(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114262984 A
(43)申请公布日 2022.04.01

(21)申请号 202210057522.X

(22)申请日 2022.01.19

(71)申请人 安徽红爱实业股份有限公司
地址 246500 安徽省安庆市宿松县经济开发区龙山路5号

(72)发明人 夏威 夏爱珍 孟晓东 石先国 储育东

(51)Int.Cl.
D04H 1/56(2012.01)
G01N 3/307(2006.01)

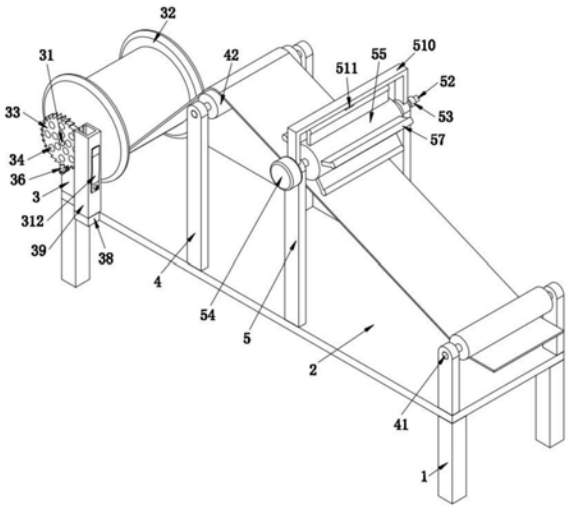
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种熔喷布生产用智能间歇式接收装置

(57)摘要

本发明属于熔喷布生产用设备技术领域，尤其是一种熔喷布生产用智能间歇式接收装置，包括支撑脚，四个支撑脚的顶部均固定连接有安装板。该熔喷布生产用智能间歇式接收装置，通过设置间歇式接收机构达到了伸缩气缸伸缩操作带动滑动块上下移动，从而带动调节块上下移动，在弹簧钢板的弹力下控制调节块始终挤压齿盘的齿槽，滑动块向上移动带动调节块推动齿盘转动，从而控制接收轴产生间歇式转动操作，当接收轴不转动时便于检测机构进行强度检测，检测机构停止检测时接收轴转动带动熔喷布缠绕，从而避免现有的采用电机一直转动收卷，造成强度检测中不能全买检测，易导致未检测的表面遗漏造成质量下降的效果。



CN 114262984 A

1.一种熔喷布生产用智能间歇式接收装置,包括支撑脚(1),其特征在于:四个所述支撑脚(1)的顶部均固定连接有安装板(2),所述安装板(2)的顶部分别设置有间歇式接收机构、导向机构和检测机构,所述检测机构位于间歇式接收机构的一侧,所述间歇式接收机构包括有第一支撑座(3),两个所述第一支撑座(3)的底部均与安装板(2)的顶部一侧表面固定连接;

所述导向机构包括有第二支撑座(4),四个所述第二支撑座(4)的底部均与安装板(2)的顶部固定连接,四个所述第二支撑座(4)位于两个所述第一支撑座(3)的一侧;

所述检测机构包括有第三支撑座(5),两个所述第三支撑座(5)的底部均与安装板(2)的顶部固定连接,两个所述第三支撑座(5)位于四个所述第二支撑座(4)之间。

2.根据权利要求1所述的一种熔喷布生产用智能间歇式接收装置,其特征在于:两个所述第一支撑座(3)的顶部相对表面均通过轴承转动连接有接收轴(31),所述接收轴(31)的圆弧表面固定连接有接收滚筒(32),所述接收滚筒(32)的表面与熔喷布的表面缠绕。

3.根据权利要求2所述的一种熔喷布生产用智能间歇式接收装置,其特征在于:所述接收轴(31)的一端贯穿并延伸至其中一个所述第一支撑座(3)的一侧,且固定连接有齿盘(33),所述齿盘(33)的表面开设有减重孔(34),多个所述减重孔(34)均匀等分排列。

4.根据权利要求3所述的一种熔喷布生产用智能间歇式接收装置,其特征在于:所述第一支撑座(3)的一侧表面通过轴承转动连接有限位轴(35),所述限位轴(35)的一端固定连接有限位齿块(36),所述限位齿块(36)的表面与齿盘(33)的齿槽啮合,所述限位轴(35)的圆弧表面活动套接有扭簧(37),所述扭簧(37)的一端与相对所述第一支撑座(3)的表面固定连接,所述扭簧(37)的另一端与限位齿块(36)的相对表面固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种熔喷布生产用智能间歇式接收装置,其特征在于:所述安装板(2)的一侧表面固定连接有底板(38),所述底板(38)的顶部分别固定连接有限位框(39)和伸缩气缸(310),所述伸缩气缸(310)位于限位框(39)的内部,所述限位框(39)的一侧内壁与齿盘(33)的表面滑动插接,所述限位框(39)的另一侧表面开设有第一滑槽(311),所述限位框(39)开设有第一滑槽(311)的表面底端通过螺钉螺纹连接有弹簧钢板(312),所述弹簧钢板(312)的表面与第一滑槽(311)相对应。

6.根据权利要求5所述的一种熔喷布生产用智能间歇式接收装置,其特征在于:所述伸缩气缸(310)的伸缩顶端固定连接有滑动块(313),所述滑动块(313)的一侧表面开设有第二滑槽(314),所述第二滑槽(314)的内壁滑动插接有调节块(315),所述调节块(315)的一端表面呈倾斜形状,所述调节块(315)的表面与第一滑槽(311)的内壁滑动插接,所述调节块(315)的倾斜表面与齿盘(33)的齿槽滑动插接,所述调节块(315)的另一侧表面与弹簧钢板(312)的相对表面接触。

