



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109440103 B

(45) 授权公告日 2020.11.10

(21) 申请号 201811369839.7

(22) 申请日 2018.11.17

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109440103 A

(43) 申请公布日 2019.03.08

(73) 专利权人 广东腾胜科技创新有限公司

地址 526000 广东省肇庆市三榕工业开发
区泰隆包装机械有限公司厂房西8卡
之二

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事

务所(普通合伙) 44251

代理人 周松强

(51) Int. Cl.

C23C 26/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104694903 A, 2015.06.10

CN 101724825 A, 2010.06.09

审查员 李玮

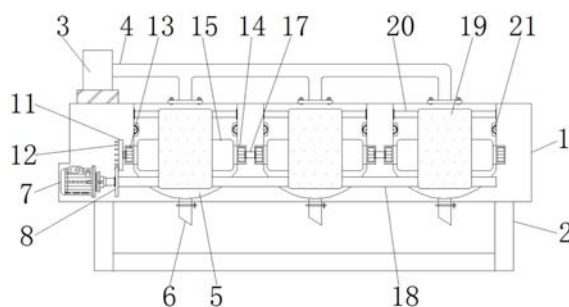
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种具有内清洁功能的真空镀膜机

(57) 摘要

本发明公开了一种具有内清洁功能的真空镀膜机,包括架体和传送板,所述架体的下端固定安装有底座,所述抽真空装置的右端连接有管道,所述真空室的下端连接有出料口,所述架体的左端内部设置有电机,所述转环的内侧螺纹连接有平衡杆,所述平衡杆的中心外表面焊接连接有推杆,所述转环的上端右侧紧密贴合设置有转盘,所述转盘的右端连接有齿轮盘,所述传送板固定设置在传送链的中间外侧,所述传送链关于真空室对称设置,所述转环的右端中心连接有第一传送辊。该具有内清洁功能的真空镀膜机,设置多个加工工位,提高了加工效率,膜体铺设的连续性较好,有对加工工件表面除尘以及杀菌的装置,使得镀膜的质量较高,真空环境的密封性较好。



1. 一种具有内清洁功能的真空镀膜机,包括架体(1)和传送板(15),其特征在于:所述架体(1)的下端固定安装有底座(2),且架体(1)的上表面左侧固定安装有抽真空装置(3),所述抽真空装置(3)的右端连接有管道(4),且管道(4)的右端一一对应连接有真空室(5),并且真空室(5)设置于架体(1)内部彼此等间距分布,所述真空室(5)的下端连接有出料口(6),所述架体(1)的左端内部设置有电机(7),且电机(7)的右端连接有转环(8),所述转环(8)的内侧螺纹连接有平衡杆(9),且平衡杆(9)的中心与电机(7)的右端固定连接,所述平衡杆(9)的中心外表面焊接连接有推杆(10),所述转环(8)的上端右侧紧密贴合设置有转盘(11),转盘(11)的外表面的外围固定连接有凸杆(12)且相邻凸杆(12)与转盘(11)中心连线的夹角相等,所述转盘(11)的右端连接有齿轮盘(13),且齿轮盘(13)的外侧啮合连接有传送链(14),所述传送板(15)固定设置在传送链(14)的中间外侧,且传送板(15)的上表面设置有彼此间距相等的放置槽(16),所述传送链(14)关于真空室(5)对称设置,且相邻的真空室(5)之间的传送链(14)之间贯穿连接有连接轴(17),所述转环(8)的右端中心连接有第一传送辊(18),且第一传送辊(18)的外表面缠绕连接有膜体材料(19),所述膜体材料(19)的上端内侧设置有第二传送辊(20),且第二传送辊(20)的左右两端均活动安装在真空室(5)的上端内壁,所述真空室(5)的内表面上部安装有紫外线灯(21),且紫外线灯(21)沿传送链(14)传送方向上彼此等间距分布,且紫外线灯(21)位于第二传送辊(20)的下方,所述真空室(5)的内表面活动连接有清扫装置(22),所述架体(1)的内部右侧固定安装有液压缸(23),且液压缸(23)上固定安装有压膜装置(24)。。

