



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203464081 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 05

(21) 申请号 201320594553. 5

(22) 申请日 2013. 09. 25

(73) 专利权人 重庆天华照明有限公司

地址 404100 重庆市涪陵区李渡镇马鞍居委
十组

(72) 发明人 胡健

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有

限公司 44100

代理人 林玉芳 华辉

(51) Int. Cl.

F21S 8/00(2006. 01)

F21V 19/02(2006. 01)

F21V 21/10(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

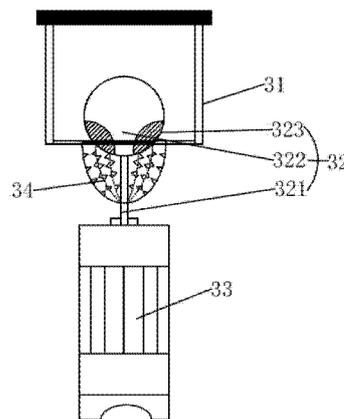
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种带定位装置的LED投射灯

(57) 摘要

本实用新型涉及一种带定位装置的LED投射灯,该带定位装置的LED投射灯,包括悬吊单元、灯座、灯体以及定位单元。所述悬吊单元的顶部与天花板固定连接。所述灯座与灯体连接,灯座安装在悬吊单元上。所述灯体内装有多LED灯,且该灯体可摆动以改变照射角度。所述定位单元设于悬吊单元与灯体之间,该定位单元固定灯座摆动的角度。该带定位装置的LED投射灯的结构简单,易于调节照射角度,安全性好,稳定性高,易于安装和拆卸,方便LED投射灯的维护,适合于各种需要改变灯光照射角度的场所。



1. 一种带定位装置的 LED 投射灯,包括悬吊单元、灯座以及灯体;所述悬吊单元固定设置在天花板上;所述灯座与灯体连接,该灯座安装在悬吊单元上,其特征在于:

所述灯座包括一灯杆,该灯杆的上端与悬吊单元连接,下端与灯体固定连接成一体;所述灯杆以与悬吊单元的连接处为支点作上下摆动或在水平面旋转;该 LED 投射灯还包括多条弧形定位通道,所述多条弧形定位通道相交到一点,形成一碗状的定位单元;每一条所述弧形定位通道包括两条互相平行设置的弧形固定边;所述弧形固定边上设有多个弹性凸齿,所述弹性凸齿位于弧形定位通道内;所述灯杆穿过所述弧形定位通道与所述灯体连接。

2. 根据权利要求 1 所述的带定位装置的 LED 投射灯,其特征在于:在同一弧形定位通道上的每两个所述弹性凸齿分别设置在该弧形定位通道的两条弧形固定边的同一高度位置,且该两个所述弹性凸齿的尖端相对。

3. 根据权利要求 2 所述的带定位装置的 LED 投射灯,其特征在于:在同一弧型固定边上的弹性凸齿等间距地分布在该弧形固定边上。

4. 根据权利要求 3 所述的带定位装置的 LED 投射灯,其特征在于:同一弧形固定边上相邻的两个弹性凸齿与与其相对的另一条弧形固定边上的另外两个弹性凸齿形成一个卡口,该卡口将灯杆的位置固定。

5. 根据权利要求 1 所述的带定位装置的 LED 投射灯,其特征在于:相邻的弧形定位通道以等角度间隔设置。

6. 根据权利要求 1 所述的带定位装置的 LED 投射灯,其特征在于:相邻的弧形定位通道的相邻的两条弧形固定边之间通过至少一条弧形连接条连接,形成一个网状结构的定位单元。

7. 根据权利要求 1 所述的带定位装置的 LED 投射灯,其特征在于:所述弧形定位通道的宽度大于所述灯杆的横截面宽度,且所述尖端相对的两个弹性凸齿的尖端距离小于灯杆的横截面宽度。

8. 根据权利要求 1 所述的带定位装置的 LED 投射灯,其特征在于:所述灯座还包括一个球形支座,该球形支座与所述灯杆的上端固定连接;所述悬吊单元包括两相对安装的 L 形支撑臂与连接两 L 形支撑臂的支撑环;所述支撑环的内径小于球形支座的半径,该支撑环套设在球形支座的下部以支撑球形支座。

