



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213599778 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 02

(21) 申请号 202022639745.6

F26B 25/18 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.16

F26B 25/12 (2006.01)

(73) 专利权人 四川蓝动力环保科技有限公司

地址 610000 四川省成都市天府新区华阳
街道华阳大道三段67号

(72) 发明人 段志森 宋泳宏

(74) 专利代理机构 成都东唐智宏专利代理事务
所(普通合伙) 51261

代理人 罗言刚

(51) Int. Cl.

F26B 17/22 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

F26B 25/02 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

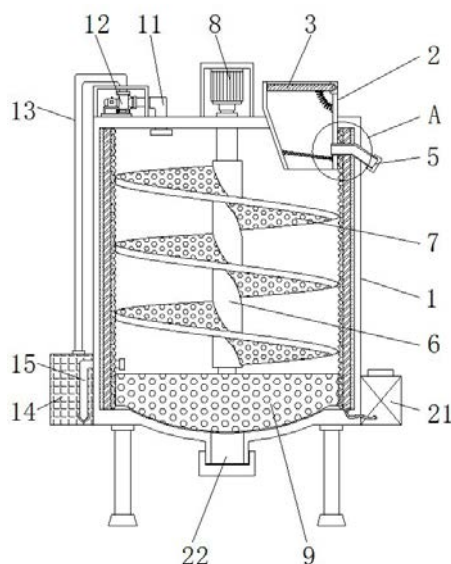
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种防止纳米燃油催化剂受热不均的生产
用干燥设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防止纳米燃油催化剂受热不均的生产用干燥设备,包括干燥箱、竖杆和蓄电池,所述干燥箱的上端安装有进料口,且进料口的顶部连接有挡板,所述进料口的内部底端安装有过滤板,所述竖杆的下端连接有固定板,所述干燥箱的上端左侧安装有进气管,所述控制箱的下方前端连接有出气管,所述横板的上端安装有干燥盒,所述干燥箱的外壁内部镶嵌设置有保温板,且保温板的内侧安装有加热板,并且加热板的外侧设置有导热板,所述蓄电池设置在干燥箱的下端右侧,且干燥箱的底部正中间安装有出料口。该防止纳米燃油催化剂受热不均的生产用干燥设备,可保证受热均匀,且干燥的效率较高。



1. 一种防止纳米燃油催化剂受热不均的生产用干燥设备,包括干燥箱(1)、竖杆(6)和蓄电池(21),其特征在于:所述干燥箱(1)的上端安装有进料口(2),且进料口(2)的顶部连接有挡板(3),所述进料口(2)的内部底端安装有过滤板(4),且进料口(2)的下端右侧设置有出杂口(5),所述竖杆(6)贯穿设置在干燥箱(1)的内部,且竖杆(6)的外表面固定连接有连接板(7),并且竖杆(6)的顶端与伺服电机(8)的输出端相连接,所述竖杆(6)的下端连接有固定板(9),且固定板(9)的内部贯穿连接有加强筋(10),所述干燥箱(1)的上端左侧安装有进气管(11),且进气管(11)的左端安装在抽气泵(12)上,所述抽气泵(12)的输出端与连接管(13)相连接,且连接管(13)的下端安装在控制箱(14)上,所述控制箱(14)的下方前端连接有出气管(15),且控制箱(14)的内部固定设置有横板(16),所述横板(16)的上端安装有干燥盒(17),所述干燥箱(1)的外壁内部镶嵌设置有保温板(18),且保温板(18)的内侧安装有加热板(19),并且加热板(19)的外侧设置有导热板(20),所述蓄电池(21)设置在干燥箱(1)的下端右侧,且干燥箱(1)的底部正中间安装有出料口(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种防止纳米燃油催化剂受热不均的生产用干燥设备,其特征在于:所述挡板(3)在进料口(2)上为转动结构,且挡板(3)与进料口(2)构成伸缩结构,并且过滤板(4)在进料口(2)的底部倾斜设置。

