(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 215145769 U
(45)授权公告日 2021.12.14

(21)申请号 202022993625.6

(22)申请日 2020.12.14

(73)专利权人 苏州亿泓顺智能科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市开发区吴淞江南路6号4号房

(72)发明人 章冰华 赵明佳 吴俊 蒋潘潘

(74)专利代理机构 苏州睿昊知识产权代理事务所(普通合伙) 32277
代理人 沈彬彬

(51)Int.Cl.
B23K 26/38(2014.01)
B23K 26/08(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)

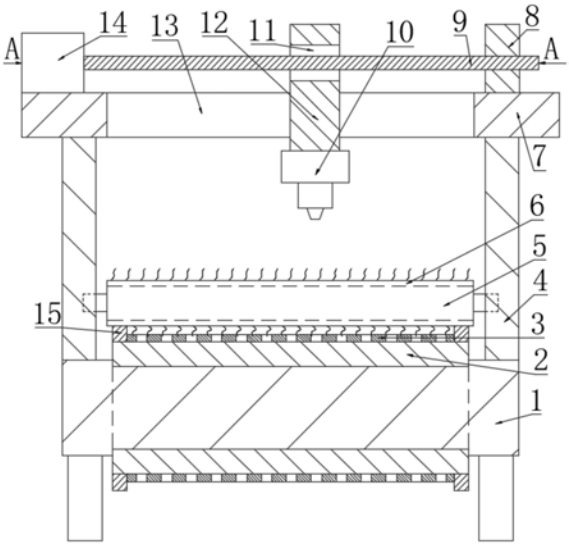
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

自动化精密激光切割机

(57)摘要

本实用新型公开了自动化精密激光切割机，包括工作台，工作台的表面安装有传输带，传输带的侧面固定有挡条，传输带的表面安装有防滑栅格板。工件垫着防滑栅格板放置在传输带的表面，通过传输带带动而直线移动，自动化程度高，加工效率高。清理刷套通过清理辊安装在传输带的表面，对防滑栅格板的表面清理，去除加工产生的灰尘，避免工件滑动，影响加工的精密度。伺服电机带动螺杆旋转，进而通过连接板带动激光切割机横向移动，调节激光切割机的位置，快速进行切割加工。



CN 215145769 U

1.自动化精密激光切割机,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的表面安装有传输带(2),所述传输带(2)的侧面固定有挡条(15),所述传输带(2)的表面安装有防滑栅格板(3)。

2.根据权利要求1所述的自动化精密激光切割机,其特征在于:所述工作台(1)的顶端固定有第一支撑板(4),所述第一支撑板(4)的侧面安装有清理辊(5),所述清理辊(5)的表面套接有清理刷套(6)。

3.根据权利要求2所述的自动化精密激光切割机,其特征在于:所述第一支撑板(4)的顶端安装有第二支撑板(7),所述第二支撑板(7)的表面开有滑槽(13),所述第二支撑板(7)的顶端固定有挡板(8),所述第二支撑板(7)的顶端安装有伺服电机(14),所述伺服电机(14)的侧面设置有螺杆(9),所述螺杆(9)的表面设置有连接板(12),所述连接板(12)的表面设置有螺纹孔(11),所述连接板(12)的底端安装有激光切割机(10)。

4.根据权利要求1所述的自动化精密激光切割机,其特征在于:所述传输带(2)与工作台(1)滑动连接,所述防滑栅格板(3)的厚度不大于挡条(15)的高度。

5.根据权利要求2所述的自动化精密激光切割机,其特征在于:所述第一支撑板(4)位于工作台(1)的两侧,所述第一支撑板(4)和工作台(1)垂直。

6.根据权利要求3所述的自动化精密激光切割机,其特征在于:所述第二支撑板(7)和第一支撑板(4)垂直,所述连接板(12)插入滑槽(13),所述螺杆(9)与挡板(8)转动连接。

7.根据权利要求3所述的自动化精密激光切割机,其特征在于:所述螺杆(9)穿过螺纹孔(11)且相互螺纹传动连接,所述连接板(12)和第二支撑板(7)垂直。

自动化精密激光切割机

技术领域

[0001] 本实用新型属于激光切割机技术领域，具体为自动化精密激光切割机。

背景技术

[0002] 激光加工是利用光的能量经过透镜聚焦后在焦点上达到很高的能量密度，靠光热效应来加工的；激光切割加工是用不可见的光束代替了传统的机械刀，具有精度高，切割快速，不局限于切割图案限制，加工成本低等特点，将逐渐改进或取代于传统的金属切割工艺设备。

