(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 212293981 U
(45)授权公告日 2021.01.05

(21)申请号 202020982527.X

(22)申请日 2020.06.02

(73)专利权人 安徽天元电缆有限公司
地址 246300 安徽省安庆市潜山市经济开发区八一路0018号

(72)发明人 沈升友 徐华芳 杨玉双 冯永周

(74)专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司 34147
代理人 丁孝涛

(51)Int.Cl.
D04H 1/56(2012.01)
D01D 5/098(2006.01)
D01D 1/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

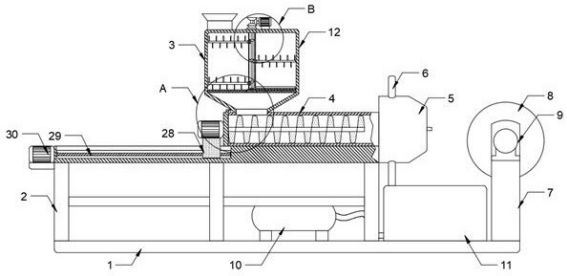
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

熔喷非织造布生产系统

(57)摘要

本实用新型公开了熔喷非织造布生产系统，包括基座、固定台和挤出机构，基座顶部的一端固定有固定台，且固定台的顶部设置有挤出机构，还包括：储料机构、熔喷模头、固定杆、收料辊、空气压缩机和加热箱，挤出机构的顶部设置有储料机构，此熔喷非织造布生产系统通过支撑柱的转动能够带动拨动刷的转动，使拨动刷上的毛刷不断的在过滤板表面刷动，能够使过滤板表面的物料掉落至挤出筒内进行熔融挤出至熔喷模头处，无需在挤出机构和熔喷模头之间设置相应的过滤机构，节省了中间过滤工序，提高了非织造布的生产效率，通过控制滑块朝向伺服电机的一端移动，滑块带动送料电机及密封盖向左移动，带动挤出筒内部的绞龙移出，可以方便对绞龙的彻底的清洁。



CN 212293981 U

1.熔喷非织造布生产系统，包括基座(1)、固定台(2)和挤出机构(4)，所述基座(1)顶部的一端固定有固定台(2)，且固定台(2)的顶部设置有挤出机构(4)，其特征在于，还包括：储料机构(3)、熔喷模头(5)、固定杆(7)、收料辊(8)、空气压缩机(10)和加热箱(11)，所述挤出机构(4)的顶部设置有储料机构(3)，固定台(2)顶部安装有熔喷模头(5)，且挤出机构(4)与熔喷模头(5)连接，所述基座(1)顶部分别安装有空气压缩机(10)和加热箱(11)，所述空气压缩机(10)的出气端与加热箱(11)的低端连接，所述加热箱(11)内设置有加热丝，所述加热箱(11)的顶端分别设置有两个气流管(6)，且两个气流管(6)分别与熔喷模头(5)内部连通。

2.根据权利要求1所述的熔喷非织造布生产系统，其特征在于：所述固定台(2)顶部的一端固定有挤出筒(24)，且挤出筒(24)的一端连接有密封盖(25)，所述挤出筒(24)的另一端与熔喷模头(5)内部连通，所述密封盖(25)位于挤出筒(24)内部的一侧转动连接有绞龙(27)，且密封盖(25)位于挤出筒(24)外部的一侧安装有送料电机(26)，所述固定台(2)顶部的另一端开设有凹槽，且凹槽内转动有丝杠(29)，所述丝杠(29)的外侧螺纹连接有滑块(28)，且滑块(28)配合滑动连接在凹槽内，所述固定台(2)的端部安装有伺服电机(30)，且伺服电机(30)的输出轴端部伸入凹槽内与丝杠(29)固定，所述固定台(2)顶部开设有水平方向的滑槽，且滑槽与凹槽内部连通，所述滑块(28)的顶端穿过滑槽，所述送料电机(26)固定安装在滑块(28)顶部。

3.根据权利要求2所述的熔喷非织造布生产系统，其特征在于：所述储料机构(3)包括存料箱(12)、支撑柱(13)、搅拌杆(14)、粉碎刀(15)、拨动刷(22)和过滤板(23)，所述挤出筒(24)顶部远离熔喷模头(5)的一端安装有存料箱(12)，且存料箱(12)与挤出筒(24)内部连通，所述存料箱(12)内转动又支撑柱(13)，且支撑柱(13)外侧等距转动连接有搅拌杆(14)，所述搅拌杆(14)的外侧等距固定有粉碎刀(15)，所述存料箱(12)内部的低端设置有过滤板(23)，所述支撑柱(13)的底部转动连接在过滤板(23)的顶部。