3. 根据权利要求1所述的一种防止纳米燃油催化剂受热不均的生产用干燥设备,其特征在于:所述连接板(7)呈螺旋状结构,且连接板(7)的外径尺寸与干燥箱(1)的内径尺寸相等,并且连接板(7)的表面呈镂空状结构。

4. 根据权利要求1所述的一种防止纳米燃油催化剂受热不均的生产用干燥设备,其特征在于:所述固定板(9)的下端与干燥箱(1)的底部内表面贴合设置,且固定板(9)关于竖杆(6)的中轴线等角度设置,并且固定板(9)的表面呈镂空状结构,而且固定板(9)的内部通过加强筋(10)与竖杆(6)相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种防止纳米燃油催化剂受热不均的生产用干燥设备,其特征在于:所述横板(16)与干燥盒(17)一一对应设置,且横板(16)和干燥盒(17)的整体在控制箱(14)的内部等间距分布,并且干燥盒(17)单体在上下方向交错设置。

6. 根据权利要求1所述的一种防止纳米燃油催化剂受热不均的生产用干燥设备,其特征在于:所述导热板(20)的内侧表面呈凹凸状结构,且导热板(20)的外侧表面与加热板(19)的内侧表面紧密贴合设置,并且加热板(19)与玻璃纤维材料的保温板(18)紧密贴合设置。

一种防止纳米燃油催化剂受热不均的生产用干燥设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纳米燃油催化剂相关技术领域,具体为一种防止纳米燃油催化剂受热不均的生产用干燥设备。

背景技术

[0002] 纳米燃油催化剂是一种燃油燃烧的添加剂,在燃油中添加催化剂,可以改善燃油的性能,并使燃油的燃烧速度提高到适当的范围,在纳米燃油催化剂生产时,需要对其进行干燥处理。

[0003] 但是现有的纳米燃油催化剂干燥设备往往容易造成受热不均匀的问题,且干燥的效率较低,因此,我们提出一种防止纳米燃油催化剂受热不均的生产用干燥设备,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防止纳米燃油催化剂受热不均的生产用干燥设备,以解决上述背景技术中提出的大多数纳米燃油催化剂干燥设备往往容易造成受热不均匀的问题,且干燥的效率较低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防止纳米燃油催化剂受热不均的生产用干燥设备,包括干燥箱、竖杆和蓄电池,所述干燥箱的上端安装有进料口,且进料口的顶部连接有挡板,所述进料口的内部底端安装有过滤板,且进料口的下端右侧设置有出杂口,所述竖杆贯穿设置在干燥箱的内部,且竖杆的外表面固定连接连接有连接板,并且竖杆的顶端与伺服电机的输出端相连接,所述竖杆的下端连接有固定板,且固定板的内部贯穿连接有加强筋,所述干燥箱的上端左侧安装有进气管,且进气管的左端安装在抽气泵上,所述抽气泵的输出端与连接管相连接,且连接管的下端安装在控制箱上,所述控制箱的下方前端连接有出气管,且控制箱的内部固定设置有横板,所述横板的上端安装有干燥盒,所述干燥箱的外壁内部镶嵌设置有保温板,且保温板的内侧安装有加热板,并且加热板的外侧设置有导热板,所述蓄电池设置在干燥箱的下端右侧,且干燥箱的底部正中间安装有出料口。

[0006] 优选的,所述挡板在进料口上为转动结构,且挡板与进料口构成伸缩结构,并且过滤板在进料口的底部倾斜设置。

[0007] 优选的,所述连接板呈螺旋状结构,且连接板的外径尺寸与干燥箱的内径尺寸相等,并且连接板的表面呈镂空状结构。

[0008] 优选的,所述固定板的下端与干燥箱的底部内表面贴合设置,且固定板关于竖杆的中轴线等角度设置,并且固定板的表面呈镂空状结构,而且固定板的内部通过加强筋与竖杆相连接。

