



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113484501 B

(45) 授权公告日 2023. 04. 18

(21) 申请号 202110645077.4

(22) 申请日 2021.06.10

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113484501 A

(43) 申请公布日 2021.10.08

(73) 专利权人 许昌学院
地址 461000 河南省许昌市八一路88号许
昌学院

(72) 发明人 路凯 罗俊丽 郭洪涛 瞿武林
张德喜

(74) 专利代理机构 湖南企企卫知识产权代理有
限公司 43257
专利代理师 王欢

(51) Int.Cl.
G01N 33/36 (2006.01)
D06H 3/00 (2006.01)
D06G 1/00 (2006.01)
B08B 1/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107376534 A, 2017.11.24

CN 112602602 A, 2021.04.06

CN 208022498 U, 2018.10.30

CN 210286110 U, 2020.04.10

CN 210438213 U, 2020.05.01

CN 211815093 U, 2020.10.30

CN 212611434 U, 2021.02.26

JP 2005266019 A, 2005.09.29

WO 2021083420 A2, 2021.05.06

Anandan P et al..Fabric defect

detection using Discrete Curvelet

Transform.Procedia Computer Science.2018,
第1056-1059页.

韩晓宇;杨旭;高剑涛;张冶;李帅;于峰;周
林.基于静电吸附原理的毛发收集装置的机械结
构设计.科技创新与应用.2020,(第06期),全文.
(续)

审查员 张凤玲

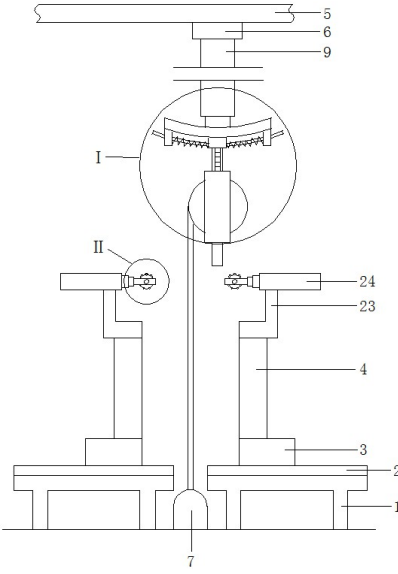
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

一种智能化布面疵点检测装置

(57) 摘要

一种智能化布面疵点检测装置,包括两个支
撑架,支撑架顶面上有第一滑轨,第一滑轨上有
第一电动滑块,第一电动滑块的上端有布面疵点
检测机构,左侧的支撑架旁有箱体,箱体内有成
卷的布匹,布匹绕卷在管状的卷筒的外圈上,布
面疵点检测机构的上端有丝线清理机构,丝线清
理机构上方的屋顶上安装两条第二滑轨,第二滑
轨上有第二电动滑块,第二电动滑块的下端有多
功能夹持机构,两个支撑架之间有卷布机构,支
撑架旁设置有控制器。本装置能自动将成卷的布
匹输送到布面疵点检测机构旁,以供布面疵点检
测机构进行检测,该方式降低了工人的劳动强
度,提高了检测效率,同时本发明具有丝线清理
功能,能在检测前,将布面上的丝线清理干净。



CN 113484501 B

[接上页]

(56) 对比文件

毕明德;孙志刚;李叶松.基于机器视觉的布

匹疵点检测系统.仪表技术与传感器.2012,(第12期),第37-39页.

1. 一种智能化布面疵点检测装置,其特征在于:包括两个支撑架(1),支撑架(1)顶面上横向安装有第一滑轨(2),第一滑轨(2)上安装有第一电动滑块(3),第一电动滑块(3)的上端安装有布面疵点检测机构(4),左侧的支撑架(1)旁设置有箱体,箱体内放置有成卷的布匹,布匹绕卷在管状的卷筒的外圈上,布面疵点检测机构(4)的上端安装有丝线清理机构,丝线清理机构用于清除布匹上的丝线,丝线清理机构上方的屋顶上横向安装有两条第二滑轨(5),第二滑轨(5)上安装有第二电动滑块(6),第二电动滑块(6)的下端安装有多功能夹持机构,多功能夹持机构能用于对不同高度的卷筒进行夹紧,两个支撑架(1)之间设置有卷布机构(7),支撑架(1)旁设置有控制器,控制器与第一电动滑块(3)、布面疵点检测机构(4)、丝线清理机构、第二电动滑块(6)、多功能夹持机构和卷布机构(7)相连;

所述的多功能夹持机构包括第一电动伸缩杆(9),第一电动伸缩杆(9)固定在第二电动滑块(6)的下端,第一电动伸缩杆(9)的底部安装有弧形板(10),弧形板(10)的圆心在弧形板(10)的上方且在第一电动伸缩杆(9)的中线上,两块弧形板(10)的相对一侧安装有第一挡板,第一挡板下端安装有第一压力传感器,弧形板(10)上安装有弧形滑槽,弧形滑槽上安装有第三滑块(11),第三滑块(11)的左右两端对称设置有弧形杆(12),弧形板(10)的左右两侧底部对称安装有第一挡块(13),弧形杆(12)从第一挡块(13)内穿过,弧形杆(12)的外圈上第一挡块(13)的端面 and 第三滑块(11)的端面之间连接固定有第一弹簧(14),第三滑块(11)的下方竖向设置有套筒(15),套筒(15)的中部沿左右方向转动连接有第一转轴(16),套筒(15)的外壁上安装有卷缩机构,卷缩机构能使得第一转轴(16)自动复位,套筒(15)内第一转轴(16)的外圈上安装有第一齿轮(17),套筒(15)内滑动连接有两个连接杆(18),两个连接杆(18)相对一侧固定安装有齿条(19),两个齿条(19)设置在第一齿轮(17)的两侧,两个齿条(19)均与第一齿轮(17)啮合,两个齿条(19)的两端到第一转轴(16)的轴线的竖直间距分别相等,套筒(15)内齿条(19)的端面上固定有第二挡块(20),齿条(19)和连接杆(18)的局部从套筒(15)内向外伸出,套筒(15)顶部的连接杆(18)竖直固定在第三滑块(11)的下端,两个套筒(15)相对一侧中部横向固定有第二电动伸缩杆(21),第二电动伸缩杆(21)的固定部固定在套筒(15)的外壁上,第二电动伸缩杆(21)的活动部端面上转动连接有第二转轴,第二电动伸缩杆(21)上安装有第一转动机构(8),第一转动机构(8)用于驱动第二转轴正反转,第二转轴上安装有锥形支撑块(22),第二转轴和锥形支撑块(22)的轴线共线,控制器与有第一转动机构(8)、第一压力传感器、第一电动伸缩杆(9)、第二电动伸缩杆(21)相连;

所述的丝线清理机构包括第一安装座(23),第一安装座(23)安装在布面疵点检测机构(4)的上端,第一安装座(23)的上端横向安装有第三电动伸缩杆(24),第三电动伸缩杆(24)的固定部固定在第一安装座(23)上,第三电动伸缩杆(24)的活动部向内延伸,第三电动伸缩杆(24)的活动部端面上安装有第二压力传感器(25),第二压力传感器(25)的上端横向安装有第二安装座(26),第二安装座(26)呈U型,第二安装座(26)上转动连接有连接管(27),连接管(27)的两端封闭,连接管(27)前后两侧的外圈上转动连接有连接环(29),连接环(29)的外圈上套装有外管(30),连接管(27)设置在外管(30)的内侧,外管(30)圆形阵列有多个第一通孔(31),两个连接环(29)之间靠近其边缘位置圆形阵列有第三转轴(32),第三转轴(32)和连接环(29)转动连接,第三转轴(32)上固定套装有摩擦杆(33),摩擦杆(33)与布匹摩擦会产生静电,摩擦杆(33)的局部通过第一通孔(31)伸入外管(30)内,一个第二安

