(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107347453 A
(43)申请公布日 2017.11.17

(21)申请号 201710714914.8

(22)申请日 2017.08.19

(71)申请人 永州市祥瑞生物科技有限公司
地址 425400 湖南省永州市江永县祥瑞生物科技有限公司

(72)发明人 刘丽春 刘太平 唐立志

(74)专利代理机构 中山市捷凯专利商标代理事务所(特殊普通合伙) 44327
代理人 孟强

(51)Int.Cl.
A01G 1/04(2006.01)

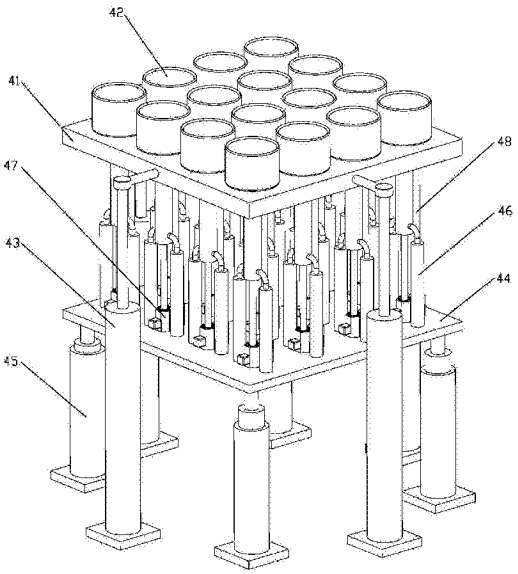
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

应用于食用菌培养中的水洗封盖装置

(57)摘要

本申请公开了应用于食用菌培养中的水洗封盖装置，包括上安装板、设于上安装板上侧的密封罩、上端与上安装板相连接的第一升降组件、位于上侧安装板下侧的下安装板、设于下安装板下侧且上端与下安装板相连接的第三升降组件、设于上安装板与下安装板之间的封盖组件和喷洗组件，以及设于喷洗组件一侧的排泄组件。本申请通过封盖组件将瓶盖封盖于食用菌培养瓶瓶口后，再通过喷洗组件和排泄组件同时作用于食用菌培养瓶内部，继而实现水洗的同时进行排水工作，从而避免积水过多而下压瓶盖，防止瓶盖脱出而造成水洒于加工设备上和地上，进而营造出干净、卫生、不容易滋生细菌的工作环境，进而有利于食用菌的生长，也有利于工作人员的身体健康。



CN 107347453 A

1.应用于食用菌培养中的水洗封盖装置,其特征在于包括:

上安装板(41);

密封罩(42),其设于所述上安装板(41)的上侧,所述密封罩(42)内部可放置与食用菌培养瓶瓶口相适配的瓶盖,且其用以密封接合于食用菌培养瓶的外侧;

第一升降组件(43),其上端与所述上安装板(41)相连接,且用以驱动所述上安装板(41)联动所述密封罩(42)沿其竖直方向上下升降运动;

下安装板(44),其位于所述上侧安装板(41)下侧;

第三升降组件(45),其设于所述下安装板(44)下侧,且其上端与所述下安装板(44)相连接,用以驱动所述下安装板(44)沿其竖直方向上下升降运动;

封盖组件(46),其设于所述上安装板(41)与所述下安装板(42)之间,且其上端可升起并贯穿所述上安装板(41)和所述密封罩(43),继而推动瓶盖向上运动以封盖食用菌培养瓶瓶口;

喷洗组件(47),其设于所述上安装板(41)与所述下安装板(42)之间,且从动于所述下安装板(44)上下运动,当所述喷洗组件(47)向上升起并贯穿所述上安装板(41)和所述密封罩(43)及瓶盖时,用于喷洗食用菌培养瓶内部;

排泄组件(48),其设于所述喷洗组件(47)一侧,且从动于所述下安装板(44)上下运动,当所述排泄组件(48)向上升起并贯穿所述上安装板(41)和所述密封罩(43)及瓶盖时,用于排泄食用菌培养瓶的瓶内积水。

2.根据权利要求1所述的应用于食用菌培养中的水洗封盖装置,其特征在于:所述封盖组件(46)包括:

第二升降组件(461),其设于所述下安装板(44)上侧;

推动杆(462),其下端与所述第二升降组件(461)上端相连接,上端与所述上安装板(41)滑动连接,且经所述第二升降组件(461)驱动而沿所述第二升降组件(461)的竖直方向上下升降运动。

3.根据权利要求2所述的应用于食用菌培养中的水洗封盖装置,其特征在于:所述喷洗组件(47)包括:

进水管道,其设于所述下安装板(44)下侧;

控制阀门(471),其设于所述下安装板(44)上,且与所述进水管道的出水端相连接;

旋转轴承(472),其套设于所述控制阀门(471)上端内部;

密封圈,其密封连接于所述旋转轴承(472)与所述控制阀门(471)之间,且位于所述旋转轴承(472)下侧;

喷水管(473),其下端与所述旋转轴承(472)相连接,且其上端套设于所述推动杆(462)内。

4.根据权利要求3所述的应用于食用菌培养中的水洗封盖装置,其特征在于:所述喷水管(473)上端开设有沿其周向均匀设置的喷水孔(4731),所述喷水孔(4731)为倾斜孔,当水流从所述倾斜孔中喷出时,利用水流的离心作用和反作用力的推动作用,以及与所述旋转轴承(472)相配合,以使所述喷水管(473)对食用菌培养瓶内部进行旋转喷洗动作。

