



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118954201 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202411442812.1

(22) 申请日 2024.10.16

(71) 申请人 桐乡市俪鼎丝绸科技有限公司

地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市崇福镇
鹏辉大道399号26幢1层

(72) 发明人 李洪强 姚东鑫

(74) 专利代理机构 嘉兴浙交专利代理事务所
(普通合伙) 33575

专利代理师 倪晓梅

(51) Int. Cl.

B65H 57/16 (2006.01)

B65H 71/00 (2006.01)

B65H 54/70 (2006.01)

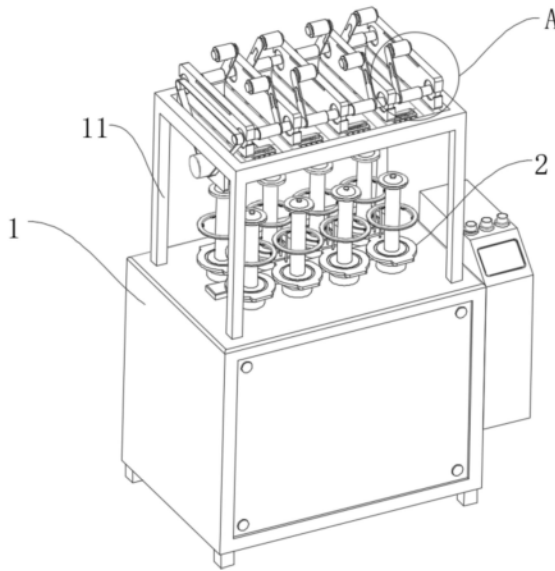
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种纺纱设备用纱线梳理设备

(57) 摘要

本发明公开了一种纺纱设备用纱线梳理设备,包括固定底座,设置于固定底座顶部的传输机构,位于传输机构正上方的收卷机构以及设置于收卷机构底部的辅助清灰机构,固定底座顶部安装有支撑架,传输机构包括多个限位座,限位座呈均匀设置于支撑架底部,收卷机构包括多个限位杆,限位杆安装于支撑架,辅助清灰机构设置于限位杆底部,辅助清灰机构位置与传输机构对应;与现有技术相比,本发明通过纱线经过摆动块内部时,能够在摆动块的作用下进行限位,能够控制纱线左右活动的范围,避免传输过程中与相邻的纱线交错缠绕出现断线的情况,且随着纱线传输过程中能够与摆动块内部相抵,能够推动摆动块出现小幅活动,以此适应不同的传输角度。



1. 一种纺纱设备用纱线梳理设备, 包括固定底座(1), 设置于固定底座(1) 顶部的传输机构(2), 位于传输机构(2) 正上方的收卷机构(3) 以及设置于收卷机构(3) 底部的辅助清灰机构(4), 其特征在于: 所述固定底座(1) 顶部安装有支撑架(11), 所述传输机构(2) 包括多个限位座(21), 所述限位座(21) 呈均匀设置于支撑架(11) 底部, 所述收卷机构(3) 包括多个限位杆(31), 所述限位杆(31) 安装于支撑架(11), 所述辅助清灰机构(4) 设置于限位杆(31) 底部, 所述辅助清灰机构(4) 位置与传输机构(2) 对应;

所述限位杆(31) 底部设有卡接架(5), 所述卡接架(5) 安装于一侧限位杆(31) 底部, 所述卡接架(5) 一侧安装有控制电机(51), 所述控制电机(51) 输出端贯穿卡接架(5)。

2. 根据权利要求1所述的纺纱设备用纱线梳理设备, 其特征在于: 所述传输机构(2) 还包括旋转轴(22) 与阻挡环(24), 所述旋转轴(22) 转动设置在限位座(21) 上, 所述旋转轴(22) 顶部安装有挡板;

所述限位座(21) 顶部一侧安装有固定杆(23), 所述固定杆(23) 顶部焊接有固定环, 所述阻挡环(24) 安装于固定环顶部, 所述阻挡环(24) 与旋转轴(22) 呈同心设置。

3. 根据权利要求2所述的纺纱设备用纱线梳理设备, 其特征在于: 所述阻挡环(24) 截面呈“L”状, 所述阻挡环(24) 底部安装有多个限位球(241), 所述限位球(241) 能够卡设在固定环底部, 用于阻挡环(24) 限位;

所述阻挡环(24) 内壁上开设有多个插槽, 且插槽呈两两均匀阵列设置于阻挡环(24) 内部, 所述阻挡环(24) 内部设有多个弧形压板(26), 所述弧形压板(26) 两端插设于插槽内部, 所述弧形压板(26) 底部安装有复位拉杆(25), 所述复位拉杆(25) 另一端卡设在阻挡环(24) 内壁底部, 所述弧形压板(26) 与阻挡环(24) 之间设有间隙, 用于卡设润脂块, 所述弧形压板(26) 上开设有弧形槽, 且弧形槽内部固定连接有多个弹性片(261), 所述弹性片(261) 一端插设在润脂块上。

4. 根据权利要求1所述的纺纱设备用纱线梳理设备, 其特征在于: 所述收卷机构(3) 还包括调节板(311), 所述调节板(311) 底部安装有多个伸缩杆, 且伸缩杆底部安装在限位杆(31) 顶部, 所述调节板(311) 上开设有一对圆孔, 且圆孔内部插设有传动轴(32), 所述传动轴(32) 均一端卡设有传动皮带, 且传动皮带卡设在控制电机(51) 输出端上, 所述传动轴(32) 上套设有多个定位环(33), 所述定位环(33) 为弹性材质且位于调节板(311) 之间。

