(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109465695 A
(43)申请公布日 2019.03.15

(21)申请号 201811398411.5

(22)申请日 2018.11.22

(71)申请人 合肥酷睿网络科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市经开区桃花工业园翡翠大道学林雅苑A1幢1501室

(72)发明人 董雄飞

(74)专利代理机构 合肥道正企智知识产权代理有限公司 34130
代理人 谢伟

(51)Int.Cl.
B24B 7/10(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)

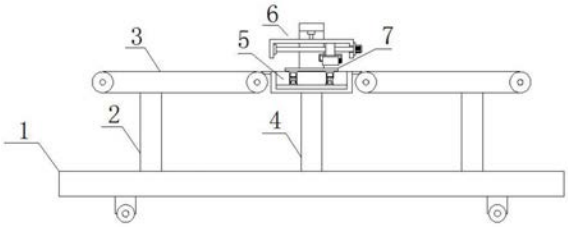
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种集成电路覆铜板表面打磨装置

(57)摘要

本发明公开了一种集成电路覆铜板表面打磨装置，包括底座、两个支架、两个传送装置和支撑板，两个所述支架固定连接在底座的上端，两个所述传送装置与支架固定连接，所述支撑板固定连接在底座的上端中部，通过传送装置，使得覆铜板在打磨过程中不需要人工一个一个放置在打磨装置上，这样就能节约人工，降低劳动成本，提高工作效率；通过往复丝杆与打磨套的配合，使得覆铜板表面能够完全被打磨，避免打磨死角，从而提升打磨效果；通过吸盘将覆铜板牢牢的吸住，达到固定的作用，与此同时再通过夹紧装置的配合，使得覆铜板在打磨前被固定住，避免打磨时出现滑动，影响打磨效果。



CN 109465695 A

1.一种集成电路覆铜板表面打磨装置,包括底座(1)、两个支架(2)、两个传送装置(3)和支撑板(4),两个所述支架(2)固定连接在底座(1)的上端,两个所述传送装置(3)与支架固定连接,所述支撑板(4)固定连接在底座(1)的上端中部;

其特征在于:所述支撑板(4)的上端固定连接有固定装置(5)中的支撑框(501),所述固定装置(5)还包括电动滑轨(502)和固定块(503),所述电动滑轨(502)和固定块(503)对称连接在支撑框(501)的内底壁上,所述电动滑轨(502)上固定连接有一个活塞筒(504),所述固定块(503)上对称连接有两个活塞筒(504),所述活塞筒(504)的内底壁上固定连接有第一电动伸缩杆(505)的一端,所述第一电动伸缩杆(505)的另一端固定连接有活塞(506),所述活塞(506)的侧壁滑动连接在活塞筒(504)的内侧壁上,所述活塞筒(504)的上端固定连接有吸盘(507),三个所述吸盘(507)的上端呈放有覆铜板(7);

所述支撑框(501)的上端面固定连接有打磨装置(6)中的固定架(601),所述打磨装置(6)还包括第二电动伸缩杆(602)、安装架(603)和第一电机(604),所述第二电动伸缩杆(602)的一端固定连接在固定架(601)的内顶壁上,所述第二电动伸缩杆(602)的另一端与安装架(603)固定连接,所述第一电机(604)的输出端固定连接有减速器(605),所述减速器(605)的输出端固定连接在安装架(603)安装架(603)的侧壁上,所述减速器(605)的输出端固定连接有往复丝杆(606)的一端,所述往复丝杆(606)的另一端贯穿安装架(603)的一侧侧壁并转动连接在安装架(603)的另一侧内侧壁上,所述往复丝杆(606)上连接有螺母(608),所述螺母(608)的上端滑动连接在安装架(603)上,所述螺母(608)的下端通过连接架(609)对称连接有两个承载板(610),两个所述承载板(610)通过两个转轴连接,两个所述转轴位于两个承载板(610)之间的一段上固定套接有滚筒(613),其中一个所述转轴固定连接有第二电机(612),所述第二电机(612)固定连接在其中一个承载板(610)的侧壁上,两个所述滚筒(613)通过打磨套(611)连接。

