



(21) 申请号 202311272710.5

(22) 申请日 2023.09.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117003059 A

(43) 申请公布日 2023.11.07

(73) 专利权人 福建省德奥针织股份有限公司

地址 362000 福建省泉州市石狮市蚶江镇
洪窟二区199号

(72) 发明人 章富杰 林起泰 林松聪

(74) 专利代理机构 泉州市诚得知识产权代理事
务所(普通合伙) 35209

专利代理师 陈辉彬

(51) Int. Cl.

B65H 59/36 (2006.01)

B65H 57/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 116516563 A, 2023.08.01

CN 116607257 A, 2023.08.18

CN 1274776 A, 2000.11.29

CN 1607282 A, 2005.04.20

CN 201372346 Y, 2009.12.30

CN 209583242 U, 2019.11.05

CN 212426358 U, 2021.01.29

CN 218642933 U, 2023.03.17

JP H08175755 A, 1996.07.09

审查员 吴燕金

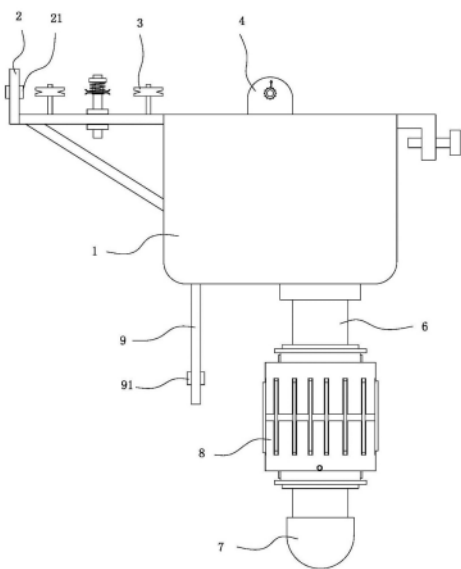
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种导纱装置

(57) 摘要

本发明涉及纺织机械设备领域,尤其涉及一种导纱装置,它主要解决了纱线张紧力在输送过程无法实现自动调节的问题,包括安装座、进纱架、纱线张紧力调节机构、纱线防反转机构、纱线张紧力稳定机构、导纱管、导纱块、导纱轮以及出纱架,安装座上设有一条沿竖向分布的纱线通道,进纱架设于安装座的上部,进纱架上设有进纱瓷眼,张紧力调节机构设于进纱架的输出端,纱线防反转机构设于张紧力调节机构的输出端,纱线张紧力稳定机构设于纱线通道内,导纱管的轴向一端与安装座螺纹连接,导纱块设于导纱管的下端,导纱块呈半圆球结构,导纱块上设有呈锥形结构的出纱通道,能够实现纱线张紧力自动调节以达到稳定输送的作用。



1. 一种导纱装置,其特征在于:包括安装座、进纱架、纱线张紧力调节机构、纱线防反转机构、纱线张紧力稳定机构、导纱管、导纱块、导纱轮以及出纱架,所述安装座上设有一条沿竖向分布的纱线通道,所述进纱架设于安装座的上部,所述进纱架上设有进纱瓷眼,所述张紧力调节机构设于进纱架的输出端,所述纱线防反转机构设于张紧力调节机构的输出端,并且分布于纱线通道的上端的周侧,所述纱线张紧力稳定机构设于纱线通道内,所述导纱管的轴向一端与安装座螺纹连接,且分布于纱线通道的下端,所述导纱块设于导纱管的下端,所述导纱块呈半圆球结构,所述导纱块上设有呈锥形结构的出纱通道,所述出纱通道、导纱管和纱线通道连通,并且出纱通道的中轴线、导纱管的中轴线和纱线通道的中轴线重合,所述导纱管内设有至少一个圆球,所述导纱轮可转动地设于导纱管上,所述出纱架设于导纱轮的周侧,所述出纱架上设有出纱瓷眼,所述纱线张紧力稳定机构包括第一转盘、第二转盘、第一张紧架、第二张紧架、第一传动轴、第二传动轴、第一传动齿轮、第二传动齿轮、第三传动齿轮、第一弹簧以及摆杆,所述第一转盘、第二转盘可转动地设于安装座上,并且第一转盘分布于第二转盘上侧,所述第一转盘的圆周外表面设有第一轮齿,所述第二转盘的圆周外表面设有第二轮齿,所述第一张紧架设于第一转盘上,所述第二张紧架设于第二转盘上,所述第一张紧架、第二张紧架的自由端分别设有第一导纱瓷眼和第二导纱瓷眼,所述第一传动轴、第二传动轴可转动地设于安装座上,所述第一传动齿轮、第二传动齿轮均设于第一传动轴上,所述第一传动齿轮与第一轮齿啮合连接,所述第三传动齿轮、摆杆均设于第二传动轴上,所述第三传动齿轮分别与第二传动齿轮、第二轮齿啮合连接,所述摆杆的自由端铰接有滚轮,所述摆杆分布于第一导纱瓷眼与第二导纱瓷眼之间,所述第一弹簧的两端分别与第一转盘和安装座连接。

2. 根据权利要求1所述的导纱装置,其特征在于:所述圆球的个数为两个,所述圆球的直径尺寸大于导纱管的半径尺寸,所述圆球的直径尺寸小于导纱管的直径尺寸。

3. 根据权利要求2所述的导纱装置,其特征在于:所述滚轮的圆周外表面呈曲面结构,且曲面的凸面朝向外侧。

4. 根据权利要求1至3任一权利要求所述的导纱装置,其特征在于:所述纱线防反转机构包括两个支座、介轴、两个滑套、辊体、两个第一扭簧、两个第一轴承、两个第二轴承以及防反转组件,两所述支座间隔设于安装座上,所述介轴的两端通过第一轴承可转动地设于支座上,所述介轴的轴向两侧的圆周外表面上设有第一凸条,各所述第一凸条均沿介轴的轴向方向分布,两所述滑套分布套设于介轴的轴向两侧,且滑套的内表面设有与第一凸条相配合的第一滑槽,所述辊体通过第二轴承套设于介轴的轴向中部,两所述第一扭簧分别套设于介轴上,且分布于辊体的轴向两侧,所述第一扭簧的两端分别连接辊体的轴向一端和位于辊体的轴向一侧的滑套,所述防反转组件设于其中一支座与介轴上,防止介轴反转。

5. 根据权利要求4所述的导纱装置,其特征在于:所述防反转组件包括固设于介轴轴向一端的套体、环设于套体上的若干个棘齿、固设于支座上的支撑杆、设于支撑杆上的卡杆以及套设于支撑杆上的第二扭簧,所述第二扭簧的两端分别连接卡杆和支座。