5. 根据权利要求4所述的纺纱设备用纱线梳理设备, 其特征在于: 所述调节板(311) 侧壁上卡设有固定套管, 且固定套管一端安装有活动插杆(34), 所述活动插杆(34) 顶部安装有收卷轴(35), 所述收卷轴(35) 用于卡设收卷筒, 所述定位环(33) 位置与收卷筒位置对应。

6. 根据权利要求1所述的纺纱设备用纱线梳理设备, 其特征在于: 所述辅助清灰机构(4) 包括卡接板(41), 所述卡接板(41) 安装于限位杆(31) 底部, 所述卡接板(41) 呈两两对称设置于限位杆(31) 底部, 所述卡接板(41) 上开设有矩形槽, 且矩形槽内部设有摆动块(42), 所述摆动块(42) 两端安装有多个摆动轴(44), 所述摆动轴(44) 上固定连接有缓冲球, 且缓冲球卡设在矩形槽内壁上, 所述摆动块(42) 上开设有贯穿槽, 用于纱线传输。

7. 根据权利要求6所述的纺纱设备用纱线梳理设备, 其特征在于: 所述摆动块(42) 内壁上固定连接有多个梳理架(43), 所述梳理架(43) 呈矩形且具有弹性, 所述梳理架(43) 呈均匀阵列设置于摆动块(42) 内部, 所述梳理架(43) 两端安装有中空管(45), 所述中空管(45) 为橡胶材质且底部安装有配重块, 所述中空管(45) 能够拉动梳理架(43) 形变。

8. 根据权利要求7所述的纺纱设备用纱线梳理设备, 其特征在于: 所述梳理架(43)上开设多个限位孔, 且限位孔内部插设有吸附轴(46), 所述吸附轴(46)为气压管, 所述吸附轴(46)表面上设有多个橡胶轴, 且橡胶轴用于吸附灰尘毛絮。

一种纺纱设备用纱线梳理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织设备技术领域,具体为一种纺纱设备用纱线梳理设备。

背景技术

[0002] 纱线是一种纺织品,用各种纺织纤维加工成一定细度的产品,用于织布、制绳、制线、针织和刺绣等,分为短纤维纱,连续长丝等。

[0003] 纱线在生产过程中,可能从原料、环境、设备等多个渠道接触到灰尘。原料中的杂质、环境中的微粒、设备磨损产生的碎屑等都可能成为灰尘的来源,且纱线在输送过程中,与各种零件之间摩擦,不仅纱线在传输过程中容易出现磨损等情况,且在传输过程中也产生静电,将灰尘等吸附在传输过程中的纱线上,附灰尘的纱线在后续加工过程中可能增加摩擦阻力,导致设备磨损加剧、能耗增加等,也会影响其整体的质量和品相,为此我们提出一种纺纱设备用纱线梳理设备用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种纺纱设备用纱线梳理设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种纺纱设备用纱线梳理设备,包括固定底座,设置于固定底座顶部的传输机构,位于传输机构正上方的收卷机构以及设置于收卷机构底部的辅助清灰机构,所述固定底座顶部安装有支撑架,所述传输机构包括多个限位座,所述限位座呈均匀设置于支撑架底部,所述收卷机构包括多个限位杆,所述限位杆安装于支撑架,所述辅助清灰机构设置于限位杆底部,所述辅助清灰机构位置与传输机构对应;

[0006] 所述限位杆底部设有卡接架,所述卡接架安装于一侧限位杆底部,所述卡接架一侧安装有控制电机,所述控制电机输出端贯穿卡接架,在需要对纱线进行传输时,能够借助传输机构和收卷机构开始运转,传输机构旋转放线,收卷机构运转能够将纱线进行收卷,且传输过程中借助辅助清灰机构能够起到辅助限位和清理的作用,防止在输送过程中有灰尘碎屑等吸附在纱线上。

[0007] 优选的,所述传输机构还包括旋转轴与阻挡环,所述旋转轴转动设置在限位座上,所述旋转轴顶部安装有挡板;

[0008] 所述限位座顶部一侧安装有固定杆,所述固定杆顶部焊接有固定环,所述阻挡环安装于固定环顶部,所述阻挡环与旋转轴呈同心设置,能够借助阻挡环对纱线的活动范围进行限制,防止在传输过程中出现缠绕的问题。

[0009] 优选的,所述阻挡环截面呈“L”状,所述阻挡环底部安装有多个限位球,所述限位球能够卡设在固定环底部,用于阻挡环限位;

[0010] 所述阻挡环内壁上开设有多个插槽,且插槽呈两两均匀阵列设置于阻挡环内部,所述阻挡环内部设有多个弧形压板,所述弧形压板两端插设于插槽内部,所述弧形压板底

部安装有复位拉杆,所述复位拉杆另一端卡设在阻挡环内壁底部,所述弧形压板与阻挡环之间设有间隙,用于卡设润脂块,所述弧形压板上开设有弧形槽,且弧形槽内部固定连接有多个弹性片,所述弹性片一端插设在润脂块上,能够在传输过程中借助润脂对纱线进行润滑,减少后续传输过程中纱线受到的磨损。

[0011] 优选的,所述收卷机构还包括调节板,所述调节板底部安装有多个伸缩杆,且伸缩杆底部安装在限位杆顶部,所述调节板上开设有一对圆孔,且圆孔内部插设有传动轴,所述传动轴均一端卡设有传动皮带,且传动皮带卡设在控制电机输出端上,所述传动轴上套设有多个定位环,所述定位环为弹性材质且位于调节板之间,定位环能够抵在纱线筒一侧,用于辅助收卷。

[0012] 优选的,所述调节板侧壁上卡设有固定套管,且固定套管一端安装有活动插杆,所述活动插杆顶部安装有收卷轴,所述收卷轴用于卡设收卷筒,所述定位环位置与收卷筒位置对应。

