



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111793964 A

(43) 申请公布日 2020.10.20

(21) 申请号 202010771203.6

(22) 申请日 2020.08.03

(71) 申请人 青岛广谊兴达服饰有限公司
地址 266200 山东省青岛市即墨市大信镇
信华街39号甲

(72) 发明人 刘慧 刘爱玲

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
有限公司 11616

代理人 尚欣

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

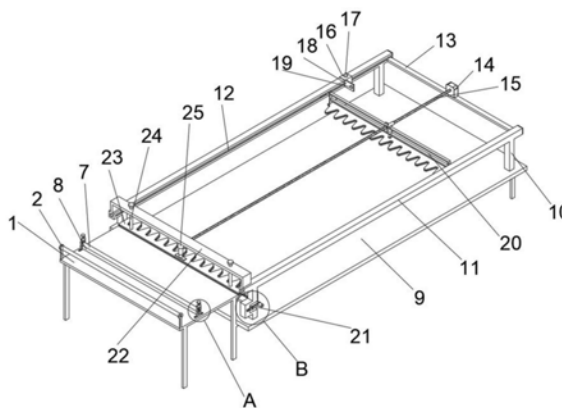
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

一种服装加工具有自动定位功能的裁剪机

(57) 摘要

本发明涉及一种服装加工具有自动定位功能的裁剪机,包括一种服装加工具有自动定位功能的裁剪机,包括机架、导向架、支撑架、活动导向轴、拉布机构和裁剪机构,所述机架的一端设置有导向架,所述导向架的一侧设置有支撑架,所述支撑架上开设有调节孔,所述调节孔的内部设置有连接套,所述连接套与调节孔之间相互连接,所述支撑架之间安装有活动导向轴和固定导向轴,所述活动导向轴与连接套之间相互连接,所述导轨一侧设置有移动槽。该服装加工具有自动定位功能的裁剪机,可以对布料进行连续裁剪处理,可以对布料的裁剪长度进行调整,适用于不同规格的服装要求,可以对布料的张紧程度进行调整,另外适用于不同厚度的布料。



1. 一种服装加工具有自动定位功能的裁剪机,包括机架(1)、导向架(2)、支撑架(3)、活动导向轴(7)、拉布机构(20)和裁剪机构(21),其特征在于:所述机架(1)的一端设置有导向架(2),所述导向架(2)的一侧设置有支撑架(3),所述支撑架(3)上开设有调节孔(4),所述支撑架(3)安装有螺纹杆(5),所述调节孔(4)的内部设置有连接套(6),所述连接套(6)与调节孔(4)之间相互连接,所述支撑架(3)之间安装有活动导向轴(7)和固定导向轴(8),所述活动导向轴(7)与连接套(6)之间相互连接,所述机架(1)上安装有收料板(9),所述收料板(9)与导轨(11)通过支撑腿(10)相互连接,所述导轨(11)一侧设置有移动槽(12),所述导轨(11)之间连接有安装架(13),所述安装架(13)的中间安装有拉布伺服电机(14),所述拉布伺服电机(14)上连接有拉布螺纹杆(15);

所述导轨(11)上安装有滑套(16),所述滑套(16)上方设置有定位旋钮(17),所述滑套(16)的一侧设置有连接板(18),所述连接板(18)上安装有第二接触开关(19),所述导轨(11)之间安装有拉布机构(20);

所述支撑腿(10)上安装有裁剪机构(21),远离安装架(13)所述导轨(11)的一端设置有支撑架(22),所述支撑架(22)的下方设置有第一定位夹板(23),所述第一定位夹板(23)与支撑架(22)之间通过滑杆(24)和液压杆(25)相互连接,所述液压杆(25)的一侧设置有连接座(26),所述连接座(26)与支撑架(22)之间相互连接,所述连接座(26)上设置有第一接触开关(27),所述连接座(26)与拉布螺纹杆(15)之间相互连接,所述第一定位夹板(23)的下方设置有第二定位夹板(28),所述第二定位夹板(28)与机架(1)相互固定,所述导轨(11)的内部设置有导向杆(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种服装加工具有自动定位功能的裁剪机,其特征在于:所述支撑架(3)与螺纹杆(5)之间为螺纹连接,所述螺纹杆(5)的一端与连接套(6)之间为旋转结构,所述连接套(6)与活动导向轴(7)之间为旋转结构。

3. 根据权利要求1所述的一种服装加工具有自动定位功能的裁剪机,其特征在于:所述导轨(11)设置有两个,所述导轨(11)为空心结构,所述导轨(11)与滑套(16)之间为滑动连接,安装所述滑套(16)的导轨(11)表面设置有长度单位的刻度,所述滑套(16)与定位旋钮(17)之间为螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种服装加工具有自动定位功能的裁剪机,其特征在于:所述拉布机构(20)包括拉布架(2001)、螺纹筒(2002)、接触板(2003)、夹放伺服电机(2004)、夹放螺纹杆(2005)、第一拉布夹板(2006)、第二拉布夹板(2007)、连接套(2008)和滑孔(2009),所述拉布架(2001)的中间上方设置有螺纹筒(2002),所述螺纹筒(2002)的一侧设置有接触板(2003),所述拉布架(2001)上安装有夹放伺服电机(2004),所述夹放伺服电机(2004)与夹放螺纹杆(2005)相互连接,所述夹放螺纹杆(2005)上穿插有第一拉布夹板(2006)和第二拉布夹板(2007),所述第一拉布夹板(2006)和第二拉布夹板(2007)两侧均开设有滑孔(2009),所述第一拉布夹板(2006)和第二拉布夹板(2007)通过滑孔(2009)与拉布架(2001)构成滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种服装加工具有自动定位功能的裁剪机,其特征在于:所述夹放螺纹杆(2005)上半部分为正螺旋螺纹,下半部分为逆螺旋螺纹,所述夹放螺纹杆(2005)的上半部分与第一拉布夹板(2006)螺纹连接,下半部分与第二拉布夹板(2007)螺纹连接。

6. 根据权利要求4所述的一种服装加工具有自动定位功能的裁剪机,其特征在于:所述连接套(2008)关于拉布架(2001)对称设置有两个,所述连接套(2008)与导向杆(29)之间为滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种服装加工具有自动定位功能的裁剪机,其特征在于:所述裁剪机构(21)包括连接架(2101)、定位杆(2102)、裁剪螺纹杆(2103)、裁剪伺服电机(2104)、移动架(2105)、刀具安装架(2106)、裁剪刀(2107)、第三接触开关(2108)和第四接触开关(2109),所述连接架(2101)设置有两个,所述连接架(2101)之间设置有定位杆(2102)和裁剪螺纹杆(2103),所述裁剪螺纹杆(2103)与裁剪伺服电机(2104)相互连接,所述定位杆(2102)和裁剪螺纹杆(2103)安装有移动架(2105),所述移动架(2105)上方设置有刀具安装架(2106),所述刀具安装架(2106)的上安装有裁剪刀(2107),前方的所述连接架(2101)上安装有第三接触开关(2108),后方的所述连接架(2101)上安装有第四接触开关(2109)。

8. 根据权利要求7所述的一种服装加工具有自动定位功能的裁剪机,其特征在于:所述移动架(2105)与定位杆(2102)之间为滑动连接,所述移动架(2105)与裁剪螺纹杆(2103)之间为螺纹连接。