装座(26)上的连接环(29)上可拆卸的安装有丝线收集机构(28),丝线收集机构(28)和外管(30)的内侧互通,一个第二安装座(26)上的其中一个连接环(29)上连接有气管(34),第二安装座(26)上安装有供气机构,供气机构和气管(34)连通,气管(34)和外管(30)的内侧互通,气管(34)与连接环(29)的连接位置远离丝线收集机构(28),连接管(27)两端内侧中部横向固定有导向杆(36),连接管(27)的内侧两个导向杆(36)之间安装有活动杆(37),活动杆(37)的两端开设有导向孔(38),导向杆(36)伸入导向孔(38)内,活动杆(37)和连接管(27)的其中一端连接有第四电动伸缩杆(39),连接管(27)的外圈上圆形阵列有多个第一圆孔(40),活动杆(37)的外圈上对应第一圆孔(40)位置圆形阵列有多个刷毛(41),刷毛(41)的局部通过第一圆孔(40)向外伸出,刷毛(41)向外伸出一端固定有圆球(42),第二安装座(26)上安装有第二转动机构(43)和第三转动机构(44),第二转动机构(43)用于驱动连接管(27)转动,第三转动机构(44)用于驱动外管(30)、连接环(29)转动,控制器与第三电动伸缩杆(24)、第二压力传感器(25)、供气机构、第二转动机构(43)、第三转动机构(44)和第四电动伸缩杆(39)相连;

所述的刷毛(41)的外圈上连接管(27)的外圈和外管(30)的内圈之间连接固定有多个拉簧(45);

所述的摩擦杆(33)的外圈上圆形阵列有多块刮板(46)。

一种智能化布面疵点检测装置

技术领域

[0001] 本发明属于布面疵点检测装置领域,具体地说是一种智能化布面疵点检测装置。

背景技术

[0002] 布匹在加工前,需要对布面的疵点进行检测,然而在疵点的检测过程中,如果布面上吸附有较多的丝线,则丝线会影响到疵点的检测结果,同时在疵点检测前,需要人工将布匹安装在布面疵点检测装置上,操作人员的劳动强度大,检测效率低。

发明内容

[0003] 本发明提供一种智能化布面疵点检测装置,用以解决现有技术中的缺陷。

[0004] 本发明通过以下技术方案予以实现:

[0005] 一种智能化布面疵点检测装置,包括两个支撑架,支撑架顶面上横向安装有第一滑轨,第一滑轨上安装有第一电动滑块,第一电动滑块的上端安装有布面疵点检测机构,左侧的支撑架旁设置有箱体,箱体内放置有成卷的布匹,布匹绕卷在管状的卷筒的外圈上,布面疵点检测机构的上端安装有丝线清理机构,丝线清理机构用于清除布匹上的丝线,丝线清理机构上方的屋顶上横向安装有两条第二滑轨,第二滑轨上安装有第二电动滑块,第二电动滑块的下端安装有多功能夹持机构,多功能夹持机构能用于对不同高度的卷筒进行夹紧,两个支撑架之间设置有卷布机构,支撑架旁设置有控制器,控制器与第一电动滑块、布面疵点检测机构、丝线清理机构、第二电动滑块、多功能夹持机构和卷布机构相连。

[0006] 如上所述的一种智能化布面疵点检测装置,所述的多功能夹持机构包括第一电动伸缩杆,第一电动伸缩杆固定在第二电动滑块的下端,第一电动伸缩杆的底部安装有弧形板,弧形板的圆心在弧形板的上方且在第一电动伸缩杆的中线上,两块弧形板的相对一侧安装有第一挡板,第一挡板下端安装有第一压力传感器,弧形板上安装有弧形滑槽,弧形滑槽上安装有第三滑块,第三滑块的左右两端对称设置有弧形杆,弧形板的左右两侧底部对称安装有第一挡块,弧形杆从第一挡块内穿过,弧形杆的外圈上第一挡块的端面 and 第三滑块的端面之间连接固定有第一弹簧,第三滑块的下方竖向设置有套筒,套筒的中部沿左右方向转动连接有第一转轴,套筒的外壁上安装有卷缩机构,卷缩机构能使得第一转轴自动复位,套筒内第一转轴的外圈上安装有第一齿轮,套筒内滑动连接有两个连接杆,两个连接杆相对一侧固定安装有齿条,两个齿条设置在第一齿轮的两侧,两个齿条均与第一齿轮啮合,两个齿条的两端到第一转轴的轴线的竖直间距分别相等,套筒内齿条的端面上固定有第二挡块,齿条和连接杆的局部从套筒内向外伸出,套筒顶部的连接杆竖直固定在第三滑块的下端,两个套筒相对一侧中部横向固定有第二电动伸缩杆,第二电动伸缩杆的固定部固定在套筒的外壁上,第二电动伸缩杆的活动部端面上转动连接有第二转轴,第二电动伸缩杆上安装有第一转动机构,第一转动机构用于驱动第二转轴正反转,第二转轴上安装有锥形支撑块,第二转轴和锥形支撑块的轴线共线,控制器与有第一转动机构、第一压力传感器、第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆相连。

[0007] 如上所述的一种智能化布面疵点检测装置,所述的丝线清理机构包括第一安装座,第一安装座安装在布面疵点检测机构的上端,第一安装座的上端横向安装有第三电动伸缩杆,第三电动伸缩杆的固定部固定在第一安装座上,第三电动伸缩杆的活动部向内延伸,第三电动伸缩杆的活动部端面上安装有第二压力传感器,第二压力传感器的上端横向安装有第二安装座,第二安装座呈U型,第二安装座上转动连接有连接管,连接管的两端封闭,连接管前后两侧的外圈上转动连接有连接环,连接环的外圈上套装有外管,连接管设置在外管的内侧,外管圆形阵列有多个第一通孔,两个连接环之间靠近其边缘位置圆形阵列有第三转轴,第三转轴和连接环转动连接,第三转轴上固定套装有摩擦杆,摩擦杆与布匹摩擦会产生静电,摩擦杆的局部通过第一通孔伸入外管内,一个第二安装座上的连接环上可拆卸的安装有丝线收集机构,丝线收集机构和外管的内侧互通,一个第二安装座上的其中一个连接环上连接有气管,第二安装座上安装有供气机构,供气机构和气管连通,气管和外管的内侧互通,气管与连接环的连接位置远离丝线收集机构,连接管两端内侧中部横向固定有导向杆,连接管的内侧两个导向杆之间安装有活动杆,活动杆的两端开设有导向孔,导向杆伸入导向孔内,活动杆和连接管的其中一端连接有第四电动伸缩杆,连接管的外圈上圆形阵列有多个第一圆孔,活动杆的外圈上对应第一圆孔位置圆形阵列有多个刷毛,刷毛的局部通过第一圆孔向外伸出,刷毛向外伸出一端固定有圆球,第二安装座上安装有第二转动机构和第三转动机构,第二转动机构用于驱动连接管转动,第三转动机构用于驱动外管、连接环转动,控制器与第三电动伸缩杆、第二压力传感器、供气机构、第二转动机构、第三转动机构和第四电动伸缩杆相连。

[0008] 如上所述的一种智能化布面疵点检测装置,所述的刷毛的外圈上连接管的外圈和外管的内圈之间连接固定有多个拉簧。

[0009] 如上所述的一种智能化布面疵点检测装置,所述的摩擦杆的外圈上圆形阵列有多块刮板。

[0010] 本发明的优点是:本发明通过控制器进行控制;当需要对布匹上的疵点进行检测时,首先操作人员将待检测的成卷的布匹放置在箱体上,启动多功能夹持机构,多功能夹持机构对布匹上的卷筒的两端进行夹紧,夹紧完成后,启动两个第二电动滑块,两个第二电动滑块将多功能夹持机构运送到两个布面疵点检测机构之间,启动第一转动机构,第一转动机构带动布匹上的卷筒转动,卷筒上绕卷的布在重力的作用下向下持续向下运动,启动丝线清理机构,丝线清理机构对布面上的丝线进行清理,启动第一电动滑块,第一电动滑块带动两个布面疵点检测机构向布面方向运动,直至运动到适当的位置,启动卷布机构和布面疵点检测机构,布面疵点检测机构对布面上的疵点进行检测,卷布机构对合格的布面进行收卷,布面疵点检测机构上安装有报警装置,如果布面疵点检测机构检测不合格,则报警装置会报警,以提醒操作人员进行处理;一种智能化布面疵点检测装置,能自动将成卷的布匹输送到布面疵点检测机构旁,以供布面疵点检测机构进行检测,该方式降低了工人的劳动强度,提高了检测效率,同时本发明具有丝线清理功能,能在检测前,将布面上的丝线清理干净。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现

