(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 117563842 B
(45)授权公告日 2024.04.02

(21)申请号 202410074374.1

(22)申请日 2024.01.18

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 117563842 A

(43)申请公布日 2024.02.20

(73)专利权人 山东客乐思新材料科技有限公司
地址 262600 山东省潍坊市临朐县龙山高新技术产业园营龙路以西龙高路以北

(72)发明人 雷志晖

(74)专利代理机构 潍坊盛润知识产权代理事务所(普通合伙) 37299
专利代理师 李光林

(51)Int.Cl.
B05B 13/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 115372248 A,2022.11.22
CN 204339351 U,2015.05.20
CN 212143850 U,2020.12.15
CN 215088254 U,2021.12.10
CN 216064007 U,2022.03.18
CN 216575865 U,2022.05.24
CN 217043140 U,2022.07.26
CN 219113192 U,2023.06.02
CN 219880441 U,2023.10.24
CN 219923364 U,2023.10.31

审查员 黄炳伸

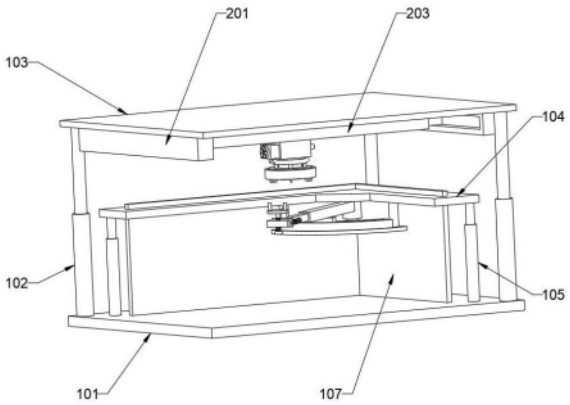
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种亚克力树脂板材自动定位喷涂装置

(57)摘要

本发明涉及板材喷涂技术领域,尤其涉及一种亚克力树脂板材自动定位喷涂装置,包括底座,所述底座的上表面固定设置有伸缩件一,且伸缩件一的伸缩端设置有安装板,所述底座的上表面还固定设置有伸缩件二,且伸缩件二的伸缩端设置有升降台,所述升降台的形状为L形,且升降台的外壁开设有活动口,所述底座的上表面固定设置有立板,且立板的剖面为L形,所述立板贯穿所述活动口,还包括:喷涂机构,所述喷涂机构设置于安装板的下表面。本发明可以实现对板材的自动定位,且在对板材的表面进行喷涂时可以使得涂料均匀的覆盖在板材的边缘处,有效避免涂料在立板的遮挡作用下导致板材边缘处出现喷涂不均匀的情况,使用效果更佳。



CN 117563842 B

1.一种亚克力树脂板材自动定位喷涂装置,包括底座,其特征在于,所述底座的上表面固定设置有伸缩件一,且伸缩件一的伸缩端设置有安装板,所述底座的上表面还固定设置有伸缩件二,且伸缩件二的伸缩端设置有升降台,所述升降台的形状为L形,且升降台的外壁开设有活动口,所述底座的上表面固定设置有立板,且立板的剖面为L形,所述立板贯穿所述活动口,还包括:

喷涂机构,所述喷涂机构设置于安装板的下表面,用于对升降台上方的板材进行喷涂;

限位机构,所述限位机构设置于升降台的下表面,用于限定升降台上方板材的位置,所述限位机构包括设置于升降台下表面的固定柱,所述固定柱的外侧转动连接有转筒,且转筒的外壁固定设置有伸缩件三,所述伸缩件三的伸缩端设置有限位组件,所述升降台的下表面固定设置有固定杆,且固定杆的端部固定设置有托板,所述托板的上表面固定设置有电动滑轨三,且电动滑轨三的形状为圆弧形,所述电动滑轨三中滑动设置有第三滑块,且第三滑块和伸缩件三的下表面之间固定连接,所述限位组件包括固定设置于伸缩件三伸缩端的移动板,所述移动板的外壁贯穿活动设置有伸缩杆,所述伸缩杆的一端设置有挡片,且伸缩杆的另一端设置有活动块,所述伸缩杆的外侧套接有弹性件,且弹性件位于移动板和挡片之间,所述活动块的外壁开设有螺纹孔,且螺纹孔中螺纹连接有螺杆,所述螺杆的底端固定设置有调节旋钮,所述螺杆的顶端开设有凹槽,且凹槽中转动设置有转动杆,所述转动杆的顶端固定设置有圆盘,且圆盘的上表面固定设置有对称分布的挡杆,所述移动板的一侧外壁还设置有距离传感器,用于检测移动板和活动块之间的距离。

2.根据权利要求1所述的一种亚克力树脂板材自动定位喷涂装置,其特征在于,所述喷涂机构包括设置于安装板下表面的电动滑轨一,且电动滑轨一中滑动设置有第一滑块,相邻所述第一滑块之间固定设置有电动滑轨二,且电动滑轨二中滑动设置有第二滑块,所述第二滑块中固定设置有雾化喷头,且雾化喷头的形状为L形,所述第二滑块的下表面固定设置有固定筒,且雾化喷头的喷液端位于固定筒中,所述第二滑块的下方还设置有防溅组件。

3.根据权利要求2所述的一种亚克力树脂板材自动定位喷涂装置,其特征在于,所述防溅组件包括固定套接于固定筒外侧的环罩,所述第二滑块的一侧外壁固定设置有抽风机,且抽风机的抽风端设置有抽风管,所述抽风管的端部设置有环管,且环管套接于固定筒的外侧,所述环管的下方连通设置有等距离呈环形分布的连通管,且连通管的端部和环罩相连通,所述环罩中还设置有滤棉,且滤棉的形状为环形,所述环罩的外侧螺纹连接有螺纹环,且螺纹环的下表面固定设置有等距离呈环形分布的抵杆,且抵杆的端部位于环罩中,用于抵持滤棉。

4.根据权利要求3所述的一种亚克力树脂板材自动定位喷涂装置,其特征在于,所述伸缩件一、伸缩件二、伸缩件三、电动滑轨一、电动滑轨二、电动滑轨三和抽风机均通过导线连接有开关,且开关电性连接有控制器,所述距离传感器和控制器之间电性连接。

5.根据权利要求3所述的一种亚克力树脂板材自动定位喷涂装置,其特征在于,所述伸缩件三的上表面还固定设置有托杆,所述托杆的顶端开设有安装槽,且安装槽中转动设置有滚珠。

