



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109811537 B

(45) 授权公告日 2021.04.06

(21) 申请号 201910133316.0

(22) 申请日 2019.02.22

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109811537 A

(43) 申请公布日 2019.05.28

(73) 专利权人 信阳颐和非织布有限责任公司
地址 464000 河南省信阳市息县工业集聚
区

(72) 发明人 刘树青 姜林

(74) 专利代理机构 郑州明德知识产权代理事务
所(普通合伙) 41152

代理人 张燕

(51) Int. Cl.

D06H 7/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106429557 A, 2017.02.22

CN 208234201 U, 2018.12.14

CN 206317126 U, 2017.07.11

CN 206327967 U, 2017.07.14

CN 108677511 A, 2018.10.19

CN 102700975 A, 2012.10.03

CN 207375432 U, 2018.05.18

US 3895751 A, 1975.07.22

CN 106738022 A, 2017.05.31

审查员 梁腾隆

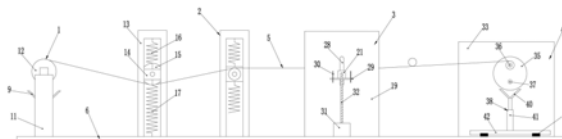
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种无纺布分切装置

(57) 摘要

本发明公开了无纺布生产设备技术领域的一种无纺布分切装置,旨在解决现有分切机生产效率低的技术问题,该装置包括沿无纺布前进方向依次设置于底座上的放卷机构、张紧机构、分切机构和复卷机构,所述放卷机构通过同轴设置的顶锥对放卷筒进行夹紧,通过V型放置台实现放卷筒的升降,所述分切机构通过圆形刀片与刀槽轴的配合完成无纺布的分切,且通过圆形刀片在方轴上滑动实现无纺布分切宽度的调节,所述复卷机构通过卸料架实现复卷筒的快速装卸。本发明具有操作简单、生产效率高,工作量小,使用范围广的优点。



1. 一种无纺布分切装置,包括沿无纺布前进方向依次设置于底座上的放卷机构、张紧机构、分切机构和复卷机构,其特征在于:

所述放卷机构包括第一支撑架、夹紧液压缸、升降液压缸 I、V型放置台和顶锥,两个所述第一支撑架平行设置于底座宽度方向的两侧,所述夹紧液压缸固定设置于第一支撑架的顶部,且其活塞端部通过轴承与顶锥转动连接,两个所述顶锥同轴设置,所述升降液压缸 I 固定设置于底座上,其活塞端部与V型放置台固定连接,所述V型放置台位于两项锥轴线的正下方;

所述复卷机构包括上复卷组件和下复卷组件,所述上复卷组件和下复卷组件均包括第四支撑架、驱动电机 II、转动盘、复卷轴 I、复卷轴 II 和卸料架,所述第四支撑架设置于底座宽度方向的一侧,所述驱动电机 II 设置于第四支撑架的一侧,其动力输出轴贯穿第四支撑架后与转动盘固定连接,所述复卷轴 I 和复卷轴 II 的一端通过轴承贯穿转动盘后与设置于转动盘另一侧的驱动电机 III 传动连接;所述卸料架包括接料板、升降液压缸 II、驱动液压缸和滑块 II,在所述底座上沿其宽度方向设有水平滑轨,所述滑块 II 与水平滑轨滑动连接,所述升降液压缸 II 底部与滑块 II 固定连接、顶部与接料板固定连接,所述驱动液压缸的沿水平方向固定于底座上,其活塞端部与滑块 II 固定连接,所述接料板上设有若干接料槽;

所述分切机构包括第三支撑架 I、第三支撑架 II、刀轴、驱动电机 I、圆形刀片和刀槽轴,所述第三支撑架 I 和第三支撑架 II 平行设置,并分别设置于底座宽度方向的一侧,所述刀轴为方轴,且所述刀轴和刀槽轴平行设置,所述圆形刀片沿刀轴轴向滑动连接于刀轴上,并通过固定轴套与刀轴固定连接,所述刀轴上沿其轴向线性分布有若干定位螺纹孔;所述第三支撑架 I 朝向第三支撑架 II 的一侧设有竖直滑轨 I,所述竖直滑轨 I 上滑动连接有滑动块,所述刀轴的一端通过轴承与滑动块转动连接,所述第三支撑架 II 上设有竖向通槽,所述刀轴的一端穿过竖向通槽后与驱动电机 I 传动连接,所述驱动电机 I 设置于承载板上,所述承载板与设置在第三支撑架 II 外侧的竖直滑轨 II 滑动连接,在所述底座上设有升降电机,所述升降电机的动力输出轴与丝杠的一端传动连接,所述丝杠的另一端与承载板上的螺纹孔螺纹连接;

