



(21) 申请号 202421000397.X

(22) 申请日 2024.05.09

(73) 专利权人 上海天霖水处理技术有限公司
地址 201600 上海市松江区茜浦路275弄2号

(72) 发明人 杜延东 于立全 徐建新

(74) 专利代理机构 安徽知千里知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34326
专利代理师 郭红伟

(51) Int. Cl.

B01D 63/08 (2006.01)

B01D 65/00 (2006.01)

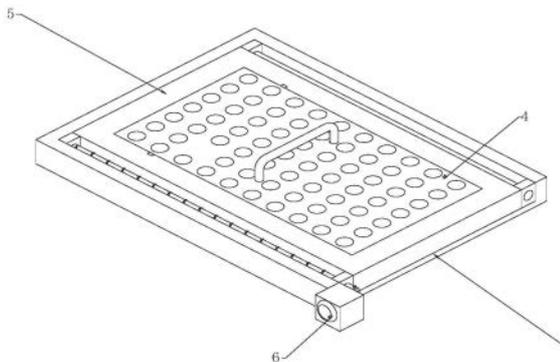
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于安装的陶瓷平板膜装置

(57) 摘要

本实用新型涉及陶瓷平板膜设备技术领域,具体为一种便于安装的陶瓷平板膜装置,包括基座,所述基座的顶部与传动机构的外侧壁啮合连接,所述传动机构两端的外侧壁分别与两个顶升机构中部的的外侧壁传动连接,两个所述顶升机构的顶部均与陶瓷平板膜的底部活动抵接,通过转动电机转动带动转动杆转动,转动杆转动通过锥齿轮带动螺纹杆转动,螺纹杆转动通过螺纹作用带动螺纹安装块直线运动,螺纹安装块直线运动带动安装框直线运动,安装框直线运动带动滑动块直线运动,安装框直线运动带动膜体安装板直线运动,滑动块直线运动带动膜体直线运动,可将膜体移出装置外,便于对陶瓷平板膜进行拆除安装,为人们使用陶瓷平板膜带来了便利。



1. 一种便于安装的陶瓷平板膜装置,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)的顶部与传动机构(2)的外侧壁啮合连接,所述传动机构(2)两端的外侧壁分别与两个顶升机构(3)中部的的外侧壁传动连接,两个所述顶升机构(3)的顶部均与陶瓷平板膜(4)的底部活动抵接;

所述陶瓷平板膜(4)的外壁与安装机构(5)的内壁滑动连接,所述安装机构(5)的内壁与转动机构(6)的外壁螺纹连接,所述转动机构(6)的外壁与基座(1)的内壁活动卡接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装的陶瓷平板膜装置,其特征在于:所述基座(1)包括底座(101)、两个限位板(102)、固定齿板(103)和电机底座(104),所述底座(101)内壁的两侧分别与两个限位板(102)的一侧固定连接,且底座(101)中部的顶部与固定齿板(103)的底部固定连接,所述底座(101)一侧的正面与电机底座(104)的背面固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种便于安装的陶瓷平板膜装置,其特征在于:所述传动机构(2)由传动齿轴(201)、传动杆(202)和两个传动底座(203)组成,所述传动齿轴(201)的外侧壁与固定齿板(103)的顶部啮合连接,且传动齿轴(201)的内壁与传动杆(202)中部的的外壁固定连接,所述传动杆(202)靠近两侧的外壁分别与两个传动底座(203)的内壁转动连接,且传动杆(202)两端的外壁分别设置有两个锥齿轮。

