



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220766958 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202322449077.4

(22) 申请日 2023.09.11

(73) 专利权人 广东三生制药有限公司

地址 523808 广东省东莞市松山湖园区信息路7号

(72) 发明人 曲和之 王毅之 贾世闯

(74) 专利代理机构 广东金穗知识产权代理事务所(普通合伙) 44852

专利代理师 何敏斌

(51) Int. Cl.

C12M 1/00 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

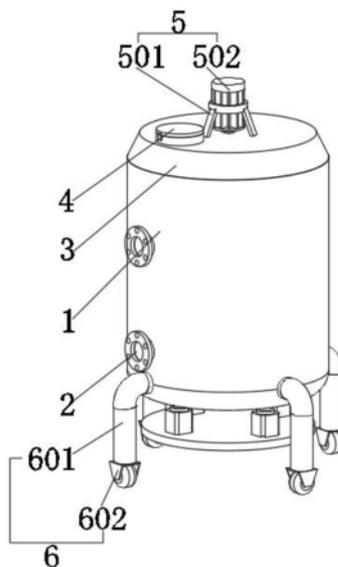
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于移动的培养罐

(57) 摘要

本实用新型提供一种便于移动的培养罐,尤其涉及大肠杆菌发酵相关技术领域,包括底板,所述底板的上方表面螺纹连接有限位螺栓。该便于移动的培养罐,通过固定支架、伺服电机、螺纹杆、轴承、安装支架、螺纹孔、固定孔、固定杆和刮板的设置,伺服电机带动螺纹杆进行转动,安装支架开设出螺纹孔并与螺纹杆螺纹连接,并通过固定孔贯穿连接固定杆,这样可以保证安装支架不会跟随螺纹杆发生转动,从而完成安装支架的上下滑动,刮板的外侧紧密贴合培养罐的内壁,这样就完成了对培养罐的内壁进行清理的效果。



1. 一种便于移动的培养罐,包括培养罐(1),其特征在于:所述培养罐(1)的外侧表面固定连接有用出料管(2),所述培养罐(1)的上方表面螺纹连接有上盖(3),所述上盖(3)的上方表面固定连接有用注料口(4),所述培养罐(1)的内侧表面设置有清理机构(5),所述培养罐(1)的下方表面设置有移动机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于移动的培养罐,其特征在于:所述清理机构(5)包括固定支架(501)、伺服电机(502)、螺纹杆(503)、轴承(504)、安装支架(505)、螺纹孔(506)、固定孔(507)、固定杆(508)和刮板(509),所述培养罐(1)的上方表面固定连接有用固定支架(501),所述固定支架(501)的内侧表面固定连接有用伺服电机(502),所述伺服电机(502)的下方表面固定连接有用螺纹杆(503),所述螺纹杆(503)的一端外侧表面固定连接有用轴承(504),所述螺纹杆(503)的外侧表面螺纹连接有安装支架(505),所述安装支架(505)的内侧表面开设有螺纹孔(506),所述安装支架(505)的内侧表面开设有固定孔(507),所述固定孔(507)的内侧表面滑动连接有固定杆(508),所述固定杆(508)的外侧表面固定连接有用刮板(509)。

3. 根据权利要求2所述的一种便于移动的培养罐,其特征在于:所述固定杆(508)以培养罐(1)的中轴线对称设置,所述固定孔(507)的内壁尺寸与固定杆(508)外壁尺寸相吻合。

4. 根据权利要求2所述的一种便于移动的培养罐,其特征在于:所述安装支架(505)通过螺纹孔(506)与螺纹杆(503)螺纹连接,所述刮板(509)的外壁尺寸与培养罐(1)的内壁尺寸相吻合。

5. 根据权利要求1所述的一种便于移动的培养罐,其特征在于:所述移动机构(6)包括支撑腿(601)、移动滚轮(602)、电缸(603)和支撑底板(604),所述培养罐(1)的外侧表面固定连接有用支撑腿(601),所述支撑腿(601)的下方一端表面固定连接有用移动滚轮(602),所述培养罐(1)的下方表面固定连接有用电缸(603),所述电缸(603)的下方表面固定连接有用支撑底板(604)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于移动的培养罐,其特征在于:所述支撑腿(601)以培养罐(1)的中轴线对称设置,所述电缸(603)以培养罐(1)的中轴线对称设置。

