



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114308809 B

(45) 授权公告日 2023.10.24

(21) 申请号 202111514915.0

B08B 13/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.13

(56) 对比文件

CN 211027259 U, 2020.07.17

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 113304918 A, 2021.08.27

申请公布号 CN 114308809 A

CN 112547684 A, 2021.03.26

(43) 申请公布日 2022.04.12

CN 112517486 A, 2021.03.19

(73) 专利权人 济南天力恒达电子科技有限公司

CN 213781823 U, 2021.07.23

地址 250000 山东省济南市历下区奥体西路1222号力高国际花园3号楼1812室

CN 113510126 A, 2021.10.19

(72) 发明人 赖云飞

CN 210781558 U, 2020.06.16

(74) 专利代理机构 济南元本开创专利代理事务所(普通合伙) 37381

CN 112588643 A, 2021.04.02

专利代理人 王伟明

CN 112387629 A, 2021.02.23

(51) Int.Cl.

审查员 华卉

B08B 3/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图10页

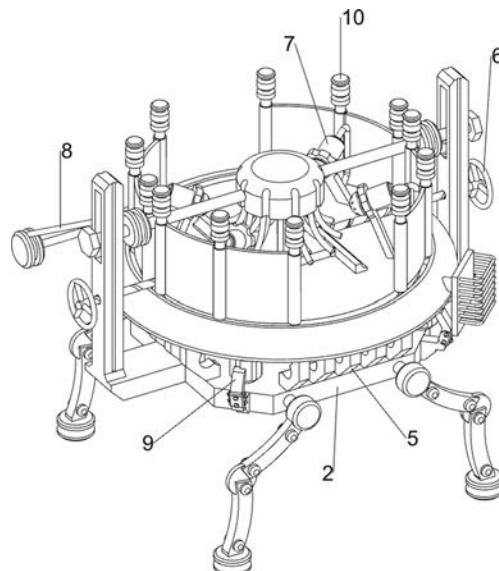
B08B 1/00 (2006.01)

(54) 发明名称

一种LED生产用PCB板表面清理机器

(57) 摘要

本发明涉及一种清理机器,尤其涉及一种LED生产用PCB板表面清理机器。本发明的技术问题:提供一种能够实现省时省力和清洗效果好的LED生产用PCB板表面清理机器。本发明的技术方案是:一种LED生产用PCB板表面清理机器,包括有支脚、安装板、升降杆、清理器、放置机构和限位机构,安装板两侧均连接有两个支脚,安装板上两侧均滑动式连接有升降杆,升降杆之间设有清理器,安装板顶部设有放置机构,安装板和放置机构之间设有限位机构。通过放置机构和限位机构之间的配合,可以实现将PCB板进行限位,同时能够对PCB板表面进行自动清理的效果。



1. 一种LED生产用PCB板表面清理机器,其特征是,包括有支脚(1)、安装板(2)、升降杆(3)、清理器(4)、放置机构(5)和限位机构(6),安装板(2)两侧均连接有两个支脚(1),安装板(2)上两侧均滑动式连接有升降杆(3),升降杆(3)之间设有清理器(4),安装板(2)顶部设有放置机构(5),安装板(2)和放置机构(5)之间设有限位机构(6);

放置机构(5)包括有连接板(50)、安装盘(51)、连接柱(52)和放置篮(53),安装板(2)顶部四侧均设有连接板(50),连接板(50)顶部之间连接有安装盘(51),安装盘(51)一侧设有连接柱(52),连接柱(52)上设有放置篮(53);

还包括有雾状喷水机构(7),雾状喷水机构(7)包括有固定座(70)、雾状喷水器(71)、进水管(72)、第一连接架(73)、弧形容器(74)、安装筒(75)、气缸(76)和活塞(77),安装盘(51)顶部四侧均设有固定座(70),固定座(70)上均设有雾状喷水器(71),雾状喷水器(71)和安装盘(51)之间均设有进水管(72),安装板(2)顶部两侧均设有第一连接架(73),安装盘(51)底部两侧均连接有安装筒(75),安装筒(75)和同侧的第一连接架(73)之间均设有弧形容器(74),弧形容器(74)和进水管(72)连接,弧形容器(74)之间滑动式连接有活塞(77),安装板(2)顶部一侧中间设有气缸(76),气缸(76)伸缩杆和活塞(77)连接;

还包括有升降机构(8),升降机构(8)包括有弹簧(80)、固定转动轮(81)、连接块(82)、短杆(83)、移动转动轮(84)和拉绳(85),升降杆(3)底部和安装板(2)之间均设有弹簧(80),升降杆(3)上均设有固定转动轮(81),活塞(77)一侧底部中间设有连接块(82),连接块(82)上均设有短杆(83),短杆(83)两侧均连接有移动转动轮(84),纵向同侧的固定转动轮(81)和移动转动轮(84)之间均绕有拉绳(85);

还包括有防护机构(10),防护机构(10)包括有移动柱(101)、反水软片(102)、把手(103)和钢珠(104),安装盘(51)沿圆周方位上开有圆槽,圆槽四侧均滑动式连接有三个移动柱(101),三个移动柱(101)之间均连接有反水软片(102),移动柱(101)顶部均设有把手(103),移动柱(101)底部均转动式连接有钢珠(104),钢珠(104)在安装盘(51)上滚动。

2. 根据权利要求1所述的一种LED生产用PCB板表面清理机器,其特征是,限位机构(6)包括有限位板(60)、硬性弹片(61)、螺栓(62)和转动阀(63),安装板(2)两侧均螺纹式连接有螺栓(62),螺栓(62)外侧均设有转动阀(63),螺栓(62)内侧均转动式连接有限位板(60),限位板(60)和安装盘(51)滑动式连接,限位板(60)内侧均设有两个硬性弹片(61)。

3. 根据权利要求2所述的一种LED生产用PCB板表面清理机器,其特征是,还包括有废液收集机构(9),废液收集机构(9)包括有第二连接架(90)、水箱(91)和排水管(92),安装板(2)四侧均设有第二连接架(90),第二连接架(90)沿着安装板(2)四个角分布,第二连接架(90)上均放置水箱(91),水箱(91)顶部均设有排水管(92),排水管(92)和安装盘(51)卡接。

4. 根据权利要求1所述的一种LED生产用PCB板表面清理机器,其特征是,反水软片(102)具有弹性,反水软片(102)可以伸缩。

一种LED生产用PCB板表面清理机器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清理机器,尤其涉及一种LED生产用PCB板表面清理机器。

背景技术

[0002] 目前PCB板在清洁异物时,通常采用冲洗和刷洗两种方式,冲洗方式将PCB板上异物冲出来;刷洗方式对PCB板表面异物使用刷子进行冲刷,将异物刷出来;然而需要两种方式共同配合,才能够将PCB板异物清洗出来。

