(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119259564 A
(43)申请公布日 2025.01.07

(21)申请号 202411803453.8

(22)申请日 2024.12.10

(71)申请人 龙南鼎泰电子科技有限公司
地址 341706 江西省赣州市龙南市龙南经济技术开发区赣州电子信息产业科技城

(72)发明人 葛啟顺 郑洋洋 刘培培 郑雨停

(74)专利代理机构 济宁亚迪知识产权代理事务所(普通合伙) 37463
专利代理师 李晓莉

(51)Int.Cl.
B08B 3/04(2006.01)
B08B 3/08(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
B08B 17/04(2006.01)
B08B 1/12(2024.01)
B08B 1/30(2024.01)
B08B 3/02(2006.01)
H05K 3/22(2006.01)
H05K 3/00(2006.01)

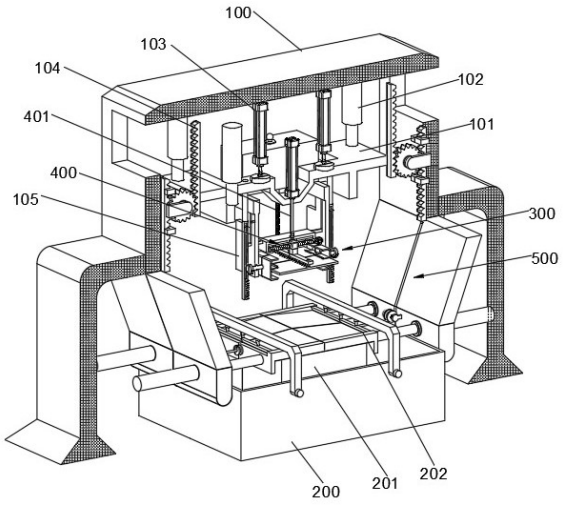
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种新能源汽车电路板生产用胶渣清除设备

(57)摘要

本发明涉及电路板生产技术领域,具体地说,涉及一种新能源汽车电路板生产用胶渣清除设备。其包括架体,架体内部设有基板,基板下方设有支撑板,支撑板两侧设有夹持组件,夹持组件用于夹持电路板,夹持组件上方设有清洁组件,波纹管固定在清洁组件表面,所本发明通过电动推杆端部推动作用,使齿块沿垂直方向快速下移,在齿块移动过程中带动半齿轮杆反向转动,使半齿轮杆端部设有的转动框快速转动,固定在转动框内部的电路板在快速转动过程中,其表面附着的纯净水受到离心力作用快速脱离,从而减少电路板后期的烘干时长,提高电路板生产效率。



CN 119259564 A

1.一种新能源汽车电路板生产用胶渣清除设备,其特征在于:包括架体(100),所述架体(100)内部设有基板(101),所述架体(100)和基板(101)之间设有限位杆(102),所述架体(100)顶部设有第一气缸(103),所述第一气缸(103)端部的活塞杆连接在基板(101)顶部,所述基板(101)两侧设有第一齿条(104),所述基板(101)下方设有支撑板(105),所述支撑板(105)两侧设有夹持组件(300),所述夹持组件(300)用于夹持电路板,所述夹持组件(300)上方设有清洁组件(400),所述清洁组件(400)沿垂直方向移动时带动夹持组件(300)转动,所述支撑板(105)上方设有水箱(106),所述水箱(106)底部设有波纹管,波纹管固定在清洁组件(400)表面,所述夹持组件(300)下方设有集渣箱(200),所述集渣箱(200)内设有溶胶箱(201),所述溶胶箱(201)表面设有密封组件(500),所述密封组件(500)对溶胶箱(201)表面进行密封,隔绝外部灰尘杂质落入溶胶箱(201)内。

2.根据权利要求1所述的新能源汽车电路板生产用胶渣清除设备,其特征在于:所述夹持组件(300)包括有设在支撑板(105)之间的转动框(301),所述转动框(301)内壁设有夹板(302),所述夹板(302)用于自动对电路板两侧进行夹持固定。

3.根据权利要求2所述的新能源汽车电路板生产用胶渣清除设备,其特征在于:所述转动框(301)侧壁设有半齿轮杆(303),所述半齿轮杆(303)端部贯穿支撑板(105),所述支撑板(105)内壁设有限位槽,所述半齿轮杆(303)表面开设有凹槽,凹槽内滑动设有卡块(304),所述卡块(304)和凹槽内设有弹性件(305),所述卡块(304)与限位槽适配。

4.根据权利要求2所述的新能源汽车电路板生产用胶渣清除设备,其特征在于:所述清洁组件(400)包括有设在转动框(301)上方的第二气缸(401),所述第二气缸(401)端部活塞杆设有移动框(402),所述移动框(402)一侧设有伺服电机(403),所述伺服电机(403)端部转动轴设有丝杆(404),所述丝杆(404)表面设有移动刷(405),所述移动刷(405)水平往复移动在丝杆(404)表面。

5.根据权利要求4所述的新能源汽车电路板生产用胶渣清除设备,其特征在于:所述移动框(402)两侧贯穿支撑板(105)且端部设有槽板(406),所述槽板(406)内部开设有T型槽,所述槽板(406)内壁滑动设有齿块(407),所述齿块(407)移动带动半齿轮杆(303)啮合转动。

6.根据权利要求5所述的新能源汽车电路板生产用胶渣清除设备,其特征在于:所述槽板(406)顶部设有电动推杆(408),所述电动推杆(408)贯穿槽板(406)且端部设有推板,所述推板用于推动半齿轮杆(303)。

7.根据权利要求1所述的新能源汽车电路板生产用胶渣清除设备,其特征在于:所述密封组件(500)包括有滑动设在架体(100)内壁两侧的第二齿条(501),所述第二齿条(501)和第一齿条(104)之间设有转动齿轮(502),所述第二齿条(501)下方设有密封板(503),所述密封板(503)表面设有斜坡槽(504),所述第二齿条(501)和密封板(503)之间设有拉绳(509),所述第二齿条(501)下方设有定滑轮(508),所述定滑轮(508)与密封板(503)呈同一水平线,所述拉绳(509)移动在定滑轮(508)底部。

