



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118788714 A

(43) 申请公布日 2024. 10. 18

(21) 申请号 202411262791.5

(22) 申请日 2024.09.10

(71) 申请人 南通娜秋纺织有限公司

地址 226000 江苏省南通市如东县岔河镇  
龙发南路60号

(72) 发明人 李鹏飞 李雨宸 凌溪遥

(74) 专利代理机构 南通宁竞智凡专利代理事务  
所(普通合伙) 32666

专利代理师 刘健

(51) Int. Cl.

B08B 15/04 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

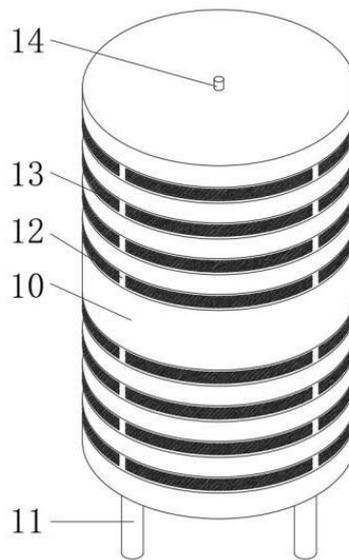
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种纺织机的纺织尘收集清扫装置及其工  
艺

(57) 摘要

本发明涉及纺织技术领域,且公开了一种纺织机的纺织尘收集清扫装置及其工艺,包括壳体,壳体分成上下两个部分,用于收集清扫上下空间的纺织尘,壳体的上下两个部分对称设置,且在壳体的圆周上设计为通气模块,通气模块内活动安装有集尘机构;壳体的内部设置有两个吸取机构,两个吸取机构分别位于壳体的上下端,将设备放置在纺织机附近后,通过旋转电机带动转轴转动,从而带动风扇在圆筒内转动,通过风扇的吹风效果,使风扇在圆筒内形成由上向下的气流,通过气流的流动,使装置的上端和下端吸气,中间出气,对纺织机的上端空间的漂浮纺织尘和堆积在地面的纺织尘进行收集和清扫,达到清洁纺织机和纺织环境的效果。



1. 一种纺织机的纺织尘收集清扫装置,包括壳体(10),所述壳体(10)的底部安装有用于抬高壳体(10)的底部支撑杆(11),其特征在于:所述壳体(10)的内部中空,所述壳体(10)分成上下两个部分,用于收集清扫下上空间的纺织尘,所述壳体(10)的上下两个部分对称设置,且在壳体(10)的圆周上设计为通气模块(12),所述通气模块(12)内活动安装有集尘机构(13),所述集尘机构(13)在通气模块(12)内呈模块化安装;

所述壳体(10)的内部设置有两个吸取机构,两个吸取机构分别位于壳体(10)的上下端;

其中,两个吸取机构之间设置有驱动机构,通过驱动机构带动吸取机构运行;

其中,所述集尘机构(13)包括有过滤板(31)和板体(33),所述过滤板(31)与板体(33)固定安装,所述板体(33)上下侧均活动安装有挂尘机构(32)。

2. 根据权利要求1所述的一种纺织机的纺织尘收集清扫装置,其特征在于:所述吸取机构包括有圆筒(21),所述圆筒(21)的圆周上开设有开口(22),开口(22)上固定安装有过滤网,所述开口(22)的数量与通气模块(12)的数量相对应,所述圆筒(21)内部转动放置有风扇(18),壳体(10)上部吸取机构的风扇(18)向下吹风。

3. 根据权利要求2所述的一种纺织机的纺织尘收集清扫装置,其特征在于:所述风扇(18)的中心处固定安装有转轴(19),所述转轴(19)的一端转动连接有第一密封板(17),所述第一密封板(17)与圆筒(21)固定连接,且第一密封板(17)位于圆筒(21)的开口处,所述转轴(19)的另一端活动伸缩安装有第一连接杆(14),所述第一连接杆(14)上固定安装有第二密封板(20),所述第二密封板(20)和第一密封板(17)分别位于风扇(18)的两侧。

4. 根据权利要求3所述的一种纺织机的纺织尘收集清扫装置,其特征在于:所述驱动机构包括有限位板(23)和安装杆(28),所述安装杆(28)与壳体(10)的内壁固定连接,所述安装杆(28)与限位板(23)固定连接,所述限位板(23)内活动卡合有旋转电机(24),所述旋转电机(24)的输出轴上固定安装转轴(19),所述转轴(19)分别伸缩到两个圆筒(21)内。

5. 根据权利要求4所述的一种纺织机的纺织尘收集清扫装置,其特征在于:所述旋转电机(24)的外壳上固定安装有拨动杆(25),所述安装杆(28)原理限位板(23)的一端固定安装有第二转轴(30),所述安装杆(28)的中间位置转动安装有圆盘(29),所述圆盘(29)上固定安装有转动杆(37),所述第二转轴(30)、转动杆(37)和拨动杆(25)三者之间活动安装有卡板(26);

