



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208776554 U

(45)授权公告日 2019.04.23

(21)申请号 201821171975.0

(22)申请日 2018.07.23

(73)专利权人 四川一欣环境科技有限公司
地址 610000 四川省成都市中国(四川)自由贸易试验区成都市双流西南航空港经济开发区工业集中区

(72)发明人 夏宇扬

(74)专利代理机构 成都华风专利事务所(普通合伙) 51223

代理人 代述波

(51)Int.Cl.

C02F 11/12(2019.01)

C02F 11/121(2019.01)

B01D 29/90(2006.01)

B01D 29/82(2006.01)

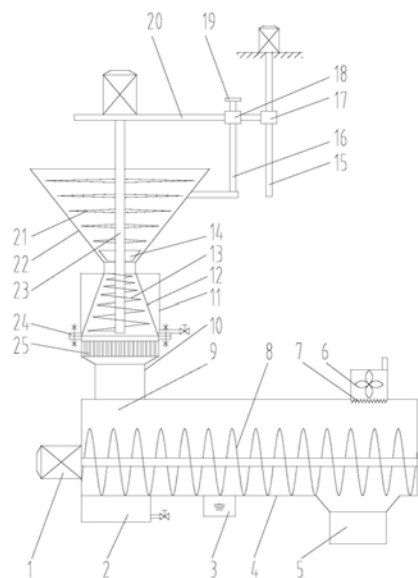
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种淤泥干燥设备的给料装置

(57)摘要

本实用新型涉及淤泥干燥设备技术领域,公开了一种淤泥干燥设备的给料装置,包括进料斗,并连接有挤压筒,挤压筒壁上均匀开设有多个通孔;挤压筒的下方固定设有固定筒,固定筒内设置有筛板;进料斗、挤压筒内同轴设置有竖向的转轴,转轴的上端连接有驱动其转动的电机;电机底部固定设置有升降装置;位于进料斗内的转轴的圆周上径向设置有多个刀片;位于挤压筒内的转轴的圆周上固定设置有连续的螺旋叶片;转轴上对应进料斗底部处固定设置有密封进料斗的封块。本淤泥干燥设备的给料装置对淤泥的破碎效果好,可以快速将淤泥破碎,能脱去较大部分淤泥中的含水量,使得后续干燥处理的能耗大大降低。



1. 一种淤泥干燥设备的给料装置,其特征在于,包括进料斗,进料斗的底部具有缩颈段,并连接有倒锥状的挤压筒,挤压筒壁上均匀开设有多个通孔;所述挤压筒的下方固定设有固定筒,固定筒内设置有筛板,并且挤压筒的排出口伸入淤泥干燥设备内;所述进料斗、挤压筒内同轴设置有竖向的转轴,转轴的上端伸出进料斗并连接有驱动其转动的电机;所述电机底部固定设置有支撑电机的升降装置;位于进料斗内的所述转轴的圆周上径向设置有多个刀片,刀片具有刃口;位于挤压筒内的所述转轴的圆周上固定设置有连续的螺旋叶片,螺旋叶片的外沿与挤压筒内壁适配;所述转轴上对应进料斗底部处固定设置有密封进料斗的封块。

2. 根据权利要求1所述的淤泥干燥设备的给料装置,所述升降装置包括竖向设置的螺杆,螺杆的上端连接有驱动其转动的电机,电机固定设置;所述螺杆上螺接有螺纹套,螺纹套上固定连接支撑板。