6. 根据权利要求5所述的导纱装置,其特征在于:所述辊体的圆周外表面的轴向中部设有呈螺旋结构的导线槽。

7. 根据权利要求6所述的导纱装置,其特征在于:所述滑套上靠近辊体的一端延伸设有至少两个卡块,所述辊体上设有与卡块配合的卡槽。

8. 根据权利要求1至3任一权利要求所述的导纱装置, 其特征在于: 所述纱线张紧力调节机构包括第一纱轮、第二纱轮、导槽、螺纹杆、上螺母、下螺母以及压纱组件, 所述第一纱轮、第二纱轮可转动地设于安装座上, 所述导槽设于第一纱轮和第二纱轮之间, 所述螺纹杆穿设于导槽上, 所述上螺母、下螺母分别与螺纹杆螺纹连接, 且分别分布于导槽的上、下侧, 所述压纱组件设于螺纹杆的上端。

9. 根据权利要求8所述的导纱装置, 其特征在于: 所述压纱组件包括固设于螺纹杆上的限位环、套设于螺纹杆上的套管、套设于套管上的上压盘和下压盘、与螺纹杆螺纹连接的压紧螺母以及套设于螺纹杆上的第二弹簧, 所述第二弹簧分布于上压盘与压紧螺母之间。

10. 根据权利要求8所述的导纱装置, 其特征在于: 所述导槽呈弧形结构, 并且其凹面朝向第一纱轮。

一种导纱装置

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织机械设备领域,尤其涉及一种导纱装置。

背景技术

[0002] 现有的导纱装置结构,如授权公告号:CN218595775U,公开了一种纺织纱线机械用导纱装置,具体公开了包括固定底板,所述固定底板的上端外表面设有主杆,所述主杆的外壁设有弹簧与移动环,所述弹簧位于移动环的下方,所述主杆的一端外表面设有顶板,所述顶板的下端外表面设有导纱杆,所述导纱杆的一端外表面设有导纱轮,所述导纱杆与导纱轮之间设有第一连接轴,所述顶板的一端外表面设有监测竖杆,所述顶板的上端外表面设有无线控制器,所述固定底板的中部设有固定丝,所述移动环的外壁设有连接杆,所述连接杆的一端外表面设有稳定轮,所述连接杆与稳定轮之间设有第二连接轴,所述监测竖杆的一端外表面设有穿线圆筒,所述穿线圆筒的内壁设有红外传感器。该导纱装置通过设置的移动环在使用时可带动稳定轮贴合导纱轮,并且使稳定轮和导纱轮进行同步运转,在使用时可对导纱轮起到稳定的效果,可避免导纱轮高速运转发生抖动,并且设置的监测竖杆在使用时可通过穿线圆筒内部的红外传感器对纱线进行识别传感,当纱线发生绷断时,红外传感器可通过无线控制器迅速控制纱线机械进行停机,可避免纱线机械空转的情况。

[0003] 由于设备的运行顺畅度以及各个装置之间的配合程度差异或者纱线本身存在着瑕疵,容易在纱线的输送过程中造成纱线的张紧力变化,上述导纱装置通过移动环在使用时可带动稳定轮贴合导纱轮,并且使稳定轮和导纱轮进行同步运转,在使用时可对导纱轮起到稳定的效果,可避免导纱轮高速运转发生抖动,但是在纱线张紧力发生变化时,稳定轮与导纱轮的贴合效果变差,降低稳定性,使得高速输送的纱线发生抖动,进而降低纺织品的质量。

发明内容

[0004] 因此,针对上述的问题,本发明提供一种能够实现纱线张紧力自动调节以达到稳定输送的导纱装置。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用了以下技术方案:

[0006] 一种导纱装置,包括安装座、进纱架、纱线张紧力调节机构、纱线防反转机构、纱线张紧力稳定机构、导纱管、导纱块、导纱轮以及出纱架,所述安装座上设有一条沿竖向分布的纱线通道,所述进纱架设于安装座的上部,所述进纱架上设有进纱瓷眼,所述张紧力调节机构设于进纱架的输出端,所述纱线防反转机构设于张紧力调节机构的输出端,并且分布于纱线通道的上端的周侧,所述纱线张紧力稳定机构设于纱线通道内,所述导纱管的轴向一端与安装座螺纹连接,且分布于纱线通道的下端,所述导纱块设于导纱管的下端,所述导纱块呈半圆球结构,所述导纱块上设有呈锥形结构的出纱通道,所述出纱通道、导纱管和纱线通道连通,并且出纱通道的中轴线、导纱管的中轴线和纱线通道的中轴线重合,所述导纱管内设有至少一个圆球,所述导纱轮可转动地设于导纱管上,所述出纱架设于导纱轮的周

侧,所述出纱架上设有出纱瓷眼,所述纱线张紧力稳定机构包括第一转盘、第二转盘、第一张紧架、第二张紧架、第一传动轴、第二传动轴、第一传动齿轮、第二传动齿轮、第三传动齿轮、第一弹簧以及摆杆,所述第一转盘、第二转盘可转动地设于安装座上,并且第一转盘分布于第二转盘上侧,所述第一转盘的圆周外表面设有第一轮齿,所述第二转盘的圆周外表面设有第二轮齿,所述第一张紧架设于第一转盘上,所述第二张紧架设于第二转盘上,所述第一张紧架、第二张紧架的自由端分别设有第一导纱瓷眼和第二导纱瓷眼,所述第一传动轴、第二传动轴可转动地设于安装座上,所述第一传动齿轮、第二传动齿轮均设于第一传动轴上,所述第一传动齿轮与第一轮齿啮合连接,所述第三传动齿轮、摆杆均设于第二传动轴上,所述第三传动齿轮分别与第二传动齿轮、第二轮齿啮合连接,所述摆杆的自由端铰接有滚轮,所述摆杆分布于第一导纱瓷眼与第二导纱瓷眼之间,所述第一弹簧的两端分别与第一转盘和安装座连接。

[0007] 进一步的,所述圆球的个数为两个,所述圆球的直径尺寸大于导纱管的半径尺寸,所述圆球的直径尺寸小于导纱管的直径尺寸。

[0008] 进一步的,所述滚轮的圆周外表面呈曲面结构,且曲面的凸面朝向外侧。

[0009] 进一步的,所述纱线防反转机构包括两个支座、介轴、两个滑套、辊体、两个第一扭簧、两个第一轴承、两个第二轴承以及防反转组件,两所述支座间隔设于安装座上,所述介轴的两端通过第一轴承可转动地设于支座上,所述介轴的轴向两侧的圆周外表面上设有第一凸条,各所述第一凸条均沿介轴的轴向方向分布,两所述滑套分布套设于介轴的轴向两侧,且滑套的内表面设有与第一凸条相配合的第一滑槽,所述辊体通过第二轴承套设于介轴的轴向中部,两所述第一扭簧分别套设于介轴上,且分布于辊体的轴向两侧,所述第一扭簧的两端分别连接辊体的轴向一端和位于辊体的轴向一侧的滑套,所述防反转组件设于其中一支座与介轴上,防止介轴反转。

