(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 215275859 U
(45)授权公告日 2021.12.24

(21)申请号 202121292664.1

(22)申请日 2021.06.09

(73)专利权人 深圳特沃德环保科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华区观澜街道广培社区高尔夫大道8号13栋1201、1202

(72)发明人 刘勇 何柯

(74)专利代理机构 深圳市世纪宏博知识产权代理事务所(普通合伙) 44806
代理人 董博

(51)Int.Cl.
B01D 11/02(2006.01)

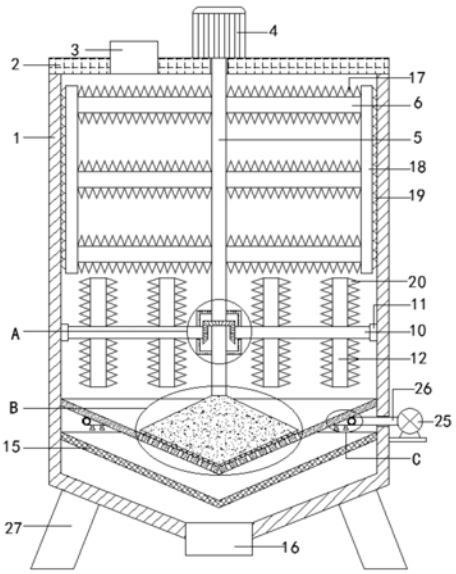
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

中草药萃取搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种中草药萃取搅拌装置，涉及中草药萃取技术领域。包括罐体，罐体顶部的盖板中央固定有电机，且电机的输出端连接有延伸进罐体内的第一转轴，第一转轴的上部两侧对称设置有若干第一搅拌杆，第一搅拌杆下方的第一转轴上滑动套设有安装箱，安装箱内的第一转轴上固定套设有主动锥齿轮，且主动锥齿轮的两侧分别啮合有从动锥齿轮，从动锥齿轮的一侧固定连接有与罐体的内侧壁转动连接的第二转轴，第二转轴的两侧对称设置有若干第二搅拌杆，第一转轴的底端贯穿安装箱并连接有挤压块，挤压块位于挤压筒内，挤压筒下方设置有过滤网。本实用新型克服了现有技术的不足，通过多种方式进行搅拌，充分地释放中草药中的药性部分。



CN 215275859 U

1.中草药萃取搅拌装置,包括罐体(1),且罐体(1)的底部两侧对称设置有支撑腿(27),其特征在于:所述罐体(1)的顶部设置有盖板(2),所述盖板(2)的一侧设置有进料口(3),所述盖板(2)的中央固定有电机(4),且电机(4)的输出端连接有竖直的第一转轴(5),所述第一转轴(5)的底端贯穿盖板(2)延伸进罐体(1)内,所述第一转轴(5)的上部两侧对称设置有若干第一搅拌杆(6),所述第一搅拌杆(6)下方的第一转轴(5)上滑动套设有安装箱(7),所述安装箱(7)内的第一转轴(5)上固定套设有主动锥齿轮(8),且主动锥齿轮(8)的两侧分别啮合有从动锥齿轮(9),所述从动锥齿轮(9)远离第一转轴(5)的一侧固定连接有横置的第二转轴(10),且第二转轴(10)的一端穿过安装箱(7)的侧壁并与罐体(1)的内侧壁通过轴承(11)转动连接,所述第二转轴(10)的两侧对称设置有若干第二搅拌杆(12),所述第一转轴(5)的底端贯穿安装箱(7)并固定连接有双圆锥状结构的挤压块(13),所述罐体(1)内固定设置有锥形的挤压筒(14),所述挤压块(13)位于挤压筒(14)内设置并与挤压筒(14)滑动连接,所述挤压筒(14)下方的罐体(1)内固定设置有锥形的过滤网(15),所述罐体(1)的底部设置有出料口(16)。

