



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222797789 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 25

(21) 申请号 202421930649.9

(22) 申请日 2024.08.10

(73) 专利权人 赣州市怀天科技有限公司

地址 341001 江西省赣州市赣州经济技术
开发区金星路东侧景荣嘉苑3B栋
301A、301B、301C

(72) 发明人 钟辉 钟任东 钟焰菲

(74) 专利代理机构 赣州智府晟泽知识产权代理
事务所(普通合伙) 36128

专利代理师 杨金根

(51) Int.Cl.

F04D 29/70 (2006.01)

F04D 29/58 (2006.01)

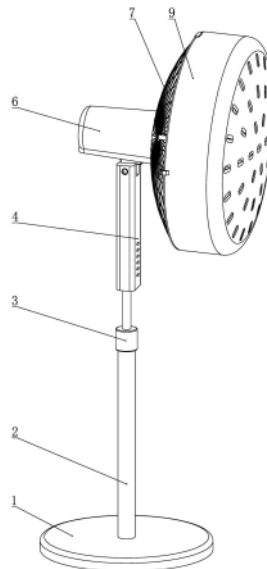
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种可降低风扇出风温度的前风扇罩及其
风扇

(57) 摘要

本实用新型涉及家用电器技术领域,提供了一种可降低风扇出风温度的前风扇罩及其风扇,所述前风扇罩设有前后贯通的压缩通道,所述压缩通道后端开口为圆形,前端开口为圆角矩形,前端开口中间还设有隔板,所述压缩通道用以将从所述前风扇罩后端进入的空气进行节流膨胀,使风扇出风温度降低,所述前风扇罩后端设有多个安装部用于所述前风扇罩的安装。通过在前风扇罩内部设置前端开口为圆角矩形的压缩通道,实现了空气流动的高效节流与膨胀,从而提升了风扇的冷却性能;通过在压缩通道前端开口中间设置隔板,既提升了降温效果又避免了压缩通道数量的增加;通过在前风扇罩内部设置压缩通道,用户可以更加方便地维护风扇的清洁卫生。



1. 一种可降低风扇出风温度的前风扇罩,其特征在于,所述前风扇罩(9)设有前后贯通的压缩通道(93),所述压缩通道(93)后端开口为圆形,所述压缩通道(93)前端开口为圆角矩形,所述压缩通道(93)用以将从所述前风扇罩(9)后端进入的空气进行节流膨胀,使风扇出风温度降低,所述前风扇罩(9)后端设有安装部用于所述前风扇罩(9)的安装。

2. 根据权利要求1所述的一种可降低风扇出风温度的前风扇罩,其特征在于,所述压缩通道(93)前端开口中间设有隔板(94)。

3. 根据权利要求1所述的一种可降低风扇出风温度的前风扇罩,其特征在于,所述压缩通道(93)多圈分布且呈环形阵列。

4. 根据权利要求1所述的一种可降低风扇出风温度的前风扇罩,其特征在于,所述安装部包括前安装块(91)和卡扣(92),所述前风扇罩(9)左右两侧后端和底部后端设有前安装块(91),所述前风扇罩(9)顶部后端设有卡扣(92)。

5. 根据权利要求4所述的一种可降低风扇出风温度的前风扇罩,其特征在于,所述卡扣(92)后端中间设有槽口。

6. 一种风扇,采用了权利要求1~5任意一项所述的一种可降低风扇出风温度的前风扇罩,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)顶部中心固定连接有竖直支撑套筒(2),所述支撑套筒(2)上方设有驱动件(6),所述驱动件(6)前端固定连接有后风扇罩(7),所述后风扇罩(7)与所述前风扇罩(9)固定连接,所述驱动件(6)输出轴固定连接有扇叶(8),所述扇叶(8)位于所述后风扇罩(7)和所述前风扇罩(9)之间。

7. 根据权利要求6所述的一种风扇,其特征在于,所述支撑套筒(2)顶部外周套接有调节旋钮(3),所述支撑套筒(2)上方设有主控面板(4),所述主控面板(4)下端设有支撑杆,所述支撑杆伸入所述支撑套筒(2)内部,所述调节旋钮(3)用以固定所述主控面板(4),所述主控面板(4)顶端铰接有调节块(5),所述调节块(5)顶部转动连接有驱动件(6)。

8. 根据权利要求6所述的一种风扇,其特征在于,所述后风扇罩(7)设有后安装块(71),所述后安装块(71)与所述安装部固定连接。

9. 根据权利要求7所述的一种风扇,其特征在于,所述调节块(5)与所述主控面板(4)连接处设有阻尼,通过所述调节块(5)的转动调节所述驱动件(6)的朝向。

10. 根据权利要求8所述的一种风扇,其特征在于,所述后安装块(71)设于所述后风扇罩(7)左右两侧和底部。

一种可降低风扇出风温度的前风扇罩及其风扇

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电器技术领域,尤其涉及一种可降低风扇出风温度的前风扇罩及其风扇。

背景技术

[0002] 风扇作为一种常见的家用电器,广泛应用于家庭、办公室和公共场所等,以其简单、经济、节能的特点为人们提供舒适的环境。风扇的工作原理是通过电机驱动扇叶旋转,从而产生气流,加速空气的流动,带走热量,达到降低环境温度和人体舒适度的目的。然而,随着人们对生活品质要求的提高,传统风扇的降温效果已不能满足部分用户的需求,尤其是在高温环境下,传统风扇的冷却效果显得不够理想。