9. 根据权利要求1所述的一种服装加工具有自动定位功能的裁剪机,其特征在于:所述滑杆(24)关于第一定位夹板(23)对称设置有两个,所述滑杆(24)与支撑架(22)之间为滑动连接。

一种服装加工具有自动定位功能的裁剪机

技术领域

[0001] 本发明涉及服装加工设备技术领域,具体为一种服装加工具有自动定位功能的裁剪机。

背景技术

[0002] 随着科学技术的进步,机械设备也在不断随着社会的需求进行创新和改进,机械设备逐渐的趋于自动化,降低了人们的劳动力,提高了生产加工的效率。

[0003] 服装为人们生活中必不可少的产品之一,服装的加工的时候,需要对布料需要的尺寸进行预裁剪处理,之后将布料分配给服装加工车间进行进一步的加工。

[0004] 但是市场上的装置不便于对布料的连续裁剪处理,不同尺寸的服装需要对布料进行裁剪的尺寸不同,并且需要根据需要裁剪出不同尺寸布料,因此针对上述问题,本发明提出了一种服装加工具有自动定位功能的裁剪机,以满足市场的需求。

[0005] 其中:控制器的型号为:FX3GA-24MR-CM。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种服装加工具有自动定位功能的裁剪机,以解决上述背景技术提出的市场上的装置不便于对布料的连续裁剪处理,不同尺寸的服装需要对布料进行裁剪的尺寸不同,并且需要根据需要裁剪出不同尺寸布料的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种服装加工具有自动定位功能的裁剪机,包括机架、导向架、支撑架、活动导向轴、拉布机构和裁剪机构,所述机架的一端设置有导向架,所述导向架的一侧设置有支撑架,所述支撑架上开设有调节孔,所述支撑架安装有螺纹杆,所述调节孔的内部设置有连接套,所述连接套与调节孔之间相互连接,所述支撑架之间安装有活动导向轴和固定导向轴,所述活动导向轴与连接套之间相互连接,所述机架上安装有收料板,所述收料板与导轨通过支撑腿相互连接,所述导轨一侧设置有移动槽,所述导轨之间连接有安装架,所述安装架的中间安装有拉布伺服电机,所述拉布伺服电机上连接有拉布螺纹杆;

[0008] 所述导轨上安装有滑套,所述滑套上方设置有定位旋钮,所述滑套的一侧设置有连接板,所述连接板上安装有第二接触开关,所述导轨之间安装有拉布机构;

[0009] 所述支撑腿上安装有裁剪机构,远离安装架所述导轨的一端设置有支撑架,所述支撑架的下方设置有第一定位夹板,所述第一定位夹板与支撑架之间通过滑杆和液压杆相互连接,所述液压杆的一侧设置有连接座,所述连接座与支撑架之间相互连接,所述连接座上设置有第一接触开关,所述连接座与拉布螺纹杆之间相互连接,所述第一定位夹板的下方设置有第二定位夹板,所述第二定位夹板与机架相互固定,所述导轨的内部设置有导向杆。

[0010] 优选的,所述支撑架与螺纹杆之间为螺纹连接,所述螺纹杆的一端与连接套之间为旋转结构,所述连接套与活动导向轴之间为旋转结构。

[0011] 优选的,所述导轨设置有两个,所述导轨为空心结构,所述导轨与滑套之间为滑动连接,安装所述滑套的导轨表面设置有长度单位的刻度,所述滑套与定位旋钮之间为螺纹连接。

[0012] 优选的,所述拉布机构包括拉布架、螺纹筒、接触板、夹放伺服电机、夹放螺纹杆、第一拉布夹板、第二拉布夹板、连接套和滑孔,所述拉布架的中间上方设置有螺纹筒,所述螺纹筒的一侧设置有接触板,所述拉布架上安装有夹放伺服电机,所述夹放伺服电机与夹放螺纹杆相互连接,所述夹放螺纹杆上穿插有第一拉布夹板和第二拉布夹板,所述第一拉布夹板和第二拉布夹板两侧均开设有滑孔,所述第一拉布夹板和第二拉布夹板通过滑孔与拉布架构成滑动连接。

[0013] 优选的,所述夹放螺纹杆上半部分为正螺旋螺纹,下半部分为逆螺旋螺纹,所述夹放螺纹杆的上半部分与第一拉布夹板螺纹连接,下半部分与第二拉布夹板螺纹连接。

[0014] 优选的,所述连接套关于拉布架对称设置有两个,所述连接套与导向杆之间为滑动连接。

[0015] 优选的,所述裁剪机构包括连接架、定位杆、裁剪螺纹杆、裁剪伺服电机、移动架、刀具安装架、裁剪刀、第三接触开关和第四接触开关,所述连接架设置有两个,所述连接架之间设置有定位杆和裁剪螺纹杆,所述裁剪螺纹杆与裁剪伺服电机相互连接,所述定位杆和裁剪螺纹杆安装有移动架,所述移动架上方设置有刀具安装架,所述刀具安装架的上安装有裁剪刀,前方的所述连接架上安装有第三接触开关,后方的所述连接架上安装有第四接触开关。

[0016] 优选的,所述移动架与定位杆之间为滑动连接,所述移动架与裁剪螺纹杆之间为螺纹连接。

[0017] 优选的,所述滑杆关于第一定位夹板对称设置有两个,所述滑杆与支撑架之间为滑动连接。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该一种服装加工具有自动定位功能的裁剪刀:

[0019] 1、可以对布料进行连续裁剪处理,拉布伺服电机正转,拉布螺纹杆带动拉布机构向支撑架方向移动,接触板与第一接触开关之间相互接触,第一接触开关将信号传输给控制器,液压杆上升,第一定位夹板与第二定位夹板之间分开,夹放伺服电机正转,由于夹放伺服电机上的夹放螺纹杆上下螺纹旋转方向相反,因此第一拉布夹板和第二拉布夹板之间开始夹靠近夹紧,将布料夹住,同时拉布伺服电机正转,拉布伺服电机带动拉布机构向拉布伺服电机方向移动,因此布料开始向安装架方向拉动,当拉布机构接触到第二接触开关的时候,第二接触开关将信号传递给控制器,拉布伺服电机停止,裁剪伺服电机开始旋转,裁剪螺纹杆开始正转,裁剪刀开始将布料进行裁剪处理,当移动架与第四接触开关接触的时候,第四接触开关将信号传递给控制器,裁剪伺服电机开始反转,移动架开始反向移动,夹放伺服电机开始反转,第一拉布夹板与第二拉布夹板之间相互远离,第一拉布夹板与第二拉布夹板之间的布料开始松开,布料掉落在收料板上,然后,移动架与第三接触开关接触,裁剪伺服电机停止,拉布伺服电机反转,拉布机构开始向支撑架方向移动,进而实现一个循环,使得该装置可以对布料进行连续裁剪处理。

[0020] 2、可以对布料的裁剪长度进行调整,适用于不同规格的服装要求,由于导轨上设

置有刻度,因此移动滑套,滑套在导轨上移动,滑套带动连接板和第二接触开关一起移动,设定好移动的距离,旋转定位旋钮,定位旋钮将导轨顶紧,实现滑套位置的固定,移动的距离即为裁剪布料的长度,即为第二接触开关与拉布机构接触停止的位置。

[0021] 3、可以对布料的张紧程度进行调整,另外适用于不同厚度的布料,通过旋转螺纹杆,螺纹杆在支撑架上移动,进而带动连接套在调节孔的内部上下移动,来实现对活动导向轴和固定导向轴之间的距离进行调节进而对布料的夹紧程度进行调节,拉布机构拉动布料的时候,活动导向轴和固定导向轴之间夹得越紧,张紧程度越高。

