



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208103576 U

(45)授权公告日 2018.11.16

(21)申请号 201820529952.6

(22)申请日 2018.04.13

(73)专利权人 宁波市杭呈电子科技有限公司
地址 315303 浙江省宁波市慈溪市坎墩街
道沈五村兴安路200号

(72)发明人 章立军

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 文芳

(51)Int.Cl.

B65H 59/18(2006.01)

B65H 57/00(2006.01)

B65H 51/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

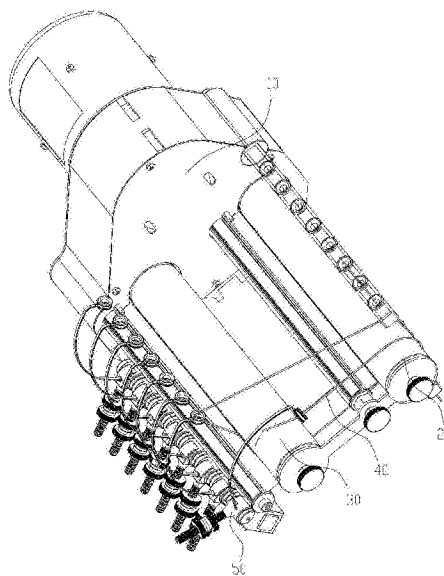
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

可调式双滚筒输纱器

(57)摘要

本实用新型公开了一种可调式双滚筒输纱器,用于输送预设张紧力的纱线。所述双滚筒输纱器包括架体、第一滚筒和第二滚筒。所述纱线盘绕于第一滚筒与第二滚筒的外侧表面,并沿第一滚筒的切向向外输出。输纱器还包括回纱装置,第一滚筒与第二滚筒之间的纱线穿过回纱装置并随回纱装置移动,回纱装置作用于纱线的张紧力可调。当所述纱线移动并张紧于所述第一滚筒与所述第二滚筒时,所述纱线将所述回纱装置下压以限于于纱线的移动方向上。当所述纱线停止移动,所述第一滚筒和/或所述第二滚筒滚动时,所述回纱装置转动并将纱线抬起,以改变纱线与第一滚筒及第二滚筒的包角角度。它具有纱线输送平稳的特点。



1. 一种可调式双滚筒输纱器,用于输送预设张紧力的纱线,其特征在于,所述双滚筒输纱器包括架体、可转动安装于所述架体的第一滚筒和第二滚筒,所述第一滚筒与所述第二滚筒互相平行,所述纱线盘绕于所述第一滚筒与所述第二滚筒的外侧表面,并沿所述第一滚筒的切向向外输出,所述输纱器还包括可转动安装于所述架体的回纱装置,所述第一滚筒与所述第二滚筒之间的纱线穿过所述回纱装置并随所述回纱装置移动,所述回纱装置作用于所述纱线的张紧力可调;

当所述纱线移动并张紧于所述第一滚筒与所述第二滚筒时,所述纱线将所述回纱装置下压以限定于纱线的移动方向上;当所述纱线停止移动,所述第一滚筒和/或所述第二滚筒滚动时,所述回纱装置转动并将所述纱线抬起,以改变纱线与所述第一滚筒及第二滚筒的包角角度。

2. 根据权利要求1所述的双滚筒输纱器,其特征在于,所述回纱装置通过自重将所述纱线抬起,且所述回纱装置作用于所述纱线的张紧力可调。

3. 根据权利要求1所述的双滚筒输纱器,其特征在于,所述回纱装置与所述纱线的接触部位为滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的双滚筒输纱器,其特征在于,所述回纱装置套设于所述第二滚筒向所述第一滚筒输出方向的纱线外。

5. 根据权利要求1所述的双滚筒输纱器,其特征在于,所述回纱装置可转动安装于所述第二滚筒一侧的架体上。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的双滚筒输纱器,其特征在于,所述回纱装置包括可转动安装于所述架体的转动主体、固设于转动主体一侧的延长臂和固设于转动主体另一侧的调节部,所述调节部的重心与所述延长臂的重心分别位于所述转动主体的两侧,所述调节部的扭矩大于所述延长臂的扭矩,所述纱线穿过所述延长臂。