[0010] 进一步的,所述防反转组件包括固设于介轴轴向一端的套体、环设于套体上的若干个棘齿、固设于支座上的支撑杆、设于支撑杆上的卡杆以及套设于支撑杆上的第二扭簧,所述第二扭簧的两端分别连接卡杆和支座。

[0011] 进一步的,所述辊体的圆周外表面的轴向中部设有呈螺旋结构的导线槽。

[0012] 进一步的,所述滑套上靠近辊体的一端延伸设有至少两个卡块,所述辊体上设有与卡块配合的卡槽。

[0013] 进一步的,所述纱线张紧力调节机构包括第一纱轮、第二纱轮、导槽、螺纹杆、上螺母、下螺母以及压纱组件,所述第一纱轮、第二纱轮可转动地设于安装座上,所述导槽设于第一纱轮和第二纱轮之间,所述螺纹杆穿设于导槽上,所述上螺母、下螺母分别与螺纹杆螺纹连接,且分别分布于导槽的上、下侧,所述压纱组件设于螺纹杆的上端。

[0014] 进一步的,所述压纱组件包括固设于螺纹杆上的限位环、套设于螺纹杆上的套管、套设于套管上的上压盘和下压盘、与螺纹杆螺纹连接的压紧螺母以及套设于螺纹杆上的第二弹簧,所述第二弹簧分布于上压盘与压紧螺母之间。

[0015] 进一步的,所述导槽呈弧形结构,并且其凹面朝向第一纱轮。

[0016] 通过采用前述技术方案,本发明的有益效果是:本导纱装置,纱线通过进纱瓷眼导入,再依次经过纱线张紧力调节机构、纱线防反转机构后进入到纱线通道内,并通过纱线通道内的纱线张紧力稳定机构实现自动调节纱线的张紧力,使得纱线张紧力保持稳定,具体

的,进入纱线通道的纱线依次穿过第一张紧架、第二张紧架上的第一导纱瓷眼和第二导纱瓷眼,并通过第一传动轴、第二传动轴、第一传动齿轮、第二传动齿轮、第三传动齿轮以及第一转盘上的第一轮齿和第二转盘上的第二轮齿啮合传动设置,实现第一转盘和第二转盘的同步连接,使得第一张紧架和第二张紧架实现相向摆动或者相反摆动,同时通过第一弹簧保持第一张紧架和第二张紧架的摆动角度,在纱线穿过第一导纱瓷眼和第二导纱瓷眼中,由纱线上的张紧力形成拉力与第一弹簧的拉力实现动态平衡,由此在纱线的张紧力发生变化时,通过第一张紧架和第二张紧架的摆动,使得纱线的张紧力与第一弹簧的拉力形成新的平衡,进而实现纱线的张紧力自动调节,当纱线的张紧力减小时,第一张紧架和第二张紧架相反摆动,使得第一导纱瓷眼与第二导纱瓷眼的距离增大,同时摆杆跟随第二传动轴的转动实现向纱线方向摆动,使得纱线抵靠与摆杆的滚轮上,从而增加纱线与滚轮的摩擦力以及纱线与第一导纱瓷眼和第二导纱瓷眼的摩擦力,由此提高纱线的张紧力,当纱线的张紧力增大时,第一张紧架和第二张紧架相向摆动,使得第一导纱瓷眼与第二导纱瓷眼的距离减小,同时摆杆跟随第二传动轴的转动实现向纱线的相反方向摆动,使得纱线与滚轮脱离,从而降纱线与第一导纱瓷眼和第二导纱瓷眼的摩擦力,由此降低纱线的张紧力,如此,使得纱线的张紧力实现自动调节,使得输出的纱线质量好,再通过导纱管和导纱块上的出纱通道的导向,并由圆球与呈锥形结构的出纱通道的配合,使得圆球压置于纱线上,如此,能够防止纱线在输送过程的震颤,接着纱线由出纱通道导出后并抵靠于导纱块上的半圆球表面,再缠绕于导纱轮上,带动导纱轮转动传导作用,再由出纱瓷眼导出,该导纱装置,使得纱线的导纱平稳顺畅,并且能够实现纱线的张紧力自动调节,由此提高了纱线的输出质量。

附图说明

- [0017] 图1是本发明实施例的正视结构示意图。
- [0018] 图2是本发明实施例的部分剖视结构示意图。
- [0019] 图3是本发明实施例中纱线张紧稳定机构的正视结构示意图。
- [0020] 图4是本发明实施例中纱线的张紧力增大状态下纱线张紧稳定机构的俯视结构示意图。
- [0021] 图5是本发明实施例中纱线的张紧力减小状态下纱线张紧稳定机构的俯视结构示意图。
- [0022] 图6是本发明实施例中纱线张紧力调节机构的俯视结构示意图。
- [0023] 图7是本发明实施例中纱线张紧力调节机构的正视结构示意图。
- [0024] 图8是本发明实施例中纱线防反转机构的右视结构示意图。
- [0025] 图9是本发明实施例中纱线防反转机构的剖视结构示意图。
- [0026] 图10是本发明实施例中纱线防反转机构的正视结构示意图。
- [0027] 图11是本发明实施例中导纱管、导纱块以及导纱轮的正视结构示意图。
- [0028] 图12是本发明实施例中导纱管、导纱块以及导纱轮的剖视结构示意图。
- [0029] 附图标记说明:
- [0030] 1、安装座;2、进纱架;21、进纱瓷眼;
- [0031] 3、纱线张紧力调节机构;31、第一纱轮;32、第二纱轮;33、导槽;34、螺纹杆;35、上螺母;36、下螺母;37、压纱组件;371、限位环;372、套管;373、上压盘;374、下压盘;375压紧

螺母;376、第二弹簧;

[0032] 4、纱线防反转机构;40、第一滑槽;41、支座;42、介轴;43、滑套;44、辊体;45、第一扭簧;46、第一轴承;47、第二轴承;48、防反转组件;49、第一凸条;50、导线槽;431、卡块;441、卡槽;481、套体;482、棘齿;483、支撑杆;484、卡杆;485、第二扭簧;

[0033] 5、纱线张紧力稳定机构;51、第一转盘;52、第二转盘;53、第一张紧架;54、第二张紧架;55、第一传动轴;56、第二传动轴;57、第一传动齿轮;58、第二传动齿轮;59、第三传动齿轮;60、第一弹簧;61、摆杆;62、第一轮齿;63、第二轮齿;64、滚轮;531、第一导纱瓷眼;541、第二导纱瓷眼;

