



(21) 申请号 202323482428.8

(22) 申请日 2023.12.20

(73) 专利权人 烟台罗博特智能设备有限公司

地址 264000 山东省烟台市中国(山东)自
由贸易试验区烟台片区长江路77号中
信大厦2114号

(72) 发明人 高忠海

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

专利代理师 侯巍巍

(51) Int.Cl.

C12M 1/02 (2006.01)

C12M 1/00 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

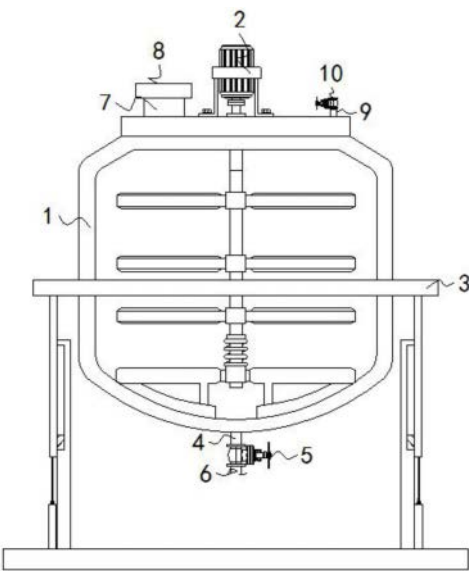
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种发酵用搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型涉及搅拌装置技术领域,且公开了一种发酵用搅拌装置,包括搅拌罐,所述搅拌罐的上表面设有搅拌机构,所述搅拌罐的外侧设有调节机构,所述搅拌罐的下表面连通有第一出料管,所述第一出料管的外侧连通有第一阀门,所述第一阀门的内部连通有第二出料管。该发酵用搅拌装置,通过进料管可以对搅拌罐的内部注入一定量的水以及需要菌渣,将驱动电机启动,带动转动杆和矩形杆在搅拌罐的内部转动并带动数量不少于两个的搅拌桨进行转动可以对搅拌罐内部的水以及菌渣进行搅拌均匀,矩形杆转动时可以带动左右侧的刮板进行转动并可以对搅拌罐内腔底壁附着的菌渣进行刮除清理,进而便于清理搅拌装置内腔底壁附着的菌渣。



1. 一种发酵用搅拌装置,包括搅拌罐(1),其特征在于:所述搅拌罐(1)的上表面设有搅拌机构(2),所述搅拌罐(1)的外侧设有调节机构(3),所述搅拌罐(1)的下表面连通有第一出料管(4),所述第一出料管(4)的外侧连通有第一阀门(5),所述第一阀门(5)的内部连通有第二出料管(6);

所述搅拌机构(2)包括固定在搅拌罐(1)上表面的固定架(201),所述固定架(201)的内部固定有驱动电机(202),所述搅拌罐(1)的内部通过轴承转动连接有转动杆(203),所述转动杆(203)的底端固定有矩形杆(204),所述转动杆(203)的顶端与驱动电机(202)输出轴的外侧固定连接,所述矩形杆(204)的外侧固定有数量不少于两个的搅拌桨(205),所述矩形杆(204)的外侧固定有矩形固定环(206),所述矩形固定环(206)位于数量不少于两个搅拌桨(205)的下侧,所述矩形固定环(206)的下表面设有连接组件。

2. 根据权利要求1所述的一种发酵用搅拌装置,其特征在于:所述连接组件包括固定在矩形固定环(206)下表面的弹簧(207),所述弹簧(207)活动套装在矩形杆(204)的外侧,所述弹簧(207)的下表面固定有矩形滑动筒(208),所述矩形滑动筒(208)滑动连接在矩形杆(204)的外侧,所述矩形滑动筒(208)的左右两侧均固定有搅动板(209),所述搅动板(209)的下表面固定有刮板(210),所述刮板(210)的下表面与搅拌罐(1)内腔的底壁相贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种发酵用搅拌装置,其特征在于:所述固定架(201)位于搅拌罐(1)的纵向中轴线上,所述转动杆(203)位于搅拌罐(1)的纵向中轴线上。

