(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 120079186 A
(43)申请公布日 2025.06.03

(21)申请号 202510587274.3

(22)申请日 2025.05.08

(71)申请人 山东泰达仁信机械装备有限公司
地址 253500 山东省德州市陵城区经济开发区南外环路7号

(72)发明人 李运达

(74)专利代理机构 北京万知众信知识产权代理有限公司 16089
专利代理师 周守明

(51)Int.Cl.
B01D 46/681(2022.01)
B01D 46/72(2022.01)
B01D 46/24(2006.01)
D06C 7/02(2006.01)
D06C 3/00(2006.01)

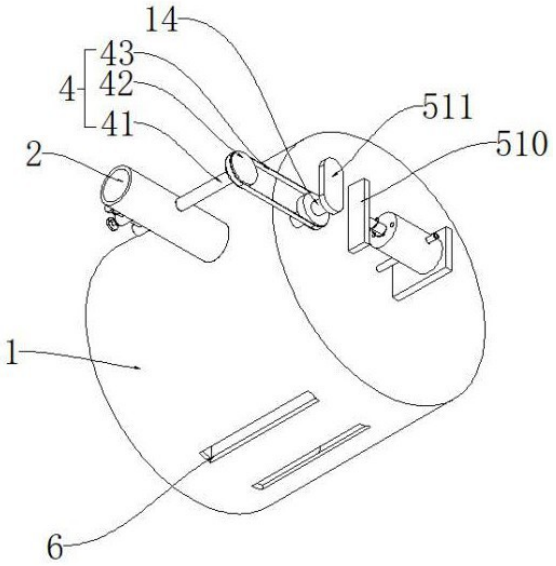
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种拉幅定型机过滤导带除尘装置

(57)摘要

本发明涉及拉幅定型机技术领域,尤其涉及一种拉幅定型机过滤导带除尘装置,包括除尘外壳,所述除尘外壳侧壁上连通有空心管,除尘外壳内部设有过滤网筒,过滤网筒两端均固定有转动环,所述除尘外壳内壁上固定有呈对称分布的限位环,限位环之间固定有呈对称分布的刮板,所述过滤网筒内壁设有隔板,除尘外壳端面上贯穿有转动杆,所述转动杆连接有驱动机构、传动机构以及反吹机构,本发明在过滤网筒表面灰尘、线头等杂质较多时,通过转动环带动过滤网筒转动,并通过刮板对转动过程中的过滤网筒进行清理,同时从过滤网筒内部对过滤网筒进行反吹,能够有效的将吸附在网孔内部的灰尘、线头等杂质吹落,有效的提高了对过滤网筒的清理效果。



CN 120079186 A

1.一种拉幅定型机过滤导带除尘装置,包括除尘外壳;其特征在于,所述除尘外壳侧壁上连通有空心管,除尘外壳内部设有过滤网筒,过滤网筒两端均固定有转动环,转动环远离过滤网筒的一端与除尘外壳端内部的端面贴合,所述除尘外壳内壁上固定有呈对称分布的限位环,两个限位环内壁分别与两个所述转动环外壁滑动连接,所述限位环之间固定有呈对称分布的刮板,刮板靠近过滤网筒的一端与过滤网筒外壁滑动连接,刮板远离过滤网筒的一端与除尘外壳内壁固定连接,所述刮板两侧、除尘外壳底部设有呈对称分布的排杂口,所述过滤网筒内壁设有隔板,隔板其中两个相对分布侧壁与过滤网筒内壁滑动连接,隔板另外两个相对分布的侧壁与除尘外壳内部的端面固定连接,所述隔板靠近空心管的一侧、过滤网筒内侧、除尘外壳的其中一个端面上设有出气口,除尘外壳另一个端面上贯穿有转动杆,所述转动杆连接有驱动机构、传动机构以及反吹机构,驱动机构用于带动转动杆转动,并且当所述转动杆转动时,转动杆通过传动机构带动转动环转动,以及通过反吹机构对过滤网筒进行反吹。

2.根据权利要求1所述的一种拉幅定型机过滤导带除尘装置,其特征在于,所述传动机构包括与转动杆端部固定连接的齿轮,其中一个所述转动环外部固定有齿环,齿环与齿轮相啮合。

3.根据权利要求1所述的一种拉幅定型机过滤导带除尘装置,其特征在于,所述驱动机构包括贯穿空心管侧壁的传动杆,传动杆以及转动杆外部均固定有皮带轮,所述皮带轮之间通过皮带传动连接,所述空心管内部、传动杆外部固定有呈圆周分布的扇叶,其中传动杆连接有固定组件,固定组件用于传动杆的固定。

4.根据权利要求3所述的一种拉幅定型机过滤导带除尘装置,其特征在于,所述固定组件包括固定在空心管外部的导向柱,导向柱内部贯穿有定位杆,其中转动杆外部设有与定位杆相适配的定位槽,定位杆一端位于定位槽内部,定位杆另一端固定有第一挡块,第一挡块通过第一弹性件与导向柱侧壁相连接。

5.根据权利要求4所述的一种拉幅定型机过滤导带除尘装置,其特征在于,所述导向柱远离空心管的一端贯穿有销杆,销杆端部固定有第二挡块,第二挡块通过第二弹性件与导向柱端面相连接,其中定位杆侧壁上设有与销杆相适配的销槽。

6.根据权利要求1所述的一种拉幅定型机过滤导带除尘装置,其特征在于,所述反吹机构包括设置在隔板内部的气腔,所述隔板侧壁上固定有多个吹气管,吹气管位于隔板远离空心管的一侧,所述吹气管均与气腔连通,其中气腔连接有进气组件,进气组件用于向气腔内部通气。

