



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107211756 A

(43)申请公布日 2017.09.29

(21)申请号 201710490455.X

(22)申请日 2017.06.25

(71)申请人 花王生态工程股份有限公司

地址 212300 江苏省镇江市丹阳市南二环
路88号

(72)发明人 岳培幸 林晓珺 胡晓铁 肖国强

(74)专利代理机构 镇江基德专利代理事务所

(普通合伙) 32306

代理人 张敏

(51)Int.Cl.

A01G 9/02(2006.01)

A01G 27/00(2006.01)

A01G 27/06(2006.01)

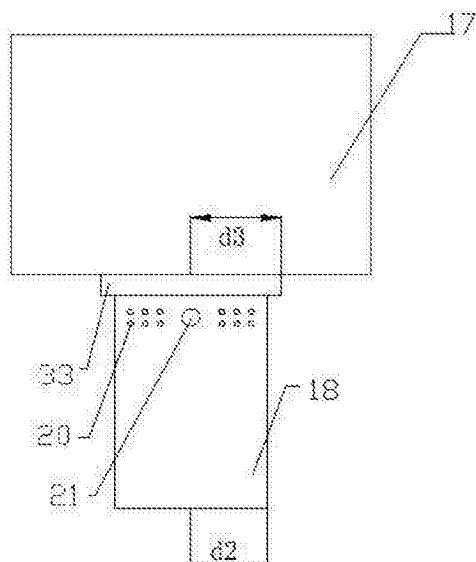
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种高透气性植物种植袋

(57)摘要

本发明提供了一种高透气性植物种植袋，包括种植袋，种植袋包括上袋体、下袋体，所述上袋体的截面形状为正六角形，下袋体的截面形状为圆环形，上袋体、下袋体之间设有分隔板腔，所述分隔板腔内设有分隔板，分隔板上设有中心孔，分隔板上设有吸水棉条，吸水棉条下端位于下袋体的水里，上端位于上袋体的土壤里，可实现植物的自动浇水，分隔板上设有第一透气区、第二透气区，下袋体上设有第一透气孔，增加种植袋的透气性，利于植物生长，所述种植袋内设有支撑架，支撑架一方面解决了种植袋植物种植后袋身膨胀的问题，另一方面解决了传统种植袋强度不够的问题。



1. 一种高透气性植物种植袋，其特征在于，包括种植袋，种植袋包括上袋体、下袋体，所述上袋体的截面形状为正六角形，下袋体的截面形状为圆环形，所述上袋体的一侧设有挂架袋，所述下袋体上设有第一透气孔、进水口，第一透气孔为圆形结构，第一透气孔成矩形阵列分布于进水口的两侧，所述上袋体的边长为d₁，所述下袋体的半径为d₂， $3*d_2 \geq d_1 \geq 2*d_2$ ，上袋体、下袋体之间设有分隔板腔，所述分隔板腔为圆环形结构，分隔板腔的半径为d₃， $d_1 > d_3 > d_2$ ，所述分隔板腔内设有分隔板，分隔板上设有中心孔，中心孔两侧设有夹片，夹片为长条形结构，夹片的下端与分隔板固定连接，夹片的上端位于上袋体内，夹片的高度为d₄，上袋体的高度为d₅， $(1/2)d_5 < d_4 < d_5$ ，吸水棉条通过夹片固定于中心孔内，吸水棉条的下端位于下袋体内，吸水棉条的上端位于上袋体中，分隔板上设有若干第一透气区、若干第二透气区，第二透气区包括1个第二透气孔、2个第三透气孔，第二透气孔为矩形结构，第三透气孔为圆环形结构，第三透气孔位于第二透气孔的首尾两端，第一透气区为等腰梯形结构，第一透气区内均匀设有若干第四透气孔，第四透气孔为正方形结构，第一透气区与第二透气区交替设置。

2. 如权利要求1所述的一种高透气性植物种植袋，其特征在于，所述分隔板上设有边孔，边孔内设有液位传感器。

3. 如权利要求1所述的一种高透气性植物种植袋，其特征在于，所述种植袋为三层结构，包括内层、外层、中间层，内层、外层均为无纺布，中间层为支撑架，所述内层、外层、中间层的大小、形状相匹配，下袋体的内层上设有防水涂料。

