



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113089154 A

(43) 申请公布日 2021.07.09

(21) 申请号 202110336771.8

B01D 46/12 (2006.01)

(22) 申请日 2021.03.29

(71) 申请人 福建优丝纺织有限公司

地址 364000 福建省龙岩市新罗区工业西路68号(福建龙州工业园核心区4-5地块)

(72) 发明人 吴华邦 洪蘋 程燕飞

(74) 专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理
事务所(普通合伙) 44728

代理人 刘英

(51) Int.Cl.

D02J 7/00 (2006.01)

D01H 11/00 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

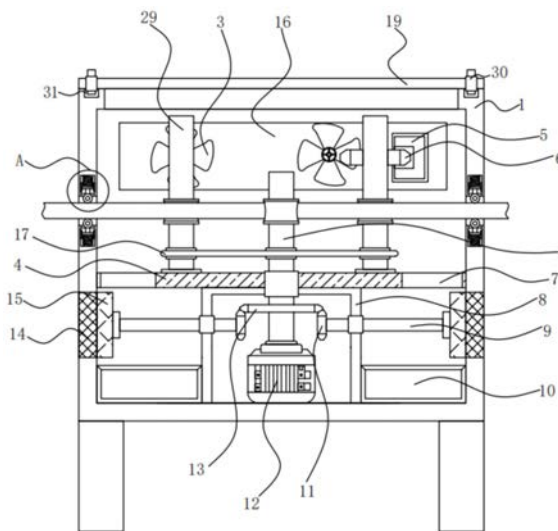
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种纺纱加工用理线装置的残余纤维收集机构

(57) 摘要

本发明公开了一种纺纱加工用理线装置的残余纤维收集机构,包括装置外壳,所述装置外壳的内腔横向设置有第一挡板,所述装置外壳内腔且位于所述第一挡板的底部设置有传动箱,本发明涉及纺纱加工技术领域。该纺纱加工用理线装置的残余纤维收集机构,通过设置风扇,可对装置外壳内腔的纱线进行吹风,使得棉线表面的残留纤维与棉线进行脱离,随后第一过滤网可对纤维进行过滤,使得纤维过滤在装置外壳的内腔,随后转动轴带动刮除板对第一过滤网表面的纤维进行刮除,防止纤维过多导致第一过滤网堵塞同时,刮除的纤维可随着重力掉落至收集箱的内腔进行收集,避免了由于棉线表面的残余纤维较多,容易在理线装置内部进行堆积的问题。



1. 一种纺纱加工用理线装置的残余纤维收集机构,包括装置外壳(1),其特征在于:所述装置外壳(1)的内腔横向设置有第一挡板(4),所述装置外壳(1)内腔且位于所述第一挡板(4)的底部设置有传动箱(8),所述传动箱(8)的内腔设置有电机(12),所述电机(12)的输出轴竖向设置有第一转动杆(2),所述第一转动杆(2)的顶端向上延伸至所述第一挡板(4)的上表面,所述第一挡板(4)的上表面且位于所述第一转动杆(2)的两侧可转动地竖向设置有第二转动杆(29),所述第一转动杆(2)的表面且位于所述第一挡板(4)的上表面设置有传动带(17),所述传动带(17)的两端与所述第二转动杆(29)相连接,所述第一挡板(4)的前侧与后侧均开设有通风口(7),所述装置外壳(1)两侧的底部设置有第一过滤网(14),所述传动箱(8)内腔的两侧可转动地横向设置有转动轴(9),所述转动轴(9)的一端延伸至所述传动箱(8)的外部,所述转动轴(9)位于所述传动箱(8)外部的一端设置有与所述第一过滤网(14)相接触的刮除板(15),所述第一转动杆(2)的底端设置有第二齿轮(13),所述转动轴(9)位于所述传动箱(8)内腔的一端设置有第一齿轮(11),所述第一齿轮(11)与所述第二齿轮(13)相啮合,所述装置外壳(1)内腔的底部且位于所述传动箱(8)的两侧均可拆卸地设置有收集箱(10),所述装置外壳(1)内腔的背面设置有第二挡板(16),所述第二挡板(16)的正面设置有风扇(3),后侧所述第二转动杆(29)的顶部设置有半齿轮(6),所述第二挡板(16)的后侧可滑动地横向设置有与所述半齿轮(6)相啮合的齿条板(5),所述进气口(24)的内部可滑动地横向设置有第二过滤网(26),所述齿条板(5)远离所述半齿轮(6)的一端与所述第二过滤网(26)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种纺纱加工用理线装置的残余纤维收集机构,其特征在于:所述收集箱(10)的正面设置有抽拉把手(28),所述装置外壳(1)的正面开设有与所述第一齿轮(11)相适配的通孔,所述收集箱(10)正面的四边设置有与所述装置外壳(1)相接触的第一密封圈。

3. 根据权利要求1所述的一种纺纱加工用理线装置的残余纤维收集机构,其特征在于:所述第二挡板(16)的内部开设有通气孔,所述装置外壳(1)的内部且位于所述进气口(24)的两侧开设有第二弹簧腔(25)。