[0003] 传统的清洗方式,是靠人工手动拿起PCB板和刷子,对PCB板表面异物使用刷子进行清洗冲刷,这样操作不仅费时费力,而且清洗效果差,因此现在研发一种能够实现省时省力和清洗效果好的LED生产用PCB板表面清理机器。

发明内容

[0004] 为了克服人工手动操作,这样操作不仅费时费力,而且清洗效果差的缺点,本发明的技术问题:提供一种能够实现省时省力和清洗效果好的LED生产用PCB板表面清理机器。

[0005] 本发明的技术方案是:一种LED生产用PCB板表面清理机器,包括有支脚、安装板、升降杆、清理器、放置机构和限位机构,安装板两侧均连接有两个支脚,安装板上两侧均滑动式连接有升降杆,升降杆之间设有清理器,安装板顶部设有放置机构,安装板和放置机构之间设有限位机构。

[0006] 可选地,放置机构包括有连接板、安装盘、连接柱和放置篮,安装板顶部四侧均设有连接板,连接板顶部之间连接有安装盘,安装盘一侧设有连接柱,连接柱上设有放置篮。

[0007] 可选地,限位机构包括有限位板、硬性弹片、螺栓和转动阀,安装板两侧均螺纹式连接有螺栓,螺栓外侧均设有转动阀,螺栓内侧均转动式连接有限位板,限位板和安装盘滑动式连接,限位板内侧均设有两个硬性弹片。

[0008] 可选地,还包括有雾状喷水机构,雾状喷水机构包括有固定座、雾状喷水器、进水管、第一连接架、弧形容器、安装筒、气缸和活塞,安装盘顶部四侧均设有固定座,固定座上均设有雾状喷水器,雾状喷水器和安装盘之间均设有进水管,安装板顶部两侧均设有第一连接架,安装盘底部两侧均连接有安装筒,安装筒和同侧的第一连接架之间均设有弧形容器,弧形容器和进水管连接,弧形容器之间滑动式连接有活塞,安装板顶部一侧中间设有气缸,气缸伸缩杆和活塞连接。

[0009] 可选地,还包括有升降机构,升降机构包括有弹簧、固定转动轮、连接块、短杆、移动转动轮和拉绳,升降杆底部和安装板之间均设有弹簧,升降杆上均设有固定转动轮,活塞一侧底部中间设有连接块,连接块上均设有短杆,短杆两侧均连接有移动转动轮,纵向同侧的固定转动轮和移动转动轮之间均绕有拉绳。

[0010] 可选地,还包括有废液收集机构,废液收集机构包括有第二连接架、水箱和排水管,安装板四侧均设有第二连接架,第二连接架沿着安装板四个角分布,第二连接架上均放置水箱,水箱顶部均设有排水管,排水管和安装盘卡接。

[0011] 可选地,还包括有防护机构,防护机构包括有移动柱、反水软片、把手和钢珠,安装盘沿圆周方位上开有圆槽,圆槽四侧均滑动式连接有三个移动柱,三个移动柱之间均连接有反水软片,移动柱顶部均设有把手,移动柱底部均转动式连接有钢珠,钢珠在安装盘上滚动。

[0012] 可选地,反水软片具有弹性,反水软片可以伸缩。

[0013] 有益效果为:1、通过放置机构和限位机构之间的配合,可以实现将PCB板进行限位,同时能够对PCB板表面进行自动清理的效果。

[0014] 2、通过雾状喷水机构和升降机构之间的配合,可以实现间隔喷水的效果,能够将PCB板清洗干净,同时能够实现自动将清理器进行升降的效果。

附图说明

[0015] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0016] 图2为本发明的第一种部分立体结构示意图。

[0017] 图3为本发明放置机构的立体结构示意图。

[0018] 图4为本发明限位机构的立体结构示意图。

[0019] 图5为本发明雾状喷水机构的第一种立体结构示意图。

[0020] 图6为本发明雾状喷水机构的第二种立体结构示意图。

[0021] 图7为本发明升降机构的立体结构示意图。

[0022] 图8为本发明废液收集机构的立体结构示意图。

[0023] 图9为本发明防护机构的立体结构示意图。

[0024] 图10为本发明防护机构的部分立体结构示意图。

[0025] 附图中的标记:1_支脚,2_安装板,3_升降杆,4_清理器,5_放置机构,50_连接板,51_安装盘,52_连接柱,53_放置篮,6_限位机构,60_限位板,61_硬性弹片,62_螺栓,63_转动阀,7_雾状喷水机构,70_固定座,71_雾状喷水器,72_进水管,73_第一连接架,74_弧形容器,75_安装筒,76_气缸,77_活塞,8_升降机构,80_弹簧,81_固定转动轮,82_连接块,83_短杆,84_移动转动轮,85_拉绳,9_废液收集机构,90_第二连接架,91_水箱,92_排水管,10_防护机构,101_移动柱,102_反水软片,103_把手,104_钢珠。

具体实施方式

[0026] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例,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所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 实施例1

[0028] 一种LED生产用PCB板表面清理机器,如图1-4所示,包括有支脚1、安装板2、升降杆3、清理器4、放置机构5和限位机构6,安装板2前后两侧均连接有两个支脚1,安装板2上左右两侧均滑动式连接有升降杆3,升降杆3之间设有清理器4,安装板2顶部设有放置机构5,安装板2和放置机构5之间设有限位机构6。

[0029] 放置机构5包括有连接板50、安装盘51、连接柱52和放置篮53,安装板2顶部四侧均

设有连接板50，连接板50顶部之间连接有安装盘51，安装盘51右前侧设有连接柱52，连接柱52上设有放置篮53。

[0030] 限位机构6包括有限位板60、硬性弹片61、螺栓62和转动阀63，安装板2左右两侧均螺纹式连接有螺栓62，螺栓62外侧均设有转动阀63，螺栓62内侧均转动式连接有限位板60，限位板60和安装盘51滑动式连接，限位板60内侧均设有两个硬性弹片61。

[0031] 当人们需要对PCB板表面进行清理时，先将PCB板放置在安装盘51中间，然后手动转动转动阀63，带动螺栓62、限位板60和硬性弹片61进行向内移动，使得硬性弹片61对PCB板进行限位，然后启动清理器4，使得清理器4对PCB板表面进行清理，完成后关闭清理器4，随后将转动阀63进行反转，使得螺栓62、限位板60和硬性弹片61进行向外侧移动松开PCB板，随后取出PCB板即可，可以将需要使用的工具放置在放置篮53上。

[0032] 实施例2

[0033] 在实施例1的基础之上，如图5-10所示，还包括有雾状喷水机构7，雾状喷水机构7包括有固定座70、雾状喷水器71、进水管72、第一连接架73、弧形容器74、安装筒75、气缸76和活塞77，安装盘51顶部四侧均设有固定座70，固定座70上均设有雾状喷水器71，雾状喷水器71和安装盘51之间均设有进水管72，安装板2顶部左右两侧均设有第一连接架73，安装盘51底部左右两侧均连接有安装筒75，安装筒75和同侧的第一连接架73之间均设有弧形容器74，弧形容器74和进水管72连接，弧形容器74之间滑动式连接有活塞77，安装板2顶部前侧中间设有气缸76，气缸76伸缩杆和活塞77连接。