4.根据权利要求3所述的熔喷非织造布生产系统，其特征在于：所述支撑柱(13)内为中空结构，且支撑柱(13)内转动连接有传动杆(16)，所述传动杆(16)的外侧等距固定有三个主动锥齿轮(18)，所述搅拌杆(14)的端部伸入支撑柱(13)内，且搅拌杆(14)位于支撑柱(13)内部的一端固定有从动锥齿轮(17)，所述从动锥齿轮(17)与主动锥齿轮(18)啮合连接，所述支撑柱(13)的顶部穿过存料箱(12)，所述传动杆(16)的端部穿过支撑柱(13)，所述传动杆(16)及支撑柱(13)位于存料箱(12)外部一端的外侧均固定有从动齿轮(19)，所述存料箱(12)顶部安装有转动电机(20)，且转动电机(20)的输出轴端部固定有主动齿轮(21)，所述主动齿轮(21)分别与两个从动齿轮(19)啮合连接。

5.根据权利要求3所述的熔喷非织造布生产系统，其特征在于：所述存料箱(12)内部的低端成锥形结构。

6.根据权利要求1所述的熔喷非织造布生产系统，其特征在于：所述基座(1)顶部的另一端对称固定有固定杆(7)，且两个固定杆(7)之间转动连接有收料辊(8)，所述固定杆(7)的顶端安装有驱动电机(9)，且驱动电机(9)的输出轴端部与收料辊(8)固定连接。

7.根据权利要求2所述的熔喷非织造布生产系统，其特征在于：所述固定台(2)顶部凹槽的长度大于绞龙(27)和送料电机(26)的长度和。

8.根据权利要求3所述的熔喷非织造布生产系统，其特征在于：所述支撑柱(13)低端固

定有拨动刷(22),且拨动刷(22)上的毛刷与过滤板(23)接触。

熔喷非织造布生产系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及熔喷非织造布生产技术领域,具体为熔喷非织造布生产系统。

背景技术

[0002] 熔喷法非织造布是20世纪50年代首先在美国研制成功的,我国也曾.在60年代初进行过研制,它由高熔融指数的聚丙烯切片直接纺丝成布,是一种高新技术产品,目前,美国的年产量约为I5万,t我国的年产量为5000t,熔喷法非织造布的生产过程是:将聚丙烯切片(FR400-1200)通过螺杆挤压机使其熔融,经过喷丝孔将其喷出成为纤维状,并在高速(13000m/min)热气流的喷吹下,使之受到强大拉伸,形成极细的短纤维,这些短纤维被吸附在成网帘上,由于纤维凝聚成网后仍能保持较高的温度,从而使纤维间相互粘连成为熔喷法非织造布,最后进行成卷打包。

[0003] 目前的熔喷非织造布生产中一般直接将聚丙烯切片物料至于存料箱内,通过存料箱进入挤出机内,通过挤出机使其熔融,然后再通过设置相应的过滤机构进行过滤,最后经过熔喷模头的喷丝孔喷出成为纤维状,工序较为繁多,降低了了非织造布的生产效率,且现在的熔喷非织造布生产中不便于对螺旋挤出机的清洁和维护,长期使用其内部容易堆积污渍,影响非织造布的生产质量,为此,我们提出熔喷非织造布生产系统。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供熔喷非织造布生产系统,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:熔喷非织造布生产系统,包括基座、固定台和挤出机构,所述基座顶部的一端固定有固定台,且固定台的顶部设置有挤出机构,还包括:储料机构、熔喷模头、固定杆、收料辊、空气压缩机和加热箱,所述挤出机构的顶部设置有储料机构,固定台顶部安装有熔喷模头,且挤出机构与熔喷模头连接,所述基座顶部分别安装有空气压缩机和加热箱,所述空气压缩机的出气端与加热箱的低端连接,所述加热箱内设置有加热丝,所述加热箱的顶端分别设置有两个气流管,且两个气流管分别与熔喷模头内部连通。

