



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219205489 U

(45) 授权公告日 2023.06.20

(21) 申请号 202223367671.0

A01G 31/00 (2018.01)

(22) 申请日 2022.12.15

A01G 31/06 (2006.01)

(73) 专利权人 云南云天化现代农业发展有限公司

地址 650699 云南省昆明市晋宁区昆阳街
道永乐大街东侧国家磷资源开发利用
工程技术研究中心6楼

(72) 发明人 廖晨 李明敏 施延达 周龙
高志 郑文娟 子瑾 彭晓云
廖涛

(74) 专利代理机构 昆明盈正知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 53208

专利代理师 徐洪刚

(51) Int. Cl.

A01G 31/02 (2006.01)

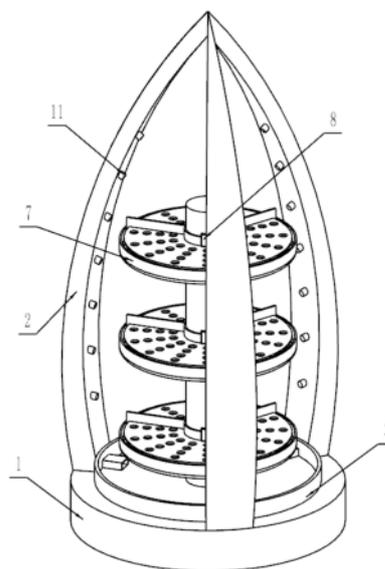
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种设有营养液循环供给结构的种植架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种设有营养液循环供给结构的种植架,包括置于地面上的底座,所述底座的中央开设有固定槽,且所述底座的上表面等距安装有三个弧形架;还包括:伺服电机,安装于所述固定槽中,且所述伺服电机的输出端贯穿所述底座;营养液槽,安装于所述底座的上表面,且所述营养液槽与所述弧形架的对应位置开设有循环槽,所述伺服电机的输出端固定连接转动块,且所述转动块等距设置有三个。该设有营养液循环供给结构的种植架通过设置营养液槽、输水架、汲水泵、喷嘴和水培槽,实现喷洒营养液时对多余营养液的回收循环,且采摘蔬菜时,通过卡合板和伸缩杆实现对水培盒的取出,便于采摘靠内的蔬菜。



1. 一种设有营养液循环供给结构的种植架,包括置于地面上的底座(1),所述底座(1)的中央开设有固定槽(101),且所述底座(1)的上表面等距安装有三个弧形架(2);

其特征在于,还包括:

伺服电机(4),安装于所述固定槽(101)中,且所述伺服电机(4)的输出端贯穿所述底座(1);

营养液槽(3),安装于所述底座(1)的上表面,且所述营养液槽(3)与所述弧形架(2)的对应位置开设有循环槽(301)。

2. 根据权利要求1所述的一种设有营养液循环供给结构的种植架,其特征在于:所述伺服电机(4)的输出端固定连接转动块(5),且所述转动块(5)等距设置有三个,并且所述转动块(5)侧表面等距固定有三个伸缩板(6)。

3. 根据权利要求2所述的一种设有营养液循环供给结构的种植架,其特征在于:所述伸缩板(6)的外侧滑动连接有水培盒(7),且所述水培盒(7)远离所述伺服电机(4)的一侧壁高度低于其他三侧壁高度,并且所述水培盒(7)的下端呈弧形设置。

4. 根据权利要求3所述的一种设有营养液循环供给结构的种植架,其特征在于:所述水培盒(7)的内侧为空腔结构,且所述水培盒(7)内侧上表面等距开设有种植槽(701),并且所述水培盒(7)外缘开设有蓄水槽(702),同时所述水培盒(7)呈120度弧度设置。

5. 根据权利要求4所述的一种设有营养液循环供给结构的种植架,其特征在于:所述水培盒(7)之间设置有卡合板(8),且所述卡合板(8)贴合所述水培盒(7)最内侧内壁,并且所述卡合板(8)的下端开设有与所述水培盒(7)上较高侧壁对应的槽,槽与侧壁间隙配合,同时所述卡合板(8)呈180度弧形设置。

