



(21) 申请号 202320779546.6

(22) 申请日 2023.04.11

(73) 专利权人 扬州大学广陵学院

地址 225128 江苏省扬州市江阳中路131号

(72) 发明人 茅思慧 徐熠杰 李清

(74) 专利代理机构 北京研展知识产权代理有限公司 16009

专利代理师 刘景琛

(51) Int. Cl.

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 23/70 (2022.01)

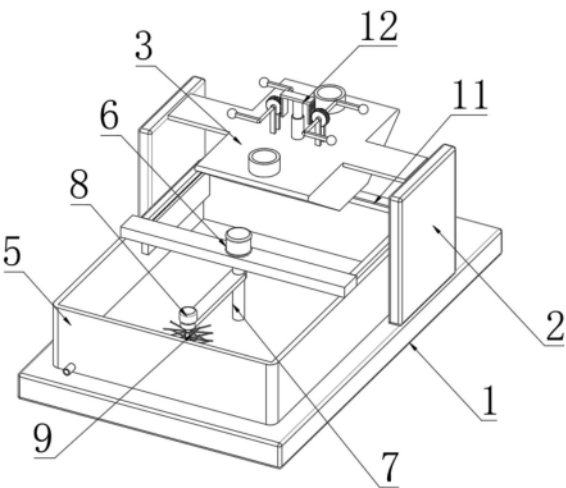
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种化学试剂混合装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种化学试剂混合装置，包括底座，所述底座顶端对称安装有支撑条，两个所述支撑条之间固定安装有过滤箱，所述过滤箱底端对称安装有过滤网，所述底座顶端对应过滤箱底端位置处安装有搅拌箱，所述搅拌箱顶端安装有电机一，本实用新型通过阻隔推液组件，能够对移动板和移动框之间连接的区域进行三面阻隔，防止试剂产生四溅的问题出现，从而防止试剂资源产生浪费的问题，并且确保了该装置表面的清洁，并且能够对搅拌箱内部混淆的试剂进行推动，便于试剂进入到搅拌箱的排料口位置处，从而便于搅拌箱内部的试剂进行排放，降低了搅拌箱内部试剂的排放难度，节约了搅拌箱内部试剂排放所需要的时间，提高了搅拌箱内部试剂的排放效率。



1. 一种化学试剂混合装置,包括底座(1),所述底座(1)顶端对称安装有支撑条(2),两个所述支撑条(2)之间固定安装有过滤箱(3),所述过滤箱(3)底端对称安装有过滤网(4),所述底座(1)顶端对应过滤箱(3)底端位置处安装有搅拌箱(5),所述搅拌箱(5)顶端安装有电机一(6),所述电机一(6)的输出轴通过平键连接有搅拌杆(7),所述搅拌杆(7)顶端固定安装有电机二(8),所述电机二(8)的输出轴贯穿搅拌杆(7)并且位于搅拌杆(7)底端位置处通过平键连接有搅拌叶(9),其特征在于:所述底座(1)顶端安装有阻隔推液组件(11),所述阻隔推液组件(11)包括手动伸缩杆(1101)、移动框(1102)和移动板(1103);

所述底座(1)顶端位于搅拌箱(5)一侧位置处对称安装有手动伸缩杆(1101),所述手动伸缩杆(1101)顶端焊接有移动框(1102),所述移动框(1102)内部左右滑动连接有移动板(1103);

所述过滤箱(3)顶端安装有敲击组件(12),所述敲击组件(12)包括凹型板(1202)、齿轮(1203)和敲击杆(1205);

所述过滤箱(3)顶端上下滑动安装有凹型板(1202),所述凹型板(1202)外表面两侧对称啮合连接有齿轮(1203),所述齿轮(1203)正面和背面固定安装有敲击杆(1205)。

2. 根据权利要求1所述的一种化学试剂混合装置,其特征在于:所述阻隔推液组件(11)还包括立柱(1104)、螺纹杆(1105)和电机三(1106);

所述移动框(1102)内部一侧固定安装有立柱(1104),所述移动框(1102)内部另一侧滑动连接有螺纹杆(1105),所述螺纹杆(1105)一端贯穿移动框(1102)一端并且和移动框(1102)一端贴合位置处固定安装有电机三(1106)。