一种亚克力树脂板材自动定位喷涂装置

技术领域

[0001] 本发明涉及板材喷涂技术领域,尤其涉及一种亚克力树脂板材自动定位喷涂装置。

背景技术

[0002] 亚克力树脂板材是一种常见的塑料板材,也被称为有机玻璃,具有优良的透明度、耐候性和耐化学性能,亚克力树脂板材在各种领域都有广泛应用,由于其优良的透明度,它常被用于展示柜、广告牌、照明设备的灯罩、装饰材料等,它的耐候性使其非常适合户外应用,可以抵御紫外线辐射、风吹雨打等自然环境因素的侵蚀,此外,亚克力树脂板材还具有较好的抗化学性能,能够抵抗一些溶剂和化学物质的侵蚀,在亚克力树脂板材的生产过程中,为了满足不同的使用需求,通常需要对板材进行喷涂操作。

[0003] 目前,现有的喷涂装置仍存在一定的不足之处,使用过程中,不仅需要手动对板材进行夹持定位,避免板材喷涂过程中出现晃动,且对板材进行夹持定位后会导致板材的夹持位置处容易出现喷涂不均匀的现象,因此,亟需设计一种亚克力树脂板材自动定位喷涂装置来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺陷,而提出的一种亚克力树脂板材自动定位喷涂装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种亚克力树脂板材自动定位喷涂装置,包括底座,所述底座的上表面固定设置有伸缩件一,且伸缩件一的伸缩端设置有安装板,所述底座的上表面还固定设置有伸缩件二,且伸缩件二的伸缩端设置有升降台,所述升降台的形状为L形,且升降台的外壁开设有活动口,所述底座的上表面固定设置有立板,且立板的剖面为L形,所述立板贯穿所述活动口,还包括:

[0007] 喷涂机构,所述喷涂机构设置于安装板的下表面,用于对升降台上方的板材进行喷涂;

[0008] 限位机构,所述限位机构设置于升降台的下表面,用于限定升降台上方板材的位置。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述喷涂机构包括设置于安装板下表面的电动滑轨一,且电动滑轨一中滑动设置有第一滑块,相邻所述第一滑块之间固定设置有电动滑轨二,且电动滑轨二中滑动设置有第二滑块,所述第二滑块中固定设置有雾化喷头,且雾化喷头的形状为L形,所述第二滑块的下表面固定设置有固定筒,且雾化喷头的喷液端位于固定筒中,所述第二滑块的下方还设置有防溅组件。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述防溅组件包括固定套接于固定筒外侧的环罩,所述第二滑块的一侧外壁固定设置有抽风机,且抽风机的抽风端设置有抽风管,所述抽风

管的端部设置有环管,且环管套接于固定筒的外侧,所述环管的下方连通设置有等距离呈环形分布的连通管,且连通管的端部和环罩相连通,所述环罩中还设置有滤棉,且滤棉的形状为环形,所述环罩的外侧螺纹连接有螺纹环,且螺纹环的下表面固定设置有等距离呈环形分布的抵杆,且抵杆的端部位于环罩中,用于抵持滤棉。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述限位机构包括设置于升降台下表面的固定柱,所述固定柱的外侧转动连接有转筒,且转筒的外壁固定设置有伸缩件三,所述伸缩件三的伸缩端设置有限位组件,所述升降台的下表面固定设置有固定杆,且固定杆的端部固定设置有托板,所述托板的上表面固定设置有电动滑轨三,且电动滑轨三的形状为圆弧形,所述电动滑轨三中滑动设置有第三滑块,且第三滑块和伸缩件三的下表面之间固定连接。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述限位组件包括固定设置于伸缩件三伸缩端的移动板,所述移动板的外壁贯穿活动设置有伸缩杆,所述伸缩杆的一端设置有挡片,且伸缩杆的另一端设置有活动块,所述伸缩杆的外侧套接有弹性件,且弹性件位于移动板和挡片之间,所述活动块的外壁开设有螺纹孔,且螺纹孔中螺纹连接有螺杆,所述螺杆的底端固定设置有调节旋钮,所述螺杆的顶端开设有凹槽,且凹槽中转动设置有转动杆,所述转动杆的顶端固定设置有圆盘,且圆盘的上表面固定设置有对称分布的挡杆,所述移动板的一侧外壁还设置有距离传感器,用于检测移动板和活动块之间的距离。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述伸缩件一、伸缩件二、伸缩件三、电动滑轨一、电动滑轨二、电动滑轨三和抽风机均通过导线连接有开关,且开关电性连接有控制器,所述距离传感器和控制器之间电性连接。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述伸缩件三的上表面还固定设置有托杆,所述托杆的顶端开设有安装槽,且安装槽中转动设置有滚珠。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 本发明提供的一种亚克力树脂板材自动定位喷涂装置,需要喷涂的板材可以放置于升降台的上方,并使得板材的边缘处和立板相贴合,且通过伸缩件二可以带动升降台在立板的外侧升降,使得板材可以随升降台一同升降,方便将板材的上表面控制在高于立板顶端的位置,然后便可以通过限位机构对板材进行限位,使得板材被限制在限位机构和立板之间,实现对板材的自动定位,然后便可以通过喷涂机构对板材的上表面进行喷涂操作,且由于限位后的板材上表面高于立板顶端的位置,这样在对板材的表面进行喷涂时便可以使得涂料均匀的覆盖在板材的边缘处,有效避免涂料在立板的遮挡作用下导致板材边缘处出现喷涂不均匀的情况,使用效果更佳。

附图说明

[0017] 图1为本发明实施例提供的一种亚克力树脂板材自动定位喷涂装置的结构示意图;

[0018] 图2为本发明实施例提供的一种亚克力树脂板材自动定位喷涂装置中安装板的结构示意图;

[0019] 图3为本发明实施例提供的一种亚克力树脂板材自动定位喷涂装置中第二滑块的结构示意图;

[0020] 图4为本发明实施例提供的一种亚克力树脂板材自动定位喷涂装置中第二滑块的

另一视角结构示意图；

[0021] 图5为本发明实施例提供的一种亚克力树脂板材自动定位喷涂装置中升降台的结构示意图；

[0022] 图6为本发明实施例提供的一种亚克力树脂板材自动定位喷涂装置中升降台的另一视角结构示意图；

[0023] 图7为图6中的A处放大结构示意图；

[0024] 图8为本发明实施例提供的一种亚克力树脂板材自动定位喷涂装置的另一视角结构示意图。

[0025] 图中：101-底座、102-伸缩件一、103-安装板、104-升降台、105-伸缩件二、106-活动口、107-立板、201-电动滑轨一、202-第一滑块、203-电动滑轨二、204-第二滑块、205-固定筒、206-雾化喷头、301-环罩、302-滤棉、303-抽风机、304-抽风管、305-环管、306-连通管、307-螺纹环、308-抵杆、401-固定柱、402-转筒、403-固定杆、404-托板、405-电动滑轨三、406-第三滑块、407-伸缩件三、501-移动板、502-活动块、503-调节旋钮、504-螺杆、505-转动杆、506-圆盘、507-挡杆、508-伸缩杆、509-弹性件、510-挡片、511-距离传感器、601-托杆、602-滚珠。