其中,所述卡板(26)与第二转轴(30)转动连接,转动杆(37)和拨动杆(25)活动卡合在卡板(26)上;

其中,所述安装杆(28)的上固定安装有第二电机(27),所述第二电机(27)的输出轴连接到圆盘(29)的中心处,并带动圆盘(29)转动。

6. 根据权利要求5所述的一种纺织机的纺织尘收集清扫装置,其特征在于:所述通气模块(12)包括有外壳,所述外壳的中心安装有通气模块(12),通过通气模块(12)将外壳分成四个集尘仓(16),集尘机构(13)活动安装在集尘仓(16)内。

7. 根据权利要求6所述的一种纺织机的纺织尘收集清扫装置,其特征在于:所述挂尘机构(32)包括有柱体(34),所述柱体(34)转动安装在板体(33)上,所述柱体(34)为圆柱形,所述柱体(34)的圆周上转动安装有挂杆(35),所述挂杆(35)的圆周上设置有突刺(36)。

8. 根据权利要求7所述的一种纺织机的纺织尘收集清扫装置,其特征在于:其工艺为:

S1、开启第二电机(27)和旋转电机(24)后,通过旋转电机(24)带动转轴(19)转动,从而带动风扇(18)在圆筒(21)内转动;

S2、纺织尘由上端和下端的通气模块(12)进入到集尘仓(16)内,通过集尘仓(16)内的过滤板(31)和开口(22)上的过滤网后,气流从中间的通气模块(12)排出;

S3、通过转轴(19)带动风扇(18)和第二密封板(20)在圆筒(21)内移动,使风扇(18)位于不同的开口(22)之间;

S4、对纺织机的上端空间的漂浮纺织尘和堆积在地面的纺织尘进行收集和清扫。

## 一种纺织机的纺织尘收集清扫装置及其工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及纺织技术领域,具体为一种纺织机的纺织尘收集清扫装置及其工艺。

### 背景技术

[0002] 棉纺、毛纺、麻纺和绢纺等工厂的某些工序如混棉、选毛、软麻、开松和梳理等都会排出大量灰尘,有些纺纱设备如开清机械在加工过程使用气流输送和凝集纤维或排除废料,也会排出大量的含尘空气,严重污染车间和周围环境,直接危害职工健康并影响产品质量。纺纱生产中形成的灰尘是由多种物质微粒组成的混合物,通过吸尘的方式进行处理是最好的吸取空气中纺织尘的方法,但是现有技术中,只是单纯采用吸气的方式,达到定点吸取的效果,从而导致收集纺织尘的效果差。

### 发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种纺织机的纺织尘收集清扫装置及其工艺。

[0004] (二)技术方案

为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种纺织机的纺织尘收集清扫装置及其工艺,包括壳体,所述壳体的底部安装有用于抬高壳体的底部支撑杆,所述壳体的内部中空,所述壳体分成上下两个部分,用于收集清扫下上空间的纺织尘,所述壳体的上下两个部分对称设置,且在壳体的圆周上设计为通气模块,所述通气模块内活动安装有集尘机构,所述集尘机构在通气模块内呈模块化安装;

所述壳体的内部设置有两个吸取机构,两个吸取机构分别位于壳体的上下端;

其中,两个吸取机构之间设置有驱动机构,通过驱动机构带动吸取机构运行;

其中,所述集尘机构包括有过滤板和板体,所述过滤板与板体固定安装,所述板体上下侧均活动安装有挂尘机构。

[0005] 优选的,所述吸取机构包括有圆筒,所述圆筒的圆周上开设有开口,开口上固定安装有过滤网,所述开口的数量与通气模块的数量相对应,所述圆筒内部转动放置有风扇,壳体上部吸取机构的风扇向下吹风。

[0006] 优选的,所述风扇的中心处固定安装有转轴,所述转轴的一端转动连接有第一密封板,所述第一密封板与圆筒固定连接,且第一密封板位于圆筒的开口处,所述转轴的另一端活动伸缩安装有第一连接杆,所述第一连接杆上固定安装有第二密封板,所述第二密封板和第一密封板分别位于风扇的两侧。

[0007] 优选的,所述驱动机构包括有限位板和安装杆,所述安装杆与壳体的内壁固定连接,所述安装杆与限位板固定连接,所述限位板内活动卡合有旋转电机,所述旋转电机的输出轴上固定安装转轴,所述转轴分别伸缩到两个圆筒内。

[0008] 优选的,所述旋转电机的外壳上固定安装有拨动杆,所述安装杆原理限位板的一

端固定安装有第二转轴,所述安装杆的中间位置转动安装有圆盘,所述圆盘上固定安装有转动杆,所述第二转轴、转动杆和拨动杆三者之间活动安装有卡板;

其中,所述卡板与第二转轴转动连接,转动杆和拨动杆活动卡合在卡板上;

其中,所述安装杆的上固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴连接到圆盘的中心处,并带动圆盘转动。