[0006] 优选的,所述固定台顶部的一端固定有挤出筒,且挤出筒的一端连接有密封盖,所述挤出筒的另一端与熔喷模头内部连通,所述密封盖位于挤出筒内部的一侧转动连接有绞龙,且密封盖位于挤出筒外部的一侧安装有送料电机,所述固定台顶部的另一端开设有凹槽,且凹槽内转动有丝杠,所述丝杠的外侧螺纹连接有滑块,且滑块配合滑动连接在凹槽内,所述固定台的端部安装有伺服电机,且伺服电机的输出轴端部伸入凹槽内与丝杠固定,所述固定台顶部开设有水平方向的滑槽,且滑槽与凹槽内部连通,所述滑块的顶端穿过滑槽,所述送料电机固定安装在滑块顶部。

[0007] 优选的,所述储料机构包括存料箱、支撑柱、搅拌杆、粉碎刀、拨动刷和过滤板,所述挤出筒顶部远离熔喷模头的一端安装有存料箱,且存料箱与挤出筒内部连通,所述存料

箱内转动又支撑柱，且支撑柱外侧等距转动连接有搅拌杆，所述搅拌杆的外侧等距固定有粉碎刀，所述存料箱内部的低端设置有过滤板，所述支撑柱的底部转动连接在过滤板的顶部。

[0008] 优选的，所述支撑柱内为中空结构，且支撑柱内转动连接有传动杆，所述传动杆的外侧等距固定有三个主动锥齿轮，所述搅拌杆的端部伸入支撑柱内，且搅拌杆位于支撑柱内部的一端固定有从动锥齿轮，所述从动锥齿轮与主动锥齿轮啮合连接，所述支撑柱的顶部穿过存料箱，所述传动杆的端部穿过支撑柱，所述传动杆及支撑柱位于存料箱外部一端的外侧均固定有从动齿轮，所述存料箱顶部安装有转动电机，且转动电机的输出轴端部固定有主动齿轮，所述主动齿轮分别与两个从动齿轮啮合连接。

[0009] 优选的，所述存料箱内部的低端成锥形结构。

[0010] 优选的，所述基座顶部的另一端对称固定有固定杆，且两个固定杆之间转动连接有收料辊，所述固定杆的顶端安装有驱动电机，且驱动电机的输出轴端部与收料辊固定连接。

[0011] 优选的，所述固定台顶部凹槽的长度大于绞龙和送料电机的长度和。

[0012] 优选的，所述支撑柱低端固定有拨动刷，且拨动刷上的毛刷与过滤板接触。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型通过支撑柱转动带动其上的搅拌杆围绕其转动，实现对存料箱内部物料的搅拌翻转，通过搅拌杆上的粉碎刀对存料箱内部的物料进行粉碎，使其达到较为细小的状态，并通过过滤板至于挤出筒内，同时通过支撑柱的转动能够带动拨动刷的转动，使拨动刷上的毛刷不断的在过滤板表面刷动，能够使过滤板表面的物料掉落至挤出筒内进行熔融挤出至熔喷模头处，无需在挤出机构和熔喷模头之间设置相应的过滤机构，节省了中间过滤工序，提高了非织造布的生产效率，通过设置的电力操控系统伺服电机工作使滑块朝向伺服电机的一端移动，滑块带动送料电机及密封盖向左移动，带动挤出筒内部的绞龙移出，使绞龙位于挤出筒外部，可以方便对绞龙的彻底的清洁，利于装置的维护。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型B处放大图结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型A处放大图连接示意图。

[0017] 图中：1、基座；2、固定台；3、储料机构；4、挤出机构；5、熔喷模头；6、气流管；7、固定杆；8、收料辊；9、驱动电机；10、空气压缩机；11、加热箱；12、存料箱；13、支撑柱；14、搅拌杆；15、粉碎刀；16、传动杆；17、从动锥齿轮；18、主动锥齿轮；19、从动齿轮；20、转动电机；21、主动齿轮；22、拨动刷；23、过滤板；24、挤出筒；25、密封盖；26、送料电机；27、绞龙；28、滑块；29、丝杠；30、伺服电机。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1，本实用新型提供一种技术方案：熔喷非织造布生产系统，包括基座1、固定台2和挤出机构4，所述基座1顶部的一端固定有固定台2，且固定台2的顶部设置有挤出机构4，还包括：储料机构3、熔喷模头5、固定杆7、收料辊8、空气压缩机10和加热箱11，所述挤出机构4的顶部设置有储料机构3，固定台2顶部安装有熔喷模头5，且挤出机构4与熔喷模头5连接，所述基座1顶部分别安装有空气压缩机10和加热箱11，所述空气压缩机10的出气端与加热箱11的低端连接，所述加热箱11内设置有加热丝，所述加热箱11的顶端分别设置有两个气流管6，且两个气流管6分别与熔喷模头5内部连通。