具体实施方式

[0026] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。

[0027] 如图1-图8所示，为本发明的一个实施例提供的一种亚克力树脂板材自动定位喷涂装置，包括底座101，底座101的上表面固定设置有伸缩件一102，伸缩件一102的具体结构不加以限制，本实施例中，优选的，伸缩件一102采用液压缸，且伸缩件一102的伸缩端设置有安装板103，底座101的上表面还固定设置有伸缩件二105，伸缩件二105的具体结构不加以限制，本实施例中，优选的，伸缩件二105采用液压缸，且伸缩件二105的伸缩端设置有升降台104，升降台104的形状为L形，且升降台104的外壁开设有活动口106，底座101的上表面固定设置有立板107，且立板107的剖面为L形，立板107贯穿活动口106，还包括：

[0028] 喷涂机构，喷涂机构设置于安装板103的下表面，用于对升降台104上方的板材进行喷涂；

[0029] 限位机构，限位机构设置于升降台104的下表面，用于限定升降台104上方板材的位置。

[0030] 需要喷涂的板材可以放置于升降台104的上方，并使得板材的边缘处和立板107相贴合，且通过伸缩件二105可以带动升降台104在立板107的外侧升降，使得板材可以随升降台104一同升降，方便将板材的上表面控制在高于立板107顶端的位置，然后便可以通过限位机构对板材进行限位，使得板材被限制在限位机构和立板107之间，实现对板材的自动定位，然后便可以通过喷涂机构对板材的上表面进行喷涂操作，且由于限位后的板材上表面高于立板107顶端的位置，这样在对板材的表面进行喷涂时便可以使得涂料均匀的覆盖在板材的边缘处，有效避免涂料在立板107的遮挡作用下导致板材边缘处出现喷涂不均匀的情况，使用效果更佳。

[0031] 作为本发明的一种实施例，请参阅图1、图2、图3和图4，喷涂机构包括设置于安装

板103下表面的电动滑轨一201,且电动滑轨一201中滑动设置有第一滑块202,相邻第一滑块202之间固定设置有电动滑轨二203,且电动滑轨二203中滑动设置有第二滑块204,第二滑块204中固定设置有雾化喷头206,且雾化喷头206的形状为L形,第二滑块204的下表面固定设置有固定筒205,且雾化喷头206的喷液端位于固定筒205中,第二滑块204的下方还设置有防溅组件,用于输送涂料的管道可以和第二滑块204中的雾化喷头206相连接,通过第一滑块202在电动滑轨一201中移动,可以带动电动滑轨二203前后移动,而第二滑块204可以在电动滑轨二203中滑动,进而使得第二滑块204中的雾化喷头206可以前后左右灵活移动,然后将涂料顺着管道输送至雾化喷头206中,便可以使涂料通过雾化喷头206喷涂至板材表面,且喷涂位置可以灵活控制,使用十分方便。

[0032] 作为本发明的一种实施例,请参阅图1、图2、图3和图4,防溅组件包括固定套接于固定筒205外侧的环罩301,第二滑块204的一侧外壁固定设置有抽风机303,且抽风机303的抽风端设置有抽风管304,抽风管304的端部设置有环管305,且环管305套接于固定筒205的外侧,环管305的下方连通设置有等距离呈环形分布的连通管306,且连通管306的端部和环罩301相连通,环罩301中还设置有滤棉302,且滤棉302的形状为环形,环罩301的外侧螺纹连接有螺纹环307,且螺纹环307的下表面固定设置有等距离呈环形分布的抵杆308,且抵杆308的端部位于环罩301中,用于抵持滤棉302,当雾化喷头206进行喷涂工作时,可以通过抽风机303将环管305中的空气抽出,使得环罩301中的空气顺着连通管306进入环管305中,进而使得环罩301具备抽吸空气的效果,当喷涂在板材表面的部分涂料溅起时,可以直接被抽吸至环罩301中,且使得涂料滞留在环罩301中的滤棉302表面,能够有效避免喷涂过程中部分涂料弥散在空中对装置周围的空气造成影响,使用效果更佳,且需要对滤棉302进行清洗或更换时,可以直接反向转动取下螺纹环307,解除抵杆308对滤棉302的抵持,便可以将滤棉302直接从环罩301中取出,使用十分方便。

[0033] 作为本发明的一种实施例,请参阅图5、图6和图7,限位机构包括设置于升降台104下表面的固定柱401,固定柱401的外侧转动连接有转筒402,且转筒402的外壁固定设置有伸缩件三407,伸缩件三407的具体结构不加以限制,本实施例中,优选的,伸缩件三407采用液压缸,伸缩件三407的伸缩端设置有限位组件,升降台104的下表面固定设置有固定杆403,且固定杆403的端部固定设置有托板404,托板404的上表面固定设置有电动滑轨三405,且电动滑轨三405的形状为圆弧形,电动滑轨三405中滑动设置有第三滑块406,且第三滑块406和伸缩件三407的下表面之间固定连接,放置板材前,可以先通过伸缩件三407将限位组件伸出,使得限位组件距固定柱401的距离大于板材对角线的长度,再将板材放置于升降台104上,然后可以通过电动滑轨三405带动第三滑块406移动,使得伸缩件三407绕固定柱401转动,确保伸缩件三407的朝向和板材的对角线方向保持一致,再通过伸缩件三407带动限位组件收缩,便可以使得板材被夹持在限位组件和立板107之间,实现对板材的限位,使用十分方便。

[0034] 作为本发明的一种实施例,请参阅图5、图6和图7,限位组件包括固定设置于伸缩件三407伸缩端的移动板501,移动板501的外壁贯穿活动设置有伸缩杆508,伸缩杆508的一端设置有挡片510,且伸缩杆508的另一端设置有活动块502,伸缩杆508的外侧套接有弹性件509,弹性件509的具体结构不加以限制,本实施例中,优选的,弹性件509采用弹簧,且弹性件509位于移动板501和挡片510之间,活动块502的外壁开设有螺纹孔,且螺纹孔中螺纹