5.根据权利要求3所述的应用于食用菌培养中的水洗封盖装置,其特征在于:所述控制阀门(471)为电磁阀。

6.根据权利要求3所述的应用于食用菌培养中的水洗封盖装置，其特征在于：所述封盖组件(46)和所述喷洗组件(47)及所述排泄组件(48)的数量至少为一个。

7.根据权利要求1所述的应用于食用菌培养中的水洗封盖装置，其特征在于：所述排泄组件(48)包括：

排泄管(481)，其设于所述下安装板(44)上，且其上端开设有沿其周向均匀设置的排水孔(4811)；

回收管，其设于所述下安装板(44)下侧，且与所述排泄管(481)下端相连接。

8.根据权利要求2所述的应用于食用菌培养中的水洗封盖装置，其特征在于：所述第一升降组件(43)和所述第二升降组件(461)及所述第三升降组件(45)均为伸缩液压缸或为电缸。

9.根据权利要求7所述的应用于食用菌培养中的水洗封盖装置，其特征在于：所述第一升降组件(43)沿所述上安装板(41)周测均匀设置，所述第二升降组件(461)沿所述下安装板(44)周测均匀设置，继而所述第一升降组件(43)与所述第二升降组件(461)间隔设置。

应用于食用菌培养中的水洗封盖装置

【技术领域】

[0001] 本申请涉及栽培食用菌的技术领域，具体来说是涉及一种应用于食用菌培养中的水洗封盖装置。

【背景技术】

[0002] 随着人们生活水平的不断提高，具有食用价值和药用价值的食用菌也随之越来越普及于人们的餐桌之上。

[0003] 目前，现有食用菌培养技术中，通常采用食用菌培养瓶来培养食用菌，在食用菌培养瓶接入菌种且进行培养一段时间后，食用菌培养瓶内菌料的表层会出现一层菌皮，为了促使菌丝从培养瓶表面整齐发生，需要进行搔菌，搔菌后用水对料面进行冲洗，去掉附着的残料，减少发菌的时间，增加发菌的质量。

[0004] 但是，现有技术中，食用菌培养瓶在水洗过程中，存在着水洗食用菌培养瓶过后的水实时洒落于加工设备上、地上，继而不仅容易滋生细菌，影响食用菌生长，且还容易污染工作环境，从而影响着工作人员的身体健康，同时也大大浪费了水资源，进而现有技术不符合于环保低碳的要求。

【发明内容】

[0005] 本申请所要解决是针对上述现有技术中，食用菌培养瓶无论是在搔菌或水洗过程中，都需要沿着传送路径运动至定点位置再进行翻转动作，从而大幅度降低了搔菌或水洗的工作效率，且在水洗食用菌培养瓶过程中，还存在着水洗食用菌培养瓶过后的水实时洒落于加工设备上、地上，继而不仅容易滋生细菌，影响食用菌生长，且还容易污染工作环境，从而影响着工作人员的身体健康的技术问题，提供一种应用于食用菌培养中的水洗封盖装置。

[0006] 为解决上述技术问题，本申请是通过以下技术方案实现：

[0007] 应用于食用菌培养中的水洗封盖装置，包括：

[0008] 上安装板；

[0009] 密封罩，其设于所述上安装板的上侧，所述密封罩内部可放置与食用菌培养瓶瓶口相适配的瓶盖，且其用以密封接合于食用菌培养瓶的外侧；

[0010] 第一升降组件，其上端与所述上安装板相连接，且用以驱动所述上安装板联动所述密封罩沿其竖直方向上下升降运动；

[0011] 下安装板，其位于所述上侧安装板下侧；

[0012] 第三升降组件，其设于所述下安装板下侧，且其上端与所述下安装板相连接，用以驱动所述下安装板沿其竖直方向上下升降运动；

[0013] 封盖组件，其设于所述上安装板与所述下安装板之间，且其上端可升起并贯穿所述上安装板和所述密封罩，继而推动瓶盖向上运动以封盖食用菌培养瓶瓶口；

[0014] 喷洗组件，其设于所述上安装板与所述下安装板之间，且从动于所述下安装板上

下运动，当所述喷洗组件向上升起并贯穿所述上安装板和所述密封罩及瓶盖时，用于喷洗食用菌培养瓶内部；

[0015] 排泄组件，其设于所述喷洗组件一侧，且从动于所述下安装板上下运动，当所述排泄组件向上升起并贯穿所述上安装板和所述密封罩及瓶盖时，用于排泄食用菌培养瓶的瓶内积水。

[0016] 如上所述的应用于食用菌培养中的水洗封盖装置，所述封盖组件包括：

[0017] 第二升降组件，其设于所述下安装板上侧；

[0018] 推动杆，其下端与所述第二升降组件上端相连接，上端与所述上安装板滑动连接，且经所述第二升降组件驱动而沿所述第二升降组件的竖直方向上下升降运动。

[0019] 如上所述的应用于食用菌培养中的水洗封盖装置，所述喷洗组件包括：

[0020] 进水管道，其设于所述下安装板下侧；

[0021] 控制阀门，其设于所述下安装板上，且与所述进水管道的出水端相连接；

[0022] 旋转轴承，其套设于所述控制阀门上端内部；

[0023] 密封圈，其密封连接于所述旋转轴承与所述控制阀门之间，且位于所述旋转轴承下侧；

[0024] 喷水管，其下端与所述旋转轴承相连接，且其上端套设于所述推动杆内。

[0025] 如上所述的应用于食用菌培养中的水洗封盖装置，所述喷水管上端开设有沿其周向均匀设置的喷水孔，所述喷水孔为倾斜孔，当水流从所述倾斜孔中喷出时，利用水流的离心作用和反作用力的推动作用，以及与所述旋转轴承相配合，以使所述喷水管对食用菌培养瓶内部进行旋转喷洗动作。

