



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205848115 U

(45)授权公告日 2017. 01. 04

(21)申请号 201620689964.6

(22)申请日 2016.07.02

(73)专利权人 北京市惠之锦育农业科技有限公司

地址 100000 北京市昌平区小汤山现代农业科技示范园

(72)发明人 董政 刘正雄

(51)Int.Cl.

A01G 9/02(2006.01)

A01G 27/00(2006.01)

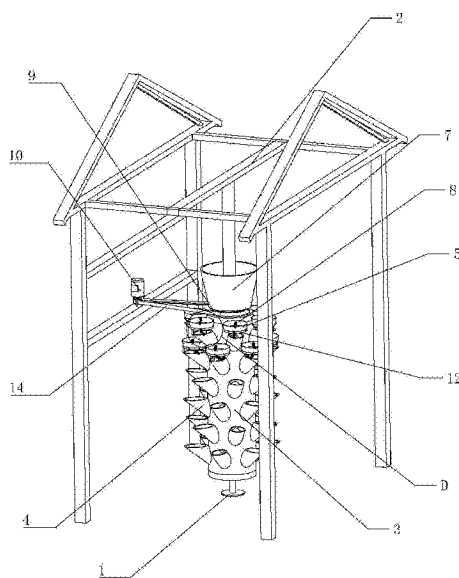
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

### (54)实用新型名称

可旋转立柱式种植装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种可旋转立柱式种植装置,其技术方案要点是包括底座,大棚架以及转动体,所述转动体与所述底座和大棚架转动连接,所述转动体的侧壁上均匀连接有连接杆,所述连接杆的另一端连接有种植盆,所述种植盆内填充有种植基质,所述转动体顶部设有储水箱,所述储水箱的位置高于所有种植盆,所述储水箱的底部连接有滴灌管,所述滴灌管的另一端位于所述种植基质上。本实用新型解决了现有立体旋转式草莓种植架需要手动进行灌溉的问题。



1. 一种可旋转立柱式种植装置,包括底座(1),大棚架(2)以及转动体(3),所述转动体(3)与所述底座(1)和大棚架(2)转动连接,所述转动体(3)的侧壁上均匀连接有连接杆(4),所述连接杆(4)的另一端连接有种植盆(5),所述种植盆(5)内填充有种植基质(6),其特征在于:所述转动体(3)顶部设有储水箱(7),所述储水箱(7)的位置高于所有种植盆(5),所述储水箱(7)的底部连接有滴灌管(8),所述滴灌管(8)的另一端位于所述种植基质(6)上。

2. 根据权利要求1所述的可旋转立柱式种植装置,其特征在于:所述转动体(3)顶端设有带轮(9),所述带轮(9)连接有传送带(14),所述传送带(14)连接有电机(10)。

3. 根据权利要求2所述的可旋转立柱式种植装置,其特征在于:所述传送带(14)与若干所述转动体(3)的带轮(9)连接。

4. 根据权利要求1所述的可旋转立柱式种植装置,其特征在于:所述滴灌管(8)上设置有开关(11)。

5. 根据权利要求1所述的可旋转立柱式种植装置,其特征在于:所述滴灌管(8)隐藏在所述转动体(3)与所述连接杆(4)中。

6. 根据权利要求1所述的可旋转立柱式种植装置,其特征在于:所述连接杆(4)呈倾斜设置。

7. 根据权利要求1所述的可旋转立柱式种植装置,其特征在于:所述种植盆(5)与所述连接杆(4)可拆卸固定连接。

8. 根据权利要求1所述的可旋转立柱式种植装置,其特征在于:所述连接杆(4)上设置有用以放置所述种植盆(5)的放置架(12),所述放置架(12)上设置有用以固定所述种植盆(5)的卡扣(13)。

9. 根据权利要求1所述的可旋转立柱式种植装置,其特征在于:所述连接杆(4)上设置有用以放置所述种植盆(5)的放置架(12),所述种植盆(5)与所述放置架(12)螺纹连接。

10. 根据权利要求1所述的可旋转立柱式种植装置,其特征在于:所述转动体(3)表面与所述连接杆(4)表面涂有反射涂料。

## 可旋转立柱式种植装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及植物种植领域,更具体的说,它涉及一种可旋转立柱式种植装置。

### 背景技术

[0002] 立体栽培也称垂直栽培,是在尽量不影响地面栽培的前提下,通过竖立起来的栽培柱或其他形式作为植物生长的载体,充分利用温室空间和太阳能的一种无土栽培方式。主要种植一些矮秧类作物如生菜、草莓等,可以提高土地利用率3~5倍,提高单位面积产量2~3倍。20世纪60年代,立体无土栽培在发达国家首先发展起来,美国、日本、西班牙、意大利等国研究开发了不同形式的立体无土栽培技术,我国自20世纪90年代起开始研究推广此项技术。立体栽培具有节约土地、改良植株生长发育、省时省力等优点,而且立体栽培,可以减少农药、肥料等的施用量,既节约了成本,又提高了产品的安全性,所以立体栽培近几年在农林业生产领域得到了广泛应用。

