



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117102184 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 24

(21) 申请号 202310755860.5

(22) 申请日 2023.06.26

(71) 申请人 安徽信息工程学院

地址 241000 安徽省芜湖市芜湖县永和路1号

(72) 发明人 苏龙翔 谢环环 姚晨宇 鲍雪雪

(74) 专利代理机构 安徽华普专利代理事务所

(普通合伙) 34151

专利代理师 谢建华

(51) Int. Cl.

B08B 9/36 (2006.01)

B08B 9/28 (2006.01)

B08B 9/46 (2006.01)

A61L 2/10 (2006.01)

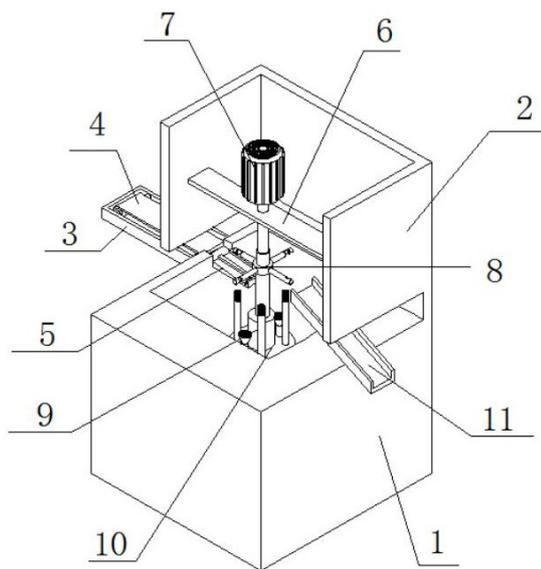
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种实验室化学器皿消毒清洗设备

(57) 摘要

本发明提供一种实验室化学器皿消毒清洗设备,包括有下清洗箱体,所述下清洗箱上方表面固定连接为上密封箱体,所述下箱体一侧表面设置有固定盒体,所述固定盒体上方表面安装有传送带,所述下清洗箱体内壁表面设置有待清理区,所述上密封箱体内部表面设置有防水板,所述防水板上方表面设置有步进电机,所述防水板下方表面设置有抓取结构,所述下清洗箱内部安装有毛刷清理结构,所述抓取结构以及毛刷清理结构之间设置有轴承连接柱,所述上密封箱体一侧设置有出料滑道,用以解决在面对大量的器皿需要清洗时,需要分批次,其工作效率较慢的技术问题。



1. 一种实验室化学器皿消毒清洗设备,其特征在于:包括有下清洗箱体(1),所述下清洗箱体(1)上方表面固定连接有上密封箱体(2),所述下清洗箱体一侧表面设置有固定箱体(3),所述固定箱体(3)上方表面安装有传送带(4),所述下清洗箱体(1)内壁表面设置有待清理区(5),所述上密封箱体(2)内部表面设置有防水板(6)所述防水板(6)上方表面设置有步进电机(7),所述防水板(6)下方表面设置有抓取结构(8),所述下清洗箱(1)内部安装有毛刷清理结构(9),所述抓取结构(8)以及毛刷清理结构(9)之间设置有轴承连接柱(10),所述上密封箱体(2)一侧设置有出料滑道(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种实验室化学器皿消毒清洗设备,其特征在于:所述下清洗箱体(1)一侧表面设置有进料槽,进料槽两侧分别设置传送带(4)以及待清理区(5),所述待清理区(5)设置于抓取结构(8)下方,所述抓取结构(8)通过与轴承连接柱(10)的动旋转连在下清洗箱体(1)以及上密封箱体(2)之间构成旋转结构,所述防水板(6)下方固定安装有紫外线消杀灯。

3. 根据权利要求1所述的一种实验室化学器皿消毒清洗设备,其特征在于:所述待清理区(5)包括有倾斜滑道(501),所述倾斜滑道(501)一侧上端表面固定连接有限位板(502),所述倾斜滑道(501)一侧顶端设置空心滑槽(503),所述空心滑槽(503)一侧表面滑动连接有移动泡沫条(504),所述空心滑槽(503)一侧表面螺纹连接有手拧螺纹杆(505)。

4. 根据权利要求3所述的一种实验室化学器皿消毒清洗设备,其特征在于:所述空心滑槽(503)的槽体表面活动连接的移动泡沫条(504)与手拧螺纹杆(505)螺纹连接,所述移动泡沫条(504)通过手拧螺纹杆(505)的旋转,在空心滑槽(503)一侧构成滑动结构。