连接有螺杆504,螺杆504的底端固定设置有调节旋钮503,螺杆504的顶端开设有凹槽,且凹槽中转动设置有转动杆505,转动杆505的顶端固定设置有圆盘506,且圆盘506的上表面固定设置有对称分布的挡杆507,移动板501的一侧外壁还设置有距离传感器511,用于检测移动板501和活动块502之间的距离,当板材放置后,可以转动调节旋钮503带动螺杆504转动,使得挡杆507顶端低于板材的上表面,当限位组件在伸缩件三407的带动下朝固定柱401方向移动时,圆盘506上的挡杆507会先与板材的边缘接触并分别移动至板材对角线的两侧,然后和板材的边缘处相贴合,随着伸缩件三407的进一步收缩,可以使得伸缩杆508外侧的弹性件509被压缩,使得移动板501和活动块502之间的距离逐渐增大,且此时挡杆507也会对板材施加一定的夹持力,通过距离传感器511可以检测移动板501和活动块502之间的距离,当检测的距离到达一定值时,则表面此时夹持力度适中,便可以停止伸缩件三407的伸缩,实现稳定夹持限位的同时,可以避免板材被夹坏,且挡杆507的顶端低于板材的上表面,同样可以避免挡杆507与板材的贴合处出现喷涂不均匀的情况,使用效果更佳。

[0035] 作为本发明的一种实施例,请参阅图1、图2、图3、图5、图6和图7,伸缩件一102、伸缩件二105、伸缩件三407、电动滑轨一201、电动滑轨二203、电动滑轨三405和抽风机303均通过导线连接有开关,且开关电性连接有控制器,控制器的具体结构不加以限制,本实施例中,优选的,控制器采用微程序控制器,距离传感器511和控制器之间电性连接。

[0036] 作为本发明的一种实施例,请参阅图7,伸缩件三407的上表面还固定设置有托杆601,托杆601的顶端开设有安装槽,且安装槽中转动设置有滚珠602,通过托杆601顶端的滚珠602可以起到对板材的托举作用,使得放置于升降台104上的板材更加稳定,使用效果更佳。

[0037] 使用时,需要喷涂的板材可以放置于升降台104的上方,并使得板材的边缘处和立板107相贴合,且通过伸缩件二105可以带动升降台104在立板107的外侧升降,使得板材可以随升降台104一同升降,方便将板材的上表面控制在高于立板107顶端的位置,然后便可以通过限位机构对板材进行限位,使得板材被限制在限位机构和立板107之间,实现对板材的自动定位,然后便可以通过喷涂机构对板材的上表面进行喷涂操作,且由于限位后的板材上表面高于立板107顶端的位置,这样在对板材的表面进行喷涂时便可以使得涂料均匀的覆盖在板材的边缘处,有效避免涂料在立板107的遮挡作用下导致板材边缘处出现喷涂不均匀的情况,使用效果更佳。