[0003] 尽管市场上已有一些利用空气节流膨胀原理来降低风扇出风温度的技术,但这些技术在实际应用中仍存在一些不足之处。例如公告号为“CN214887941U”,名称为“一种可降低风扇吹风温度的前风罩板及其风扇”的专利中,前风罩板的前板面上密布有可使空气节流膨胀的若干渐缩管,渐缩管的进风端从前风罩板的前板面贯通至后板面,空气流至出风端时,流通面积变小,流速加快,吹出的空气温度得到了降低。尽管该专利能在一定程度降低风扇出风温度,但还存在以下不足:首先,渐缩管圆形出风端开口较大,空气通过节流部分时的温度降低幅度有限,无法有效满足用户对更低温度气流的需求。其次,渐缩管的数量较多,这不仅增加了生产制造的难度,也相应地提高了成本。最后,由于渐缩管均布在前风罩板外表面,卫生死角较多,容易积累灰尘和污垢,清洁和维护工作变得相对困难。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种可降低风扇出风温度的前风扇罩及其风扇。

[0005] 一种可降低风扇出风温度的前风扇罩设有前后贯通的压缩通道,所述压缩通道后端开口为圆形,所述压缩通道前端开口为圆角矩形,所述压缩通道用以将从所述前风扇罩后端进入的空气进行节流膨胀,使风扇出风温度降低,所述前风扇罩后端设有安装部用于所述前风扇罩的安装。

[0006] 进一步,所述压缩通道前端开口中间设有隔板。

[0007] 进一步,所述压缩通道多圈分布且呈环形阵列。

[0008] 进一步,所述安装部包括前安装块和卡扣,所述前风扇罩左右两侧后端和底部后端设有前安装块,所述前风扇罩顶部后端设有卡扣。

[0009] 进一步,所述卡扣后端中间设有槽口。

[0010] 一种采用了可降低风扇出风温度的前风扇罩的风扇包括底座,所述底座顶部中心固定连接有一竖直支撑套筒,所述支撑套筒顶部设有驱动件,所述驱动件前端固定连接有一后风扇罩,所述后风扇罩与所述前风扇罩固定连接,所述驱动件输出轴固定连接有一扇叶,所述扇叶位于所述后风扇罩和所述前风扇罩之间。

[0011] 进一步,所述支撑套筒顶部外周套接有调节旋钮,所述支撑套筒上方设有主控面板,所述主控面板下端设有支撑杆,所述支撑杆伸入所述支撑套筒内部,所述调节旋钮用以固定所述主控面板,所述主控面板顶端铰接有调节块,所述调节块顶部转动连接有驱动件。

[0012] 进一步,所述后风扇罩设有后安装块,所述后安装块与所述安装部固定连接。

[0013] 进一步,所述调节块与所述主控面板连接处设有阻尼,通过所述调节块的转动调节所述驱动件的朝向进而调节风扇的出风方向。

[0014] 进一步,所述后安装块设于所述后风扇罩左右两侧和底部。

[0015] 其中,节流膨胀(Throttling Expansion)是指在较高压力下的流体(气或液)经多孔塞(或节流阀)向较低压力方向绝热膨胀过程。绝热膨胀是指与外界没有热量交换,但气体对外界做功,气体膨胀。根据热力学第一定律,可证明这是等焓过程,在这个过程中气体体积增大,压强降低,因而温度降低。所以绝热膨胀经常用于降低气体的温度,起到冷冻的效应。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0017] 1.通过在前风扇罩内部设置前端开口为圆角矩形的压缩通道,实现了空气流动的高效节流与膨胀,这种设计不仅提高了空气流动的效率,还通过节流膨胀效应使得空气在通过压缩通道时温度得到降低,从而提升了风扇的冷却性能,为用户提供更加舒适的使用体验。

[0018] 2.通过在压缩通道前端开口中间设置隔板,它在确保空气流通的同时,限制了压缩通道的开口大小,避免了因开口过大而影响降温效果,此外,这种设计还有助于控制生产成本,因为它避免了因增加压缩通道数量而带来的额外制造成本,实现了成本与效果的平衡。

[0019] 3.通过在前风扇罩内部设置压缩通道,不仅优化了空气流动路径,还减少了风扇外部的卫生死角,这种设计使得清洁工作变得更加容易,用户可以更加方便地维护风扇的清洁卫生,同时也提高了风扇的美观度和整体使用体验。

附图说明

[0020] 为了更清楚的说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术中描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一种实施方式,对于本领域普通技术人员来说,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是一种可降低风扇出风温度的前风扇罩及其风扇结构示意图。

[0022] 图2是一种可降低风扇出风温度的前风扇罩及其风扇结构爆炸图。

[0023] 图3是图2中A处局部放大图。

[0024] 图4是前风扇罩后侧视图一。

[0025] 图5是前风扇罩后侧视图二。

[0026] 图6是前风扇罩左侧视图。

[0027] 图7是图4中B-B向剖视图。

[0028] 图8是图5中C处局部放大图。

[0029] 图9是图5中D处局部放大图。

[0030] 附图中的标记为:1、底座;2、支撑套筒;3、调节旋钮;4、主控面板;5、调节块;6、驱动件;7、后风扇罩;71、后安装块;8、扇叶;9、前风扇罩;91、前安装块;92、卡扣;93、压缩通道;94、隔板。

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面对本实用新型具体实施方式中的技术方案进行清楚、完整的描述,以进一步阐述本实用新型,显然,所描述的具体实施方式仅仅是本实用新型的一部分实施方式,而不是全部的样式。

[0032] 实施例1:如图4~9所示,一种可降低风扇出风温度的前风扇罩9设有前后贯通的压缩通道93,所述压缩通道93多圈分布且呈环形阵列,所述压缩通道93后端开口为圆形,所述压缩通道93前端开口为圆角矩形,所述压缩通道93用以将从所述前风扇罩9后端进入的空气进行节流膨胀,使风扇出风温度降低。所述前风扇罩9后端设有多个安装部用于所述前风扇罩9的安装,所述安装部包括前安装块91和卡扣92,所述前风扇罩9左右两侧后端和底部后端设有前安装块91,所述前风扇罩9顶部后端设有卡扣92,所述卡扣92后端中间设有槽口。