8.根据权利要求7所述的新能源汽车电路板生产用胶渣清除设备,其特征在于:所述架体(100)两侧设有柱筒(505),所述柱筒(505)内壁滑动设有滑杆(506),所述滑杆(506)端部固定在密封板(503)一侧,所述柱筒(505)和滑杆(506)之间设有复位弹簧(507)。

9.根据权利要求1所述的新能源汽车电路板生产用胶渣清除设备,其特征在于:所述集

渣箱(200)顶部设有弹性刮板(202),所述弹性刮板(202)对移动中密封板(503)对其顶部进行刮动。

一种新能源汽车电路板生产用胶渣清除设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电路板生产技术领域,具体地说,涉及一种新能源汽车电路板生产用胶渣清除设备。

背景技术

[0002] 电路板在生产过程中,电路板表面会残留大量的胶体和残渣,为了防止胶体和残渣影响电路板的后续加工,需要对电路板进行清除胶体和残渣。

[0003] 针对胶渣清除装置来说,现有技术就有很多,例如:

中国专利公告号CN215301055U公开了一种电路板生产用的快速除胶渣设备,包括设备本体、传送带、喷涂组件、毛刷和喷水组件,设备本体的表面设置有传送带,且设备本体的内壁上安装有喷涂组件,并且喷涂组件的顶端固定有蓄液箱,喷涂组件一侧的设备本体内壁上转动安装有刷杆,且刷杆的外壁上套装有毛刷,毛刷下方的设备本体内壁上固定有橡胶块,毛刷一侧的设备本体内壁上安装有喷水组件,设备本体的顶端安装有水箱,且水箱的一侧安装有水泵。本实用新型不仅提高了除胶渣速率,便于对电路板进行冲洗和干燥,而且便于对污水进行集中收集和排放。

[0004] 目前传统的清除装置在使用过程中,通过对电路板表面喷洒溶胶液,并通过毛刷对其表面进行刷动使胶渣脱落,在进行刷动过程中,通常对电路板一面进行刷动清理,清理完成后,再由作业人员对电路板进行翻面清理,导致清理效率低下,而且,电路板表面的胶渣清理完成后,其表面附着有清洁水体,需要再次烘干,导致电路板生产效率低下。

[0005] 鉴于此,我们提出一种新能源汽车电路板生产用胶渣清除设备。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供新能源汽车电路板生产用胶渣清除设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明目的在于,提供了一种新能源汽车电路板生产用胶渣清除设备,包括架体,所述架体内部设有基板,所述架体和基板之间设有限位杆,所述架体顶部设有第一气缸,所述第一气缸端部的活塞杆连接在基板顶部,所述基板两侧设有第一齿条,所述基板下方设有支撑板,所述支撑板两侧设有夹持组件,所述夹持组件用于夹持电路板,所述夹持组件上方设有清洁组件,所述清洁组件沿垂直方向移动时带动夹持组件转动,所述支撑板上方设有水箱,所述水箱底部设有波纹管,波纹管固定在清洁组件表面,所述夹持组件下方设有集渣箱,所述集渣箱内设有溶胶箱,所述溶胶箱表面设有密封组件,所述密封组件对溶胶箱表面进行密封,隔绝外部灰尘杂质落入溶胶箱内。

[0008] 作为本技术方案的进一步改进,所述夹持组件包括有设在支撑板之间的转动框,所述转动框内壁设有夹板,所述夹板用于自动对电路板两侧进行夹持固定。

[0009] 作为本技术方案的进一步改进,所述转动框侧壁设有半齿轮杆,所述半齿轮杆端部贯穿支撑板,所述支撑板内壁设有限位槽,所述半齿轮杆表面开设有凹槽,凹槽内滑动设

有卡块,所述卡块和凹槽内设有弹性件,所述卡块与限位槽适配。

[0010] 作为本技术方案的进一步改进,所述清洁组件包括有设在转动框上方的第二气缸,所述第二气缸端部活塞杆设有移动框,所述移动框一侧设有伺服电机,所述伺服电机端部转动轴设有丝杆,所述丝杆表面设有移动刷,所述移动刷水平往复移动在丝杆表面。

[0011] 作为本技术方案的进一步改进,所述移动框两侧贯穿支撑板且端部设有槽板,所述槽板内部开设有T型槽,所述槽板内壁滑动设有齿块,所述齿块移动带动半齿轮杆啮合转动。

[0012] 作为本技术方案的进一步改进,所述槽板顶部设有电动推杆,所述电动推杆贯穿槽板且端部设有推板,所述推板用于推动半齿轮杆。

[0013] 作为本技术方案的进一步改进,所述密封组件包括有滑动设在架体内壁两侧的第二齿条,所述第二齿条和第一齿条之间设有转动齿轮,所述第二齿条下方设有密封板,所述密封板表面设有斜坡槽,所述第二齿条和密封板之间设有拉绳,所述第二齿条下方设有定滑轮,所述定滑轮与密封板呈同一水平线,所述拉绳移动在定滑轮底部。

[0014] 作为本技术方案的进一步改进,所述架体两侧设有柱筒,所述柱筒内壁滑动设有滑杆,所述滑杆端部固定在密封板一侧,所述柱筒和滑杆之间设有复位弹簧。

[0015] 作为本技术方案的进一步改进,所述集渣箱顶部设有弹性刮板,所述弹性刮板对移动中密封板对其顶部进行刮动。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

1、该新能源汽车电路板生产用胶渣清除设备中,在第一气缸带动基板下移过程中溶胶箱表面设有的密封板向两侧滑动打开,使夹板内夹持的电路板能够自由进入溶胶箱内部被浸透,加快对电路板表面的胶渣浸透效率,当电路板浸透完成时,第一气缸带动基板上移,此时,密封板端部设有的滑杆受到复位弹簧回复力推动,使密封板相对运动,对溶胶箱表面进行阻隔,避免外部灰尘杂质落入溶胶箱内部,提高溶胶箱内的溶胶液使用效果。

