(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119041189 A
(43)申请公布日 2024.11.29

(21)申请号 202411540710.3

(22)申请日 2024.10.31

(71)申请人 泉州市校园书生服饰有限公司
地址 362700 福建省泉州市石狮市灵秀镇西环路233号

(72)发明人 吴锦州 林裕荣 陈小玲

(74)专利代理机构 北京理文知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33244
专利代理师 孙娜

(51)Int.Cl.
D06H 7/02(2006.01)
B26D 7/04(2006.01)
B26D 7/14(2006.01)

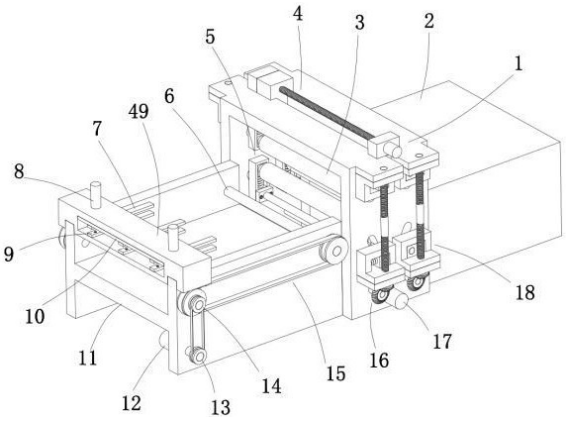
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种布料裁切装置

(57)摘要

本发明公开一种布料裁切装置,属于纺织品加工设备技术领域,包括放置台、拉平机构、裁切机构和牵引机构,拉平机构位于放置台和牵引机构之间,且拉平机构包括机架、上压紧组件、下压紧组件和驱动组件,上压紧组件和下压紧组件均设置有两组,且两者结构相同,上压紧组件包括压辊、第一滑动件和第二滑动件,第一滑动件和第二滑动件均设置有两个,并位于压辊的两端,第一滑动件包括第一滑座、第一滑块和第一弹簧,本发明通过设置两组上压紧组件和下压紧组件,在裁切布料时,由上压紧组件和下压紧组件对布料裁切位置的两侧进行压紧,并同时拉平,如此可以保证布料的裁切线保持平齐状态,有效的保证裁切的质量。



CN 119041189 A

1.一种布料裁切装置,包括放置台(2)、拉平机构、裁切机构(4)和牵引机构,其特征在于,所述拉平机构位于放置台(2)和牵引机构之间,且拉平机构包括机架(1)、上压紧组件(36)、下压紧组件(37)和驱动组件(16),所述上压紧组件(36)和下压紧组件(37)均设置有两组,且两者结构相同,所述上压紧组件(36)包括压辊(3)、第一滑动件(5)和第二滑动件(18),所述第一滑动件(5)和第二滑动件(18)均设置有两个,并位于压辊(3)的两端,所述第一滑动件(5)包括第一滑座(33)、第一滑块(35)和第一弹簧(46),所述第一滑座(33)内具有竖直设置的第一滑槽(34),所述第一滑块(35)滑动设置在第一滑槽(34)内,所述压辊(3)的一端与第一滑块(35)连接,所述第一弹簧(46)的两端分别与第一滑座(33)和第一滑块(35)抵触,所述第二滑动件(18)包括第二滑座(28)、第二滑块(24)和第二弹簧(45),所述第二滑座(28)和第一滑座(33)位于机架(1)的内外两侧,所述第二滑座(28)上具有水平设置的第二滑槽(26),所述第二滑块(24)滑动设置在第二滑槽(26)内,所述第二弹簧(45)的两端分别与第二滑座(28)和第二滑块(24)抵触,所述第一滑座(33)上设置有滑杆(44),所述机架(1)上设置有供滑杆(44)滑动的第三滑槽(41),所述滑杆(44)远离第一滑座(33)的一端与第二滑块(24)插接,所述第三滑槽(41)包括竖直槽(43)和倾斜槽(42),所述倾斜槽(42)靠近布料输送平面设置,位于上方或下方的两个所述滑杆(44)从竖直槽(43)滑动进入倾斜槽(42)后,两个滑杆(44)之间的距离逐渐增大,所述驱动组件(16)安装在机架(1)上,并用于带动上压紧组件(36)和下压紧组件(37)相互靠近或者相互远离,所述裁切机构(4)位于两个上压紧组件(36)之间,并用于对布料进行裁切,所述牵引机构用于在裁切前和裁切后对布料施加牵引力。

2.根据权利要求1所述的一种布料裁切装置,其特征在于,所述驱动组件(16)包括第一螺杆(23)、主动锥齿轮(27)、从动锥齿轮(25)和第一动力件(47),所述第一螺杆(23)、主动锥齿轮(27)和从动锥齿轮(25)均设置有四个,所述机架(1)上设置有安装台(22),所述第一螺杆(23)的两端与安装台(22)转动连接,且第一螺杆(23)呈竖直设置,所述第一螺杆(23)上具有两段旋向相反的螺纹,且第一螺杆(23)分别与上压紧组件(36)和下压紧组件(37)中的第二滑座(28)螺纹连接,所述从动锥齿轮(25)固定在第一螺杆(23)的端部,两个所述主动锥齿轮(27)之间连接有第一传动轴(29),且主动锥齿轮(27)与从动锥齿轮(25)啮合传动,所述第一传动轴(29)转动安装在机架(1)上,所述第一动力件(47)安装在机架(1)上,且第一动力件(47)与两个第一传动轴(29)传动连接。