4. 如权利要求3所述的一种高透气性植物种植袋，其特征在于，所述支撑架包括第一支撑架，第一支撑架为正六边形，第一支撑架的一端设有挂架，挂架为L形结构，挂架包括第一连接板、第二连接板，第一连接板的一端与第一支撑架固定连接，第一连接板的另一端向下弯折形成第二连接板，第二连接板与第一连接板之间的夹角为a， $120^\circ \leq a \leq 150^\circ$ ，第一支撑架的顶角处设有第二支撑架，第二支撑架的数量为6个，第二支撑架的上端与第一支撑架固定连接，第二支撑架的下端与第三支撑架固定连接，第三支撑架的数量为6个，第三支撑架的另一端与第四支撑架固定连接，第四支撑架的数量为6个，第四支撑架的另一端与第五支撑架固定连接，第五支撑架的数量为6个，第五支撑架的另一端与第六支撑架固定连接，第六支撑架的数量为6个，第六支撑架的下端与支撑板固定连接，所述支撑板、第五支撑架、第二支撑架、第一支撑架为水平设置，所述第六支撑架、第四支撑架、第三支撑架为垂直设置。

5. 如权利要求4所述的一种高透气性植物种植袋，其特征在于，所述第一支撑架、第二支撑架上设有第一通孔，第一通孔为矩形结构，所述支撑板上设有第二通孔、第三通孔，第二通孔为圆形结构，第三通孔为等腰梯形结构，第三通孔的数量为6个，第三通孔以第二通孔为圆心发射状分布，相邻第三通孔之间的距离相等。

6. 如权利要求3所述的一种高透气性植物种植袋，其特征在于，所述支撑架为铝合金材质。

一种高透气性植物种植袋

技术领域

[0001] 本发明涉及种植容器领域,具体涉及一种高透气性植物种植袋。

背景技术

[0002] 改革开放以来,我国经济不断的发展,人民生活水平日益提升,对于所生活的环境要求越来越高,所以垂直绿化也成为人们生活中的重要组成部分,垂直绿化,可以显著减少通过外墙和窗洞的传热量,降低室内内表面温度,改善室内热舒适性或减少建筑空调能耗,降低风速,延长外墙的使用寿命;减弱城市噪声,大幅增加绿化面积,组织生态环境,形成覆盖于墙面的绿化图案式,美化城市环境,改善“热岛效应”,传统的植物种植容器通常是陶瓷、硬质塑料制成的固定硬体栽植容器。但对于垂直绿化来说传统的容器容易摔破,造成损失,而且不容易固定于垂直绿化的种植架上。

[0003] 种植袋,是采用新型容器栽培技术、进口水土保护特种合成纤维无纺布制造、布料制作配方合理、拉力性强。作为一种成本低廉,通透性强,节省水源,效益高的植物栽培工具,种植袋目前已经被广泛使用,但是由于种植袋是由纤维无纺布制造、布料制作,在种植较大型的植物的时候,无法保证种植袋的耐受强度,而且在使用一段时间以后,其强度会大打折扣,造成植物被损伤,造成不必要的损失。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术中存在的问题,本发明提供了一种高透气性植物种植袋,种植袋内设有支撑架,加大了种植袋的强度。

[0005] 本发明解决上述问题的技术方案为:一种高透气性植物种植袋,包括种植袋,种植袋包括上袋体、下袋体,所述上袋体的截面形状为正六角形,下袋体的截面形状为圆环形,所述上袋体的一侧设有挂架袋,所述下袋体上设有第一透气孔、进水口,第一透气孔为圆形结构,第一透气孔成矩形阵列分布于进水口的两侧,所述上袋体的边长为d1,所述下袋体的半径为d2, $3*d2 \geq d1 \geq 2*d2$,上袋体、下袋体之间设有分隔板腔,所述分隔板腔为圆环形结构,分隔板腔的半径为d3, $d1 > d3 > d2$,所述分隔板腔内设有分隔板,分隔板上设有中心孔,中心孔两侧设有夹片,夹片为长条形结构,夹片的下端与分隔板固定连接,夹片的上端位于上袋体内,夹片的高度为d4,上袋体的高度为d5, $(1/2)d5 < d4 < d5$,吸水棉条通过夹片固定于中心孔内,吸水棉条的下端位于下袋体内,吸水棉条的上端位于上袋体中,分隔板上设有若干第一透气区、若干第二透气区,第二透气区包括1个第二透气孔、2个第三透气孔,第二透气孔为矩形结构,第三透气孔为圆环形结构,第三透气孔位于第二透气孔的首尾两端,第一透气区为等腰梯形结构,第一透气区内均匀设有若干第四透气孔,第四透气孔为正方形结构,第一透气区与第二透气区交替设置。

