



(21) 申请号 202321722909.9

(22) 申请日 2023.07.04

(73) 专利权人 上海展希理建设有限公司

地址 201613 上海市松江区施惠路111弄3
号楼105室

(72) 发明人 李长军 唐涛 肖兵

(74) 专利代理机构 上海泮成知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 31425

专利代理师 赵立勇

(51) Int. Cl.

B01D 46/12 (2022.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 46/88 (2022.01)

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 53/78 (2006.01)

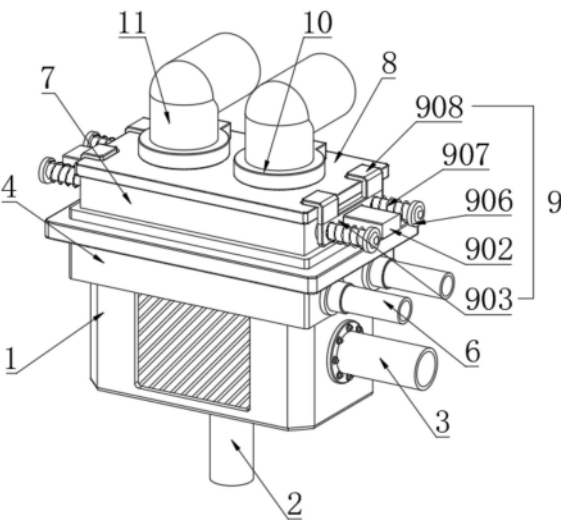
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种蚀刻废气收集箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种蚀刻废气收集箱,包括收集箱本体、过滤仓和过滤箱,所述收集箱本体的底部安装有第一排放管,所述收集箱本体的一侧安装有第二排放管,所述收集箱本体的顶端固定连接有处理仓,所述处理仓的顶端固定连接有过滤仓,所述过滤仓的内部贴合有过滤箱。该蚀刻废气收集箱设置有处理仓、雾化喷头、进液管、过滤仓、过滤箱和连接机构,使得蚀刻废气在通过进气管进入收集箱的过程中,过滤箱的设置配合过滤网能够对蚀刻废气中的灰尘进行有效的过滤,避免灰尘在收集箱内部堆积影响使用效果,并且通过连接机构的控制能够便于对过滤箱进行拆装,并对内部的过滤网进行有效的清理,提高了该蚀刻废气收集箱的使用效果。



1. 一种蚀刻废气收集箱,包括收集箱本体(1)、过滤仓(7)和过滤箱(8),其特征在于:

所述收集箱本体(1)的底部安装有第一排放管(2),所述收集箱本体(1)的一侧安装有第二排放管(3),所述收集箱本体(1)的顶端固定连接有处理仓(4),所述处理仓(4)的内部安装有雾化喷头(5),所述处理仓(4)的一侧安装有进液管(6),所述处理仓(4)的顶端固定连接有过滤仓(7),所述过滤仓(7)的内部贴合有过滤箱(8);

所述过滤仓(7)和过滤箱(8)之间通过连接机构(9)相互连接;

所述过滤箱(8)的顶部安装有风机(10),所述风机(10)的顶端连接有进气管(11),所述风机(10)的底端连接有清堵机构(12),所述清堵机构(12)的底面贴合有过滤网(13),且过滤网(13)与过滤箱(8)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种蚀刻废气收集箱,其特征在于:所述收集箱本体(1)、处理仓(4)、过滤仓(7)和过滤箱(8)由下向上依次分布,且雾化喷头(5)在处理仓(4)的内侧等间距分布。

3. 根据权利要求1所述的一种蚀刻废气收集箱,其特征在于:所述连接机构(9)包括卡槽(901),所述过滤箱(8)的两端顶面开设有卡槽(901),所述过滤仓(7)的两侧固定安装有限位块(902),所述限位块(902)的表面套设有活动板(903),所述活动板(903)的内部开设有限位槽(904),所述限位槽(904)与限位块(902)滑动连接,所述活动板(903)的两端内部开设有连接槽(905),所述连接槽(905)的内部滑动连接有定位杆(906),所述定位杆(906)的一端表面套设有第一弹簧(907),所述活动板(903)的顶部安装有卡板(908),且卡板(908)与卡槽(901)卡合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种蚀刻废气收集箱,其特征在于:所述连接槽(905)的尺寸与定位杆(906)的尺寸相吻合,且活动板(903)通过连接槽(905)和第一弹簧(907)与定位杆(906)构成伸缩结构。