4. 根据权利要求3所述的一种便于安装的陶瓷平板膜装置,其特征在于:两个所述顶升机构(3)包括顶升转动座(301)、顶升螺纹杆(302)和顶升转轴(303),所述顶升转动座(301)中部的的外壁设置有锥齿轮,且两个顶升转动座(301)中部的的外壁通过锥齿轮分别与两个传动杆(202)一端的外壁传动连接,且顶升转动座(301)的内壁与顶升螺纹杆(302)的外壁螺纹连接,所述顶升转动座(301)的底部与顶升转轴(303)的顶部转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种便于安装的陶瓷平板膜装置,其特征在于:所述陶瓷平板膜(4)由膜体安装板(401)、膜体(402)、安装扶手(403)和两个滑动块(404)组成,所述膜体安装板(401)的内部设置有安装槽,所述安装槽靠近中部的内底壁分别与两个传动底座(203)的底部固定连接,且安装槽两侧的内底壁分别与两个顶升转轴(303)的底部固定连接,所述膜体安装板(401)的顶部与膜体(402)的底部活动抵接,且膜体(402)的顶部与安装扶手(403)的底部固定连接,所述膜体(402)的两侧分别与两个滑动块(404)的一侧固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种便于安装的陶瓷平板膜装置,其特征在于:所述安装机构(5)包括安装框(501)、两个螺纹安装块(502)和移动滑轨(503),所述安装框(501)内壁的两侧分别设置有滑动槽,且两个滑动槽的内壁分别与两个滑动块(404)的外壁滑动连接,所述安装框的内壁与膜体(402)的外壁滑动连接,且安装框(501)背面的两侧分别与两个螺纹安装块(502)的一侧固定连接,其中一个所述螺纹安装块(502)的内壁与移动滑轨(503)外壁活动套接。

7. 根据权利要求6所述的一种便于安装的陶瓷平板膜装置,其特征在于:所述转动机构(6)由螺纹杆(601)、转动杆(602)和转动电机(603)组成,所述螺纹杆(601)的外壁与另一个螺纹安装块(502)的内壁螺纹连接,且螺纹杆(601)的一端设置有锥齿轮,所述转动杆(602)的一端设置有锥齿轮,且转动杆(602)的一端通过锥齿轮与螺纹杆(601)的一端传动连接,所述转动杆(602)的另一端通过联轴器与转动电机(603)的一端固定连接,且转动电机(603)的外壁与电机底座(104)的内壁活动卡接。

一种便于安装的陶瓷平板膜装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及陶瓷平板膜设备技术领域,具体为一种便于安装的陶瓷平板膜装置。

背景技术

[0002] 陶瓷平板膜是一种由无机材料制备而成的过滤膜,因其出色的物理、化学性质以及广泛的应用领域而备受关注,陶瓷平板膜的定义陶瓷平板膜是一种由无机陶瓷材料制备而成的过滤膜,其基本形态为平板状,它具有孔径均匀、通量大、过滤效率高特点,是一种高效的过滤分离技术。

[0003] 目前市场上大部分陶瓷平板膜通过打孔安装螺栓进行组装,在对陶瓷平板膜进行保养维护时需拆除安装过多的螺栓,不仅操作繁多,还浪费了大量时间,为人们使用陶瓷平板膜带来了不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于安装的陶瓷平板膜装置,以解决上述背景技术中提出陶瓷平板膜进行保养维护时需拆除安装过多的螺栓,不仅操作繁多,还浪费了大量时间的问题。为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于安装的陶瓷平板膜装置,包括基座,所述基座的顶部与传动机构的外侧壁啮合连接,所述传动机构两端的外侧壁分别与两个顶升机构中部的的外侧壁传动连接,两个所述顶升机构的顶部均与陶瓷平板膜的底部活动抵接。

[0005] 所述陶瓷平板膜的外壁与安装机构的内壁滑动连接,所述安装机构的内壁与转动机构的外壁螺纹连接,所述转动机构的外壁与基座的内壁活动卡接。

[0006] 优选的,所述基座包括底座、两个限位板、固定齿板和电机底座,所述底座内壁的两侧分别与两个限位板的一侧固定连接,且底座中部的顶部与固定齿板的底部固定连接,所述底座一侧的正面与电机底座的背面固定连接。

[0007] 优选的,所述传动机构由传动齿轴、传动杆和两个传动底座组成,所述传动齿轴的外侧壁与固定齿板的顶部啮合连接,且传动齿轴的内壁与传动杆中部的的外壁固定连接,所述传动杆靠近两侧的外壁分别与两个传动底座的内壁转动连接,且传动杆两端的外壁分别设置有两个锥齿轮。

[0008] 优选的,两个所述顶升机构包括顶升转动座、顶升螺纹杆和顶升转轴,所述顶升转动座中部的的外壁设置有锥齿轮,且两个顶升转动座中部的的外壁通过锥齿轮分别与两个传动杆一端的外壁传动连接,且顶升转动座的内壁与顶升螺纹杆的外壁螺纹连接,所述顶升转动座的底部与顶升转轴的顶部转动连接。

