(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222266498 U
(45)授权公告日 2024.12.31

(21)申请号 202420845729.8

(22)申请日 2024.04.23

(73)专利权人 深圳市美日净化科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区宝龙街道同德社区浪背村工业区路79号美日净化科技园E栋101

(72)发明人 刘磊

(51)Int.Cl.
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/00(2022.01)
B01D 46/88(2022.01)
B01D 46/42(2006.01)

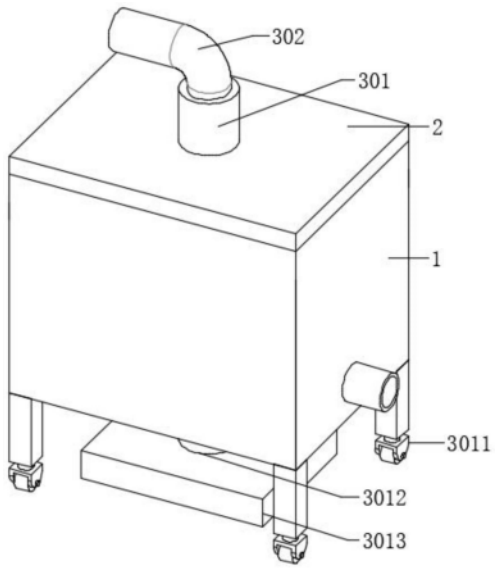
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种空气净化过滤器

(57)摘要

本实用新型公开了一种空气净化过滤器,涉及空气净化技术领域,包括外壳体、设置于外壳体顶部的密封盖、固定连接在外壳体外侧壁的排放管,以及固定连接在外壳体内底壁的气泵,还包括与密封盖相连接的输送机构,以及与外壳体相连接的过滤机构;输送机构包括固定连接在密封盖顶部的固定套,以及贯穿密封盖并与固定套内侧壁转动连接用于将空气输送到外壳体内部的进气管;过滤机构包括固定连接在外壳体内部的隔板、固定连接在隔板顶部的复位弹簧,以及活动设置于外壳体内部用于对空气进行过滤的滤网。本实用新型为一种空气净化过滤器,通过带动导向板旋转,从而将由进气管进入的空气导向滤网的不同位置,扩大滤网的利用面积。



CN 222266498 U

1.一种空气净化过滤器,包括外壳体(1)、设置于外壳体(1)顶部的密封盖(2)、固定连接在外壳体(1)外侧壁的排放管,以及固定连接在外壳体(1)内底壁的气泵(5),其特征在于,还包括与密封盖(2)相连接的输送机构,以及与外壳体(1)相连接的过滤机构;

所述输送机构包括固定连接在密封盖(2)顶部的固定套(301),以及贯穿密封盖(2)并与固定套(301)内侧壁转动连接用于将空气输送到外壳体(1)内部的进气管(302);

所述过滤机构包括固定连接在外壳体(1)内部的隔板(401)、固定连接在隔板(401)顶部的复位弹簧(402),以及活动设置于外壳体(1)内部用于对空气进行过滤的滤网(403)。

2.根据权利要求1所述的一种空气净化过滤器,其特征在于:所述输送机构还包括固定连接在密封盖(2)底部的伺服电机(303)、固定连接在伺服电机(303)输出端外侧壁的主齿轮(304),以及固定连接在进气管(302)外侧壁的传动齿轮(305)。

3.根据权利要求2所述的一种空气净化过滤器,其特征在于:所述输送机构还包括固定连接在密封盖(2)底部的安装板(306),以及贯穿安装板(306)并与安装板(306)转动连接的导向板(307)。

4.根据权利要求3所述的一种空气净化过滤器,其特征在于:所述输送机构还包括固定连接在导向板(307)外侧壁的旋转轴(308)、固定连接在旋转轴(308)外侧壁的第一锥齿轮(309),以及固定连接在伺服电机(303)输出端外侧壁的第二锥齿轮(3010)。

5.根据权利要求4所述的一种空气净化过滤器,其特征在于:所述输送机构还包括固定连接在外壳体(1)底部的万向轮(3011)、固定连接在外壳体(1)底部中心处的电动推杆(3012),以及固定连接在电动推杆(3012)输出端的摩擦板(3013)。

6.根据权利要求5所述的一种空气净化过滤器,其特征在于:所述过滤机构还包括固定连接在滤网(403)顶部的手持杆(404),以及固定连接在密封盖(2)底部的矩形框架(405)。

