(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 211964085 U
(45)授权公告日 2020.11.20

(21)申请号 202020129594.7

(22)申请日 2020.01.20

(73)专利权人 福清明源竹木制品有限公司
地址 350000 福建省福州市福清市洪宽工业村洪铨路

(72)发明人 俞建林

(74)专利代理机构 杭州天昊专利代理事务所(特殊普通合伙) 33283
代理人 程皓

(51)Int.Cl.
B01J 2/20(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)

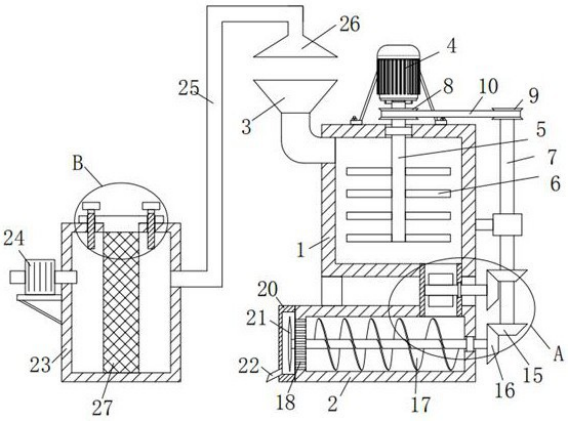
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种带有新型除尘装置的竹木粉制粒设备

(57)摘要

本实用新型属于竹木粉加工技术领域，尤其为一种带有新型除尘装置的竹木粉制粒设备，针对无法清除较小颗粒粉尘的问题，现提出如下方案，其包括搅拌箱，所述搅拌箱的底部固定安装有制粒箱，搅拌箱的顶部固定安装有电机，电机的输出轴上固定连接有第一转轴，第一转轴的外侧固定安装有若干个搅拌杆，搅拌箱的一侧转动安装有第二转轴，第一转轴与第二转轴的外侧分别固定套设有大带轮与小带轮，大带轮与小带轮上传动连接有同一个皮带。本实用新型有效的解决了制粒过程中出现的粉尘颗粒无法处理，造成周围环境大气污染的问题，并且保证了制粒过程中箱体内不会造成堵塞的情况，省时省力，大大提高了工作效率。



CN 211964085 U

1.一种带有新型除尘装置的竹木粉制粒设备，包括搅拌箱(1)，其特征在于，所述搅拌箱(1)的底部固定安装有制粒箱(2)，搅拌箱(1)的顶部固定安装有电机(4)，电机(4)的输出轴上固定连接有第一转轴(5)，第一转轴(5)的外侧固定安装有若干个搅拌杆(6)，搅拌箱(1)的一侧转动安装有第二转轴(7)，第一转轴(5)与第二转轴(7)的外侧分别固定套设有大带轮(8)与小带轮(9)，大带轮(8)与小带轮(9)上传动连接有同一个皮带(10)，搅拌箱(1)的底部一侧连通有出料管(11)的顶端，出料管(11)的底端与制粒箱(2)相连通，出料管(11)与制粒箱(2)内分别转动连接有第三转轴(12)与第四转轴(14)，第三转轴(12)的外侧固定安装有若干个导料板(13)，第二转轴(7)的外侧与第三转轴(12)和第四转轴(14)的一端分别固定套设有两个第一锥形齿轮(15)和第二锥形齿轮(16)，两组第一锥形齿轮(15)与第二锥形齿轮(16)相啮合，第四转轴(14)的外侧固定安装有压缩绞龙(17)，制粒箱(2)内固定安装有制粒盘(18)，制粒盘(18)上设有多个制粒孔(19)，第四转轴(14)的另一端延伸至制粒盘(18)的外并固定安装有切刀(21)，第四转轴(14)与制粒盘(18)转动连接，搅拌箱(1)的一侧设有除尘箱(23)，除尘箱(23)的一侧固定安装有气泵(24)，除尘箱(23)内活动连接有滤网(27)，滤网(27)的顶部固定连接有顶盖(28)，顶盖(28)的顶部两侧均固定安装有限位耳，限位耳内螺纹连接有螺栓(29)，顶盖(28)通过限位耳与除尘箱(23)螺纹连接。