[0013] 优选的,所述辅助清灰机构包括卡接板,所述卡接板安装于限位杆底部,所述卡接板呈两两对称设置于限位杆底部,所述卡接板上开设有矩形槽,且矩形槽内部设有摆动块,所述摆动块两端安装有多个摆动轴,所述摆动轴上固定连接有缓冲球,且缓冲球卡设在矩形槽内壁上,所述摆动块上开设有贯穿槽,用于纱线传输,能够在传输过程中对纱线表面进行快速清理,减少灰尘杂质等粘附的情况。

[0014] 优选的,所述摆动块内壁上固定连接有多个梳理架,所述梳理架呈矩形且具有弹性,所述梳理架呈均匀阵列设置于摆动块内部,所述梳理架两端安装有中空管,所述中空管为橡胶材质且底部安装有配重块,所述中空管能够拉动梳理架形变,配重块能够放大摆动效果,能够使中空管拉扯梳理架,在纱线传输过程中对其表面进行清理,保证设备的清理效果。

[0015] 优选的,所述梳理架上开设有多个限位孔,且限位孔内部插设有吸附轴,所述吸附轴为气压管,所述吸附轴表面上设有多个橡胶轴,且橡胶轴用于吸附灰尘毛絮,吸附轴能够在形变后将橡胶轴等抵在纱线上,能够将其表面附着的毛絮等进行快速清理,将其吸附在橡胶轴上,便于后续统一处理。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 1、本发明通过纱线经过摆动块内部时,能够在摆动块的作用下进行限位,能够控制纱线左右活动的范围,避免传输过程中与相邻的纱线交错缠绕出现断线的情况,且随着纱线传输过程中能够与摆动块内部相抵,能够推动摆动块出现小幅活动,以此适应不同的传输角度,防止磨损过大的情况;

[0018] 2、本发明通过在放线输送过程中,纱线能够被拉扯输送至顶部的收卷机构上,且纱线在放线过程中,能够借助阻挡环起到阻挡作用,防止在放线过程中,相邻限位座上的纱线交错缠绕的情况;

[0019] 3、本发明通过在放线过程中,能够使纱线也阻挡环内壁接触,随着复位拉杆拉动弧形压板向内压缩,能够借助弹性片对内部的润脂块挤压,能够在纱线传输过程中表面附着润脂,能够减少后续输送过程中磨损的情况,且随着润脂的消耗,复位拉杆能够在自身弹性作用下配合弧形压板对润脂进行限位,能够根据消耗进行自限位,避免出现润脂上料不均匀的情况;

[0020] 4、本发明通过纱线传输过程中,摆动块活动能够带动中空管底部的配重块摆动,能够拉扯中空管从而使梳理架出现形变,能够对纱线表面粘附的灰尘碎屑进行清理,且吸附轴能够出现形变,将纱线表面粘附的毛絮等进行清理,减少纱线表面灰尘毛絮粘附的情况。

附图说明

[0021] 图1为本发明整体结构示意图;

[0022] 图2为本发明图1中A处局部放大示意图;

[0023] 图3为本发明传输机构结构示意图;

[0024] 图4为本发明阻挡环结构示意图;

[0025] 图5为本发明图4中B处局部放大示意图;

[0026] 图6为本发明支撑架局部结构示意图;

[0027] 图7为本发明辅助清灰机构结构示意图;

[0028] 图8为本发明图7中C处局部放大示意图;

[0029] 图中:1、固定底座;2、传输机构;3、收卷机构;4、辅助清灰机构;5、卡接架;11、支撑架;21、限位座;22、旋转轴;23、固定杆;24、阻挡环;241、限位球;25、复位拉杆;26、弧形压板;261、弹性片;31、限位杆;311、调节板;32、传动轴;33、定位环;34、活动插杆;35、收卷轴;41、卡接板;42、摆动块;43、梳理架;44、摆动轴;45、中空管;46、吸附轴;51、控制电机。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1-图8,本发明提供一种技术方案:一种纺纱设备用纱线梳理设备,包括固定底座1,设置于固定底座1顶部的传输机构2,位于传输机构2正上方的收卷机构3以及设置于收卷机构3底部的辅助清灰机构4,固定底座1顶部安装有支撑架11,传输机构2包括多个限位座21,限位座21呈均匀设置于支撑架11底部,收卷机构3包括多个限位杆31,限位杆31安装于支撑架11,辅助清灰机构4设置于限位杆31底部,辅助清灰机构4位置与传输机构2对应;

[0032] 限位杆31底部设有卡接架5,卡接架5安装于一侧限位杆31底部,卡接架5一侧安装有控制电机51,控制电机51输出端贯穿卡接架5,在需要对纱线进行传输时,能够借助传输机构2和收卷机构3开始运转,传输机构2旋转放线,收卷机构3运转能够将纱线进行收卷,且传输过程中借助辅助清灰机构4能够起到辅助限位和清理的作用,防止在输送过程中有灰尘碎屑等吸附在纱线上。

[0033] 如图3所示,纱线在传输过程中容易出现纱线交错缠绕的情况,影响设备的加工质量,传输机构2还包括旋转轴22与阻挡环24,旋转轴22转动设置在限位座21上,旋转轴22顶部安装有挡板;

[0034] 限位座21顶部一侧安装有固定杆23,固定杆23顶部焊接有固定环,阻挡环24安装

于固定环顶部,阻挡环24与旋转轴22呈同心设置,借助阻挡环24能够限制纱线在放线传输过程中的活动范围,能够缩小传输机构2的间距,从而将设备的间隙进行调整,能够在相同的空间内设置更多的传输机构2,以此增大设备的加工量,提高产量。