2.如权利要求1所述的中草药萃取搅拌装置,其特征在于:所述第一搅拌杆(6)的外壁周侧均匀设置有若干第一破碎齿(17)。

3.如权利要求1所述的中草药萃取搅拌装置,其特征在于:所述第一搅拌杆(6)远离第一转轴(5)的一侧固定连接有刮板(18),所述刮板(18)靠近罐体(1)内侧壁的一侧表面均匀设置有若干半球状的第一凸起(19),所述第一凸起(19)与罐体(1)内侧壁滑动连接。

4.如权利要求1所述的中草药萃取搅拌装置,其特征在于:所述第二搅拌杆(12)的外壁周侧均匀设置有若干第二破碎齿(20)。

5.如权利要求1所述的中草药萃取搅拌装置,其特征在于:所述挤压块(13)的下部外壁上均匀设置有若干半球状的第二凸起(21),所述第二凸起(21)与挤压筒(14)的内壁滑动连接,所述挤压筒(14)与第二凸起(21)相接触的表面贯穿开设有若干通孔(22)。

6.如权利要求1所述的中草药萃取搅拌装置,其特征在于:所述挤压筒(14)上端的外壁上固定设置有环形的喷淋管(23),且喷淋管(23)朝向过滤网(15)的一侧均匀设置有若干喷头(24),所述罐体(1)的一侧设置有水泵(25),且水泵(25)的输出端通过贯穿罐体(1)侧壁的输水管(26)与喷淋管(23)连通。

中草药萃取搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中草药萃取技术领域，具体涉及一种中草药萃取搅拌装置。

背景技术

[0002] 中草药的化学成所含成份十分复杂，既有含有多种有效成份，又有无效成份，也包含有毒成份。萃取其有效成分并进一步加以分离、纯化，得到有效单体是中草药研究领域中的一项重要内容。中草药萃取就是利用一些技术最大限度提取其中有效成份，使得中草药制剂的内在质量和临床治疗效果提高，使中草药的效果得以最大限度的发挥。

[0003] 在中草药萃取过程中搅拌是必不可少的步骤。现有的中草药萃取搅拌装置通常采用简单的机械搅拌，搅拌方式比较单一，搅拌不够均匀，不能够充分地将中草药中的药性部分释放出来，影响后续萃取的效果。为此，我们提出了一种中草药萃取搅拌装置。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术搅拌方式比较单一，搅拌不够均匀，不能够充分地将中草药中的药性部分释放出来的不足，本实用新型提供了一种中草药萃取搅拌装置。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：

[0008] 中草药萃取搅拌装置，包括罐体，且罐体的底部两侧对称设置有支撑腿，所述罐体的顶部设置有盖板，所述盖板的一侧设置有进料口，所述盖板的中央固定有电机，且电机的输出端连接有竖直的第一转轴，所述第一转轴的底端贯穿盖板延伸进罐体内，所述第一转轴的上部两侧对称设置有若干第一搅拌杆，所述第一搅拌杆下方的第一转轴上滑动套设有安装箱，所述安装箱内的第一转轴上固定套设有主动锥齿轮，且主动锥齿轮的两侧分别啮合有从动锥齿轮，所述从动锥齿轮远离第一转轴的一侧固定连接有横置的第二转轴，且第二转轴的一端穿过安装箱的侧壁并与罐体的内侧壁通过轴承转动连接，所述第二转轴的两侧对称设置有若干第二搅拌杆，所述第一转轴的底端贯穿安装箱并固定连接有双圆锥状结构的挤压块，所述罐体内固定设置有锥形的挤压筒，所述挤压块位于挤压筒内设置并与挤压筒滑动连接，所述挤压筒下方的罐体内固定设置有锥形的过滤网，所述罐体的底部设置有出料口。

[0009] 优选的技术方案，所述第一搅拌杆的外壁周侧均匀设置有若干第一破碎齿。

[0010] 优选的技术方案，所述第一搅拌杆远离第一转轴的一侧固定连接有刮板，所述刮板靠近罐体内侧壁的一侧表面均匀设置有若干半球状的第一凸起，所述第一凸起与罐体内侧壁滑动连接。