所述张紧机构包括第二支撑架、滑块 I、张紧轴、第一弹簧和第二弹簧,所述第二支撑架呈倒“凹”字形,并开口朝下设置于底座宽度方向的两侧,所述滑块 I 与第二支撑架内侧滑动连接,所述张紧轴的端部通过轴承与滑块 I 滑动连接,所述第一弹簧的一端与底座固定连接、另一端与滑块 I 固定连接,所述第二弹簧的一端与滑块 I 固定连接、另一端与第二支撑架顶部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的无纺布分切装置,其特征在于:所述张紧机构有2个。

一种无纺布分切装置

技术领域

[0001] 本发明涉及无纺布生产设备技术领域,具体涉及一种无纺布分切装置。

背景技术

[0002] 无纺布又称非织造布,其织造工艺不同于传统的纺织过程。无纺布最大的特点是不需要纺纱。无纺布织造完成后,通常需要进一步深加工,将无纺布制作成所需形状的无纺布零件。对无纺布进行深加工最常见的方法是对无纺布进行分切,即将宽幅的无纺布分切成若干窄幅的无纺布,并复卷成捆。

[0003] 对无纺布进行分切作业时,需要使用分切机,分切机一般包括放卷机构、张紧机构、导向机构和复卷机构,但现有分切机在使用时操作复杂、自动化程度低,尤其是无纺布的上下料完全依赖人工,不仅加重工作人员的劳动强度,还造成生产效率低下,严重影响生产效益。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种无纺布分切装置,以解决现有分切机生产效率低的技术问题。

[0005] 本发明所采用的技术方案为:

[0006] 设计一种无纺布分切装置,包括沿无纺布前进方向依次设置于底座上的放卷机构、张紧机构、分切机构和复卷机构,

[0007] 所述放卷机构包括第一支撑架、夹紧液压缸、升降液压缸I、V型放置台和顶锥,两个所述第一支撑架平行设置于底座宽度方向的两侧,所述夹紧液压缸固定设置于第一支撑架的顶部,且其活塞端部通过轴承与顶锥转动连接,两个所述顶锥同轴设置,所述升降液压缸I固定设置于底座上,其活塞端部与V型放置台固定连接,所述V型放置台位于两项锥轴线的正下方;

[0008] 所述复卷机构包括上复卷组件和下复卷组件,所述上复卷组件和下复卷组件均包括第四支撑架、驱动电机II、转动盘、复卷轴I、复卷轴II和卸料架,所述第四支撑架设置于底座宽度方向的一侧,所述驱动电机II设置于第四支撑板的一侧,其动力输出轴贯穿第四支撑板后与转动盘固定连接,所述复卷轴I和复卷轴II的一端通过轴承贯穿转动盘后与设置于转动盘另一侧的驱动电机III传动连接;所述卸料架包括接料板、升降液压缸II、驱动液压缸和滑块II,在所述底座上沿其宽度方向设有水平滑轨,所述滑块II与水平滑轨滑动连接,所述升降液压缸II底部与滑块II固定连接、顶部与接料板固定连接,所述驱动液压缸的沿水平方向固定于底座上,其活塞端部与滑块II固定连接,所述接料板上设有若干接料槽。

[0009] 优选的,所述分切机构包括第三支撑架I、第三支撑架II、刀轴、驱动电机I、圆形刀片和刀槽轴,所述第三支撑架I和第三支撑架II平行设置,并分别设置于底座宽度方向的一侧,所述刀轴和刀槽轴平行设置,所述圆形刀片沿刀轴轴向滑动连接于刀轴上,并通过固定轴套与刀轴固定连接,所述刀轴上沿其轴向线性分布有若干定位螺纹孔;所述第三支撑架I

朝向第三支撑架Ⅱ的一侧设有竖直滑轨Ⅰ,所述竖直滑轨Ⅰ上滑动连接有滑动块,所述刀轴的一端通过轴承与滑动块转动连接,所述第三支撑架Ⅱ上设有竖向通槽,所述刀轴的一端穿过竖向通槽后与驱动电机Ⅰ传动连接,所述驱动电机Ⅰ设置于承载板上,所述承载板与设置在第三支撑架Ⅱ外侧的竖直滑轨Ⅱ滑动连接,在所述底座上设有升降电机,所述升降电机的动力输出轴与丝杠的一端传动连接,所述丝杠的另一端与承载板上的螺纹孔螺纹连接;

