



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216639525 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 31

(21) 申请号 202123266342.2

C12M 1/24 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.23

C12M 1/04 (2006.01)

C12M 1/02 (2006.01)

(73) 专利权人 内蒙古医科大学附属医院(内蒙古自治区心血管研究所)

地址 010050 内蒙古自治区呼和浩特市回民区通道北街1号

(72) 发明人 苏依拉其木格 付英 苏布道
安鲁斯 包玉荣

(74) 专利代理机构 北京盛询知识产权代理有限公司 11901

专利代理师 郭成文

(51) Int. Cl.

C12M 3/02 (2006.01)

C12M 3/00 (2006.01)

C12M 1/36 (2006.01)

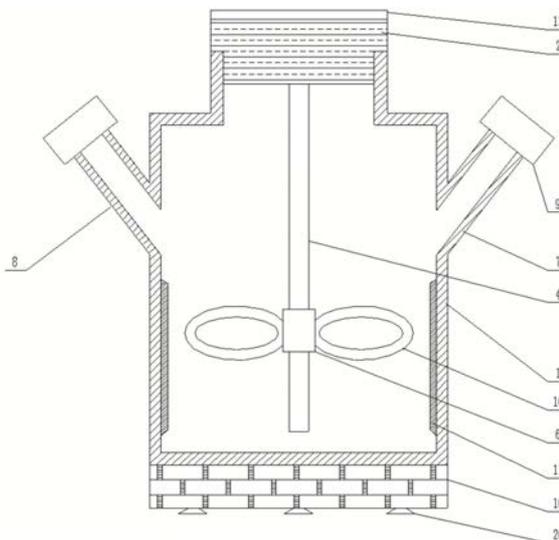
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

细胞培养瓶

(57) 摘要

本实用新型公开一种细胞培养瓶,包括瓶体,瓶体顶部可拆卸连接有瓶盖,瓶盖内嵌设有电机,电机的输出轴上固定连接搅拌轴,搅拌轴贯穿瓶盖底面延伸到瓶体内,搅拌轴通过密封轴承与瓶盖转动连接,搅拌轴上可拆卸连接有搅拌桨,瓶体一侧固定连接进液管,瓶体另一侧固定连接出液管,进液管和出液管上分别螺纹连接有管盖。培养细胞时,在瓶体内注入培养液和细胞组织液,然后启动电机,电机带动搅拌轴转动,搅拌轴带动搅拌桨对培养液和细胞组织液进行搅拌,使培养液和细胞组织液在瓶体内循环流动,有效避免细胞贴壁生长,解决了现有的细胞培养瓶结构不合理,一些细胞难以流动起来,使其容易贴壁生长的问题。



1. 一种细胞培养瓶,其特征在于:包括瓶体(1),所述瓶体(1)顶部可拆卸连接有瓶盖(2),所述瓶盖(2)内嵌设有电机(3),所述电机(3)的输出轴上固定连接有搅拌轴(4),所述搅拌轴(4)贯穿所述瓶盖(2)底面延伸到所述瓶体(1)内,所述搅拌轴(4)通过密封轴承(5)与所述瓶盖(2)转动连接,所述搅拌轴(4)上可拆卸连接有搅拌桨,所述瓶体(1)一侧固定连接进液管(7),所述瓶体(1)另一侧固定连接出液管(8),所述进液管(7)和出液管(8)上分别螺纹连接有管盖(9),所述瓶体(1)底端固定安装有底座(16),所述底座(16)底部安装有伸缩吸附组件。

2. 根据权利要求1所述的细胞培养瓶,其特征在于:所述搅拌桨包括弹性套管(6),所述弹性套管(6)两侧固定安装有弹性桨叶(10),所述弹性套管(6)套设在所述搅拌轴(4)外侧,所述搅拌轴(4)与所述弹性套管(6)滑动接触,且与所述弹性套管(6)过盈配合。