[0020] 请参阅图1和图3，所述固定台2顶部的一端固定有挤出筒24，且挤出筒24的一端连接有密封盖25，所述挤出筒24的另一端与熔喷模头5内部连通，所述密封盖25位于挤出筒24内部的一侧转动连接有绞龙27，且密封盖25位于挤出筒24外部的一侧安装有送料电机26，所述固定台2顶部的另一端开设有凹槽，且凹槽内转动有丝杠29，所述丝杠29的外侧螺纹连接有滑块28，且滑块28配合滑动连接在凹槽内，所述固定台2的端部安装有伺服电机30，且伺服电机30的输出轴端部伸入凹槽内与丝杠29固定，所述固定台2顶部开设有水平方向的滑槽，且滑槽与凹槽内部连通，所述滑块28的顶端穿过滑槽，所述送料电机26固定安装在滑块28顶部，该设置便于控制密封盖25与挤出筒24的连接；

[0021] 其中，通过控制送料电机26工作使绞龙27转动，通过绞龙27使物料被熔融输送至熔喷模头5内，通过空气压缩机10将气体进行压缩，使压缩的空气通过加热箱11进行加热后，使热气体置入熔喷模头5内，通过熔喷模头5向收料辊8喷丝，当该装置使用完成后，通过设置的电力操控系统伺服电机30工作使滑块28朝向伺服电机30的一端移动，滑块28带动送料电机26及密封盖25向左移动，带动挤出筒24内部的绞龙27移出，使绞龙27位于挤出筒24外部，可以方便对绞龙27的彻底的清洁。

[0022] 请参阅图1和图2，所述储料机构3包括存料箱12、支撑柱13、搅拌杆14、粉碎刀15、拨动刷22和过滤板23，所述挤出筒24顶部远离熔喷模头5的一端安装有存料箱12，且存料箱12与挤出筒24内部连通，所述存料箱12内转动又支撑柱13，且支撑柱13外侧等距转动连接有搅拌杆14，所述搅拌杆14的外侧等距固定有粉碎刀15，所述存料箱12内部的低端设置有过滤板23，所述支撑柱13的底部转动连接在过滤板23的顶部，通过搅拌杆14便于对存料箱12内部的物料的搅拌，通过搅拌杆14上的粉碎刀15能够对物料进行粉碎，通过过滤板23能够使达到需要颗粒大小的物料置于挤出筒24内。

[0023] 请参阅图1和图2，所述支撑柱13内为中空结构，且支撑柱13内转动连接有传动杆16，所述传动杆16的外侧等距固定有三个主动锥齿轮18，所述搅拌杆14的端部伸入支撑柱13内，且搅拌杆14位于支撑柱13内部的一端固定有从动锥齿轮17，所述从动锥齿轮17与主动锥齿轮18啮合连接，所述支撑柱13的顶部穿过存料箱12，所述传动杆16的端部穿过支撑柱13，所述传动杆16及支撑柱13位于存料箱12外部一端的外侧均固定有从动齿轮19，所述存料箱12顶部安装有转动电机20，且转动电机20的输出轴端部固定有主动齿轮21，所述主动齿轮21分别与两个从动齿轮19啮合连接，该设置便于对存料箱12内部的物料边粉碎边搅拌，使物料达到需要的细小程度；

[0024] 其中，通过上料口向存料箱12内部置入物料，通过设置的电力操控系统控制转动电机20工作，使两个从动齿轮19转动，从而实现支撑柱13和传动杆16的转动，支撑柱13转动

带动其上的搅拌杆14围绕其转动，实现对存料箱12内部物料的搅拌翻转，通过搅拌杆14上的粉碎刀15对存料箱12内部的物料进行粉碎，使其达到较为细小的状态，而传动杆16的转动带动其上的主动锥齿轮18的转动，通过主动锥齿轮18和从动锥齿轮17的啮合连接实现搅拌杆14的自身的转动，使其上的粉碎刀15围绕其转动，粉碎刀15对存料箱12内部的物料进行粉碎，通过过滤板23能够将达到需要状态大小的物料置于挤出筒24内。

[0025] 请参阅图1，所述存料箱12内部的低端成锥形结构，便于使物料下落至挤出筒24内。

[0026] 请参阅图1，所述基座1顶部的另一端对称固定有固定杆7，且两个固定杆7之间转动连接有收料辊8，所述固定杆7的顶端安装有驱动电机9，且驱动电机9的输出轴端部与收料辊8固定连接，该设置便于对熔喷模头5喷出物料进行收集。