[0026] 如上所述的应用于食用菌培养中的水洗封盖装置，所述控制阀门为电磁阀。

[0027] 如上所述的应用于食用菌培养中的水洗封盖装置，所述封盖组件和所述喷洗组件及所述排泄组件的数量至少为一个。

[0028] 如上所述的应用于食用菌培养中的水洗封盖装置，所述排泄组件包括：

[0029] 排泄管，其设于所述下安装板上，且其上端开设有沿其周向均匀设置的排水孔；

[0030] 回收管，其设于所述下安装板下侧，且与所述排泄管下端相连接。

[0031] 如上所述的应用于食用菌培养中的水洗封盖装置，所述第一升降组件和所述第二升降组件及所述第三升降组件均为伸缩液压缸或为电缸。

[0032] 如上所述的应用于食用菌培养中的水洗封盖装置，所述第一升降组件沿所述上安装板周测均匀设置，所述第二升降组件沿所述下安装板周测均匀设置，继而所述第一升降组件与所述第二升降组件间隔设置。

[0033] 与现有技术相比，上述申请有如下优点：

[0034] 1、本申请应用于食用菌培养中的水洗封盖装置通过所述封盖组件将瓶盖封盖于食用菌培养瓶瓶口后，再通过所述喷洗组件和所述排泄组件同时作用于食用菌培养瓶内部，继而不仅可实现水洗的同时进行同步排水工作，从而避免积水过多而下压瓶盖，防止了瓶盖脱出而造成滴水现象，且还可以避免水洒于加工设备上和地上，从而能营造出干净、卫生、不容易滋生细菌的工作环境，进而有利于食用菌的生长，也有利于工作人员的身体健康，同时还能将水洗过食用菌培养瓶的水回收重新利用，大大减少了水资源的浪费；

[0035] 2、本申请应用于食用菌培养中的水洗封盖装置在水流从所述倾斜孔中喷出时，利

用水流的离心作用和反作用力的推动作用，以及与所述旋转轴承相配合，以使所述喷水管对食用菌培养瓶内部进行旋转喷洗动作，原理上与现有旋转喷头相通，从而达到在不需外力的情况下，也能实现旋转水洗食用菌培养瓶内部，进而最大限度地体现出本申请应用于食用菌培养中的水洗封盖装置的实用性与适用性。

【附图说明】

[0036] 图1是本申请应用于食用菌培养中的水洗封盖装置的立体图。

[0037] 图2是本申请应用于食用菌培养中的水洗封盖装置的局部分解图。

[0038] 图3是本申请应用于食用菌培养中的水洗封盖装置中所述封盖组件的立体图。

[0039] 图4是本申请应用于食用菌培养中的水洗封盖装置中所述喷水管的主视图。

[0040] 图5是图4沿剖面线A-A剖开的剖视图A-A。

[0041] 图6是本申请应用于食用菌培养中的水洗封盖装置中所述排泄管的立体图。

[0042] 图7是图2的局部放大视图Ⅰ。

【具体实施方式】

[0043] 下面通过具体实施方式结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0044] 如图1-7所示，应用于食用菌培养中的水洗封盖装置，包括上安装板41、密封罩42、第一升降组件43、下安装板44、第三升降组件 45、封盖组件46、喷洗组件47以及排泄组件48。

[0045] 具体地，所述密封罩42设于所述上安装板41的上侧，所述密封罩42内部可放置与食用菌培养瓶200瓶口相适配的瓶盖，且其用以密封接合于食用菌培养瓶200的外侧。所述第一升降组件43上端与所述上安装板41相连接，且用以驱动所述上安装板41联动所述密封罩42沿其竖直方向上下升降运动。所述下安装板44位于所述上侧安装板41下侧。所述第三升降组件45设于所述下安装板44下侧，且其上端与所述下安装板44相连接，用以驱动所述下安装板44沿其竖直方向上下升降运动。所述封盖组件46设于所述上安装板41与所述下安装板42之间，且其上端可升起并贯穿所述上安装板41和所述密封罩43，继而推动瓶盖向上运动以封盖食用菌培养瓶200瓶口。所述瓶盖的制作材质为橡胶或硅胶等软性材料制成，其优点在于方便贯穿，且在被贯穿后仍与贯穿体具有良好的紧密接触。所述喷洗组件47设于所述上安装板41与所述下安装板42之间，且从动于所述下安装板44上下运动，当所述喷洗组件47向上升起并贯穿所述上安装板41和所述密封罩43及瓶盖时，用于喷洗食用菌培养瓶200内部。所述排泄组件48设于所述喷洗组件47一侧，且从动于所述下安装板 44上下运动，当所述排泄组件48向上升起并贯穿所述上安装板41 和所述密封罩43及瓶盖时，用于排泄食用菌培养瓶200的瓶内积水。其优点在于封盖后，通过所述喷洗组件47和所述排泄组件48同时作用于食用菌培养瓶200内部，继而不仅可实现水洗的同时进行同步排水工作，从而避免积水过多而下压瓶盖，防止了瓶盖脱出而造成滴水现象，且还可以避免水洒于加工设备上和地上，从而能营造出干净、卫生、不容易滋生细菌的工作环境，进而有利于食用菌的生长，也有利于工作人员的身体健康，同时还能将水洗过食用菌培养瓶的水回收重新利用，大大减少了水资源的浪费。