6. 根据权利要求1所述的一种设有营养液循环供给结构的种植架,其特征在于:所述循环槽(301)内安装有汲水泵(9),且所述弧形架(2)的内侧设置有输水架(10),并且所述输水架(10)下端与所述汲水泵(9)连通,同时所述输水架(10)内侧等距设置有喷嘴(11),所述喷嘴(11)贯穿弧形架(2)。

一种设有营养液循环供给结构的种植架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及种植架技术领域,具体为一种设有营养液循环供给结构的种植架。

背景技术

[0002] 农业是利用动植物的生长发育规律,通过人工培育来获得产品的产业,以前的人们通过对耕地栽种、灌溉和施肥,培育各种农作物,但是随着城市化的发展,耕地离人们的生活越来越远,于是有人提出了无土栽培,及水培法,而水培通常需要使用到种植架来提供培育场所。

[0003] 如公开号为CN215122590U的一种新型的蔬菜种植用种植架,通过设置的限位挡板、活动板、接水机箱等,在安装种植机箱时,在强力弹簧的弹性作用下,使用限位挡板配合活动挡板,可确保种植机箱安放的稳定与安全;并且安放后,能使用活动把手进行调节活动板,进而调整种植机箱之间的间距,可避免种植机箱之间间距过小而影响到蔬菜的生长;另外,接水机箱的设置,可接住从种植机箱内流出的多余的水,但是该蔬菜种植用种植架,仅通过设置接水机箱将多余的水进行收集,作用旨在减少水资源的浪费和预防弄脏其他干净的地方,并未对收集的水做相应的处理使其另作他用,存在一定的使用缺陷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种设有营养液循环供给结构的种植架,以解决上述背景技术提出的目前市场上蔬菜种植用种植架,仅通过设置接水机箱将多余的水进行收集,作用旨在减少水资源的浪费和预防弄脏其他干净的地方,并未对收集的水做相应的处理使其另作他用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种设有营养液循环供给结构的种植架,包括置于地面上的底座,所述底座的中央开设有固定槽,且所述底座的上表面等距安装有三个弧形架;

[0006] 还包括:伺服电机,安装于所述固定槽中,且所述伺服电机的输出端贯穿所述底座;

[0007] 营养液槽,安装于所述底座的上表面,且所述营养液槽与所述弧形架的对应位置开设有循环槽。

[0008] 优选的,所述伺服电机的输出端固定连接转动块,且所述转动块等距设置有三个,并且所述转动块侧表面等距固定有三个伸缩板。

[0009] 通过采用上述技术方案,伺服电机转动进而带动转动块与伸缩板转动。

[0010] 优选的,所述伸缩板的外侧滑动连接有水培盒,且所述水培盒远离所述伺服电机的一侧壁高度低于其他三侧壁高度,并且所述水培盒的下端呈弧形设置。

[0011] 通过采用上述技术方案,当伸缩板转动且营养液盈满时,营养液沿较低侧壁流下且沿下端弧形流入下个水培槽。

[0012] 优选的,所述水培盒的内侧为空腔结构,且所述水培盒内侧上表面等距开设有种植槽,并且所述水培盒外缘开设有蓄水槽,同时所述水培盒呈120度弧度设置。

[0013] 通过采用上述技术方案,将蔬菜种植于种植槽中,通过蓄水槽观察营养液的情况,且营养液溢满时沿蓄水槽向外流出。

[0014] 优选的,所述水培盒之间设置有卡合板,且所述卡合板贴合所述水培盒最内侧内壁,并且所述卡合板的下端开设有与所述水培盒上较高侧壁对应的槽,槽与侧壁间隙配合,同时所述卡合板呈180度弧形设置。

[0015] 通过采用上述技术方案,卡合板使水培盒转动时,不会因为离心力产生向外的运动趋势,且取下卡合板后,可以将水培盒沿伸缩板向外拉出,便于对蔬菜的摘取。

[0016] 优选的,所述循环槽内安装有汲水泵,且所述弧形架的内侧设置有输水架,并且所述输水架下端与所述汲水泵连通,同时所述输水架内侧等距设置有喷嘴,所述喷嘴贯穿弧形架。