7. 根据权利要求6所述的双滚筒输纱器,其特征在于,所述调节部包括固连于所述转动主体的螺杆件和螺旋连接于所述螺杆件的配重块,所述配重块在所述螺杆件上移动,用于调节所述调节部的扭矩。

8. 根据权利要求6所述的双滚筒输纱器,其特征在于,所述回纱装置还包括安装于所述延长臂末端的滚动环,所述滚动环套设于所述纱线外。

9. 根据权利要求1所述的双滚筒输纱器,其特征在于,所述架体包括机架、第一导线架和第二导线架,所述第一滚筒、所述第二滚筒和所述回纱装置安装于所述机架上,所述第一导线架和第二导线架分别位于所述第一滚筒的两侧,所述纱线经第一导线架卷绕至所述第一滚筒,并由第二导线架向外输出。

10. 根据权利要求9所述的双滚筒输纱器,其特征在于,所述机架设有限位机构,所述限位机构用于限定所述回纱装置的转动范围。

可调式双滚筒输纱器

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织技术领域,尤其是涉及一种可调式双滚筒输纱器。

背景技术

[0002] 双滚筒输纱器用于将纱线按照要求输送入编织区,通过双滚筒输纱器可控制纱线长度或保持纱线输送张力一致,从而使编织物符合生产要求。

[0003] 在双滚筒输纱器的使用中,纱线具有两个工作状态:纱线持续移动和纱线停止移动。当纱线持续运动时,纱线能保持预设的张紧力。当纱线停止运动,而滚筒继续转动时,纱线与滚筒之间会产生摩擦而断线,或随着滚筒的运动,纱线的张紧力减小并伸长,而使得纱线卷绕在滚筒的整个表面而出现卷纱问题,影响设备的正常运行,因此有必要予以改进。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术存在的不足,本发明的目的是提供一种可调式双滚筒输纱器,它具有纱线输送平稳的特点。

[0005] 为了实现上述目的,本发明所采用的技术方案是:

[0006] 本发明公开的第一方面:提供了一种双滚筒输纱器,用于输送预设张紧力的纱线,所述双滚筒输纱器包括架体、可转动安装于所述架体的第一滚筒和第二滚筒,所述第一滚筒与所述第二滚筒互相平行,所述纱线盘绕于所述第一滚筒与所述第二滚筒的外侧表面,并沿所述第一滚筒的切向向外输出,所述输纱器还包括可转动安装于所述架体的回纱装置,所述第一滚筒与所述第二滚筒之间的纱线穿过所述回纱装置并随所述回纱装置移动,所述回纱装置作用于所述纱线的张紧力可调;

[0007] 当所述纱线移动并张紧于所述第一滚筒与所述第二滚筒时,所述纱线将所述回纱装置下压以限于于纱线的移动方向上;当所述纱线停止移动,所述第一滚筒和/或所述第二滚筒滚动时,所述回纱装置转动并将所述纱线抬起,以改变纱线与所述第一滚筒及第二滚筒的包角角度。

[0008] 可选地,所述回纱装置通过自重将所述纱线抬起,且所述回纱装置作用于所述纱线的张紧力可调。

[0009] 可选地,所述回纱装置与所述纱线的接触部位为滑动连接。

[0010] 可选地,所述回纱装置套设于所述第二滚筒向所述第一滚筒输出方向的纱线外。

[0011] 可选地,所述回纱装置可转动安装于所述第二滚筒一侧的架体上。

[0012] 可选地,所述回纱装置包括可转动安装于所述架体的转动主体、固设于转动主体一侧的延长臂和固设于转动主体另一侧的调节部,所述调节部的重心与所述延长臂的重心分别位于所述转动主体的两侧,所述调节部的扭矩大于所述延长臂的扭矩,所述纱线穿过所述延长臂。