有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本发明的结构示意图;图2为图1的I部位的局部放大示意图;图3为图1的II部位的局部放大示意图;图4为图2的A-A方向剖视放大图;图5为图3的B方向放大示意图;图6为图5的C-C方向剖视放大图;图7为连接管的局部端面剖视放大图;图8为连接管和摩擦杆的三维连接示意图的放大图;图9为套筒的三维放大示意图;图10为外管的三维示意图的放大图。

具体实施方式

[0013] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0014] 一种智能化布面疵点检测装置,如图所示,包括两个支撑架1,支撑架1顶面上横向安装有第一滑轨2,第一滑轨2上安装有第一电动滑块3,第一电动滑块3的上端安装有布面疵点检测机构4,左侧的支撑架1旁设置有箱体,箱体内放置有成卷的布匹,布匹绕卷在管状的卷筒的外圈上,布面疵点检测机构4的上端安装有丝线清理机构,丝线清理机构用于清除布匹上的丝线,丝线清理机构上方的屋顶上横向安装有两条第二滑轨5,第二滑轨5上安装有第二电动滑块6,第二电动滑块6的下端安装有多功能夹持机构,多功能夹持机构能用于对不同高度的卷筒进行夹紧,两个支撑架1之间设置有卷布机构7,支撑架1旁设置有控制器,控制器与第一电动滑块3、布面疵点检测机构4、丝线清理机构、第二电动滑块6、多功能夹持机构和卷布机构7相连。本发明通过控制器进行控制;当需要对布匹上的疵点进行检测时,首先操作人员将待检测的成卷的布匹放置在箱体上,启动多功能夹持机构,多功能夹持机构对布匹上的卷筒的两端进行夹紧,夹紧完成后,启动两个第二电动滑块6,两个第二电动滑块6将多功能夹持机构运送到两个布面疵点检测机构4之间,启动第一转动机构8,第一转动机构8带动布匹上的卷筒转动,卷筒上绕卷的布在重力的作用下向下持续向下运动,启动丝线清理机构,丝线清理机构对布面上的丝线进行清理,启动第一电动滑块3,第一电动滑块3带动两个布面疵点检测机构4向布面方向运动,直至运动到适当的位置,启动卷布机构7和布面疵点检测机构4,布面疵点检测机构4对布面上的疵点进行检测,卷布机构7对合格的布面进行收卷,布面疵点检测机构4上安装有报警装置,如果布面疵点检测机构4检测不合格,则报警装置会报警,以提醒操作人员进行处理;一种智能化布面疵点检测装置,能自动将成卷的布匹输送到布面疵点检测机构旁,以供布面疵点检测机构进行检测,该方式降低了工人的劳动强度,提高了检测效率,同时本发明具有丝线清理功能,能在检测前,将布面上的丝线清理干净。

[0015] 具体而言,如图所示,本实施例所述的多功能夹持机构包括第一电动伸缩杆9,第一电动伸缩杆9固定在第二电动滑块6的下端,第一电动伸缩杆9的底部安装有弧形板10,弧形板10的圆心在弧形板10的上方且在第一电动伸缩杆9的中线上,两块弧形板10的相对一侧安装有第一挡板,第一挡板下端安装有第一压力传感器,弧形板10上安装有弧形滑槽,弧

形滑槽上安装有第三滑块11,第三滑块11的左右两端对称设置有弧形杆12,弧形板10的左右两侧底部对称安装有第一挡块13,弧形杆12从第一挡块13内穿过,弧形杆12的外圈上第一挡块13的端面和第三滑块11的端面之间连接固定有第一弹簧14,第三滑块11的下方竖向设置有套筒15,套筒15的中部沿左右方向转动连接有第一转轴16,套筒15的外壁上安装有卷缩机构,卷缩机构能使得第一转轴16自动复位,套筒15内第一转轴16的外圈上安装有第一齿轮17,套筒15内滑动连接有两个连接杆18,两个连接杆18相对一侧固定安装有齿条19,两个齿条19设置在第一齿轮17的两侧,两个齿条19均与第一齿轮17啮合,两个齿条19的两端到第一转轴16的轴线的竖直间距分别相等,套筒15内齿条19的端面上固定有第二挡块20,齿条19和连接杆18的局部从套筒15内向外伸出,套筒15顶部的连接杆18竖直固定在第三滑块11的下端,两个套筒15相对一侧中部横向固定有第二电动伸缩杆21,第二电动伸缩杆21的固定部固定在套筒15的外壁上,第二电动伸缩杆21的活动部端面上转动连接有第二转轴,第二电动伸缩杆21上安装有第一转动机构8,第一转动机构8用于驱动第二转轴正反转,第二转轴上安装有锥形支撑块22,第二转轴和锥形支撑块22的轴线共线,控制器与有第一转动机构8、第一压力传感器、第一电动伸缩杆9、第二电动伸缩杆21相连。当需要通过多功能夹持机构将箱体内成卷的布匹夹紧,并输送到两个布面疵点检测机构4之间时,首先将成卷的布匹放置在箱体内指定的位置上,箱体内的多个布匹上的卷筒的横向间距相等,启动两个第二电动滑块6,两个第二电动滑块6带动套筒15滑动到箱体的指定位置上,启动第一电动伸缩杆9,第一电动伸缩杆9伸长,套筒15底部的连接杆18与箱体的内底面接触,由于两个齿条19的两端到第一转轴16的轴线的竖直间距分别相等,卷缩机构同卷尺的收缩结构相同,该结构能使得锥形支撑块22始终处于两根连接杆18竖向最大间距的中部,第一电动伸缩杆9继续伸长,直至第一压力传感器与成卷的布匹的顶部接触,且第一压力传感器达到设定值,启动第二电动伸缩杆21,第二电动伸缩杆21推动锥形支撑块22将布匹上的卷筒夹紧,夹紧之后,反向运动,将布匹输送到两个布面疵点检测机构4之间;由于弧形板10的形状为弧形,在重力的作用下,可使得布匹绕卷出来的布更好的处于两个布面疵点检测机构4之间,同时该结构允许箱体内多个卷筒之间横向之间的间距存在一定的误差。

[0016] 具体的,如图所示,本实施例所述的丝线清理机构包括第一安装座23,第一安装座23安装在布面疵点检测机构4的上端,第一安装座23的上端横向安装有第三电动伸缩杆24,第三电动伸缩杆24的固定部固定在第一安装座23上,第三电动伸缩杆24的活动部向内延伸,第三电动伸缩杆24的活动部端面上安装有第二压力传感器25,第二压力传感器25的上端横向安装有第二安装座26,第二安装座26呈U型,第二安装座26上转动连接有连接管27,连接管27的两端封闭,连接管27前后两侧的外圈上转动连接有连接环29,连接环29的外圈上套装有外管30,连接管27设置在外管30的内侧,外管30圆形阵列有多个第一通孔31,两个连接环29之间靠近其边缘位置圆形阵列有第三转轴32,第三转轴32和连接环29转动连接,第三转轴32上固定套装有摩擦杆33,摩擦杆33与布匹摩擦会产生静电,摩擦杆33的局部通过第一通孔31伸入外管30内,一个第二安装座26上的连接环29上可拆卸的安装有丝线收集机构28,丝线收集机构28和外管30的内侧互通,一个第二安装座26上的其中一个连接环29上连接有气管34,第二安装座26上安装有供气机构,供气机构和气管34连通,气管34和外管30的内侧互通,气管34与连接环29的连接位置远离丝线收集机构28,连接管27两端内侧中部横向固定有导向杆36,连接管27的内侧两个导向杆36之间安装有活动杆37,活动杆37的