[0006] 所述分隔板上设有边孔,边孔内设有液位传感器。

[0007] 所述种植袋为三层结构,包括内层、外层、中间层,内层、外层均为无纺布,中间层为支撑架,所述内层、外层、中间层的大小、形状相匹配,下袋体的内层上设有防水涂料。

[0008] 所述支撑架包括第一支撑架,第一支撑架为正六边形,第一支撑架的一端设有挂架,挂架为L形结构,挂架包括第一连接板、第二连接板,第一连接板的一端与第一支撑架固定连接,第一连接板的另一端向下弯折形成第二连接板,第二连接板与第一连接板之间的夹角为 a , $120^\circ \leq a \leq 150^\circ$,第一支撑架的顶角处设有第二支撑架,第二支撑架的数量为6个,第二支撑架的上端与第一支撑架固定连接,第二支撑架的下端与第三支撑架固定连接,第三支撑架的数量为6个,第三支撑架的另一端与第四支撑架固定连接,第四支撑架的数量为6个,第四支撑架的另一端与第五支撑架固定连接,第五支撑架的数量为6个,第五支撑架的另一端与第六支撑架固定连接,第六支撑架的数量为6个,第六支撑架的下端与支撑板固定连接,所述支撑板、第五支撑架、第二支撑架、第一支撑架为水平设置,所述第六支撑架、第四支撑架、第三支撑架为垂直设置。

[0009] 所述第一支撑架、第二支撑架上设有第一通孔,第一通孔为矩性结构,所述支撑板上设有第二通孔、第三通孔,第二通孔为圆形结构,第三通孔为等腰梯形结构,第三通孔的数量为6个,第三通孔以第二通孔为圆心发射状分布,相邻第三通孔之间的距离相等。

[0010] 所述支撑架为铝合金材质。

[0011] 所述挂架位于挂架袋内。

[0012] 种植袋还包括PLC控制器,进水口与进水管道连接,进水管道上设有电磁阀,液位传感器、PLC控制器与电磁阀电连接。

[0013] 本发明具有有益效果:

[0014] (1)植物种植于上袋体内,水储存于下袋体中,上袋体、下袋体之间设有分隔板,分隔板上设有吸水棉条,吸水棉条下端位于下袋体的水里,上端位于上袋体的土壤里,可实现植物的自动浇水,当下袋体里的水过少时,液位传感器将信号传输给PLC控制器,PLC控制器控制电磁阀放水,从而达到自动浇水的目的;分隔板上设有第一透气区、第二透气区,下袋体上设有第一透气孔,增加种植袋的透气性,利于植物生长。

[0015] (2)本发明设有支撑架,第一支撑架、第二支撑架内设有第一通孔、支撑板上设有第二通孔、第三通孔,不仅减轻了支撑架的重量,而且增加了支撑架的透气性;支撑架采用铝合金材质,铝合金密度低,但强度比较高,塑性好,可加工成各种型材,具有优良的导热性和抗蚀性;支撑架一方面解决了种植袋植物种植后袋身膨胀的问题,另一方面解决了传统种植袋强度不够的问题。