[0034] 在清理时，需要加入水进行清洗，先将水装进弧形容器74内，然后控制气缸76伸缩杆收缩带动活塞77向前移动，使得水通过进水管72从雾状喷水器71喷出，水雾化后喷洒在PCB板上，这样即可清洗PCB板，随后控制气缸76伸缩杆拉伸带动活塞77向后移动复位，这样水停止喷出。

[0035] 还包括有升降机构8，升降机构8包括有弹簧80、固定转动轮81、连接块82、短杆83、移动转动轮84和拉绳85，升降杆3底部和安装板2之间均设有弹簧80，升降杆3上均设有固定转动轮81，活塞77后侧底部中间设有连接块82，连接块82上均设有短杆83，短杆83左右两侧均连接有移动转动轮84，纵向同侧的固定转动轮81和移动转动轮84之间均绕有拉绳85。

[0036] 当活塞77向后移动时会带动连接块82向后移动，连接块82会带动短杆83和移动转动轮84向后移动拉动拉绳85，使得升降杆3和清理器4向下移动，进而实现清理器4对PCB板进行清理的效果，弹簧80被压缩，当活塞77向前移动带动连接块82、短杆83和移动转动轮84向前移动松开拉绳85，在弹簧80的作用下，带动升降杆3和清理器4向上移动复位。

[0037] 还包括有废液收集机构9，废液收集机构9包括有第二连接架90、水箱91和排水管92，安装板2外部四侧均设有第二连接架90，第二连接架90沿着安装板2四个角分布，第二连接架90上均放置水箱91，水箱91顶部均设有排水管92，排水管92和安装盘51卡接。

[0038] 清洗后的废水通过排水管92流进水箱91中进行收集，将水箱91取出即可将废水倒出。

[0039] 还包括有防护机构10，防护机构10包括有移动柱101、反水软片102、把手103和钢珠104，安装盘51沿圆周方位上开有圆槽，圆槽四侧均滑动式连接有三个移动柱101，三个移动柱101之间均连接有反水软片102，移动柱101顶部均设有把手103，移动柱101底部均转动式连接有钢珠104，钢珠104在安装盘51上滚动。

[0040] 使用本设备时,可以将把手103和移动柱101拨动开来,使得反水软片102被打开,这样可以将水进行阻挡,不使用时,将把手103和移动柱101移动复位,使得反水软片102被收集。

[0041] 上面结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施方式,在本领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下做出各种变化。