5. 根据权利要求1所述的一种蚀刻废气收集箱,其特征在于:所述清堵机构(12)包括连接杆(1201),所述风机(10)的底端连接有连接杆(1201),所述连接杆(1201)的底端固定安装有安装座(1202),所述安装座(1202)的内部等角度开设有滑槽(1203),所述滑槽(1203)的内部安装有固定杆(1204),所述固定杆(1204)的表面套设有第二弹簧(1205)和刮板(1206)。

6. 根据权利要求5所述的一种蚀刻废气收集箱,其特征在于:所述刮板(1206)通过第二弹簧(1205)与滑槽(1203)伸缩连接,且刮板(1206)在安装座(1202)的内部等角度分布。

一种蚀刻废气收集箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蚀刻废气处理技术领域,具体为一种蚀刻废气收集箱。

背景技术

[0002] 蚀刻可以分为化学蚀刻及电解蚀刻两类,化学蚀刻中是使用化学溶液经由化学反应以达到蚀刻的目的,并且化学蚀刻工艺是目前制造印刷电路板过程中必不可少的重要步骤,在印刷电路板生产过程中,通常用酸性蚀刻工艺生产电路板,而在蚀刻的过程中会产生大量的废气,并且废气的直接排放会导致环境的污染,因此需要通过蚀刻废气收集箱对蚀刻废气进行收集和处理,然而现有的蚀刻废气收集箱在使用的过程中还是存在一点的缺陷的;

[0003] 如申请号为CN202022367902.2所提出的一种蚀刻机废气处理装置,包括处理柜、第一排气管、水处理套、抽气扇和轴流风机,所述处理柜内顶部通过箍筋架设安装有第一排气管,所述处理柜一端开设有抽气口,所述抽气口内通过螺栓安装有抽气扇,所述处理柜另一端连接有第二排气管,所述抽气口排气端上套接有水处理套,所述水处理套内壁固定安装有分水管,所述分水管出水端安装有喷头,所述水处理套顶部设有出气套,所述水处理套一端开设有出气口,所述出气套进气端通过L型气管与水处理套的出气口连接,所述第一排气管进气端与出气套的出气端连接,在实际的使用过程中,该蚀刻机废气处理装置通过抽气扇将蚀刻废气直接抽入处理装置内部进行后续的处理工作,并没有在对蚀刻废气进行收集的过程中对其进行初步的灰尘过滤,进而会使得蚀刻废气混杂着环境中的灰尘进入处理装置的内部,长此以往灰尘会堆积在输送管道和处理装置的内部,影响现有蚀刻机废气处理装置的正常使用,降低了现有蚀刻机废气处理装置的使用效果。

[0004] 所以我们提出了一种蚀刻废气收集箱,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种蚀刻废气收集箱,以解决上述背景技术提出的不便于对蚀刻废气进行收集前处理造成装置内部灰尘堆积影响使用效果的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种蚀刻废气收集箱,包括收集箱本体、过滤仓和过滤箱,

[0007] 所述收集箱本体的底部安装有第一排放管,所述收集箱本体的一侧安装有第二排放管,所述收集箱本体的顶端固定连接在处理仓,所述处理仓的内部安装有雾化喷头,所述处理仓的一侧安装有进液管,所述处理仓的顶端固定连接有过滤仓,所述过滤仓的内部贴合有过滤箱;

[0008] 所述过滤仓和过滤箱之间通过连接机构相互连接;

[0009] 所述过滤箱的顶部安装有风机,所述风机的顶端连接有进气管,所述风机的底端连接有清堵机构,所述清堵机构的底面贴合有过滤网,且过滤网与过滤箱固定连接。

[0010] 优选的,所述收集箱本体、处理仓、过滤仓和过滤箱由下向上依次分布,且雾化喷

头在处理仓的内侧等间距分布。

[0011] 采用上述结构的设计,使得蚀刻废气在通过进气管进入收集箱内部的过程中,过滤仓和过滤箱能对蚀刻废气中的灰尘进行清除,避免灰尘随着蚀刻废气进入手收集箱内部造成堆积影响使用,而雾化喷头的设置能够对处理液进行均匀的喷洒,有利于对蚀刻废气进行有效的处理。

