

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A01G 9/02 (2006.01)

A01G 27/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820100503.6

[45] 授权公告日 2009 年 8 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 201286256Y

[22] 申请日 2008.11.11

[21] 申请号 200820100503.6

[73] 专利权人 张昌伦

地址 400030 重庆市沙坪坝区农水局杨梨路
57 号

[72] 发明人 张昌伦

[74] 专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有限公司
代理人 谢殿武

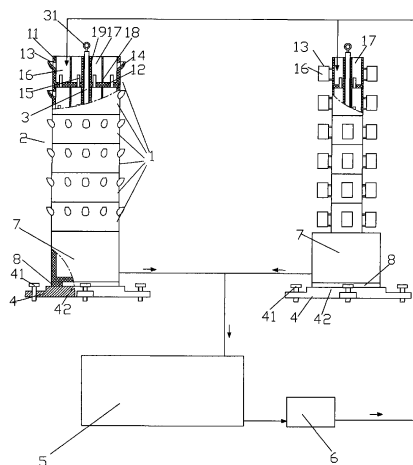
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

家庭用植物立体种植装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种家庭用植物立体种植装置，包括至少一个种植盘，至少一个种植盘沿垂直方向依次并列设置组成盘组；种植盘包括盘底、设置在盘底上的盘体和设置在盘体上的至少一个植物生长口，种植盘内设置栽培基质空间，所述植物生长口与栽培基质空间相通，本实用新型采用能够立体组合的种植盘结构，能够充分利用高楼家庭阳台狭小空间种植无农药残留绿色蔬菜等植物，能够满足家庭幼儿和老人对绿色蔬菜的需求，能够为老人创造休闲娱乐劳动条件，并能达到净化空气的环保目的和保持空间地面的原有状态；同时使居室获得良好景观，起到装饰效果，美化了家居环境，消除了家庭阳台狭小空间拥挤感和提高了家庭阳台利用率。



1. 一种家庭用植物立体种植装置，其特征在于：包括至少一个种植盘（1），所述至少一个种植盘（1）沿垂直方向依次并列设置组成盘组（2）；所述种植盘（1）包括盘底（12）、设置在盘底（12）上的盘体（11）和设置在盘体（11）上的至少一个植物生长口（13），所述种植盘（1）内设置栽培基质空间（16），所述植物生长口（13）与栽培基质空间（16）相通。

2. 根据权利要求1所述的家用植物立体种植装置，其特征在于：种植盘（1）内还设置溢流装置（15），所述溢流装置（15）的流体入口低于种植盘（1）上最低的植物生长口（13），盘组（2）中位于上部种植盘（1）内的溢流装置（15）的流体出口与下部相邻的种植盘（1）相通。

3. 根据权利要求2所述的家用植物立体种植装置，其特征在于：所述种植盘（1）内设置网格（18），所述网格（18）围成储液空间（17），所述网格（18）与盘体（11）之间形成栽培基质空间（16），所述储液空间（17）与栽培基质空间（16）相通；所述溢流装置（15）包括至少一个设置在储液空间（17）或/和栽培基质空间（16）的溢流管，所述溢流管穿过盘底（12）固定设置在盘底（12）上。

4. 根据权利要求3所述的家用植物立体种植装置，其特征在于：所述盘体（11）外部设置数量与植物生长口（13）数量相同的植物生长座（14），所述植物生长口（13）设置在植物生长座（14）顶部，植物生长座（14）与栽培基质空间（16）相通。

5. 根据权利要求2所述的家用植物立体种植装置，其特征在于：所述种植盘（1）包括分体设置的储液空间（17）和栽培基质空间（16），所述栽培基质空间（16）为盆状结构，盆状结构的上部开口为植物生长口（13），盆状结构固定设置在储液空间（17）外壁并与其相通。

6. 根据权利要求1至5任一权利要求所述的家用植物立体种植装置，其

特征在于：还包括固定柱（3），所述盘底（12）中部固定设置轴向套管（19），固定柱（3）依次穿过每个种植盘（1）的轴向套管（19）；所述固定柱（3）下端设置盘组基座（4）。

