(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204217621 U
(45)授权公告日 2015.03.25

(21)申请号 201420646142.0

(22)申请日 2014.11.01

(73)专利权人 宁波和兴环保科技有限公司
地址 315101 浙江省宁波市邱隘镇严家弄15号

(72)发明人 陈国柱

(51)Int.Cl.
A01G 31/06(2006.01)

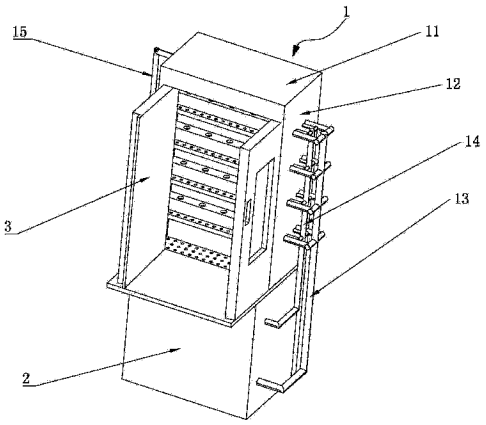
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)实用新型名称

节能环保立体水田

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能环保立体水田，包括种植框架，种植框架包括底部水箱、两块侧板与顶板，两块侧板之间设有过滤板，过滤板两侧设若干支架，支架开设有若干通孔，若干支架上均设有长条培养块，长条培养块设于两块侧板之间并与两块侧板的内壁相抵接，长条培养块开设有通槽，通槽内设有喷雾接头，通槽的下方设有灌营养液道，灌营养液道连通喷雾接头，种植框架旋转连接有保温门，保温门的启闭控制温度的改变，长条培养块取代原先花盆式的种植载物，长条培养块上可供种植若干植物，设置喷雾接头将营养液以喷雾方式喷出致使植物根部能充分吸收并且防止植物根部长期浸泡致使腐烂的情况，保温门的设置起到保温作用，提高植物的生长速度。



CN 204217621 U

1. 一种节能环保立体水田，包括种植框架，所述种植框架包括底部水箱、两块侧板与顶板，其特征是：所述两块侧板之间设有过滤板，所述过滤板两侧设若干支架，所述支架开设有若干通孔，所述若干支架上均设有长条培养块，所述长条培养块设于两块侧板之间并与两块侧板的内壁相抵接，所述长条培养块开设有通槽，所述通槽内设有喷雾接头，所述通槽的下方设有灌营养液道，所述灌营养液道连通喷雾接头，所述种植框架旋转连接有保温门。

2. 根据权利要求 1 所述的节能环保立体水田，其特征是：所述底部水箱通过隔板分为储水箱与储营养液箱，所述储营养液箱与储水箱均设有水泵，所述储营养液箱连通设有出营养液管与回营养液管，所述通槽连通有回营养液道，所述出营养液管连接灌营养液道，所述回营养液管连接回营养液道，所述灌营养液道、出营养液管、回营养液管与回营养液道四者形成回路。

3. 根据权利要求 2 所述的节能环保立体水田，其特征是：所述储水箱内的水泵连接有水管，所述水管连接有空心筒，所述空心筒面对竖直设置的过滤板并在圆周方向开设有若干出水通孔，所述过滤板设置于储水箱上方。

4. 根据权利要求 1 所述的节能环保立体水田，其特征是：所述长条培养块上设有安装通孔，所述安装通孔设有相配套的种植杯套，所述种植杯套可拆卸连接于安装通孔内。

节能环保立体水田

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种墙面状的框架设施种植植物、养殖鱼类、过滤水体和空气，更具体地说，它涉及一种节能环保立体水田。

背景技术

[0002] 随着中国经济快速的发展，大量的工业化建设，严重污染了空气、水、土壤等自然环境，过渡开发耕地来扩建工厂、居民房或者娱乐场所，使之地球上耕地日益减少，随着中国人口集聚增长粮食的供给成为一大问题，耕地的日益减少更是进一步扩大了这一问题，能不利用耕地来种植植物、养殖等正在成为人们开发的一种选择。

[0003] 如申请号为 201020500075.3 的中国专利公布了一种开放式利用人工光的非环境控制型家庭植物工厂，在柜子上形成一种小型的盆栽种植模式，将种植物种植在花盆内，放入有机肥，再将花盆放在灌水管上，水从底部的储水箱中利用水泵抽上来，水管连接水泵与灌水管，并且流动的水形成回路可以循环利用，由于植物是长时间浸泡在水中并且将固定量的有机肥放入花盆中，首先植物的根长时间浸泡在水中会导致腐烂，其次有机肥的量一定需要人为去添加操作麻烦，进一步对于有机肥来讲，有机肥或多或少会散发出气味，由于植物工厂是放置在家中，此种气味必然会影响人体的健康，并且此种家庭植物工厂未设有保温机构，植物在生长过程中对于阳光与温度会有一定要求，适合的温度有利于植物的生长。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种节能环保立体水田实现全自动灌溉，营养液循环使用，具有保温，防止根长期浸泡腐烂的现象出现。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：