[0038] 需要特别说明的是,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

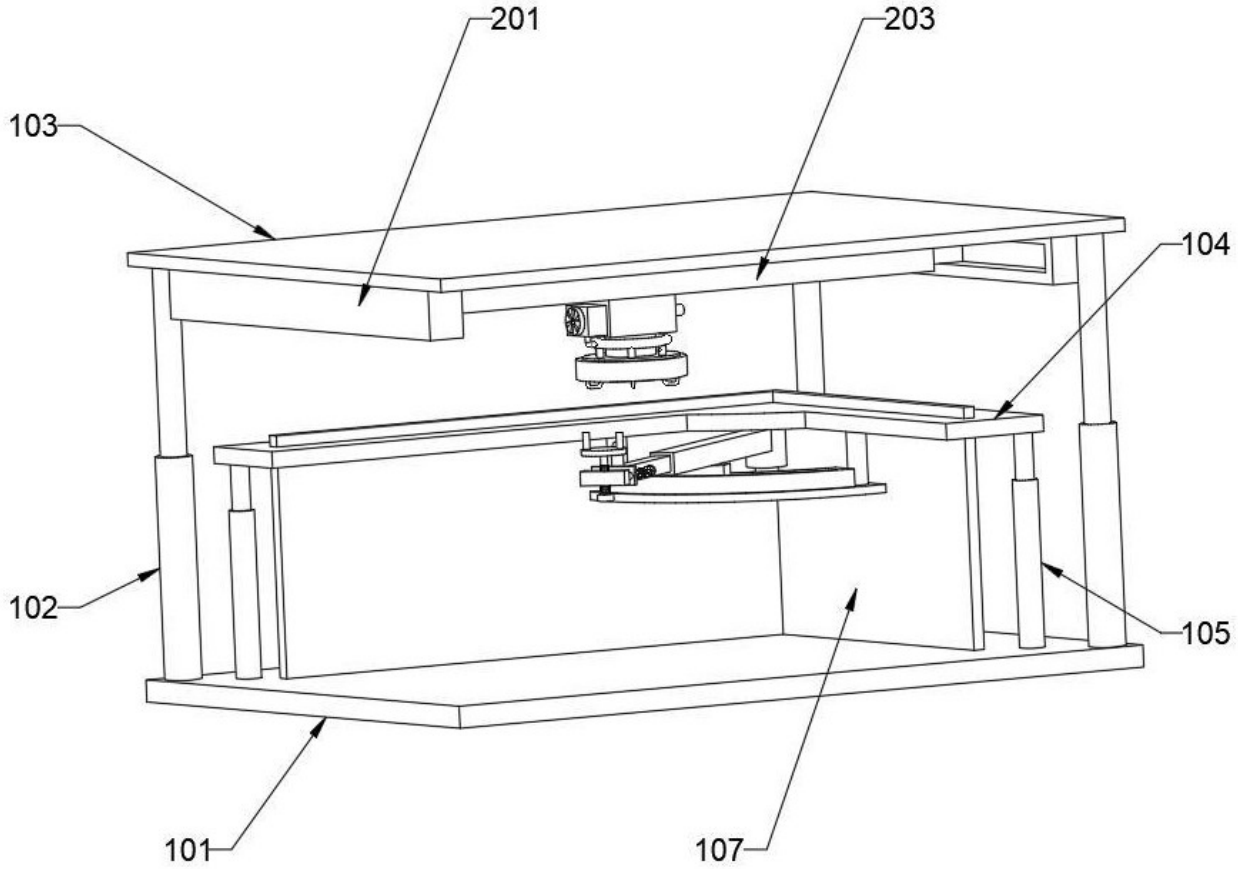


