(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112008587 B
(45)授权公告日 2025.01.21

(21)申请号 202011001545.6

(22)申请日 2020.09.22

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112008587 A

(43)申请公布日 2020.12.01

(73)专利权人 张家港润盛科技材料有限公司
地址 215618 江苏省苏州市张家港市经济开发区新泾中路10号

(72)发明人 程红 陈锴 张平 夏必胜 卞金欢 王耀宇 汤瑞

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496
专利代理师 李丹

(51)Int.Cl.
B24B 29/02(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 107825277 A,2018.03.23
CN 110586545 A,2019.12.20
CN 211136678 U,2020.07.31
CN 212665771 U,2021.03.09

审查员 曹晓兴

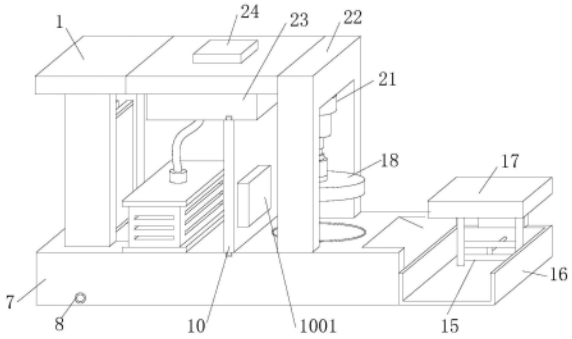
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种用于铝制薄板的表面清洗、抛光装置及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种用于铝制薄板的表面清洗、抛光装置及其使用方法，包括顶板、水管、喷头、清洗架、卡板、限位板、连接轴、底座、排水管、回收槽、挡板、吸尘器、第一抛光盘、转动轴、第一齿轮、第二齿轮、第一电机、横杆、下料框、导向板、第二抛光盘、第二电机、液压气缸、固定板、支撑架、连接板、风机、第三电机、调节板、侧板、放置架和第四电机。卡板之间可放置多个铝板，连接轴和第三电机利于卡板的旋转，便于铝板的清洗；放置架内可放置清洗后的铝板，风机和加热块便于铝板的风干，调节板可改变铝板的位置；抛光机构利于铝板的双面抛光，加工效率高，铝板清洗和抛光后产生的废弃物可回收，下料框和U型板利于铝板的放置和取出。



CN 112008587 B

1.一种用于铝制薄板的表面清洗、抛光装置,其特征在于:包括底座(7)、预处理机构和抛光机构,所述底座(7)顶部安装有顶板(1),所述顶板(1)右侧固接有支撑架(22),所述支撑架(22)上固接有固定板(21);

所述预处理机构包括清洗架(4)、风机(24)和放置架(2602),所述清洗架(4)固接在顶板(1)和底座(7)之间,所述清洗架(4)内壁之间固接有连接轴(6),所述连接轴(6)套接在卡板(5)上,所述卡板(5)上方安装有喷头(3),所述喷头(3)右侧安装有风机(24),所述风机(24)底部通过风管固接在放置架(2602)上方,所述放置架(2602)底部安装有第四电机(27);

