(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222427198 U
(45)授权公告日 2025.02.07

(21)申请号 202421204792.X

(22)申请日 2024.05.30

(73)专利权人 云南盛泊生物科技有限公司
地址 652404 云南省红河哈尼族彝族自治州泸西县白水镇工业园区生物食品加工片区

(72)发明人 赵树平 陈姗姗 李金才 刘元成

(74)专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 檀明清

(51)Int.Cl.
B01D 11/02(2006.01)
B01D 36/00(2006.01)
B01D 35/16(2006.01)
B01D 33/11(2006.01)
B01D 33/80(2006.01)
B01D 33/76(2006.01)

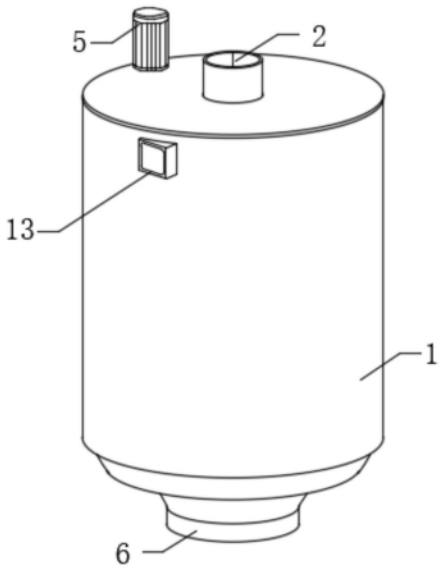
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种植物体中主要生物活性成分萃取装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种植物体中主要生物活性成分萃取装置,包括萃取箱,所述萃取箱的顶部固定连接有与其内部相连通的进料管,所述萃取箱的内顶壁上转动连接有承载环,所述承载环的外圈固定连接有外齿环,所述萃取箱的顶部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴贯穿并延伸至萃取箱的内部,所述驱动电机的输出轴通过齿轮与外齿环啮合。该实用新型,通过单组驱动设备来驱动离心筒与多组搅拌轴同频转动,可以确保离心筒和搅拌轴的转动同步性更好,有助于提高设备的运行效率和性能,同时可以减少能耗与使用人员的操作步骤,且通过设置密封组件、环形槽与刮板配合可以对萃取过程中产生的液体与固体快速排出萃取装置内,提高排出效率与生产效率。



CN 222427198 U

1.一种植物体中主要生物活性成分萃取装置,包括萃取箱(1),其特征在于:所述萃取箱(1)的顶部固定连接有与其内部相连通的进料管(2),所述萃取箱(1)的内顶壁上转动连接有承载环(3),所述承载环(3)的外圈固定连接有外齿环(4),所述萃取箱(1)的顶部固定安装有驱动电机(5),所述驱动电机(5)的输出轴贯穿并延伸至萃取箱(1)的内部,所述驱动电机(5)的输出轴通过齿轮与外齿环(4)啮合,所述承载环(3)的底部固定连接有离心筒(6),所述离心筒(6)的底端贯穿并延伸至萃取箱(1)的底部,所述承载环(3)的内侧固定连接有内齿环(7);

所述萃取箱(1)的内顶壁上转动连接有两个传动齿轮(8),所述传动齿轮(8)位于内齿环(7)的内侧并与内齿环(7)啮合,所述传动齿轮(8)的底部固定连接有搅拌轴(9),所述离心筒(6)的内部设置有密封组件(10),所述萃取箱(1)的内壁上开设有环形槽(11),所述环形槽(11)的内壁上固定连接有排液管(12),所述排液管(12)贯穿并延伸至萃取箱(1)的底部;

所述密封组件(10)包含有安装座(1001),所述安装座(1001)固定连接在离心筒(6)的内壁上,所述安装座(1001)的内壁上滑动连接有活动座(1002),所述活动座(1002)的两侧均铰接有密封板(1003),所述安装座(1001)的内壁上安装有推杆(1004),所述推杆(1004)的顶端固定安装在活动座(1002)的底部。

2.根据权利要求1所述的一种植物体中主要生物活性成分萃取装置,其特征在于:所述萃取箱(1)的正面固定安装有控制面板(13),所述推杆(1004)与驱动电机(5)均与控制面板(13)电性连接。