两端开设有导向孔38,导向杆36伸入导向孔38内,活动杆37和连接管27的其中一端连接有第四电动伸缩杆39,连接管27的外圈上圆形阵列有多个第一圆孔40,活动杆37的外圈上对应第一圆孔40位置圆形阵列有多个刷毛41,刷毛41的局部通过第一圆孔40向外伸出,刷毛41向外伸出一端固定有圆球42,第二安装座26上安装有第二转动机构43和第三转动机构44,第二转动机构43用于驱动连接管27转动,第三转动机构44用于驱动外管30、连接环29转动,控制器与第三电动伸缩杆24、第二压力传感器25、供气机构、第二转动机构43、第三转动机构44和第四电动伸缩杆39相连。当需要通过丝线清理机构将布匹上的丝线清理干净时,启动第三转动机构44,第三转动机构44带动外管30、连接环29转动,启动第三电动伸缩杆24,第三电动伸缩杆24伸长,直至摩擦杆33贴合在布匹上,且第二压力传感器25所受的压力达到设定值,布匹缓慢向下运动,摩擦杆33与布匹相互摩擦,在摩擦的过程中,摩擦杆33带有静电,在静电的作用下,布匹上的丝线在静电的作用下吸附在摩擦杆33的外圈上,启动第二转动机构43,第二转动机构43带动连接管27转动,连接管27在转动过程中,通过刷毛41将摩擦杆33外圈上的丝线抓取在连接杆27的外圈上,一定时间后,整个布匹上的丝线被全部清理干净,启动第四电动伸缩杆39,第四电动伸缩杆39收缩,活动杆37向连接管27的端面方向滑动,刷毛41通过第一圆孔40伸入连接管27内,直至圆球42紧贴在连接管27的外圈上,刷毛41上的丝线被隔离在连接管27的外圈上,启动供气机构,供气机构通过气管34向外管30的内侧供气,在吹气的过程中,连接管27外圈上的丝线被吹入到丝线收集机构28内,便于操作人员统一对丝线收集机构28内的丝线进行统一处理。

[0017] 进一步的,如图所示,本实施例所述的刷毛41的外圈上连接管27的外圈和外管30的内圈之间连接固定有多个拉簧45。在多个拉簧45的作用下,可使得活动杆37具有自动复位功能,同时在多个拉簧45的导向下,可使得刷毛41更好的在第一圆孔40内滑动。

[0018] 更进一步的,如图所示,本实施例所述的摩擦杆33的外圈上圆形阵列有多块刮板46。刮板46与布匹接触时,能将布匹上的丝线更好的刮下来,使得丝线清理机构清理丝线的效果更好。