2.根据权利要求1所述的一种带有新型除尘装置的竹木粉制粒设备，其特征在于，所述搅拌箱(1)的顶部内壁上固定安装有轴承的外圈，第一转轴(5)与轴承的内圈固定套接。

3.根据权利要求1所述的一种带有新型除尘装置的竹木粉制粒设备，其特征在于，所述第二转轴(7)的外侧转动安装有轴套，轴套的一侧固定连接有固定杆的一端，固定杆的另一端与搅拌箱(1)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种带有新型除尘装置的竹木粉制粒设备，其特征在于，所述搅拌箱(1)的一侧设有进料斗(3)，制粒箱(2)的一侧固定安装有保护罩(20)，保护罩(20)的一侧设有出粒口(22)，切刀(21)位于保护罩(20)内。

5.根据权利要求4所述的一种带有新型除尘装置的竹木粉制粒设备，其特征在于，所述除尘箱(23)的另一侧而连通有吸尘管(25)的一端，吸尘管(25)的另一端连通有吸尘罩(26)，吸尘罩(26)的开口处位于进料斗(3)的上方。

6.根据权利要求1所述的一种带有新型除尘装置的竹木粉制粒设备，其特征在于，所述气泵(24)的进风管延伸至除尘箱(23)内，气泵(24)的进风口上设有过滤层。

一种带有新型除尘装置的竹木粉制粒设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及竹木粉加工技术领域，尤其涉及一种带有新型除尘装置的竹木粉制粒设备。

背景技术

[0002] 竹木粉是竹木加工厂的一种固废物，其来源丰富，收集竹子、木材经过各种加工抛切后产生的边角料和废料，再粉碎干燥，筛 分出一定细度的粉末即得竹木纤维粉。竹木粉通过专门设备在特定的工艺条件下可被加工制成棒状、块状或颗粒状的成型生物质燃料；成型生物质燃料热量高，热能利用率高且二氧化碳排放量少，是一种可再生、低碳、环保、高效、经济实惠的新型燃料。

[0003] 现有技术大都采用了加装布袋除尘器来进行除尘，这种除尘方式通常只能将颗粒较大的粉尘清除，颗粒较小的粉尘随着风机出口排入了外界环境中，造成了周围环境的大气污染，而且在制粒过程中箱体内会存在物料堵塞的情况，因此我们提出了一种带有新型除尘装置的竹木粉制粒设备用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决无法清除颗粒较小粉尘和制粒过程中箱体内造成堵塞的缺点，而提出的一种带有新型除尘装置的竹木粉制粒设备。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种带有新型除尘装置的竹木粉制粒设备，包括搅拌箱，所述搅拌箱的底部固定安装有制粒箱，搅拌箱的顶部固定安装有电机，电机的输出轴上固定连接有第一转轴，第一转轴的外侧固定安装有若干个搅拌杆，搅拌箱的一侧转动安装有第二转轴，第一转轴与第二转轴的外侧分别固定套设有大带轮与小带轮，大带轮与小带轮上传动连接有同一个皮带，搅拌箱的底部一侧连通有出料管的顶端，出料管的底端与制粒箱相连通，出料管与制粒箱内分别转动连接有第三转轴与第四转轴，第三转轴的外侧固定安装有若干个导料板，第二转轴的外侧与第三转轴和第四转轴的一端分别固定套设有两个第一锥形齿轮和第二锥形齿轮，两组第一锥形齿轮与第二锥形齿轮相啮合，第四转轴的外侧固定安装有压缩绞龙，制粒箱内固定安装有制粒盘，制粒盘上设有多个制粒孔，第四转轴的另一端延伸至制粒盘的外并固定安装有切刀，第四转轴与制粒盘转动连接，搅拌箱的一侧设有除尘箱，除尘箱的一侧固定安装有气泵，除尘箱内活动连接有滤网，滤网的顶部固定连接有顶盖，顶盖的顶部两侧均固定安装有限位耳，限位耳内螺纹连接有螺栓，顶盖通过限位耳与除尘箱螺纹连接。