2. 根据权利要求1所述的一种具有内清洁功能的真空镀膜机,其特征在于:所述真空室(5)的下端呈圆弧形结构,且真空室(5)关于架体(1)等间距设置有3组,并且管道(4)在真空室(5)上为拆卸结构。

3. 根据权利要求1所述的一种具有内清洁功能的真空镀膜机,其特征在于:所述平衡杆(9)和推杆(10)相互垂直设置,且推杆(10)的半径尺寸与转环(8)的内径尺寸相等,并且转环(8)和转盘(11)的中心连接线与水平面之间为倾斜结构。

4. 根据权利要求1所述的一种具有内清洁功能的真空镀膜机,其特征在于:所述转盘(11)、推杆(10)和转环(8)构成连动结构,且转环(8)和转盘(11)在侧视图投影的圆心之间的距离小于两者半径之和设置,并且转盘(11)和齿轮盘(13)构成“工”字型结构。

5. 根据权利要求1所述的一种具有内清洁功能的真空镀膜机,其特征在于:所述传送链(14)贯穿在真空室(5)的内部,且传送链(14)和传送板(15)的上方左右两侧均安装有紫外线灯(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有内清洁功能的真空镀膜机,其特征在于:所述第一传送辊(18)的左端和右端分别固定连接在平衡杆(9)的中心和架体(1)内,且第一传送辊(18)通过膜体材料(19)和第二传送辊(20)构成传动结构,并且膜体材料(19)一一对应设置在传送板(15)的前侧。

7. 根据权利要求1所述的一种具有内清洁功能的真空镀膜机,其特征在于:所述清扫装置(22)包括伸缩杆(2201)、连接块(2202)和清扫盘(2203),伸缩杆(2201)远离架体(1)的一端固定连接有连接块(2202),且连接块(2202)上固定安装有清扫盘(2203)。

8. 根据权利要求7所述的一种具有内清洁功能的真空镀膜机,其特征在于:所述伸缩杆(2201)在架体(1)的内侧为转动结构,且连接块(2202)和清扫盘(2203)在伸缩杆(2201)上

均为伸缩结构,并且清扫盘(2203)在连接块(2202)上为转动结构。

9.根据权利要求1所述的一种具有内清洁功能的真空镀膜机,其特征在于:所述压膜装置(24)包括母杆(2401)、固定盘(2402)、第一子杆(2403)、压盘(2404)、加热板(2405)、第二子杆(2406)和切片(2407),母杆(2401)的外侧固定连接有固定盘(2402),母杆(2401)的内部活动连接有第一子杆(2403),第一子杆(2403)上固定安装有压盘(2404),压盘(2404)的内部安装有加热板(2405),固定盘(2402)的外表面中心对称设置有第二子杆(2406),第二子杆(2406)上固定连接切片(2407)。

10.根据权利要求9所述的一种具有内清洁功能的真空镀膜机,其特征在于:所述压盘(2404)通过第一子杆(2403)在母杆(2401)上为伸缩结构,且母杆(2401)和固定盘(2402)构成“T”字型结构,切片(2407)在固定盘(2402)上为伸缩结构,且切片(2407)呈弧形结构。

一种具有内清洁功能的真空镀膜机

技术领域

[0001] 本发明涉及镀膜机技术领域,具体为一种具有内清洁功能的真空镀膜机。

背景技术

[0002] 真空镀膜机包括镀膜室,镀膜过程都是在镀膜室内进行,主要是因为镀膜过程中,通常需要通过镀膜室内进行抽真空,从而来保证镀膜中的金属类的产品不会接触氧气,防止被氧化,而抽真空过程一般是向装置的内部通入惰性气体等,而且惰性气体不会依附在镀膜室的内壁上,比较容易被气体压缩泵抽走。