9. 根据权利要求 8 所述的带定位装置的 LED 投射灯,其特征在于:所述支撑环内侧设两个金属触头,所述金属触头与交流电源连接;所述球形支座在两侧的球面上分别设有导电区,该导电区与灯体内的电路板电连接;所述导电区分别与所述金属触头压触以形成电连接。

一种带定位装置的 LED 投射灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明领域,具体地,涉及一种带定位装置的 LED 投射灯。

背景技术

[0002] LED 即发光二极管,是一种半导体固定发光器件,它是利用固体半导体芯片作为发光材料,在半导体中通过载流子发生复合释放出能量,以光子形式发射,从而发出光,LED 照明灯具就是利用 LED 作为发光源。在当前全球能量短缺的背景下,节能的 LED 引起人们关注的目光。

[0003] 随着人们对绿色环保照明的要求越来越高,具有低能耗、高光效、使用寿命长等诸多优点的 LED 照明灯逐渐取代传统的荧光灯管和卤素灯,而开始广泛应用。传统的照明灯,包含有灯体和 LED 光源,光源安装在灯体内并固定在某一个方向之上,灯体内的光源只能从一个方向照射,其灯光照射的角度受到了很大的限制,给照明带来了不便利之处。

[0004] 现有技术中有一种照射角度可调的 LED 灯,如附图 1 所示。该 LED 灯包括悬吊单元 11、灯座 12 以及灯体 13;所述灯座 12 的两端分别连接悬吊单元 11 和灯体 13,灯座 12 与灯体 13 固连成一体;所述灯座 12 可以与悬吊单元 11 的连接处为支点摆动,以改变灯体 13 的照射角度。相比于传统的 LED 射灯,该 LED 灯实现了改变和调节灯光的照射角度,使 LED 照射角度的调节更便利。但同时,由于这种照射角度可调的 LED 灯是利用灯座与悬吊单元之间的作用力克服重力使其固定在某一照射角度,当两者之间的作用力减小了,或有外界因素的影响,灯体就会由于重力而摆回原来的位置,甚至跌落至地面砸伤人。这种 LED 灯的缺陷较为明显,主要是不能固定住 LED 灯的照射角度,稳定性和安全性都不高。因此,这种照射角度可调的 LED 灯仍需改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的,就是克服现有技术的不足,提供一种带定位装置的 LED 投射灯,使 LED 投射灯的照射角度可固定。

[0006] 为了实现上述目的,采用如下技术方案:一种带定位装置的 LED 投射灯,包括悬吊单元、灯座以及灯体;所述悬吊单元固定设置在天花板上;所述灯座与灯体连接,该灯座安装在悬吊单元上。所述灯座包括一灯杆,该灯杆的上端与悬吊单元连接,下端与灯体固定连接成一体;所述灯杆以与悬吊单元的连接处为支点作上下摆动或在水平面旋转;该 LED 投射灯还包括多条弧形定位通道,所述多条弧形定位通道相交到一点,形成一碗状定位单元;每一条所述弧形定位通道包括两条互相平行设置的弧形固定边;所述弧形固定边上设有多个弹性凸齿,所述弹性凸齿位于弧形定位通道内;所述灯杆穿过所述弧形定位通道与所述灯体连接。与现有技术相比,本实用新型所述的 LED 投射灯的定位装置在原来的可调节照射角度的 LED 灯的基础上加装了一个定位单元,该定位单元包括多个弧形定位通道;弧形定位通道上设有多个弹性凸齿,该弹性凸齿支撑起灯杆,防止其因重力而下滑,从而将其照射角度固定。该 LED 投射灯的定位装置的结构简单,易于调节照射角度,适合于各种需

