



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111207584 A

(43)申请公布日 2020.05.29

(21)申请号 202010026792.5

A23F 3/06(2006.01)

(22)申请日 2020.01.10

(71)申请人 温州职业技术学院

地址 325000 浙江省温州市瓯海区东方南路38号温州市国家大学科技园孵化器

(72)发明人 曹启鹏

(74)专利代理机构 温州知远专利代理事务所

(特殊普通合伙) 33262

代理人 汤时达 刘超

(51)Int.Cl.

F26B 17/16(2006.01)

F26B 17/00(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 25/02(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

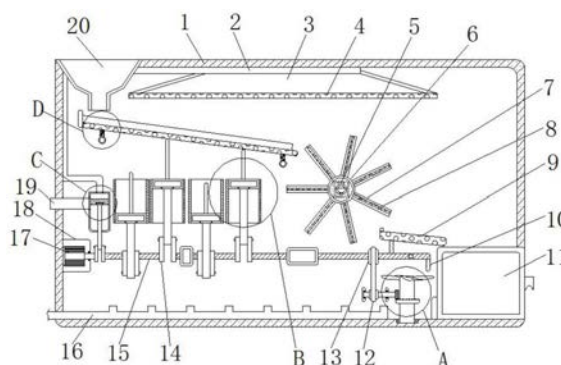
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种茶叶加工用机械震动式烘干装置

(57)摘要

本发明公开了一种茶叶加工用机械震动式烘干装置,包括烘干室、第一电机、第二电机、第一单向阀和第二单向阀,所述烘干室的左侧安装有进料口,所述烘干室的左侧内壁固定有通气管,且通气管的右侧底端与集汽筒的顶端相连通,所述进料口的下方设置有第三过滤网,且第三过滤网的两侧固定有第二隔板,所述第三过滤网的底端两侧皆固定有弹簧,且弹簧的底端固定有第二固定杆,所述烘干室的内壁靠近第二固定杆的位置处固定有第一电机。本发明设置有第二连接杆和第一活塞,使第三过滤网上的部分茶叶吹起加速烘干,同时加快烘干速度,连接板在旋转时将茶叶翻面,使茶叶的两面尽可能的均匀烘干,提高了茶叶的烘干效率。



1. 一种茶叶加工用机械震动式烘干装置,包括烘干室(1)、第一电机(5)、第二电机(17)、第一单向阀(30)和第二单向阀(34),其特征在于:所述烘干室(1)的左侧安装有进料口(20),所述烘干室(1)的左侧内壁固定有通气管(2),且通气管(2)的右侧底端与集汽筒(3)的顶端相连通,所述进料口(20)的下方设置有第三过滤网(37),且第三过滤网(37)的两侧固定有第二隔板(38),所述第三过滤网(37)的底端两侧皆固定有弹簧(36),且弹簧(36)的底端固定有第二固定杆(35),所述烘干室(1)的内壁靠近第二固定杆(35)的位置处固定有第一电机(5),且第一电机(5)的输出端与转盘(6)的背面固定连接,所述转盘(6)的表面均匀固定有连接板(8),所述通气管(2)的左侧底端与第二套筒(32)的顶端相连通,且第二套筒(32)的顶端安装有第一单向阀(30),所述第二套筒(32)的左侧内部安装有第二单向阀(34),且第二单向阀(34)的左侧与出气管(19)的右侧相连通,所述第二套筒(32)的内部插设有第二活塞(31),且第二活塞(31)的底端铰接有第四连接杆(33),所述第四连接杆(33)的底端通过第一固定杆(14)固定在第一转轴(15)的内部,且第一转轴(15)的左侧与第二电机(17)的输出端固定连接,所述第二电机(17)的表面套接有电机箱(18),所述第一转轴(15)的内部通过第一固定杆(14)均匀铰接有第三连接杆(29),且第三连接杆(29)的顶端铰接有第一活塞(27),所述第一活塞(27)的顶端固定有第二连接杆(26),且第二连接杆(26)的顶端与第三过滤网(37)的底端相抵触,所述第一活塞(27)的表面套接有第一套筒(28),所述第一转轴(15)的右侧表面固定有皮带轮(13),且皮带轮(13)的表面套接有连接皮带(12),所述连接皮带(12)的底端通过皮带轮(13)连接有第三转轴(25),且第三转轴(25)的右侧固定有齿轮(24),所述烘干室(1)的右侧底端插设有集叶箱(11),所述烘干室(1)的左侧底端固定有进气管(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种茶叶加工用机械震动式烘干装置,其特征在于:所述集汽筒(3)为锥形结构,且集汽筒(3)的底端连接有第一过滤网(4),所述第一过滤网(4)为圆形结构。