所述抛光机构包括第一抛光盘(11)、第二抛光盘(18)和液压气缸(20),所述第一抛光盘(11)卡合在底座(7)顶部,所述第一抛光盘(11)底部与底座(7)之间转动连接,所述第一抛光盘(11)底部固接有转动轴(12),所述转动轴(12)右侧安装有第一电机(14),所述第二抛光盘(18)位于第一抛光盘(11)上方,所述第二抛光盘(18)顶部固接有液压气缸(20),所述顶板(1)左侧嵌合有水管(2),所述水管(2)底部固接有喷头(3),所述喷头(3)下方安装有限位板(501),所述限位板(501)卡合在卡板(5)上下两侧,所述卡板(5)两侧均套接有连接轴(6),其中一个所述连接轴(6)上固接有第三电机(25),所述第三电机(25)固接在清洗架(4)上,所述底座(7)上开设有回收槽(9),所述回收槽(9)位于清洗架(4)底部,所述回收槽(9)底部固接有排水管(8),所述排水管(8)贯穿底座(7)侧壁,所述回收槽(9)右侧安装有第四电机(27),所述第四电机(27)嵌合在底座(7)内部,所述第四电机(27)右侧固接有螺纹杆,所述放置架(2602)左侧卡合有调节板(26),所述调节板(26)底端贯穿放置架(2602)底部侧壁后套接在螺纹杆上,所述调节板(26)与放置架(2602)之间滑动连接,所述放置架(2602)一侧固接有侧板(2601),所述侧板(2601)上固接有加热块,且所述侧板(2601)右侧的放置架(2602)上开设有通孔,所述风机(24)底部固接有连接板(23),所述连接板(23)固接在顶板(1)底部,所述连接板(23)左侧固接有风管一端,所述风管另一端固接在放置架(2602)顶部,所述连接板(23)右侧卡合有挡板(10)顶端,所述挡板(10)一侧固接有吸尘器(1001),所述挡板(10)与底座(7)之间滑动连接,所述支撑架(22)上固接有固定板(21),所述固定板(21)底部固接有液压气缸(20),所述液压气缸(20)底端固接有连轴器,所述连轴器内部固接有第二电机(19),所述第二电机(19)底端固接有第二抛光盘(18),所述第二抛光盘(18)与连轴器之间转动连接,所述连接轴(6)外部套接有第一齿轮(1201),所述第一齿轮(1201)与第二齿轮(13)之间啮合连接,所述第二齿轮(13)与底座(7)内腔之间转动连接,且所述第二齿轮(13)顶部固接有第一电机(14),所述第一电机(14)嵌合在底座(7)内部,所述第一齿轮(1201)的直径大于第二齿轮(13),所述第一齿轮(1201)的高度高于第二齿轮(13),所述第一齿轮(1201)内部套接的转动轴(12)与底座(7)之间转动连接,所述底座(7)右侧固接有下料框(16),所述下料框(16)内腔底部卡合有U型架,所述U型架上固接有横杆(15)一端,所述横杆(15)另一端贯穿下料框(16)侧壁,所述U型架顶端卡合在导向板(17)底部,所述导向板(17)固接在下料框(16)一侧,

所述表面清洗、抛光装置的使用方法,所述使用方法步骤如下:

(1)将待加工的铝板放置在卡板(5)之间,卡板(5)上下两侧均卡合限位板(501),对铝板固定,水管(2)外接水源;

(2)喷头(3)对卡板(5)和铝板进行清洗,第三电机(25)带动连接轴(6)转动,便于卡板

(5)的旋转,使铝板清洁更加彻底,并将多余的水分甩出;

(3)将清洗后的铝板卡合在放置架(2602)内部,加热块内部固接有加热丝,可对铝板表面加热,加速水分蒸发,风机(24)通过风管加速放置架(2602)内部空气流动,加速铝板风干,减少水分残留;

(4)将挡板(10)从底座(7)上滑动,使放置架(2602)与支撑架(22)之间连通,第四电机(27)带动螺纹杆转动,调节板(26)推动处理后的铝板右移,将铝板依次取出放置在第一抛光盘(11)和第二抛光盘(18)之间,液压气缸(20)带动第二抛光盘(18)下移压合在铝板顶部;

(5)第一电机(14)带动第二齿轮(13)转动,为第一齿轮(1201)和转动轴(12)提供动力,利于第一抛光盘(11)的转动,使第一抛光盘(11)和第二抛光盘(18)对铝板进行双面抛光,推动铝板左端移动,完成铝板的抛光加工,挡板(10)上的吸尘器(1001)可吸附抛光产生的碎屑;

(6)铝板右端从底座(7)上滑下进入下料框(16)内,多个铝板处理结束后在下料框(16)内堆积,推动横杆(15),U型架在导向板(17)和下料框(16)内壁之间滑动,将多块铝板同时推出。

一种用于铝制薄板的表面清洗、抛光装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清洗、抛光结构,具体是一种用于铝制薄板的表面清洗、抛光装置及其使用方法,属于铝板加工应用技术领域。