[0017] 通过采用上述技术方案,新鲜的营养液通过汲水泵由喷嘴喷出,浇灌在蔬菜和水培盒上,蔬菜对营养液的吸收效果更好。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该设有营养液循环供给结构的种植架通过设置营养液槽、输水架、汲水泵、喷嘴和水培槽,实现喷洒营养液时对多余营养液的回收循环,且采摘蔬菜时,通过卡合板和伸缩杆实现对水培盒的取出,便于采摘靠内的蔬菜,具体内容如下:

[0019] 1、设置有营养液槽、循环槽、弧形架、水培盒、蓄水槽、汲水泵、输水架和喷嘴,当需要浇灌营养液时,将营养液倒入营养液槽,启动汲水泵,营养液从循环槽进入到输水架中,进而由喷嘴喷出,浇灌在蔬菜上,溢出的营养液通过水培盒上较低的侧壁流下回到营养液槽实现营养液的循环供给;

[0020] 2、设置有底座、固定槽、伺服电机、转动块、伸缩板和卡合板,当营养液循环时,启动电机,使与伸缩板相连的水培盒缓慢转动,蔬菜位置不断改变,使得每棵蔬菜受到均匀浇灌,且卡合板固定水培盒的位置,使其不能沿伸缩板滑动,当需要采摘时,取下卡合板将水培盒沿伸缩板拉出,可以较为轻松的采摘到靠内的蔬菜,实现对蔬菜的便捷采摘。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型半剖结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型弧形架拆分结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型水培盒立体结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型卡合板立体结构示意图。

[0026] 图中:1、底座;101、固定槽;2、弧形架;3、营养液槽;301、循环槽;4、伺服电机;5、转动块;6、伸缩板;7、水培盒;701、种植槽;702、蓄水槽;8、卡合板;9、汲水泵;10、输水架;11、喷嘴。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种设有营养液循环供给结构的种植架,包括置于地面上的底座1,底座1的中央开设有固定槽101,且底座1的上表面等距安装有三个弧形架2;

[0029] 还包括:营养液槽3,安装于底座1的上表面,且营养液槽3与弧形架2的对应位置开设有循环槽301。伸缩板6的外侧滑动连接有水培盒7,且水培盒7远离伺服电机4的一侧壁高度低于其他三侧壁高度,并且水培盒7的下端呈弧形设置。水培盒7的内侧为空腔结构,且水培盒7内侧上表面等距开设有种植槽701,并且水培盒7外缘开设有蓄水槽702,同时水培盒7呈120度弧度设置。循环槽301内安装有汲水泵9,且弧形架2的内侧设置有输水架10,并且输水架10下端与汲水泵9连通,同时输水架10内侧等距设置有喷嘴11,喷嘴11贯穿弧形架2。如图2-4所示,将蔬菜沿水培盒7上种植槽701的排布种植,通过蓄水槽702观察水培盒7内的营养液状态,当营养液不足需要补充时,将新鲜的营养液倒入营养液槽3内,启动汲水泵9,营养液槽3内的营养液通过汲水泵9进入到输水架10中,进而被加压通过喷嘴11喷出,浇灌在蔬菜上进入到水培盒7中,当营养液盈满溢出后,沿着水培盒7上较低的侧壁向外流下,由水培盒7的弧形下端进入到下层的水培盒7中,不断循环直至流回营养液槽3中,实现营养液的循环供给。