3.根据权利要求1所述的一种植物体中主要生物活性成分萃取装置,其特征在于:所述离心筒(6)与萃取箱(1)接触位置作旋转密封处理。

4.根据权利要求1所述的一种植物体中主要生物活性成分萃取装置,其特征在于:所述离心筒(6)的外侧固定连接有刮板(14),所述刮板(14)位于环形槽(11)的内部并与环形槽(11)的内壁滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种植物体中主要生物活性成分萃取装置,其特征在于:所述离心筒(6)的外侧固定连接有挡板(15),所述挡板(15)位于承载环(3)的底部。

6.根据权利要求1所述的一种植物体中主要生物活性成分萃取装置,其特征在于:所述离心筒(6)的内壁上固定连接有密封圈(16),所述密封板(1003)与密封圈(16)接触。

一种植物体中主要生物活性成分萃取装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及植物萃取加工技术领域,具体地说,涉及一种植物体中主要生物活性成分萃取装置。

背景技术

[0002] 植物活性成分指构成植物体内的物质除水分、糖类、蛋白质类、脂肪类等必要物质外,还包括其次生代谢产物(如萜类、黄酮、生物碱、甾体、木质素、矿物质等),这些物质对人类以及各种生物具有生理促进作用,故名为植物活性成分,为了能够便捷利用这些物质,需要对植物中的主要活性成分进行萃取工作,因而对于植物体中主要生物活性成分萃取装置则有着一定的需求。

[0003] 申请号为CN202222245308.5的专利文件公开了一种植物体中主要生物活性成分萃取装置,包括萃取箱,所述萃取箱内设置有萃取腔,所述萃取腔内转动连接有离心筒,所述离心筒内设置有处理腔,所述萃取箱内靠近顶部位置设置有与萃取腔顶部连通的定位槽一,所述定位槽一内嵌套转动连接有转动架,所述转动架的底部与离心筒的顶部固定连接,且转动架的外表面设置有凹槽,所述凹槽内壁固定连接有环形的齿条。本实用新型中,整个结构能够稳定实现对植物的萃取工作,同时可以有效节省运行时间,提升工作效率,同时可以将植物残渣中的原液充分分离出来,过程中无需人工操作,省时省力,而且可以保证原液收集的稳定性,提升萃取的处理与收集效率。

[0004] 该结构通过两组驱动结构分别控制搅拌轴与离心筒转动来实现对植物原料的破碎与离心,但该结构中两组驱动设备会提高成本与操作时长,转动频率不同也会影响到离心效率,同时该结构液体甩出离心筒后可能存在堆积现象无法快速排出,处于离心筒内部的杂质也无法快速排出。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种植物体中主要生物活性成分萃取装置,通过设置密封组件、环形槽与刮板配合可以对萃取过程中产生的液体与固体快速排出萃取装置内,提高排出效率与生产效率。

[0006] 为解决背景技术问题,本实用新型采用如下的技术方案;

[0007] 一种植物体中主要生物活性成分萃取装置,包括萃取箱,所述萃取箱的顶部固定连接有与其内部相连通的进料管,所述萃取箱的内顶壁上转动连接有承载环,所述承载环的外圈固定连接有外齿环,所述萃取箱的顶部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴贯穿并延伸至萃取箱的内部,所述驱动电机的输出轴通过齿轮与外齿环啮合,所述承载环的底部固定连接有离心筒,所述离心筒的底端贯穿并延伸至萃取箱的底部,所述承载环的内侧固定连接有内齿环,所述萃取箱的内顶壁上转动连接有两个传动齿轮,所述传动齿轮位于内齿环的内侧并与内齿环啮合,所述传动齿轮的底部固定连接有搅拌轴,所述离心筒的内部设置有密封组件,所述萃取箱的内壁上开设有环形槽,所述环形槽的内壁上固定

