



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221535687 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 16

(21) 申请号 202322975044.3

(22) 申请日 2023.11.03

(73) 专利权人 青岛延晖环保科技有限公司
地址 266000 山东省青岛市市北区洛阳路5号17号楼1单元402户

(72) 发明人 陈晓阳

(74) 专利代理机构 北京红梵知识产权代理事务所(普通合伙) 11912
专利代理师 侯婷

(51) Int. Cl.

B01D 11/02 (2006.01)

B01D 36/00 (2006.01)

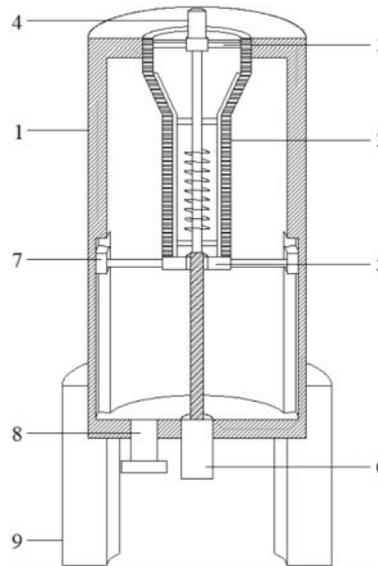
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种生物提取过滤装置

(57) 摘要

本实用新型涉及生物提取过滤装置技术领域,本实用新型提供了一种生物提取过滤装置,包括提取罐,所述提取罐内部顶端中心安装有过滤筒,所述过滤筒安装有搅动机构,所述过滤筒的底端通过设置的密封盖相封闭,所述提取罐内下端中心安装有密封盖开合驱动机构,所述密封盖两侧和所述提取罐两侧内壁之间均设置有配合所述密封盖升降操作的侧导向机构。这个生物提取过滤装置的构造和操作流程结合了多个创新元素,提供了高效、灵活和易于维护的解决方案,适用于不同领域的生物提取和过滤需求。这将有助于提高生产效率并减少废料,从而在实际应用中带来重要的经济和环境效益。



1. 一种生物提取过滤装置,包括提取罐(1),其特征在于,所述提取罐(1)内部顶端中心安装有过滤筒(2),所述过滤筒(2)安装有搅动机构(4),所述过滤筒(2)的底端通过设置的密封盖(5)相封闭,所述提取罐(1)内下端中心安装有密封盖开合驱动机构(6),所述密封盖(5)两侧和所述提取罐(1)两侧内壁之间均设置有配合所述密封盖(5)升降操作的侧导向机构(7);

所述搅动机构(4)包括:

位于所述过滤筒(2)内部中心的驱动轴(42);

分布于所述驱动轴(42)上的螺旋搅动叶片(43);

驱动所述驱动轴(42)的第一减速电机(41);

两个分布于所述过滤筒(2)两侧内壁上的侧刮板(45);

对接于所述侧刮板(45)和所述驱动轴(42)之间的侧连杆(44);

所述密封盖开合驱动机构(6):

安装于所述提取罐(1)底部中心的第二减速电机(61);

对接于所述第二减速电机(61)输出端上的驱动丝杆(62);

螺纹套接于所述驱动丝杆(62)上的螺纹套管(63);

所述螺纹套管(63)整体固定于所述密封盖(5)内部中心。

2. 根据权利要求1所述的一种生物提取过滤装置,其特征在于,所述过滤筒(2)上端口位于提取罐(1)顶部中心且通至外部,所述过滤筒(2)下端口位于所述提取罐(1)内部二分之一高度处。

3. 根据权利要求1所述的一种生物提取过滤装置,其特征在于,所述过滤筒(2)上端口设置为向四周扩张的斗状。

4. 根据权利要求1所述的一种生物提取过滤装置,其特征在于,所述过滤筒(2)上端口处安装有安装架(3),所述搅动机构(4)内的第一减速电机(41)安装于所述安装架(3)上。

5. 根据权利要求1所述的一种生物提取过滤装置,其特征在于,所述驱动轴(42)底端和所述驱动丝杆(62)顶端转动对接。

6. 根据权利要求1所述的一种生物提取过滤装置,其特征在于,侧导向机构(7)包括:

竖向分布于所述提取罐(1)两侧内壁上的侧导向轨(71);

滑动卡接于所述导向轨(71)内部的滑块(72);

