(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216080236 U
(45)授权公告日 2022.03.18

(21)申请号 202122770827.9

(22)申请日 2021.11.12

(73)专利权人 武汉一刻钟医疗科技有限公司
地址 430070 湖北省武汉市洪山区229号-1春林庭苑综合楼A座2单元13层4室

(72)发明人 齐文海 张涛

(74)专利代理机构 武汉维盾知识产权代理事务所(普通合伙) 42244
代理人 彭永念

(51)Int.Cl.
F24F 8/108(2021.01)
F24F 8/192(2021.01)
F24F 8/158(2021.01)
F24F 8/22(2021.01)
F24F 13/20(2006.01)
F24F 13/08(2006.01)
F24F 13/28(2006.01)

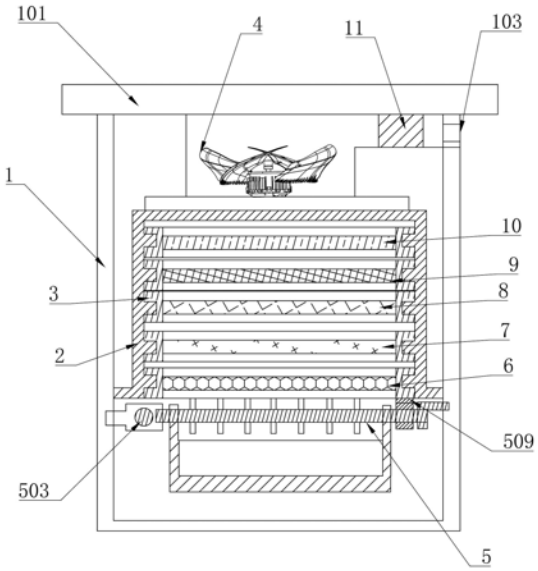
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

嵌入式等离子体空气净化消毒机

(57)摘要

本实用新型提供嵌入式等离子体空气净化消毒机，包括箱体，箱体内设有消毒箱，消毒箱上设有多个能够相对消毒箱滑动的安装板块，消毒箱上设有风机，箱体上设有出风口，风机与出风口连通，箱体底部设有进风口，消毒箱底部设有清洗装置；安装板块内用于放置空气净化或消毒装置。空气净化或消毒装置种类多样，过滤效率更高，安装和取出方便，其中一个装置损坏能够及时更换，使用寿命较强。清洗装置能够对过滤后的粉尘进行清洗和收集，结构简单、易于生产，机械化程度高。收集槽结构设计巧妙，收集槽能让粉尘沿着导流板流出进风口，省去了从消毒机内取出收集槽再倒掉这一步，结构简单，设计新颖，实用性强。具有较大的推广价值。



CN 216080236 U

1.嵌入式等离子体空气净化消毒机，其特征是：包括箱体(1)，箱体(1)内设有消毒箱(2)，消毒箱(2)上设有多个能够相对消毒箱(2)滑动的安装板块(3)，消毒箱(2)上设有风机(4)，箱体(1)上设有出风口(103)，风机(4)与出风口(103)连通，箱体(1)底部设有进风口(105)，消毒箱(2)底部设有清洗装置(5)；

安装板块(3)内用于放置空气净化或消毒装置。

2.根据权利要求1所述嵌入式等离子体空气净化消毒机，其特征是：清洗装置(5)包括丝杆(503)，丝杆(503)上设有丝杆座(502)，丝杆座(502)上设有凸块，丝杆座(502)的凸块抵靠在箱体(1)的凹槽上滑动，丝杆(503)一端设有电机(501)，电机(501)的输出端与丝杆(503)连接，丝杆(503)安装在箱体(1)上。

3.根据权利要求1所述嵌入式等离子体空气净化消毒机，其特征是：丝杆座(502)上设有通槽，清洗杆(504)一端抵靠在丝杆座(502)的通槽内与丝杆座(502)转动连接，清洗杆(504)另一端抵靠在转动座(507)的通孔内与转动座(507)转动连接，清洗杆(504)上设有多个清洗刷(508)，转动座(507)抵靠在箱体(1)另一侧的凹槽上滑动。

4.根据权利要求1所述嵌入式等离子体空气净化消毒机，其特征是：消毒箱(2)底部设有齿条(509)，清洗杆(504)一端设有齿轮(505)，齿轮(505)与齿条(509)啮合，清洗杆(504)上设有中空的收集槽(506)，收集槽(506)两端的钩子(5061)悬挂在清洗杆(504)两端。

5.根据权利要求4所述嵌入式等离子体空气净化消毒机，其特征是：收集槽(506)壳体前端为倾斜的结构。

6.根据权利要求1所述嵌入式等离子体空气净化消毒机，其特征是：箱体(1)包括前板(102)，前板(102)上设有倾斜的导流板(1021)，进风口(105)位于导流板(1021)与前板(102)连接处上方，前板(102)上设有两个凸块(1022)，两个凸块(1022)分别对应收集槽(506)两侧倾斜的壳体。

7.根据权利要求6所述嵌入式等离子体空气净化消毒机，其特征是：前板(102)上设有与前板(102)铰接的检修门(104)，箱体(1)其中一个侧板上设有与侧板相对滑动的清理门(106)。