[0035] 如图4所示,纱线在输送过程中会因为磨损等出现断线等情况,影响设备的加工质量,阻挡环24截面呈“L”状,阻挡环24底部安装有多个限位球241,限位球241能够卡设在固定环底部,用于阻挡环24限位;

[0036] 阻挡环24内壁上开设有多个插槽,且插槽呈两两均匀阵列设置于阻挡环24内部,阻挡环24内部设有多个弧形压板26,弧形压板26两端插设于插槽内部,弧形压板26底部安装有复位拉杆25,复位拉杆25另一端卡设在阻挡环24内壁底部,弧形压板26与阻挡环24之间设有间隙,用于卡设润脂块,弧形压板26上开设有弧形槽,且弧形槽内部固定连接有多个弹性片261,弹性片261一端插设在润脂块上,能够借助润脂对纱线表面进行润滑,减少在后续输送过程中出现断线或者纱线磨损过量导致的质量不佳的情况,且润脂随着消耗,能够在复位拉杆25的作用下,拉动弧形压板26对其进行限位挤压,能够根据消耗进行自限位,相对于固定限位,具有更好的稳定性。

[0037] 如图2所示,为了便于后续传输的稳定性,收卷机构3还包括调节板311,调节板311底部安装有多个伸缩杆,且伸缩杆底部安装在限位杆31顶部,调节板311上开设有一对圆孔,且圆孔内部插设有传动轴32,传动轴32均一端卡设有传动皮带,且传动皮带卡设在控制电机51输出端上,传动轴32上套设有多个定位环33,定位环33为弹性材质且位于调节板311之间,能够借助定位环33跟随传动轴32转动,能够带动卡设在收卷轴35上的纱线筒转动,在收卷过程中,能够使定位环33抵在纱线筒表面上,即使出现断线,也能够起到压紧限位的作用,防止纱线筒上的纱线飞扬导致对相邻机构上的纱线产生影响。

[0038] 为了保证纱线在收卷过程中的稳定性,调节板311侧壁上卡设有固定套管,且固定套管一端安装有活动插杆34,活动插杆34顶部安装有收卷轴35,收卷轴35用于卡设收卷筒,定位环33位置与收卷筒位置对应,活动插杆34长度能够自动拉伸,随着收卷过程中能够根据纱线筒外部缠绕的纱线进行自适应。

[0039] 如图6所示,纱线在传输过程中会因为进线角度不同导致磨损量产生差别,辅助清灰机构4包括卡接板41,卡接板41安装于限位杆31底部,卡接板41呈两两对称设置于限位杆31底部,卡接板41上开设有矩形槽,且矩形槽内部设有摆动块42,摆动块42两端安装有多个摆动轴44,摆动轴44上固定连接有缓冲球,且缓冲球卡设在矩形槽内壁上,摆动块42上开设有贯穿槽,用于纱线传输,在进线过程中,能够使纱线与摆动块42跟随纱线的进线角度出现变化,能够减小纱线在传输过程中单个点受到的磨损压力,避免在传输过程中断线的意外情况。

[0040] 如图7所示,为了减少纱线在传输过程中表面粘附灰尘的情况,摆动块42内壁上固定连接有多个梳理架43,梳理架43呈矩形且具有弹性,梳理架43呈均匀阵列设置于摆动块42内部,梳理架43两端安装有中空管45,中空管45为橡胶材质且底部安装有配重块,中空管45能够拉动梳理架43形变,随着纱线带动摆动块42倾斜,能够增大纱线与内部梳理架43的接触面积,以此对其表面橡胶快速清理,且跟随配重块能够放大中空管45的摆动效果,能够使梳理架43出现形变,能够对纱线表面进行进一步清理。

[0041] 如图8所示,在梳理过程中纱线表面的毛絮难以清理且容易堆积呈团,梳理架43上

开设多个限位孔,且限位孔内部插设有吸附轴46,吸附轴46为气压管,吸附轴46表面上设有多个橡胶轴,且橡胶轴用于吸附灰尘毛絮,能够借助橡胶轴抵在纱线上,从多个较多数将毛絮等进行勾出,使其缠绕在橡胶轴上,防止在梳理过程中毛絮跟随摩擦凝结成团的情况。

[0042] 工作原理:首先在需要对纱线进行传输时,能够借助传输机构2和收卷机构3开始运转,传输机构2旋转放线,收卷机构3运转能够将纱线进行收卷,且传输过程中借助辅助清灰机构4能够起到辅助限位和清理的作用,防止在输送过程中有灰尘碎屑等吸附在纱线上,在放线输送过程中,纱线能够被拉扯输送至顶部的收卷机构3上,且纱线在放线过程中,能够借助阻挡环24起到阻挡作用,防止在放线过程中,相邻限位座21上的纱线交错缠绕的情况,且在放线过程中,能够使纱线也阻挡环24内壁接触,随着复位拉杆25拉动弧形压板26向内压缩,能够借助弹性片261对内部的润脂块挤压,能够在纱线传输过程中表面附着润脂,能够减少后续输送过程中磨损的情况,且随着润脂的消耗,复位拉杆25能够在自身弹性作用下配合弧形压板26对润脂进行限位,能够根据消耗进行自限位,避免出现润脂上料不均匀的情况;

[0043] 然后接着在纱线输送过程中,能够使纱线筒表面与定位环33相抵,随着传动轴32转动能够带动收卷轴35上的纱线筒旋转,能够拉动纱线顺着辅助清灰机构4内部输送至纱线筒上,纱线经过摆动块42内部时,能够在摆动块42的作用下进行限位,能够控制纱线左右活动的范围,避免传输过程中与相邻的纱线交错缠绕出现断线的情况,且随着纱线传输过程中能够与摆动块42内部相抵,能够推动摆动块42出现小幅活动,以此适应不同的传输角度,防止磨损过大的情况;