[0003] 草莓属于浆果类作物,其果实风味独特,具有较高的营养价值和经济价值,深受消费者喜爱。草莓立体栽培在日本、美国、西班牙、比利时和荷兰等国家均占有一定比例,是草莓设施栽培的主要方式之一。具有提高空间利用率和单位面积产量、解决重茬问题、减少土传病虫害等优点,经济价值和观赏性均较高,草莓立体无土栽培已成为设施园艺的1个亮点,其中观光采摘深受人们的喜爱,也为农户带来了丰厚的收益。

[0004] 如公告号为CN205196435U的中国专利中提到的一种立体旋转式草莓种植架,其采用的技术方案为:所述底座的上方固定有支撑轴,支撑轴的另一端连接有万向转盘,所述万向转盘的上方固定有种植架,所述种植架包括底盘、顶盘,所述底盘与顶盘间设有若干倾斜支撑杆,所述支撑杆上设有多层支撑板,所述支撑板上放置有草莓种植槽;其有益效果为:上下层草莓种植槽间不遮挡阳光,可使每个方向的草莓种植槽都能均匀照到阳光。

[0005] 然而上述提到的立体旋转式草莓种植架,在对草莓植株进行灌溉室需要人工手动进行,增加了劳动成本。

### 实用新型内容

[0006] 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能够自动灌溉的可旋转立柱式种植装置。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种可旋转立柱式种植装置,包括底座,大棚架以及转动体,所述转动体与所述底座和大棚架转动连接,所述转动体的侧壁上均匀连接有连接杆,所述连接杆的另一端连接有种植盆,所述种植盆内填充有种植基质,所述转动体顶部设有储水箱,所述储水箱的位置高于所有种植盆,所述储水箱的底部连接有滴灌管,所述滴灌管的另一端位于所述种植基质上。

[0008] 通过采用上述技术方案,转动体通过与底座和大棚架转动连接因而使得转动体能够手动进行转动,同时通过连接杆连接种植盆,在种植盆内放置种植基质,因此在种植植物后能够对植物进行旋转因而使得光照均匀,同时为了实现自动灌溉的目的,在转动体的顶

部设置水箱,其中水箱的位置高于所有种植盆的高度,并通过滴灌管连接储水箱,并依靠压力的作用将储水箱中的水滴灌至种植盆的种植基质中,从而实现自动灌溉的目的。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述转动体顶端设有带轮,所述带轮连接有传送带,所述传送带连接有电机。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过电机连接传送带,通过传送带带动转动体的带轮的旋转,从而使得转动体能够带动植物均匀旋转,从而达到通过电机驱动转动体旋转的目的。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述传送带与若干所述转动体的带轮连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,使用一个电机通过传动带可以驱动多个转动体转动,结构简单同时能够实现多个转动体的同步转动。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述滴灌管上设置有开关。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过滴灌管上的开关能够方便的根据需要调节需要的滴灌流量。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述滴灌管隐藏在所述转动体与所述连接杆中。

[0016] 通过采用上述技术方案,将滴灌管隐藏到转动体和连接杆中,避免滴灌管和植物藤蔓混合而造成的作业不方便的问题。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述连接杆呈倾斜设置。

[0018] 通过采用上述技术方案,将连接杆设置成倾斜的,能够避免连接杆遮挡到其他种植盆的阳光,从而更加有效的利用有限的阳光。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述种植盆与所述连接杆可拆卸固定连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,将植物盆和连接杆设置成可拆卸,能够方便的对种植盆拆卸下来,进行更换种植基质或其他工作的开展。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述连接杆上设置有用于放置所述种植盆的放置架,所述放置架上设置有用于固定所述种植盆的卡扣。

[0022] 通过采用上述技术方案,使用卡扣能够方便、快速的将种植盆拆卸和安装。

[0023] 本实用新型进一步设置为:所述连接杆上设置有用于放置所述种植盆的放置架,所述种植盆与所述放置架螺纹连接。

[0024] 通过采用上述技术方案,种植盆和放置架通过螺纹连接能够使得二者连接稳固,同时拆卸方便。

[0025] 本实用新型进一步设置为:所述转动体表面与所述连接杆表面涂有反射涂料。

[0026] 通过采用上述技术方案,照射到转动体和连接杆表面的阳光通过反射涂料反射,进一步被植物利用的概率,从而提供阳光的利用效率。

[0027] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:本实用新型能够实现自动灌溉的目的,同时具有操作方便,光照均匀和利用效率高的优点。

## 附图说明

[0028] 图1为实施例一的结构示意图;

[0029] 图2为转动体的正视图;

[0030] 图3为图2中A-A方向剖视图;

[0031] 图4为图1中D处局部放大图;