[0007] 优选的，所述搅拌箱的顶部内壁上固定安装有轴承的外圈，第一转轴与轴承的内圈固定套接，方便将第一转轴转动安装在搅拌箱的顶部内壁上。

[0008] 优选的，所述第二转轴的外侧转动安装有轴套，轴套的一侧固定连接有固定杆的一端，固定杆的另一端与搅拌箱固定连接，方便将第二转轴转动安装在搅拌箱的一侧。

[0009] 优选的，所述搅拌箱的一侧设有进料斗，制粒箱的一侧固定安装有保护罩，保护罩

的一侧设有出粒口，切刀位于保护罩内，方便进料、出料。

[0010] 优选的，所述除尘箱的另一侧而连通有吸尘管的一端，吸尘管的另一端连通有吸尘罩，吸尘罩的开口处位于进料斗的上方，可以将粉尘通过吸尘罩吸入除尘箱内。

[0011] 优选的，所述气泵的进风管延伸至除尘箱内，气泵的进风口上设有过滤层，防止粉尘进入气泵。

[0012] 本实用新型中，所述的一种带有新型除尘装置的竹木粉制粒设备，通过启动电机，电机带动搅拌杆对其进行搅拌均匀，通过大带轮、小带轮和皮带之间的传动带动第二转轴转动，同时通过两组第一锥形齿轮与第二锥形齿轮之间的啮合传动，带动第三转轴与第四转轴转动，第三转轴转动的同时带动导料板导料将搅拌箱中搅拌均匀的物料导入制粒箱中，使用导料板导料可以防止物料在出料管中出现堵塞的情况，当物料输送至制粒箱中后通过压缩绞龙的压缩输送使其通过制粒盘，在经过切刀的切割完成制粒。

[0013] 本实用新型中，所述的一种带有新型除尘装置的竹木粉制粒设备，通过启动气泵，气泵将除尘箱中的空气排出，使得吸尘罩将粉尘通过吸尘管不断吸入除尘箱内，当制粒完成后，关闭电机与气泵，通过旋动两个螺栓，将滤网取出清洗；

[0014] 本实用新型有效的解决了制粒过程中出现的粉尘颗粒无法处理，造成周围环境大气污染的问题，并且保证了制粒过程中箱体内不会造成堵塞的情况，省时省力，大大提高了工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种带有新型除尘装置的竹木粉制粒设备的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种带有新型除尘装置的竹木粉制粒设备的A部分的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种带有新型除尘装置的竹木粉制粒设备的B部分的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种带有新型除尘装置的竹木粉制粒设备的制粒盘侧视结构示意图。

[0019] 图中：1、搅拌箱；2、制粒箱；3、进料斗；4、电机；5、第一转轴；6、搅拌杆；7、第二转轴；8、大带轮；9、小带轮；10、皮带；11、出料管；12、第三转轴；13、导料板；14、第四转轴；15、第一锥形齿轮；16、第二锥形齿轮；17、压缩绞龙；18、制粒盘；19、制粒孔；20、保护罩；21、切刀；22、出粒口；23、除尘箱；24、气泵；25、吸尘管；26、吸尘罩；27、滤网；28、顶盖；29、螺栓。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-4，一种带有新型除尘装置的竹木粉制粒设备，包括搅拌箱1，搅拌箱1的底部固定安装有制粒箱2，搅拌箱1的顶部固定安装有电机4，电机4的输出轴上固定连接有第一转轴5，第一转轴5的外侧固定安装有若干个搅拌杆6，搅拌箱1的一侧转动安装有第二