## 一种便于移动的培养罐

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及大肠杆菌发酵相关技术领域,尤其涉及一种便于移动的培养罐。

### 背景技术

[0002] 大肠杆菌在使用时,需要对大肠杆菌进行发酵处理,而发酵通常是使用培养罐对大肠杆菌进行发酵,但由于培养罐体积较大不便于移动,故此,就特别需要一种便于移动的培养罐。

[0003] 但是现有的便于移动的培养罐,在使用过程中,大多数便于移动的培养罐在移动到指定位置之后,由于滚轮的缘故,无法将培养罐进行很好的二次固定,并且培养罐内部进行清理时也较为麻烦。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于移动的培养罐,以解决上述背景技术中提出的现有的便于移动的培养罐,在使用过程中,大多数便于移动的培养罐在移动到指定位置之后,由于滚轮的缘故,无法将培养罐进行很好的二次固定,并且培养罐内部进行清理时也较为麻烦的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于移动的培养罐,包括培养罐,所述培养罐的外侧表面固定连接有出料管,所述培养罐的上方表面螺纹连接有上盖,所述上盖的上方表面固定连接有注料口,所述培养罐的内侧表面设置有清理机构,所述培养罐的下方表面设置有移动机构。

[0006] 优选的,所述清理机构包括固定支架、伺服电机、螺纹杆、轴承、安装支架、螺纹孔、固定孔、固定杆和刮板,所述培养罐的上方表面固定连接有固定支架,所述固定支架的内侧表面固定连接有伺服电机,所述伺服电机的下方表面固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端外侧表面固定连接有轴承,所述螺纹杆的外侧表面螺纹连接有安装支架,所述安装支架的内侧表面开设有螺纹孔,所述安装支架的内侧表面开设有固定孔,所述固定孔的内侧表面滑动连接有固定杆,所述固定杆的外侧表面固定连接有刮板。

[0007] 优选的,所述固定杆以培养罐的中轴线对称设置,所述固定孔的内壁尺寸与固定杆外壁尺寸相吻合。

[0008] 优选的,所述安装支架通过螺纹孔与螺纹杆螺纹连接,所述刮板的外壁尺寸与培养罐的内壁尺寸相吻合。

[0009] 优选的,所述移动机构包括支撑腿、移动滚轮、电缸和支撑底板,所述培养罐的外侧表面固定连接有支撑腿,所述支撑腿的下方一端表面固定连接有移动滚轮,所述培养罐的下方表面固定连接电缸,所述电缸的下方表面固定连接支撑底板。

[0010] 优选的,所述支撑腿以培养罐的中轴线对称设置,所述电缸以培养罐的中轴线对称设置。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该便于移动的培养罐,在使用过程

中,通过伺服电机的启动,配合螺纹杆与固定杆的使用,在使用过程中,可以带动安装支架进行上下移动,这样就可以使得刮板在培养罐内壁上下移动,这样就可以对培养罐内壁进行清理,而通过电缸和滚轮也可以达到便于移动和移动后固定的效果。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型外观结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型螺纹杆和固定杆相互配合使用结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型安装支架和刮板相互配合使用结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型移动机构结构示意图。

[0016] 图中:1、培养罐;2、出料管;3、上盖;4、注料口;5、清理机构;501、固定支架;502、伺服电机;503、螺纹杆;504、轴承;505、安装支架;506、螺纹孔;507、固定孔;508、固定杆;509、刮板;6、移动机构;601、支撑腿;602、移动滚轮;603、电缸;604、支撑底板。

### 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型一种便于移动的培养罐:包括培养罐1,培养罐1的外侧表面固定连接出料管2,培养罐1的上方表面螺纹连接上盖3,上盖3的上方表面固定连接注料口4,培养罐1的内侧表面设置清理机构5,培养罐1的下方表面设置移动机构6,通过上盖3的设置,在使用过程中,可以更好的打开和关闭上盖3,以便于更换培养罐1内部的零件,以便于检修。