4. 根据权利要求3所述的一种纺纱加工用理线装置的残余纤维收集机构,其特征在于:所述第二弹簧腔(25)的内壁面与所述第二过滤网(26)的正面之间可伸缩地横向设置有第二支撑弹簧(27),所述第二挡板(16)内部的一侧开设有与所述齿条板(5)相适配的滑槽。

5. 根据权利要求1所述的一种纺纱加工用理线装置的残余纤维收集机构,其特征在于:所述装置外壳(1)的正面且位于所述第一转动杆(2)的位置设置有开关门(18),所述开关门(18)正面的一侧设置有固定把手。

6. 根据权利要求1所述的一种纺纱加工用理线装置的残余纤维收集机构,其特征在于:所述装置外壳(1)前侧与后侧的两端均开设有第一弹簧腔(20),所述第一弹簧腔(20)的内部可滑动地横向设置有移动板(22)。

7. 根据权利要求6所述的一种纺纱加工用理线装置的残余纤维收集机构,其特征在于:所述移动板(22)的上表面与所述第一弹簧腔(20)的内壁面之间可伸缩地竖向设置有第一支撑弹簧(21),所述移动板(22)的下表面可转动地设置有转动轮(23)。

8. 根据权利要求1所述的一种纺纱加工用理线装置的残余纤维收集机构,其特征在于:所述第一转动杆(2)表面的顶端可转动地设置有第一滚轮,所述第二转动杆(29)的表面的

顶端固定连接有第二滚轮。

9. 根据权利要求1所述的一种纺纱加工用理线装置的残余纤维收集机构, 其特征在于: 所述装置外壳(1)的顶部可拆卸地设置有顶盖(19), 所述顶盖(19)的两侧均螺纹连接有固定螺栓(30)。

10. 根据权利要求9所述的一种纺纱加工用理线装置的残余纤维收集机构, 其特征在于: 所述装置外壳(1)顶部的两侧开设有与所述固定螺栓(30)相适配的螺纹槽(31), 所述顶盖(19)的下表面设置有与所述装置外壳(1)相接触的第二密封圈。

一种纺纱加工用理线装置的残余纤维收集机构

技术领域

[0001] 本发明涉及纺纱加工技术领域,具体为一种纺纱加工用理线装置的残余纤维收集机构。

背景技术

[0002] 纺织机把许多动植物纤维捻在一起纺成线或纱,这些线或纱可用来织成布,在纺纱过程中,将大量的短纤维聚合成松散的棉线,然后把棉线一点点的抽出来,捻搓成细密的棉线,棉线经过搓捻就变长了。

[0003] 目前的纺纱机在生产棉线时,使得棉线表面带有大量的残余纤维,在对棉线进行理线时,由于棉线表面的残余纤维较多,容易在理线装置内部进行堆积,当理线装置内部的纤维堆积过多时,影响理线装置的正常工作,需进行人工清理,但人工清理起来较为困难,导致该装置的工作效率降低。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种纺纱加工用理线装置的残余纤维收集机构,解决了由于棉线表面的残余纤维较多,容易在理线装置内部进行堆积,当理线装置内部的纤维堆积过多时,影响理线装置的正常工作的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种纺纱加工用理线装置的残余纤维收集机构,包括装置外壳,所述装置外壳的内腔横向设置有第一挡板,所述装置外壳内腔且位于所述第一挡板的底部设置有传动箱,所述传动箱的内腔设置有电机,所述电机的输出轴竖向设置有第一转动杆,所述第一转动杆的顶端向上延伸至所述第一挡板的上表面,所述第一挡板的上表面且位于所述第一转动杆的两侧可转动地竖向设置有第二转动杆,所述第一转动杆的表面且位于所述第一挡板的上表面设置有传动带,所述传动带的两端与所述第二转动杆相连接,所述第一挡板的前侧与后侧均开设有通风口,所述装置外壳两侧的底部设置有第一过滤网,所述传动箱内腔的两侧可转动地横向设置有转动轴,所述转动轴的一端延伸至所述传动箱的外部,所述转动轴位于所述传动箱外部的一端设置有与所述第一过滤网相接触的刮除板,所述第一转动杆的底端设置有第二齿轮,所述转动轴位于所述传动箱内腔的一端设置有第一齿轮,所述第一齿轮与所述第二齿轮相啮合,所述装置外壳内腔的底部且位于所述传动箱的两侧均可拆卸地设置有收集箱,所述装置外壳内腔的背面设置有第二挡板,所述第二挡板的正面设置有风扇,后侧所述第二转动杆的顶部设置有半齿轮,所述第二挡板的后侧可滑动地横向设置有与所述半齿轮相啮合的齿条板,所述进气口的内部可滑动地横向设置有第二过滤网,所述齿条板远离所述半齿轮的一端与所述第二过滤网固定连接。

[0006] 进一步地,所述收集箱的正面设置有抽拉把手,所述装置外壳的正面开设有与所述第一齿轮相适配的通孔,所述收集箱正面的四边设置有与所述装置外壳相接触的第一密封圈。