图 1

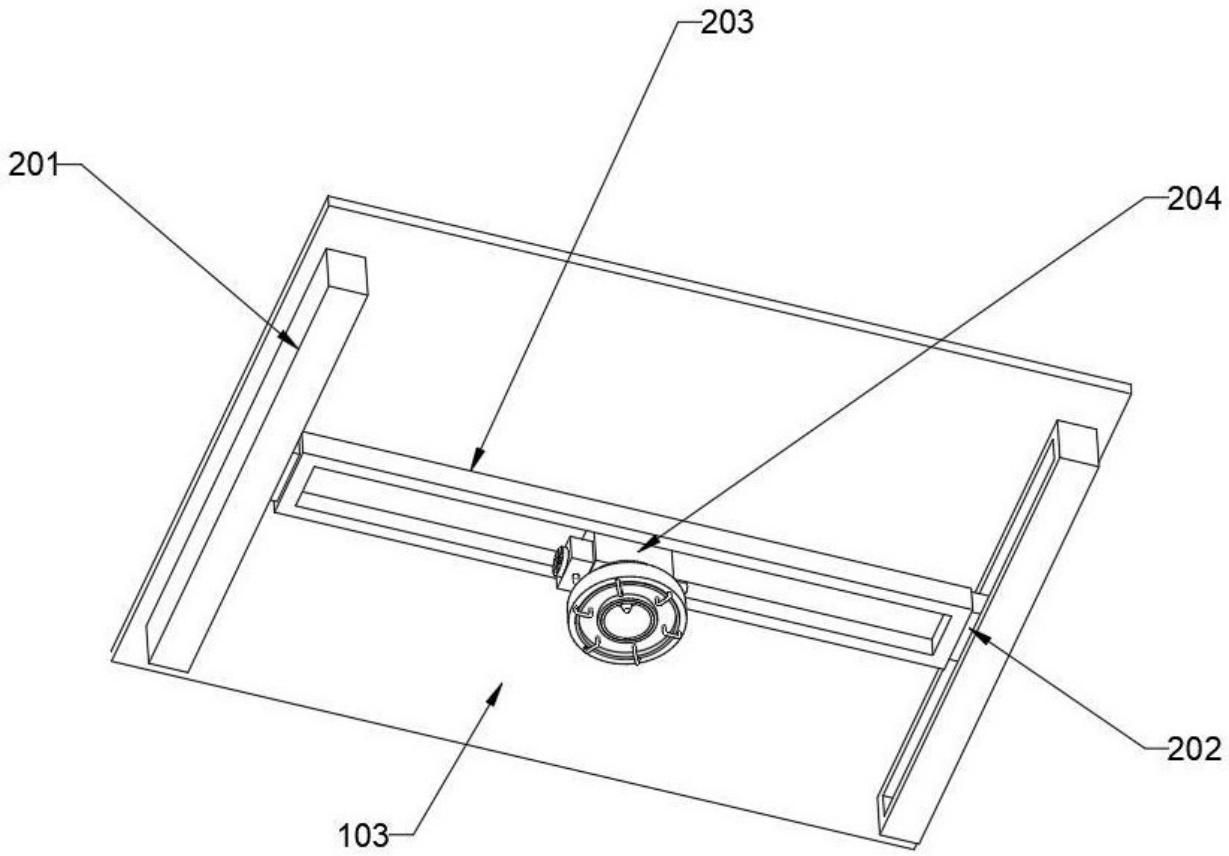


图 2

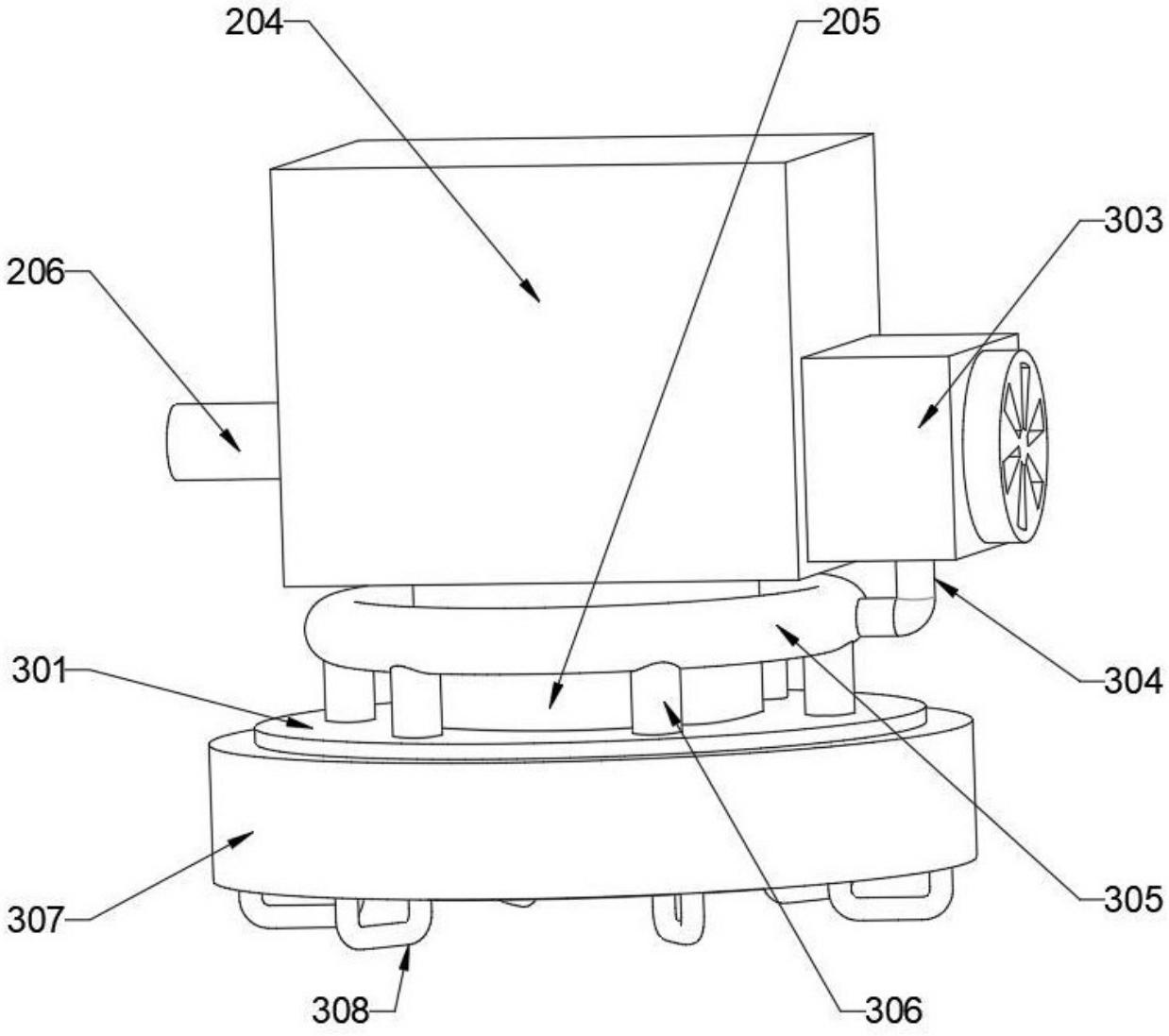


图 3

