



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208561152 U

(45)授权公告日 2019.03.01

(21)申请号 201821038868.0

(22)申请日 2018.06.29

(73)专利权人 沈富强

地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市凤鸣街
道红旗村蒋介浜31号

(72)发明人 沈富强

(51)Int.Cl.

B65H 35/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

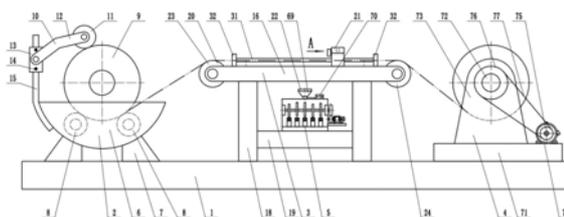
权利要求书3页 说明书8页 附图3页

(54)实用新型名称

一种布匹裁切机

(57)摘要

本实用新型提供一种布匹裁切机,属于服装生产技术领域。它包括裁切装置、控制装置,裁切装置的导向机构包括左导向辊和右导向辊,裁切机构的X向丝杆和X向丝杆螺母螺纹连接,Y向丝杆螺母和Y向丝杆螺纹连接,第一压轮组件和第二压轮组件安装在布匹裁切刀的两侧,下料机构包括下料吸盘和下料气阀,废布收集装置的废布收集辊可转动设置在废布收集辊支座上,控制装置的收卷电机控制凸轮、X向驱动电机控制凸轮、Y向驱动电机控制凸轮、Z向驱动气缸控制凸轮、下料气阀控制凸轮安装在控制支轴上。本实用新型对收卷电机、X向驱动电机、Y向驱动电机、Z向驱动气缸、下料气阀的控制结构合理可靠,从而保证对布匹的快速精确裁切。



1. 一种布匹裁切机,其特征在于:它包括机架、退布装置、裁切装置、废布收集装置、控制装置,所述裁切装置设置在退布装置和废布收集装置之间,所述退布装置包括半圆环退布支座、退布支座支腿、两根退布支承辊、布匹卷、退布压辊组件,所述半圆环退布支座的下方设置有退布支座支腿,所述半圆环退布支座通过退布支座支腿安装在机架上,两根退布支承辊可转动设置在半圆环退布支座内,两根退布支承辊等高度且相互平行,所述布匹卷放置在两根退布支承辊上,所述布匹卷和两根退布支承辊平行,所述退布压辊组件包括退布压辊、退布压辊支板、支板支座、支板支座调节螺钉、退布压辊支承架,所述退布压辊支承架的下端固定在半圆环退布支座上,所述支板支座通过支板支座调节螺钉安装在退布压辊支承架的上端,所述退布压辊支板的一端铰接在支板支座上,所述退布压辊可转动设置在退布压辊支板的另一端,所述退布压辊在自重下和布匹卷贴合,所述裁切装置包括裁切前机架、裁切后机架、裁切支腿、裁切横梁、导向机构、裁切机构、下料机构,所述裁切支腿设置在裁切前机架和裁切后机架的下端,所述裁切前机架和裁切后机架通过裁切支腿安装在机架上,所述裁切横梁设置在裁切支腿上,所述导向机构包括左导向辊和右导向辊,所述左导向辊可转动设置在裁切前机架和裁切后机架的左侧,所述右导向辊可转动设置在裁切前机架和裁切后机架的右侧,所述裁切机构包括裁切支承平台、X向驱动电机、X向丝杆、X向丝杆支座、X向导轨、X向丝杆螺母、X向导杆、X向导杆支座、X向支座、Y向驱动电机、Y向丝杆、Y向丝杆支座、Y向导轨、Y向丝杆螺母、Y向支座、裁切支承座、Z向驱动气缸、Z向导杆、Z向导套、Z向支座、布匹裁切刀、第一压轮组件、第二压轮组件,所述裁切支承平台水平固定在裁切前机架和裁切后机架之间,所述裁切支承平台的上端面和左导向辊、右导向辊的最高处齐平,所述裁切支承平台上设置有上下贯通的下料孔,所述X向丝杆支座设置在裁切后机架的左右两侧,所述X向丝杆可转动设置在X向丝杆支座上,所述X向驱动电机和X向丝杆同轴连接,所述X向驱动电机安装在裁切后机架上,所述X向导轨设置在裁切后机架上,并且X向导轨和X向丝杆相互平行,所述X向导杆支座设置在裁切前机架的左右两侧,所述X向导杆设置在X向导杆支座上,所述X向导杆和X向丝杆相互平行,所述X向支座可左右滑动设置有X向导轨和X向导杆上,所述X向丝杆螺母固定在X向支座上,所述X向丝杆和X向丝杆螺母螺纹连接,所述Y向丝杆支座设置在X向支座的前后两侧,所述Y向丝杆可转动设置在Y向丝杆支座上,所述Y向驱动电机和Y向丝杆同轴连接,所述Y向驱动电机安装在X向支座上,所述Y向导轨设置在X向支座上,并且Y向导轨和Y向丝杆相互平行,所述Y向支座可前后滑动设置在Y向导轨上,所述Y向丝杆螺母固定在Y向支座上,所述Y向丝杆螺母和Y向丝杆螺纹连接,所述裁切支承座固定在Y向支座的一侧,所述Z向驱动气缸包括Z向驱动缸体和Z向驱动活塞杆,所述Z向驱动缸体固定在裁切支承座上,所述Z向驱动活塞杆的下端和Z向支座连接,所述Z向导套的上端固定在裁切支承座上,所述Z向导杆的下端固定在Z向支座上,所述Z向导杆和Z向导套上下可滑动连接,所述布匹裁切刀安装在Z向支座的下端,所述第一压轮组件和第二压轮组件安装在布匹裁切刀的两侧,所述第一压轮组件包括第一转环架、第一转环、第一压轮支承座、第一U型压轮架、第一压轮、第一压轮支轴、第一压簧、第一压轮滑杆、第一滑杆限位块,所述第一转环架固定在Z向支座的下端,所述第一转环设置在第一压轮支承座的上端,所述第一转环卡入第一转环架内,所述第一压轮滑杆可上下滑动设置在第一压轮支承座上,所述第一压轮滑杆的上端设置有第一滑杆限位块,所述第一压轮滑杆的下端和第一U型压轮架连接,所述第一压簧和第一压轮滑杆同轴心设置,所述第一压簧的上端和第一压轮支承