[0009] 优选的,所述通气模块包括有外壳,所述外壳的中心安装有通气模块,通过通气模块将外壳分成四个集尘仓,集尘机构活动安装在集尘仓内。

[0010] 优选的,所述挂尘机构包括有柱体,所述柱体转动安装在板体上,所述柱体为圆柱形,所述柱体的圆周上转动安装有挂杆,所述挂杆的圆周上设置有突刺。

[0011] (三)有益效果

与现有技术相比,本发明提供了一种纺织机的纺织尘收集清扫装置及其工艺,具备以下有益效果:

1、该纺织机的纺织尘收集清扫装置及其工艺,将设备放置在纺织机附近后,通过移动装置,用于收集和清扫纺织机附近的纺织尘,开启第二电机和旋转电机后,通过旋转电机带动转轴转动,从而带动风扇在圆筒内转动,通过风扇的吹风效果,使风扇在圆筒内形成由上向下的气流,通过气流的流动,使装置的上端和下端吸气,中间出气,对纺织机的上端空间的漂浮纺织尘和堆积在地面的纺织尘进行收集和清扫,达到清洁纺织机和纺织环境的效果。

[0012] 2、该纺织机的纺织尘收集清扫装置及其工艺,在风扇形成气流后,纺织尘由上端和下端的通气模块进入到集尘仓内,通过集尘仓内的过滤板和开口上的过滤网后,气流从中间的通气模块排出,在此再次经过开口上的过滤网和过滤板的过滤后排出,达到收集和清扫纺织尘的效果。

[0013] 3、该纺织机的纺织尘收集清扫装置及其工艺,在风扇形成气流时,纺织尘进入到集尘仓后,还会经过挂尘机构,利用挂杆和突刺将纺织尘进入阻挡处理,进一步收集纺织尘,达到更好的清扫和收集纺织尘的效果,同时由于气流受到挂杆的阻挡后,带动挂杆和突刺在板体上转动,使挂杆和突刺更好的进行挂尘处理。

[0014] 4、该纺织机的纺织尘收集清扫装置及其工艺,在第二电机开启后,第二电机带动圆盘转动,从而使转动杆绕圆盘的圆心转动,从而带动卡板以第二转轴的轴进行转动,从而使卡板带动拨动杆上下移动,进而通过转轴带动风扇和第二密封板在圆筒内移动,在风扇和第二密封板向下移动时,使风扇位于不同的开口之间,位于风扇下方的开口向外吹气,位于风扇和第二密封板之间的开口向内吸气,从而达到调节不同位置的通气模块进行吸气和出气的效果,且保证壳体中间位置的通气模块始终出气状态,而顶端的通气模块只能吸气,另外的两个通气模块在风扇的上方时吸气,位于风扇的下方时出气,从上往下的通气模块依次吸气-吹气-停止的方式运行,从上往下通气模块使壳体上端的纺织尘依次被形成的气流所吸取,避免单纯的一个位置吸取,导致吸气端收集的纺织尘过多,导致影响吸气,而造成收集和清扫效果差的问题出现,同时从上往下的形成气流也能更好的对纺织尘进行逐步吸取的效果,达到更好的清扫和吸取效果。

[0015] 5、该纺织机的纺织尘收集清扫装置及其工艺,在风扇移动的过程中,利用使另外的两个通气模块呈吸气和吹气变化的状态,利用气流可以吹动这两个通气模块内的纺织尘

在开口上的过滤网和板体之间移动,避免纺织尘堵塞滤孔,影响气体流动,达到更好的收集和清扫纺织尘的效果。

[0016] 6、该纺织机的纺织尘收集清扫装置及其工艺,通过调节第一连接杆在转轴上的位置,达到调节第二密封板和风扇之间位置的效果,可以是一个或者多个通气模块位于风扇和第二密封板之间,达到更多方式的吸气和出气效果,更好的完成清扫和吸取。

[0017] 7、该纺织机的纺织尘收集清扫装置及其工艺,集尘机构由于呈模块化安装,同时开口上安装过滤网,因此在拆卸集尘机构和安装集尘机构时,安装简单,便于对集尘机构清理。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明整体结构示意图;  
图2为本发明壳体结构示意图;  
图3为本发明驱动机构结构示意图;  
图4为本发明通气模块结构示意图;  
图5为本发明风扇结构示意图;  
图6为本发明安装杆结构示意图;  
图7为本发明集尘机构结构示意图;  
图8为本发明挂尘机构结构示意图。