背景技术

[0002] 抛光是指利用机械、化学或电化学的作用,使工件表面粗糙度降低,以获得光亮、平整表面的加工方法。抛光不能提高工件的尺寸精度或几何形状精度,而是以得到光滑表面或镜面光泽为目的,有时也用以消除光泽,通常以抛光轮作为抛光工具。

[0003] 铝板逐个清洗较为麻烦,清洗时不易同时调节多个铝板的位置,清洁程度不够,清洗后的铝板表面残留的水分较多,风干速度较慢,影响抛光效果,且铝板单面抛光影响整体的加工效率,铝板加工后不易下料收集,加工产生的废弃物也不易收集处理。因此,针对上述问题提出一种用于铝制薄板的表面清洗、抛光装置及其使用方法。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种用于铝制薄板的表面清洗、抛光装置及其使用方法。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的,一种用于铝制薄板的表面清洗、抛光装置及其使用方法,包括底座、预处理机构和抛光机构,所述底座顶部安装有顶板,所述顶板右侧固接有支撑架,所述支撑架上固接有固定板;

[0006] 所述预处理机构包括清洗架、风机和放置架,所述清洗架固接在顶板和底座之间,所述清洗架内壁之间固接有连接轴,所述连接轴套接在卡板上,所述卡板上方安装有喷头,所述喷头右侧安装有风机,所述风机底部通过风管固接在放置架上方,所述放置架底部安装有第四电机;

[0007] 所述抛光机构包括第一抛光盘、第二抛光盘和液压气缸,所述第一抛光盘卡合在底座顶部,所述第一抛光盘底部与底座之间转动连接,所述第一抛光盘底部固接有转动轴,所述转动轴右侧安装有第一电机,所述第二抛光盘位于第一抛光盘上方,所述第二抛光盘顶部固接有液压气缸。

[0008] 优选的,所述顶板左侧嵌合有水管,所述水管底部固接有喷头,所述喷头下方安装有限位板,所述限位板卡合在卡板上下两侧,所述卡板两侧均套接有连接轴,其中一个所述连接轴上固接有第三电机,所述第三电机固接在清洗架上。

[0009] 优选的,所述底座上开设有回收槽,所述回收槽位于清洗架底部,所述回收槽底部固接有排水管,所述排水管贯穿底座侧壁,所述回收槽右侧安装有第四电机,所述第四电机嵌合在底座内部,所述第四电机右侧固接有螺纹杆。

[0010] 优选的,所述放置架左侧卡合有调节板,所述调节板底端贯穿放置架底部侧壁后套接在螺纹杆上,所述调节板与放置架之间滑动连接,所述放置架一侧固接有侧板,所述侧板上固接有加热块,且所述侧板右侧的放置架上开设有通孔。

[0011] 优选的,所述风机底部固接有连接板,所述连接板固接在顶板底部,所述连接板左侧固接有风管一端,所述风管另一端固接在放置架顶部,所述连接板右侧卡合有挡板顶端,所述挡板一侧固接有吸尘器,所述挡板与底座之间滑动连接。

[0012] 优选的,所述支撑架上固接有固定板,所述固定板底部固接有液压气缸,所述液压气缸底端固接有连轴器,所述连轴器内部固接有第二电机,所述第二电机底端固接有第二抛光盘,所述第二抛光盘与连轴器之间转动连接。

[0013] 优选的,所述连接轴外部套接有第一齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮之间啮合连接,所述第二齿轮与底座内腔之间转动连接,且所述第二齿轮顶部固接有第一电机,所述第一电机嵌合在底座内部。

[0014] 优选的,所述第一齿轮的直径大于第二齿轮,所述第一齿轮的高度高于第二齿轮,所述第一齿轮内部套接的转动轴与底座之间转动连接。

[0015] 优选的,所述底座右侧固接有下料框,所述下料框内腔底部卡合有U型架,所述U型架上固接有横杆一端,所述横杆另一端贯穿下料框侧壁,所述U型架顶端卡合在导向板底部,所述导向板固接在下料框一侧。

[0016] 优选的,所述使用方法步骤如下:

[0017] (1)将待加工的铝板放置在卡板之间,卡板上下两侧均卡合限位板,对铝板固定,水管外接水源;

