(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208720175 U
(45)授权公告日 2019.04.09

(21)申请号 201821218459.9

(22)申请日 2018.07.30

(73)专利权人 广州高浪电子科技有限公司
地址 510000 广东省广州市花都区三东大道铁山河路美东工业园

(72)发明人 彭庆阳

(74)专利代理机构 广州粤弘专利代理事务所（普通合伙）44492
代理人 董武洲

(51)Int.Cl.
F21V 29/60(2015.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21V 23/06(2006.01)
F21V 21/00(2006.01)
F21V 15/02(2006.01)
F21V 5/04(2006.01)
F21V 29/74(2015.01)
F21V 31/00(2006.01)
F21V 7/00(2006.01)
F21W 131/105(2006.01)
F21W 131/406(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

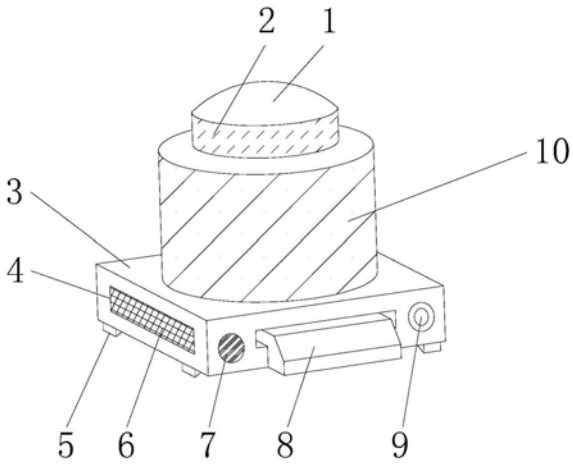
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种LED光束灯的灯珠聚光器

(57)摘要

本实用新型公开了一种LED光束灯的灯珠聚光器，包括底座，所述底座的底端四角均安装有防滑垫，所述底座的正面安装有电池盒，所述底座的内部安装有LED灯矩阵，所述LED灯矩阵上均匀设置有80wLED灯珠，所述LED灯矩阵的下端安装有散热扇，所述底座的顶端安装有聚光器外壳，所述聚光器外壳的内部安装有柱形聚光板，所述柱形聚光板的顶端安装有聚光凸透镜。本实用新型解决了现有的LED灯珠聚光器聚光效率低下、使用不便、散热效果差和使用寿命低的问题。



CN 208720175 U

1.一种LED光束灯的灯珠聚光器，包括底座(3)，其特征在于：所述底座(3)的底端四角均安装有防滑垫(5)，所述底座(3)的正面安装有电池盒(8)，所述底座(3)的内部安装有LED灯矩阵(13)，所述LED灯矩阵(13)上均匀设置有80wLED灯珠(15)，所述LED灯矩阵(13)的下端安装有散热扇(14)，所述底座(3)的顶端安装有聚光器外壳(10)，所述聚光器外壳(10)的内部安装有柱形聚光板(16)，所述柱形聚光板(16)的顶端安装有聚光凸透镜(18)。

2.根据权利要求1所述的一种LED光束灯的灯珠聚光器，其特征在于：所述电池盒(8)右侧的底座(3)正面上安装有充电接口(9)，所述电池盒(8)左侧的底座(3)正面上安装有电源开关(7)。

3.根据权利要求1所述的一种LED光束灯的灯珠聚光器，其特征在于：所述散热扇(14)的底端和底座(3)的左右两端均安装有散热窗(4)，且散热扇(14)的底端与散热窗(4)相抵接，所述散热窗(4)的内部设置有防尘保护网(6)。

4.根据权利要求1所述的一种LED光束灯的灯珠聚光器，其特征在于：所述LED灯矩阵(13)左右两侧均安装有散热片(12)，且散热片(12)设置有两组，所述散热片(12)分别与底座(3)左右两端的散热窗(4)相抵接。

5.根据权利要求1所述的一种LED光束灯的灯珠聚光器，其特征在于：所述柱形聚光板(16)顶端的直径到底端的直径逐渐减小，且柱形聚光板(16)的四周均匀设置有限位弹簧(11)，所述柱形聚光板(16)通过限位弹簧(11)与聚光器外壳(10)相抵接，所述柱形聚光板(16)的内壁上设置有反光涂层(17)。