5. 根据权利要求1所述的一种实验室化学器皿消毒清洗设备,其特征在于:所述抓取结构(8)包括有与抓取结构(8)包括有与步进电机(7)传动连接有传动轴(801),所述传动轴(801)表面设置有连接环(802),所述连接环(802)表面设置有若干根摘取杆(803),所述摘取杆(803)一侧表面设置有摘取槽体(804),所述摘取槽体(804)表面设置有两根金属弹片(805)。

6. 根据权利要求5所述的一种实验室化学器皿消毒清洗设备,其特征在于:所述摘取杆(803)在连接环(802)表面设置有若干根,且所述连接环(802)其表面设置有安装螺杆,通过安装螺杆的旋转将连接环(802)固定在传动轴(801)表面,所述摘取杆(803)通过连接环(802)与传动轴(801)构成传动结构,所述摘取槽体(804)的两侧表面设置的金属弹片(805)为半圆状结构。

7. 根据权利要求1所述的一种实验室化学器皿消毒清洗设备,其特征在于:所述轴承连接柱(10)下端表面固定连接安装有圆盘(901),所述圆盘(901)顶端表面固定连接安装有长条毛刷(902),所述圆盘(901)顶端表面同时设置有喷洒头(903),所述圆盘(901)下端表面固定连接安装有密封壳体(904),所述密封壳体(904)内部设置有给水泵(905),所述密封壳体(904)下方设置有过滤装置(906)。

8. 根据权利要求7所述的一种实验室化学器皿消毒清洗设备,其特征在于:所述长条毛刷(902)顶端位置与摘取槽体(804)垂直位置对应,同时所述给水泵(905)通过输水管与喷洒头(903)以及过滤装置(906)相互连接。

一种实验室化学器皿消毒清洗设备

技术领域

[0001] 本发明主要涉及实验室设备技术领域,具体涉及一种实验室化学器皿消毒清洗设备。

背景技术

[0002] 目前,各类实验室、化验室在检测中都会大量使用玻璃器皿,这些玻璃器皿使用后须经手工清洗方可再次使用,即先使用毛刷蘸洗涤液(洗涤剂洗衣粉或清洗液)刷洗,再使用自来水反复冲洗,以去除洗涤液残留,最后使用蒸馏水或去离子水清洁,在一些高级实验室内部也会使用箱体式的消毒清洗设备。

[0003] 发明人在具体的实施例操作过程中,发现了以下缺陷:主要是通过将化学器皿倒放在箱体内壁通过对化学器皿内部进行清洗,这种就导致了在面对大量的器皿需要清洗时,需要每批次,其工作效率较慢。

发明内容

[0004] 1.发明要解决的技术问题

本发明的提供了一种实验室化学器皿消毒清洗设备,用以解决在面对大量的器皿需要清洗时,需要分批次,其工作效率较慢的技术问题。

[0005] 2.技术方案

为达到上述目的,本发明提供的技术方案为:包括有下清洗箱体,所述下清洗箱上方表面固定连接有上密封箱体,所述下箱体一侧表面设置有固定盒体,所述固定盒体上方表面安装有传送带,所述下清洗箱体内壁表面设置有待清理区,所述上密封箱体内部表面设置有防水板所述防水板上方表面设置有步进电机,所述防水板下方表面设置有抓取结构,所述下清洗箱内部安装有毛刷清理结构,所述抓取结构以及毛刷清理结构之间设置有轴承连接柱,所述上密封箱体一侧设置有出料滑道。

[0006] 进一步的,所述下清洗箱一侧表面设置有进料槽,该进料槽两侧分别设置传送带以及待清理区,所述待清理区设置于抓取结构下方,所述抓取结构通过与轴承连接柱的动旋转连在下清洗箱体以及上密封箱体之间构成旋转结构,所述防水板下方固定安装有紫外线消杀灯。

[0007] 进一步的,所述待清理区包括有倾斜滑道,所述倾斜滑道一侧上端表面固定连接有限位板,所述倾斜滑道一侧顶端设置空心滑槽,所述空心滑槽一侧表面滑动连接有移动泡沫条,所述空心滑槽一侧表面螺纹连接有手拧杆螺纹。

[0008] 进一步的,所述空心滑槽的槽体表面活动连接的移动泡沫条与拧杆螺纹螺纹连接,所述移动泡沫条通过拧杆螺纹的旋转,在空心滑槽一侧构成滑动结构。

[0009] 进一步的,所述摘取杆在连接环表面设置有若干根,且所述连接环其表面设置有安装螺杆,通过安装螺纹的旋转将连接环固定在传动轴表面,所述摘取杆通过连接环与传动轴构成传动结构,所述摘取槽体的两侧表面设置的金属弹片为半圆状结构。

[0010] 进一步的,所述轴承连接柱下端表面固定连接安装有安装圆盘,所述安装圆盘顶端表面固定连接长条毛刷,所述安装圆盘顶端表面同时设置有喷洒头,所述安装圆盘下端表面固定连接密封壳体,所述密封壳体内部设置有给水泵,所述密封壳体下方设置有过滤装置。