[0032] 图5为图4中C处局部放大图；

[0033] 图6为实施例二的结构示意图；

[0034] 图7为图6中B-B方向剖视图。

[0035] 图中：1、底座；2、大棚架；3、转动体；4、连接杆；5、种植盆；6、种植基质；7、储水箱；8、滴灌管；9、带轮；10、电机；11、开关；12、放置架；13、卡扣；14、传送带。

## 具体实施方式

[0036] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0037] 实施例一：一种可旋转立柱式种植装置，如图1、2、3、4和图5所示，包括底座，大棚架2和转动体3，转动体3的上端和下端分别与大棚架2和底座1通过轴承实现转动连接，转动体3是一根直径较大的柱体，转动体3的侧壁上均匀分布有连接杆4，连接杆4的另一端连接了用于放置种植盆5的放置架12，放置架12上设置有卡扣13，通过卡扣13能够将种植盆5固定在放置架12上。转动体3顶端设有带轮9，带轮9连接有传送带14，传送带14连接有电机10。作为一个较佳的方案，可以通过使用一个电机10通过传动带14可以驱动多个转动体3转动。因此在对转动体3能够通过使用者控制电机10按照需求进行旋转。

[0038] 同时为了实现自动滴灌的功能，在转动体3的顶部设置出水箱，同时在储水箱7的底部连接多个滴灌管8，滴灌管8的另一端的出口位于种植盆5的种植基质6上且在出口处设置了可以调节滴灌流量的开关11。由于储水箱7的位置高于所有滴灌管8的位置，因此依靠储水箱7的水压能够使得水能够滴入到种植基质6中，从而实现滴灌的目的。同时为了避免滴灌管8和植物藤蔓混合而造成的作业不方便的问题，将滴灌管8隐藏到转动体3和连接杆4中，并且在滴灌管8上设置开关11能够方便的根据需要调节需要的滴灌流量。最后，在转动体3表面与所述连接杆4表面涂有反射涂料，因此照射到转动体3和连接杆4表面的阳光通过反射涂料反射，进一步被植物利用的概率，从而提供阳光的利用效率

[0039] 该装置的使用过程，在种植盆5内填充种植基质6，并将植物种植好，然后将种植盆5放置到放置架12中，并通过卡扣13将种植盆5固定在种植架上。并将滴灌管8的开口放置在种植基质6上，并打开开关11调节好滴灌流量。由于储水箱7的水压因而滴灌管8中开始滴出水滴，因而产生灌溉作用。在使用过程中若需要调节背向阳光的植物接受阳光的照射，通过控制电机10的旋转带动转动体3的旋转，使种植盆5内的植物能够均匀的接受阳光的照射，如此周期反复进行调节，从而达到对所有种植盆5的植物光照均匀的目的。

[0040] 实施例二：一种可旋转立柱式种植装置，如图6和图7所示，与实施例一相比其区别在于，种植盆5与放置架12通过螺纹连接，放置架12内设置内螺纹，种植的底端设置外螺纹。螺纹连接连接稳固同时拆卸也比较方便。