[0003] 目前,随着电子技术的不断成熟,智能产品等电子设备也越来越普及,而一般的电子设备经常因为落入水中而损坏,所有需要对其部分零件进行真空镀膜从而达到防水的效果,同样镀膜的效果还有保证、完整性等很多方面,但是现有的真空镀膜机在使用过程中存在着以下问题:一般都是只有一个加工工位,且一次只能对一个产品进行镀膜,使得加工效率低下,例如专利号为CN 101928930B的一种真空镀膜机;膜体铺设的连续性较差,使得整个装置的自动化程度较低;没有对加工工件的表面除尘以及杀菌装置,使得镀膜的质量不够高,存在气泡空隙;真空环境的密封性较差,且密封效果和进出料装置冲突。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有内清洁功能的真空镀膜机,以解决上述背景技术中提出的一般都是只有一个加工工位,且一次只能对一个产品进行镀膜,使得加工效率低下;膜体铺设的连续性较差,使得整个装置的自动化程度较低;没有对加工工件的表面除尘以及杀菌装置,使得镀膜的质量不够高,存在气泡空隙;真空环境的密封性较差,且密封效果和进出料装置冲突的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有内清洁功能的真空镀膜机,包括架体和传送板,所述架体的下端固定安装有底座,且架体的上表面左侧固定安装有抽真空装置,所述抽真空装置的右端连接有管道,且管道的右端一一对应连接有真空室,并且真空室关于架体等间距设置,所述真空室的下端连接有出料口,所述架体的左端内部设置有电机,且电机的右端连接有转环,所述转环的内侧螺纹连接有平衡杆,且平衡杆的中心与电机的右端固定连接,所述平衡杆的中心外表面焊接连接有推杆,所述转环的上端右侧紧密贴合设置有转盘,且转盘的外表面等角度固定连接有凸杆,所述转盘的上端连接有一对齿轮盘,且齿轮盘的外侧啮合连接有传送链,所述传送板固定设置在传送链的中间外侧,且传送板的上表面等间距预留设置有放置槽,所述传送链关于真空室对称设置,且传送链与传送链之间贯穿连接有连接轴,所述转环的右端中心连接有一对传送辊,且第一传送辊的外表面缠绕连接有膜体材料,所述膜体材料的上端内侧设置有第二传送辊,且第二传送辊的左右两端均活动安装在真空室的上端内壁,所述真空室的内表面等间距安装有紫外线灯,且紫外线灯位于第二传送辊的下方,所述真空室的内表面活动连接有清扫装置,所述架体的内部右侧固定安装有液压缸,且液压缸上固定安装有压膜装置。

[0006] 优选的,所述真空室的下端呈圆弧形结构,且真空室关于架体等间距设置有3组,并且管道在真空室上为拆卸结构。

[0007] 优选的,所述平衡杆和推杆相互垂直设置,且推杆的半径尺寸与转环的内径尺寸相等,并且转环和转盘的中心连接线为倾斜结构。

[0008] 优选的,所述转盘、推杆和转环构成连动结构,且转环和转盘相交设置,并且转盘和齿轮盘构成“工”字型结构。

[0009] 优选的,所述传送链贯穿在真空室的内部,且传送链和传送板的上方左右两侧均安装有紫外线灯。

[0010] 优选的,所述第一传送辊的左端和右端分别固定连接在平衡杆的中心和架体内,且第一传送辊通过膜体材料和第二传送辊构成传动结构,并且膜体材料一一对应设置在传送板的前侧。