连接有排液管,所述排液管贯穿并延伸至萃取箱的底部。

[0008] 所述密封组件包含有安装座,所述安装座固定连接在离心筒的内壁上,所述安装座的内壁上滑动连接有活动座,所述活动座的两侧均铰接有密封板,所述安装座的内壁上安装有推杆,所述推杆的顶端固定安装在活动座的底部。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:所述萃取箱的正面固定安装有控制面板,所述推杆与驱动电机均与控制面板电性连接。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:所述离心筒与萃取箱接触位置作旋转密封处理。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述离心筒的外侧固定连接有刮板,所述刮板位于环形槽的内部并与环形槽的内壁滑动连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:所述离心筒的外侧固定连接有挡板,所述挡板位于承载环的底部。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:所述离心筒的内壁上固定连接有密封圈,所述密封板与密封圈接触。

[0014] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0015] 本实用新型中,通过单组驱动设备来驱动离心筒与多组搅拌轴同频转动,可以确保离心筒和搅拌轴的转动同步性更好,有助于提高设备的运行效率和性能,同时可以减少能耗与使用人员的操作步骤,且通过设置密封组件、环形槽与刮板配合可以对萃取过程中产生的液体与固体快速排出萃取装置内,提高排出效率与生产效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的图2中A处放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的承载环仰视结构示意图。

[0020] 图中标号说明:

[0021] 1、萃取箱;2、进料管;3、承载环;4、外齿环;5、驱动电机;6、离心筒;7、内齿环;8、传动齿轮;9、搅拌轴;10、密封组件;1001、安装座;1002、活动座;1003、密封板;1004、推杆;11、环形槽;12、排液管;13、控制面板;14、刮板;15、挡板;16、密封圈。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1～4,本实用新型中,一种植物体中主要生物活性成分萃取装置,包括萃取箱1,萃取箱1的顶部固定连接有与其内部相连通的进料管2,萃取箱1的内顶壁上转动连接有承载环3,承载环3的外圈固定连接有外齿环4,萃取箱1的顶部固定安装有驱动电机5,驱动电机5的输出轴贯穿并延伸至萃取箱1的内部,驱动电机5的输出轴通过齿轮与外齿环4啮合,承载环3的底部固定连接有离心筒6,离心筒6的底端贯穿并延伸至萃取箱1的底部,承载环3的内侧固定连接有内齿环7,萃取箱1的内顶壁上转动连接有两个传动齿轮8,传动齿

轮8位于内齿环7的内侧并与内齿环7啮合,传动齿轮8的底部固定连接有搅拌轴9,离心筒6的内部设置有密封组件10,萃取箱1的内壁上开设有环形槽11,环形槽11的内壁上固定连接有排液管12,排液管12贯穿并延伸至萃取箱1的底部。

[0024] 密封组件10包含有安装座1001,安装座1001固定连接在离心筒6的内壁上,安装座1001的内壁上滑动连接有活动座1002,活动座1002的两侧均铰接有密封板1003,安装座1001的内壁上安装有推杆1004,推杆1004的顶端固定安装在活动座1002的底部。

[0025] 离心筒6与萃取箱1接触位置作旋转密封处理;

[0026] 离心筒6的外侧固定连接有刮板14,刮板14位于环形槽11的内部并与环形槽11的内壁滑动连接。

[0027] 在对植物内生物活性成分进行萃取时,使用人员将植物通过顶部进料管2加入,植物进入离心筒6的内部并处于密封组件10的顶部,此时的密封组件10对离心筒6的底部进行密封,随后使用人员控制驱动电机5通电工作,驱动电机5通电后带动与其固定连接的齿轮同步转动,在外齿环4的推动下承载环3与内齿环7同步转动,此时植物在离心筒6内部开始旋转贴合在离心筒6的内壁上,而传动齿轮8在内齿环7的驱动下开始自转,使得贴合离心筒6的植物原料不断接触到自转的搅拌轴9,使得植物内液体开始渗出并通过离心筒6上的孔洞排出,液体至环形槽11的内部后通过排液管12排出,而刮板14会随着离心筒6在环形槽11内部转动,使得堆积在环形槽11内部的液体被推动至排液管12的顶部后快速排出,在完成分离后植物杂质处于离心筒6的内部,此时使用人员控制密封组件10运作,推杆1004带动与其固定连接的活动座1002向上运动,此时铰接在活动座1002上的密封板1003受到重力作用开始倾斜,其顶部的植物杂质开始通过两侧快速排出。