7.根据权利要求5所述的一种熔喷布生产用智能间歇式接收装置,其特征在于:所述限位框(39)的一侧内壁分别固定连接有第一限位开关(316)和第二限位开关(317),所述第一限位开关(316)和第二限位开关(317)均与伸缩气缸(310)电性连接,所述滑动块(313)的表面位于第一限位开关(316)和第二限位开关(317)之间。

8.根据权利要求1所述的一种熔喷布生产用智能间歇式接收装置,其特征在于:四个所述第二支撑座(4)以两个第二支撑座(4)为一组设置,且每一组两个所述第二支撑座(4)的相对表面均通过轴承转动连接有导向轴(41),所述导向轴(41)的圆弧表面固定连接有导向

轮(42),一个所述导向轮(42)位于熔喷布的上方,另一个所述导向轮(42)位于熔喷布的下方。

9.根据权利要求1所述的一种熔喷布生产用智能间歇式接收装置,其特征在于:两个所述第三支撑座(5)的相对表面均通过轴承转动连接有气压管(51),所述气压管(51)的一端内壁固定连接有进气管(52),所述进气管(52)的表面设置有阀门(53),所述第三支撑座(5)的一侧表面固定连接有驱动电机(54),所述驱动电机(54)的输出轴通过联轴器与气压管(51)的一端固定连接,所述气压管(51)的圆弧表面固定连接有压力滚(55),所述压力滚(55)的内部开设有压力腔(56),所述压力腔(56)的内壁以气压管(51)的轴心为圆心五等分排列分布,所述压力腔(56)的内壁与气压管(51)的内壁固定连通。

10.根据权利要求9所述的一种熔喷布生产用智能间歇式接收装置,其特征在于:所述压力腔(56)的内顶壁滑动插接有检测锤击杆(57),多个所述检测锤击杆(57)的一端呈圆弧形状,所述检测锤击杆(57)的另一端固定连接有密封圈(58),所述密封圈(58)的表面与压力腔(56)的内壁滑动插接,所述压力腔(56)的一侧内壁固定连接有压簧(59),多个所述压簧(59)的另一端均与检测锤击杆(57)的相对表面固定连接,两个所述第三支撑座(5)的顶部均固定连接有U型连接杆(510),所述U型连接杆(510)的底部固定连接有压力传感器(511),所述压力传感器(511)的检测表面与检测锤击杆(57)的圆弧表面相接触。

一种熔喷布生产用智能间歇式接收装置

技术领域

[0001] 本发明涉及熔喷布生产用设备技术领域，尤其涉及一种熔喷布生产用智能间歇式接收装置。

背景技术

[0002] 熔喷布是口罩最核心的材料，熔喷布主要以聚丙烯为主要原料，纤维直径可以达到1～5微米。空隙多、结构蓬松、抗褶皱能力好，具有独特的毛细结构的超细纤维增加单位面积纤维的数量和表面积，从而使熔喷布具有很好的过滤性、屏蔽性、绝热性和吸油性。可用于空气、液体过滤材料、隔离材料、吸纳材料、口罩材料、保暖材料、吸油材料及擦拭布等领域。

[0003] 熔喷布在生产的过程中，由于其特殊的喷涂性质，当喷涂机发生喷涂效率降低时，易使制造出来的熔喷布强度不合格，需要对生产中的熔喷布进行强度检测，通过重力敲击限位检验其强度，保证质量，然而现有的强度检测装置，在检测过程中，形式单一，只能对一个位置施力，且施力大小一定，使得检测结果具有较大的局限性，不利于对熔喷布质量做出更准确的判断，所以需要一种熔喷布生产用智能间歇式接收装置。

发明内容

[0004] 基于现有的技术问题，本发明提出了一种熔喷布生产用智能间歇式接收装置。

[0005] 本发明提出的一种熔喷布生产用智能间歇式接收装置，包括支撑脚，四个所述支撑脚的顶部均固定连接有安装板，所述安装板的顶部分别设置有间歇式接收机构、导向机构和检测机构，所述检测机构位于间歇式接收机构的一侧，所述间歇式接收机构包括有第一支撑座，两个所述第一支撑座的底部均与安装板的顶部一侧表面固定连接；

所述导向机构包括有第二支撑座，四个所述第二支撑座的底部均与安装板的顶部固定连接，四个所述第二支撑座位于两个所述第一支撑座的一侧；

所述检测机构包括有第三支撑座，两个所述第三支撑座的底部均与安装板的顶部固定连接，两个所述第三支撑座位于四个所述第二支撑座之间。

[0006] 优选地，两个所述第一支撑座的顶部相对表面均通过轴承转动连接有接收轴，所述接收轴的圆弧表面固定连接有接收滚筒，所述接收滚筒的表面与熔喷布的表面缠绕。

[0007] 优选地，所述接收轴的一端贯穿并延伸至其中一个所述第一支撑座的一侧，且固定连接有齿盘，所述齿盘的表面开设有减重孔，多个所述减重孔均匀等分排列。

[0008] 优选地，所述第一支撑座的一侧表面通过轴承转动连接有限位轴，所述限位轴的一端固定连接有限位齿块，所述限位齿块的表面与齿盘的齿槽啮合，所述限位轴的圆弧表面活动套接有扭簧，所述扭簧的一端与相对所述第一支撑座的表面固定连接，所述扭簧的另一端与限位齿块的相对表面固定连接。

[0009] 优选地，所述安装板的一侧表面固定连接有底板，所述底板的顶部分别固定连接有限位框和伸缩气缸，所述伸缩气缸位于限位框的内部，所述限位框的一侧内壁与齿盘的