7.根据权利要求6所述的一种拉幅定型机过滤导带除尘装置,其特征在于,所述进气组件包括固定在除尘外壳外端面上的支撑板,支撑板侧壁上固定有气压筒,气压筒内部滑动连接有活塞,活塞固定连接有滑杆,滑杆贯穿气压筒端面并与气压筒端面滑动连接,所述滑杆远离活塞的一端固定有压板,压板通过第三弹性件与气压筒端面固定连接,其中转动杆外部固定有能够对压板进行挤压的推块,所述活塞远离滑杆的一侧、气压筒侧壁上连接有进气管与出气管,出气管贯穿防尘外壳并与气腔连通。

一种拉幅定型机过滤导带除尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及拉幅定型机技术领域,具体是一种拉幅定型机过滤导带除尘装置。

背景技术

[0002] 拉幅定型机是织物印染领域中不可或缺的主要的一个设备,它是织物后整理并提高织物机械性能的必要设备,现有拉幅定型机的烘箱中设置有过滤铁丝网,过滤铁丝网上能过滤掉布料中的一些纱尘。

[0003] 现有技术中拉幅定型机过滤导带除尘装置在使用时,大多直接利用烘箱中鼓风设备向导带吹气,从而将吸附在导带上的灰尘、线头等杂质吹落,并通过过滤网板对这些杂质进行过滤。

[0004] 但这种除尘装置具有一定的缺陷,随着装置的长时间使用,部分灰尘以及线头会吸附在网板表面,从而造成网孔堵塞,影响出气效果,这就需要工作人员定期对过滤网板进行清理,浪费了人力,降低了除尘效率。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种拉幅定型机过滤导带除尘装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种拉幅定型机过滤导带除尘装置,包括除尘外壳,所述除尘外壳侧壁上连通有空心管,除尘外壳内部设有过滤网筒,过滤网筒两端均固定有转动环,转动环远离过滤网筒的一端与除尘外壳端内部的端面贴合,所述除尘外壳内壁上固定有呈对称分布的限位环,两个限位环内壁分别与两个所述转动环外壁滑动连接,所述限位环之间固定有呈对称分布的刮板,刮板靠近过滤网筒的一端与过滤网筒外壁滑动连接,刮板远离过滤网筒的一端与除尘外壳内壁固定连接,所述刮板两侧、除尘外壳底部设有呈对称分布的排杂口,所述过滤网筒内壁设有隔板,隔板其中两个相对分布侧壁与过滤网筒内壁滑动连接,隔板另外两个相对分布的侧壁与除尘外壳内部的端面固定连接,所述隔板靠近空心管的一侧、过滤网筒内侧、除尘外壳的其中一个端面上设有出气口,除尘外壳另一个端面上贯穿有转动杆,所述转动杆连接有驱动机构、传动机构以及反吹机构,驱动机构用于带动转动杆转动,并且当所述转动杆转动时,转动杆通过传动机构带动转动环转动,以及通过反吹机构对过滤网筒进行反吹。

[0007] 优选的:所述传动机构包括与转动杆端部固定连接的齿轮,其中一个所述转动环外部固定有齿环,齿环与齿轮相啮合。

[0008] 优选的:所述驱动机构包括贯穿空心管侧壁的传动杆,传动杆以及转动杆外部均固定有皮带轮,所述皮带轮之间通过皮带传动连接,所述空心管内部、传动杆外部固定有呈圆周分布的扇叶,其中传动杆连接有固定组件,固定组件用于传动杆的固定。

[0009] 优选的:所述固定组件包括固定在空心管外部的导向柱,导向柱内部贯穿有定位

杆,其中转动杆外部设有与定位杆相适配的定位槽,定位杆一端位于定位槽内部,定位杆另一端固定有第一挡块,第一挡块通过第一弹性件与导向柱侧壁相连接。

[0010] 优选的:所述导向柱远离空心管的一端贯穿有销杆,销杆端部固定有第二挡块,第二挡块通过第二弹性件与导向柱端面相连接,其中定位杆侧壁上设有与销杆相适配的销槽。

[0011] 优选的:所述反吹机构包括设置在隔板内部的气腔,所述隔板侧壁上固定有多个吹气管,吹气管位于隔板远离空心管的一侧,所述吹气管均与气腔连通,其中气腔连接有进气组件,进气组件用于向气腔内部通气。

[0012] 优选的:所述进气组件包括固定在除尘外壳外端面上的支撑板,支撑板侧壁上固定有气压筒,气压筒内部滑动连接有活塞,活塞固定连接有滑杆,滑杆贯穿气压筒端面并与气压筒端面滑动连接,所述滑杆远离活塞的一端固定有压板,压板通过第三弹性件与气压筒端面固定连接,其中转动杆外部固定有能够对压板进行挤压的推块,所述活塞远离滑杆的一侧、气压筒侧壁上连接有进气管与出气管,出气管贯穿防尘外壳并与气腔连通。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过除尘外壳内部的过滤网筒对灰尘、线头等杂质进行过滤,当过滤网筒表面灰尘、线头等杂质较多时,通过转动环带动过滤网筒转动,并通过刮板对转动过程中的过滤网筒进行清理,同时从过滤网筒内部对过滤网筒进行反吹,能够有效的将吸附在网孔内部的灰尘、线头等杂质吹落,有效的提高了对过滤网筒的清理效果,并且不需要人工对过滤网筒表面的灰尘、线头等杂质进行清理,节约了人力。