座贴合,所述第一压簧的下端和第一U型压轮架贴合,所述第一压轮通过第一压轮支轴可转动设置在第一U型压轮架上,所述第二压轮组件包括第二转环架、第二转环、第二压轮支承座、第二U型压轮架、第二压轮、第二压轮支轴、第二压簧、第二压轮滑杆、第二滑杆限位块,所述第二转环架固定在Z向支座的下端,所述第二转环设置在第二压轮支承座的上端,所述第二转环卡入第二转环架内,所述第二压轮滑杆可上下滑动设置在第二压轮支承座上,所述第二压轮滑杆的上端设置有第二滑杆限位块,所述第二压轮滑杆的下端和第二U型压轮架连接,所述第二压簧和第二压轮滑杆同轴心设置,所述第二压簧的上端和第二压轮支承座贴合,所述第二压簧的下端和第二U型压轮架贴合,所述第二压轮通过第二压轮支轴可转动设置在第二U型压轮架上,所述下料机构包括下料吸盘、下料气阀,所述下料吸盘位于裁切支承平台的下料孔下方,所述下料气阀和下料吸盘连接,所述废布收集装置包括废布收集支座、废布收集辊、废布收集辊支座、收卷电机、第一收卷带轮、第二收卷带轮、收卷皮带,所述废布收集支座固定在机架上,所述废布收集辊支座安装在废布收集支座上,所述废布收集辊可转动设置在废布收集辊支座上,所述第二收卷带轮同轴心设置在废布收集辊的一侧,所述收卷电机和第一收卷带轮同轴连接,所述收卷电机安装在废布收集支座上,所述第一收卷带轮和第二收卷带轮通过收卷皮带连接,所述控制装置包括控制箱、控制支轴、控制支轴支座、第一控制传动齿轮、第二控制传动齿轮、控制驱动电机、控制驱动电机支座、收卷电机微动控制开关、X向驱动电机微动控制开关、Y向驱动电机微动控制开关、Z向驱动气缸微动控制开关、下料气阀微动控制开关、收卷电机控制凸轮、X向驱动电机控制凸轮、Y向驱动电机控制凸轮、Z向驱动气缸控制凸轮、下料气阀控制凸轮,所述控制箱安装在裁切横梁上,所述控制支轴支座设置在控制箱的两侧,所述控制支轴可转动设置在控制支轴支座上,所述收卷电机控制凸轮、X向驱动电机控制凸轮、Y向驱动电机控制凸轮、Z向驱动气缸控制凸轮、下料气阀控制凸轮安装在控制支轴上,所述收卷电机微动控制开关、X向驱动电机微动控制开关、Y向驱动电机微动控制开关、Z向驱动气缸微动控制开关、下料气阀微动控制开关安装在控制箱上,并且收卷电机微动控制开关、X向驱动电机微动控制开关、Y向驱动电机微动控制开关、Z向驱动气缸微动控制开关、下料气阀微动控制开关分别位于收卷电机控制凸轮、X向驱动电机控制凸轮、Y向驱动电机控制凸轮、Z向驱动气缸控制凸轮、下料气阀控制凸轮的下方,所述收卷电机微动控制开关、X向驱动电机微动控制开关、Y向驱动电机微动控制开关、Z向驱动气缸微动控制开关、下料气阀微动控制开关分别和收卷电机、X向驱动电机、Y向驱动电机、Z向驱动气缸、下料气阀连接,所述第二控制传动齿轮同轴心设置在控制支轴的一端,所述控制驱动电机和第一控制传动齿轮同轴连接,所述第一控制传动齿轮和第二控制传动齿轮相互啮合,所述控制驱动电机安装在控制驱动电机支座上,所述控制驱动电机支座设置在控制箱的一侧,所述下料吸盘和下料气阀都安装在控制箱的上端。

2. 根据权利要求1所述的一种布匹裁切机,其特征在于:所述第一压轮滑杆和第二压轮滑杆的数量均为两个。

3. 根据权利要求1所述的一种布匹裁切机,其特征在于:所述第一压轮和第二压轮均为弹性橡胶压轮。

4. 根据权利要求1所述的一种布匹裁切机,其特征在于:所述X向驱动电机和Y向驱动电机均为伺服电机。

5. 根据权利要求1所述的一种布匹裁切机,其特征在于:所述控制驱动电机为步进电

机。

6. 根据权利要求1所述的一种布匹裁切机,其特征在于:所述第一压轮滑杆和第一压轮支承座之间设置有第一滑套,所述第二压轮滑杆和第二压轮支承座之间设置有第二滑套。

一种布匹裁切机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及服装生产技术领域,特别涉及一种布匹裁切机。

背景技术

[0002] 服装,指的是衣服鞋包玩具饰品等的总称,多指衣服。服装有保健、装饰和工业用途三方面作用:1.保健,服装能保护人体,维持人体的热平衡,以适应气候变化的影响,服装在穿着中要使人有舒适感,影响舒适的因素主要是用料中纤维性质、美容规格、坯布组织结构、厚度以及缝制技术等。2.装饰,最开始出现的服装主要以遮羞为目的,经过时间的发展转向了功能性继而更注重服装的美观性,满足人们精神上美的享受,影响美观性的主要因素是纺织品的质地、色彩、花纹图案、坯布组织、形态保持性、悬垂性、弹性、防皱性、服装款式等。3.工业用途,防静电服装是防止衣服的静电积聚,用防静电织物为面料而缝制的,适用于对静电敏感场所或火灾或爆炸危险场所穿用,使用的防静电织物的制作工艺主要是在纺织时,大致等间隔或均匀地混入全部或部分使用金属或有机物的导电材料制成的防静电纤维或防静电合成纤维,或者两者混合交织而成。服装生产泛指纺织业中的服装生产加工过程,包含设计、裁剪、缝纫、尺寸定型及包装等过程。服装裁剪是服装生产中非常重要的一环,服装裁剪是从制作平面图或立体裁剪的布型开始至裁剪衣料的过程,包括平面裁剪、立体裁剪和原型裁剪三种。目前,最常用的裁剪方式就是平面裁剪,可分为单件裁剪和批量裁剪,单件裁剪常用的工具有:剪刀、市尺或英尺、服装专用画粉;批量裁剪常用工具有:电剪、断布机、电力打孔器、电脑绘画喷麦机等。通过剪刀裁剪的方式劳动量非常大,不但费时费力,而且效率非常低。电剪、断布机对布匹的裁剪效率也非常低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种布匹裁切机,对收卷电机、X向驱动电机、Y向驱动电机、Z向驱动气缸、下料气阀的控制结构合理可靠,从而保证对布匹的快速精确裁切,裁切精确性好,裁切效率高,结构合理,可靠性好。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种布匹裁切机,它包括机架、退布装置、裁切装置、废布收集装置、控制装置,所述裁切装置设置在退布装置和废布收集装置之间,所述退布装置包括半圆环退布支座、退布支座支腿、两根退布支承辊、布匹卷、退布压辊组件,所述半圆环退布支座的下方设置有退布支座支腿,所述半圆环退布支座通过退布支座支腿安装在机架上,两根退布支承辊可转动设置在半圆环退布支座内,两根退布支承辊等高度且相互平行,所述布匹卷放置在两根退布支承辊上,所述布匹卷和两根退布支承辊平行,所述退布压辊组件包括退布压辊、退布压辊支板、支板支座、支板支座调节螺钉、退布压辊支承架,所述退布压辊支承架的下端固定在半圆环退布支座上,所述支板支座通过支板支座调节螺钉安装在退布压辊支承架的上端,所述退布压辊支板的一端铰接在支板支座上,所述退布压辊可转动设置在退布压辊支板的另一端,所述退布压辊在自重下和布匹卷贴合,所述裁切装置包括裁切前机架、裁切

