



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221979212 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 08

(21) 申请号 202420215185.7

(22) 申请日 2024.01.30

(73) 专利权人 宁波市冉龙电气有限公司

地址 315000 浙江省宁波市鄞州区五乡镇  
新城村

(72) 发明人 施启武

(74) 专利代理机构 宁波慈恒专利代理事务所

(特殊普通合伙) 33249

专利代理师 赵庆

(51) Int. Cl.

H05K 3/00 (2006.01)

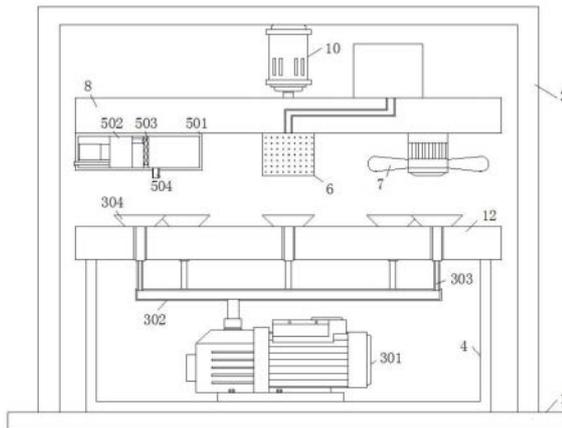
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种聚酰亚胺线路板表面处理装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种聚酰亚胺线路板表面处理装置,包括底座、夹持机构、吸尘机构和圆盘,所述底座的顶部固定安装有支撑架和安装箱,所述安装箱位于支撑架内部,所述支撑架左侧前端固定安装有控制面板,所述支撑架顶部内侧固定安装有电机,所述圆盘底部固定安装有吸尘机构、水雾喷头、风扇和清理装置,所述清理装置位于吸尘机构、水雾喷头和风扇前侧,所述水雾喷头位于吸尘机构和风扇之间,所述安装箱顶端固定安装有辅助板,所述夹持机构包括真空泵、第一连接管、第二连接管和吸盘。该聚酰亚胺线路板表面处理装置方便清洁、风干线路板,能够处理处理灰尘,避免工作人员吸入灰尘,能够自动处理线路板。



1. 一种聚酰亚胺线路板表面处理装置,包括底座(1)、夹持机构(3)、吸尘机构(5)和圆盘(8),其特征在于:

所述底座(1)的顶部固定安装有支撑架(2)和安装箱(4),所述安装箱(4)位于支撑架(2)内部,所述支撑架(2)左侧前端固定安装有控制面板(11),所述支撑架(2)顶部内侧固定安装有电机(10),所述电机(10)的输出端固定连接有圆盘(8),所述圆盘(8)底部固定安装有吸尘机构(5)、水雾喷头(6)、风扇(7)和清理装置(9),所述清理装置(9)位于吸尘机构(5)、水雾喷头(6)和风扇(7)前侧,所述水雾喷头(6)位于吸尘机构(5)和风扇(7)之间,所述安装箱(4)顶端固定安装有辅助板(12),所述安装箱(4)内部固定安装有夹持机构(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种聚酰亚胺线路板表面处理装置,其特征在于:所述夹持机构(3)包括真空泵(301)、第一连接管(302)、第二连接管(303)和吸盘(304),所述真空泵(301)顶部输入端固定连接有第一连接管(302),所述第一连接管(302)顶部固定连接有等距的第二连接管(303),所述第二连接管(303)远离第一连接管(302)的一端固定连接有吸盘(304)。

3. 根据权利要求2所述的一种聚酰亚胺线路板表面处理装置,其特征在于:所述真空泵(301)固定安装在安装箱(4)内部,所述吸盘(304)固定安装在辅助板(12)顶端。

4. 根据权利要求1所述的一种聚酰亚胺线路板表面处理装置,其特征在于:所述吸尘机构(5)包括固定箱(501)、微型吸气泵(502)、滤网(503)和吸尘管(504),所述固定箱(501)内部固定安装有微型吸气泵(502)和滤网(503),所述吸尘管(504)固定连接在固定箱(501)底部。

5. 根据权利要求4所述的一种聚酰亚胺线路板表面处理装置,其特征在于:所述固定箱(501)固定安装在圆盘(8)底部,所述微型吸气泵(502)位于滤网(503)左侧。