4. 根据权利要求1所述的一种发酵用搅拌装置,其特征在于:所述搅拌罐(1)上表面的左侧连通有进料管(7),所述进料管(7)顶端的外侧螺纹连接有固定盖(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种发酵用搅拌装置,其特征在于:所述搅拌罐(1)上表面的右侧连通排气管(9),所述排气管(9)的外侧连通有第二阀门(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种发酵用搅拌装置,其特征在于:所述调节机构(3)包括固定在搅拌罐(1)外侧的连接架(301),所述连接架(301)的左右两侧均固定有第一连接板(302),左右侧所述第一连接板(302)相对的一侧均滑动连接有第二连接板(303),左右侧所述第二连接板(303)的底端固定有底座(304),左右侧所述第二连接板(303)相背的一侧设有固定组件。

7. 根据权利要求6所述的一种发酵用搅拌装置,其特征在于:所述固定组件包括开设在左右侧第二连接板(303)相背一侧的滑槽(305),所述滑槽(305)的内部滑动连接有滑块(306),左右侧所述滑块(306)相背的一侧均与左右侧第一连接板(302)相对的一侧固定连接,所述底座(304)上表面的左右两侧均固定有电动推杆(307),左右侧所述电动推杆(307)输出轴的外侧均与左右侧第一连接板(302)的下表面固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种发酵用搅拌装置,其特征在于:所述滑块(306)在滑槽(305)的内部做上下线性移动,所述电动推杆(307)位于底座(304)的横向中轴线上。

一种发酵用搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌装置技术领域,具体为一种发酵用搅拌装置。

背景技术

[0002] 发酵用搅拌装置,是指工业上用来进行微生物发酵的装置,发酵用搅拌装置是制药、食品以及柠檬酸等生产企业发酵生产工艺所配备的专用装备,广泛应用在乳制品、饮料、生物工程、精细化工等行业中。

[0003] 例如中国专利中公开了发酵用搅拌装置,搅拌罐与缓冲罐通过管道连接;搅拌罐的外壁上分别设有空气进口和第一进水口,搅拌罐的底部安装有一搅拌器,搅拌器的驱动部件设置在搅拌罐的外部,驱动部件的输出轴伸入至搅拌罐内,输出轴上安装有搅拌叶轮,搅拌罐内安装有空气分布器以用于增加搅拌罐中的供氧量,空气进口与空气分布器连通;缓冲罐的顶部安装有搅拌电机,搅拌电机的输出轴伸入至缓冲罐内,缓冲罐的外部设有冷却夹套以用于降低缓冲罐内的料液温度,在冷却夹套上分别设有冷却水进口和冷却水出口以用于循环冷却水。空气分布器增强搅拌罐内的溶氧量,配合搅拌器加快菌渣溶于水中,并可在缓冲罐内二次搅拌降温,防止染菌。

[0004] 上述专利虽然可在缓冲罐内二次搅拌降温,防止染菌,但是该专利中搅拌桨与缓冲罐内腔的底壁未接触,搅拌叶轮与搅拌罐的内腔底壁未接触,当菌渣溶解液中的菌渣附着在缓冲罐和搅拌罐内腔的底壁的时候,不便于进行刮除清理,进而降低了实用性。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种发酵用搅拌装置,具备便于清理搅拌装置内腔底壁附着的菌渣等优点,解决了搅拌桨与缓冲罐内腔的底壁未接触,搅拌叶轮与搅拌罐的内腔底壁未接触,当菌渣溶解液中的菌渣附着在缓冲罐和搅拌罐内腔的底壁的时候,不便于进行刮除清理,进而降低了实用性的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种发酵用搅拌装置,包括搅拌罐,所述搅拌罐的上表面设有搅拌机构,所述搅拌罐的外侧设有调节机构,所述搅拌罐的下表面连通有第一出料管,所述第一出料管的外侧连通有第一阀门,所述第一阀门的内部连通有第二出料管;

[0007] 所述搅拌机构包括固定在搅拌罐上表面的固定架,所述固定架的内部固定有驱动电机,所述搅拌罐的内部通过轴承转动连接有转动杆,所述转动杆的底端固定有矩形杆,所述转动杆的顶端与驱动电机输出轴的外侧固定连接,所述矩形杆的外侧固定有数量不少于两个的搅拌桨,所述矩形杆的外侧固定有矩形固定环,所述矩形固定环位于数量不少于两个搅拌桨的下侧,所述矩形固定环的下表面设有连接组件。

[0008] 通过采用该技术方案,通过数量不少于两个的搅拌桨可以对搅拌罐内部的物料进行搅拌均匀。

[0009] 进一步,所述连接组件包括固定在矩形固定环下表面的弹簧,所述弹簧活动套装

在矩形杆的外侧,所述弹簧的下表面固定有矩形滑动筒,所述矩形滑动筒滑动连接在矩形杆的外侧,所述矩形滑动筒的左右两侧均固定有搅动板,所述搅动板的下表面固定有刮板,所述刮板的下表面与搅拌罐内腔的底壁相贴合。