[0034] 6、导纱管;7、导纱块;71、半圆球结构;72、出纱通道;

[0035] 8、导纱轮;81、管体;82、第三轴承;83、上限位环;84、下限位环;85、第二凸条;86上导纱轮;87、下导纱轮;88、第三弹簧;89、第二滑槽;90、销轴;861、上环形槽;862、第一外圈部;863、第一内圈部;864、上条形槽;865、上支撑块;866、第一倾斜面;867、第二倾斜面;871、下环形槽;872、第二外圈部;873、第二内圈部;874、下条形槽;875、下支撑块;876、第三倾斜面;877、第四倾斜面;

[0036] 9、出纱架;91、出纱瓷眼;10、纱线通道;11、圆球。

具体实施方式

[0037] 现结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明。

[0038] 本发明实施例为:

[0039] 参考图1至图5与图12所示,一种导纱装置,包括安装座1、进纱架2、纱线张紧力调节机构3、纱线防反转机构4、纱线张紧力稳定机构5、导纱管6、导纱块7、导纱轮8以及出纱架9,所述安装座1上设有一条沿竖向分布的纱线通道10,所述进纱架2设于安装座1的上部,所述进纱架2上设有进纱瓷眼21,所述张紧力调节机构3设于进纱架2的输出端,所述纱线防反转机构4设于张紧力调节机构3的输出端,并且分布于纱线通道10的上端的周侧,所述纱线张紧力稳定机构5设于纱线通道10内,所述导纱管6的轴向一端与安装座1螺纹连接,且分布于纱线通道10的下端,所述导纱块7设于导纱管6的下端,所述导纱块7呈半圆球结构71,所述导纱块7上设有呈锥形结构的出纱通道72,所述出纱通道72、导纱管6和纱线通道10连通,并且出纱通道72的中轴线、导纱管6的中轴线和纱线通道10的中轴线重合,所述导纱管6内设有至少一个圆球11,优选的为两个,所述圆球11的直径尺寸大于导纱管6的半径尺寸,所述圆球11的直径尺寸小于导纱管6的直径尺寸,所述导纱轮8可转动地设于导纱管6上,所述出纱架9设于导纱轮8的周侧,所述出纱架9上设有出纱瓷眼91,所述纱线张紧力稳定机构5包括第一转盘51、第二转盘52、第一张紧架53、第二张紧架54、第一传动轴55、第二传动轴56、第一传动齿轮57、第二传动齿轮58、第三传动齿轮59、第一弹簧60以及摆杆61,所述第一转盘51、第二转盘52可转动地设于安装座1上,并且第一转盘51分布于第二转盘52上侧,所述第一转盘51的圆周外表面设有第一轮齿62,所述第二转盘52的圆周外表面设有第二轮齿63,所述第一张紧架53设于第一转盘51上,所述第二张紧架54设于第二转盘52上,所述第一张紧架53、第二张紧架54的自由端分别设有第一导纱瓷眼531和第二导纱瓷眼541,所述第一传动轴55、第二传动轴56可转动地设于安装座1上,所述第一传动齿轮57、第二传动齿轮58均设于第一传动轴55上,所述第一传动齿轮57与第一轮齿62啮合连接,所述第三传动齿

轮59、摆杆61均设于第二传动轴56上,所述第三传动齿轮59分别与第二传动齿轮63、第二轮齿58啮合连接,所述摆杆61的自由端铰接有滚轮64,所述滚轮64的圆周外表面呈曲面结构,且曲面的凸面朝向外侧,所述摆杆61分布于第一导纱瓷眼531与第二导纱瓷眼541之间,所述第一弹簧60的两端分别与第一转盘51和安装座1连接。

[0040] 本导纱装置,纱线通过进纱瓷眼21导入,再依次经过纱线张紧力调节机构3、纱线防反转机构4后进入到纱线通道10内,并通过纱线通道10内的纱线张紧力稳定机构5实现自动调节纱线的张紧力,使得纱线张紧力保持稳定,具体的,进入纱线通道10的纱线依次穿过第一张紧架53、第二张紧架54上的第一导纱瓷眼531和第二导纱瓷眼541,并通过第一传动轴55、第二传动轴56、第一传动齿轮57、第二传动齿轮58、第三传动齿轮59以及第一转盘51上的第一轮齿62和第二转盘52上的第二轮齿63啮合传动设置,实现第一转盘51和第二转盘52的同步连接,使得第一张紧架53和第二张紧架54实现相向摆动或者相反摆动,同时通过第一弹簧60保持第一张紧架53和第二张紧架54的摆动角度,在纱线穿过第一导纱瓷眼531和第二导纱瓷眼541中,由纱线上的张紧力形成拉力与第一弹簧60的拉力实现动态平衡,由此在纱线的张紧力发生变化时,通过第一张紧架53和第二张紧架54的摆动,使得纱线的张紧力与第一弹簧60的拉力形成新的平衡,进而实现纱线的张紧力自动调节,当纱线的张紧力减小时,第一张紧架53和第二张紧架54相反摆动,使得第一导纱瓷眼531与第二导纱瓷眼541的距离增大,同时摆杆61跟随第二传动轴56的转动实现向纱线方向摆动,使得纱线抵靠与摆杆61的滚轮64上,从而增加纱线与滚轮64的摩擦力以及纱线与第一导纱瓷眼531和第二导纱瓷眼541的摩擦力,由此提高纱线的张紧力,当纱线的张紧力增大时,第一张紧架53和第二张紧架54相向摆动,使得第一导纱瓷眼531与第二导纱瓷眼541的距离减小,同时摆杆61跟随第二传动轴56的转动实现向纱线的相反方向摆动,使得纱线与滚轮64脱离,从而降纱线与第一导纱瓷眼531和第二导纱瓷眼541的摩擦力,由此降低纱线的张紧力,如此,使得纱线的张紧力实现自动调节,使得输出的纱线质量好,再通过导纱管6和导纱块7上的出纱通道72的导向,并由圆球11与呈锥形结构的出纱通道72的配合,使得圆球11压置于纱线上,如此,能够防止纱线在输送过程的震颤,接着纱线由出纱通道导出后并抵靠于导纱块7上的半圆球结构71表面,再缠绕于导纱轮8上,带动导纱轮8转动传导作用,再由出纱瓷眼91导出,该导纱装置,使得纱线的导纱平稳顺畅,并且能够实现纱线的张紧力自动调节,由此提高了纱线的输出质量。