[0028] 本实用新型中,通过单组驱动设备来驱动离心筒6与多组搅拌轴9同频转动,可以确保离心筒6和搅拌轴9的转动同步性更好,有助于提高设备的运行效率和性能,同时可以减少能耗与使用人员的操作步骤,且通过设置密封组件10、环形槽11与刮板14配合可以对萃取过程中产生的液体与固体快速排出萃取装置内,提高排出效率与生产效率。

[0029] 请参阅图1,其中:萃取箱1的正面固定安装有控制面板13,推杆1004与驱动电机5均与控制面板13电性连接;

[0030] 本实用新型中,控制面板13的设置可以使得使用人员更加简单快捷的操控此装置,以此减少人员所需要操作的步骤,从而提高对植物体中成分萃取的效率。

[0031] 请参阅图2,其中:离心筒6的外侧固定连接有挡板15,挡板15位于承载环3的底部。

[0032] 本实用新型中,挡板15的设置可以对顶部的啮合结构起到保护作用,避免从离心筒6内甩出的液体对啮合结构造成损坏。

[0033] 请参阅图2与3,其中:离心筒6的内壁上固定连接有密封圈16,密封板1003与密封圈16接触。

[0034] 本实用新型中,密封圈16的设置可以提高密封组件10与离心筒6之间的密封效果,进而避免液体通过离心筒6直接排出影响萃取质量。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式;但本实用新型的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