[0010] 通过采用该技术方案,通过左右侧刮板转动可以对搅拌罐内腔底壁附着的菌渣进行刮除清理。

[0011] 进一步,所述固定架位于搅拌罐的纵向中轴线上,所述转动杆位于搅拌罐的纵向中轴线上。

[0012] 通过采用该技术方案,提升整体结构的稳定性。

[0013] 进一步,所述搅拌罐上表面的左侧连通有进料管,所述进料管顶端的外侧螺纹连接有固定盖。

[0014] 通过采用该技术方案,通过进料管可以对搅拌罐的内部注入一定量的物料与水。

[0015] 进一步,所述搅拌罐上表面的右侧连通排气管,所述排气管的外侧连通有第二阀门。

[0016] 通过采用该技术方案,通过开启第二阀门开启对搅拌罐的内部进行排气。

[0017] 进一步,所述调节机构包括固定在搅拌罐外侧的连接架,所述连接架的左右两侧均固定有第一连接板,左右侧所述第一连接板相对的一侧均滑动连接有第二连接板,左右侧所述第二连接板的底端固定有底座,左右侧所述第二连接板相背的一侧设有固定组件。

[0018] 通过采用该技术方案,可以调节搅拌罐的水平高度。

[0019] 进一步,所述固定组件包括开设在左右侧第二连接板相背一侧的滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑块,左右侧所述滑块相背的一侧均与左右侧第一连接板相对的一侧固定连接,所述底座上表面的左右两侧均固定有电动推杆,左右侧所述电动推杆输出轴的外侧均与左右侧第一连接板的下表面固定连接。

[0020] 通过采用该技术方案,提升结构进行上下调节的稳定性。

[0021] 进一步,所述滑块在滑槽的内部做上下线性移动,所述电动推杆位于底座的横向中轴线上。

[0022] 通过采用该技术方案,提升整体结构的稳定性。

[0023] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0024] 1. 该发酵用搅拌装置,通过进料管可以对搅拌罐的内部注入一定量的水以及需要菌渣,将驱动电机启动,带动转动杆和矩形杆在搅拌罐的内部转动并带动数量不少于两个的搅拌桨进行转动可以对搅拌罐内部的水以及菌渣进行搅拌均匀,矩形杆转动时可以带动左右侧的刮板进行转动并可以对搅拌罐内腔底壁附着的菌渣进行刮除清理,进而便于清理搅拌装置内腔底壁附着的菌渣。

[0025] 2、该发酵用搅拌装置,通过启动左右侧的电动推杆,带动左右侧的第一连接板进行上下移动,然后左右侧滑块在左右侧滑槽的内部进行上下移动,这时搅拌罐可以进行上下调节水平高度,可以对进料管的水平高度进行调节,便于进行上料,提升实用性。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型搅拌机构示意图;

[0028] 图3为本实用新型调节机构示意图；

[0029] 图4为本实用新型滑槽与滑块连接示意图。

[0030] 图中：1、搅拌罐；2、搅拌机构；201、固定架；202、驱动电机；203、转动杆；204、矩形杆；205、搅拌桨；206、矩形固定环；207、弹簧；208、矩形滑动筒；209、搅动板；210、刮板；3、调节机构；301、连接架；302、第一连接板；303、第二连接板；304、底座；305、滑槽；306、滑块；307、电动推杆；4、第一出料管；5、第一阀门；6、第二出料管；7、进料管；8、固定盖；9、排气管；10、第二阀门。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 请参阅图1，本实施例中的一种发酵用搅拌装置，包括搅拌罐1，搅拌罐1的上表面设有搅拌机构2，搅拌机构2便于清理搅拌装置内腔底壁附着的菌渣，搅拌罐1的外侧设有调节机构3，调节机构3可以对搅拌罐1进行调节上下水平高度，搅拌罐1的下表面连通有第一出料管4，第一出料管4的外侧连通有第一阀门5，第一阀门5的内部连通有第二出料管6。