[0013] 可选地,所述调节部包括固连于所述转动主体的螺杆件和螺旋连接于所述螺杆件的配重块,所述配重块在所述螺杆件上移动,用于调节所述调节部的扭矩。

[0014] 可选地,所述回纱装置还包括安装于所述延长臂末端的滚动环,所述滚动环套设于所述纱线外。

[0015] 可选地,所述架体包括机架、第一导线架和第二导线架,所述第一滚筒、所述第二滚筒和所述回纱装置安装于所述机架上,所述第一导线架和第二导线架分别位于所述第一滚筒的两侧,所述纱线经第一导线架卷绕至所述第一滚筒,并由第二导线架向外输出。

[0016] 可选地,所述机架设有限位机构,所述限位机构用于限定所述回纱装置的转动范围。

[0017] 采用上述结构后,本发明和现有技术相比所具有的优点是:

[0018] 在纱线处于运动状态下,回纱装置在纱线的张紧力作用下下压,改善纱线与第一滚筒及第二滚筒的包角角度和摩擦系数。在纱线处于静止状态下,回纱装置将纱线抬起以使纱线处于张紧力状态。回纱装置绕架体转动,回纱装置的末端与第一滚筒及第二滚筒构成三角结构,可将因第一滚筒及第二滚筒转动而延长的纱线张紧,避免卷纱的问题出现。同时,回纱装置将纱线抬起后,可改善纱线与第一滚筒及第二滚筒的包角角度,减小纱线与第一滚筒及第二滚筒的摩擦系数,避免纱线断开。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明:

[0020] 图1是本发明中双滚筒输纱器的使用结构示意图;

[0021] 图2是本发明中回纱装置下压状态的结构示意图;

[0022] 图3是本发明中回纱装置抬起纱线状态的结构示意图。

[0023] 图中:架体10;机架11;第一导线架12;第二导线架13;限位机构14;第一滚筒20;第二滚筒30;纱线40;回纱装置50;延长臂51;滚动环52;转动主体53;调节部54;螺杆件541;配重块542。

具体实施方式

[0024] 以下所述仅为本发明的较佳实施例,并不因此而限定本发明的保护范围。

[0025] 实施例,见图1至图3所示:可调式双滚筒输纱器安装于机床上,用于向机床输送预设张紧力的纱线40。双滚筒输纱器包括架体10、可转动安装于架体10的第一滚筒20和第二滚筒30,第一滚筒20与第二滚筒30互相平行。可选地,第一滚筒20与第二滚筒30的外径相等。第一滚筒20与第二滚筒30可在动力机构的驱动下转动,以带动纱线40转动。可选地,在第一滚筒20与第二滚筒30上可同时卷绕多根纱线40。每一根纱线独立设置,且独立移动,相邻的纱线之间间隔设置。

[0026] 纱线40盘绕于第一滚筒20与第二滚筒30的外侧表面,并沿第一滚筒20的切向向外输出。纱线40为一连续的柔性线条,其自第一滚筒20的第一侧进入并贴合于第一滚筒20的部分外表面。纱线40沿第一滚筒20的切向延伸至第二滚筒30并贴合于第二滚筒30的一侧表面,其中,自第一滚筒20向第二滚筒30移动的纱线40即为输入侧纱线。纱线40再沿第二滚筒30的切向延伸至第一滚筒20,并沿第一滚筒20向外切向输出。其中,自第二滚筒30向第一滚筒20移动的纱线40即为输出侧纱线。

[0027] 可选地,架体10包括机架11、第一导线架12和第二导线架13,第一导线架12及第二

导线架13用于穿过纱线40并引导纱线40向预设方向移动。第一滚筒20、第二滚筒30和回纱装置50安装于机架11上,第一导线架12和第二导线架13分别位于第一滚筒20的两侧。纱线40的输入侧纱线经第一导线架12卷绕至第一滚筒20,输出侧纱线由第二导线架13向外输出。