[0019] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

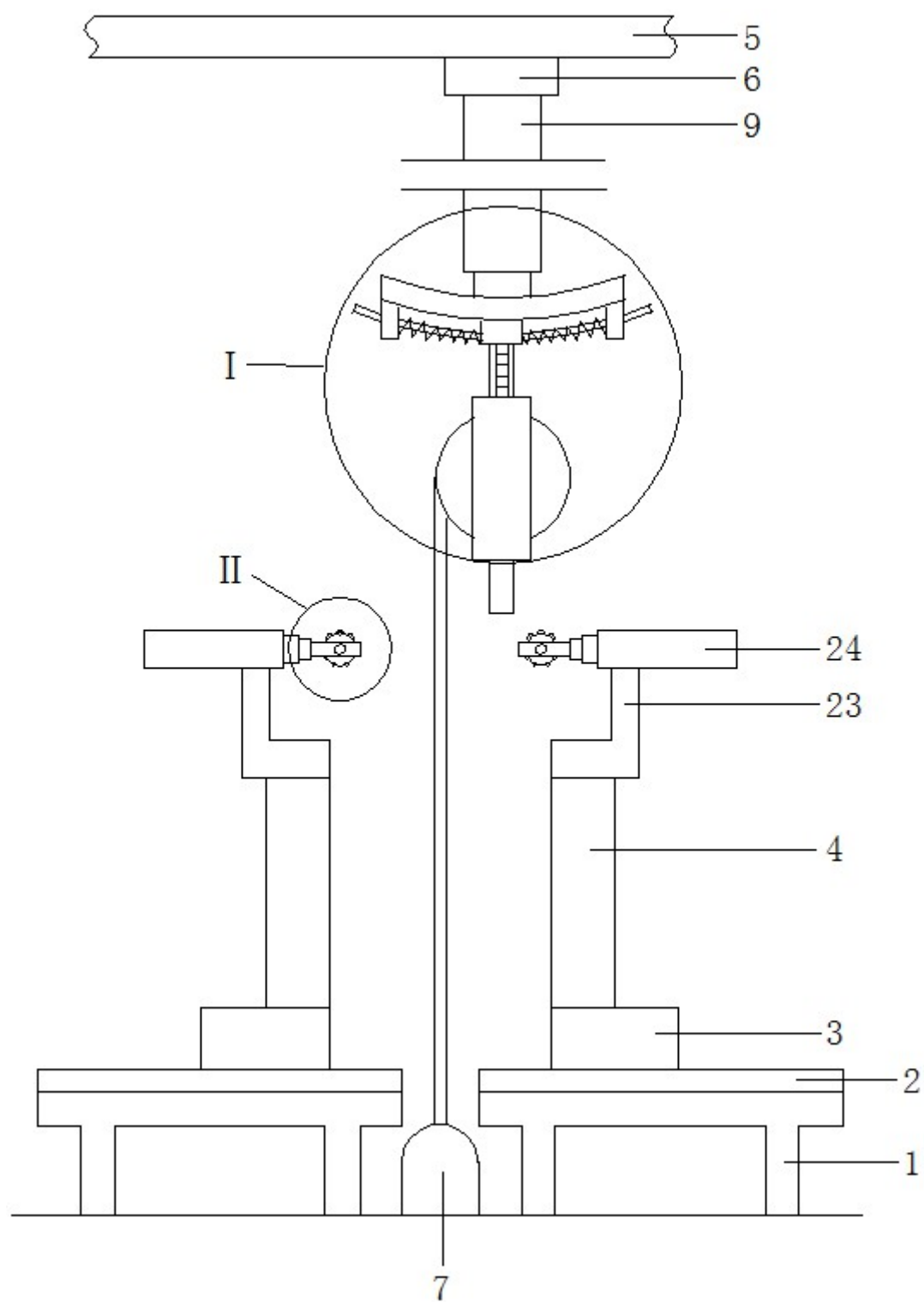


图 1

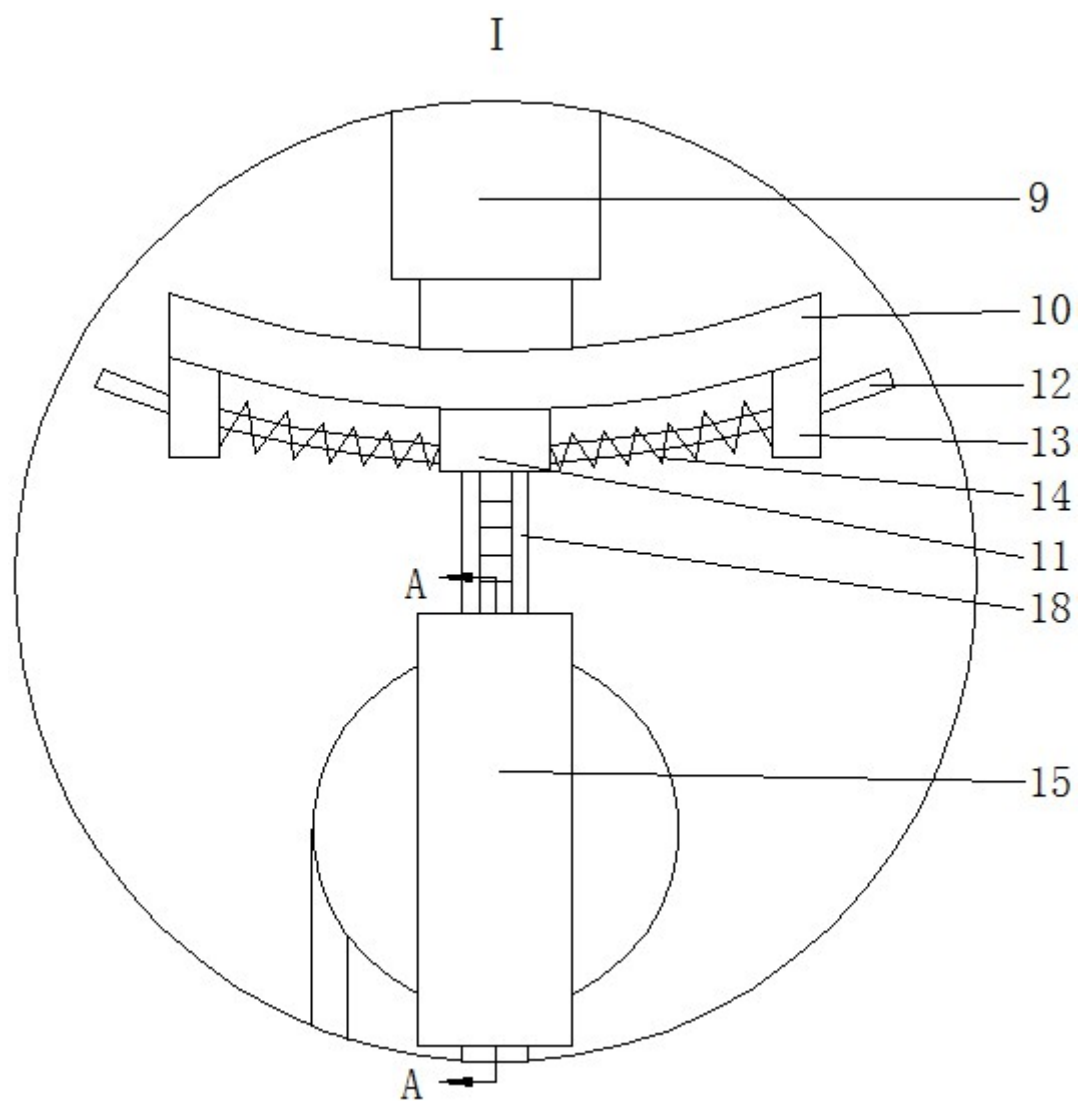