[0006] 一种节能环保立体水田，包括种植框架，所述种植框架包括底部水箱、两块侧板与顶板，所述两块侧板之间设有过滤板，所述过滤板两侧设若干支架，所述支架开设有若干通孔，所述若干支架上均设有长条培养块，所述长条培养块设于两块侧板之间并与两块侧板的内壁相抵接，所述长条培养块开设有通槽，所述通槽内设有喷雾接头，所述通槽的下方设有灌营养液道，所述灌营养液道连通喷雾接头，所述种植框架旋转连接有保温门。

[0007] 通过上述技术方案，长条培养块取代原先花盆式的种植载物，长条培养块上可供种植若干植物，设置喷雾接头将营养液以喷雾方式喷出致使植物根部能充分吸收并且防止植物根部长期浸泡致使腐烂的情况，保温门的设置起到保温作用，提高植物的生长速度。

[0008] 作为优选地，所述底部水箱通过隔板分为储水箱与储营养液箱，所述储营养液箱与 储水箱均设有水泵，所述储营养液箱连通设有出营养液管与回营养液管，所述通槽连通有回营养液道，所述出营养液管连接灌营养液道，所述回营养液管连接回营养液道，所述灌营养液道、出营养液管、回营养液管与回营养液道四者形成回路。

[0009] 通过上述技术方案，采用营养液取代原先的有机肥料，并且营养液可循环使用节

约了资源，减少人为添加有机肥料的工作量。

[0010] 作为优选地，所述储水箱内的水泵连接有水管，所述水管连接有空心筒，所述空心筒面对竖直设置的过滤板并在圆周方向开设有若干出水通孔，所述过滤板设置于储水箱上方。

[0011] 通过上述技术方案，实现水的循环使用，并在早上植物的制造出的氧气经过水与过滤板的作用起到净化空气的效果，使得室内的空气变的清新。

[0012] 作为优选地，所述长条培养块上设有安装通孔，所述安装通孔设有相配套的种植杯套，所述种植杯套可拆卸连接于安装通孔内。

[0013] 通过上述技术方案，便于更换植物，可根据自己的喜好种植，安装摆放简单。

[0014] 相比现有技术，本实用新型所述的节能环保立体水田的优点在于：营养液的循环使用，喷雾形式使得植物营养的吸收更为充分，自带保温设置，有利于植物的生长，并具有节能环保，净化空气的功效。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型节能环保立体水田实施例的结构示意图；

[0016] 图 2 为本实用新型节能环保立体水田实施例的结构示意图；

[0017] 图 3 为本实用新型节能环保立体水田实施例的除去侧板与顶板结构示意图；

[0018] 图 4 为本实用新型节能环保立体水田实施例的底部水箱管道连接示意图；

[0019] 图 5 为本实用新型节能环保立体水田实施例的长条培养块装结构示意图；

[0020] 图 6 为图 5 的 A-A 截面图；

[0021] 图 7 为本实用新型节能环保立体水田实施例的净化空气机构结构示意图。

[0022] 附图标记说明：1、种植框架；11、顶板；12、侧板；13、出营养液管；14、回营养液管；15、水管；16、空心筒；161、出水通孔；2、底部水箱；21、储水箱；22、储营养液箱；23、水泵；3、保温门；4、长条培养块；41、种植杯套；42、开口槽；43、安装通孔；44、通槽；45、灌营养液道；46、回营养液道；47、回流槽；48、喷雾接头；5、支架；6、过滤板。

具体实施方式

[0023] 参照附图对本实用新型节能环保立体水田实施例做进一步详细说明。

[0024] 参见图 1，所述节能环保立体水田包括种植框架 1、底部水箱 2 与管道组，所述种植框架 1 设于底部水箱 2 的上方，所述种植框架 1 包括顶板 11 与两块侧板 12，所述管道组包括出营养液管 13、回营养液管 14 与水管 15，所述种植框架 1 旋转连接有保温门 3，所述保温门 3 优选为 PC 阳光板制成，PC 阳光板具有透明度高、质轻、抗冲击、隔音、隔热、难燃、抗老化等特点，是一种即透明又能保温的材料，方便观察植物的生长状态，保温门 3 可通过人自身的控制启闭，保温门 3 的设置进一步提高植物的生长。

[0025] 参见图 3 至图 4，所述两块侧板 12 之间设有过滤板 6，所述过滤板 6 的两侧设置有支架 5，所述支架 5 均匀布置在所述过滤板 6 的竖直方向上，所述支架 5 均开设有过滤孔，在支架 5 的上方固定设有长条培养块 4，所述长条培养块 4 的两端面抵接在两块侧板 12 的内壁处，所述底部水箱 2 通过隔板 24 分割成两个腔体，分别为储水箱 21 与储营养液箱 22，在所述储水箱 21 与储营养液箱 22 相对应灌有清水与营养液，所述储水箱 21 与储营养液箱