6.根据权利要求1所述的一种LED光束灯的灯珠聚光器，其特征在于：所述聚光凸透镜(18)的顶端安装有LED灯罩(2)，所述LED灯罩(2)的顶端安装有透镜(1)。

一种LED光束灯的灯珠聚光器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及舞台灯光设备技术领域，具体为一种LED光束灯的灯珠聚光器。

背景技术

[0002] LED灯珠作为一种新型的绿色产品，必然是未来发展的趋势，21世纪将进入以LED灯珠为代表的新型照明光源时代。而LED光束聚光灯用于建筑投光、舞台演出等场合，以达到营造气氛、烘托环境的目的，舞台上的LED灯珠聚光器主要作用是实现灯光的汇聚并且还要保证有足够的亮度，当前舞台灯光对LED光源的光的利用率越来越重视，而目前舞台灯LED灯具，集成LED芯片发光源发射出的光普通光束角度很大，很难把LED光源发射出的光充分的聚集在一起，现有的LED灯珠聚光器聚光效率低下，且使用不便，另外，现有的LED灯珠聚光器散热效果差，导致LED灯珠的使用寿命低。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种LED光束灯的灯珠聚光器，解决了现有的LED灯珠聚光器聚光效率低下、使用不便、散热效果差和使用寿命低的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种LED光束灯的灯珠聚光器，包括底座，所述底座的底端四角均安装有防滑垫，所述底座的正面安装有电池盒，所述底座的内部安装有LED灯矩阵，所述LED灯矩阵上均匀设置有80wLED灯珠，所述LED灯矩阵的下端安装有散热扇，所述底座的顶端安装有聚光器外壳，所述聚光器外壳的内部安装有柱形聚光板，所述柱形聚光板的顶端安装有聚光凸透镜。

[0007] 优选的，所述电池盒右侧的底座正面上安装有充电接口，所述电池盒左侧的底座正面上安装有电源开关。

[0008] 优选的，所述散热扇的底端和底座的左右两端均安装有散热窗，且散热扇的底端与散热窗相抵接，所述散热窗的内部设置有防尘保护网。

[0009] 优选的，所述LED灯矩阵左右两侧均安装有散热片，且散热片设置有两组，所述散热片分别与底座左右两端的散热窗相抵接。

[0010] 优选的，所述柱形聚光板顶端的直径到底端的直径逐渐减小，且柱形聚光板的四周均匀设置有限位弹簧，所述柱形聚光板通过限位弹簧与聚光器外壳相抵接，所述柱形聚光板的内壁上设置有反光涂层。

[0011] 优选的，所述聚光凸透镜的顶端安装有LED灯罩，所述LED灯罩的顶端安装有透镜。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种LED光束灯的灯珠聚光器，具备以下有益效果：

[0014] (1)本实用新型通过设置的电池盒便于为聚光器、LED灯矩阵和散热扇的正常工作提供电能，保证舞台聚光操作的正常进行，通过设置的充电接口，便于提高电池盒内电源的

续航性，通过设置的电源开关便于控制电源的电力输出，保证80wLED灯珠的正常工作，配合底座底端四角设置的防滑垫，提高舞台聚光操作的稳定性，避免聚光器晃动，影响舞台灯光照射调节效果，通过设置的LED灯罩，便于对LED灯罩底端的聚光凸透镜进行保护，防止外界冲击导致聚光凸透镜破损，同时避免外界灰尘污染聚光凸透镜的清晰度，保证聚光凸透镜的清晰度和正常使用寿命，设置的透镜进一步提高对聚光凸透镜的保护能力，同时，进一步对聚光凸透镜的光进行聚光操作，进一步提高聚光效率和聚光质量。

[0015] (2)本实用新型通过设置的散热片，便于对底座内部LED灯矩阵上均匀设置的80wLED灯珠进行散热操作，同时对散热扇的工作热量进行驱散，并通过设置的散热窗进行散热，降低底座内部的温度，保证LED灯矩阵的正常工作，通过设置的散热扇工作，散热扇产生风力，将底座内部和聚光器内部的热空气进行吸收，并通过散热扇底端的散热窗进行驱散，避免聚光器和底座内部温度过高，影响聚光操作的稳定正常进行，配合设置的散热片，提高散热效率，通过散热窗内的防尘保护网，防止外界灰尘进入到底座内部，影响底座内部LED灯矩阵的正常使用和聚光器外壳内柱形聚光板的正常聚光工作，提高聚光器和LED灯矩阵的使用寿命。