3. 根据权利要求2所述的淤泥干燥设备的给料装置,还包括竖向设置的滑杆,滑杆的底端固定;所述支撑板上对应滑杆设置有滑套,滑套可在滑杆上上下滑动。

4. 根据权利要求3所述的淤泥干燥设备的给料装置,所述滑杆的顶端固定设置有阻挡块。

5. 根据权利要求1所述的淤泥干燥设备的给料装置,所述进料斗为锥状,进料斗与缩颈段为一体成型结构。

6. 根据权利要求1所述的淤泥干燥设备的给料装置,所述刀片分为多层,每层刀片均匀间隔分布在转轴的圆周上。

7. 根据权利要求6所述的淤泥干燥设备的给料装置,相邻两层刀片交错设置。

8. 根据权利要求1所述的淤泥干燥设备的给料装置,所述挤压筒的外壁设置有封闭的夹套,夹套的底部连通有排污管。

9. 根据权利要求1所述的淤泥干燥设备的给料装置,所述挤压筒与固定筒的固定方式为可拆卸连接。

10. 根据权利要求1所述的淤泥干燥设备的给料装置,所述淤泥干燥设备的底部对应挤压筒的排出口设置有滤网,滤网的下方设置有水箱,且其底部连通有排污管。

一种淤泥干燥设备的给料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及淤泥干燥设备技术领域,特别是涉及一种淤泥干燥设备的给料装置。

背景技术

[0002] 水下淤泥通常是指粘土、泥沙、有机质及其各种矿物质的混合物,经过长时间的物理、化学及生物等作用沉积水底所形成。而有着多种微生物的河流水渠淤泥一直以来被人们所忽视,也为城市环境治理带来诸多难题。目前,淤泥打捞起来后经过干燥设备烘干处理,可将淤泥用于生物有机肥的生产,变废为宝。而在对淤泥处理的过程中,需要对淤泥先进行预处理,然后再进行干燥处理,这样才能彻底干燥淤泥,降低淤泥干燥的能耗,提高生产效率。在淤泥的预处理中往往需要破碎淤泥中的杂物和结节块,需要对污泥做脱水处理,而现有的预处理设备不能同时进行破碎和脱水处理,且破碎不完全,脱水效果有限,造成生产效率较低,淤泥干燥效果差,质量不高的缺点。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在提供一种淤泥干燥设备的给料装置以解决现有技术中的上述技术问题。

[0004] 本实用新型采用的技术方案为:包括进料斗,进料斗的底部具有缩颈段,并连接有倒锥状的挤压筒,挤压筒壁上均匀开设有多个通孔;所述挤压筒的下方固定设有固定筒,固定筒内设置有筛板,并且挤压筒的排出口伸入淤泥干燥设备内;所述进料斗、挤压筒内同轴设置有竖向的转轴,转轴的上端伸出进料斗并连接有驱动其转动的电机;所述电机底部固定设置有支撑电机的升降装置;位于进料斗内的所述转轴的圆周上径向设置有多个刀片,刀片具有刃口;位于挤压筒内的所述转轴的圆周上固定设置有连续的螺旋叶片,螺旋叶片的外沿与挤压筒内壁适配;所述转轴上对应进料斗底部处固定设置有密封进料斗的封块。

[0005] 根据本实用新型提供的给料装置,所述升降装置包括竖向设置的螺杆,螺杆的上端连接有驱动其转动的电机,电机固定设置;所述螺杆上螺接有螺纹套,螺纹套上固定连接所述支撑板。

[0006] 根据本实用新型提供的给料装置,还包括竖向设置的滑杆,滑杆的底端固定;所述支撑板上对应滑杆设置有滑套,滑套可在滑杆上上下滑动。

[0007] 根据本实用新型提供的给料装置,所述滑杆的顶端固定设置有阻挡块。

[0008] 根据本实用新型提供的给料装置,所述进料斗为锥状,进料斗与缩颈段为一体成型结构。

[0009] 根据本实用新型提供的给料装置,所述刀片分为多层,每层刀片均匀间隔分布在转轴的圆周上。

[0010] 根据本实用新型提供的给料装置,相邻两层刀片交错设置。

[0011] 根据本实用新型提供的给料装置,所述挤压筒的外壁设置有封闭的夹套,夹套的

底部连通有排污管。

[0012] 根据本实用新型提供的给料装置,所述挤压筒与固定筒的固定方式为可拆卸连接。

[0013] 根据本实用新型提供的给料装置,所述淤泥干燥设备的底部对应挤压筒的排出口设置有滤网,滤网的下方设置有水箱,且其底部连通有排污管。

[0014] 本实用新型的工作原理:

[0015] 升降装置带动封块下移封闭住进料斗的底部,打捞起来经静置等处理后的淤泥传送进入进料斗,转轴转动,刀片高速旋转破碎搅拌淤泥。破碎处理后,进料斗内封块上升,淤泥向下排入挤压筒内。此时转轴转动,螺旋叶片将淤泥挤压推入筛板内,挤压中水分从挤压筒壁流出,及从筛板下端流下与淤泥分离。流下的污水收集到水箱和夹套中,而污泥在干燥设备内进行干燥处理后并输出。

[0016] 本实用新型的有益效果:

[0017] 本淤泥干燥设备的给料装置能够一次完成淤泥破碎和脱水处理,直接给淤泥干燥设备供料,生产效率高。给料装置对淤泥的破碎效果好,可以快速将淤泥破碎,且经破碎处理的淤泥均匀度也高,在后期干燥中水分蒸发的速率也较高,干燥的成品质量高。给料装置能脱去较大部分淤泥中的含水量,使得后续干燥处理的能耗大大降低,节约了一定的成产成本。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型实施例提供的淤泥干燥设备的给料装置的结构示意图;

[0019] 图2是支撑板与滑套、螺纹套的布置图(俯视);

[0020] 图3是刀片的布置图(俯视,虚线为相邻层的刀片布置);

[0021] 图4是筛板的结构示意图;

[0022] 图中:

- | | | | | |
|--------|---------|-------------|--------|--------|
| [0023] | 1、电机 | 2、水箱 | 3、磁控管 | 4、箱体 |
| [0024] | 5、出料口 | 6、排气扇 | 7、金属网 | 8、螺旋轴 |
| [0025] | 9、进料口 | 10、固定筒 | 11、夹套 | 12、挤压筒 |
| [0026] | 13、螺旋叶片 | 14、封块 | 15、螺杆 | 16、滑杆 |
| [0027] | 17、螺纹套 | 18、滑套 | 19、阻挡块 | 20、支撑板 |
| [0028] | 21、刀片 | 21'、刀片(相邻层) | | 22、进料斗 |
| [0029] | 23、转轴 | 24、法兰 | 25、筛板 | |

具体实施方式

[0030] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图,对本实用新型进一步详细说明。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。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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或者以特定的方位构造和操作,因此其不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;当然的,还可以是机械连接,也可以是电连接;另外的,还可以是直接相连,也可以是通过中间媒介间接相连,或者可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种淤泥干燥设备的给料装置,包括进料斗22,进料斗22的底部具有缩颈段,并连接有倒锥状的挤压筒12,挤压筒12壁上均匀开设有多个通孔;所述挤压筒12的下方固定设有固定筒10,固定筒10内设置有筛板25,并且挤压筒12的排出口伸入淤泥干燥设备内;所述进料斗22、挤压筒12内同轴设置有竖向的转轴23,转轴23的上端伸出进料斗22并连接有驱动其转动的电机1;所述电机1底部固定设置有支撑电机1的升降装置;位于进料斗22内的所述转轴23的圆周上径向设置有多个刀片21,刀片21具有刃口;位于挤压筒12内的所述转轴23的圆周上固定设置有连续的螺旋叶片13,螺旋叶片13的外沿与挤压筒12内壁适配;所述转轴23上对应进料斗22底部处固定设置有密封进料斗22的封块14。

[0034] 升降装置包括竖向设置的螺杆15,螺杆15的上端连接有驱动其转动的电机1,电机1固定设置;所述螺杆15上螺接有螺纹套17,螺纹套17上固定连接所述支撑板20。该升降装置还包括竖向设置的滑杆16,滑杆16的底端固定在进料斗22的外壁上;所述支撑板20上对应滑杆16设置有滑套18,滑套18可在滑杆16上上下滑动。本升降装置可以带动支撑板20及安装其上的电机1和转轴23上升或下移,在升降的同时转轴23可自由高速旋转,不受影响。