附图说明

[0022] 图1为本发明立体结构示意图;

[0023] 图2为本发明主视结构示意图;

[0024] 图3为本发明A处放大结构示意图;

[0025] 图4为本发明B处放大结构示意图;

[0026] 图5为本发明立体结构示意图;

[0027] 图6为本发明C处放大结构示意图;

[0028] 图7为本发明导轨立体结构示意图;

[0029] 图8为本发明导轨左视结构示意图;

[0030] 图9为本发明拉布机构立体结构示意图;

[0031] 图10为本发明拉布机分解结构示意图;

[0032] 图11为本发明裁剪机构立体结构示意图;

[0033] 图12为本发明裁剪机构俯视结构示意图;

[0034] 图13为本发明机架立体结构示意图。

[0035] 图中:1、机架;2、导向架;3、支撑架;4、调节孔;5、螺纹杆;6、连接套;7、活动导向轴;8、固定导向轴;9、收料板;10、支撑腿;11、导轨;12、移动槽;13、安装架;14、拉布伺服电机;15、拉布螺纹杆;16、滑套;17、定位旋钮;18、连接板;19、第二接触开关;20、拉布机构;2001、拉布架;2002、螺纹筒;2003、接触板;2004、夹放伺服电机;2005、夹放螺纹杆;2006、第一拉布夹板;2007、第二拉布夹板;2008、连接套;2009、滑孔;21、裁剪机构;2101、连接架;2102、定位杆;2103、裁剪螺纹杆;2104、裁剪伺服电机;2105、移动架;2106、刀具安装架;2107、裁剪刀;2108、第三接触开关;2109、第四接触开关;22、支撑架;23、第一定位夹板;24、滑杆;25、液压杆;26、连接座;27、第一接触开关;28、第二定位夹板;29、导向杆。

具体实施方式

[0036] 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。

[0037] 请参阅图1-13,本发明提供一种技术方案:一种服装加工具有自动定位功能的裁剪机,包括机架1、导向架2、支撑架3、调节孔4、螺纹杆5、连接套6、活动导向轴7、固定导向轴8、收料板9、支撑腿10、导轨11、移动槽12、安装架13、拉布伺服电机14、拉布螺纹杆15、滑套

16、定位旋钮17、连接板18、第二接触开关19、拉布机构20、拉布架2001、螺纹筒2002、接触板2003、夹放伺服电机2004、夹放螺纹杆2005、第一拉布夹板2006、第二拉布夹板2007、连接套2008、滑孔2009、裁剪机构21、连接架2101、定位杆2102、裁剪螺纹杆2103、裁剪伺服电机2104、移动架2105、刀具安装架2106、裁剪刀2107、第三接触开关2108、第四接触开关2109、支撑架22、第一定位夹板23、滑杆24、液压杆25、连接座26、第一接触开关27、第二定位夹板28和导向杆29,其特征在于:所述机架1的一端设置有导向架2,所述导向架2的一侧设置有支撑架3,所述支撑架3上开设有调节孔4,所述支撑架3与螺纹杆5之间为螺纹连接,所述螺纹杆5的一端与连接套6之间为旋转结构,所述连接套6与活动导向轴7之间为旋转结构,可以对布料的张紧程度进行调整,另外适用于不同厚度的布料,通过旋转螺纹杆5,螺纹杆5在支撑架3上移动,进而带动连接套6在调节孔4的内部上下移动,来实现对活动导向轴7和固定导向轴8之间的距离进行调节进而对布料的夹紧程度进行调节,拉布机构20拉动布料的时候,活动导向轴7和固定导向轴8之间夹得越紧,张紧程度越高,所述支撑架3安装有螺纹杆5,所述调节孔4的内部设置有连接套6,所述连接套6与调节孔4之间相互连接,所述支撑架3之间安装有活动导向轴7和固定导向轴8,所述活动导向轴7与连接套6之间相互连接,所述机架1上安装有收料板9,所述收料板9与导轨11通过支撑腿10相互连接,所述导轨11设置有两个,所述导轨11为空心结构,所述导轨11与滑套16之间为滑动连接,安装所述滑套16的导轨11表面设置有长度单位的刻度,所述滑套16与定位旋钮17之间为螺纹连接,可以对布料的裁剪长度进行调整,适用于不同规格的服装要求,由于导轨11上设置有刻度,因此移动滑套16,滑套16在导轨11上移动,滑套16带动连接板18和第二接触开关19一起移动,设定好移动的距离,旋转定位旋钮17,定位旋钮17将导轨11顶紧,实现滑套16位置的固定,移动的距离即为裁剪布料的长度,即为第二接触开关19与拉布机构20接触停止的位置,所述导轨11一侧设置有移动槽12,所述导轨11之间连接有安装架13,所述安装架13的中间安装有拉布伺服电机14,所述拉布伺服电机14上连接有拉布螺纹杆15;

[0038] 所述导轨11上安装有滑套16,所述滑套16上方设置有定位旋钮17,所述滑套16的一侧设置有连接板18,所述连接板18上安装有第二接触开关19,所述导轨11之间安装有拉布机构20,所述拉布机构20包括拉布架2001、螺纹筒2002、接触板2003、夹放伺服电机2004、夹放螺纹杆2005、第一拉布夹板2006、第二拉布夹板2007、连接套2008和滑孔2009,所述拉布架2001的中间上方设置有螺纹筒2002,所述螺纹筒2002的一侧设置有接触板2003,所述拉布架2001上安装有夹放伺服电机2004,所述夹放伺服电机2004与夹放螺纹杆2005相互连接,所述夹放螺纹杆2005上穿插有第一拉布夹板2006和第二拉布夹板2007,所述第一拉布夹板2006和第二拉布夹板2007两侧均开设有滑孔2009,所述第一拉布夹板2006和第二拉布夹板2007通过滑孔2009与拉布架2001构成滑动连接,所述夹放螺纹杆2005上半部分为正螺旋螺纹,下半部分为逆螺旋螺纹,所述夹放螺纹杆2005的上半部分与第一拉布夹板2006螺纹连接,下半部分与第二拉布夹板2007螺纹连接,所述连接套2008关于拉布架2001对称设置有两个,所述连接套2008与导向杆29之间为滑动连接,通过对夹放伺服电机2004正反转调节,进而实现对第一拉布夹板2006与第二拉布夹板2007之间的夹放处理;

[0039] 所述支撑腿10上安装有裁剪机构21,所述裁剪机构21包括连接架2101、定位杆2102、裁剪螺纹杆2103、裁剪伺服电机2104、移动架2105、刀具安装架2106、裁剪刀2107、第三接触开关2108和第四接触开关2109,所述连接架2101设置有两个,所述连接架2101之间