[0033] 所述前风扇罩9采用一体成型工艺,采用的材料为塑料,为了减小模具的设计制造难度,降低所述前风扇罩9的生产制造成本,所述压缩通道93数量不宜过多,但为了保证降温效果,所述压缩通道93前端开口也不宜过大,本实施例在所述压缩通道93前端开口中间设有隔板94,以此保证每个所述压缩通道93前端开口为两个圆角矩形出风口,两个出风口共用一个所述压缩通道93,既保证了前端开口不会过大也避免了所述压缩通道93数量增多。

[0034] 实施例2:如图1~3所示,一种采用了可降低风扇出风温度的前风扇罩9的风扇,包括底座1,所述底座1顶部中心固定连接有一竖直支撑套筒2,所述支撑套筒2顶部外周套接有调节旋钮3,所述支撑套筒2上方设有主控面板4,所述主控面板4下端设有支撑杆,所述支撑杆伸入所述支撑套筒2内部,所述调节旋钮3用以固定所述主控面板4,通过松开所述调节旋钮3可以调节所述主控面板4的安装高度,用户可根据实际需求选择需要的安装高度,所述主控面板4顶端转动连接有调节块5,所述调节块5顶部转动连接有驱动件6,所述调节块5与所述主控面板4连接处设有阻尼,通过所述调节块5的转动调节所述驱动件6的朝向,从而调节风扇的整体出风方向,当用户选择摇头模式时,所述驱动件6可在所述调节块5上转动,达到扫风效果,所述驱动件6前端固定连接有一后风扇罩7,所述后风扇罩7左右两侧和底部设有后安装块71,所述后安装块71与所述前安装块91固定连接,所述卡扣92的槽口与所述后风扇罩7的金属杆卡接,从而实现后风扇罩7与所述前风扇罩9的固定连接,所述驱动件6输出轴固定连接有一扇叶8,所述扇叶8位于所述后风扇罩7和所述前风扇罩9之间。

[0035] 以上描述了本实用新型的主要技术特征和基本原理及相关优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性具体实施方式的细节,而且在不背离本实用新型的构思或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将上述具体实施方式看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范

围内的所有变化囊括在本实用新型内。

[0036] 此外,应当理解,虽然本说明书按照各实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施方式中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