[0044] 最后在传输过程中,摆动块42活动能够带动中空管45底部的配重块摆动,能够拉扯中空管45从而使梳理架43出现形变,能够对纱线表面粘附的灰尘碎屑进行清理,且吸附轴46能够出现形变,将纱线表面粘附的毛絮等进行清理,减少纱线表面灰尘毛絮粘附的情况。

[0045] 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。

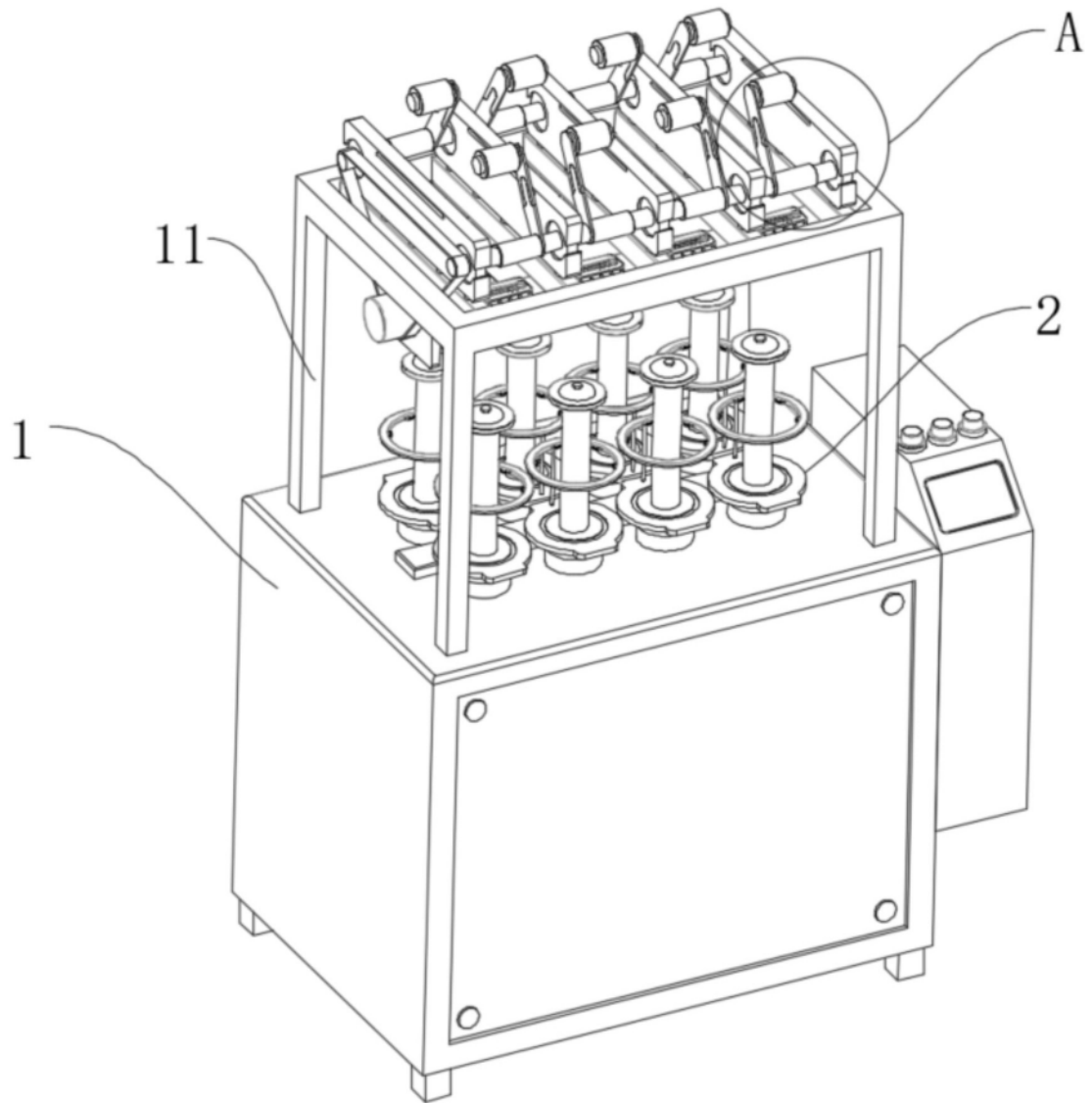


图1

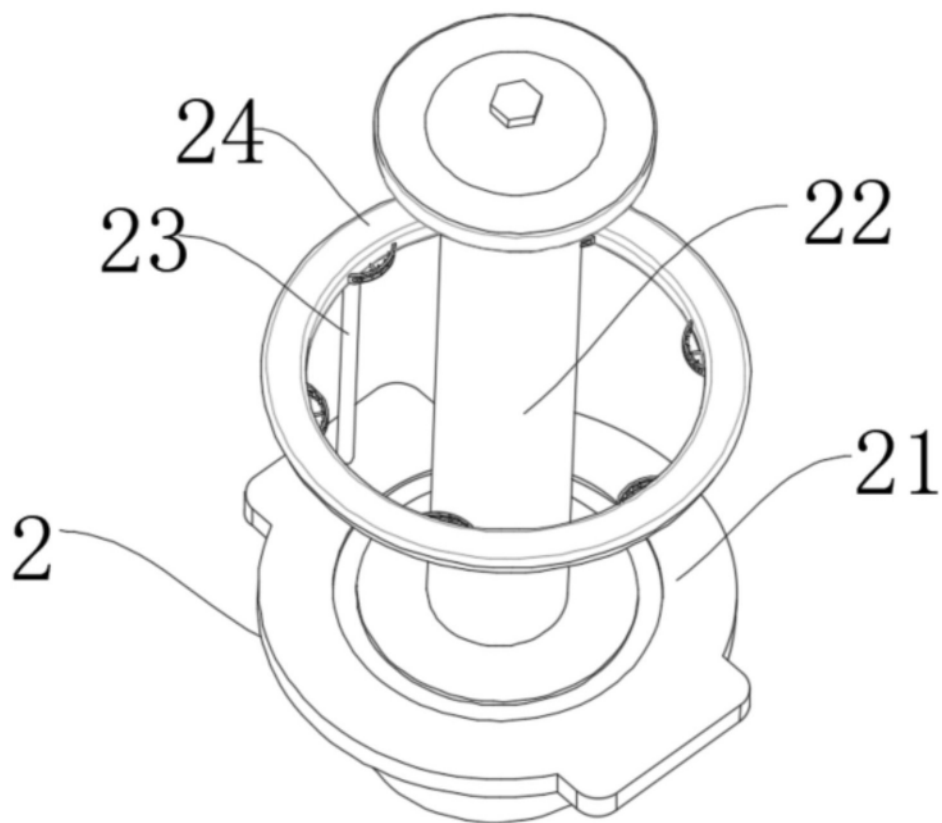