[0012] 优选的,所述连接机构包括卡槽,所述过滤箱的两端顶面开设有卡槽,所述过滤仓的两侧固定安装有限位块,所述限位块的表面套设有活动板,所述活动板的内部开设有限位槽,所述限位槽与限位块滑动连接,所述活动板的两端内部开设有连接槽,所述连接槽的内部滑动连接有定位杆,所述定位杆的一端表面套设有第一弹簧,所述活动板的顶部安装有卡板,且卡板与卡槽卡合连接。

[0013] 采用上述结构的设计,便于通过连接机构对过滤箱进行安装和拆卸,从而能够便于对过滤网进行拆装和清理,避免灰尘的大量堆积影响风机对蚀刻废气的收集,提高了该蚀刻废气收集箱内部清理工作的便捷性。

[0014] 优选的,所述连接槽的尺寸与定位杆的尺寸相吻合,且活动板通过连接槽和第一弹簧与定位杆构成伸缩结构。

[0015] 采用上述结构的设计,使得定位杆能够通过连接槽对活动板和卡板的伸缩进行限位,避免卡板在与卡槽进行对接和分离的过程中产生错位,提高了连接机构的稳定性。

[0016] 优选的,所述清堵机构包括连接杆,所述风机的底端连接有连接杆,所述连接杆的底端固定安装有安装座,所述安装座的内部等角度开设有滑槽,所述滑槽的内部安装有固定杆,所述固定杆的表面套设有第二弹簧和刮板。

[0017] 采用上述结构的设计,便于利用风机的旋转驱动清堵机构同步旋转,有利于对过滤网上粘接的灰尘进行刮除,避免灰尘的堆积影响风机的蚀刻废气收集工作,提高了该蚀刻废气收集箱的资源利用率和结构联动性。

[0018] 优选的,所述刮板通过第二弹簧与滑槽伸缩连接,且刮板在安装座的内部等角度分布。

[0019] 采用上述结构的设计,能有效的使得刮板的底面与过滤网进行紧密的贴合,以便于刮板在旋转的过程中对过滤网上粘接的灰尘进行刮除,提高了风机对蚀刻废气的收集效率。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该蚀刻废气收集箱;

[0021] 1、设置有处理仓、雾化喷头、进液管、过滤仓、过滤箱和连接机构,使得蚀刻废气在通过进气管进入收集箱的过程中,过滤箱的设置配合过滤网能够对蚀刻废气中的灰尘进行有效的过滤,避免灰尘在收集箱内部堆积影响使用效果,并且通过连接机构的控制能够便于对过滤箱进行拆装,并对内部的过滤网进行有效的清理,提高了该蚀刻废气收集箱的使用效果;

[0022] 2、设置有风机、进气管、清堵机构和过滤网,使得风机在高速旋转的过程中不仅能够通过进气管对蚀刻废气进行高效的吸收,并且还能够带动清堵机构进行旋转,配合清堵机构与过滤网的紧密贴合,能够对过滤网表面堆积的灰尘进行刮除,避免灰尘堆积影响该蚀刻废气收集箱的收集效率,同时能够对该蚀刻废气收集箱的驱动资源进行有效的利用,避免驱动资源的浪费,提高了该蚀刻废气收集箱的结构联动性。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型侧视外观结构示意图；