[0030] 伺服电机4,安装于固定槽101中,且伺服电机4的输出端贯穿底座1;伺服电机4的输出端固定连接转动块5,且转动块5等距设置有三个,并且转动块5侧表面等距固定有三个伸缩板6。水培盒7之间设置有卡合板8,且卡合板8贴合水培盒7最内侧内壁,并且所述卡合板8的下端开设有与所述水培盒7上较高侧壁对应的槽,槽与侧壁间隙配合,同时所述卡合板8呈180度弧形设置。如图1和图5所示,当营养液开始循环时,启动伺服电机4,伺服电机4的输出端带动转动块5和伸缩板6缓慢转动,进而带动水培盒7转动,卡合板8将水培盒7固定使其不能向外滑动,种植槽701中的蔬菜位置不断改变,使喷嘴11中喷出的营养液均匀浇灌在蔬菜上,实现对蔬菜的均匀浇灌,需要采摘蔬菜时,将卡合板8取下,水培盒7失去卡合可以沿着伸缩板6向外滑动,将水培盒7拉出实现对靠内侧蔬菜的轻松采摘。

[0031] 工作原理:在使用该设有营养液循环供给结构的种植架时,首先根据图1-5所示,通过蓄水槽702观察营养液状况,需要添加更换时,将新鲜的营养液添入营养液槽3中,启动汲水泵9,汲水泵9将营养液槽3中的营养液吸入输水架10中加压,由喷嘴11喷到种植槽701内的蔬菜上,溢出的营养液由水培盒7上较低侧壁流下回到营养液槽3中,实现营养液的循环供给,而汲水泵9工作时,启动伺服电机4,使转动块5和伸缩板6带动水培盒7缓慢转动,进而使蔬菜位置不断改变,实现均匀浇灌,而采摘时,取下水培盒7上卡合的卡合板8,将水培盒7沿伸缩板6拉出,实现对靠内侧蔬菜的轻松采摘。本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0032] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