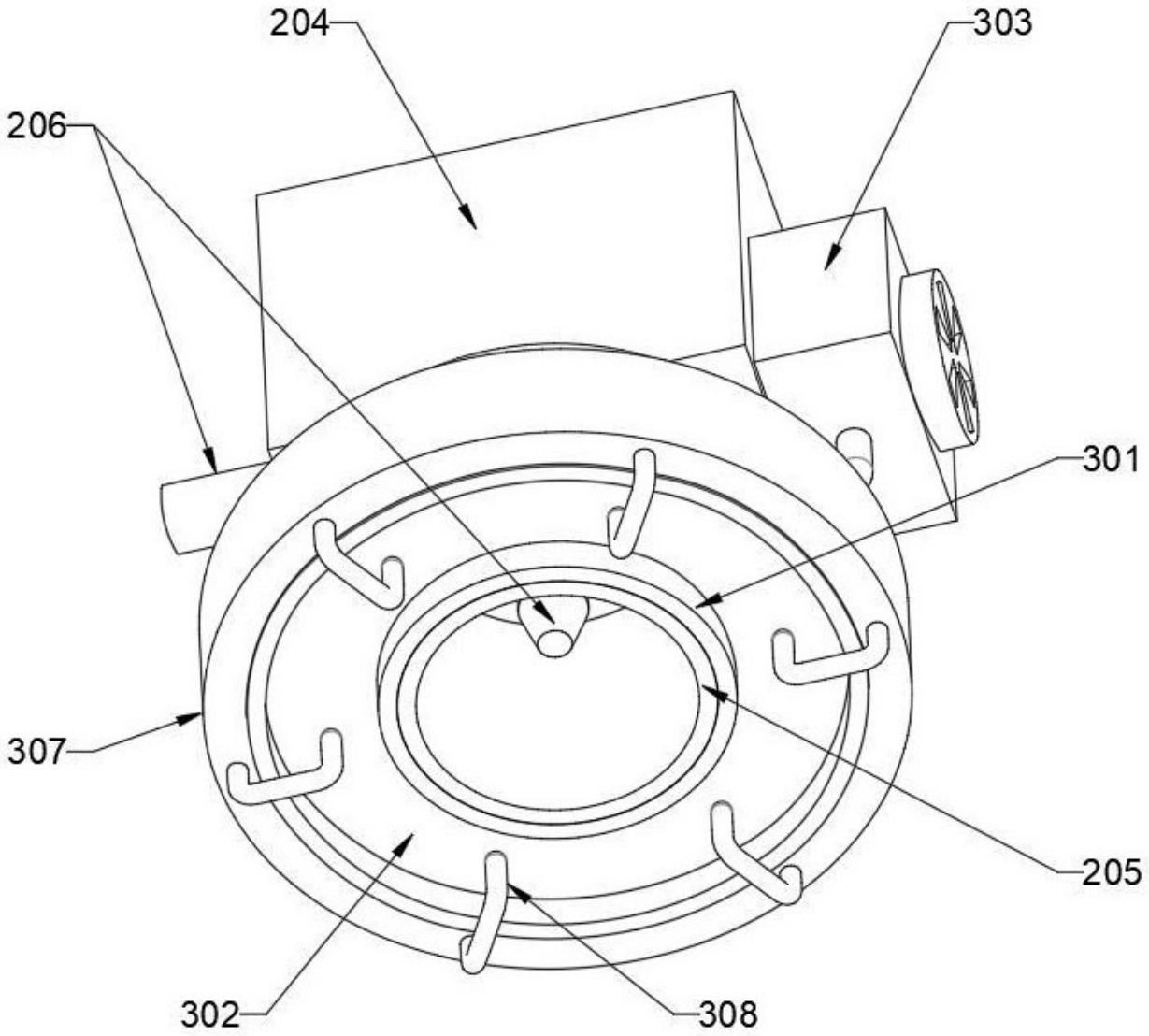


图 4

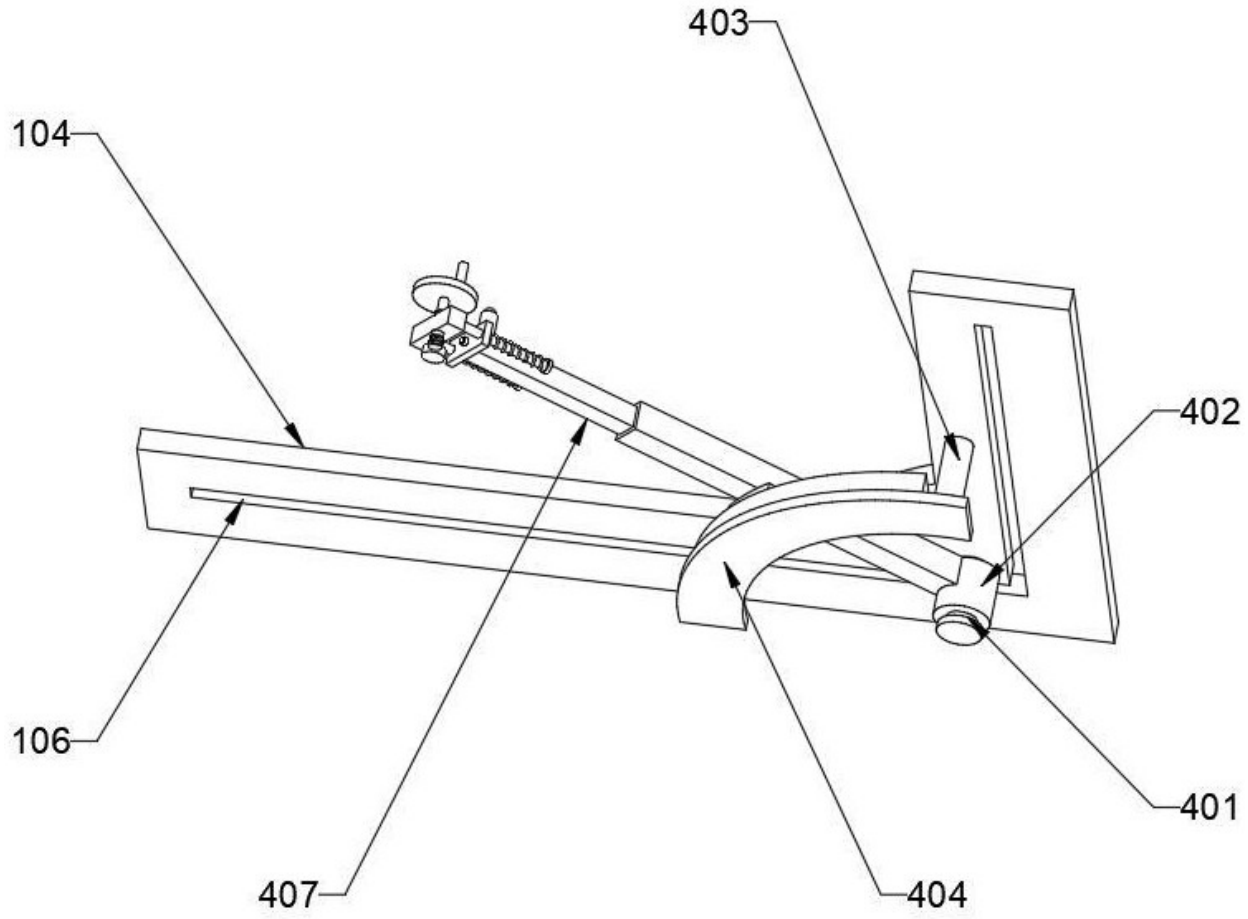


图 5

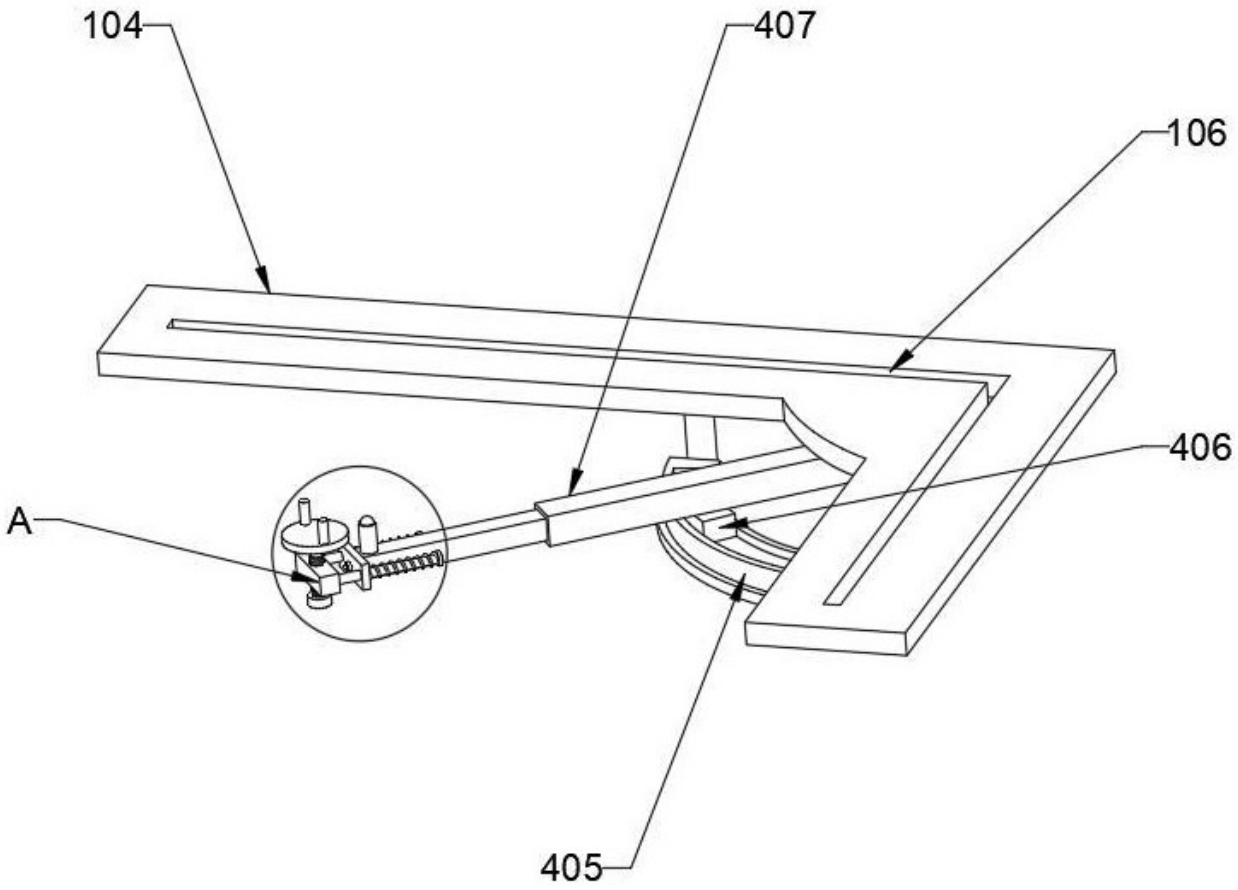