[0041] 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。

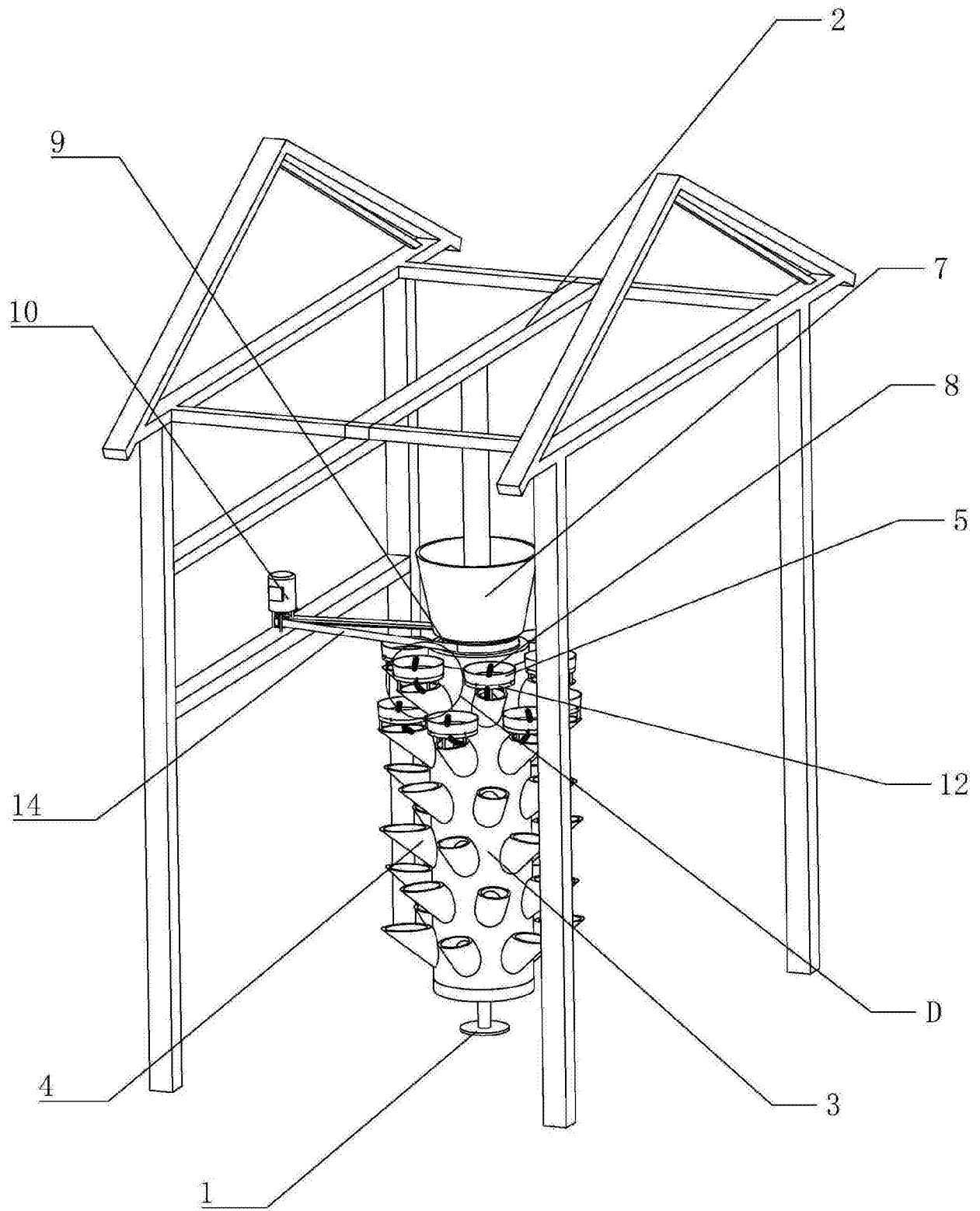


图1

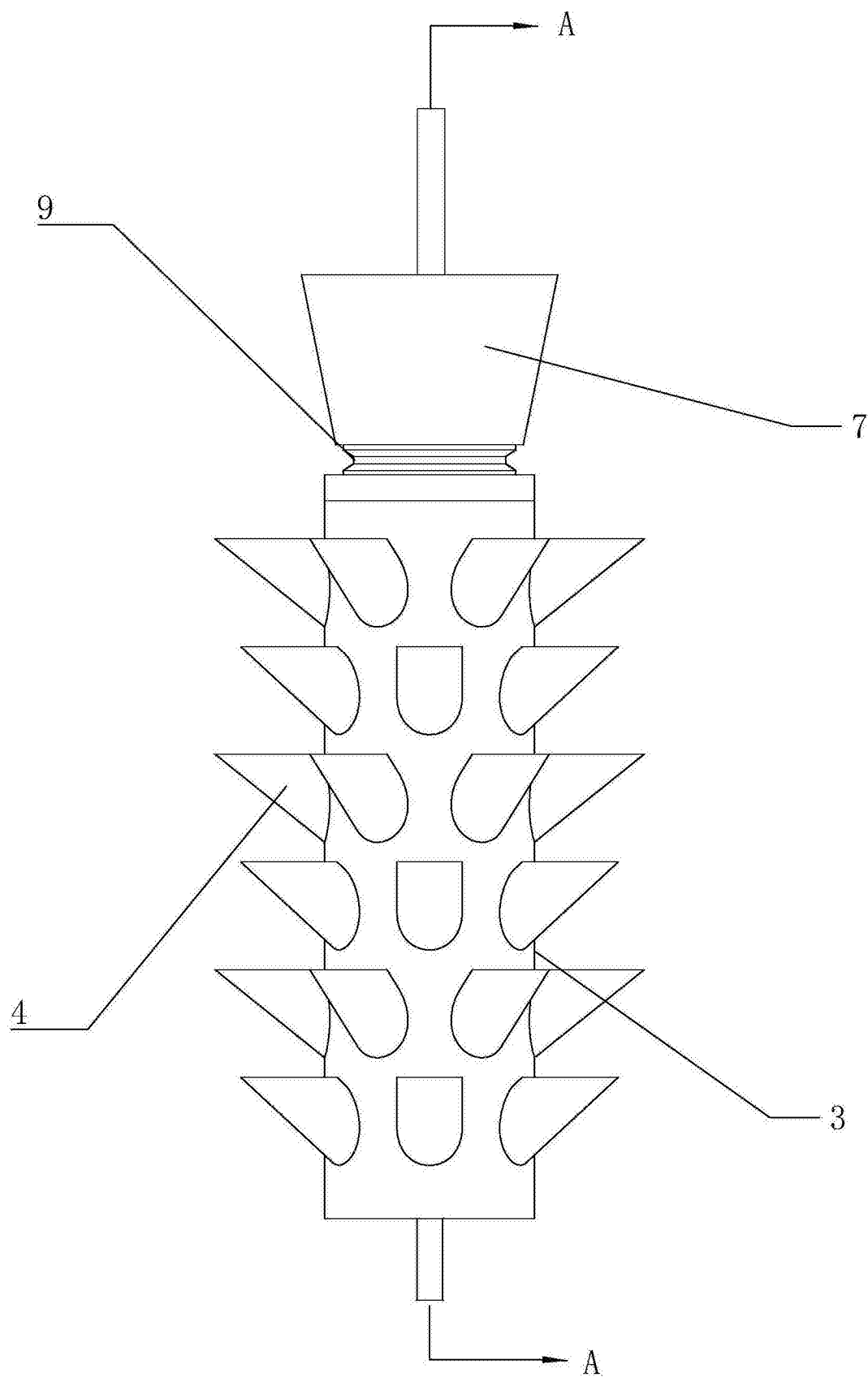