[0009] 优选的,所述横板与干燥盒一一对应设置,且横板和干燥盒的整体在控制箱的内部等间距分布,并且干燥盒单体在上下方向交错设置。

[0010] 优选的,所述导热板的内侧表面呈凹凸状结构,且导热板的外侧表面与加热板的内侧表面紧密贴合设置,并且加热板与玻璃纤维材料的保温板紧密贴合设置。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该防止纳米燃油催化剂受热不均的生产用干燥设备,可保证受热均匀,且干燥的效率较高;

[0012] 1、通过在干燥箱的内部设置有竖杆,且竖杆的外表面设置有连接板,由于连接板呈螺旋状结构,因此可使得竖杆带动连接板转动的过程中对催化剂进行搅动,在催化剂水平转动的同时,能够上下翻动,从而使得催化剂在干燥时受热均匀;

[0013] 2、通过在干燥箱的上端设置有进气管,并在抽气泵的作用下将干燥箱中的湿空气抽出,经过控制箱的干燥,再将热的空气输入干燥箱的内部,进而加快空气中水分的蒸发,从而提高催化剂干燥的效率;

[0014] 3、通过在进料口的上端设置有挡板,且挡板与进料口之间构成转动伸缩结构,从而使得进料口在进料结束后,能够对齐上端进行密封,减少热量的散失,提高干燥的效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型俯视剖面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型控制箱正视剖面结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型图4中B处放大结构示意图。

[0020] 图中:1、干燥箱;2、进料口;3、挡板;4、过滤板;5、出杂口;6、竖杆;7、连接板;8、伺服电机;9、固定板;10、加强筋;11、进气管;12、抽气泵;13、连接管;14、控制箱;15、出气管;16、横板;17、干燥盒;18、保温板;19、加热板;20、导热板;21、蓄电池;22、出料口。

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] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种防止纳米燃油催化剂受热不均的生产用干燥设备,包括干燥箱1、进料口2、挡板3、过滤板4、出杂口5、竖杆6、连接板7、伺服电机8、固定板9、加强筋10、进气管11、抽气泵12、连接管13、控制箱14、出气管15、横板16、干燥盒17、保温板18、加热板19、导热板20、蓄电池21和出料口22,干燥箱1的上端安装有进料口2,且进料口2的顶部连接有挡板3,进料口2的内部底端安装有过滤板4,且进料口2的下端右侧设置有出杂口5,竖杆6贯穿设置在干燥箱1的内部,且竖杆6的外表面固定连接连接板7,并且竖杆6的顶端与伺服电机8的输出端相连接,竖杆6的下端连接固定板9,且固定板9的内部贯穿连接加强筋10,干燥箱1的上端左侧安装有进气管11,且进气管11的左端安装在抽气泵12上,抽气泵12的输出端与连接管13相连接,且连接管13的下端安装在控制箱14上,控制箱14的下方前端连接出气管15,且控制箱14的内部固定设置横板16,横板16的上端安装有干燥盒17,干燥箱1的外壁内部镶嵌设置保温板18,且保温板18的内侧安

装有加热板19,并且加热板19的外侧设置有导热板20,蓄电池21设置在干燥箱1的下端右侧,且干燥箱1的底部正中间安装有出料口22。

[0023] 如图1中挡板3在进料口2上为转动结构,且挡板3与进料口2构成伸缩结构,并且过滤板4在进料口2的底部倾斜设置,便于控制挡板3的打开与闭合,连接板7呈螺旋状结构,且连接板7的外径尺寸与干燥箱1的内径尺寸相等,并且连接板7的表面呈镂空状结构,可通过连接板7的转动对干燥箱1内部的催化剂进行扰动;

[0024] 如图1中固定板9的下端与干燥箱1的底部内表面贴合设置,且固定板9关于竖杆6的中轴线等角度设置,并且固定板9的表面呈镂空状结构,而且固定板9的内部通过加强筋10与竖杆6相连接,减小固定板9在转动过程中的阻力;