[0019] 图中:10、壳体;11、底部支撑杆;12、通气模块;13、集尘机构;14、第一连接杆;15、挡板;16、集尘仓;17、第一密封板;18、风扇;19、转轴;20、第二密封板;21、圆筒;22、开口;23、限位板;24、旋转电机;25、拨动杆;26、卡板;27、第二电机;28、安装杆;29、圆盘;30、第二转轴;31、过滤板;32、挂尘机构;33、板体;34、柱体;35、挂杆;36、突刺;37、转动杆。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-图8,一种纺织机的纺织尘收集清扫装置及其工艺,包括壳体10,所述壳体10的底部安装有用于抬高壳体10的底部支撑杆11,所述壳体10的内部中空,所述壳体10分成上下两个部分,用于收集清扫下上空间的纺织尘,所述壳体10的上下两个部分对称设置,且在壳体10的圆周上设计为通气模块12,所述通气模块12内活动安装有集尘机构13,所述集尘机构13在通气模块12内呈模块化安装;

所述壳体10的内部设置有两个吸取机构,两个吸取机构分别位于壳体10的上下端;

其中,两个吸取机构之间设置有驱动机构,通过驱动机构带动吸取机构运行;

其中,所述集尘机构13包括有过滤板31和板体33,所述过滤板31与板体33固定安装,所述板体33上下侧均活动安装有挂尘机构32。

[0022] 所述吸取机构包括有圆筒21,所述圆筒21的圆周上开设有开口22,开口22上固定

安装有过滤网,所述开口22的数量与通气模块12的数量相对应,所述圆筒21内部转动放置有风扇18,壳体10上部吸取机构的风扇18向下吹风。

[0023] 所述风扇18的中心处固定安装有转轴19,所述转轴19的一端转动连接有第一密封板17,所述第一密封板17与圆筒21固定连接,且第一密封板17位于圆筒21的开口处,所述转轴19的另一端活动伸缩安装有第一连接杆14,所述第一连接杆14上固定安装有第二密封板20,所述第二密封板20和第一密封板17分别位于风扇18的两侧。

[0024] 所述驱动机构包括有限位板23和安装杆28,所述安装杆28与壳体10的内壁固定连接,所述安装杆28与限位板23固定连接,所述限位板23内活动卡合有旋转电机24,所述旋转电机24的输出轴上固定安装转轴19,所述转轴19分别伸缩到两个圆筒21内。

[0025] 所述旋转电机24的外壳上固定安装有拨动杆25,所述安装杆28原理限位板23的一端固定安装有第二转轴30,所述安装杆28的中间位置转动安装有圆盘29,所述圆盘29上固定安装有转动杆37,所述第二转轴30、转动杆37和拨动杆25三者之间活动安装有卡板26;

其中,所述卡板26与第二转轴30转动连接,转动杆37和拨动杆25活动卡合在卡板26上;

其中,所述安装杆28的上固定安装有第二电机27,所述第二电机27的输出轴连接到圆盘29的中心处,并带动圆盘29转动。

[0026] 所述通气模块12包括有外壳,所述外壳的中心安装有通气模块12,通过通气模块12将外壳分成四个集尘仓16,集尘机构13活动安装在集尘仓16内。

[0027] 所述挂尘机构32包括有柱体34,所述柱体34转动安装在板体33上,所述柱体34为圆柱形,所述柱体34的圆周上转动安装有挂杆35,所述挂杆35的圆周上设置有突刺36。

[0028] 在使用时,将设备放置在纺织机附近后,通过移动装置,用于收集和清扫纺织机附近的纺织尘,开启第二电机27和旋转电机24后,通过旋转电机24带动转轴19转动,从而带动风扇18在圆筒21内转动,通过风扇18的吹风效果,使风扇18在圆筒21内形成由上向下的气流,通过气流的流动,使装置的上端和下端吸气,中间出气,对纺织机的上端空间的漂浮纺织尘和堆积在地面的纺织尘进行收集和清扫,达到清洁纺织机和纺织环境的效果。

[0029] 在风扇18形成气流后,纺织尘由上端和下端的通气模块12进入到集尘仓16内,通过集尘仓16内的过滤板31和开口22上的过滤网后,气流从中间的通气模块12排出,在此再次经过开口22上的过滤网和过滤板31的过滤后排出,达到收集和清扫纺织尘的效果。

[0030] 在风扇18形成气流时,纺织尘进入到集尘仓16后,还会经过挂尘机构,利用挂杆35和突刺36将纺织尘进入阻挡处理,进一步收集纺织尘,达到更好的清扫和收集纺织尘的效果,同时由于气流受到挂杆35的阻挡后,带动挂杆35和突刺36在板体33上转动,使挂杆35和突刺36更好的进行挂尘处理。

[0031] 在第二电机27开启后,第二电机27带动圆盘29转动,从而使转动杆37绕圆盘29的圆心转动,从而带动卡板26以第二转轴30的轴进行转动,从而使卡板26带动拨动杆25上下移动,进而通过转轴19带动风扇18和第二密封板20在圆筒21内移动,由于两个圆筒21对称设置,在此公开上端圆筒21的工作原理,即利用第二密封板20的密封效果,可以对第二密封板20上端的开口22与第二密封板20和风扇18之间的空间隔绝,在风扇18和第二密封板20向下移动时,使风扇18位于不同的开口22之间,位于风扇18下方的开口22向外吹气,位于风扇18和第二密封板20之间的开口22向内吸气,从而达到调节不同位置的通气模块12进行吸气