表面滑动插接，所述限位框的另一侧表面开设有第一滑槽，所述限位框开设有第一滑槽的表面底端通过螺钉螺纹连接有弹簧钢板，所述弹簧钢板的表面与第一滑槽相对应。

[0010] 优选地，所述伸缩气缸的伸缩顶端固定连接有滑动块，所述滑动块的一侧表面开设有第二滑槽，所述第二滑槽的内壁滑动插接有调节块，所述调节块的一端表面呈倾斜形状，所述调节块的表面与第一滑槽的内壁滑动插接，所述调节块的倾斜表面与齿盘的齿槽滑动插接，所述调节块的另一侧表面与弹簧钢板的相对表面接触。

[0011] 优选地，所述限位框的一侧内壁分别固定连接有第一限位开关和第二限位开关，所述第一限位开关和第二限位开关均与伸缩气缸电性连接，所述滑动块的表面位于第一限位开关和第二限位开关之间。

[0012] 优选地，四个所述第二支撑座以两个第二支撑座为一组设置，且每一组两个所述第二支撑座的相对表面均通过轴承转动连接有导向轴，所述导向轴的圆弧表面固定连接有导向轮，一个所述导向轮位于熔喷布的上方，另一个所述导向轮位于熔喷布的下方。

[0013] 优选地，两个所述第三支撑座的相对表面均通过轴承转动连接有气压管，所述气压管的一端内壁固定连接有进气管，所述进气管的表面设置有阀门，所述第三支撑座的一侧表面固定连接有驱动电机，所述驱动电机的输出轴通过联轴器与气压管的一端固定连接，所述气压管的圆弧表面固定连接有压力滚，所述压力滚的内部开设有压力腔，所述压力腔的内壁以气压管的轴心为圆心五等分排列分布，所述压力腔的内壁与气压管的内壁固定连通。

[0014] 优选地，所述压力腔的内顶壁滑动插接有检测锤击杆，多个所述检测锤击杆的一端呈圆弧形状，所述检测锤击杆的另一端固定连接有密封圈，所述密封圈的表面与压力腔的内壁滑动插接，所述压力腔的一侧内壁固定连接有压簧，多个所述压簧的另一端均与检测锤击杆的相对表面固定连接，两个所述第三支撑座的顶部均固定连接有U型连接杆，所述U型连接杆的底部固定连接有压力传感器，所述压力传感器的检测表面与检测锤击杆的圆弧表面相接触。

[0015] 本发明中的有益效果为：

1、通过设置间歇式接收机构达到了熔喷布制造结束后通过伸缩气缸伸缩操作，带动滑动块上下移动，从而带动调节块上下移动，在弹簧钢板的弹力下控制调节块始终挤压齿盘的齿槽，在滑动块向下移动中带动调节块移动到底端齿槽内部，滑动块向上移动带动调节块推动齿盘转动，从而控制接收轴产生间歇式转动操作，带动熔喷布间歇式接收，当接收轴不转动时便于检测机构进行强度检测，检测机构停止检测时接收轴转动带动熔喷布缠绕，从而避免现有的采用电机一直转动收卷，造成强度检测中不能全买检测，易导致未检测的表面遗漏造成质量下降的效果。

[0016] 2、通过设置检测机构达到了气压增大后进行控制五个检测锤击杆同时向外延伸调节锤击力，密封圈起到检测锤击杆运动中密封的效果，通过检测锤击杆的表面锤击压力传感器进行读取压力数值，进行通过调节检测锤击杆延伸多少来调节锤击力的效果，便于检测中不同锤击力检测熔喷布的强度效果，且通过挤压压簧产生压力当气压降低后在压簧的压力下控制检测锤击杆缩回调节的效果，从而避免现有的形式单一，只能对一个位置施力，且施力大小一定，使得检测结果具有较大的局限性，不利于对熔喷布质量做出更准确的判断。

附图说明

[0017] 图1为一种熔喷布生产用智能间歇式接收装置的结构示意图；

图2为一种熔喷布生产用智能间歇式接收装置的爆炸图；

图3为一种熔喷布生产用智能间歇式接收装置的压力滚结构剖视图；

图4为一种熔喷布生产用智能间歇式接收装置的图2中A处结构放大图；

图5为一种熔喷布生产用智能间歇式接收装置的图2中B处结构放大图；

图6为一种熔喷布生产用智能间歇式接收装置的图2中C处结构放大图。

[0018] 图中：1、支撑脚；2、安装板；3、第一支撑座；31、接收轴；32、接收滚筒；33、齿盘；34、减重孔；35、限位轴；36、限位齿块；37、扭簧；38、底板；39、限位框；310、伸缩气缸；311、第一滑槽；312、弹簧钢板；313、滑动块；314、第二滑槽；315、调节块；316、第一限位开关；317、第二限位开关；4、第二支撑座；41、导向轴；42、导向轮；5、第三支撑座；51、气压管；52、进气管；53、阀门；54、驱动电机；55、压力滚；56、压力腔；57、检测锤击杆；58、密封圈；59、压簧；510、U型连接杆；511、压力传感器。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-6，一种熔喷布生产用智能间歇式接收装置，包括支撑脚1，四个支撑脚1的顶部均固定连接有安装板2，安装板2的顶部分别设置有间歇式接收机构、导向机构和检测机构，检测机构位于间歇式接收机构的一侧，间歇式接收机构包括有第一支撑座3，两个第一支撑座3的底部均与安装板2的顶部一侧表面固定连接。