8.根据权利要求1所述嵌入式等离子体空气净化消毒机，其特征是：安装板块(3)内为中空的结构，多个安装板块(3)内部从下到上依次设置为金属预过滤器(6)、静电吸附装置(7)、高效过滤器(8)、活性炭过滤器(9)和H型紫外灯(10)。

9.根据权利要求1所述嵌入式等离子体空气净化消毒机，其特征是：风机(4)的送风口与出风口(103)连通，风机(4)与出风口(103)之间设有等离子发生器(11)。

嵌入式等离子体空气净化消毒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及消毒机领域，尤其是涉及嵌入式等离子体空气净化消毒机。

背景技术

[0002] 在家庭或一些公共场所，空气中有大量的细菌，甚至病毒分子，用空气净化消毒机对空气进行过滤消毒成为一种首选方式。空气净化消毒机是通过滤过、净化、杀菌等原理对空气进行消毒的机器。除了杀灭细菌、病毒、霉菌、孢子等所谓杀菌消毒外，有的机型还能去除室内空气中的甲醛，苯酚等等有机污染气体，而且还可以杀灭或者过滤花粉等过敏源。同时，对吸烟产生的烟雾和烟味，卫生间的不良气味，人的体味等有效的去除。净化消毒机长时间使用后，内部会存在大量的灰尘残留物，需要定期拆卸进行清理保养，否则使嵌入式等离子体空气净化消毒机得净化效率降低，或者影响净化消毒机的使用寿命，现有的嵌入式等离子体空气净化消毒机缺乏对内部的清理装置，或内部的清洗装置结构复杂，不易清理。为此我们提出嵌入式等离子体空气净化消毒机用于解决上述问题。

[0003] 中国专利文献CN 210241825 U记载了一种嵌入式静电等离子体空气消毒机，包括外壳、外盖、纳米银离子过滤器、静电及等离子组合过滤器、改性活性碳过滤器、风轮、电路板；外壳为扁正方体，其能嵌入式安装在墙壁内；所述外盖设有进风孔、出风孔、控制板面；本实用新型的有益效果在于：本设计过滤空气颗粒物质、灰尘，之后高压静电场使空气中的微生物荷电，等离子发生使细菌死亡，过滤掉异味，实现空气消毒；其消毒效果好、结构简单、易于生产、安装便捷。但是该装置缺乏对内部的清理装置，长时间使用后，内部会存在大量的灰尘残留物，使嵌入式等离子体空气净化消毒机的净化效率降低，或者影响净化消毒机的使用寿命，使用存在缺陷，需要改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了嵌入式等离子体空气净化消毒机，解决空气净化消毒机长时间使用后内部的颗粒物质或灰尘，导致消毒机的净化效率降低、消毒机消毒后的空气任然带有细菌和消毒机的使用寿命降低的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：嵌入式等离子体空气净化消毒机，包括箱体，箱体内设有消毒箱，消毒箱上设有多个能够相对消毒箱滑动的安装板块，消毒箱上设有风机，箱体上设有出风口，风机与出风口连通，箱体底部设有进风口，消毒箱底部设有清洗装置；

[0006] 安装板块内用于放置空气净化或消毒装置。

[0007] 优选的方案中，清洗装置包括丝杆，丝杆上设有丝杆座，丝杆座上设有凸块，丝杆座的凸块抵靠在箱体的凹槽上滑动，丝杆一端设有电机，电机的输出端与丝杆连接，丝杆安装在箱体上。

[0008] 优选的方案中，丝杆座上设有通槽，清洗杆一端抵靠在丝杆座的通槽内与丝杆座转动连接，清洗杆另一端抵靠在转动座的通孔内与转动座转动连接，清洗杆上设有多个清

洗刷，转动座抵靠在箱体另一侧的凹槽上滑动。

[0009] 优选的方案中，消毒箱底部设有齿条，清洗杆一端设有齿轮，齿轮与齿条啮合，清洗杆上设有中空的收集槽，收集槽两端的钩子悬挂在清洗杆两端。

[0010] 优选的方案中，收集槽壳体前端为倾斜的结构。

[0011] 优选的方案中，箱体包括前板，前板上设有倾斜的导流板，进风口位于导流板与前板连接处上方，前板上设有两个凸块，两个凸块分别对应收集槽两侧倾斜的壳体。

[0012] 优选的方案中，前板上设有与前板铰接的检修门，箱体其中一个侧板上设有与侧板相对滑动的清理门。

[0013] 优选的方案中，安装板块内为中空的结构，多个安装板块内部从下到上依次设置为金属预过滤器、静电吸附装置、高效过滤器、活性炭过滤器和H型紫外灯。

[0014] 优选的方案中，风机的送风口与出风口连通，风机与出风口之间设有等离子发生器。

[0015] 本实用新型的有益效果为：安装板块内安装的金属预过滤器、静电吸附装置、高效过滤器、活性炭过滤器和H型紫外灯。空气净化或消毒装置种类多样，过滤效果全面，过滤效率更高，安装和取出方便，其中一个装置损坏能够及时更换，使用寿命较强。清洗装置能够对嵌入式等离子体空气净化消毒机过滤后的粉尘进行清洗和收集，结构简单、易于生产，机械化程度高，同时安装和拆卸容易，从消毒机内定期对收集的粉尘处理也十分方便。收集槽能十分快捷的从清洗装置上安装和拆卸，方便工作人员操作。