3.根据权利要求2所述的一种布料裁切装置,其特征在于,所述第一动力件(47)包括第一电机(17)、第一主动带轮(31)、第一从动带轮(32)和第一皮带(30),所述第一从动带轮(32)设置有两个,并分别固定在两个第一传动轴(29)上,所述第一主动带轮(31)固定在第一电机(17)的输出轴上,所述第一皮带(30)套设在第一主动带轮(31)和第一从动带轮(32)的外侧。

4.根据权利要求1所述的一种布料裁切装置,其特征在于,所述裁切机构(4)包括第二电机(19)、第二螺杆(48)、刀座(20)和裁刀(38),所述机架(1)上设置有固定块(21),所述第二螺杆(48)的两端与固定块(21)转动连接,所述第二电机(19)安装在机架(1)上,且第二电机(19)的输出轴与第二螺杆(48)固定连接,所述刀座(20)位于两个上压紧组件(36)之间,且刀座(20)与机架(1)滑动设置,所述第二螺杆(48)与刀座(20)螺纹连接,所述裁刀(38)固定在刀座(20)的底部。

5.根据权利要求1所述的一种布料裁切装置,其特征在于,所述第一滑块(35)和第二滑座(28)上均设置有用于定位弹簧的限位柱(40),同一个压辊(3)两端的所述第一滑座(33)之间设置有连接杆(39)。

6.根据权利要求1所述的一种布料裁切装置,其特征在于,所述牵引机构包括安装架(11)、带轮组(15)、滑动架(49)、夹紧件和第二动力件,所述带轮组(15)设置有两组,并位于安装架(11)的两侧,两组所述带轮组(15)之间连接有第二传动轴(6),所述滑动架(49)滑动设置在安装架(11)上,且滑动架(49)的两端与两个带轮组(15)中的皮带通过螺栓固定连接,所述夹紧件安装在滑动架(49)上,所述安装架(11)上设置有平铺台,所述第二动力件设置在安装架(11)上,并用于带动其中一组带轮组(15)转动。

7.根据权利要求6所述的一种布料裁切装置,其特征在于,所述夹紧件包括固定夹块(9)、活动夹块(7)和气缸(8),所述滑动架(49)上设置有镂空部,所述固定夹块(9)通过螺栓固定在滑动架(49)上,所述气缸(8)安装在滑动架(49)上,且气缸(8)的活塞上设置有安装板(10),所述活动夹块(7)通过螺栓固定在安装板(10)上,且活动夹块(7)和固定夹块(9)的一端延伸至镂空部的外侧。

8.根据权利要求6所述的一种布料裁切装置,其特征在于,所述第二动力件包括第三电机(12)、第二主动带轮(13)、第二从动带轮(14)和第二皮带,所述第二主动带轮(13)固定在第三电机(12)的输出轴上,所述第二从动带轮(14)与其中一个带轮组(15)之间连接有第三传动轴,所述第二皮带套设在第二主动带轮(13)和第二从动带轮(14)的外侧。

一种布料裁切装置

技术领域

[0001] 本发明公开一种布料裁切装置,属于纺织品加工设备技术领域。

背景技术

[0002] 纺织原意是取自纺纱与织布的总称,但是随着纺织知识体系和学科体系的不断发展和完善,特别是非织造纺织材料和三维复合编织等技术产生后,纺织不仅是传统的纺纱和织布,也包括无纺布技术,三维编织技术,静电纳米成网技术等。纺织布,即是纺织布料,按织造方法分,有纬编针织布料和经编针织布料两类。纬编针织布料常以低弹涤纶丝或异型涤纶丝、锦纶丝、棉纱、毛纱等为原料,采用平针组织,变化平针组织,罗纹平针组织,双罗纹平针组织、提花组织,毛圈组织等,在各种纬编机上编织而成。在布料制作成服装之前,需要将布料裁切成固定尺寸的坯布,现有的布料裁切方式是将布料裁切位置的两侧依靠压紧件压紧,然后用裁刀将布料裁断,但由于布料压紧时,其裁切位置可能会存在褶皱,尤其是成卷的布料,在放卷之后没有保持拉平的状态,这样在布料裁切之后,其裁切线与布料的宽幅方向具有一定的夹角,导致在制作服装时需要进行二次裁剪,不仅影响布料的裁切质量,同时还会产生废料。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是为了解决现有技术中的问题,而提供一种布料裁切装置。