[0021] 两个第一支撑座3的顶部相对表面均通过轴承转动连接有接收轴31，接收轴31的圆弧表面固定连接有接收滚筒32，接收滚筒32的表面与熔喷布的表面缠绕，进一步，通过熔喷布制造结束后通过接收轴31转动带动接收滚筒32旋转带动熔喷布进行缠绕收卷的效果。

[0022] 接收轴31的一端贯穿并延伸至其中一个第一支撑座3的一侧，且固定连接有齿盘33，齿盘33的表面开设有减重孔34，多个减重孔34均匀等分排列，进一步，通过减重孔34达到了降低齿盘33的重力，节约材料成本的效果。

[0023] 第一支撑座3的一侧表面通过轴承转动连接有限位轴35，限位轴35的一端固定连接有限位齿块36，限位齿块36的表面与齿盘33的齿槽啮合，限位轴35的圆弧表面活动套接有扭簧37，扭簧37的一端与相对第一支撑座3的表面固定连接，扭簧37的另一端与限位齿块36的相对表面固定连接，进一步，通过齿盘33通过限位齿块36啮合防止接收轴31反转造成熔喷布收卷松散的效果，通过扭簧37提供扭力进行控制限位齿盘33挤压齿盘33的效果。

[0024] 安装板2的一侧表面固定连接有底板38，底板38的顶部分别固定连接有限位框39和伸缩气缸310，伸缩气缸310位于限位框39的内部，限位框39的一侧内壁与齿盘33的表面滑动插接，限位框39的另一侧表面开设有第一滑槽311，限位框39开设有第一滑槽311的表面底端通过螺钉螺纹连接有弹簧钢板312，弹簧钢板312的表面与第一滑槽311相对应，进一步，通过弹簧钢板312提供弹力控制弹力向第一滑槽311推动的效果；伸缩气缸310的伸缩顶端固定连接有滑动块313，滑动块313的一侧表面开设有第二滑槽314，第二滑槽314的内壁滑动插接有调节块315，调节块315的一端表面呈倾斜形状，调节块315的表面与第一滑槽

311的内壁滑动插接，调节块315的倾斜表面与齿盘33的齿槽滑动插接，调节块315的另一侧表面与弹簧钢板312的相对表面接触，进一步，调节块315在第二滑槽314的内部滑动，通过弹簧钢板312的弹力挤压调节块315，控制调节块315的倾斜表面挤压齿盘33的齿槽效果。

[0025] 限位框39的一侧内壁分别固定连接有第一限位开关316和第二限位开关317，第一限位开关316和第二限位开关317均与伸缩气缸310电性连接，滑动块313的表面位于第一限位开关316和第二限位开关317之间，进一步，通过第一限位开关316和第二限位开关317进行限制伸缩气缸310延伸和缩回的行程效果。

[0026] 通过设置间歇式接收机构达到了熔喷布制造结束后通过伸缩气缸310伸缩操作，带动滑动块313上下移动，从而带动调节块315上下移动，在弹簧钢板312的弹力下控制调节块315始终挤压齿盘33的齿槽，在滑动块313向下移动中带动调节块315移动到底端齿槽内部，滑动块313向上移动带动调节块315推动齿盘33转动，从而控制接收轴31产生间歇式转动操作，带动熔喷布间歇式接收，当接收轴31不转动时便于检测机构进行强度检测，检测机构停止检测时接收轴31转动带动熔喷布缠绕，从而避免现有的采用电机一直转动收卷，造成强度检测中不能全买检测，易导致未检测的表面遗漏造成质量下降的效果。

[0027] 导向机构包括有第二支撑座4，四个第二支撑座4的底部均与安装板2的顶部固定连接，四个第二支撑座4位于两个第一支撑座3的一侧。

[0028] 四个第二支撑座4以两个第二支撑座4为一组设置，且每一组两个第二支撑座4的相对表面均通过轴承转动连接有导向轴41，导向轴41的圆弧表面固定连接有导向轮42，一个导向轮42位于熔喷布的上方，另一个导向轮42位于熔喷布的下方，进一步，通过导向轮42进行控制熔喷布移动导向输送的效果。

[0029] 检测机构包括有第三支撑座5，两个第三支撑座5的底部均与安装板2的顶部固定连接，两个第三支撑座5位于四个第二支撑座4之间。

[0030] 两个第三支撑座5的相对表面均通过轴承转动连接有气压管51，气压管51的一端内壁固定连接有进气管52，进气管52的表面设置有阀门53，第三支撑座5的一侧表面固定连接有驱动电机54，驱动电机54的输出轴通过联轴器与气压管51的一端固定连接，气压管51的圆弧表面固定连接有压力滚55，压力滚55的内部开设有压力腔56，压力腔56的内壁以气压管51的轴心为圆心五等分排列分布，压力腔56的内壁与气压管51的内壁固定连通，进一步，达到了操作中通过进气管52与气泵的出气管连接，打开阀门53控制气压流入到气压管51的内部，使之进入到压力腔56的内部，当气压腔内部的气压持续增加或者降低进行调节锤击的锤击力效果，当控制驱动电机54工作带动气压管51旋转，从而进行带动压力滚55旋转的效果。

[0031] 压力腔56的内顶壁滑动插接有检测锤击杆57，多个检测锤击杆57的一端呈圆弧形状，检测锤击杆57的另一端固定连接有密封圈58，密封圈58的表面与压力腔56的内壁滑动插接，压力腔56的一侧内壁固定连接有压簧59，多个压簧59的另一端均与检测锤击杆57的相对表面固定连接，两个第三支撑座5的顶部均固定连接有U型连接杆510，U型连接杆510的底部固定连接有压力传感器511，压力传感器511的检测表面与检测锤击杆57的圆弧表面相接触，进一步，气压增大后进行控制五个检测锤击杆57同时向外延伸调节锤击力，密封圈58起到检测锤击杆57运动中密封的效果，通过检测锤击杆57的表面锤击压力传感器511进行读取压力数值，进行通过调节检测锤击杆57延伸多少来调节锤击力的效果，便于检测中不