转轴7，第一转轴5与第二转轴7的外侧分别固定套设有大带轮8与小带轮9，大带轮8与小带轮9上传动连接有同一个皮带10，搅拌箱1的底部一侧连通有出料管11的顶端，出料管11的底端与制粒箱2相连通，出料管11与制粒箱2内分别转动连接有第三转轴12与第四转轴14，第三转轴12的外侧固定安装有若干个导料板13，第二转轴7的外侧与第三转轴12和第四转轴14的一端分别固定套设有两个第一锥形齿轮15和第二锥形齿轮16，两组第一锥形齿轮15与第二锥形齿轮16相啮合，第四转轴14的外侧固定安装有压缩绞龙17，制粒箱2内固定安装有制粒盘18，制粒盘18上设有多个制粒孔19，第四转轴14的另一端延伸至制粒盘18的外并固定安装有切刀21，第四转轴14与制粒盘18转动连接，搅拌箱1的一侧设有除尘箱23，除尘箱23的一侧固定安装有气泵24，除尘箱23内活动连接有滤网27，滤网27的顶部固定连接有顶盖28，顶盖28的顶部两侧均固定安装有限位耳，限位耳内螺纹连接有螺栓29，顶盖28通过限位耳与除尘箱23螺纹连接。

[0022] 搅拌箱1的顶部内壁上固定安装有轴承的外圈，第一转轴5与轴承的内圈固定套接，方便将第一转轴5转动安装在搅拌箱1的顶部内壁上，第二转轴7的外侧转动安装有轴套，轴套的一侧固定连接有固定杆的一端，固定杆的另一端与搅拌箱1固定连接，方便将第二转轴7转动安装在搅拌箱1的一侧，搅拌箱1的一侧设有进料斗3，制粒箱2的一侧固定安装有保护罩20，保护罩20的一侧设有出粒口22，切刀21位于保护罩20内，方便进料、出料，除尘箱23的另一侧而连通有吸尘管25的一端，吸尘管25的另一端连通有吸尘罩26，吸尘罩26的开口处位于进料斗3的上方，可以将粉尘通过吸尘罩26吸入除尘箱23内，气泵24的进风管延伸至除尘箱23内，气泵24的进风口上设有过滤层，防止粉尘进入气泵24。

[0023] 本实用新型中，将竹木粉和粘合剂分别从进料斗3中投入搅拌箱1内，然后启动电机4，电机4带动搅拌杆6对其进行搅拌均匀，通过大带轮8、小带轮9和皮带10之间的传动带动第二转轴7转动，同时通过两组第一锥形齿轮15与第二锥形齿轮16之间的啮合传动，带动第三转轴12与第四转轴14转动，第三转轴12转动的同时带动导料板13导料将搅拌箱1中搅拌均匀的物料导入制粒箱2中，使用导料板13导料可以防止物料在出料管11中出现堵塞的情况，当物料输送至制粒箱2中后通过压缩绞龙17的压缩输送使其通过制粒盘18，在经过切刀21的切割完成制粒，最后将制得的竹木粒通过出粒口22收集即可，在制粒过程中启动气泵24，气泵24将除尘箱23中的空气排出，使得吸尘罩26将粉尘通过吸尘管25不断吸入除尘箱23内，当制粒完成后，关闭电机4与气泵24，通过旋动两个螺栓29，将滤网27取出清洗，再放回即可，方便下一次制粒使用。