[0004] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的,一种布料裁切装置,包括放置台、拉平机构、裁切机构和牵引机构,所述拉平机构位于放置台和牵引机构之间,且拉平机构包括机架、上压紧组件、下压紧组件和驱动组件,所述上压紧组件和下压紧组件均设置有两组,且两者结构相同,所述上压紧组件包括压辊、第一滑动件和第二滑动件,所述第一滑动件和第二滑动件均设置有两个,并位于压辊的两端,所述第一滑动件包括第一滑座、第一滑块和第一弹簧,所述第一滑座内具有竖直设置的第一滑槽,所述第一滑块滑动设置在第一滑槽内,所述压辊的一端与第一滑块连接,所述第一弹簧的两端分别与第一滑座和第一滑块抵触,所述第二滑动件包括第二滑座、第二滑块和第二弹簧,所述第二滑座和第一滑座位于机架的内外两侧,所述第二滑座上具有水平设置的第二滑槽,所述第二滑块滑动设置在第二滑槽内,所述第二弹簧的两端分别与第二滑座和第二滑块抵触,所述第一滑座上设置有滑杆,所述机架上设置有供滑杆滑动的第三滑槽,所述滑杆远离第一滑座的一端与第二滑块插接,所述第三滑槽包括竖直槽和倾斜槽,所述倾斜槽靠近布料输送平面设置,位于上方或下方的两个所述滑杆从竖直槽滑动进入倾斜槽后,两个滑杆之间的距离逐渐增大,所述驱动组件安装在机架上,并用于带动上压紧组件和下压紧组件相互靠近或者相互远离,所述裁切机构位于两个上压紧组件之间,并用于对布料进行裁切,所述牵引机构用于在裁切前和裁切后对布料施加牵引力。

[0005] 优选的,所述驱动组件包括第一螺杆、主动锥齿轮、从动锥齿轮和第一动力件,所述第一螺杆、主动锥齿轮和从动锥齿轮均设置有四个,所述机架上设置有安装台,所述第一

螺杆的两端与安装台转动连接,且第一螺杆呈竖直设置,所述第一螺杆上具有两段旋向相反的螺纹,且第一螺杆分别与上压紧组件和下压紧组件中的第二滑座螺纹连接,所述从动锥齿轮固定在第一螺杆的端部,两个所述主动锥齿轮之间连接有第一传动轴,且主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合传动,所述第一传动轴转动安装在机架上,所述第一动力件安装在机架上,且第一动力件与两个第一传动轴传动连接。

[0006] 优选的,所述第一动力件包括第一电机、第一主动带轮、第一从动带轮和第一皮带,所述第一从动带轮设置有两个,并分别固定在两个第一传动轴上,所述第一主动带轮固定在第一电机的输出轴上,所述第一皮带套设在第一主动带轮和第一从动带轮的外侧。

[0007] 优选的,所述裁切机构包括第二电机、第二螺杆、刀座和裁刀,所述机架上设置有固定块,所述第二螺杆的两端与固定块转动连接,所述第二电机安装在机架上,且第二电机的输出轴与第二螺杆固定连接,所述刀座位于两个上压紧组件之间,且刀座与机架滑动设置,所述第二螺杆与刀座螺纹连接,所述裁刀固定在刀座的底部。

[0008] 优选的,所述第一滑块和第二滑座上均设置有用于定位弹簧的限位柱,同一个压辊两端的所述第一滑座之间设置有连接杆。

[0009] 优选的,所述牵引机构包括安装架、带轮组、滑动架、夹紧件和第二动力件,所述带轮组设置有两组,并位于安装架的两侧,两组所述带轮组之间连接有第二传动轴,所述滑动架滑动设置在安装架上,且滑动架的两端与两个带轮组中的皮带通过螺栓固定连接,所述夹紧件安装在滑动架上,所述安装架上设置有平铺台,所述第二动力件设置在安装架上,并用于带动其中一组带轮组转动。

[0010] 优选的,所述夹紧件包括固定夹块、活动夹块和气缸,所述滑动架上设置有镂空部,所述固定夹块通过螺栓固定在滑动架上,所述气缸安装在滑动架上,且气缸的活塞上设置有安装板,所述活动夹块通过螺栓固定在安装板上,且活动夹块和固定夹块的一端延伸至镂空部的外侧。

[0011] 优选的,所述第二动力件包括第三电机、第二主动带轮、第二从动带轮和第二皮带,所述第二主动带轮固定在第三电机的输出轴上,所述第二从动带轮与其中一个带轮组之间连接有第三传动轴,所述第二皮带套设在第二主动带轮和第二从动带轮的外侧。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

通过设置两组上压紧组件和下压紧组件,在裁切布料时,由上压紧组件和下压紧组件对布料裁切位置的两侧进行压紧,并同时拉平,如此可以保证布料的裁切线保持平齐状态,有效的保证裁切的质量。

附图说明

[0013] 图1为本发明一种布料裁切装置的结构示意图;

图2为本发明中拉平机构的结构示意图;

图3为本发明中上压紧组件和下压紧组件的结构示意图;

图4为本发明中滑杆和第三滑槽的结构示意图;

图5为本发明中上压紧组件的结构示意图;

附图标记:1、机架;2、放置台;3、压辊;4、裁切机构;5、第一滑动件;6、第二传动轴;7、活动夹块;8、气缸;9、固定夹块;10、安装板;11、安装架;12、第三电机;13、第二主动带轮;