[0017] 2、该新能源汽车电路板生产用胶渣清除设备中,电路板翻转面刷动完成时,第二气缸带动移动框上移,使移动刷远离电路板表面,通过电动推杆端部推动作用,使齿块沿垂直方向快速下移,在齿块移动过程中带动半齿轮杆反向转动,使半齿轮杆端部设有的转动框快速转动,固定在转动框内部的电路板在快速转动过程中,其表面附着的纯净水受到离心力作用快速脱离,从而减少电路板后期的烘干时长,提高电路板生产效率。

[0018] 3、该新能源汽车电路板生产用胶渣清除设备中,当电路板表面表面胶渣清洁完成时需要翻面时,通过第二气缸带动移动框沿垂直方向向上移动,移动框移动时带动槽板移动,槽板底部设有的齿块带动半齿轮杆啮合转动,直至半齿轮杆水平翻转,避免了作业人员对电路板进行手动翻转,提高了胶渣清除作业的安全性。

附图说明

[0019] 图1为本发明的整体结构剖视图;

图2为本发明的支撑板结构示意图;

图3为本发明图2的A处示意图;

图4为本发明的夹持组件结构示意图;

图5为本发明图4的B处示意图;

图6为本发明的清洁组件结构示意图；

图7为本发明的密封组件结构示意图；

图8为本发明的整体结构主视图。

[0020] 图中各个标号意义为：

100、架体；101、基板；102、限位杆；103、第一气缸；104、第一齿条；105、支撑板；106、水箱；

200、集渣箱；201、溶胶箱；202、弹性刮板；

300、夹持组件；301、转动框；302、夹板；303、半齿轮杆；304、卡块；305、弹性件；

400、清洁组件；401、第二气缸；402、移动框；403、伺服电机；404、丝杆；405、移动刷；406、槽板；407、齿块；408、电动推杆；

500、密封组件；501、第二齿条；502、转动齿轮；503、密封板；504、斜坡槽；505、柱筒；506、滑杆；507、复位弹簧；508、定滑轮；509、拉绳。

具体实施方式

[0021] 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、完整地描述，显然，所描述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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0022] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0023] 本实施例目的在于，提供了一种新能源汽车电路板生产用胶渣清除设备，参阅图1-图8所示，包括架体100，架体100内部设有基板101，架体100和基板101之间设有限位杆102，架体100顶部设有第一气缸103，第一气缸103端部的活塞杆连接在基板101顶部，基板101两侧设有第一齿条104，基板101下方设有支撑板105，支撑板105两侧设有夹持组件300，夹持组件300用于夹持电路板，夹持组件300上方设有清洁组件400，清洁组件400沿垂直方向移动时带动夹持组件300转动，支撑板105上方设有水箱106，水箱106底部设有波纹管，波纹管固定在清洁组件400表面，夹持组件300下方设有集渣箱200，集渣箱200内设有溶胶箱201，溶胶箱201表面设有密封组件500，密封组件500对溶胶箱201表面进行密封，隔绝外部灰尘杂质落入溶胶箱201内。

[0024] 而本实施例改进之处在于：电路板翻转面刷动完成时，第二气缸401带动移动框402上移，使移动刷405远离电路板表面，通过电动推杆408端部推动作用，使齿块407沿垂直方向快速下移，在齿块407移动过程中带动半齿轮杆303反向转动，使半齿轮杆303端部设有的转动框301快速转动，固定在转动框301内部的电路板在快速转动过程中，其表面附着的纯净水受到离心力作用快速脱离，从而减少电路板后期的烘干时长，提高电路板生产效率。

[0025] 考虑到电路板在生产过程中，电路板表面会残留大量的胶体和残渣，为了防止胶体和残渣影响电路板的后续加工，需要对电路板进行清除胶体和残渣，为了便于快速对电

路板表面浸入溶胶液,因此,夹持组件300包括有设在支撑板105之间的转动框301,转动框301内壁设有夹板302,夹板302用于自动对电路板两侧进行夹持固定,通过夹板302对电路板进行夹持,当电路板夹持完成时,通过第一气缸103端部的活塞杆带动基板101沿垂直方向移动,基板101下方设有的夹板302夹持电路板移动至溶胶箱201内部,溶胶箱201内部的溶胶液对电路板表面的胶渣进行浸泡,使胶渣融化松动,便于后续对电路板表面进行附着的胶渣进行清理。

[0026] 在对电路板被溶胶液浸透时,为了便于快速对电路板表面溶解的胶渣进行清理,因此,转动框301侧壁设有半齿轮杆303,半齿轮杆303端部贯穿支撑板105,支撑板105内壁设有限位槽,半齿轮杆303表面开设有凹槽,凹槽内滑动设有卡块304,卡块304和凹槽内设有弹性件305,卡块304与限位槽适配,当电路板表面的胶渣被溶胶箱201内的溶胶液浸透时,通过清洁组件400对电路板表面分解的胶渣进行扫动清洁,为了快速对电路板正反面进行扫动清洁,转动框301端部的半齿轮杆303转动在支撑板105内壁,使电路板呈水平放置,卡块304受到弹性件305作用力弹出并与支撑板105内部设置的限位槽相适配,从而使电路板在翻转完成后仍然处于水平稳定状态,便于清洁组件400对其表面进行刷动,使溶化的胶渣脱离电路板表面,提高对电路板表面的清洁效率。

[0027] 当电路板表面的胶渣浸泡至溶胶箱201内的溶胶液中的,胶渣融化松动,为了加快其脱落,因此,清洁组件400包括有设在转动框301上方的第二气缸401,第二气缸401端部活塞杆设有移动框402,移动框402一侧设有伺服电机403,伺服电机403端部转动轴设有丝杆404,丝杆404表面设有移动刷405,移动刷405水平往复移动在丝杆404表面,通过第二气缸401带动移动框402沿垂直方向下移,伺服电机403带动丝杆404转动,丝杆404表面设有的移动刷405沿水平方向往复移动对电路板表面松动的胶渣进行刷动,使松动的胶渣从电路板表面脱落,在移动刷405移动过程中,水箱106内部的纯净水通过波纹管跟随移动刷405水平移动,对刷动路径中脱落的胶渣进行冲洗,使移动刷405刷动中的胶渣跟随纯净水从电路板表面滑落,从而加快胶渣清除效率。