[0025] 如图4中横板16与干燥盒17一一对应设置,且横板16和干燥盒17的整体在控制箱14的内部等间距分布,并且干燥盒17单体在上下方向交错设置,可增加气体在控制箱14内部的行走路径,从而增强对气体干燥的效果;

[0026] 如图2中导热板20的内侧表面呈凹凸状结构,且导热板20的外侧表面与加热板19的内侧表面紧密贴合设置,并且加热板19与玻璃纤维材料的保温板18紧密贴合设置,增强导热板20的导热效果。

[0027] 工作原理:在使用该防止纳米燃油催化剂受热不均的生产用干燥设备时,首先将需要干燥的催化剂通过进料口2投入干燥箱1的内部,在投料时,挡板3被挤压而向下翻转,待进料结束后,挡板3恢复原来位置,对进料口2的上端进行密封;

[0028] 在干燥时,先将伺服电机8启动,使得竖杆6带动连接板7和固定板9转动,并通过伺服电机8的控制,使得连接板7定时正反转,从而对干燥箱1内部的催化剂进行定期的上下翻动,提高催化剂与导热板20的接触面积,从而让使得催化剂可均匀受热和干燥;

[0029] 干燥过程中由于加热板19和导热板20的共同作用,可对干燥箱1内部的空气进行加热,从而对催化剂加热,而催化剂中的水分将随着空气运动,在抽气泵12的作用下,将干燥箱1中带有水分的空气抽出,并通过连接管13的作用将空气输入控制箱14的内部,在干燥盒17的作用下,对空气中的水分进行干燥,经过干燥后的热空气再通过出气管15进入干燥箱1的底部,从而加快干燥箱1内部水分的蒸发,加快催化剂的干燥,这就是该防止纳米燃油催化剂受热不均的生产用干燥设备的工作原理。

[0030] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0031] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

