



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115281000 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 04

(21) 申请号 202211000000.2

(22) 申请日 2022.08.19

(71) 申请人 梁重坚

地址 537200 广西壮族自治区贵港市桂平市西山镇中山北路23号

(72) 发明人 梁重坚 黄祥源 陆秋珍 李学文 徐求邦

(74) 专利代理机构 北京精翰专利代理有限公司 11921

专利代理师 张伟

(51) Int. Cl.

A01G 9/02 (2018.01)

A01G 27/00 (2006.01)

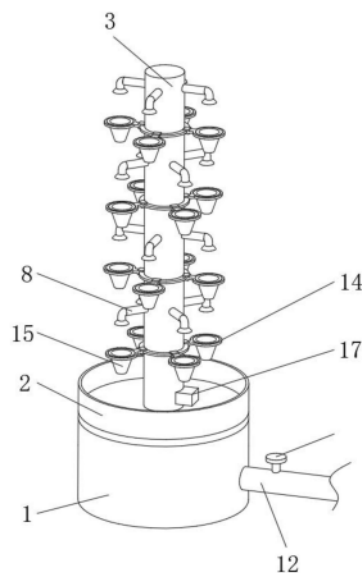
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种铁皮石斛栽培装置

(57) 摘要

本发明公开了一种铁皮石斛栽培装置,属于农业栽培技术领域,本发明包括底座、底座上的旋转支撑机构、底座内的驱动机构、供水机构、旋转支撑机构上的栽培机构和液位器,所述底座上开设有滑槽,所述底座上设置有旋转支撑机构;所述旋转支撑机构包括储水箱和支撑主干,所述储水箱设置于底座上。本发明设置有供水主管道上均匀设置有分流支管道,分流支管道底端设置有朝下的喷头,喷头位于栽培盆的正上方,使得在使用本发明进行灌溉时,每个植株都有专属的喷头,相比于集中灌溉的方式,本发明可以确保每个植株都能精准灌溉,获取适量的水分,从而避免出现过度灌溉和缺水两种情况的发生,从而更有利于铁皮石斛的成活与生长。



1. 一种铁皮石斛栽培装置,其特征在于:包括底座(1)、底座(1)上的旋转支撑机构、底座(1)内的驱动机构、供水机构、旋转支撑机构上的栽培机构和液位器(17),所述底座(1)上开设有滑槽(101),所述底座(1)上设置有旋转支撑机构;

所述旋转支撑机构包括储水箱(2)和支撑主干(3),所述储水箱(2)设置于底座(1)上,所述储水箱(2)底部开设有与滑槽(101)配合使用的滑块(201),所述储水箱(2)上设置有支撑主干(3),所述支撑主干(3)上均匀开设有开孔(301)和安装块(302);

所述驱动机构包括从动齿轮(4)、电机(5)和主动齿轮(6),所述从动齿轮(4)安装于支撑主干(3)的底部,所述从动齿轮(4)与主动齿轮(6)相啮合,所述主动齿轮(6)上连接有电机(5);

所述供水机构包括供水主管道(7)、分流支管道(8)、喷头(9)、旋转接头(10)、三通管(11)、进水管(12)和阀门(13),所述供水主管道(7)嵌入设置于支撑主干(3)的内部,所述供水主管道(7)上均匀设置有分流支管道(8),所述分流支管道(8)底端设置有朝下的喷头(9),所述供水主管道(7)底部连接有旋转接头(10),所述旋转接头(10)另一端连接有三通管(11),所述三通管(11)上连接有进水管(12),所述进水管(12)上安装有阀门(13);

所述栽培机构包括安装架(14)、栽培盆(15)和滤水器(16),所述安装架(14)包括夹持板(1401)、限位框(1402)和限位槽(1403),所述安装架(14)通过夹持板(1401)安装在安装块(302)上,所述限位框(1402)上开设有限位槽(1403),所述安装架(14)上设置有栽培盆(15),所述栽培盆(15)的顶面边缘处开设有与限位槽(1403)相适配的限位块(1501),所述栽培盆(15)的底面开设有过滤孔(1502),所述过滤孔(1502)上方设置有滤水器(16);

所述储水箱(2)内设置有液位器(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种铁皮石斛栽培装置,其特征在于:所述分流支管道(8)与供水主管道(7)相垂直,且分流支管道(8)贯穿于开孔(301)。

3. 根据权利要求1所述的一种铁皮石斛栽培装置,其特征在于:所述喷头(9)位于栽培盆(15)的正上方。

4. 根据权利要求1所述的一种铁皮石斛栽培装置,其特征在于:所述从动齿轮(4)与旋转接头(10)相连接,且旋转接头(10)通过驱动机构的驱动在三通管(11)上转动。

5. 根据权利要求1所述的一种铁皮石斛栽培装置,其特征在于:所述夹持板(1401)与安装块(302)相较接。

6. 根据权利要求1所述的一种铁皮石斛栽培装置,其特征在于:所述进水管(12)与水泵相连接。

一种铁皮石斛栽培装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业栽培技术领域,具体为一种铁皮石斛栽培装置。