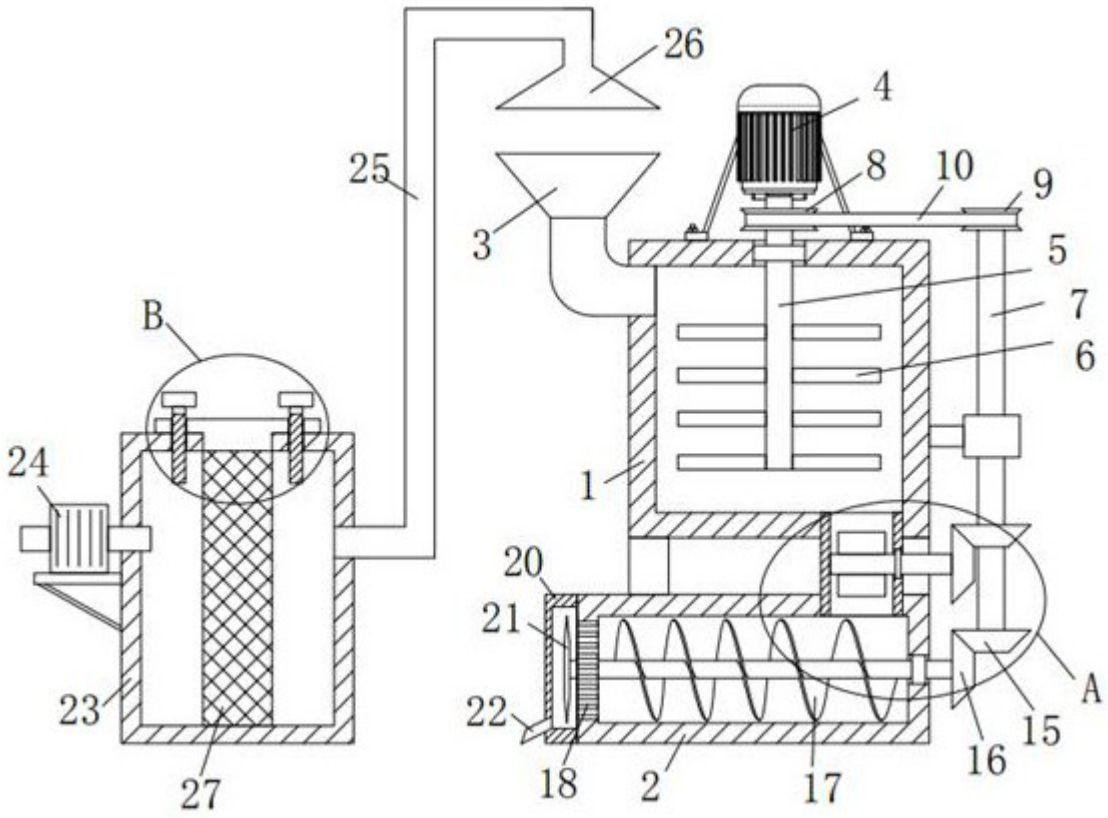


图1