[0011] 优选的,所述清扫装置包括伸缩杆、连接块和清扫盘,伸缩杆远离架体的一端固定连接连接块,且连接块上固定安装有清扫盘。

[0012] 优选的,所述伸缩杆在架体的内侧为转动结构,且连接块和清扫盘在伸缩杆上均为伸缩结构,并且清扫盘在连接块上为转动结构。

[0013] 优选的,所述压膜装置包括母杆、固定盘、第一子杆、压盘、加热板、第二子杆和切片,母杆的外侧固定连接固定盘,母杆的内部活动连接有第一子杆,第一子杆上固定安装有压盘,压盘的内部安装有加热板,固定盘的外表面中心对称设置有第二子杆,第二子杆上固定连接切片。

[0014] 优选的,所述压盘通过第一子杆在母杆上为伸缩结构,且母杆和固定盘构成“T”字型结构,切片在固定盘上为伸缩结构,且切片呈弧形结构。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该具有内清洁功能的真空镀膜机,设置多个加工工位,且一次能对多个产品进行镀膜,提高了加工效率,膜体铺设的连续性较好,使得整个装置的自动化程度较高,有对加工工件表面除尘以及杀菌的装置,使得镀膜的质量较高,不会存在气泡空隙,真空环境的密封性较好;

[0016] 1、通过设置有抽真空装置、管道和真空室,通过抽真空装置的作用对每组真空室的内部进行抽真空操作,从而使得真空室内的氧气通过管道抽出,避免工件的表面氧化;

[0017] 2、通过设置有电机、转环和转盘,通过电机的作用带动转环转动,使得平衡杆能够推动凸杆从而带动转盘做有规律的间歇性转动,从而使得传送链和传送板间隙性传送,方便对每一组工件进行连续性的加工,提高工作效率;

[0018] 3、通过设置有第一传送辊、膜体材料和第二传送辊,通过转环的转动同时带动第一传送辊转动,再由于第一传送辊、膜体材料和第二传送辊三者构成传送结构,所以在切换到下一组工件时能够同时间的更换新的膜体材料,保证镀膜的连续性,增加工作效率;

[0019] 4、通过设置有紫外线灯和清扫装置,通过紫外线灯的作用对工件表面进行杀菌消毒,再通过清扫装置的作用对工件的表面进行清扫,去除灰尘,从而提高工件镀膜的质量,避免气泡的产生;

[0020] 5、通过设置有加热板和切片,先通过切片的伸缩作用,且其顶端为尖锐状,方便切割出一定范围大小的膜体材料,再通过加热板产生的热量,使膜体材料快速有效的镀在工件的外表面。

附图说明

- [0021] 图1为本发明正视剖面结构示意图；
[0022] 图2为本发明侧视剖面结构示意图；
[0023] 图3为本发明传送链和传送板连接的俯视结构示意图；
[0024] 图4为本发明转环和转盘的连接结构示意图；
[0025] 图5为本发明清扫装置的整体结构示意图；
[0026] 图6为本发明压膜装置的整体结构示意图。
[0027] 图中：1、架体；2、底座；3、抽真空装置；4、管道；5、真空室；6、出料口；7、电机；8、转环；9、平衡杆；10、推杆；11、转盘；12、凸杆；13、齿轮盘；14、传送链；15、传送板；16、放置槽；17、连接轴；18、第一传送辊；19、膜体材料；20、第二传送辊；21、紫外线灯；22、清扫装置；2201、伸缩杆；2202、连接块；2203、清扫盘；23、液压缸；24、压膜装置；2401、母杆；2402、固定盘；2403、第一子杆；2404、压盘；2405、加热板；2406、第二子杆；2407、切片。