[0011] 优选的技术方案，所述第二搅拌杆的外壁周侧均匀设置有若干第二破碎齿。

[0012] 优选的技术方案，所述挤压块的下部外壁上均匀设置有若干半球状的第二凸起，所述第二凸起与挤压筒的内壁滑动连接，所述挤压筒与第二凸起相接触的表面贯穿开设有

若干通孔。

[0013] 优选的技术方案，所述挤压筒上端的外壁上固定设置有环形的喷淋管，且喷淋管朝向过滤网的一侧均匀设置有若干喷头，所述罐体的一侧设置有水泵，且水泵的输出端通过贯穿罐体侧壁的输水管与喷淋管连通。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型实施例提供了一种中草药萃取搅拌装置。具备以下有益效果：

[0016] 1、本实用新型通过电机带动第一转轴转动，继而使得第一搅拌杆转动对罐体上部的物料进行充分搅拌，并通过刮板和第一凸起的设置对粘附在罐体内壁的物料进行刮落，而第一转轴上的主动锥齿轮带动两侧的从动锥齿轮转动，从而带动第二转轴转动，继而使得第二搅拌杆转动对罐体下部的物料进行充分搅拌，通过第一搅拌杆上第一破碎齿和第二搅拌杆上第二破碎齿的设置对物料中的中草药进行破碎，通过多种搅拌方式，使罐体内的物料混合更加均匀，接触更充分，搅拌效果好。

[0017] 2、本实用新型通过第一转轴转动带动挤压块在挤压筒内转动，通过第二凸起的设置对物料中的中草药进行进一步的挤压研磨，能够充分地将中草药中的药性部分释放出来，再通过通孔下落至过滤网进行过滤，提高后续萃取效果。

[0018] 3、本实用新型通过水泵、输水管、喷淋管和喷头的设置可对过滤网进行喷淋清洗，防止过滤网堵塞，延长其使用寿命。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中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些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，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。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 图1为本实用新型的正剖结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型图1中A部的放大结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型图1中B部的放大结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型图1中C部的放大结构示意图。

[0025] 图中：1罐体、2盖板、3进料口、4电机、5第一转轴、6第一搅拌杆、7安装箱、8主动锥齿轮、9从动锥齿轮、10第二转轴、11轴承、12第二搅拌杆、13挤压块、14挤压筒、15过滤网、16出料口、17第一破碎齿、18刮板、19第一凸起、20第二破碎齿、21第二凸起、22通孔、23喷淋管、24喷头、25水泵、26输水管、27支撑腿。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

[0027] 参照附图1-4，中草药萃取搅拌装置，包括罐体1，且罐体1的底部两侧对称设置有支撑腿27，所述罐体1的顶部设置有盖板2，所述盖板2的一侧设置有进料口3，所述盖板2的中央固定有电机4，且电机4的输出端连接有竖直的第一转轴5，所述第一转轴5的底端贯穿盖板2延伸进罐体1内，所述第一转轴5的上部两侧对称设置有若干第一搅拌杆6，所述第一搅拌杆6下方的第一转轴5上滑动套设有安装箱7，所述安装箱7内的第一转轴5上固定套设有主动锥齿轮8，且主动锥齿轮8的两侧分别啮合有从动锥齿轮9，所述从动锥齿轮9远离第一转轴5的一侧固定连接有横置的第二转轴10，且第二转轴10的一端穿过安装箱7的侧壁并与罐体1的内侧壁通过轴承11转动连接，所述第二转轴10的两侧对称设置有若干第二搅拌杆12，所述第一转轴5的底端贯穿安装箱7并固定连接有双圆锥状结构的挤压块13，所述罐体1内固定设置有锥形的挤压筒14，所述挤压块13位于挤压筒14内设置并与挤压筒14滑动连接，所述挤压筒14下方的罐体1内固定设置有锥形的过滤网15，所述罐体1的底部设置有出料口16。通过电机4带动第一转轴5转动，继而使得第一搅拌杆6转动对罐体1上部的物料进行充分搅拌，第一转轴5上的主动锥齿轮8带动两侧的从动锥齿轮9转动，从而带动第二转轴10转动，继而使得第二搅拌杆12转动对罐体1下部的物料进行充分搅拌，通过多种搅拌方式，使罐体1内的物料混合更加均匀，接触更充分，通过第一转轴5转动带动挤压块13在挤压筒14内转动，对物料中的中草药进行进一步的挤压研磨，能够充分地将中草药中的药性部分释放出来，再通过过滤网15进行过滤，提高后续萃取效果。