[0046] 所述封盖组件46包括第二升降组件461和推动杆462。所述第二升降组件461设于

所述下安装板44上侧。所述推动杆462下端与所述第二升降组件461上端相连接，上端与所述上安装板41滑动连接，且经所述第二升降组件461驱动而沿所述第二升降组件461的竖直方向上下升降运动，进而实现封盖动作。

[0047] 所述喷洗组件47包括进水管道、控制阀门471、旋转轴承472 以及喷水管473。

[0048] 所述进水管道设于所述下安装板44下侧。所述控制阀门471设于所述下安装板44上，且与所述进水管道的出水端相连接。所述旋转轴承472套设于所述控制阀门471上端内部。所述密封圈密封连接于所述旋转轴承472与所述控制阀门471之间，且位于所述旋转轴承 472下侧。所述喷水管473下端与所述旋转轴承472相连接，且其上端套设于所述推动杆462内。所述喷水管473上端开设有沿其周向均匀设置的喷水孔4731。所述喷水孔4731为倾斜孔。当水流从所述倾斜孔中喷出时，利用水流的离心作用和反作用力的推动作用，以及与所述旋转轴承472相配合，以使所述喷水管473对食用菌培养瓶200 内部进行旋转喷洗动作，原理上与现有旋转喷头相通，从而可达到在不需外力的情况下，也能实现旋转水洗食用菌培养瓶200内部，进而最大限度地体现出本申请应用于食用菌培养中的水洗封盖装置的实用性与适用性。

[0049] 所述控制阀门471为电磁阀，方便控制。

[0050] 所述封盖组件46和所述喷洗组件47及所述排泄组件48的数量至少为一个，其数量可根据实际需求来设定，进而满足于实际需求。

[0051] 所述排泄组件48包括排泄管481和回收管。所述排泄管481设于所述下安装板44上，且其上端开设有沿其周向均匀设置的排水孔 4811。所述回收管设于所述下安装板44下侧，且与所述排泄管481 下端相连接，用于回收经所述排泄管481所排出的积水，进而方便于回收重新利用水资源。

[0052] 所述第一升降组件43和所述第二升降组件461及所述第三升降组件45均为伸缩液压缸，或为电缸，其优点在于均具有传动平稳、可控性高等突出特点。当然，也不仅局限于伸缩液压缸，或电缸。

[0053] 所述第一升降组件43沿所述上安装板41周测均匀设置，以使所述上安装板41受力均匀。所述第二升降组件461沿所述下安装板44周测均匀设置，以使所述下安装板44受力均匀。且所述第一升降组件43 与所述第二升降组件461间隔设置，其目的在于合理利用空间位置，减少占地面积。