背景技术

[0002] 铁皮石斛,兰科石斛属草本植物,茎丛生,圆柱形,高10-30厘米,粗3-8毫米,是一种名贵的中药材,被誉为“救命仙草”、药界的“大熊猫”,适宜在凉爽、湿润、空气畅通的环境生长,主要分布于中国安徽、浙江、福建等地。铁皮石斛的药用价值极高,铁皮石斛颗粒可促进荷瘤动物巨噬细胞的吞噬功能,增强T淋巴细胞的增殖和分化及NK细胞的活性,并能明显提高荷瘤动物的血清溶血素值,无论是对非特异性免疫功能,或是特异性细胞免疫以及体液免疫功能,均有一定的提高作用,同时能够促进腺体分泌和脏器运动,具有生津养胃、降血糖等作用。

[0003] 铁皮石斛的种植模式一般为活树附生种植、林下种植和仿野生大棚栽种。活树附生种植和林下种植是与野生铁皮石斛生长习性较为接近的种植方式,但由于温湿度和光照不易控制,成活率远没有大棚种植有保证。相比而言,大棚种植是最受种植户欢迎的种植模式。大棚的建造要做到通风、遮荫挡雨、有防虫网,并根据铁皮石斛的生长习性,考虑场地的光照、温度、湿度、通风等自然因素。由于铁皮石斛的栽培既要保持基质的湿润,空气湿度保持80%以上为好,但又不能积水,因此栽培条件的要求十分严格,需要在大棚中进行离地床栽,这就需要用到各种立体离地栽培装置。

[0004] 但是目前市面上用于铁皮石斛的栽培装置由于技术的相对不完善,已经无法满足人们的需求了,现有技术中针对栽培装置的灌溉方式多为集中喷洒,难以确保每个植株都能精准灌溉,难免会出现过度灌溉和缺水两种情况的发生,从而影响铁皮石斛的成活与生长,同时立体栽培装置容易出现光线遮挡的情况,也会造成各植株光照不均匀从而影响其成活与生长,所以我们提出了一种铁皮石斛栽培装置,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种铁皮石斛栽培装置,以解决上述背景技术提出的现有技术中针对栽培装置的灌溉方式多为集中喷洒,难以确保每个植株都能精准灌溉,难免会出现过度灌溉和缺水两种情况的发生,从而影响铁皮石斛的成活与生长,同时立体栽培装置容易出现光线遮挡的情况,也会造成各植株光照不均匀从而影响其成活与生长的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种铁皮石斛栽培装置,包括底座、底座上的旋转支撑机构、底座内的驱动机构、供水机构、旋转支撑机构上的栽培机构和液位器,所述底座上开设有滑槽,所述底座上设置有旋转支撑机构;

[0007] 所述旋转支撑机构包括储水箱和支撑主干,所述储水箱设置于底座上,所述储水箱底部开设有与滑槽配合使用的滑块,所述储水箱上设置有支撑主干,所述支撑主干上均匀开设有开孔和安装块;

[0008] 所述驱动机构包括从动齿轮、电机和主动齿轮,所述从动齿轮安装于支撑主干的

底部,所述从动齿轮与主动齿轮相啮合,所述主动齿轮上连接有电机;

[0009] 所述供水机构包括供水主管道、分流支管道、喷头、旋转接头、三通管、进水管和阀门,所述供水主管道嵌入设置于支撑主干的内部,所述供水主管道上均匀设置有分流支管道,所述分流支管道底端设置有朝下的喷头,所述供水主管道底部连接有旋转接头,所述旋转接头另一端连接有三通管,所述三通管上连接有进水管,所述进水管上安装有阀门;

[0010] 所述栽培机构包括安装架、栽培盆和滤水器,所述安装架包括夹持板、限位框和限位槽,所述安装架通过夹持板安装在安装块上,所述限位框上开设有限位槽,所述安装架上设置有栽培盆,所述栽培盆的顶面边缘处开设有与限位槽相适配的限位块,所述栽培盆的底面开设有过滤孔,所述过滤孔上方设置有滤水器;

[0011] 所述储水箱内设置有液位器。

[0012] 优选的,所述分流支管道与供水主管道相垂直,且分流支管道贯穿于开孔。

[0013] 优选的,所述喷头位于栽培盆的正上方。

[0014] 优选的,所述从动齿轮与旋转接头相连接,且旋转接头通过驱动机构的驱动在三通管上转动。

[0015] 优选的,所述夹持板与安装块相铰接。

[0016] 优选的,所述进水管与水泵相连接。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] (1) 本发明设置有供水主管道上均匀设置有分流支管道,分流支管道底端设置有朝下的喷头,喷头位于栽培盆的正上方,使得在使用本发明进行灌溉时,每个植株都有专属的喷头,相比于集中灌溉的方式,本发明可以确保每个植株都能精准灌溉,获取适量的水分,从而避免出现过度灌溉和缺水两种情况的发生,从而更有利于铁皮石斛的成活与生长。

[0019] (2) 本发明设置有旋转支撑机构和驱动机构,驱动机构中的从动齿轮与旋转接头相连接,旋转接头通过驱动机构的驱动在三通管上转动,从动齿轮安装于支撑主干的底部,使得驱动机构可以带动旋转接头、供水主管道、分流支管道、喷头、旋转支撑机构以及旋转支撑机构上的栽培机构进行旋转,使得栽培机构上的植株能够均匀进行光照,避免某些植株的光线被长期遮挡而影响成活和生长,从而提高整体的成活率和生长效果。