[0016] 收集槽结构设计巧妙，收集槽的钩子沿着清洗杆转动，收集槽呈现倾斜的角度，收集槽内的粉尘能够沿着导流板流出进风口，这时只需要消毒机外的扫地机器人对排出消毒机的粉尘进行清理，或者人工手拿垃圾桶就能收集收集槽内的粉尘。省去了从消毒机内取出收集槽在倒掉这一步过程，进风口既能作为空气的进风处，也能作为粉尘的排尘处，结构巧妙，高度的机械化。结构简单，设计新颖，实用性强。具有较大的推广价值。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明；

[0018] 图1是本实用新型正视剖面结构示意图；

[0019] 图2是本实用新型的正视图；

[0020] 图3是本实用新型的侧视图；

[0021] 图4是本实用新型清洗装置的轴侧视图；

[0022] 图5是本实用新型前板的轴侧视图；

[0023] 图6是本实用新型收集槽的轴侧视图；

[0024] 图中：箱体1；安装嵌入板101；前板102；导流板1021；凸块1022；出风口103；检修门104；进风口105；清理门106；消毒箱2；安装板块3；风机4；清洗装置5；电机501；丝杆座502；丝杆503；清洗杆504；齿轮505；收集槽506；钩子5061；转动座507；清洗刷508；齿条509；金属预过滤器6；静电吸附装置7；高效过滤器8；活性炭过滤器9；H型紫外灯10；等离子发生器11。

具体实施方式

[0025] 实施例1：

[0026] 如图1-6中，嵌入式等离子体空气净化消毒机，包括箱体1，箱体1内设有消毒箱2，消毒箱2上设有多个能够相对消毒箱2滑动的安装板块3，消毒箱2上设有风机4，箱体1上设有出风口103，风机4与出风口103连通，箱体1底部设有进风口105，消毒箱2底部设有清洗装置5；

[0027] 安装板块3内用于放置空气净化或消毒装置。由此结构，风机4使嵌入式等离子体空气净化消毒机外部的空气进入到消毒机内，过滤后通过箱体1上侧的出风口103排出，安装板块3内依次安装金属预过滤器6、静电吸附装置7、高效过滤器8、活性炭过滤器9和H型紫外灯10。安装板块3内的空气净化或消毒装置对空气过滤。清洗装置5对消毒箱2内金属预过滤器6底部进行清洗，并且对金属预过滤器6底部的粉尘进行收集，驱动电机501转动，以使清洗杆504沿着金属预过滤器6底部前后移动，齿轮505与齿条509的啮合，使清洗杆504相对金属预过滤器6前后移动的同时还相对转动，从而使清洗杆504上的清洗刷508对金属预过滤器6底部进行清洗，收集槽506对清洗掉落下来的粉尘进行收集，结构简单，设计新颖，实用性强。

[0028] 优选的方案中，清洗装置5包括丝杆503，丝杆503上设有丝杆座502，丝杆座502上设有凸块，丝杆座502的凸块抵靠在箱体1的凹槽上滑动，丝杆503一端设有电机501，电机501的输出端与丝杆503连接，丝杆503安装在箱体1上。由此结构，驱动电机501，以使丝杆座502沿着箱体1上的凹槽滑动，以使清洗杆504沿着金属预过滤器6底部滑动。

[0029] 优选的方案中，丝杆座502上设有通槽，清洗杆504一端抵靠在丝杆座502的通槽内与丝杆座502转动连接，清洗杆504另一端抵靠在转动座507的通孔内与转动座507转动连接，清洗杆504上设有多个清洗刷508，转动座507抵靠在箱体1另一侧的凹槽上滑动。由此结构，清洗杆504与丝杆座502转动连接，当电机501运行时，齿条509使齿轮505转动，带动清洗杆504在丝杆座502和转动座507之间转动，清洗杆504上的清洗刷508对金属预过滤器6底部进行滚动的清洗。

[0030] 优选的方案中，消毒箱2底部设有齿条509，清洗杆504一端设有齿轮505，齿轮505与齿条509啮合，清洗杆504上设有中空的收集槽506，收集槽506两端的钩子5061悬挂在清洗杆504两端。由此结构，丝杆座502沿着箱体1的凹槽滑动时，齿轮505与齿条509啮合，以使齿轮505带动清洗杆504转动，使金属预过滤器6底部的粉尘掉落在收集槽506内。收集槽506两端的钩子5061悬挂在清洗杆504两端，当打开清理门106使，人手动向上顶起收集槽506，就能使收集槽506从清洗杆504上拆卸下来，从而把收集槽506内的粉尘拿出消毒机后倒掉，设计合理，安装和操作方便快捷，结构简单，具有一定的推广性。

