



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109837728 B

(45) 授权公告日 2021.07.30

(21) 申请号 201910066993.5

审查员 李陈梅

(22) 申请日 2019.01.24

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109837728 A

(43) 申请公布日 2019.06.04

(73) 专利权人 广州市艾维斯机电科技有限公司

地址 510000 广东省广州市越秀区沿江中路298号3406室

(72) 发明人 胡毅林

(74) 专利代理机构 深圳德高智行知识产权代理

事务所(普通合伙) 44696

代理人 李戌

(51) Int. Cl.

D06H 7/00 (2006.01)

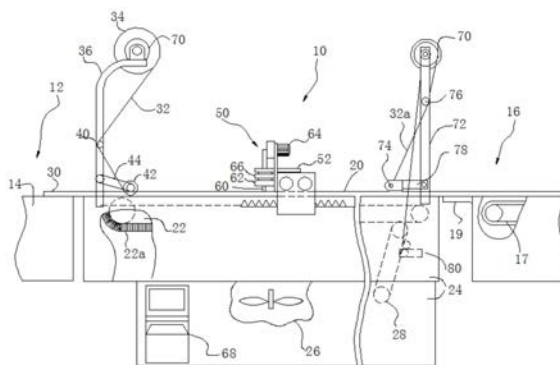
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种自动切割出预定形状片的装置

(57) 摘要

本发明公开了一种自动切割出预定形状片的装置,包括切割站、装载站和卸载站,所述装载站的顶部设有铺设台,所述切割站的顶部设有切割台,所述切割台的顶部靠近所述装载站的一端两侧相互对称固定安装有两组立柱,两组所述立柱的顶端转动连接卷芯,所述卷芯的外部套接有水平辊,所述两组所述立柱的内部中段转动连接有转换辊,所述水平辊的外部收卷有柔性薄膜,所述铺设台、切割台和卸载站的顶部表面均铺设叠层片材,所述切割台下方设有壳体,具有改变了原始布料的切割方式,利用切割刀和凹槽的设计加快了布料的切割效率,并且提高了布料切割的整齐度,同时可以多块布料同时切割,提高了工作效率,节省人力。



1. 一种自动切割出预定形状片的装置,包括切割站(10)、装载站(12)和卸载站(16),其特征在于:所述装载站(12)的顶部设有铺设台(14),所述切割站(10)的顶部设有切割台(20),所述切割台(20)的顶部靠近所述装载站(12)的一端两侧相互对称固定安装有两组立柱(36),两组所述立柱(36)的顶端转动连接卷芯(70),所述卷芯(70)的外部套接有水平辊(34),所述两组所述立柱(36)的内部中段转动连接有转换辊(40),所述水平辊(34)的外部收卷有柔性薄膜(32),所述铺设台(14)、切割台(20)和卸载站(16)的顶部表面均铺设叠层片材(30),所述切割台(20)下方设有壳体(24),所述壳体(24)的顶部靠近所述切割台(20)的内部安装有环形传送器(22),所述环形传送器(22)的外部表面均匀分别有柔性板块(22a),所述壳体(24)的内部底端固定安装有抽风机风扇(26),所述壳体(24)的顶部两侧边缘上均安装有两组齿条(59),两组所述齿条(59)的上方设有固定架(46),一组所述固定架(46)的外部表面相互对称分别安装有第一伺服电机(48)和第二伺服电机(56),所述固定架(46)与固定架(46)的相对应面之间焊接有横梁(54),所述第一伺服电机(48)的输出轴通过齿轮与一组所述齿条(59)的顶部啮合连接,所述横梁(54)上滑动连接有滑架(52),所述滑架(52)的内部远离所述横梁(54)的一端螺纹连接有蜗杆(57),所述蜗杆(57)与两组所述固定架(46)连接,所述第二伺服电机(56)的输出轴贯穿与所述固定架(46)的内部与所述蜗杆(57)的输入端传动连接,所述滑架(52)上安装有切割头(50),所述切割头(50)包括马达(64),所述马达(64)固定安装于所述滑架(52)的顶部,电动机(66)的底部输出端通过旋转盘(62)转动连接有切割刀片(60),所述切割台(20)的顶部远离所述立柱(36)的一端顶部两侧相互对称焊接有两组第二连接臂(72),所述第二连接臂(72)的顶部转动连接有卷芯(70),所述第二连接臂(72)的中部转动连接有改变辊(76),所述第二连接臂(72)的底部通过承载板(78)转动连接有偏转器(74),所述壳体(24)的内部安装有驱动马达(28),所述驱动马达(28)的输出端传动连接有主链(80),所述主链(80)的一侧通过齿轮组件(82)转动连接有传送链(84),所述传送链(84)的顶部与所述卷芯(70)的输入端传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种自动切割出预定形状片的装置,其特征在于:所述立柱(36)的一侧固定安装有第一连接臂(44),所述第一连接臂(44)的末端转动连接有辊子(42)。