[0009] 优选的,所述陶瓷平板膜由膜体安装板、膜体、安装扶手和两个滑动块组成,所述膜体安装板的内部设置有安装槽,所述安装槽靠近中部的内底壁分别与两个传动底座的底部固定连接,且安装槽两侧的内底壁分别与两个顶升转轴的底部固定连接,所述膜体安装

板的顶部与膜体的底部活动抵接,且膜体的顶部与安装扶手的底部固定连接,所述膜体的两侧分别与两个滑动块的一侧固定连接。

[0010] 优选的,所述安装机构包括安装框、两个螺纹安装块和移动滑轨,所述安装框内壁的两侧分别设置有滑动槽,且两个滑动槽的内壁分别与两个滑动块的外壁滑动连接,所述安装框的内壁与膜体的外壁滑动连接,且安装框背面的两侧分别与两个螺纹安装块的一侧固定连接,其中一个所述螺纹安装块的内壁与移动滑轨外壁活动套接。

[0011] 优选的,所述转动机构由螺纹杆、转动杆和转动电机组成,所述螺纹杆的外壁与另一个螺纹安装块的内壁螺纹连接,且螺纹杆的一端设置有锥齿轮,所述转动杆的一端设置有锥齿轮,且转动杆的一端通过锥齿轮与螺纹杆的一端传动连接,所述转动杆的另一端通过联轴器与转动电机的一端固定连接,且转动电机的外壁与电机底座的内壁活动卡接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0013] 本实用新型中,通过启动转动电机,转动电机转动带动转动杆转动,转动杆转动通过锥齿轮带动螺纹杆转动,螺纹杆转动通过螺纹作用带动螺纹安装块直线运动,螺纹安装块直线运动带动安装框直线运动,安装框直线运动带动滑动块直线运动,安装框直线运动带动膜体安装板直线运动,滑动块直线运动带动膜体直线运动,可将陶瓷平板膜移出装置外,便于对陶瓷平板膜进行拆除安装,为人们使用陶瓷平板膜的安装、维护与保养带来了便利。

[0014] 本实用新型中,膜体安装板直线运动带动传动底座直线运动,传动底座直线运动带动传动杆直线运动,传动杆直线运动带动传动齿轴直线运动,传动齿轴直线运动通过与固定齿板的啮合作用使传动齿轴转动,传动齿轴转动带动传动杆转动,传动杆转动通过锥齿轮带动顶升转轴转动,顶升转轴转动通过螺纹作用带动顶升螺纹杆向上运动,顶升螺纹杆向上运动带动膜体向上运动,可将膜体移出安装框内部,方便人们对陶瓷平板膜的安装与拆除,为人们使用陶瓷平板膜带来了便利。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的剖视图;

[0017] 图3为本实用新型的爆炸图;

[0018] 图4为本实用新型的图3中传动机构放大图。

[0019] 图5为本实用新型的图3中顶升机构放大图。

[0020] 图中:1、基座;101、底座;102、限位板;103、固定齿板;104、电机底座;2、传动机构;201、传动齿轴;202、传动杆;203、传动底座;3、顶升机构;301、顶升转动座;302、顶升螺纹杆;303、顶升转轴;4、陶瓷平板膜;401、膜体安装板;402、膜体;403、安装扶手;404、滑动块;5、安装机构;501、安装框;502、螺纹安装块;503、移动滑轨;6、转动机构;601、螺纹杆;602、转动杆;603、转动电机。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:一种便于安装的陶瓷平板膜装置,包括基座1,基座1的顶部与传动机构2的外侧壁啮合连接,传动机构2两端的外侧壁分别与两个顶升机构3中部的的外侧壁传动连接,两个顶升机构3的顶部均与陶瓷平板膜4的底部活动抵接。

[0023] 陶瓷平板膜4的外壁与安装机构5的内壁滑动连接,安装机构5的内壁与转动机构6的外壁螺纹连接,转动机构6的外壁与基座1的内壁活动卡接。

[0024] 本实施例中,如图1、图2、图3、图4和图5所示,基座1包括底座101、两个限位板102、固定齿板103和电机底座104,底座101内壁的两侧分别与两个限位板102的一侧固定连接,且底座101中部的顶部与固定齿板103的底部固定连接,底座101一侧的正面与电机底座104的背面固定连接,底座101在工作过程中对装置起稳固作用。