附图说明

[0014] 图1为本发明实施例中除尘外壳外部结构示意图一。

[0015] 图2为本发明实施例中除尘外壳外部结构示意图二。

[0016] 图3为本发明实施例中刮板与限位环连接结构示意图。

[0017] 图4为本发明实施例中过滤网筒与转动环连接结构示意图。

[0018] 图5为图2中A处放大图。

[0019] 图6为本发明实施例中气压筒内部结构示意图。

[0020] 图中:1-除尘外壳;2-空心管;3-传动机构;31-齿轮;32-齿环;4-驱动机构;41-传动杆;42-皮带轮;43-皮带;44-扇叶;45-定位杆;46-导向柱;47-第一挡块;48-第二挡块;49-第一弹性件;410-第二弹性件;411-销杆;5-反吹机构;51-吹气管;52-气腔;53-支撑板;54-进气管;55-出气管;56-气压筒;57-活塞;58-滑杆;59-第三弹性件;510-压板;511-推块;6-排杂口;7-出气口;8-刮板;9-限位环;10-过滤网筒;11-转动环;12-隔板;13-转动杆。

具体实施方式

[0021] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0022] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0023] 在一个实施例中,请参阅图1、图2、图3和图4,一种拉幅定型机过滤导带除尘装置,

包括除尘外壳1,所述除尘外壳1侧壁上连通有空心管2,除尘外壳1内部设有过滤网筒10,过滤网筒10两端均固定有转动环11,转动环11远离过滤网筒10的一端与除尘外壳1端内部的端面贴合,所述除尘外壳1内壁上固定有呈对称分布的限位环9,两个限位环9内壁分别与两个所述转动环11外壁滑动连接,所述限位环9之间固定有呈对称分布的刮板8,刮板8靠近过滤网筒10的一端与过滤网筒10外壁滑动连接,刮板8远离过滤网筒10的一端与除尘外壳1内壁固定连接,所述刮板8两侧、除尘外壳1底部设有呈对称分布的排杂口6,所述过滤网筒10内壁设有隔板12,隔板12其中两个相对分布侧壁与过滤网筒10内壁滑动连接,隔板12另外两个相对分布的侧壁与除尘外壳1内部的端面固定连接,所述隔板12靠近空心管2的一侧、过滤网筒10内侧、除尘外壳1的其中一个端面上设有出气口7,除尘外壳1另一个端面上贯穿有转动杆13,所述转动杆13连接有驱动机构4、传动机构3以及反吹机构5,驱动机构4用于带动转动杆13转动,并且当所述转动杆13转动时,转动杆13通过传动机构3带动转动环11转动,以及通过反吹机构5对过滤网筒10进行反吹。

[0024] 在本实施例中,该除尘装置在使用时,将空心管2远离除尘外壳1的一端与烘箱上的出风口连接,在鼓风机的作用下,导带上的灰尘、线头等杂质会通过出风口进入至空心管2内部,并顺着气流进入到除尘外壳1内部,在限位环9以及刮板8的限位下,气流只能穿过过滤网筒10侧壁进入至过滤网筒10内部,灰尘、线头等杂质则被过滤在过滤网筒10外表面,同时在网筒内部隔板12的限位下,气流会穿过除尘外壳1侧壁上的出气口7排出到外部,进而达到除尘目的,当过滤网筒10外壁上灰尘、线头等杂质较多影响出气效果时,通过驱动机构4带动转动杆13转动,转动杆13通过传动机构3带动转动环11转动,转动环11带动过滤网筒10转动,过滤网筒10转动的同时,除尘外壳1内部的刮板8会对过滤网筒10外壁上的灰尘、线头等杂质起到一个刮除效果,从而避免灰尘、线头等杂质在过滤网筒10表面堆积,随着过滤网筒10的继续转动,反吹机构5则会从过滤网筒10内侧向过滤网筒10侧壁上吹气,进而对过滤网筒10起到一个反吹作用,能够有效的将吸附在网孔内部的灰尘、线头等杂质吹落下去,进一步提高了对过滤网筒10的清理效果,并且不需要人工对过滤网筒10表面的灰尘、线头等杂质进行清理,节约了人力,其中为了保证对灰尘、线头等杂质的过滤效果,刮板8靠近进气管54一侧的排杂口6上设有密封塞,通过密封塞对该排杂口6进行密封,能够防止在对灰尘、线头等杂质过滤时,灰尘、线头等杂质直接顺着气流从排杂口6排出到除尘外壳1外部,当除尘外壳1内部灰尘、线头等杂质较多时,打开密封塞即可,其中为了保证反吹机构5的反吹效果,刮板8远离空心管2一侧的排杂口6始终处于打开状态,从而保证反吹机构5排出的气体能够顺利的流动。

[0025] 请参阅图3,所述传动机构3包括与转动杆13端部固定连接的齿轮31,其中一个所述转动环11外部固定有齿环32,齿环32与齿轮31相啮合;

转动杆13转动的同时带动齿轮31转动,通过齿轮31与齿环32的啮合带动转动环11转动,进而带动过滤网筒10转动,从而使得刮板8以及反吹机构5能够对过滤网筒10表面的灰尘、线头等杂质进行清理。

[0026] 请参阅图1,所述驱动机构4包括贯穿空心管2侧壁的传动杆41,传动杆41以及转动杆13外部均固定有皮带轮42,所述皮带轮42之间通过皮带43传动连接,所述空心管2内部、传动杆41外部固定有呈圆周分布的扇叶44,其中传动杆41连接有固定组件,固定组件用于传动杆41的固定;

当需要对过滤网筒10表面的灰尘、线头等杂质进行清理时，解除固定组件对传动杆41的固定，此时气流从空心管2内部经过时会循环撞击在多个扇叶44表面，从而使得扇叶44带动传动杆41转动，传动杆41通过皮带43以及皮带轮42带动转动杆13转动，进而使得转动杆13能够通过传动机构3带动过滤网筒10转动，以及通过反吹机构5对过滤网筒10进行反吹，不需要人工对过滤网筒10表面进行清理，节约了人力，并且清理效果较好，当过滤网筒10表面的灰尘、线头等杂质清理完毕时，再通过固定组件对传动杆41进行固定，此时即使扇叶44受到气流的冲击也不会带动传动杆41转动，有效的保证了过滤网筒10的稳定性能。