6. 根据权利要求1所述的一种聚酰亚胺线路板表面处理装置,其特征在于:所述清理装置(9)包括自动伸缩杆(901)和清理刷(902),所述自动伸缩杆(901)固定安装在圆盘(8)内,所述自动伸缩杆(901)的输出端固定连接有清理刷(902)。

## 一种聚酰亚胺线路板表面处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及聚酰亚胺线路加工领域,具体为一种聚酰亚胺线路板表面处理装置。

### 背景技术

[0002] 聚酰亚胺一种新型耐高温PCB材料,PCB即印制线路板,简称印制板,是电子工业的重要部件之一,印制线路板具有良好的产品一致性,它可以采用标准化设计,有利于在生产过程中实现机械化和自动化,同时,整块经过装配调试的印制线路板可以作为一个独立的备件,便于整机产品的互换与维修,PCB板由生产设备生产后,PCB板生产后,其表面上会附着大量的杂质以及粉尘,需要用表面处理装置进行清理。

[0003] 现有的聚酰亚胺线路板表面处理装置清理不到位,夹持结构较为复杂,如授权公告号CN116916548A的实用新型专利公开了一种PCB线路板表面处理装置,包括顶部敞开的箱体,所述箱体内设置有圆筒,其中圆筒顶部还悬空设置有齿环,所述齿环底端面与圆筒顶端面对应设置有一圈容纳滚珠的弧形槽,所述箱体内设置有与齿环啮合的齿轮,其中齿轮由圆筒外侧的电机I驱动;所述齿环开口内底部四组顶角区域处均设置有支撑网,其中齿环开口内设置有位于多组支撑网上方的限位环,其中限位环外侧壁上径向设置有螺杆,且螺杆上螺接有与齿环内壁相抵的螺母,所述齿环顶部边沿处设置有一圈围边,其中围边顶部铰接有盖板,所述盖板底部与支撑网下方的圆筒内均设置有处理机构,其中下方处理机构由支撑杆固定,且上方处理机构由盖板底部的固定座固定。本发明结构简单,使用方便,但夹持结构挡住线路板的一部分,使得清理不到位。

[0004] 因此,我们提出了一种聚酰亚胺线路板表面处理装置,以便于解决上述中提出的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种聚酰亚胺线路板表面处理装置,以解决上述背景技术中提出现有的聚酰亚胺线路板表面处理装置清理不到位,夹持结构较为复杂的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种聚酰亚胺线路板表面处理装置,包括底座、夹持机构、吸尘机构和圆盘,所述底座的顶部固定安装有支撑架和安装箱,所述安装箱位于支撑架内部,所述支撑架左侧前端固定安装有控制面板,所述支撑架顶部内侧固定安装有电机,所述电机的输出端固定连接有圆盘,所述圆盘底部固定安装有吸尘机构、水雾喷头、风扇和清理装置,所述清理装置位于吸尘机构、水雾喷头和风扇前侧,所述水雾喷头位于吸尘机构和风扇之间,所述安装箱顶端固定安装有辅助板,所述安装箱内部固定安装有夹持机构。

[0007] 优选的,所述夹持机构包括真空泵、第一连接管、第二连接管和吸盘,所述真空泵顶部输入端固定连接有第一连接管,所述第一连接管顶部固定连接有等距的第二连接管,所述第二连接管远离第一连接管的一端固定连接有吸盘。

- [0008] 优选的,所述真空泵固定安装在安装箱内部,所述吸盘固定安装在辅助板顶端。
- [0009] 优选的,所述吸尘机构包括固定箱、微型吸气泵、滤网和吸尘管,所述固定箱内部固定安装有微型吸气泵和滤网,所述吸尘管固定连接在固定箱底部。
- [0010] 优选的,所述固定箱固定安装在圆盘底部,所述微型吸气泵位于滤网左侧。
- [0011] 优选的,所述清理装置包括自动伸缩杆和清理刷,所述自动伸缩杆固定安装在圆盘内,所述自动伸缩杆的输出端固定连接在清理刷。
- [0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该聚酰亚胺线路板表面处理装置方便清洁、风干线路板,能够处理灰尘,避免工作人员吸入灰尘,能够自动处理线路板。
- [0013] 1. 设置有圆盘、吸尘机构、水雾喷头和风扇、电机和清理装置,圆盘底部等角度固定连接在吸尘机构、水雾喷头和风扇和清理装置,电机的输出端固定连接在圆盘顶部,使得电机带动圆盘旋转,从而使得吸尘机构、水雾喷头和风扇和清理装置旋转,从而便于对聚酰亚胺线路板表面进行处理;
- [0014] 2. 设置有夹持机构和控制面板、安装箱和辅助板,夹持机构包括真空泵、第一连接管、第二连接管和吸盘,真空泵通过第一连接管和第二连接管吸走吸盘内的空气,使得吸盘上端放置的聚酰亚胺线路板被吸住,从而将其限定住,从而避免其上端处理部分被遮挡,控制面板设定使得其自动运行。