3. 根据权利要求2所述的一种化学试剂混合装置,其特征在于:所述电机三(1106)的输入端和外界电源的输出端电性连接,所述电机三(1106)的输出轴和螺纹杆(1105)之间固定连接,所述电机三(1106)外侧和移动框(1102)固定安装。

4. 根据权利要求2所述的一种化学试剂混合装置,其特征在于:所述螺纹杆(1105)和移动板(1103)之间通过螺纹连接,所述立柱(1104)贯穿于移动板(1103)。

5. 根据权利要求1所述的一种化学试剂混合装置,其特征在于:所述敲击组件(12)还包括弹簧杆(1201)、转动柱(1204)和支撑块(1206);

所述过滤箱(3)顶端固定安装有弹簧杆(1201),所述弹簧杆(1201)顶端和凹型板(1202)底端之间固定连接,所述齿轮(1203)正面和背面均焊接有转动柱(1204),所述转动柱(1204)和敲击杆(1205)之间固定连接,所述转动柱(1204)外表面套接有支撑块(1206)。

6. 根据权利要求5所述的一种化学试剂混合装置,其特征在于:所述支撑块(1206)底端和过滤箱(3)顶端之间固定连接,所述支撑块(1206)一端面和齿轮(1203)一端面之间相互贴合。

一种化学试剂混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化学试剂生产技术领域，具体为一种化学试剂混合装置。

背景技术

[0002] 化学试剂是进行化学研究、成分分析的相对标准物质，是科技进步的重要条件，广泛用于物质的合成、分离、定性和定量分析，可以说是化学工作者的眼睛，在工厂、学校、医院和研究所的日常工作中，均离不开化学试剂；

[0003] 为此中国专利公开了一种化学试剂混合装置，申请号202023085951.3，通过过滤机构的顶板、斜板、输入管和滤板以及混合机构的混合仓、连接座二、电机二、连接杆三和叶片的设置，将待混合的化学试剂通过输入管输入进过滤机构的内部，通过斜板流至滤板位置，接着通过滤板流入至混合仓内，滤板将化学试剂内的杂质过滤，保证不含杂质的化学试剂进入混合仓内，接着开启电机二，电机二带动连接杆三转动，从而带动连接杆二和叶片在混合仓内移动，对化学试剂进行搅动，加快混合速度，提高了混合的效率，且混合均匀，使得化学试剂在混合仓内无法结块，且过滤后的化学试剂内不含杂质，提高了混合的质量。

[0004] 虽然该申请在一定程度上满足了使用者的使用需求，但在实际使用过程中依然存在一定的缺陷，具体问题如下，由于过滤后的药液沿着滤网掉落到搅拌箱内部，当搅拌箱内部残留有试剂时，掉落的试剂和搅拌箱内部残留的试剂之间产生冲击并且产生浪花，由于搅拌箱边部和过滤箱之间残留有间距，进而导致部分试剂因产生的浪花而四溅的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种化学试剂混合装置以解决上述背景技术中提出由于过滤后的药液沿着滤网掉落到搅拌箱内部，当搅拌箱内部残留有试剂时，掉落的试剂和搅拌箱内部残留的试剂之间产生冲击并且产生浪花，由于搅拌箱边部和过滤箱之间残留有间距，进而导致部分试剂因产生的浪花而四溅的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种化学试剂混合装置，包括底座，所述底座顶端对称安装有支撑条，两个所述支撑条之间固定安装有过滤箱，所述过滤箱底端对称安装有过滤网，所述底座顶端对应过滤箱底端位置处安装有搅拌箱，所述搅拌箱顶端安装有电机一，所述电机一的输出轴通过平键连接有搅拌杆，所述搅拌杆顶端固定安装有电机二，所述电机二的输出轴贯穿搅拌杆并且位于搅拌杆底端位置处通过平键连接有搅拌叶，所述底座顶端安装有阻隔推液组件，所述阻隔推液组件包括手动伸缩杆、移动框和移动板；