后机架、裁切支腿、裁切横梁、导向机构、裁切机构、下料机构,所述裁切支腿设置在裁切前机架和裁切后机架的下端,所述裁切前机架和裁切后机架通过裁切支腿安装在机架上,所述裁切横梁设置在裁切支腿上,所述导向机构包括左导向辊和右导向辊,所述左导向辊可转动设置在裁切前机架和裁切后机架的左侧,所述右导向辊可转动设置在裁切前机架和裁切后机架的右侧,所述裁切机构包括裁切支承平台、X向驱动电机、X向丝杆、X向丝杆支座、X向导轨、X向丝杆螺母、X向导杆、X向导杆支座、X向支座、Y向驱动电机、Y向丝杆、Y向丝杆支座、Y向导轨、Y向丝杆螺母、Y向支座、裁切支承座、Z向驱动气缸、Z向导杆、Z向导套、Z向支座、布匹裁切刀、第一压轮组件、第二压轮组件,所述裁切支承平台水平固定在裁切前机架和裁切后机架之间,所述裁切支承平台的上端面和左导向辊、右导向辊的最高处齐平,所述裁切支承平台上设置有上下贯通的下料孔,所述X向丝杆支座设置在裁切后机架的左右两侧,所述X向丝杆可转动设置在X向丝杆支座上,所述X向驱动电机和X向丝杆同轴连接,所述X向驱动电机安装在裁切后机架上,所述X向导轨设置在裁切后机架上,并且X向导轨和X向丝杆相互平行,所述X向导杆支座设置在裁切前机架的左右两侧,所述X向导杆设置在X向导杆支座上,所述X向导杆和X向丝杆相互平行,所述X向支座可左右滑动设置有X向导轨和X向导杆上,所述X向丝杆螺母固定在X向支座上,所述X向丝杆和X向丝杆螺母螺纹连接,所述Y向丝杆支座设置在X向支座的前后两侧,所述Y向丝杆可转动设置在Y向丝杆支座上,所述Y向驱动电机和Y向丝杆同轴连接,所述Y向驱动电机安装在X向支座上,所述Y向导轨设置在X向支座上,并且Y向导轨和Y向丝杆相互平行,所述Y向支座可前后滑动设置在Y向导轨上,所述Y向丝杆螺母固定在Y向支座上,所述Y向丝杆螺母和Y向丝杆螺纹连接,所述裁切支承座固定在Y向支座的一侧,所述Z向驱动气缸包括Z向驱动缸体和Z向驱动活塞杆,所述Z向驱动缸体固定在裁切支承座上,所述Z向驱动活塞杆的下端和Z向支座连接,所述Z向导套的上端固定在裁切支承座上,所述Z向导杆的下端固定在Z向支座上,所述Z向导杆和Z向导套上下可滑动连接,所述布匹裁切刀安装在Z向支座的下端,所述第一压轮组件和第二压轮组件安装在布匹裁切刀的两侧,所述第一压轮组件包括第一转环架、第一转环、第一压轮支承座、第一U型压轮架、第一压轮、第一压轮支轴、第一压簧、第一压轮滑杆、第一滑杆限位块,所述第一转环架固定在Z向支座的下端,所述第一转环设置在第一压轮支承座的上端,所述第一转环卡入第一转环架内,所述第一压轮滑杆可上下滑动设置在第一压轮支承座上,所述第一压轮滑杆的上端设置有第一滑杆限位块,所述第一压轮滑杆的下端和第一U型压轮架连接,所述第一压簧和第一压轮滑杆同轴心设置,所述第一压簧的上端和第一压轮支承座贴合,所述第一压簧的下端和第一U型压轮架贴合,所述第一压轮通过第一压轮支轴可转动设置在第一U型压轮架上,所述第二压轮组件包括第二转环架、第二转环、第二压轮支承座、第二U型压轮架、第二压轮、第二压轮支轴、第二压簧、第二压轮滑杆、第二滑杆限位块,所述第二转环架固定在Z向支座的下端,所述第二转环设置在第二压轮支承座的上端,所述第二转环卡入第二转环架内,所述第二压轮滑杆可上下滑动设置在第二压轮支承座上,所述第二压轮滑杆的上端设置有第二滑杆限位块,所述第二压轮滑杆的下端和第二U型压轮架连接,所述第二压簧和第二压轮滑杆同轴心设置,所述第二压簧的上端和第二压轮支承座贴合,所述第二压簧的下端和第二U型压轮架贴合,所述第二压轮通过第二压轮支轴可转动设置在第二U型压轮架上,所述下料机构包括下料吸盘、下料气阀,所述下料吸盘位于裁切支承平台的下料孔下方,所述下料气阀和下料吸盘连接,所述废布收集装置包括废布收集支座、