[0035] 升降装置中滑杆16的顶端固定设置有阻挡块19,阻挡块19的安装高度与转轴23上升的最大高度适配,防止转轴23上升中螺旋叶片13与挤压筒12的内壁发生干涉造成损坏。

[0036] 进料斗22为锥状,进料斗22与缩颈段为一体成型结构。

[0037] 刀片21分为多层,每层刀片21均匀间隔分布在转轴23的圆周上。且相邻两层刀片21交错设置。如此,设置可以大大提到淤泥的破碎效果和效率,破碎的淤泥质地均匀,利于后期干燥处理,成品质量佳。

[0038] 挤压筒12的外壁设置有封闭的夹套11,夹套11的底部连通有排污管。排污管上可设置控制阀门方便排水。淤泥在挤压筒12内挤压时,溢出的污水经通孔进入到夹套11内向外排放。

[0039] 淤泥干燥设备的底部对应挤压筒12的排出口设置有滤网,滤网的下方设置有水箱2,且其底部连通有排污管。排污管可设置控制阀门方便排水。淤泥在挤压筒12内挤压时,从筛板25下端流下的污水穿过滤网后进入到水箱2内并通过排污管向外排放。

[0040] 挤压筒12与固定筒10的固定方式为可拆卸连接。通常为法兰24连接,在挤压筒12的底部和固定筒10的上部设置匹配的法兰24和密封垫圈,并由螺栓固定连接并密封。固定筒10内设置有台阶,台阶的台面设置为倾斜状,即台阶为倒锥状,筛板25直接放置嵌入固定筒10内放置在台阶上即可。由于挤压筒12与固定筒10可拆卸,固定筒10内的筛板25方便取出清理维护。

[0041] 需要说明的是,本实施例中的淤泥干燥设备包括箱体4,设于箱体4上的磁控管3、排气扇6、进料口9、出料口5、螺旋轴8和金属网7以及设于箱体4外用于驱动螺旋轴8的电动机;金属网7设于排气扇6的下部;螺旋轴8的始端贯穿出箱体4的一侧壁与电机1输出轴相连,螺旋轴8的末端贯穿出箱体4的另一侧壁为自由端。本淤泥干燥设备采用微波干燥方式,通过螺旋轴8将淤泥螺旋推进,动力推进与微波加热同步进行,磁控管3产生的微波将淤泥水分快速加热蒸发,而潮湿的水汽通过排气扇6吸出而排出箱体4内腔,其中通过金属网7的设置,防止微波泄漏,实现快速、均匀、有效地干燥;并且在干燥过程依靠螺旋推进力而及时碾碎淤泥块体,从而加速干燥进程,达到高效实用、安全可靠、节能的淤泥干燥处理目的。

[0042] 当然本给料装置并不仅仅适用于上述的微波干燥淤泥设备,也不限于其结构,还适用于其他例如热风干燥类淤泥干燥设备。

[0043] 最后应说明的是:以上各实施例仅仅为本实用新型的较优实施例用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制,当更不是限制本实用新型的专利范围;尽管参照前述各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,或者对其中部分或者全部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范围;另外,将本实用新型的技术方案直接或间接的运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