2.根据权利要求1所述的一种集成电路覆铜板表面打磨装置,其特征在于:所述支撑框(501)上对称开设有两个安装腔,所述安装腔的内侧壁上连接有夹紧装置(8),所述夹紧装置(8)包括第三电动伸缩杆(801)和架紧板(802),所述第三电动伸缩杆(801)的一端固定连接在安装腔的内侧壁上,所述第三电动伸缩杆(801)的另一端与架紧板(802)固定连接,所述架紧板(802)的下端滑动连接在安装腔的内侧壁上,所述架紧板(802)的上端活动贯穿支撑框(501)上端开设的与安装腔相通的活动孔并到达支撑框(501)的上端。

3.根据权利要求2所述的一种集成电路覆铜板表面打磨装置,其特征在于:两个所述架紧板(802)相对的一侧固定连接有橡胶块(803)。

4.根据权利要求1所述的一种集成电路覆铜板表面打磨装置,其特征在于:所述滚筒(613)的外侧壁上开设有条形槽,所述打磨套(611)的内侧壁上固定连接有与条形槽相通的条形块。

5.根据权利要求1所述的一种集成电路覆铜板表面打磨装置,其特征在于:所述往复丝杆(606)远离第一电机(604)的一端转动连接有固定座(607),所述固定座(607)固定连接在安装架(603)的内侧壁上。

6.根据权利要求1所述的一种集成电路覆铜板表面打磨装置,其特征在于:所述活塞筒(504)的下端侧壁开设有气流孔。

7.根据权利要求1所述的一种集成电路覆铜板表面打磨装置,其特征在于:所述传送装

置(3)的中部对称固定连接有两个环形条,且两个环形条构成呈放区。

8.根据权利要求7所述的一种集成电路覆铜板表面打磨装置,其特征在于:所述传送装置(3)上的呈放区开设有防滑纹。

9.根据权利要求1所述的一种集成电路覆铜板表面打磨装置,其特征在于:所述底座(1)的下端对称连接有四个支撑杆,且四个支撑杆呈矩阵分布。

10.根据权利要求9所述的一种集成电路覆铜板表面打磨装置,其特征在于:所述支撑杆的下端转动连接有滚轮。

一种集成电路覆铜板表面打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及新一代信息技术领域，具体为一种集成电路覆铜板表面打磨装置。

背景技术

[0002] 现有集成电路板在制作过程中，应用最广泛的是双面电路板，双面电路板制作时选用的板材一般为覆铜板，常常需要将覆铜板表面的氧化物质打磨掉后才能进行转印，而现有的覆铜板打磨是通过人工打磨，打磨效果差，然后人工再利用平板锉刀或者纱布将四周打磨平整光滑，去除毛刺，这种双面电路板制作时人工打磨方式存在以下缺陷:人工打磨力度不均匀，打磨平整度差，打磨速度慢，打磨效果差。

[0003] 中国文献为CN207118085U的一种双面电路板表面打磨装置，本实用新型可以解决双面电路板制作时人工打磨方式存在的人工打磨力度不均匀，打磨平整度差，打磨速度慢，打磨效果差等难题，可以实现双面电路板的全自动转换打磨功能，无需人工操作，具有打磨力度均匀，打磨平整度好，打磨速度快和打磨效果好等优点，但是本装置任然需要人工放置，加工效率低，同时打磨存在打磨死角，打磨效果差，为此提出一种集成电路覆铜板表面打磨装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种集成电路覆铜板表面打磨装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0006] 一种集成电路覆铜板表面打磨装置，包括底座、两个支架、两个传送装置和支撑板，两个所述支架固定连接在底座的上端，两个所述传送装置与支架固定连接，所述支撑板固定连接在底座的上端中部；