同锤击力检测熔喷布的强度效果，且通过挤压压簧59产生压力当气压降低后在压簧59的压力下控制检测锤击杆57缩回调节的效果，从而避免现有的形式单一，只能对一个位置施力，且施力大小一定，使得检测结果具有较大的局限性，不利于对熔喷布质量做出更准确的判断。

[0032] 工作原理：熔喷布制造结束后进行接收缠绕，通过导向轮42进行控制熔喷布进行涨紧输送，输送中伸缩气缸310延伸工作带动滑动块313向上运动，从而带动调节块315的一端推动齿盘33旋转，当滑动块313接触到第一限位开关316时控制伸缩气缸310停止延伸，进行缩回操作带动滑动块313向下移动，控制调节块315的倾斜表面来到齿盘33底端的齿槽，同时通过限位齿块36进行限位防止接收轴31反转；

在伸缩气缸310缩回操作中驱动电机54工作带动检测锤击杆57锤击熔喷布的表面进行检测强度，当锤击检测移开后调节块315带动齿盘33旋转；

当检测中需要调节锤击力时，通过打开阀门53控制气压腔内部的气压增大，进行同时推动五个检测锤击杆57向外运动，来增加锤击的力度，或者打开阀门53进行抽出气压腔内部的气压，在压簧59的压力下控制检测锤击杆57缩回来降低锤击的力度调节，进行辅助强度检测。