## 附图说明

- [0015] 图1为本实用新型正视剖切结构示意图;
- [0016] 图2为本实用新型侧视结构示意图;
- [0017] 图3为本实用新型俯视剖切结构示意图;
- [0018] 图4为本实用新型仰视剖切结构示意图
- [0019] 图5为本实用新型正视结构示意图。
- [0020] 图中:1、底座;2、支撑架;3、夹持机构;301、真空泵;302、第一连接管;303、第二连接管;304、吸盘;4、安装箱;5、吸尘机构;501、固定箱;502、微型吸气泵;503、滤网;504、吸尘管;6、水雾喷头;7、风扇;8、圆盘;9、清理装置;901、自动伸缩杆;902、清理刷;10、电机;11、控制面板;12、辅助板。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种聚酰亚胺线路板表面处理装置,包括底座1、支撑架2、夹持机构3、真空泵301、第一连接管302、第二连接管303、吸盘304、安装箱4、吸尘机构5、固定箱501、微型吸气泵502、滤网503、吸尘管504、水雾喷头6、风扇7、圆盘8、清理装置9、自动伸缩杆901、清理刷902、电机10、控制面板11和辅助板12;

[0023] 将需要处理的聚酰亚胺线路板放置在吸盘304上端,同时夹持机构3,夹持机构3包括真空泵301、第一连接管302、第二连接管303和吸盘304,吸盘304固定安装在辅助板12上

端,且吸盘304等角度分部在辅助板12上端,从而便于同时处理多个聚酰亚胺线路板,每个吸盘304底部的管道固定连接第二连接管303,第二连接管303远离吸盘304的一端固定连接在第一连接管302上端,真空泵301上端输入口固定连接在第一连接管302底部,启动真空泵301,使得真空泵301将吸盘304内部空气抽走,从而将吸盘304上端放置的聚酰亚胺线路板吸住,从而限定住线路板,真空泵301固定安装在安装箱4内;

[0024] 放置好聚酰亚胺线路板后启动水雾喷头6,水雾喷头6固定安装在圆盘8底部中端,圆盘8顶部右侧固定安装有水箱,水箱的底部通过管道与水雾喷头6连接,从而便于清洗聚酰亚胺线路板,电机10的输出端固定连接在圆盘8的顶部,使得电机10带动圆盘8旋转,从而带动水雾喷头6旋转,打开水雾喷头6的同时启动电机10,电机10带动喷水的水雾喷头6旋转,使得聚酰亚胺线路板上洒水更均匀,

[0025] 喷水的同时启动清理装置9,清理装置9固定安装在圆盘8底端前侧,清理装置9包括自动伸缩杆901和清理刷902,自动伸缩杆901固定安装在圆盘8内,自动伸缩杆901的输出端固定连接清理刷902,使得自动伸缩杆901带动清理刷902上下移动,启动自动伸缩杆901,使得清理刷902下降到聚酰亚胺线路板上端,直到毛刷触碰到聚酰亚胺线路板,从而使得清理刷902对其表面进行清理,

[0026] 同时启动风扇7,从而对聚酰亚胺线路板表面的水分进行风干,同时启动吸尘机构5,吸尘机构5包括固定箱501、微型吸气泵502、滤网503和吸尘管504,固定箱501固定安装在圆盘8底部,固定箱501内部固定安装有微型吸气泵502和滤网503,启动微型吸气泵502,吸尘管504固定连接在固定箱501底部,吸尘管504的另一端靠近聚酰亚胺线路板,使得吸尘机构5对其表面进行吸灰清理,滤网503将灰尘挡在固定箱501内,空气从微型吸气泵502左侧出气出去,