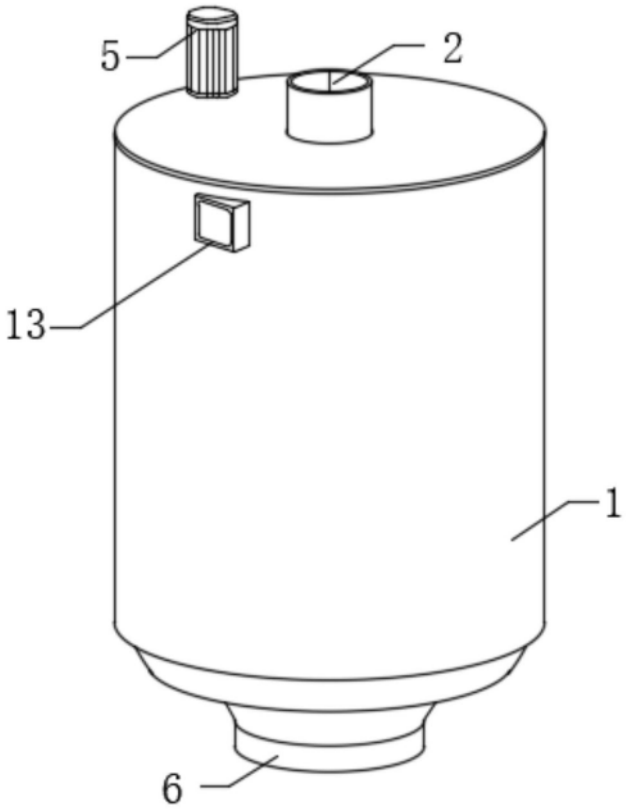


图1

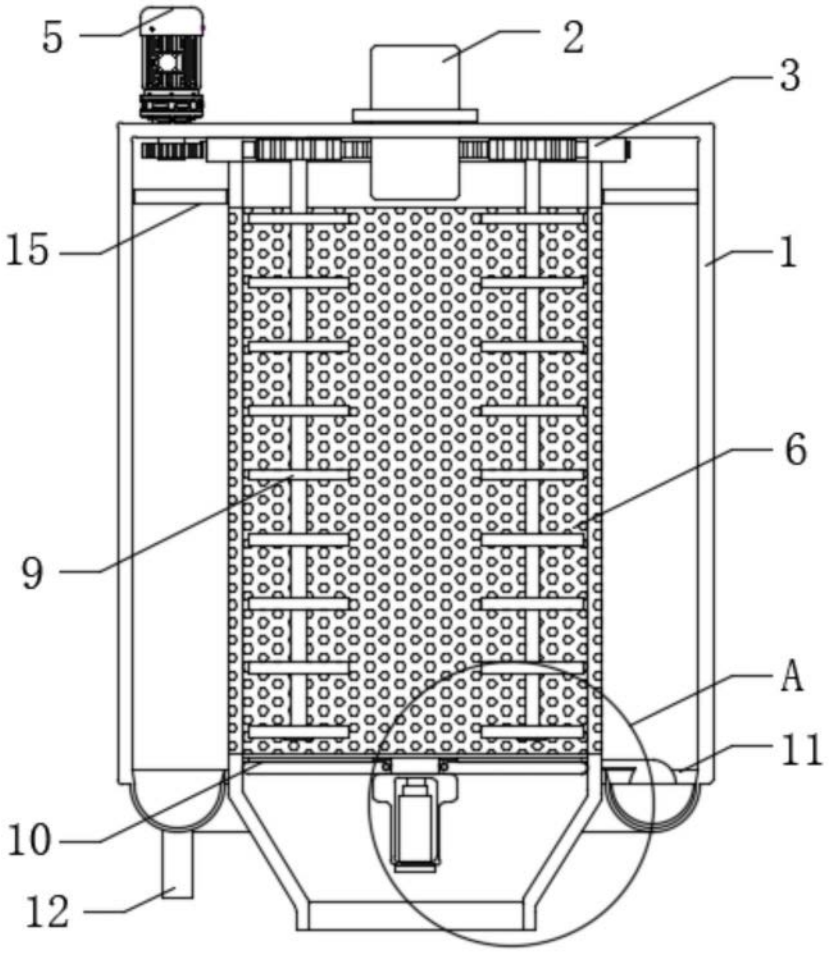


图2