[0016] (3)本实用新型通过设置的柱形聚光板，且柱形聚光板的直径从上往下逐渐减小，配合柱形聚光板内壁上设置的反光涂层，便于将LED灯矩阵上均匀设置的80wLED灯珠工作产生的分散光进行反射，在经过柱形聚光板顶部的聚光凸透镜进行集中，提高聚光效率，充分减少80wLED灯珠大角度发射出来损伤的光，通过设置的限位弹簧，便于对柱形聚光板进行弹簧纤维支撑，避免外界晃动使得柱形聚光板晃动，影响柱形聚光板的正常聚光操作，同时防止柱形聚光板和聚光器外壳发生碰撞，导致柱形聚光板破损，提高柱形聚光板的使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的正视结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的正面剖视结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型的聚光器外壳俯视结构示意图。

[0020] 图中：1、透镜；2、LED灯罩；3、底座；4、散热窗；5、防滑垫；6、防尘保护网；7、电源开关；8、电池盒；9、充电接口；10、聚光器外壳；11、限位弹簧；12、散热片；13、LED灯矩阵；14、散热扇；15、80wLED灯珠；16、柱形聚光板；17、反光涂层；18、聚光凸透镜。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如图1-3所示，本实用新型提供一种技术方案：一种LED光束灯的灯珠聚光器，包括底座3，所述底座3的底端四角均安装有防滑垫5，所述底座3的正面安装有电池盒8，所述电池盒8右侧的底座3正面上安装有充电接口9，所述电池盒8左侧的底座3正面上安装有电源开关7，通过设置的电池盒8便于为聚光器、LED灯矩阵13和散热扇14的正常工作提供电能，

保证舞台聚光操作的正常进行，通过设置的充电接口9，便于提高电池盒8内电源的续航性，通过设置的电源开关7便于控制电源的电力输出，保证80wLED灯珠15的正常工作，所述底座3的内部安装有LED灯矩阵13，所述LED灯矩阵13上均匀设置有80wLED灯珠15，所述LED灯矩阵13的下端安装有散热扇14，所述LED灯矩阵13左右两侧均安装有散热片12，且散热片12设置有两组，所述散热片12分别与底座3左右两端的散热窗4相抵接，通过设置的散热片12，便于对底座3内部LED灯矩阵13上均匀设置的80wLED灯珠15进行散热操作，同时对散热扇14的工作热量进行驱散，并通过设置的散热窗4进行散热，降低底座3内部的温度，保证LED灯矩阵13的正常工作，所述散热扇14的底端和底座3的左右两端均安装有散热窗4，且散热扇14的底端与散热窗4相抵接，所述散热窗4的内部设置有防尘保护网6，通过设置的散热扇14工作，散热扇14产生风力，将底座3内部和聚光器内部的热空气进行吸收，并通过散热扇14底端的散热窗4进行驱散，避免聚光器和底座3内部温度过高，影响聚光操作的稳定正常进行，配合设置的散热片12，提高散热效率，通过散热窗4内的防尘保护网6，防止外界灰尘进入到底座3内部，影响底座3内部LED灯矩阵13的正常使用和聚光器外壳10内柱形聚光板16的正常聚光工作，提高聚光器和LED灯矩阵13的使用寿命，所述底座3的顶端安装有聚光器外壳10，所述聚光器外壳10的内部安装有柱形聚光板16，所述柱形聚光板16顶端的直径到底端的直径逐渐减小，且柱形聚光板16的四周均匀设置有限位弹簧11，所述柱形聚光板16通过限位弹簧11与聚光器外壳10相抵接，所述柱形聚光板16的内壁上设置有反光涂层17，通过设置的柱形聚光板16，且柱形聚光板16的直径从上往下逐渐减小，配合柱形聚光板16内壁上设置的反光涂层17，便于将LED灯矩阵13上均匀设置的80wLED灯珠15工作产生的分散光进行反射，在经过柱形聚光板16顶部的聚光凸透镜18进行集中，提高聚光效率，充分减少80wLED灯珠15大角度发射出来损伤的光，通过设置的限位弹簧11，便于对柱形聚光板16进行弹簧纤维支撑，避免外界晃动使得柱形聚光板16晃动，影响柱形聚光板16的正常聚光操作，同时防止柱形聚光板16和聚光器外壳10发生碰撞，导致柱形聚光板16破损，提高柱形聚光板16的使用寿命，所述柱形聚光板16的顶端安装有聚光凸透镜18，所述聚光凸透镜18的顶端安装有LED灯罩2，所述LED灯罩2的顶端安装有透镜1，通过设置的LED灯罩2，便于对LED灯罩2底端的聚光凸透镜18进行保护，防止外界冲击导致聚光凸透镜18破损，同时避免外界灰尘污染聚光凸透镜18的清晰度，保证聚光凸透镜18的清晰度和正常使用寿命，设置的透镜1进一步提高对聚光凸透镜18的保护能力，同时，进一步对聚光凸透镜18的光进行聚光操作，进一步提高聚光效率和聚光质量。