图2

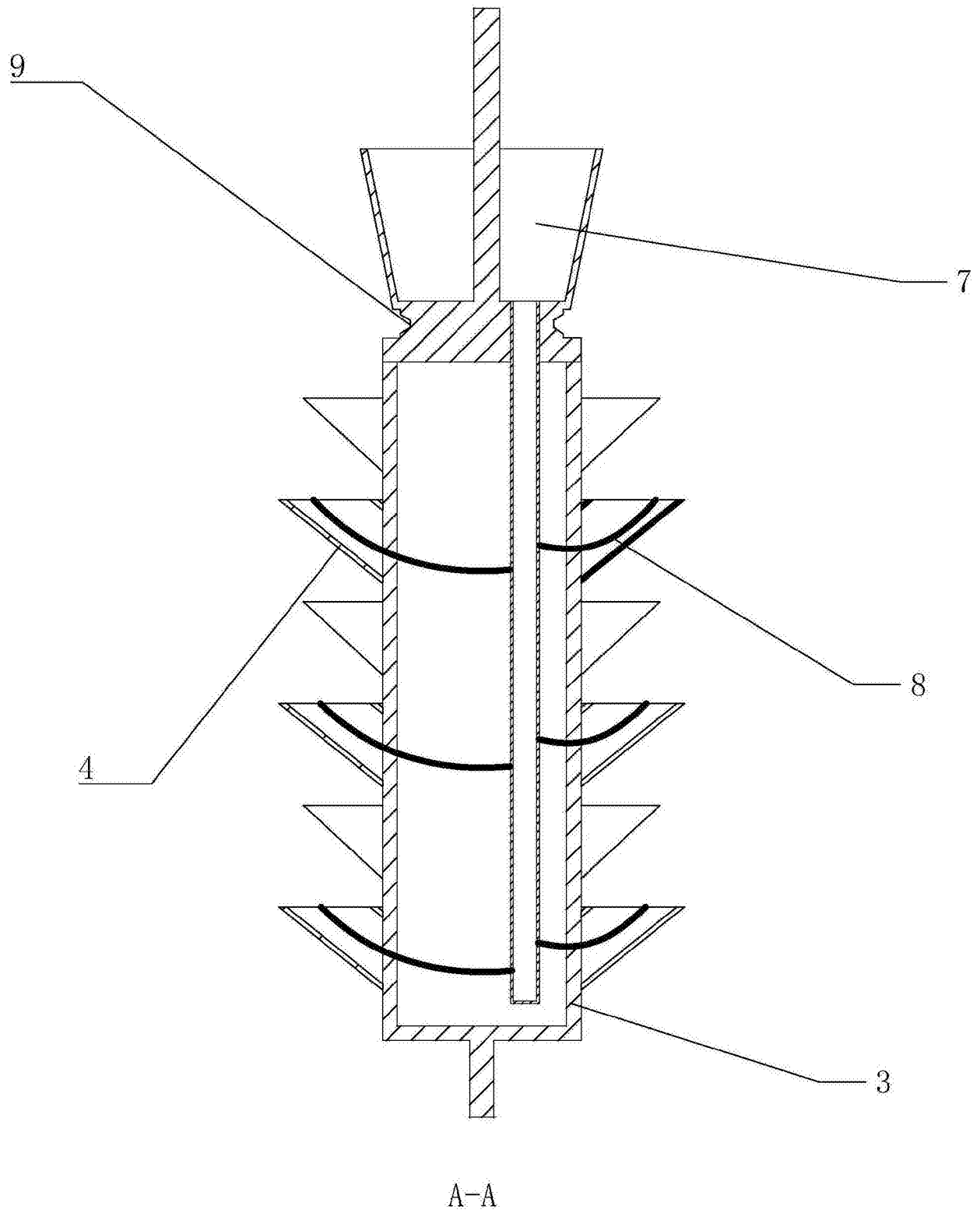