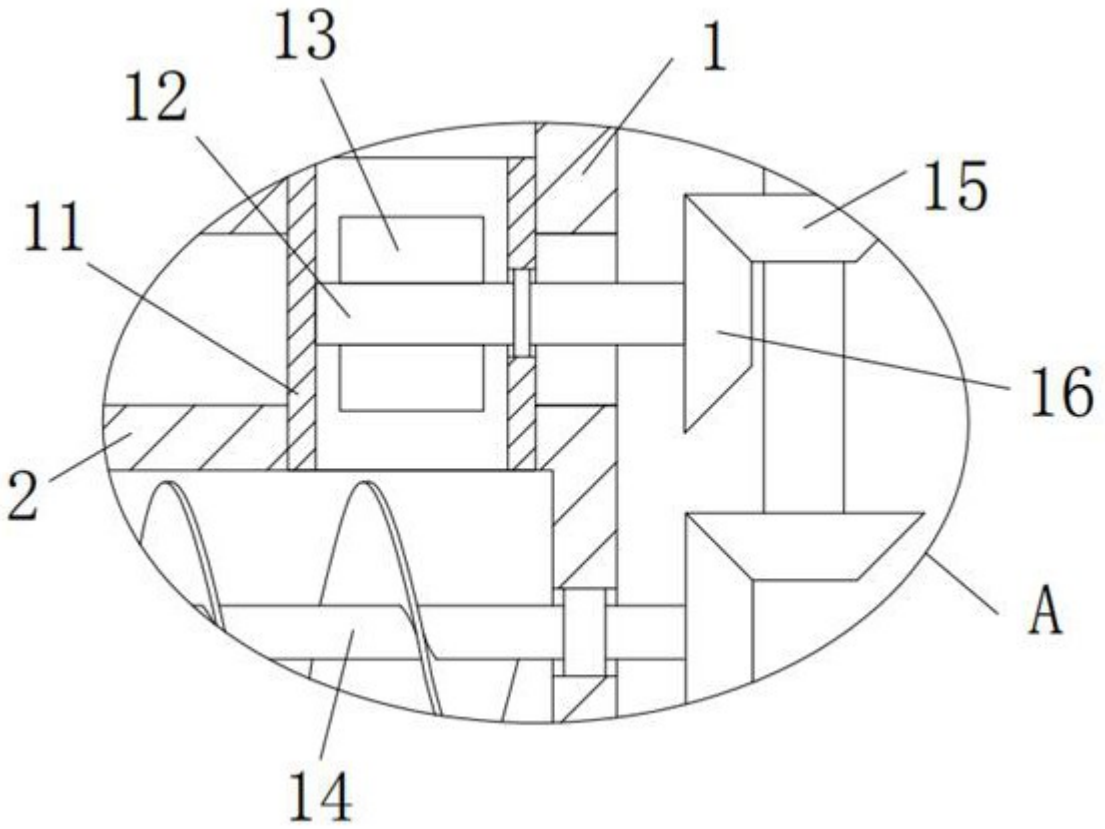


图2

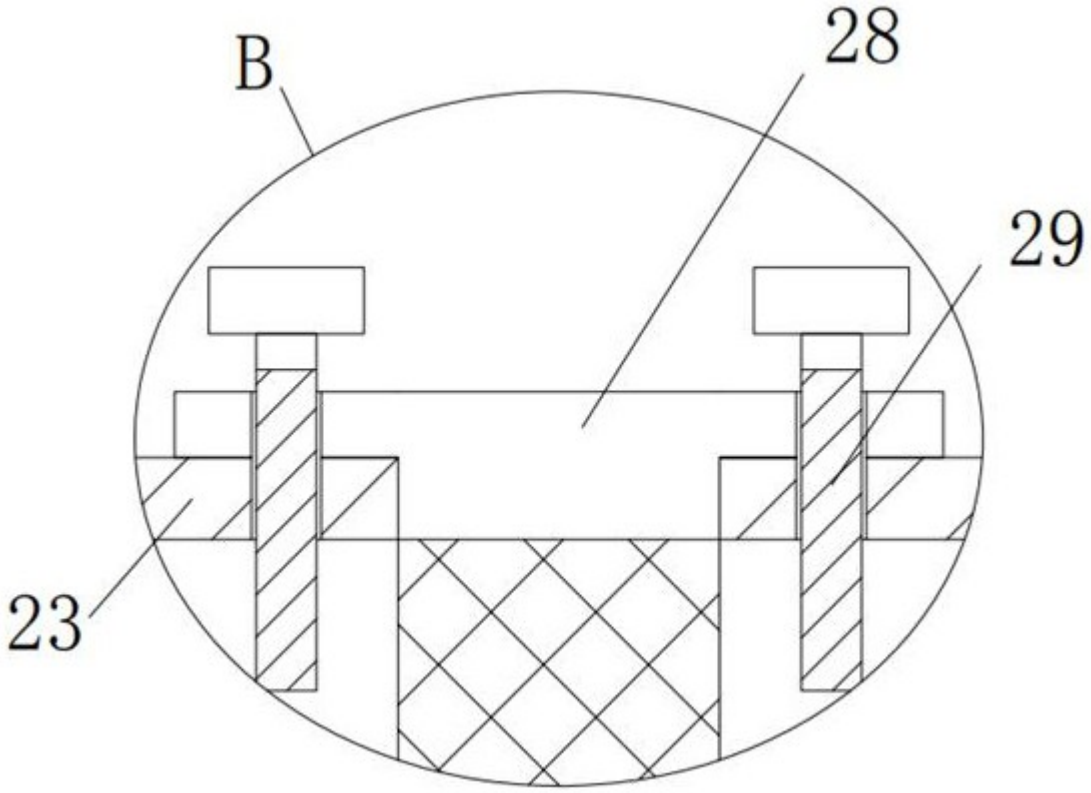