[0023] 使用时，将聚光器的底座3放置到舞台的相应位置，通过底座3底端四角设置的防滑垫5，提高舞台聚光操作的稳定性，避免聚光器晃动，通过设置的充电接口9，便于向电池盒8内的电源进行充电操作，提高电池盒8内电源的续航性，从而为LED灯矩阵13和散热扇14的正常工作提供电能，保证舞台聚光操作的正常进行，打开电池盒8左侧的电源开关7，便于控制电源的电力输出，驱动底座3内部LED灯矩阵13上均匀设置的80wLED灯珠15的进行发光工作，通过设置的散热扇14工作，散热扇14产生风力，将底座3内部和聚光器内部的热空气进行吸收，并通过散热扇14底端的散热窗4进行驱散，避免聚光器和底座3内部温度过高，影响聚光操作的稳定正常进行，配合设置的散热片12，便于对底座3内部LED灯矩阵13上均匀设置的80wLED灯珠15工作产生的热量进行散热操作，同时对散热扇14的工作热量进行驱散，并通过设置的散热窗4进行散热，降低底座3内部的温度，保证LED灯矩阵13的正常工作，

提高散热效率，通过散热窗4内的防尘保护网6，防止外界灰尘进入到底座3内部，影响底座3内部LED灯矩阵13的正常使用和聚光器外壳10内柱形聚光板16的正常聚光工作，提高聚光器和LED灯矩阵13的使用寿命，通过设置的柱形聚光板16，且柱形聚光板16的直径从上往下逐渐减小，配合柱形聚光板16内壁上设置的反光涂层17，便于将LED灯矩阵13上均匀设置的80wLED灯珠15工作产生的分散光进行反射，在经过柱形聚光板16顶部的聚光凸透镜18进行集中，提高聚光效率，充分减少80wLED灯珠15大角度发射出来损伤的光，通过设置的限位弹簧11，便于对柱形聚光板16进行弹簧纤维支撑，避免外界晃动使得柱形聚光板16晃动，影响柱形聚光板16的正常聚光操作，同时防止柱形聚光板16和聚光器外壳10发生碰撞，导致柱形聚光板16破损，提高柱形聚光板16的使用寿命，通过设置的LED灯罩2，便于对LED灯罩2底端的聚光凸透镜18进行保护，防止外界冲击导致聚光凸透镜18破损，同时避免外界灰尘污染聚光凸透镜18的清晰度，保证聚光凸透镜18的清晰度和正常使用寿命，设置的透镜1进一步提高对聚光凸透镜18的保护能力，同时，进一步对聚光凸透镜18的光进行聚光操作，进一步提高聚光效率和聚光质量。

[0024] 综上可得，本实用新型通过设置的透镜1、LED灯罩2、散热窗4、防滑垫5、防尘保护网6、电源开关7、电池盒8、充电接口9、聚光器外壳10、限位弹簧11、散热片12、LED灯矩阵13、散热扇14、80wLED灯珠15、柱形聚光板16、反光涂层17和聚光凸透镜18从而解决了现有的LED灯珠聚光器聚光效率低下、使用不便、散热效果差和使用寿命低的问题。