[0025] 本实施例中,如图1、图2、图3、图4和图5所示,传动机构2由传动齿轴201、传动杆202和两个传动底座203组成,传动齿轴201的外侧壁与固定齿板103的顶部啮合连接,且传动齿轴201的内壁与传动杆202中部的的外壁固定连接,传动杆202靠近两侧的外壁分别与两个传动底座203的内壁转动连接,且传动杆202两端的外壁分别设置有两个锥齿轮,传动底座203直线运动带动传动杆202直线运动,传动杆202直线运动带动传动齿轴201直线运动,传动齿轴201直线运动通过与固定齿板103的啮合作用使传动齿轴201转动,传动齿轴201转动带动传动杆202转动。

[0026] 本实施例中,如图1、图2、图3、图4和图5所示,两个顶升机构3包括顶升转动座301、顶升螺纹杆302和顶升转轴303,顶升转动座301中部的的外壁设置有锥齿轮,且两个顶升转动座301中部的的外壁通过锥齿轮分别与两个传动杆202一端的外壁传动连接,且顶升转动座301的内壁与顶升螺纹杆302的外壁螺纹连接,顶升转动座301的底部与顶升转轴303的顶部转动连接,传动杆202转动通过锥齿轮带动顶升转轴303转动,顶升转轴303转动通过螺纹作用带动顶升螺纹杆302向上运动。

[0027] 本实施例中,如图1、图2、图3、图4和图5所示,陶瓷平板膜4由膜体安装板401、膜体402、安装扶手403和两个滑动块404组成,膜体安装板401的内部设置有安装槽,安装槽靠近中部的内底壁分别与两个传动底座203的底部固定连接,且安装槽两侧的内底壁分别与两个顶升转轴303的底部固定连接,膜体安装板401的顶部与膜体402的底部活动抵接,且膜体402的顶部与安装扶手403的底部固定连接,膜体402的两侧分别与两个滑动块404的一侧固定连接,滑动块404直线运动带动膜体402直线运动,可将陶瓷平板膜移出装置外,便于对陶瓷平板膜进行拆除安装,为人们对陶瓷平板膜的安装、维护与保养带来了便利,膜体安装板401直线运动带动传动底座203直线运动,顶升螺纹杆302向上运动带动膜体402向上运动,可将膜体移出安装框501内部,方便人们对陶瓷平板膜的安装与拆除,为人们使用陶瓷平板膜带来了便利。

[0028] 本实施例中,如图1、图2、图3、图4和图5所示,安装机构5包括安装框501、两个螺纹安装块502和移动滑轨503,安装框501内壁的两侧分别设置有滑动槽,且两个滑动槽的内壁分别与两个滑动块404的外壁滑动连接,安装框的内壁与膜体402的外壁滑动连接,且安装框501背面的两侧分别与两个螺纹安装块502的一侧固定连接,其中一个螺纹安装块502的

内壁与移动滑轨503外壁活动套接,螺纹安装块502直线运动带动安装框501直线运动,安装框501直线运动带动滑动块404直线运动,安装框501直线运动带动膜体安装板401直线运动。

[0029] 本实施例中,如图1、图2、图3、图4和图5所示,转动机构6由螺纹杆601、转动杆602和转动电机603组成,螺纹杆601的外壁与另一个螺纹安装块502的内壁螺纹连接,且螺纹杆601的一端设置有锥齿轮,转动杆602的一端设置有锥齿轮,且转动杆602的一端通过锥齿轮与螺纹杆601的一端传动连接,转动杆602的另一端通过联轴器与转动电机603的一端固定连接,且转动电机603的外壁与电机底座104的内壁活动卡接,启动转动电机603,转动电机603转动带动转动杆602转动,转动杆602转动通过锥齿轮带动螺纹杆601转动,螺纹杆601转动通过螺纹作用带动螺纹安装块502直线运动。

[0030] 本实用新型的使用方法和优点:该种便于安装的陶瓷平板膜装置在工作时,工作过程如下:

[0031] 如图1、图2、图3、图4和图5所示,通过启动转动电机603,转动电机603转动带动转动杆602转动,转动杆602转动通过锥齿轮带动螺纹杆601转动,螺纹杆601转动通过螺纹作用带动螺纹安装块502直线运动,螺纹安装块502直线运动带动安装框501直线运动,安装框501直线运动带动滑动块404直线运动,安装框501直线运动带动膜体安装板401直线运动,滑动块404直线运动带动膜体402直线运动,可将陶瓷平板膜移出装置外,便于对陶瓷平板膜进行拆除安装,为人们对陶瓷平板膜的安装、维护与保养带来了便利,膜体安装板401直线运动带动传动底座203直线运动,传动底座203直线运动带动传动杆202直线运动,传动杆202直线运动带动传动齿轴201直线运动,传动齿轴201直线运动通过与固定齿板103的啮合作用使传动齿轴201转动,传动齿轴201转动带动传动杆202转动,传动杆202转动通过锥齿轮带动顶升转轴303转动,顶升转轴303转动通过螺纹作用带动顶升螺纹杆302向上运动,顶升螺纹杆302向上运动带动膜体402向上运动,可将膜体移出安装框501内部,方便人们对陶瓷平板膜的安装与拆除,为人们使用陶瓷平板膜带来了便利。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术工作人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

