(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221072021 U
(45)授权公告日 2024.06.04

(21)申请号 202323118720.1

(22)申请日 2023.11.20

(73)专利权人 湖北孺子牛鞋业集团有限公司
地址 435325 湖北省黄冈市蕲春县刘河镇刘河大道11号

(72)发明人 陈文进

(74)专利代理机构 北京曼京知识产权代理事务所(普通合伙) 11965
专利代理师 林惠楠

(51)Int.Cl.
D06H 7/00(2006.01)

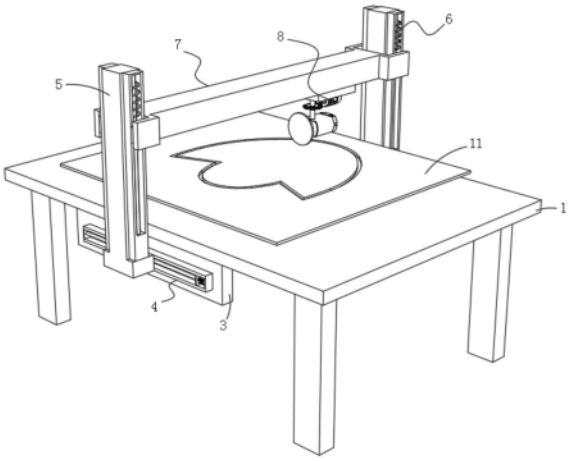
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种鞋面布料裁剪装置

(57)摘要

本实用新型提供一种鞋面布料裁剪装置,包括裁剪平台、安装板、安装柱、挤压结构、平移结构、调节结构以及转向结构,裁剪平台下表面设置有四组支撑柱,每组支撑柱上端固定连接于裁剪平台下表面,裁剪平台两侧下表面分别设置有一组安装板,每组安装板上表面固定连接于裁剪平台下表面,每组安装板外表面分别设置有一组平移结构。本实用新型,通过设置有转向结构,操作人员启动第四伺服电机,第四伺服电机动力输出端转动带动了第一锥形齿轮转动,第一锥形齿轮转动啮合第二锥形齿轮转动,进而带动了转动杆转动,转动杆转动时带动了第一伺服电机转动进而带动了切割刀改变了切割角度,方便切割出弧度,有效的提高了裁切弧度的工作效率。



CN 221072021 U

1.一种鞋面布料裁剪装置,包括:裁剪平台(1)、安装板(3)、安装柱(5)、挤压结构(6)、平移结构(4)、调节结构(7)以及转向结构(8),其特征在于,所述裁剪平台(1)下表面设置有四组支撑柱(2),每组支撑柱(2)上端固定连接于裁剪平台(1)下表面,裁剪平台(1)两侧下表面分别设置有一组安装板(3),每组安装板(3)上表面固定连接于裁剪平台(1)下表面,每组安装板(3)外表面分别设置有一组平移结构(4),每组平移结构(4)远离安装板(3)一侧设置有安装柱(5),两组安装柱(5)两侧均开设有滑槽,每组滑槽内部设置有一组挤压结构(6),两组安装柱(5)之间设置有调节结构(7),调节结构(7)下方设置有转向结构(8),转向结构(8)下方设置第一伺服电机(9),第一伺服电机(9)动力输出端设置有切割刀(10),切割刀(10)一侧固定连接于第一伺服电机(9)动力输出端,切割刀(10)下方设置有鞋面布料料体(11),鞋面布料料体(11)平铺于裁剪平台(1)上表面。

2.根据权利要求1所述的鞋面布料裁剪装置,其特征在于,所述平移结构(4)包括导轨(12)、第二伺服电机(13)、平移块(15)以及丝杆(16),导轨(12)一侧固定连接于安装板(3)外表面,导轨(12)内部设置有第二伺服电机(13),第二伺服电机(13)一侧固定连接于导轨(12)内壁,第二伺服电机(13)一侧设置有隔板(14),隔板(14)外表面固定连接于导轨(12)内壁,隔板(14)侧表面开设有通孔,隔板(14)远离第二伺服电机(13)一侧设置有平移块(15),平移块(15)滑动设置于导轨(12)内部,平移块(15)一侧穿过导轨(12)固定连接于安装柱(5)下端侧表面,平移块(15)一端开设有螺纹孔,平移块(15)一端螺纹孔内部设置有丝杆(16),丝杆(16)一端转动连接于导轨(12)一端内壁,丝杆(16)另一端穿过隔板(14)侧表面通孔固定连接于第二伺服电机(13)动力输出端。

3.根据权利要求1所述的鞋面布料裁剪装置,其特征在于,所述挤压结构(6)包括挤压板(17)、限位杆(18)以及弹簧(19),挤压板(17)滑动设置于安装柱(5)两侧滑槽内部,挤压板(17)上表面开设有通孔,挤压板(17)上表面通孔内部设置有限位杆(18),限位杆(18)上下两端分别固定连接于安装柱(5)两侧滑槽内顶部与内底部,挤压板(17)上表面设置有弹簧(19),弹簧(19)套设于限位杆(18)外表面。