附图说明

- [0016] 图1为本发明结构示意图;
- [0017] 图2为图1的俯视图;
- [0018] 图3为夹片、吸水棉条的示意图;
- [0019] 图4为种植袋与支撑架位置示意图;
- [0020] 图5为支撑架示意图;
- [0021] 图6为图5的俯视图;
- [0022] 图中:1-第一支撑架,2-挂架,3-第二支撑架,4-第三支撑架,5-第四支撑架,6-第五支撑架,7-第六支撑架,8-支撑板,9-第一通孔,10-第二通孔,11-第三通孔,12-第一连接板,13-第二连接板,14-内层,15-外层,16-中间层,17-上袋体,18-下袋体,19-挂架带,20-

第一透气孔,21-进水口,22-分隔板,23-中心孔,24-夹片,25-吸水棉条,26-第一透气区,27-第二透气区,28-第三透气孔,29-第四透气孔,31-边孔,32-液位传感器,33-分隔板腔。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图及具体实施方式对本发明作进一步的说明。

[0024] 如图所示,一种高透气性植物种植袋,包括种植袋,种植袋包括上袋体、下袋体,所述上袋体的截面形状为正六角形,下袋体的截面形状为圆环形,所述上袋体的一侧设有挂架袋,所述下袋体上设有第一透气孔、进水口,第一透气孔为圆形结构,第一透气孔成矩形阵列分布于进水口的两侧,所述上袋体的边长为d₁,所述下袋体的半径为d₂, $3*d_2 \geq d_1 \geq 2*d_2$,上袋体、下袋体之间设有分隔板腔,所述分隔板腔为圆环形结构,分隔板腔的半径为d₃, $d_1 > d_3 > d_2$,所述分隔板腔内设有分隔板,分隔板上设有中心孔,中心孔两侧设有夹片,夹片为长条形结构,夹片的下端与分隔板固定连接,夹片的上端位于上袋体内,夹片的高度为d₄,上袋体的高度为d₅, $(1/2)d_5 < d_4 < d_5$,吸水棉条通过夹片固定于中心孔内,吸水棉条的下端位于下袋体内,吸水棉条的上端位于上袋体中,分隔板上设有若干第一透气区、若干第二透气区,第二透气区包括1个第二透气孔、2个第三透气孔,第二透气孔为矩形结构,第三透气孔为圆环形结构,第三透气孔位于第二透气孔的首尾两端,第一透气区为等腰梯形结构,第一透气区内均匀设有若干第四透气孔,第四透气孔为正方形结构,第一透气区与第二透气区交替设置。

[0025] 所述分隔板上设有边孔,边孔内设有液位传感器。

[0026] 所述种植袋为三层结构,包括内层、外层、中间层,内层、外层均为无纺布,中间层为支撑架,所述内层、外层、中间层的大小、形状相匹配,下袋体的内层上设有防水涂料。

[0027] 所述支撑架包括第一支撑架,第一支撑架为正六边形,第一支撑架的一端设有挂架,挂架为L形结构,挂架包括第一连接板、第二连接板,第一连接板的一端与第一支撑架固定连接,第一连接板的另一端向下弯折形成第二连接板,第二连接板与第一连接板之间的夹角为a, $120^\circ \leq a \leq 150^\circ$,第一支撑架的顶角处设有第二支撑架,第二支撑架的数量为6个,第二支撑架的上端与第一支撑架固定连接,第二支撑架的下端与第三支撑架固定连接,第三支撑架的数量为6个,第三支撑架的另一端与第四支撑架固定连接,第四支撑架的数量为6个,第四支撑架的另一端与第五支撑架固定连接,第五支撑架的数量为6个,第五支撑架的另一端与第六支撑架固定连接,第六支撑架的数量为6个,第六支撑架的下端与支撑板固定连接,所述支撑板、第五支撑架、第二支撑架、第一支撑架为水平设置,所述第六支撑架、第四支撑架、第三支撑架为垂直设置。

[0028] 所述第一支撑架、第二支撑架上设有第一通孔,第一通孔为矩形结构,所述支撑板上设有第二通孔、第三通孔,第二通孔为圆形结构,第三通孔为等腰梯形结构,第三通孔的数量为6个,第三通孔以第二通孔为圆心发射状分布,相邻第三通孔之间的距离相等。