3. 根据权利要求1所述的一种茶叶加工用机械震动式烘干装置,其特征在于:所述连接板(8)设置有七组,且连接板(8)的上下表面皆固定连接有第一隔板(7),所述第一隔板(7)为“U”形结构。

4. 根据权利要求1所述的一种茶叶加工用机械震动式烘干装置,其特征在于:所述第一转轴(15)的右侧表面等角度均匀固定有第一连接杆(10),且第一连接杆(10)设置有四组,所述第一连接杆(10)的顶端与第二过滤网(9)的底端相抵触。

5. 根据权利要求1所述的一种茶叶加工用机械震动式烘干装置,其特征在于:所述齿轮(24)的表面与齿圈(23)的上表面相啮合,且齿圈(23)的内部插设有第二转轴(22),所述第二转轴(22)的顶端固定有风扇(21),所述第二转轴(22)的底端通过轴承座安装在烘干室(1)的内壁上。

6. 根据权利要求1所述的一种茶叶加工用机械震动式烘干装置,其特征在于:所述第一套筒(28)设置有四组,且第一套筒(28)固定在烘干室(1)的内壁上,所述第一套筒(28)的内部插设有第一活塞(27),且第一活塞(27)与第一套筒(28)组成滑动式结构。

7. 根据权利要求1所述的一种茶叶加工用机械震动式烘干装置,其特征在于:所述第二套筒(32)的内壁直径大小与第二活塞(31)的外壁直径大小相同,所述第二活塞(31)与第二套筒(32)组成滑动式结构。

一种茶叶加工用机械震动式烘干装置

技术领域

[0001] 本发明涉及烘干设备技术领域,具体为一种茶叶加工用机械震动式烘干装置。

背景技术

[0002] 随着工业社会的不断发展,人们对养生的观念越来越重视,而喝茶水能够起到很好的养生效果,茶叶是通过一定技术手段干燥茶叶表面的水分而得到。

[0003] 查阅专利资料,专利号:CN201810368774.8,专利名称:一种茶叶震动烘干装置,该方法使装置能够更好的在烘干进风时同步进行震动开启和加热干燥开启,从而使装置能够更好的保证茶业的烘干均匀和设备的加热安全,但是茶叶在烘干时易堆积,并且茶叶不能够翻面从而使茶叶的两面烘干的不均匀,并且茶叶烘干后装置内的水蒸气不能够及时排出,不仅影响零件的使用还降低茶叶的烘干效率,因此亟需一种茶叶加工用机械震动式烘干装置来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种茶叶加工用机械震动式烘干装置,以解决上述背景技术中提出的茶叶烘干不均匀、并且烘干效率低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种茶叶加工用机械震动式烘干装置,包括烘干室、第一电机、第二电机、第一单向阀和第二单向阀,所述烘干室的左侧安装有进料口,所述烘干室的左侧内壁固定有通气管,且通气管的右侧底端与集汽筒的顶端相连通,所述进料口的下方设置有第三过滤网,且第三过滤网的两侧固定有第二隔板,所述第三过滤网的底端两侧皆固定有弹簧,且弹簧的底端固定有第二固定杆,所述烘干室的内壁靠近第二固定杆的位置处固定有第一电机,且第一电机的输出端与转盘的背面固定连接,所述转盘的表面均匀固定有连接板,所述通气管的左侧底端与第二套筒的顶端相连通,且第二套筒的顶端安装有第一单向阀,所述第二套筒的左侧内部安装有第二单向阀,且第二单向阀的左侧与出气管的右侧相连通,所述第二套筒的内部插设有第二活塞,且第二活塞的底端铰接有第四连接杆,所述第四连接杆的底端通过第一固定杆固定在第一转轴的内部,且第一转轴的左侧与第二电机的输出端固定连接,所述第二电机的表面套接有电机箱,所述第一转轴的内部通过第一固定杆均匀铰接有第三连接杆,且第三连接杆的顶端铰接有第一活塞,所述第一活塞的顶端固定有第二连接杆,且第二连接杆的顶端与第三过滤网的底端相抵触,所述第一活塞的表面套接有第一套筒,所述第一转轴的右侧表面固定有皮带轮,且皮带轮的表面套接有连接皮带,所述连接皮带的底端通过皮带轮连接有第三转轴,且第三转轴的右侧固定有齿轮,所述烘干室的右侧底端插设有集叶箱,所述烘干室的左侧底端固定有进气管。