[0003] 授权公告号CN209206737U的中国发明专利于2019年8月6日公开了一种制备自动化生产线用精密配件的环保除尘激光切割机，涉及特种加工技术的激光加工技术，包括激光切割机本体，激光切割机本体包括支撑座，支撑座的顶端设置有工作台，支撑座的表面两侧均开有第一滑槽，第一滑槽的内部设置有第一滑动块，第一滑动块的顶端设置有连接块，挡板的一端设置有机壳，机壳的顶端开有入风口，电机的顶端设置有扇叶，电机的底端设置有过滤桶，过滤桶的底端设置有过滤网，所机壳的底端设置有出风口。该装置可有效的解决激光切割机本体在工作时会产生大量的烟灰，会对对操作人员健康安全造成不利，同时解决了操作人员工作环境的恶劣，方便操作人员工作，有效的提高工作效率。

[0004] 现有的自动化精密激光切割机，工件通过人工稳定后，再进行激光切割，自动化程度低，加工效率低；而且，工件底面会附着加工产生的灰尘，影响工件的稳定。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供自动化精密激光切割机，以解决工件通过人工稳定后，再进行激光切割，自动化程度低，加工效率低的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：自动化精密激光切割机，包括工作台，所述工作台的表面安装有传输带，所述传输带的侧面固定有挡条，所述传输带的表面安装有防滑栅格板。

[0007] 优选的，所述工作台的顶端固定有第一支撑板，所述第一支撑板的侧面安装有清理辊，所述清理辊的表面套接有清理刷套。

[0008] 优选的，所述第一支撑板的顶端安装有第二支撑板，所述第二支撑板的表面开有滑槽，所述第二支撑板的顶端固定有挡板，所述第二支撑板的顶端安装有伺服电机，所述伺服电机的侧面设置有螺杆，所述螺杆的表面设置有连接板，所述连接板的表面设置有螺纹孔，所述连接板的底端安装有激光切割机。

[0009] 优选的，所述传输带与工作台滑动连接，所述防滑栅格板的厚度不大于挡条的高度。

[0010] 优选的，所述第一支撑板位于工作台的两侧，所述第一支撑板和工作台垂直。

[0011] 优选的，所述第二支撑板和第一支撑板垂直，所述连接板插入滑槽，所述螺杆与挡板转动连接。

[0012] 优选的，所述螺杆穿过螺纹孔且相互螺纹传动连接，所述连接板和第二支撑板垂直。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型示例的自动化精密激光切割机：

[0014] 1、设置有传输带和防滑栅格板，使用时，工件垫着防滑栅格板放置在传输带的表面，通过传输带带动而直线移动，自动化程度高，加工效率高。

[0015] 2、设置有清理辊和清理刷套，使用时，清理刷套通过清理辊安装在传输带的表面，对防滑栅格板的表面清理，去除加工产生的灰尘，避免工件滑动，影响加工的精密度。

[0016] 3、设置有伺服电机、螺杆和连接板，使用时，伺服电机带动螺杆旋转，进而通过连接板带动激光切割机横向移动，调节激光切割机的位置，快速进行切割加工。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的图1的A-A方向剖视图；

[0019] 图3为本实用新型的图1的传输带的结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型的图1的防滑栅格板的结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型的图1的伺服电机的电路示意图。

[0022] 图中：1、工作台；2、传输带；3、防滑栅格板；4、第一支撑板；5、清理辊；6、清理刷套；7、第二支撑板；8、挡板；9、螺杆；10、激光切割机；11、螺纹孔；12、连接板；13、滑槽；14、伺服电机；15、挡条。

具体实施方式

[0023] 请参阅图1、图3和图4，自动化精密激光切割机，包括工作台1，工作台1的表面安装有传输带2，传输带2通过转动辊带动旋转，传输带2与工作台1滑动连接，用于带动工件移动，自动化程度高。

[0024] 请参阅图1、图3和图4，传输带2的侧面固定有挡条15，挡条15位于传输带2的两侧；传输带2的表面安装有防滑栅格板3，防滑栅格板3的厚度不大于挡条15的高度，防滑栅格板3用于避免工件滑动，保持工件稳定。