3. 根据权利要求1所述的细胞培养瓶,其特征在于:所述搅拌桨数量为1-3个。

4. 根据权利要求1所述的细胞培养瓶,其特征在于:所述瓶体(1)内侧壁上固定安装有若干凸条(11)。

5. 根据权利要求1所述的细胞培养瓶,其特征在于:所述管盖(9)顶端开设有若干透气孔(14),所述管盖(9)底部固定安装有疏水透气垫(15),所述疏水透气垫(15)位于所述管盖(9)与进液管(7)或出液管(8)之间。

6. 根据权利要求1所述的细胞培养瓶,其特征在于:所述瓶盖(2)顶部嵌设有电源(12),所述瓶盖(2)顶端固定安装有控制开关(13),所述控制开关(13)分别与所述电源(12)和电机(3)电性连接。

7. 根据权利要求6所述的细胞培养瓶,其特征在于:所述伸缩吸附组件包括安装槽(17),所述安装槽(17)开设于所述底座(16)底面,所述安装槽(17)顶部嵌设有电动推杆(18),所述电动推杆(18)的活塞端固定连接安装板(19),所述安装板(19)底端固定安装有若干吸盘(20),所述电动推杆(18)与所述控制开关(13)电性连接。

8. 根据权利要求7所述的细胞培养瓶,其特征在于:所述吸盘(20)数量为3-6个。

细胞培养瓶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及培养瓶技术领域,特别是涉及一种细胞培养瓶。

背景技术

[0002] 细胞培养(cell culture)是指在体外模拟体内环境(无菌、适宜温度、酸碱度和一定营养条件等),使之生存、生长、繁殖并维持主要结构和功能的一种方法。细胞培养也叫细胞克隆技术,在生物学中的正规名词为细胞培养技术。不论对于整个生物工程技术,还是其中之一的生物克隆技术来说,细胞培养都是一个必不可少的过程,细胞培养本身就是细胞的大规模克隆。细胞培养技术可以由一个细胞经过大量培养成为简单的单细胞或极少分化的多细胞,这是克隆技术必不可少的环节,而且细胞培养本身就是细胞的克隆。细胞培养技术是细胞生物学研究方法中重要和常用技术,通过细胞培养既可以获得大量细胞,又可以借此研究细胞的信号转导、细胞的合成代谢、细胞的生长增殖等。

[0003] 在细胞培养技术中有一种悬浮培养的方式,悬浮培养是指让细胞在培养基中悬浮着,不让其贴壁生长。在进行悬浮培养时就需要用到细胞培养瓶,现有的细胞培养瓶结构不合理,一些细胞难以流动起来,使其容易贴壁生长,因此,现有的细胞培养瓶仍然有较高的几率使细胞贴壁生长,无法满足悬浮培养要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种细胞培养瓶,以解决上述现有技术存在的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:本实用新型提供一种细胞培养瓶,包括瓶体,所述瓶体顶部可拆卸连接有瓶盖,所述瓶盖内嵌设有电机,所述电机的输出轴上固定连接有机搅拌轴,所述搅拌轴贯穿所述瓶盖底面延伸到所述瓶体内,所述搅拌轴通过密封轴承与所述瓶盖转动连接,所述搅拌轴上可拆卸连接有搅拌桨,所述瓶体一侧固定连接有机进液管,所述瓶体另一侧固定连接有机出液管,所述进液管和出液管上分别螺纹连接有管盖,所述瓶体底端固定安装有底座,所述底座底部安装有伸缩吸附组件。

[0006] 优选的,所述搅拌桨包括弹性套管,所述弹性套管两侧固定安装有弹性桨叶,所述弹性套管套设在所述搅拌轴外侧,所述搅拌轴与所述弹性套管滑动接触,且与所述弹性套管过盈配合。