废布收集辊、废布收集辊支座、收卷电机、第一收卷带轮、第二收卷带轮、收卷皮带,所述废布收集支座固定在机架上,所述废布收集辊支座安装在废布收集支座上,所述废布收集辊可转动设置在废布收集辊支座上,所述第二收卷带轮同轴心设置在废布收集辊的一侧,所述收卷电机和第一收卷带轮同轴连接,所述收卷电机安装在废布收集支座上,所述第一收卷带轮和第二收卷带轮通过收卷皮带连接,所述控制装置包括控制箱、控制支轴、控制支轴支座、第一控制传动齿轮、第二控制传动齿轮、控制驱动电机、控制驱动电机支座、收卷电机微动控制开关、X向驱动电机微动控制开关、Y向驱动电机微动控制开关、Z向驱动气缸微动控制开关、下料气阀微动控制开关、收卷电机控制凸轮、X向驱动电机控制凸轮、Y向驱动电机控制凸轮、Z向驱动气缸控制凸轮、下料气阀控制凸轮,所述控制箱安装在裁切横梁上,所述控制支轴支座设置在控制箱的两侧,所述控制支轴可转动设置在控制支轴支座上,所述收卷电机控制凸轮、X向驱动电机控制凸轮、Y向驱动电机控制凸轮、Z向驱动气缸控制凸轮、下料气阀控制凸轮安装在控制支轴上,所述收卷电机微动控制开关、X向驱动电机微动控制开关、Y向驱动电机微动控制开关、Z向驱动气缸微动控制开关、下料气阀微动控制开关安装在控制箱上,并且收卷电机微动控制开关、X向驱动电机微动控制开关、Y向驱动电机微动控制开关、Z向驱动气缸微动控制开关、下料气阀微动控制开关分别位于收卷电机控制凸轮、X向驱动电机控制凸轮、Y向驱动电机控制凸轮、Z向驱动气缸控制凸轮、下料气阀控制凸轮的下方,所述收卷电机微动控制开关、X向驱动电机微动控制开关、Y向驱动电机微动控制开关、Z向驱动气缸微动控制开关、下料气阀微动控制开关分别和收卷电机、X向驱动电机、Y向驱动电机、Z向驱动气缸、下料气阀连接,所述第二控制传动齿轮同轴心设置在控制支轴的一端,所述控制驱动电机和第一控制传动齿轮同轴连接,所述第一控制传动齿轮和第二控制传动齿轮相互啮合,所述控制驱动电机安装在控制驱动电机支座上,所述控制驱动电机支座设置在控制箱的一侧,所述下料吸盘和下料气阀都安装在控制箱的上端。

[0006] 进一步地,所述第一压轮滑杆和第二压轮滑杆的数量均为两个。

[0007] 进一步地,所述第一压轮和第二压轮均为弹性橡胶压轮。

[0008] 进一步地,所述X向驱动电机和Y向驱动电机均为伺服电机。

[0009] 进一步地,所述控制驱动电机为步进电机。

[0010] 进一步地,所述第一压轮滑杆和第一压轮支承座之间设置有第一滑套,所述第二压轮滑杆和第二压轮支承座之间设置有第二滑套。

[0011] 本实用新型和现有技术相比,具有以下优点和效果:控制驱动电机动作,通过第一控制传动齿轮和第二控制传动齿轮带动控制支轴平稳回转,首先安装在控制支轴上的收卷电机控制凸轮接触收卷电机微动控制开关,收卷电机微动控制开关控制收卷电机动作,收卷电机通过第一收卷带轮、收卷皮带、第二收卷带轮带动废布收集辊动作,布匹卷上的布匹在拉力的作用下实现退卷,退布压辊的设置保证了布匹卷退卷的平稳性,废布收集辊带动布匹收卷一个裁切基布的长度。拧松支板支座调节螺钉,可实现支板支座上下位置的调整,从而适用于不同卷径的布匹卷,适用性强。接着,安装在控制支轴上的Z向驱动气缸控制凸轮接触Z向驱动气缸微动控制开关,Z向驱动气缸微动控制开关控制Z向驱动气缸动作,Z向驱动活塞杆带动Z向支座向下动作,Z向导杆和Z向导套的设置保证了Z向支座上下动作的平稳稳定。第一滑杆限位块和第二滑杆限位块的设置避免了第一压轮滑杆和第二压轮滑杆从第一压轮支承座和第二压轮支承座脱离,保证了第一压轮滑杆和第二压轮滑杆上下平稳动

作。安装在Z向支座下端的布匹裁切刀接触布匹,同时第一压簧和第二压簧的设置保证了第一压轮和第二压轮实现对布匹裁切刀两侧布匹的压紧。然后,安装在控制支轴上的X向驱动电机控制凸轮和Y向驱动电机控制凸轮接触X向驱动电机微动控制开关和Y向驱动电机微动控制开关,X向驱动电机微动控制开关控制X向驱动电机动作,X向驱动电机带动X向丝杆转动,X向丝杆通过X向丝杆螺母带动X向支座沿X方向动作,X向导杆的设置保证了X向支座动作的平稳性,Y向驱动电机微动控制开关控制Y向驱动电机动作,Y向驱动电机带动Y向丝杆转动,Y向丝杆通过Y向丝杆螺母带动Y向支座沿Y方向动作。在X向支座和Y向支座动作的过程中,布匹裁切刀实现对布匹的裁切,在裁切过程中第一压轮和第二压轮始终能实现对布匹裁切刀两侧布匹的压紧,第一压轮和第二压轮均为弹性橡胶压轮,具有一定的弹性,对布匹的压紧效果好。因为第一压轮支承座通过第一转环和第一转环架连接,第二压轮支承座通过第二转环和第二转环架连接,所以第一压轮和第二压轮是万向的,有利于随布匹裁切刀的运动轨迹运动。例如X向支座和Y向支座等速动作,布匹裁切刀沿右后方45°方向运动,此时第一压轮和第二压轮的运动方向也是右后方45°方向的。X向驱动电机和Y向驱动电机均为伺服电机,转速可调,转动角度非常精确,有利于实现对布匹裁切刀在X方向和Y方向位置的精确控制,有效提高布匹裁切的精确性。完成裁切后,安装在控制支轴上的Z向驱动气缸控制凸轮再次接触Z向驱动气缸微动控制开关,Z向驱动气缸微动控制开关控制Z向驱动气缸动作,Z向驱动活塞杆带动Z向支座向上动作,安装在Z向支座下端的布匹裁切刀和布匹脱离。最后,安装在控制支轴上的下料气阀控制凸轮接触下料气阀微动控制开关,下料气阀微动控制开关控制下料气阀动作,从而控制下料吸盘动作,在吸力的作用下,裁切后形成的服装坯布从裁切支承平台的下料孔处下料。控制驱动电机继续动作,进入下一个循环,安装在控制支轴上的收卷电机控制凸轮接触收卷电机微动控制开关,收卷电机微动控制开关控制收卷电机动作,收卷电机通过第一收卷带轮、收卷皮带、第二收卷带轮带动废布收集辊动作,实现对废布的收集。控制驱动电机为步进电机,步进电机的转速、停止的位置只取决于脉冲信号的频率和脉冲数,而不受负载变化的影响,保证了控制的稳定性。本实用新型对收卷电机、X向驱动电机、Y向驱动电机、Z向驱动气缸、下料气阀的控制结构合理可靠,从而保证对布匹的快速精确裁切,裁切精确性好,裁切效率高,结构合理,可靠性好。