[0010] 优选的,所述张紧机构包括第二支撑架、滑块Ⅰ、张紧轴、第一弹簧和第二弹簧,所述第二支撑架呈倒“凹”字形,并开口朝下设置于底座宽度方向的两侧,所述滑块Ⅰ与第二支撑架内侧滑动连接,所述张紧轴的端部通过轴承与滑块Ⅰ滑动连接,所述第一弹簧的一端与底座固定连接、另一端与滑块Ⅰ固定连接,所述第二弹簧的一端与滑块Ⅰ固定连接、另一端与第二支撑架顶部固定连接。

[0011] 优选的,所述刀轴为方轴。

[0012] 优选的,所述张紧机构有2个。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益技术效果是:

[0014] 本发明中设置的升降液压缸Ⅰ和V型放置台可实现放卷筒的自动化升降,并通过顶锥将放卷筒两端固定,便于放卷筒的快速更换;本发明中的两个张紧机构可以使无纺布保持一个合适的张紧度;本发明中的刀轴为方轴,便于圆形刀片在刀轴上沿刀轴轴向滑动,通过圆形刀片在刀轴上位置的改变,可以分切出不同宽度的无纺布,扩大了分切机的使用范围;本发明通过丝杠的转动可以带动刀轴上下移动,使得本分切机可以分切不同厚度的无纺布;本发明中圆形刀片与刀槽轴上刀槽相配合,可以减少无纺布边缘的毛刺;本发明中设有上、下复卷组件,这样便于对分切后的无纺布进行复卷,防止相邻两条无纺布之间相互影响,同时通过卸料架可快速实现复卷捆的卸料。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图;

[0016] 图2为放卷机构的结构示意图;

[0017] 图3为张紧机构的结构示意图;

[0018] 图4为分切机构的结构示意图;

[0019] 图5为复卷机构的结构示意图;

[0020] 1为放卷机构,2为张紧机构,3为分切机构,4为复卷机构,5为无纺布,6为底座,7为夹紧液压缸,8为升降液压缸Ⅰ,9为V型放置台,10为顶锥,11为第一支撑架,12为放卷筒,13为第二支撑架,14为滑块Ⅰ,15为张紧轴,16为第一弹簧,17为第二弹簧,18为第三支撑架Ⅰ,19为第三支撑架Ⅱ,20为刀轴,21为驱动电机Ⅰ,22为圆形刀片,23为刀槽轴,24为固定轴套,25为螺栓,26为竖直滑轨Ⅰ,27为滑动块,28为竖向通槽,29为承载板,30为竖直滑轨Ⅱ,31为升降电机,32为丝杠,33为第四支撑架,34为驱动电机Ⅱ,35为转动盘,36为复卷轴Ⅰ,37为复卷轴Ⅱ,38为卸料架,39为驱动电机Ⅲ,40为接料板,41为升降液压缸Ⅱ,42为滑块Ⅱ,43为水平滑轨,44为接料槽,45为水平液压缸,46为复卷筒。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例来说明本发明的具体实施方式,但以下实施例只是用来详细说明本发明,并不以任何方式限制本发明的范围。以下实施例中所涉及的单元模块零部件、结构、机构或传感器等器件,如无特别说明,则均为常规市售产品。

[0022] 实施例:如图1所示,一种无纺布分切装置,包括沿无纺布5前进方向依次设置于底座6上的放卷机构1、张紧机构2、分切机构3和复卷机构4。

[0023] 如图1、图2所示,放卷机构1包括第一支撑架11、夹紧液压缸7、升降液压缸I8、V型放置台9和顶锥10,两个第一支撑架11平行设置于底座6宽度方向的两侧,夹紧液压缸7固定设置于第一支撑架11的顶部,夹紧液压缸7的活塞端部通过轴承与顶锥10的大径端转动连接,两个顶锥10同轴设置,通过两个顶锥10顶紧放卷筒12的两端,升降液压缸I8底部固定设置于底座6上,顶部(活塞端部)与V型放置台9固定连接,V型放置台9位于两项锥10轴线的正下方,通过升降液压缸I8带动V型放置台9升降,进而使得放卷筒12升高至与顶锥10等高位置。