[0006] 优选的,所述集汽筒为锥形结构,且集汽筒的底端连接有第一过滤网,所述第一过滤网为圆形结构。

[0007] 优选的,所述连接板设置有七组,且连接板的上下表面皆固定连接有第一隔板,所

述第一隔板为“U”形结构。

[0008] 优选的,所述第一转轴的右侧表面等角度均匀固定有第一连接杆,且第一连接杆设置有四组,所述第一连接杆的顶端与第二过滤网的底端相抵触。

[0009] 优选的,所述齿轮的表面与齿圈的上表面相啮合,且齿圈的内部插设有第二转轴,所述第二转轴的顶端固定有风扇,所述第二转轴的底端通过轴承座安装在烘干室的内壁上。

[0010] 优选的,所述第一套筒设置有四组,且第一套筒固定在烘干室的内壁上,所述第一套筒的内部插设有第一活塞,且第一活塞与第一套筒组成滑动式结构。

[0011] 优选的,所述第二套筒的内壁直径大小与第二活塞的外壁直径大小相同,所述第二活塞与第二套筒组成滑动式结构。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该茶叶加工用机械震动式烘干装置设置有第二连接杆和第一活塞,第一活塞在上下移动的过程中,通过第一套筒的限制第一活塞将热气向上吹出,将第三过滤网上的部分茶叶吹起加速烘干,同时第二连接杆旋转使第三过滤网一直震动,茶叶在烘干时不会一直堆积在一起,加快烘干速度,通过第一隔板和连接板的设置,连接板在旋转时将茶叶翻面,使茶叶的两面尽可能的均匀烘干,风扇旋转将翻面后的茶叶进一步加快烘干,此外通过集汽筒能够及时排出烘干室内的水蒸气,提高了茶叶的烘干效率,同时避免水蒸气影响烘干室内零件的使用。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构正视剖面示意图;

图2为本发明的烘干室结构正视剖面示意图;

图3为本发明图1中A处结构放大示意图;

图4为本发明图1中B处结构放大示意图;

图5为本发明图1中C处结构放大示意图;

图6为本发明图1中D处结构放大示意图;

图7为本发明的第一活塞和第一套筒结构俯视示意图;

图8为本发明的第一隔板和连接板结构俯视示意图;

图9为本发明的第一连接杆和第一转轴结构侧视示意图。

[0014] 图中:1、烘干室;2、通气管;3、集汽筒;4、第一过滤网;5、第一电机;6、转盘;7、第一隔板;8、连接板;9、第二过滤网;10、第一连接杆;11、集叶箱;12、连接皮带;13、皮带轮;14、第一固定杆;15、第一转轴;16、进气管;17、第二电机;18、电机箱;19、出气管;20、进料口;21、风扇;22、第二转轴;23、齿圈;24、齿轮;25、第三转轴;26、第二连接杆;27、第一活塞;28、第一套筒;29、第三连接杆;30、第一单向阀;31、第二活塞;32、第二套筒;33、第四连接杆;34、第二单向阀;35、第二固定杆;36、弹簧;37、第三过滤网;38、第二隔板。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1-9,本发明提供一种实施例:

一种茶叶加工用机械震动式烘干装置,包括烘干室1、第一电机5、第二电机17、第一单向阀30和第二单向阀34,烘干室1的左侧安装有进料口20,烘干室1的左侧内壁固定有通气管2,且通气管2的右侧底端与集汽筒3的顶端相连通,集汽筒3为锥形结构,集汽筒3尽可能的吸走烘干室1内的水蒸气,集汽筒3的底端连接有第一过滤网4,第一过滤网4为圆形结构,第一过滤网4防止茶叶被吸走,进料口20的下方设置有第三过滤网37,且第三过滤网37的两侧固定有第二隔板38,第三过滤网37的底端两侧皆固定有弹簧36,且弹簧36的底端固定有第二固定杆35,烘干室1的内壁靠近第二固定杆35的位置处固定有第一电机5,且第一电机5的输出端与转盘6的背面固定连接。