[0027] 上述所说的操作均由固定安装在支撑架2前侧左端的控制面板11设定控制,吸尘机构5、水雾喷头6、风扇7和清理装置9运行时,均保持电机10开启,从而便于处理多个聚酰亚胺线路板,吸尘机构5也可以在水雾喷头6喷水之前启动,从而吸走一部分灰尘,减少清理刷902的清理次数,也避免聚酰亚胺线路板表面灰尘过多不方便清扫。

[0028] 以上便完成该聚酰亚胺线路板表面处理装置的一系列操作,本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0029] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0030] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均

应包含在本实用新型的保护范围之内。

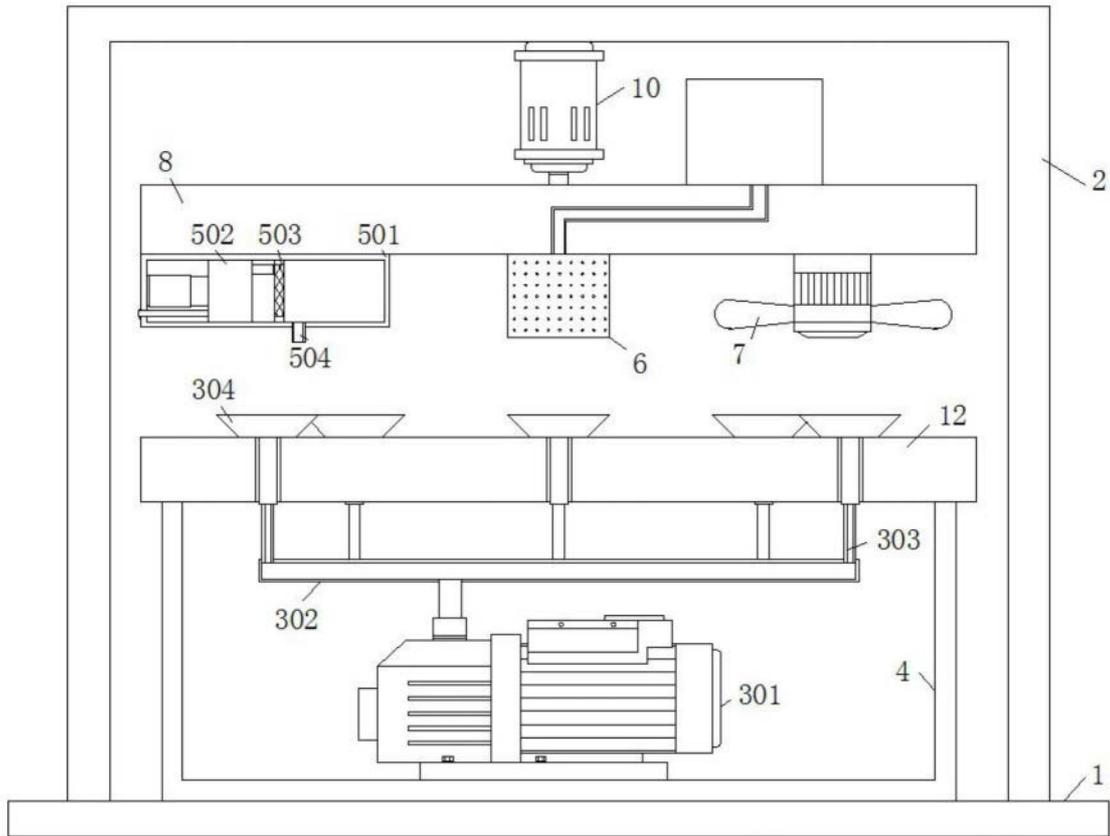