[0033] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

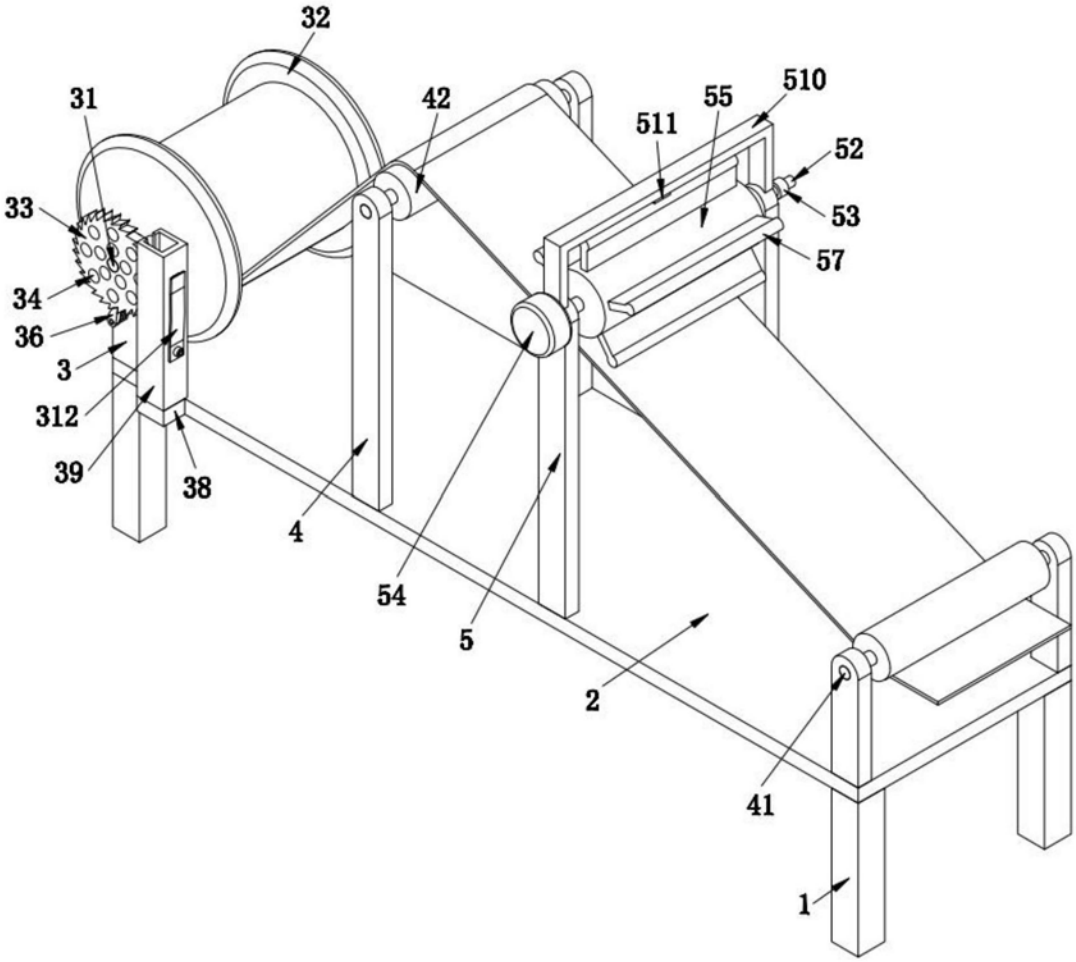


图1

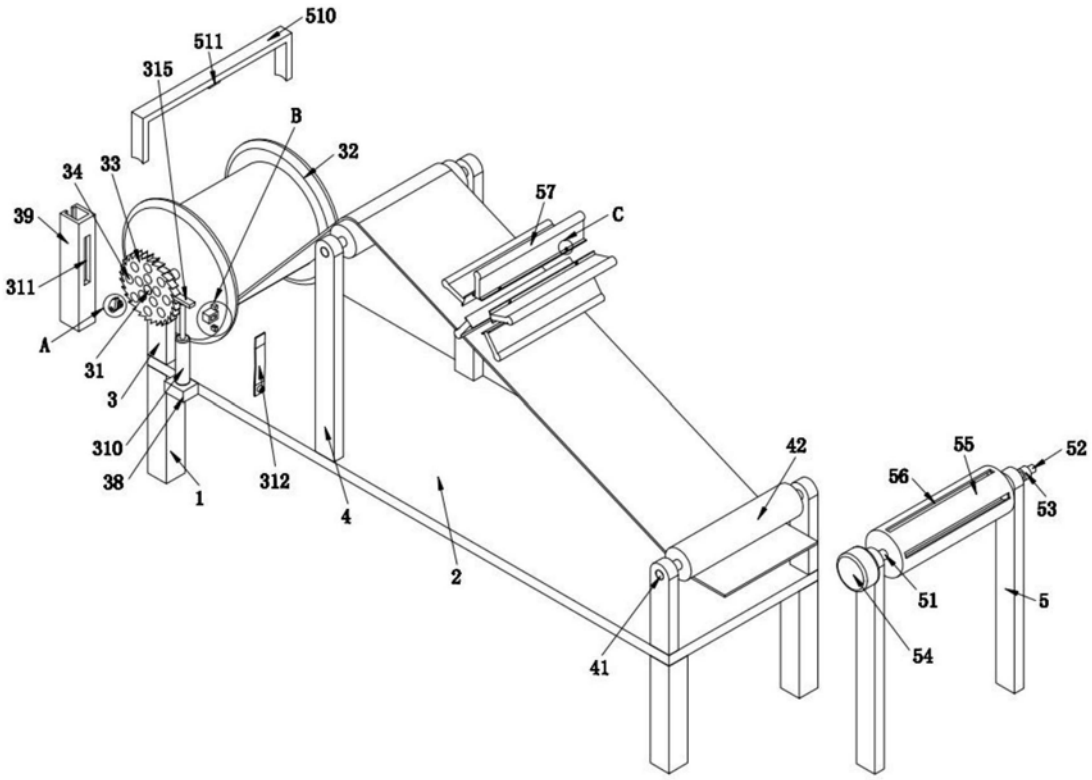