要改变灯光照射角度的场所。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,在同一弧形定位通道上的每两个所述弹性凸齿分别设置在该弧形定位通道的两条弧形固定边的同一高度位置,且该两个所述弹性凸齿的尖端相对。在两条弧形固定边的同一高度的位置均设置弹性凸齿加强了弧形定位通道的定位作用,使灯体更不易因重力而滑下。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,在同一弧型固定边上的弹性凸齿等间距地分布在该弧形固定边上。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,同一弧形固定边上相邻的两个弹性凸齿与与其相对的另一条弧形固定边上的另外两个弹性凸齿形成一个卡口,该卡口将灯杆的位置固定。此改进进一步将灯杆的位置固定起来,使其不会因晃动而影响照明效果。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,相邻的弧形定位通道以等角度间隔设置。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,相邻的弧形定位通道的相邻的两条弧形固定边之间通过至少一条弧形连接条连接,形成一个网状结构的定位单元。将定位单元设置成这种网状的结构的目的使其在实现定位功能的同时,还可以用作防止灯杆从悬吊单元上突然脱落的保险装置。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述灯座还包括一个球形支座,该球形支座与所述灯杆固定连接;所述悬吊单元包括支撑部;所述支撑部包括两相对安装的支撑臂与连接两支撑臂的支撑环;所述支撑环的半径小于球形支座的半径,该支撑环套设在球形支座的下部以支撑球形支座。此改进使灯座在安全的环境下(支撑环的支撑作用)进行旋转,以改变灯体的照射角度。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述支撑环内侧设两个金属触头,所述金属触头与交流电源连接;所述球形支座在两侧的球面上分别设有导电区,该导电区与灯体内的电路板电连接;所述导电区分别与所述金属触头压触以形成电连接。此改进简化了灯座与悬吊单元的线路,使灯座安装更简捷。

附图说明

[0014] 图 1 为现有技术的照射角度可调的 LED 灯的结构示意图

[0015] 图 2 为本实用新型带定位装置的 LED 投射灯的第一实施例结构示意图

[0016] 图 3 为本实用新型带定位装置的 LED 投射灯的第二实施例结构示意图

[0017] 图 4 为图 3 所示 LED 投射灯的悬吊单元的结构示意图

[0018] 图 5 为图 3 所示 LED 投射灯的定位单元的俯视图

[0019] 图 6 为图 5 所示定位单元的立体图

[0020] 下面参见附图及具体实施例,对实用新型做进一步说明。

具体实施方式

[0021] 实施例 1

[0022] 请参阅图 2,其是本实用新型带定位装置的 LED 投射灯的第一实施例的结构示意图,其结构包括:悬吊单元 21、灯座 22、灯体 23 以及定位单元 24。所述悬吊单元 21 固设在天花板上。所述灯座 22 与灯体 23 连接,灯座 22 安装在悬吊单元 21 上。所述灯体 23 内装

有多个 LED 灯,且该灯体 23 可摆动以改变照射角度。所述定位单元 24 设于悬吊单元 21 与灯体 23 之间,该定位单元 24 固定灯座 22 摆动的角度。

[0023] 所述灯座 22 包括一灯杆 221,该灯杆 221 可以与悬吊单元 21 的连接点为支点上下摆动或水平旋转以改变照射角度。所述定位单元 24 包括四条的弧形定位通道 241,每条弧形定位通道 241 相交于定位单元 24 的最低点,且所述弧形定位通道 241 以该交点的垂直线为轴间隔 90° 设置,形成一个碗形的定位单元;所述弧形定位通道 241 包括两条相同的弧形固定边 242,所述两条弧形固定边 242 位于弧形定位通道 241 的两侧且互相平行以构成所述弧形定位通道 242,两条弧形固定边 242 之间相对距离即为弧形定位通道 241 的宽度且该宽度大于所述灯杆 221 的横截面宽度。

[0024] 所述弧形固定边 242 上设置有多个弹性凸齿 243,该弹性凸齿 243 位于弧形定位通道 241 的内部。在同一弧形定位通道 241 内,每两个所述的弹性凸齿 243 分别设置在该弧形定位通道 241 的两条弧形固定边 242 的同一高度位置,且该两个弹性凸齿 243 的尖端相对;相对的尖端的距离小于灯杆 221 的横截面宽度。在同一弧形固定边 242 上的弹性凸齿 243 等间距地分布在该弧形固定边 242 上。同一弧形固定边 242 上相邻的两个弹性凸齿 243 与与其相对的另一条弧形固定边 242 上的另外两个弹性凸齿 243 形成一个卡口 244。所述灯杆 221 穿过所述弧形定位通道 241 与灯体 23 固定连接,并通过所述卡口 244 固定其摆动的角度。

[0025] 该 LED 投射灯在工作时,把灯杆 221 与灯体 23 摆向需要照射的角度,并通过通道 241 上的卡口 244 把灯杆固定起来,即可把 LED 投射灯的照射角度固定起来。