[0041] 具体的,参考图6与图7所示,所述纱线张紧力调节机构3包括第一纱轮31、第二纱轮32、导槽33、螺纹杆34、上螺母35、下螺母36以及压纱组件37,所述第一纱轮31、第二纱轮32可转动地设于安装座1上,所述导槽33设于第一纱轮31和第二纱轮32之间,所述导槽33呈弧形结构,并且其凹面朝向第一纱轮31,所述螺纹杆34穿设于导槽33上,所述上螺母35、下螺母36分别与螺纹杆34螺纹连接,且分别分布于导槽33的上、下侧,所述压纱组件37设于螺纹杆34的上端,并且,所述压纱组件37包括固设于螺纹杆34上的限位环371、套设于螺纹杆34上的套管372、套设于套管372上的上压盘373和下压盘374、与螺纹杆34螺纹连接的压紧螺母375以及套设于螺纹杆34上的第二弹簧376,所述第二弹簧376分布于上压盘373与压紧螺母375之间。

[0042] 通过松紧上螺母35和下螺母36,使得螺纹杆34沿导槽33的导向方向滑动并锁紧,从而调节螺纹杆34与第一纱轮31、第二纱轮32的距离以及纱线的夹持角度,进而调节纱线

与第一纱轮31、第二纱轮32以及压纱组件37的摩擦力,如此,能够手动调节纱线输入纱线通道10的张紧力,从而适用编织不同款式的面料以及适用不同款式的纱线,再者,通过压紧螺母375与螺纹杆34的螺纹连接,进而调节压紧螺母375与上压盘373之间的距离,使得第二弹簧376的压缩行程发生变化,上压盘373和下压盘374的压力发生改变,使得纱线与上压盘373和下压盘374的摩擦力发生变化,能够避免纱线输送中的震颤,并且能够进一步调节纱线输入的张紧力,提高使用效果。

[0043] 进一步的,参考图8、图9与图10所示,所述纱线防反转机构4包括两个支座41、介轴42、两个滑套43、辊体44、两个第一扭簧45、两个第一轴承46、两个第二轴承47以及防反转组件48,两所述支座41间隔设于安装座1上,所述介轴42的两端通过第一轴承46可转动地设于支座41上,所述介轴42的轴向两侧的圆周外表面上设有第一凸条49,各所述第一凸条49均沿介轴42的轴向方向分布,两所述滑套43分布套设于介轴42的轴向两侧,且滑套43的内表面设有与第一凸条49相配合的第一滑槽40,所述辊体44通过第二轴承47套设于介轴42的轴向中部,所述辊体44的圆周外表面的轴向中部设有呈螺旋结构的导线槽50,两所述第一扭簧45分别套设于介轴42上,且分布于辊体44的轴向两侧,所述第一扭簧45的两端分别连接辊体44的轴向一端和位于辊体44的轴向一侧的滑套43,所述防反转组件48设于其中一支座41与介轴42上,防止介轴42反转,并且,所述防反转组件48包括固设于介轴41轴向一端的套体481、环设于套体481上的若干个棘齿482、固设于支座41上的支撑杆483、设于支撑杆483上的卡杆484以及套设于支撑杆483上的第二扭簧485,所述第二扭簧485的两端分别连接卡杆484和支座41,所述滑套43上靠近辊体44的一端延伸设有三个卡块431,所述辊体44上设有与卡块431配合的卡槽441。

[0044] 纱线缠绕于辊体44上的导线槽50输送,由纱线的拉力带动辊体44转动,由于滑套43上的第一滑槽40与介轴42上的第一凸条49的配合,限制滑套43的转动,使得在辊体44转动时,带动滑套43沿介轴42的轴向方向移动压缩第一扭簧45,当第一扭簧45的压缩力与纱线的拉力平衡室,同步带动介轴42的转动,实现纱线的导纱,并且第一扭簧45的弹性力使得辊体44与介轴42之间预存扭力,并且卡杆484卡置于棘齿482上,防止介轴42反转,当断纱时,第一扭簧45反作用于辊体上,使得纱线形成向后的拉力,该拉力与纱线张紧力稳定机构5作用于纱线上张紧力保持平衡,进而使得纱线张紧力稳定机构5能够保持纱线上的张紧力,避免纱线松垮,使得编织机上编织的面料出现缺陷,从而提高产品质量。

[0045] 本实施例中,参考图10与图11所示,所述导纱轮8包括通过第三轴承82套设于导纱管6上的管体81、设于管体81上端和下端的上限位环83和下限位环84、设于管体81外表面上的第二凸条85、套设于管体81上的上导纱轮86和下导纱轮87以及第三弹簧88,所述上导纱轮86和下导纱轮87的内表面均设有与第二凸条85相配合的第二滑槽89,所述上导纱轮86的下端面凹设有上环形槽861,使得上导纱轮86形成环状结构的第一外圈部862和第一内圈部863,所述第一外圈部862上间隔设有上条形槽864,所述下导纱轮87的上端面凹设有下环形槽871,使得下导纱轮87形成环状结构的第二外圈部872和第二内圈部873,所述第二外圈部872上间隔设有下条形槽874,所述上条形槽864上间隔设有具有弹性的上支撑块865,所述上支撑块865延伸至下条形槽874内,所述下条形槽874上间隔设有具有弹性的下支撑块875,所述下支撑块875至上条形槽864内,所述上支撑块865与下支撑块875交错分布,所述上支撑块865的下端设有第一倾斜面866,所述第二外圈部872的内表面设有与第一倾

斜面866配合的第二倾斜面867,所述下支撑块875的上端设有第三倾斜面876,所述第一外圈部862的内表面设有与第三倾斜面876配合的第四倾斜面877,所述第三弹簧88套设于管体81上,并且第三弹簧88的两端分别与上导纱轮86和下导纱轮87连接,所述下导轮87的下部设有销轴90。

[0046] 纱线螺旋缠绕于导纱轮8上输送,即抵靠于第一支撑块865和第二支撑块875上,当纱线的张紧力增大时,使得纱线缠绕于导纱轮8的拉力增大,从而挤压第一支撑块865和第二支撑块875,使得第一支撑块865和第二支撑块875向内压缩,由于第一支撑块865上的第一倾斜面866与第二倾斜面867配合,第二支撑块875上的第三倾斜面876与第四倾斜面877配合,使得在第一支撑块865和第二支撑块875向内压缩后,并通过第三弹簧88的拉伸力,使得上导纱轮86与下导纱轮87相向移动,使得抵靠于第一支撑块865和第二支撑块875上的纱线的间距减小,如此能够降低缠绕于导纱轮8上的储纱量,进而降低纱线的张紧力,当纱线的张紧力减小时,使得纱线缠绕于导纱轮8的拉力减小,第一支撑块865和第二支撑块875在其自身弹力作用下向外凸起,使得抵靠于第一支撑块865和第二支撑块875上的纱线的间距增大,如此能够提高缠绕于导纱轮8上的储纱量,进而提高纱线的张紧力,实现纱线的自动调节。

[0047] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本发明,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本发明的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本发明做出各种变化,均为本发明的保护范围。