[0007] 优选的,所述搅拌桨数量为1-3个。

[0008] 优选的,所述瓶体内侧壁上固定安装有若干凸条。

[0009] 优选的,所述管盖顶端开设有若干透气孔,所述管盖底部固定安装有疏水透气垫,所述疏水透气垫位于所述管盖与进液管或出液管之间。

[0010] 优选的,所述瓶盖顶部嵌设有电源,所述瓶盖顶端固定安装有控制开关,所述控制开关分别与所述电源和电机电性连接。

[0011] 优选的,所述伸缩吸附组件包括安装槽,所述安装槽开设于所述底座底面,所述安装槽顶部嵌设有电动推杆,所述电动推杆的活塞端固定连接有机安装板,所述安装板底端固

定安装有若干吸盘,所述电动推杆与所述控制开关电性连接。

[0012] 优选的,所述吸盘数量为3-6个

[0013] 本实用新型公开了以下技术效果:

[0014] 使用本实用新型培养细胞时,在瓶体内注入培养液和细胞组织液,然后启动电机,电机带动搅拌轴转动,搅拌轴带动搅拌桨对培养液和细胞组织液进行搅拌,使培养液和细胞组织液在瓶体内循环流动,有效避免细胞贴壁生长,解决了现有的细胞培养瓶结构不合理,一些细胞难以流动起来,使其容易贴壁生长的问题。

[0015] 本实用新型瓶盖内嵌设有电机,电机运行时,会产生一定程度的震动,容易造成瓶体底部不稳,可能会发生倾倒,底座可以加重瓶体底部重量,降低整个细胞培养瓶的重心,使其不易倾倒,同时,底座底部安装有伸缩吸附组件,可以将底座吸附在工作台或者培养箱上,使细胞培养瓶能够稳定站立。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为细胞培养瓶的外部结构示意图;

[0018] 图2为细胞培养瓶的内部结构示意图;

[0019] 图3为管盖的顶面俯视方向示意图;

[0020] 图4为控制开关的俯视方向示意图;

[0021] 图中:1、瓶体;2、瓶盖;3、电机;4、搅拌轴;5、密封轴承;6、弹性套管;7、进液管;8、出液管;9、管盖;10、弹性桨叶;11、凸条;12、电源;13、控制开关;14、透气孔;15、疏水透气垫;16、底座;17、安装槽;18、电动推杆;19、安装板;20、吸盘。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0024] 本实用新型提供一种细胞培养瓶,包括瓶体1,瓶体1为透明材质,方便贯穿细胞培养情况,瓶体1顶部可拆卸连接有瓶盖2,瓶体1与瓶盖2通过螺纹连接,方便拆卸和安装,同时能够保障密封性,瓶盖2内嵌设有电机3,电机3的输出轴上固定连接搅拌轴4,搅拌轴4贯穿瓶盖2底面延伸到瓶体1内,搅拌轴4通过密封轴承5与瓶盖2转动连接,方便搅拌轴4转动,同时避免瓶体内潮气进入电机3,造成电机3受潮损坏,搅拌轴4上可拆卸连接有搅拌桨,培养细胞时,在瓶体1内注入培养液和细胞组织液,然后启动电机3,电机3带动搅拌轴4转动,搅拌轴4带动搅拌桨对培养液和细胞组织液进行搅拌,使培养液和细胞组织液在瓶体1

内循环流动,有效避免细胞贴壁生长,瓶体1一侧固定连接有进液管7,进液管7用来补充培养液,瓶体1另一侧固定连接有出液管8,出液管8用来清理废弃的培养液,进液管7和出液管8上分别螺纹连接有管盖9,防止污染物从进液管7和出液管8进入瓶体1,瓶体1底端固定安装有底座16,所述底座16底部安装有伸缩吸附组件,瓶盖2内嵌设有电机3,电机3运行时,会产生一定程度的震动,容易造成瓶体1底部不稳,可能会发生倾倒,底座16可以加重瓶体1底部重量,降低整个细胞培养瓶的重心,使其不易倾倒,同时,底座16底部安装有伸缩吸附组件,可以将底座16吸附在工作台或者培养箱上,使细胞培养瓶能够稳定站立。