22 内均设有水泵 23，所述储水箱 21 内的水泵 23 连接水管 15，所述储营养液箱 22 内的水泵 23 连接出营养液管 13，在储营养液箱 22 外壁连接有回营养液管 14。

[0026] 参见图 4 与图 5 针对长条培养块 4 做进一步描述，所述长条培养块 4 开设有通槽 44，所述通槽 44 沿长轴方向均匀设置有喷雾接头 48，所述通槽 44 的下方设有灌营养液道 45 与回营养液道 46，所述通槽 44 开设有回流槽 47，所述回流槽 47 连通到回营养液道 46 中，所述长条培养块 4 的顶部开设有若干安装通孔 43，所述安装通孔 43 连通于通槽 44，所述安装通孔 43 可拆卸连接有种植杯套 41，优选拆卸方式为螺纹连接或者卡接，所述种植杯套 41 的周向开设有开口槽 42，种植物种植于种植杯套 41 内，开口槽 42 的设置便于植物的根部生长出来至于外界便于吸收养分。

[0027] 参见图 3 针对管道组连接做进一步详述，所述水管 15 连接于储水箱 21 内的水泵 23 的另一端连接有空心筒 16，所述出营养液管 13 的另一端通向所述长条培养块 4 中开设有的灌营养液道 45 内，所述回营养液道 46 连接回营养液管 14，所述回营养液管 14 的另一端接回出营养液箱 22。

[0028] 储水箱 21 通过水泵 23 将清水利用水管 15 带上来，清水流进空心筒 16，通过空心筒 16 周向设置的出水通孔 161 流下来灌溉在种植物上，多余的清水进过支架 5 上的过滤孔流回到储水箱内，实现了水的循环，同理出营养液箱 22 在水泵 23 作用下通过出营养液管 13 带上来，输送到灌营养液道 45 内，通过喷雾接头 48 将营养液以喷雾模式喷出，植物根部能在营养雾中充分吸收养分，同时避免植物根部长期浸泡而腐烂的情况出现，部分雾状营养液凝聚成水滴后通过回流槽 47 流到回营养液道 46 内，回营养液道 46 连接回营养液管 14 将凝聚成液体的营养液回流到储营养液箱 22 内，实现了营养液的循环避免了浪费。

[0029] 参见图 7，上述提到清水通过空心筒 16 上设置的出水通孔 161 流下来，在进过竖直设 置的过滤板 6 的分隔下形成类似水帘式的小瀑布，植物的光合作用附带清水经过滤板 6 的共同作用下起到净化空气的功效，使得室内空气变得清新让人呼吸感到舒适，间接的致使人的心情变得愉快起来。