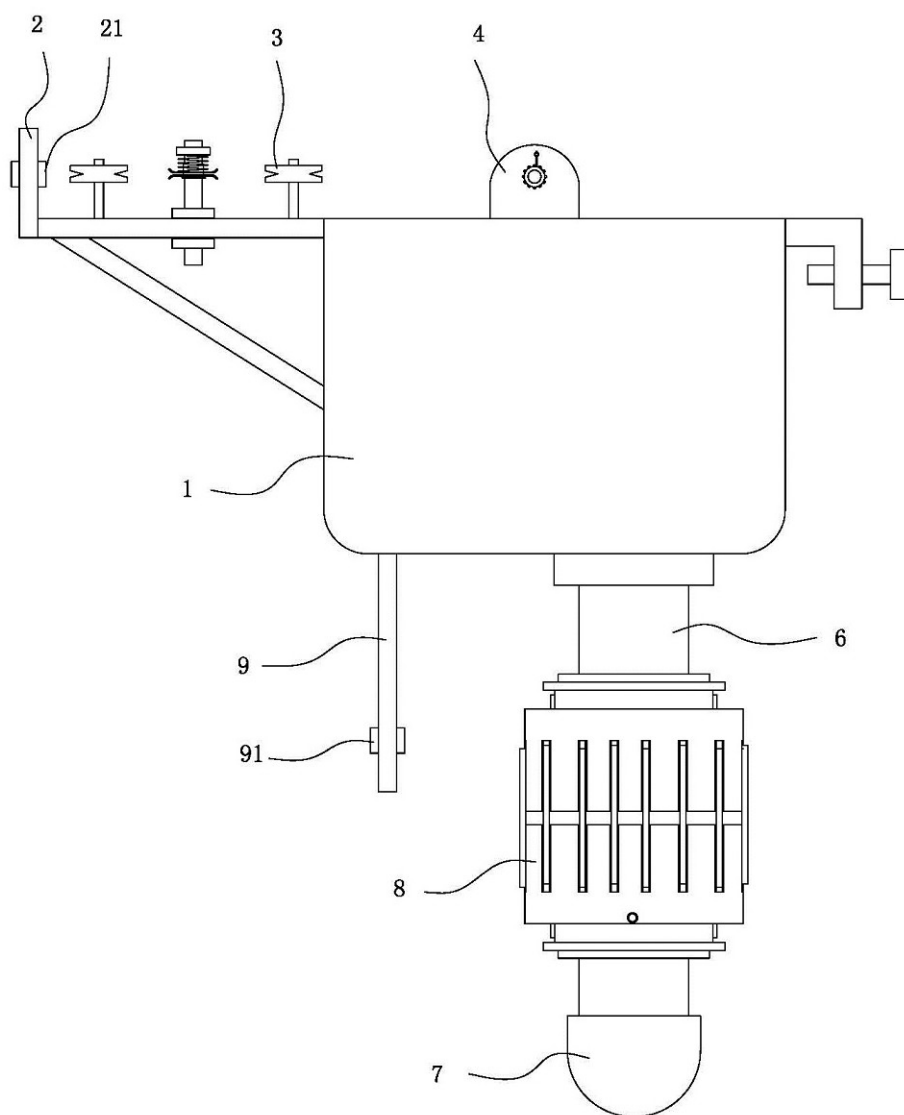


图 1

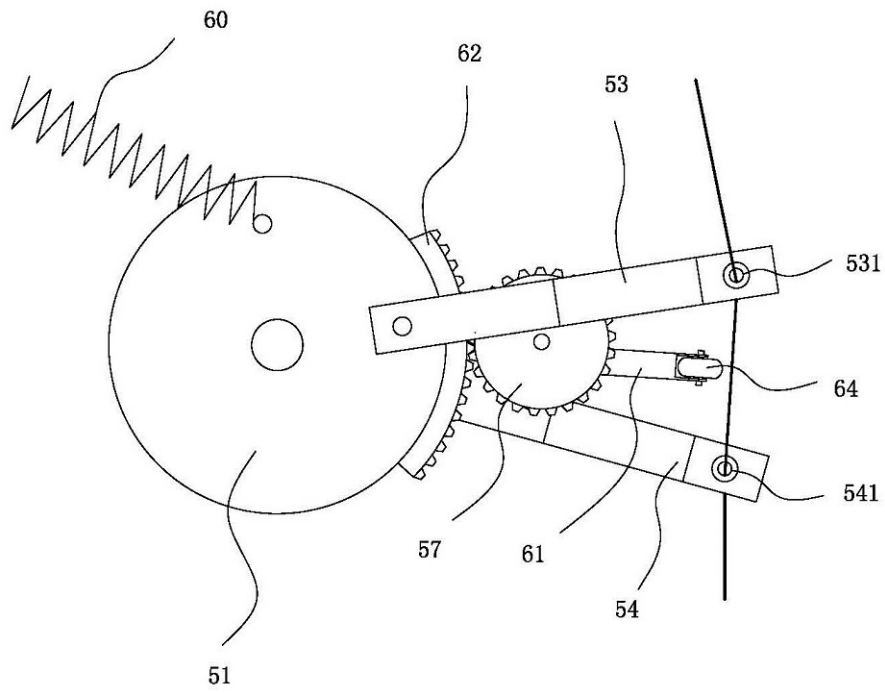


图 4

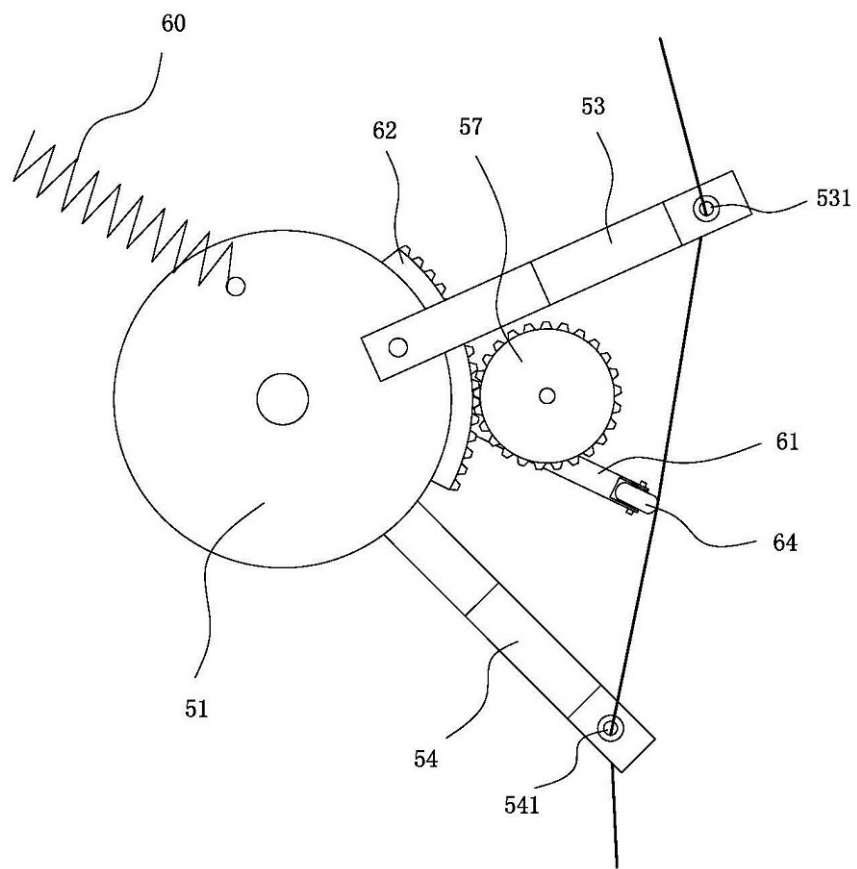


图 5