设置有定位杆2102和裁剪螺纹杆2103,所述裁剪螺纹杆2103与裁剪伺服电机2104相互连接,所述定位杆2102和裁剪螺纹杆2103安装有移动架2105,所述移动架2105上方设置有刀具安装架2106,所述刀具安装架2106的上安装有裁剪刀2107,前方的所述连接架2101上安装有第三接触开关2108,后方的所述连接架2101上安装有第四接触开关2109,所述移动架2105与定位杆2102之间为滑动连接,所述移动架2105与裁剪螺纹杆2103之间为螺纹连接,远离安装架13所述导轨11的一端设置有支撑架22,所述支撑架22的下方设置有第一定位夹板23,所述第一定位夹板23与支撑架22之间通过滑杆24和液压杆25相互连接,所述滑杆24关于第一定位夹板23对称设置有两个,所述滑杆24与支撑架22之间为滑动连接,所述液压杆25的一侧设置有连接座26,所述连接座26与支撑架22之间相互连接,所述连接座26上设置有第一接触开关27,所述连接座26与拉布螺纹杆15之间相互连接,所述第一定位夹板23的下方设置有第二定位夹板28,所述第二定位夹板28与机架1相互固定,所述导轨11的内部设置有导向杆29。

[0040] 工作原理:在使用该一种服装加工具有自动定位功能的裁剪机时,首先对布料的裁剪长度进行调整,由于导轨11上设置有刻度,因此移动滑套16,滑套16在导轨11上移动,滑套16带动连接板18和第二接触开关19一起移动,设定好移动的距离,旋转定位旋钮17,定位旋钮17将导轨11顶紧,实现滑套16位置的固定,移动的距离即为裁剪布料的长度,之后对该装置进行供电,拉布伺服电机14正转,拉布螺纹杆15带动拉布机构20向支撑架22方向移动,接触板2003与第一接触开关27之间相互接触,第一接触开关27将信号传输给控制器,液压杆25上升,第一定位夹板23与第二定位夹板28之间分开,夹放伺服电机2004正转,由于夹放伺服电机2004上的夹放螺纹杆2005上下螺纹旋转方向相反,因此第一拉布夹板2006和第二拉布夹板2007之间开始夹靠近夹紧,将布料夹住,同时拉布伺服电机14正转,拉布伺服电机14带动拉布机构20向拉布伺服电机14方向移动,因此布料开始向安装架13方向拉动,当拉布机构20接触到第二接触开关19的时候,第二接触开关19将信号传递给控制器,拉布伺服电机14停止,裁剪伺服电机2104开始旋转,裁剪螺纹杆2103开始正转,裁剪刀2107开始将布料进行裁剪处理,当移动架2105与第四接触开关2109接触的时候,第四接触开关2109将信号传递给控制器,裁剪伺服电机2104开始反转,移动架2105开始反向移动,夹放伺服电机2004开始反转,第一拉布夹板2006与第二拉布夹板2007之间相互远离,第一拉布夹板2006与第二拉布夹板2007之间的布料开始松开,布料掉落在收料板9上,然后,移动架2105与第三接触开关2108接触,裁剪伺服电机2104停止,拉布伺服电机14反转,拉布机构20开始向支撑架22方向移动,进而实现一个循环,使得该装置可以对布料进行连续裁剪处理。