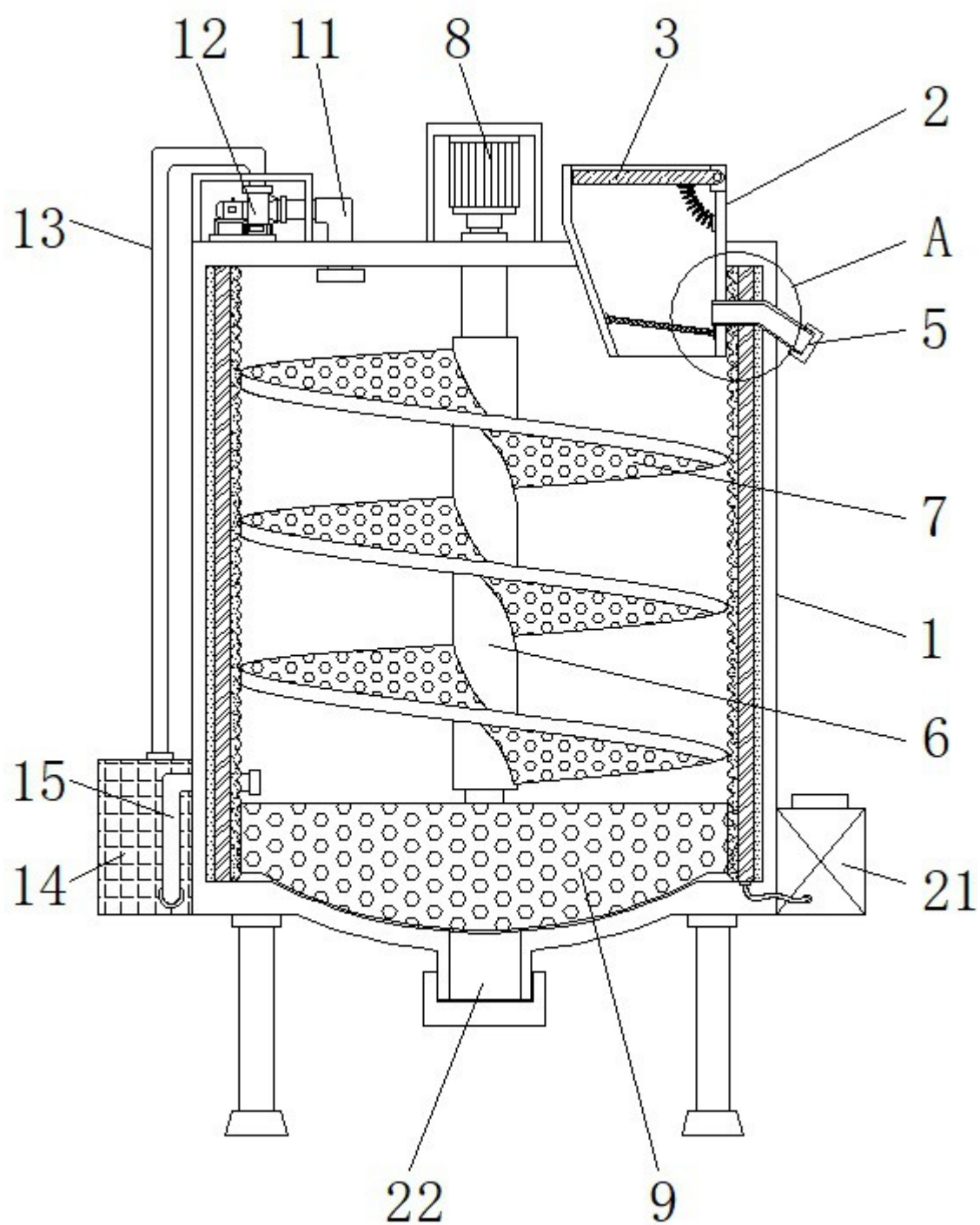


图1