附图说明

[0020] 图1为本发明主体结构示意图;

[0021] 图2为本发明剖视结构示意图;

[0022] 图3为本发明图2中A处局部放大示意图;

[0023] 图4为本发明图2中B处局部放大示意图;

[0024] 图5为本发明旋转支撑机构结构示意图;

[0025] 图6为本发明供水机构结构示意图;

[0026] 图7为本发明驱动机构结构示意图;

[0027] 图8为本发明栽培机构主体结构示意图;

[0028] 图9为本发明驱动机构仰视结构示意图。

[0029] 图中:1、底座;101、滑槽;2、储水箱;201、滑块;3、支撑主干;301、开孔;302、安装块;4、从动齿轮;5、电机;6、主动齿轮;7、供水主管道;8、分流支管道;9、喷头;10、旋转接头;

11、三通管;12、进水管;13、阀门;14、安装架;1401、夹持板;1402、限位框;1403、限位槽;15、栽培盆;1501、限位块;1502、过滤孔;16、滤水器;17、液位器。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0031] 请参阅图1-图9,本发明提供一种技术方案:一种铁皮石斛栽培装置包括底座1、底座1上的旋转支撑机构、底座1内的驱动机构、供水机构、旋转支撑机构上的栽培机构和液位器17,底座1上开设有滑槽101,底座1上设置有旋转支撑机构;

[0032] 旋转支撑机构包括储水箱2和支撑主干3,储水箱2设置于底座1上,储水箱2底部开设有与滑槽101配合使用的滑块201,储水箱2上设置有支撑主干3,支撑主干3上均匀开设有开孔301和安装块302;

[0033] 驱动机构包括从动齿轮4、电机5和主动齿轮6,从动齿轮4安装于支撑主干3的底部,从动齿轮4与主动齿轮6相啮合,主动齿轮6上连接有电机5;

[0034] 供水机构包括供水主管道7、分流支管道8、喷头9、旋转接头10、三通管11、进水管12和阀门13,供水主管道7嵌入设置于支撑主干3的内部,供水主管道7上均匀设置有分流支管道8,分流支管道8底端设置有朝下的喷头9,供水主管道7底部连接有旋转接头10,旋转接头10另一端连接有三通管11,三通管11上连接有进水管12,进水管12上安装有阀门13;

[0035] 栽培机构包括安装架14、栽培盆15和滤水器16,安装架14包括夹持板1401、限位框1402和限位槽1403,安装架14通过夹持板1401安装在安装块302上,限位框1402上开设有限位槽1403,安装架14上设置有栽培盆15,栽培盆15的顶面边缘处开设有与限位槽1403相适配的限位块1501,栽培盆15的底面开设有过滤孔1502,过滤孔1502上方设置有滤水器16;

[0036] 储水箱2内设置有液位器17。

[0037] 分流支管道8与供水主管道7相垂直,且分流支管道8贯穿于开孔301。

[0038] 喷头9位于栽培盆15的正上方。

[0039] 从动齿轮4与旋转接头10相连接,且旋转接头10通过驱动机构的驱动在三通管11上转动。

[0040] 夹持板1401与安装块302相铰接。

[0041] 进水管12与水泵相连接。

[0042] 实施例一

[0043] 一种铁皮石斛栽培装置包括底座1、底座1上的旋转支撑机构、底座1内的驱动机构、供水机构、旋转支撑机构上的栽培机构和液位器17,底座1上开设有滑槽101,底座1上设置有旋转支撑机构,旋转支撑机构包括储水箱2和支撑主干3,储水箱2设置于底座1上,储水箱2底部开设有与滑槽101配合使用的滑块201,储水箱2上设置有支撑主干3,支撑主干3上均匀开设有开孔301和安装块302,储水箱2内设置有液位器17,当储水箱2中的积水累积到一定程度时,液位器17检测到一定量的积水后发出信号提示清理,防止积水外溢;

[0044] 驱动机构包括从动齿轮4、电机5和主动齿轮6,从动齿轮4安装于支撑主干3的底

部,从动齿轮4与主动齿轮6相啮合,主动齿轮6上连接有电机5,从动齿轮4与旋转接头10相连接,且旋转接头10通过驱动机构的驱动在三通管11上转动,电机5带动主动齿轮6旋转,主动齿轮6带动从动齿轮4旋转,从而使得与从动齿轮4相连接的旋转接头10和支撑主干3进行旋转,从而使得供水主管道7、分流支管道8、喷头9、旋转支撑机构以及旋转支撑机构上的栽培机构进行旋转,储水箱2底部的滑块201在底座1上的滑槽101内滑动,使得栽培机构上的植株能够均匀进行光照,避免某些植株的光线被长期遮挡而影响成活和生长,从而提高整体的成活率和生长效果。