[0007] 所述支撑板的上端固定连接有固定装置中的支撑框，所述固定装置还包括电动滑轨和固定块，所述电动滑轨和固定块对称连接在支撑框的内底壁上，所述电动滑轨上固定连接有一个活塞筒，所述固定块上对称连接有两个活塞筒，所述活塞筒的内底壁上固定连接有第一电动伸缩杆的一端，所述第一电动伸缩杆的另一端固定连接有活塞，所述活塞的侧壁滑动连接在活塞筒的内侧壁上，所述活塞筒的上端固定连接有吸盘，三个所述吸盘的上端呈放有覆铜板；

[0008] 所述支撑框的上端面固定连接有打磨装置中的固定架，所述打磨装置还包括第二电动伸缩杆、安装架和第一电机，所述第二电动伸缩杆的一端固定连接在固定架的内顶壁上，所述第二电动伸缩杆的另一端与安装架固定连接，所述第一电机的输出端固定连接有减速器，所述减速器的输出端固定连接在安装架安装架的侧壁上，所述减速器的输出端固定连接有往复丝杆的一端，所述往复丝杆的另一端贯穿安装架的一侧侧壁并转动连接在安装架的另一侧内侧壁上，所述往复丝杆上连接有螺母，所述螺母的上端滑动连接在安装架上，所述螺母的下端通过连接架对称连接有两个承载板，两个所述承载板通过两个转轴连

接，两个所述转轴位于两个承载板之间的一段上固定套接有滚筒，其中一个所述转轴固定连接有第二电机，所述第二电机固定连接在其中一个承载板的侧壁上，两个所述滚筒通过打磨套连接。

[0009] 优选的，所述支撑框上对称开设有两个安装腔，所述安装腔的内侧壁上连接有夹紧装置，所述夹紧装置包括第三电动伸缩杆和架紧板，所述第三电动伸缩杆的一端固定连接在安装腔的内侧壁上，所述第三电动伸缩杆的另一端与架紧板固定连接，所述架紧板的下端滑动连接在安装腔的内侧壁上，所述架紧板的上端活动贯穿支撑框上端开设的与安装腔相通的活动孔并到达支撑框的上端。

[0010] 优选的，两个所述架紧板相对的一侧固定连接有橡胶块。

[0011] 优选的，所述滚筒的外侧壁上开设有条形槽，所述打磨套的内侧壁上固定连接有与条形槽相通的条形块。

[0012] 优选的，所述往复丝杆远离第一电机的一端转动连接有固定座，所述固定座固定连接在安装架的内侧壁上。

[0013] 优选的，所述活塞筒的下端侧壁开设有气流孔。

[0014] 优选的，所述传送装置的中部对称固定连接有两个环形条，且两个环形条构成呈放区。

[0015] 优选的，所述传送装置上的呈放区开设有防滑纹。

[0016] 优选的，所述底座的下端对称连接有四个支撑杆，且四个支撑杆呈矩阵分布。

[0017] 优选的，所述支撑杆的下端转动连接有滚轮

[0018] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0019] 1.通过传送装置，使得覆铜板在打磨过程中不需要人工一个一个放置在打磨装置上，这样就能节约人工，降低劳动成本，提高工作效率。

[0020] 2.通过往复丝杆与打磨套的配合，使得覆铜板表面能够完全被打磨，避免打磨死角，从而提升打磨效果。

[0021] 3.通过吸盘将覆铜板牢牢的吸住，达到固定的作用，与此同时再通过夹紧装置的配合，使得覆铜板在打磨前被固定住，避免打磨时出现滑动，影响打磨效果。

附图说明

[0022] 图1为本发明结构示意图；

[0023] 图2为本发明局部结构示意图；

[0024] 图3为本发明A-A截面示意图；

[0025] 图4为本发明承载板、打磨套和第二电机装配示意图；

[0026] 图5为本发明B-B截面示意图；

[0027] 图6为本发明传送装置俯视示意图。

[0028] 图中：底座1、支架2、传送装置3、支撑板4、固定装置5、支撑框501、电动滑轨502、固定块503、活塞筒504、第一电动伸缩杆505、活塞506、吸盘507、打磨装置6、固定架601、第二电动伸缩杆602、安装架603、第一电机604、减速器605、往复丝杆606、固定座607、螺母608、连接架609、承载板610、打磨套611、第二电机612、滚筒613、覆铜板7、夹紧装置8、第三电动伸缩杆801、架紧板802、橡胶块803。