对接于所述滑块(72)一侧的侧支架(73),所述侧支架(73)另一端固定对接于所述密封盖(5)侧壁上。

7. 根据权利要求1所述的一种生物提取过滤装置,其特征在于,所述提取罐(1)底部一侧设置有出液阀(8),所述提取罐(1)外部底端设置有支脚(9)。

一种生物提取过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物提取过滤装置技术领域,具体涉及一种生物提取过滤装置。

背景技术

[0002] 在生物提取领域,通常涉及从生物材料中提取有用的物质。这些物质广泛应用于医药、食品加工、化学工业和其他领域。然而,传统的生物提取过滤装置在效率、操作性和清洁性等方面存在不足之处,这些不足迫使研究人员不断寻求改进的机会。

[0003] 低效的搅拌和混合:传统生物提取过滤装置通常使用简单的搅拌或搅拌方式,这可能导致生物材料的不均匀混合,降低了提取效率。不足之处包括缺乏均匀混合和分布物质的机制,这可能导致提取不完全或不一致。

[0004] 清洁操作复杂:在传统装置中,清洁过程通常需要拆卸过滤筒等部件,这会增加操作的复杂性和时间成本。清洁过程可能需要大量的时间和劳动力,并且可能导致装置受损或出现故障。

[0005] 浪费资源和时间:传统生物提取过滤装置的操作可能浪费宝贵的生产时间和资源,因为它们无法提供高效、快速的提取和过滤过程。

[0006] 因此,本使方案特提出一种生物提取过滤装置,以解决上述问题。

实用新型内容

[0007] 为克服现有技术的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种生物提取过滤装置。

[0008] 为达到所述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:一种生物提取过滤装置,包括提取罐,所述提取罐内部顶端中心安装有过滤筒,所述过滤筒安装有搅动机构,所述过滤筒的底端通过设置的密封盖相封闭,所述提取罐内下端中心安装有密封盖开合驱动机构,所述密封盖两侧和所述提取罐两侧内壁之间均设置有配合所述密封盖升降操作的侧导向机构;

[0009] 所述搅动机构包括:

[0010] 位于所述过滤筒内部中心的驱动轴;

[0011] 分布于所述驱动轴上的螺旋搅动叶片;

[0012] 驱动所述驱动轴的第一减速电机;

[0013] 两个分布于所述过滤筒两侧内壁上的侧刮板;

[0014] 对接于所述侧刮板和所述驱动轴之间的侧连杆;

[0015] 所述密封盖开合驱动机构:

[0016] 安装于所述提取罐底部中心的第二减速电机;

[0017] 对接于所述第二减速电机输出端上的驱动丝杆;

[0018] 螺纹套接于所述驱动丝杆上的螺纹套管;

[0019] 所述螺纹套管整体固定于所述密封盖内部中心。

[0020] 优选地,所述过滤筒上端口位于提取罐顶部中心且通至外部,所述过滤筒下端口

位于所述提取罐内部二分之一高度处。

[0021] 优选地,所述过滤筒上端口设置为向四周扩张的斗状。

[0022] 优选地,所述过滤筒上端口处安装有安装架,所述搅动机构内的第一减速电机安装于所述安装架上。

[0023] 优选地,所述驱动轴底端和所述驱动丝杆顶端转动对接。

[0024] 优选地,侧导向机构包括:

[0025] 竖向分布于所述提取罐两侧内壁上的侧导向轨;

[0026] 滑动卡接于所述导向轨内部的滑块;

[0027] 对接于所述滑块一侧的侧支架,所述侧支架另一端固定对接于所述密封盖侧壁上。

[0028] 优选地,所述提取罐底部一侧设置有出液阀,所述提取罐外部底端设置有支脚。

[0029] 本实用新型的有益效果体现在:

[0030] 高效的生物提取和过滤:通过搅动机构的设计,包括螺旋搅动叶片和侧刮板,生物提取物在过滤筒内均匀混合和分布,确保高效的生物提取和过滤过程。

[0031] 易于操作和维护:密封盖开合驱动机构的设计使得清洁过程更加简单。这允许操作人员轻松地将过滤后的物质从过滤筒中清洁并导出。此外,侧导向机构和支脚的存在提供了装置的稳定性和可维护性。

[0032] 高效的过滤和清洁操作:密封盖开合驱动机构的设计,以及过滤筒上下端口的升降操作,确保了过滤和清洁操作的高效性。这有助于节省时间和资源。

[0033] 总的来说,这个生物提取过滤装置的构造和操作流程结合了多个创新元素,提供了高效、灵活和易于维护的解决方案,适用于不同领域的生物提取和过滤需求。这将有助于提高生产效率并减少废料,从而在实际应用中带来重要的经济和环境效益。