[0007] 所述底座顶端位于搅拌箱一侧位置处对称安装有手动伸缩杆，所述手动伸缩杆顶端焊接有移动框，所述移动框内部左右滑动连接有移动板；

[0008] 所述过滤箱顶端安装有敲击组件，所述敲击组件包括凹型板、齿轮和敲击杆；

[0009] 所述过滤箱顶端上下滑动安装有凹型板，所述凹型板外表面两侧对称啮合连接有齿轮，所述齿轮正面和背面固定安装有敲击杆。

- [0010] 所述阻隔推液组件还包括立柱、螺纹杆和电机三；
- [0011] 所述移动框内部一侧固定安装有立柱，所述移动框内部另一侧活动连接有螺纹杆，所述螺纹杆一端贯穿移动框一端并且和移动框一端贴合位置处固定安装有电机三。
- [0012] 优选的，所述电机三的输入端和外界电源的输出端电性连接，所述电机三的输出轴和螺纹杆之间固定连接，所述电机三外侧和移动框固定安装。
- [0013] 优选的，所述螺纹杆和移动板之间通过螺纹连接，所述立柱贯穿于移动板。
- [0014] 所述敲击组件还包括弹簧杆、转动柱和支撑块；
- [0015] 所述过滤箱顶端固定安装有弹簧杆，所述弹簧杆顶端和凹型板底端之间固定连接，所述齿轮正面和背面均焊接有转动柱，所述转动柱和敲击杆之间固定连接，所述转动柱外表面套接有支撑块。
- [0016] 优选的，所述支撑块底端和过滤箱顶端之间固定连接，所述支撑块一端面和齿轮一端面之间相互贴合。
- [0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：
- [0018] 1、本实用新型通过阻隔推液组件，能够对移动板和移动框之间连接的区域进行三面阻隔，防止试剂产生四溅的问题出现，从而防止试剂资源产生浪费的问题，并且确保了该装置表面的清洁，并且能够对搅拌箱内部混淆的试剂进行推动，便于试剂进入到搅拌箱的排料口位置处，从而便于搅拌箱内部的试剂进行排放，降低了搅拌箱内部试剂的排放难度，节约了搅拌箱内部试剂排放所需要的时间，提高了搅拌箱内部试剂的排放效率。
- [0019] 2、本实用新型同时还通过敲击组件，增加了过滤箱在放置过程中的震动，使得过滤箱内部的试剂因震动力而产生脱离或者快速流动的现象，从而便于过滤箱内部试剂流动的现象，防止试剂在过滤箱内部产生缓慢流动的现象。

附图说明

- [0020] 图1为本实用新型一种化学试剂混合装置整体结构示意图；
- [0021] 图2为本实用新型一种化学试剂混合装置整体中过滤网的安装结构示意图；
- [0022] 图3为本实用新型一种化学试剂混合装置整体中阻隔推液组件的结构示意图；
- [0023] 图4为本实用新型一种化学试剂混合装置整体中敲击组件的结构示意图。
- [0024] 图中：1、底座；2、支撑条；3、过滤箱；4、过滤网；5、搅拌箱；6、电机一；7、搅拌杆；8、电机二；9、搅拌叶；
- [0025] 11、阻隔推液组件；1101、手动伸缩杆；1102、移动框；1103、移动板；1104、立柱；1105、螺纹杆；1106、电机三；
- [0026] 12、敲击组件；1201、弹簧杆；1202、凹型板；1203、齿轮；1204、转动柱；1205、敲击杆；1206、支撑块。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种化学试剂混合装置,包括底座1,底座1顶端对称安装有支撑条2,两个支撑条2之间固定安装有过滤箱3,过滤箱3内部固定安装有分割板,过滤箱3顶端对称嵌入安装有进料管,过滤箱3底端对称安装有过滤网4,底座1顶端对应过滤箱3底端位置处安装有搅拌箱5,搅拌箱5一端底部嵌入安装有排料管,搅拌箱5顶端安装有电机一6,电机一6的输出轴通过平键连接有搅拌杆7,搅拌杆7顶端固定安装有电机二8,电机二8的输出轴贯穿搅拌杆7并且位于搅拌杆7底端位置处通过平键连接有搅拌叶9,底座1顶端安装有阻隔推液组件11,阻隔推液组件11包括手动伸缩杆1101、移动框1102和移动板1103;

[0029] 底座1顶端位于搅拌箱5一侧位置处对称安装有手动伸缩杆1101,手动伸缩杆1101顶端焊接有移动框1102,移动框1102内部左右滑动连接有移动板1103;