[0033] 搅拌罐1上表面的左侧连通有进料管7，进料管7顶端的外侧螺纹连接有固定盖8，搅拌罐1上表面的右侧连通排气管9，排气管9的外侧连通有第二阀门10。

[0034] 请参阅图2，为了便于清理搅拌装置内腔底壁附着的菌渣，本实施例中的，搅拌机构2包括固定在搅拌罐1上表面的固定架201，固定架201的内部固定有驱动电机202，搅拌罐1的内部通过轴承转动连接有转动杆203，转动杆203的底端固定有矩形杆204，转动杆203的顶端与驱动电机202输出轴的外侧固定连接，矩形杆204的外侧固定有数量不少于两个的搅拌桨205，矩形杆204的外侧固定有矩形固定环206，矩形固定环206位于数量不少于两个搅拌桨205的下侧，矩形固定环206的下表面设有连接组件。

[0035] 本实施例中的，通过进料管7可以对搅拌罐1的内部注入一定量的水以及需要的菌渣，将驱动电机202启动，可以带动转动杆203和矩形杆204在搅拌罐1的内部转动并带动数量不少于两个的搅拌桨205进行转动可以对搅拌罐1内部的水以及菌渣进行搅拌均匀。

[0036] 本实施例中的，连接组件包括固定在矩形固定环206下表面的弹簧207，弹簧207活动套装在矩形杆204的外侧，弹簧207的下表面固定有矩形滑动筒208，矩形滑动筒208滑动连接在矩形杆204的外侧，矩形滑动筒208的左右两侧均固定有搅动板209，搅动板209的下表面固定有刮板210，刮板210的下表面与搅拌罐1内腔的底壁相贴合，固定架201位于搅拌罐1的纵向中轴线上，转动杆203位于搅拌罐1的纵向中轴线上。

[0037] 需要说明的是，矩形杆204转动时可以带动左右侧的刮板210在搅拌罐1内腔的底壁上进行转动并可以对搅拌罐1内腔底壁附着的菌渣进行刮除清理，进而便于清理搅拌装置内腔底壁附着的菌渣。

[0038] 请参阅图3-4，为了对搅拌罐1进行调节上下水平高度，本实施例中的，调节机构3包括固定在搅拌罐1外侧的连接架301，连接架301的左右两侧均固定有第一连接板302，左右侧第一连接板302相对的一侧均滑动连接有第二连接板303，左右侧第二连接板303的底

端固定有底座304,左右侧第二连接板303相背的一侧设有固定组件。

[0039] 本实施例中的,固定组件包括开设在左右侧第二连接板303相背一侧的滑槽305,滑槽305的内部滑动连接有滑块306,左右侧滑块306相背的一侧均与左右侧第一连接板302相对的一侧固定连接,底座304上表面的左右两侧均固定有电动推杆307,通过启动左右侧的电动推杆307,左右侧电动推杆307输出轴带动左右侧的第一连接板302进行上下移动,然后左右侧滑块306在左右侧滑槽305的内部进行上下移动,左右侧电动推杆307输出轴的外侧均与左右侧第一连接板302的下表面固定连接,滑块306在滑槽305的内部做上下线性移动,电动推杆307位于底座304的横向中轴线上。

[0040] 需要说明的是,搅拌罐1可以进行上下调节水平高度,可以对进料管7的水平高度进行调节,便于进行上料,进而可以提升发酵用搅拌装置的实用性。

[0041] 上述实施例的工作原理为:

[0042] (1)通过进料管7可以对搅拌罐1的内部注入一定量的水以及需要菌渣,将驱动电机202启动,可以带动转动杆203和矩形杆204在搅拌罐1的内部转动并带动数量不少于两个的搅拌桨205进行转动可以对搅拌罐1内部的水以及菌渣进行搅拌均匀,矩形杆204转动时可以带动左右侧的刮板210在搅拌罐1内腔的底壁上进行转动并可以对搅拌罐1内腔底壁附着的菌渣进行刮除清理,进而便于清理搅拌装置内腔底壁附着的菌渣。

[0043] (2)通过启动左右侧的电动推杆307,左右侧电动推杆307输出轴带动左右侧的第一连接板302进行上下移动,然后左右侧滑块306在左右侧滑槽305的内部进行上下移动,这时搅拌罐1可以进行上下调节水平高度,可以对进料管7的水平高度进行调节,便于进行上料,进而可以提升发酵用搅拌装置的实用性。