[0027] 请参阅图5，所述固定组件包括固定在空心管2外部的导向柱46，导向柱46内部贯穿有定位杆45，其中转动杆13外部设有与定位杆45相适配的定位槽，定位杆45一端位于定位槽内部，定位杆45另一端固定有第一挡块47，第一挡块47通过第一弹性件49与导向柱46侧壁相连接；

当需要对过滤网筒10表面的灰尘、线头等杂质进行清理时，通过第一挡块47拉动定位杆45，从而将定位杆45从定位槽内部抽出，失去了定位杆45的定位，当扇叶44受到气流的冲击时即可带动传动杆41转动，当过滤网筒10表面的灰尘、线头等杂质清理完毕时，松开第一挡块47，此时定位杆45在第一弹性件49的作用下其端部自动进入至定位槽内部，进而对传动杆41进行固定，其中第一弹性件49可以为弹簧。

[0028] 请参阅图5，所述导向柱46远离空心管2的一端贯穿有销杆411，销杆411端部固定有第二挡块48，第二挡块48通过第二弹性件410与导向柱46端面相连接，其中定位杆45侧壁上设有与销杆411相适配的销槽；

当定位杆45从定位槽内部抽出时，销杆411恰好与定位杆45侧壁上的销槽对齐，此时销杆411在第二弹性件410的作用下自动进入至销槽内部，销杆411则通过销槽对定位杆45起到了一个固定作用，在对过滤网筒10表面的灰尘、线头等杂质进行清理时，不需要工作人员始终牵引着定位杆45，节约了人力，当过滤网筒10表面的灰尘、线头等杂质清理完毕时，工作人员通过第二挡块48将销杆411从销槽内部抽出，从而使得定位杆45能够自动复位并且进入至定位槽内部。

[0029] 请参阅图3和图4，所述反吹机构5包括设置在隔板12内部的气腔52，所述隔板12侧壁上固定有多个吹气管51，吹气管51位于隔板12远离空心管2的一侧，所述吹气管51均与气腔52连通，其中气腔52连接有进气组件，进气组件用于向气腔52内部通气；

过滤网筒10转动的过程中，进气组件向气腔52内部通气，气体通过气腔52从吹气管51排出，随着过滤网筒10的转动，吹气管51排出的气体会从过滤网筒10表面掠过，进而对过滤网筒10起到一个反吹作用，能够有效的将吸附在网孔内部的灰尘、线头等杂质吹落，保证了对过滤网筒10的清理效果。

[0030] 请参阅图1和图6，所述进气组件包括固定在除尘外壳1外端面上的支撑板53，支撑板53侧壁上固定有气压筒56，气压筒56内部滑动连接有活塞57，活塞57固定连接有滑杆58，滑杆58贯穿气压筒56端面并与气压筒56端面滑动连接，所述滑杆58远离活塞57的一端固定有压板510，压板510通过第三弹性件59与气压筒56端面固定连接，其中转动杆13外部固定有能够对压板510进行挤压的推块511，所述活塞57远离滑杆58的一侧、气压筒56侧壁上连接有进气管54与出气管55，出气管55贯穿防尘外壳并与气腔52连通；

转动杆13转动的同时还带动推块511转动，当推块511转动到一定程度时，推块511

对压板510进行挤压,压板510通过滑杆58带动活塞57挤压气压筒56内部的气体,从而使得气压筒56内部的气体通过出气管55进入至气腔52内部,当推块511对压板510的挤压程度降低时,压板510在第三弹性件59的作用下通过滑杆58带动活塞57复位,气压筒56内部形成负压,外界气体则通过进气管54进入至气压筒56内部,如此循环往复,使得气体能够不断的对过滤网筒10表面进行反吹,进而提高对过滤网筒10的清理效果,其中第三弹性件59可以为弹簧,此外为了使得空气能够单向流动,进气管54与出气管55上均设有单向阀,并且为了保证滑杆58能够顺利的带动活塞57移动,气压筒56靠近压板510的一面设有多个泄压孔。

[0031] 工作原理:该除尘装置在使用时,将空心管2远离除尘外壳1的一端与烘箱上的出风口连接,在鼓风机的作用下,纺织物上的灰尘、线头等杂质会通过出风口进入至空心管2内部,并顺着气流进入到除尘外壳1内部,在限位环9以及刮板8的限位下,气流只能穿过过滤网筒10侧壁进入至过滤网筒10内部,灰尘、线头等杂质则被过滤在过滤网筒10外表面,同时在网筒内部隔板12的限位下,气流会穿过除尘外壳1侧壁上的出气口7排出到外部,进而达到除尘目的,当过滤网筒10外壁上灰尘、线头等杂质较多影响出气效果时,将定位杆45从定位槽内部抽出,失去了定位杆45的定位,此时气流从空心管2内部经过时会循环撞击在多个扇叶44表面,从而使得扇叶44带动传动杆41转动,传动杆41通过皮带43以及皮带轮42带动转动杆13转动,转动杆13一方面带动齿轮31转动,通过齿轮31与齿环32的啮合带动转动环11转动,进而带动过滤网筒10转动,过滤网筒10转动的同时,除尘外壳1内部的刮板8会对过滤网筒10外壁上的灰尘、线头等杂质起到一个刮除效果,从而避免灰尘、线头等杂质在过滤网筒10表面堆积,转动杆13另一方面带动推块511转动,当推块511转动到一定程度时,推块511对压板510进行挤压,压板510通过滑杆58带动活塞57挤压气压筒56内部的气体,从而使得气压筒56内部的气体通过出气管55进入至气腔52内部,当推块511对压板510的挤压程度降低时,活塞57自动复位,气压筒56内部形成负压,外界气体则通过进气管54进入至气压筒56内部,如此循环往复,使得气体能够不断的进入至隔板12内部的气腔52内部,最终从吹气管51排出,随着过滤网筒10的转动,吹气管51排出的气体会从过滤网筒10表面掠过,进而对过滤网筒10起到一个反吹作用,能够有效的将吸附在网孔内部的灰尘、线头等杂质吹落,进一步提高了对过滤网筒10的清理效果,并且不需要人工对过滤网筒10表面的灰尘、线头等杂质进行清理,节约了人力。