[0028] 为了提高第一搅拌杆6的搅拌效果，所述第一搅拌杆6的外壁周侧均匀设置有若干第一破碎齿17。通过第一破碎齿17的设置使得第一搅拌杆6在对罐体1上部的物料进行搅拌时可对物料中的中草药进行破碎，便于将中草药中的药性部分释放出来。

[0029] 为了便于对粘附在罐体1内壁的物料进行刮落，所述第一搅拌杆6远离第一转轴5的一侧固定连接有刮板18，所述刮板18靠近罐体1内侧壁的一侧表面均匀设置有若干半球状的第一凸起19，所述第一凸起19与罐体1内侧壁滑动连接。在搅拌过程中，刮板18上的第一凸起19不断与罐体1内壁接触，将粘附在罐体1内壁的物料刮落，防止其粘结在罐体1内壁上。

[0030] 为了提高第二搅拌杆12的搅拌效果，所述第二搅拌杆12的外壁周侧均匀设置有若干第二破碎齿20。通过第二破碎齿20的设置使得第二搅拌杆12在对罐体1下部的物料进行搅拌时可对物料中的中草药进行破碎，便于将中草药中的药性部分释放出来。

[0031] 为了提高挤压研磨效果，所述挤压块13的下部外壁上均匀设置有若干半球状的第二凸起21，所述第二凸起21与挤压筒14的内壁滑动连接，所述挤压筒14与第二凸起21相接触的表面贯穿开设有若干通孔22。所述挤压块13随第一转轴5在挤压筒14内转动，通过第二凸起21的设置对物料中的中草药进行进一步的挤压研磨，能够充分地将中草药中的药性部分释放出来，再通过通孔22下落至过滤网15进行过滤，提高后续萃取效果。

[0032] 为了便于对过滤网15进行清洗，所述挤压筒14上端的外壁上固定设置有环形的喷淋管23，且喷淋管23朝向过滤网15的一侧均匀设置有若干喷头24，所述罐体1的一侧设置有水泵25，且水泵25的输出端通过贯穿罐体1侧壁的输水管26与喷淋管23连通。通过水泵25将

外部水经输水管26泵入喷淋管23中，并通过喷头24喷洒在过滤网15上，对过滤网15进行清洗，防止过滤网15堵塞，延长其使用寿命。

[0033] 工作原理：使用时，将物料从进料口3导入罐体1内，启动电机4，带动第一转轴5转动，使得第一搅拌杆6转动对罐体1上部的物料进行充分搅拌，刮板18转动对粘附在罐体1内壁的物料进行刮落，通过主动锥齿轮8和两个从动锥齿轮9的配合再带动第二转轴10转动，使得第二搅拌杆12转动对罐体1下部的物料进行充分搅拌，第一转轴5转动带动挤压块13在挤压筒14内转动，对物料中的中草药进行进一步的挤压研磨，充分地将中草药中的药性部分释放出来，再通过通孔22下落至过滤网15进行过滤，过滤后从出料口16进行收集，过滤结束后，可启动水泵25，通过喷淋管23和喷头24对过滤网15进行喷淋清洗。

[0034] 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。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0035] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