[0054] 综上所述对本申请的实施方式作了详细说明，但是本申请不限于上述实施方式。即使其对本申请作出各种变化，则仍落入在本申请的保护范围。

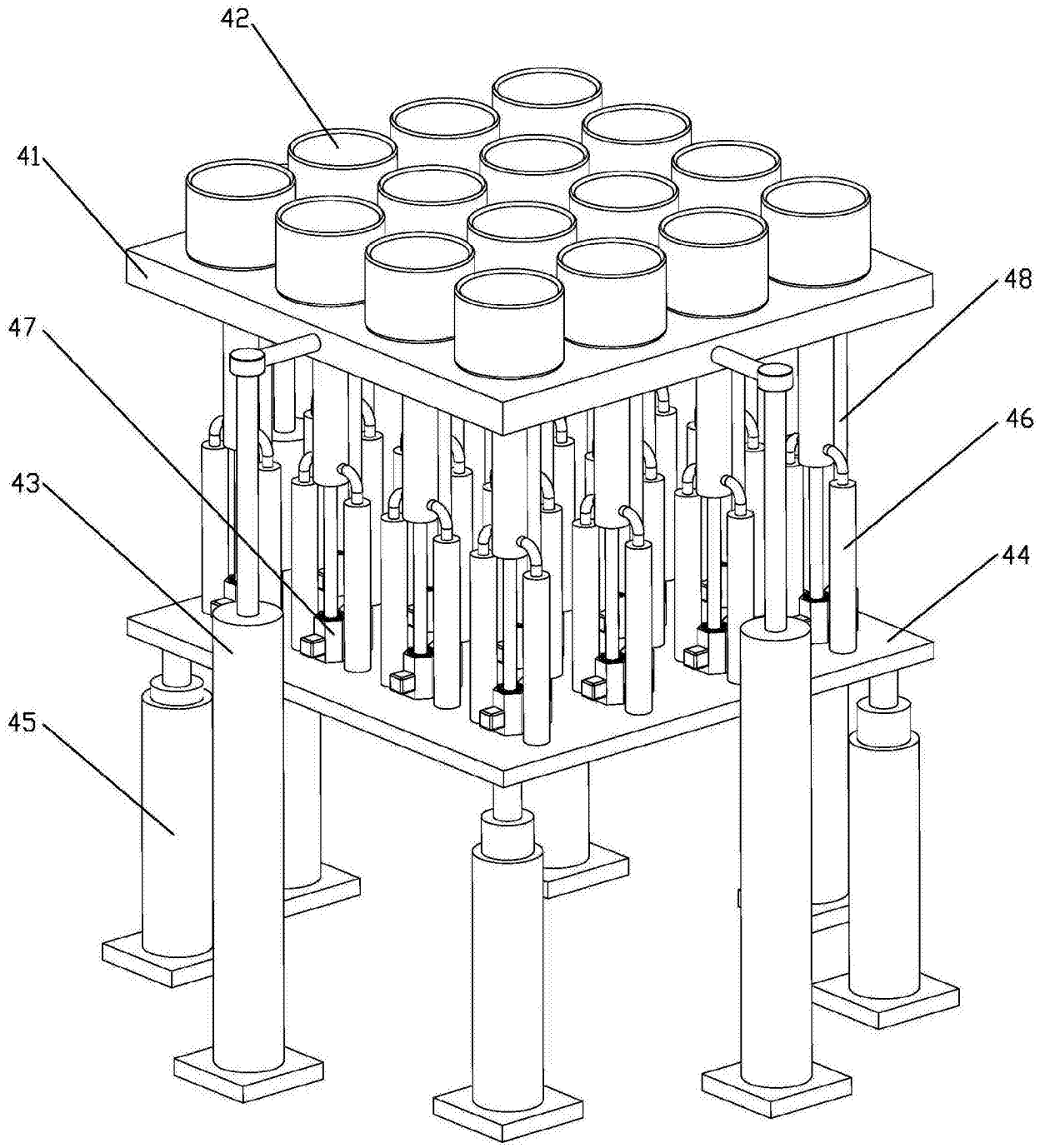