[0025] 进一步优化方案,搅拌桨包括弹性套管6,弹性套管6两侧固定安装有弹性桨叶10,弹性套管6套设在搅拌轴4外侧,搅拌轴4与弹性套管6滑动接触,且与弹性套管6过盈配合,搅拌桨数量为1-3个,可以根据培养液的高度选择安装搅拌桨的数量,安装和拆卸搅拌桨非常方便,只需要用手将弹性桨叶10向两侧拉,然后将弹性套管6套到搅拌轴4外侧即可,由于搅拌轴4与弹性套管6过盈配合,所以弹性套管6可以牢固的套在搅拌轴4上,不会因搅拌轴4旋转而脱落,搅拌轴4与弹性套管6滑动接触,可以根据需求,很方便的调整弹性套管6的高度。

[0026] 进一步优化方案,瓶体1内侧壁上固定安装有若干凸条11,搅拌桨旋转时,培养液与凸条11产生撞击,使培养液产生涡流,使培养液与细胞组织液混合更加均匀,同时增加流动性,防止细胞贴壁生长。

[0027] 进一步优化方案,管盖9顶端开设有若干透气孔14,管盖9底部固定安装有疏水透气垫15,疏水透气垫15位于管盖9与进液管7或出液管8之间,使外界的空气可以透过疏水透气垫15进入瓶体1内,适合喜氧细胞的生长,若培养厌氧细胞,则将疏水透气垫15更换为密封垫,隔绝外部空气。

[0028] 进一步优化方案,瓶盖2顶部嵌设有电源12,瓶盖2顶端固定安装有控制开关13,控制开关13分别与电源12和电机3电性连接,电源12为电机3提供能源,控制开关13控制电机3开关和转速。

[0029] 进一步优化方案,伸缩吸附组件包括安装槽17,安装槽17开设于底座16底面,安装槽17顶部嵌设有电动推杆18,电动推杆18的活塞端固定连接安装有安装板19,安装板19底端固定安装有若干吸盘20,电动推杆18与控制开关13电性连接,需要使用吸盘20时,启动电动推杆18,其活塞杆推动安装板19下降,使吸盘20伸出安装槽17,吸盘20可以与吸附在工作台或者培养箱上,不需要使用吸盘20时,启动电动推杆18,其活塞杆拉动安装板19上升,使吸盘20收纳进安装槽17内,底座16直接工作台或者培养箱接触即可,吸盘20数量为3-6个,以保障吸盘吸附的稳定性。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