具体实施方式

[0029] 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，显然，描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获得的有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1-6，本发明提供一种技术方案：

[0031] 一种集成电路覆铜板表面打磨装置，包括底座1、两个支架2、两个传送装置3和支撑板4，传送装置3的中部对称固定连接有两个环形条，且两个环形条构成呈放区，传送装置3上的呈放区开设有防滑纹，这样便于覆铜板7的放置，有利于覆铜板7的运动，两个支架2固定连接在底座1的上端，两个传送装置3与支架固定连接，支撑板4固定连接在底座1的上端中部，底座1的下端对称连接有四个支撑杆，且四个支撑杆呈矩阵分布，支撑杆的下端转动连接有滚轮，便于移动，使得搬运灵活；

[0032] 支撑板4的上端固定连接有固定装置5中的支撑框501，固定装置5还包括电动滑轨502和固定块503，电动滑轨502和固定块503对称连接在支撑框501的内底壁上，电动滑轨502上固定连接有一个活塞筒504，固定块503上对称连接有两个活塞筒504，活塞筒504的内底壁上固定连接有第一电动伸缩杆505的一端，第一电动伸缩杆505的另一端固定连接有活塞506，电动滑轨502、电动滑轨502上的第一电动伸缩杆505和第一开关共同组成一条串联回路，固定块503上的两个第一电动伸缩杆505、第一开关和外界电源共同组成一条串联回路，活塞506的侧壁滑动连接在活塞筒504的内侧壁上，活塞筒504的下端侧壁开设有气流孔，这样便于活塞506的运动，以防止压强过大，活塞506无法向下运动，活塞筒504的上端固定连接有吸盘507，电动滑轨502上的吸盘507吸住覆铜板7，从而随着电动滑轨502的运动起到导向作用，三个吸盘507的上端呈放有覆铜板7，能够将覆铜板7固定住；

[0033] 支撑框501的上端面固定连接有打磨装置6中的固定架601，打磨装置6还包括第二电动伸缩杆602、安装架603和第一电机604，第二电动伸缩杆602、第三开关和外界电源共同组成一条串联回路，第二电动伸缩杆602的一端固定连接在固定架601的内顶壁上，第二电动伸缩杆602的另一端与安装架603固定连接，第一电机604的输出端固定连接有减速器605，减速器605的输出端固定连接在安装架603安装架603的侧壁上，减速器605的输出端固定连接有往复丝杆606的一端，往复丝杆606的另一端贯穿安装架603的一侧侧壁并转动连接在安装架603的另一侧内侧壁上，往复丝杆606远离第一电机604的一端转动连接有固定座607，固定座607固定连接在安装架603的内侧壁上，这样使往复丝杆606运动更加平稳，往复丝杆606上连接有螺母608，螺母608的上端滑动连接在安装架603上，螺母608的下端通过连接架609对称连接有两个承载板610，两个承载板610通过两个转轴连接，两个转轴位于两个承载板610之间的一段上固定套接有滚筒613，其中一个转轴固定连接有第二电机612，第二电机612固定连接在其中一个承载板610的侧壁上，两个滚筒613通过打磨套611连接，通过减速器605减低速度，使得往复丝杆606转速更慢，就能打磨的更佳全面，滚筒613的外侧壁上开设有条形槽，打磨套611的内侧壁上固定连接有与条形槽相通的条形块，在打磨的时候就能够防止打磨套611打滑，第四开关、第一电机604、第二电机612和外接电源共同组成一条串联回路。