[0011] 进一步的,所述长条毛刷顶端位置与摘取槽体垂直位置对应,同时所述给水泵通过输水管与喷洒头以及过滤装置相互连接。

[0012] 3.有益效果

采用本发明提供的技术方案,与现有技术相比,具有如下有益效果:

本发明设计合理,在进行清理工作时将化学器皿倒放在传送带表面,通过传送带将化学器皿运输至下清洗箱体内部的待清理区表面,通过旋转待清理区中的手拧杆螺纹带动移动泡沫条在倾斜滑道表面移动,使化学器皿在倾斜滑道表面以固定的滑槽进行滑动,最终滑落至倾斜滑道底部表面,避免在滑动的过程中摔落,

同时启动步进电机,所述步进电机带动抓取结构中的传动轴旋转,同时传动轴带动其表面的连接环以及摘取杆在上密封箱体内部旋转,所述摘取杆表面的摘取槽体通过摘取杆的旋转移动至倾斜滑道上方的化学器皿表面,通过摘取槽体表面的两个金属弹片将化学器皿夹持固定在摘取槽体表面,由于移动泡沫条为柔软材质,使化学器皿可以挪出槽体,

通过启动给水泵,给水泵将下清洗箱体内部的水通过输水管,输送至喷洒头处进行水柱喷撒,同时其上方的摘取杆移动至长条毛刷的顶部,摘取杆表面被夹持的化学器皿的开口端与长条毛刷的柔软毛刷发生移动接触,时柔软毛刷进入化学器皿内部进行清理,同时喷洒头对化学器皿内部同步进行冲洗,通过摘取杆的环形移动,多个长条毛刷对化学器皿的内部进行清理,实现了避免人工清理作业的目的,当摘取杆移动至出料滑道位置后在出料滑道的阻挡作用下,使化学器皿的下端被出料滑道抵住,随着摘取杆的旋转,最中将摘取杆表面的化学器皿被抵至出料滑道表面,完成自动出料。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的平面结构示意图;

图3为本发明的鞋底清洁机构结构示意图;

图4为本发明的鞋底清洁机构中A的结构示意图;

图5为本发明的鞋面清洁器以及鞋侧磨轮立体结构示意图;

图6为本发明的鞋面清洁器以及鞋侧磨轮平面结构示意图。

[0014] 附图标记

1、下清洗箱体;2、上密封箱体;3、固定箱体;4、传送带;5、待清理区;501、倾斜滑道;502、限位板;503、空心滑槽;504、移动泡沫条;505、手拧螺纹杆;6、防水板;7、步进电机;8、抓取结构;801、传动轴;802、连接环;803、摘取杆;804、摘取槽体;805、金属弹片;9、毛刷清理结构;901、安装圆盘;902、长条毛刷;903、喷洒头;904、密封壳体;905、给水泵;906、过滤装置;10、轴承连接柱;11、出料滑道。

具体实施方式

[0015] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述,附图中给出了本发明的若干实施例,但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例,相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容更加透彻全面。

[0016] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“页”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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。

[0017] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0018] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”、“设有”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

实施例

[0019] 参照附图1-6,包括有下清洗箱体1,所述下清洗箱体1上方表面固定连接有上密封箱体2,所述下箱体一侧表面设置有固定箱体3,所述固定箱体3上方表面安装有传送带4,所述下清洗箱体1内壁表面设置有待清理区5,所述上密封箱体2内部表面设置有防水板6所述防水板6上方表面设置有步进电机7,所述防水板6下方表面设置有抓取结构8,所述下清洗箱体1内部安装有毛刷清理结构9,所述抓取结构8以及毛刷清理结构9之间设置有轴承连接柱10,所述上密封箱体2一侧设置有出料滑道11,所述下清洗箱体1一侧表面设置有进料槽,该进料槽两侧分别设置传送带4以及待清理区5,所述待清理区5设置于抓取结构8下方,所述抓取结构8通过与轴承连接柱10的动旋转连在下清洗箱体1以及上密封箱体2之间构成旋转结构,所述防水板6下方固定安装有紫外线消杀灯,本装置通过传送带4将化学器皿运输至待清理区5,通过抓取结构8将待清理区5表面的化学器皿运送至毛刷清理结构9上方进行清理,实现了对化学器皿的内部进行清理的目的,同时通过出料滑道11,将抓取结构8表面的化学器皿抵至出料滑道11表面完成出料。