[0018] (2)喷头对卡板和铝板进行清洗,第三电机带动连接轴转动,便于卡板的旋转,使铝板清洁更加彻底,并将多余的水分甩出;

[0019] (3)将清洗后的铝板卡合在放置架内部,加热块内部固接有加热丝,可对铝板表面加热,加速水分蒸发,风机通过风管加速放置架内部空气流动,加速铝板风干,减少水分残留;

[0020] (4)将挡板从底座上滑动,使放置架与支撑架之间连通,第四电机带动螺纹杆转动,调节板推动处理后的铝板右移,将铝板依次取出放置在第一抛光盘和第二抛光盘之间,液压气缸带动第二抛光盘下移压合在铝板顶部;

[0021] (5)第一电机带动第二齿轮转动,为第一齿轮和转动轴提供动力,利于第一抛光盘的转动,使第一抛光盘和第二抛光盘对铝板进行双面抛光,推动铝板左端移动,完成铝板的抛光加工,挡板上的吸尘器可吸附抛光产生的碎屑;

[0022] (6)铝板右端从底座上滑下进入下料框内,多个铝板处理结束后在下料框内堆积,推动横杆,U型架在导向板和下料框内壁之间滑动,将多块铝板同时推出。

[0023] 本发明的有益效果是:

[0024] 本发明结构设计合理,卡板之间可放置多个铝板,连接轴和第三电机利于卡板的旋转,便于铝板的清洗;放置架内可放置清洗后的铝板,风机和加热块便于铝板的风干,调节板可改变铝板的位置;抛光机构利于铝板的双面抛光,加工效率高,铝板清洗和抛光后产生的废弃物可回收,下料框和U型板利于铝板的放置和取出。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本

发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0026] 图1为本发明立体结构示意图;

[0027] 图2为本发明整体结构示意图;

[0028] 图3为本发明图第三电机结构安装示意图;

[0029] 图4为本发明图第一齿轮结构示意图;

[0030] 图5为本发明2A处局部放大结构示意图。

[0031] 图中:1、顶板,2、水管,3、喷头,4、清洗架,5、卡板,501、限位板,6、连接轴,7、底座,8、排水管,9、回收槽,10、挡板,1001、吸尘器,11、第一抛光盘,12、转动轴,1201、第一齿轮,13、第二齿轮,14、第一电机,15、横杆,16、下料框,17、导向板,18、第二抛光盘,19、第二电机,20、液压气缸,21、固定板,22、支撑架,23、连接板,24、风机,25、第三电机,26、调节板,2601、侧板,2602、放置架,27、第四电机。

具体实施方式

[0032] 为使得本发明的发明目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,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,下面所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而非全部的实施例。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所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0033] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0034] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”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装置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。

[0035] 请参阅图1-5所示,一种用于铝制薄板的表面清洗、抛光装置及其使用方法,包括底座7、预处理机构和抛光机构,所述底座7顶部安装有顶板1,所述顶板1右侧固接有支撑架22,所述支撑架22上固接有固定板21;

[0036] 所述预处理机构包括清洗架4、风机24和放置架2602,所述清洗架4固接在顶板1和底座7之间,所述清洗架4内壁之间固接有连接轴6,所述连接轴6套接在卡板5上,所述卡板5上方安装有喷头3,所述喷头3右侧安装有风机24,所述风机24底部通过风管固接在放置架2602上方,所述放置架2602底部安装有第四电机27;

[0037] 所述抛光机构包括第一抛光盘11、第二抛光盘18和液压气缸20,所述第一抛光盘11卡合在底座7顶部,所述第一抛光盘11底部与底座7之间转动连接,所述第一抛光盘11底部固接有转动轴12,所述转动轴12右侧安装有第一电机14,所述第二抛光盘18位于第一抛光盘11上方,所述第二抛光盘18顶部固接有液压气缸20。

[0038] 所述顶板1左侧嵌合有水管2,所述水管2底部固接有喷头3,所述喷头3下方安装有限位板501,所述限位板501卡合在卡板5上下两侧,所述卡板5两侧均套接有连接轴6,其中一个所述连接轴6上固接有第三电机25,所述第三电机25固接在清洗架4上。