[0032] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

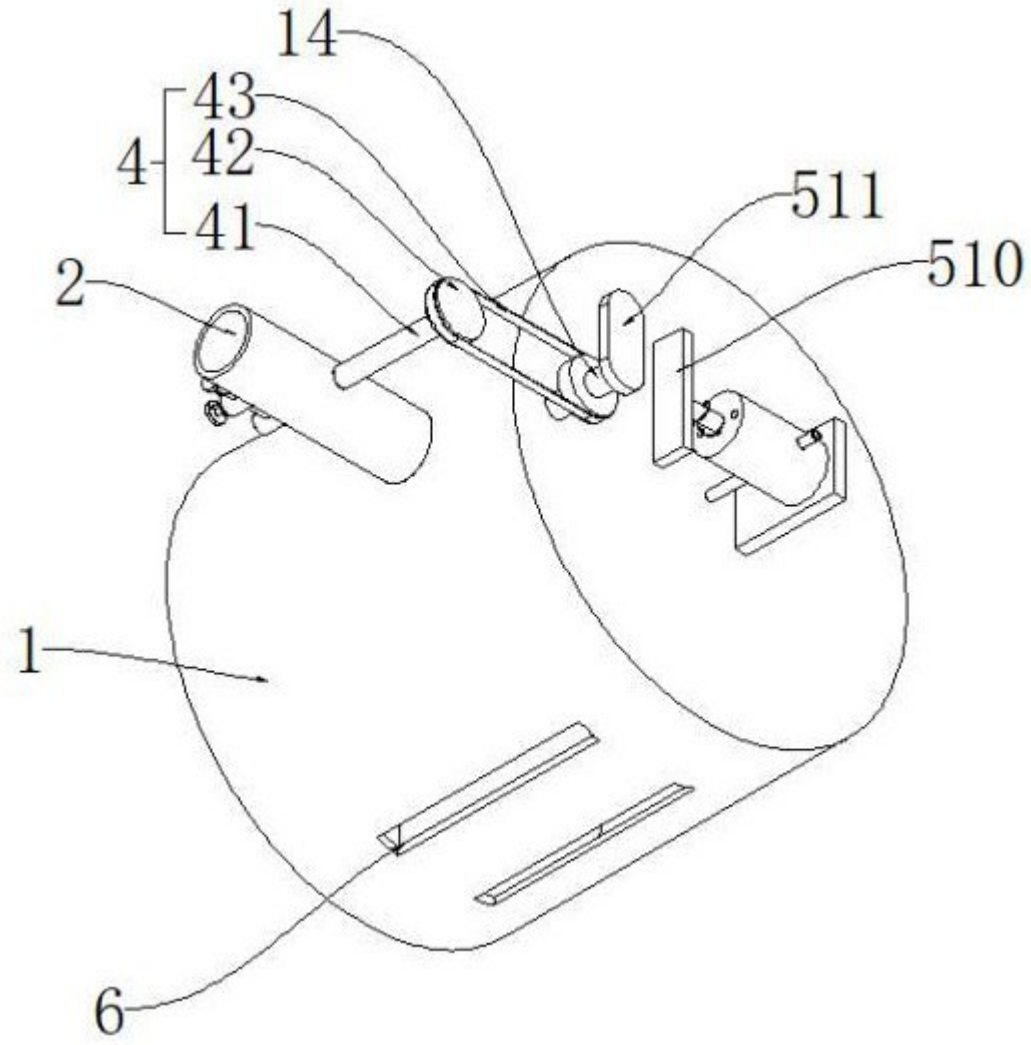