[0020] 所述待清理区5包括有倾斜滑道501,所述倾斜滑道501一侧上端表面固定连接有限位板502,所述倾斜滑道501一侧顶端设置空心滑槽503,所述空心滑槽503一侧表面滑动连接有移动泡沫条504,所述空心滑槽503一侧表面螺纹连接有手拧螺纹杆505,所述空心滑槽503的槽体表面活动连接的移动泡沫条504与手拧螺纹杆505螺纹连接,所述移动泡沫条504通过手拧螺纹杆505的旋转,在空心滑槽503一侧构成滑动结构。

[0021] 在该实施例中,进行清理工作时将化学器皿倒放在传送带4表面,通过传送带4将化学器皿运输至下清洗箱体1内部的待清理区5表面,通过旋转待清理区5中的手拧螺纹杆

505带动移动泡沫条504在倾斜滑道501表面移动,使化学器皿在倾斜滑道501表面以固定的滑槽进行滑动,最终滑落至倾斜滑道501底部表面,避免在滑动的过程中摔落

所述抓取结构8包括有与抓取结构8包括有与步进电机7传动连接有传动轴801,所述传动轴801表面设置有连接环802,所述连接环802表面设置有若干根摘取杆803,所述摘取杆803一侧表面设置有摘取槽体804,所述摘取槽体804表面设置有两根金属弹片805,所述摘取杆803在连接环802表面设置有若干根,且所述连接环802其表面设置有安装螺杆,通过安装螺纹的旋转将连接环802固定在传动轴801表面,所述摘取杆803通过连接环802与传动轴801构成传动结构,所述摘取槽体804的两侧表面设置的金属弹片805为半圆状结构。

[0022] 在该实施例中,启动步进电机7,所述步进电机7带动抓取结构8中的传动轴801旋转,同时传动轴801带动其表面的连接环802以及摘取杆803在上密封箱体2内部旋转,所述摘取杆803表面的摘取槽体804通过摘取杆803的旋转移动至倾斜滑道501上方的化学器皿表面,通过摘取槽体804表面的两个金属弹片805将化学器皿夹持固定在摘取槽体804表面,由于移动泡沫条504为柔软材质,使化学器皿可以挪出槽体。

[0023] 所述轴承连接柱10下端表面固定连接安装有圆盘901,所述圆盘901顶端表面固定连接安装有长条毛刷902,所述圆盘901顶端表面同时设置有喷头903,所述圆盘901下端表面固定连接安装有密封壳体904,所述密封壳体904内部设置有水泵905,所述密封壳体904下方设置有过滤装置906,所述长条毛刷902顶端位置与摘取槽体804垂直位置对应,同时所述水泵905通过输水管与喷头903以及过滤装置906相互连接。

[0024] 在该实施例中,通过启动水泵905,水泵905将下清洗箱体1内部的水通过输水管,输送至喷头903处进行水柱喷撒,同时其上方的摘取杆803移动至长条毛刷902的顶部,摘取杆803表面被夹持的化学器皿的开口端与长条毛刷902的柔软毛刷发生移动接触,时柔软毛刷进入化学器皿内部进行清理,同时喷头903对化学器皿内部同步进行冲洗,通过摘取杆803的环形移动,多个长条毛刷902对化学器皿的内部进行清理,实现了避免人工清理作业的目的,当摘取杆803移动至出料滑道11位置后在出料滑道11的阻挡作用下,使化学器皿的下端被出料滑道11抵住,随着摘取杆803的旋转,最中将摘取杆803表面的化学器皿被抵至出料滑道11表面,完成自动出料。

[0025] 以上所述实施例仅表达了本发明的某种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制;应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围;因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