[0030] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

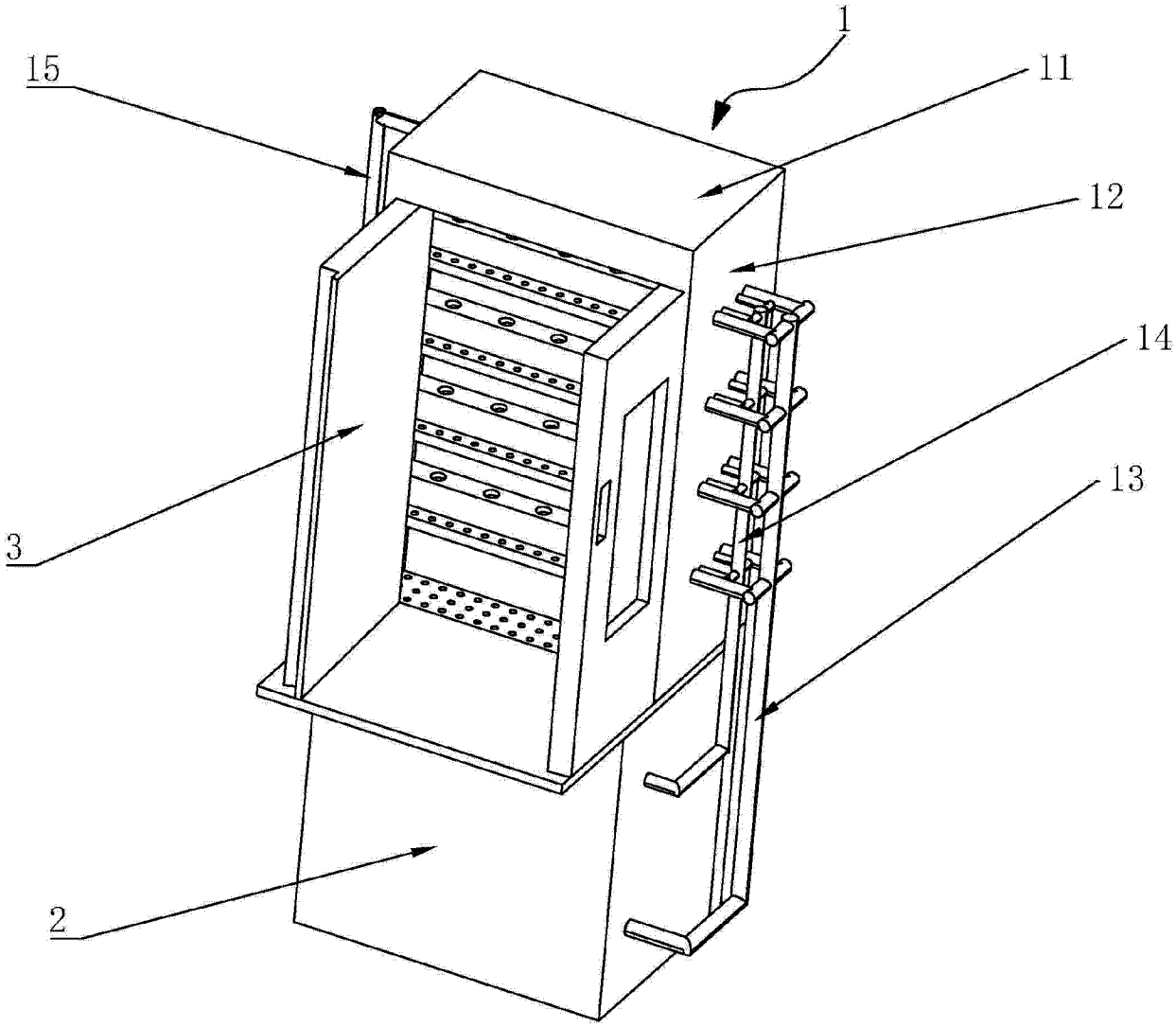