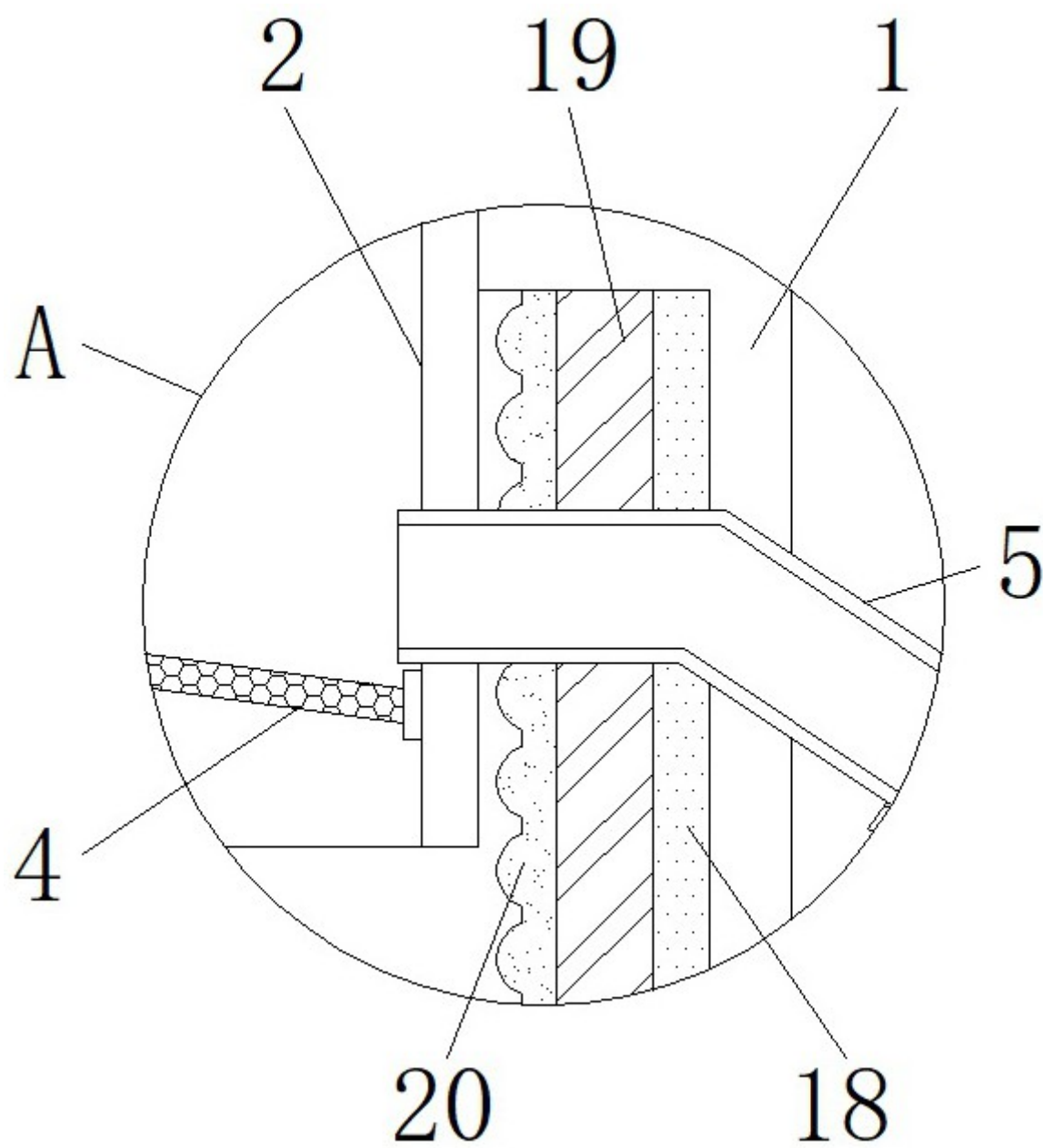


图2

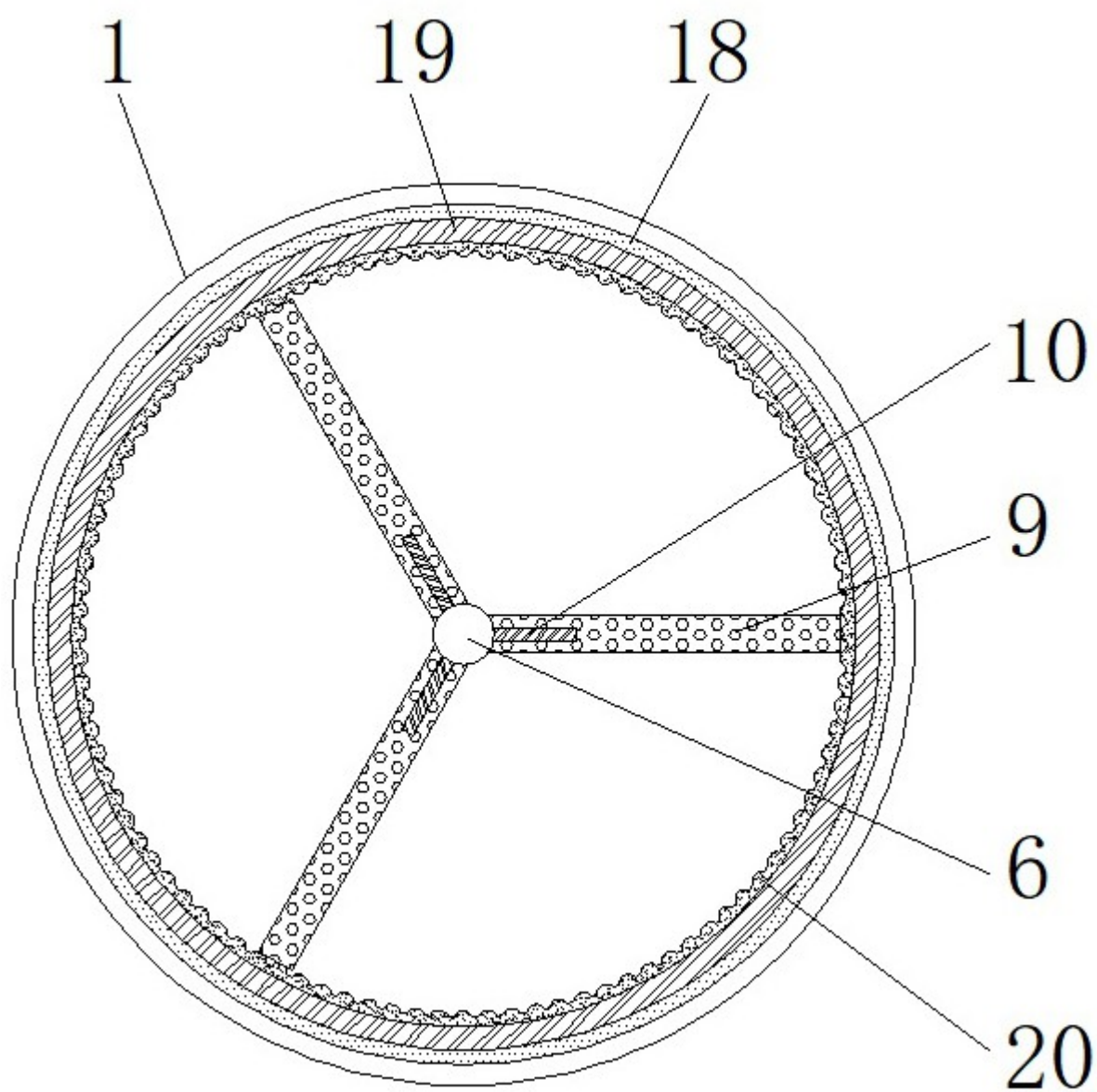