[0041] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

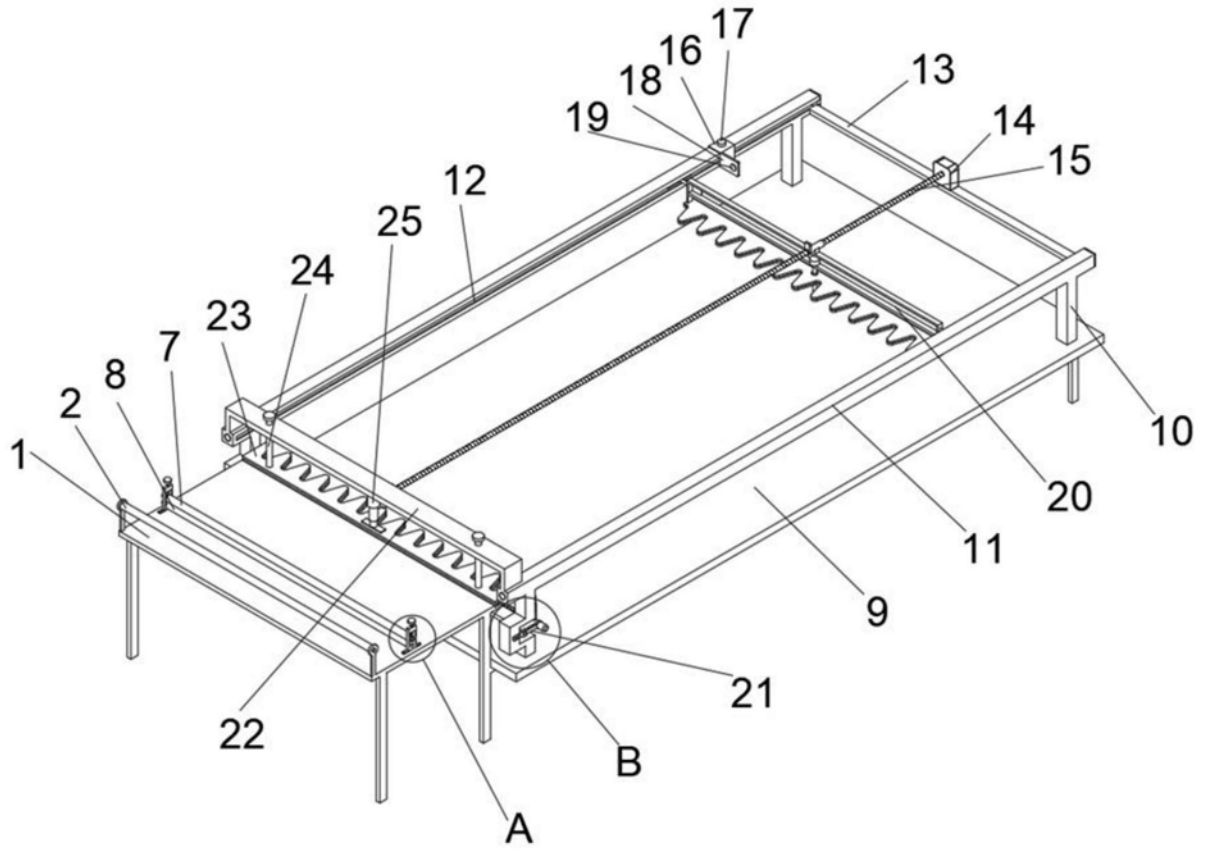


图1

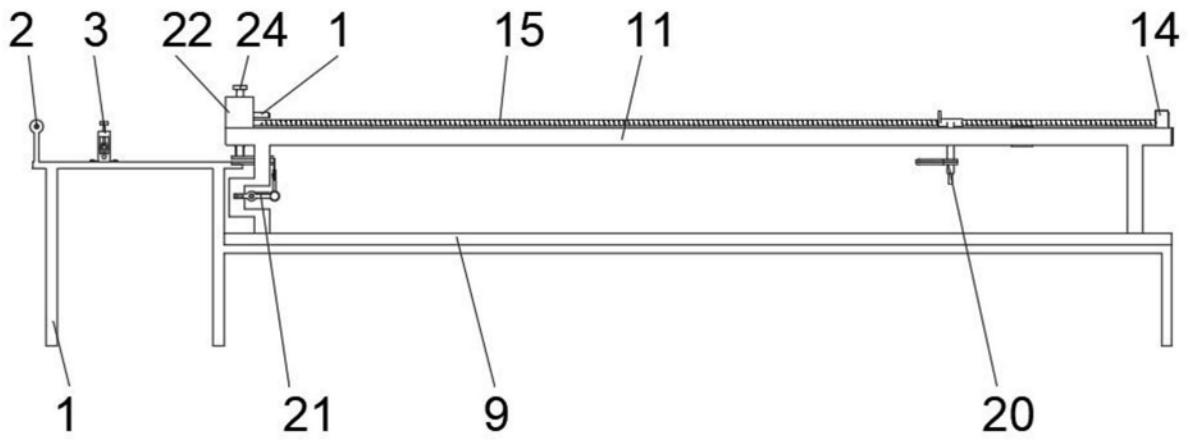


图2