[0034] 为了将覆铜板7固定住，需要设置夹紧装置，如图3所示，支撑框501上对称开设有

两个安装腔，安装腔的内侧壁上连接有夹紧装置8，夹紧装置8包括第三电动伸缩杆801和架紧板802，第三电动伸缩杆801的一端固定连接在安装腔的内侧壁上，第三电动伸缩杆801的另一端与架紧板802固定连接，架紧板802的下端滑动连接在安装腔的内侧壁上，架紧板802的上端活动贯穿支撑框501上端开设的与安装腔相通的活动孔并到达支撑框501的上端，两个架紧板802相对的一侧固定连接有橡胶块803，第三电动伸缩杆801、第二开关和外界电源共同组成一条串联回路，通过第三电动伸缩杆801运动将覆铜板7夹紧，橡胶块803能够起到防滑作用。

[0035] 本案中，经本领域技术人员调试后，将覆铜板7放在传送装置3上的呈放区，通过传送装置3传送，将覆铜板7送至支撑框501上，当覆铜板7到达支撑框501上方时，打开第一开关，此时电动滑轨502上的第一电动伸缩杆505开始收缩，使得活塞506开始向下运动，使得电动滑轨502上方的吸盘507将覆铜板7吸住，然后开启电动滑轨502，使得覆铜板7跟随电动滑轨502运动，从而使覆铜板7被完全运动至支撑框501中部，然后固定块503上的另两个第一电动伸缩杆505同时收缩，将覆铜板7吸住，这样就将覆铜板7固定住了；

[0036] 与此同时打开第二开关，第三电动伸缩杆801开始运动，从而带动两个橡胶块803将覆铜板7的两侧固定住，达到很好的固定效果；

[0037] 然后通过开启第三开关，第二电动伸缩杆602运作，使打磨套611向下运动，当打磨套611运动至打磨套611与覆铜板7上端抵触，此时再打开第四开关，第一电机604和第二电机612同时运行，第一电机604运动使得往复丝杆606转动，从而导致螺母608来回运动，与此同时，打磨套611也在不停的运动，从而将覆铜板7表面打磨的非常的好，使覆铜板7表面无死角打磨，提升打磨效果。