4.根据权利要求1所述的鞋面布料裁剪装置,其特征在于,所述调节结构(7)包括活动板(20)、第三伺服电机(21)、调节块(22)、螺纹杆(23)以及滑动杆(24),活动板(20)内部开设有空腔,活动板(20)下表面开设有通槽,通槽与活动板(20)内部空腔互相连通,活动板(20)空腔内部设置有第三伺服电机(21)与调节块(22),第三伺服电机(21)一端固定连接于活动板(20)空腔内壁,调节块(22)滑动设置于活动板(20)空腔内部,调节块(22)一侧开设有螺纹孔与通孔,调节块(22)一侧螺纹孔内部设置有螺纹杆(23),螺纹杆(23)一端固定连接于第三伺服电机(21)动力输出端,螺纹杆(23)另一端转动连接于活动板(20)空腔内壁,调节块(22)一侧通孔内部设置有滑动杆(24),滑动杆(24)两端固定连接于活动板(20)空腔两端内壁。

5.根据权利要求4所述的鞋面布料裁剪装置,其特征在于,所述活动板(20)两端均开设有连接卡槽,活动板(20)两端连接卡槽两侧内壁分别与两组安装柱(5)两侧滑槽内部挤压结构(6)中挤压板(17)一侧固定连接,调节块(22)下端穿过活动板(20)下表面通槽延伸至活动板(20)下表面,调节块(22)下端设置有连接板(25),连接板(25)上表面固定连接于调节块(22)下表面。

6.根据权利要求1所述的鞋面布料裁剪装置,其特征在于,所述转向结构(8)包括第四

伺服电机(26)、第一锥形齿轮(27)、第二锥形齿轮(28)以及转动杆(29),第四伺服电机(26)上表面固定连接于连接板(25)下表面,第四伺服电机(26)动力输出端设置有第一锥形齿轮(27),第一锥形齿轮(27)一端固定连接于第四伺服电机(26)动力输出端,第一锥形齿轮(27)下方啮合有第二锥形齿轮(28),第二锥形齿轮(28)中部固定连接有转动杆(29),转动杆(29)上端转动连接于连接板(25)下表面,转动杆(29)下端固定连接于第一伺服电机(9)上表面。

一种鞋面布料裁剪装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及布料裁剪技术领域,尤其涉及一种鞋面布料裁剪装置。

背景技术

[0002] 布料是装饰材料中常用的材料,包括有化纤地毯、无纺壁布、亚麻布、尼龙布、彩色胶布、法兰绒等各式布料,布料在装饰陈列中起到了重要的作用,常常是整个销售行业中不可忽视的主要力量,鞋面布料在加工的过程中需要用到裁切装置;

[0003] 经过检索发现,申请号为202121434016.5的中国专利公开了一种鞋面布料裁剪装置,通过柜体、箱体、放置盒、收集盒、吸尘机、出气管、收集管、传输辊、裁剪台、电动推杆、横板、竖板、压板、裁剪箱、凸轮、滑动板、弹簧、安装杆、裁剪刀、鼓风机和出风软管的配合使用,具备除尘和废料收集的优点,能够有效的解决现有的鞋面布料裁剪装置,不具备除尘和废料收集的功能,从而无法满足使用需求的问题。通过设置箱门,能够便于遮盖箱体,以便于对废料进行收集,通过设置第二把手,能够便于拉出收集盒,以便于清理收集盒内部的废料,通过设置支腿和支座,能够便于支撑柜体,同时提高柜体使用时的稳定性,通过设置固定架,能够便于安装鼓风机。

[0004] 针对上述技术,发明人认为,鞋面具有一定的弧度,上述技术方案中只能直线切割,切割后任然需要人工裁切弧度,耗时耗力,工作效率较低,同时,人工裁切时精度较差,裁剪的弧度过大过小均会影响鞋面的制作。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种鞋面布料裁剪装置。

[0006] 本实用新型提供的鞋面布料裁剪装置包括:裁剪平台、安装板、安装柱、挤压结构、平移结构、调节结构以及转向结构,所述裁剪平台下表面设置有四组支撑柱,每组支撑柱上端固定连接于裁剪平台下表面,裁剪平台两侧下表面分别设置有一组安装板,每组安装板上表面固定连接于裁剪平台下表面,每组安装板外表面分别设置有一组平移结构,每组平移结构远离安装板一侧设置有安装柱,两组安装柱两侧均开设有滑槽,每组滑槽内部设置有一组挤压结构,两组安装柱之间设置有调节结构,调节结构下方设置有转向结构,转向结构下方设置第一伺服电机,第一伺服电机动力输出端设置有切割刀,切割刀一侧固定连接于第一伺服电机动力输出端,切割刀下方设置有鞋面布料料体,鞋面布料料体平铺于裁剪平台上表面。

[0007] 优选的,所述平移结构包括导轨、第二伺服电机、平移块以及丝杆,导轨一侧固定连接于安装板外表面,导轨内部设置有第二伺服电机,第二伺服电机一侧固定连接于导轨内壁,第二伺服电机一侧设置有隔板,隔板外表面固定连接于导轨内壁,隔板侧表面开设有通孔,隔板远离第二伺服电机一侧设置有平移块,平移块滑动设置于导轨内部,平移块一侧穿过导轨固定连接于安装柱下端侧表面,平移块一端开设有螺纹孔,平移块一端螺纹孔内部设置有丝杆,丝杆一端转动连接于导轨一端内壁,丝杆另一端穿过隔板侧表面通孔固定