图 1

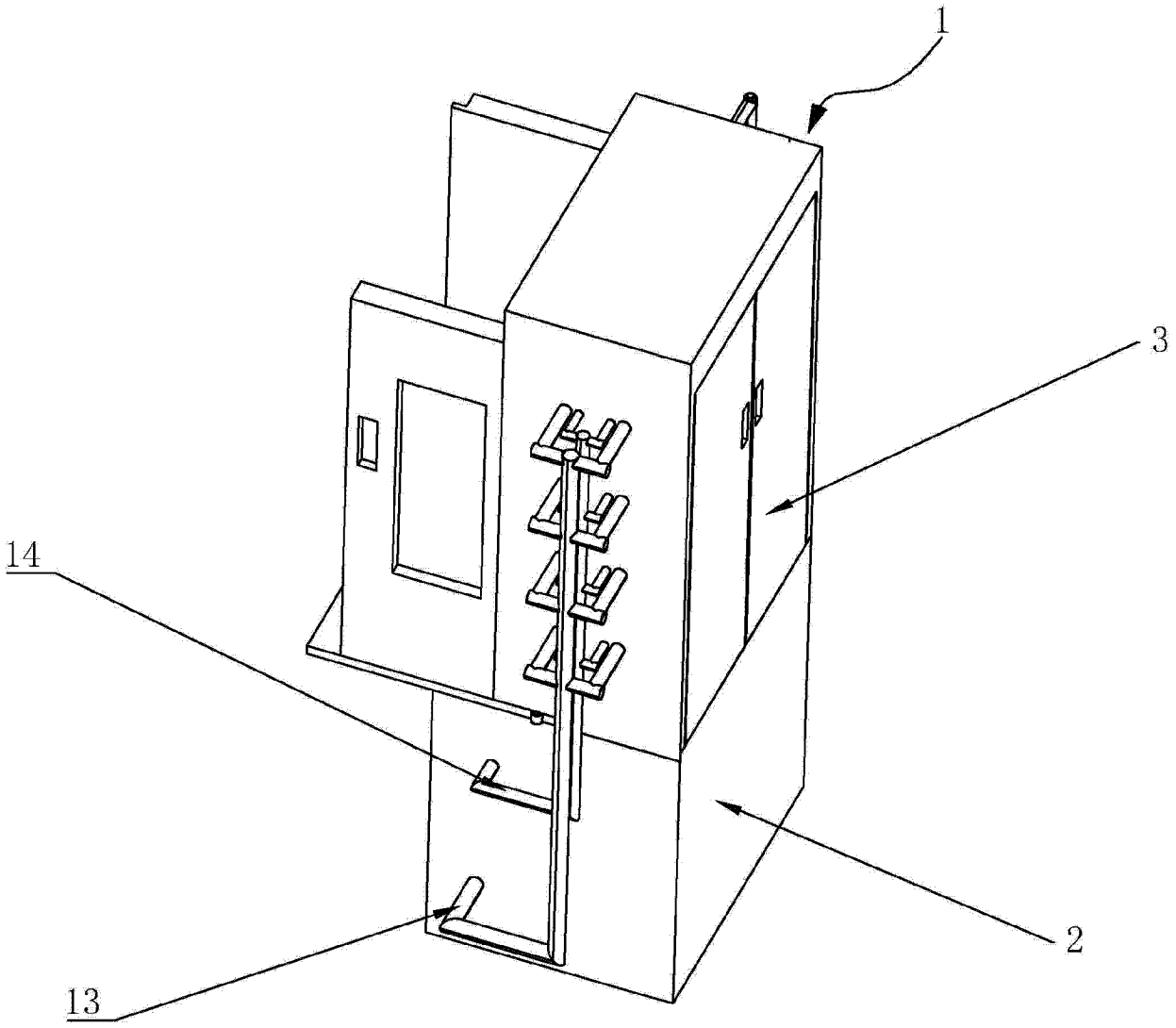


图 2