图3

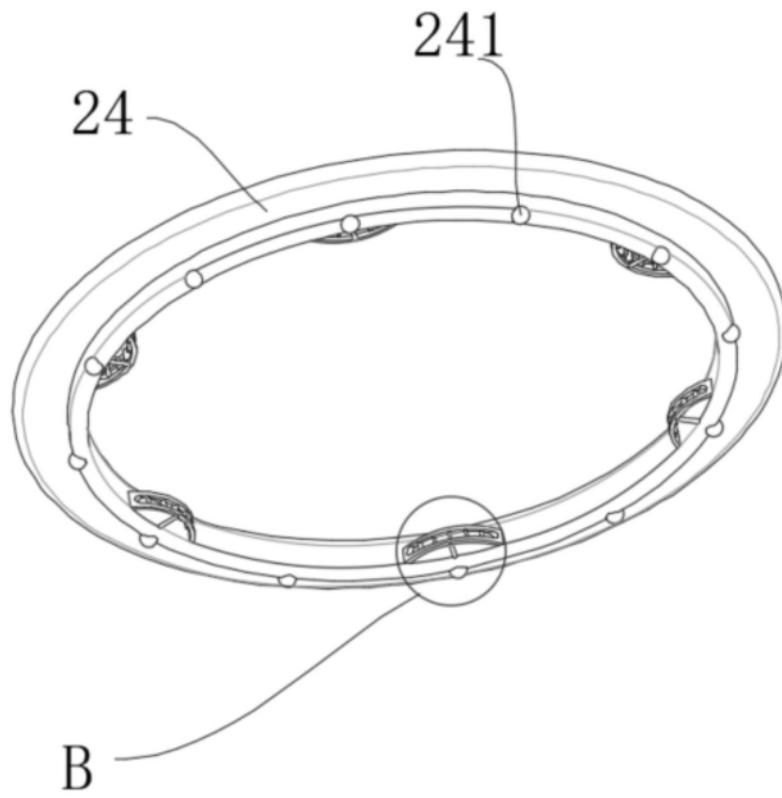


图4

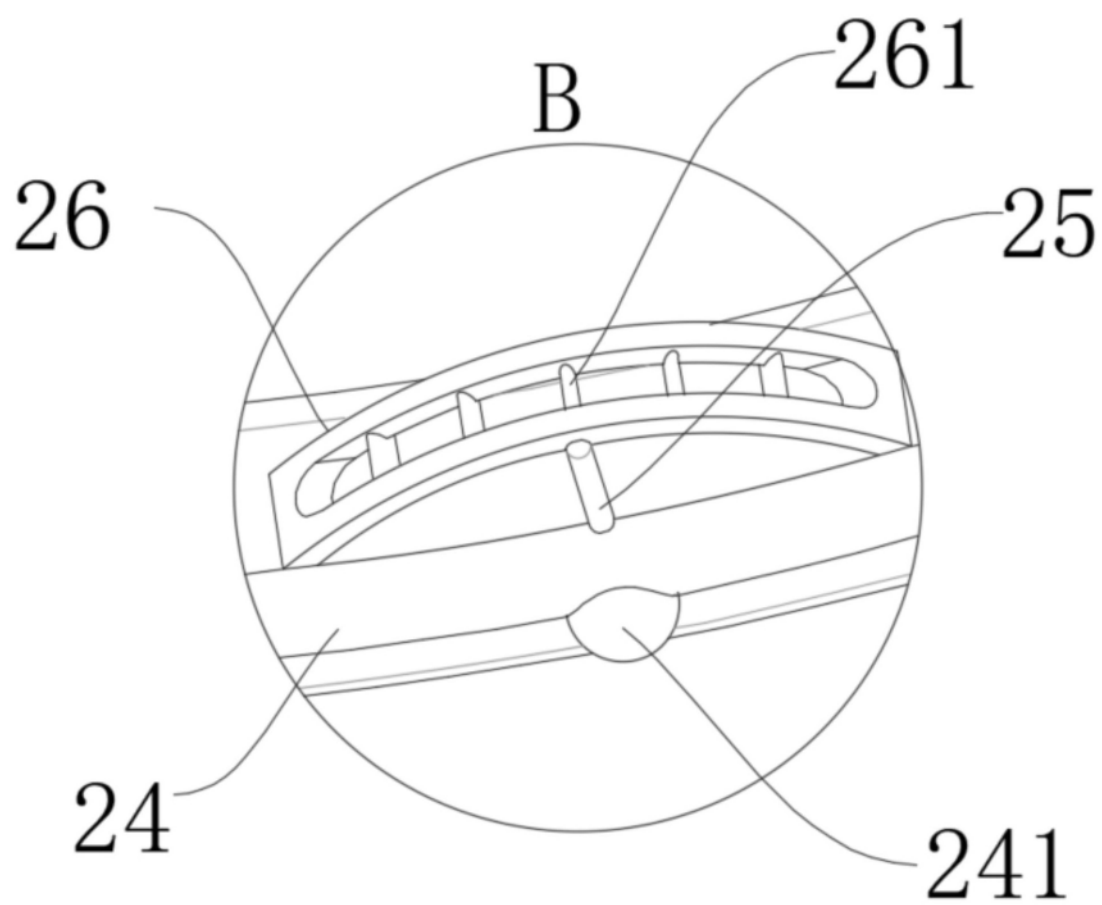


图5