附图说明

- [0012] 图1为本实用新型的结构示意图。
- [0013] 图2为本实用新型裁切装置的俯视图。
- [0014] 图3为本实用新型图1中A向的局部结构图。
- [0015] 图4为本实用新型控制装置的结构示意图。
- [0016] 图5为本实用新型第一压轮组件的结构示意图。
- [0017] 图6为本实用新型第二压轮组件的结构示意图。
- [0018] 图中:1.机架,2.退布装置,3.裁切装置,4.废布收集装置,5.控制装置,6.半圆环退布支座,7.退布支座支腿,8.退布支承辊,9.布匹卷,10.退布压辊组件,11.退布压辊,12.退布压辊支板,13.支板支座,14.支板支座调节螺钉,15.退布压辊支承架,16.裁切前机架,17.裁切后机架,18.裁切支腿,19.裁切横梁,20.导向机构,21.裁切机构,22.下料机构,23.左导向辊,24.右导向辊,25.裁切支承平台,26.X向驱动电机,27.X向丝杆,28.X向丝杆支

座,29.X向导轨,30.X向丝杆螺母,31.X向导杆,32.X向导杆支座,33.X向支座,34.Y向驱动电机,35.Y向丝杆,36.Y向丝杆支座,37.Y向导轨,38.Y向丝杆螺母,39.Y向支座,40.裁切支承座,41.Z向驱动气缸,42.Z向导杆,43.Z向导套,44.Z向支座,45.布匹裁切刀,46.第一压轮组件,47.第二压轮组件,48.下料孔,49.Z向驱动缸体,50.Z向驱动活塞杆,51.第一转环架,52.第一转环,53.第一压轮支承座,54.第一U型压轮架,55.第一压轮,56.第一压轮支轴,57.第一压簧,58.第一压轮滑杆,59.第一滑杆限位块,60.第二转环架,61.第二转环,62.第二压轮支承座,63.第二U型压轮架,64.第二压轮,65.第二压轮支轴,66.第二压簧,67.第二压轮滑杆,68.第二滑杆限位块,69.下料吸盘,70.下料气阀,71.废布收集支座,72.废布收集辊,73.废布收集辊支座,74.收卷电机,75.第一收卷带轮,76.第二收卷带轮,77.收卷皮带,78.控制箱,79.控制支轴,80.控制支轴支座,81.第一控制传动齿轮,82.第二控制传动齿轮,83.控制驱动电机,84.控制驱动电机支座,85.收卷电机微动控制开关,86.X向驱动电机微动控制开关,87.Y向驱动电机微动控制开关,88.Z向驱动气缸微动控制开关,89.下料气阀微动控制开关,90.收卷电机控制凸轮,91.X向驱动电机控制凸轮,92.Y向驱动电机控制凸轮,93.Z向驱动气缸控制凸轮,94.下料气阀控制凸轮,95.第一滑套,96.第二滑套。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图并通过实施例对本实用新型作进一步的详细说明,以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0020] 如图1、图2、图3、图4、图5和图6所示,一种布匹裁切机,它包括机架1、退布装置2、裁切装置3、废布收集装置4、控制装置5,所述裁切装置3设置在退布装置2和废布收集装置4之间,所述退布装置2包括半圆环退布支座6、退布支座支腿7、两根退布支承辊8、布匹卷9、退布压辊组件10,所述半圆环退布支座6的下方设置有退布支座支腿7,所述半圆环退布支座6通过退布支座支腿7安装在机架1上,两根退布支承辊8可转动设置在半圆环退布支座6内,两根退布支承辊8等高度且相互平行,所述布匹卷9放置在两根退布支承辊8上,所述布匹卷9和两根退布支承辊8平行,所述退布压辊组件10包括退布压辊11、退布压辊支板12、支板支座13、支板支座调节螺钉14、退布压辊支承架15,所述退布压辊支承架15的下端固定在半圆环退布支座6上,所述支板支座13通过支板支座调节螺钉14安装在退布压辊支承架15的上端,所述退布压辊支板12的一端铰接在支板支座13上,所述退布压辊11可转动设置在退布压辊支板12的另一端,所述退布压辊11在自重下和布匹卷9贴合,所述裁切装置3包括裁切前机架16、裁切后机架17、裁切支腿18、裁切横梁19、导向机构20、裁切机构21、下料机构22,所述裁切支腿18设置在裁切前机架16和裁切后机架17的下端,所述裁切前机架16和裁切后机架17通过裁切支腿18安装在机架1上,所述裁切横梁19设置在裁切支腿18上,所述导向机构20包括左导向辊23和右导向辊24,所述左导向辊23可转动设置在裁切前机架16和裁切后机架17的左侧,所述右导向辊24可转动设置在裁切前机架16和裁切后机架17的右侧,所述裁切机构21包括裁切支承平台25、X向驱动电机26、X向丝杆27、X向丝杆支座28、X向导轨29、X向丝杆螺母30、X向导杆31、X向导杆支座32、X向支座33、Y向驱动电机34、Y向丝杆35、Y向丝杆支座36、Y向导轨37、Y向丝杆螺母38、Y向支座39、裁切支承座40、Z向驱动气缸41、Z向导杆42、Z向导套43、Z向支座44、布匹裁切刀45、第一压轮组件46、第二压轮组件47,