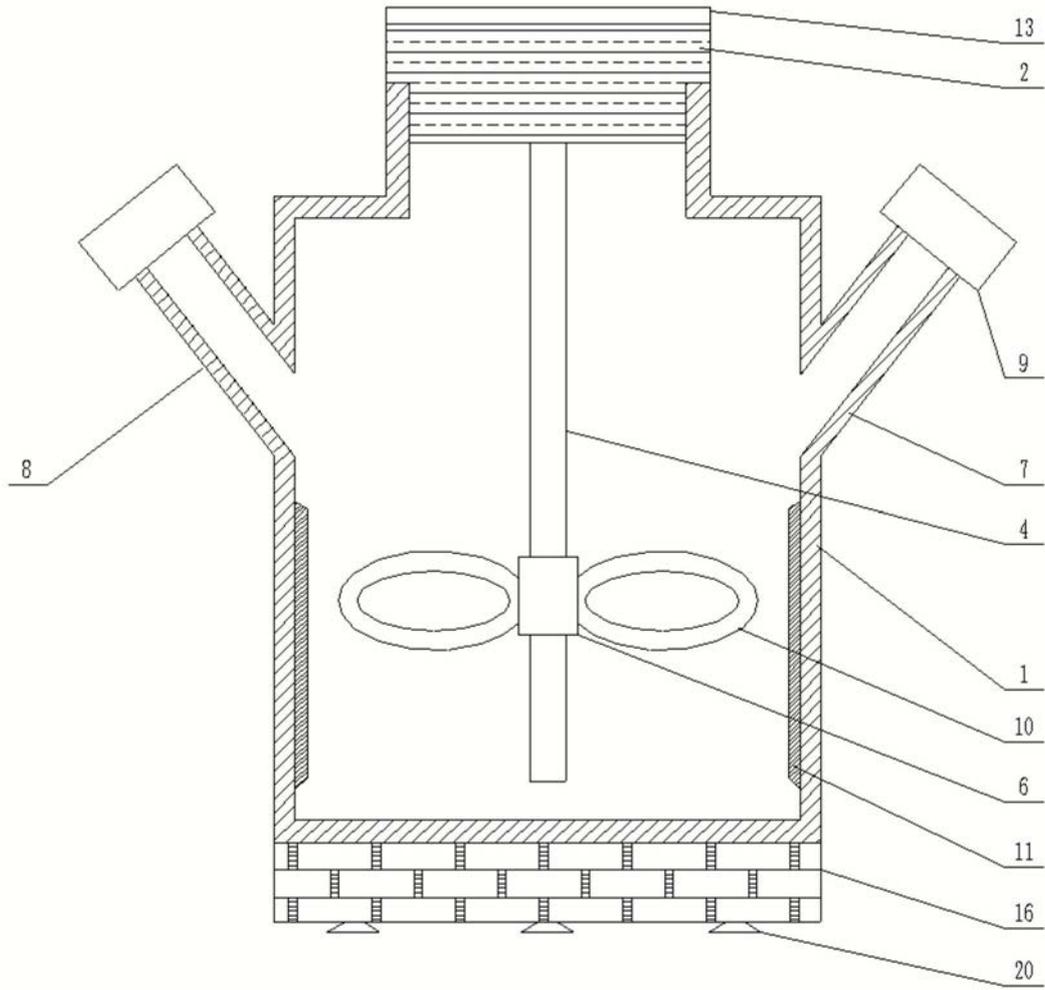


图1