[0024] 图2为本实用新型侧视分解结构示意图；

[0025] 图3为本实用新型连接机构侧剖结构示意图；

[0026] 图4为本实用新型过滤箱侧剖结构示意图；

[0027] 图5为本实用新型清堵机构侧剖结构示意图。

[0028] 图中：1、收集箱本体；2、第一排放管；3、第二排放管；4、处理仓；5、雾化喷头；6、进液管；7、过滤仓；8、过滤箱；9、连接机构；901、卡槽；902、限位块；903、活动板；904、限位槽；905、连接槽；906、定位杆；907、第一弹簧；908、卡板；10、风机；11、进气管；12、清堵机构；1201、连接杆；1202、安装座；1203、滑槽；1204、固定杆；1205、第二弹簧；1206、刮板；13、过滤网。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种蚀刻废气收集箱，包括收集箱本体1、过滤仓7和过滤箱8，收集箱本体1的底部安装有第一排放管2，收集箱本体1的一侧安装有第二排放管3，收集箱本体1的顶端固定连接在处理仓4，处理仓4的内部安装有雾化喷头5，且雾化喷头5在处理仓4的内侧等间距分布，处理仓4的一侧安装有进液管6，处理仓4的顶端固定连接有过滤仓7，过滤仓7的内部贴合有过滤箱8，收集箱本体1、处理仓4、过滤仓7和过滤箱8由下向上依次分布，且过滤网13与过滤箱8固定连接，上述结构的设计，使得蚀刻废气在通过风机10的抽取利用进气管11进入收集箱本体1的过程中，过滤箱8和过滤网13的相互配合能够对蚀刻废气中的灰尘进行有效的滤除，避免灰尘在收集箱本体1内部堆积影响正常使用，提高了该蚀刻废气收集箱的使用效果，而雾化喷头5的等间距设置能够均匀的对处理液进行喷洒，以便于处理液与蚀刻废气进行均匀混合，提高了该蚀刻废气收集箱的处理效果。

[0031] 具体如图1-3所示，过滤仓7和过滤箱8之间通过连接机构9相互连接，连接机构9包括卡槽901，过滤箱8的两端顶面开设有卡槽901，过滤仓7的两侧固定安装有限位块902，限位块902的表面套设有活动板903，活动板903的内部开设有限位槽904，限位槽904与限位块902滑动连接，活动板903的两端内部开设有连接槽905，连接槽905的内部滑动连接有定位杆906，连接槽905的尺寸与定位杆906的尺寸相吻合，定位杆906的一端表面套设有第一弹簧907，且活动板903通过连接槽905和第一弹簧907与定位杆906构成伸缩结构，活动板903的顶部安装有卡板908，且卡板908与卡槽901卡合连接，上述结构的设计，使得通过对卡板908与卡槽901之间连接和分离的控制，能够对过滤箱8与过滤仓7之间进行稳定的安装和拆卸，安装时第一弹簧907会推动活动板903通过限位槽904和连接槽905分别在限位块902和定位杆906上进行滑动，并带动卡板908与卡槽901形成卡合，从而能够对过滤箱8进行稳定的安装，而在对过滤箱8进行拆卸时只需通过对活动板903的拉动就能够带动卡板908与卡

槽901分离,从而便于对过滤箱8进行拆卸并对内部堆积有灰尘的过滤网13进行拆卸和清理,提高了该蚀刻废气收集箱内部清理工作的便捷性。

[0032] 具体如图1-2和图4-5所示,过滤箱8的顶部安装有风机10,风机10的顶端连接有进气管11,风机10的底端连接有清堵机构12,清堵机构12的底面贴合有过滤网13,清堵机构12包括连接杆1201,风机10的底端连接有连接杆1201,连接杆1201的底端固定安装有安装座1202,安装座1202的内部等角度开设有滑槽1203,滑槽1203的内部安装有固定杆1204,固定杆1204的表面套设有第二弹簧1205和刮板1206,刮板1206通过第二弹簧1205与滑槽1203伸缩连接,且刮板1206在安装座1202的内部等角度分布,上述结构的设计,使得风机10在通过进气管11对蚀刻废气进行抽取的过程中能够同步带动清堵机构12进行旋转,配合刮板1206底面与过滤网13的贴合,能够在旋转的过程中对过滤网13上粘接的灰尘进行刮除,避免灰尘的堆积影响过滤网13的透过率,提高了该蚀刻废气收集箱的结构联动性和资源利用率。