[0007] 进一步地,所述第二挡板的内部开设有通气孔,所述装置外壳的内部且位于所述进气口的两侧开设有第二弹簧腔。

[0008] 进一步地,所述第二弹簧腔的内壁面与所述第二过滤网的正面之间可伸缩地横向设置有第二支撑弹簧,所述第二挡板内部的一侧开设有与所述齿条板相适配的滑槽。

[0009] 进一步地,所述装置外壳的正面且位于所述第一转动杆的位置设置有开关门,所述开关门正面的一侧设置有固定把手。

[0010] 进一步地,所述装置外壳前侧与后侧的两端均开设有第一弹簧腔,所述第一弹簧腔的内部可滑动地横向设置有移动板。

[0011] 进一步地,所述移动板的上表面与所述第一弹簧腔的内壁面之间可伸缩地竖向设置有第一支撑弹簧,所述移动板的下表面可转动地设置有转动轮。

[0012] 进一步地,所述第一转动杆表面的顶端可转动地设置有第一滚轮,所述第二转动杆的表面的顶端固定连接第二滚轮。

[0013] 进一步地,所述装置外壳的顶部可拆卸地设置有顶盖,所述顶盖的两侧均螺纹连接有固定螺栓。

[0014] 进一步地,所述装置外壳顶部的两侧开设有与所述固定螺栓相适配的螺纹槽,所述顶盖的下表面设置有与所述装置外壳相接触的第二密封圈。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] (1)、该纺纱加工用理线装置的残余纤维收集机构,通过设置风扇,可对装置外壳内腔的纱线进行吹风,使得棉线表面的残留纤维与棉线进行脱离,随后纤维随着气流通过第一挡板两侧通风口进入至第一挡板的下表面,通过设置第一过滤网可对纤维进行过滤,使得纤维过滤在装置外壳的内腔,当电机带动第一转动杆进行转动时,使得第一转动杆表面的第二齿轮与第一齿轮进行啮合,随后转动轴带动刮除板对第一过滤网表面的纤维进行刮除,防止纤维过多导致第一过滤网堵塞同时,刮除的纤维可随着重力掉落至收集箱的内腔进行收集,避免了由于棉线表面的残余纤维较多,容易在理线装置内部进行堆积,当理线装置内部的纤维堆积过多时,影响理线装置的正常工作,需进行人工清理,但人工清理起来较为困难,导致该装置的工作效率降低的问题。

[0017] (2)、该纺纱加工用理线装置的残余纤维收集机构,通过设置第一转动杆表面的第一滚轮与第二转动杆表面的第二滚轮,可使得棉线在装置外壳的内腔进行理线的同时减少摩擦力,防止棉线在装置外壳的内腔产生绷断,通过设置传动带,当第一转动杆转动时,第一转动杆可通过传动带带动第二转动杆进行转动,通过设置半齿轮,当第二转动杆转动时,后侧第二转动杆表面的半齿轮可与齿条板进行啮合,使得齿条板拉动第二过滤网进行移动,使得第二支撑弹簧进行收缩的同时并产生弹力,当半齿轮转动至一定角度取消与齿条板的啮合时,第二支撑弹簧可推动第二过滤网进行移动,使得第二过滤网打动齿条板进行复位,以便半齿轮与齿条板可进行再次啮合,使得第二过滤网进行反复抖动,防止灰尘过多导致第二过滤网堵塞,无法正常过滤的问题,提高防护性。

[0018] (3)、该纺纱加工用理线装置的残余纤维收集机构,通过第一弹簧腔内部的第一支撑弹簧,可对移动板进行支撑,使得转动轮的表面贴合棉线,防止棉线在装置外壳的内腔进行移动时,防止棉线与装置外壳的内壁面进行接触而产生的摩擦导致棉线断开的问题,提高稳定性,通过设置固定螺栓,可将装置外壳顶部的顶盖进行拆卸,当棉线在装置外壳的内

腔断开时,以便工作人员顶盖进行拆卸,从装置外壳的顶部将棉线进行手动上料,结构简单省时省力。

附图说明

[0019] 图1为本发明的结构正视剖面示意图;

[0020] 图2为本发明的结构俯视剖面示意图;

[0021] 图3为本发明图1中A处的结构放大示意图;

[0022] 图4为本发明第二齿轮与第一齿轮的结构俯视剖面示意图;

[0023] 图5为本发明转动轴与第一过滤网的结构侧视剖面示意图;

[0024] 图6为本发明结构正视示意图。

[0025] 图中:1-装置外壳,2-第一转动杆,3-风扇,4-第一挡板,5-齿条板,6-半齿轮,7-通风口,8-传动箱,9-转动轴,10-收集箱,11-第一齿轮,12-电机,13-第二齿轮,14-第一过滤网,15-刮除板,16-第二挡板,17-传动带,18-开关门,19-顶盖,20-第一弹簧腔,21-第一支撑弹簧,22-移动板,23-转动轮,24-进气口,25-第二弹簧腔,26-第二过滤网,27-第二支撑弹簧,28-抽拉把手,29-第二转动杆,30-固定螺栓,31-螺纹槽。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种纺纱加工用理线装置的残余纤维收集机构,包括装置外壳1,装置外壳1的内腔横向设置有第一挡板4,装置外壳1内腔且位于第一挡板4的底部设置有传动箱8,传动箱8的内腔设置有电机12,电机12的输出轴竖向设置有第一转动杆2,第一转动杆2的顶端向上延伸至第一挡板4的上表面,第一挡板4的上表面且位于第一转动杆2的两侧可转动地竖向设置有第二转动杆29,第一转动杆2的表面且位于第一挡板4的上表面设置有传动带17,传动带17的两端与第二转动杆29相连接,通过设置传动带17,当电机12带动第一转动杆2进行转动时,第一转动杆2可通过传动带17带动第二转动杆29进行转动,当棉线在第一转动杆2与第二转动杆29的表面移动时,棉线表面残留的纤维可进行脱落。