[0045] 供水机构包括供水主管道7、分流支管道8、喷头9、旋转接头10、三通管11、进水管12和阀门13,分流支管道8与供水主管道7相垂直,且分流支管道8贯穿于开孔301,供水主管道7嵌入设置于支撑主干3的内部,供水主管道7上均匀设置有分流支管道8,分流支管道8底端设置有朝下的喷头9,喷头9位于栽培盆15的正上方,供水主管道7底部连接有旋转接头10,旋转接头10另一端连接有三通管11,三通管11上连接有进水管12,进水管12上安装有阀门13,进水管12与水泵相连接,灌溉水源经过进水管12、三通管11和旋转接头10进入到供水主管道7,再由供水主管道7上的分流支管道8和喷头9精准喷洒到喷头9下方的栽培盆15和植株上,可以确保每个植株都能精准灌溉,获取适量的水分,从而避免出现过度灌溉和缺水两种情况的发生,从而更有利于铁皮石斛的成活与生长。

[0046] 栽培机构包括安装架14、栽培盆15和滤水器16,安装架14包括夹持板1401、限位框1402和限位槽1403,安装架14通过夹持板1401安装在安装块302上,夹持板1401与安装块302相铰接,限位框1402上开设有限位槽1403,安装架14上设置有栽培盆15,栽培盆15的顶面边缘处开设有限位槽1403相适配的限位块1501,栽培盆15的底面开设有过滤孔1502,过滤孔1502上方设置有滤水器16。

[0047] 工作原理:在使用该铁皮石斛栽培装置时,首先,将铁皮石斛的栽培基质置于栽培盆15内,将培育好的幼苗移栽到栽培基质中,将栽培盆15放到安装架14上的限位框1402内,使得栽培盆15上的限位块1501限位到限位框1402上的限位槽1403内,从而使得栽培盆15安装更加牢固。

[0048] 供水机构为所有植株提供精确的灌溉。启动水泵,打开阀门13,灌溉水源经过进水管12、三通管11和旋转接头10进入到供水主管道7,再由供水主管道7上的分流支管道8和喷头9精准喷洒到喷头9下方的栽培盆15和植株上,可以确保每个植株都能精准灌溉,获取适量的水分,从而避免出现过度灌溉和缺水两种情况的发生,从而更有利于铁皮石斛的成活与生长。

[0049] 旋转支撑机构和驱动机构可以使得本装置上的植株旋转接收光照。启动电机5,电机5带动主动齿轮6旋转,主动齿轮6带动从动齿轮4旋转,从而使得与从动齿轮4相连接的旋转接头10和支撑主干3进行旋转,从而使得供水主管道7、分流支管道8、喷头9、旋转支撑机构以及旋转支撑机构上的栽培机构进行旋转,储水箱2底部的滑块201在底座1上的滑槽101内滑动,使得栽培机构上的植株能够均匀进行光照,避免某些植株的光线被长期遮挡而影响成活和生长,从而提高整体的成活率和生长效果。

[0050] 栽培盆15内多余未吸收的水分会经滤水器16过滤后通过栽培盆15底部的过滤孔1502排出,最终落进下方的储水箱2中,储水箱2中的液位器17检测到一定量的积水后发出信号提示清理,收集的水可以再次利用,从而节约水源。这就是本发明的整个工作流程。且

本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0051] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