[0019] 进一步的,清理机构5包括固定支架501、伺服电机502、螺纹杆503、轴承504、安装支架505、螺纹孔506、固定孔507、固定杆508和刮板509,培养罐1的上方表面固定连接固定支架501,固定支架501的内侧表面固定连接伺服电机502,伺服电机502的下方表面固定连接螺纹杆503,螺纹杆503的一端外侧表面固定连接轴承504,螺纹杆503的外侧表面螺纹连接安装支架505,安装支架505的内侧表面开设有螺纹孔506,安装支架505的内侧表面开设有固定孔507,固定孔507的内侧表面滑动连接固定杆508,固定杆508的外侧表面固定连接刮板509,通过固定支架501、伺服电机502、螺纹杆503、轴承504、安装支架505、螺纹孔506、固定孔507、固定杆508和刮板509的设置,在使用过程中,当使用培养罐1对大肠杆菌的流加发酵时,需要将原料从注料口4注入,进行发酵反应,之后通过出料管2进行排出,但是培养罐1内部依然会残留一些原料在培养罐1的内壁中,这样就可以通过打开伺服电机502,这样伺服电机502带动螺纹杆503进行转动,螺纹杆503的一端固定连接轴承504,这样可以保证螺纹杆503的转动更稳定,之后安装支架505开设螺纹孔506,并与螺纹杆503螺纹连接,且在安装支架505上开设固定孔507,并通过固定孔507贯穿连接固定杆508,这样在螺纹杆503转动时,由于固定杆508的设置,可以保证安装支架505不会跟随螺纹杆503发生转动,这样根据螺纹的原理,从而完成安装支架505的上下滑动,并且安装支架505的外侧固定连接刮板509,而刮板509的外侧紧密贴合培养罐1的内壁,这样就可以通

过安装支架505上下滑动来对培养罐1的内壁进行清理,当刮板509运行到底部时,通过伺服电机502反转,再将刮板509升起,这样就完成了对培养罐1的内壁进行清理的效果。

[0020] 进一步的,固定杆508以培养罐1的中轴线对称设置,固定孔507的内壁尺寸与固定杆508外壁尺寸相吻合,通过固定杆508的设置,在使用过程中,可以有效的保证安装支架505在上下滑动的过程中,安装支架505不会发生位置的偏移与转动。

[0021] 进一步的,安装支架505通过螺纹孔506与螺纹杆503螺纹连接,刮板509的外壁尺寸与培养罐1的内壁尺寸相吻合,通过螺纹杆503的设置,在使用过程中,可以保证安装支架505更便捷的完成上下滑动。

[0022] 进一步的,移动机构6包括支撑腿601、移动滚轮602、电缸603和支撑底板604,培养罐1的外侧表面固定连接支撑腿601,支撑腿601的下方一端表面固定连接移动滚轮602,培养罐1的下方表面固定连接电缸603,电缸603的下方表面固定连接支撑底板604,通过支撑腿601、移动滚轮602、电缸603和支撑底板604的设置,在使用过程中,可以通过推动培养罐1,培养罐1会通过移动滚轮602进行移动,而到达指定位置之后,就可以通过启动电缸603,电缸603的一端与培养罐1固定连接,这样通过电缸603就可以带动支撑底板604向下,这样支撑底板604会抵住地面,这样支撑底板604就可以对培养罐1的位置进行固定,当需要移动培养罐1时只需升起电缸603,使支撑底板604脱离地面,从而移动,这样就完成了对培养罐1便于移动的效果。

[0023] 进一步的,支撑腿601以培养罐1的中轴线对称设置,电缸603以培养罐1的中轴线对称设置,通过电缸603的设置,在使用过程中,可以更好的对培养罐1进行固定。