和出气的效果,且保证壳体10中间位置的通气模块12始终出气状态,而顶端的通气模块12只能吸气,另外的两个通气模块12在风扇18的上方时吸气,位于风扇18的下方时出气,从上往下的通气模块12依次吸气-吹气-停止的方式运行,从上往下通气模块12使壳体10上端的纺织尘依次被形成的气流所吸取,避免单纯的一个位置吸取,导致吸气端收集的纺织尘过多,导致影响吸气,而造成收集和清扫效果差的问题出现,同时从上往下的形成气流也能更好的对纺织尘进行逐步吸取的效果,达到更好的清扫和吸取效果。

[0032] 在风扇18移动的过程中,利用使另外的两个通气模块12呈吸气和吹气变化的状态,利用气流可以吹动这两个通气模块12内的纺织尘在开口22上的过滤网和板体33之间移动,避免纺织尘堵塞滤孔,影响气体流动,达到更好的收集和清扫纺织尘的效果。

[0033] 通过调节第一连接杆14在转轴19上的位置,达到调节第二密封板20和风扇18之间位置的效果,可以是一个或者多个通气模块12位于风扇18和第二密封板20之间,达到更多方式的吸气和出气效果,更好的完成清扫和吸取。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

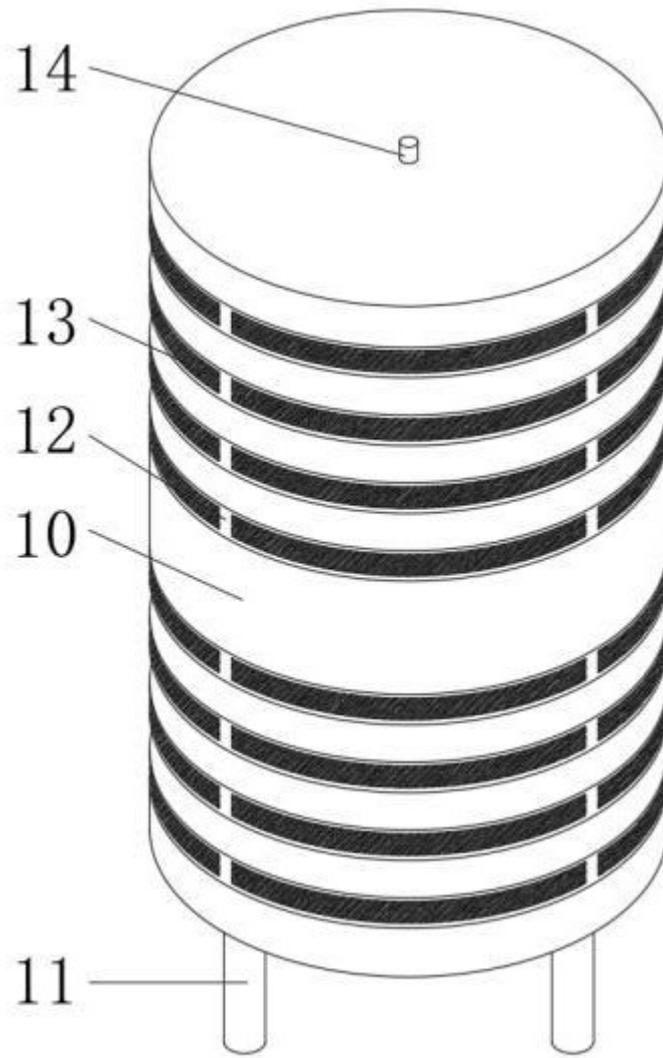


图 1

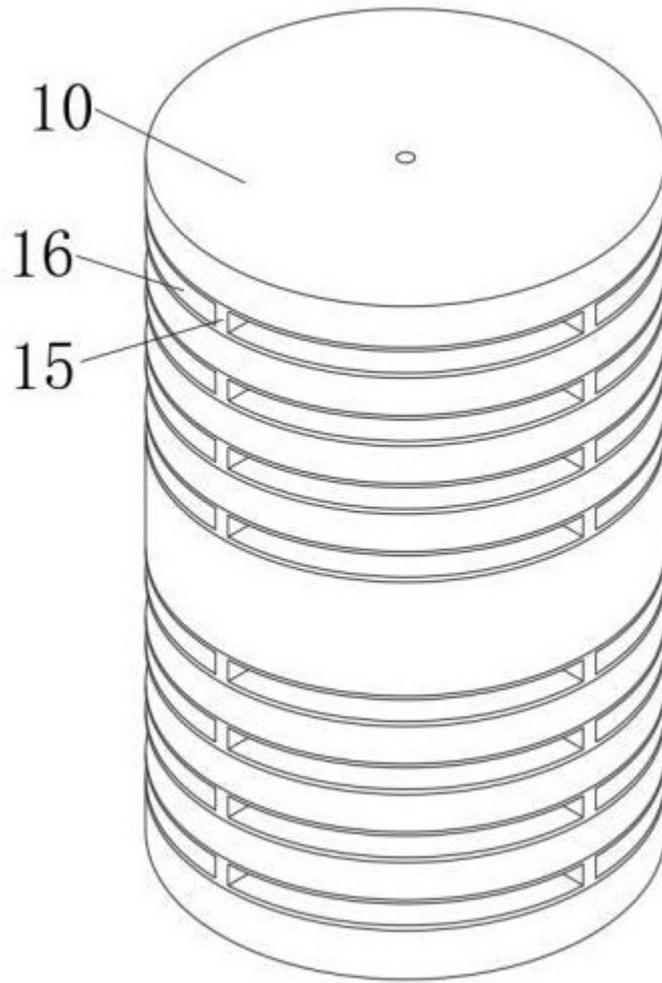


图 2

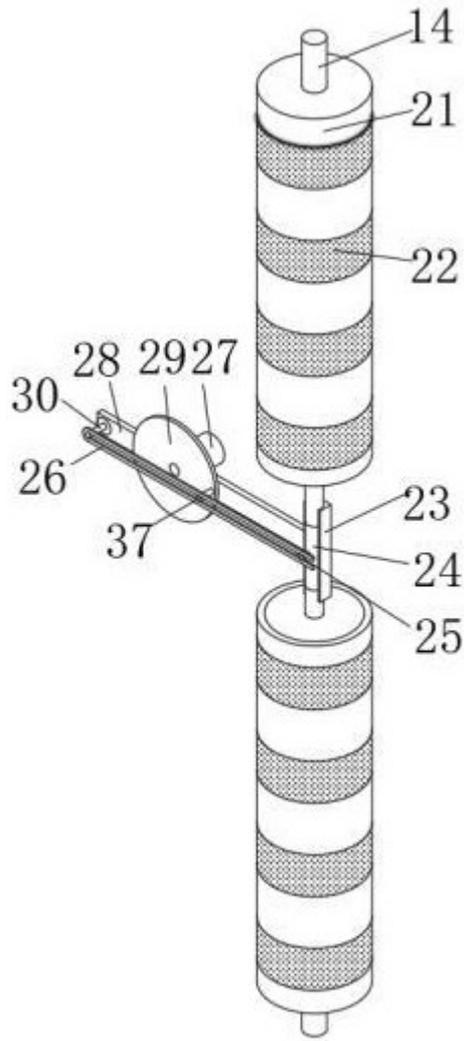


图 3