附图说明

[0034] 在附图中:

[0035] 图1为本实用新型的半剖切结构示意图;

[0036] 图2为本实用新型的搅动机构的结构示意图;

[0037] 图3为本实用新型的密封盖开合驱动机构的结构示意图;

[0038] 图4为本实用新型的侧导向机构的结构示意图;

[0039] 附图标记说明:

[0040] 1、提取罐;2、过滤筒;3、安装架;4、搅动机构;5、密封盖;6、密封盖开合驱动机构;7、侧导向机构;8、出液阀;9、支脚;41、第一减速电机;42、驱动轴;43、螺旋搅动叶片;44、侧连杆;45、侧刮板;61、第二减速电机;62、驱动丝杆;63、螺纹套管;71、侧导向轨;72、滑块;73、侧支架。

具体实施方式

[0041] 下面将结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人

员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于实用新型保护的范围。

[0042] 需要说明,若实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0043] 另外,“多个”指两个以上。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在实用新型要求的保护范围之内。

[0044] 请参阅说明书附图1-图4,本实用新型提供了一种生物提取过滤装置:

[0045] 生物提取过滤装置的构造:

[0046] 这个生物提取过滤装置包括一个提取罐1,提取罐1内部的顶端中心安装有一个过滤筒2。在过滤筒2内,安装有一个搅动机构4。过滤筒2的底端通过一个密封盖5进行密封封闭。提取罐1内的下端中心还安装有一个密封盖开合驱动机构6。侧导向机构7设置在密封盖5和提取罐1的内壁之间,以协助密封盖5的升降操作。

[0047] 搅动机构的构造:

[0048] 搅动机构4包括以下部分:

[0049] 位于过滤筒2中心的驱动轴42。

[0050] 分布在驱动轴42上的螺旋搅动叶片43。

[0051] 驱动驱动轴42的第一减速电机41。

[0052] 两个侧刮板45,分布在过滤筒2两侧内壁上。

[0053] 侧连杆44与侧刮板45和驱动轴42之间连接,用于传递搅动力。

[0054] 密封盖开合驱动机构:

[0055] 密封盖开合驱动机构6包括以下部分:

[0056] 安装在提取罐1底部中心的第二减速电机61。

[0057] 连接到第二减速电机61输出端的驱动丝杆62。

[0058] 螺纹套管63,套接在驱动丝杆62上,整体固定在密封盖5的内部中心。

[0059] 过滤筒的上下端口:

[0060] 过滤筒2上端口位于提取罐1顶部中心且通向外部。过滤筒2下端口位于提取罐1内部的一半高度处。这个设计允许在启动密封盖开合驱动机构6时,将过滤筒2下降到提取罐1内底部,以进行过滤后的物质清洁操作。

[0061] 过滤筒上端口的设计:

[0062] 过滤筒2的上端口被设计成向四周扩张的斗状,以方便前期导入待过滤的生物物质。

[0063] 安装架:

[0064] 在过滤筒2上端口处,安装了一个安装架3,第一减速电机41安装在这个安装架3上,以提供搅动机构4所需的动力。

[0065] 驱动轴和驱动丝杆的设计:

[0066] 驱动轴42的底端和驱动丝杆62的顶端被设计成转动对接,以提高它们各自转动时端部的稳定性。

[0067] 侧导向机构的构造:

[0068] 侧导向机构7包括以下部分:

- [0069] 竖直分布在提取罐1两侧内壁上的侧导向轨71。
- [0070] 滑块72,卡接在导向轨71内,以实现升降操作。
- [0071] 侧支架73,连接到滑块72一侧,另一端固定在密封盖5的侧壁上。这个机构增加了密封盖5升降时的稳定性,并防止其跟随驱动丝杆62转动,以确保密封盖5能将螺旋驱动转化为直线运动的操作。
- [0072] 出液阀和支脚:
- [0073] 提取罐1底部的一侧设置有出液阀8,提取罐1外部底端设置有支脚9。
- [0074] 具体的操作流程:
- [0075] 导入生物质:
- [0076] 将待过滤的生物原料小心导入过滤筒2中。
- [0077] 启动搅动机构4:
- [0078] 启动第一减速电机41,这将导致驱动轴42旋转。
- [0079] 驱动轴42上的螺旋搅动叶片43将开始搅拌和混合生物质。
- [0080] 期间两侧的侧刮板45可持续将阻塞于过滤筒2过滤孔上的物质刮下,保证过滤的流程度。
- [0081] 随后将过滤后的物料于下方的出液阀8处导出。
- [0082] 清洁操作:
- [0083] 等待过滤操作完成后。
- [0084] 启动密封盖开合驱动机构6。
- [0085] 第二减速电机61将带动驱动丝杆62转动,这将导致螺纹套管63向下移动。
- [0086] 此时螺纹套管63的运动将密封盖5脱离过滤筒2的底端,此时内部过滤后的物质即被带至提取罐1内底部,脱离过滤筒2。
- [0087] 于过滤筒2处导入清洁液,即可将过滤后的物质冲至提取罐1内底部。
- [0088] 最后于出液阀8将物质导出。
- [0089] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同更换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。
- [0090] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。
- [0091] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