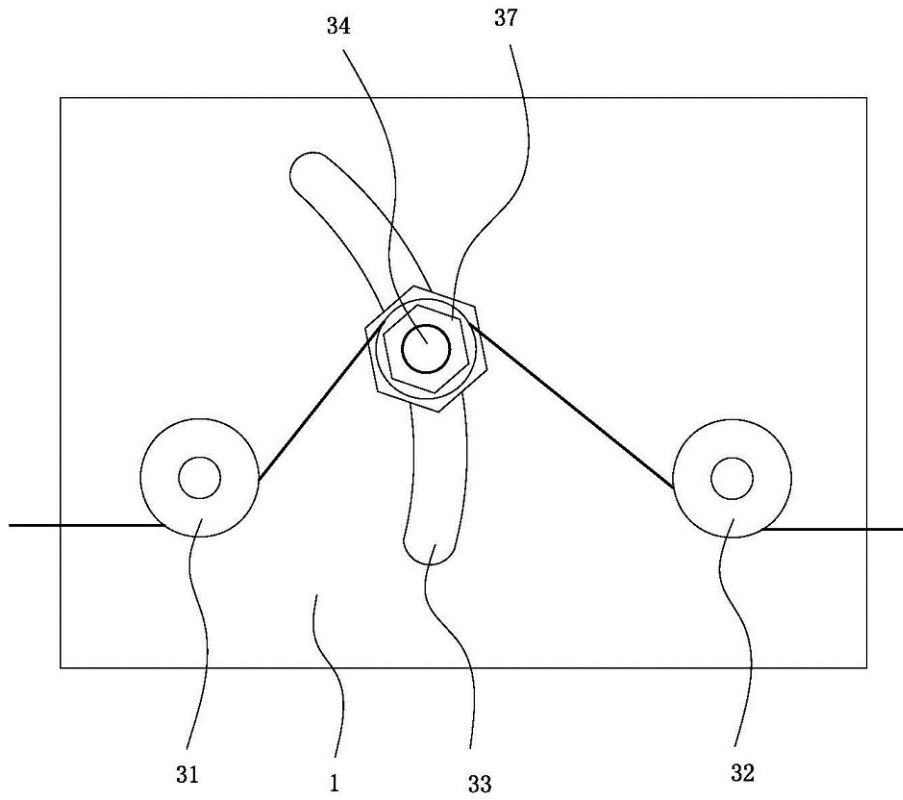


图 6

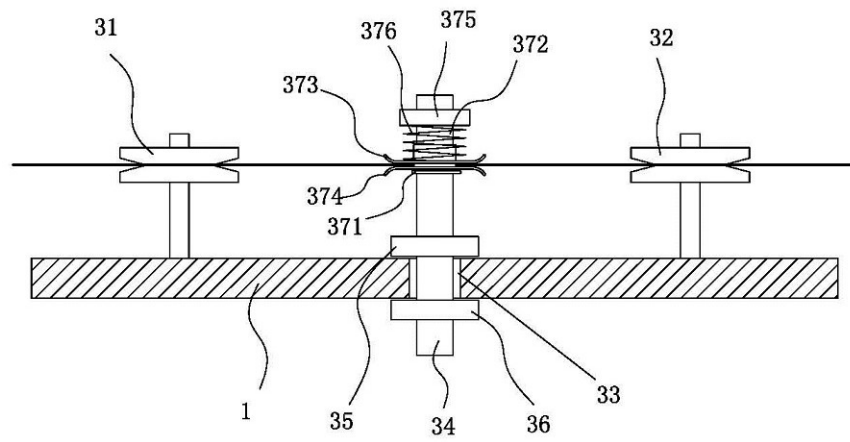


图 7

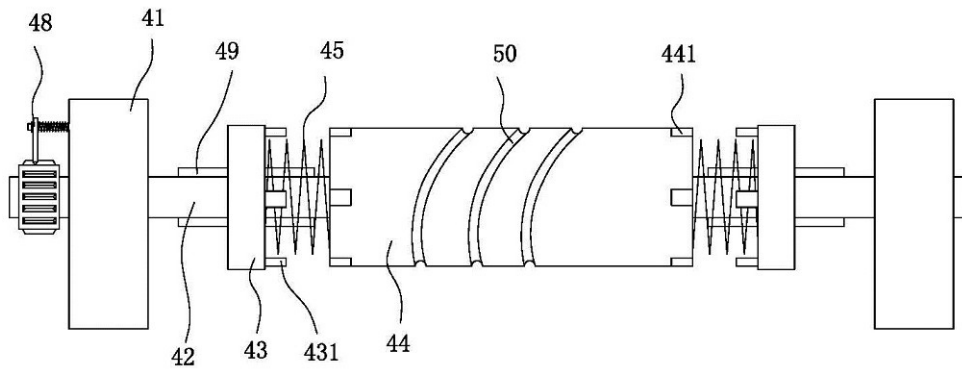


图 8

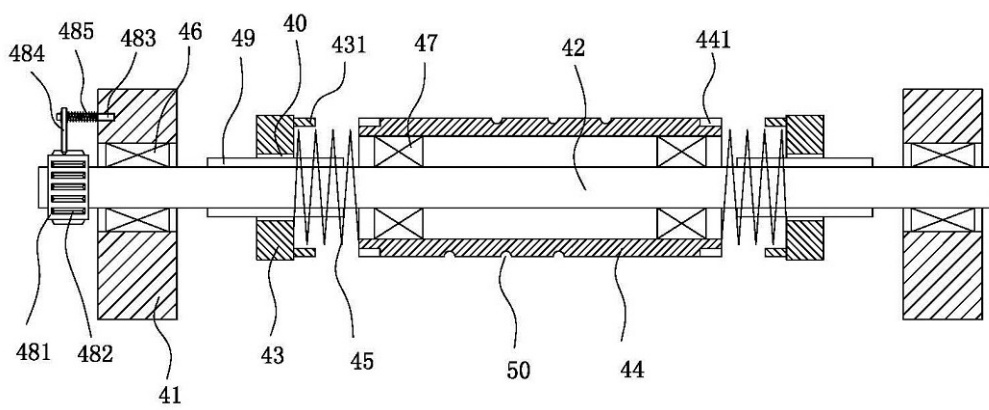