连接于第二伺服电机动力输出端。

[0008] 优选的,所述挤压结构包括挤压板、限位杆以及弹簧,挤压板滑动设置于安装柱两侧滑槽内部,挤压板上表面开设有通孔,挤压板上表面通孔内部设置有限位杆,限位杆上下两端分别固定连接于安装柱两侧滑槽内顶部与内底部,挤压板上表面设置有弹簧,弹簧套设于限位杆外表面。

[0009] 优选的,所述调节结构包括活动板、第三伺服电机、调节块、螺纹杆以及滑动杆,活动板内部开设有空腔,活动板下表面开设有通槽,通槽与活动板内部空腔互相连通,活动板空腔内部设置有第三伺服电机与调节块,第三伺服电机一端固定连接于活动板空腔内壁,调节块滑动设置于活动板空腔内部,调节块一侧开设有螺纹孔与通孔,调节块一侧螺纹孔内部设置有螺纹杆,螺纹杆一端固定连接于第三伺服电机动力输出端,螺纹杆另一端转动连接于活动板空腔内壁,调节块一侧通孔内部设置有滑动杆,滑动杆两端固定连接于活动板空腔两端内壁。

[0010] 优选的,所述活动板两端均开设有连接卡槽,活动板两端连接卡槽两侧内壁分别与两组安装柱两侧滑槽内部挤压结构中挤压板一侧固定连接,调节块下端穿过活动板下表面通槽延伸至活动板下表面,调节块下端设置有连接板,连接板上表面固定连接于调节块下表面。

[0011] 优选的,所述转向结构包括第四伺服电机、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮以及转动杆,第四伺服电机上表面固定连接于连接板下表面,第四伺服电机动力输出端设置有第一锥形齿轮,第一锥形齿轮一端固定连接于第四伺服电机动力输出端,第一锥形齿轮下方啮合有第二锥形齿轮,第二锥形齿轮中部固定连接有转动杆,转动杆上端转动连接于连接板下表面,转动杆下端固定连接于第一伺服电机上表面。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供的鞋面布料裁剪装置具有如下有益效果:

[0013] 通过设置有转向结构,操作人员启动第四伺服电机,第四伺服电机动力输出端转动带动了第一锥形齿轮转动,第一锥形齿轮转动啮合第二锥形齿轮转动,进而带动了转动杆转动,转动杆转动时带动了第一伺服电机转动进而带动了切割刀改变了切割角度,方便切割出弧度,有效的提高了裁切弧度的工作效率。

[0014] 通过设置有平移结构与调节结构,操作人员启动第二伺服电机,第二伺服电机动力输出端转动带动了丝杆在隔板侧表面通孔内部转动,同时丝杆与平移块一端螺纹孔螺纹连接,使得平移块沿导轨移动,平移块沿导轨移动时带动了安装柱移动,进而带动了活动板、调节结构以及转向结构左右移动,进而带动了第一伺服电机与切割刀左右移动,方便调节切割刀左右移动,对移动范围内的鞋面布料料体任意位置进行裁剪,同时操作人员启动第三伺服电机,第三伺服电机动力输出端转动带动了螺纹杆转动,螺纹杆转动时与调节块一侧螺纹孔螺纹连接,在调节块一侧通孔与滑动杆的滑动配合使用下使得调节块沿活动板空腔内壁滑动,调节块滑动时带动了连接板移动,连接板移动时带动了转向结构与第一伺服电机与切割刀前后移动,进而对移动范围内的鞋面布料料体任意位置进行裁剪,有效的提高了切割精度。

[0015] 通过设置有挤压结构,操作人员首先上抬活动板,活动板上抬时,活动板带动了挤压板通过上表面通孔沿限位杆上升,挤压板上升过程中挤压弹簧,弹簧收缩产生弹力,此时将鞋面布料料体平铺在裁剪平台上表面,操作人员释放活动板,弹簧脱离外力压缩,弹簧在

弹力的作用下复位,进而推动了挤压板沿限位杆下降,进而带动了活动板下降,活动板下降时带动了切割刀贴合鞋面布料料体,有效的降低了切割刀切割时出现鞋面布料料体不完全切断的可能性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的鞋面布料裁剪装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的平移结构的分解结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的安装柱、挤压结构以及调节结构的分解结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的调节结构的分解结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的图2中A处的放大结构示意图。