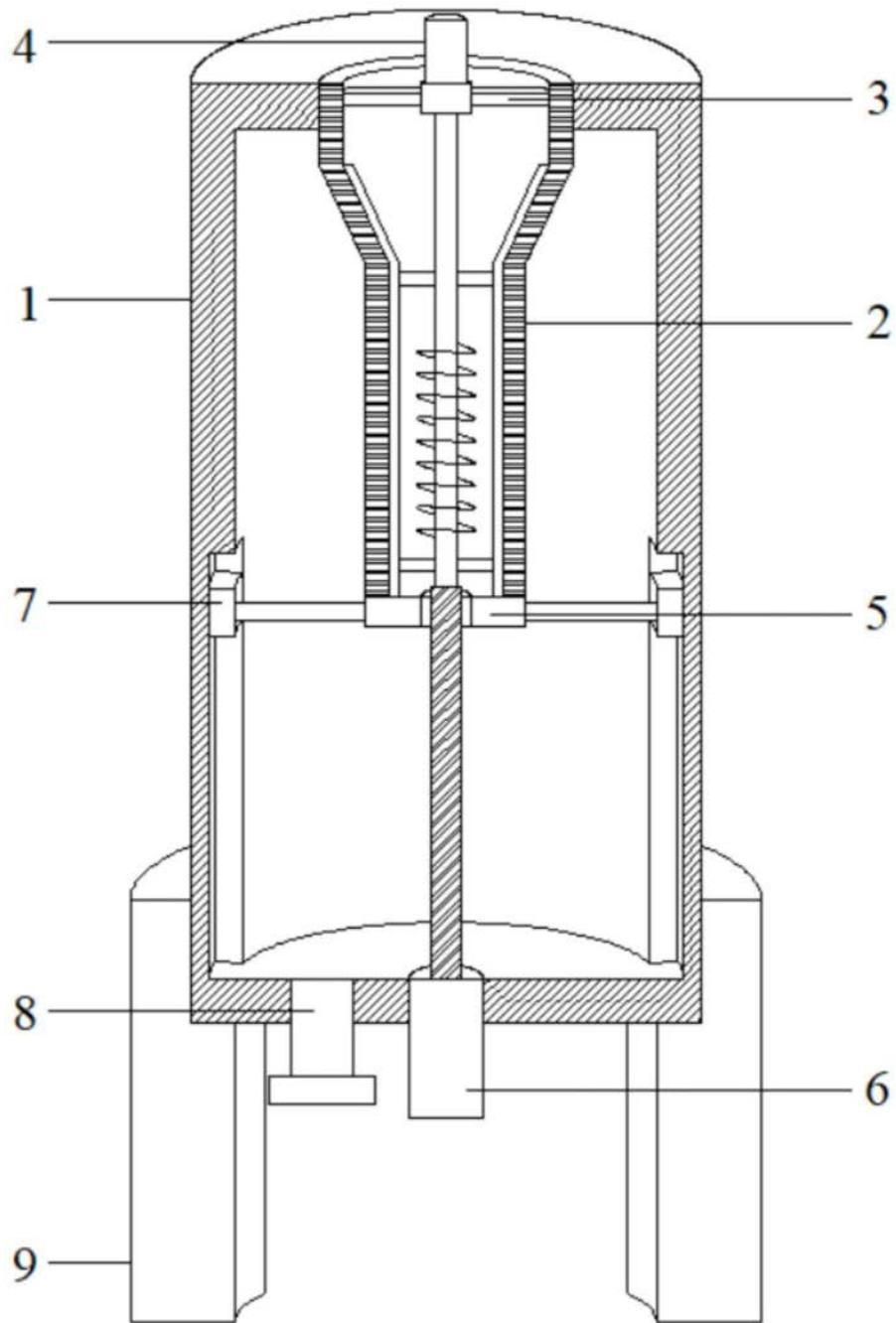


图1

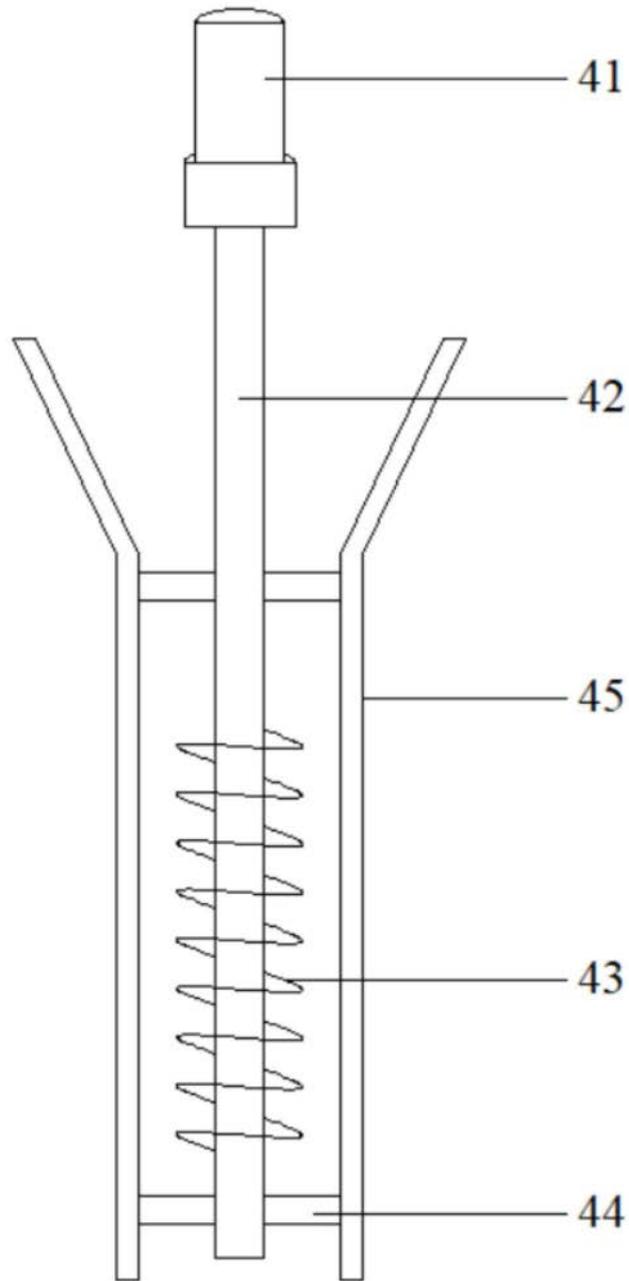


图2