所述裁切支承平台25水平固定在裁切前机架16和裁切后机架17之间,所述裁切支承平台25的上端面和左导向辊23、右导向辊24的最高处齐平,所述裁切支承平台25上设置有上下贯通的下料孔48,所述X向丝杆支座28设置在裁切后机架17的左右两侧,所述X向丝杆27可转动设置在X向丝杆支座28上,所述X向驱动电机26和X向丝杆27同轴连接,所述X向驱动电机26安装在裁切后机架17上,所述X向导轨29设置在裁切后机架17上,并且X向导轨29和X向丝杆27相互平行,所述X向导杆支座32设置在裁切前机架16的左右两侧,所述X向导杆31设置在X向导杆支座32上,所述X向导杆31和X向丝杆27相互平行,所述X向支座33可左右滑动设置有X向导轨29和X向导杆31上,所述X向丝杆螺母30固定在X向支座33上,所述X向丝杆27和X向丝杆螺母30螺纹连接,所述Y向丝杆支座36设置在X向支座33的前后两侧,所述Y向丝杆35可转动设置在Y向丝杆支座36上,所述Y向驱动电机34和Y向丝杆35同轴连接,所述Y向驱动电机34安装在X向支座33上,所述Y向导轨37设置在X向支座33上,并且Y向导轨37和Y向丝杆35相互平行,所述Y向支座39可前后滑动设置在Y向导轨37上,所述Y向丝杆螺母38固定在Y向支座39上,所述Y向丝杆螺母38和Y向丝杆35螺纹连接,所述X向驱动电机26和Y向驱动电机34均为伺服电机,转速可调,转动角度非常精确,有利于实现对布匹裁切刀45在X方向和Y方向位置的精确控制,有效提高布匹裁切的精确性。所述裁切支承座40固定在Y向支座39的一侧,所述Z向驱动气缸41包括Z向驱动缸体49和Z向驱动活塞杆50,所述Z向驱动缸体49固定在裁切支承座40上,所述Z向驱动活塞杆50的下端和Z向支座44连接,所述Z向导套43的上端固定在裁切支承座40上,所述Z向导杆42的下端固定在Z向支座44上,所述Z向导杆42和Z向导套43上下可滑动连接,所述布匹裁切刀45安装在Z向支座44的下端,所述第一压轮组件46和第二压轮组件47安装在布匹裁切刀45的两侧,所述第一压轮组件46包括第一转环架51、第一转环52、第一压轮支承座53、第一U型压轮架54、第一压轮55、第一压轮支轴56、第一压簧57、第一压轮滑杆58、第一滑杆限位块59,所述第一转环架51固定在Z向支座44的下端,所述第一转环52设置在第一压轮支承座53的上端,所述第一转环52卡入第一转环架51内,所述第一压轮滑杆58可上下滑动设置在第一压轮支承座53上,所述第一压轮滑杆58的上端设置有第一滑杆限位块59,所述第一压轮滑杆58的下端和第一U型压轮架54连接,所述第一压簧57和第一压轮滑杆58同轴心设置,所述第一压簧57的上端和第一压轮支承座53贴合,所述第一压簧57的下端和第一U型压轮架54贴合,所述第一压轮55通过第一压轮支轴56可转动设置在第一U型压轮架54上,所述第二压轮组件47包括第二转环架60、第二转环61、第二压轮支承座62、第二U型压轮架63、第二压轮64、第二压轮支轴65、第二压簧66、第二压轮滑杆67、第二滑杆限位块68,所述第二转环架60固定在Z向支座44的下端,所述第二转环61设置在第二压轮支承座62的上端,所述第二转环61卡入第二转环架60内,所述第二压轮滑杆67可上下滑动设置在第二压轮支承座62上,所述第二压轮滑杆67的上端设置有第二滑杆限位块68,所述第二压轮滑杆67的下端和第二U型压轮架63连接,所述第二压簧66和第二压轮滑杆67同轴心设置,所述第二压簧66的上端和第二压轮支承座62贴合,所述第二压簧66的下端和第二U型压轮架63贴合,所述第二压轮64通过第二压轮支轴65可转动设置在第二U型压轮架63上,所述第一压轮滑杆58和第二压轮滑杆67的数量均为两个,保证了第一U型压轮架54和第二U型压轮架63上下平稳动作,有利第一压轮55和第二压轮64在裁切过程中实现对布匹的压紧,提高布匹的裁切质量。所述第一压轮55和第二压轮64均为弹性橡胶压轮,具有一定的弹性,对布匹的压紧效果好。所述下料机构22包括下料吸盘69、下料气阀70,所

述下料吸盘69位于裁切支承平台25的下料孔48下方,所述下料气阀70和下料吸盘69连接,所述废布收集装置4包括废布收集支座71、废布收集辊72、废布收集辊支座73、收卷电机74、第一收卷带轮75、第二收卷带轮76、收卷皮带77,所述废布收集支座71固定在机架1上,所述废布收集辊支座73安装在废布收集支座71上,所述废布收集辊72可转动设置在废布收集辊支座73上,所述第二收卷带轮76同轴心设置在废布收集辊72的一侧,所述收卷电机74和第一收卷带轮75同轴连接,所述收卷电机74安装在废布收集支座71上,所述第一收卷带轮75和第二收卷带轮76通过收卷皮带77连接,所述控制装置5包括控制箱78、控制支轴79、控制支轴支座80、第一控制传动齿轮81、第二控制传动齿轮82、控制驱动电机83、控制驱动电机支座84、收卷电机微动控制开关85、X向驱动电机微动控制开关86、Y向驱动电机微动控制开关87、Z向驱动气缸微动控制开关88、下料气阀微动控制开关89、收卷电机控制凸轮90、X向驱动电机控制凸轮91、Y向驱动电机控制凸轮92、Z向驱动气缸控制凸轮93、下料气阀控制凸轮94,所述控制箱78安装在裁切横梁19上,所述控制支轴支座80设置在控制箱78的两侧,所述控制支轴79可转动设置在控制支轴支座80上,所述收卷电机控制凸轮90、X向驱动电机控制凸轮91、Y向驱动电机控制凸轮92、Z向驱动气缸控制凸轮93、下料气阀控制凸轮94安装在控制支轴79上,所述收卷电机微动控制开关85、X向驱动电机微动控制开关86、Y向驱动电机微动控制开关87、Z向驱动气缸微动控制开关88、下料气阀微动控制开关89安装在控制箱78上,并且收卷电机微动控制开关85、X向驱动电机微动控制开关86、Y向驱动电机微动控制开关87、Z向驱动气缸微动控制开关88、下料气阀微动控制开关89分别位于收卷电机控制凸轮90、X向驱动电机控制凸轮91、Y向驱动电机控制凸轮92、Z向驱动气缸控制凸轮93、下料气阀控制凸轮94的下方,所述收卷电机微动控制开关85、X向驱动电机微动控制开关86、Y向驱动电机微动控制开关87、Z向驱动气缸微动控制开关88、下料气阀微动控制开关89分别和收卷电机74、X向驱动电机26、Y向驱动电机34、Z向驱动气缸41、下料气阀70连接,所述第二控制传动齿轮82同轴心设置在控制支轴79的一端,所述控制驱动电机83和第一控制传动齿轮81同轴连接,所述第一控制传动齿轮81和第二控制传动齿轮82相互啮合,所述控制驱动电机83安装在控制驱动电机支座84上,所述控制驱动电机支座84设置在控制箱78的一侧,所述控制驱动电机83为步进电机,步进电机的转速、停止的位置只取决于脉冲信号的频率和脉冲数,而不受负载变化的影响,保证了控制的稳定性。所述下料吸盘69和下料气阀70都安装在控制箱78的上端。