[0025] 请参阅图1和图2，工作台1的顶端固定有第一支撑板4，第一支撑板4位于工作台1的两侧，第一支撑板4和工作台1垂直；第一支撑板4的侧面安装有清理辊5，清理辊5与第一支撑板4转动连接，并与工作台1平行。

[0026] 请参阅图1和图2，清理辊5的表面套接有清理刷套6，清理刷套6位于传输带2的上方，清理刷套6表面的刷毛与防滑栅格板3的表面接触，用于刷除灰尘。

[0027] 请参阅图1和图2，第一支撑板4的顶端安装有第二支撑板7，第二支撑板7和第一支撑板4垂直；第二支撑板7的表面开有滑槽13，连接板12插入滑槽13；第二支撑板7的顶端固定有挡板8，螺杆9与挡板8转动连接。

[0028] 请参阅图1和图2，第二支撑板7的顶端安装有伺服电机14，伺服电机14的侧面设置有螺杆9，螺杆9与第二支撑板7平行；螺杆9的表面设置有连接板12，连接板12和第二支撑板7垂直。

[0029] 请参阅图1和图5，伺服电机14选用1FL6034-2AF21-1AB1型号，该型号电机表面设

置有开关，开关控制伺服电机14的启停，并通过导线插头与室内电源插排连接通电，用于带动螺杆9的正反转，进而移动连接板12。

[0030] 请参阅图1和图2，连接板12的表面设置有螺纹孔11，螺杆9穿过螺纹孔11且相互螺纹传动连接，连接板12的底端安装有激光切割机10，激光切割机10通过连接板12沿着滑槽13移动。

[0031] 本方案的工作原理是：传输带2安装在工作台1的表面，防滑栅格板3设置在传输带2的表面；清理辊5通过第一支撑板4安装在传输带2的上方，其表面套接有清理刷套6。

[0032] 伺服电机14安装在第二支撑板7的顶端，其侧面连接有螺杆9，连接板12与螺杆9螺纹传动连接，并插入滑槽13，其底端安装激光切割机10。

[0033] 工件放置在传输带2的表面，传输带2带动工件移动；同时，激光切割机10通过连接板12移动，并调节位置；随着传输带2带动工件移动，激光切割机10对工件进行切割；随后，清理刷套6对传输带2表面的防滑栅格板3的表面进行清洁，清理加工产生的灰尘。