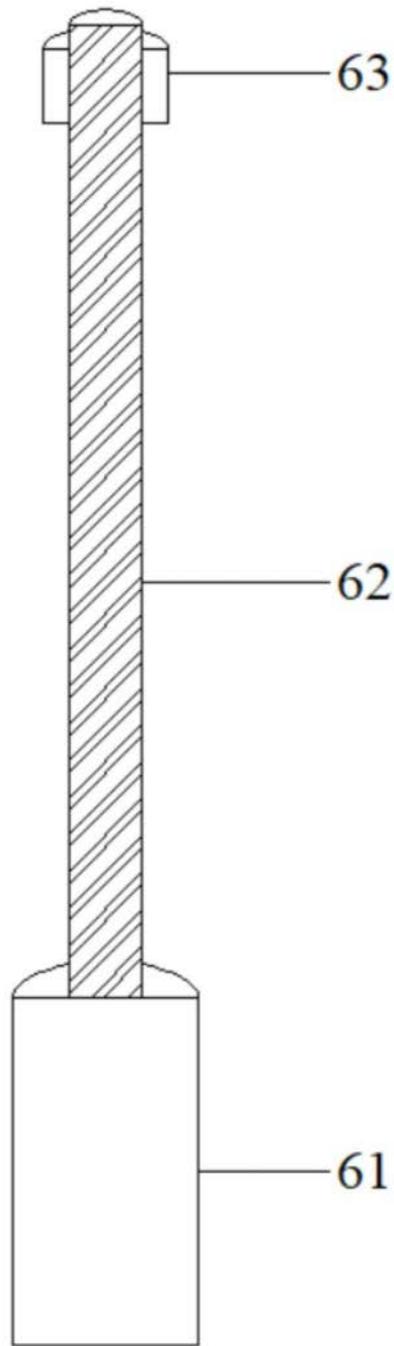


图3

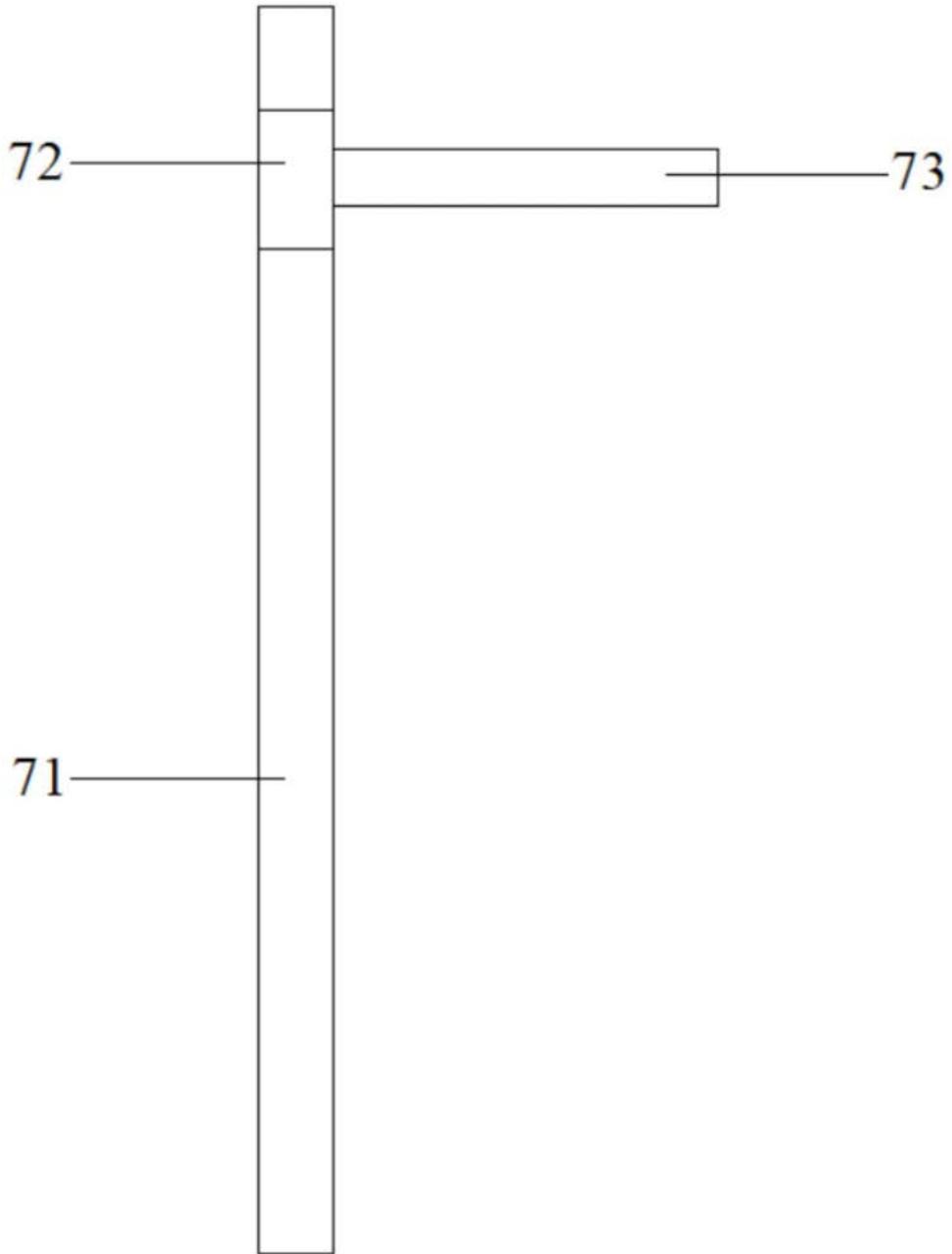


图4