[0024] 工作原理:通过固定支架501、伺服电机502、螺纹杆503、轴承504、安装支架505、螺纹孔506、固定孔507、固定杆508和刮板509的设置,在使用过程中,当使用培养罐1对大肠杆菌的流加发酵时,需要将原料从注料口4注入,进行发酵反应,之后通过出料管2进行排出,但是培养罐1内部依然会残留一些原料在培养罐1的内壁中,这样就可以通过打开伺服电机502,这样伺服电机502带动螺纹杆503进行转动,螺纹杆503的一端固定连接轴承504,这样可以保证螺纹杆503的转动更稳定,之后安装支架505开设出螺纹孔506,并与螺纹杆503螺纹连接,且在安装支架505上开设出固定孔507,并通过固定孔507贯穿连接固定杆508,这样在螺纹杆503转动时,由于固定杆508的设置,可以保证安装支架505不会跟随螺纹杆503发生转动,这样根据螺纹的原理,从而完成安装支架505的上下滑动,并且安装支架505的外侧固定连接上刮板509,而刮板509的外侧紧密贴合培养罐1的内壁,这样就可以通过安装支架505上下滑动来对培养罐1的内壁进行清理,当刮板509运行到底部时,通过伺服电机502反转,再将刮板509升起,这样就完成了对培养罐1的内壁进行清理的效果,通过推动培养罐1,培养罐1会通过移动滚轮602进行移动,而到达指定位置之后,就可以通过启动电缸603,电缸603的一端与培养罐1固定连接,这样通过电缸603就可以带动支撑底板604向下,这样支撑底板604会抵住地面,这样支撑底板604就可以对培养罐1的位置进行固定,当需要移动培养罐1时只需升起电缸603,使支撑底板604脱离地面,从而移动,这样就完成了对培养罐1便于移动的效果,这样就完成了一种便于移动的培养罐。