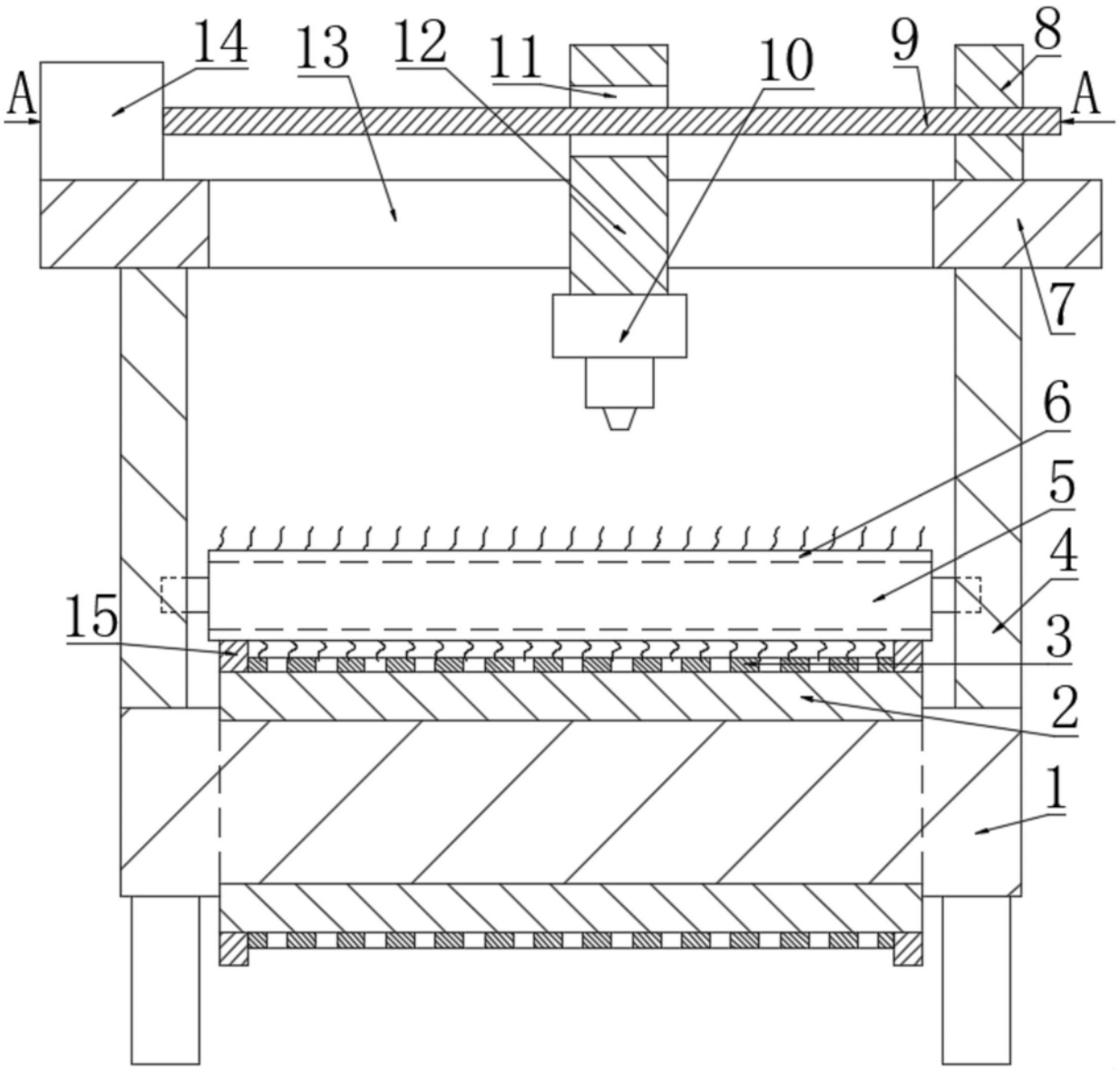


图1

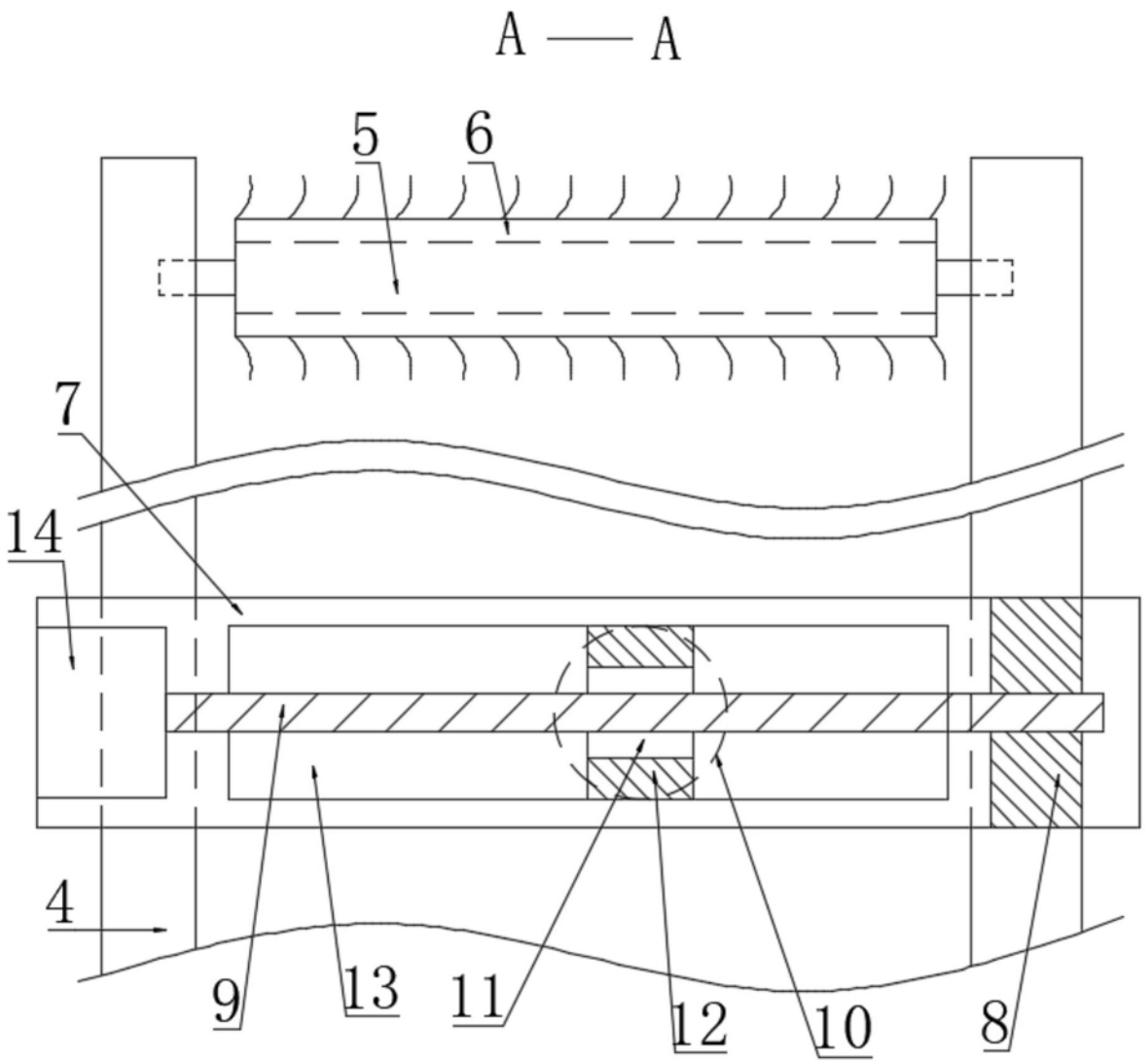