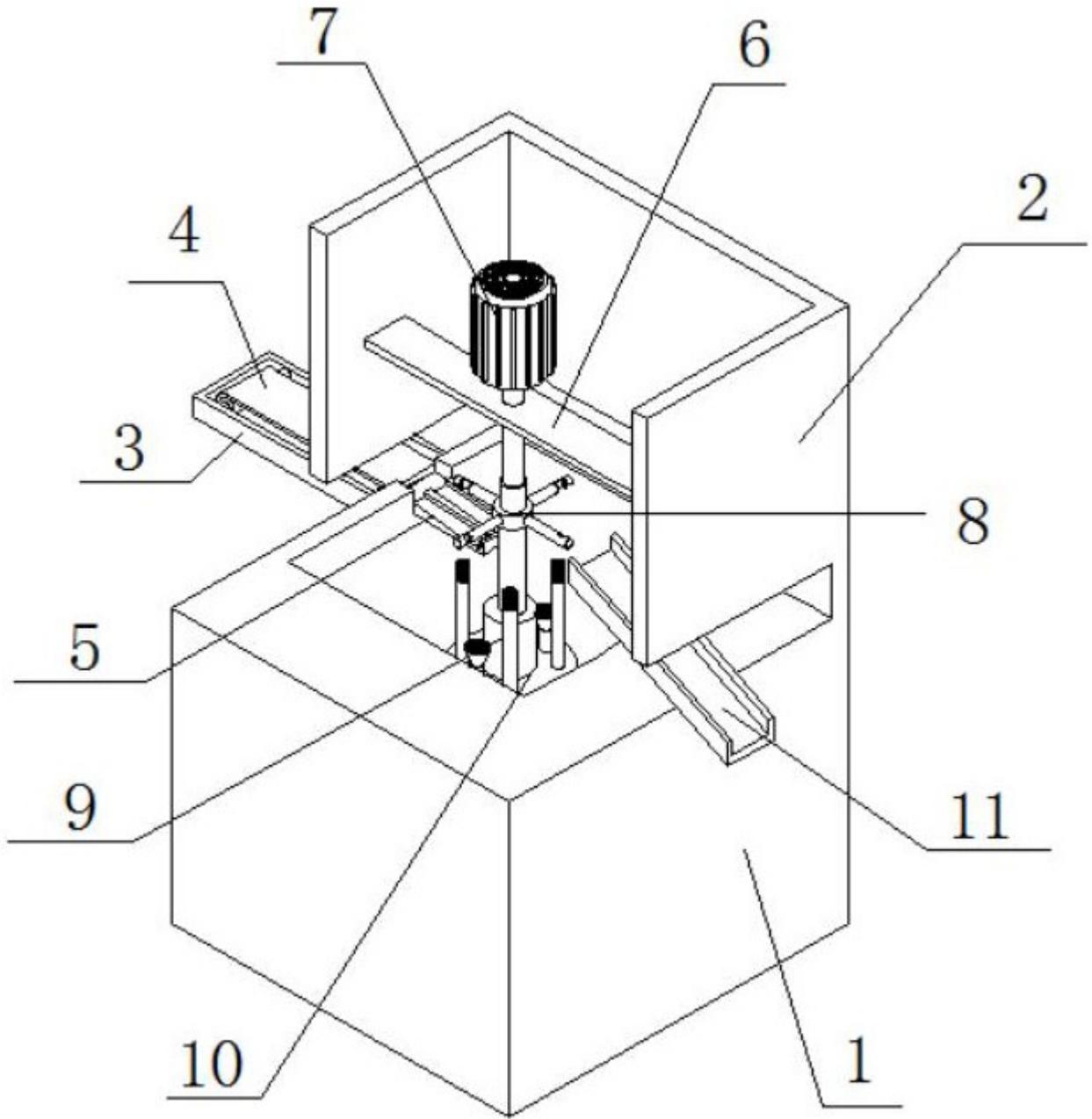


图 1

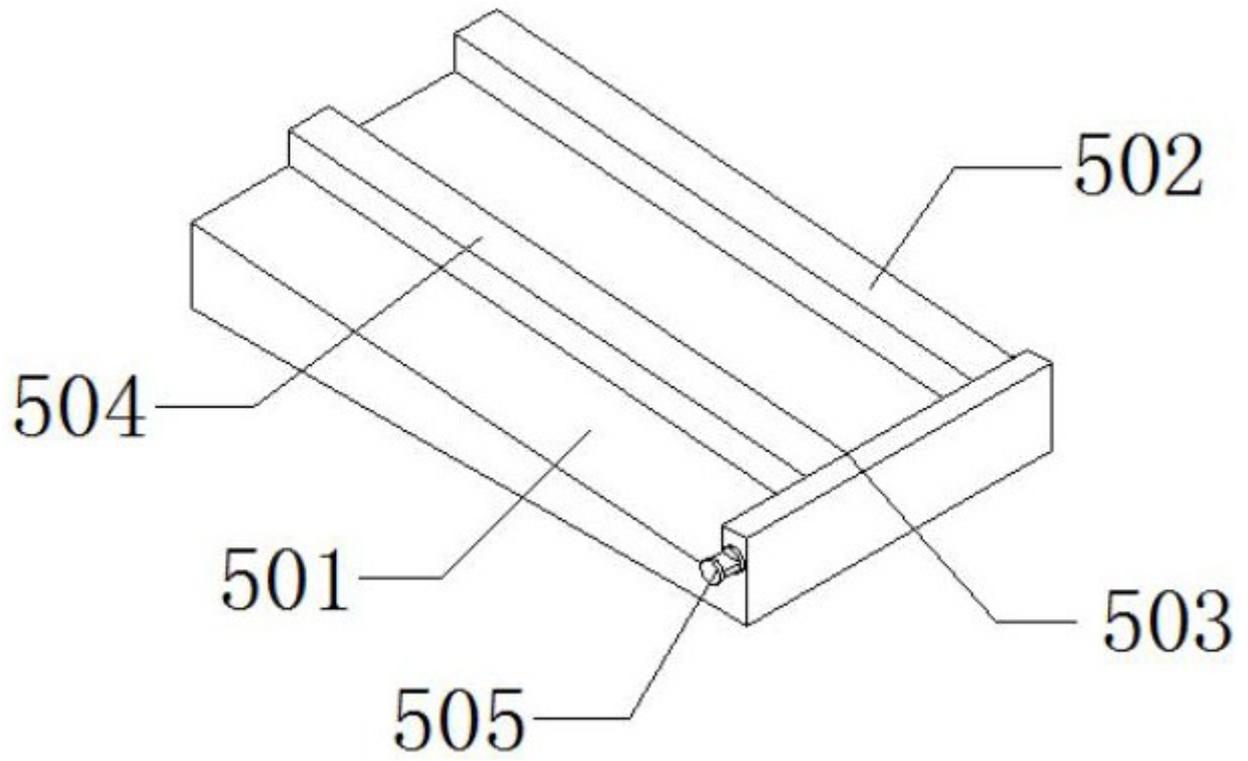