图1

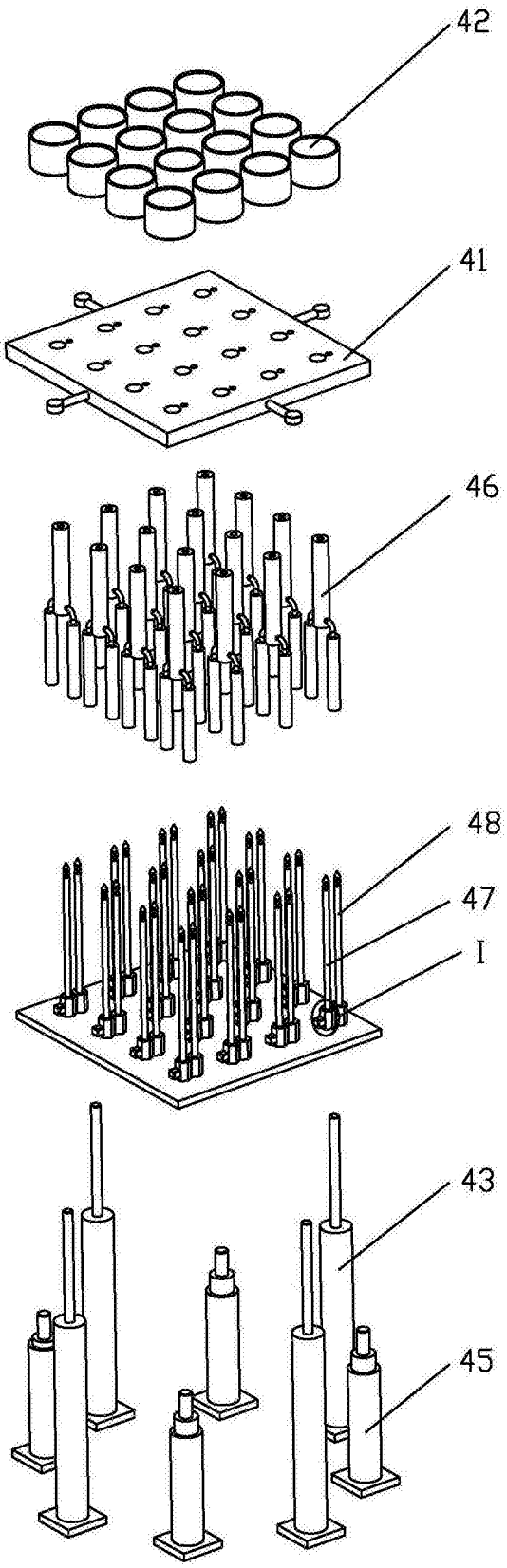


图2

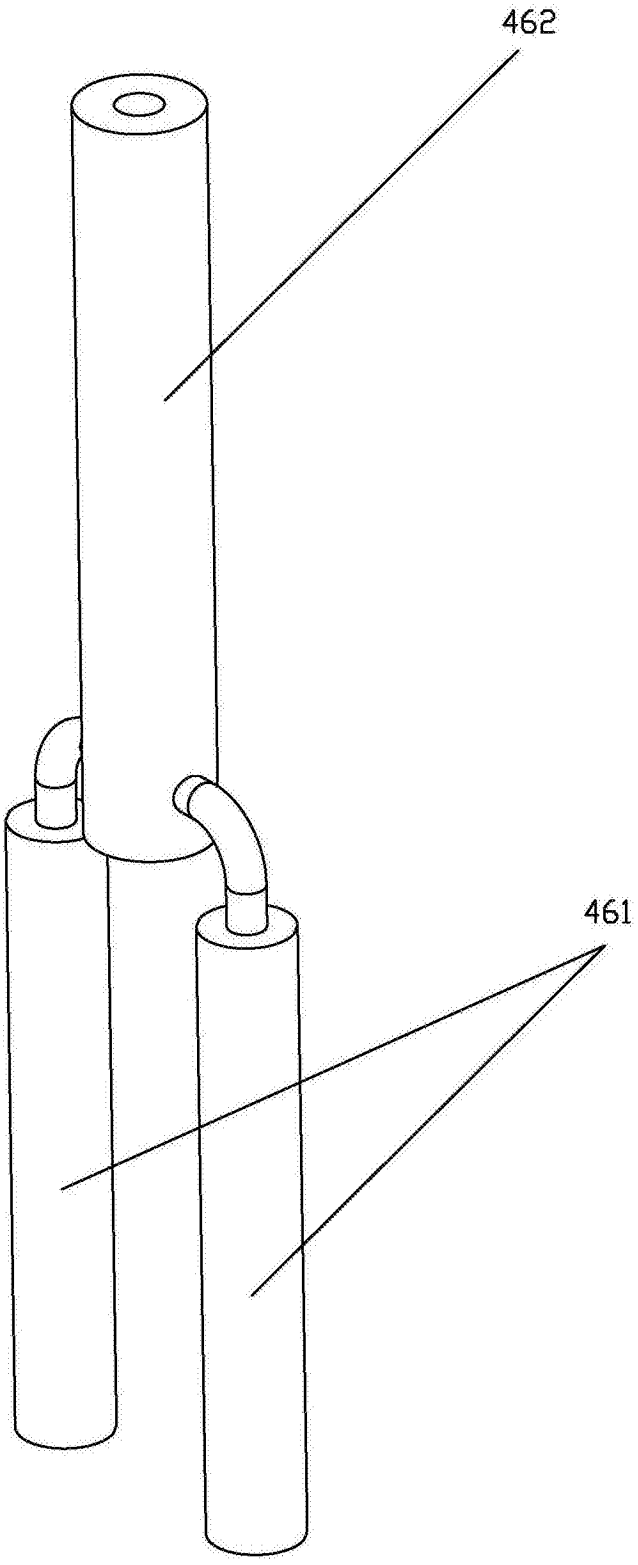