图3

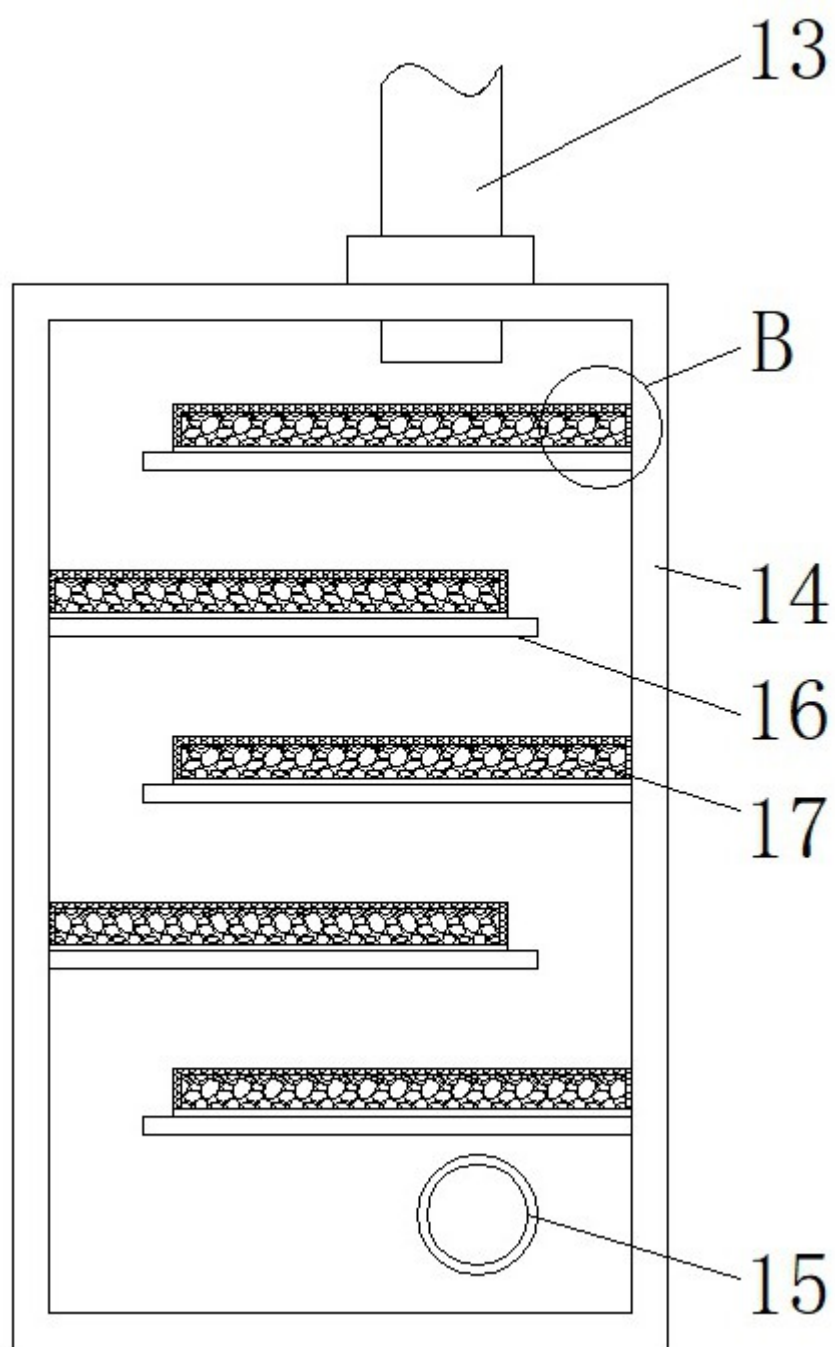