具体实施方式

[0028] 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，都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参阅图1-6，本发明提供一种技术方案：一种具有内清洁功能的真空镀膜机，包括架体1、底座2、抽真空装置3、管道4、真空室5、出料口6、电机7、转环8、平衡杆9、推杆10、转盘11、凸杆12、齿轮盘13、传送链14、传送板15、放置槽16、连接轴17、第一传送辊18、膜体材料19、第二传送辊20、紫外线灯21、清扫装置22、液压缸23和压膜装置24，架体1的下端固定安装有底座2，且架体1的上表面左侧固定安装有抽真空装置3，抽真空装置3的右端连接有管道4，且管道4的右端一一对应连接有真空室5，并且真空室5关于架体1等间距设置，真空室5的下端连接有出料口6，架体1的左端内部设置有电机7，且电机7的右端连接有转环8，转环8的内侧螺纹连接有平衡杆9，且平衡杆9的中心与电机7的右端固定连接，平衡杆9的中心外表面焊接连接有推杆10，转环8的上端右侧紧密贴合设置有转盘11，且转盘11的外表面等角度固定连接有凸杆12，转盘11的右端连接有齿轮盘13，且齿轮盘13的外侧啮合连接有传送链14，传送板15固定设置在传送链14的中间外侧，且传送板15的上表面等间距预留设置有放置槽16，传送链14关于真空室5对称设置，且传送链14与传送链14之间贯穿连接有连接轴17，转环8的右端中心连接有第一传送辊18，且第一传送辊18的外表面缠绕连接有膜体材料19，膜体材料19的上端内侧设置有第二传送辊20，且第二传送辊20的左右两端均活动安装在真空室5的上端内壁，真空室5的内表面等间距安装有紫外线灯21，且紫外线灯21位于第二传送辊20的下方，真空室5的内表面活动连接有清扫装置22，架体1的内部右侧固定安装有液压缸23，且液压缸23上固定安装有压膜装置24。

[0030] 如图1中真空室5的下端呈圆弧形结构，且真空室5关于架体1等间距设置有3组，并且管道4在真空室5上为拆卸结构，设置有3组真空室5，方便同时加工3组工件，提高加工的效率，如图4中平衡杆9和推杆10相互垂直设置，且推杆10的半径尺寸与转环8的内径尺寸相等，并且转环8和转盘11的中心连接线为倾斜结构，将转环8设置在转盘11的前侧，方便设置

第一传送辊18和膜体材料19的安装位置。

[0031] 如图4中转盘11、推杆10和转环8构成连动结构,且转环8和转盘11相交设置,并且转盘11和齿轮盘13构成“工”字型结构,且平衡杆9能够推动凸杆12从而带动转盘11做有规律的间歇性转动,从而使得传送链14和传送板15间隙性传送,方便对每一组工件进行连续性的加工,提高工作效率,如图1中传送链14贯穿在真空室5的内部,且传送链14和传送板15的上方左右两侧均安装有紫外线灯21。

[0032] 如图1-2中第一传送辊18的左端和右端分别固定连接在平衡杆9的中心和架体1内,且第一传送辊18通过膜体材料19和第二传送辊20构成传动结构,并且膜体材料19一一对应设置在传送板15的前侧,方便对工件的正面镀膜,且通过一组膜体材料19能够同时用于3组工件的镀膜,从而提高的工作效率,如图1中清扫装置22包括伸缩杆2201、连接块2202和清扫盘2203,伸缩杆2201远离架体1的一端固定连接有连接块2202,且连接块2202上固定安装有清扫盘2203,将清扫装置22活动安装在真空室5的内侧方便对工件进行除尘。

[0033] 如图5中伸缩杆2201在架体1的内侧为转动结构,且连接块2202和清扫盘2203在伸缩杆2201上均为伸缩结构,并且清扫盘2203在连接块2202上为转动结构,通过伸缩杆2201的伸缩作用,方便在传送链14停止传动的时候对后侧的工件表面进行除尘,从而避免镀膜的工件表面存在气泡,影响美观,如图6中压膜装置24包括母杆2401、固定盘2402、第一子杆2403、压盘2404、加热板2405、第二子杆2406和切片2407,母杆2401的外侧固定连接有固定盘2402,母杆2401的内部活动连接有第一子杆2403,第一子杆2403上固定安装有压盘2404,压盘2404的内部安装有加热板2405,固定盘2402的外表面中心对称设置有第二子杆2406,第二子杆2406上固定连接有切片2407,自动化的镀膜装置大大的提高了工作的效率和质量。