[0025] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

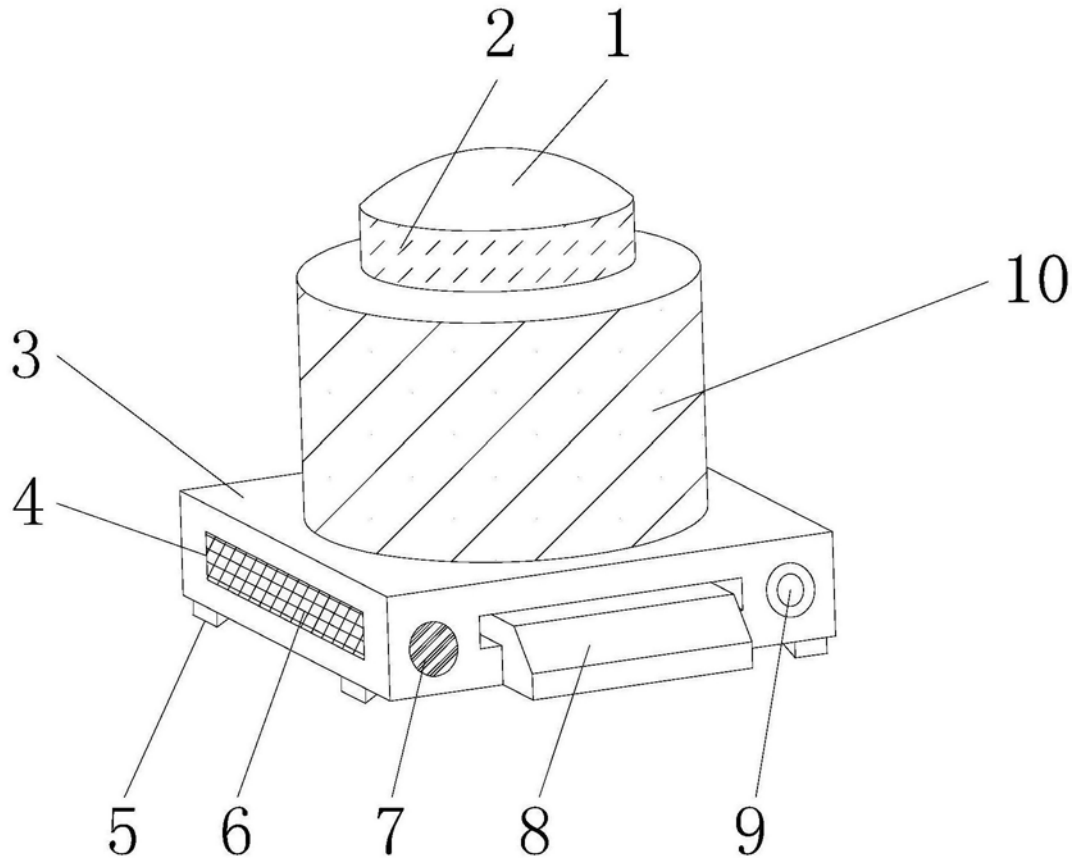