[0021] 图中标号:1、裁剪平台;2、支撑柱;3、安装板;4、平移结构;5、安装柱;6、挤压结构;7、调节结构;8、转向结构;9、第一伺服电机;10、切割刀;11、鞋面布料料体;12、导轨;13、第二伺服电机;14、隔板;15、平移块;16、丝杆;17、挤压板;18、限位杆;19、弹簧;20、活动板;21、第三伺服电机;22、调节块;23、螺纹杆;24、滑动杆;25、连接板;26、第四伺服电机;27、第一锥形齿轮;28、第二锥形齿轮;29、转动杆。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0023] 请结合参阅图1、图2、图3、图4和图5,其中,图1为本实用新型提供的鞋面布料裁剪装置的一种较佳实施例的结构示意图;图2为本实用新型的平移结构的分解结构示意图;图3为本实用新型的安装柱、挤压结构以及调节结构的分解结构示意图;图4为本实用新型的调节结构的分解结构示意图;图5为本实用新型的图2中A处的放大结构示意图。包括:裁剪平台1、安装板3、安装柱5、挤压结构6、平移结构4、调节结构7以及转向结构8,裁剪平台1下表面设置有四组支撑柱2,每组支撑柱2上端固定连接于裁剪平台1下表面,支撑柱2为裁剪平台1提供了稳固的支撑力,裁剪平台1两侧下表面分别设置有一组安装板3,每组安装板3上表面固定连接于裁剪平台1下表面,每组安装板3外表面分别设置有一组平移结构4,安装板3方便安装平移结构4,每组平移结构4远离安装板3一侧设置有安装柱5,平移结构4可以带动安装柱5移动,两组安装柱5两侧均开设有滑槽,每组滑槽内部设置有一组挤压结构6,两组安装柱5之间设置有调节结构7,调节结构7方便调节前后切割位置,调节结构7下方设置有转向结构8,转向结构8方便调节切割角度,转向结构8下方设置第一伺服电机9,第一伺服电机9动力输出端设置有切割刀10,切割刀10一侧固定连接于第一伺服电机9动力输出端,第一伺服电机9与外部电源电性连接,第一伺服电机9方便驱动切割刀10转动,方便裁切鞋面布料料体11,切割刀10下方设置有鞋面布料料体11,挤压结构6方便使得切割刀10贴合鞋面布料料体11,鞋面布料料体11平铺于裁剪平台1上表面,裁剪平台1方便鞋面布料料体11裁剪。

[0024] 在具体实施过程中,如图1、图2、图3、图4和图5所示,其中,平移结构4包括导轨12、第二伺服电机13、平移块15以及丝杆16,导轨12一侧固定连接于安装板3外表面,导轨12内部设置有第二伺服电机13,第二伺服电机13一侧固定连接于导轨12内壁,第二伺服电机13一侧设置有隔板14,隔板14外表面固定连接于导轨12内壁,隔板14侧表面开设有通孔,隔板

14远离第二伺服电机13一侧设置有平移块15,平移块15滑动设置于导轨12内部,平移块15一侧穿过导轨12固定连接于安装柱5下端侧表面,平移块15一端开设有螺纹孔,平移块15一端螺纹孔内部设置有丝杆16,螺纹孔与丝杆16螺纹连接,丝杆16一端转动连接于导轨12一端内壁,丝杆16另一端穿过隔板14侧表面通孔固定连接于第二伺服电机13动力输出端,第二伺服电机13与外部电源电性连接,操作人员启动第二伺服电机13,第二伺服电机13动力输出端转动带动了丝杆16在隔板14侧表面通孔内部转动,同时丝杆16与平移块15一端螺纹孔螺纹连接,使得平移块15沿导轨12移动,平移块15沿导轨12移动时带动了安装柱5移动,进而带动了活动板20、调节结构7以及转向结构8左右移动,进而带动了第一伺服电机9与切割刀10左右移动,方便调节切割刀10左右移动,对移动范围内的鞋面布料料体11任意位置进行裁剪。

[0025] 其中,挤压结构6包括挤压板17、限位杆18以及弹簧19,挤压板17滑动设置于安装柱5两侧滑槽内部,挤压板17上表面开设有通孔,挤压板17上表面通孔内部设置有限位杆18,限位杆18上下两端分别固定连接于安装柱5两侧滑槽内顶部与内底部,挤压板17上表面设置有弹簧19,弹簧19套设于限位杆18外表面,挤压板17通过上表面通孔沿限位杆18上升,挤压板17上升过程中挤压弹簧19,弹簧19收缩产生弹力,弹簧19脱离外力压缩,弹簧19在弹力的作用下复位。

[0026] 其中,调节结构7包括活动板20、第三伺服电机21、调节块22、螺纹杆23以及滑动杆24,活动板20内部开设有空腔,活动板20下表面开设有通槽,通槽与活动板20内部空腔互相连通,活动板20空腔内部设置有第三伺服电机21与调节块22,第三伺服电机21一端固定连接于活动板20空腔内壁,调节块22滑动设置于活动板20空腔内部,调节块22一侧开设有螺纹孔与通孔,调节块22一侧螺纹孔内部设置有螺纹杆23,螺纹孔与螺纹杆23螺纹连接,螺纹杆23一端固定连接于第三伺服电机21动力输出端,螺纹杆23另一端转动连接于活动板20空腔内壁,调节块22一侧通孔内部设置有滑动杆24,滑动杆24两端固定连接于活动板20空腔两端内壁,第三伺服电机21与外部电源电性连接,操作人员启动第三伺服电机21,第三伺服电机21动力输出端转动带动了螺纹杆23转动,螺纹杆23转动时与调节块22一侧螺纹孔螺纹连接,在调节块22一侧通孔与滑动杆24的滑动配合使用下使得调节块22沿活动板20空腔内壁滑动。