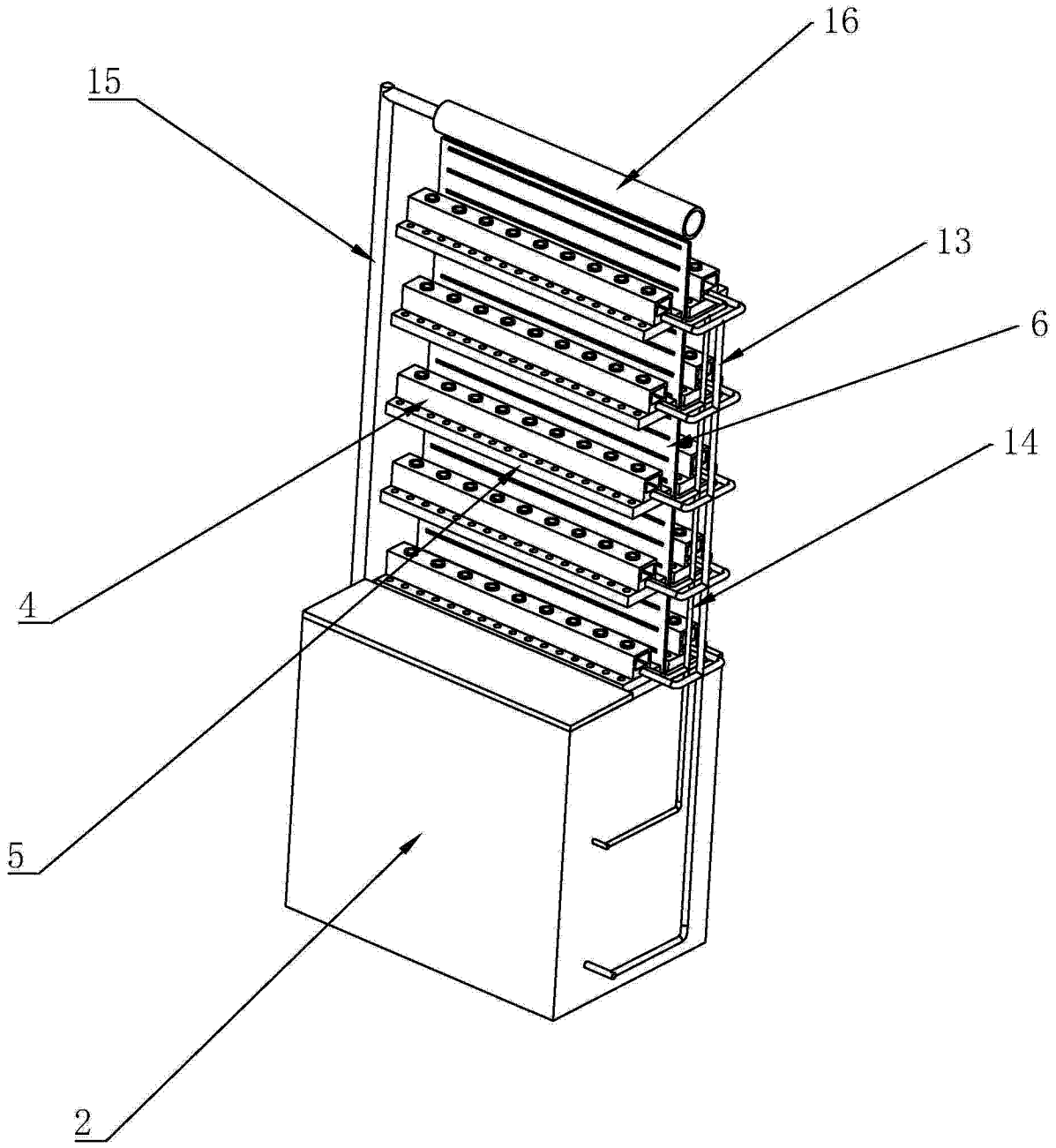


图 3

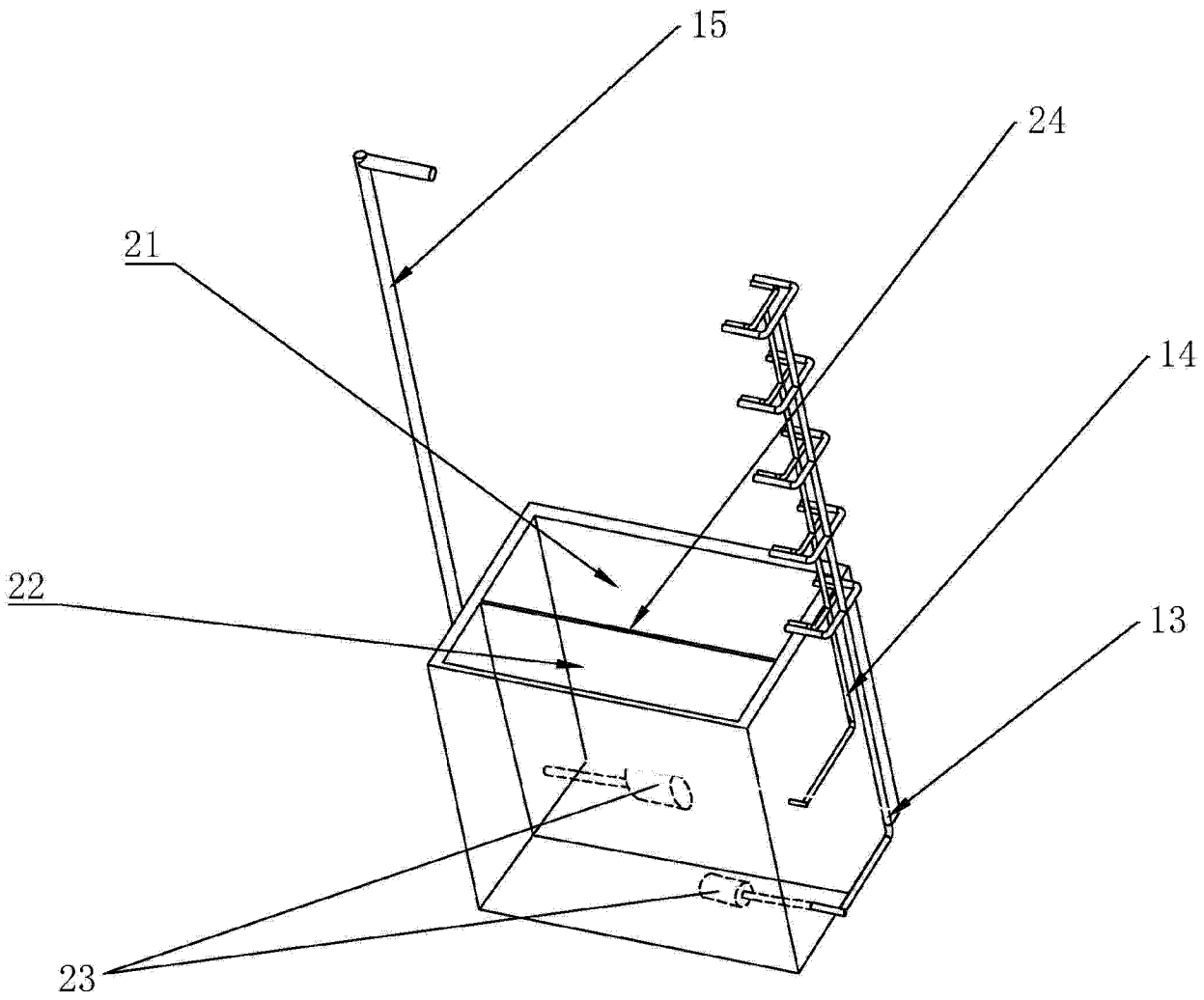


图 4