[0039] 所述底座7上开设有回收槽9,所述回收槽9位于清洗架4底部,所述回收槽9底部固

接有排水管8,所述排水管8贯穿底座7侧壁,所述回收槽9右侧安装有第四电机27,所述第四电机27嵌合在底座7内部,所述第四电机27右侧固接有螺纹杆。

[0040] 所述放置架2602左侧卡合有调节板26,所述调节板26底端贯穿放置架2602底部侧壁后套接在螺纹杆上,所述调节板26与放置架2602之间滑动连接,所述放置架2602一侧固接有侧板2601,所述侧板2601上固接有加热块,且所述侧板2601右侧的放置架2602上开设有通孔。

[0041] 所述风机24底部固接有连接板23,所述连接板23固接在顶板1底部,所述连接板23左侧固接有风管一端,所述风管另一端固接在放置架2602顶部,所述连接板23右侧卡合有挡板10顶端,所述挡板10一侧固接有吸尘器1001,所述挡板10与底座7之间滑动连接。

[0042] 所述支撑架22上固接有固定板21,所述固定板21底部固接有液压气缸20,所述液压气缸20底端固接有连轴器,所述连轴器内部固接有第二电机19,所述第二电机19底端固接有第二抛光盘18,所述第二抛光盘18与连轴器之间转动连接。

[0043] 所述连接轴6外部套接有第一齿轮1201,所述第一齿轮1201与第二齿轮13之间啮合连接,所述第二齿轮13与底座7内腔之间转动连接,且所述第二齿轮13顶部固接有第一电机14,所述第一电机14嵌合在底座7内部。

[0044] 所述第一齿轮1201的直径大于第二齿轮13,所述第一齿轮1201的高度高于第二齿轮13,所述第一齿轮1201内部套接的转动轴12与底座7之间转动连接。

[0045] 所述底座7右侧固接有下料框16,所述下料框16内腔底部卡合有U型架,所述U型架上固接有横杆15一端,所述横杆15另一端贯穿下料框16侧壁,所述U型架顶端卡合在导向板17底部,所述导向板17固接在下料框16一侧。

[0046] 所述使用方法步骤如下:

[0047] (1)将待加工的铝板放置在卡板5之间,卡板5上下两侧均卡合限位板501,对铝板固定,水管2外接水源;

[0048] (2)喷头3对卡板5和铝板进行清洗,第三电机25带动连接轴6转动,便于卡板5的旋转,使铝板清洁更加彻底,并将多余的水分甩出;

[0049] (3)将清洗后的铝板卡合在放置架2602内部,加热块内部固接有加热丝,可对铝板表面加热,加速水分蒸发,风机24通过风管加速放置架2602内部空气流动,加速铝板风干,减少水分残留;

[0050] (4)将挡板10从底座7上滑动,使放置架2602与支撑架22之间连通,第四电机27带动螺纹杆转动,调节板26推动处理后的铝板右移,将铝板依次取出放置在第一抛光盘11和第二抛光盘18之间,液压气缸20带动第二抛光盘18下移压合在铝板顶部;

[0051] (5)第一电机14带动第二齿轮13转动,为第一齿轮1201和转动轴12提供动力,利于第一抛光盘11的转动,使第一抛光盘11和第二抛光盘18对铝板进行双面抛光,推动铝板左端移动,完成铝板的抛光加工,挡板10上的吸尘器1001可吸附抛光产生的碎屑;

[0052] (6)铝板右端从底座7上滑下进入下料框16内,多个铝板处理结束后在下料框16内堆积,推动横杆15,U型架在导向板17和下料框16内壁之间滑动,将多块铝板同时推出。

[0053] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权

利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的得同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0054] 以上所述,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对齐限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对齐中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