[0026] 实施例 2

[0027] 请参阅图 3,图 3 为本实用新型带定位装置的 LED 投射灯的第二实施例结构示意图。该带定位装置的 LED 投射灯,包括悬吊单元 31、灯座 32、灯体 33 以及定位单元 34。所述悬吊单元 31 固定设置在天花板上。所述灯座 32 与灯体 33 连接,灯座 32 安装在悬吊单元 31 上。所述灯体 33 内装有多 LED 灯,且该灯体 33 可摆动以改变照射角度。所述定位单元 34 设于悬吊单元 31 与灯体 33 之间,该定位单元 34 固定灯座 32 摆动的角度。

[0028] 所述灯座 32 包括灯杆 321 与球形支座 322。所述灯杆 321 的上端与所述球形支座 322 固定连接,下端与所述灯体 33 固定连接,球形支座 322、灯杆 321 与灯体 33 三者固连成一体。所述球形支座 322 的两侧的表面上分别设有导电区 323;所述导电区 323 与 LED 投射灯的内部电路连接,作为 LED 投射灯的电源输入端。

[0029] 请参阅图 4,其是图 3 所示 LED 投射灯的悬吊单元的结构示意图。所述悬吊单元 31 包括两相对安装的 L 形支撑臂 311 与支撑环 312;所述 L 形支撑臂 311 的顶端固定在天花板上,两 L 型支撑臂 311 分别与支撑环 312 连接;所述 L 形支撑臂 311 与所述支撑环 312 固定连接成一体。所述支撑环 312 的内径小于所述球形支座 322 的半径。所述支撑环 312 内侧设有两金属触头 313;所述金属触头 313 位于支撑环 312 与两支撑臂 311 的连接处,且金属触头 313 与交流电源电连接。所述支撑环 312 套设与球形支座 322 下方以支撑起球形支座 322。所述导电区 323 与所述金属触头 313 压触以形成电连接,而金属触头 313 与交流电源电连接,所述导电区 323 又与 LED 灯体 33 内的电路板电连接,因而使交流电源为 LED 灯供电。

[0030] 请同时参阅图 5 与图 6,其中,图 5 为图 3 所示 LED 投射灯的定位单元 34 的俯视

图,图6为图3所示定位单元34的立体图。所述定位单元34包括多条弧形定位通道341,所述弧形定位通道341相交于定位单元34的最低点,且所述弧形定位通道341以该交点的垂线为轴间隔相等的角度设置,以形成一个碗状的定位单元34。在本实施例中,每条弧形定位通道341相隔 45° 。所述弧形定位通道341包括两条相同的弧形固定边342,所述两条弧形固定边342位于弧形定位通道341的两侧且互相平行以构成所述弧形定位通道342,两条弧形固定边342之间相对距离即为弧形定位通道341的宽度且该宽度大于所述灯杆321的横截面宽度。在同一高度上,相邻的弧形定位通道341的相邻两条弧形固定边342之间均设有用于连接的弧形连接条343,且所述弧形连接条343位于同一圆环上。所述圆环的半径从定位单元34的底端至顶端逐渐增大,使定位单元34形成网状结构。所述弧形固定边342上设置有多个弹性凸齿344,该弹性凸齿344位于弧形定位通道341的内部。在同一弧形定位通道341内,每两个所述的弹性凸齿344分别设置在该弧形定位通道341的两条弧形固定边342的同一高度位置,且该两个弹性凸齿344的尖端相对;相对的尖端的距离小于灯杆321的横截面宽度。在同一弧形固定边342上的弹性凸齿344等间距地分布在该弧形固定边342上。同一弧形固定边342上相邻的两个弹性凸齿344与与其相对的另一条弧形固定边342上的另外两个弹性凸齿344形成一个卡口345。所述灯杆321穿过所述弧形定位通道341与灯体33固定连接,并通过所述卡口345固定其摆动的角度。

[0031] 与现有技术相比,本实用新型所述的带定位装置的LED投射灯支座可以在悬吊单元31的支撑下实现多方位多角度的旋转,从而改变LED灯的照射角度;同时在原来的可调节照射角度的LED灯的基础上加装了一个定位单元34,该定位单元34上设有多个可将灯座32固定的卡口345,从而实现将灯体33的照射角度固定。该带定位装置的LED投射灯的结构简单,易于调节照射角度,适合于各种需要改变灯光照射角度的场所。