图 2

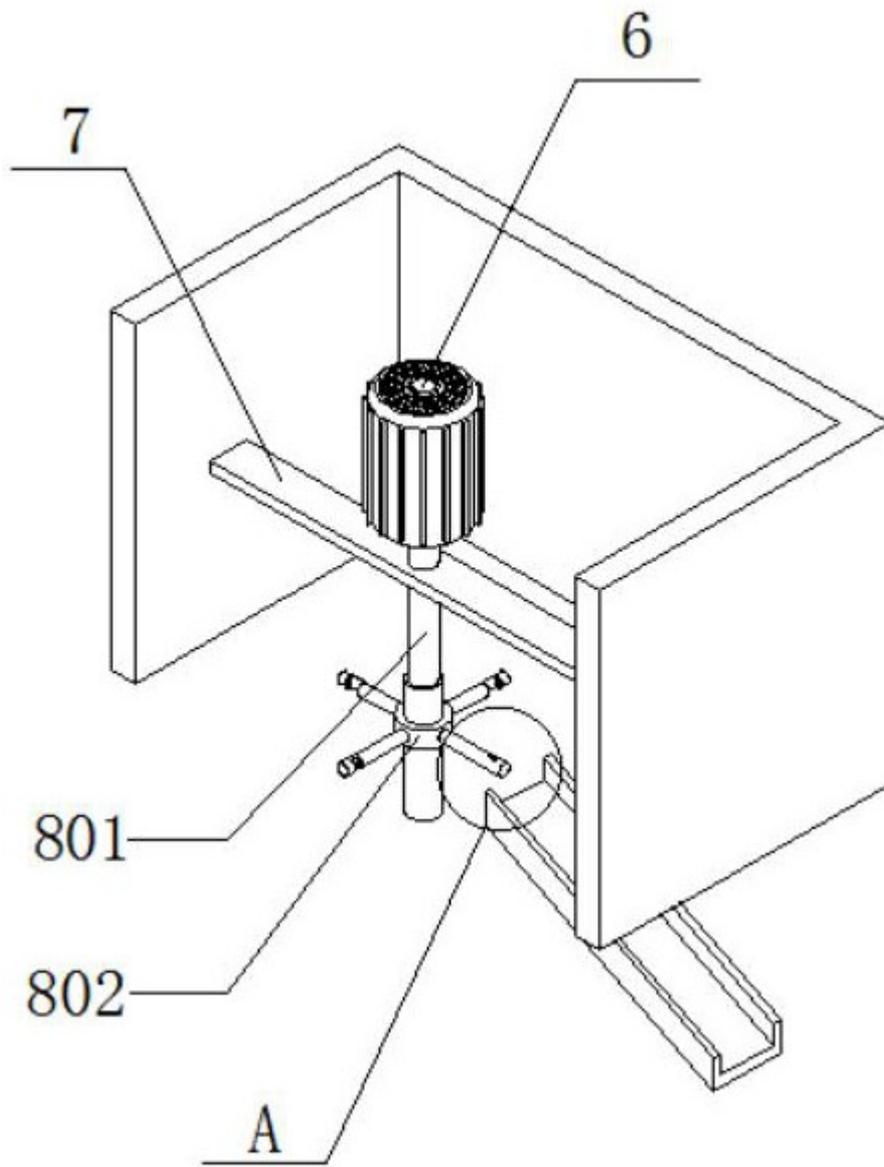


图 3