[0038] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

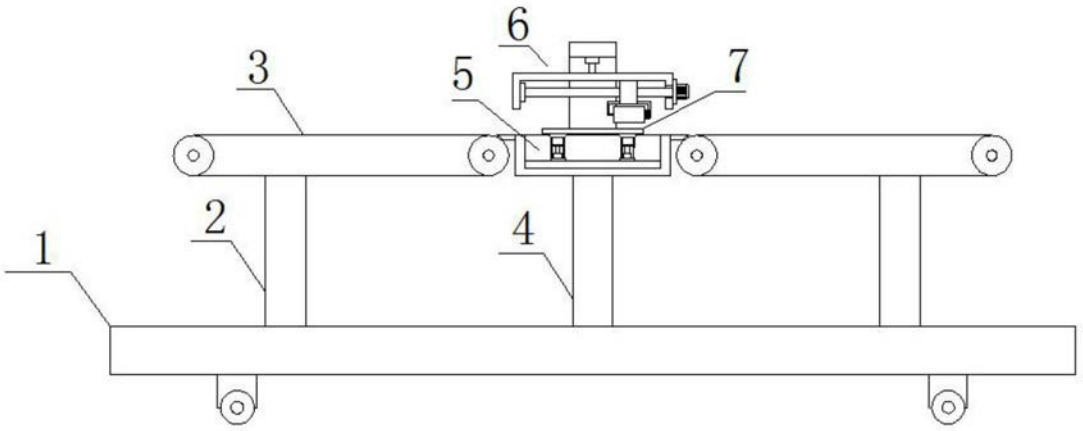

6
3
5
7
2
4
1

图1

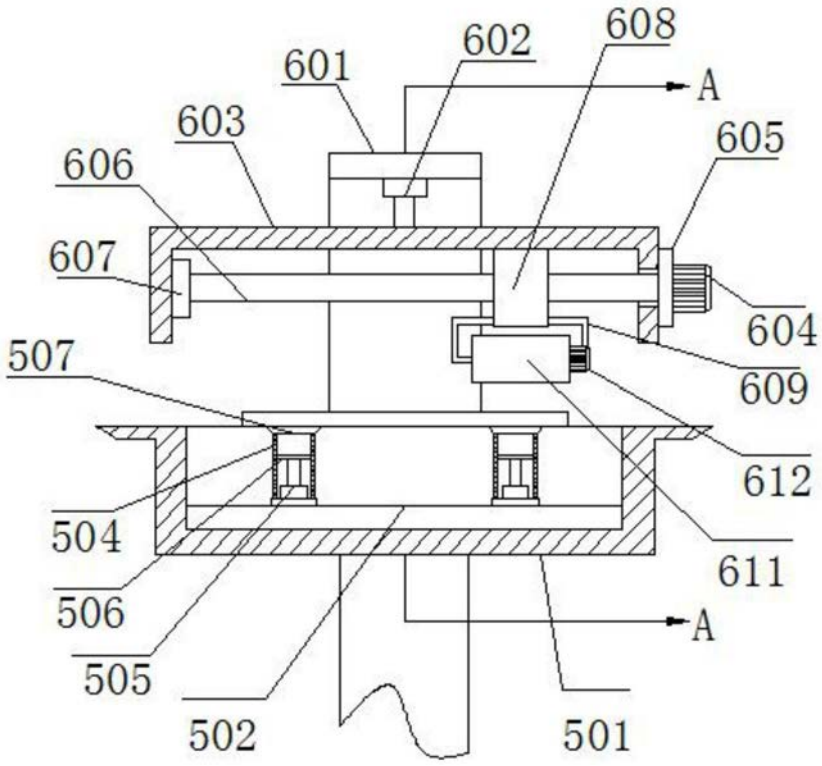

608
602
601
A
603
605
606
607
604
609
507
612
504
611
506
A
505
502
501

图2