图3

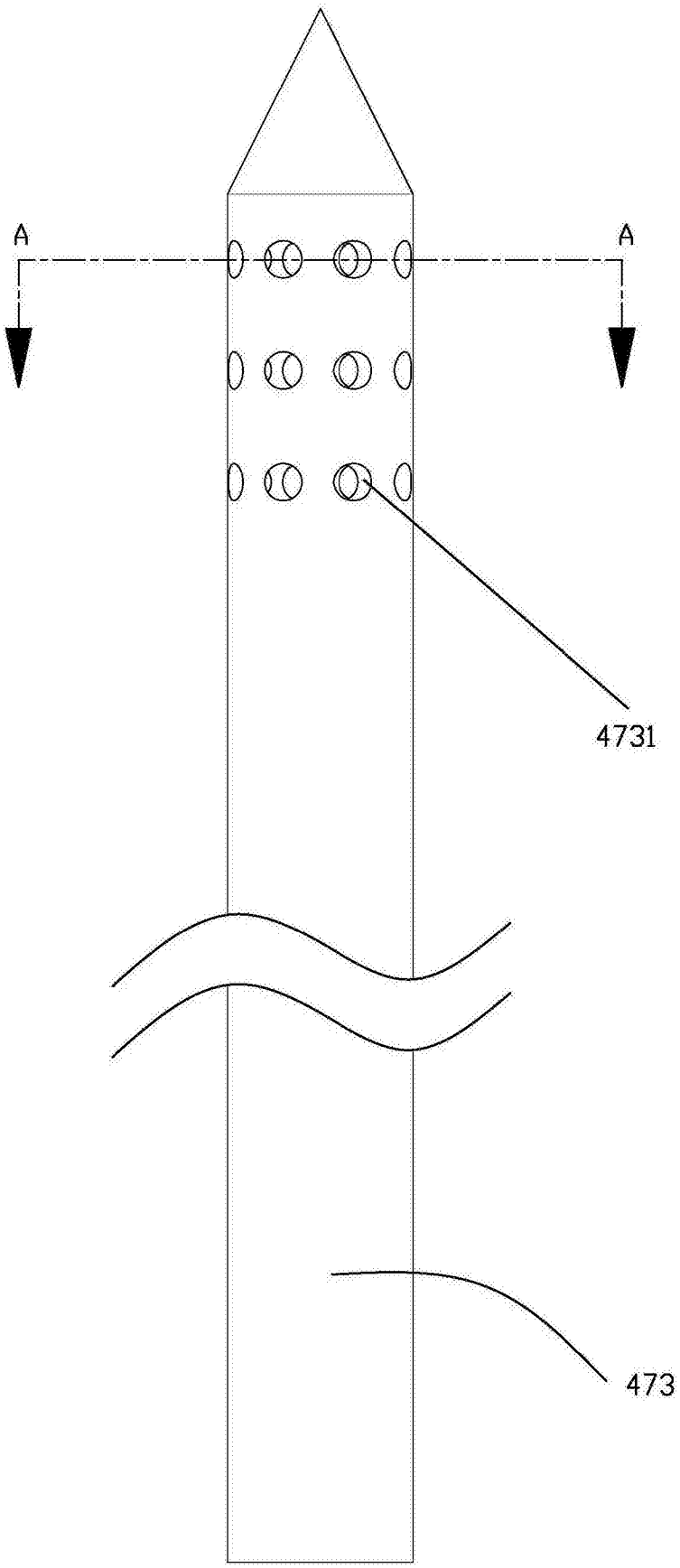


图4

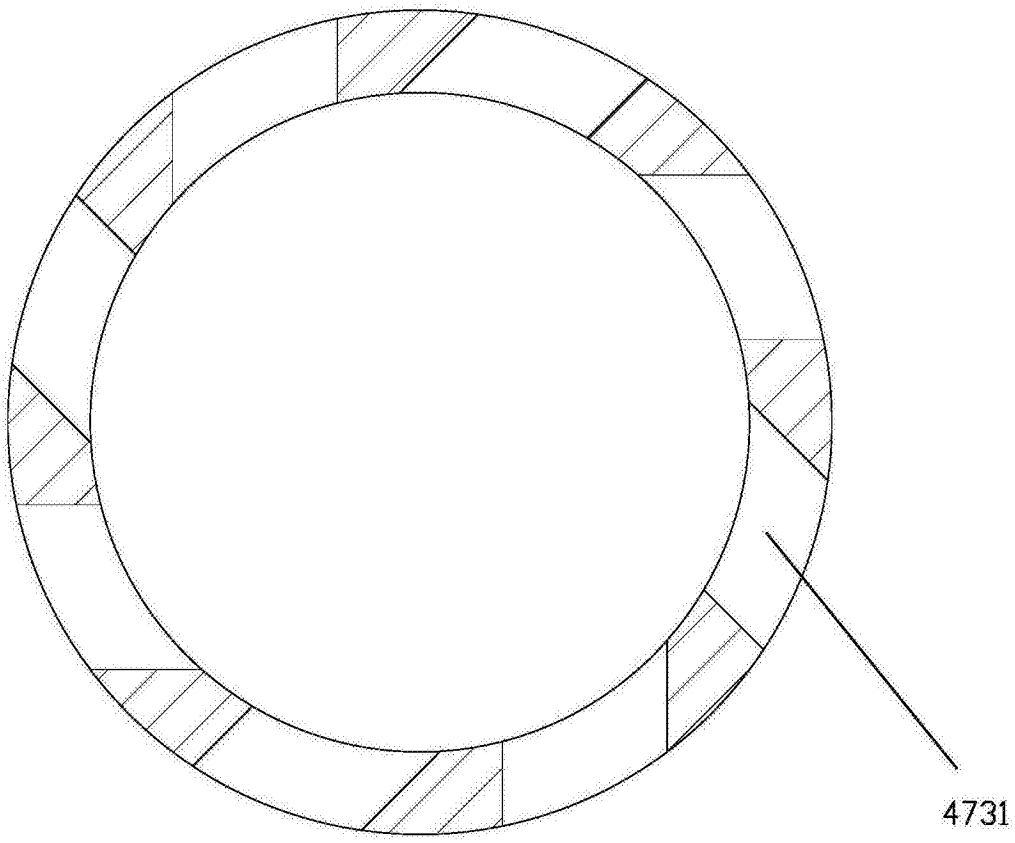