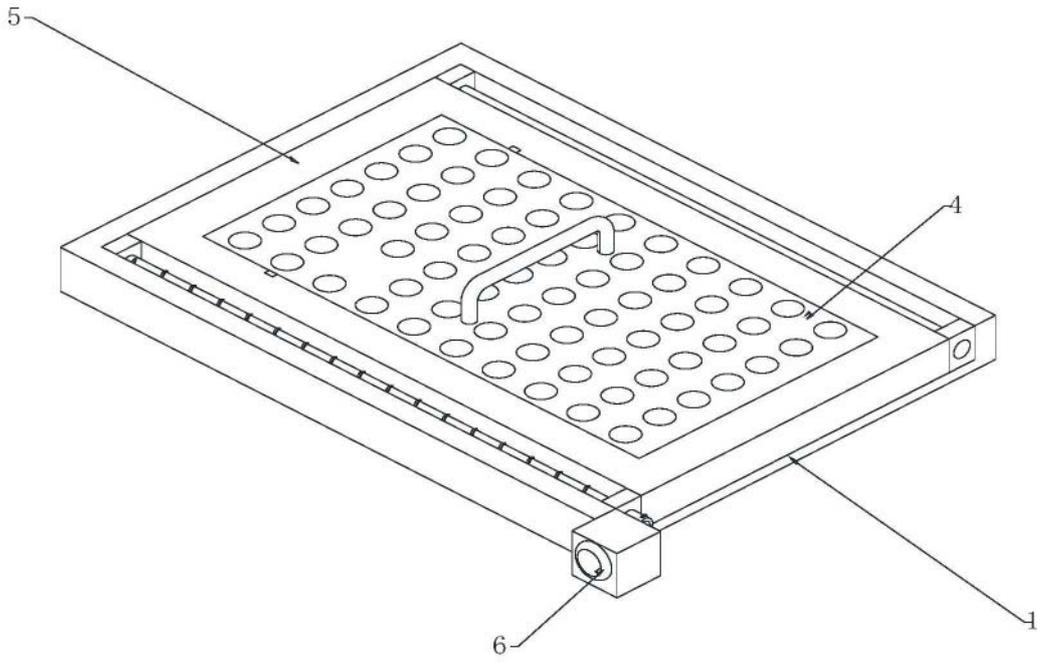


图1

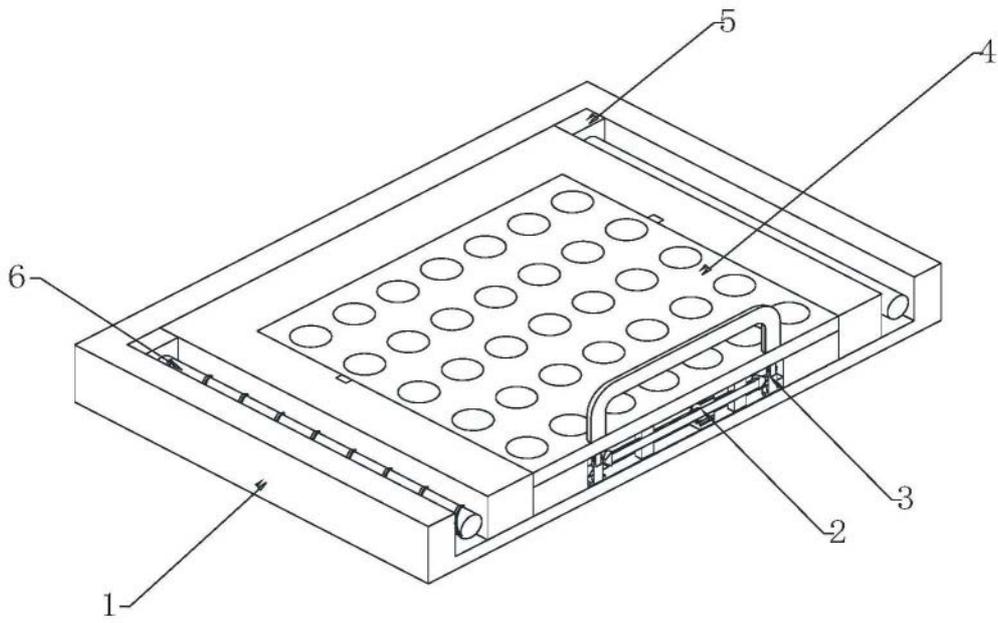


图2

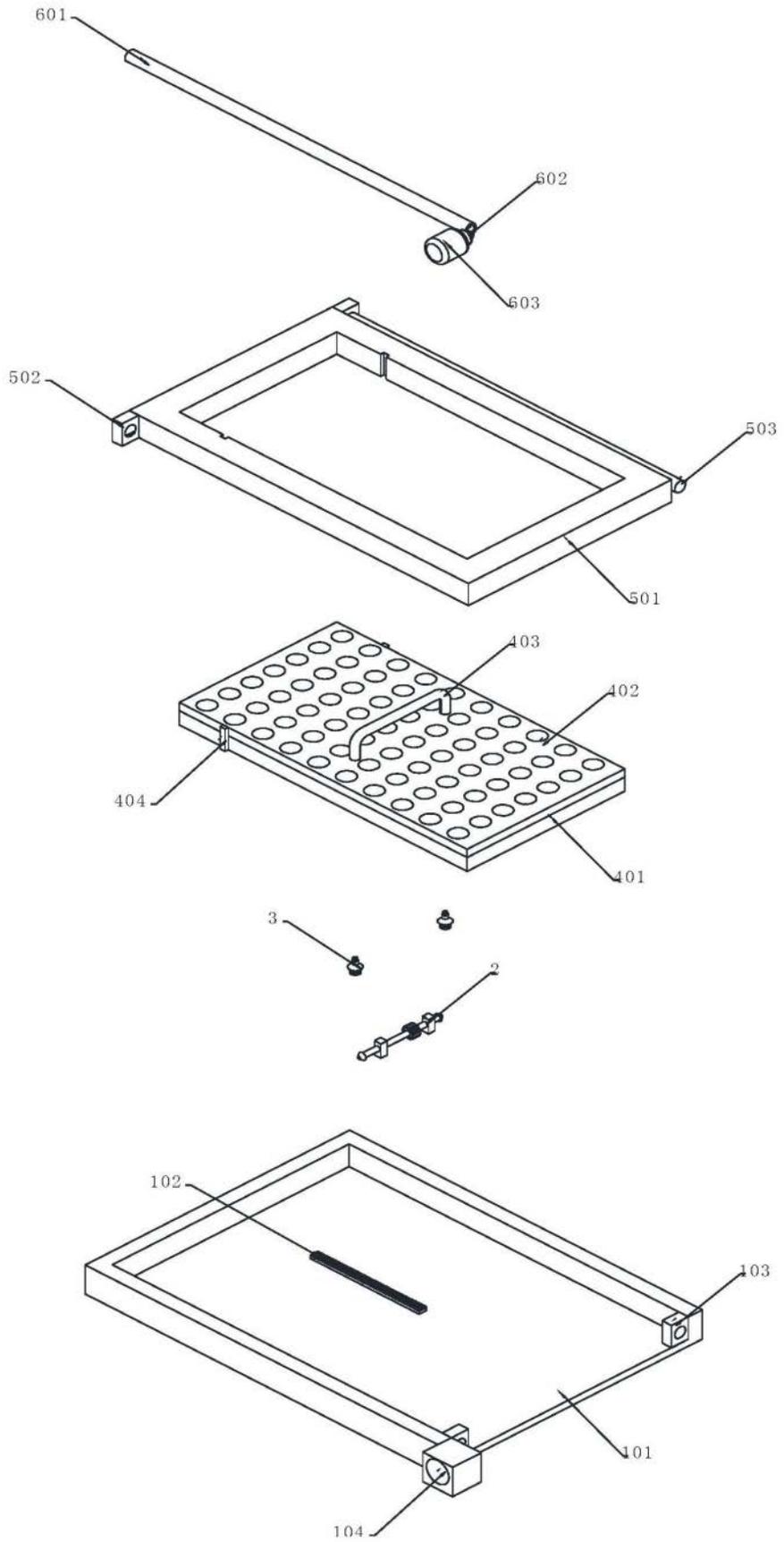