7.根据权利要求6所述的一种空气净化过滤器,其特征在于:所述过滤机构还包括开设在外壳体(1)内侧壁的收纳槽、固定连接在收纳槽内侧壁的电动伸缩杆(406)、固定连接在电动伸缩杆(406)输出端的固锁杆(407),以及开设在矩形框架(405)外侧壁的固锁槽(408)。

一种空气净化过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化技术领域,特别涉及一种空气净化过滤器。

背景技术

[0002] 为了保障家庭成员的健康,提高生活质量,尤其是在环境污染严重或者有特殊健康需求的情况下,空气净化过滤器的作用尤为重要,其中空气净化过滤器是用于提高空气质量的设备,它可以去除空气中的污染物,如尘埃、花粉、细菌、病毒和其他有害颗粒。

[0003] 现有的空气净化过滤器,空气进入到装置内部,并吹向滤网的位置不变,会导致该区域滤材过度饱和,而其他区域的滤材则未能充分发挥作用,造成资源的浪费。且由于部分滤网长期未被充分使用,导致整体的净化效率会降低;

[0004] 现有的空气净化过滤器,在使用时一般是固定的工作范围,所能净化过滤的范围较小,净化的时间就会较长,且使用一段时间后需要对其内部的滤芯进行更换,更换时需要打开整个装置进行更换,不便于对滤芯进行快速的拆装。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种空气净化过滤器,通过设置的输送机构,来解决空气进入到装置内部,并吹向滤网的位置不变的问题,通过设置的过滤机构,来解决更换时需要打开整个装置进行更换,不便于对滤芯进行快速的拆装的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种空气净化过滤器,包括外壳体、设置于外壳体顶部的密封盖、固定连接在外壳体外侧壁的排放管,以及固定连接在外壳体内底壁的气泵,还包括与密封盖相连接的输送机构,以及与外壳体相连接的过滤机构;

[0008] 所述输送机构包括固定连接在密封盖顶部的固定套,以及贯穿密封盖并与固定套内侧壁转动连接用于将空气输送到外壳体内部的进气管;

[0009] 所述过滤机构包括固定连接在外壳体内部的隔板、固定连接在隔板顶部的复位弹簧,以及活动设置于外壳体内部用于对空气进行过滤的滤网。

[0010] 优选地,所述输送机构还包括固定连接在密封盖底部的伺服电机、固定连接在伺服电机输出端外侧壁的主齿轮,以及固定连接在进气管外侧壁的传动齿轮。

[0011] 优选地,所述输送机构还包括固定连接在密封盖底部的安装板,以及贯穿安装板并与安装板转动连接的导向板。

[0012] 优选地,所述输送机构还包括固定连接在导向板外侧壁的旋转轴、固定连接在旋转轴外侧壁的第一锥齿轮,以及固定连接在伺服电机输出端外侧壁的第二锥齿轮。

[0013] 优选地,所述输送机构还包括固定连接在外壳体底部的万向轮、固定连接在外壳体底部中心处的电动推杆,以及固定连接在电动推杆输出端的摩擦板。

[0014] 优选地,所述过滤机构还包括固定连接在滤网顶部的手持杆,以及固定连接在密封盖底部的矩形框架。

[0015] 优选地,所述过滤机构还包括开设在外壳体内侧壁的收纳槽、固定连接在收纳槽内侧壁的电动伸缩杆、固定连接在电动伸缩杆输出端的固锁杆,以及开设在矩形框架外侧壁的固锁槽。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 一、本实用新型中,通过启动气泵,从而使得外壳体的内部呈负压,进而使得外界空气由进气管进入到外壳体的内部,在此过程中,启动伺服电机,从而使得伺服电机带动主齿轮以及第二锥齿轮旋转,从而使得主齿轮带动与之啮合的传动齿轮旋转,由此来带动进气管旋转,从而调节进气口的朝向,以此来扩大吸附范围,且第二锥齿轮将带动与之啮合的第一锥齿轮旋转,从而带动旋转轴以及导向板旋转,进而将由进气管进入的空气导向滤网的不同位置,扩大滤网的利用面积,进而提高净化效率。

[0018] 二、本实用新型中,通过启动电动伸缩杆收缩,从而带动固锁杆脱离固锁槽,之后便可将密封盖取下,此时滤网将在复位弹簧的作用下,向上移动,进而将手持杆顶部推出外壳体,进而方便将滤网取出。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型内部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型图2中A结构放大示意图;