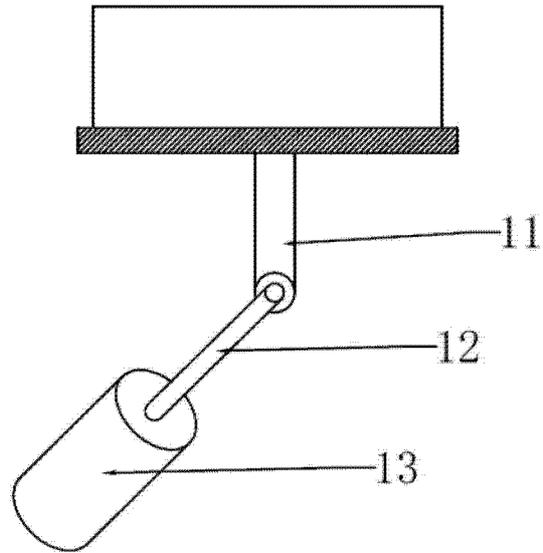


图 1

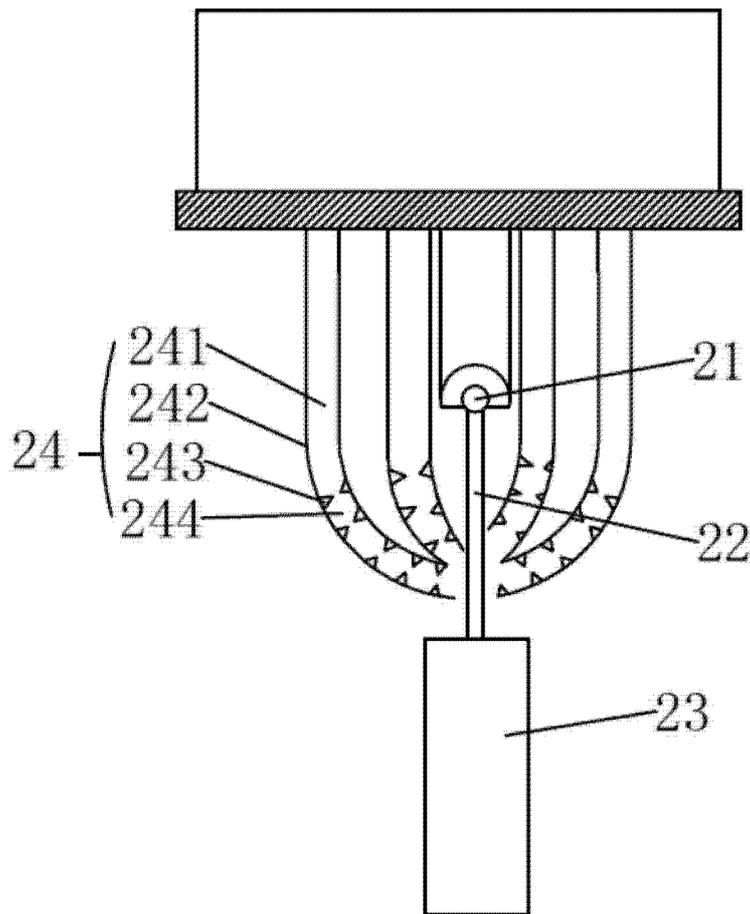


图 2