[0034] 如图1中压盘2404通过第一子杆2403在母杆2401上为伸缩结构,且母杆2401和固定盘2402构成“T”字型结构,切片2407在固定盘2402上为伸缩结构,且切片2407呈弧形结构,通过切片2407的伸缩作用,且其顶端为尖锐状,方便切割出一定范围大小的膜体材料19,再通过加热板2405产生的热量,使膜体材料19快速有效的镀在工件的外表面。

[0035] 工作原理:首先架体1的后端打开,将部分工件依次放置在放置槽16的内部,然后再将其关闭密封,接着将抽真空装置3打开,通过管道4的作用对3组真空室5的内部进行抽气直至其内部为真空状态,然后将紫外线灯21打开对所有的工件进行杀菌除螨,再将型号为Y90S-2的电机7接通电源,通过电机7带动平衡杆9转动,从而使得转环8和推杆10同步转动,当推杆10转动并接触到其中一组凸杆12时,会推动该组凸杆12转动一定的角度,通过凸杆12使得齿轮盘13转动一定角度,最终使得传送链14和传送板15传动一定的距离,刚好是每2组工件之间的距离,当最前端的工件移动到前侧的齿轮盘13之间时,在真空室5的内部,通过紫外线灯21的作用对工件的外表面进行实时的杀菌,且通过伸缩杆2201伸缩带动连接块2202和清扫盘2203移动到工件的外表面,再通过清扫盘2203的转动作用对工件进行清扫除尘,通过控制系统使得液压缸23控制第二子杆2406伸缩并带动4组切片2407向膜体材料19靠近并挤压,从而完成一定程度很范围的裁剪,同时加热板2405会发热,再控制第一子杆2403伸缩并带动压盘2404向该范围内的膜体材料19挤压,并覆在工件的外表面,通过加热板2405的热量使膜体材料19的镀膜效果更好,然后转环8带动推杆10继续转动,与下一组凸杆12接触并产生推力,从而使传送链14和传送板15继续传动相同的距离,从而使下一组工

件移动到前侧的齿轮盘13之间,同时在转环8的转动过程中,会带动第一传送辊18转动,由于第一传送辊18、膜体材料19和第二传送辊20构成传送结构,将膜体材料19上原来的切割位置更换到下方,再通过液压缸23的作用进行同样的操作,完成镀膜操作,这就是该装置的工作原理以及操作方法。

[0036] 最后应当说明的是,以上内容仅用以说明本发明的技术方案,而非对本发明保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本发明的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本发明技术方案的实质和范围。