[0027] 其中,活动板20两端均开设有连接卡槽,活动板20两端连接卡槽两侧内壁分别与两组安装柱5两侧滑槽内部挤压结构6中挤压板17一侧固定连接,弹簧19弹力推动了挤压板17沿限位杆18下降,进而带动了活动板20下降,活动板20下降时带动了切割刀10贴合鞋面布料料体11,调节块22下端穿过活动板20下表面通槽延伸至活动板20下表面,调节块22下端设置有连接板25,连接板25上表面固定连接于调节块22下表面,调节料移动时带了连接板25移动,连接板25移动时带动了转向结构8与第一伺服电机9与切割刀10前后移动,进而对移动范围内的鞋面布料料体11任意位置进行裁剪。

[0028] 其中,转向结构8包括第四伺服电机26、第一锥形齿轮27、第二锥形齿轮28以及转动杆29,第四伺服电机26上表面固定连接于连接板25下表面,第四伺服电机26动力输出端设置有第一锥形齿轮27,第一锥形齿轮27一端固定连接于第四伺服电机26动力输出端,第一锥形齿轮27下方啮合有第二锥形齿轮28,第二锥形齿轮28中部固定连接有转动杆29,转动杆29上端转动连接于连接板25下表面,转动杆29下端固定连接于第一伺服电机9上表面,

第四伺服电机26与外部电源电性连接,操作人员启动第四伺服电机26,第四伺服电机26动力输出端转动带动了第一锥形齿轮27转动,第一锥形齿轮27转动啮合第二锥形齿轮28转动,进而带动了转动杆29转动,转动杆29转动时带动了第一伺服电机9转动进而带动了切割刀10改变了切割角度,方便鞋面布料料体11切割出弧度。

[0029] 本实用新型提供的工作原理如下:操作人员首先上抬活动板20,活动板20上抬时,活动板20带动了挤压板17通过上表面通孔沿限位杆18上升,挤压板17上升过程中挤压弹簧19,弹簧19收缩产生弹力,此时将鞋面布料料体11平铺在裁剪平台1上表面,操作人员释放活动板20,弹簧19脱离外力压缩,弹簧19在弹力的作用下复位,进而推动了挤压板17沿限位杆18下降,进而带动了活动板20下降,活动板20下降时带动了切割刀10贴合鞋面布料料体11,操作人员按压鞋面布料料体11,操作人员启动第一伺服电机9,第一伺服电机9方便驱动切割刀10转动,方便裁切鞋面布料料体11,此时操作人员启动第二伺服电机13,第二伺服电机13动力输出端转动带动了丝杆16在隔板14侧表面通孔内部转动,同时丝杆16与平移块15一端螺纹孔螺纹连接,使得平移块15沿导轨12移动,平移块15沿导轨12移动时带动了安装柱5移动,进而带动了活动板20、调节结构7以及转向结构8左右移动,进而带动了第一伺服电机9与切割刀10左右移动,方便调节切割刀10左右移动,对移动范围内的鞋面布料料体11任意位置进行裁剪,同时操作人员启动第三伺服电机21,第三伺服电机21动力输出端转动带动了螺纹杆23转动,螺纹杆23转动时与调节块22一侧螺纹孔螺纹连接,在调节块22一侧通孔与滑动杆24的滑动配合使用下使得调节块22沿活动板20空腔内壁滑动,调节块22滑动时带动了连接板25移动,连接板25移动时带动了转向结构8与第一伺服电机9与切割刀10前后移动,进而对移动范围内的鞋面布料料体11任意位置进行裁剪,当需要切割一定的弧度时,操作人员启动第四伺服电机26,第四伺服电机26动力输出端转动带动了第一锥形齿轮27转动,第一锥形齿轮27转动啮合第二锥形齿轮28转动,进而带动了转动杆29转动,转动杆29转动时带动了第一伺服电机9转动进而带动了切割刀10改变了切割角度,方便切割出弧度。