图4

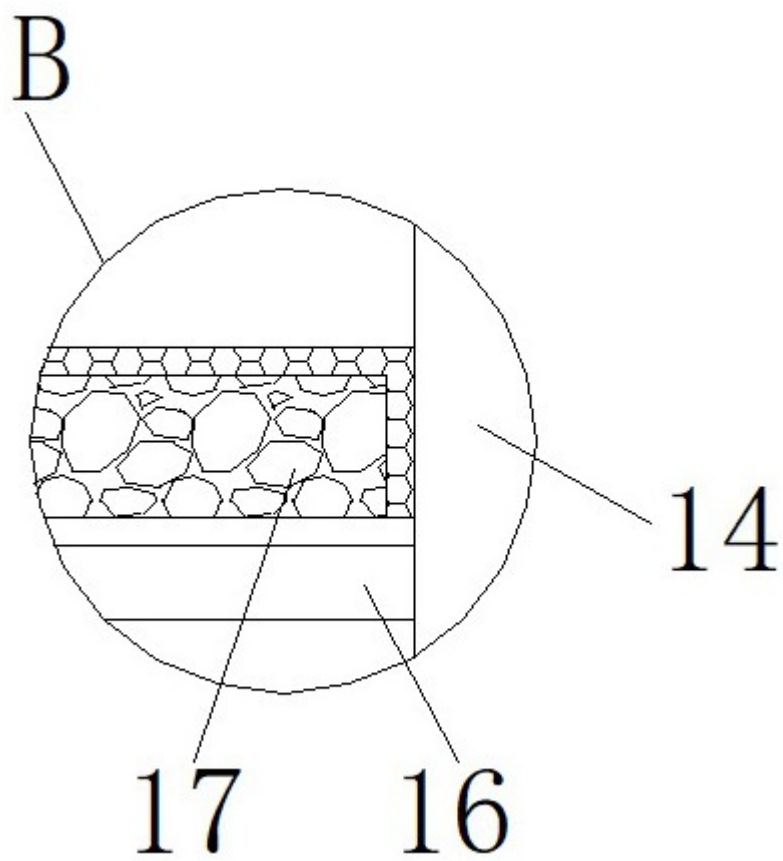


图5