[0029] 所述支撑架为铝合金材质。

[0030] 所述挂架位于挂架袋内。

[0031] 种植袋还包括PLC控制器,进水口与进水管道连接,进水管道上设有电磁阀,液位传感器、PLC控制器与电磁阀电连接。

[0032] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 不脱离本发明的构思和范围可以做出许多其他改变和改型。应当理解,本发明不限于特定的实施方式,本发明的范围由所附权利要求限定。

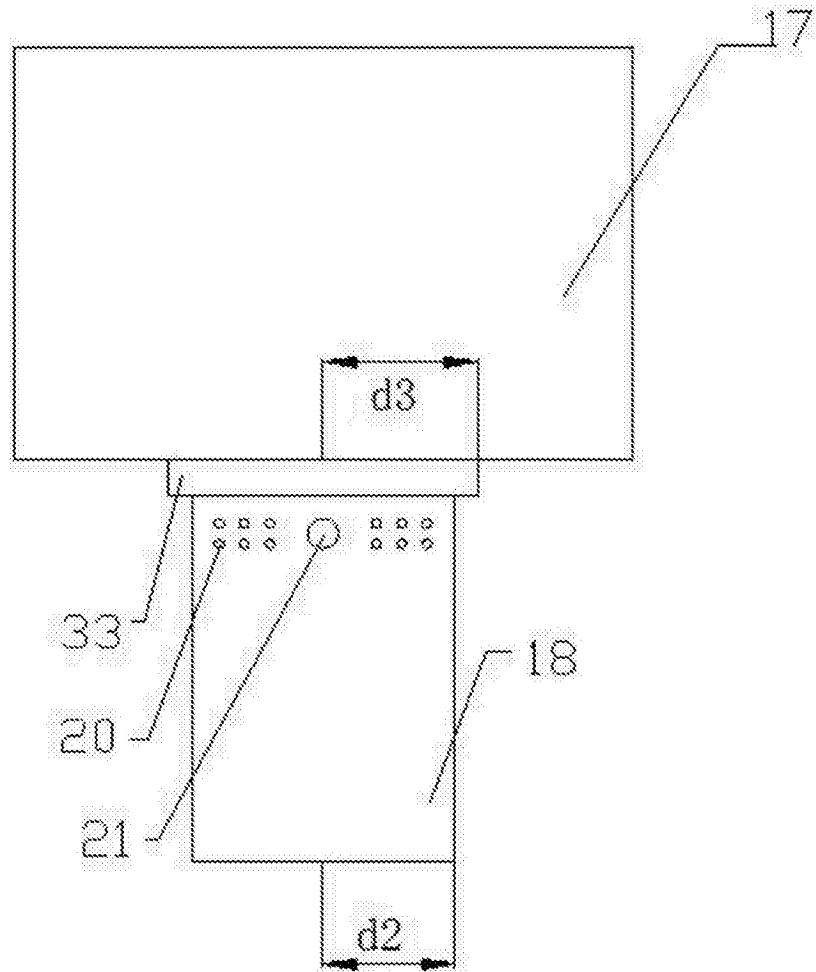