[0028] 第一挡板4的前侧与后侧均开设有通风口7,装置外壳1两侧的底部设置有第一过滤网14,通过设置第一过滤网14,可使得空气中的残留纤维进行过滤,使得纤维贴附在第一过滤网14的内壁,以便后续收集清理。

[0029] 传动箱8内腔的两侧可转动地横向设置有转动轴9,转动轴9的一端延伸至传动箱8的外部,转动轴9位于传动箱8外部的一端设置有与第一过滤网14相接触的刮除板15,第一转动杆2的底端设置有第二齿轮13,转动轴9位于传动箱8内腔的一端设置有第一齿轮11,第一齿轮11与第二齿轮13相啮合,当电机12带动第一转动杆2转动时,第二齿轮13与第一齿轮11可进行啮合,随后转动轴9进行转动,当转动轴9转动时,转动轴9可带动刮除板15对第一过滤网14的表面进行清理,防残留纤维过多导致第一过滤网14堵塞的同时刮除下来的纤维

可通过重力向下掉落进行收集清理。

[0030] 装置外壳1内腔的底部且位于传动箱8的两侧均可拆卸地设置有收集箱 10,通过设置收集箱10可对第一过滤网14内壁刮除的纤维进行收集,以便工作人员进行清理。

[0031] 装置外壳1内腔的背面设置有第二挡板16,第二挡板16的正面设置有风扇3,后侧第二转动杆29的顶部设置有半齿轮6,第二挡板16的后侧可滑动地横向设置有与半齿轮6相啮合的齿条板5,进气口24的内部可滑动地横向设置有第二过滤网26,齿条板5远离半齿轮6的一端与第二过滤网26固定连接,通过设置进气口24内腔的第二过滤网26,可防止灰尘进入装置外壳1的内腔影响棉线的清洁度,通过设置半齿轮6,当第一转动杆2通过传动带17带动第二转动杆29进行转动时,使得半齿轮6与齿条板5进行啮合,随后齿条板5拉动第二过滤网26进行移动。

[0032] 收集箱10的正面设置有抽拉把手28,装置外壳1的正面开设有与第一齿轮11相适配的通孔,收集箱10正面的四边设置有与装置外壳1相接触的第一密封圈,通过设置第一密封圈,可使得收集箱10的四边与装置外壳1之间的缝隙进行密封,防止气体带着残留纤维吹出,提高密封性。

[0033] 第二挡板16的内部开设有通气孔,装置外壳1的内部且位于进气口24 的两侧开设有第二弹簧腔25,通过设置通气孔,可使得外部的空气通过第二挡板16内部的通气孔进入装置外壳1的内腔。

[0034] 第二弹簧腔25的内壁面与第二过滤网26的正面之间可伸缩地横向设置有第二支撑弹簧27,第二挡板16内部的一侧开设有与齿条板5相适配的滑槽,通过设置滑槽,可使得齿条板5移动时更加稳定,通过设置第二支撑弹簧27,当第二过滤网26移动时,可使得第二支撑弹簧27进行收缩的同时并产生弹力,当半齿轮6转动至一定角度时,半齿轮6取消与齿条板5的啮合,随后第二支撑弹簧27推动第二过滤网26进行移动,使得齿条板5进行复位,使得第二过滤网26进行反复运动,可防止第二过滤网26长时间使用时灰尘较多,导致第二过滤网26堵塞,影响第二过滤网26的过滤效果的问题,提高防护性。

[0035] 装置外壳1的正面且位于第一转动杆2的位置设置有开关门18,开关门 18正面的一侧设置有固定把手,通过设置开关门18,可便于工作人员观察装置外壳1内腔的工作状态。

[0036] 装置外壳1前侧与后侧的两端均开设有第一弹簧腔20,第一弹簧腔20的内部可滑动地横向设置有移动板22,通过设置移动板22,可便于工作人员将收集箱10进行抽出。

[0037] 移动板22的上表面与第一弹簧腔20的内壁面之间可伸缩地竖向设置有第一支撑弹簧21,移动板22的下表面可转动地设置有转动轮23,通过设置第一支撑弹簧21,可对移动板22进行支撑,使得转动轮23贴合棉线,当棉线移动时,减少磨损,增加防护性。

[0038] 第一转动杆2表面的顶端可转动地设置有第一滚轮,第二转动杆29的表面的顶端固定连接第二滚轮,通过设置第一滚轮和第二滚轮,减少棉线与第一转动杆2和第二转动杆29之间的磨损。