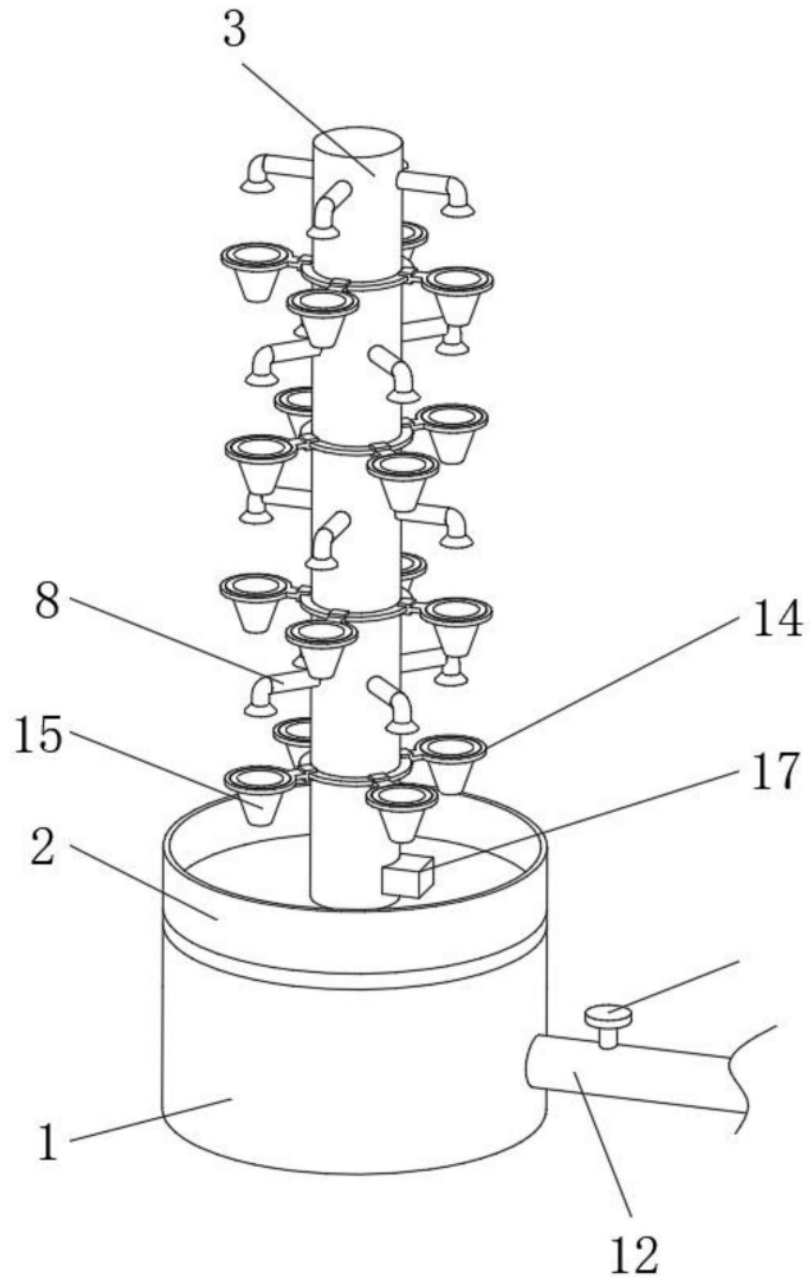


图1

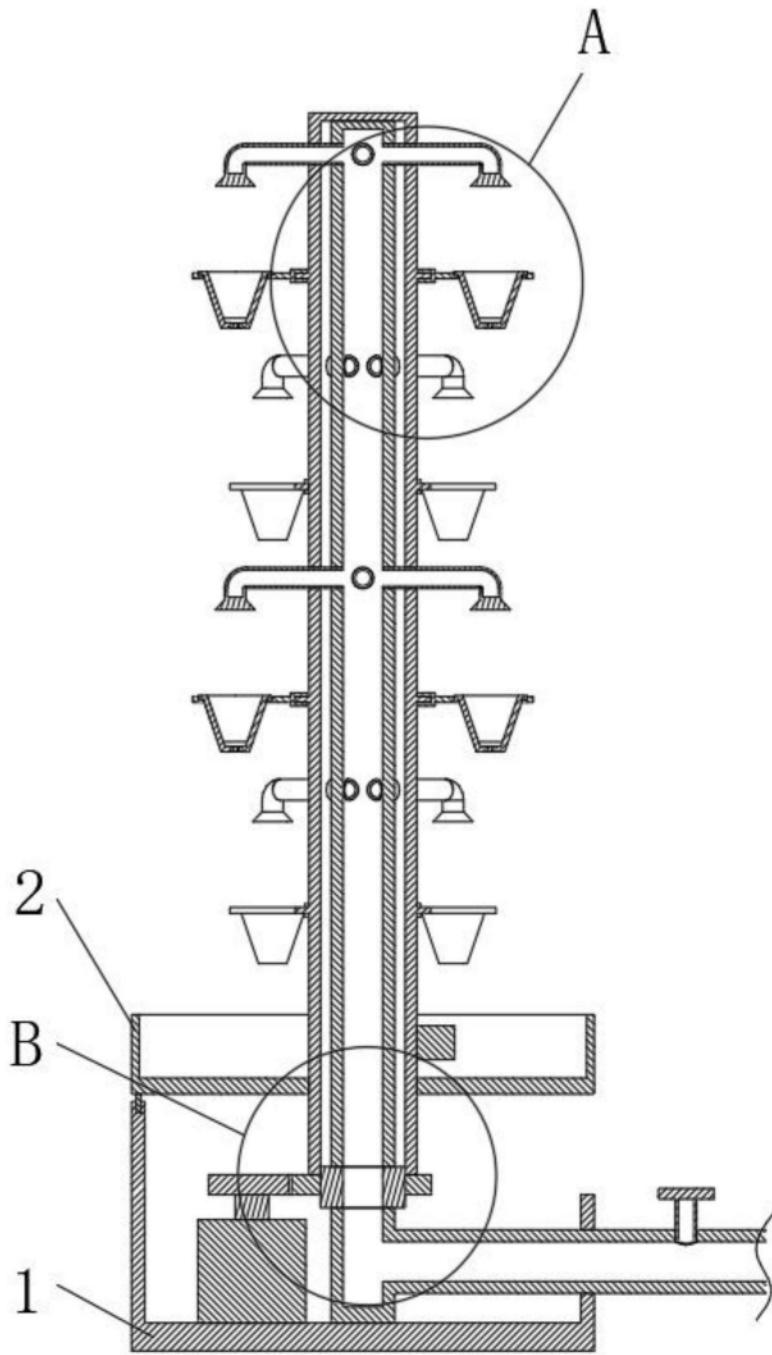


图2