14、第二从动带轮;15、带轮组;16、驱动组件;17、第一电机;18、第二滑动件;19、第二电机;20、刀座;21、固定块;22、安装台;23、第一螺杆;24、第二滑块;25、从动锥齿轮;26、第二滑槽;27、主动锥齿轮;28、第二滑座;29、第一传动轴;30、第一皮带;31、第一主动带轮;32、第一从动带轮;33、第一滑座;34、第一滑槽;35、第一滑块;36、上压紧组件;37、下压紧组件;38、裁刀;39、连接杆;40、限位柱;41、第三滑槽;42、倾斜槽;43、竖直槽;44、滑杆;45、第二弹簧;46、第一弹簧;47、第一动力件;48、第二螺杆;49、滑动架。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 如图1-图5所示,一种布料裁切装置,包括放置台2、拉平机构、裁切机构4和牵引机构,拉平机构位于放置台2和牵引机构之间,且拉平机构包括机架1、上压紧组件36、下压紧组件37和驱动组件16,上压紧组件36和下压紧组件37均设置有两组,且两者结构相同,上压紧组件36包括压辊3、第一滑动件5和第二滑动件18,第一滑动件5和第二滑动件18均设置有两个,并位于压辊3的两端,第一滑动件5包括第一滑座33、第一滑块35和第一弹簧46,第一滑座33内具有竖直设置的第一滑槽34,第一滑块35滑动设置在第一滑槽34内,压辊3的一端与第一滑块35连接,第一弹簧46的两端分别与第一滑座33和第一滑块35抵触,第二滑动件18包括第二滑座28、第二滑块24和第二弹簧45,第二滑座28和第一滑座33位于机架1的内外两侧,第二滑座28上具有水平设置的第二滑槽26,第二滑块24滑动设置在第二滑槽26内,第二弹簧45的两端分别与第二滑座28和第二滑块24抵触,第一滑座33上设置有滑杆44,机架1上设置有供滑杆44滑动的第三滑槽41,滑杆44远离第一滑座33的一端与第二滑块24插接,第三滑槽41包括竖直槽43和倾斜槽42,倾斜槽42靠近布料输送平面设置,位于上方或下方的两个滑杆44从竖直槽43滑动进入倾斜槽42后,两个滑杆44之间的距离逐渐增大,驱动组件16安装在机架1上,并用于带动上压紧组件36和下压紧组件37相互靠近或者相互远离,裁切机构4位于两个上压紧组件36之间,并用于对布料进行裁切,牵引机构用于在裁切前和裁切后对布料施加牵引力。

[0016] 驱动组件16包括第一螺杆23、主动锥齿轮27、从动锥齿轮25和第一动力件47,第一螺杆23、主动锥齿轮27和从动锥齿轮25均设置有四个,机架1上设置有安装台22,第一螺杆23的两端与安装台22转动连接,且第一螺杆23呈竖直设置,第一螺杆23上具有两段旋向相反的螺纹,且第一螺杆23分别与上压紧组件36和下压紧组件37中的第二滑座28螺纹连接,从动锥齿轮25固定在第一螺杆23的端部,两个主动锥齿轮27之间连接有第一传动轴29,且主动锥齿轮27与从动锥齿轮25啮合传动,第一传动轴29转动安装在机架1上,第一动力件47安装在机架1上,且第一动力件47与两个第一传动轴29传动连接,第一动力件47包括第一电机17、第一主动带轮31、第一从动带轮32和第一皮带30,第一从动带轮32设置有两个,并分别固定在两个第一传动轴29上,第一主动带轮31固定在第一电机17的输出轴上,第一皮带30套设在第一主动带轮31和第一从动带轮32的外侧,当第一电机17带动第一主动带轮31转动时,其依靠第一皮带30和第一从动带轮32带动两个第一传动轴29同时转动,使得四个主

动锥齿轮27同步转动,而四个从动锥齿轮25则带动四个第一螺杆23转动,当第一螺杆23转动时,其可以带动与之连接的两个第二滑座28相互靠近,使得滑杆44在随着第二滑座28同步运动时,其顺着第三滑槽41滑动,当滑杆44在竖直槽43内滑动时,上压紧组件36和下压紧组件37的压辊3相互靠近,并对布料进行夹紧,随后滑杆44进入到倾斜槽42内继续滑动,滑杆44会带动第二滑块24和第一滑座33进行水平移动,此时第二弹簧45被继续压缩,与此同时两个压辊3在对布料压紧时发生相互抵触,压辊3则带动第一滑块35滑动并继续压缩第一弹簧46,如此即可实现两个压辊3在对布料进行压紧的同时,带动布料的压紧位置朝远离裁切机构4的方向运动,从而实现对布料的拉平效果,使得布料在裁切时,能够确保裁切线的平齐,当裁切完成之后,由第一电机17带动第一螺杆23反向转动,使得第一滑座33和第二滑座28复位,且第一弹簧46和第二弹簧45分别带动第一滑块35和第二滑块24复位,使得上压紧组件36和下压紧组件37中的压辊3之间留有间隙,从而方便后续对布料进行牵引。

[0017] 裁切机构4包括第二电机19、第二螺杆48、刀座20和裁刀38,机架1上设置有固定块21,第二螺杆48的两端与固定块21转动连接,第二电机19安装在机架1上,且第二电机19的输出轴与第二螺杆48固定连接,刀座20位于两个上压紧组件36之间,且刀座20与机架1滑动设置,第二螺杆48与刀座20螺纹连接,裁刀38固定在刀座20的底部,当第二电机19带动第二螺杆48正反转动时,其可以带动刀座20水平滑动,并让裁刀38对布料进行裁切。