[0031] 优选的方案中，收集槽506壳体前端为倾斜的结构。由此结构，收集槽506壳体前端倾斜的结构，当风机4停止运动，电机501驱动清洗杆504到达最前端时收集槽506倾斜的壳体撞到凸块1022，收集槽506的钩子5061沿着清洗杆504转动，收集槽506呈现倾斜的角度，收集槽506内的粉尘能够沿着导流板1021流出进风口105，这时只需要消毒机外的扫地机器人对排出消毒机的粉尘进行清理，或者人工手拿垃圾桶就能收集收集槽506内的粉尘。省去了从消毒机内取出收集槽506在倒掉这一步过程，进风口105既能作为空气的进风处，也能作为粉尘的排尘处，结构巧妙，高度的机械化。

[0032] 优选的方案中，箱体1包括前板102，前板102上设有倾斜的导流板1021，进风口105位于导流板1021与前板102连接处上方，前板102上设有两个凸块1022，两个凸块1022分别

对应收集槽506两侧倾斜的壳体。由此结构，当需要从进风口105排出粉尘时，驱动电机501，以使清洗杆504到达最前端，收集槽506碰到凸块1022，收集槽506内的粉尘沿着导流板1021从进风口105流出。

[0033] 优选的方案中，前板102上设有与前板102铰接的检修门104，箱体1其中一个侧板上设有与侧板相对滑动的清理门106。由此结构，检修门104用于检修和更换金属预过滤器6、静电吸附装置7、高效过滤器8、活性炭过滤器9、H型紫外灯10。清理门106用于定期清理收集槽506内的粉尘。

[0034] 优选的方案中，安装板块3内为中空的结构，多个安装板块3内部从下到上依次设置为金属预过滤器6、静电吸附装置7、高效过滤器8、活性炭过滤器9和H型紫外灯10。由此结构，金属预过滤器6可滤出空气中尘埃颗粒(约0.2μm)到粗大颗粒，过滤粒度从0. 2μm开始到几百微米。由干金属强度高，加压过滤能增加滤物与滤液的分离速度，故过滤效率增高。静电吸附装置7利用高压静电吸附的原理，将空气中的污染物过滤。高效过滤器8用于收集灰尘颗粒低于0.5微米和悬浮固体。用超细玻璃纤维滤纸，胶版纸，铝膜材料作为分隔板，与铝合金、胶合木框，使用特殊的硅橡胶，无异味，表面不会硬化，时间长了会不会开裂，化学稳定性，活性炭过滤器9主要是利用活性炭的吸附性，将空气中的微粒、异味等吸附，以达到净化空气的作用。H型紫外灯10是利用较低汞蒸气压被激化而发出紫外光.其光谱主要有两种分别是:253.7nm和185nm波长,波谱属于UVC范围，这两种光谱都是肉眼看不见的紫外线，主要用于空气杀菌消毒和产品表面杀菌灭菌处理。

[0035] 优选的方案中，风机4的送风口与出风口103连通，风机4与出风口103之间设有等离子发生器11。由此结构，等离子发生器11是利用高压变压器将工频电压升压到所须电压的方法产生负离子,释放到周围的空气中,净化空气,改善人们的生活环境。这种用人工产生空气负离子的设备就称为空气负离子发生器或负离子发生器。

[0036] 上述的实施例仅为本实用新型的优选技术方案，而不应视为对于本实用新型的限制，本实用新型的保护范围应以权利要求记载的技术方案，包括权利要求记载的技术方案中技术特征的等同替换方案为保护范围。即在此范围内的等同替换改进，也在本实用新型的保护范围之内。