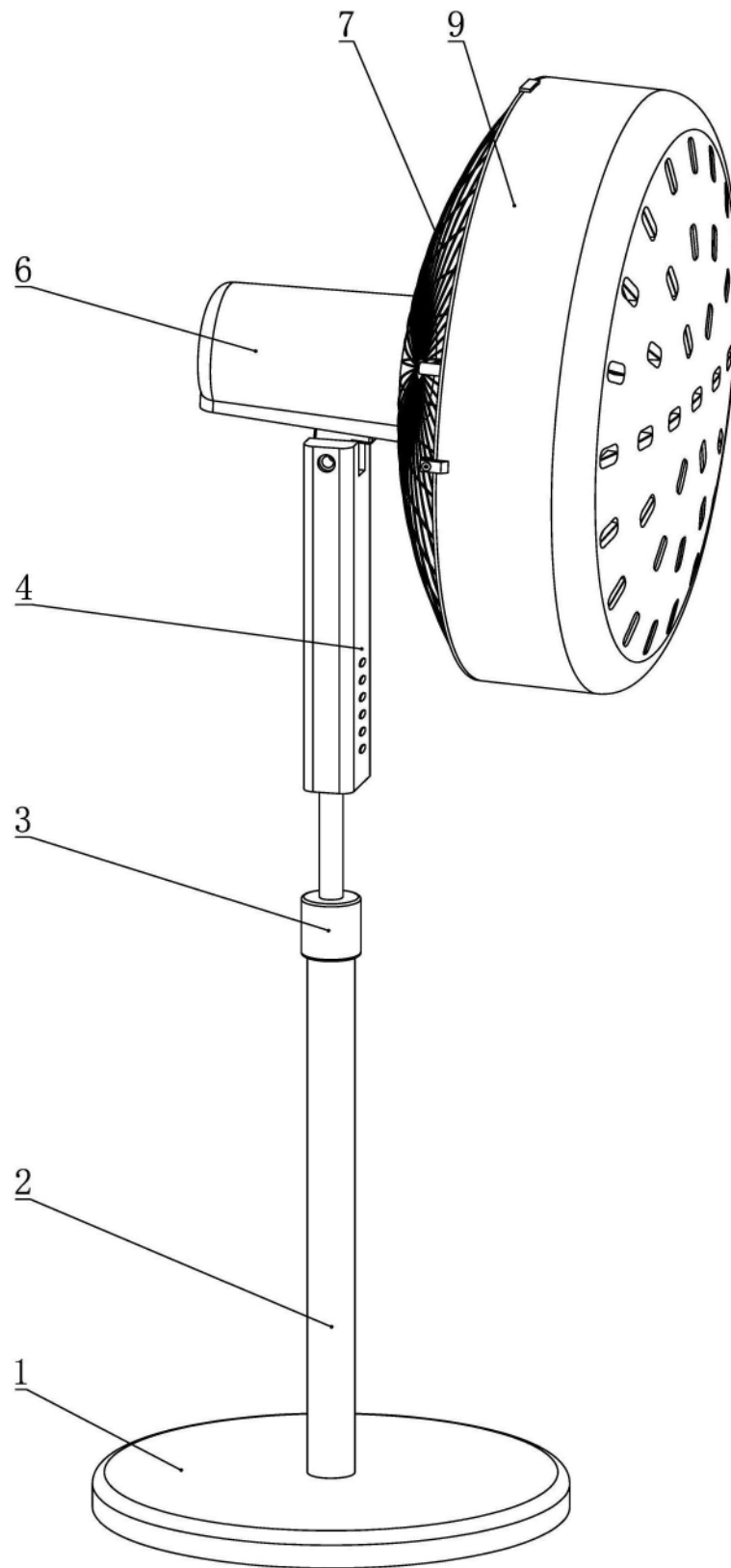


图1

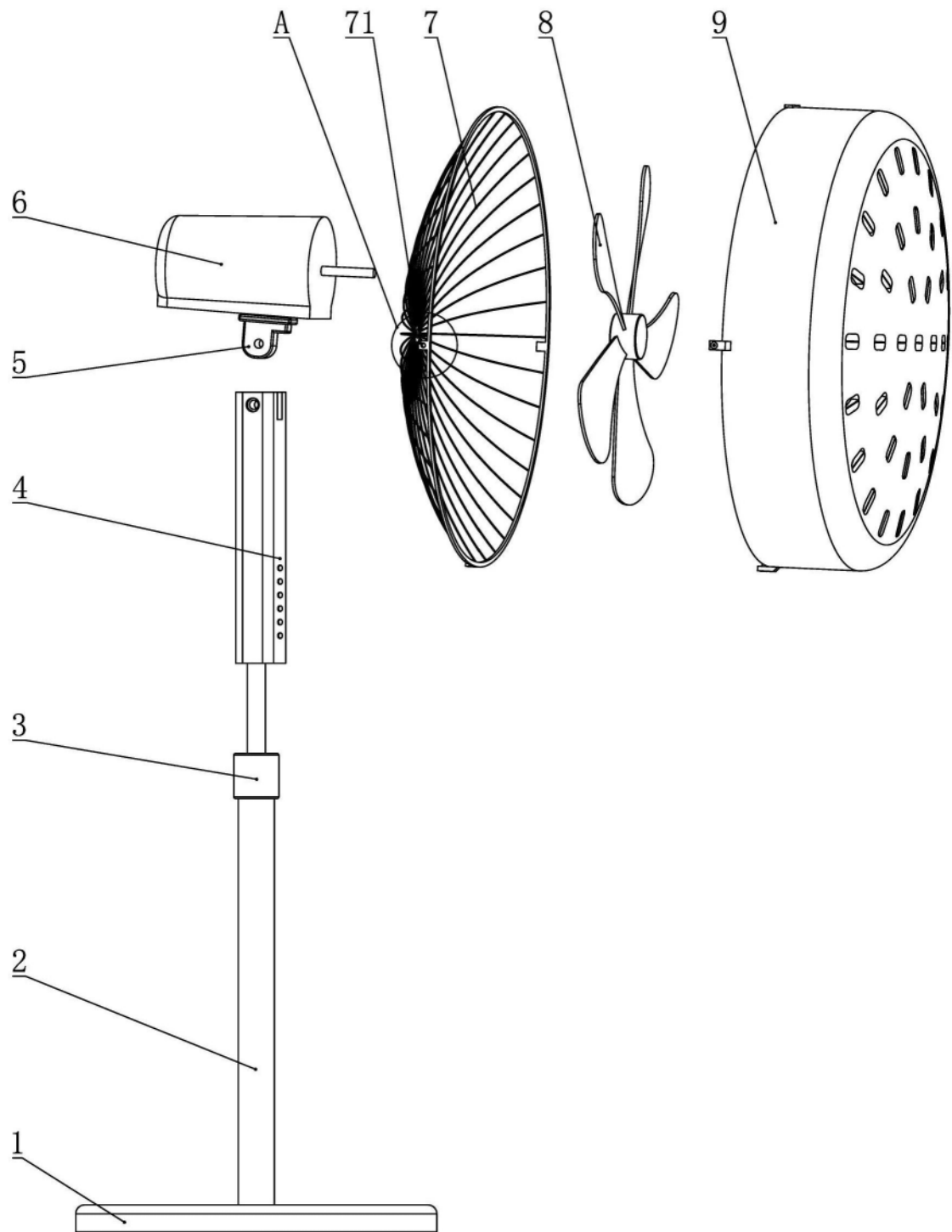