[0021] 通过上述技术方案,本实用新型一种布匹裁切机使用时,控制驱动电机83动作,通过第一控制传动齿轮81和第二控制传动齿轮82带动控制支轴79平稳回转,首先安装在控制支轴79上的收卷电机控制凸轮90接触收卷电机微动控制开关85,收卷电机微动控制开关85控制收卷电机74动作,收卷电机74通过第一收卷带轮75、收卷皮带77、第二收卷带轮76带动废布收集辊72动作,布匹卷9上的布匹在拉力的作用下实现退卷,退布压辊11的设置保证了布匹卷9退卷的平稳性,废布收集辊72带动布匹收卷一个裁切基布的长度。拧松支板支座调节螺钉14,可实现支板支座13上下位置的调整,从而适用于不同卷径的布匹卷9,适用性强。接着,安装在控制支轴79上的Z向驱动气缸控制凸轮93接触Z向驱动气缸微动控制开关88,Z向驱动气缸微动控制开关88控制Z向驱动气缸41动作,Z向驱动活塞杆50带动Z向支座44向下动作,Z向导杆42和Z向导套43的设置保证了Z向支座44上下动作的平稳定。第一滑杆限位块59和第二滑杆限位块68的设置避免了第一压轮滑杆58和第二压轮滑杆67从第一压轮支

承座53和第二压轮支承座62脱离,保证了第一压轮滑杆58和第二压轮滑杆67上下平稳动作。安装在Z向支座44下端的布匹裁切刀45接触布匹,同时第一压簧57和第二压簧66的设置保证了第一压轮55和第二压轮64实现对布匹裁切刀45两侧布匹的压紧。然后,安装在控制支轴79上的X向驱动电机控制凸轮91和Y向驱动电机控制凸轮92接触X向驱动电机微动控制开关86和Y向驱动电机微动控制开关87,X向驱动电机微动控制开关86控制X向驱动电机26动作,X向驱动电机26带动X向丝杆27转动,X向丝杆27通过X向丝杆螺母30带动X向支座33沿X方向动作,X向导杆31的设置保证了X向支座33动作的平稳性,Y向驱动电机微动控制开关87控制Y向驱动电机34动作,Y向驱动电机34带动Y向丝杆35转动,Y向丝杆35通过Y向丝杆螺母38带动Y向支座39沿Y方向动作。在X向支座33和Y向支座39动作的过程中,布匹裁切刀45实现对布匹的裁切,在裁切过程中第一压轮55和第二压轮64始终能实现对布匹裁切刀45两侧布匹的压紧,因为第一压轮支承座53通过第一转环52和第一转环架51连接,第二压轮支承座62通过第二转环61和第二转环架60连接,所以第一压轮55和第二压轮64是万向的,有利于随布匹裁切刀45的运动轨迹运动。例如X向支座33和Y向支座39等速动作,布匹裁切刀45沿右后方45°方向运动,此时第一压轮55和第二压轮64的运动方向也是右后方45°方向的。完成裁切后,安装在控制支轴79上的Z向驱动气缸控制凸轮93再次接触Z向驱动气缸微动控制开关88,Z向驱动气缸微动控制开关88控制Z向驱动气缸41动作,Z向驱动活塞杆50带动Z向支座44向上动作,安装在Z向支座44下端的布匹裁切刀45和布匹脱离。最后,安装在控制支轴79上的下料气阀控制凸轮94接触下料气阀微动控制开关89,下料气阀微动控制开关89控制下料气阀70动作,从而控制下料吸盘69动作,在吸力的作用下,裁切后形成的服装坯布从裁切支承平台25的下料孔48处下料。控制驱动电机83继续动作,进入下一个循环,安装在控制支轴79上的收卷电机控制凸轮90接触收卷电机微动控制开关85,收卷电机微动控制开关85控制收卷电机74动作,收卷电机74通过第一收卷带轮75、收卷皮带77、第二收卷带轮76带动废布收集辊72动作,实现对废布的收集。所述第一压轮滑杆58和第一压轮支承座53之间设置有第一滑套95,所述第二压轮滑杆67和第二压轮支承座62之间设置有第二滑套96,第一滑套95减少了第一压轮滑杆58和第一压轮支承座53之间的磨损,第二滑套96减少了第二压轮滑杆67和第二压轮支承座62之间的磨损,保证了第一压轮滑杆58和第二压轮滑杆67上下平稳滑动。本实用新型对收卷电机74、X向驱动电机26、Y向驱动电机34、Z向驱动气缸41、下料气阀70的控制结构合理可靠,从而保证对布匹的快速精确裁切,裁切精确性好,裁切效率高,结构合理,可靠性好。

[0022] 本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本实用新型说明书的内容或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