[0025] 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。

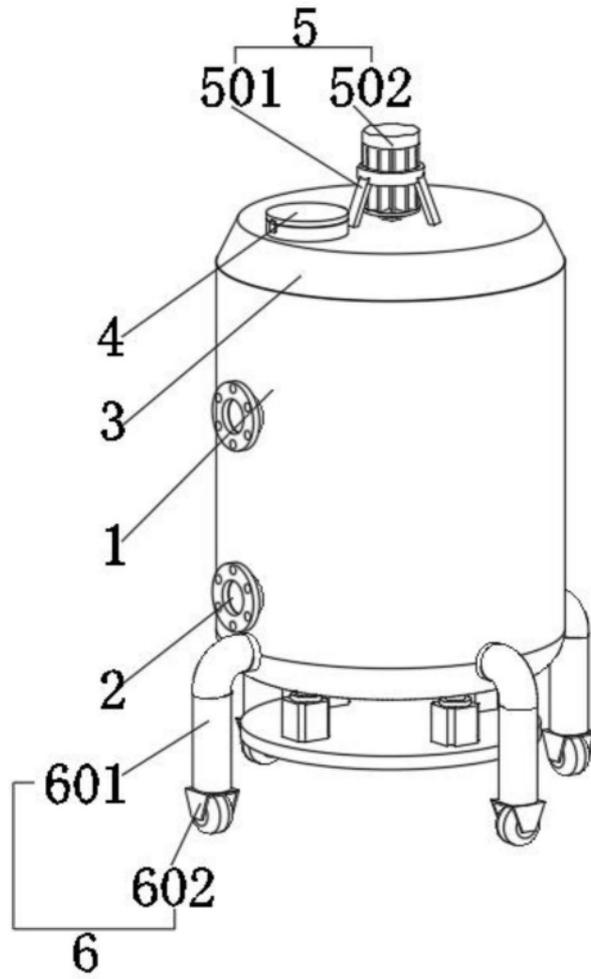


图1