[0039] 装置外壳1的顶部可拆卸地设置有顶盖19,顶盖19的两侧均螺纹连接有固定螺栓30,通过设置固定螺栓30,可将装置外壳1顶部的顶盖19进行拆卸,便于工作人员手动接线。

[0040] 装置外壳1顶部的两侧开设有与固定螺栓30相适配的螺纹槽31,顶盖 19的下表面设置有与装置外壳1相接触的第二密封圈,通过设置第二密封圈,可避免灰尘通过顶盖19与

装置外壳1之间的空隙进入装置外壳1的内腔。

[0041] 工作时,将棉线手动从装置外壳1的前侧插入,依次贴合第一滚轮和第二滚轮的表面,随后延伸至装置外壳1的后侧即可,最后将顶盖19通过固定螺栓30与装置外壳1相连接,启动风扇3和电机12,使得风扇3对棉线的表面进行吹风,将残留纤维进行吹落,随后纤维通过气流到达第一过滤网14处进行过滤时,电机12可带动第二齿轮13与第一齿轮11进行啮合,使得转动轴9带动刮除板15对第一过滤网14表面的纤维进行刮除,使得纤维通过重力掉落至收集箱10的内腔进行收集的同时第一转动杆2可通过传动带17带动第二转动杆29进行转动,使得棉线可在装置外壳1的内腔进行移动。

[0042] 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。

[0043] 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、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