[0028] 考虑到在对电路板表面胶渣进行清洁时,需要对其正反面进行清洁,由于电路板浸入溶胶箱201内部,溶胶液具有一定的腐蚀性,当电路板正面清洁完成时,需要作业人员对其翻转,容易对手部造成伤害,因此,移动框402两侧贯穿支撑板105且端部设有槽板406,槽板406内部开设有T型槽,槽板406内壁滑动设有齿块407,齿块407移动带动半齿轮杆303啮合转动,当电路板表面胶渣清洁完成时需要翻面时,通过第二气缸401带动移动框402沿垂直方向向上移动,移动框402移动时带动槽板406移动,槽板406底部设有的齿块407带动半齿轮杆303啮合转动,直至半齿轮杆303水平翻转,避免了作业人员对电路板进行手动翻转,提高了胶渣清除作业的安全性,当半齿轮杆303受到齿块407外力作用时,半齿轮杆303带动转动框301转动,使固定在夹板302表面的电路板翻转,在翻转过程中,通过卡块304卡接在支撑板105内壁,对翻转完成的电路板进行固定限位,在电路板受到径向压力刷动时,电路板能够始终保持稳定,使电路板与移动刷405表面紧密贴合,提高刷动效果,当电路板翻转完成时,第二气缸401带动移动框402沿垂直方向下移,移动框402带动槽板406垂直向下移动,在齿块407与半齿轮杆303接触过程中,由于齿块407顶部处于自由状态,因此,在移动刷405向下移动时齿块407受到半齿轮杆303阻力始终处于半齿轮杆303上方,槽板406顶部设有电动推杆408,电动推杆408贯穿槽板406且端部设有推板,推板用于推动齿块407,当

电路板翻转面刷动完成时,第二气缸401带动移动框402上移,使移动刷405远离电路板表面,通过电动推杆408端部推动作用,使齿块407沿垂直方向快速下移,在齿块407移动过程中带动半齿轮杆303反向转动,使半齿轮杆303端部设有的转动框301快速转动,固定在转动框301内部的电路板在快速转动过程中,其表面附着的纯净水受到离心力作用快速脱离,从而减少电路板后期的烘干时长,提高电路板生产效率。

[0029] 考虑到溶胶箱201内部的溶胶液被空气的杂质灰尘污染后,容易影响其溶胶效果,因此,密封组件500包括有滑动设在架体100内壁两侧的第二齿条501,第二齿条501和第一齿条104之间设有转动齿轮502,第二齿条501下方设有密封板503,密封板503表面设有斜坡槽504,第二齿条501和密封板503之间设有拉绳509,第二齿条501下方设有定滑轮508,定滑轮508与密封板503呈同一水平线,拉绳509移动在定滑轮508底部,架体100两侧设有柱筒505,柱筒505内壁滑动设有滑杆506,滑杆506端部固定在密封板503一侧,柱筒505和滑杆506之间设有复位弹簧507,第一气缸103推动基板101下移,使夹持在夹板302之间的电路板沿垂直方向下移至溶胶箱201内,基板101下移时带动第一齿条104下移,第一齿条104下移时带动转动齿轮502转动,设在转动齿轮502一侧的第二齿条501沿第一齿条104相反方向移动,即第二齿条501沿垂直方向向上移动,第二齿条501在移动时拉动拉绳509,拉绳509贴合定滑轮508底部移动,使拉绳509端部拉动密封板503,密封板503在移动过程中带动滑杆506滑动在柱筒505内壁,柱筒505内部的复位弹簧507被压缩,因此,在第一气缸103带动基板101下移过程中溶胶箱201表面设有的密封板503向两侧滑动打开,使夹板302内夹持的电路板能够自由进入溶胶箱201内部被浸透,加快对电路板表面的胶渣浸透效率,当电路板浸透完成时,第一气缸103带动基板101上移,此时,密封板503端部设有的滑杆506受到复位弹簧507回复力推动,使密封板503相对运动,对溶胶箱201表面进行阻隔,避免外部灰尘杂质落入溶胶箱201内部,提高溶胶箱201内的溶胶液使用效果。

[0030] 当在对电路板表面松动的胶渣进行清除过程中,胶渣容易跟随纯净水落至密封板503表面,因此,在纯净水对脱落的胶渣进行冲洗过程中,胶渣跟随水体掉落至密封板503表面,由于密封板503表面设置有斜坡槽504,胶渣沿斜坡槽504表面滑落至集渣箱200内部,集渣箱200顶部设有弹性刮板202,弹性刮板202对移动中密封板503对其顶部进行刮动,为了避免残余胶渣粘附在斜坡槽504表面,在密封板503移动过程中,弹性刮板202始终贴合在密封板503表面,从而对斜坡槽504表面粘附的胶渣进行清理。

[0031] 综上,本发明的工作原理如下:具体使用时,通过将电路板放置在夹板302之间进行固定限位,通过第一气缸103端部的活塞杆带动基板101沿垂直方向移动,基板101下方设有的夹板302夹持电路板移动至溶胶箱201内部,溶胶箱201内部的溶胶液对电路板表面的胶渣进行浸泡,使胶渣融化松动;基板101下移时带动第一齿条104下移,第一齿条104下移时带动转动齿轮502转动,设在转动齿轮502一侧的第二齿条501沿第一齿条104相反方向移动,即第二齿条501沿垂直方向向上移动,第二齿条501在移动时拉动拉绳509,拉绳509贴合定滑轮508底部移动,使拉绳509端部拉动密封板503,密封板503在移动过程中带动滑杆506滑动在柱筒505内壁,柱筒505内部的复位弹簧507被压缩,因此,在第一气缸103带动基板101下移过程中溶胶箱201表面设有的密封板503向两侧滑动打开,使夹板302内夹持的电路板能够自由进入溶胶箱201内部被浸透,加快对电路板表面的胶渣浸透效率,当电路板浸透完成时,第一气缸103带动基板101上移,此时,密封板503端部设有的滑杆506受到复位弹簧

507回复力推动,使密封板503相对运动,对溶胶箱201表面进行阻隔,避免外部灰尘杂质落入溶胶箱201内部,提高溶胶箱201内的溶胶液使用效果;