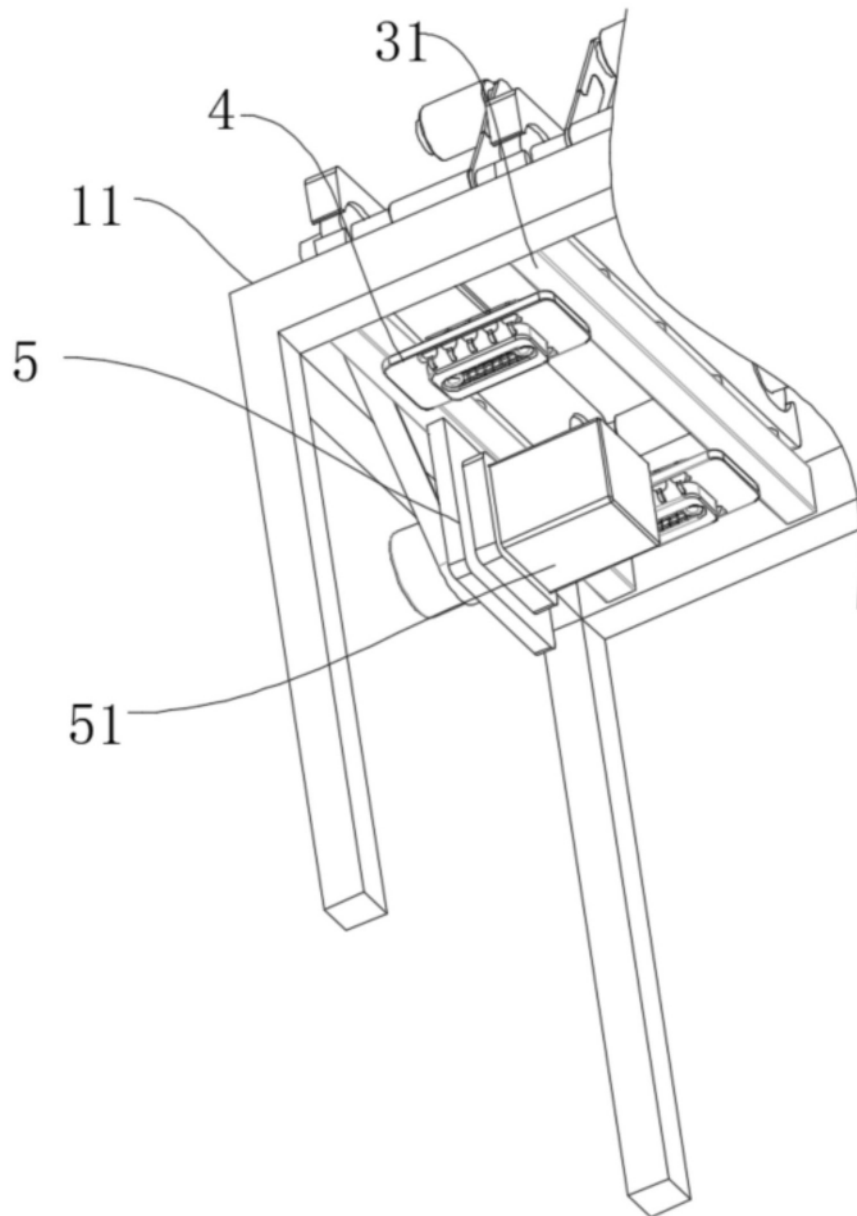


图6

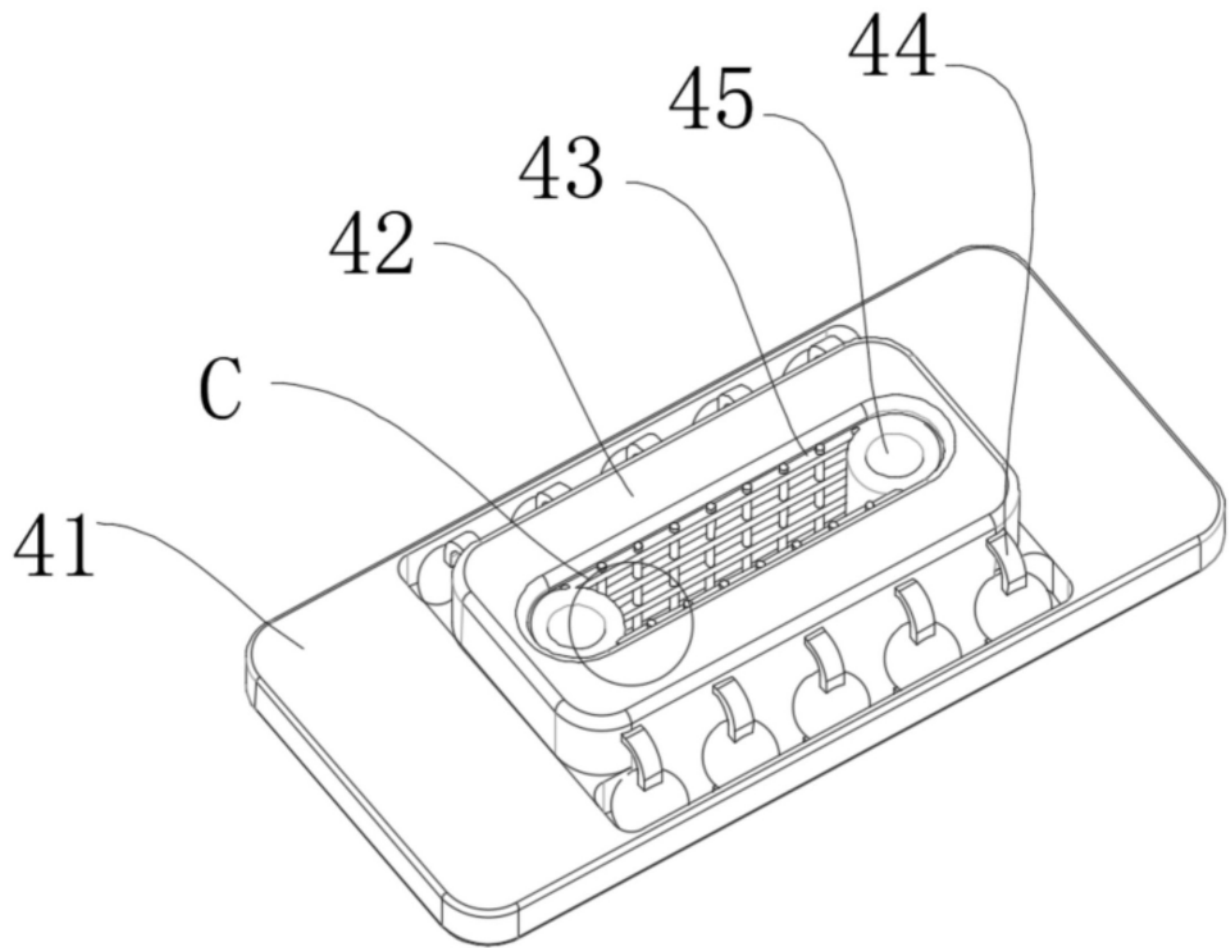


图7

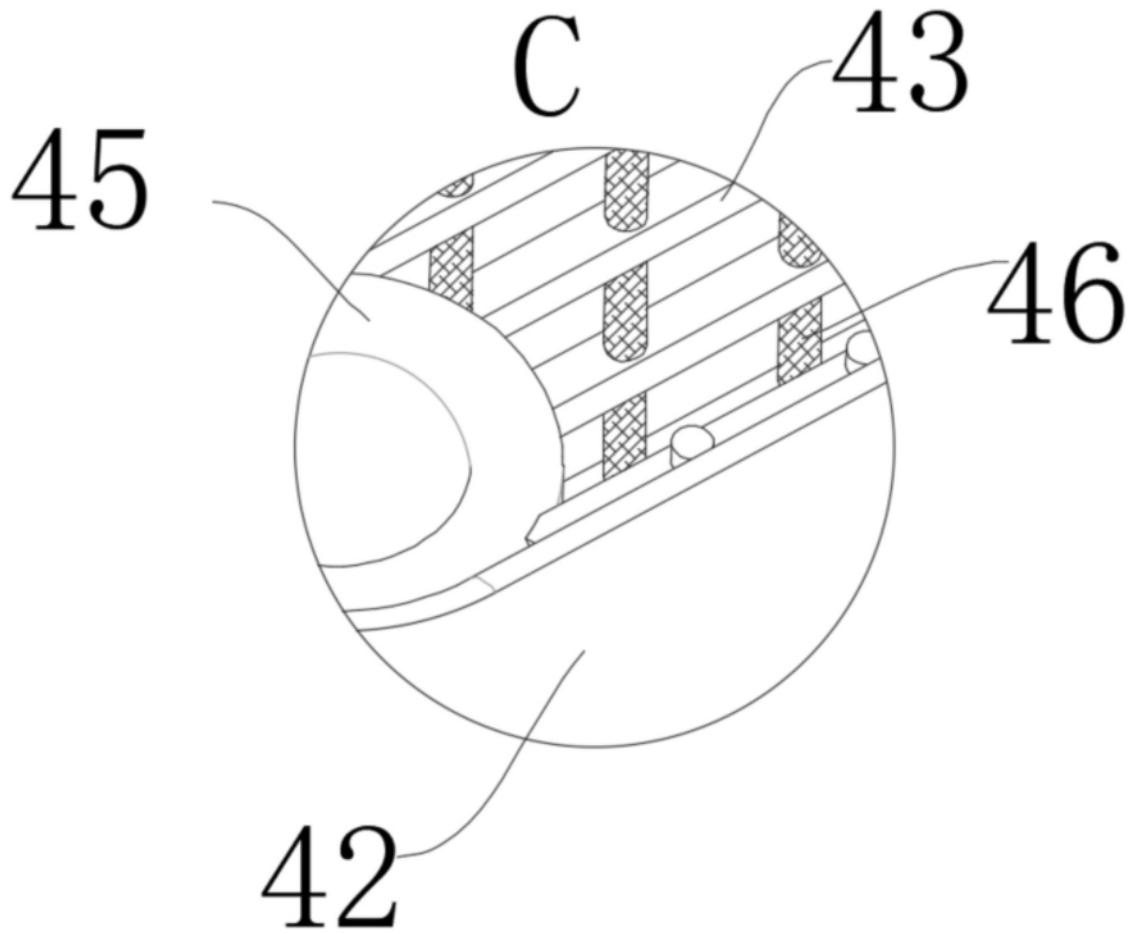


图8