[0017] 转盘6的表面均匀固定有连接板8,连接板8设置有七组,且连接板8的上下表面皆固定连接有第一隔板7,第一隔板7为“U”形结构,第一隔板7便于茶叶翻面,使茶叶烘干的更均匀,通气管2的左侧底端与第二套筒32的顶端相连通,且第二套筒32的顶端安装有第一单向阀30,第二套筒32的内壁直径大小与第二活塞31的外壁直径大小相同,第二活塞31与第二套筒32组成滑动式结构,第二活塞31在上下滑动中使第二套筒32的内部气压发生变化,从而便于使通气管2内部产生吸力,吸走烘干室1内的水蒸气,第二套筒32的左侧内部安装有第二单向阀34,且第二单向阀34的左侧与出气管19的右侧相连通。

[0018] 第二套筒32的内部插设有第二活塞31,且第二活塞31的底端铰接有第四连接杆33,第四连接杆33的底端通过第一固定杆14固定在第一转轴15的内部,且第一转轴15的左侧与第二电机17的输出端固定连接,第一转轴15的右侧表面等角度均匀固定有第一连接杆10,且第一连接杆10设置有四组,第一连接杆10的顶端与第二过滤网9的底端相抵触,第一连接杆10旋转不断顶起第二过滤网9,便于第二过滤网9产生震动使茶叶落下,同时便于茶叶烘干,第二电机17的表面套接有电机箱18,第一转轴15的内部通过第一固定杆14均匀铰接有第三连接杆29,且第三连接杆29的顶端铰接有第一活塞27,第一活塞27的顶端固定有第二连接杆26,且第二连接杆26的顶端与第三过滤网37的底端相抵触。

[0019] 第二连接杆26的高度从左到右依次降低,第一活塞27的表面套接有第一套筒28,第一套筒28设置有四组,且第一套筒28固定在烘干室1的内壁上,第一套筒28的内部插设有第一活塞27,且第一活塞27与第一套筒28组成滑动式结构,第一活塞27上下移动中会向上吹起热气,加快茶叶烘干,同时第二连接杆26使第三过滤网37产生震动,避免茶叶堆积,便于茶叶烘干,第一转轴15的右侧表面固定有皮带轮13,且皮带轮13的表面套接有连接皮带12,连接皮带12的底端通过皮带轮13连接有第三转轴25,且第三转轴25的右侧固定有齿轮24,齿轮24的表面与齿圈23的上表面相啮合,且齿圈23的内部插设有第二转轴22,第二转轴22的顶端固定有风扇21,第二转轴22的底端通过轴承座安装在烘干室1的内壁上,烘干室1的右侧底端插设有集叶箱11,烘干室1的左侧底端固定有进气管16。

[0020] 工作原理:本发明使用时,通过外接电源给整个装置供电,进气管16外接制造热空气的机器,热气通过进气管16流入到烘干室1的内部,操作控制按钮使第一电机5和第二电机17工作,如图1和图6,茶叶通过进料口20倒入第三过滤网37的表面,第二电机17工作时,如图1、图4和图5所示,第二电机17带动第一转轴15转动,通过第一固定杆14的连接,并且通过第二套筒32的限位,第一固定杆14在旋转过程中带动第四连接杆33上下移动,第四连

接杆33带动第二活塞31上下移动从而使第二套筒32内的气压不同,第二活塞31向下移动时,第二套筒32的内部产生吸力,第一单向阀30打开使通气管2的内部产生吸力,茶叶在烘干室1内烘干产生水蒸气,通气管2和集汽筒3将烘干室1内的水蒸气和空气吸入第二套筒32内,第二活塞31向上移动时,第一单向阀30处于关闭的状态,第二单向阀34处于打开的状态,第二套筒32内部的水蒸气和空气通过出气管19流入到外界空气中。

[0021] 第一转轴15带动第一固定杆14旋转的同时,第一固定杆14带动第三连接杆29上下移动,第三连接杆29向上移动时,第三连接杆29带动第一活塞27和第二连接杆26同时向上移动,第二连接杆26向上顶起第三过滤网37,如图6,弹簧36被拉伸,当第三连接杆29向下移动时,第二连接杆26向下移动不在顶起第三过滤网37,在弹簧36的弹力作用下第三过滤网37产生震动,第三过滤网37表面的茶叶被震散,由于第三过滤网37为倾斜面并且由于四组第二连接杆26上下移动,茶叶被震动后不断向下移动,如图1,茶叶从第三过滤网37的表面落入连接板8的左侧,连接板8顺时针旋转,连接板8表面第一隔板7内的茶叶落到右侧上一组连接板8背面的第一隔板7内部,茶叶翻面,当连接板8旋转到第二过滤网9的上方时,在重力的作用下茶叶落在第二过滤网9的表面。