7. 根据权利要求6所述的家用植物立体种植装置，其特征在于：所述盘组基座（4）为水平设置的十字型结构，十字型结构中心设置中心圆盘（42），所述中心圆盘（42）上设置垂直校正仪（9）；十字型结构的四脚分别设置高度调整螺钉（41）；盘组（2）底部与中心圆盘（42）之间通过环形滑轨（8）以可围绕固定柱（3）转动的方式配合；所述固定柱（3）顶端设置安全螺栓（31）。

8. 根据权利要求7所述的家用植物立体种植装置，其特征在于：同一种种植盘（1）的植物生长口（13）至少为一组，每组至少一个植物生长口（13），同一组的植物生长口（13）均处于同一水平面上；所述植物生长座（14）沿水平方向均匀分布在盘体（11）外部，溢流管（15）沿圆周方向均匀分布在盘底（12）上。

9. 根据权利要求6所述的家用植物立体种植装置，其特征在于：还包括流体循环装置，包括流体泵（6）和储液槽（5），盘组（2）中最下部种植盘（1）内的溢流装置（15）的流体出口与储液槽（5）相通，储液槽（5）流体出口与流体泵（6）的流体入口相连，流体泵（6）的流体出口与盘组（2）中位于最上部的种植盘（1）的储液空间（17）或/和栽培基质空间（16）相通；所述流体泵（6）为电动泵或人工泵。

10. 根据权利要求9所述的家用植物立体种植装置，其特征在于：还包括副储液槽（7），种植盘（1）重叠设置于副储液槽（7）上部，位于上部的种植盘底部嵌入下部种植盘盘口；最下部种植盘溢流装置（15）的流体出口与副储液槽（7）相通，副储液槽流体出口与储液槽（5）相通。

家庭用植物立体种植装置

技术领域

本实用新型涉及一种植物培养装置，特别涉及一种家庭用植物立体种植装置。

背景技术

随着科学技术的迅猛发展，城市污染已成为危害人类健康的毒瘤，绿色植物具有的环保功能也日益为人们所重视。但是随着人口的增加，城市绿地人均占有面积越来越小，空气净化程度也有所降低。蔬菜等农产品存在农药残留安全隐患，特别是儿童和老人免疫力较低，更易受蔬菜中残留农药伤害。与此同时，城市楼房阳台、屋顶空间狭小，利用现有种植技术难以大量种植蔬菜或其它植物，对阳台地面也易造成破坏，并难以达到满足食用和净化空气的环保要求。

因此，为需要人群提供一种植物立体种植装置，充分利用阳台或屋顶等狭小空间，种植无农药残留绿色蔬菜等植物，既能满足家庭幼儿和老人对绿色蔬菜的需求，又能达到美化家居环境、老人休闲劳动、净化小环境空气的环保目的，同时保持阳台等地面的原有状态。

实用新型内容

有鉴于此，本实用新型的目的是提供一种家庭用植物立体种植装置，能够充分利用阳台或屋顶等狭小空间，种植无农药残留蔬菜等植物，以满足家庭幼儿和老人对绿色蔬菜的需求，并能达到美化家居环境、老人休闲劳动、净化小

环境空气的环保目的，同时保持阳台等地面的原有状态。

本实用新型的家庭用植物立体种植装置，包括至少一个种植盘，所述至少一个种植盘沿垂直方向依次并列设置组成盘组；所述种植盘包括盘底、设置在盘底上的盘体和设置在盘体上的至少一个植物生长口，所述种植盘内设置栽培基质空间，所述植物生长口与栽培基质空间相通。

进一步，种植盘内还设置溢流装置，所述溢流装置的流体入口低于种植盘上最低的植物生长口，盘组中位于上部种植盘内的溢流装置的流体出口与下部相邻的种植盘相通；

进一步，所述种植盘内设置网格，所述网格围成储液空间，所述网格与盘体之间形成栽培基质空间，所述储液空间与栽培基质空间相通；所述溢流装置包括至少一个设置在储液空间或/和栽培基质空间的溢流管，所述溢流管穿过盘底固定设置在盘底上；