[0018] 第一滑块35和第二滑座28上均设置有用于定位弹簧的限位柱40,同一个压辊3两端的第一滑座33之间设置有连接杆39,限位柱40对第一弹簧46和第二弹簧45进行定位,同时当第一滑块35或第二滑块24在滑动时,其可以限制两者的滑动行程,这样能够避免第一弹簧46和第二弹簧45出现过压缩的情况,通过在两个第一滑座33之间增加连接杆39,可以保证第一滑座33滑动的平稳性,而滑杆44的一端与第二滑块24采用插接的形式,使得滑杆44的转动自由度被限制,能够保证第一滑座33不会发生转动。

[0019] 牵引机构包括安装架11、带轮组15、滑动架49、夹紧件和第二动力件,带轮组15设置有两组,并位于安装架11的两侧,两组带轮组15之间连接有第二传动轴6,滑动架49滑动设置在安装架11上,且滑动架49的两端与两个带轮组15中的皮带通过螺栓固定连接,夹紧件安装在滑动架49上,安装架11上设置有平铺台,第二动力件设置在安装架11上,并用于带动其中一组带轮组15转动,当第二动力件带动带轮组15正反转动时,使得滑动架49可以带动夹紧件水平滑动,依靠夹紧件即可对布料进行夹持,从而对布料施加牵引力,并顺利进行裁切加工。

[0020] 夹紧件包括固定夹块9、活动夹块7和气缸8,滑动架49上设置有镂空部,固定夹块9通过螺栓固定在滑动架49上,气缸8安装在滑动架49上,且气缸8的活塞上设置有安装板10,活动夹块7通过螺栓固定在安装板10上,且活动夹块7和固定夹块9的一端延伸至镂空部的外侧,气缸8带动安装板10上下移动,使得活动夹块7可以保持同步运动,当活动夹块7与固定夹块9抵触时,其可以对布料进行夹紧,并方便后续对布料施加牵引力,从而实现定距裁切,当活动夹块7远离固定夹块9时,即可松开布料的夹持。

[0021] 第二动力件包括第三电机12、第二主动带轮13、第二从动带轮14和第二皮带,第二主动带轮13固定在第三电机12的输出轴上,第二从动带轮14与其中一个带轮组15之间连接有第三传动轴,第二皮带套设在第二主动带轮13和第二从动带轮14的外侧,第三电机12带动主动带轮转动,依靠第二皮带可以带动第二从动带轮14转动,这样可以带动带轮组15转

动,滑动架49的往返滑动提供动力。

[0022] 工作原理:在对布料进行裁切时,通过外部放卷机构对布料进行放卷,再将布料的一端穿过两组上压紧组件36和下压紧组件37,随后由第一动力件47带动四个第一螺杆23同步转动,使得第一螺杆23转动时能够带动上压紧组件36和下压紧组件37相互靠近,在此过程中,由上下两个压辊3先对布料进行压紧,随后保持对布料压紧的同时两个压辊3朝远离裁刀38的方向运动,这样四个压辊3可以实现对布料两个位置压紧的状态下,将布料的待裁切位置进行拉平,随后依靠裁刀38对布料进行裁切,如此可以保证裁切线的平齐,不会出现裁切线与布料宽幅方向不平行,从而降低废料的产生,进而有效的提升了布料裁切的质量,在布料裁切之后,第一动力件47带动四个压辊3松开对布料的压紧,并让牵引机构对布料的一端夹住,随后对布料施加牵引,从而为下一次裁切做好准备。

[0023] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0024] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