[0033] 工作原理:在使用该蚀刻废气收集箱时,首先如图1-5所示,通过对风机10的启动,使得进气管11能够对蚀刻废气进行吸收并输送到过滤仓7的内部,经过过滤箱8和过滤网13过滤后的蚀刻废气会进入处理仓4的内部,此时雾化喷头5会对进液管6进入的处理液进行喷洒,使得进液管6与蚀刻废气进行混合和处理,接着处理完成的蚀刻废气会通过第二排放管3进行排出,而处理产生的废液会通过第一排放管2进行排出和收集,而在风机10旋转抽取蚀刻废气的过程中,还会带动连接杆1201和安装座1202进行旋转,配合第二弹簧1205对刮板1206的推动,使得刮板1206在旋转的过程中能够对过滤网13上粘接的灰尘进行有效的刮除,上述完成对该蚀刻废气收集箱的使用过程。

[0034] 从而完成一系列工作,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0035] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

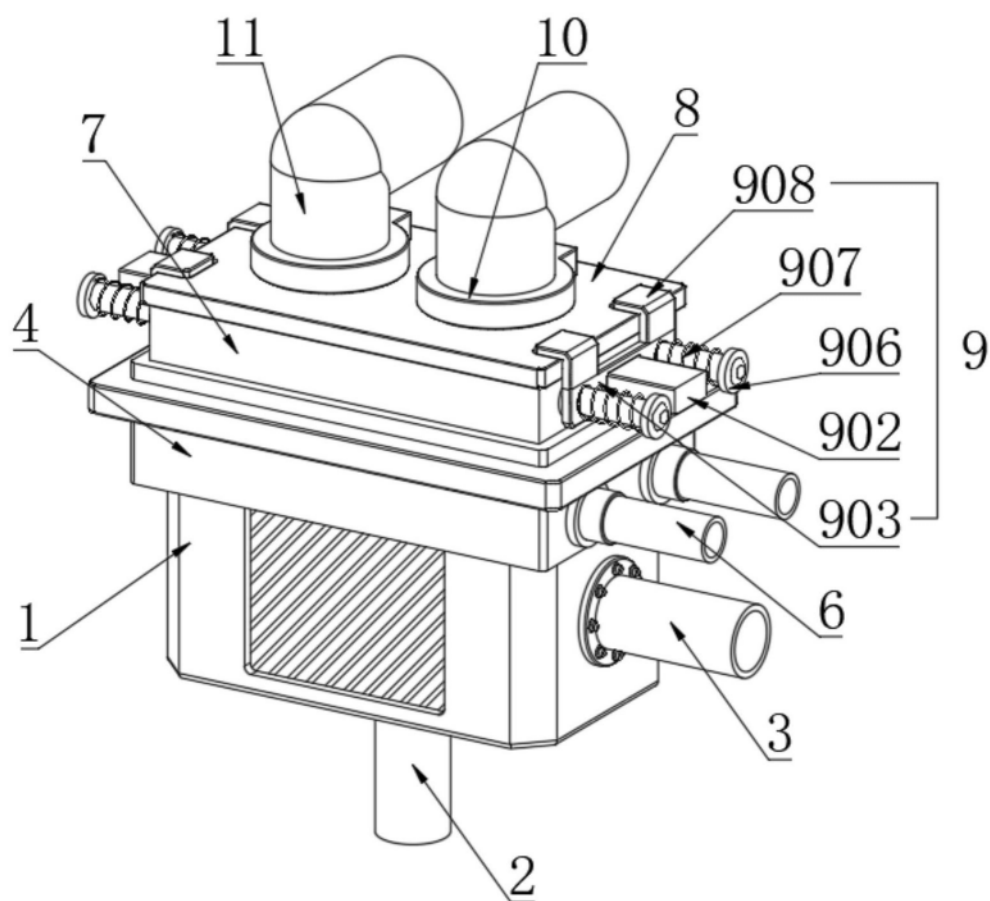


图1

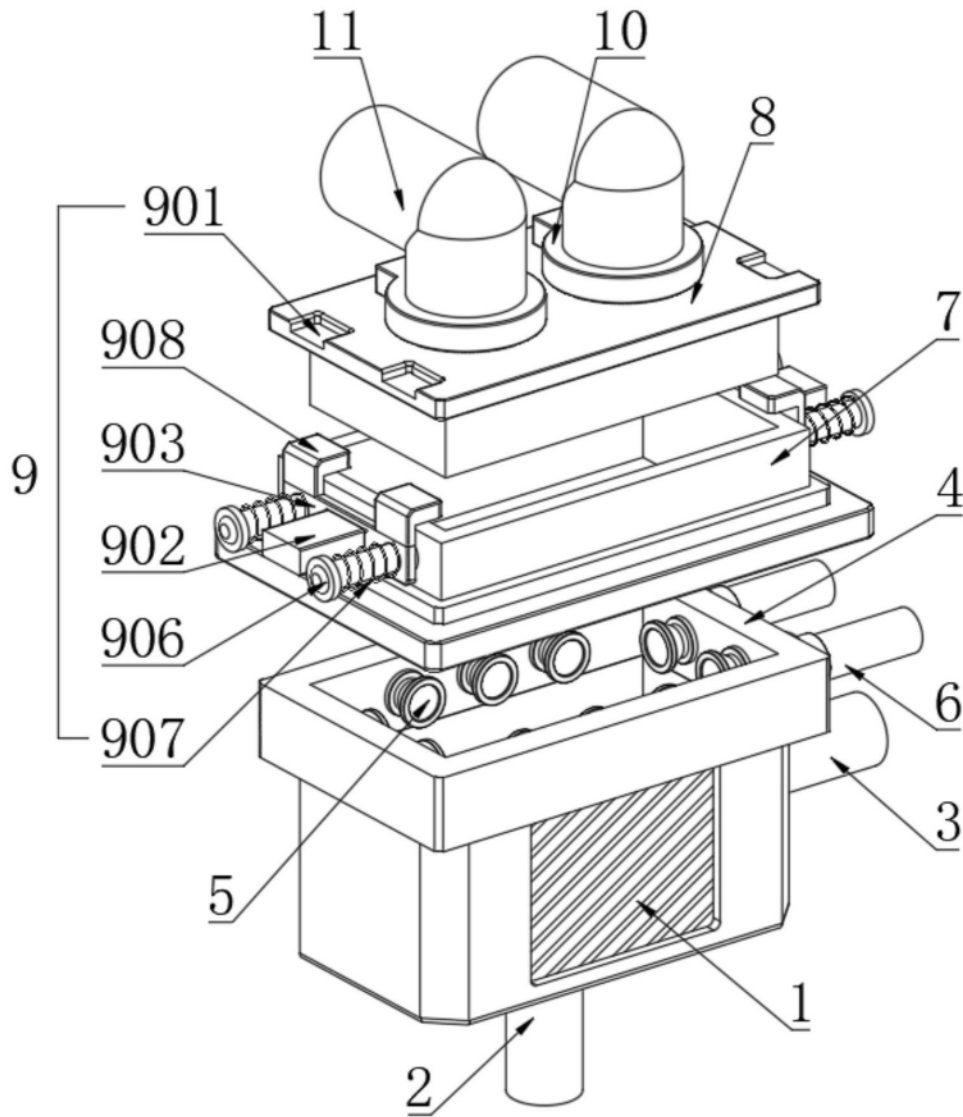


图2

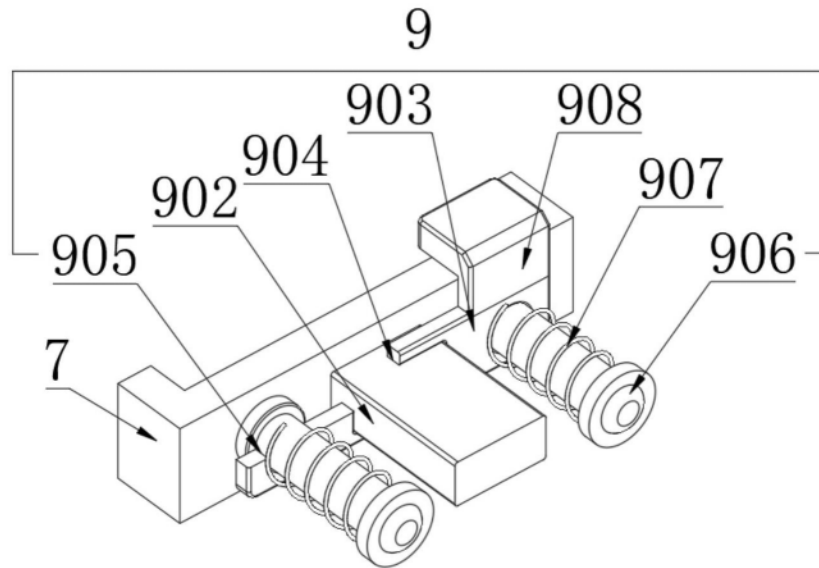


图3

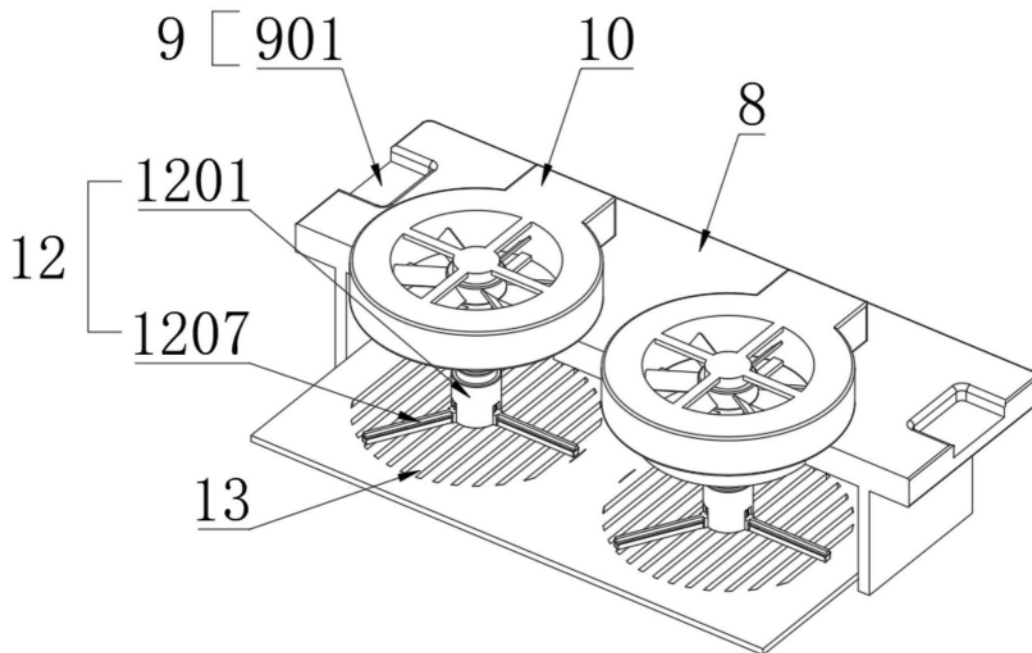


图4

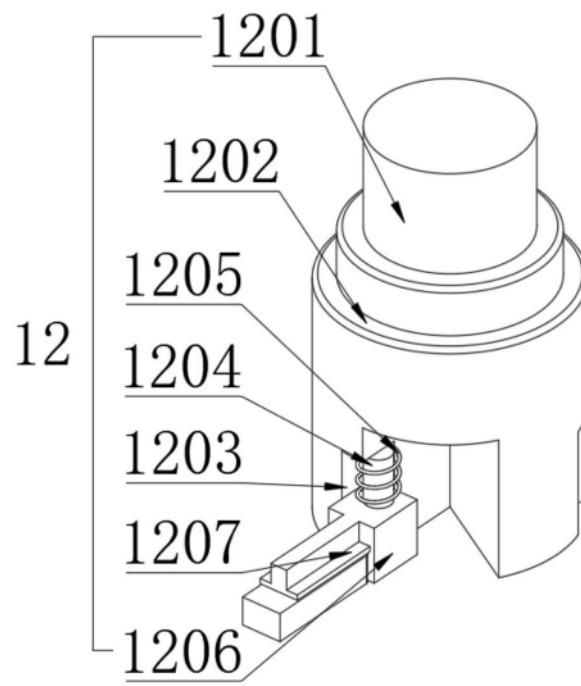


图5