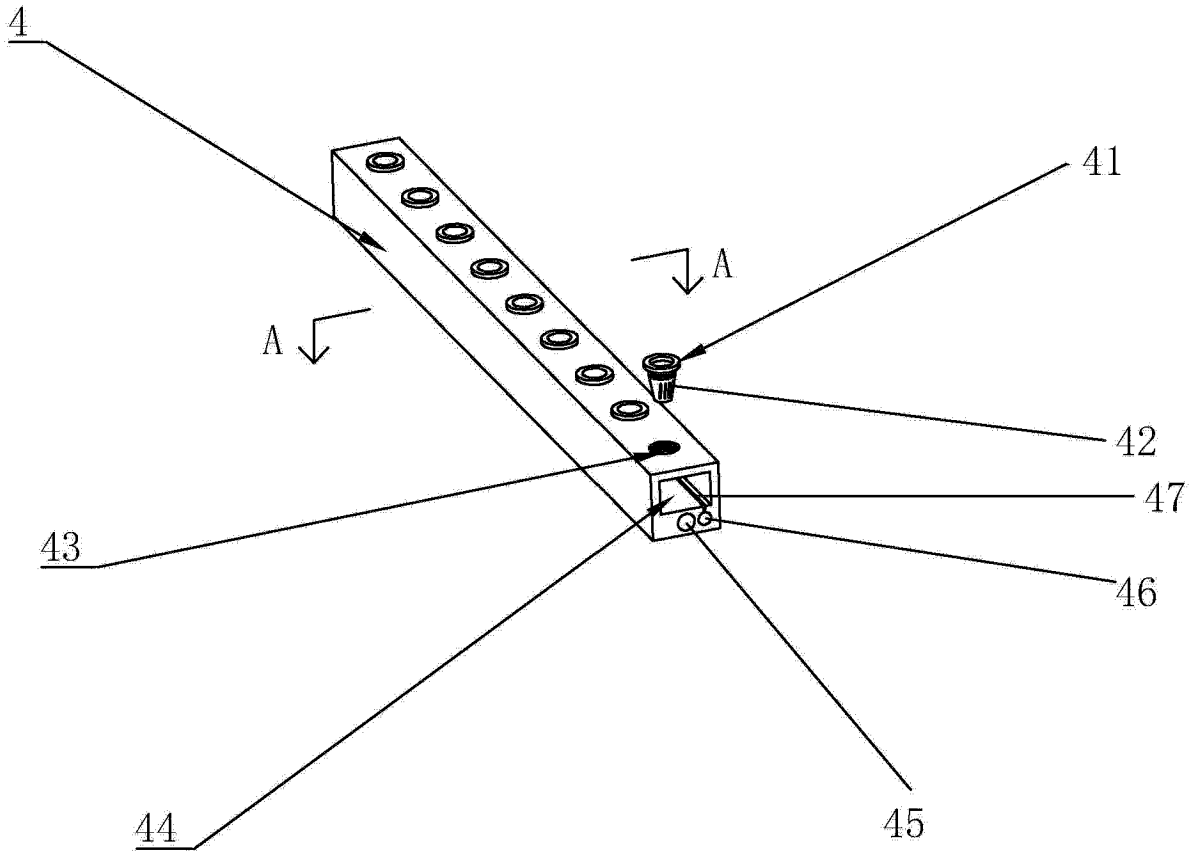
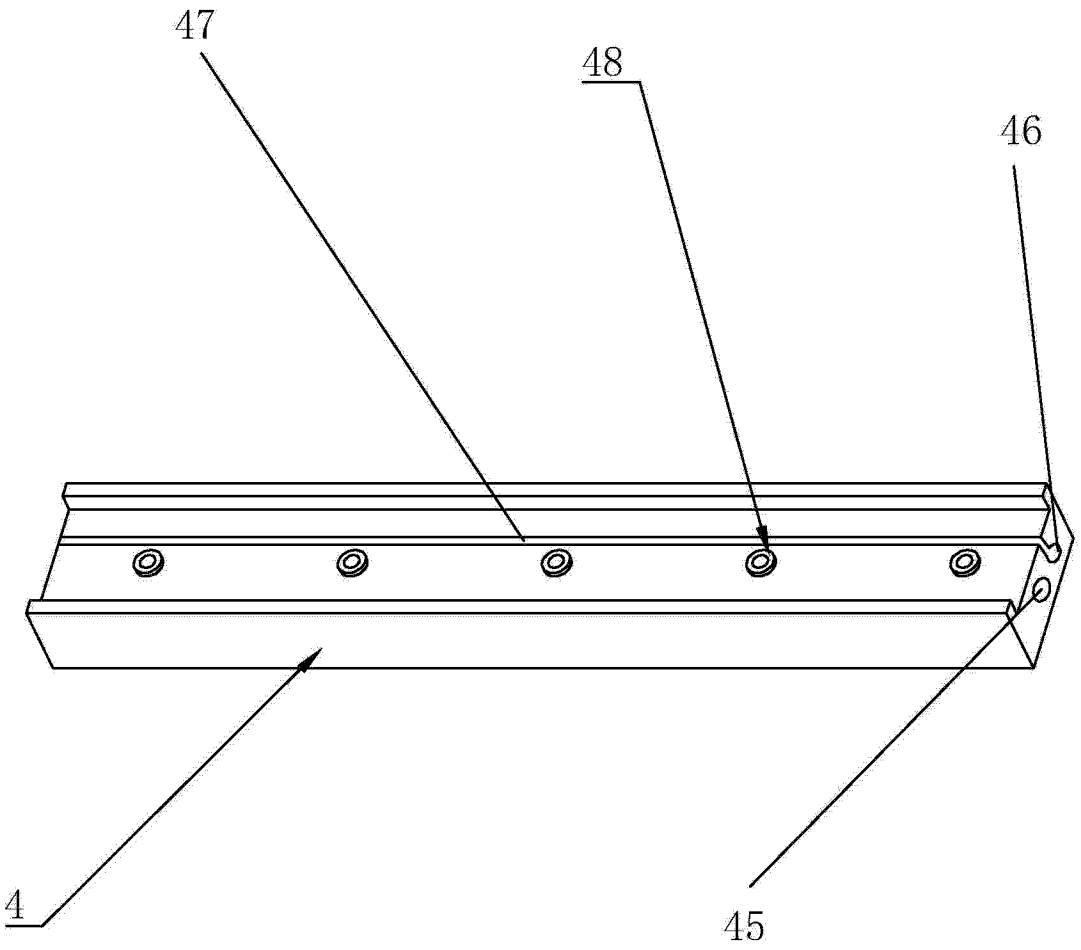