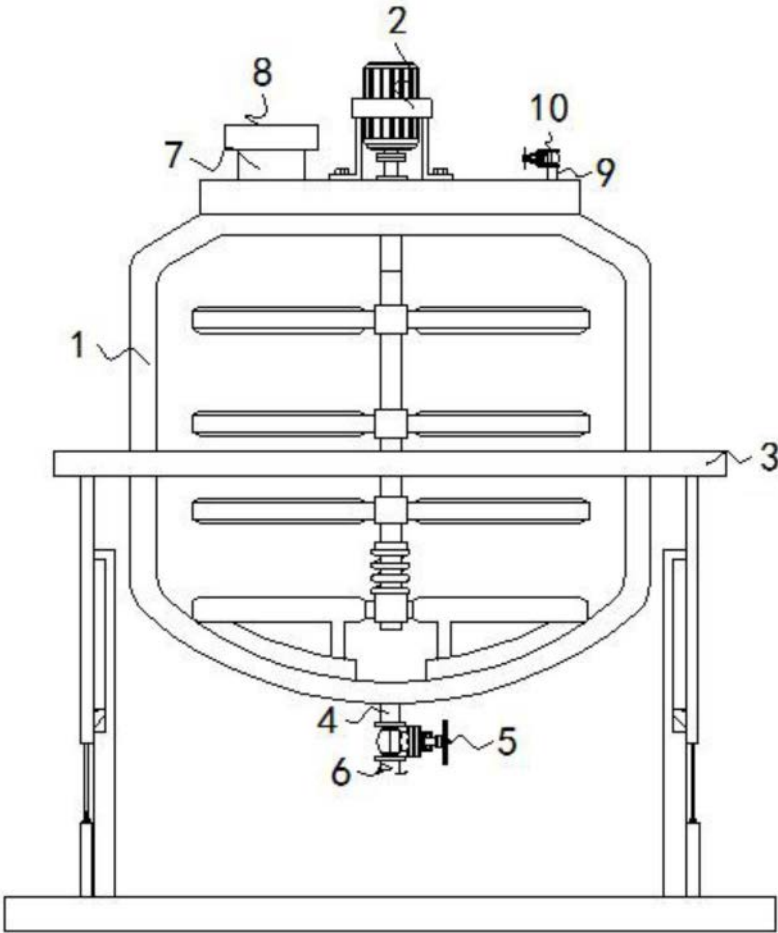


图1

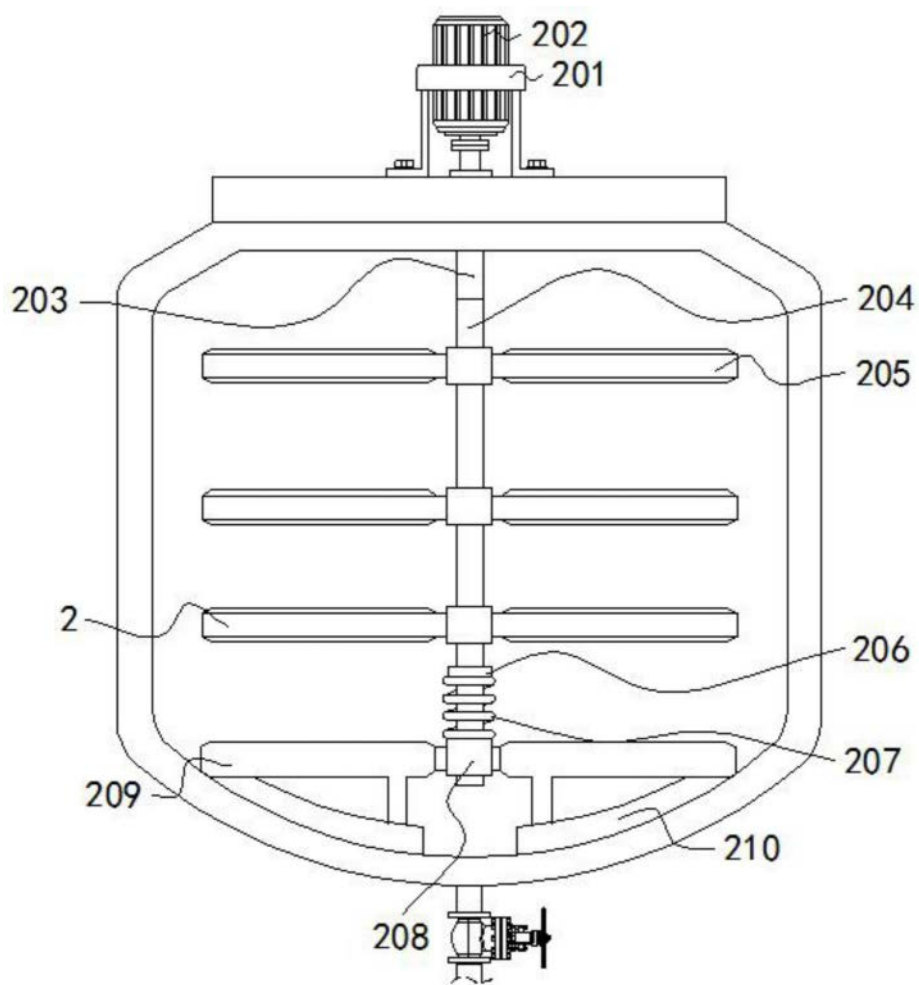


图2