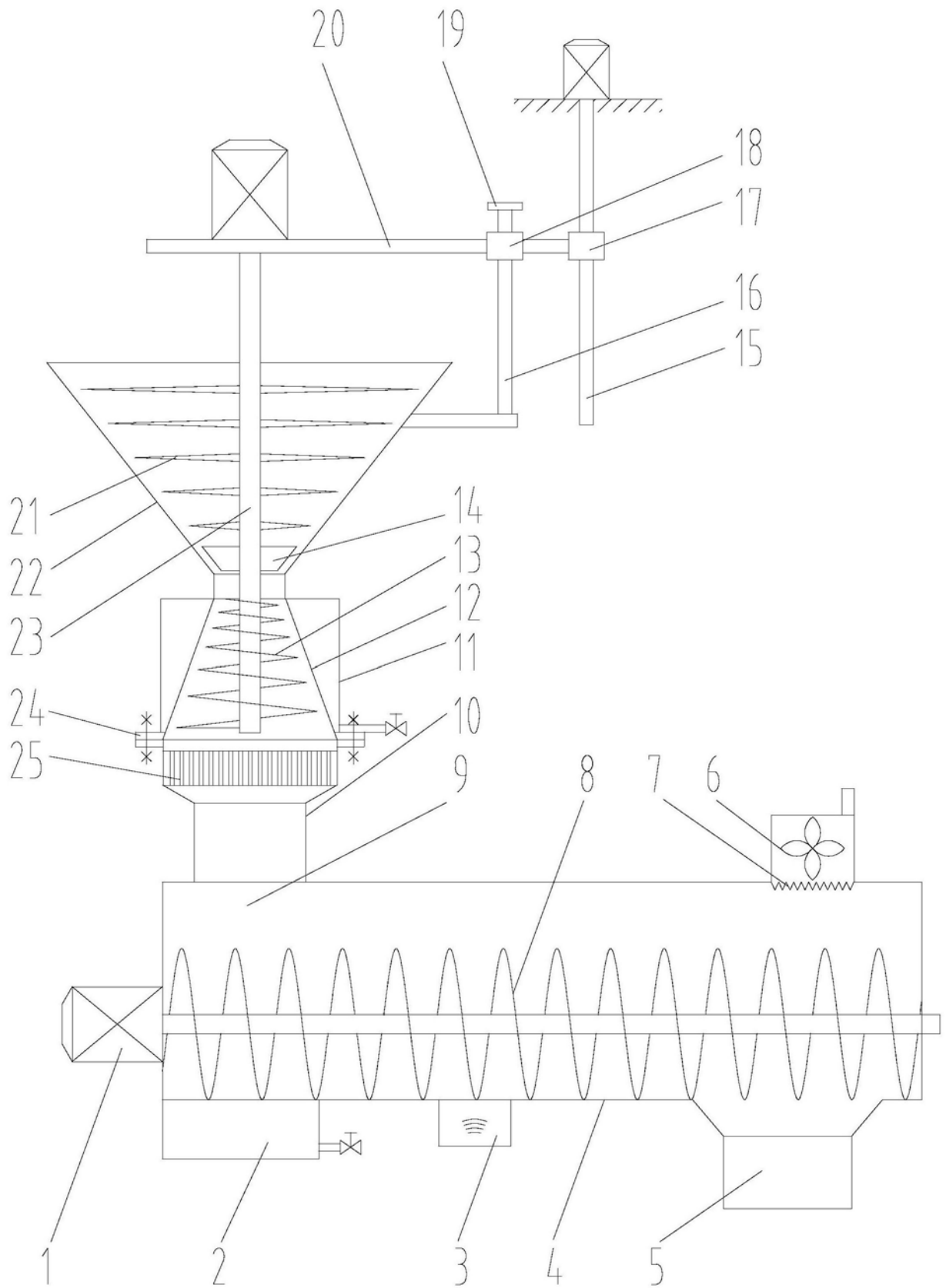


图1