图 5



A-A

图 6

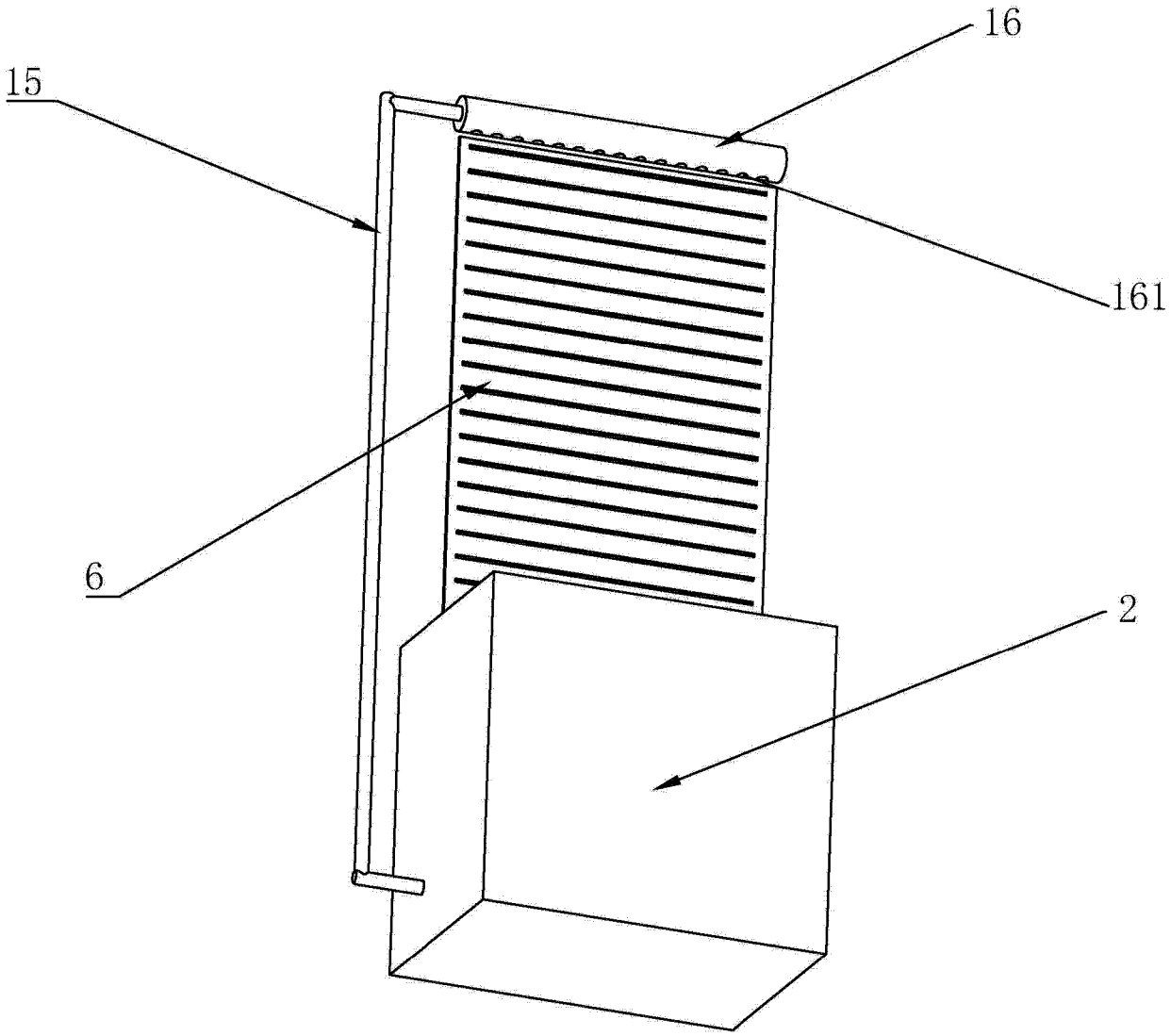


图 7