[0030] 过滤箱3顶端安装有敲击组件12,敲击组件12包括凹型板1202、齿轮1203和敲击杆1205;

[0031] 过滤箱3顶端上下滑动安装有凹型板1202,凹型板1202外表面两侧对称啮合连接有齿轮1203,齿轮1203正面和背面固定安装有敲击杆1205。

[0032] 阻隔推液组件11还包括立柱1104、螺纹杆1105和电机三1106;

[0033] 移动框1102内部一侧固定安装有立柱1104,移动框1102内部另一侧活动连接有螺纹杆1105,螺纹杆1105和移动板1103之间通过螺纹连接,立柱1104贯穿于移动板1103,便于移动板1103的左右移动,防止移动板1103移动过程中产生偏转的问题出现,电机三1106外侧和移动框1102固定安装,螺纹杆1105一端贯穿移动框1102一端并且和移动框1102一端贴合位置处固定安装有电机三1106,电机三1106的输入端和外界电源的输出端电性连接,电机三1106的输出轴和螺纹杆1105之间固定连接,便于螺纹杆1105的转动,降低了螺纹杆1105的转动难度。

[0034] 敲击组件12还包括弹簧杆1201、转动柱1204和支撑块1206;

[0035] 过滤箱3顶端固定安装有弹簧杆1201,弹簧杆1201顶端和凹型板1202底端之间固定连接,齿轮1203正面和背面均焊接有转动柱1204,转动柱1204和敲击杆1205之间固定连接,转动柱1204外表面套接有支撑块1206,支撑块1206底端和过滤箱3顶端之间固定连接,支撑块1206一端面和齿轮1203一端面之间相互贴合,便于对齿轮1203进行限位,防止齿轮1203产生左右位移的问题出现,并且不妨碍齿轮1203的转动。

[0036] 工作原理:该装置在实际使用过程中,使用人员拉动移动框1102,移动框1102移动时带动手动伸缩杆1101进行拉伸,并且此时移动框1102带动移动板1103移动,而移动板1103和移动框1102之间组合成凹型并且和过滤箱3底端处于相互贴合的状态,接着将试剂沿着进料管倒入到过滤箱3内部,并且过滤箱3内部进行过滤,此时大部分试剂直接掉落到搅拌箱5内部,但是还会有部分试剂盒和过滤箱3和过滤网4之间贴合,此时人员推动凹型板1202,凹型板1202移动时带动弹簧杆1201进行压缩,并且此时凹型板1202带动齿轮1203转动,齿轮1203转动时通过转动柱1204带动敲击杆1205转动,然后松开凹型板1202,此时凹型板1202通过弹簧杆1201进行复位,并且通过齿轮1203和转动柱1204带动敲击杆1205复位,敲击杆1205复位时对过滤箱3表面进行冲击,从而增加了过滤箱3在放置过程中的震动,使得过滤箱3内部的试剂因震动力而产生脱离或者快速流动的现象,从而便于过滤箱3内部试剂流动的现象,防止试剂在过滤箱3内部产生缓慢流动的现象。

[0037] 并且部分试剂沿着过滤网4底端掉落到搅拌箱5内部,并且和搅拌箱5内部的试剂产生接触,从而产生浪花,而浪花产生四溅的过程中通过移动框1102和移动板1103对移动板1103和移动框1102之间连接的区域进行三面阻隔,防止试剂产生四溅的问题出现,从而防止试剂资源产生浪费的问题,并且确保了该装置表面的清洁,接着启动电机一6,电机一6运行时带动搅拌杆7转动,然后启动电机二8,电机二8运行时带动搅拌叶9进行转动,从而使得试剂进行混淆,混淆后的试剂沿着排料管排出,最后,将移动框1102和移动板1103进行复位,然后启动电机三1106,电机三1106运行时带动螺纹杆1105转动,螺纹杆1105转动时带动移动板1103沿着立柱1104外侧移动,从而对搅拌箱5内部混淆的试剂进行推动,便于试剂进入到搅拌箱5的排料口位置处,从而便于搅拌箱5内部的试剂进行排放,降低了搅拌箱5内部试剂的排放难度,节约了搅拌箱5内部试剂排放所需要的时间,提高了搅拌箱5内部试剂的排放效率。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