图2

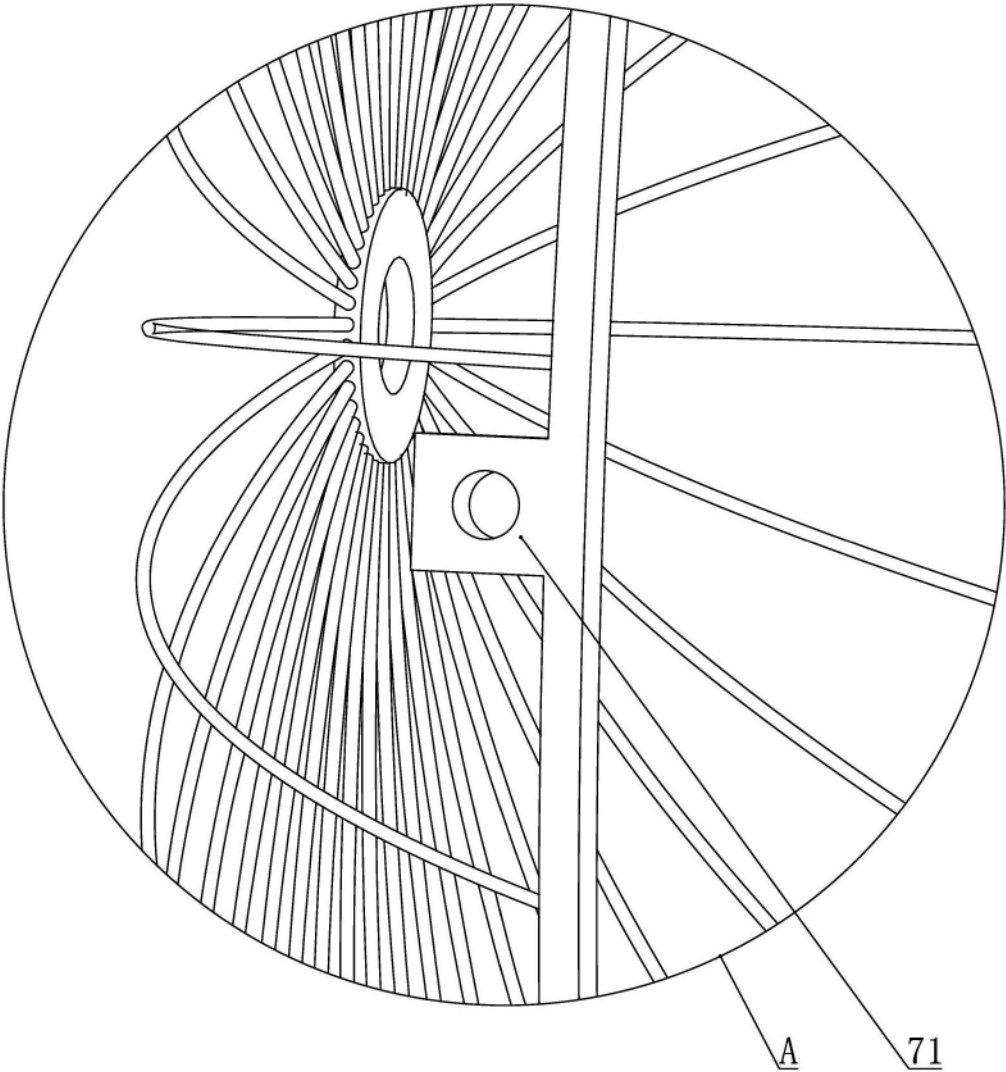


图3

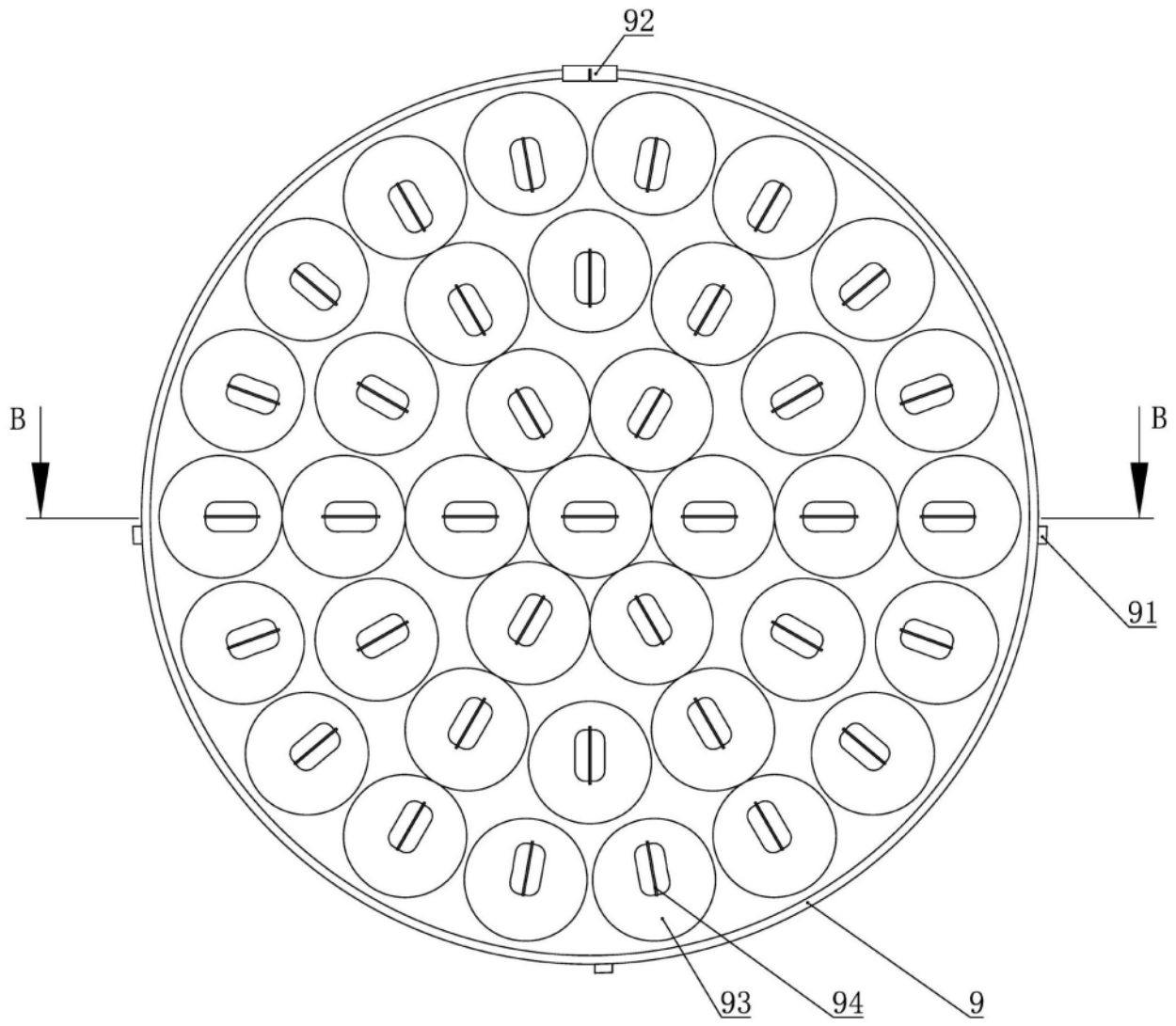