进一步，所述盘体外部设置数量与植物生长口数量相同的植物生长座，所述植物生长口设置在植物生长座顶部，植物生长座与栽培基质空间相通；

进一步，所述种植盘包括分体设置的储液空间和栽培基质空间，所述栽培基质空间为盆状结构，盆状结构的上部开口为植物生长口，盆状结构固定设置在储液空间外壁并与其相通；

进一步，还包括固定柱，所述盘底中部固定设置轴向套管，固定柱依次穿过每个种植盘的轴向套管；所述固定柱下端设置盘组基座；

进一步，所述盘组基座为水平设置的十字型结构，十字型结构中心设置中心圆盘，所述中心圆盘上设置垂直校正仪；十字型结构的四脚分别设置高度调整螺钉；盘组底部与中心圆盘之间通过环形滑轨以可围绕固定柱转动的方式配合；所述固定柱顶端设置安全螺栓；

进一步，同一种种植盘的植物生长口至少为一组，每组至少一个植物生长口，同一组的植物生长口均处于同一水平面上；所述植物生长座沿水平方向均匀分

布在盘体外部，溢流管沿圆周方向均匀分布在盘底上；

进一步，还包括流体循环装置，包括流体泵和储液槽，盘组中最下部种植盘内的溢流装置的流体出口与储液槽相通，储液槽流体出口与流体泵的流体入口相连，流体泵的流体出口与盘组中位于最上部的种植盘相通；所述流体泵为电动泵或人工泵；

进一步，还包括副储液槽，种植盘重叠设置于副储液槽上部，位于上部的种植盘底部卡在位于下部的种植盘盘口；最下部种植盘溢流装置的流体出口与副储液槽相通，副储液槽流体出口与储液槽相通。

本实用新型的有益效果是：本实用新型为家庭用植物立体种植装置，采用能够立体组合的种植盘结构，能够充分利用阳台或屋顶等狭小的空间种植蔬菜等植物，创新解决了在家庭阳台上立体种植蔬菜，并能基本满足家庭绿叶蔬菜需求，为小量蔬菜生产、供应开创了一个新思路；利用家庭阳台、屋顶狭小空间立体种植蔬菜等植物，既无蔬菜残留农药污染之忧，又能够满足家庭幼儿和老人对绿色蔬菜的需求，并能达到美化家居环境、老人休闲劳动、净化小环境空气的环保目的，并且保持空间地面的原有状态，消除了阳台、屋顶的拥挤感，提高了利用率。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。

图1为本实用新型的结构示意图；

图2为本实用新型种植盘结构示意图；

图3为图2的俯视图；

图4为盘组基座结构示意图。

具体实施方式

图 1 为本实用新型的结构示意图，图 2 为本实用新型种植盘结构示意图，图 3 为图 2 的俯视图，如图所示：本实施例的家庭用植物立体种植装置采用环保材料制成，从源头上杜绝污染，包括六个种植盘 1，所述六个种植盘 1 沿垂直方向依次并列设置组成盘组 2，当然，根据空间结构的不同，种植盘的数量可以为其它数量；种植盘 1 包括盘底 12、设置在盘底 12 上的盘体 11 和设置在盘体 11 上的植物生长口 13，本实施例中，每个种植盘 1 的植物生长口 13 为八个组成一组，根据种植盘的大小不同，植物生长口 13 的组数和每组个数可以是其它数量；本实施例中，八个植物生长口 13 均处于同一水平面上，利于每个植物生长口 13 的植物能够均衡得到生长所需的养分；种植盘 1 内设置栽培基质空间 16，植物生长口 13 与栽培基质空间 16 相通，保证植物生长所需养分；盘体 11 外部设置数量与植物生长口 13 相同的植物生长座 14，植物生长座 14 为与盘体 11 制成一体的耳状结构，结构简单，易于制作，节约成本；植物生长口 13 设置在植物生长座 14 顶部，植物生长座 14 与栽培基质空间 16 相通；设置植物生长座 14，对生长的植物起到扶持的作用，防止植物向下弯折或者下垂，利于植物生长；植物生长座 14 沿水平方向均匀分布在盘体 11 外部；