图 1

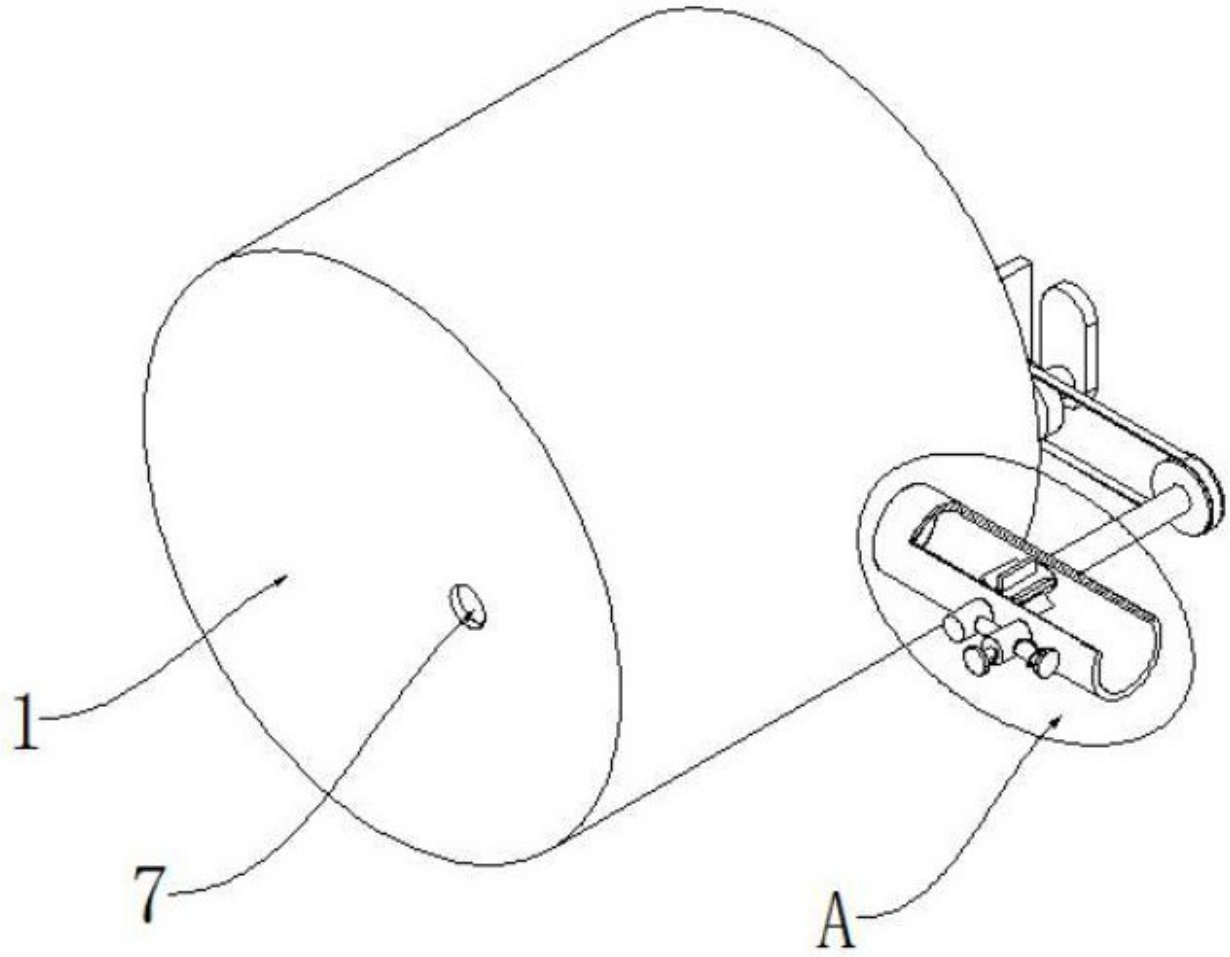


图 2