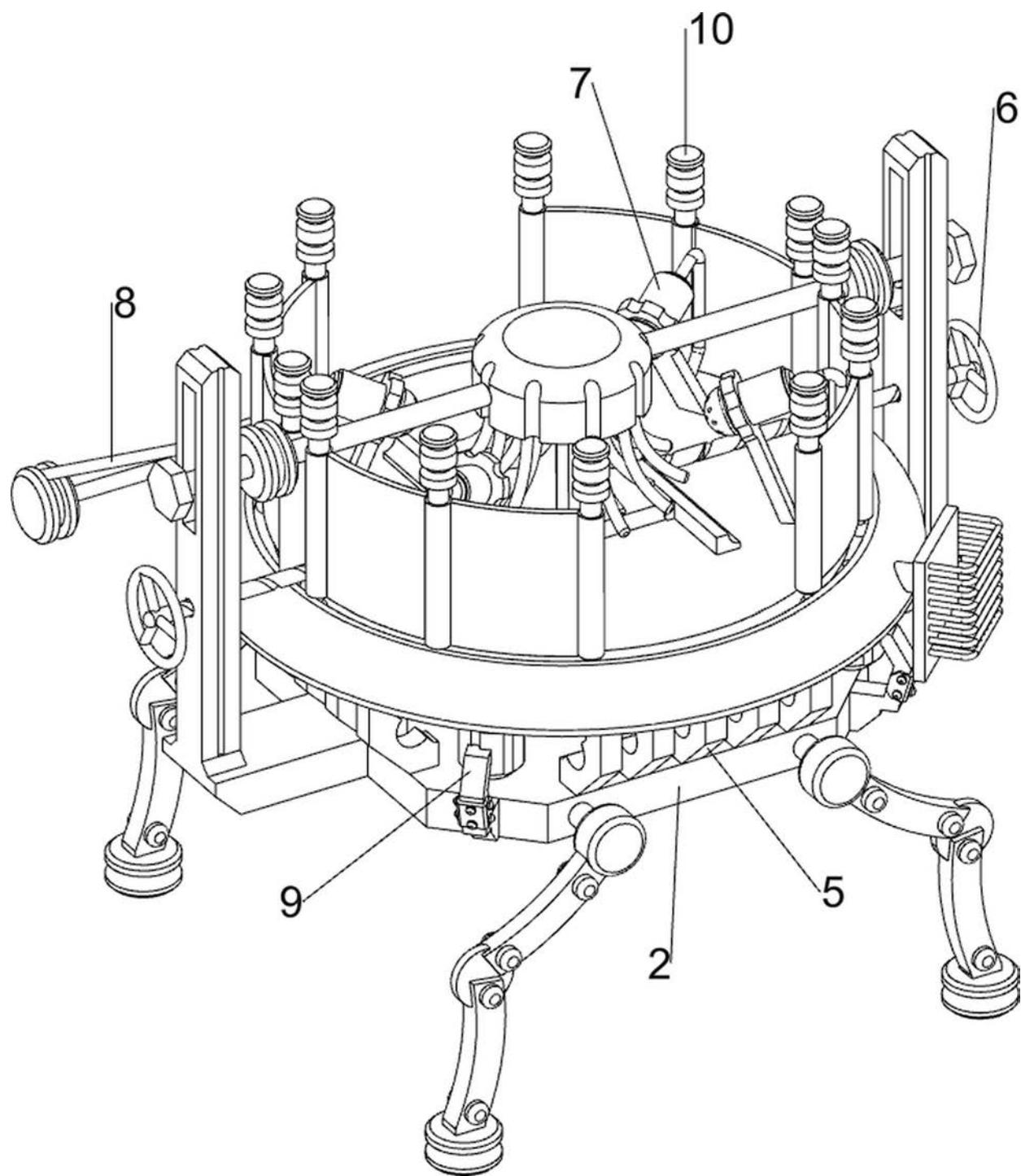


图1

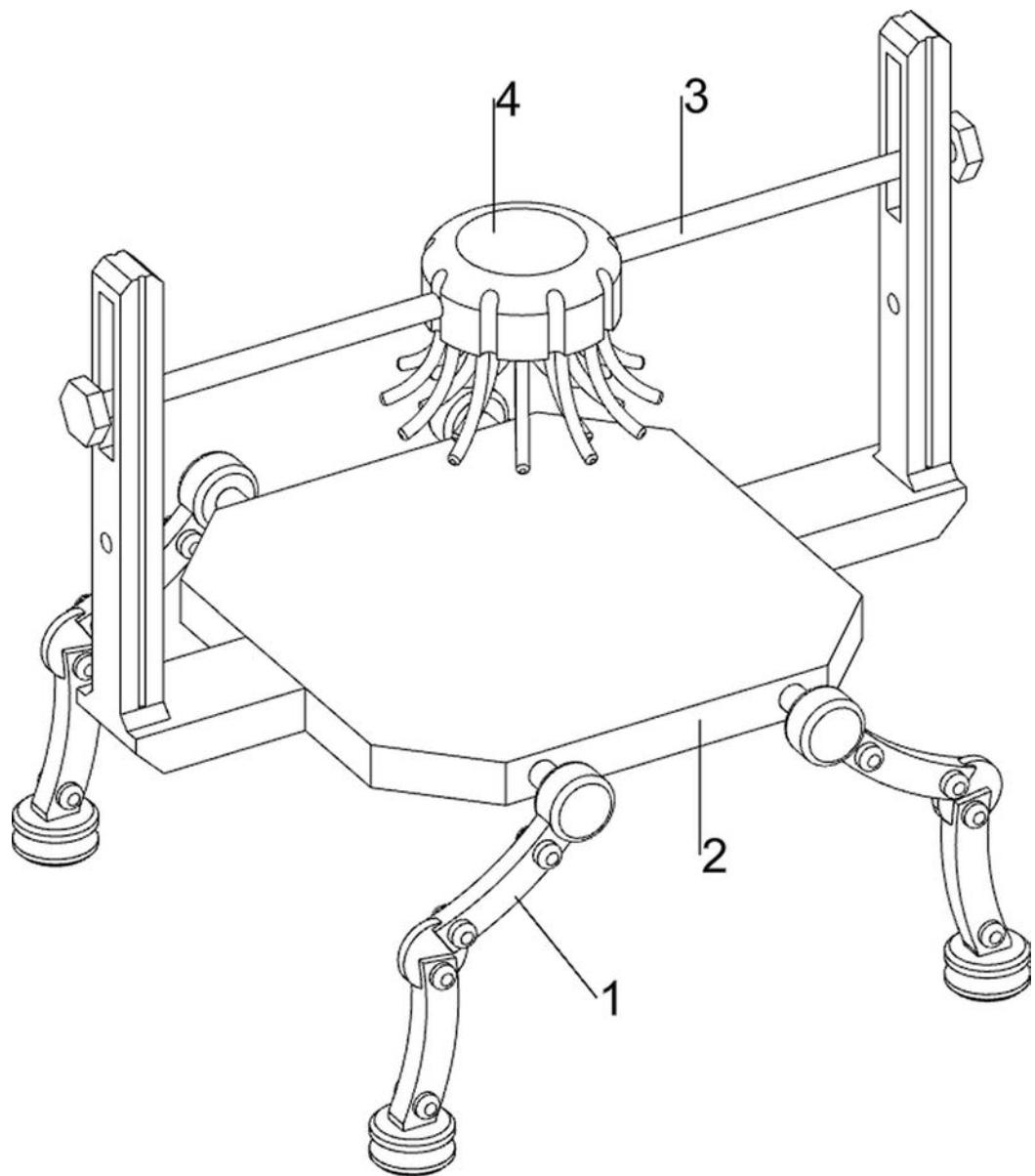


图2