510
511
315
B
32
34
33
39
57
C
311
A
31
3
310
38
1
312
4
2
42
55
52
56
53
51
5
54
41

图2

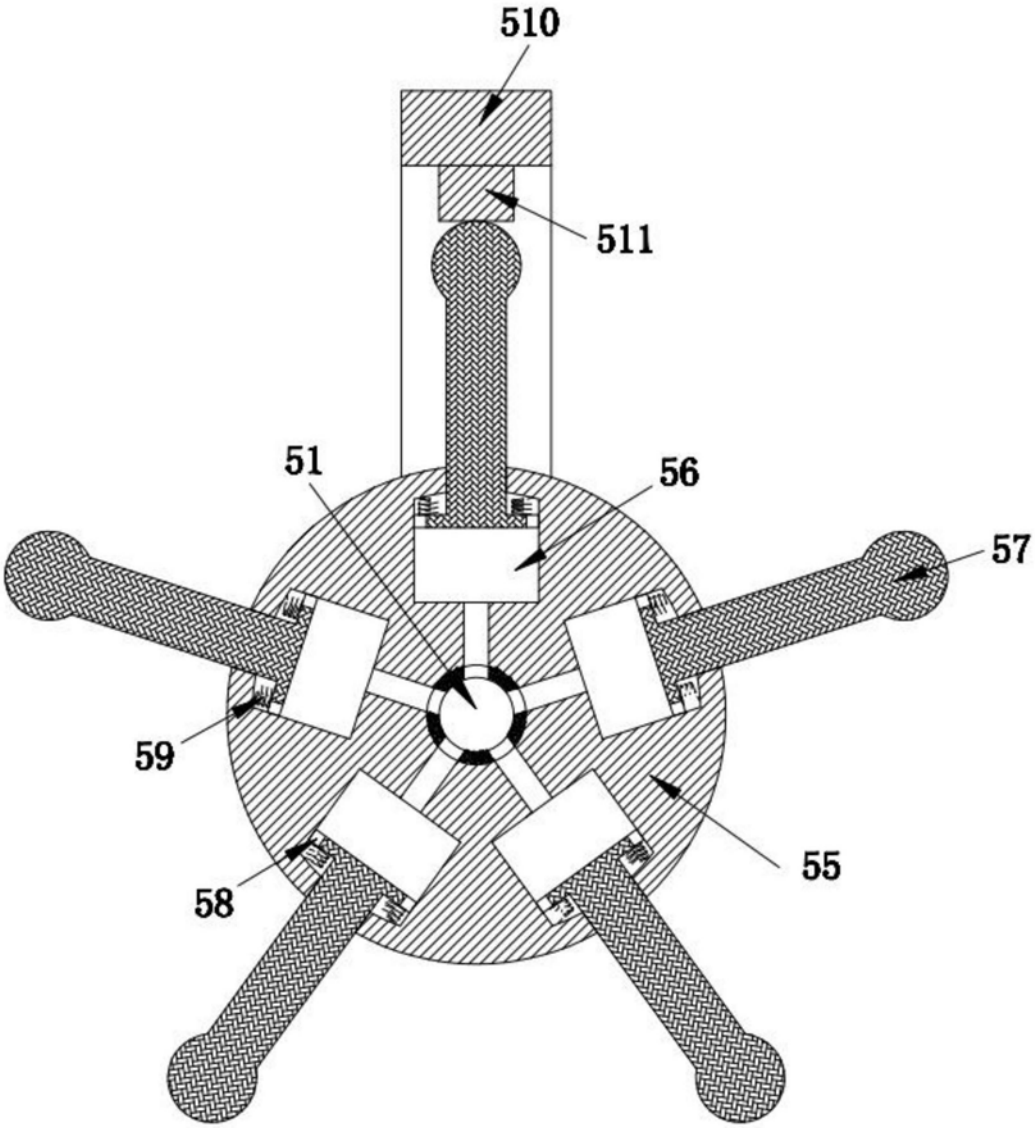