[0024] 如图1、图3所示,张紧机构2有两个,并一前一后设置,张紧机构2包括第二支撑架13、滑块I14、张紧轴15、第一弹簧16和第二弹簧17,第二支撑架13呈倒“凹”字形,并开口朝下设置于底座6宽度方向的两侧,滑块I14滑动连接于第二支撑架13内侧,张紧轴15的端部通过轴承与滑块I14滑动连接,第一弹簧16的一端与底座6固定连接、另一端与滑块I14固定连接,第二弹簧17的一端与滑块I14固定连接、另一端与第二支撑架13顶部固定连接。

[0025] 如图1、图4所示,分切机构3包括第三支撑架I18、第三支撑架II19、刀轴20、驱动电机I21、圆形刀片22和刀槽轴23,第三支撑架I18和第三支撑架II19平行设置,并分别设置于底座6宽度方向的一侧,刀轴20和刀槽轴23平行设置,刀槽轴23位于刀轴20正下方,刀轴20为方轴,在刀槽轴23上沿其轴向设有若干分切槽,圆形刀片22沿刀轴20轴向滑动连接于刀轴20上,并通过固定轴套24与刀轴20固定连接,刀轴20上沿其轴向线性分布有若干定位螺纹孔,固定轴套24设有螺纹通孔,通过螺栓25将固定轴套24固定于刀轴20上。第三支撑架I18朝向第三支撑架II19的一侧设有竖直滑轨I26,竖直滑轨I26上滑动连接有滑动块27,刀轴20的一端通过轴承与滑动块27转动连接;第三支撑架II19上设有竖向通槽28,刀轴20的一端穿过竖向通槽28后与驱动电机I21传动连接,驱动电机I21设置于承载板29上,承载板29与设置在第三支撑架II19外侧的竖直滑轨II30滑动连接,在底座6上设有升降电机31,升降电机31的动力输出轴与丝杠32的一端传动连接,丝杠32的另一端与承载板29上的螺纹孔螺纹连接,通过升降电机31带动丝杠32转动,丝杠32的转动带动承载板29升降,进而带动刀轴20升降。

[0026] 如图1、图5所示,复卷机构4包括上复卷组件和下复卷组件,上复卷组件和下复卷组件均包括第四支撑架33、驱动电机II34、转动盘35、复卷轴I36、复卷轴II37和卸料架38,第四支撑架33设置于底座6宽度方向的一侧,驱动电机II34设置于第四支撑架33的右侧,其动力输出轴贯穿第四支撑架33后与转动盘35固定连接,复卷轴I36和复卷轴II37的一端通过轴承贯穿转动盘35后与固定于转动盘35另一侧的驱动电机III39传动连接;复卷轴I36和复卷轴II37均为气胀轴(也叫气胀轴),复卷轴I36和复卷轴II37上套设有若干复卷筒46,复卷筒46的外圆周面上设有黏贴层。

[0027] 卸料架38包括接料板40、升降液压缸II41、水平液压缸45和滑块II42,在底座6上

沿其宽度方向设有水平滑轨43,滑块Ⅱ42与水平滑轨43滑动连接,升降液压缸Ⅱ41底部与滑块Ⅱ42固定连接、顶部与接料板40固定连接,接料板40上设有若干接料槽44,水平液压缸45固定设置于底座6上,其活塞端部与滑块Ⅱ42固定连接,用以带动滑块Ⅱ42沿水平滑轨43滑动;通过升降液压缸Ⅱ41带动接料板40升降,进而使各个复卷捆落入接料槽内,并通过水平液压缸45带动滑块Ⅱ42移动,使各个复卷筒从复卷轴I36和复卷轴Ⅱ37上脱离。

[0028] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本发明的技术方案所做的其他修改或者等同替换,只要不脱离本发明技术方案的精神和范围,均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