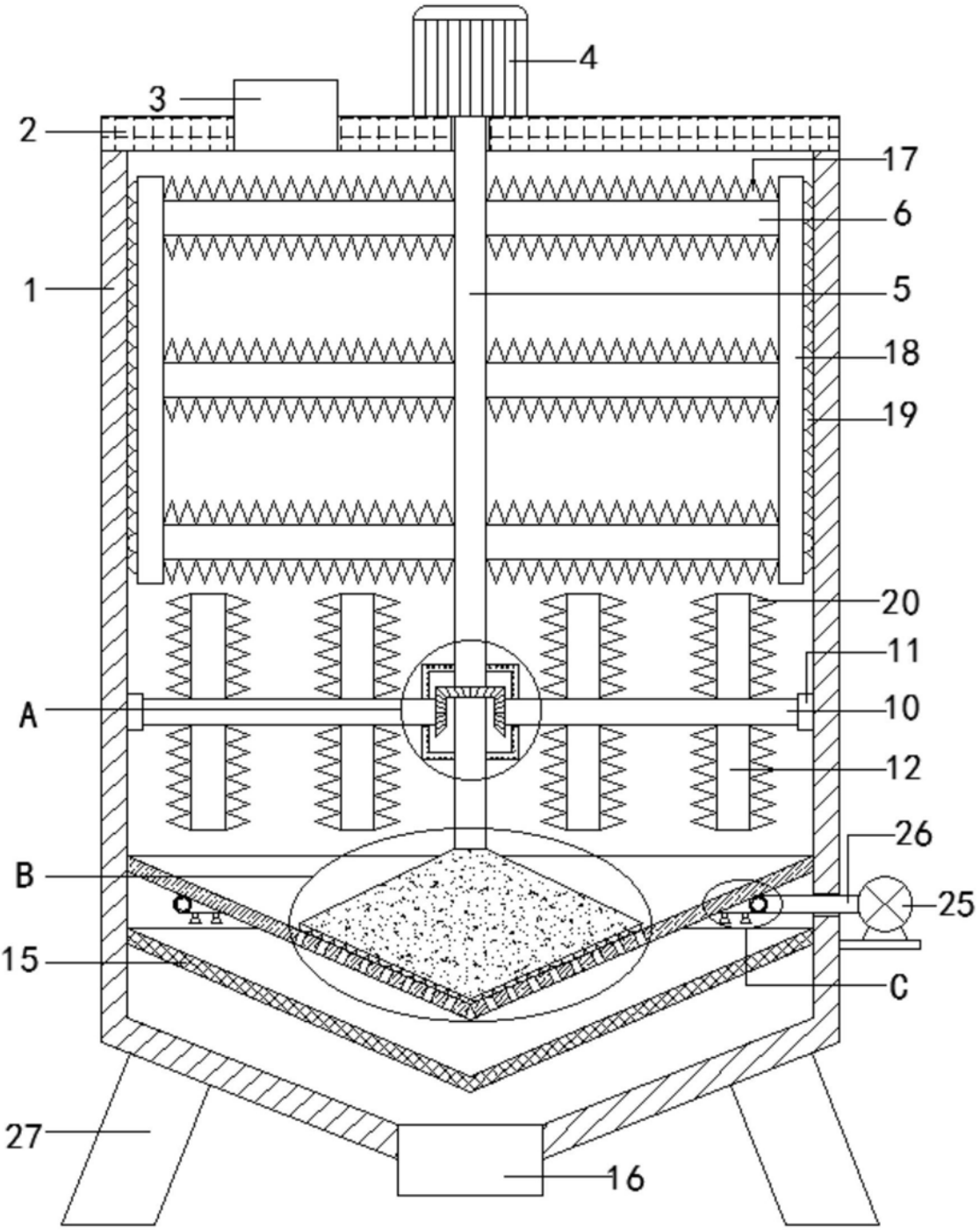


图1