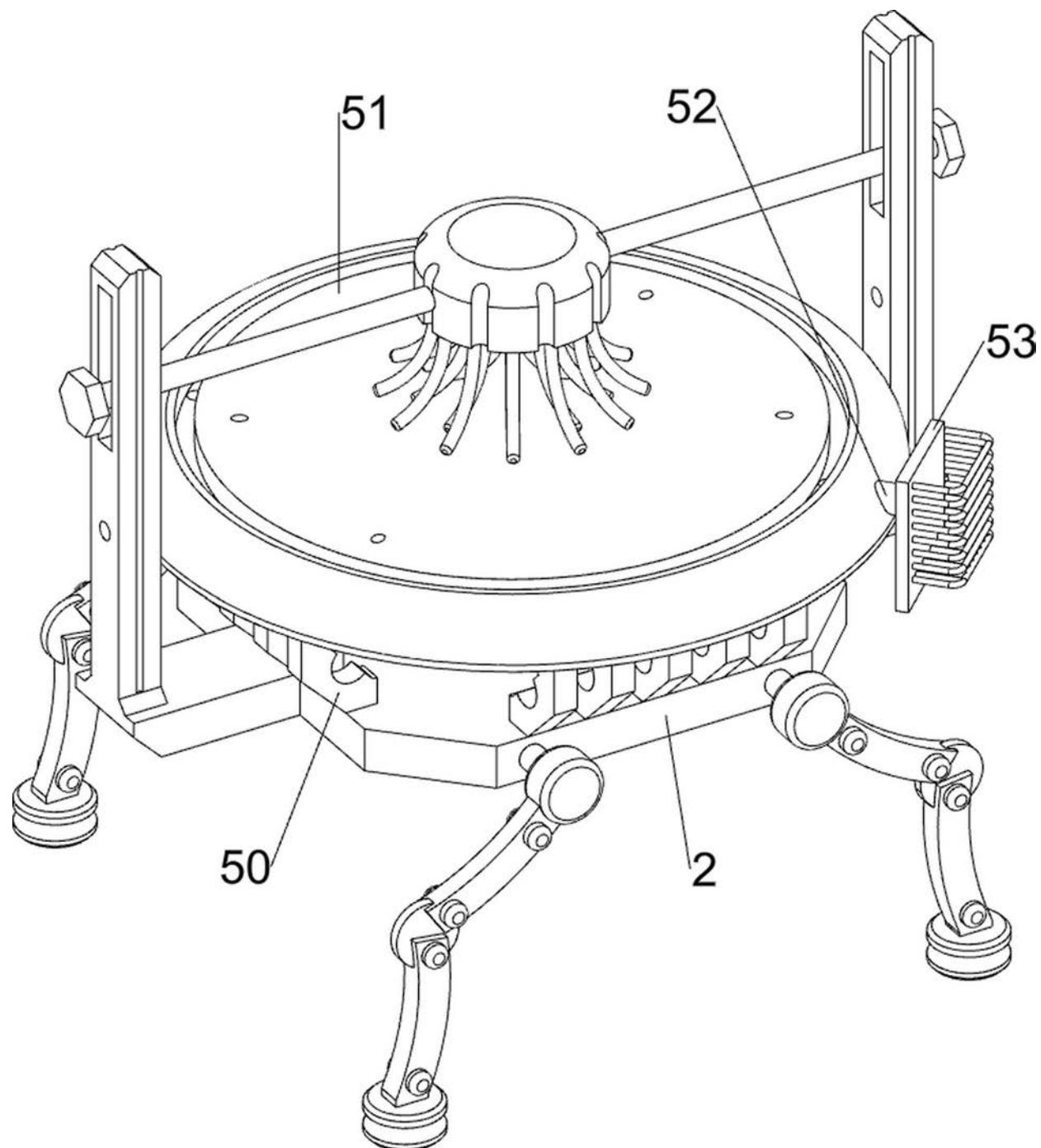


图3

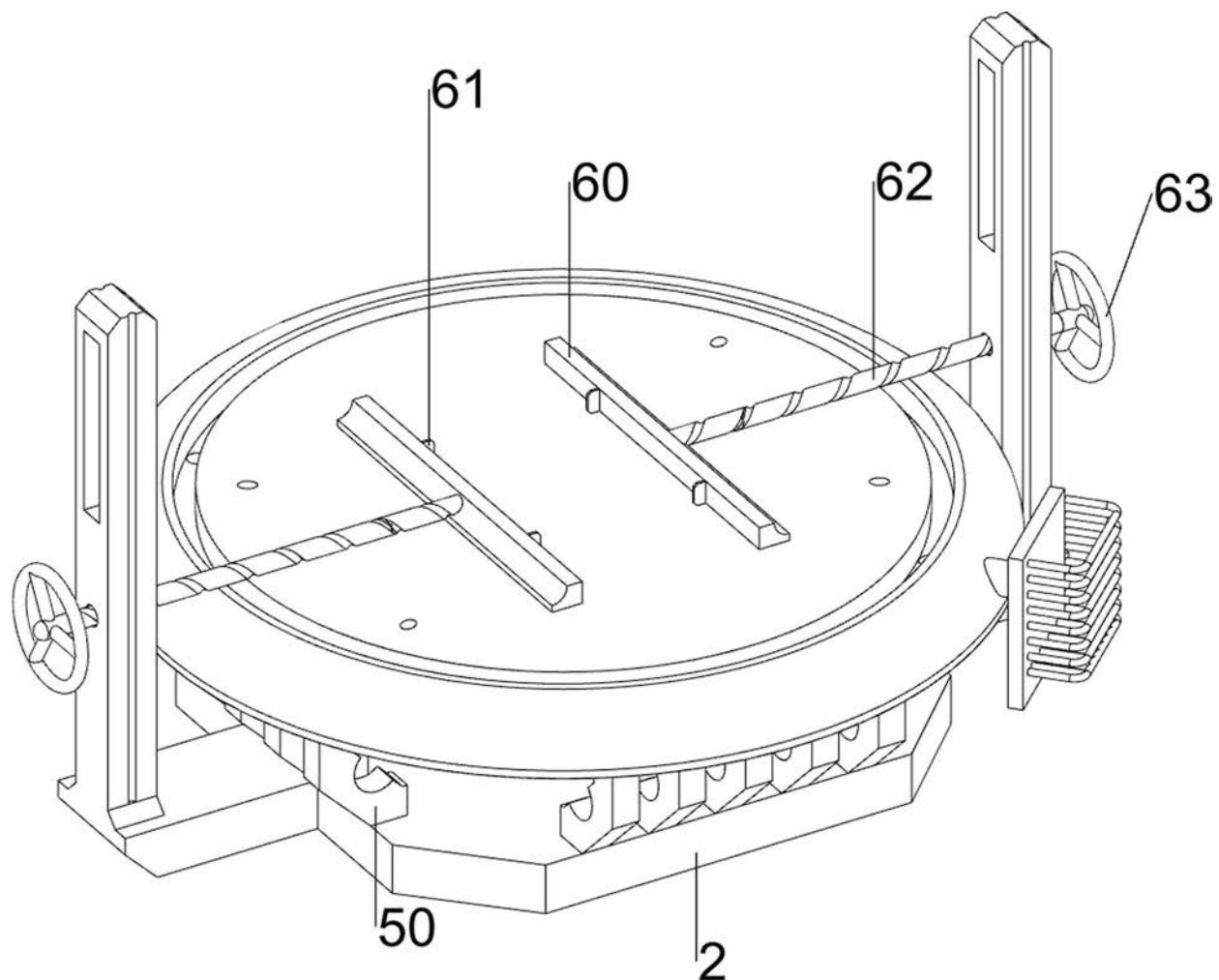


图4