图 2

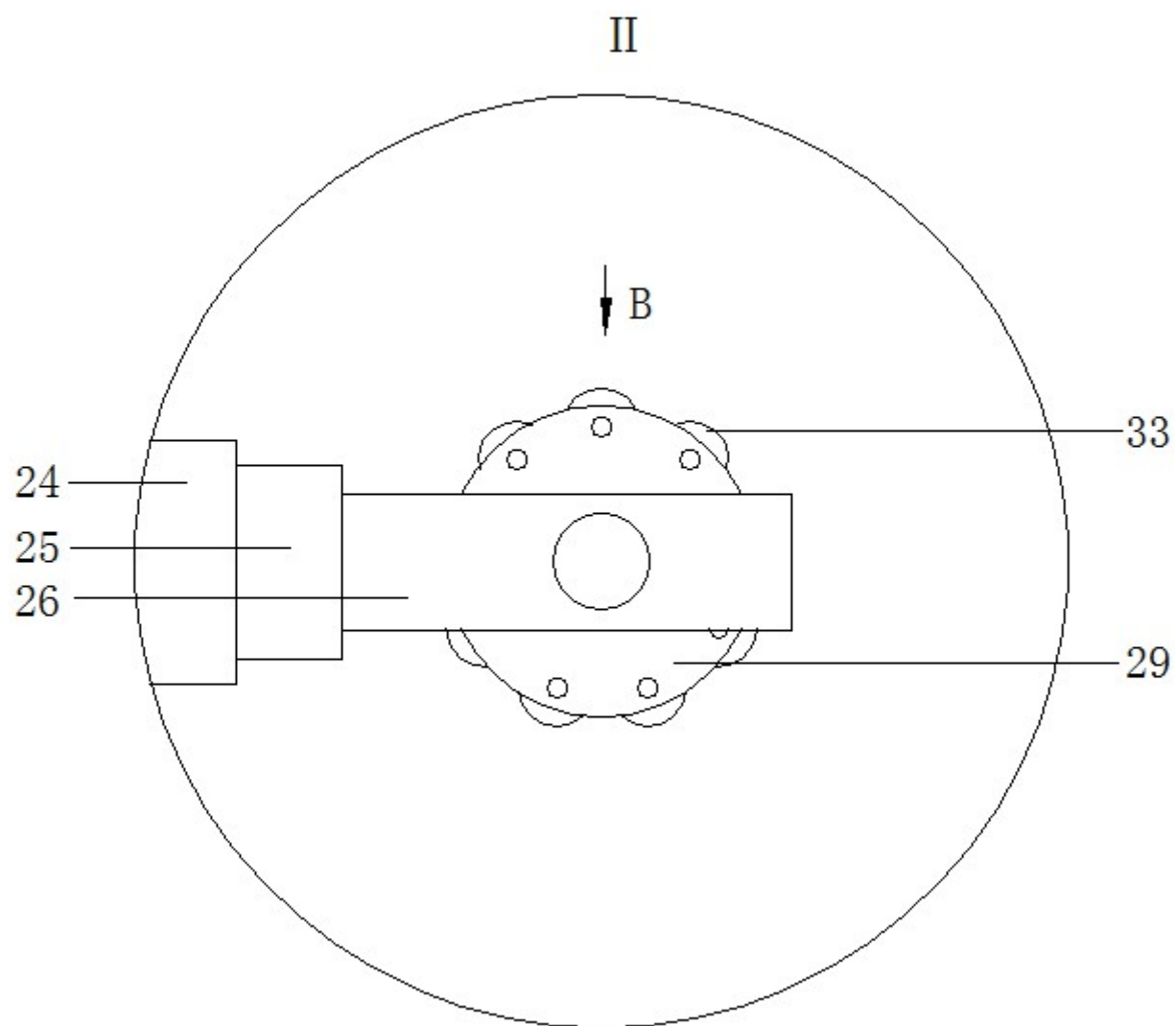


图 3

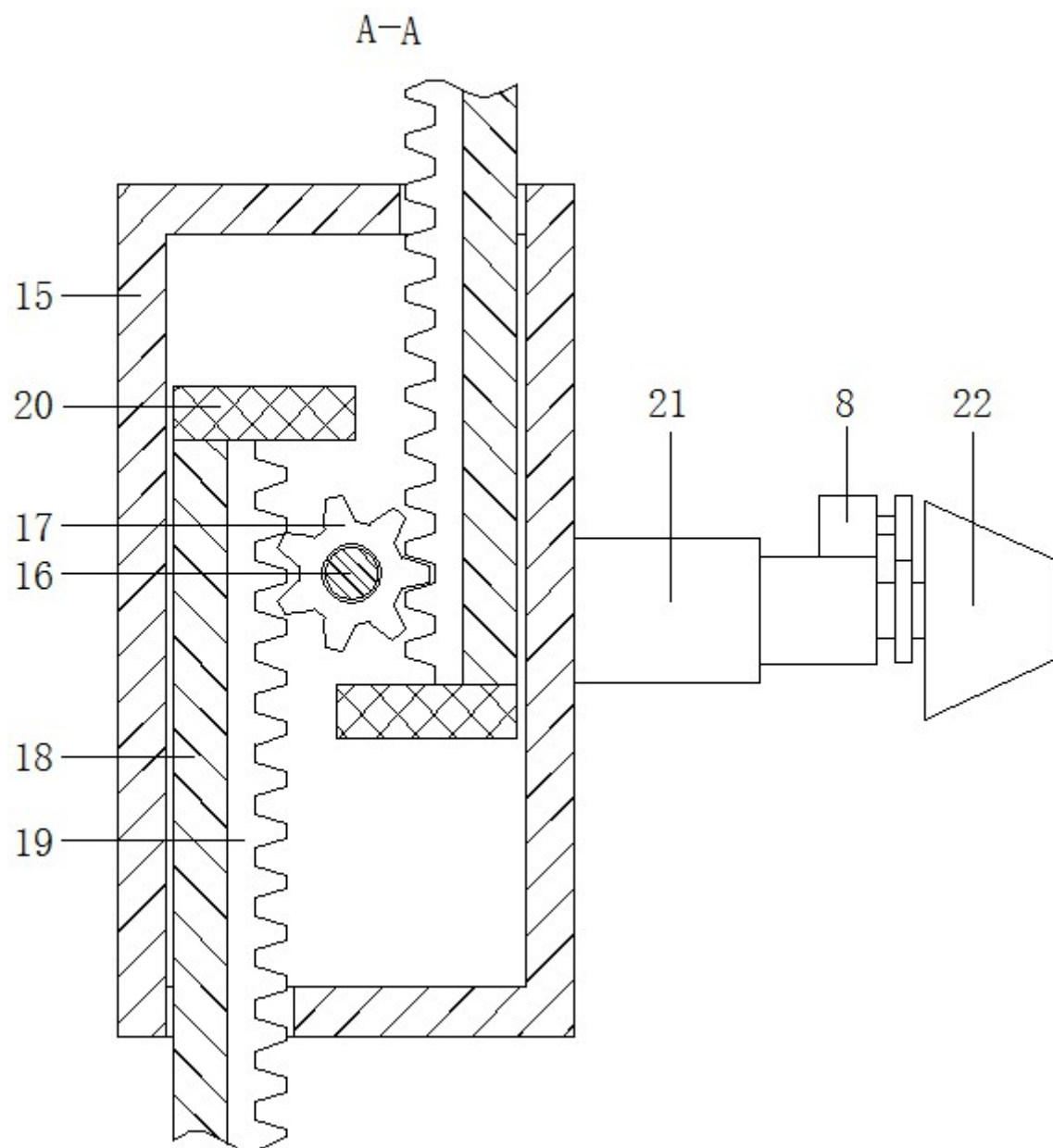


图 4