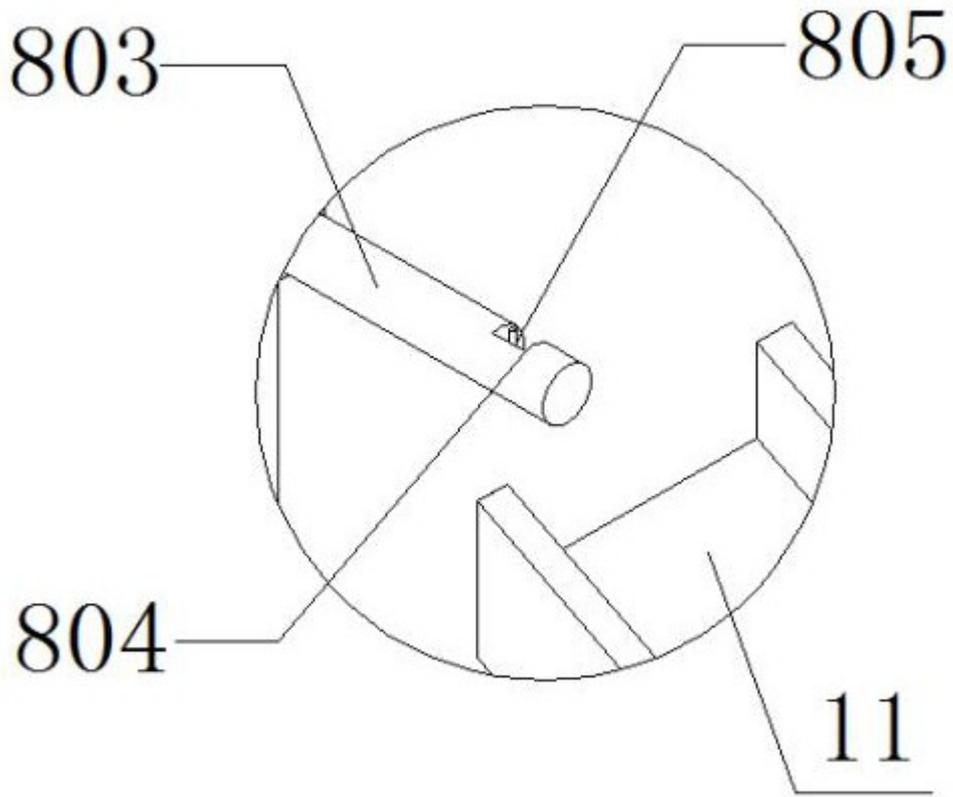


图 4

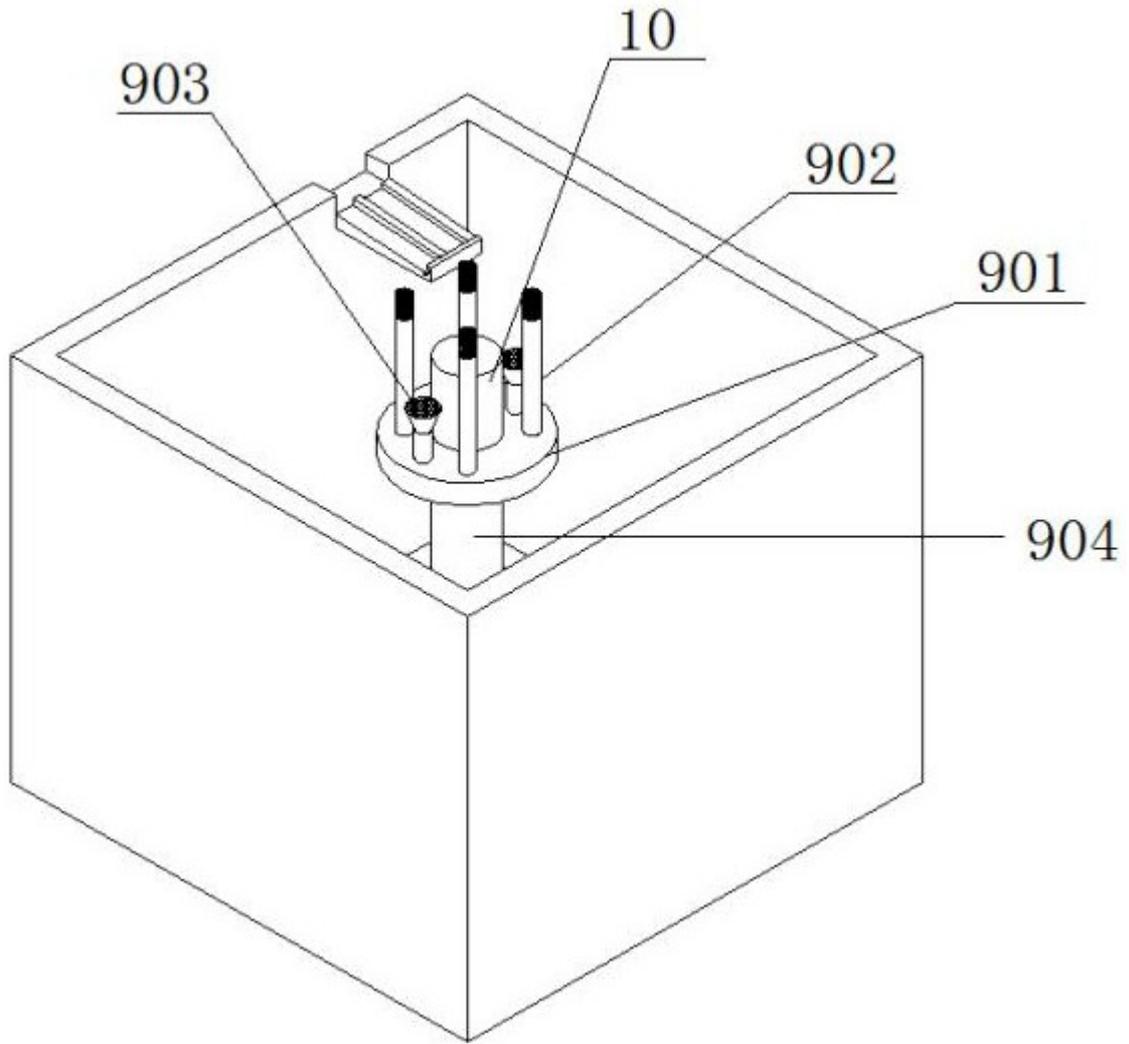