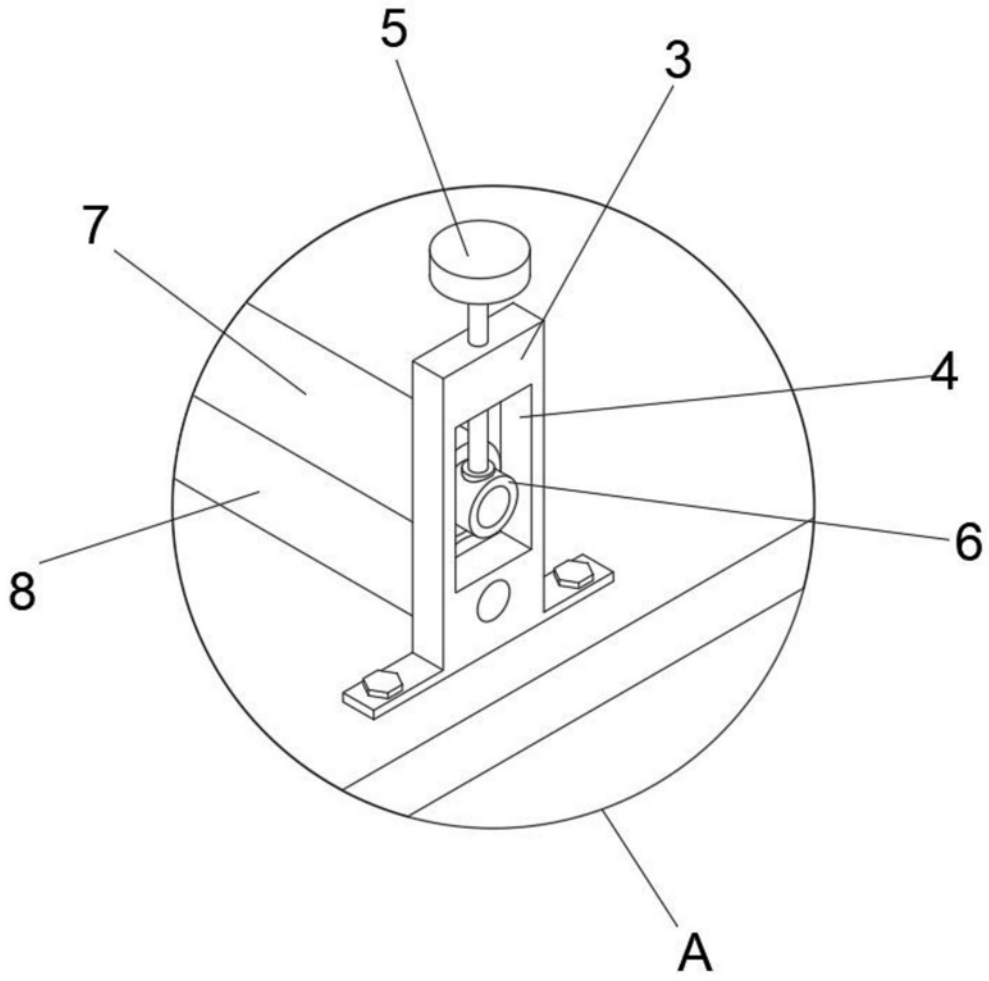


图3

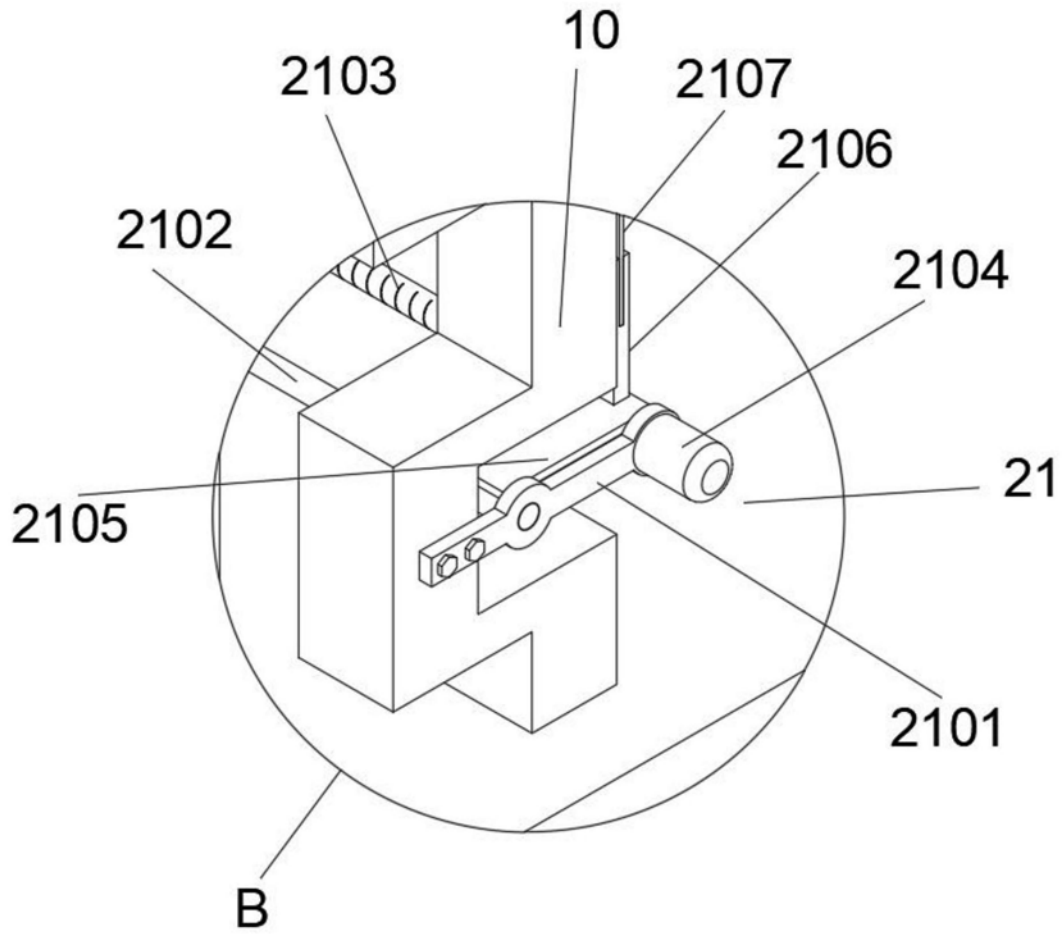


图4

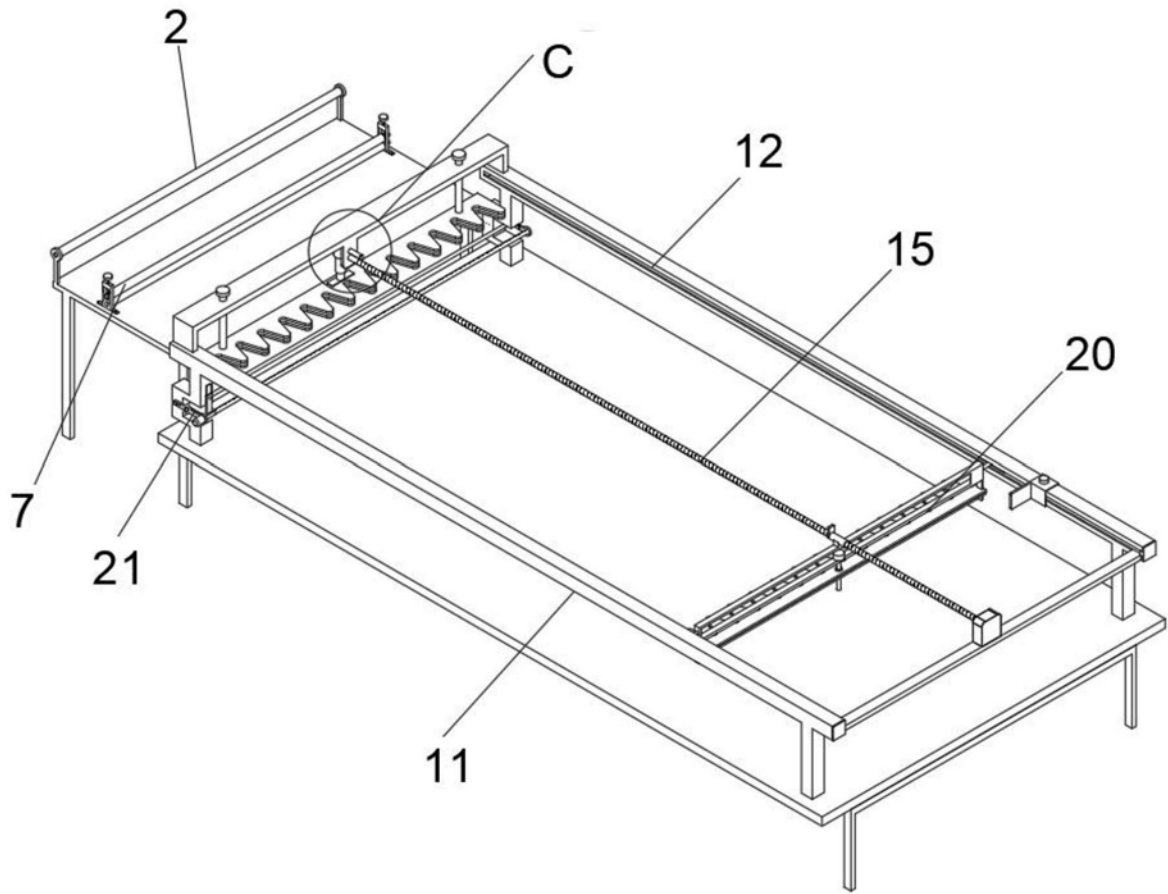


图5

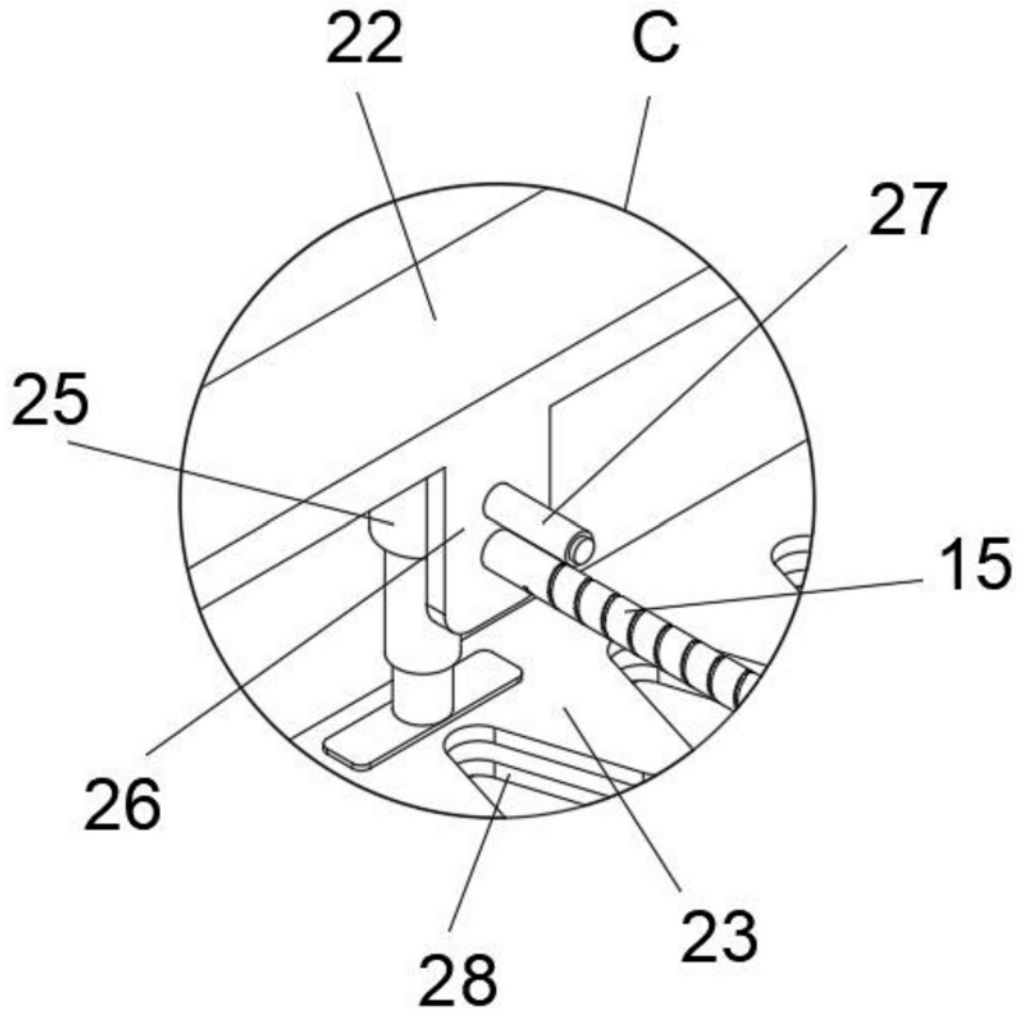