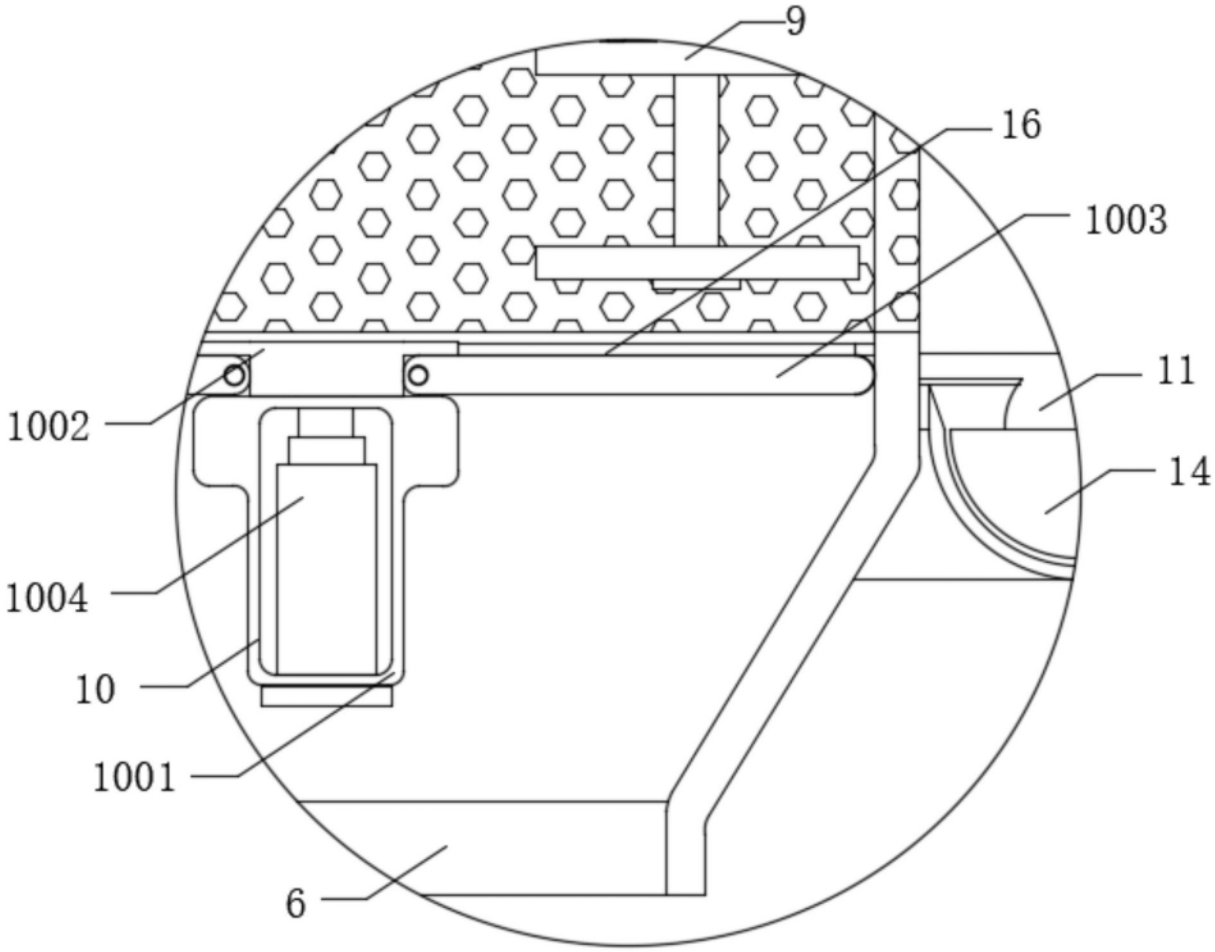


图3

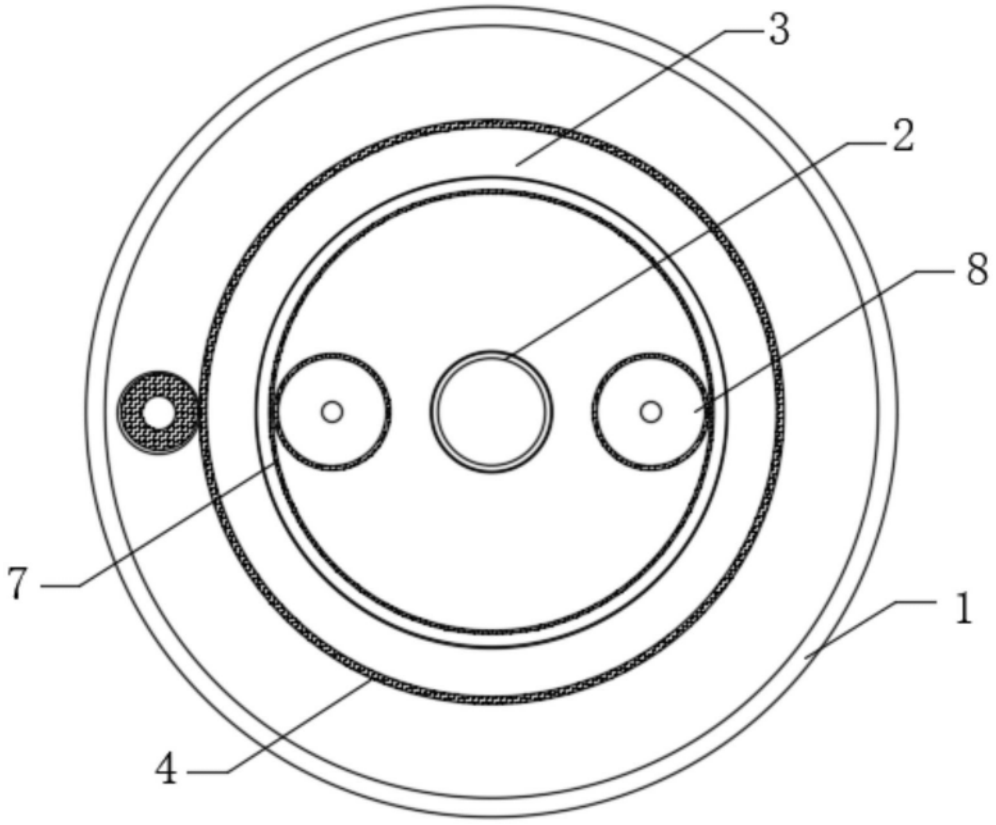


图4