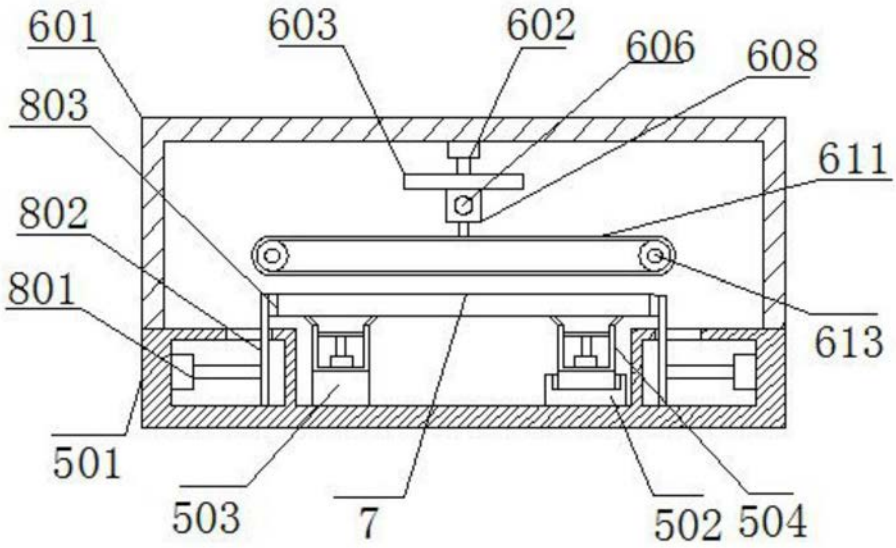

601
603
602
606
608
803
611
802
801
613
501
503
7
502
504

图3

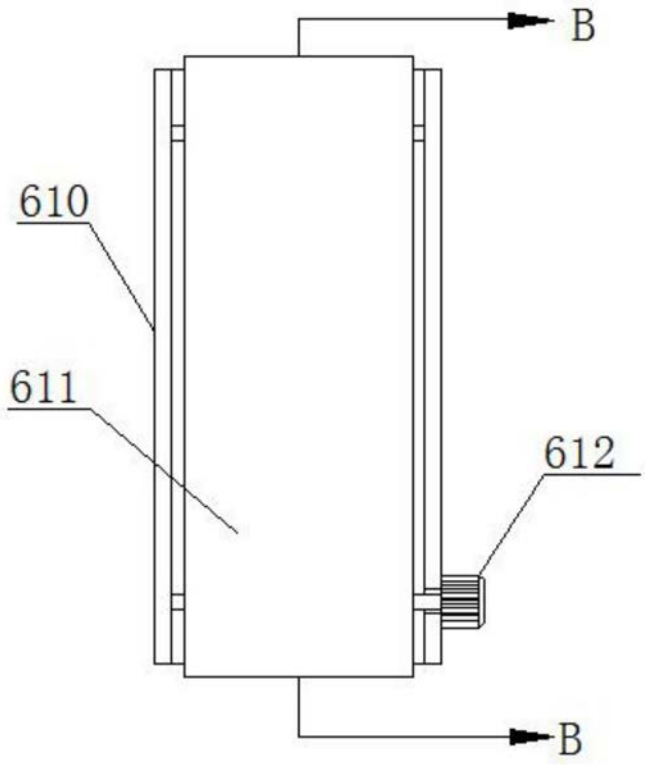

B
610
611
612
B

图4

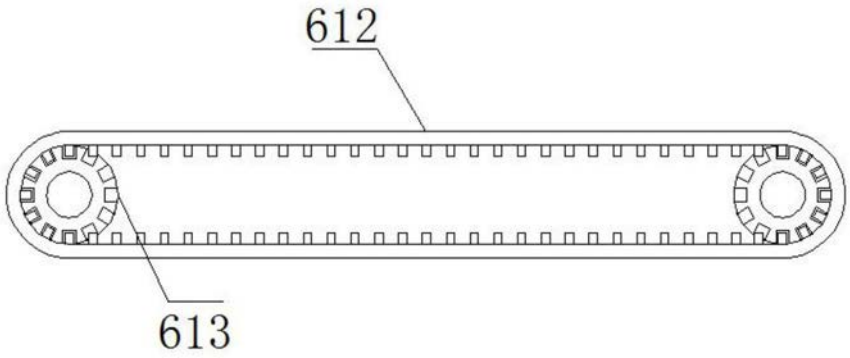


图5

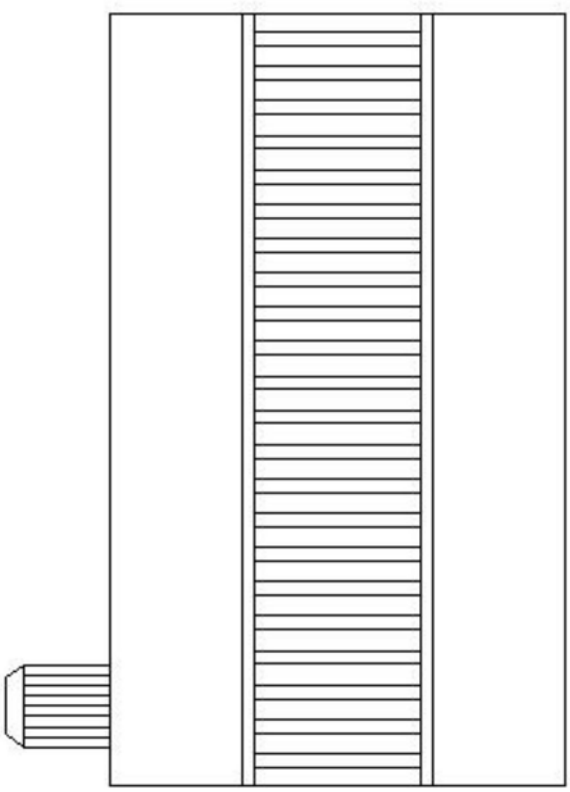


图6