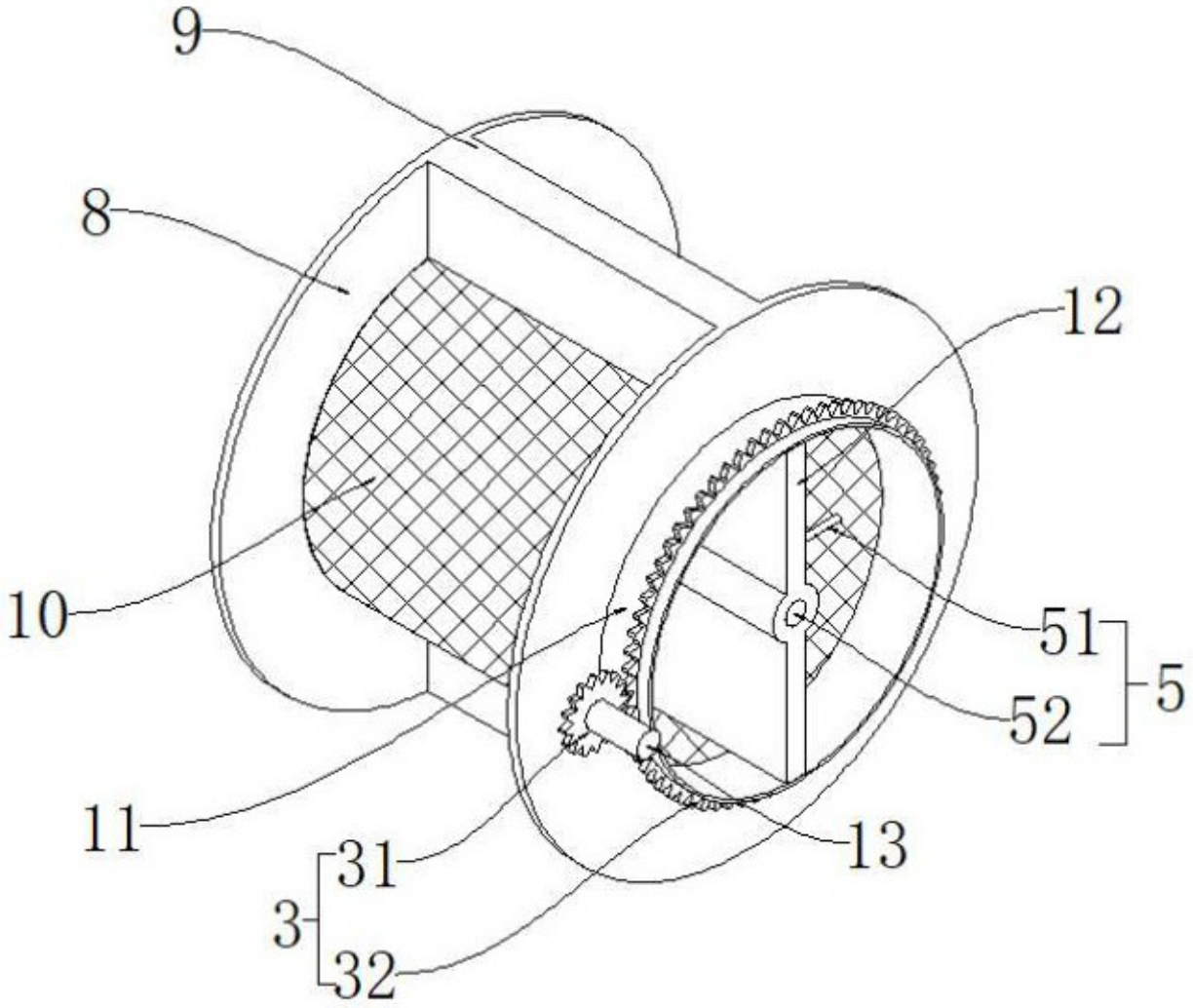


图 3

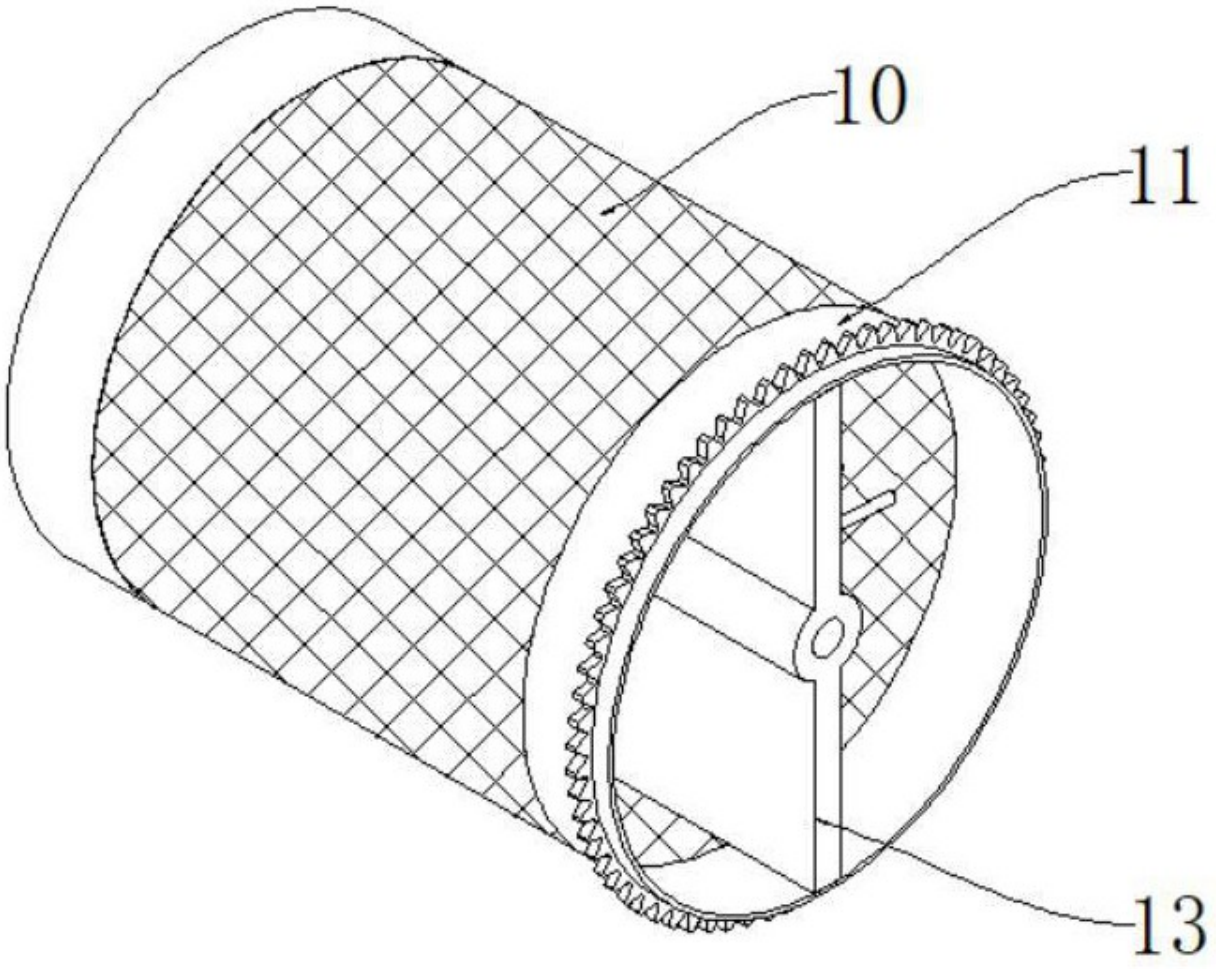


图 4