图4

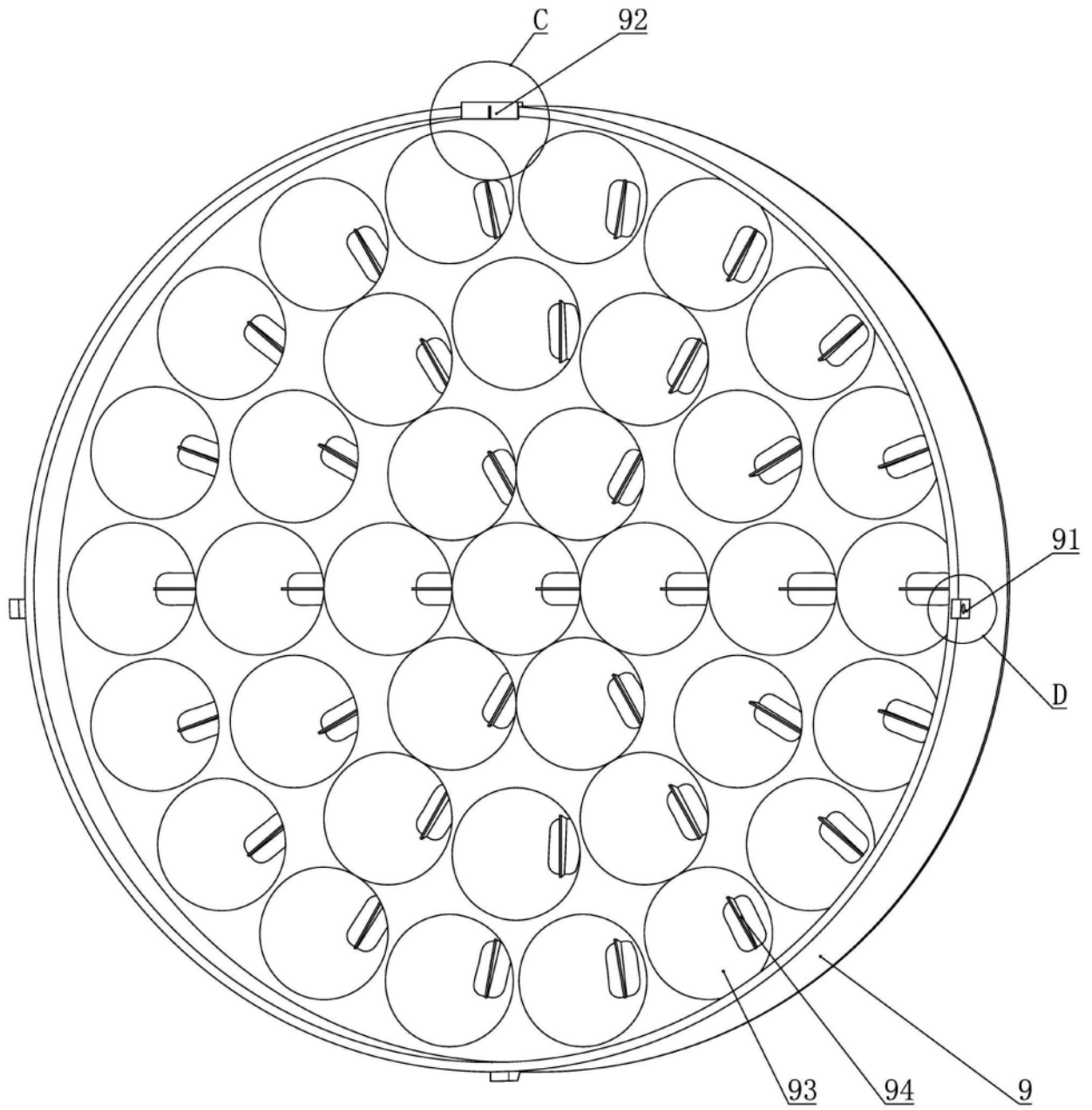


图5