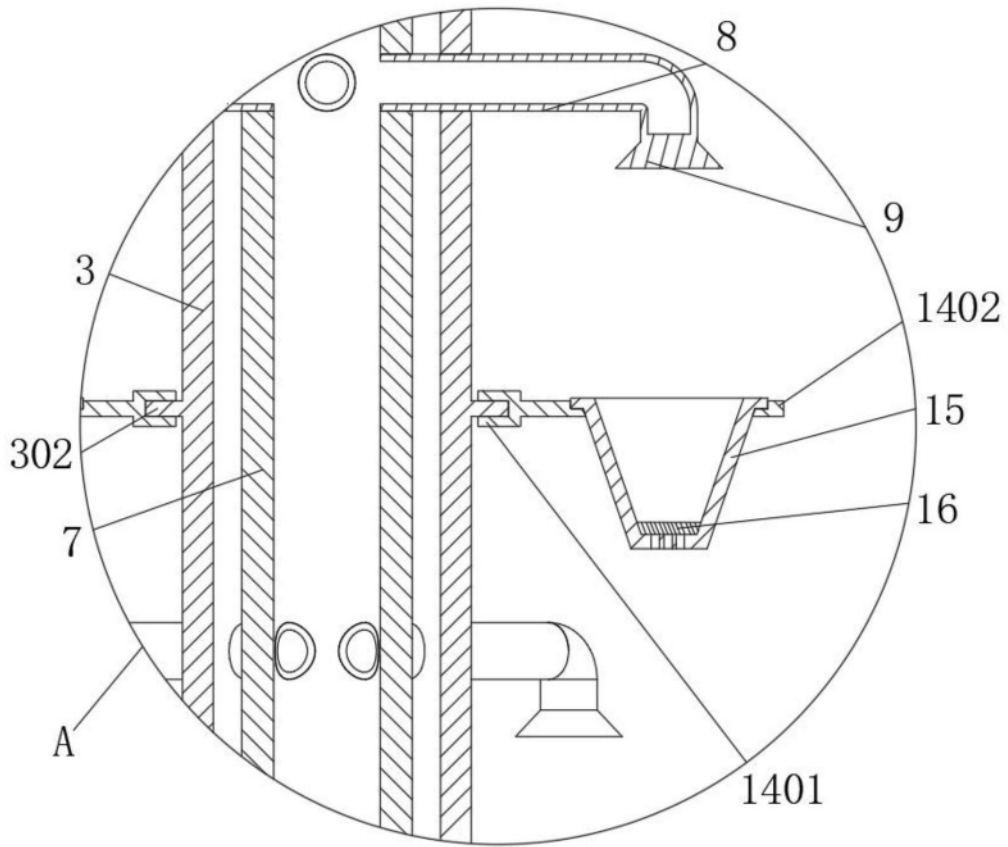


图3

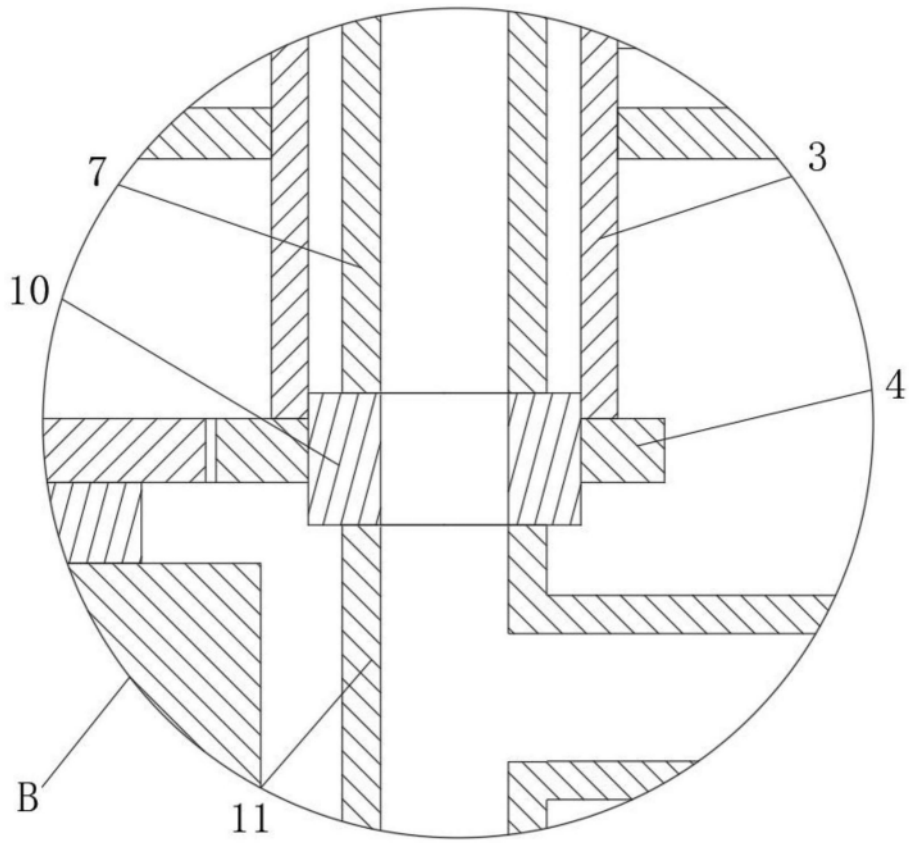


图4

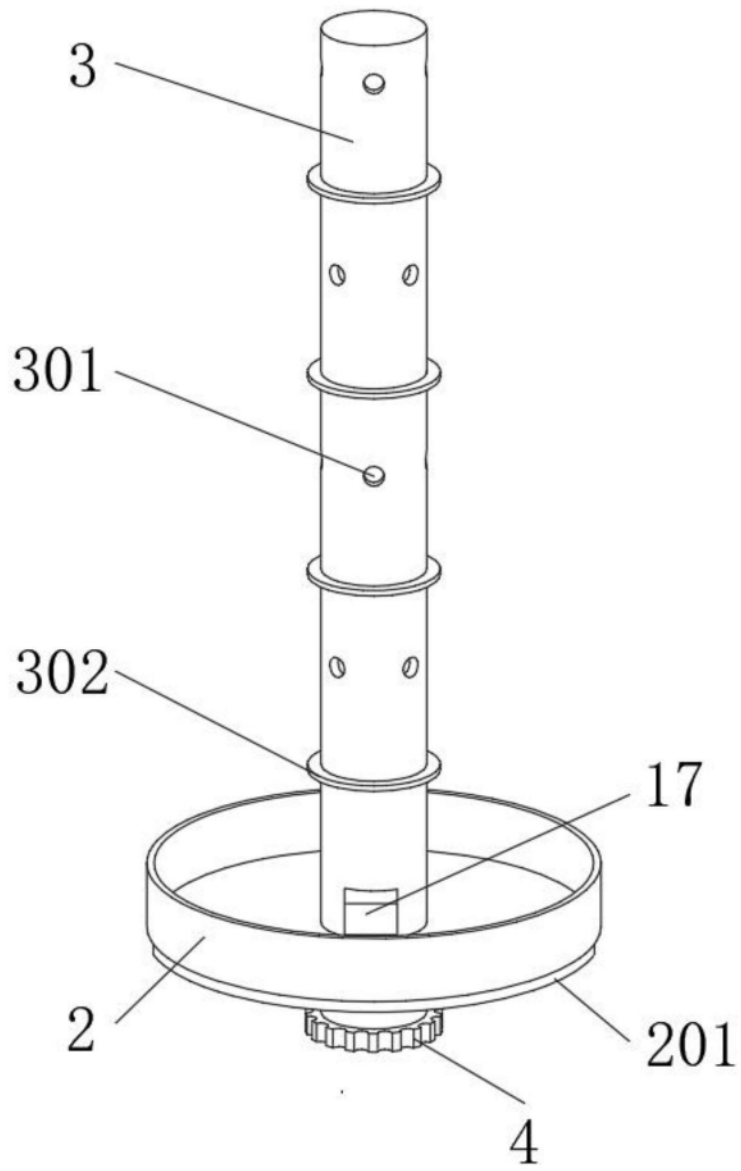