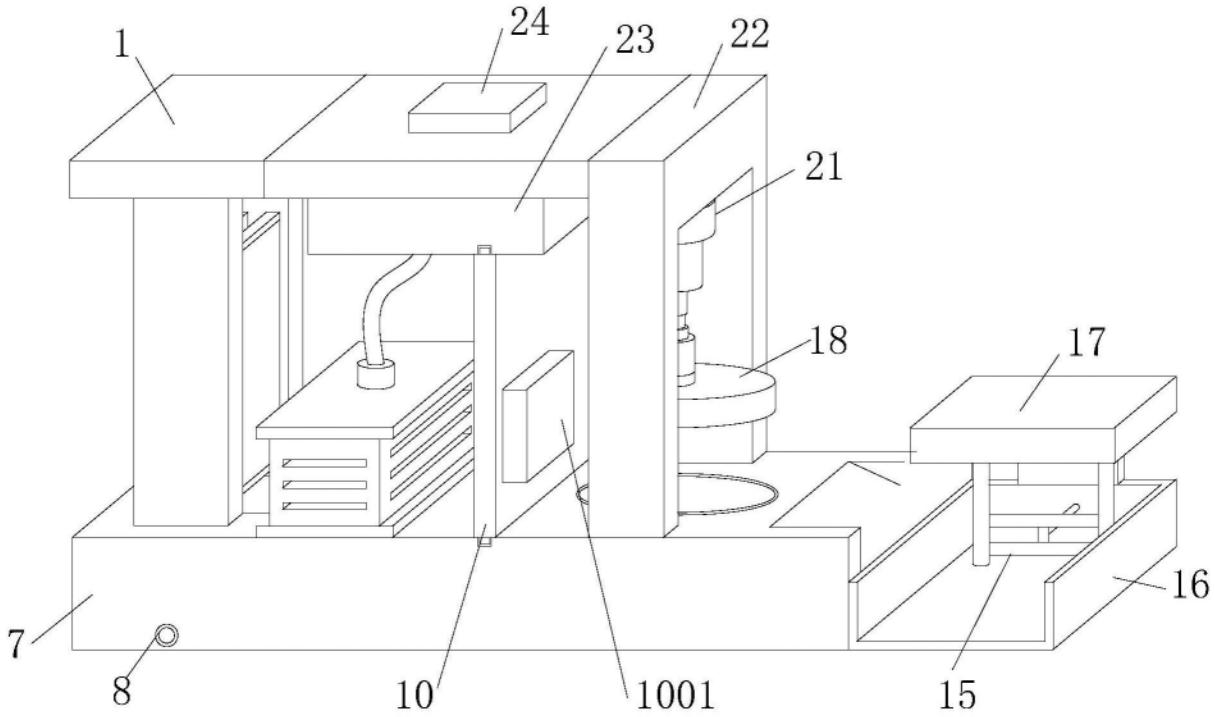

1
24
23
22
21
18
17
16
7
8
10
1001
15

图1

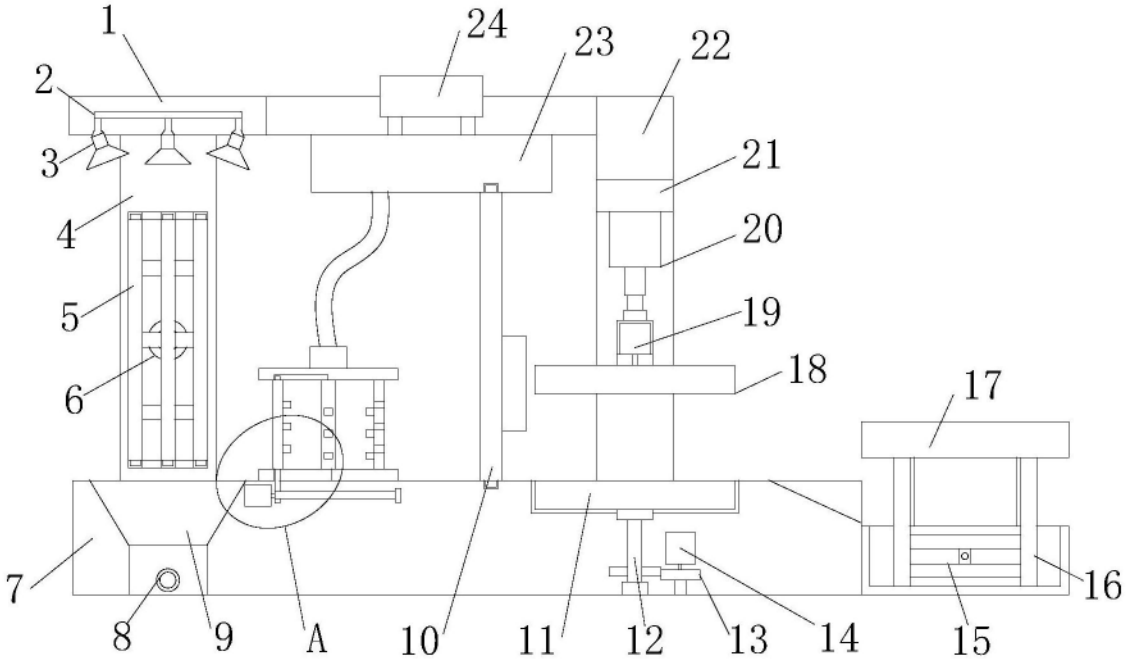

1
24
23
22
2
3
21
4
20
5
19
6
18
17
7
16