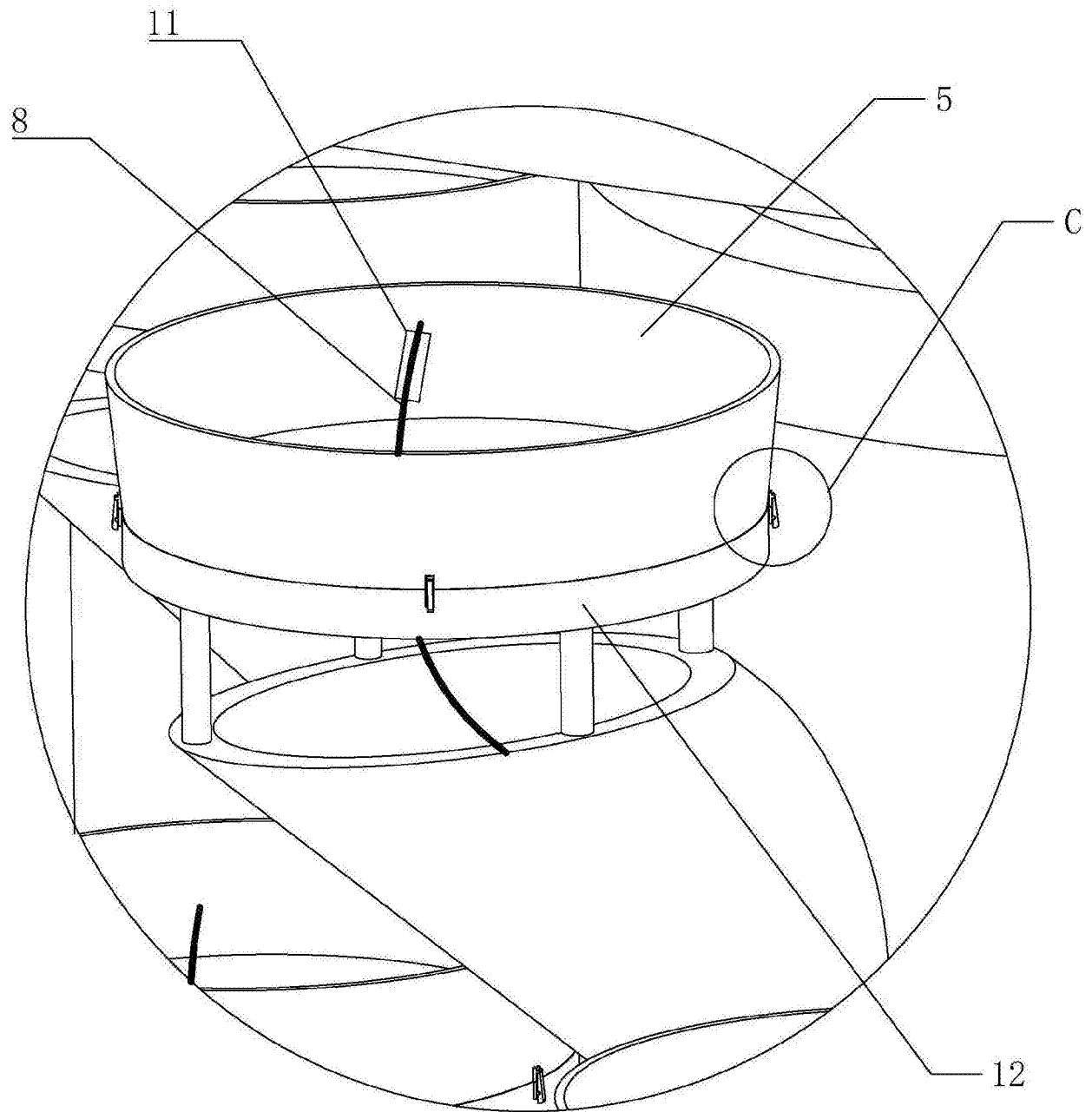
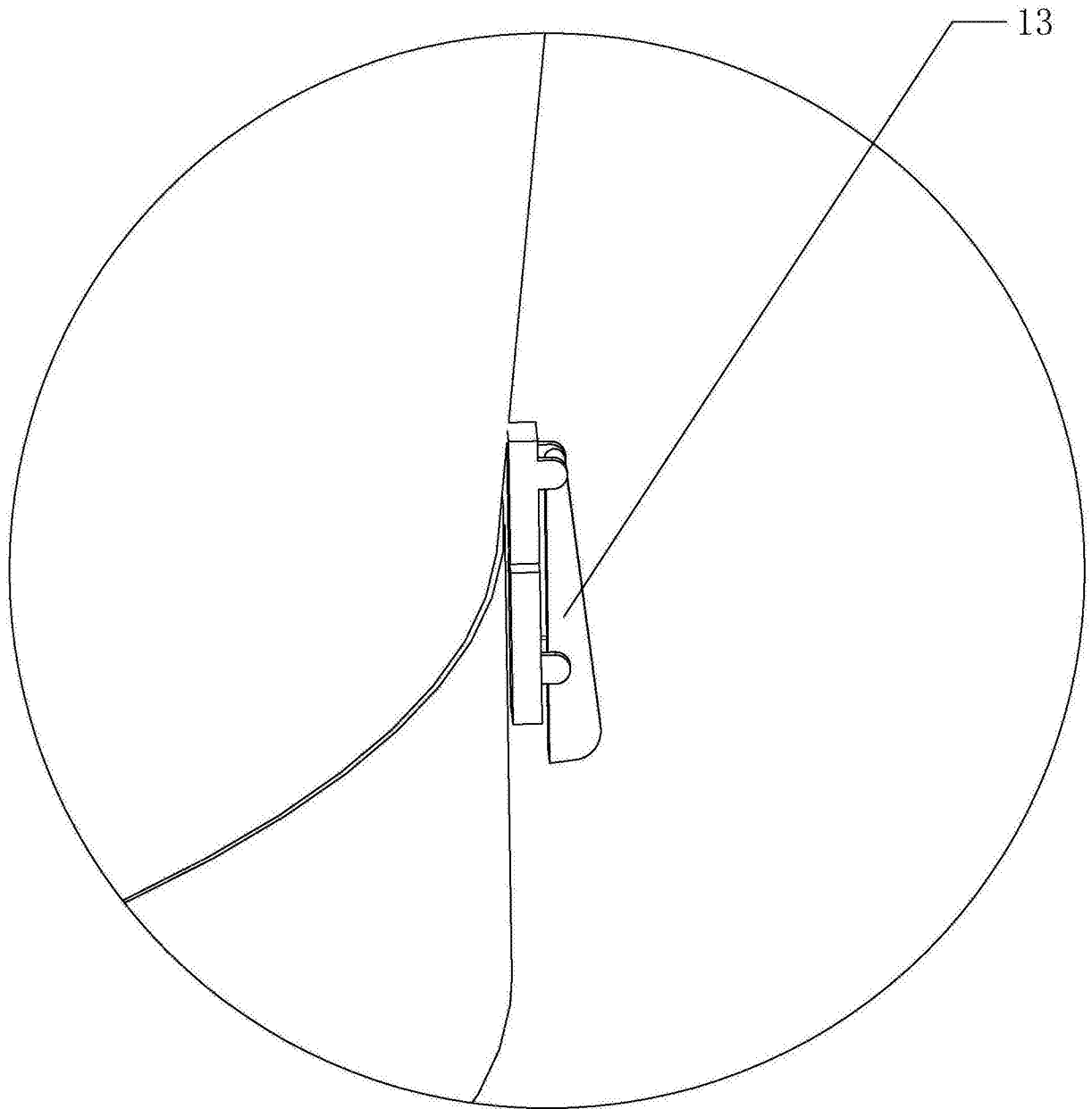