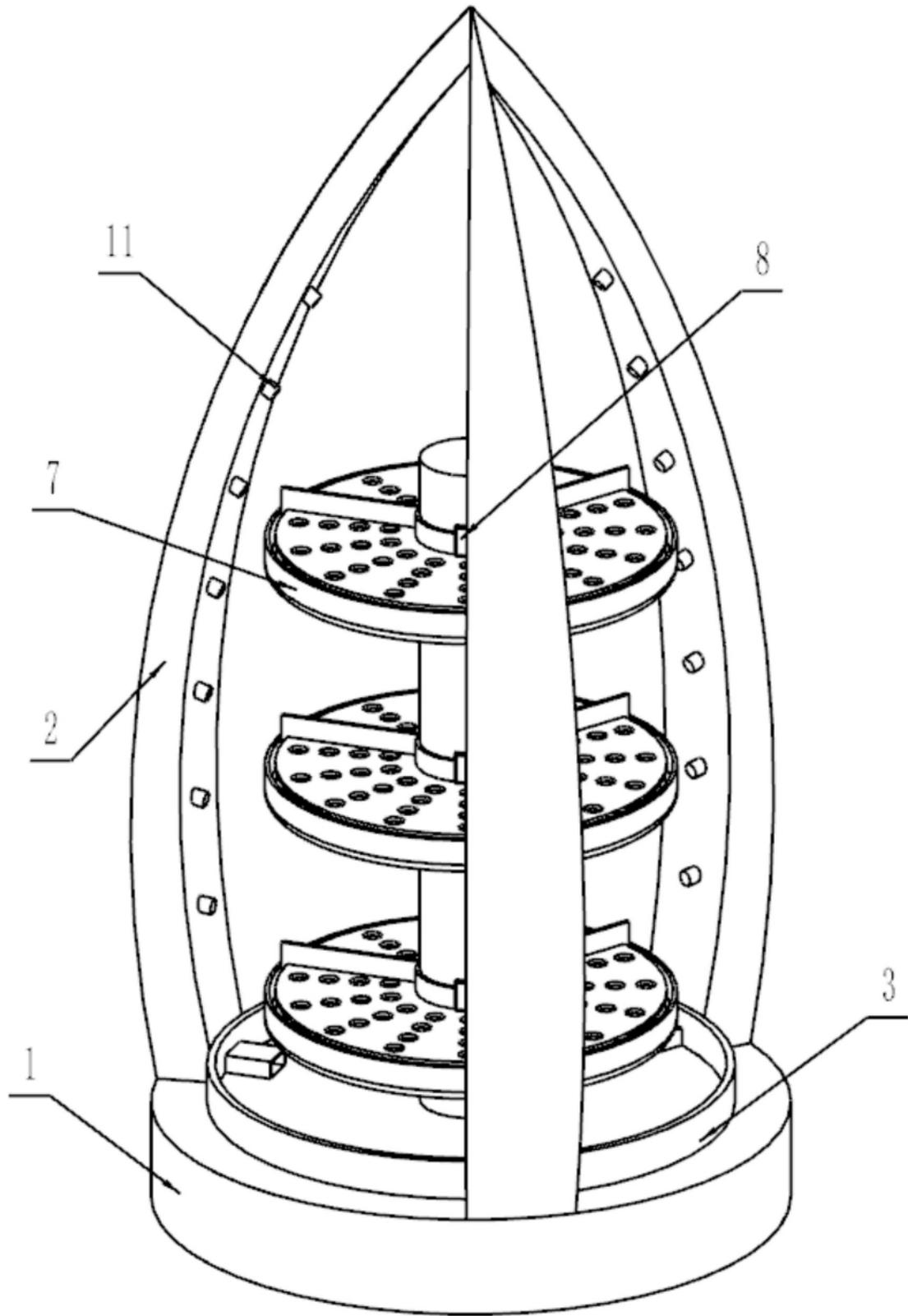


图1

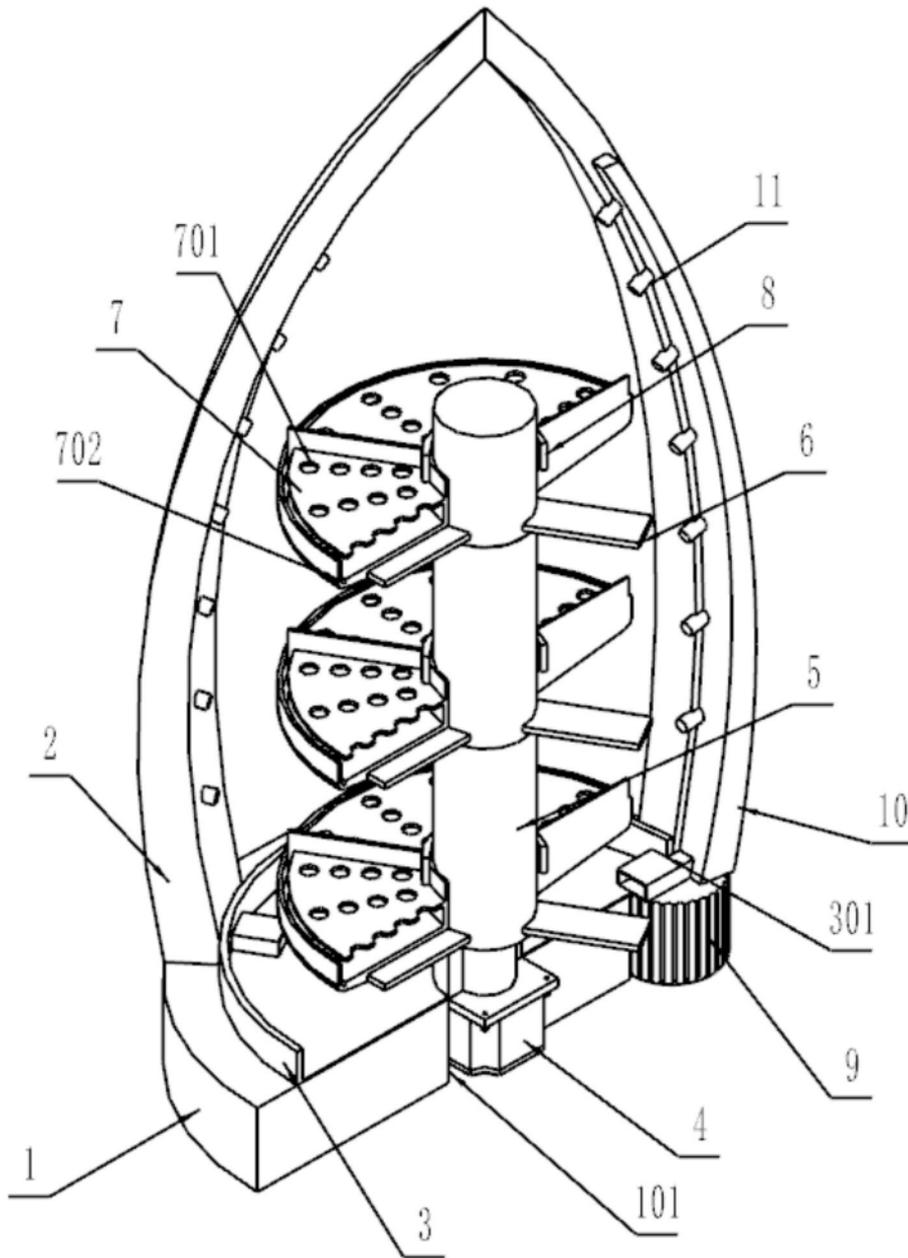