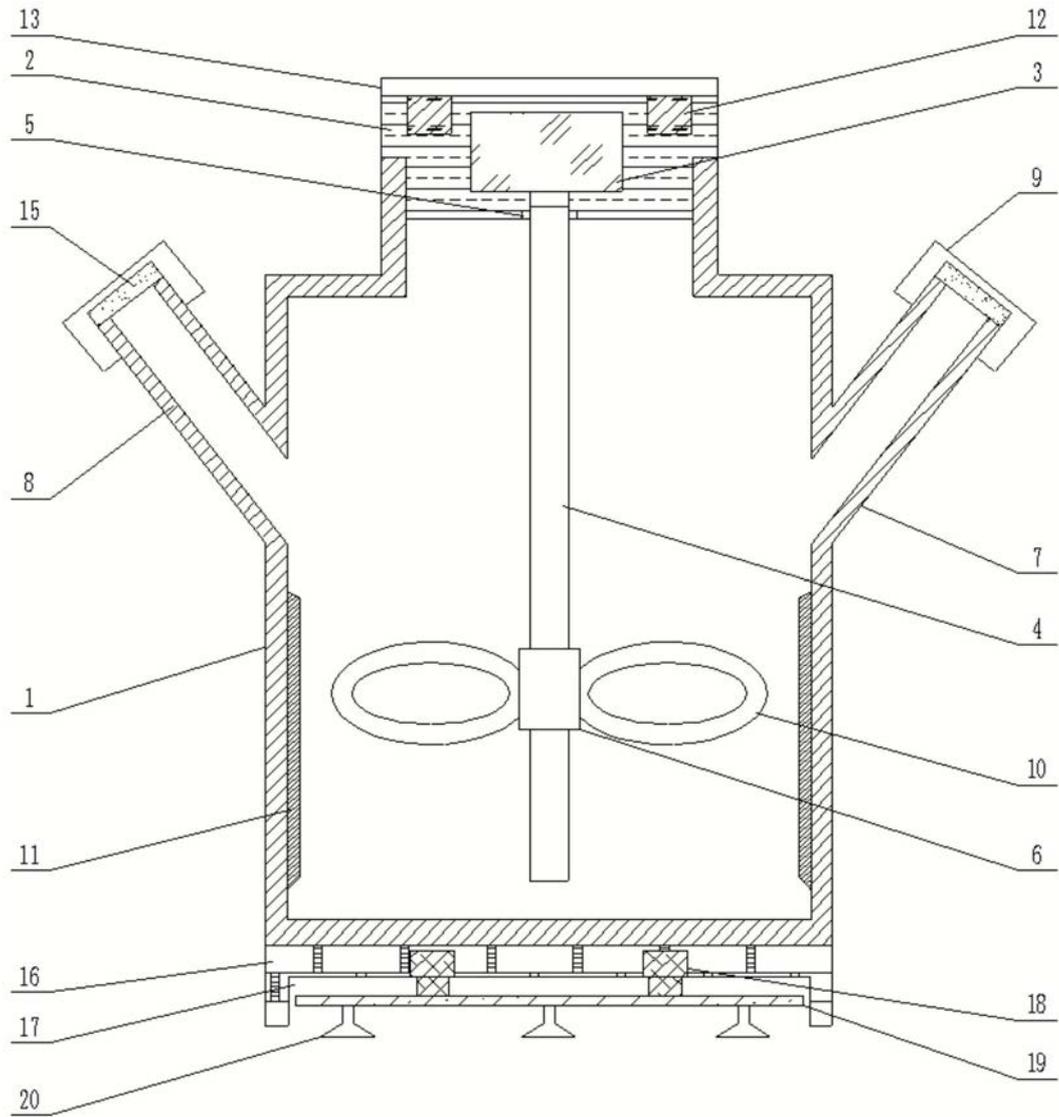


图2

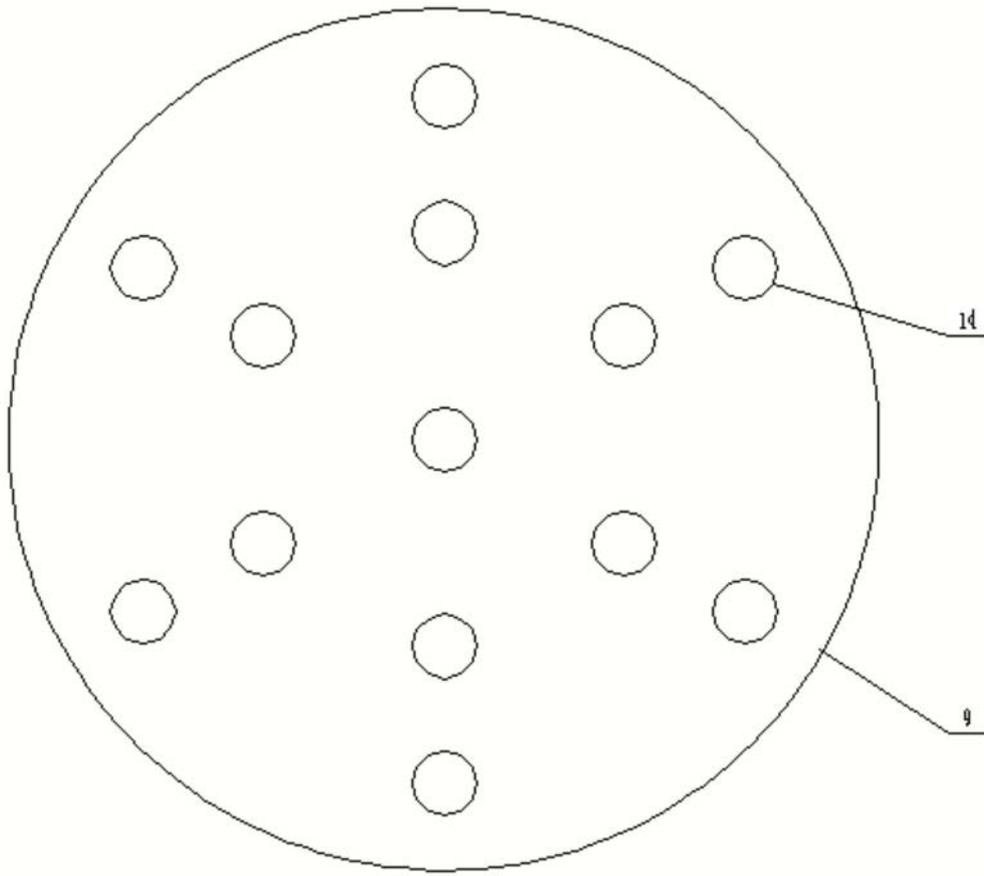