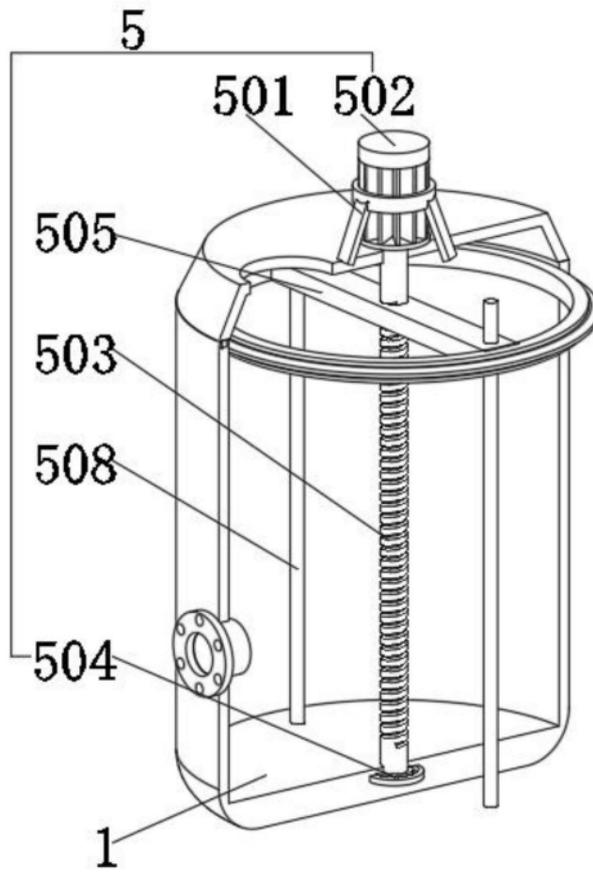


图2

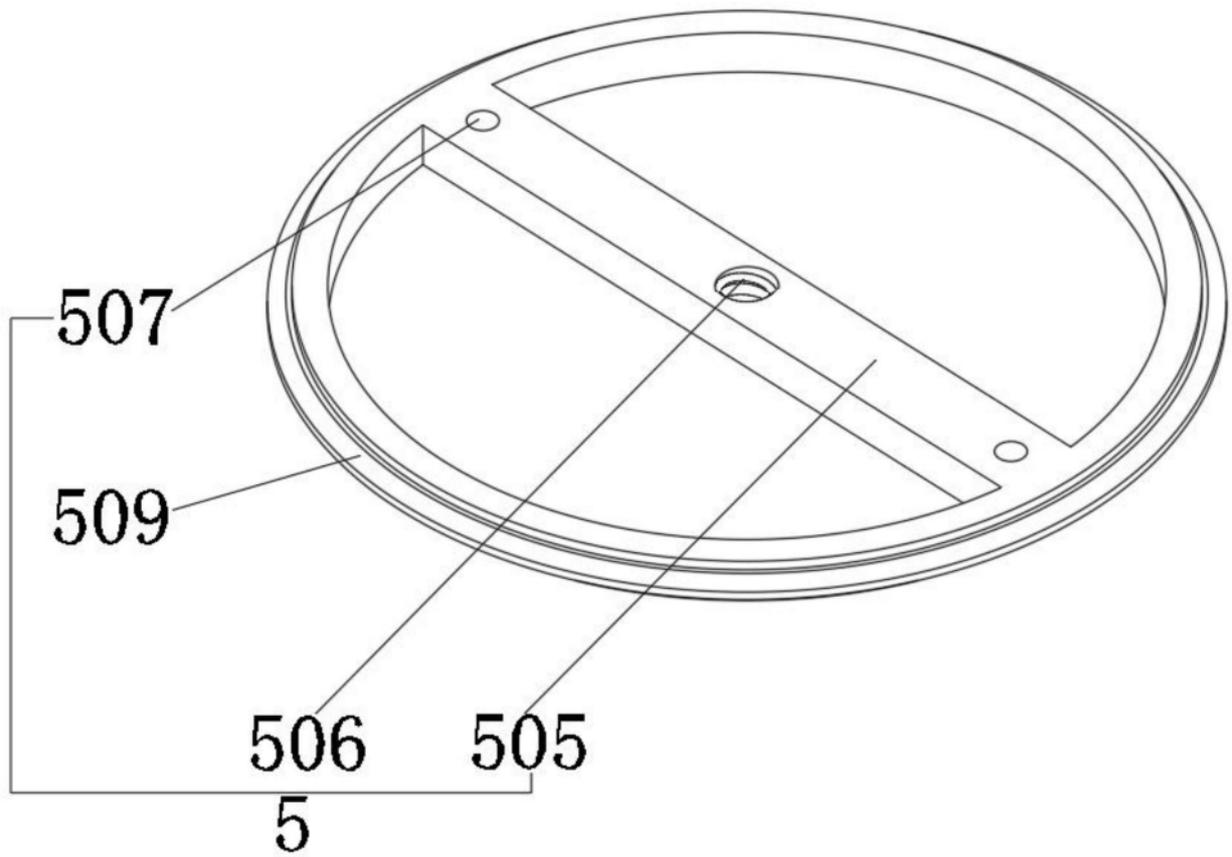


图3

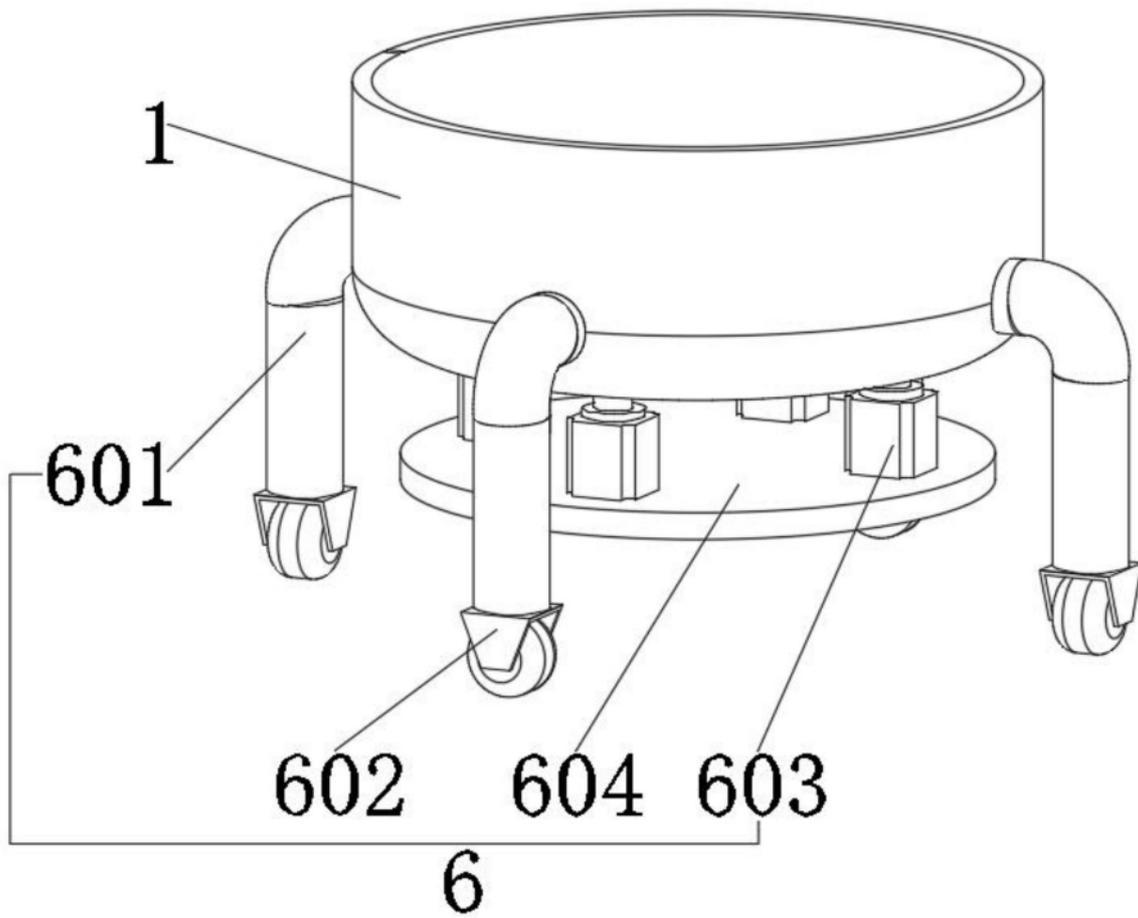


图4