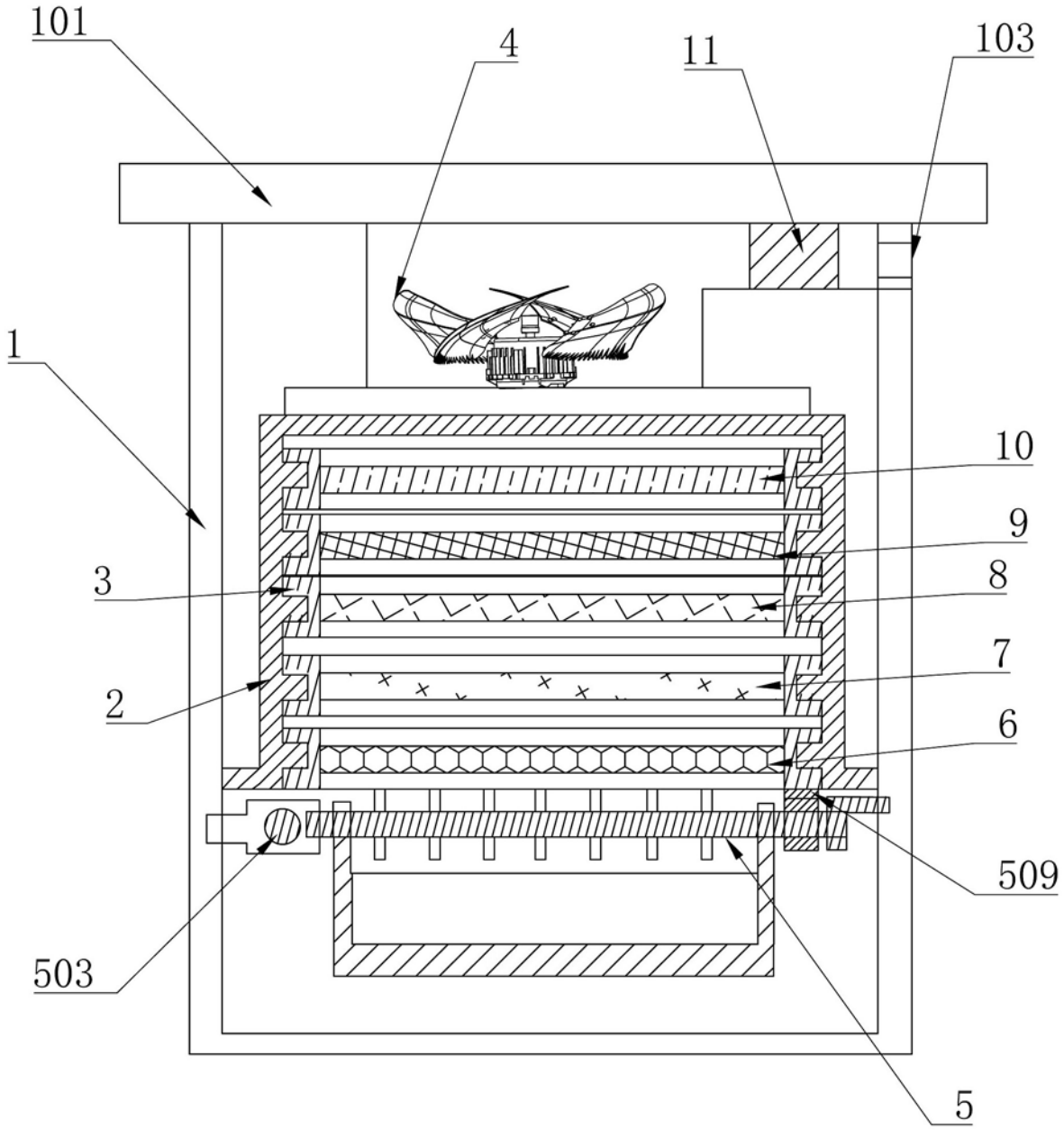


图 1

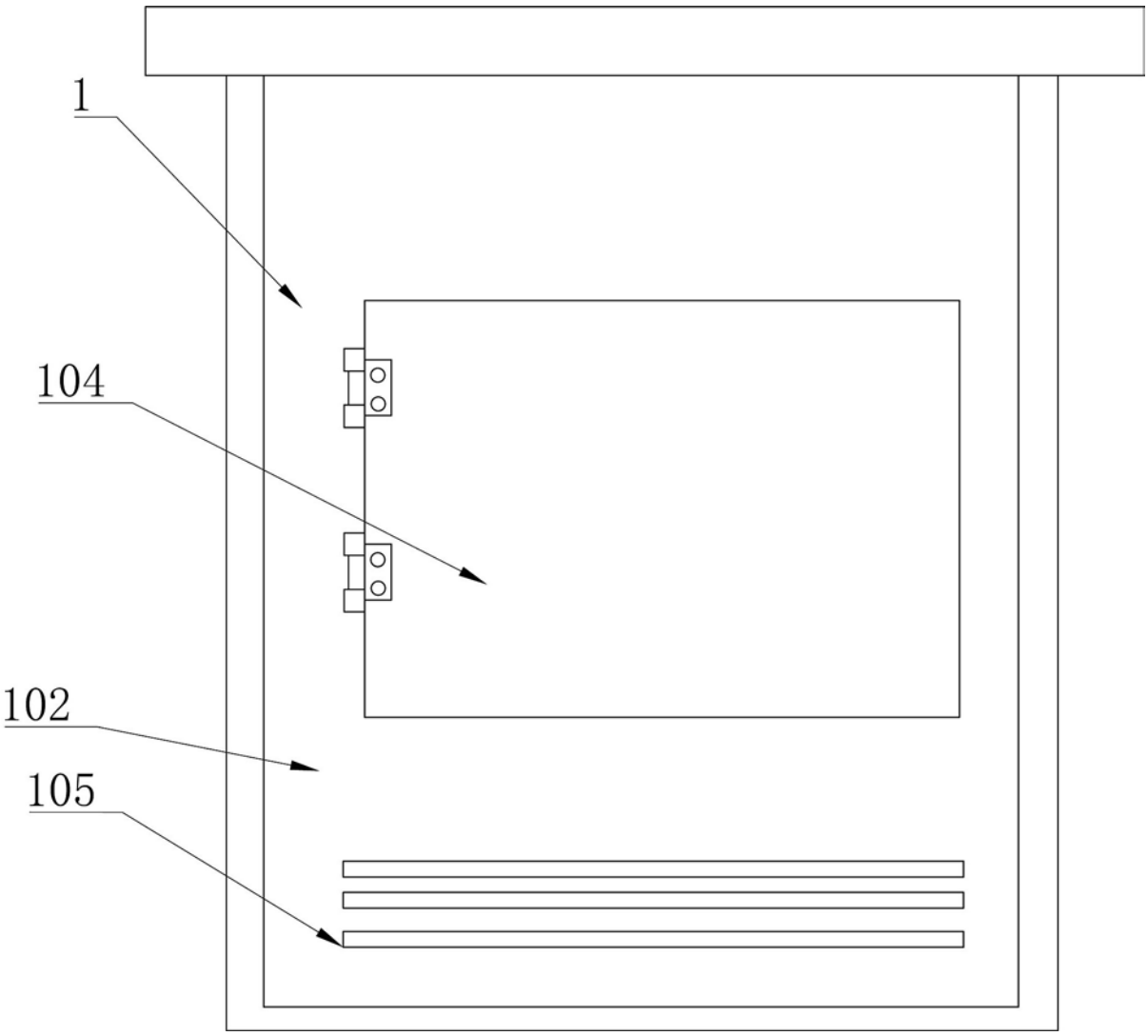