[0028] 输纱器还包括可转动安装于架体10的回纱装置50,第一滚筒20与第二滚筒30之间的纱线40穿过回纱装置50并随回纱装置50移动,其中,回纱装置50作用于纱线40的张紧力可调。回纱装置50用于调节纱线40的包角角度和摩擦力,当纱线40移动并张紧于第一滚筒20与第二滚筒30时,纱线40将回纱装置50下压,以使回纱装置50限定于纱线40的移动方向上。例如,纱线40在移动时处于水平方向,则回纱装置50与纱线40接触部位也处于水平位置。当纱线40停止移动,第一滚筒20和/或第二滚筒30滚动时,纱线40装置转动并将纱线40抬起,以改变纱线40与第一滚筒20及第二滚筒30的包角角度。

[0029] 在纱线40处于运动状态下,回纱装置50在纱线40的张紧力作用下下压,改善纱线40与第一滚筒20及第二滚筒30的包角角度和摩擦系数。在纱线40处于静止状态下,回纱装置50转动并将纱线40抬起,以使纱线40处于张紧力状态。由于回纱装置50作用于纱线40的张紧力可调,可适用于不同的纱线40加工,同时张紧力的调节方便。回纱装置50绕架体10转动,回纱装置50的末端与第一滚筒20及第二滚筒30构成三角结构,可将因第一滚筒20及第二滚筒30转动而延长的纱线40张紧,避免卷纱的问题出现。同时,回纱装置50转动后,可改善纱线40与第一滚筒20及第二滚筒30的包角角度,减小纱线40与第一滚筒20及第二滚筒30的摩擦系数,避免纱线40断开。

[0030] 回纱装置50可转动安装于机架11上,如回纱装置50通过动力机构驱动转动,以使按预设轨迹转动。或者其中一根纱线40停止移动,而其他纱线40继续移动,相应地,每一根纱线40均设有一回纱装置50。运动的纱线40所对应的回纱装置50处于下压状态,而停止的纱线40所对应的回纱装置50处于抬起纱线40的状态。回纱装置50也可通过自重作用于纱线40上,即回纱装置50通过自重将纱线40抬起,且回纱装置50作用于纱线40的张紧力可调。

[0031] 纱线40的长度在第一滚筒20及第二滚筒30的转动作用下伸长,回纱装置50通过自重转动相应角度并将纱线40抬起,以使纱线40能保持相应的张紧力。回纱装置50通过纱线40的张紧力保持下压状态,又通过自重作用于纱线40上,以消除纱线40停止移动后在第一滚筒20和第二滚筒30继续转动引起的纱线40延长部分。第一滚筒20、第二滚筒30、回纱装置50的末端呈三角结构,并随着纱线40的延长而增大。回纱装置50的末端随设纱线40的延长而向上抬起,相应地,纱线40与第一滚筒20及第二滚筒30的包角角度改变,减低纱线40与第一滚筒20及第二滚筒30的接触面积,摩擦力减低,避免断纱问题。

[0032] 纱线40随回纱装置50移动,可选地,回纱装置50与纱线40的接触部位为滑动连接。纱线40与回纱装置50之间的摩擦为滑动摩擦。

[0033] 例如,回纱装置50包括可转动安装于架体10的转动主体53、固设于转动主体53一侧的延长臂51和固设于转动主体53另一侧的调节部54。调节部54的重心与延长臂51的重心分别位于转动主体53的两侧,调节部54的扭矩大于延长臂51的扭矩,纱线穿过延长臂51。调节部54的扭矩始终大于延长臂51的扭矩,使得回纱装置50保持向调节部54一侧转动的趋势。纱线40的张紧力作用于延长臂51上以拉动回纱装置50下压,并在纱线40消除张紧力后随延长臂51上抬。纱线40与第一滚筒20与第二滚筒30之间始终保持张紧力状态,避免卷纱

及摩擦力过大的问题。

[0034] 调节部54的扭矩可调,可选地,调节部54包括固连于转动主体53的螺杆件541和螺旋连接于螺杆件541的配重块542。配重块542与螺杆件541螺纹连接,配重块542在螺杆件541上移动,用于调节调节部54的扭矩。进一步地,配重块542的重量可调,以提高回纱装置50的扭矩调节效率。如更换配重块542的大小,加入密度不同的介质以调节配重块542的重量等。