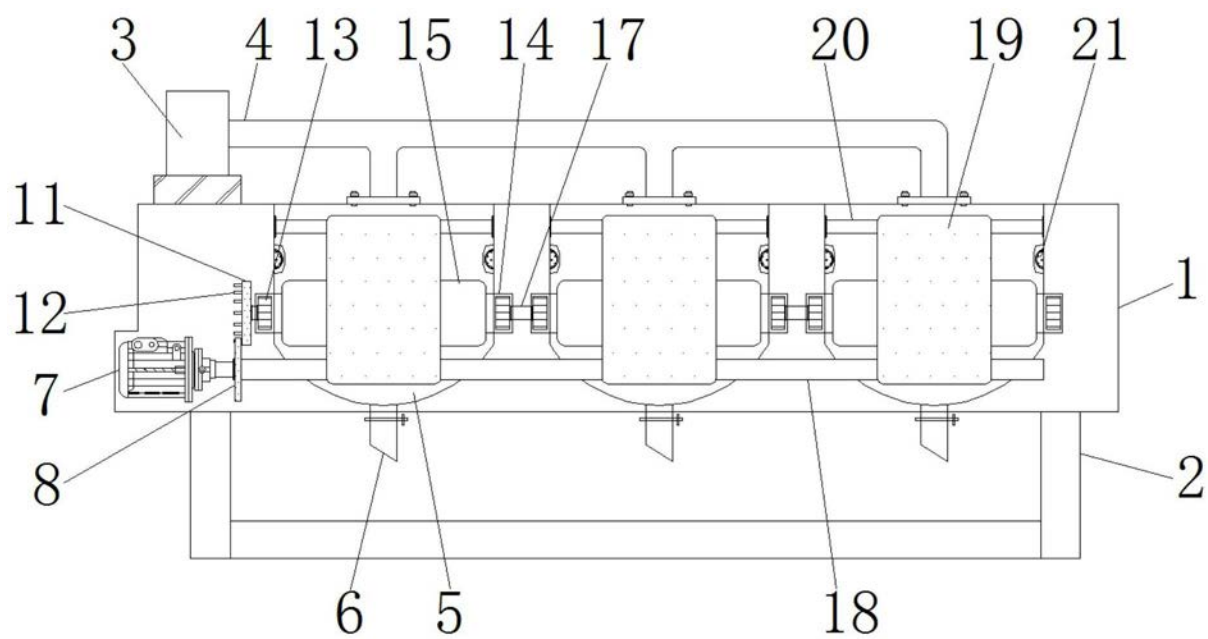


图1

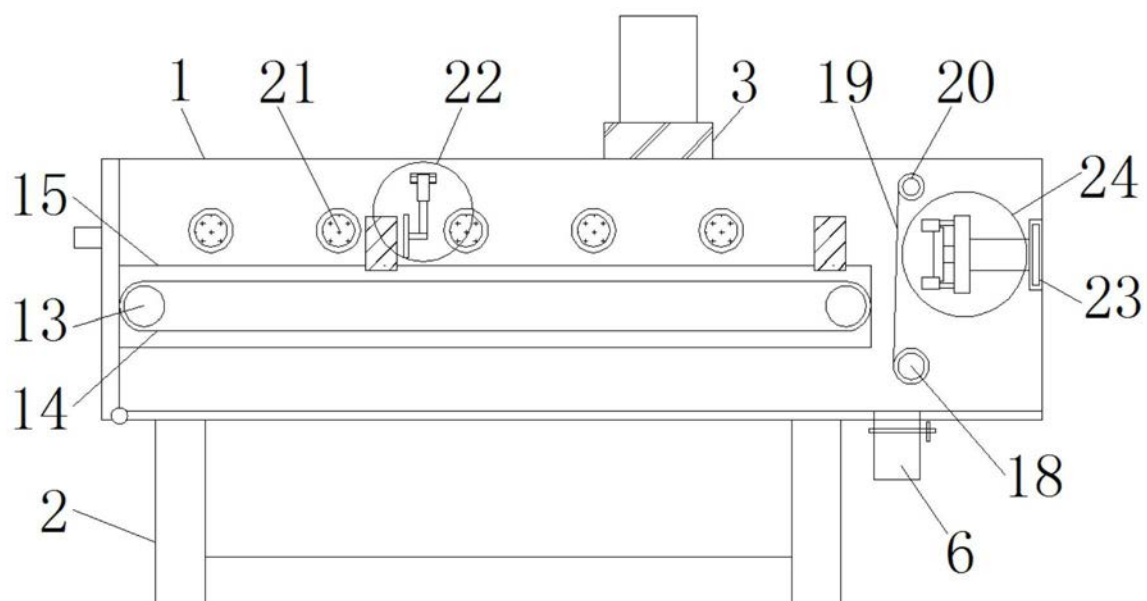


图2

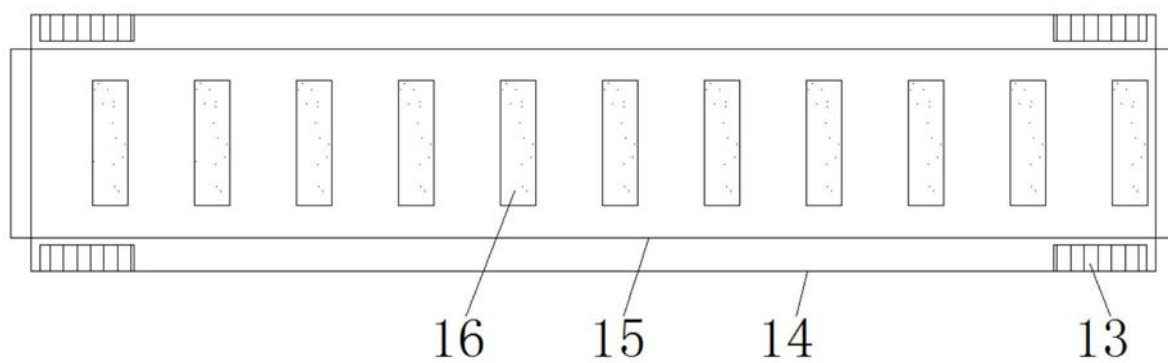


图3