图3



D

图4



C

图5

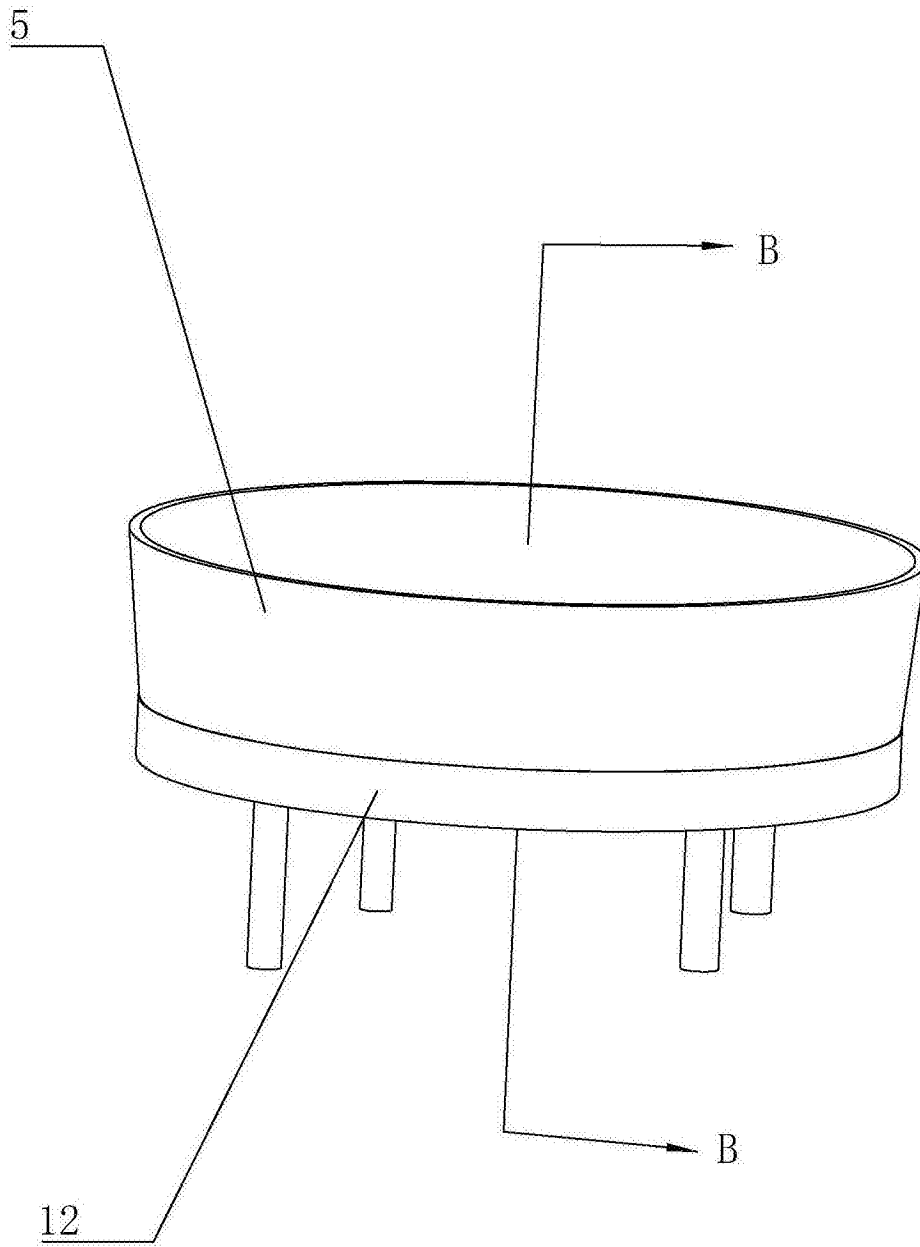
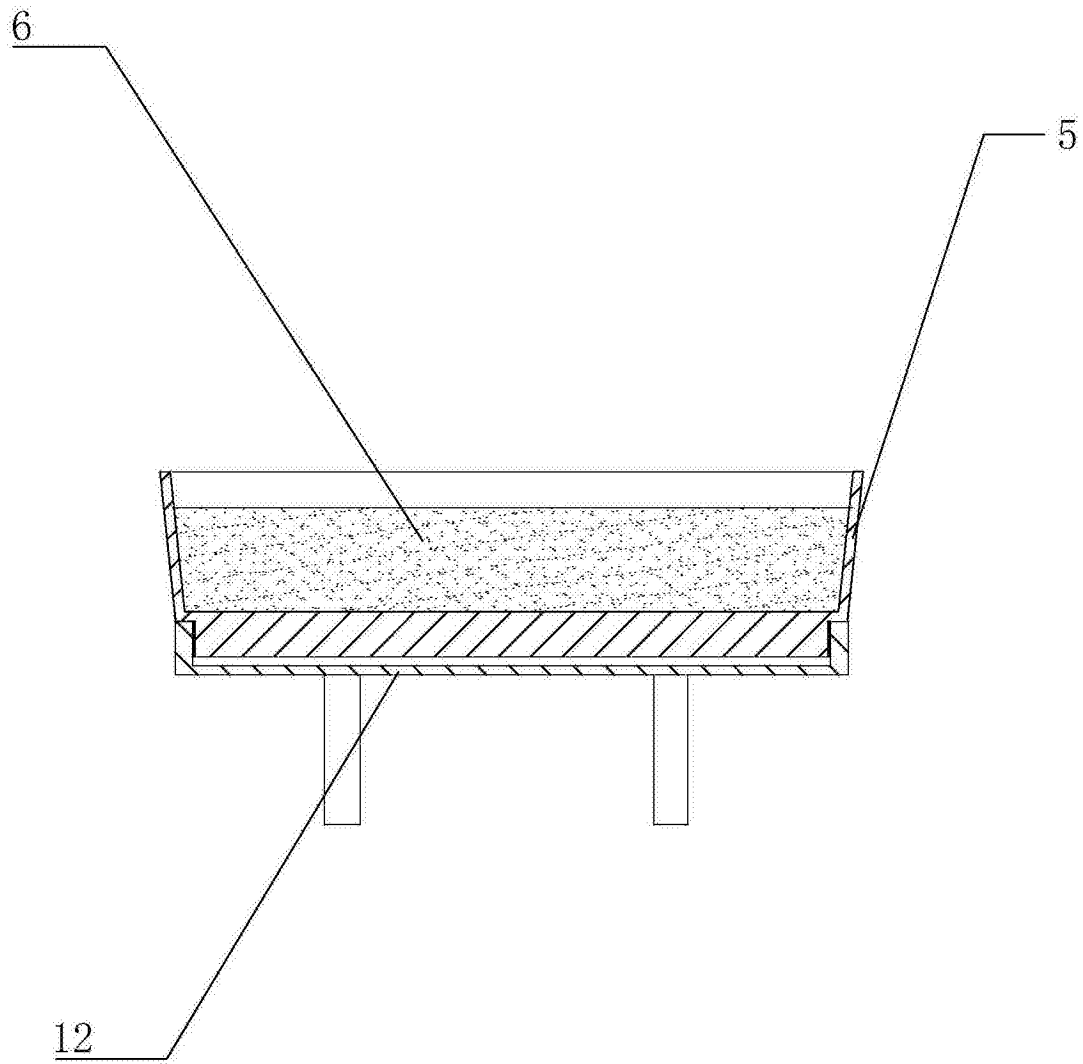


图6



B-B

图7