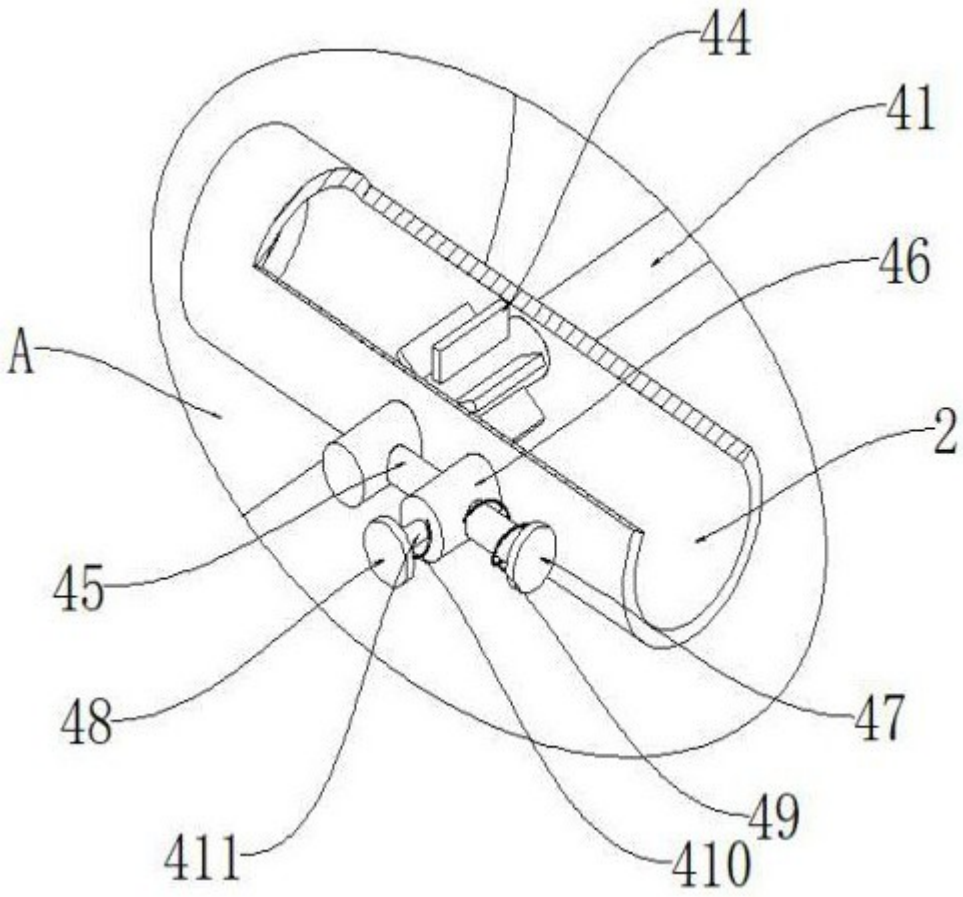


图 5

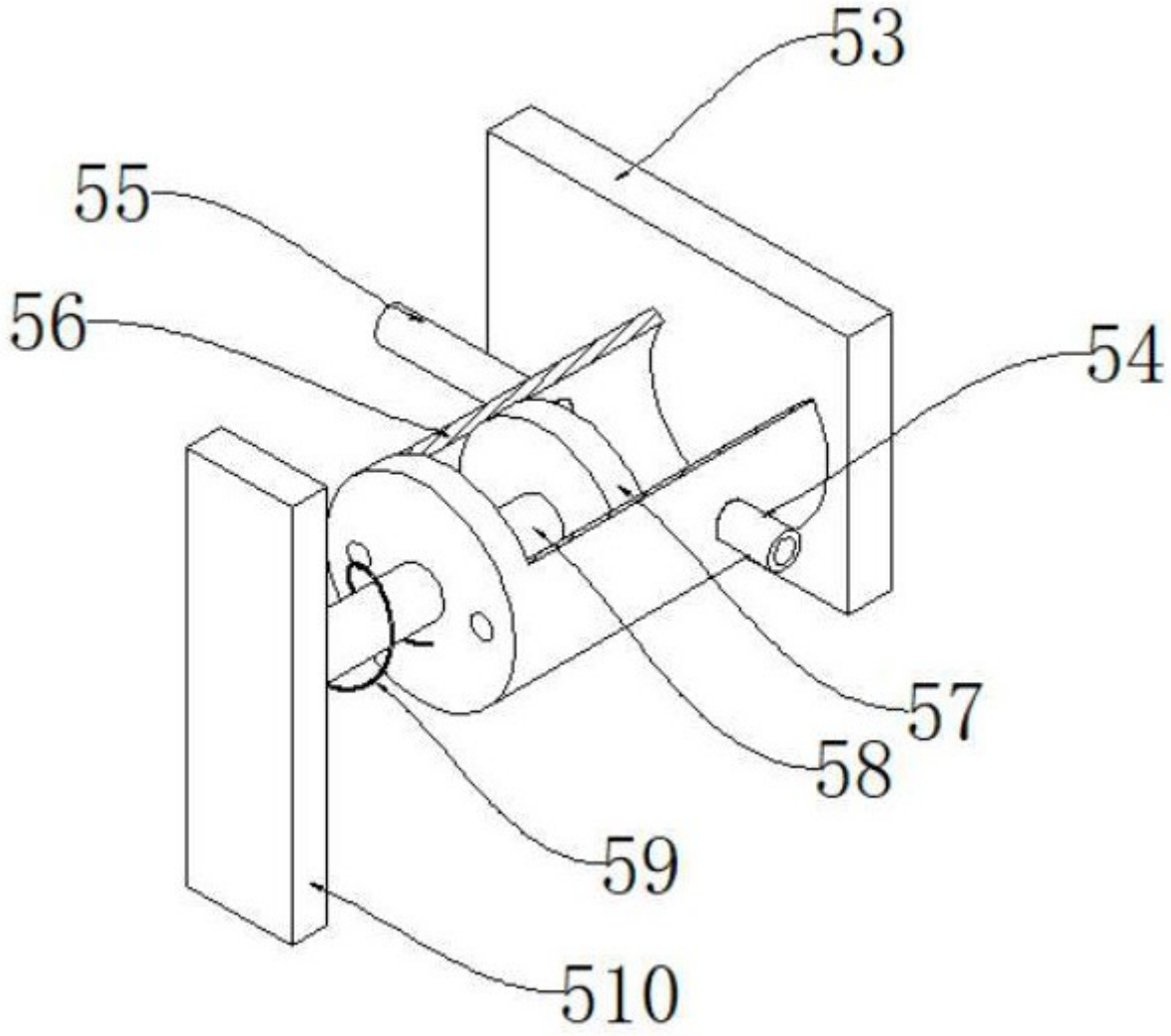


图 6