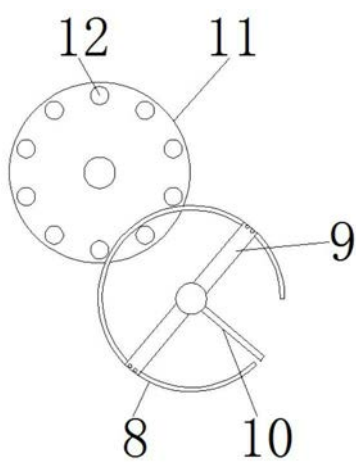


图4

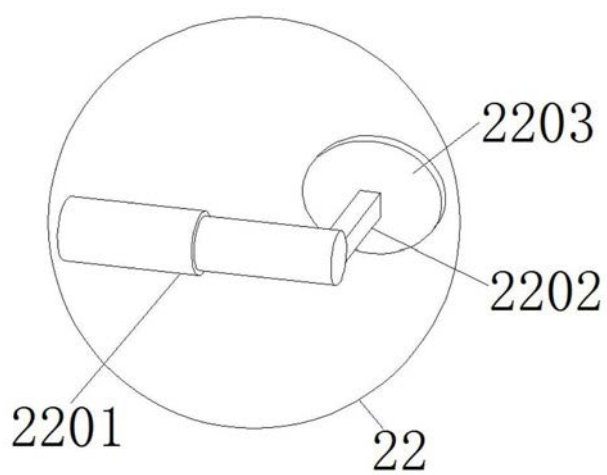


图5

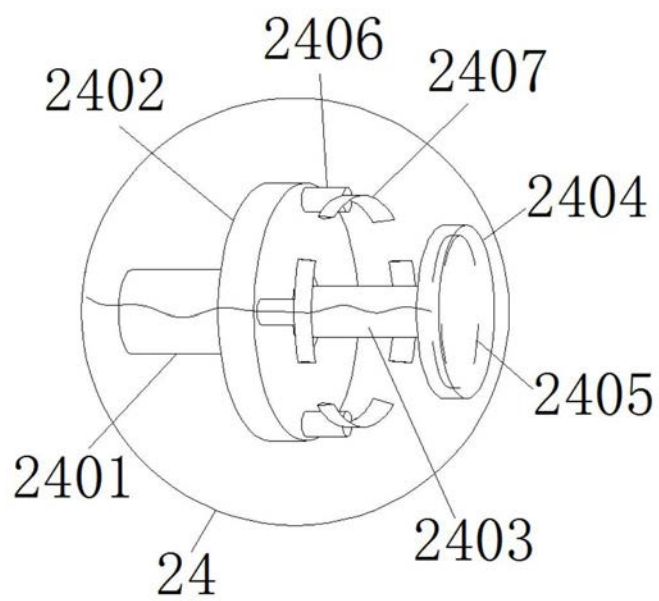


图6