8
9
A
10
11
12
13
14
15

图2

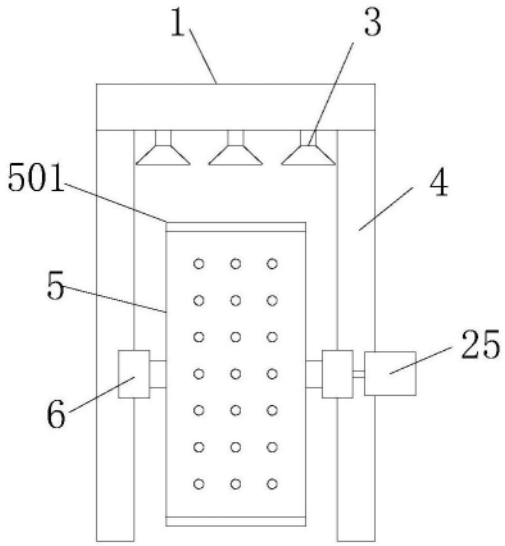


图3

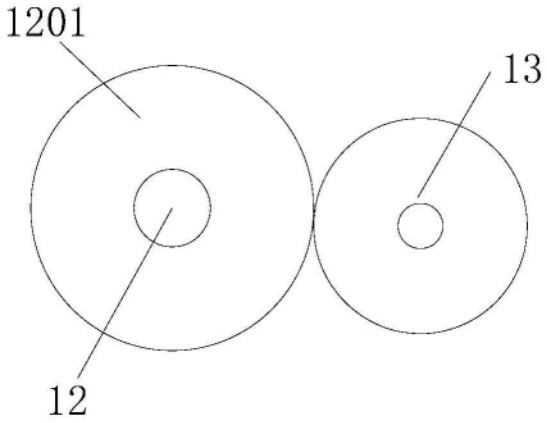


图4

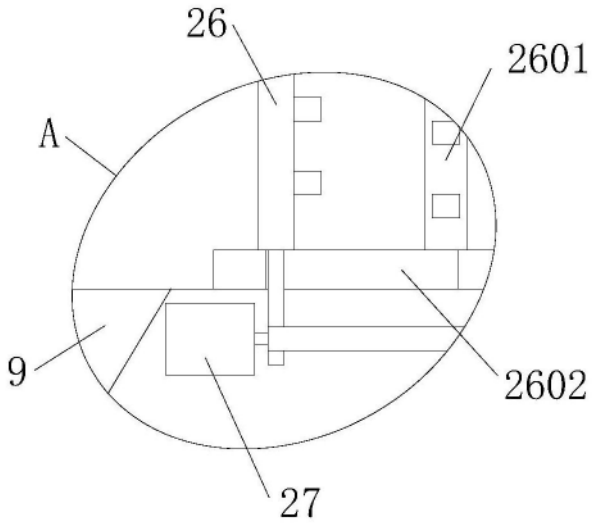


图5