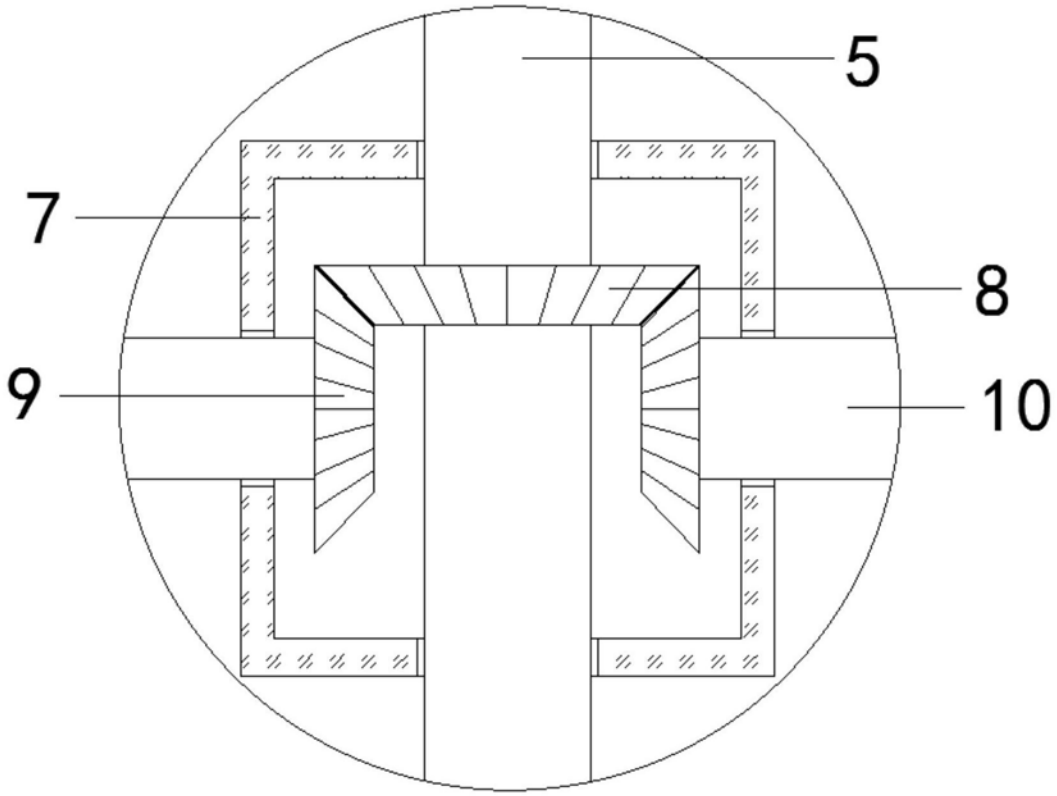


图2

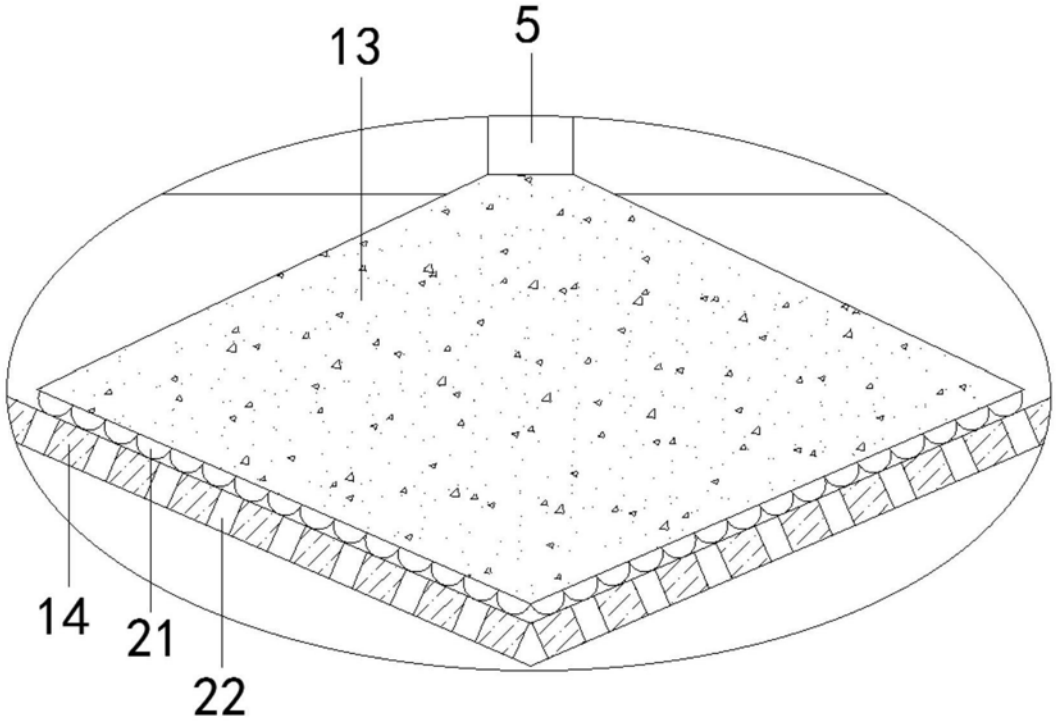