[0030] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

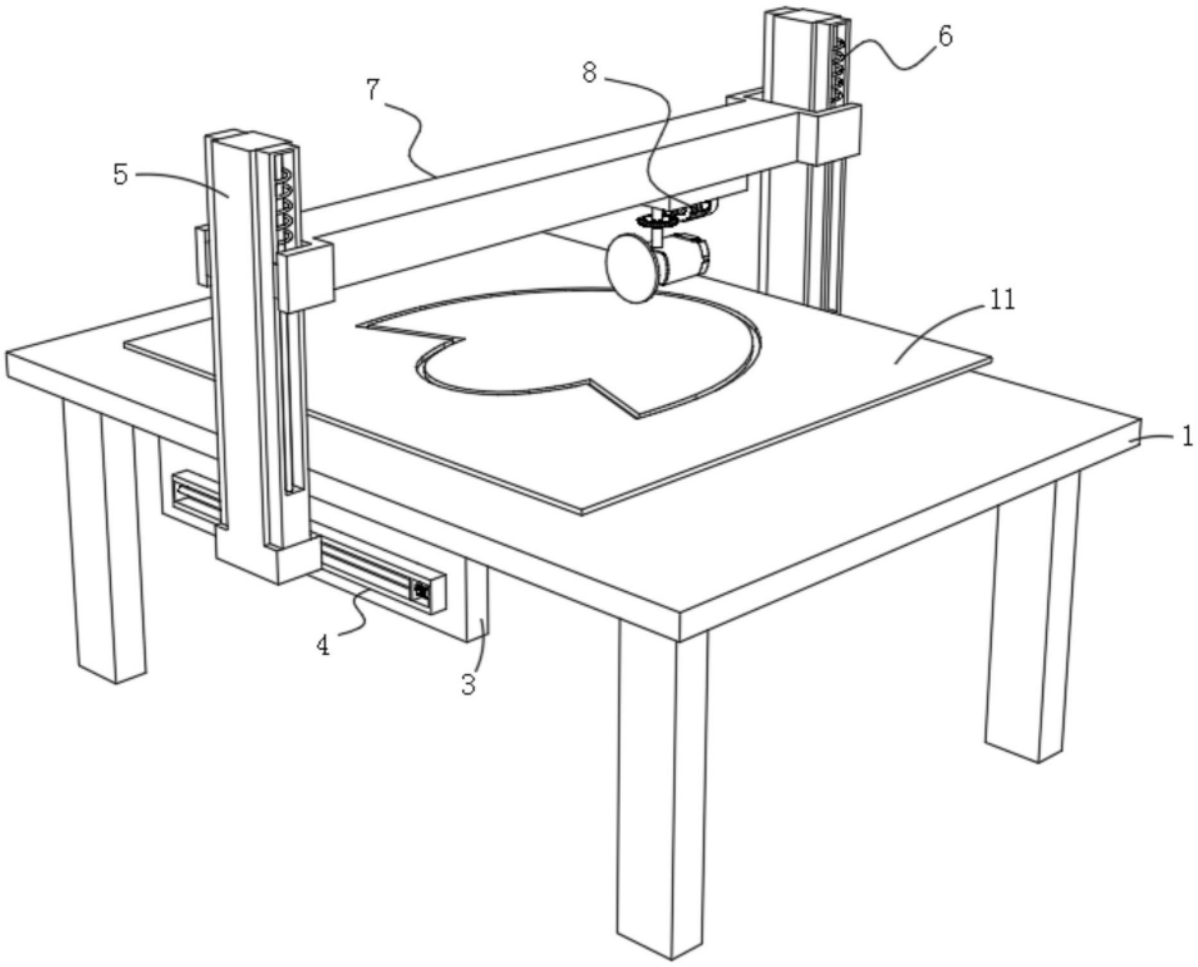