图3

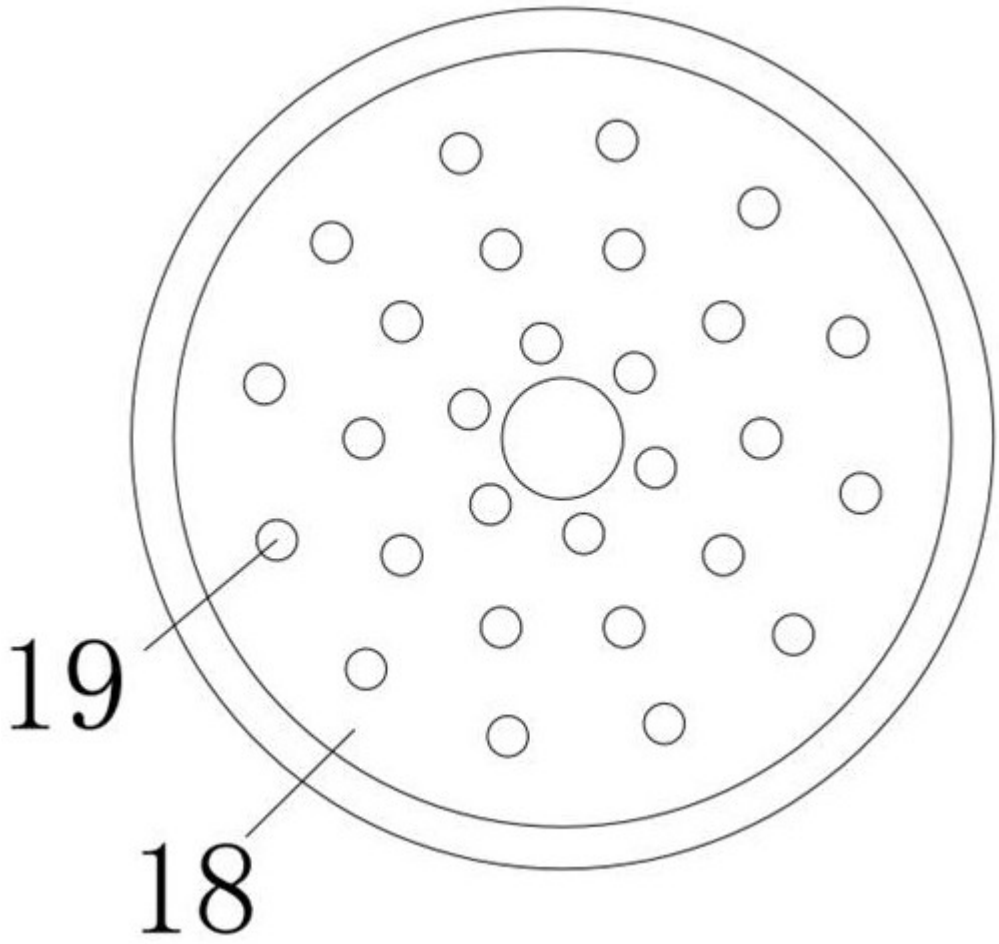


图4