[0027] 请参阅图1，所述固定台2顶部凹槽的长度大于绞龙27和送料电机26的长度和，该设置便于将绞龙27置于挤出筒24外部，实现对绞龙27的清洁；

[0028] 其中，在该装置使用一段时间后，通过设置的电力操控系统控制伺服电机30工作使滑块28朝向伺服电机30的一端移动，滑块28带动送料电机26及密封盖25向左移动，带动挤出筒24内部的绞龙27移出，使绞龙27位于挤出筒24外部，可以方便对绞龙27的彻底的清洁。

[0029] 所述支撑柱13低端固定有拨动刷22，且拨动刷22上的毛刷与过滤板23接触，通过支撑柱13的转动能够带动拨动刷22的转动，使拨动刷22上的毛刷不断的在过滤板23表面刷动，能够使过滤板23表面的物料掉落至挤出筒24内进行熔融挤出至熔喷模头5处，无需在挤出机构4和熔喷模头5之间设置相应的过滤机构，节省了中间过滤工序，提高了非织造布的生产效率。

[0030] 工作原理为：通过上料口向存料箱12内部置入物料，通过设置的电力操控系统控制转动电机20工作，使两个从动齿轮19转动，从而实现支撑柱13和传动杆16的转动，支撑柱13转动带动其上的搅拌杆14围绕其转动，实现对存料箱12内部物料的搅拌翻转，通过搅拌杆14上的粉碎刀15对存料箱12内部的物料进行粉碎，使其达到较为细小的状态，而传动杆16的转动带动其上的主动锥齿轮18的转动，通过主动锥齿轮18和从动锥齿轮17的啮合连接实现搅拌杆14的自身的转动，使其上的粉碎刀15围绕其转动，粉碎刀15对存料箱12内部的物料进行粉碎，通过过滤板23能够将达到需要状态大小的物料置于挤出筒24内，控制送料电机26工作使绞龙27转动，通过绞龙27使物料被熔融输送至熔喷模头5内，通过空气压缩机10将气体进行压缩，使压缩的空气通过加热箱11进行加热后，使热气体置入熔喷模头5内，通过熔喷模头5向收料辊8喷丝，当该装置使用完成后，通过设置的电力操控系统伺服电机30工作使滑块28朝向伺服电机30的一端移动，滑块28带动送料电机26及密封盖25向左移动，带动挤出筒24内部的绞龙27移出，使绞龙27位于挤出筒24外部，可以方便对绞龙27的彻底的清洁。

[0031] 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。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