[0022] 如图1和图3,通过连接皮带12的连接,第一转轴15旋转带动第三转轴25旋转,第三转轴25带动齿轮24旋转,齿轮24与齿圈23相啮合,齿轮24带动齿圈23和第二转轴22旋转,第二转轴22带动风扇21旋转,风扇21向第二过滤网9表面的茶叶吹送热风,加速翻面后茶叶烘干的速度,使茶叶烘干的更均匀,同时如图1,第一转轴15旋转带动第一连接杆10旋转,第一连接杆10不断顶起第二过滤网9使第二过滤网9产生震动,第二过滤网9震动使茶叶落入集叶箱11的内部收集,集叶箱11内的茶叶收集部分时,抽出集叶箱11处理集叶箱11内部的茶叶。

[0023] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

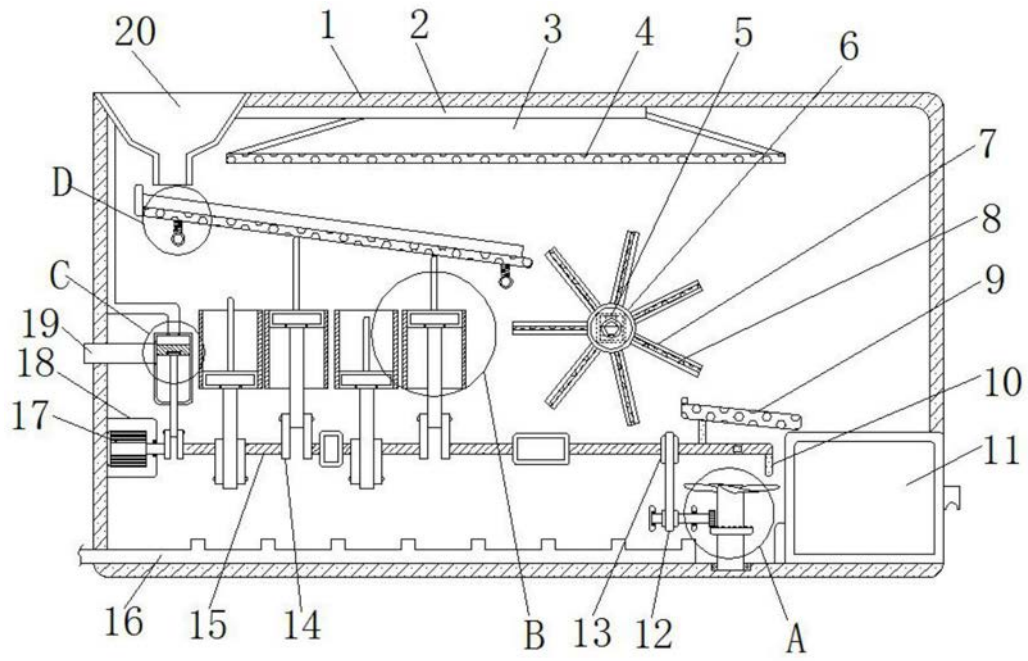


图1