还包括固定柱 3，盘底 12 中部固定设置轴向套管 19，固定柱 3 依次穿过每个种植盘 1 的轴向套管 19；固定柱 3 下端设置盘组基座 4；本实施例中，盘组基座 4 为水平设置的十字型结构，十字型结构中心设置中心圆盘 42，本实施例中，十字型结构与中心圆盘 42 制成一体，使结构稳定；中心圆盘 42 上设置垂直校正仪 9；十字型结构的四脚分别设置高度调整螺钉 41，通过与垂直校正仪 9 配合使用和调整，可用于调整盘组 2 的垂直度，提高整个装置的安全性和抗倾倒性；盘组 2 底部与中心圆盘 42 之间通过环形滑轨 8 以可围绕固定柱 3 转动的方式配合，可以在栽种、收取的时候转动盘组 2，方便操作，同时，可以使全部植物能得到充足的阳光；固定柱 3 顶端设置安全螺栓 31，使用时，通过安全螺栓 31 将盘组纵向锁定，防止盘组倾倒、脱落，提高装置的安全性；盘组基座 4 的横向尺寸大于种植盘的横向尺寸，利于保持盘组的平衡，避免因为盘组 2 过

高而造成的危险性；

种植盘 1 内设置网格 18，网格 18 围成储液空间 17，以减少栽培基质用量和减轻盘组重量，网格 18 与盘体 11 之间形成栽培基质空间 16，储液空间 17 与栽培基质空间 16 相通；

种植盘 1 内还设置溢流装置 15，包括设置在栽培基质空间 16 和储液空间 17 的溢流管，本实施例中，栽培基质空间 16 设置四个和储液空间 17 设置两个；溢流管穿过盘底 12 固定设置在盘底 12 上，溢流管 15 沿圆周方向均匀分布在盘底 12 上，便于为位于下部种植盘提供植物生长需要的营养液，防止积液从种植盘 1 或沿植物生长口 13 流出；本实施例中八个植物生长口 13 均处于同一水平面，因此，溢流管 15 低于植物生长口 13，防止流体从植物生长口 13 流出；如果植物生长口 13 并不是处于同一水平面上，则溢流管 15 的流体入口低于种植盘 1 上最低的植物生长口 13，溢流管 15 的高度为 2cm，当然，也可以是其它数值，只要低于植物生长口 13，都能达到实用新型目的；防止流体从最低的植物生长口 13 溢出；盘组 2 中位于上部种植盘 1 内的溢流管 15 的流体出口与下部相邻的种植盘 1 的储液空间 17 和栽培基质空间 16 相通，也可以只设置于储液空间 17 或栽培基质空间 16，流体可以通过网格 18 进入另一空间，同样达到实用新型目的；设置网格 18 利于去除流体内杂质，使流体循环通畅；

本实施例中盘组 2 为两组，其中一组为上述实施例结构，另一组种植盘 1 分体设置储液空间 17 和栽培基质空间 16，如图 4 所示，栽培基质空间 16 为盆状结构，盆状结构的上部开口为植物生长口 13，盆状结构固定设置在储液空间 17 外壁并与其相通；流体泵 6 的流体出口与盘组 2 中位于最上部的种植盘 1 的储液空间 17 相通，此种结构利于种植较大植物；

本装置还包括流体循环装置，包括流体泵 6 和储液槽 5，盘组 2 中最下部种植盘 1 内的溢流装置 15 的流体出口与储液槽 5 相通；本实施例中，还包括副储液槽 7，种植盘 1 重叠设置于副储液槽 7 上部，位于上部的种植盘底部卡在位于下部的种植盘盘口；最下部种植盘溢流装置 15 的流体出口与副储液槽 7 相通，

副储液槽流体出口与储液槽 5 相通；储液槽 5 流体出口与流体泵 6 的流体入口相连，流体泵 6 的流体出口与盘组 2 中位于最上部的种植盘 1 的栽培基质空间 16 相通，当然也可以和栽培基质空间 16 以及储液空间 17 同时连通；流体泵 6 入口设置过滤装置，防止泵堵塞，提高效率，节约能源；流体泵 6 可选用电动泵或人工泵，人工泵成本低，电动泵效率高；流体泵可以在储液槽 5 内也可以在储液槽 5 外。