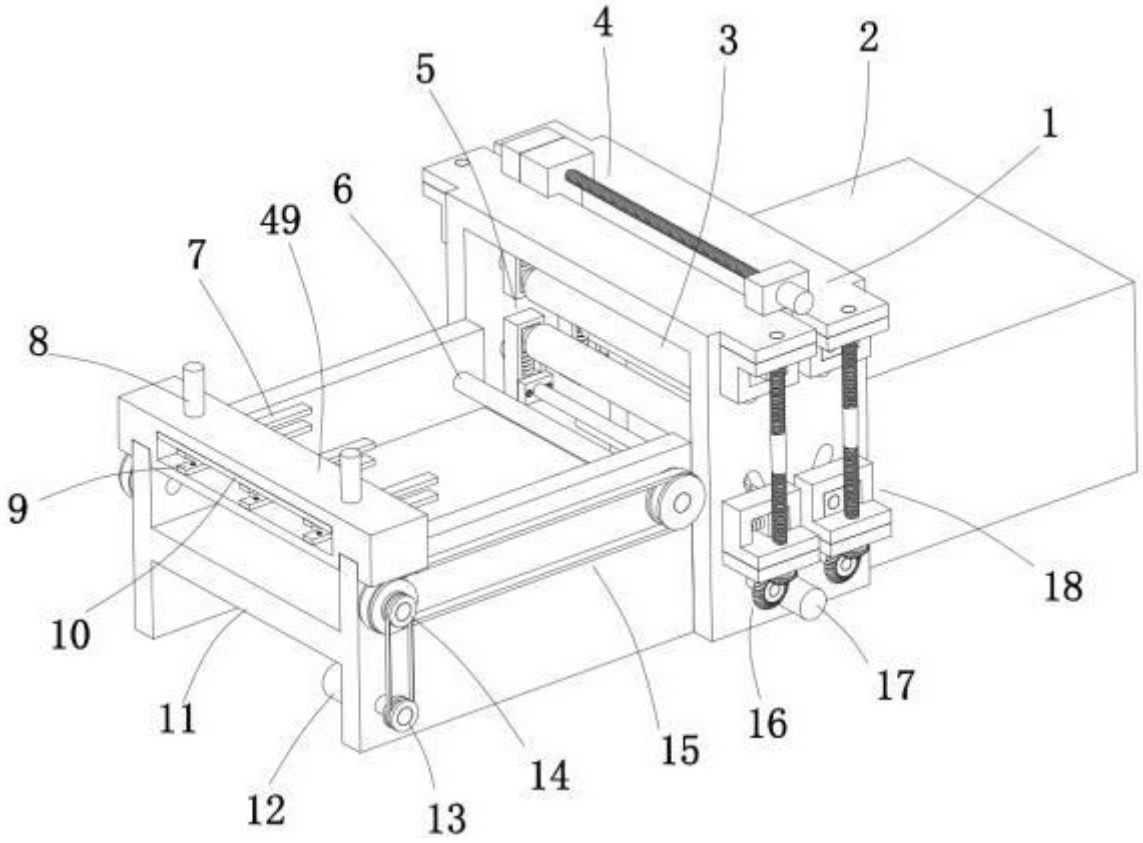


图 1

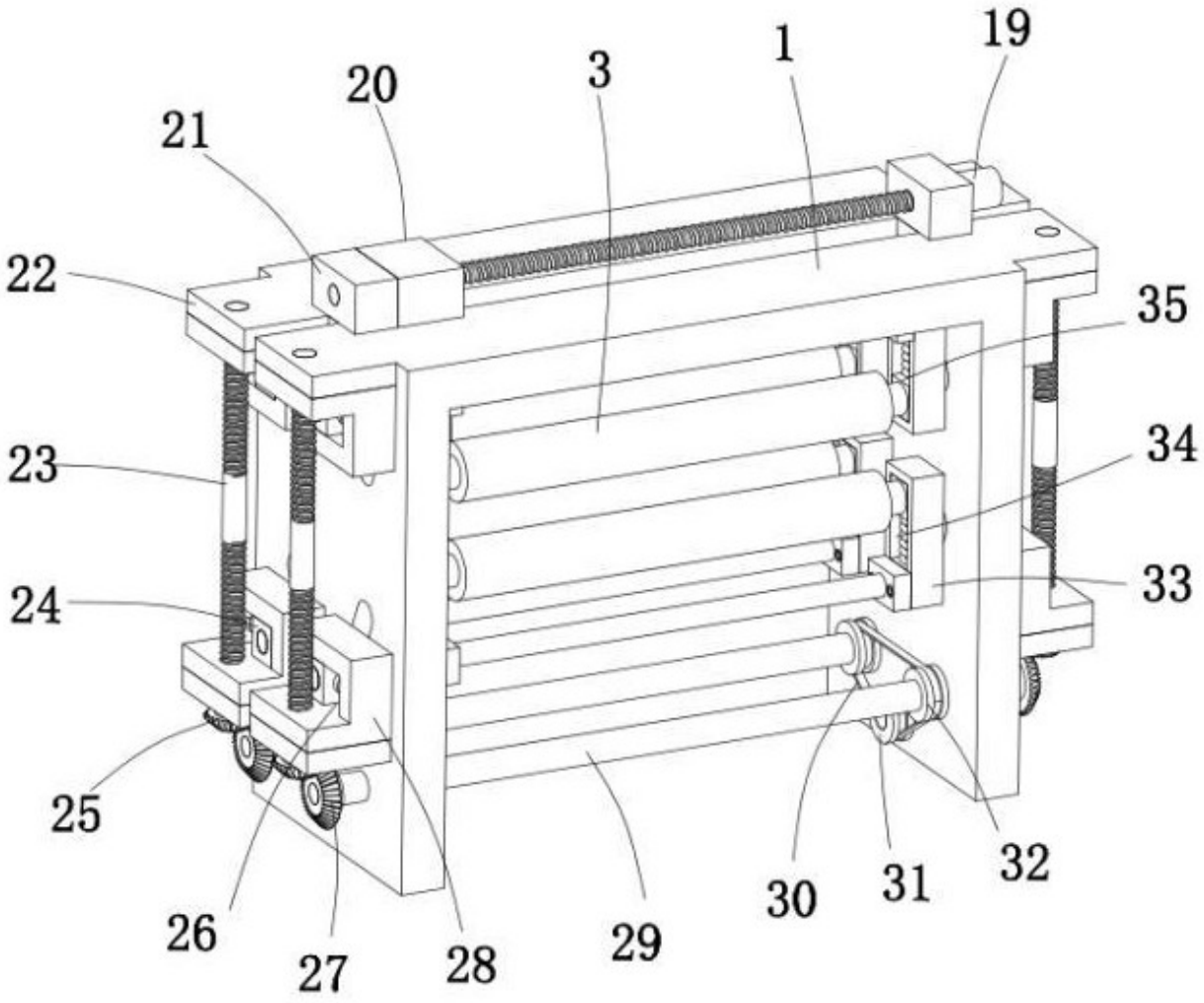