图1

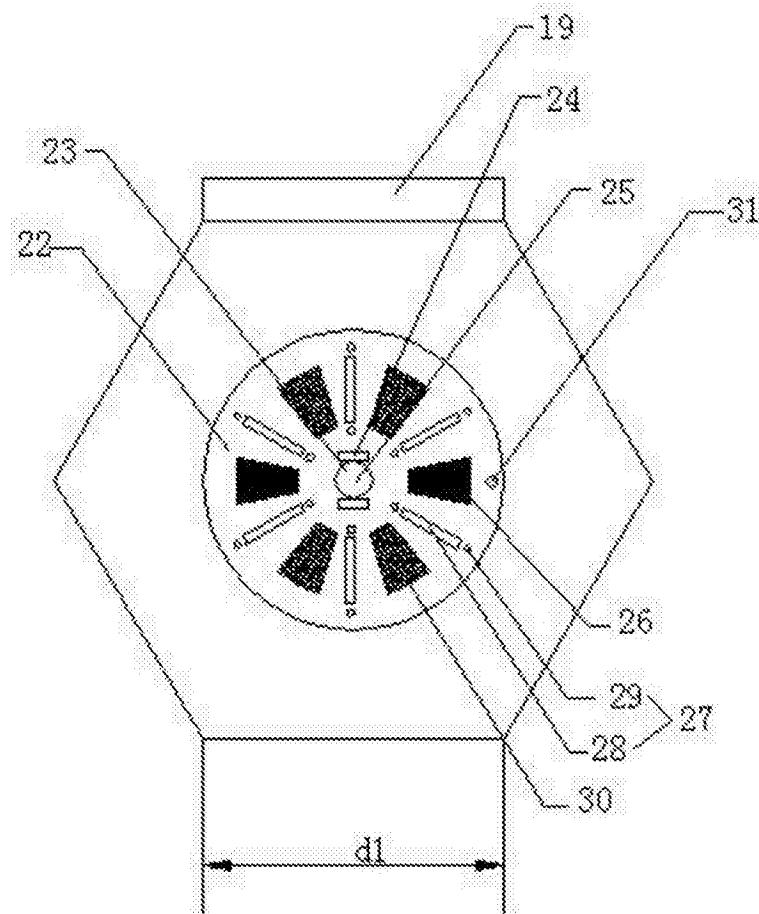


图2

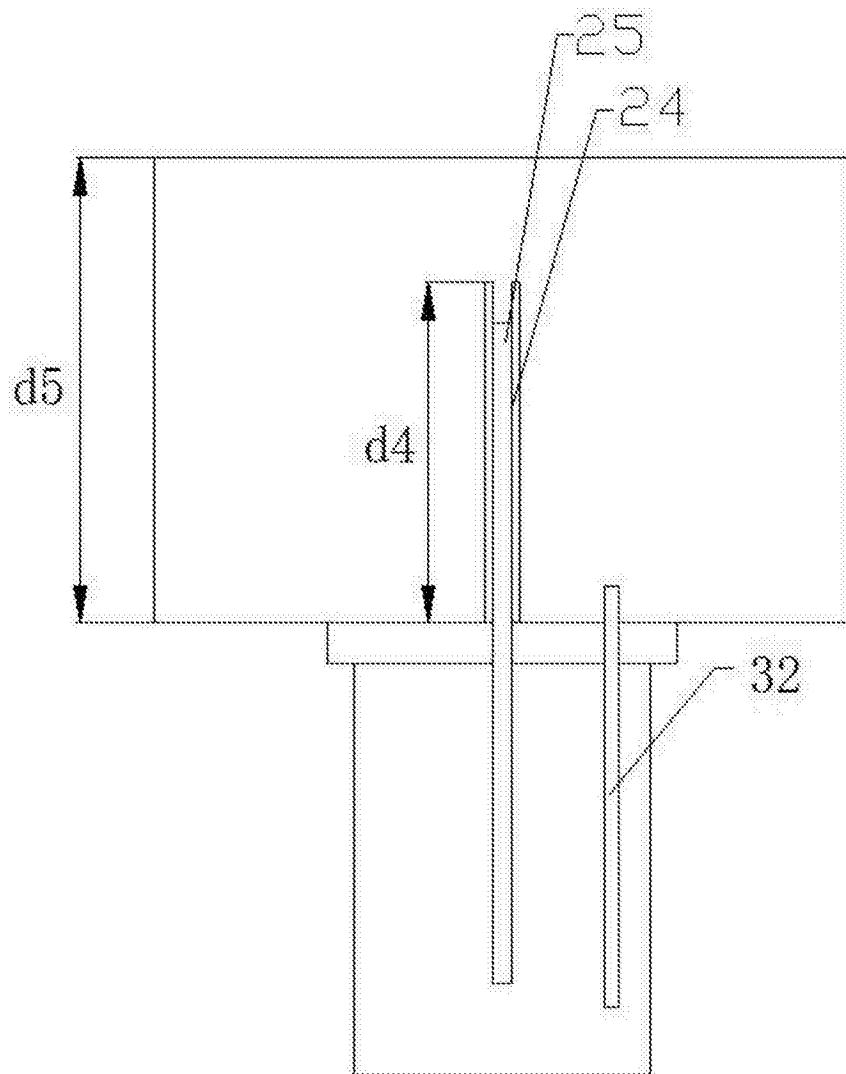


图3