图3

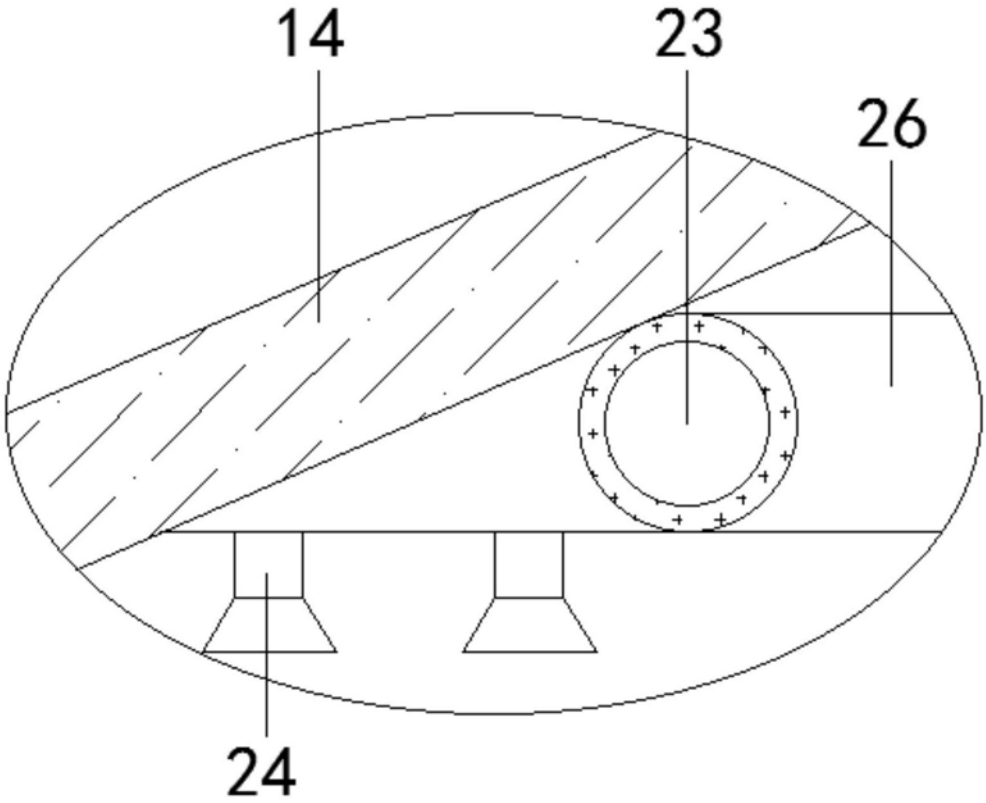


图4