图 2

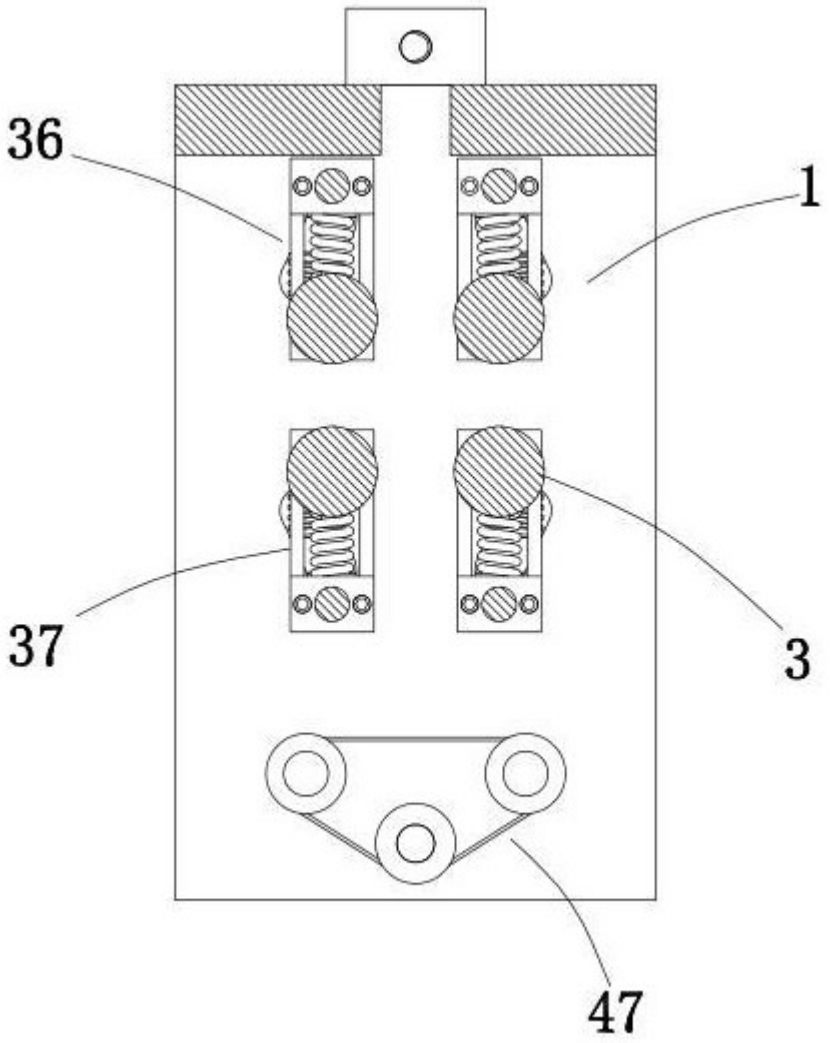


图 3