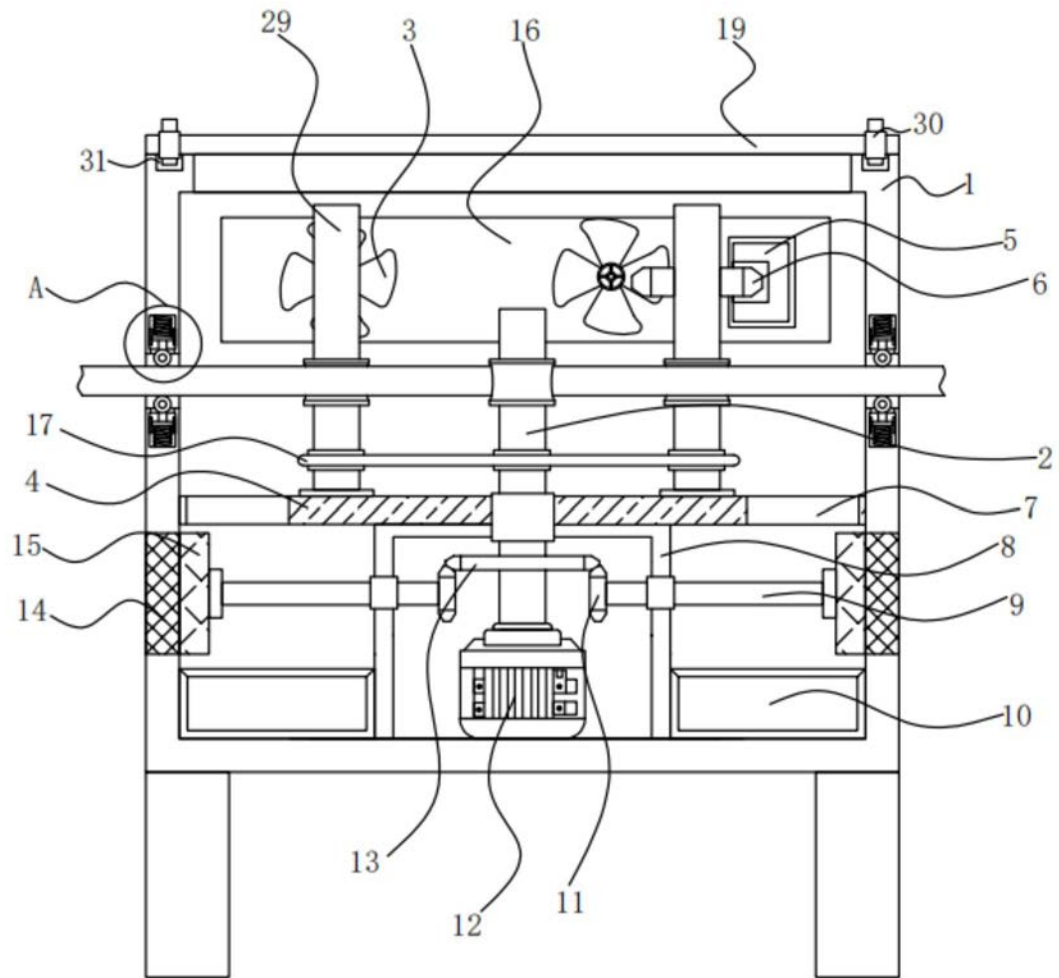


图1

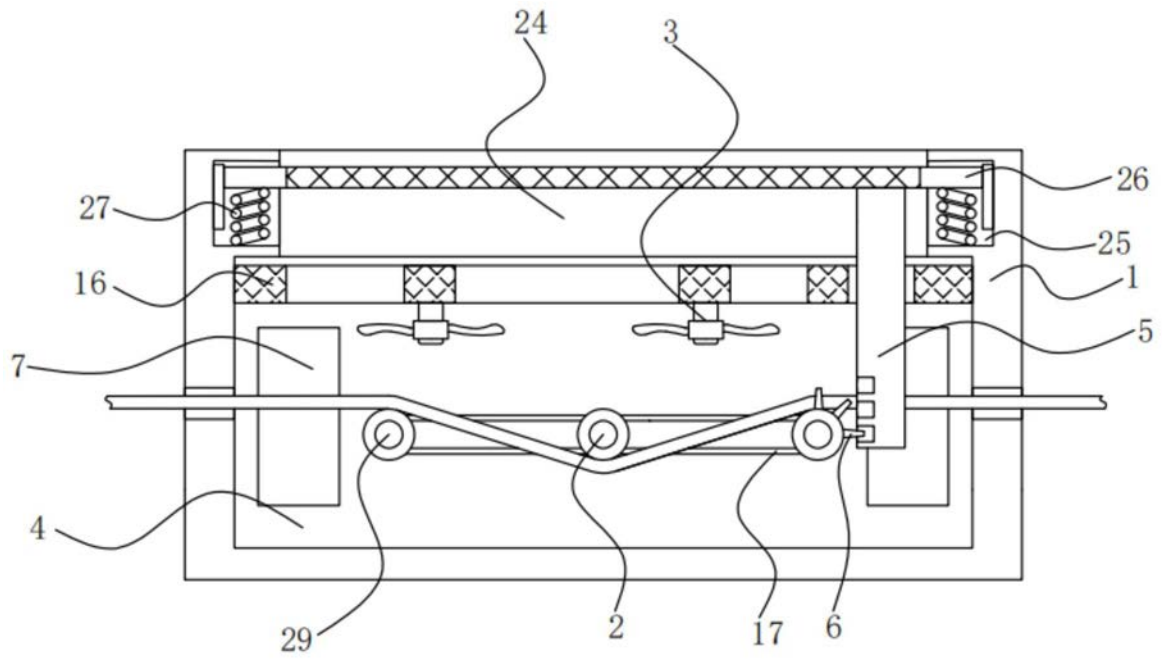


图2