[0022] 图4为本实用新型密封盖立体结构示意图。

[0023] 图中:1、外壳体;2、密封盖;301、固定套;302、进气管;303、伺服电机;304、主齿轮;305、传动齿轮;306、安装板;307、导向板;308、旋转轴;309、第一锥齿轮;3010、第二锥齿轮;3011、万向轮;3012、电动推杆;3013、摩擦板;401、隔板;402、复位弹簧;403、滤网;404、手持杆;405、矩形框架;406、电动伸缩杆;407、固锁杆;408、固锁槽;5、气泵。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0025] 实施例一:如图1-4所示,一种空气净化过滤器,包括外壳体1、设置于外壳体1顶部的密封盖2、固定连接在外壳体1外侧壁的排放管,以及固定连接在外壳体1内底壁的气泵5,还包括与密封盖2相连接的输送机构,以及与外壳体1相连接的过滤机构;

[0026] 输送机构包括固定连接在密封盖2顶部的固定套301,以及贯穿密封盖2并与固定套301内侧壁转动连接用于将空气输送到外壳体1内部的进气管302;

[0027] 过滤机构包括固定连接在外壳体1内部的隔板401、固定连接在隔板401顶部的复位弹簧402,以及活动设置于外壳体1内部用于对空气进行过滤的滤网403。

[0028] 输送机构还包括固定连接在密封盖2底部的伺服电机303、固定连接在伺服电机303输出端外侧壁的主齿轮304,以及固定连接在进气管302外侧壁的传动齿轮305,其中主齿轮304与传动齿轮305相啮合,通过伺服电机303带动主齿轮304旋转,进而带动与之啮合的传动齿轮305旋转,由此来带动进气管302旋转,从而调节进气口的朝向,以此来扩大吸附范围。

[0029] 输送机构还包括固定连接在密封盖2底部的安装板306,以及贯穿安装板306并与安装板306转动连接的导向板307,其中导向板307为矩形板,且位于进气管302的出气口下方。

[0030] 输送机构还包括固定连接在导向板307外侧壁的旋转轴308、固定连接在旋转轴308外侧壁的第一锥齿轮309,以及固定连接在伺服电机303输出端外侧壁的第二锥齿轮3010,其中第一锥齿轮309与第二锥齿轮3010相啮合,通过第一锥齿轮309与第二锥齿轮3010的配合,使的伺服电机303在工作的过程中,带动导向板307旋转,进而将由进气管302进入的空气导向滤网403的不同位置。

[0031] 输送机构还包括固定连接在外壳体1底部的万向轮3011、固定连接在外壳体1底部中心处的电动推杆3012,以及固定连接在电动推杆3012输出端的摩擦板3013,通过电动推杆3012带动摩擦板3013下移,并使得摩擦板3013与地面相抵持,以此来提高装置的稳定性。

[0032] 通过启动气泵5,从而使得外壳体1的内部呈负压,进而使得外界空气由进气管302进入到外壳体1的内部,在此过程中,启动伺服电机303,从而使得伺服电机303带动主齿轮304以及第二锥齿轮3010旋转,从而使得主齿轮304带动与之啮合的传动齿轮305旋转,由此来带动进气管302旋转,从而调节进气口的朝向,以此来扩大吸附范围,且第二锥齿轮3010将带动与之啮合的第一锥齿轮309旋转,从而带动旋转轴308以及导向板307旋转,进而将由进气管302进入的空气导向滤网403的不同位置,扩大滤网403的利用面积,进而提高净化效率;

[0033] 通过设置的万向轮3011,方便带动外壳体1移动,当移动到合适的位置,通过电动推杆3012带动摩擦板3013下移,并使得摩擦板3013与地面相抵持,以此来提高装置的稳定性。

[0034] 实施例二:如图1-4所示,一种空气净化过滤器,包括外壳体1、设置于外壳体1顶部的密封盖2、固定连接在外壳体1外侧壁的排放管,以及固定连接在外壳体1内底壁的气泵5,还包括与密封盖2相连接的输送机构,以及与外壳体1相连接的过滤机构;

[0035] 输送机构包括固定连接在密封盖2顶部的固定套301,以及贯穿密封盖2并与固定套301内侧壁转动连接用于将空气输送到外壳体1内部的进气管302;

[0036] 过滤机构包括固定连接在外壳体1内部的隔板401、固定连接在隔板401顶部的复位弹簧402,以及活动设置于外壳体1内部用于对空气进行过滤的滤网403。