图 9

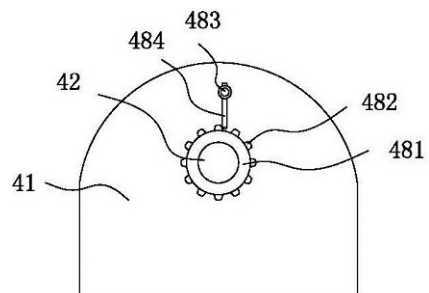


图 10

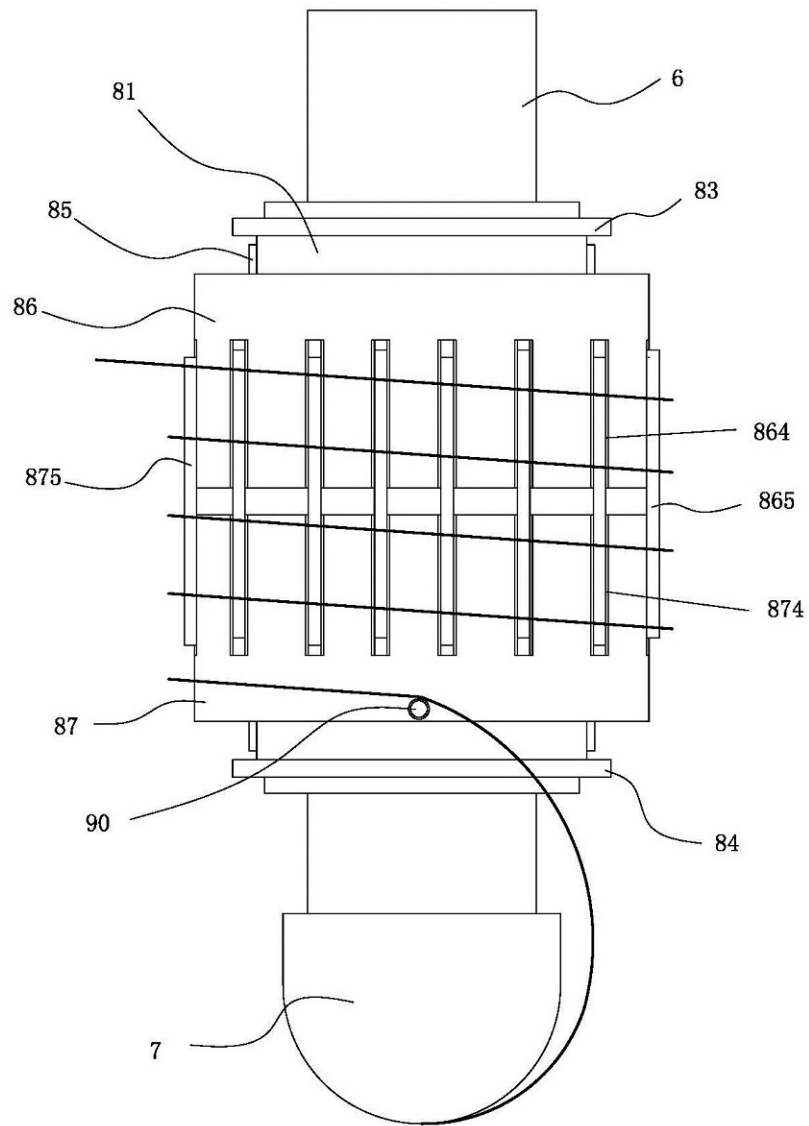


图 11

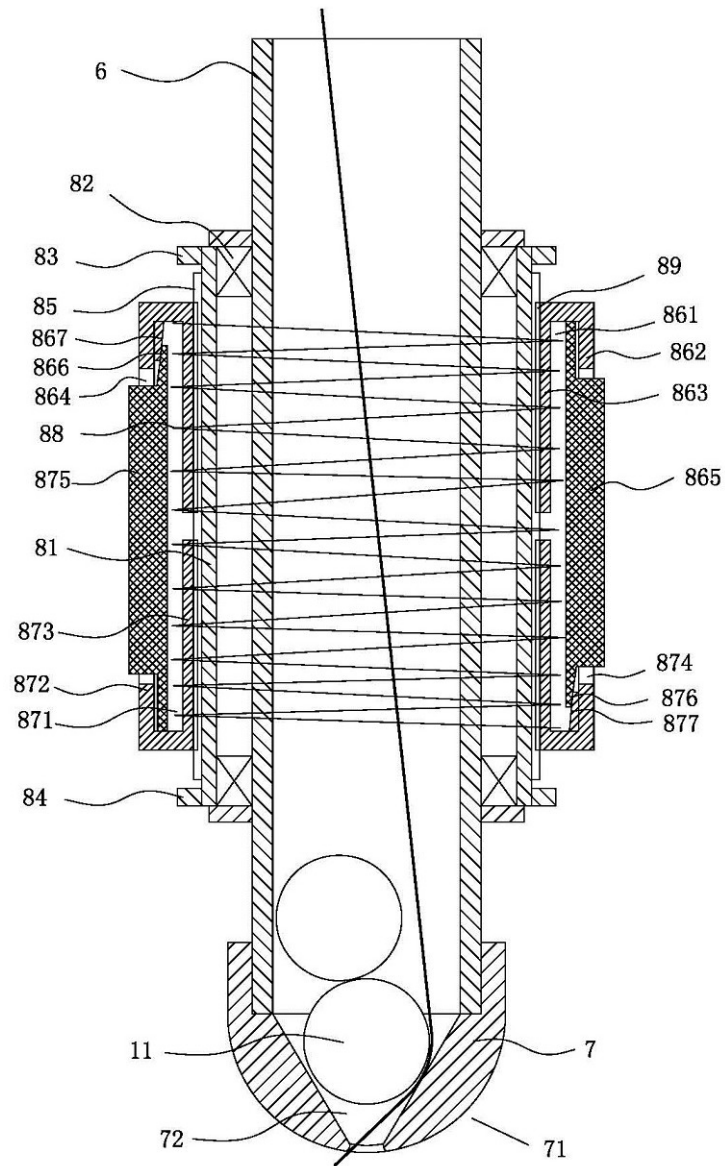


图 12