当然，以上实施例只是本实用新型的一种具体实施方式，种植盘还可以做成其它形状，比如横截面可以为花瓣形状、十字形状、椭圆形或方形等等，都可以达到实用新型目的。

本实用新型在使用时，在栽培基质空间 16 内放入栽培基质，比如陶粒或陶化土，由于陶粒或陶化土密度小于普通泥土，不易融化，可以减轻装置重量和减少污染；在植物生长口 13 内栽入植物，如蔬菜或花卉等，在最上层的种植盘的储液空间内通入营养液，多余的营养液通过溢流管流入到下一层种植盘栽培基质和储液空间内，直到营养液从最下层种植盘内流入到储液槽；流体泵 6 将储液槽 5 内的营养液输送到最上层种植盘内，实现营养液的循环，节约了人力，提高了工作效率；

本实用新型可以解决城市儿童和老人以及小家庭对无农药污染蔬菜的需求，也可以应用到环境恶劣地方的家庭蔬菜种植，具有广阔的应用前景。

最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

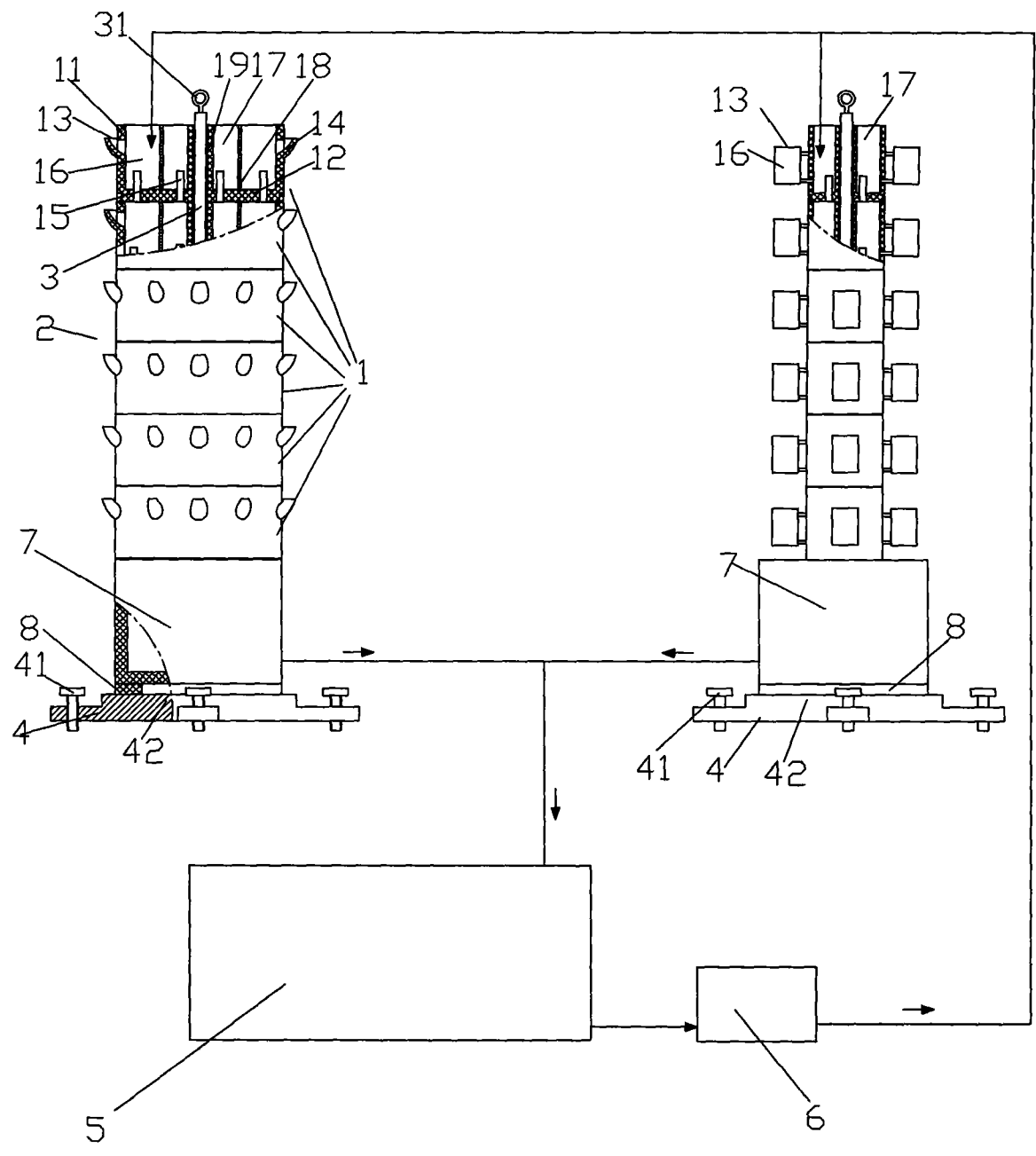


图1

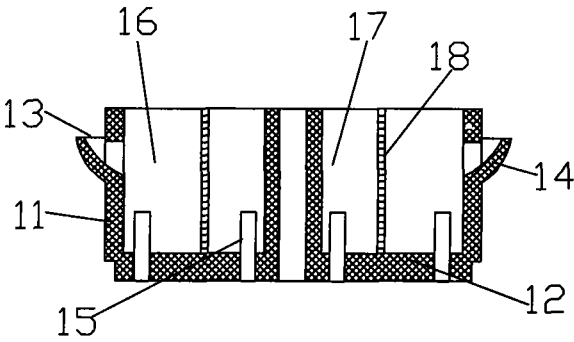


图2

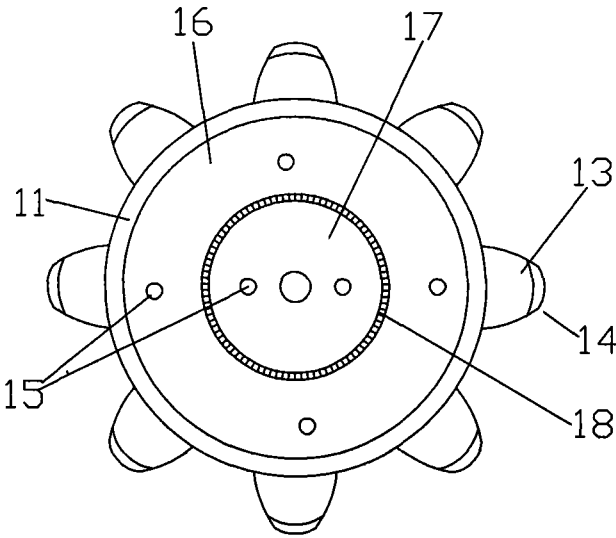


图3

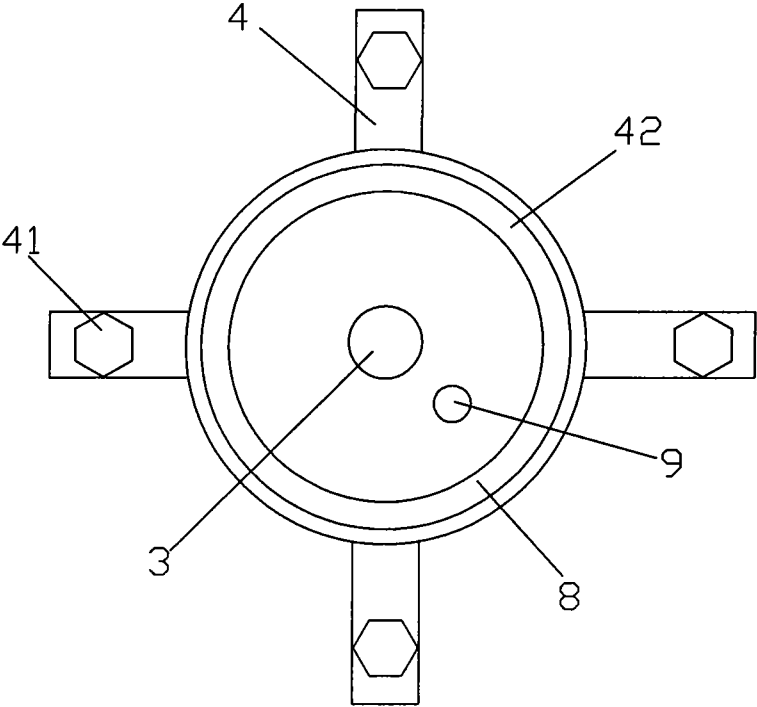


图4