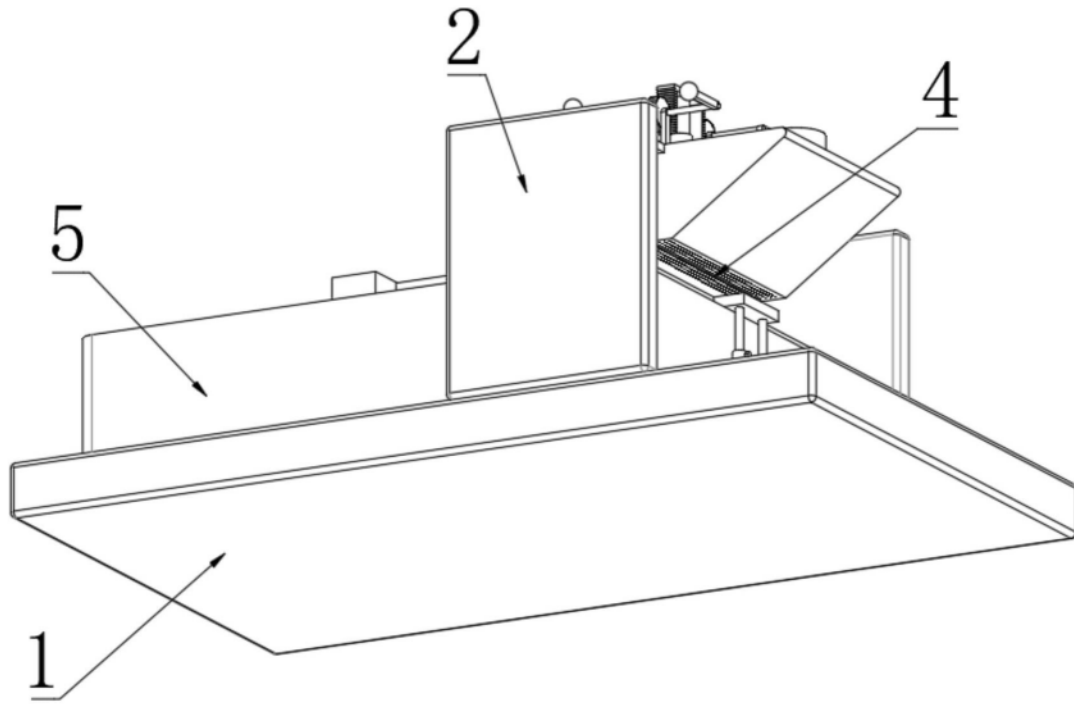


图2

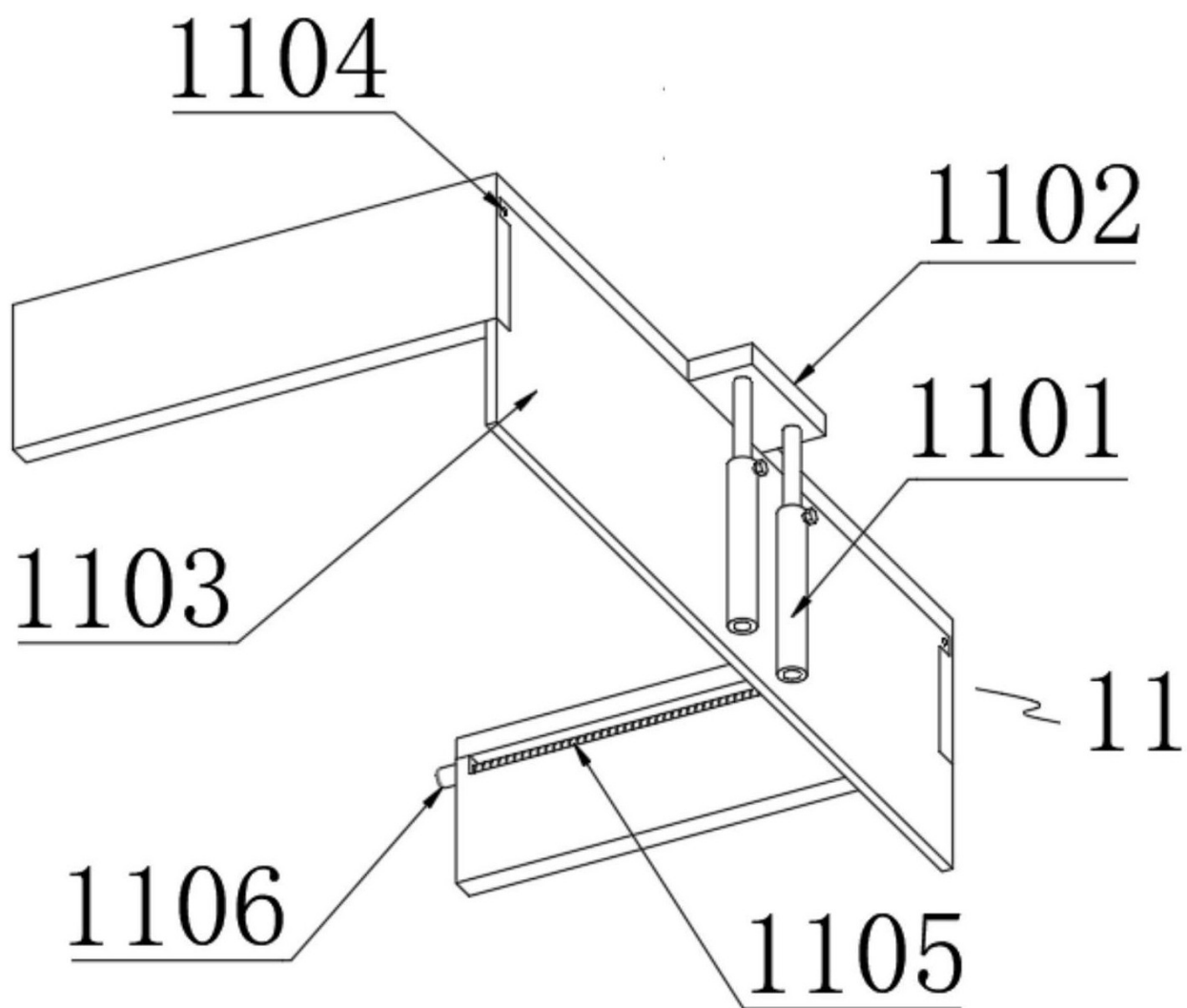