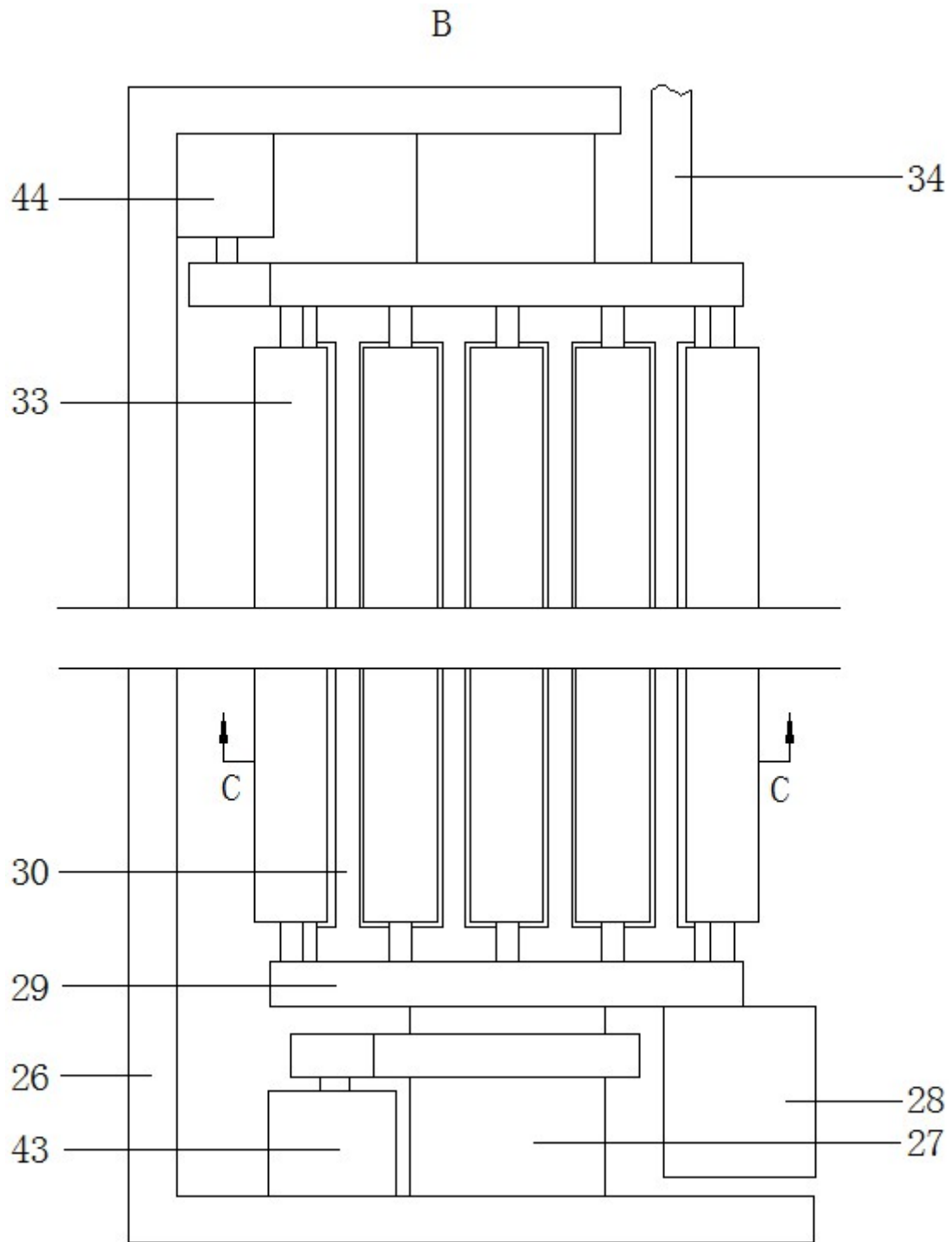


图 5

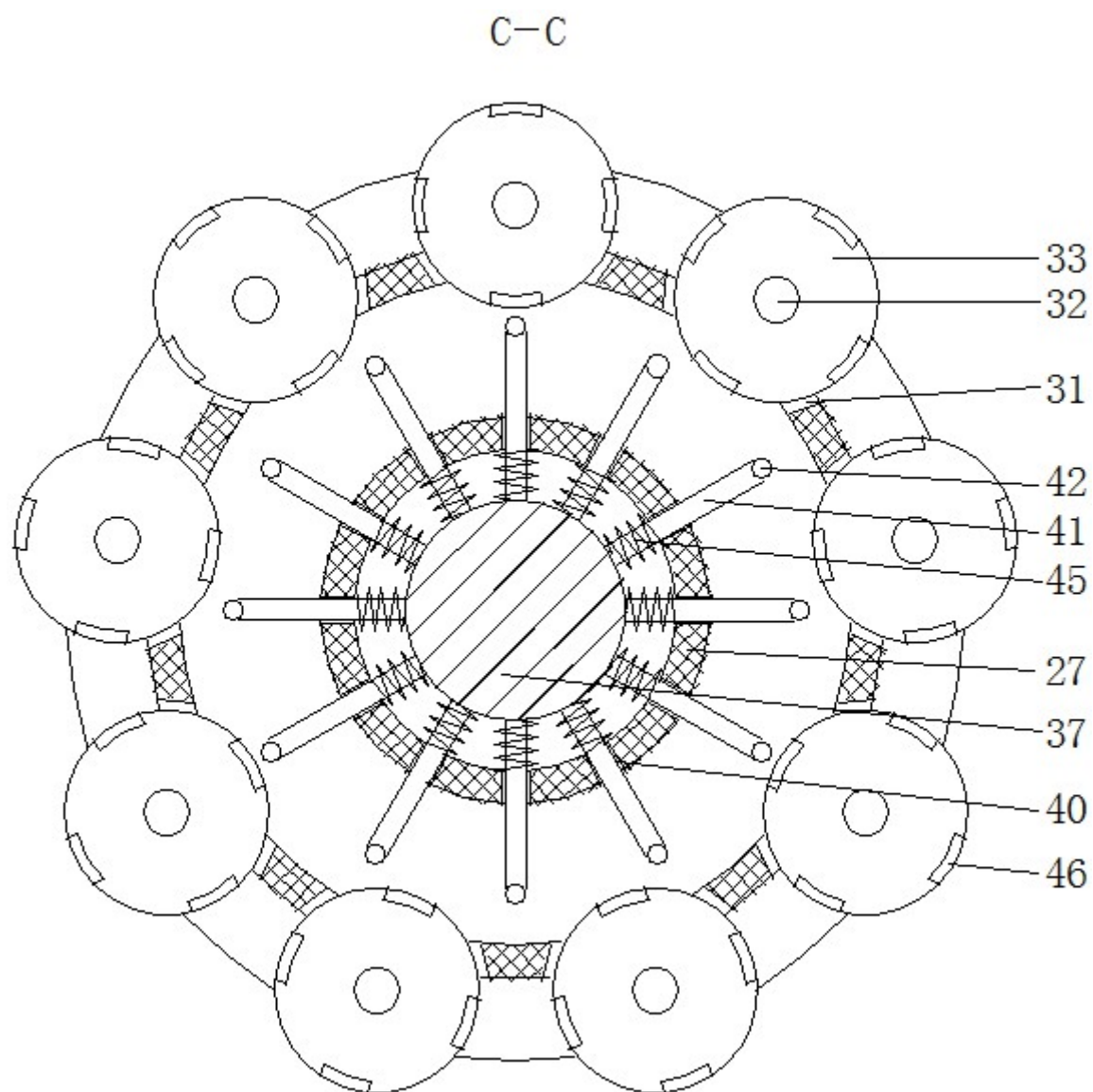


图 6

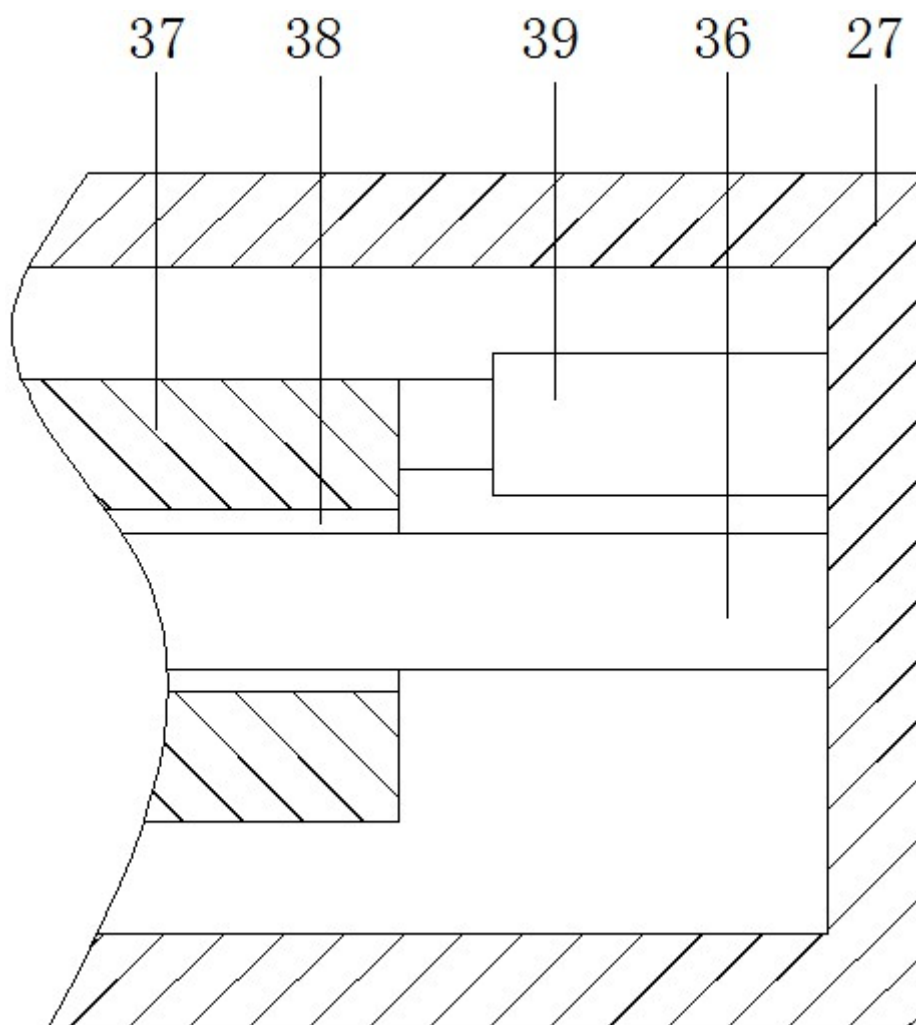


图 7