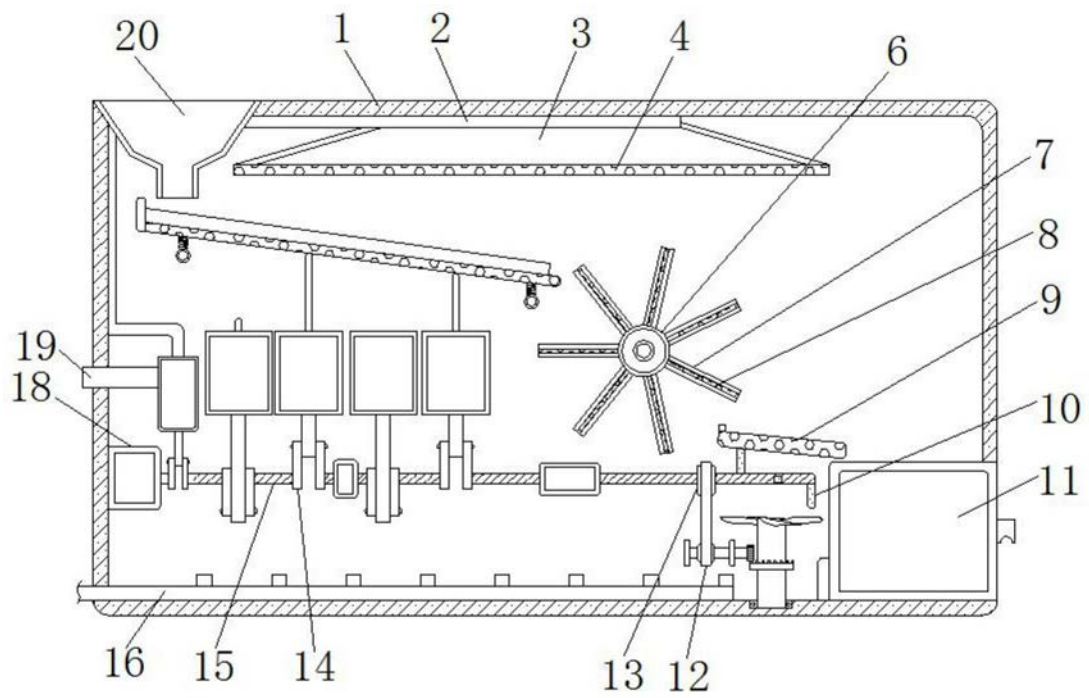


图2

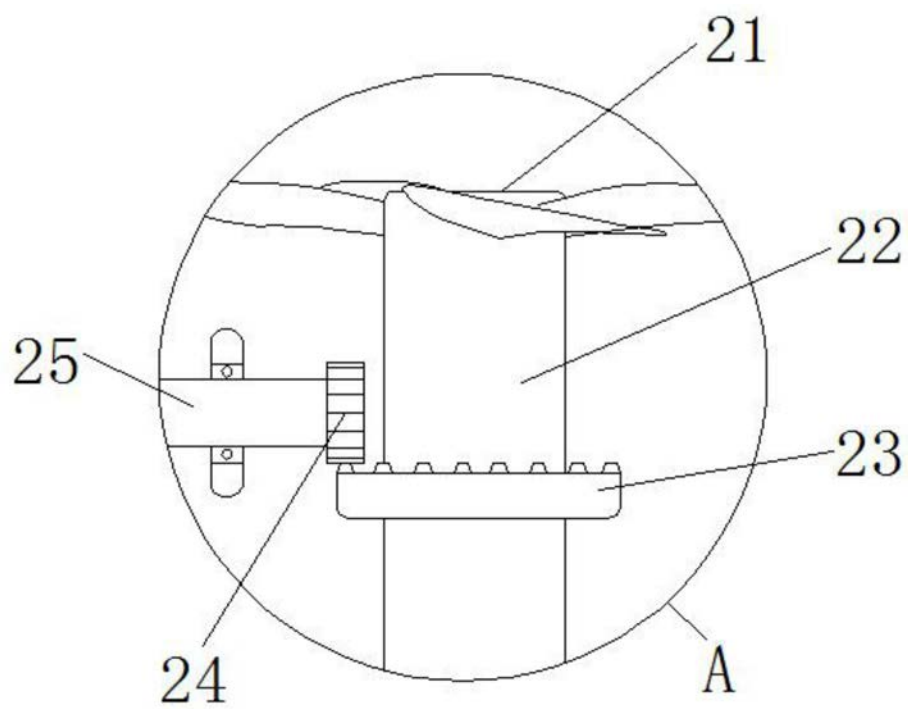


图3

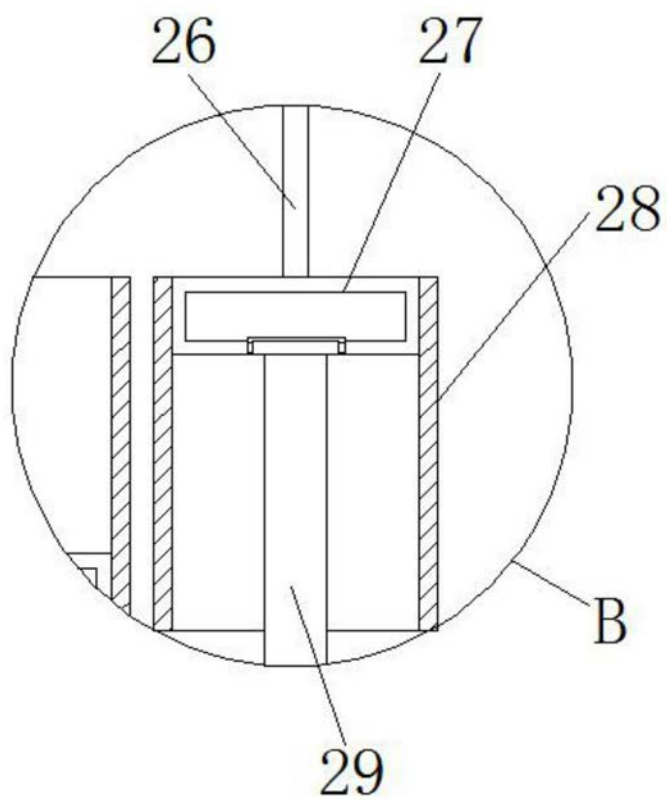


图4

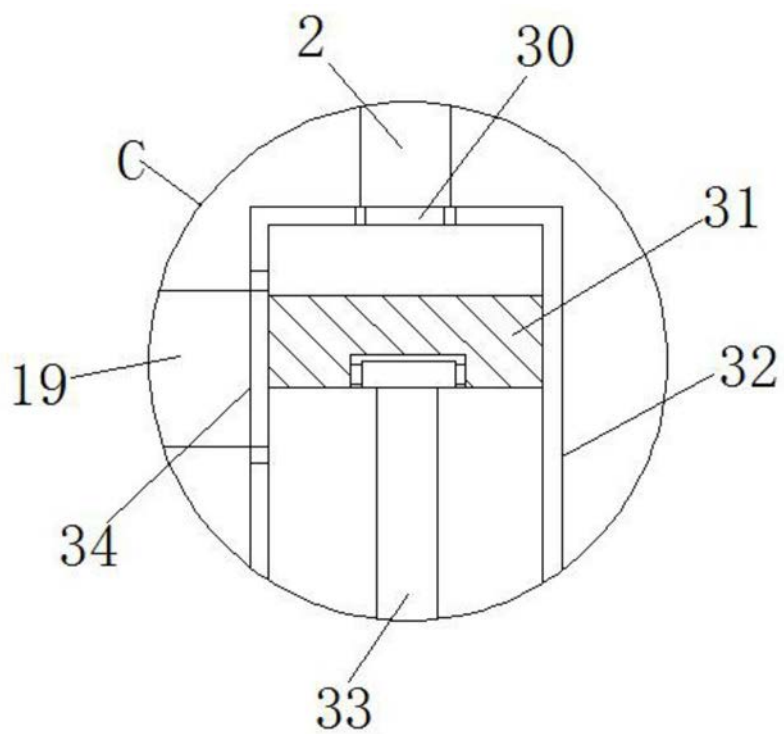


图5