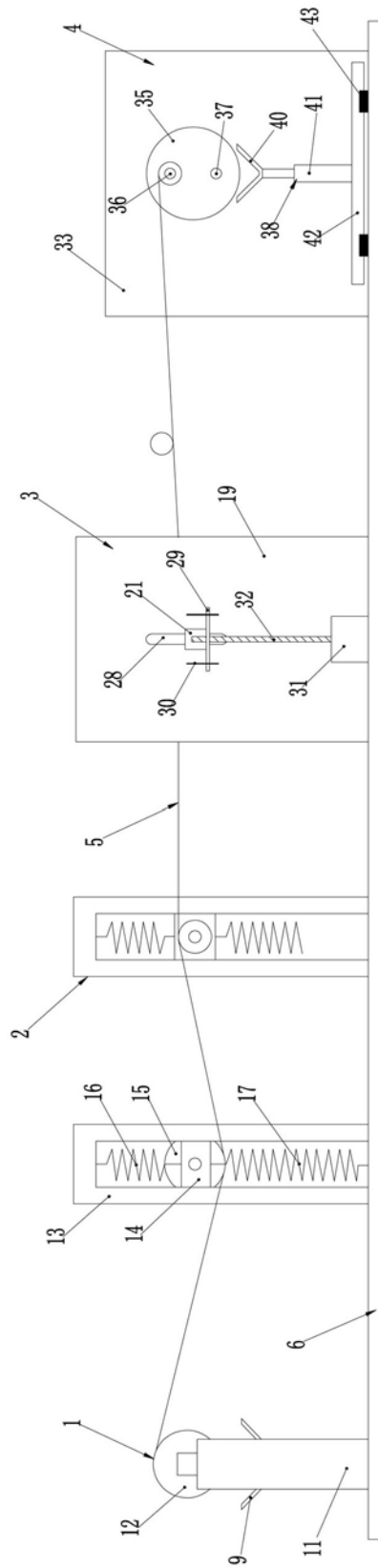


图1

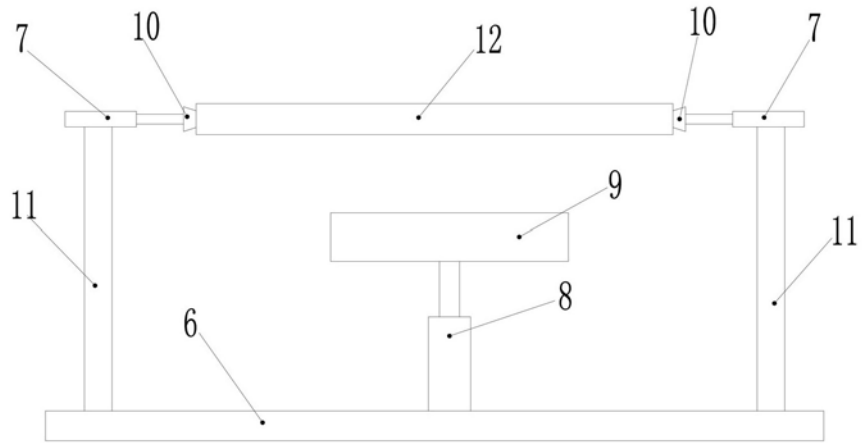


图2

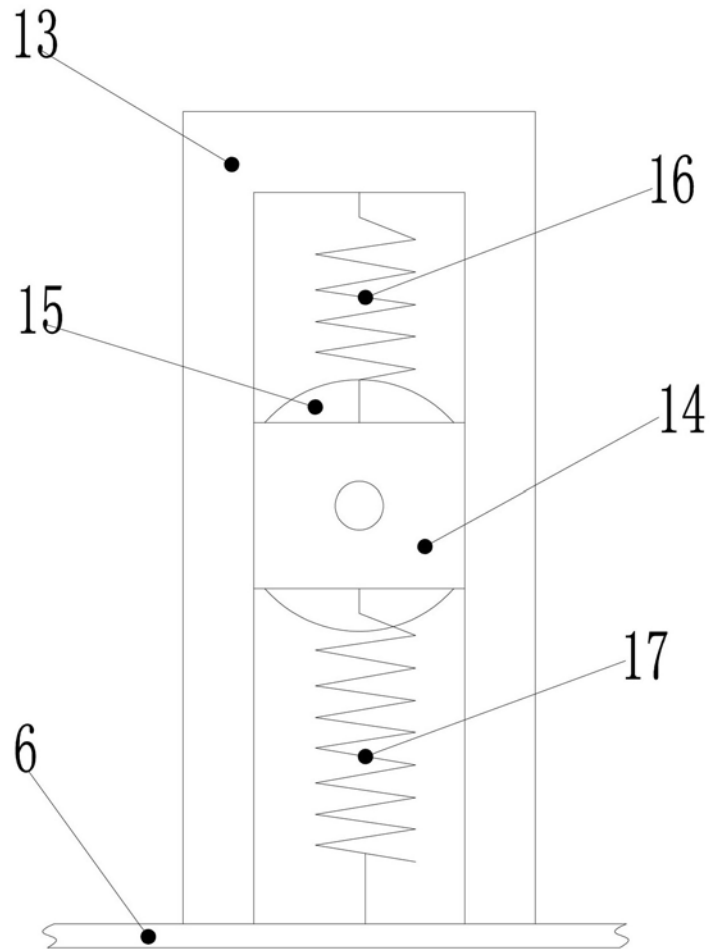