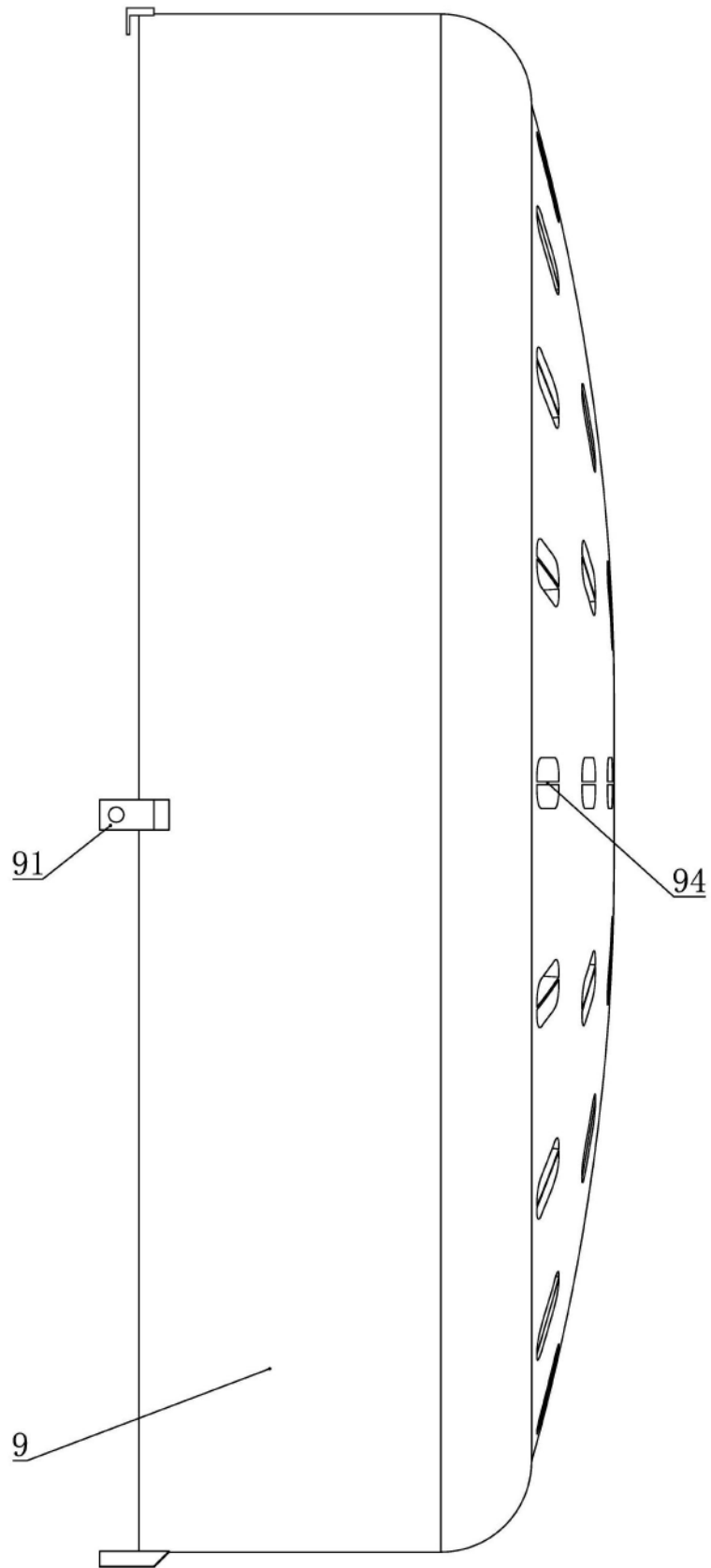


图6

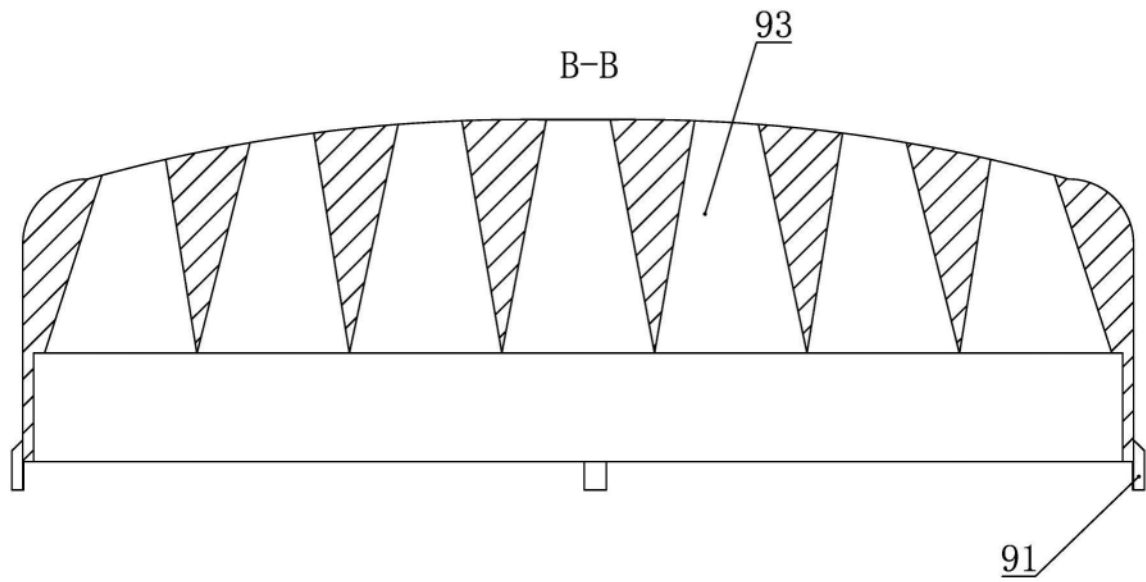


图7