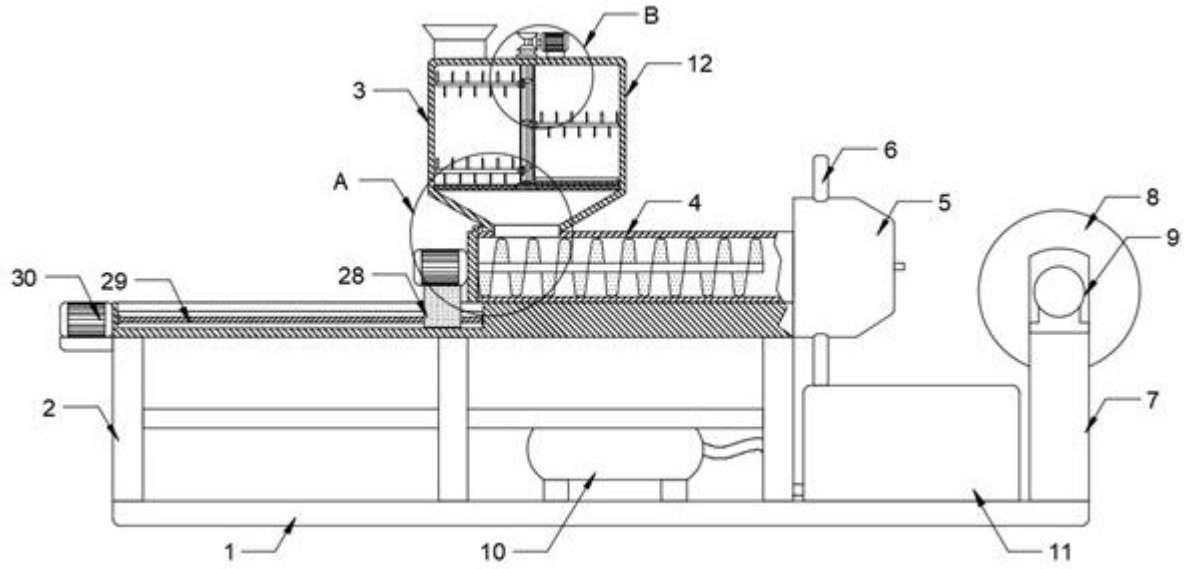


图1

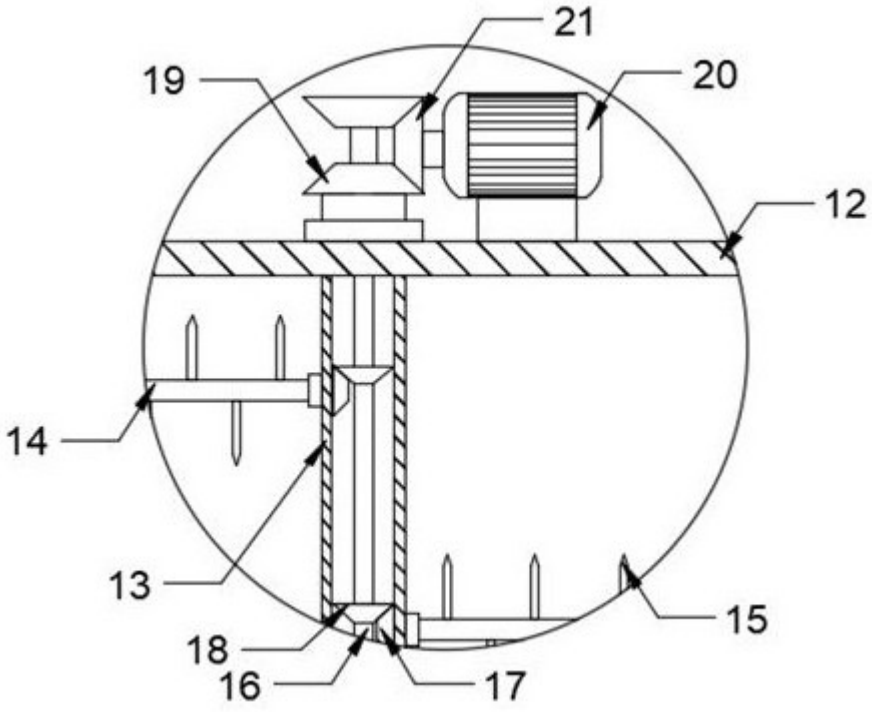


图2

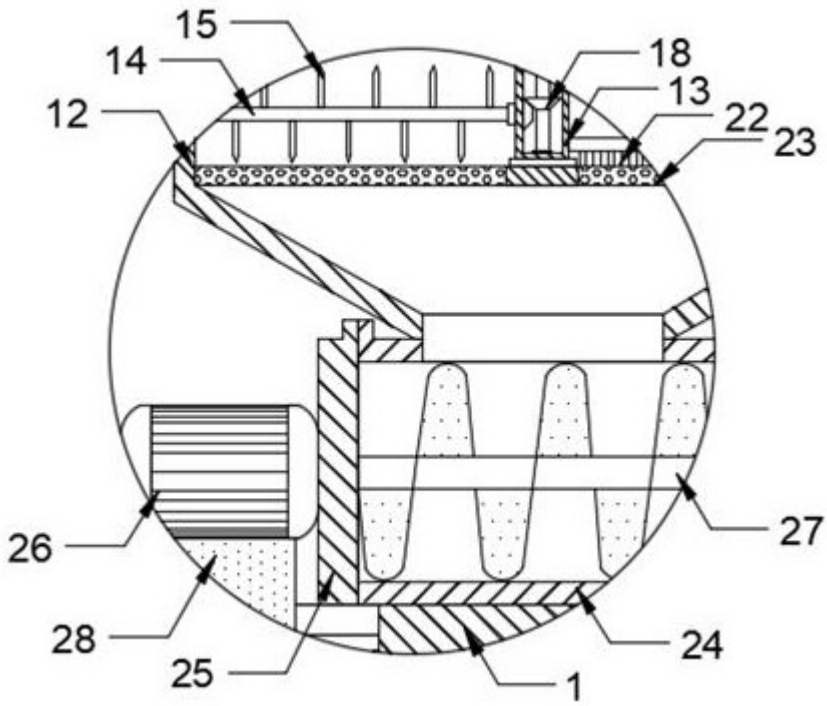


图3