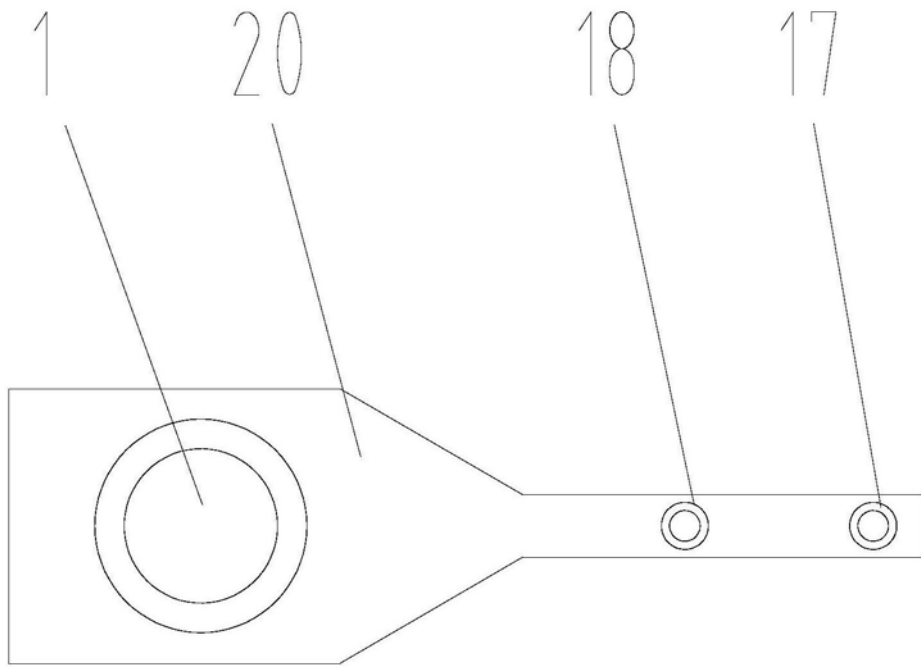


图2

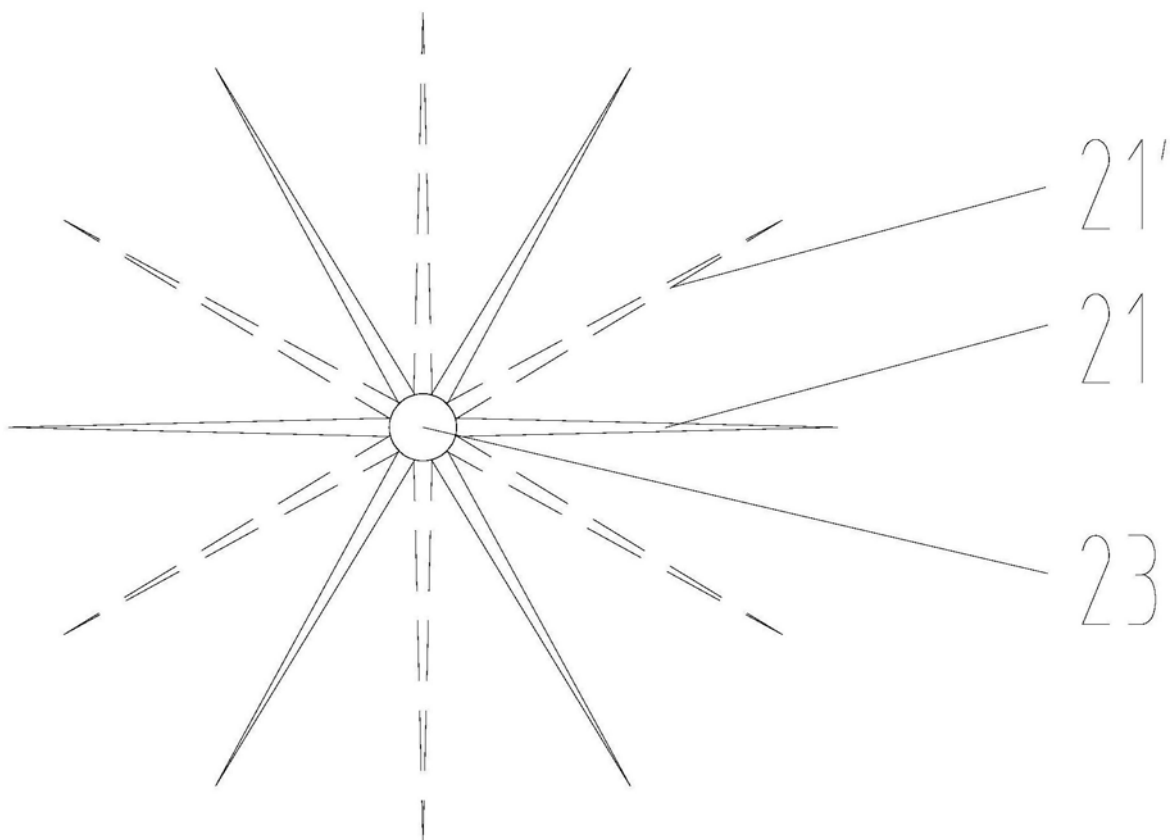