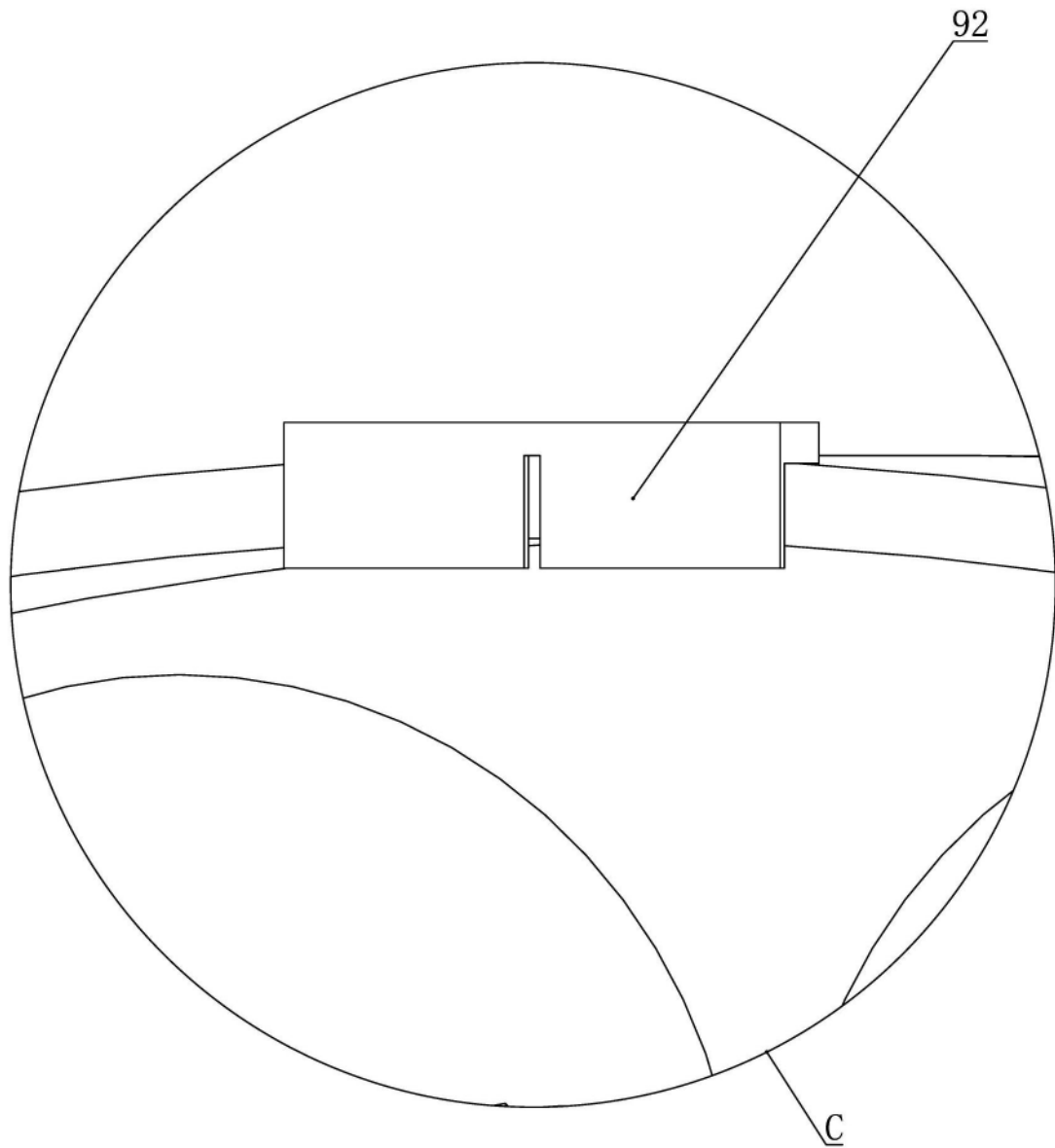


图8

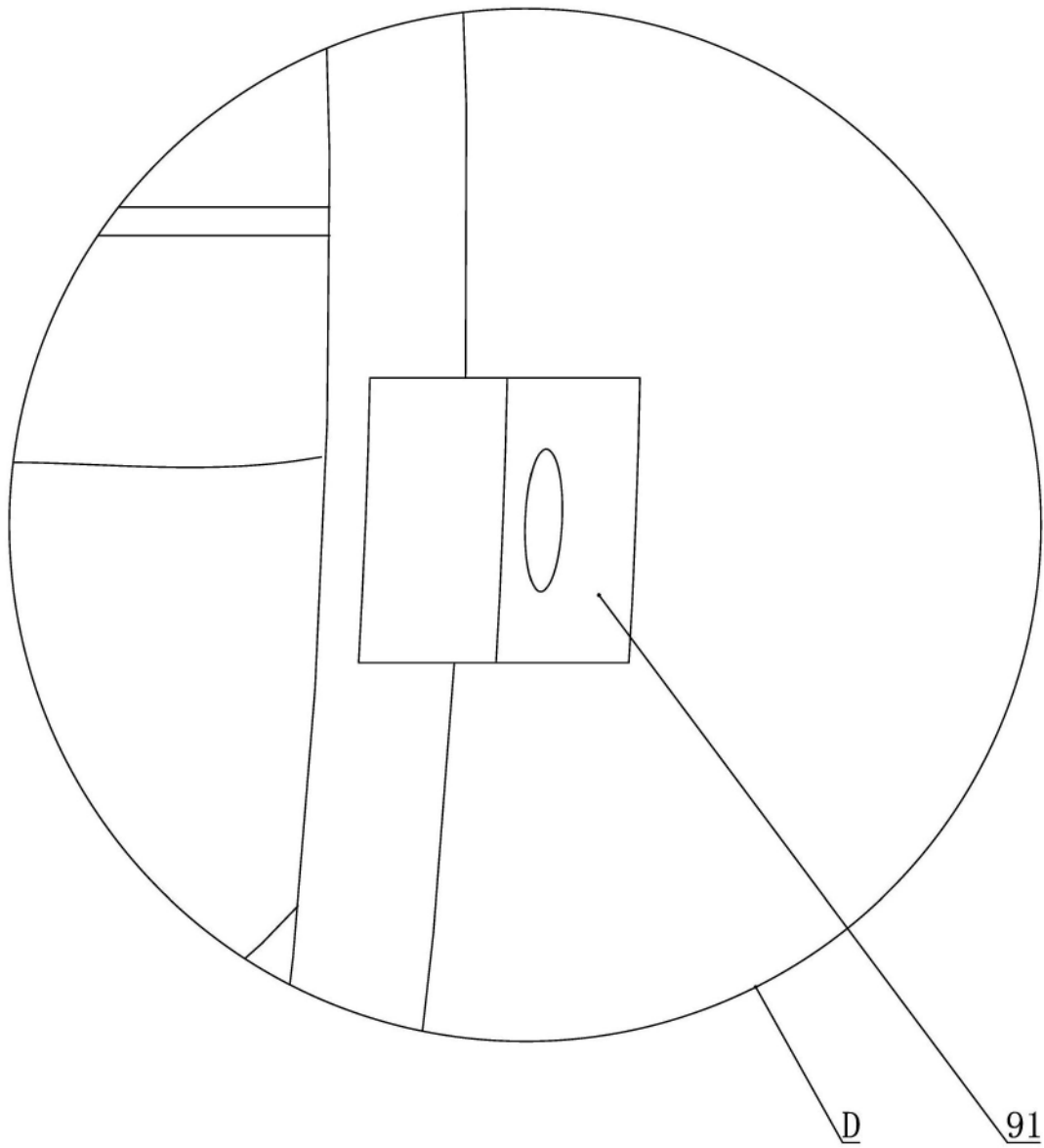


图9