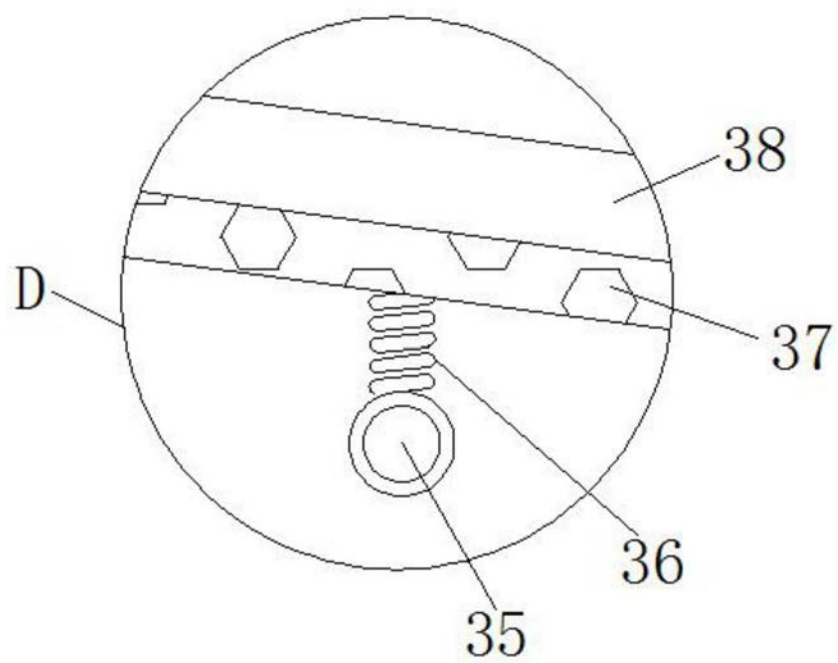


图6

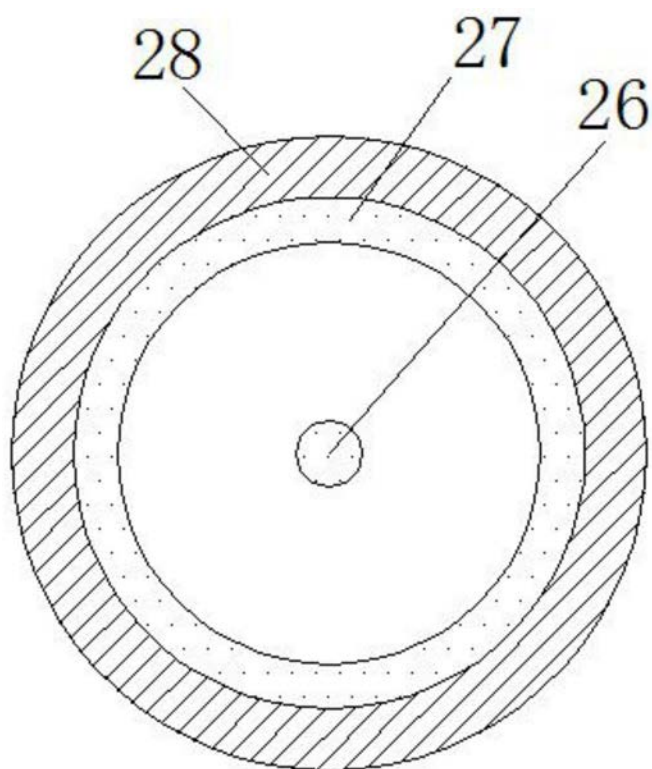


图7

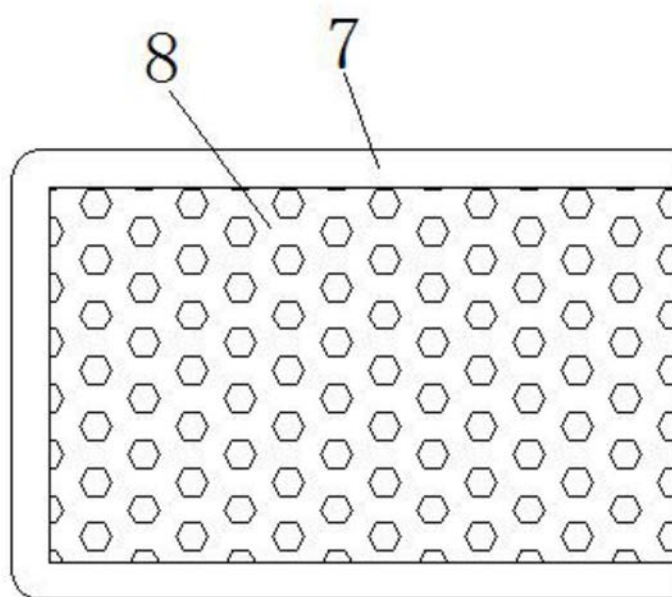


图8

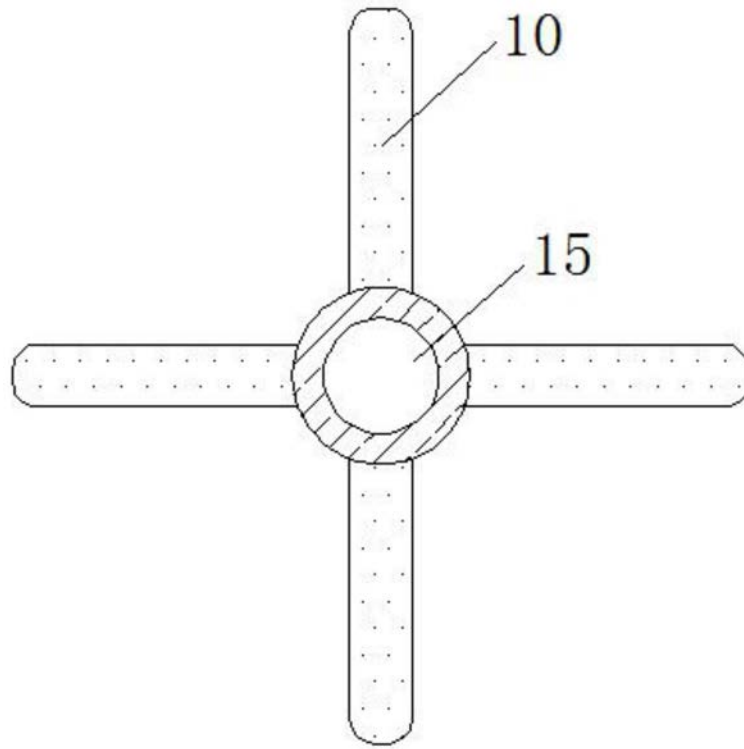


图9