图5

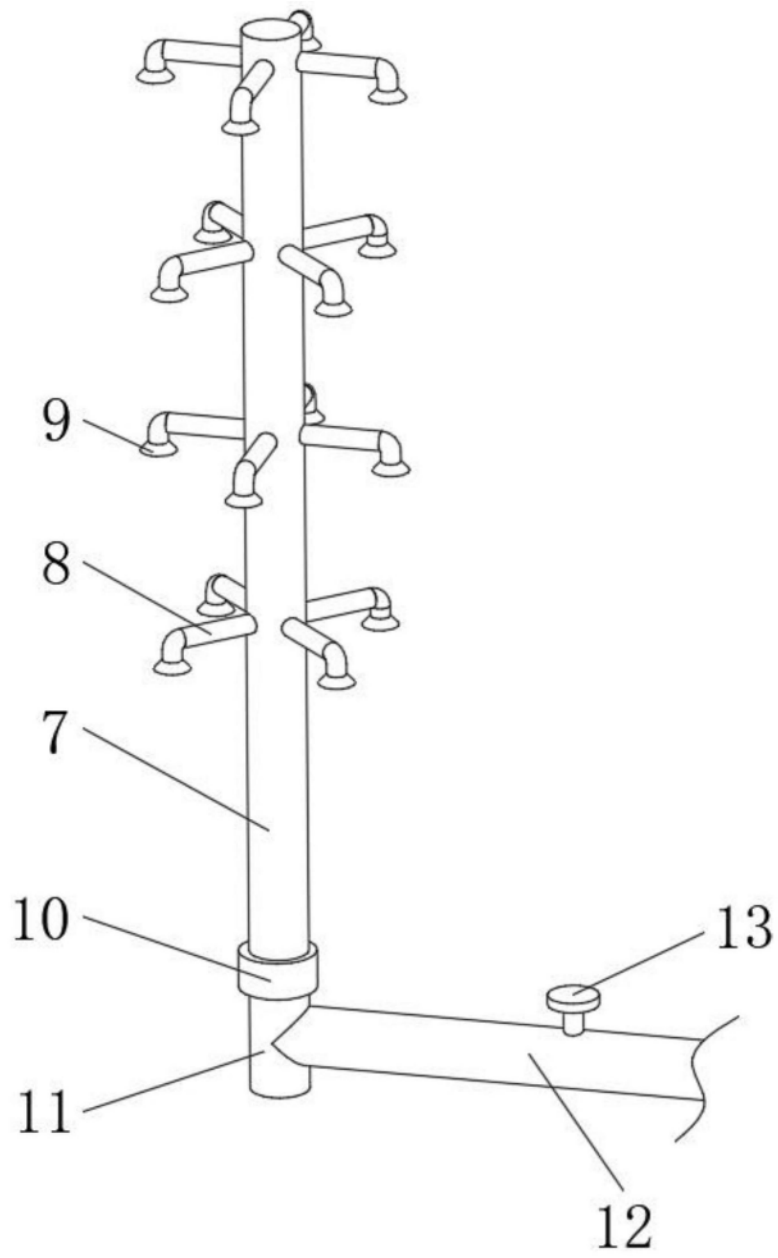


图6

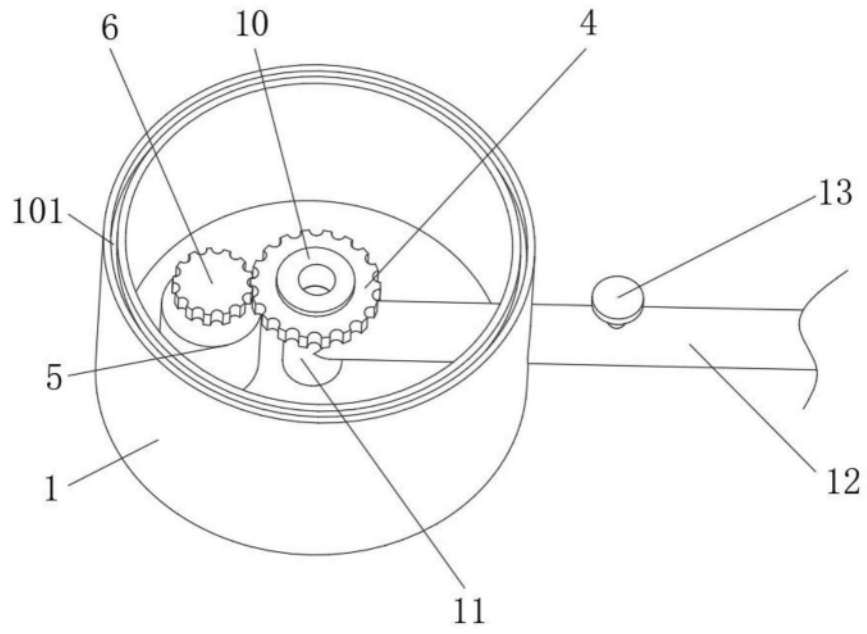