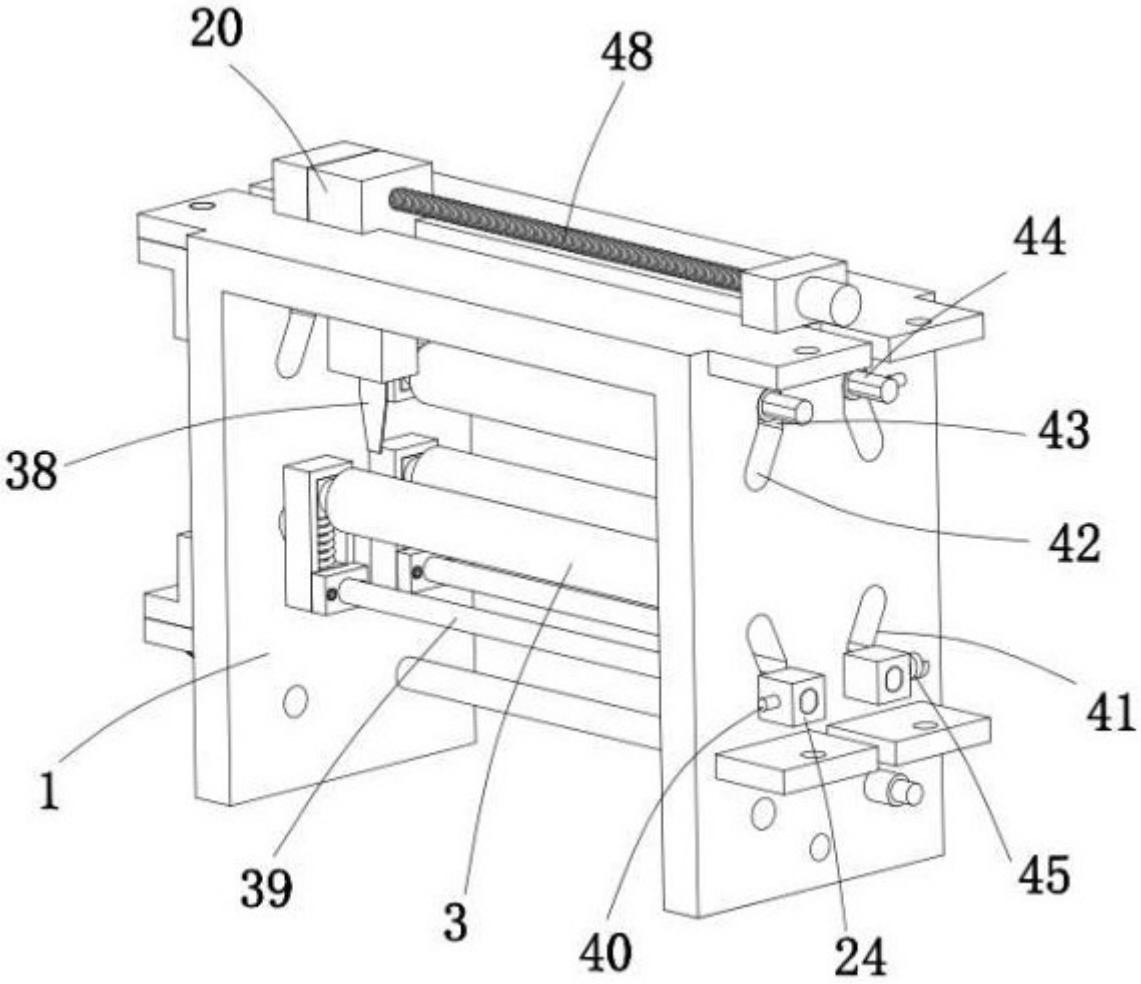


图 4

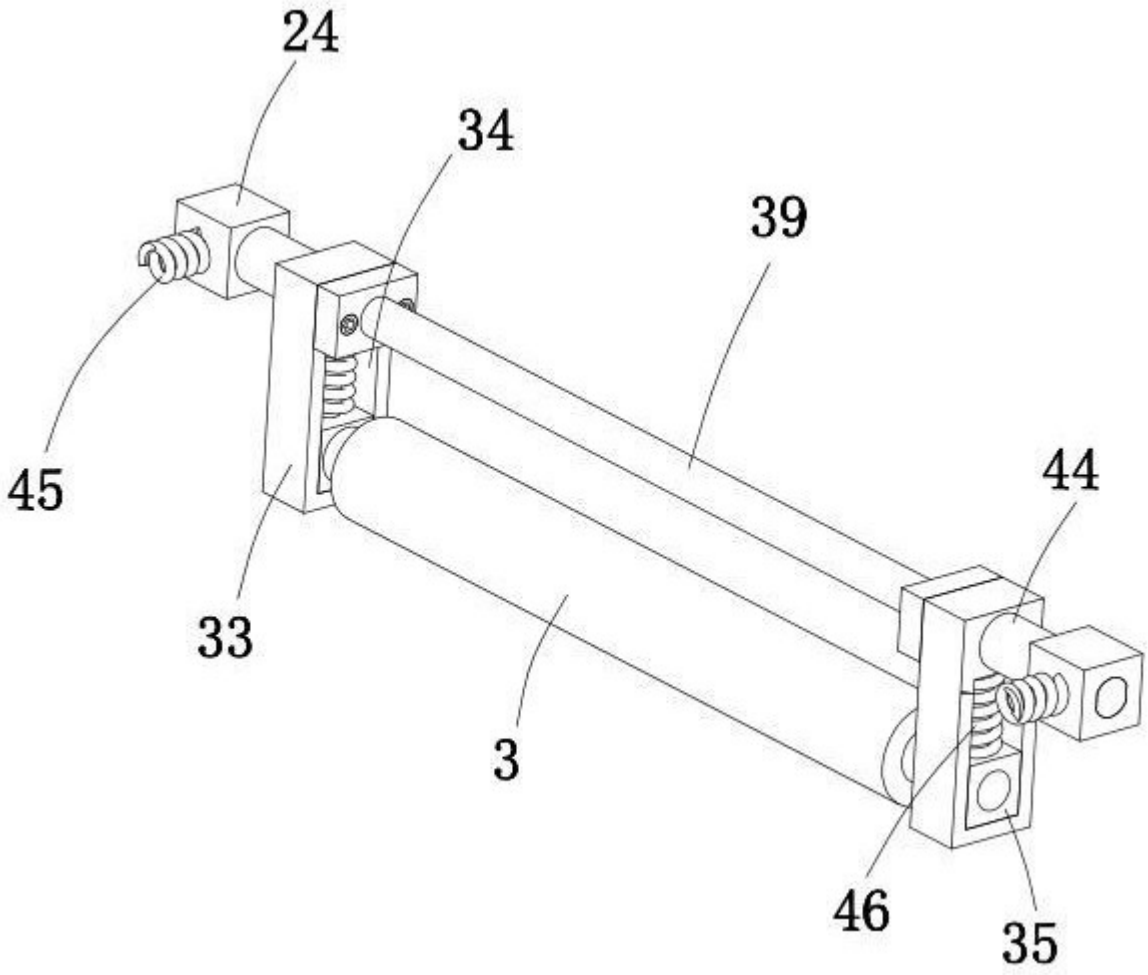


图 5