图3

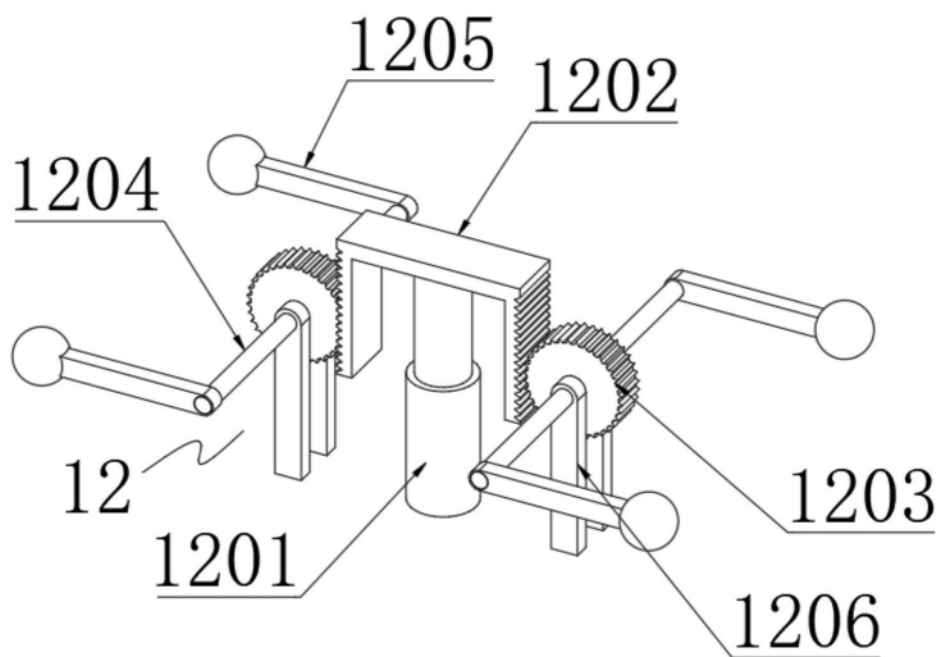


图4