图7

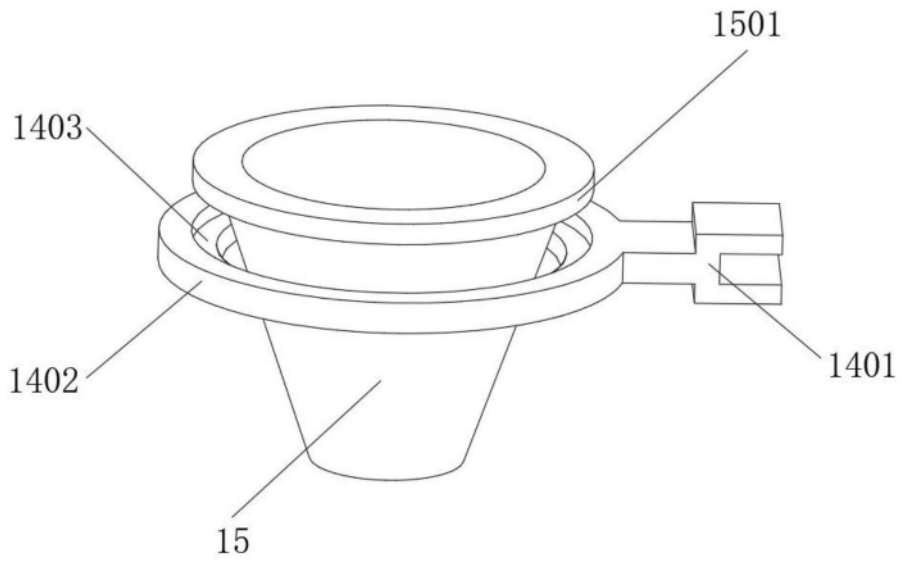


图8

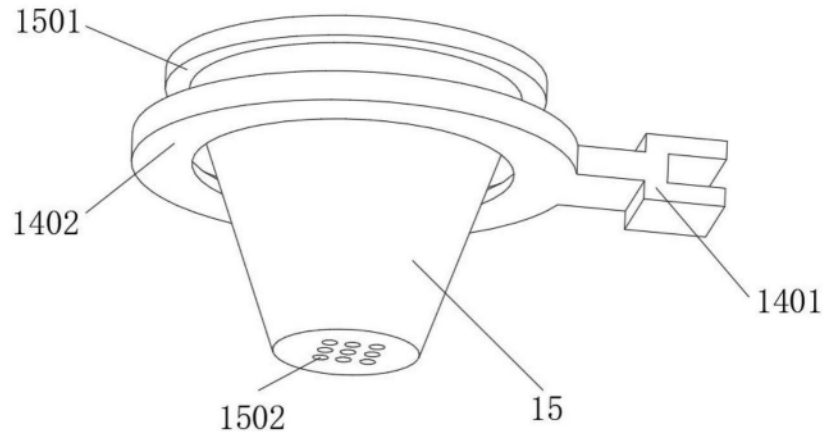


图9