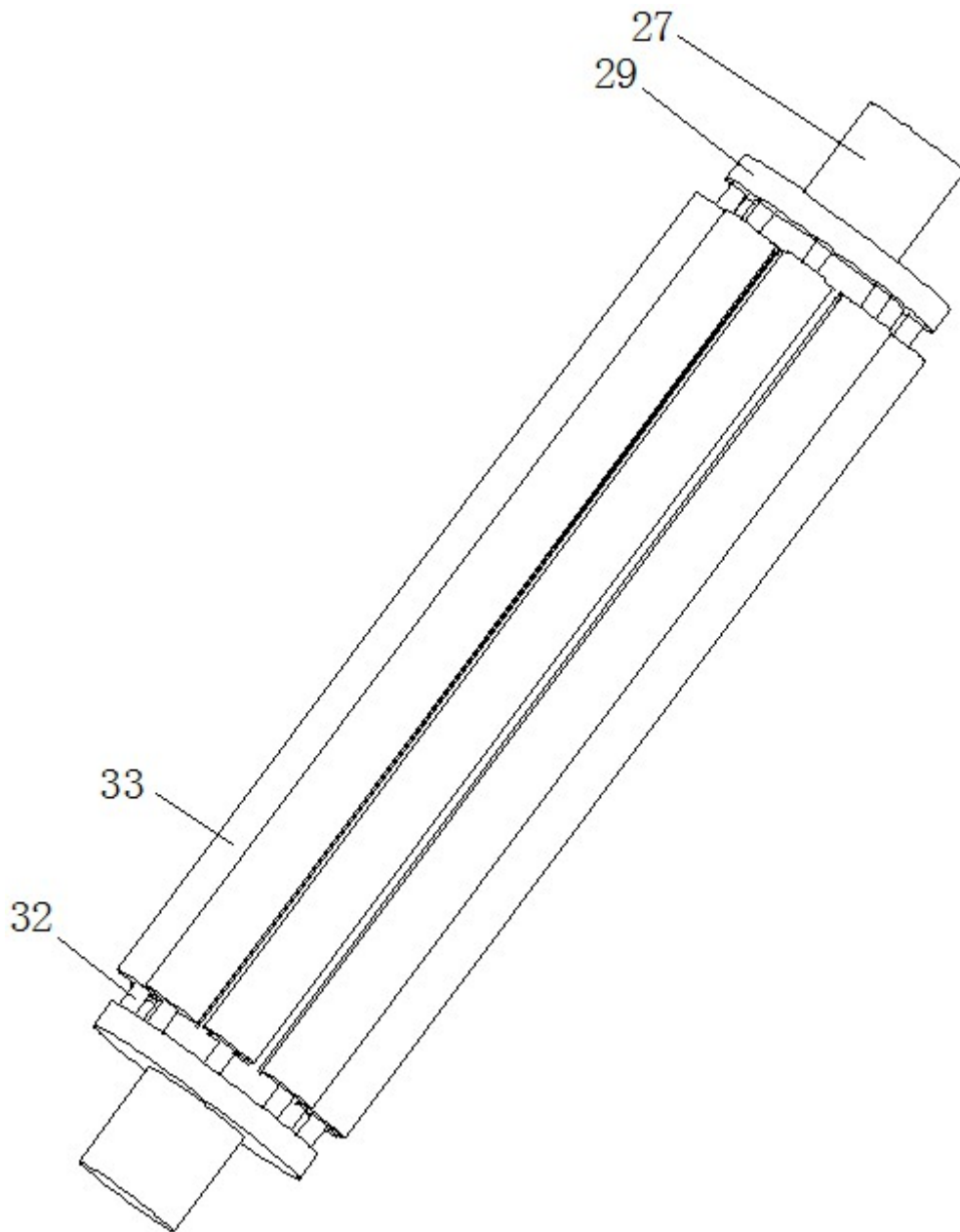


图 8

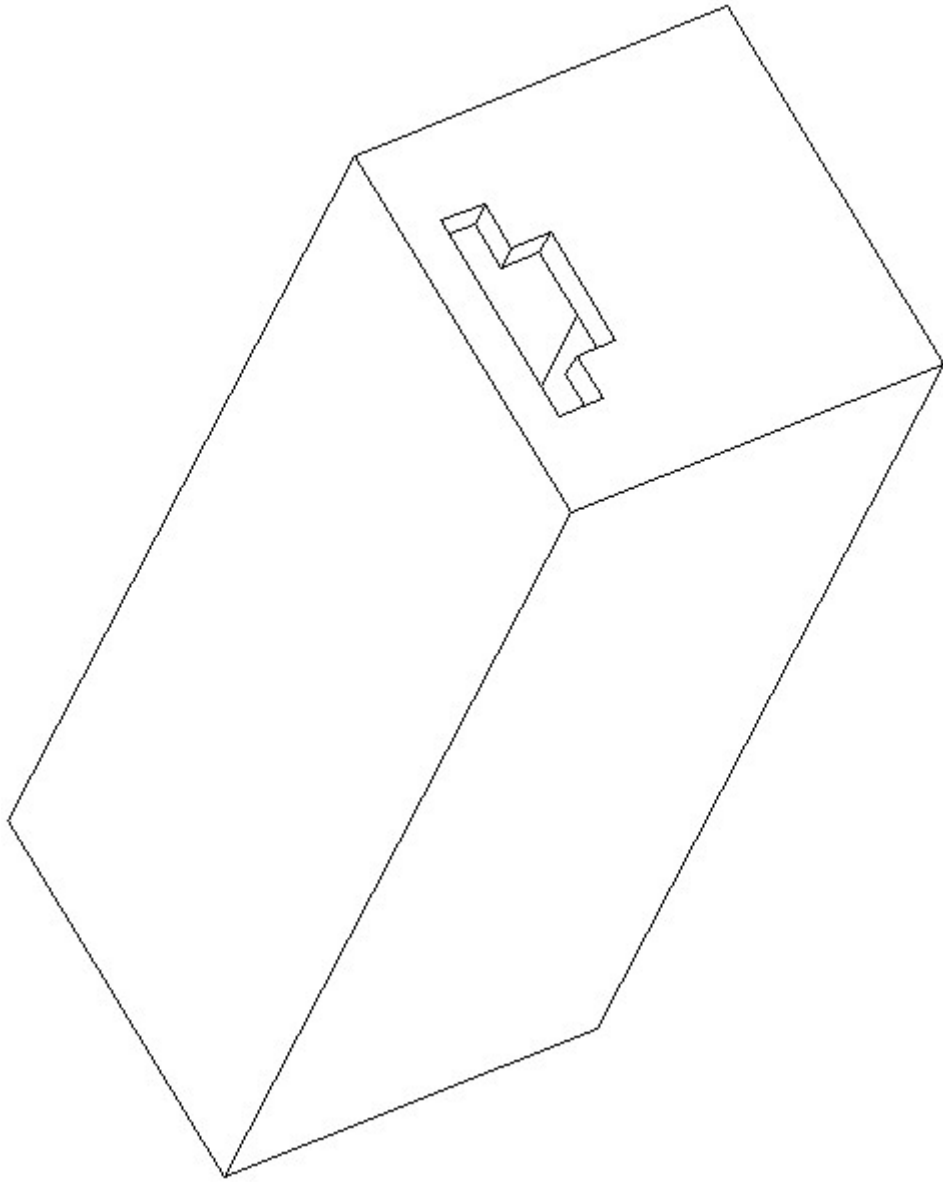


图 9

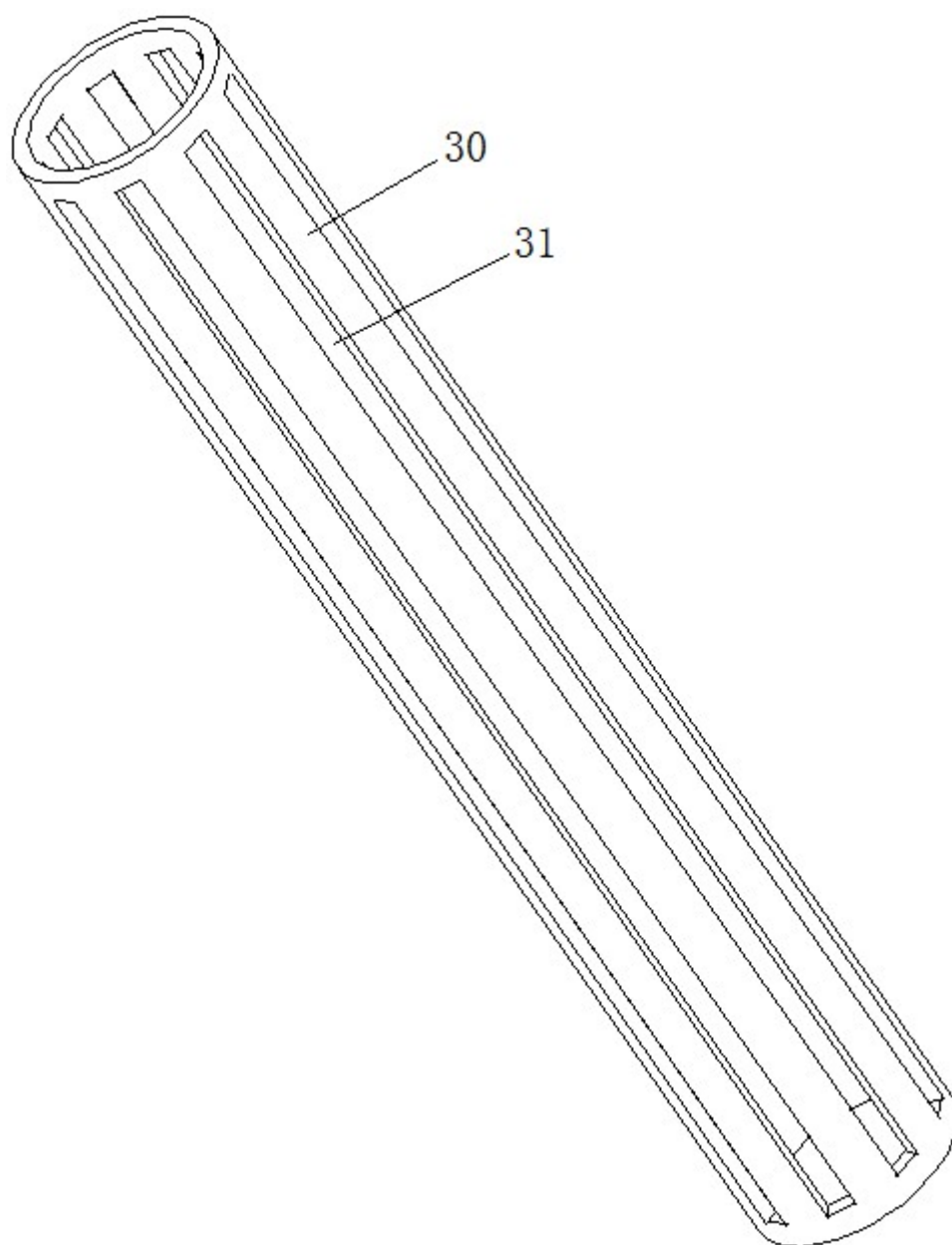


图 10