通过第二气缸401带动移动框402沿垂直方向下移,伺服电机403带动丝杆404转动,丝杆404表面设有的移动刷405沿水平方向往复移动对电路板表面松动的胶渣进行刷动,使松动的胶渣从电路板表面脱落,在移动刷405移动过程中,水箱106内部的纯净水通过波纹管跟随移动刷405水平移动,对刷动路径中脱落的胶渣进行冲洗,使移动刷405刷动中的胶渣跟随纯净水从电路板表面滑落,从而加快胶渣清除效率;

当电路板翻转完成时,第二气缸401带动移动框402沿垂直方向下移,移动框402带动槽板406垂直向下移动,在齿块407与半齿轮杆303接触过程中,由于齿块407顶部处于自由状态,因此,在移动刷405向下移动时齿块407受到半齿轮杆303阻力始终处于半齿轮杆303上方,槽板406顶部设有电动推杆408,电动推杆408贯穿槽板406且端部设有推板,推板用于推动齿块407,当电路板翻转面刷动完成时,第二气缸401带动移动框402上移,使移动刷405远离电路板表面,通过电动推杆408端部的推动作用,使齿块407沿垂直方向快速下移,在齿块407移动过程中带动半齿轮杆303反向转动,使半齿轮杆303端部设有的转动框301快速转动,固定在转动框301内部的电路板在快速转动过程中,其表面附着的纯净水受到离心力作用快速脱离,从而减少电路板后期的烘干时长,提高电路板生产效率。