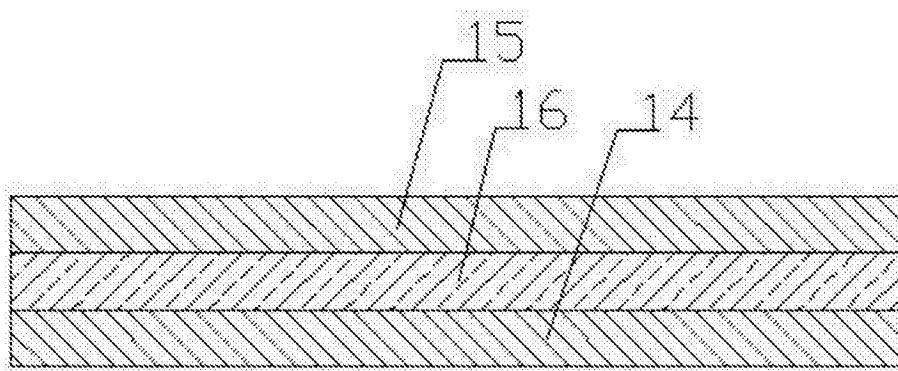


图4

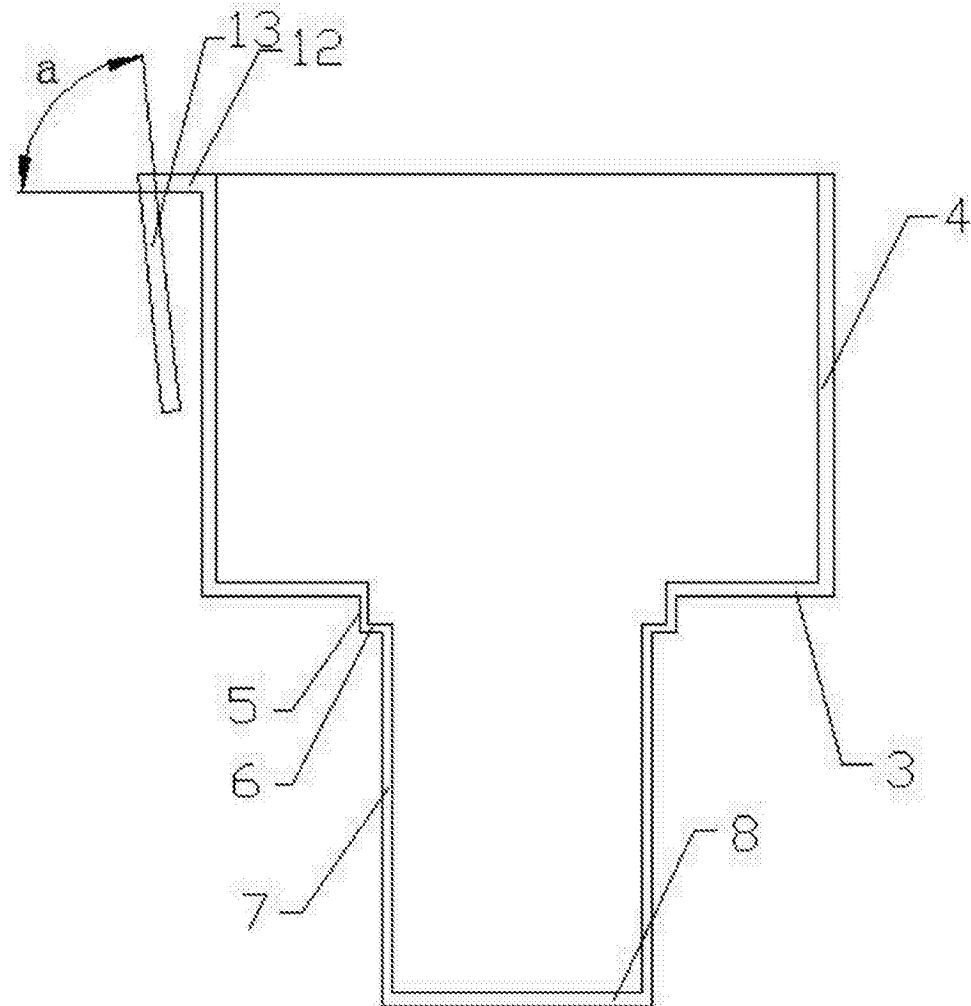


图5

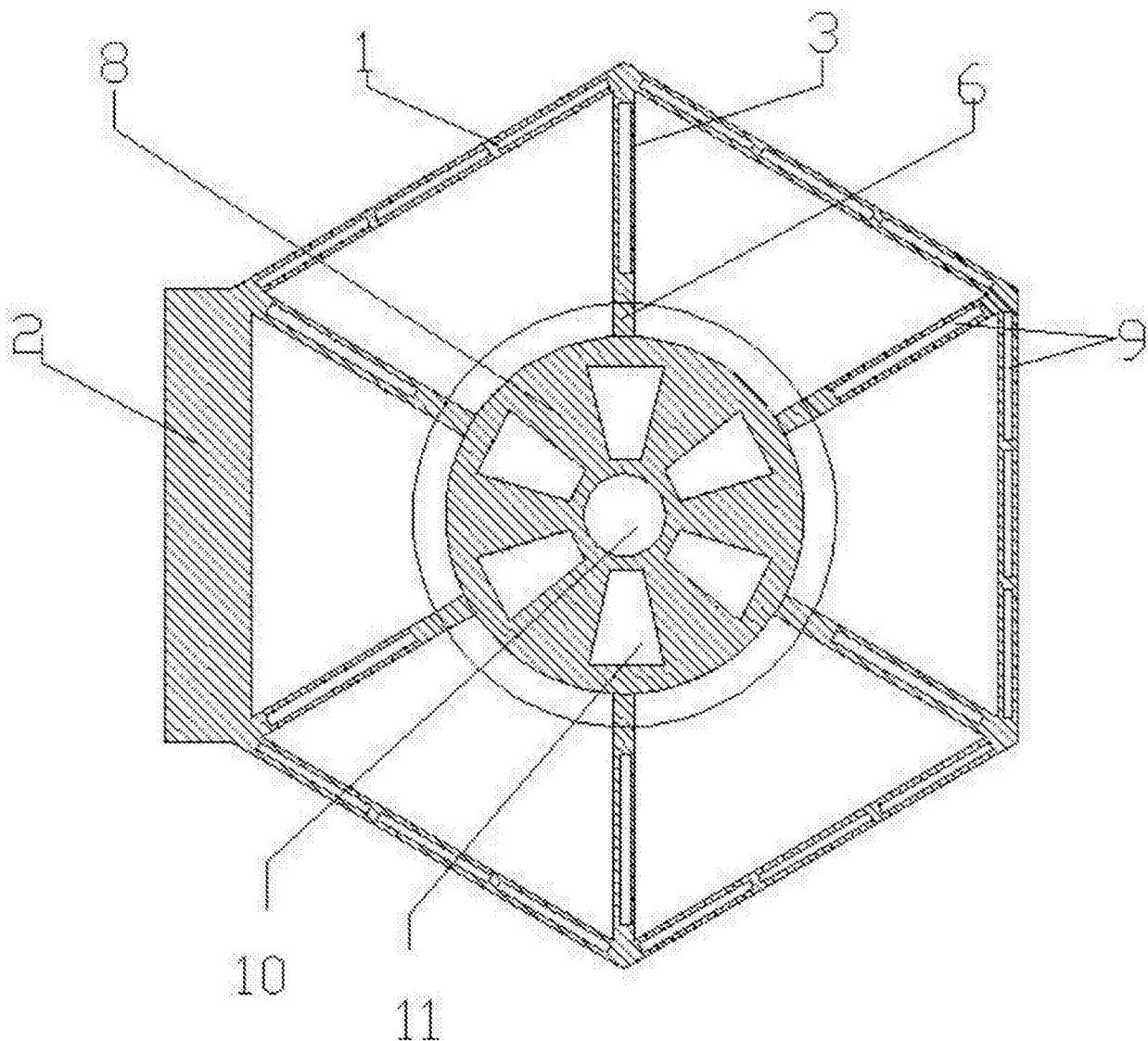


图6