图6

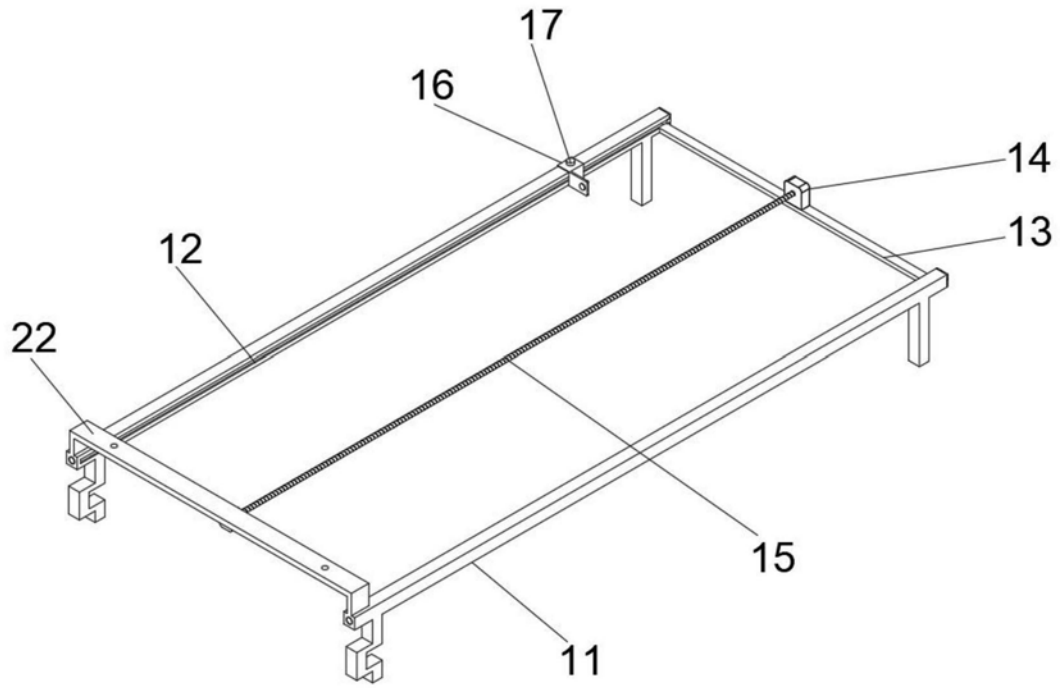


图7

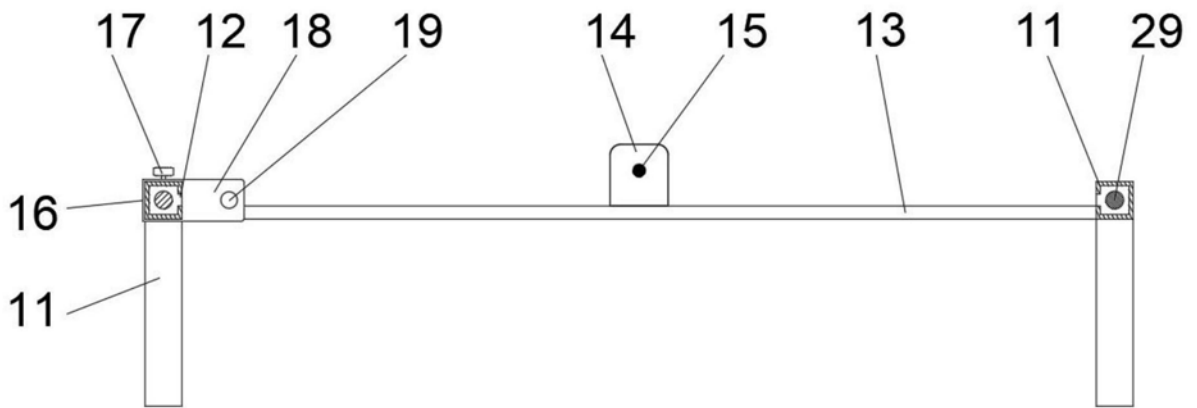


图8

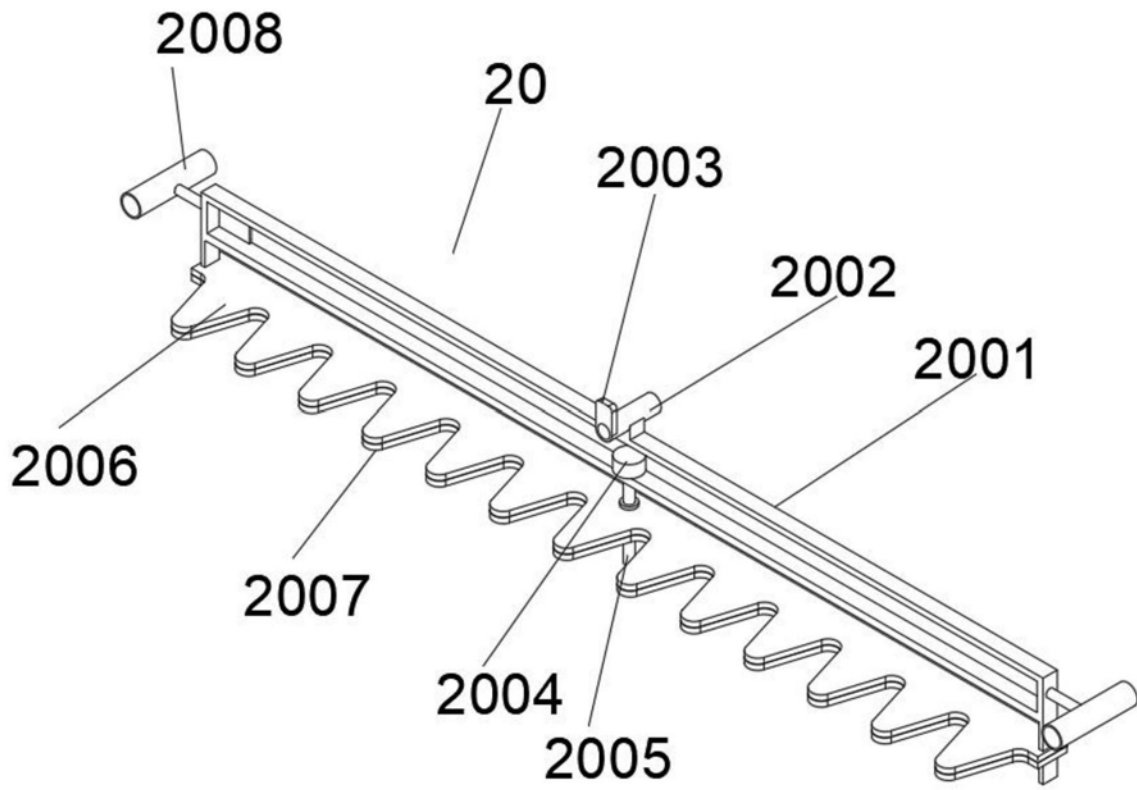


图9