[0032] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

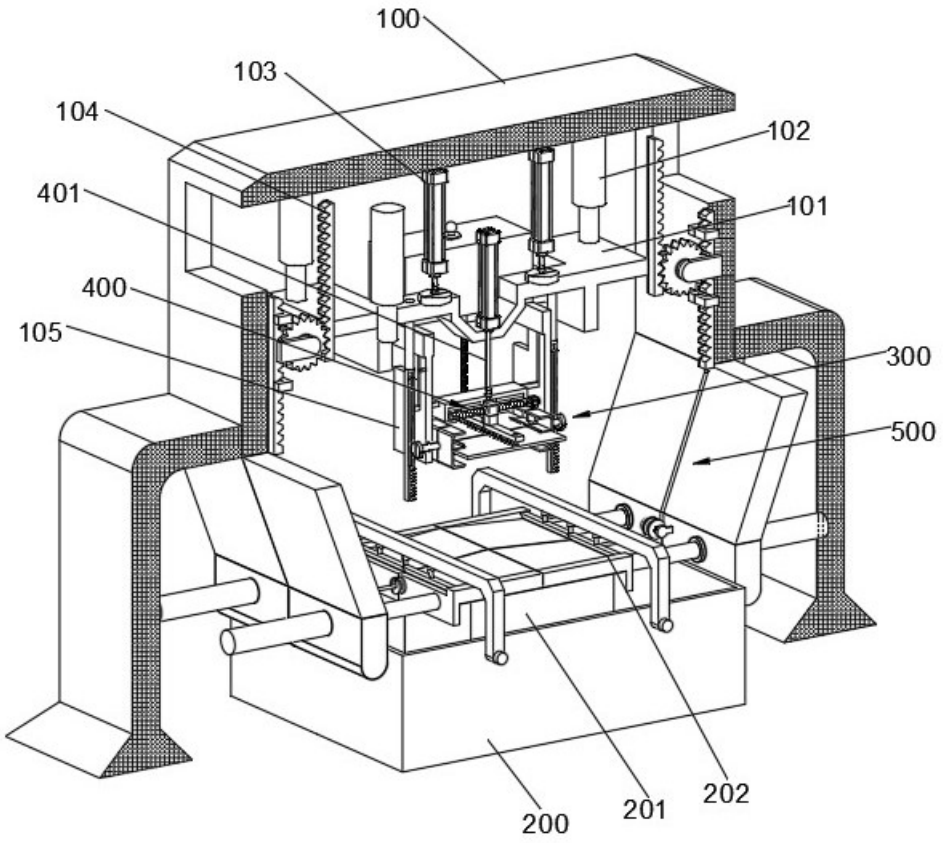


图 1

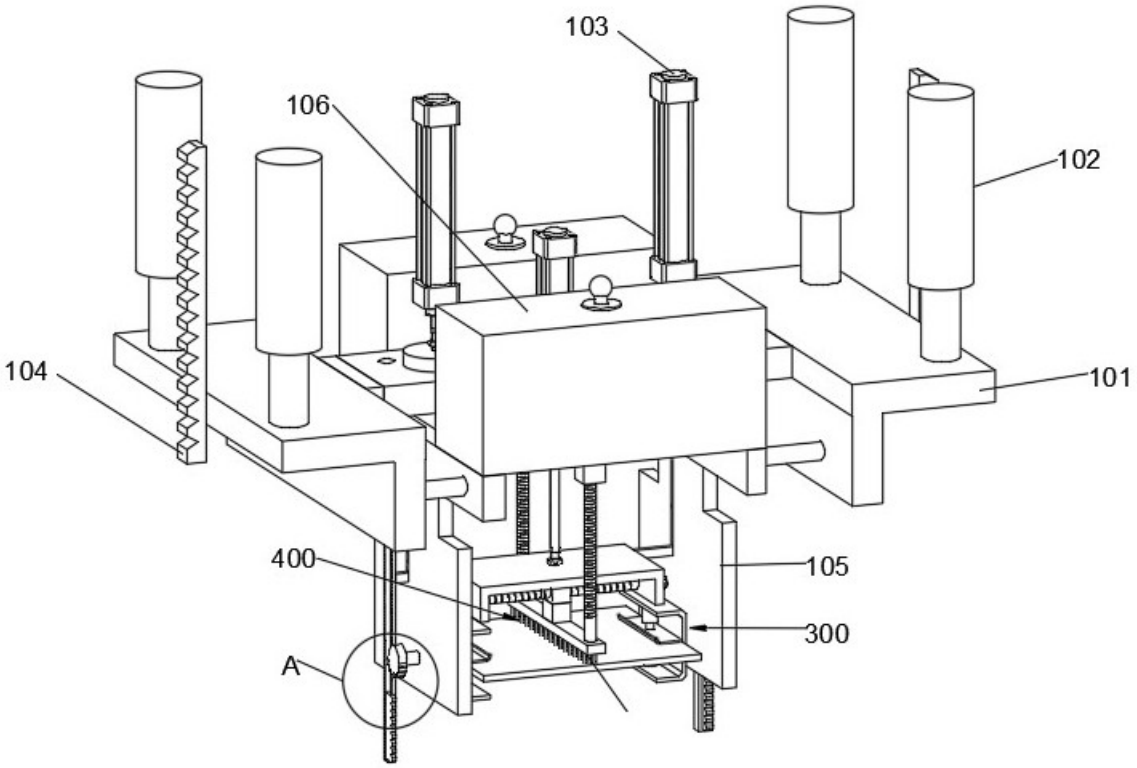