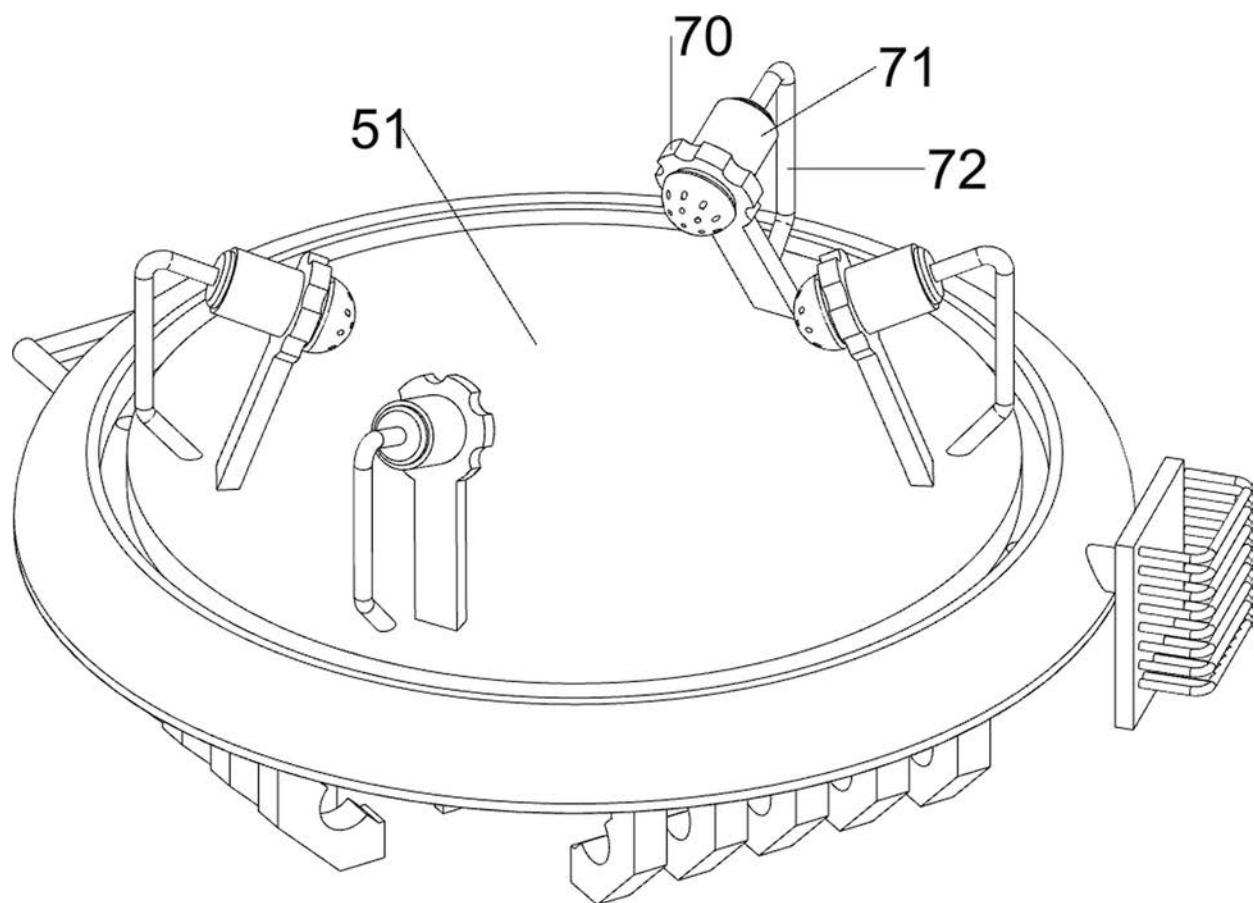


图5

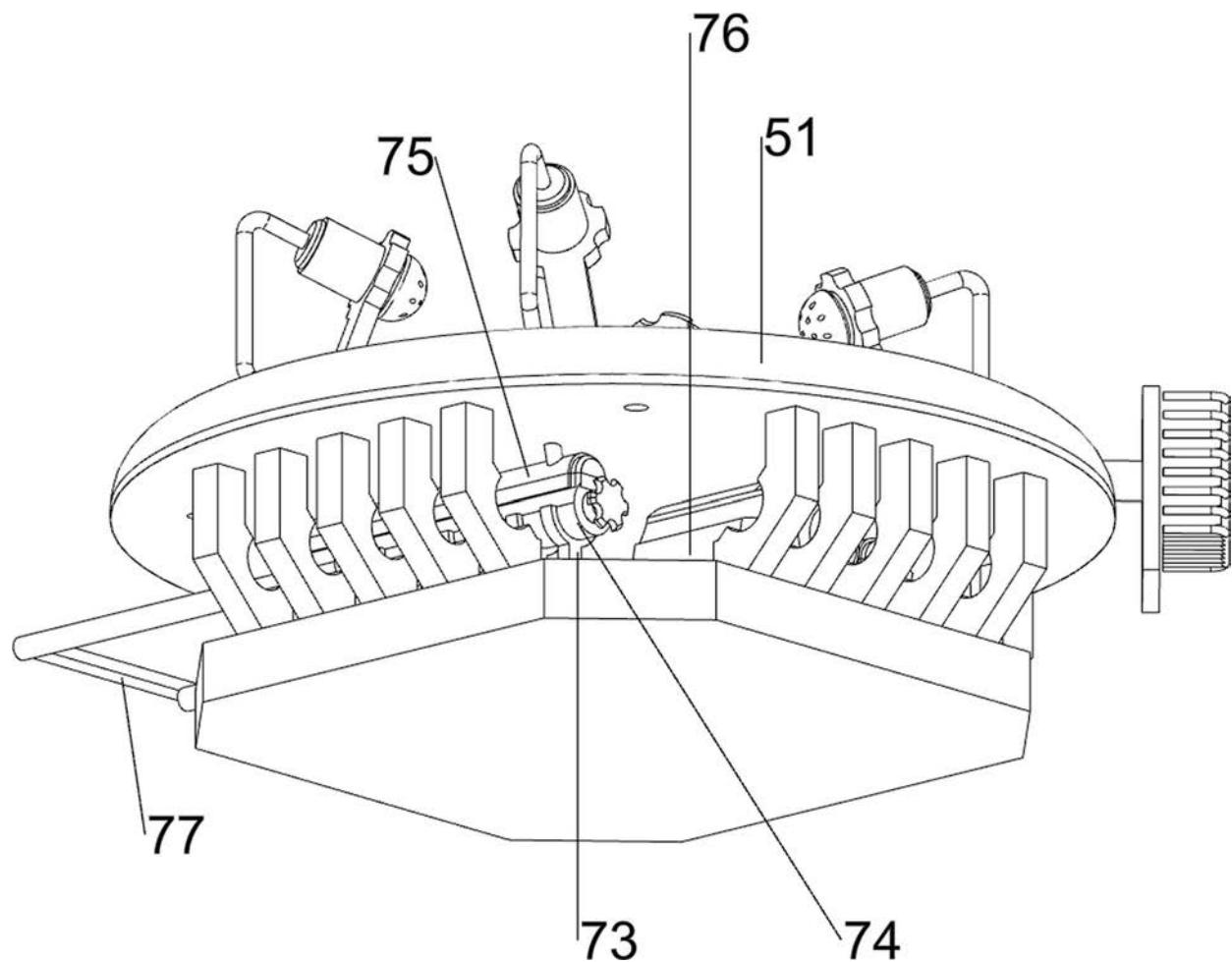


图6