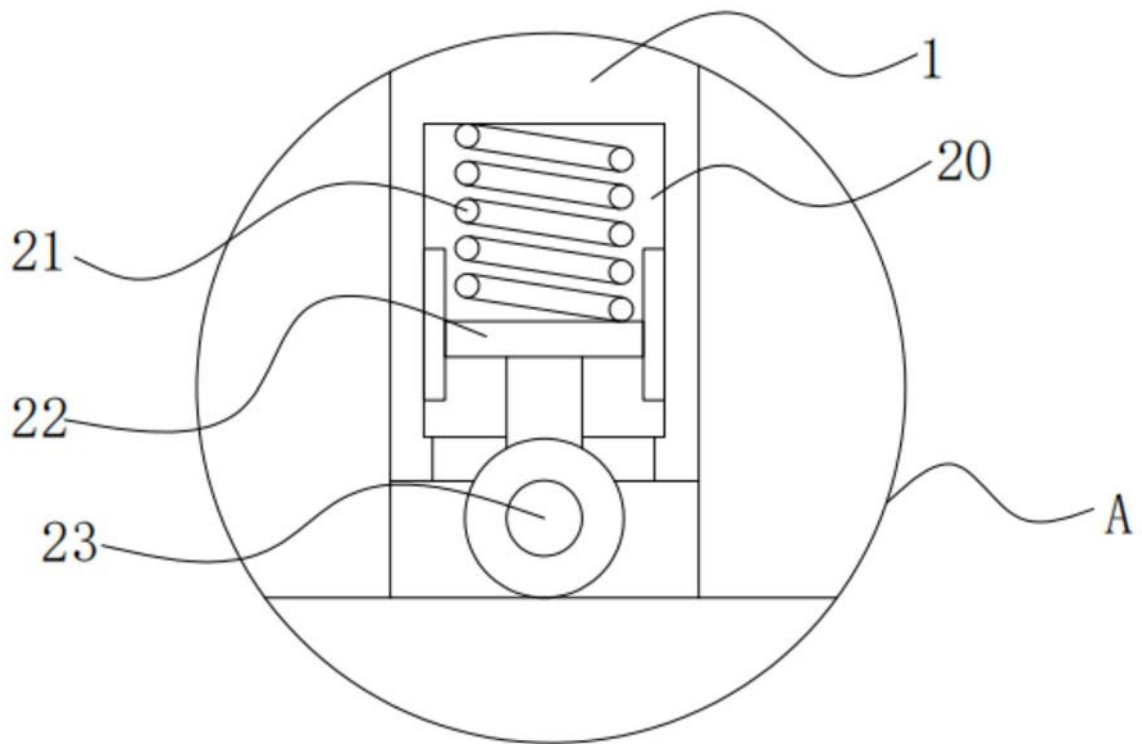


图3

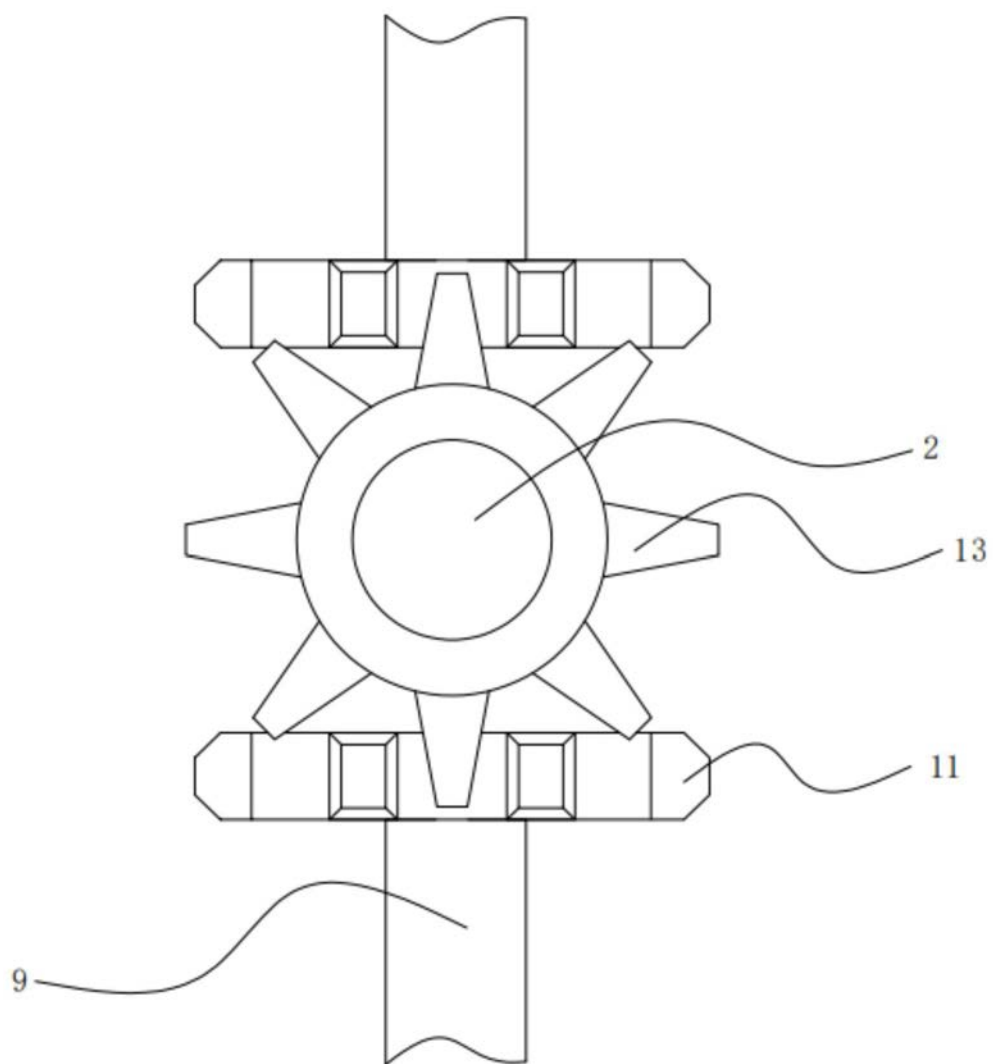


图4