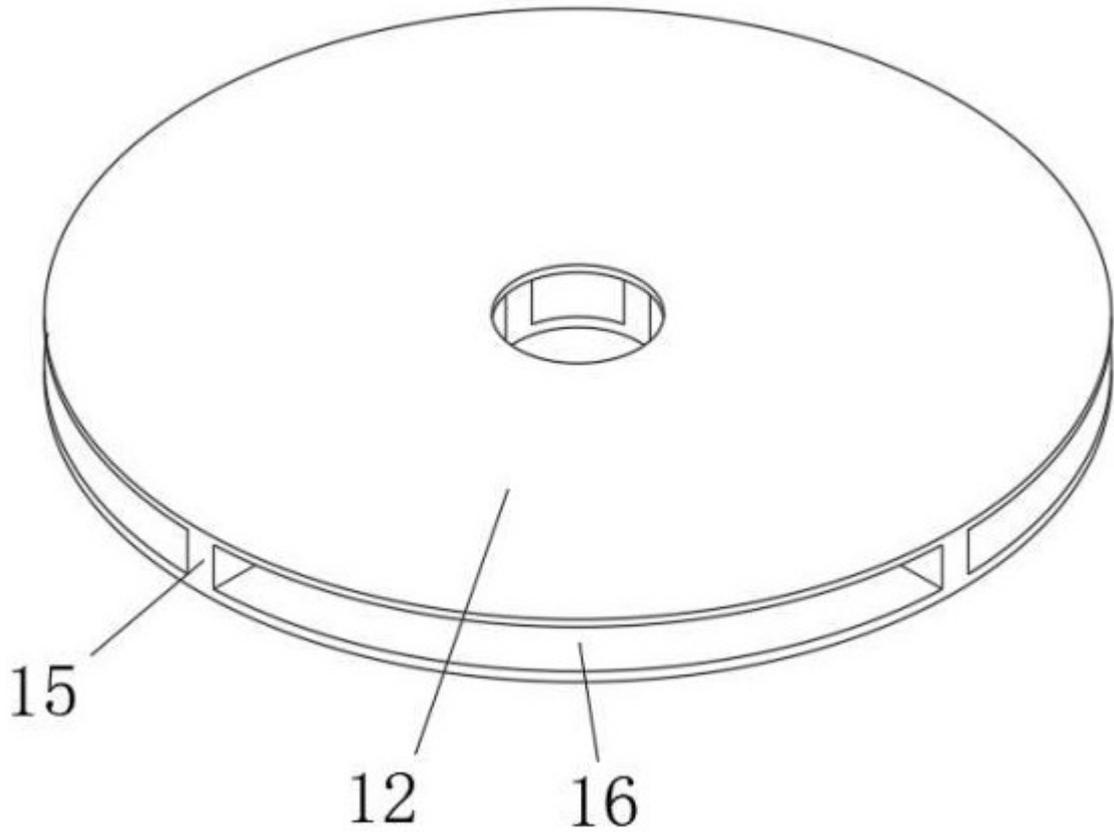


图 4

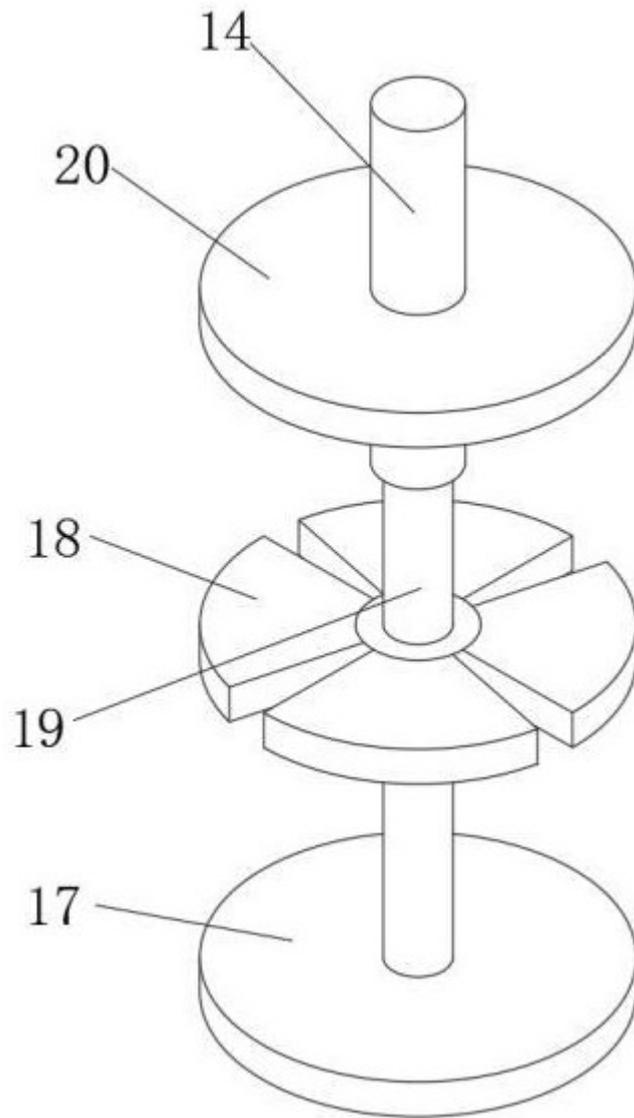


图 5

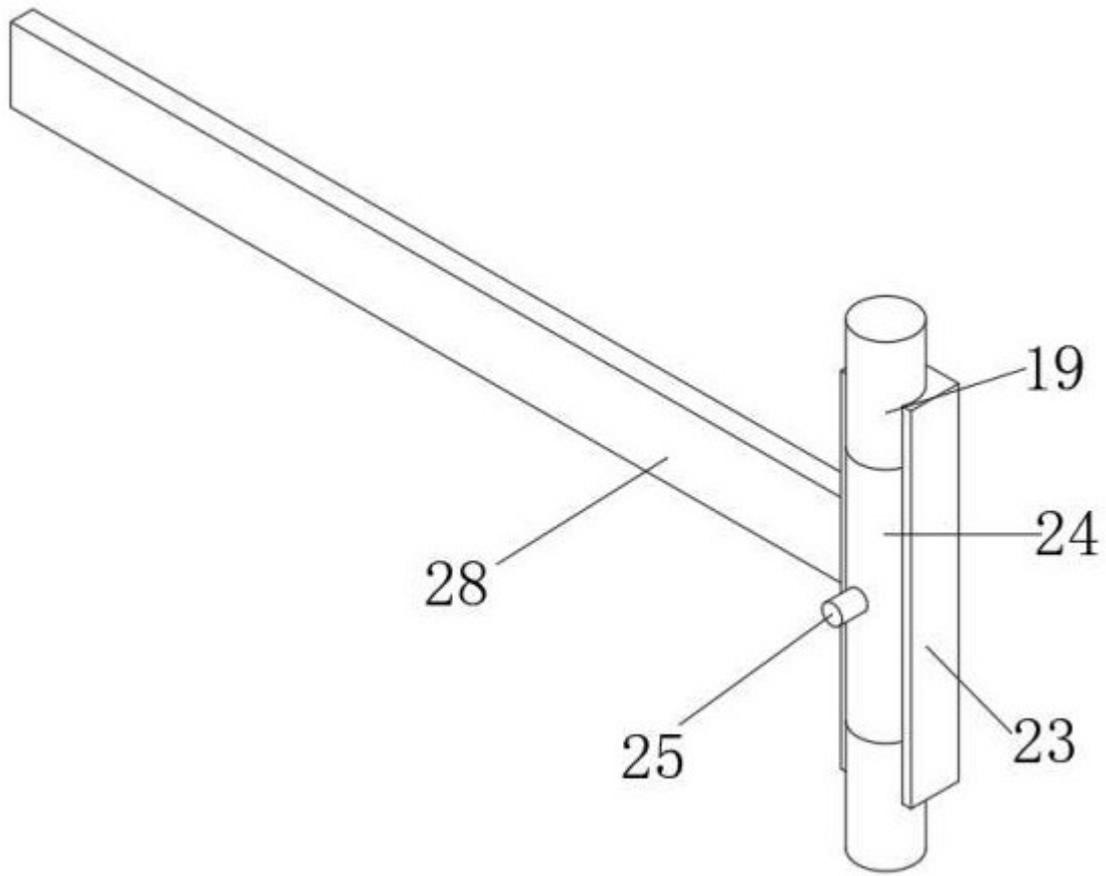


图 6

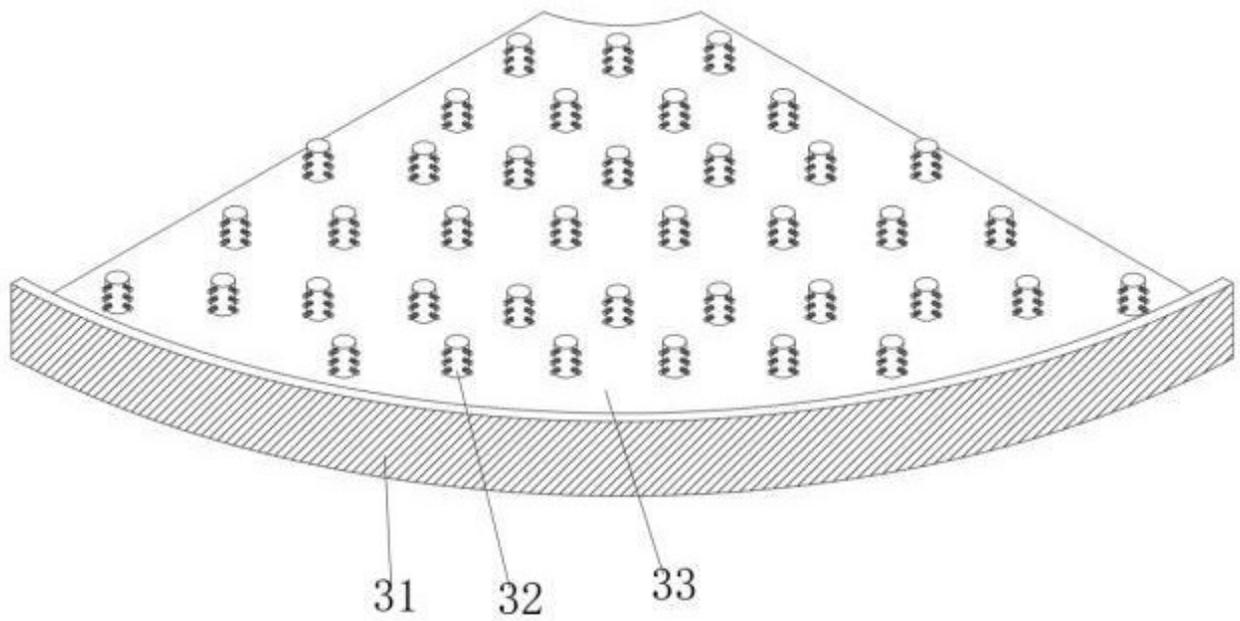


图 7

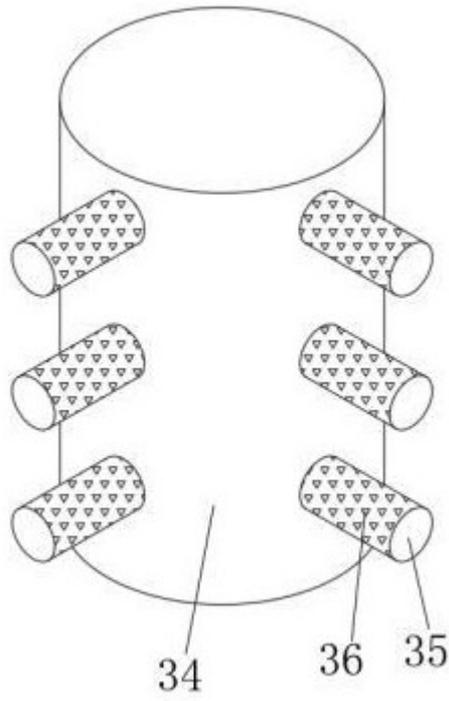


图 8