图 2

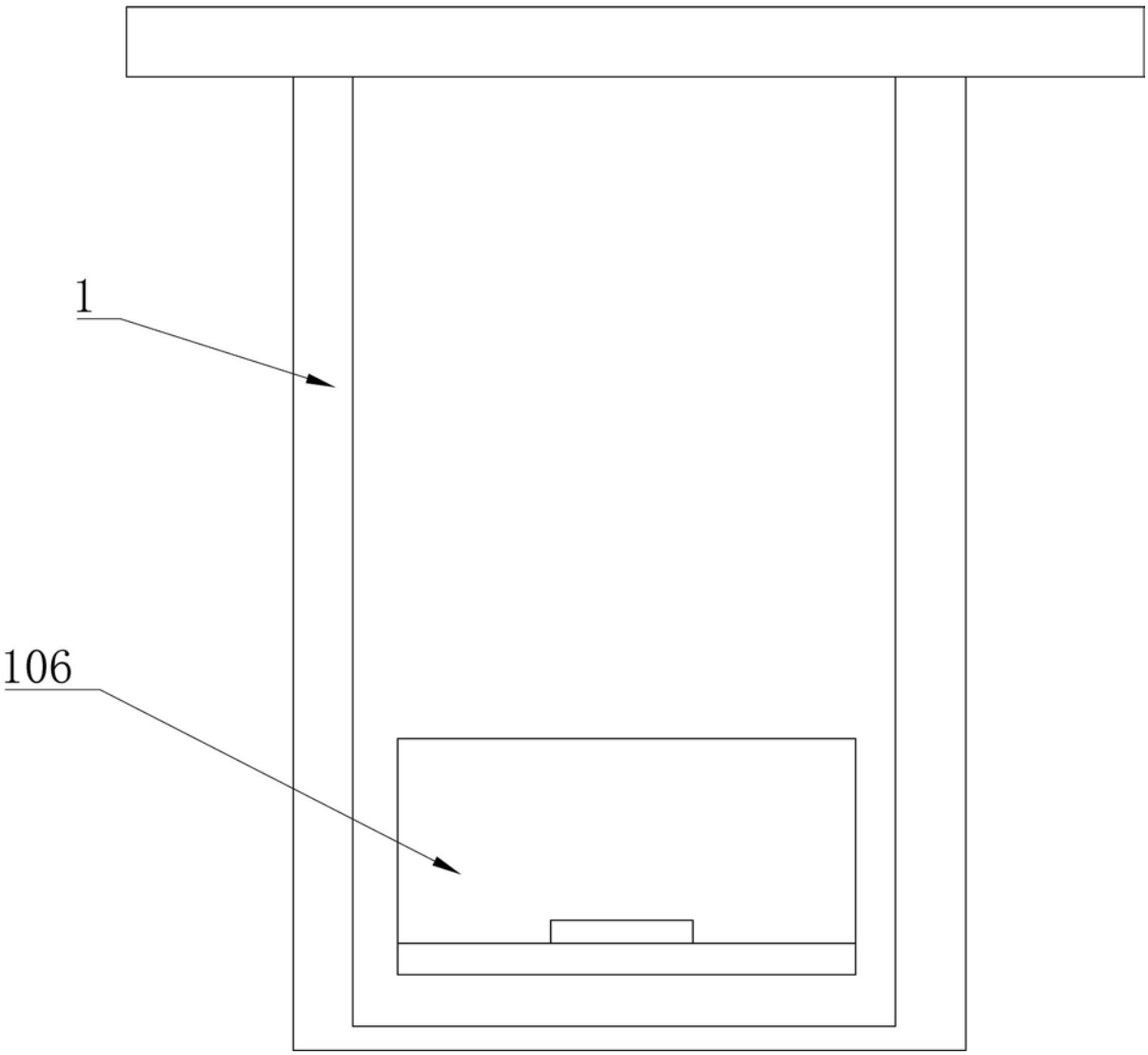


图 3