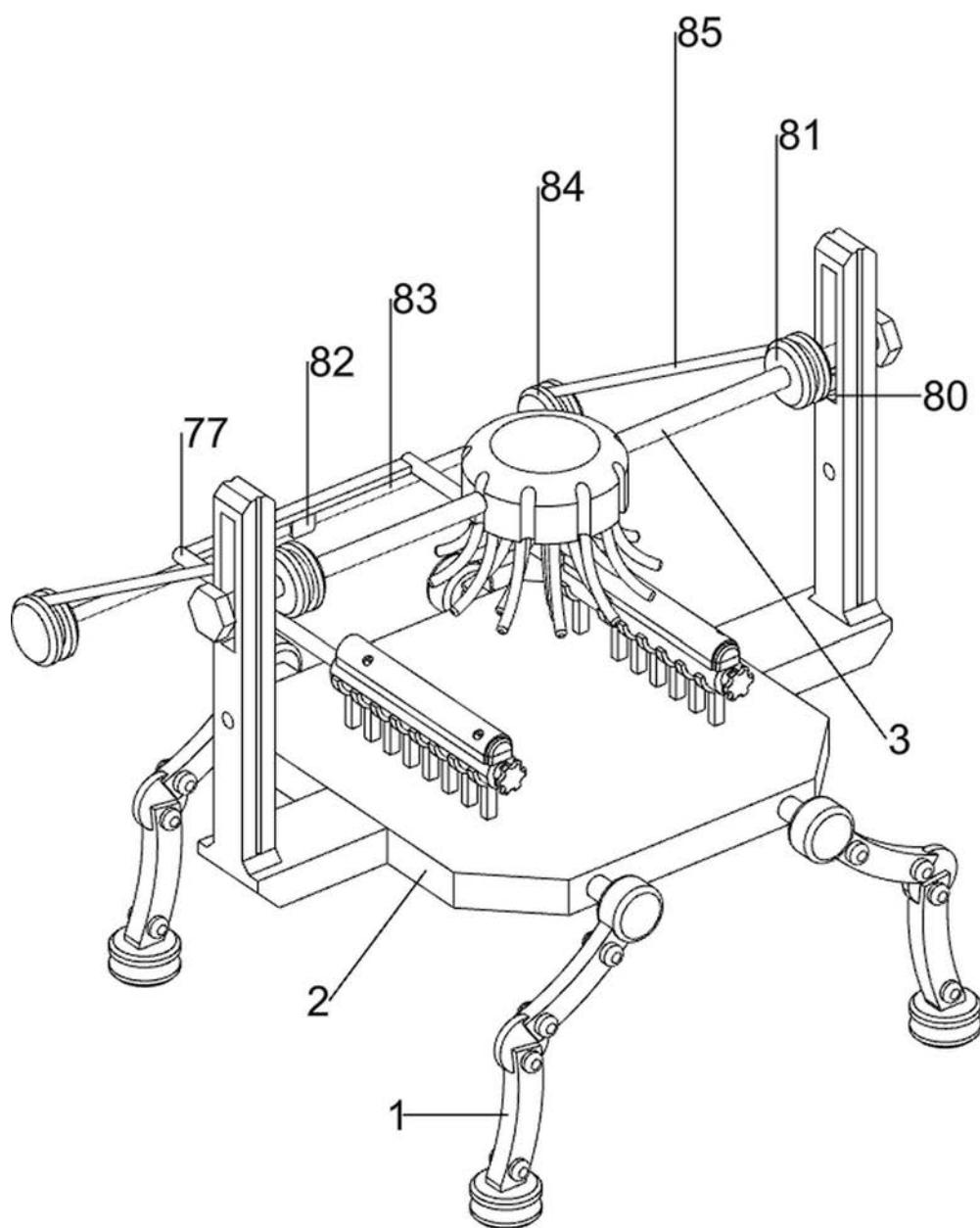


图7

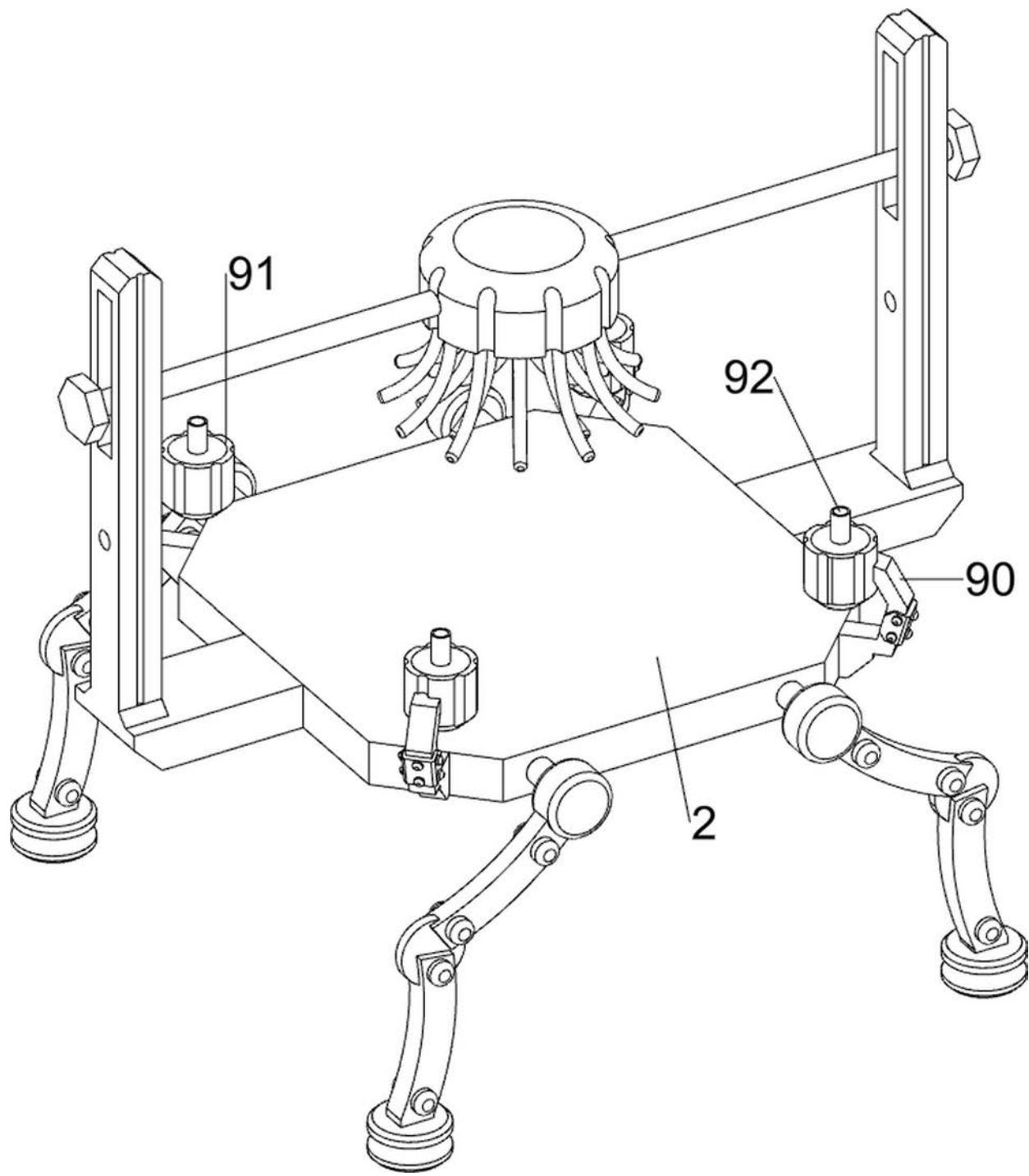


图8