图1

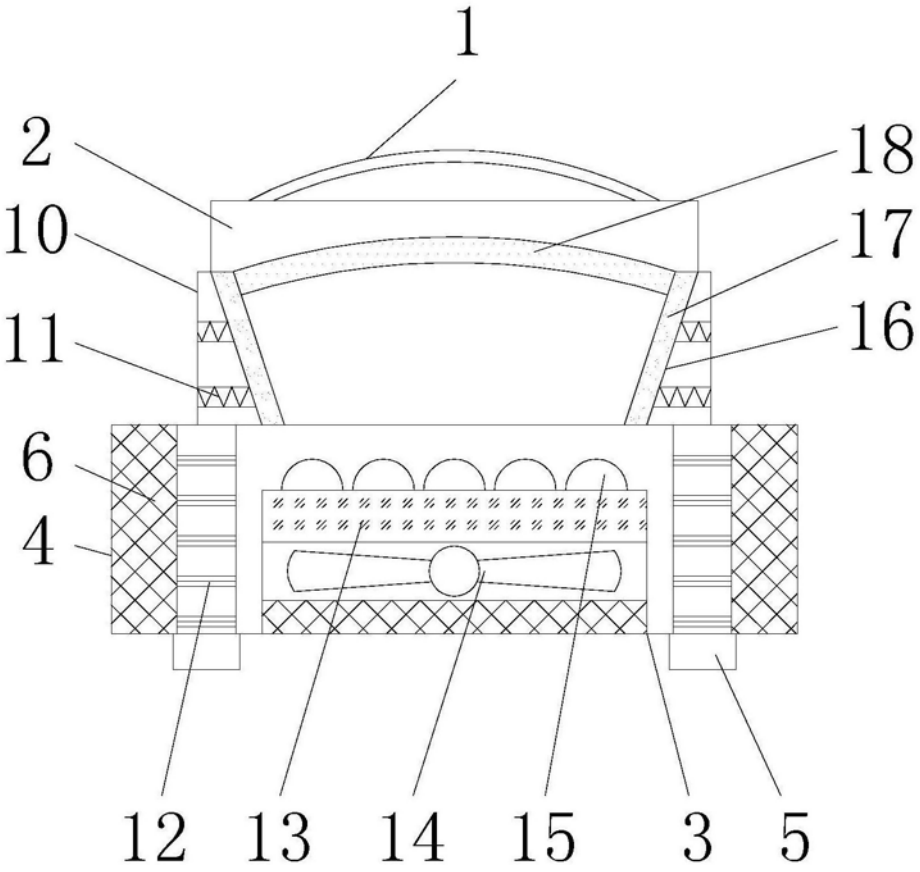


图2

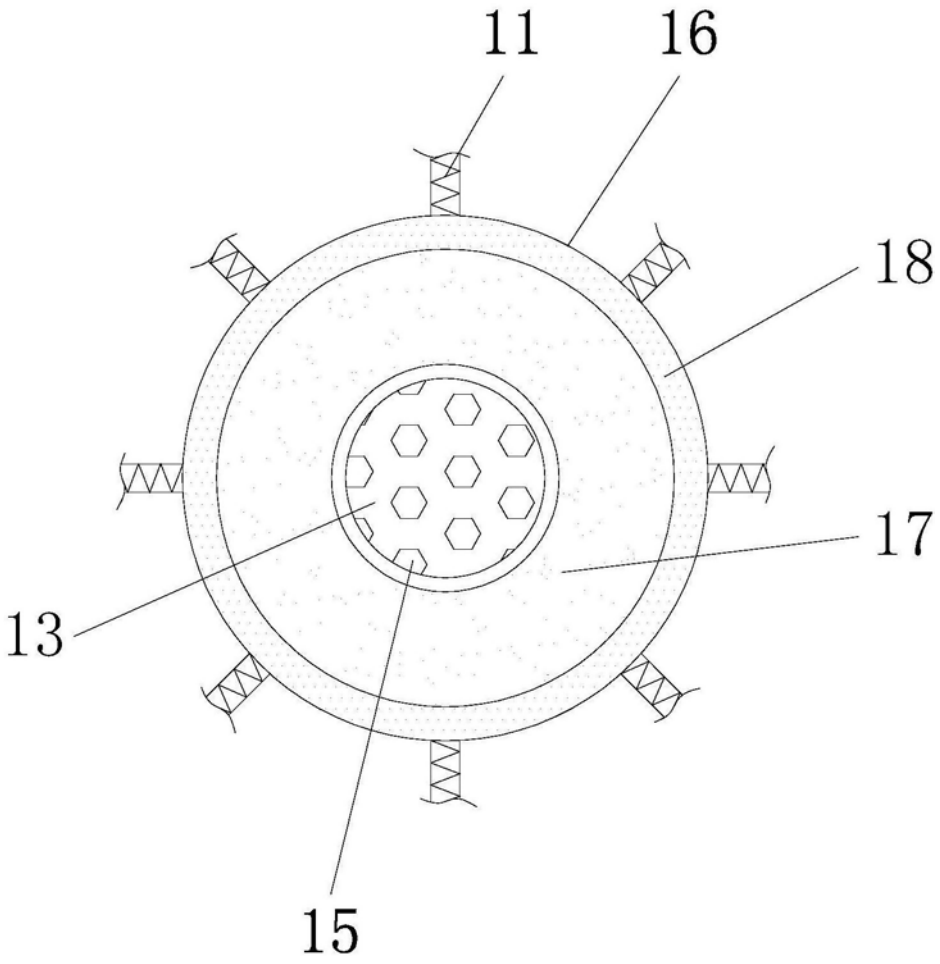


图3