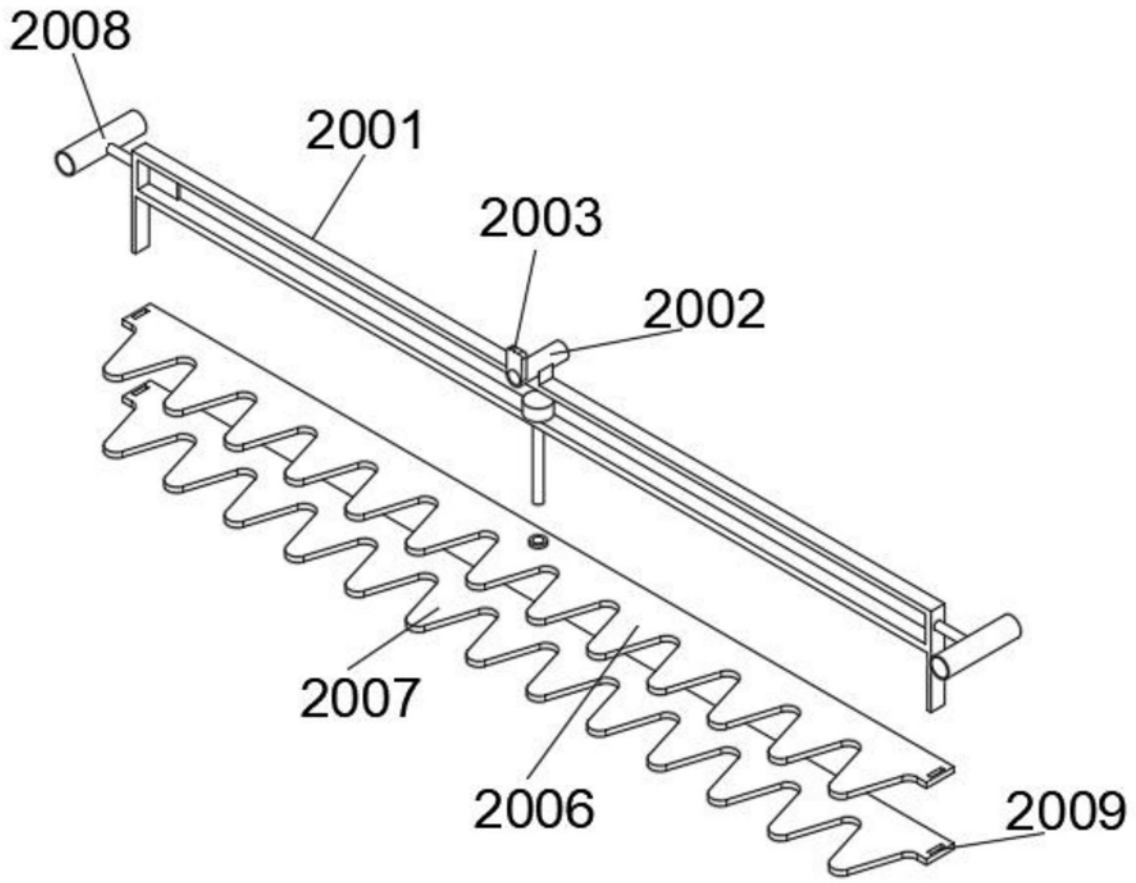


图10

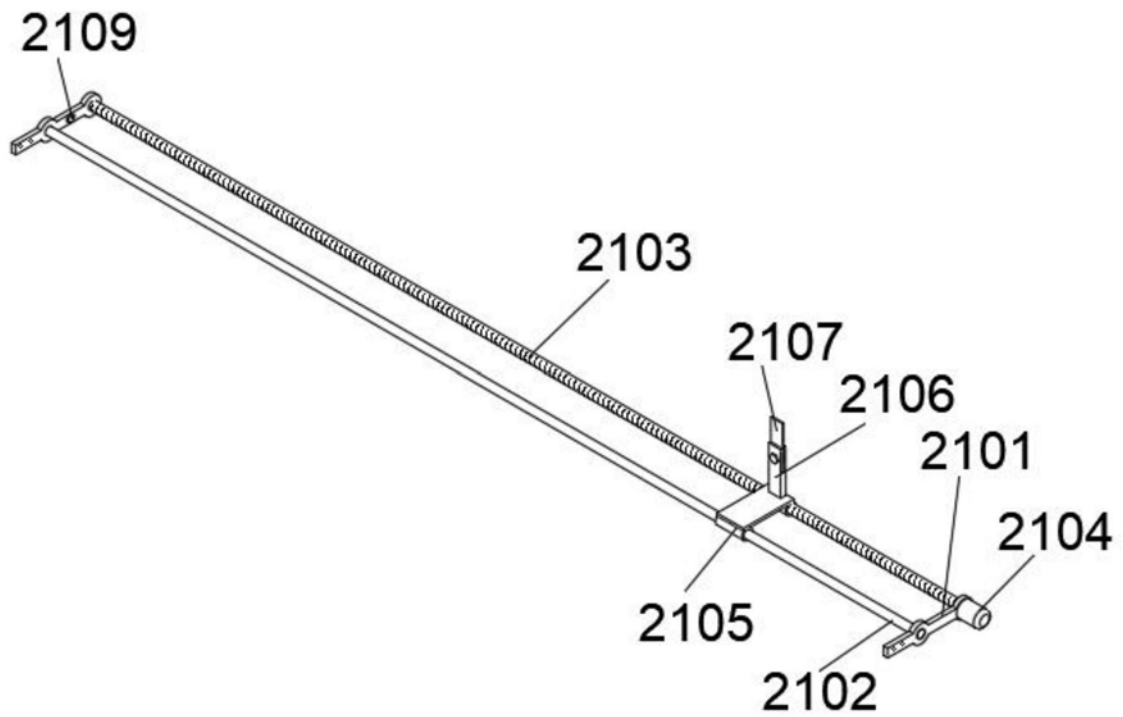


图11

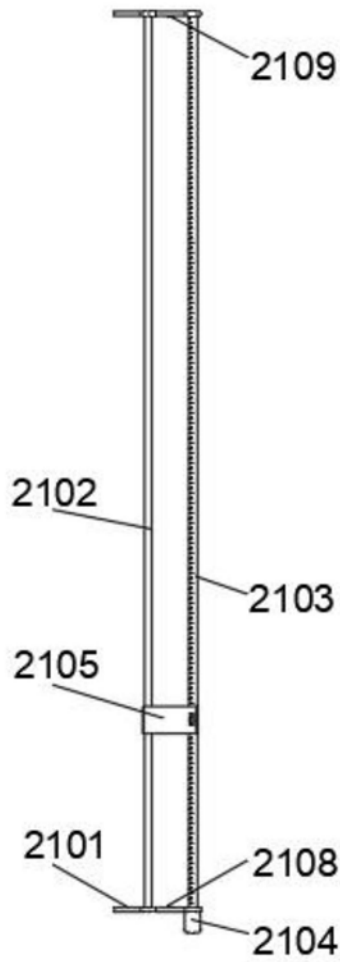


图12

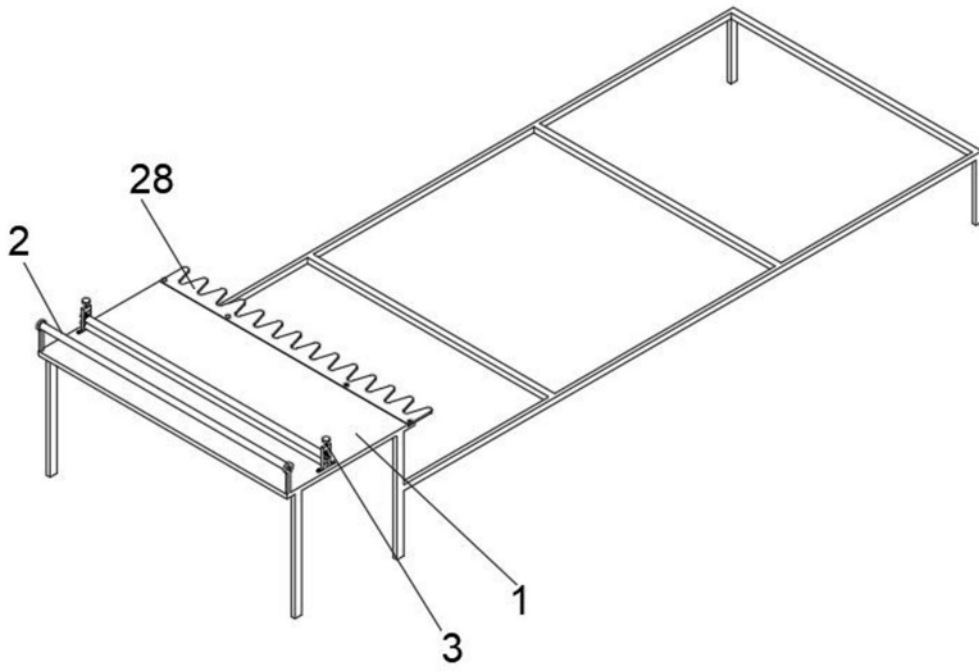


图13