图2

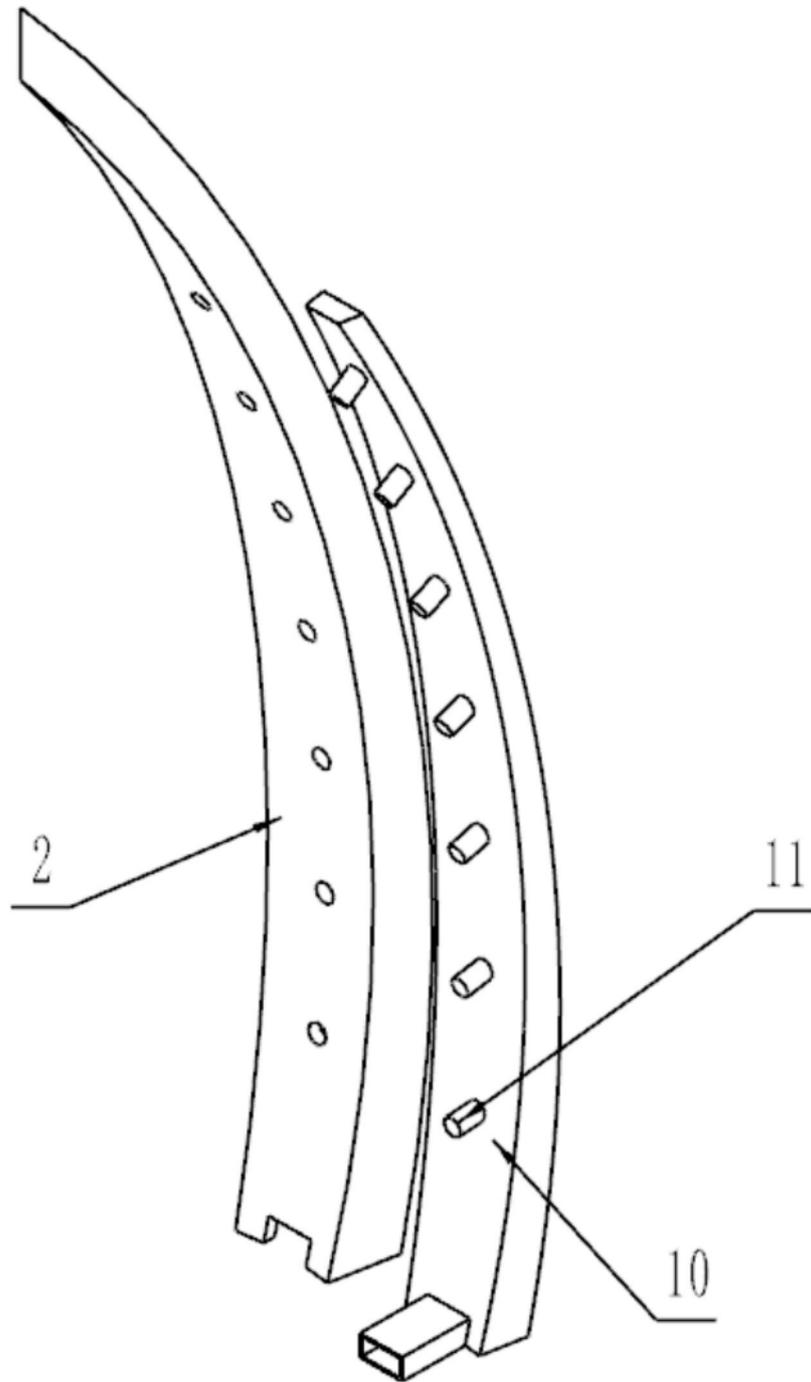


图3

