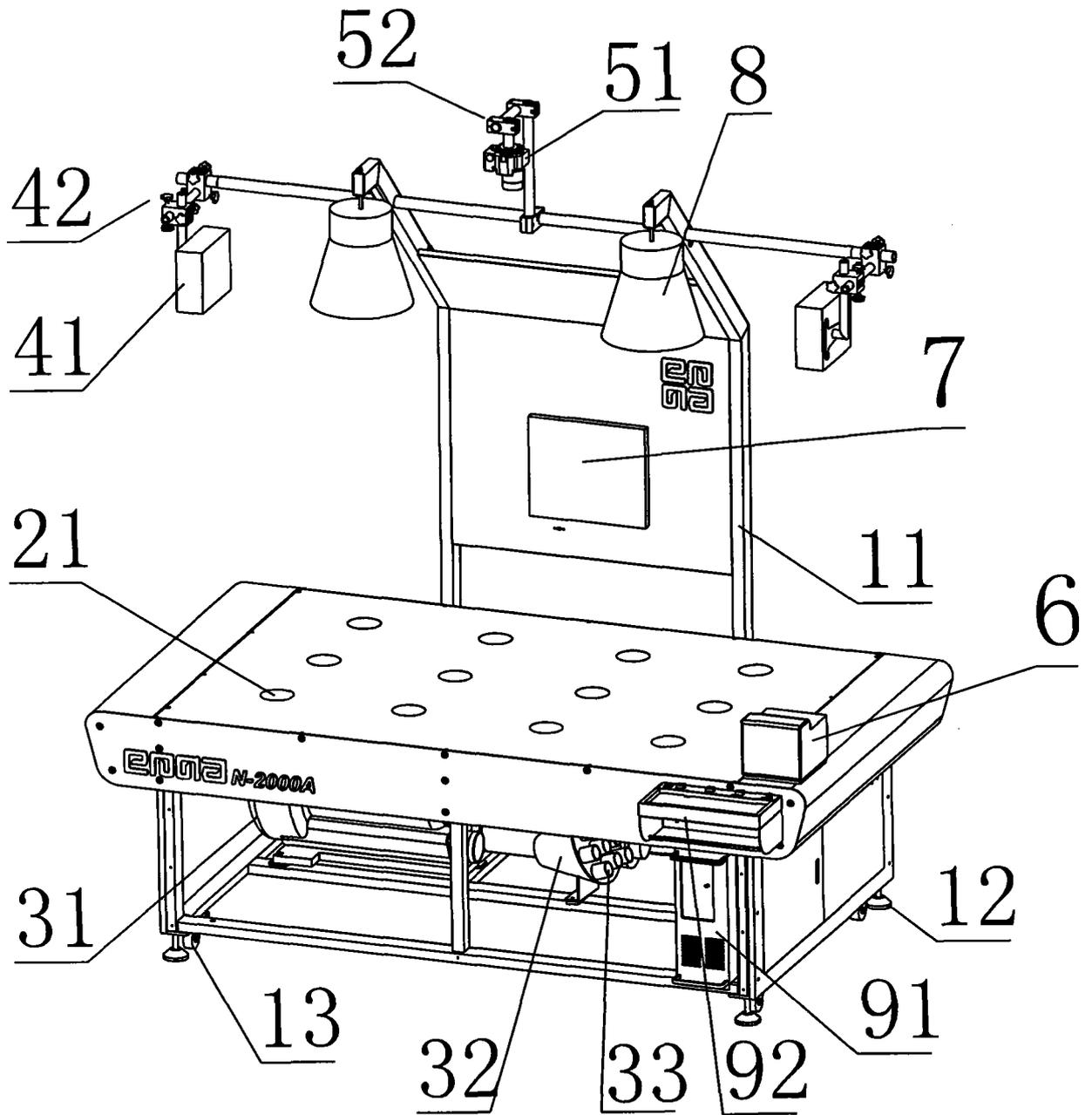


图2