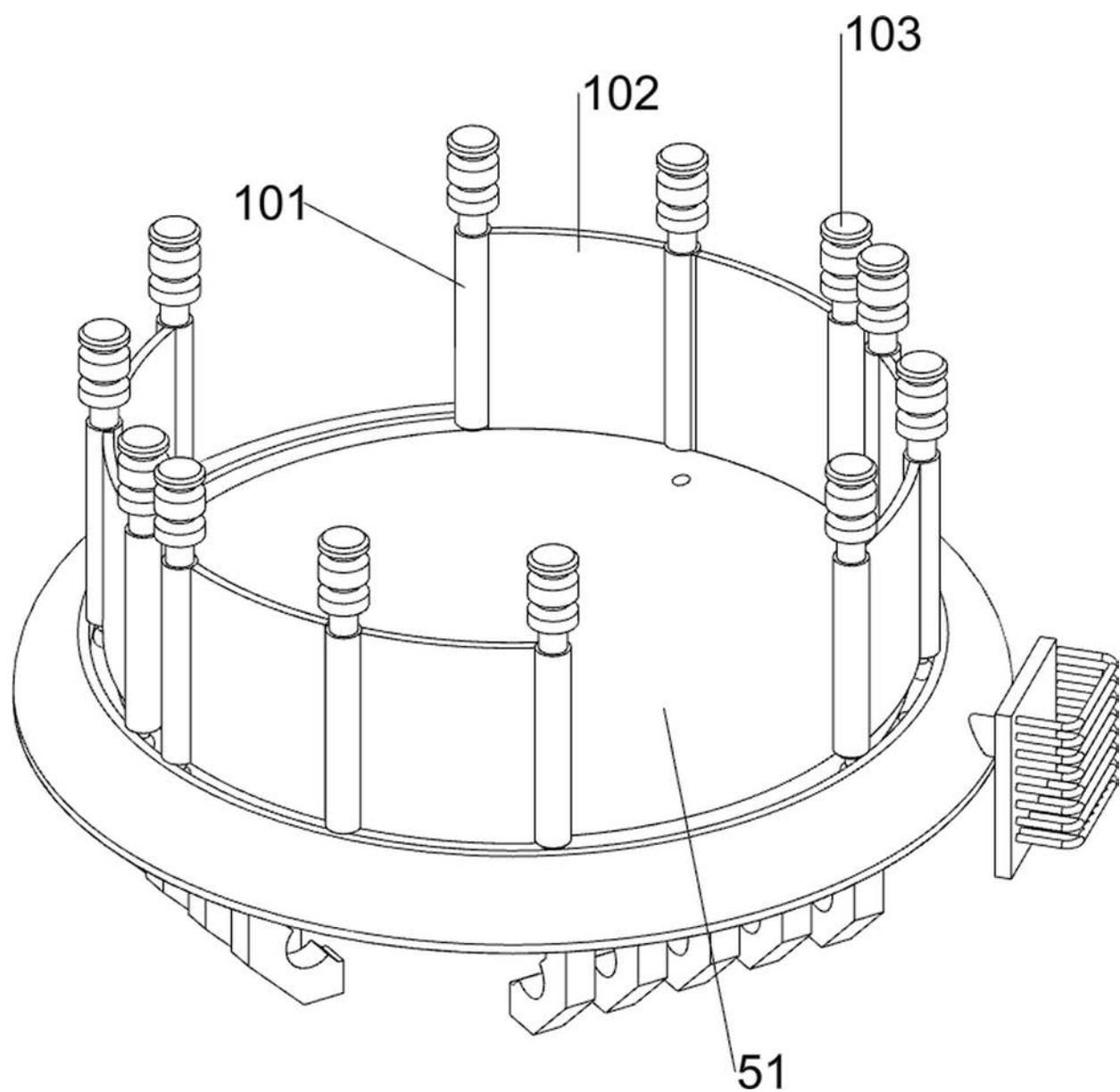


图9

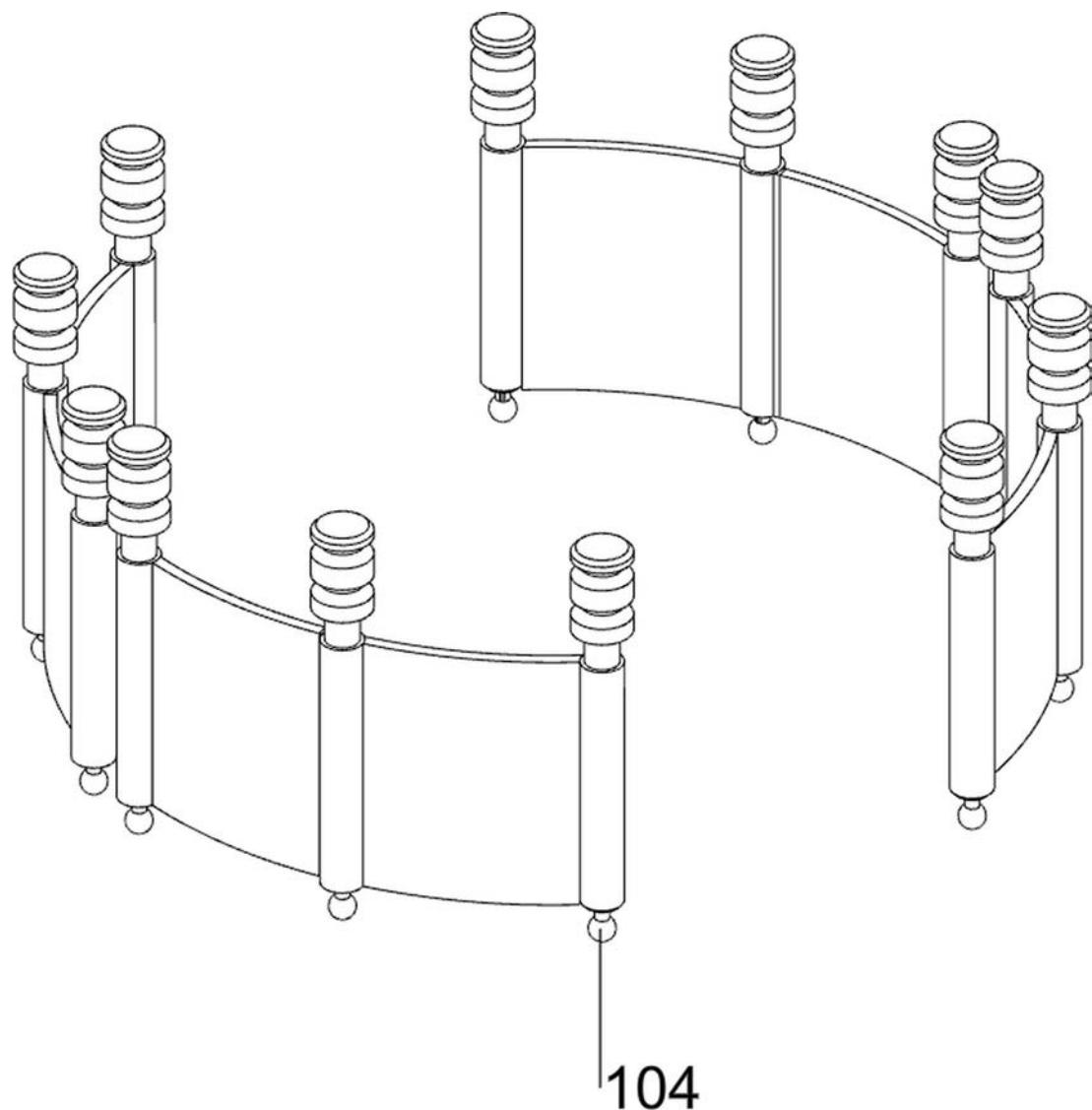


图10