图2

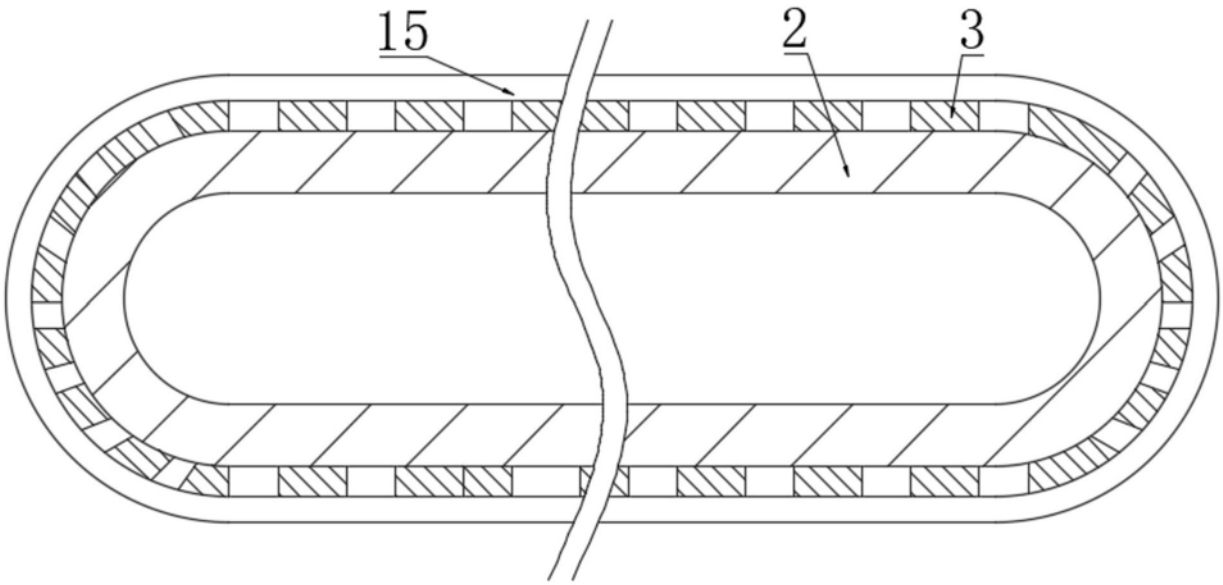


图3