图1

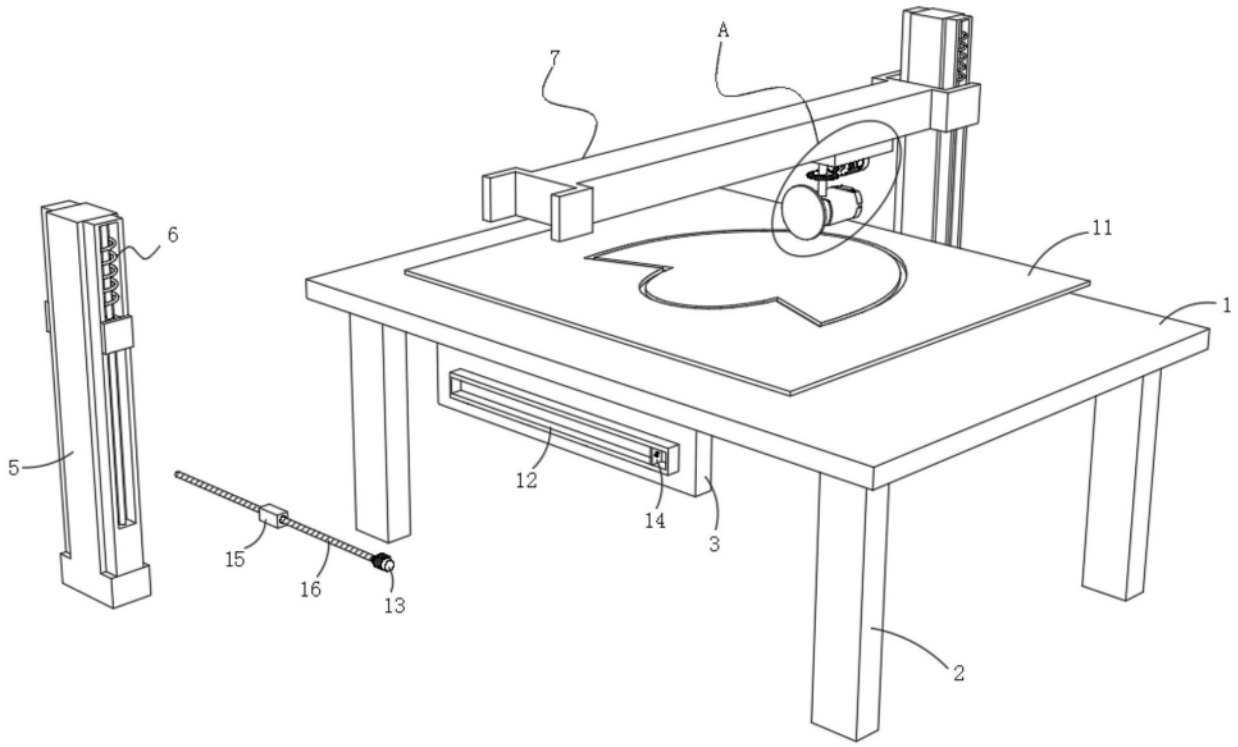


图2

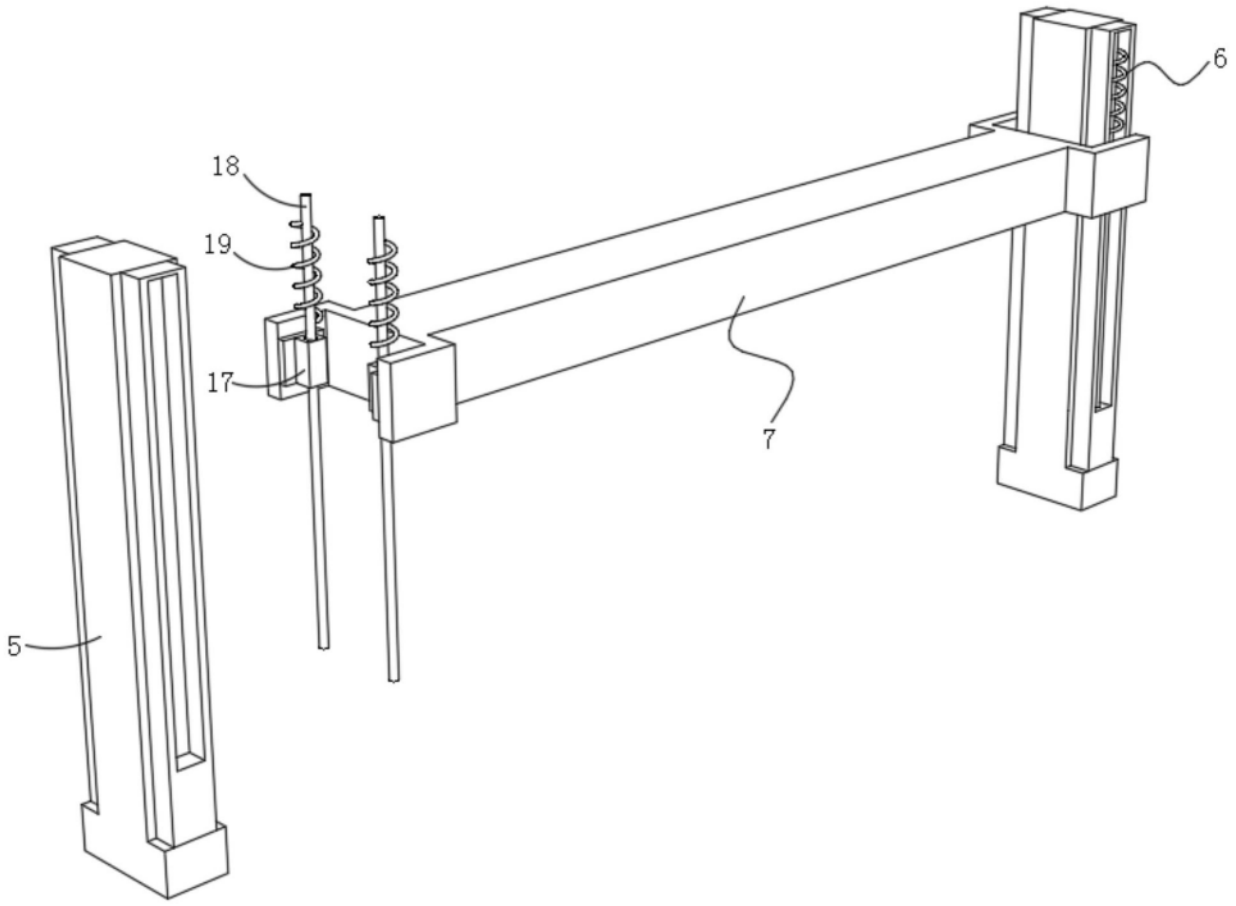