图 5

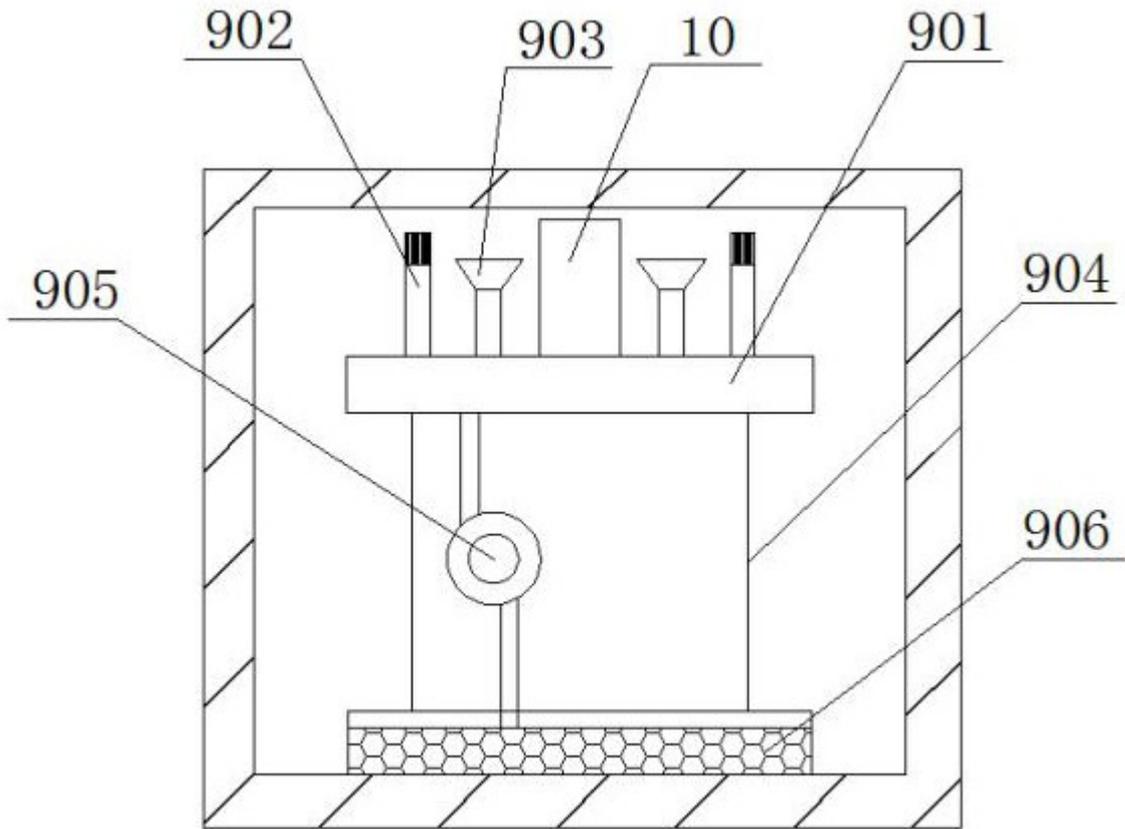


图 6