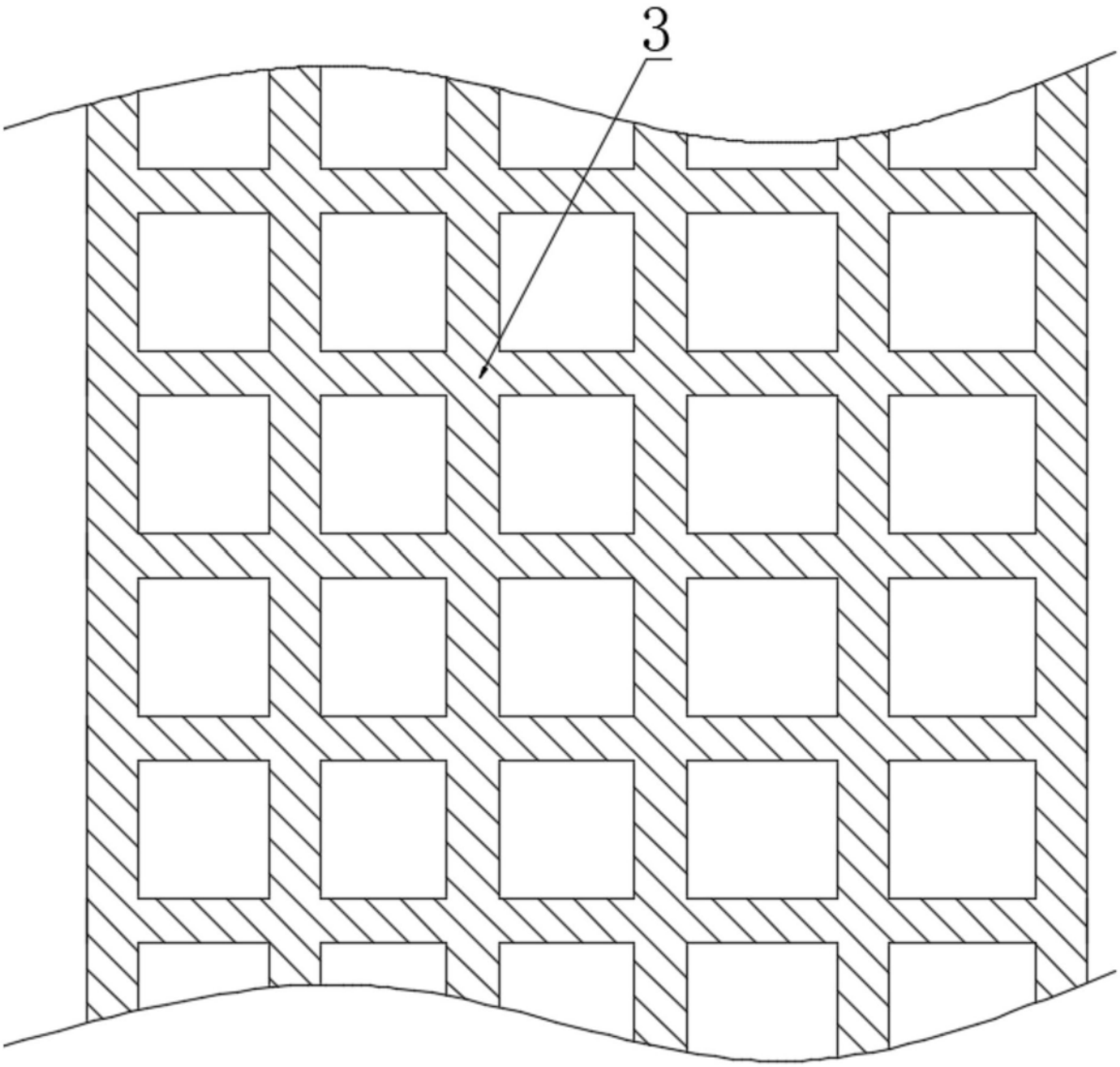


图4

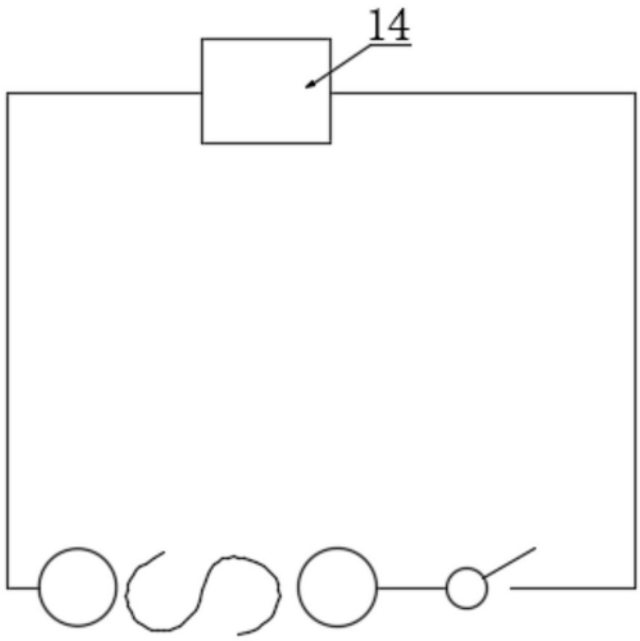


图5