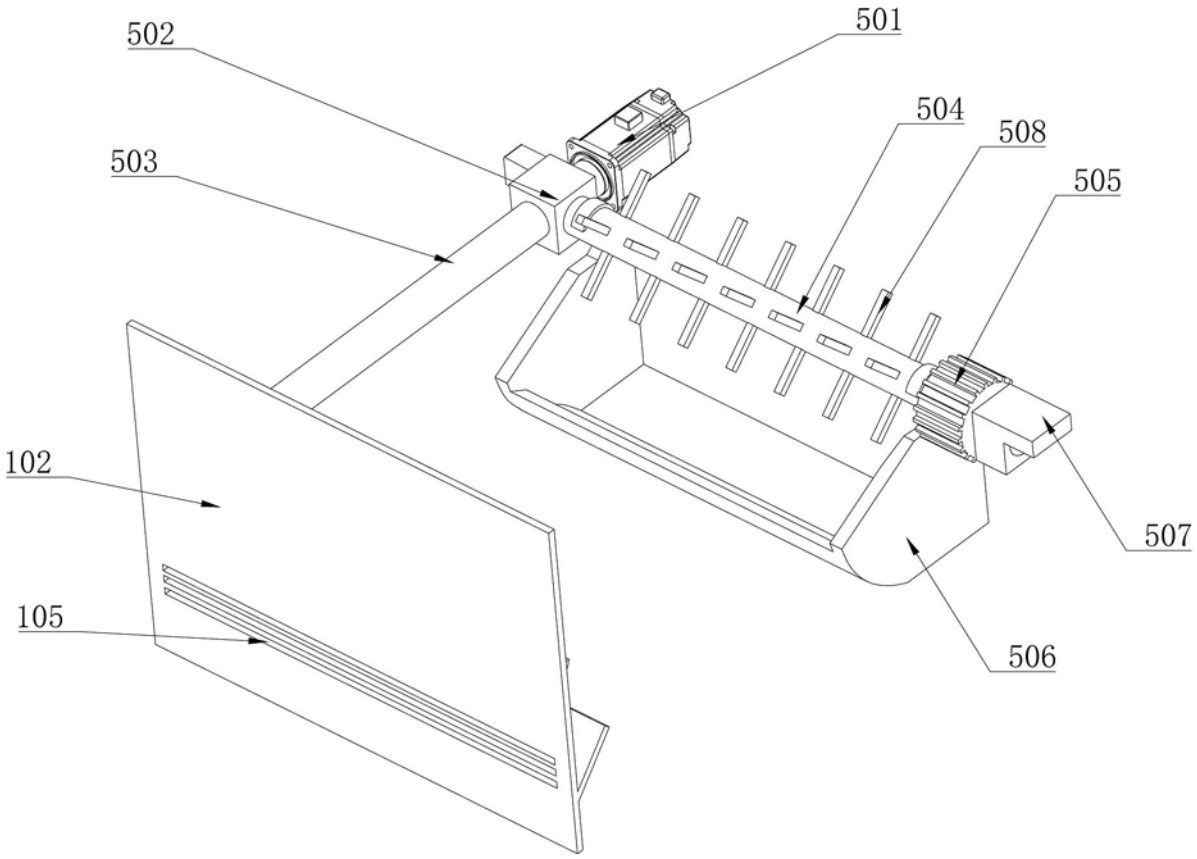


图 4

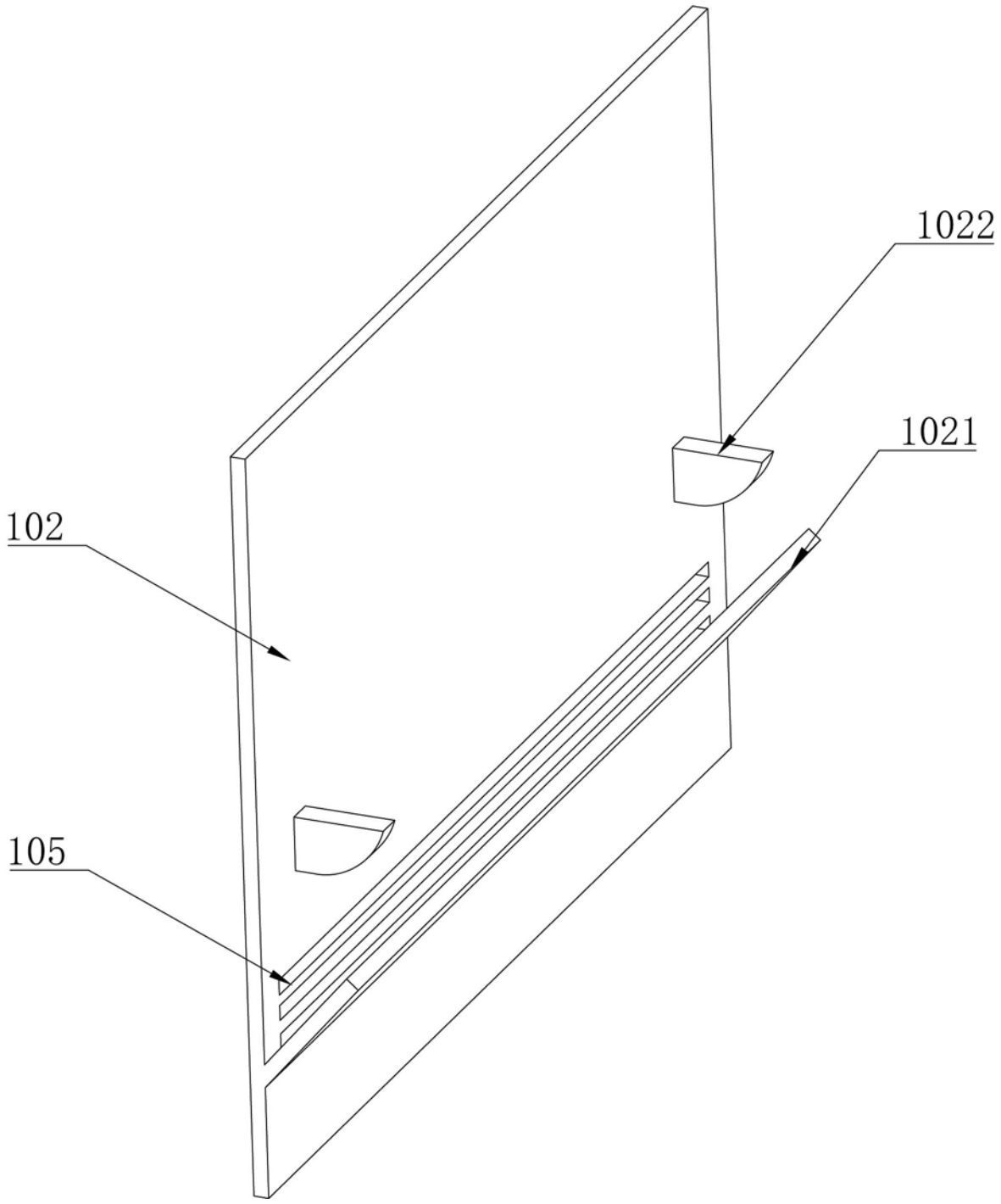