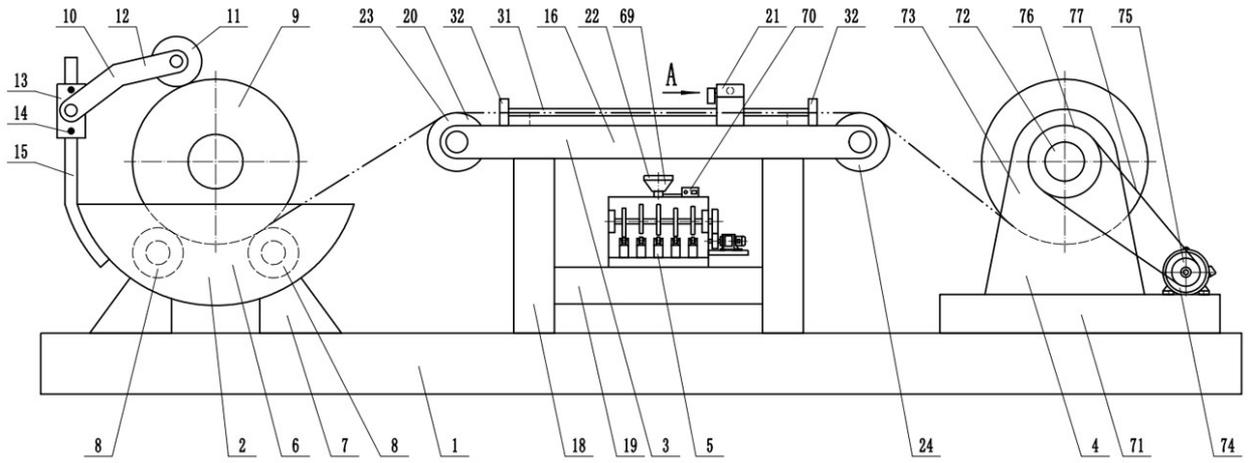


图1

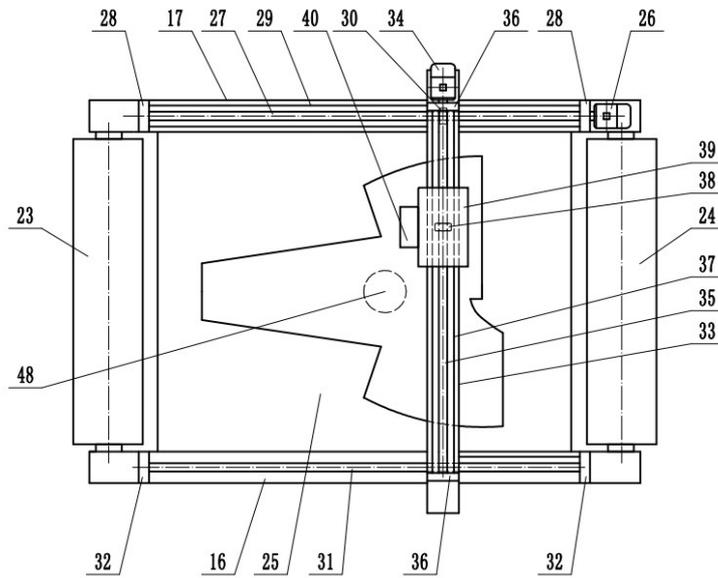


图2

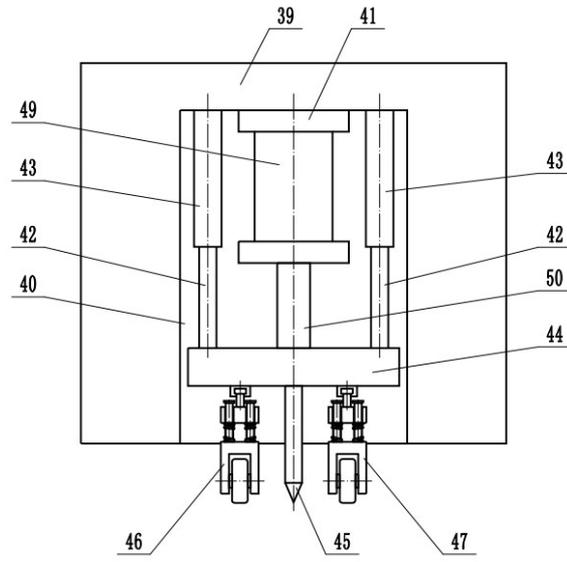


图3

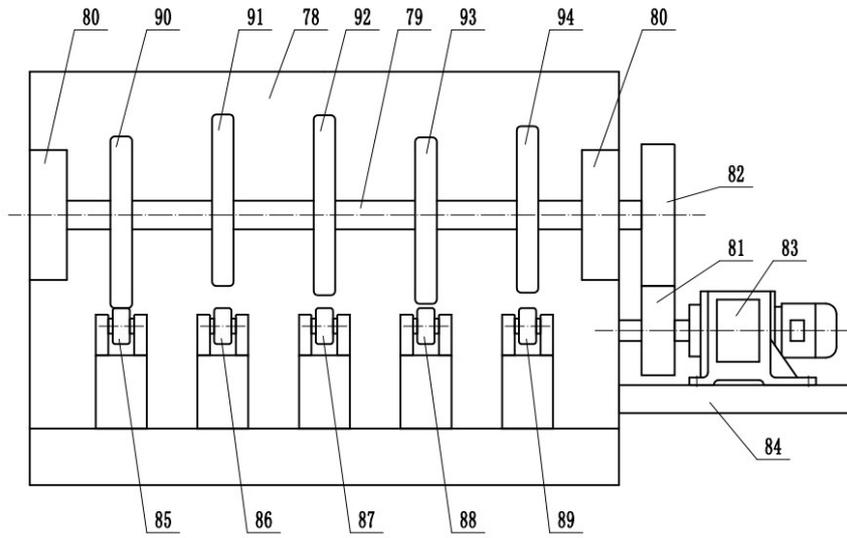


图4

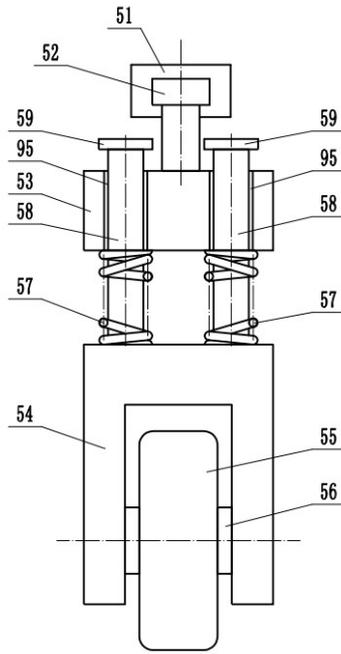


图5

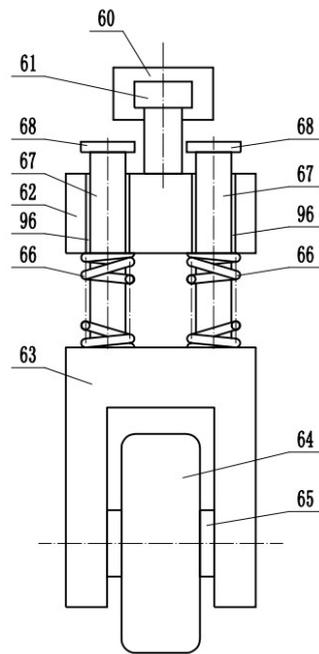


图6