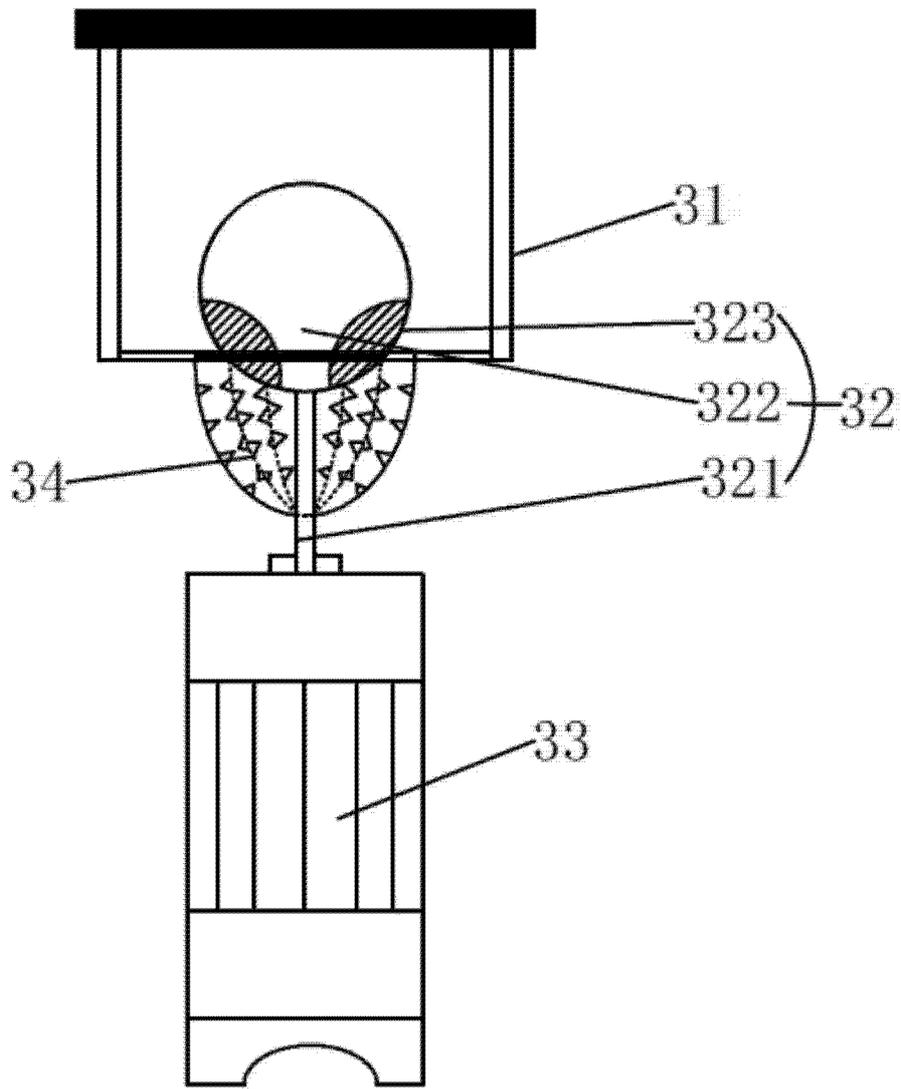


图 3

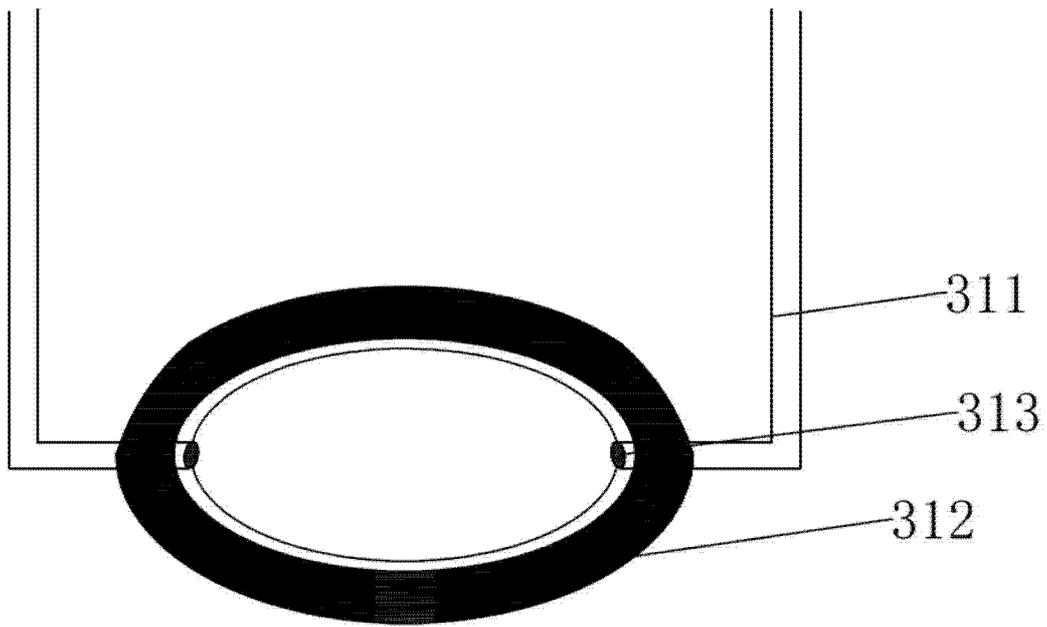


图 4