图3

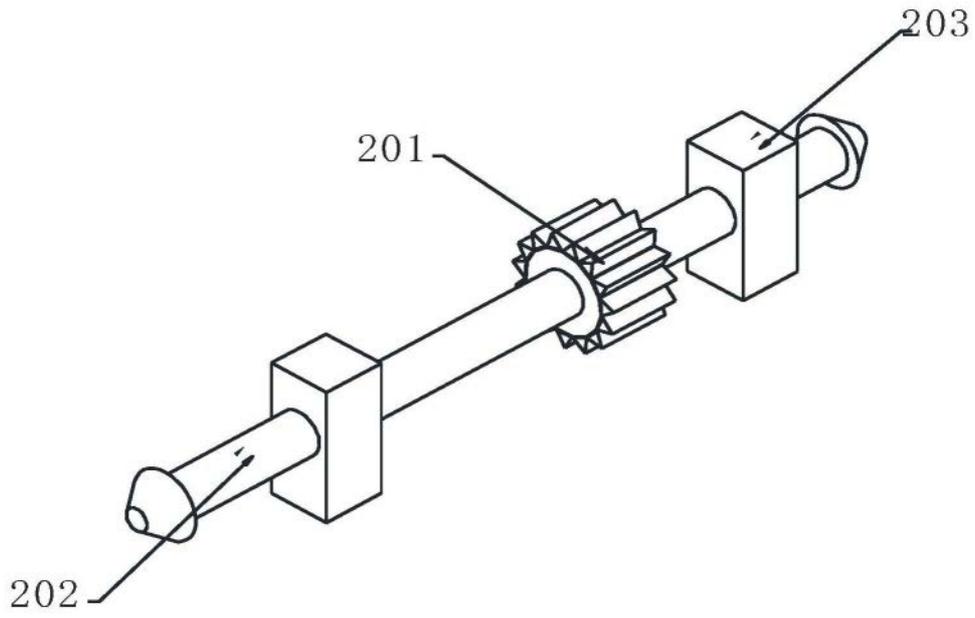


图4

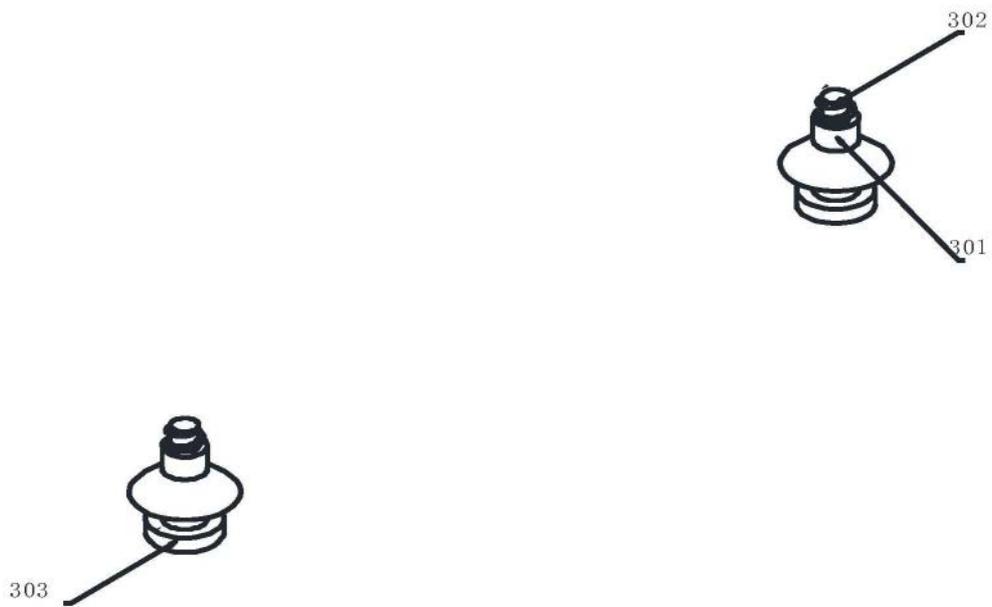


图5