图3

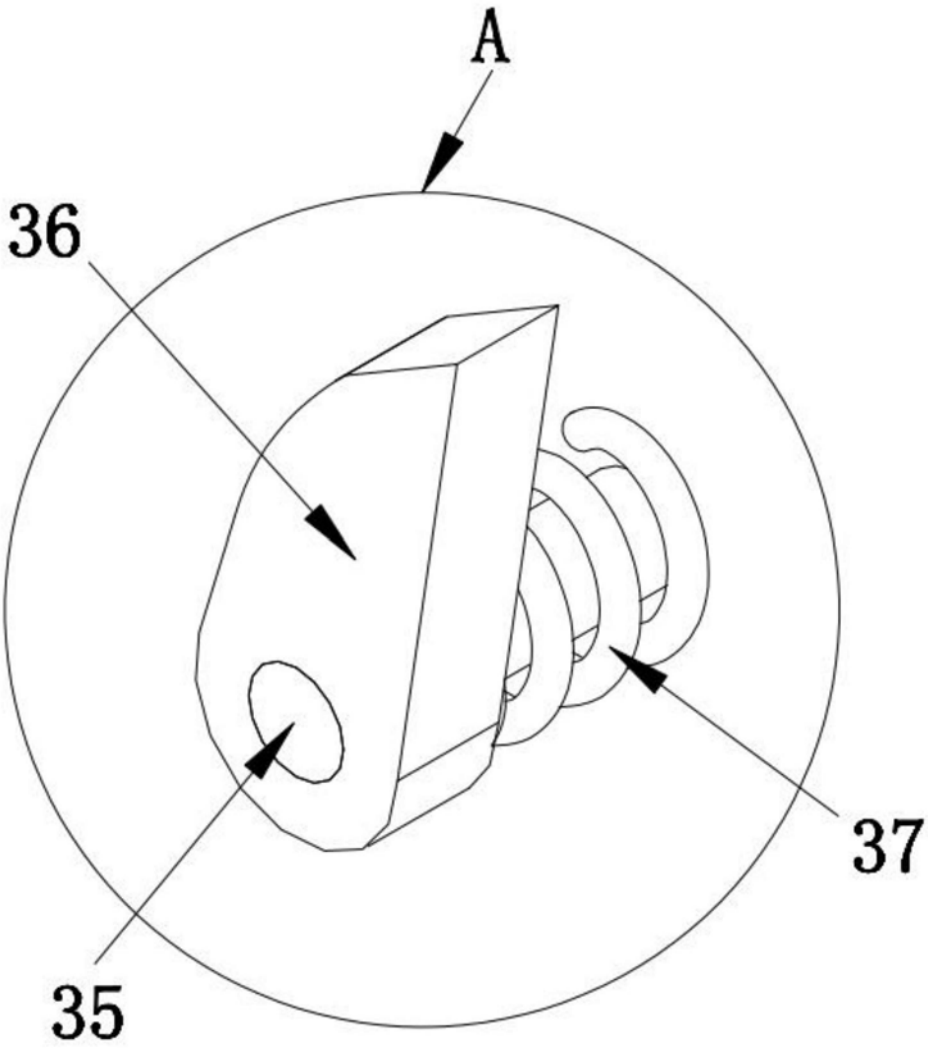


图4

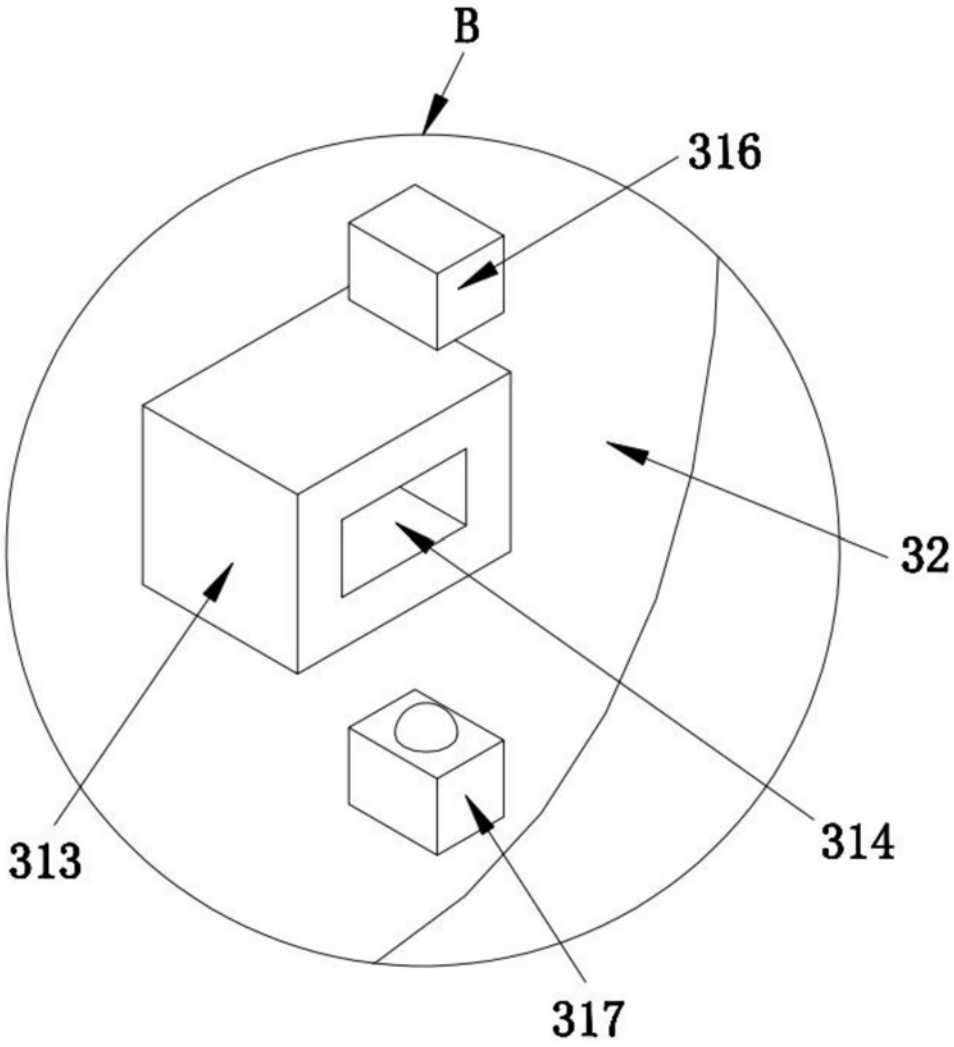


图5

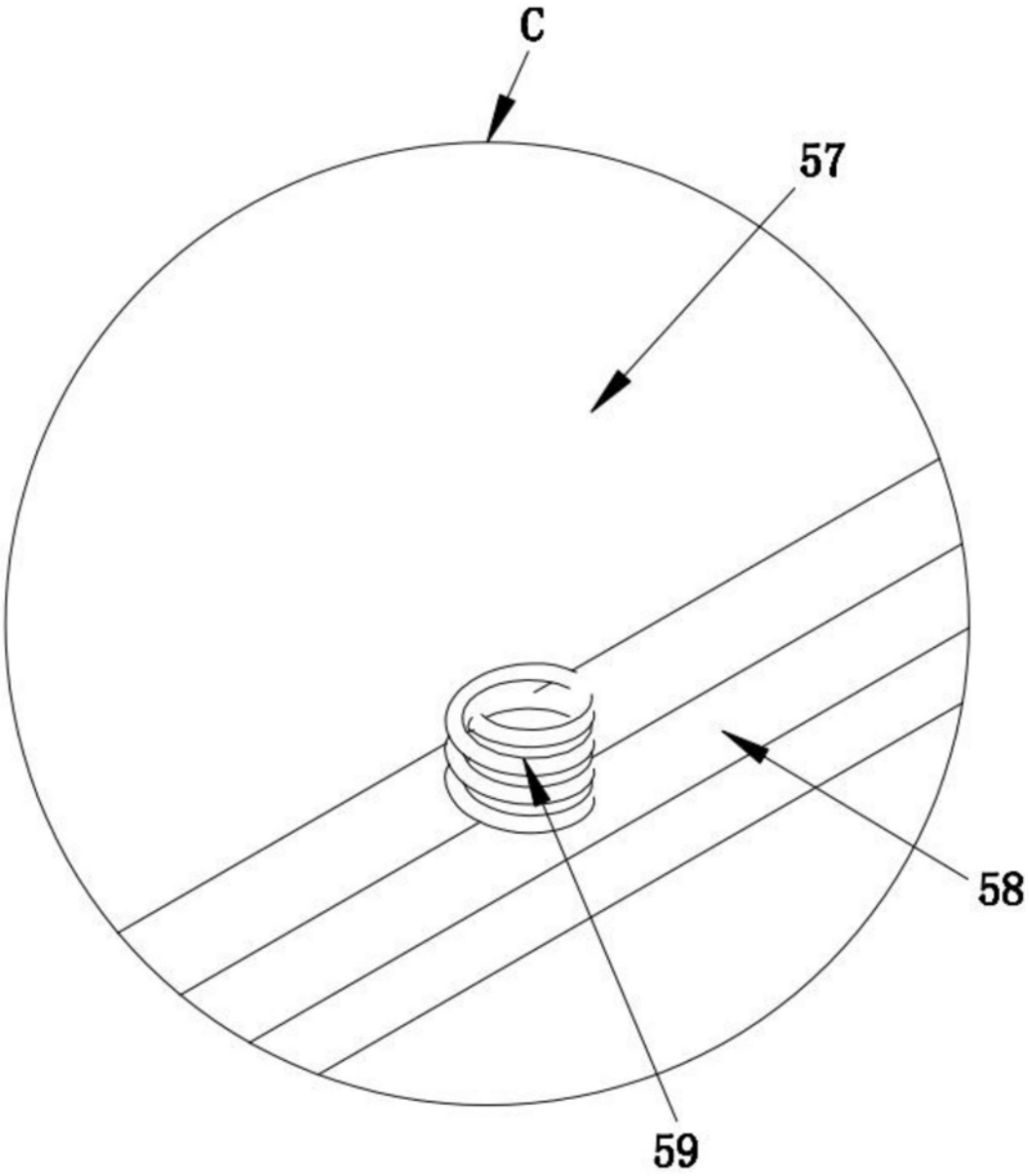


图6