图3

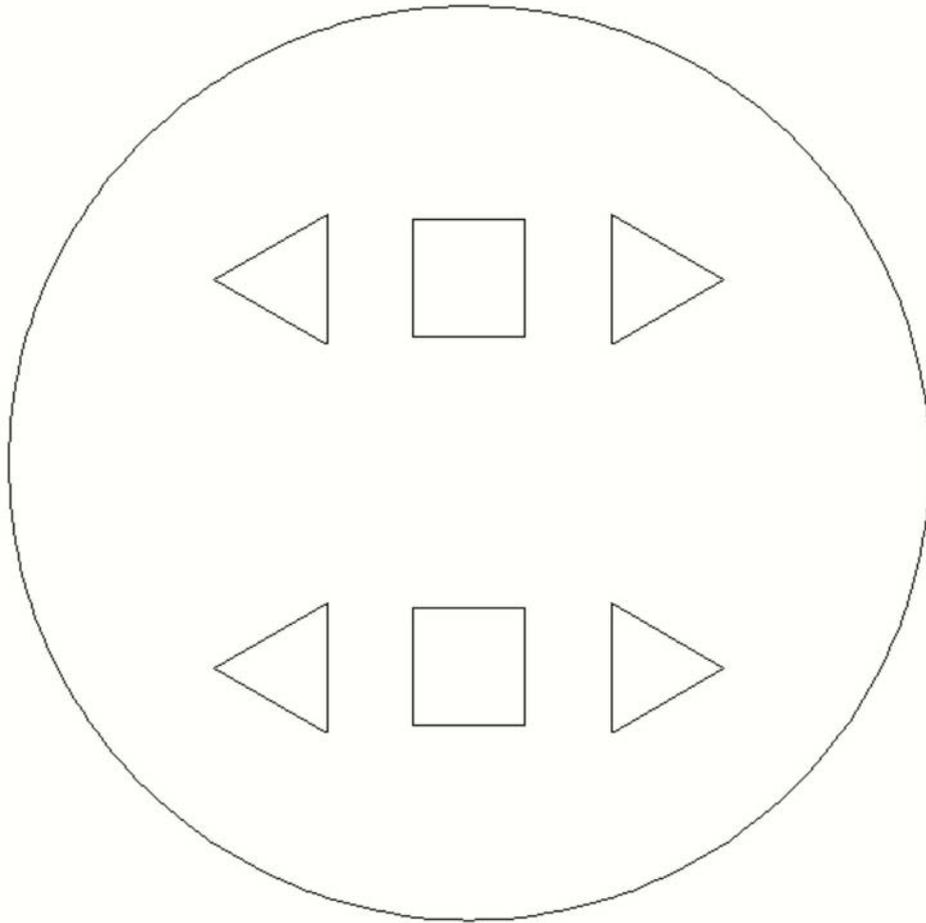


图4