图3

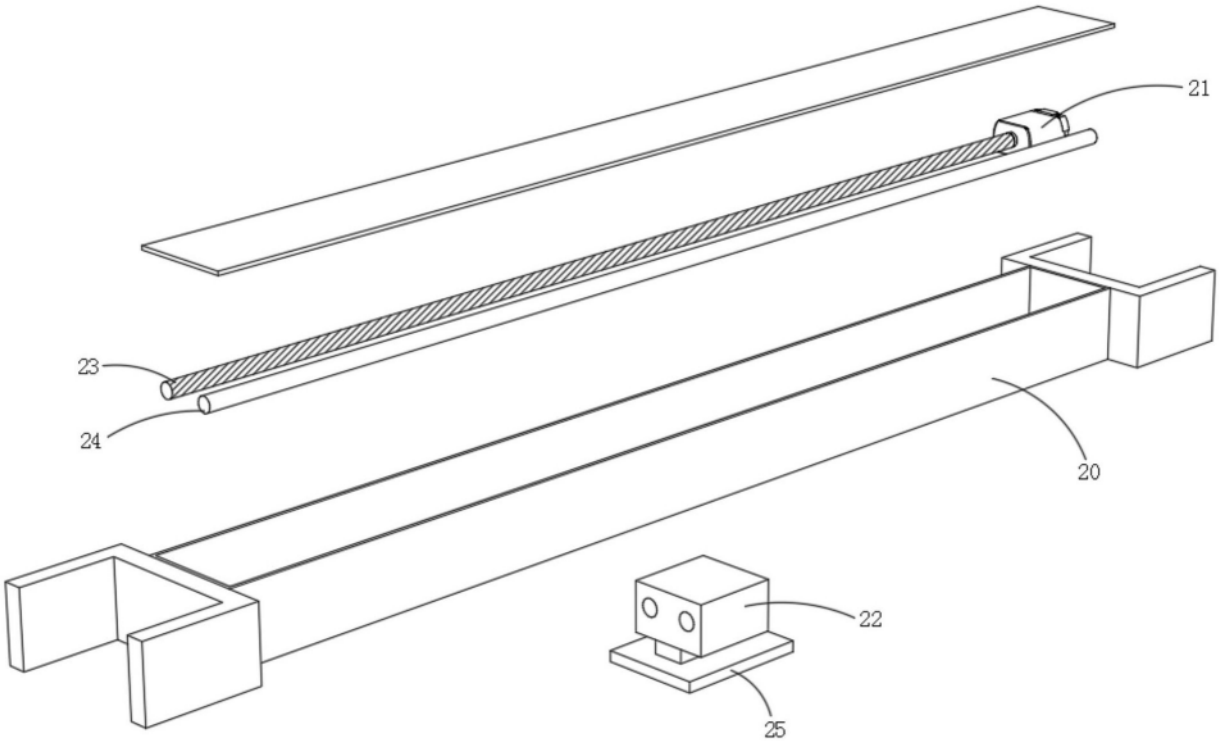


图4

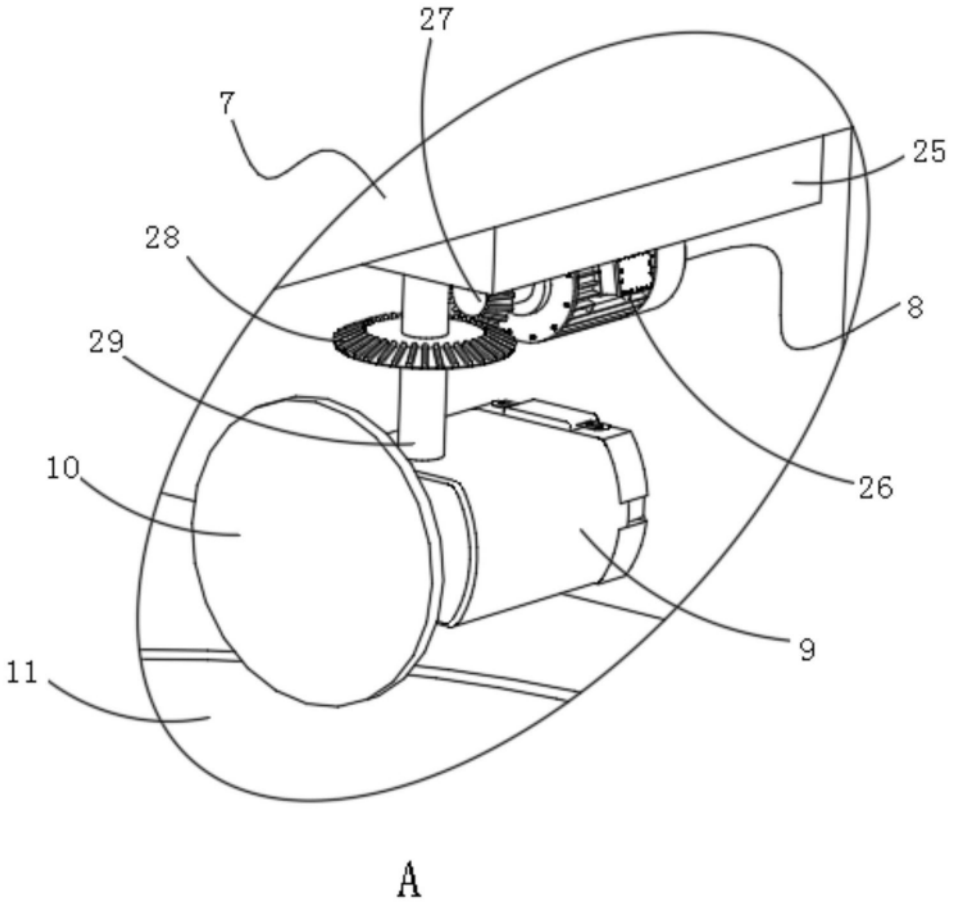


图5