图 5

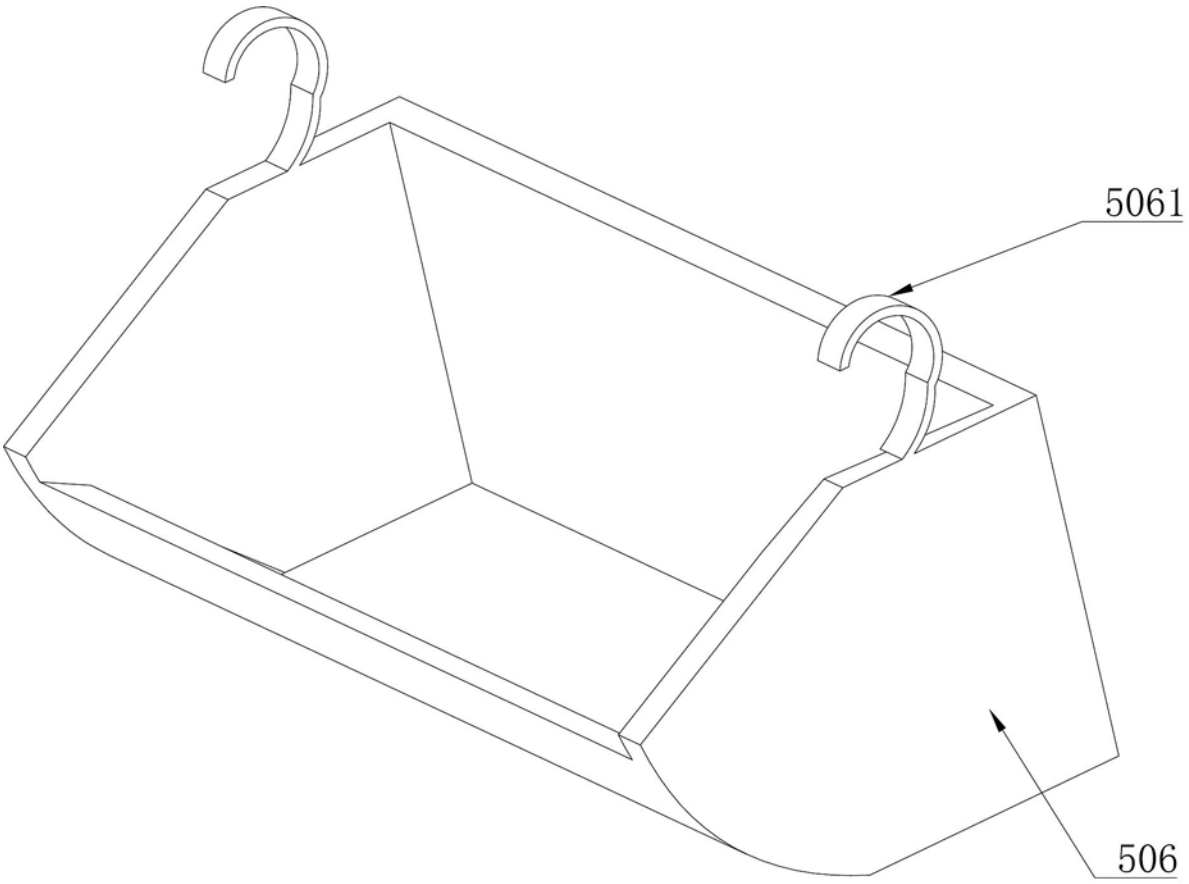


图 6