图 2

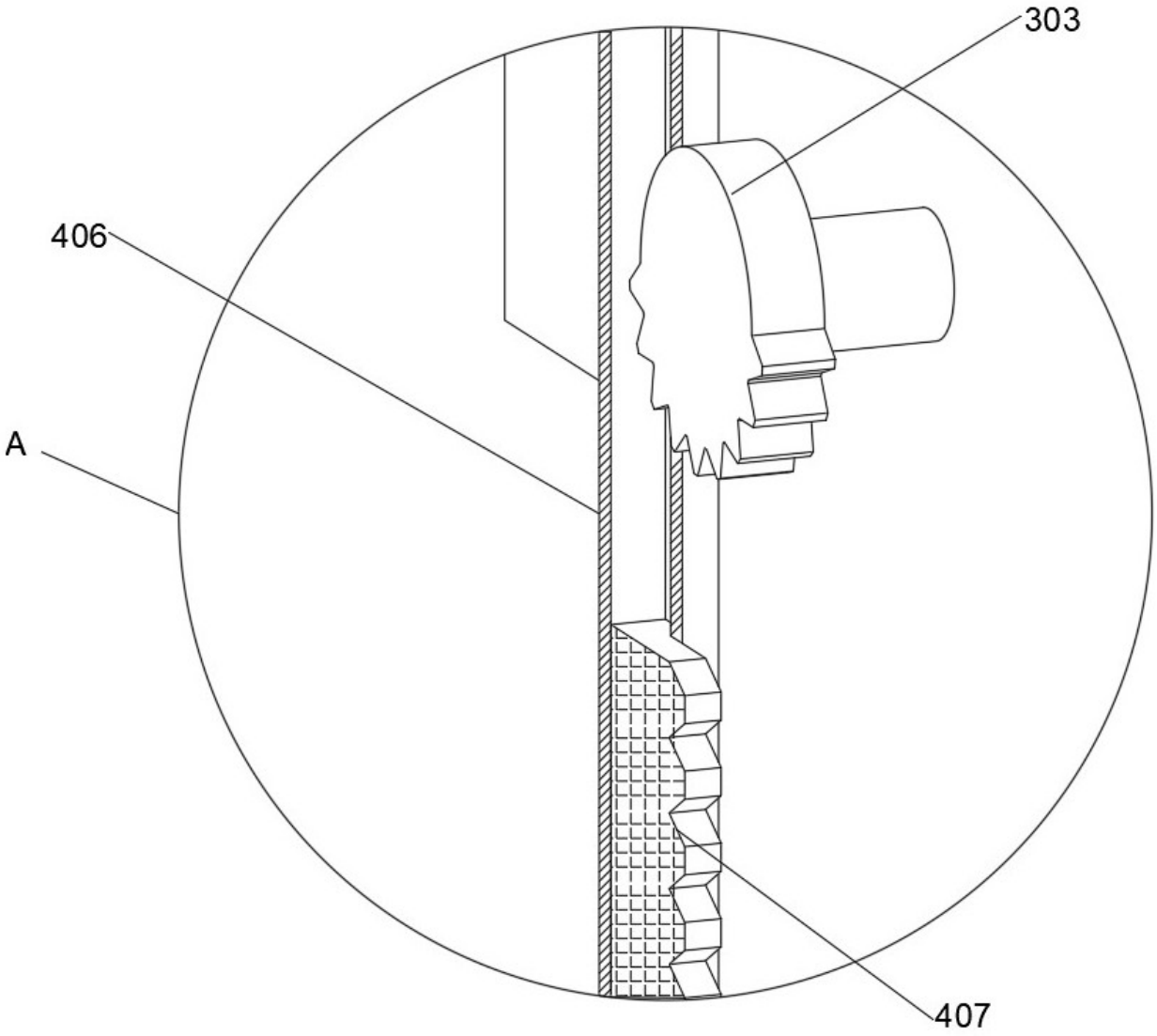


图 3

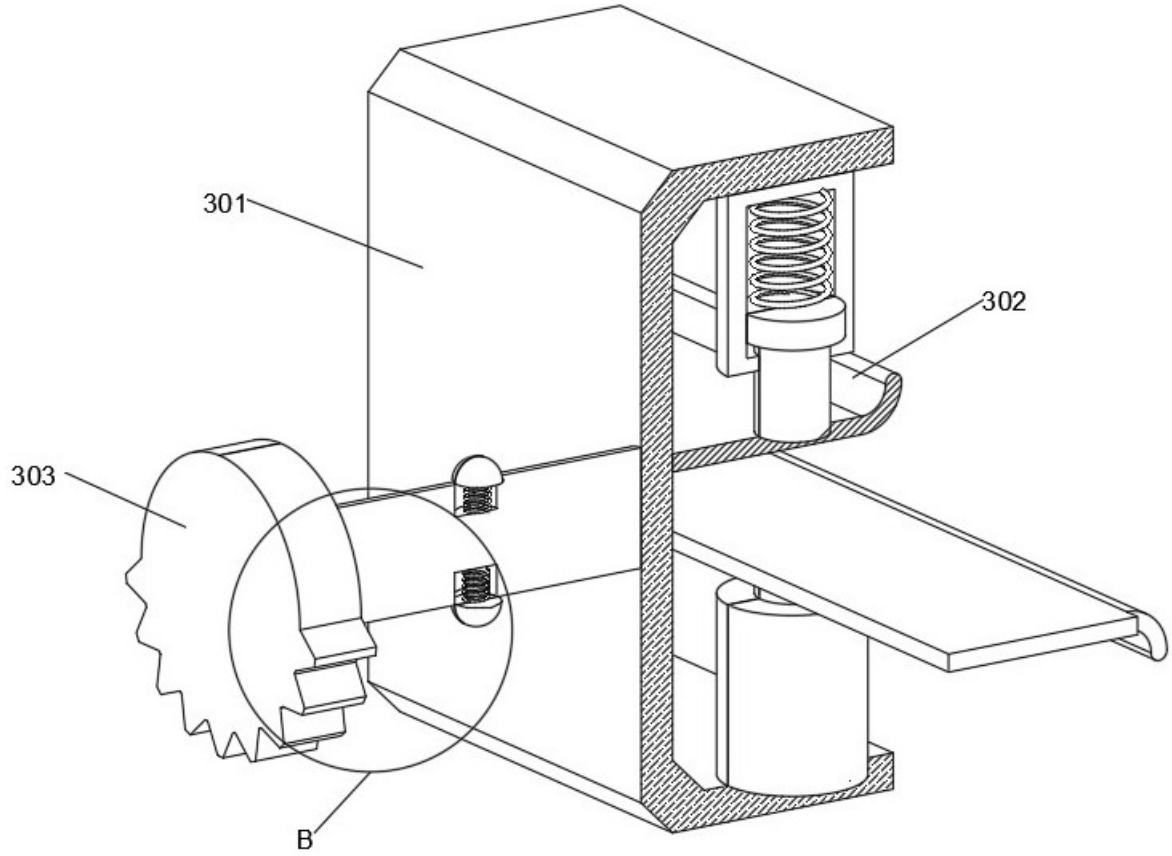


图 4

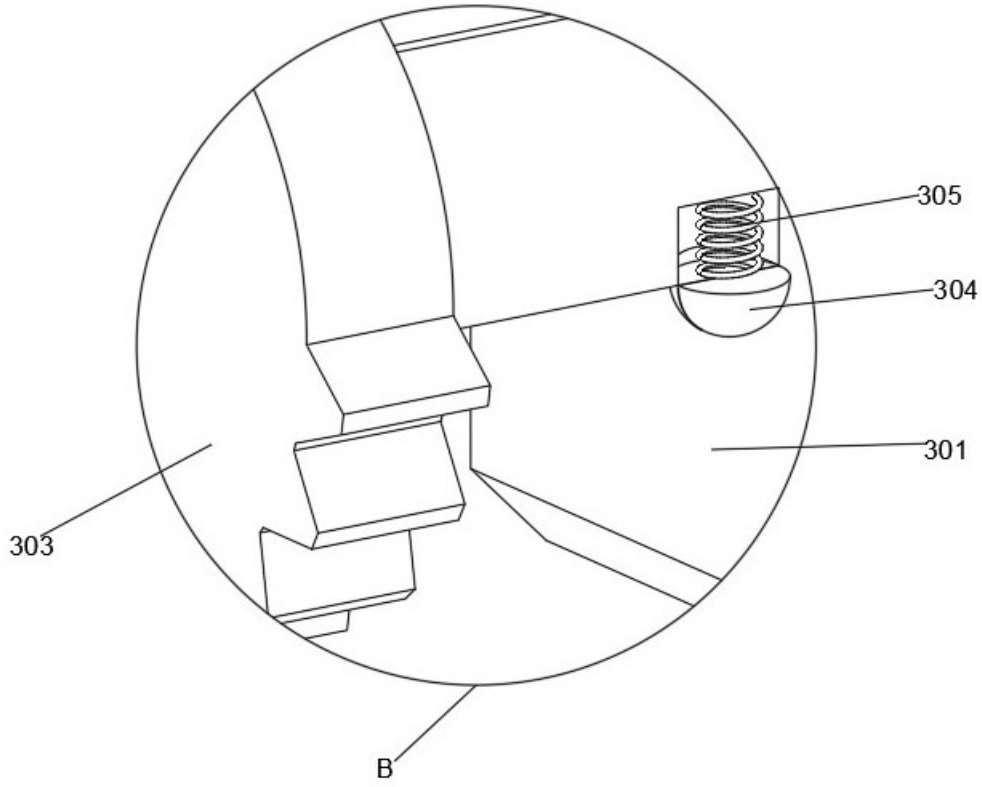