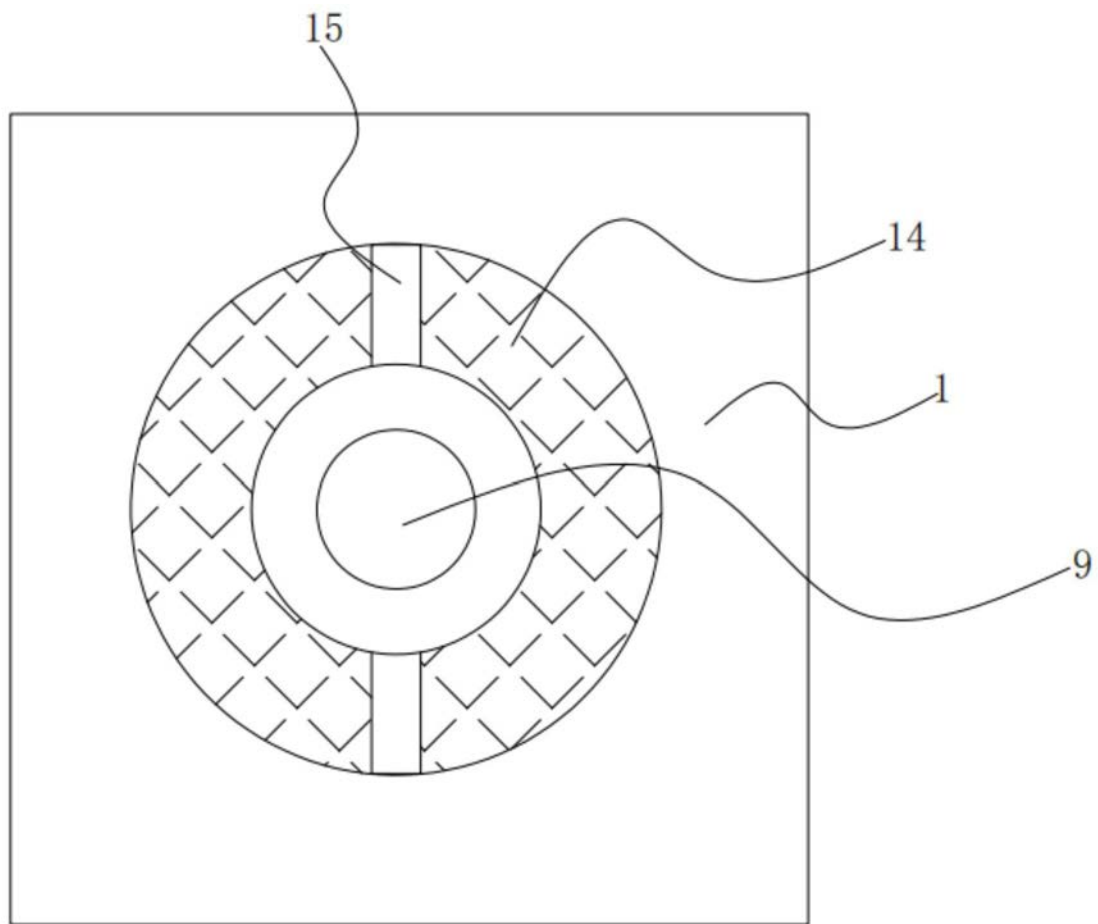


图5

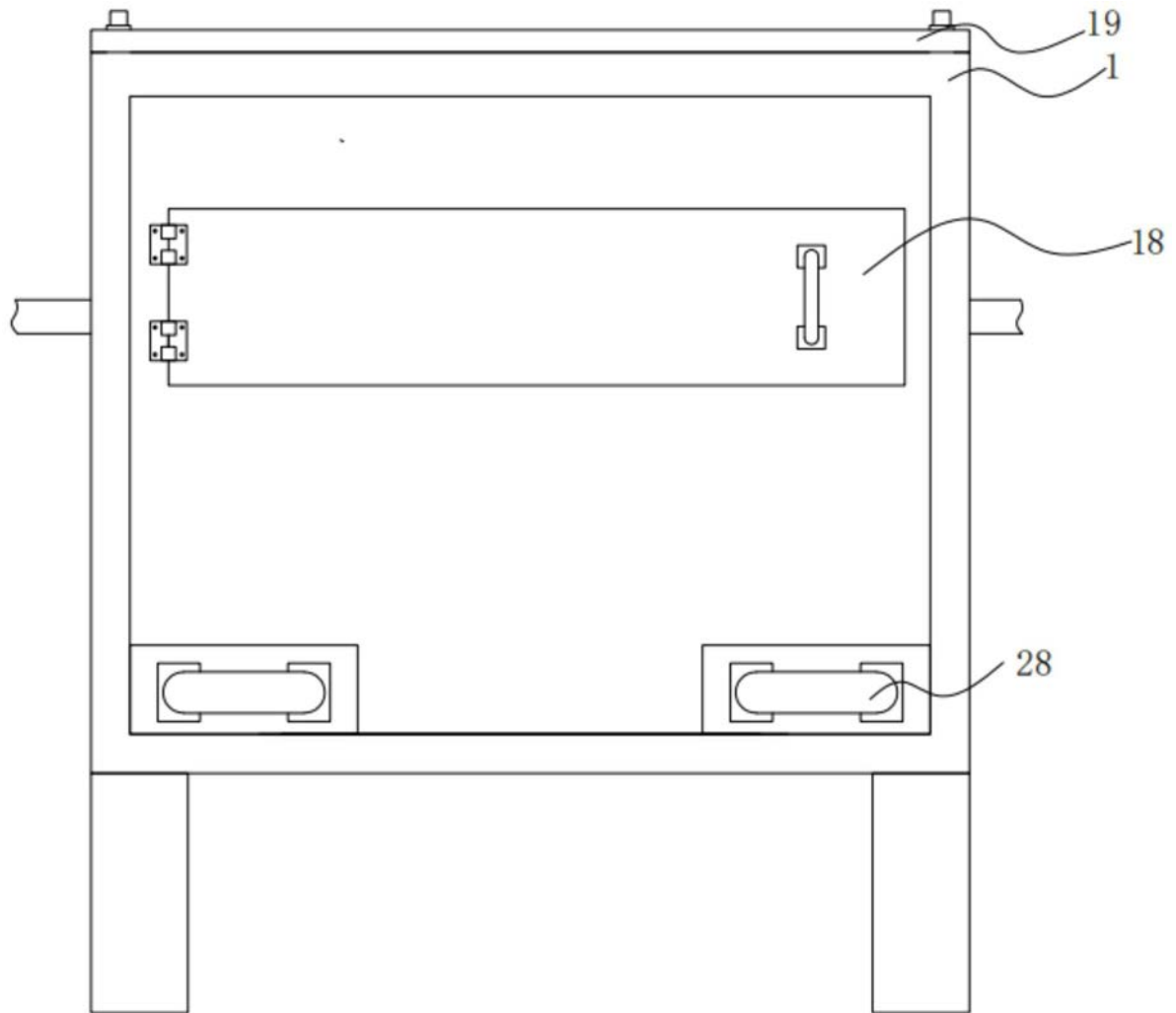


图6