图5

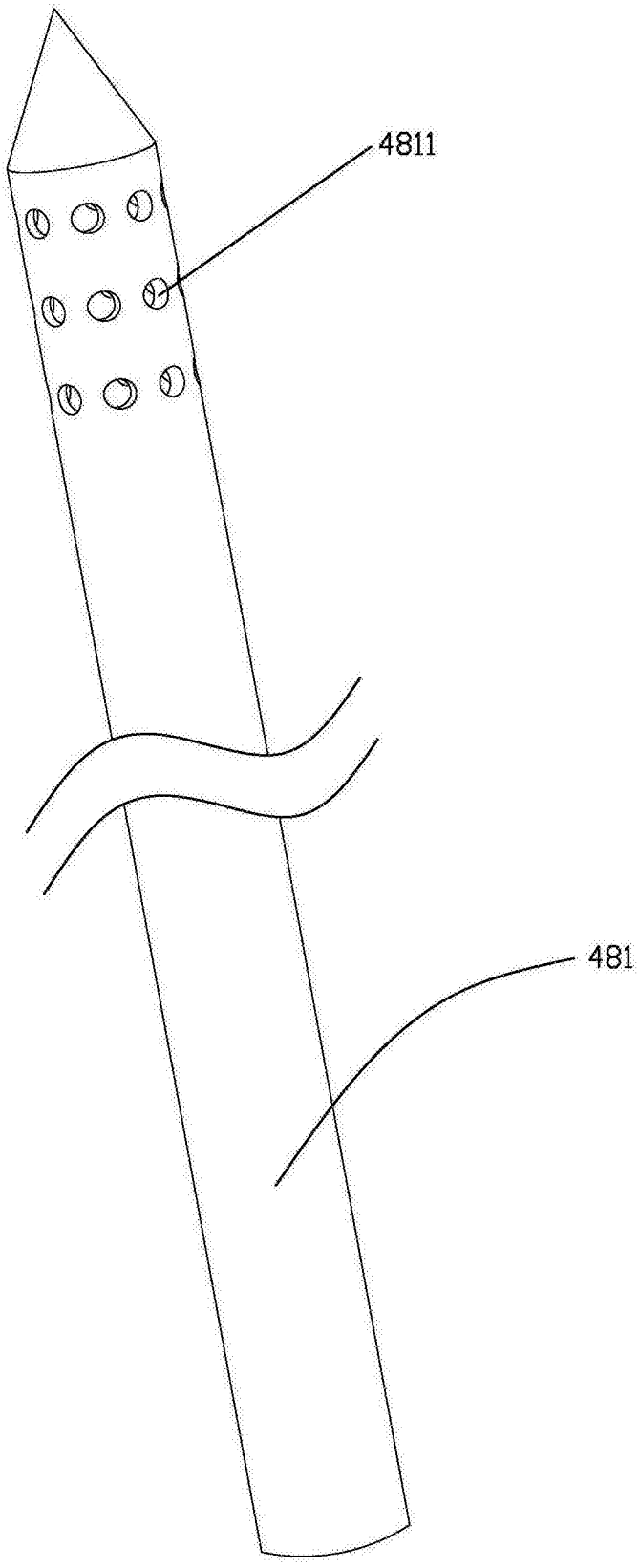


图6

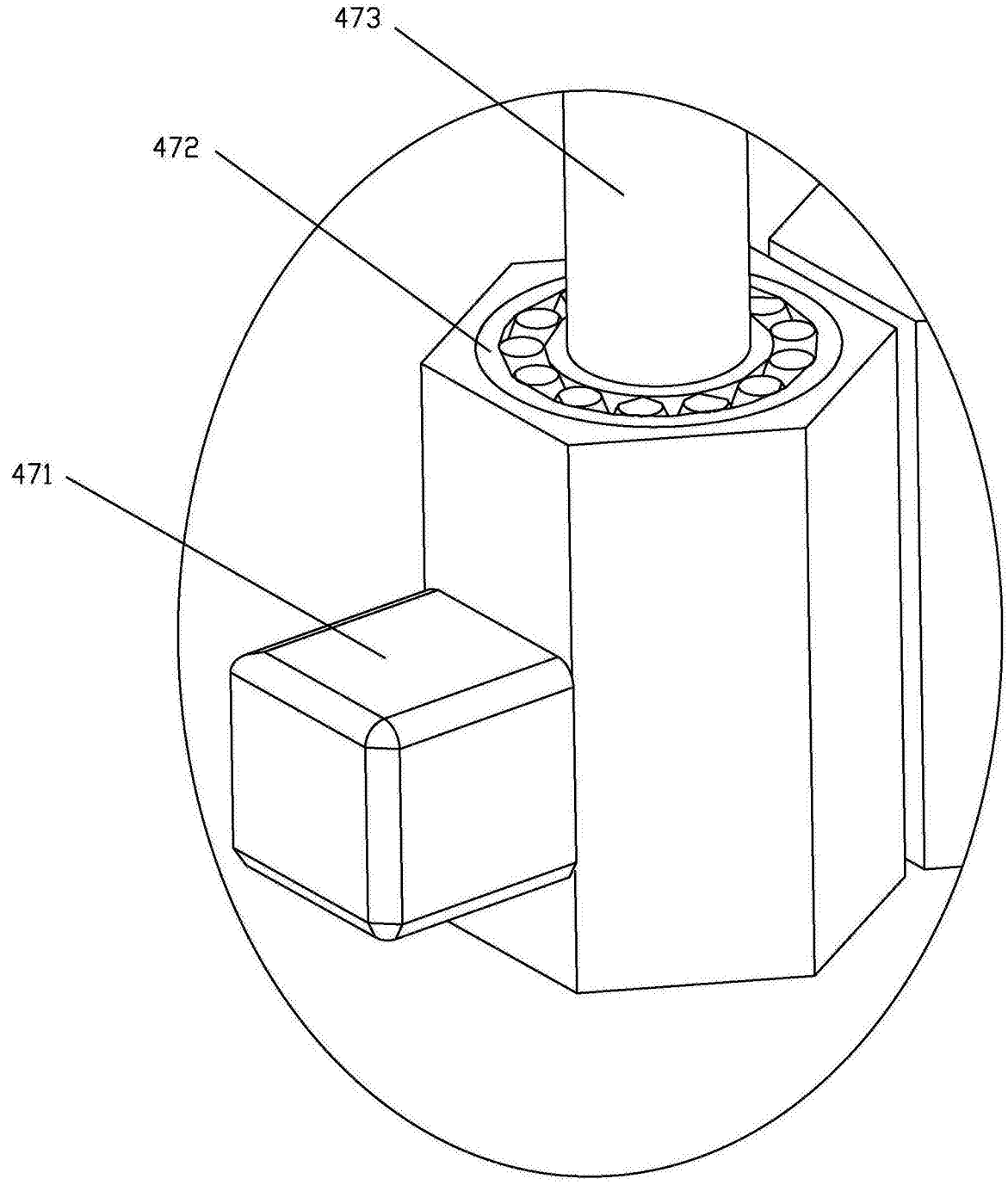


图7