[0035] 当纱线40与回纱装置50之间的摩擦为滚动摩擦时,回纱装置50还包括安装于延长臂51末端的滚动环52,滚动环52套设于纱线40外。

[0036] 回纱装置50套设于第二滚筒30向第一滚筒20输出方向的纱线40外。即将回纱装置50套设于输出侧纱线上,其对解决卷纱问题解决效果明显。并且,将输出侧纱线设于第一滚筒20的上方,使得输出侧纱线向上抬起的延伸值较大时,回纱装置50具有足够的转动空间。可选地,回纱装置50可转动安装于第二滚筒30一侧的架体10上,提高纱线40的应变范围,转动更加平顺。

[0037] 机架11设有限位机构14,限位机构14用于限定回纱装置50的转动范围。回纱装置50可转动安装于机架11上,限位机构14可设为凸出的柱状及块状凸起。其中,限位机构14包括上限位,上限位用于调节回纱装置50被纱线40抬起的最高值。可选地,限位机构14还包括下限位,下限位用于调节回纱机构在自重作用下转动的极限值。

[0038] 双滚筒输纱器目前已广泛使用,其它结构和原理与现有技术相同,这里不再赘述。

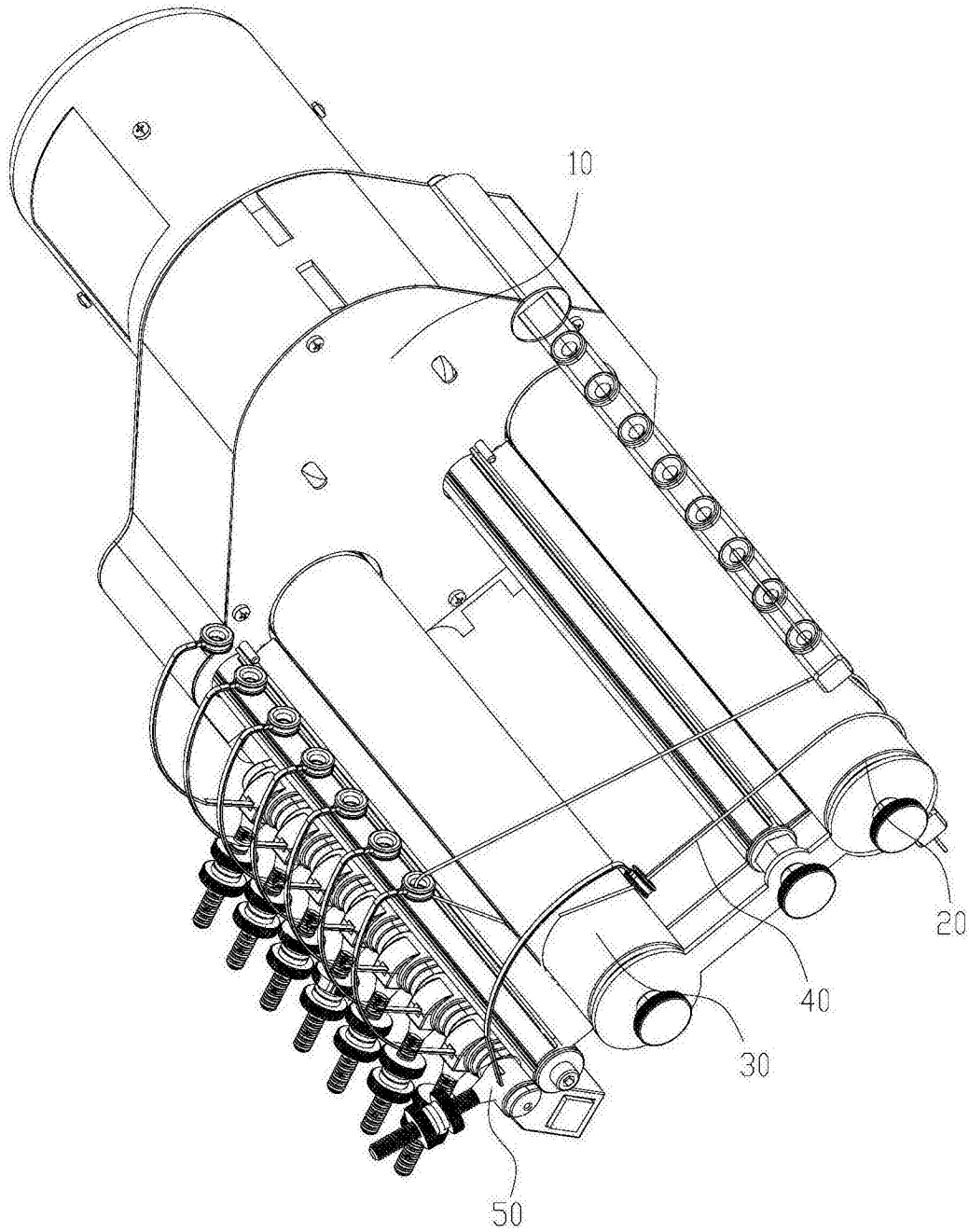


图1

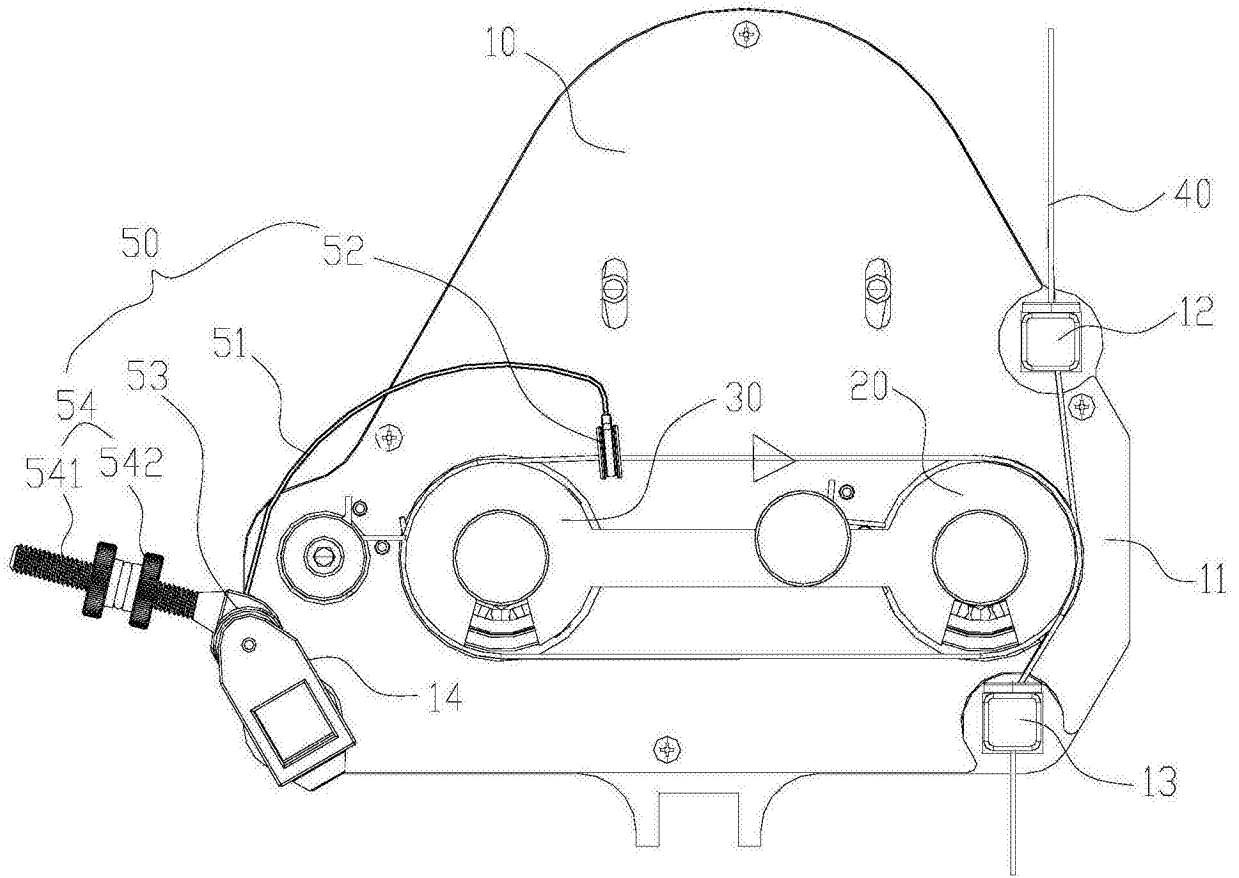


图2

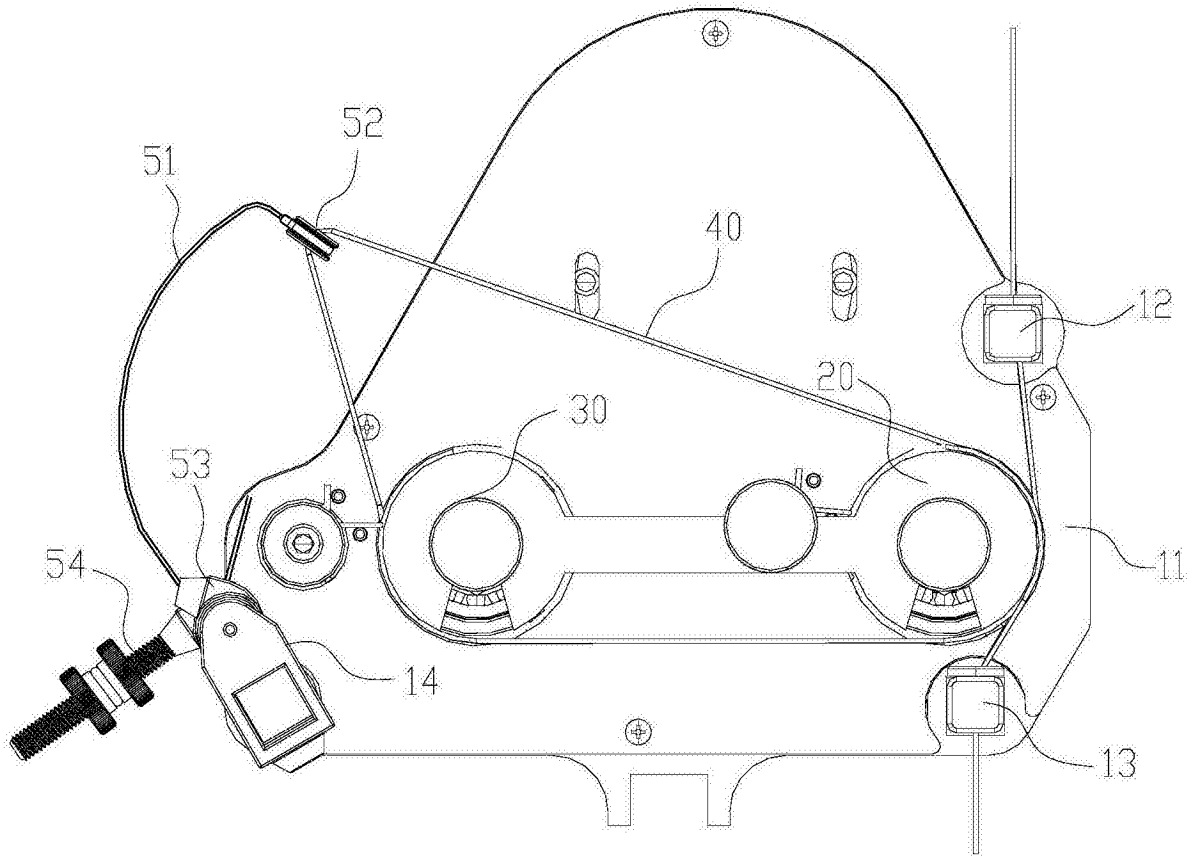


图3