图1

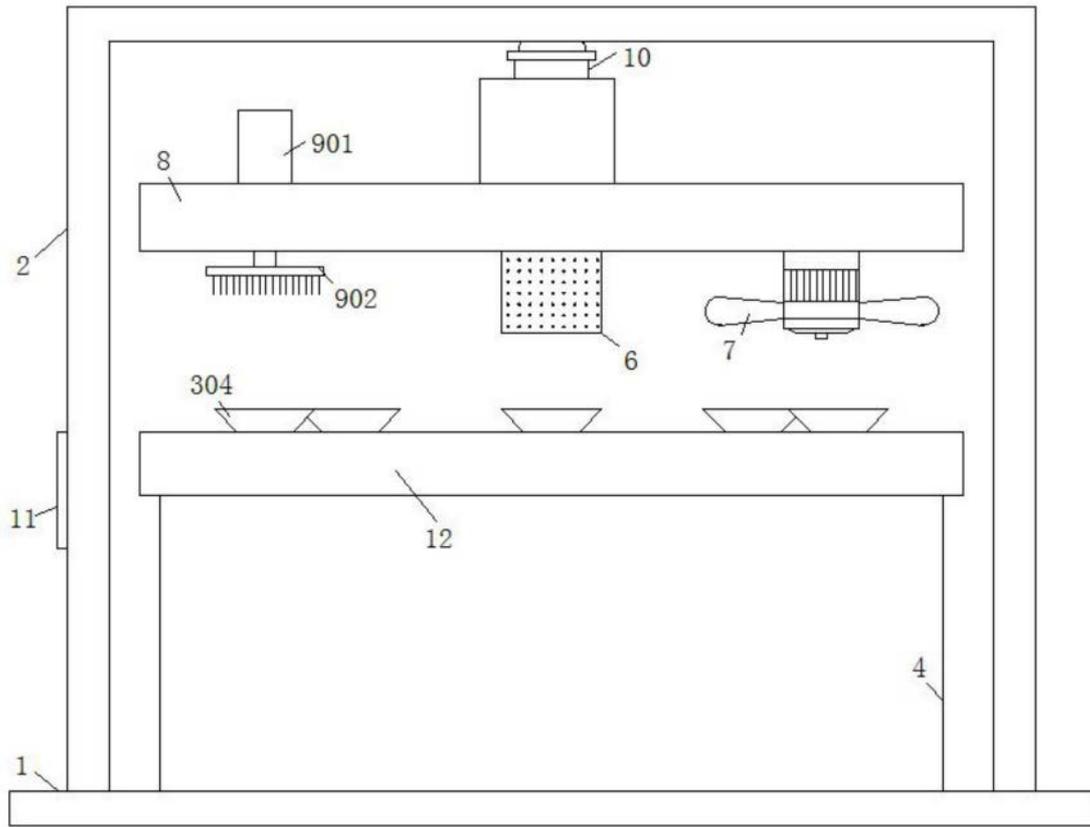


图2

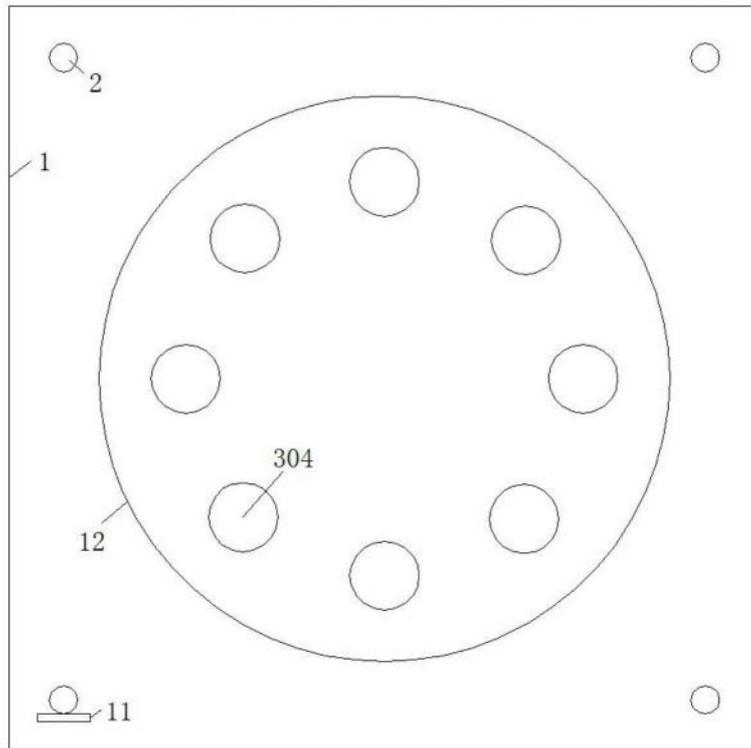


图3

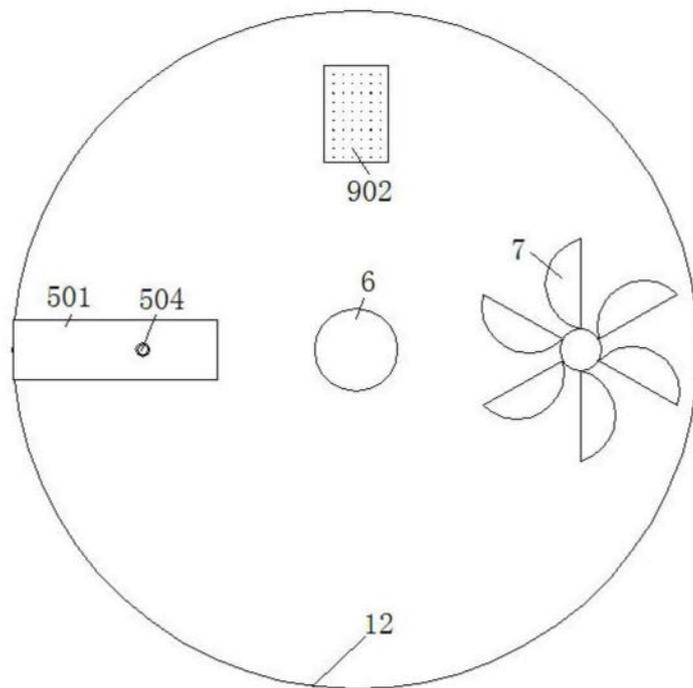


图4

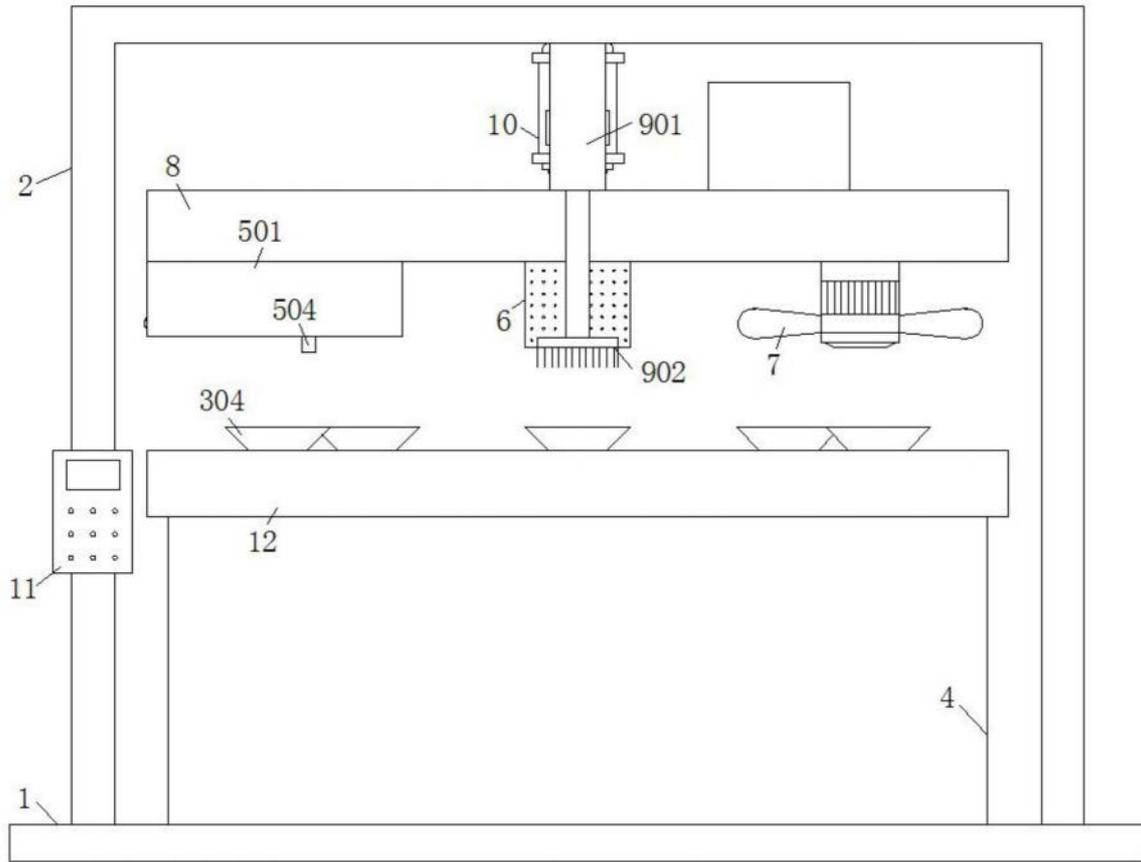


图5