图 6

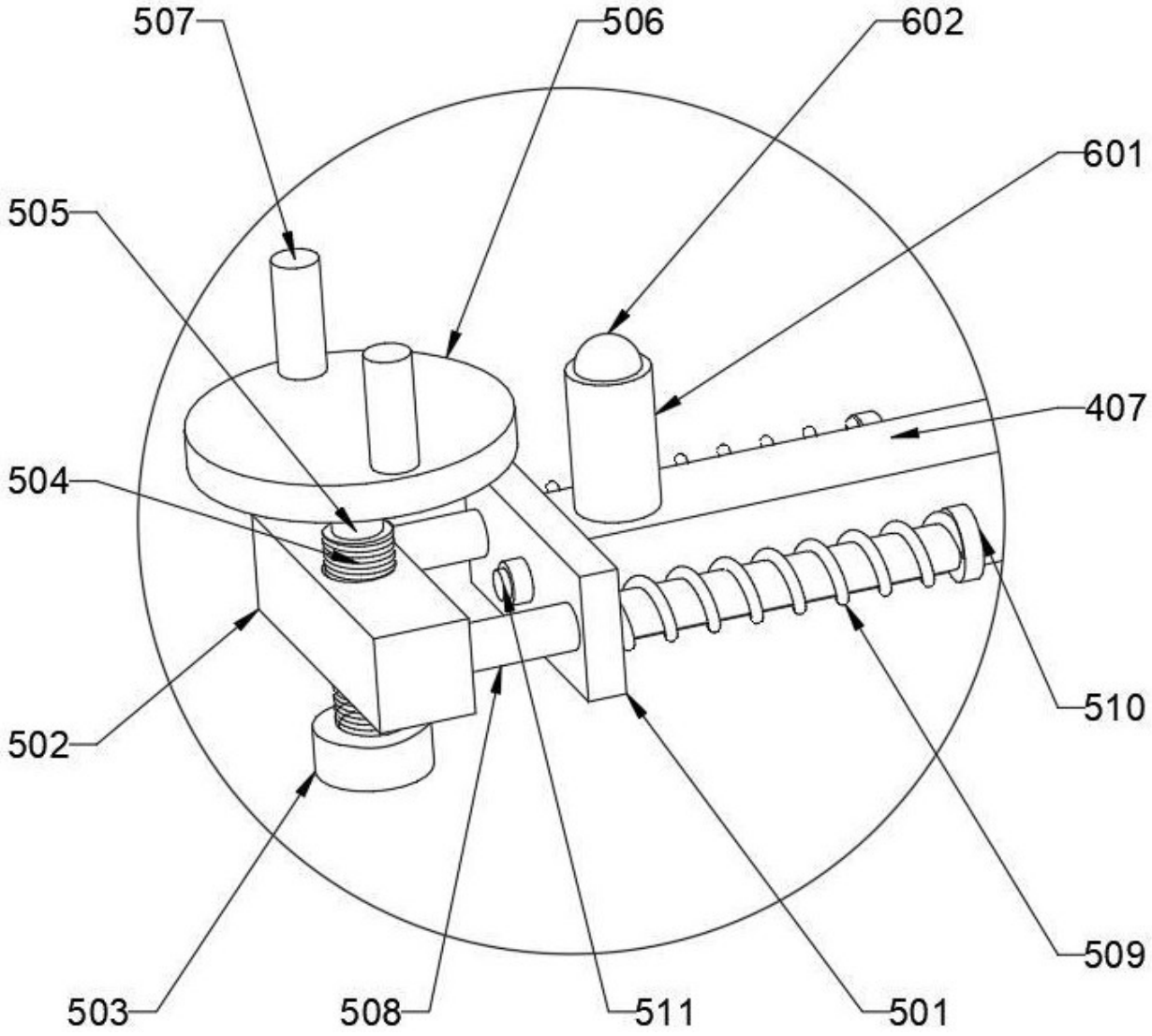


图 7

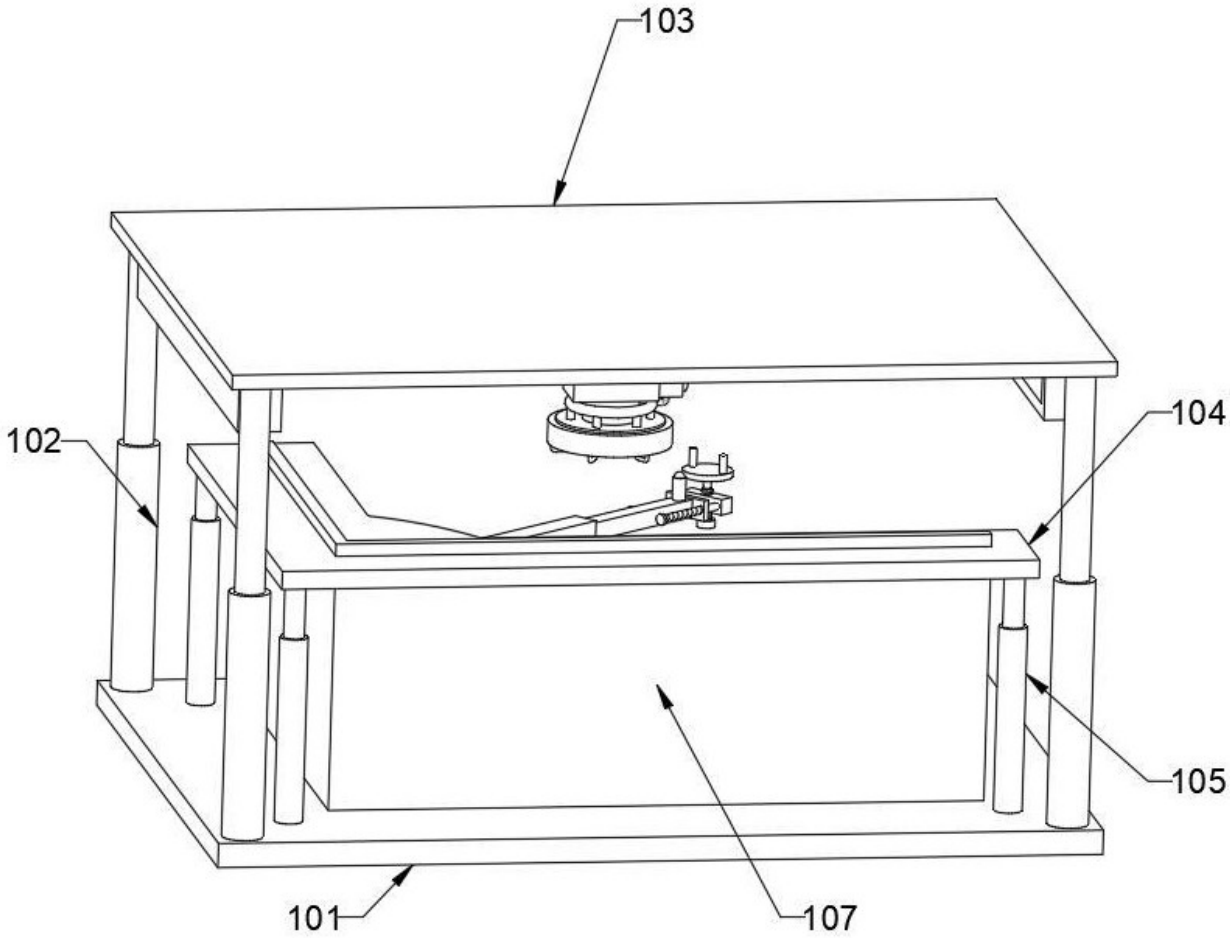


图 8