图3

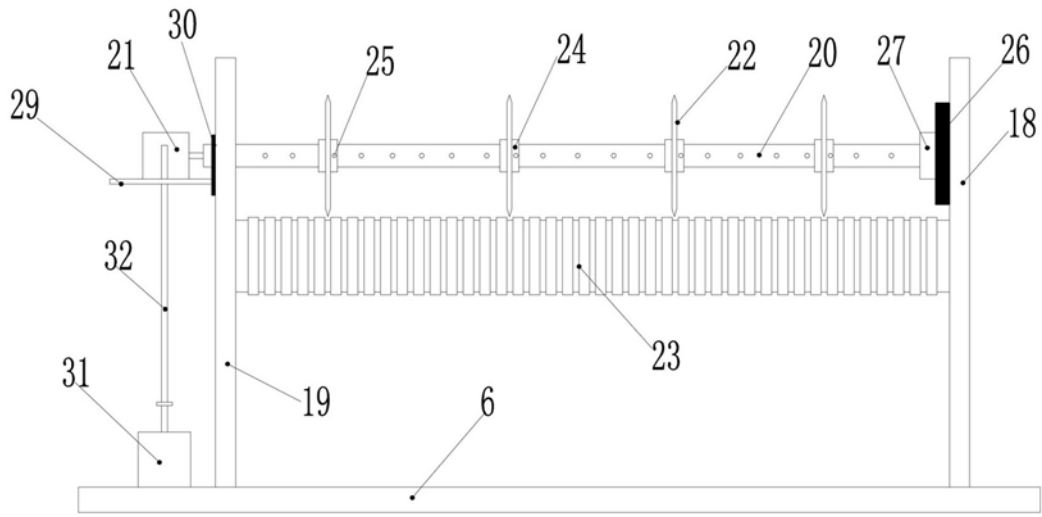


图4

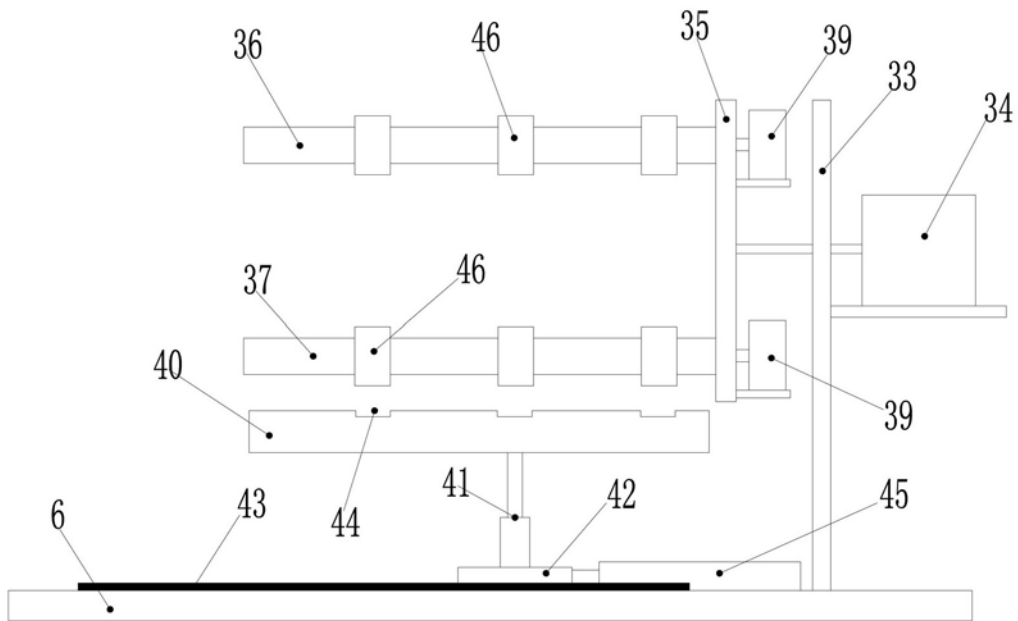


图5