图 5

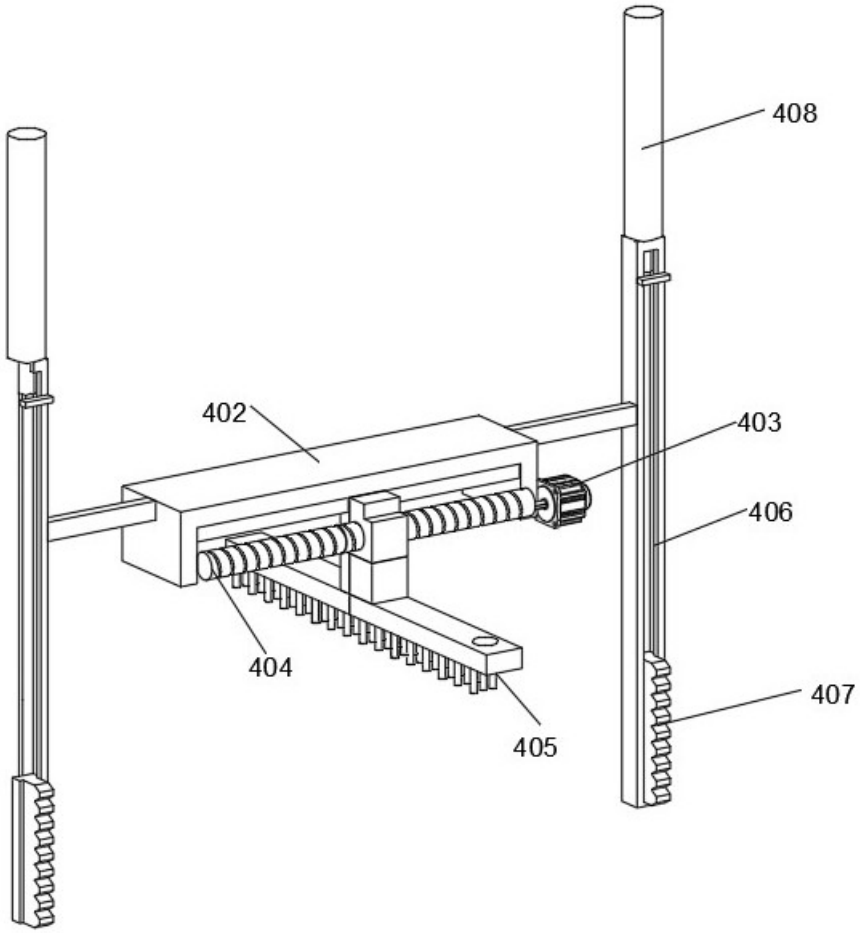


图 6

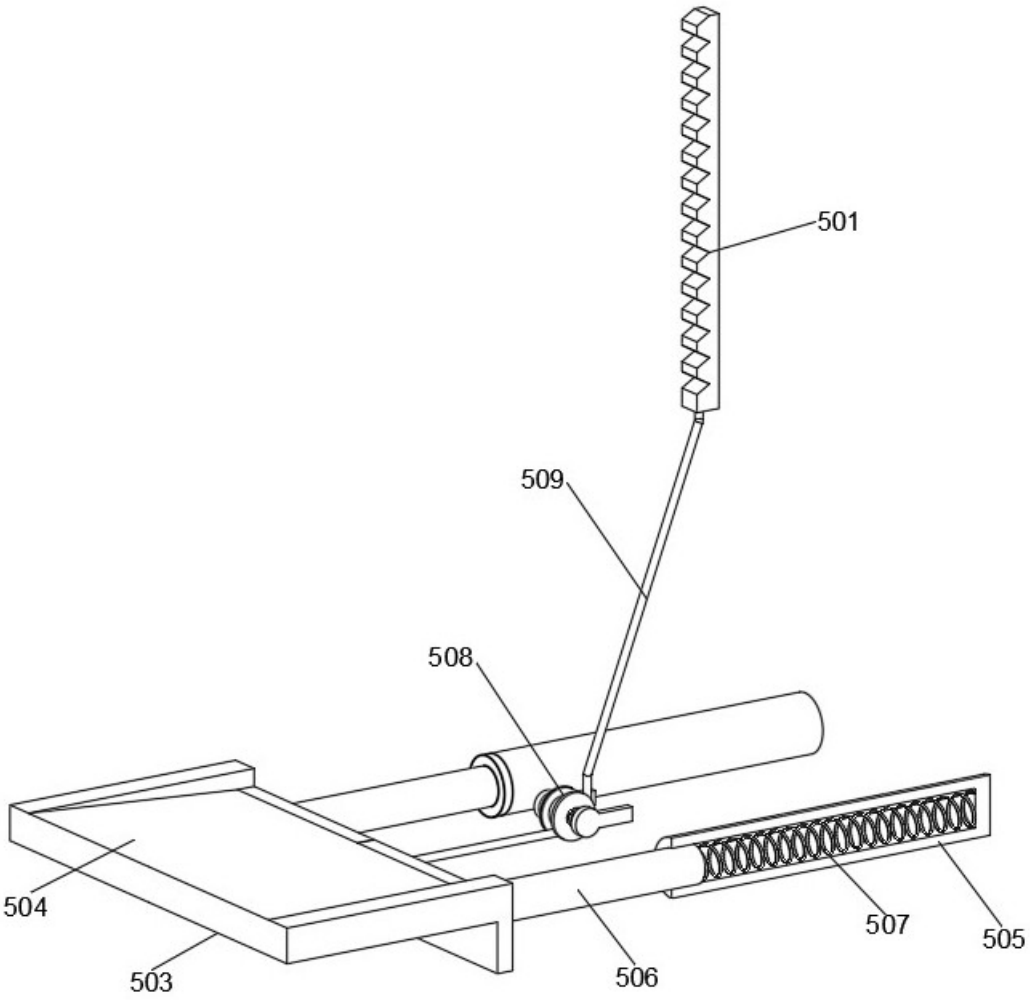


图 7

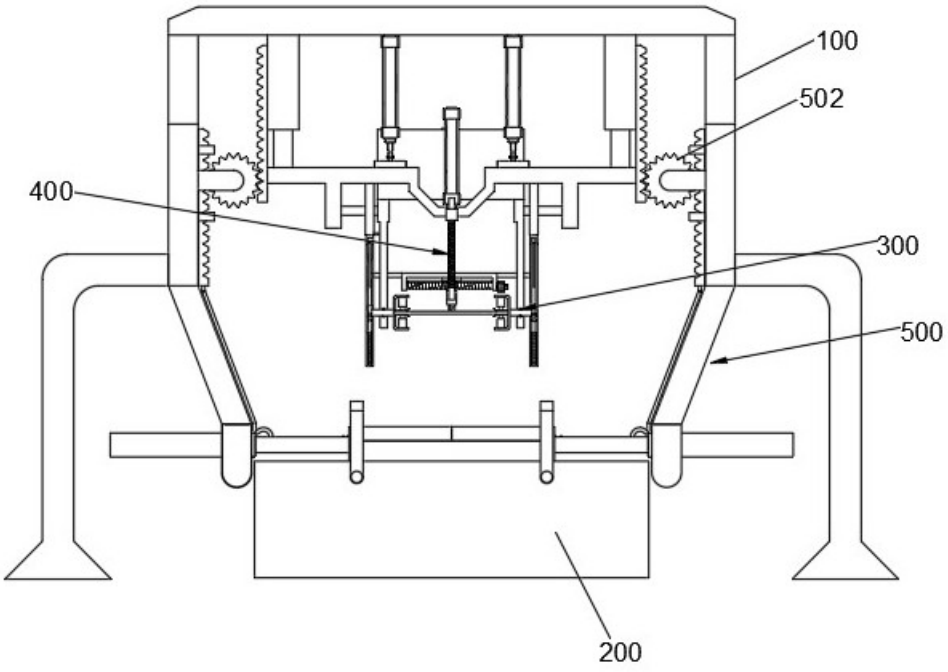


图 8