[0037] 过滤机构还包括固定连接在滤网403顶部的手持杆404,以及固定连接在密封盖2底部的矩形框架405,其中矩形框架405的横截面与外壳体1的横截面相匹配。

[0038] 过滤机构还包括开设在外壳体1内侧壁的收纳槽、固定连接在收纳槽内侧壁的电动伸缩杆406、固定连接在电动伸缩杆406输出端的固锁杆407,以及开设在矩形框架405外侧壁的固锁槽408,其中固锁槽408的内径尺寸与固锁杆407的外径尺寸相等。

[0039] 当需要更换滤网403时,通过启动电动伸缩杆406收缩,从而带动固锁杆407脱离固锁槽408,之后便可将密封盖2取下,此时滤网403将在复位弹簧402的作用下,向上移动,进而将手持杆404顶部推出外壳体1,进而方便将滤网403取出,提高滤网403的更换效率。

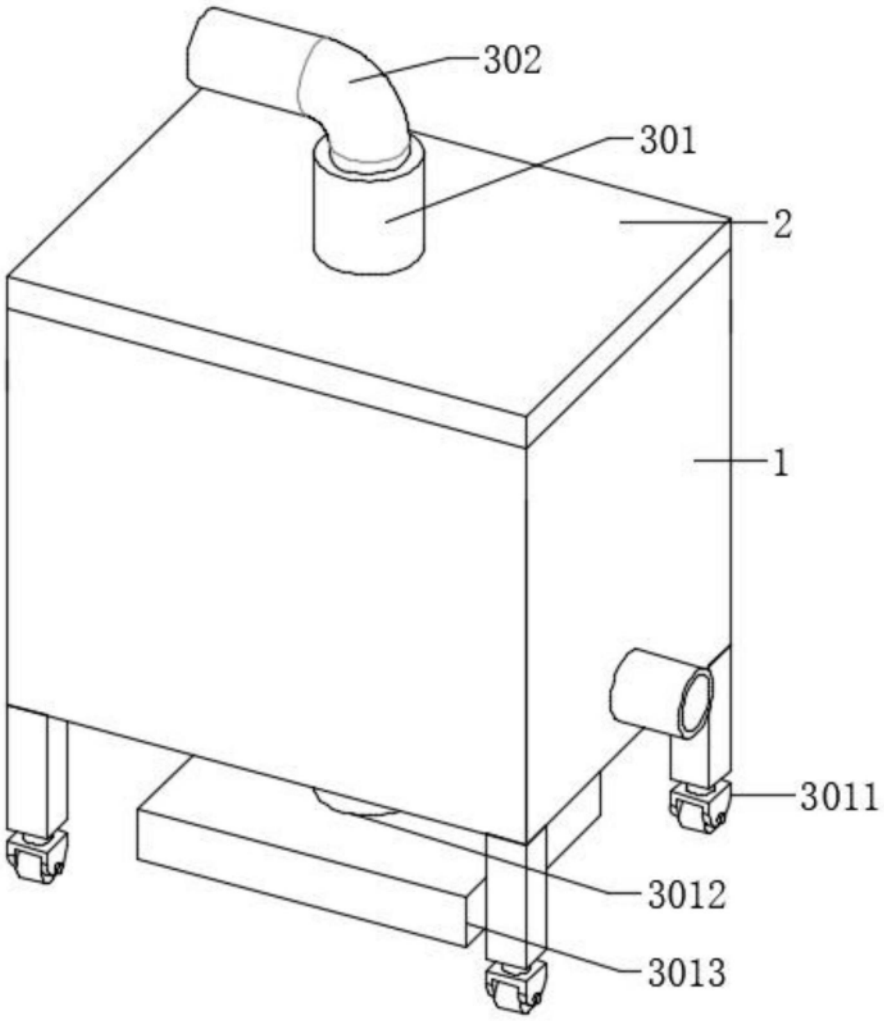


图1

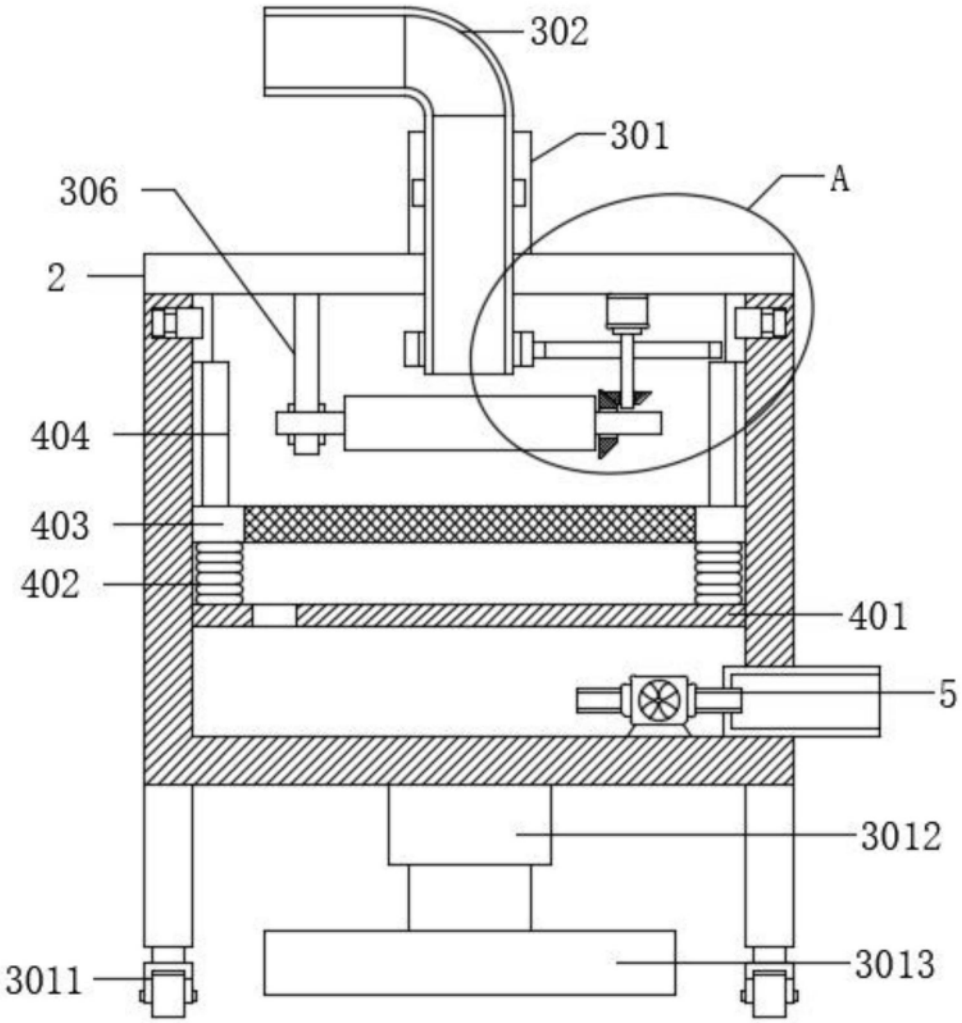


图2

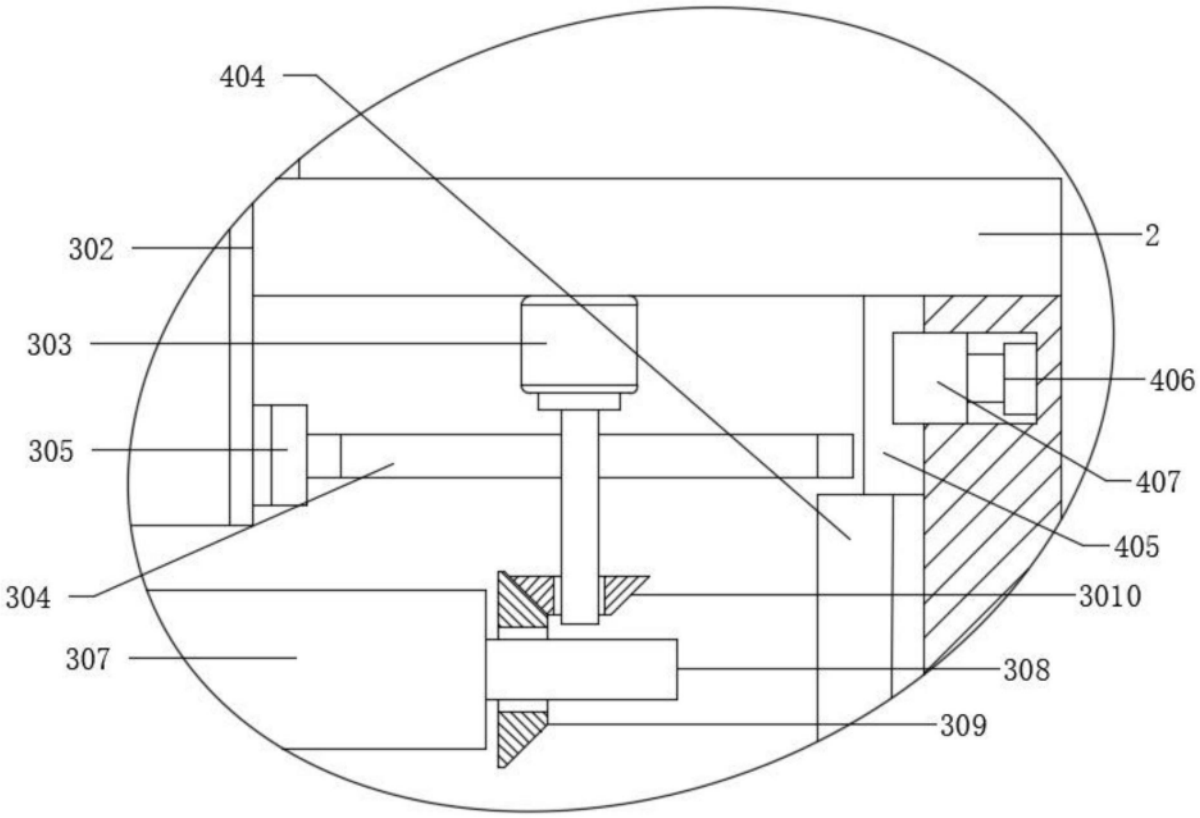


图3

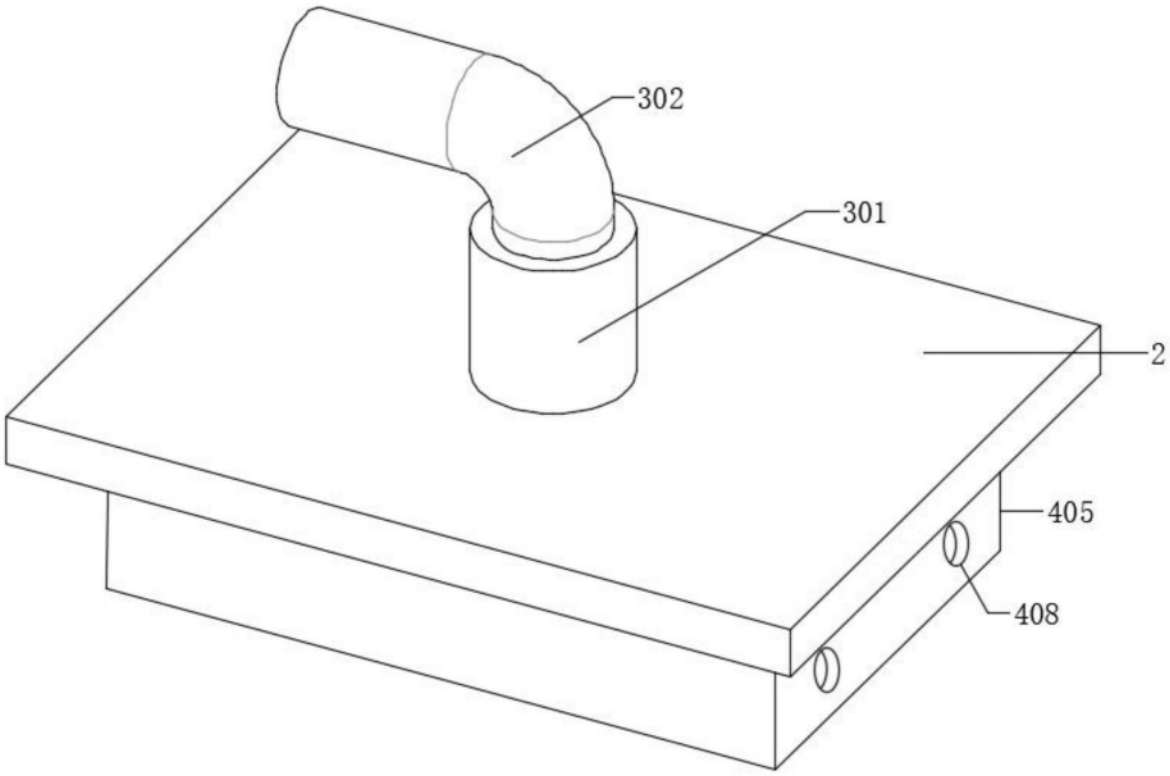


图4