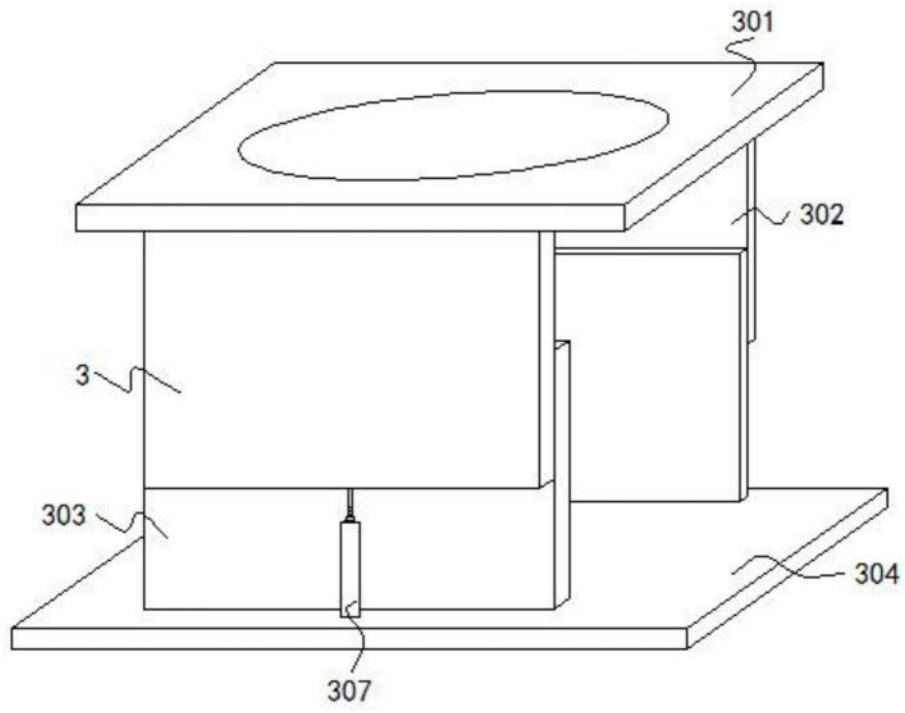


图3

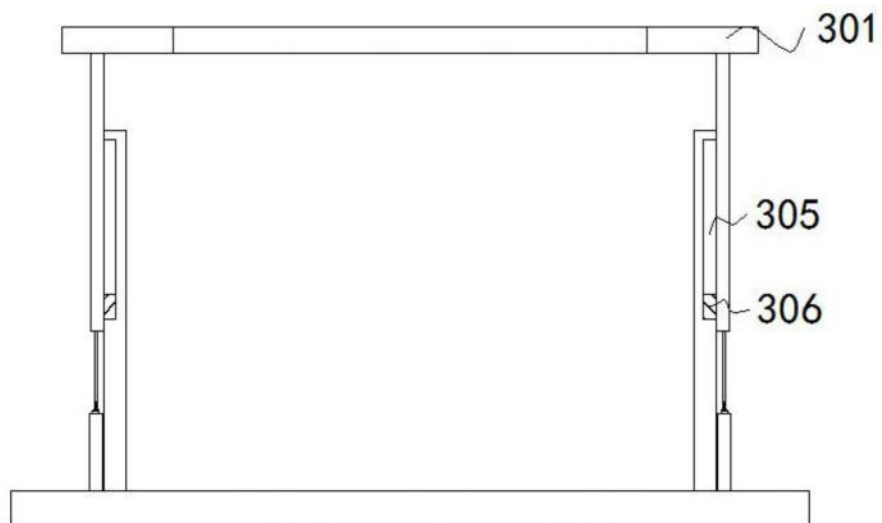


图4