图3

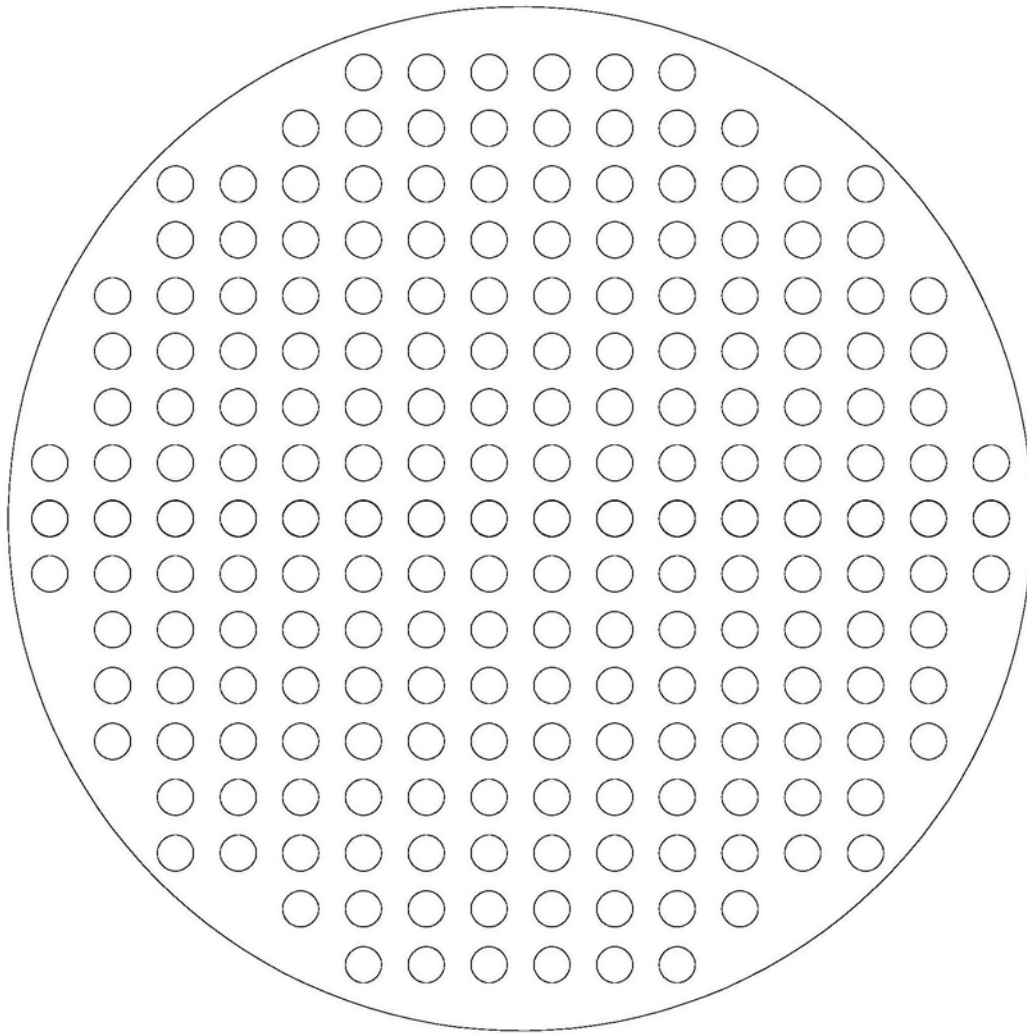


图4