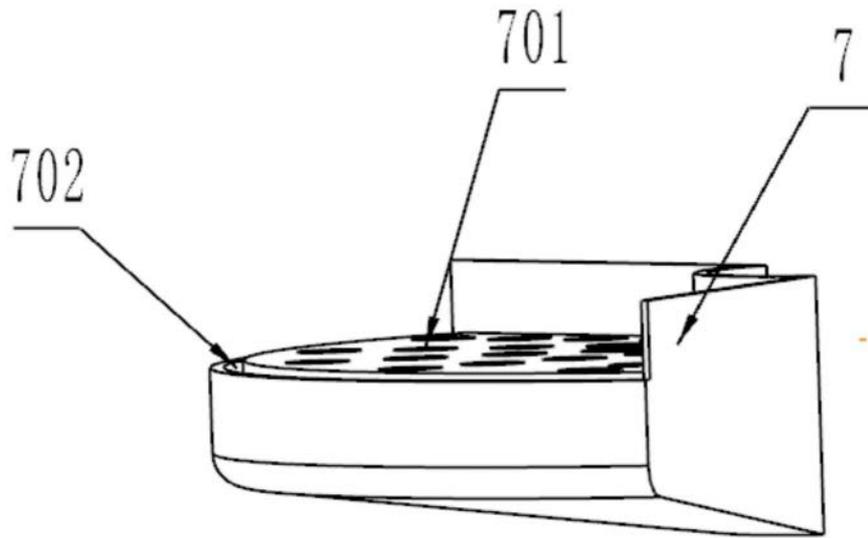


图4

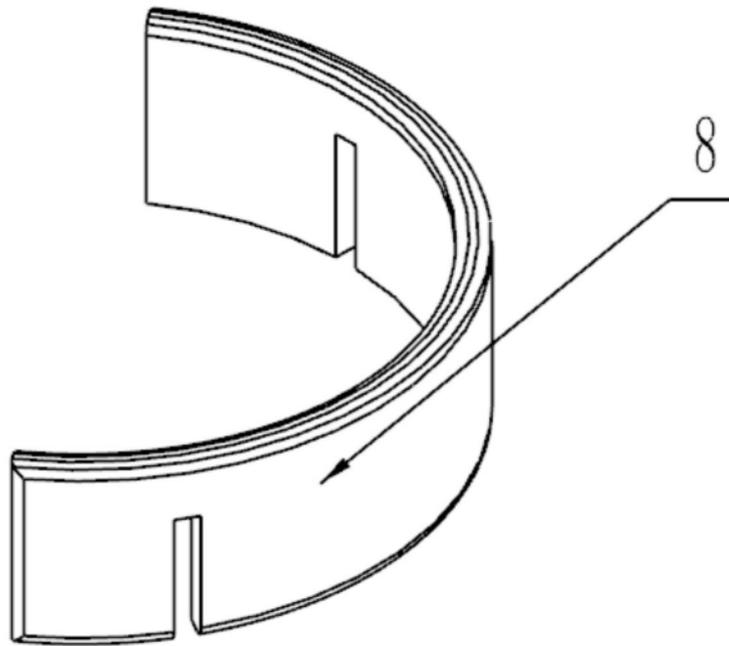


图5