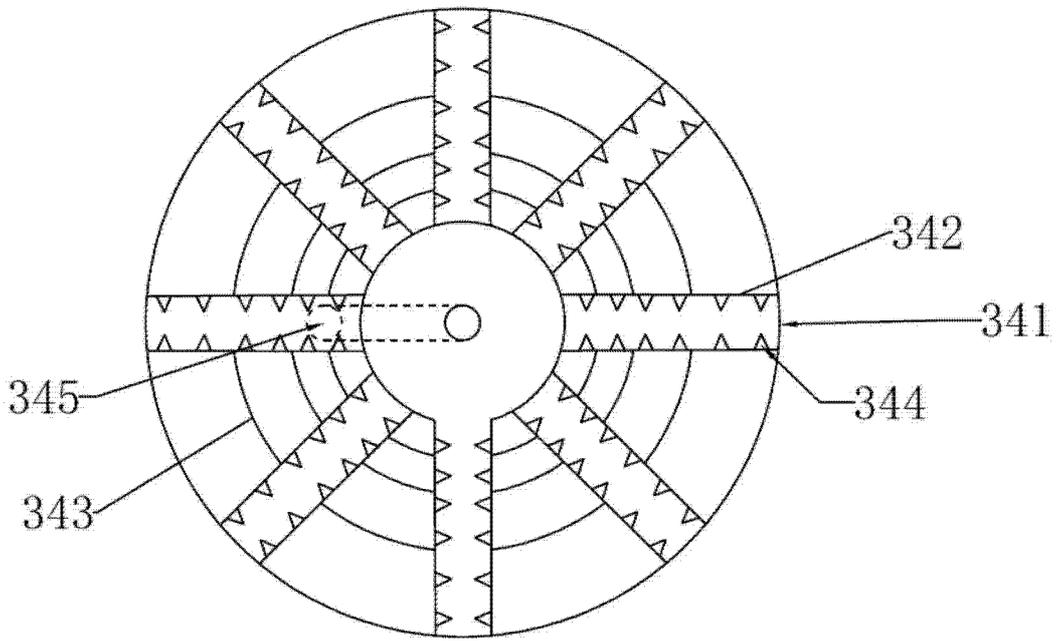


图 5

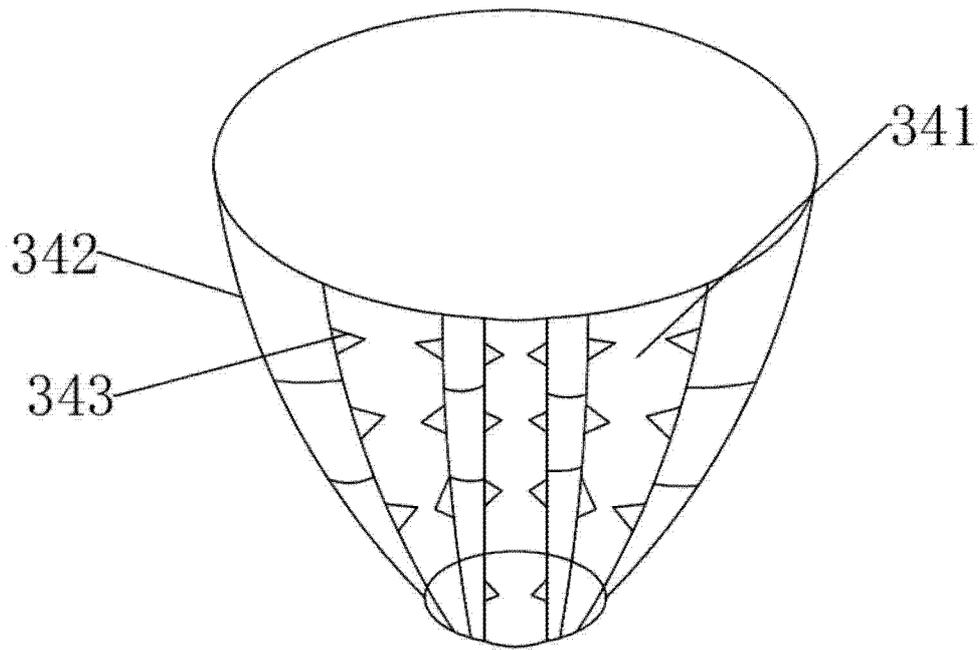


图 6