3. 根据权利要求2所述的一种自动切割出预定形状片的装置,其特征在于:所述柔性薄膜(32)包括骨架部(32a)和薄膜部(32b),所述柔性薄膜(32)的一端依次绕过转换辊(40)的一侧、辊子(42)的底部、切割头(50)的底部,且骨架部(32a)绕过所述偏转器(74)的底部和改变辊(76)的一侧与所述卷芯(70)的外部连接,所述薄膜部(32b)吸附于所述叠层片材(30)的顶部表面。

4. 根据权利要求1所述的一种自动切割出预定形状片的装置,其特征在于:所述壳体(24)的内部底端远离所述驱动马达(28)的一侧固定安装有计算机(68),所述计算机(68)内部控制器与所述环形传送器(22)、抽风机风扇(26)、驱动马达(28)、第一伺服电机(48)、第二伺服电机(56)、马达(64)和电动机(66)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种自动切割出预定形状片的装置,其特征在于:所述卸载站(16)的内部顶端固定安装有传送器(17),所述切割台(20)与所述卸载站(16)之间安装有梳状支撑件(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种自动切割出预定形状片的装置,其特征在于:所述齿轮组

件(82)的输出端通过传送链(84)与接收链轮(86)的外部啮合,所述接收链轮(86)的内部通过连接杆与扭矩限制器(88)的内部传动连接。

7.根据权利要求1所述的一种自动切割出预定形状片的装置,其特征在于:所述卷芯(70)的内部安装有张紧杆(90),所述卷芯(70)的两端部均安装有驱动轴承(92)。

8.根据权利要求1所述的一种自动切割出预定形状片的装置,其特征在于:所述柔性板块(22a)的数量至少为五十组,且柔性板块(22a)为等距线性分布。

一种自动切割出预定形状片的装置

技术领域

[0001] 本发明属于废物处理技术领域,具体涉及一种自动切割出预定形状片的装置,特别是在服装工业中。本发明还适用于在工业应用中切割技术纺织品,以及切割诸如皮革的非织造材料。

背景技术

[0002] 目前随着服装产业的加大,服装的生产规模也不断的发展,原始的手工生产已经满足不了现在市场的需求,所以需要人们在服装生产上的各个环节不断创新,在布料剪裁这一步也同样需要提高效率,原始生产中对布料的剪裁都是先用尺量好,画上线,手工剪裁,为了提高效率,有的生产厂家也采用了切割刀,通过切割的方式裁剪布料,但由于布料不好固定,单纯的切割,不容易把布料剪切整齐,降低产品的质量。

[0003] 为此,我们提出一种自动切割出预定形状片的装置来解决现有技术中存在的问题,使其工作效率得到提高,省时省力,降低企业生产劳动成本。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种自动切割出预定形状片的装置,以解决上述背景技术中提出现有技术中不仅工作效率低下,而且浪费大量人力的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种自动切割出预定形状片的装置,包括切割站、装载站和卸载站,所述装载站的顶部设有铺设台,所述切割站的顶部设有切割台,所述切割台的顶部靠近所述装载站的一端两侧相互对称固定安装有两组立柱,两组所述立柱的顶端转动连接卷芯,所述卷芯的外部套接有水平辊,所述两组所述立柱的内部中段转动连接有转换辊,所述水平辊的外部收卷有柔性薄膜,所述铺设台、切割台和卸载站的顶部表面均铺设叠层片材,所述切割台下方设有壳体,所述壳体的顶部靠近所述切割台的内部安装有环形传送器,所述环形传送器的外部表面均匀分别有柔性板块,所述壳体的内部底端固定安装有抽风机风扇,所述壳体的顶部两侧边缘上均安装有两组齿条,两组所述齿条的上方设有固定架,一组所述固定架的外部表面相互对称分别安装有第一伺服电机和第二伺服电机,所述固定架与固定架的相对应面之间焊接有横梁,所述第一伺服电机的输出轴通过齿轮与一组所述齿条的顶部啮合连接,所述横梁上滑动连接有滑架,所述滑架的内部远离所述横梁的一端螺纹连接有蜗杆,所述蜗杆与两组所述固定架连接,所述第二伺服电机的输出轴贯穿与所述固定架的内部与所述蜗杆的输入端传动连接,所述滑架上安装有切割头,所述切割头包括马达,所述马达固定安装于所述滑架的顶部,所述马达的输出轴通过连杆和曲柄系统传动连接有电动机,所述电动机的底部输出端通过旋转盘转动连接有切割刀片,所述切割台的顶部远离所述立柱的一端顶部两侧相互对称焊接有两组第二连接臂,所述第二连接臂的顶部转动连接有卷芯,所述第二连接臂的中部转动连接有改变辊,所述第二连接臂的底部通过承载板转动连接有偏转器,所述壳体的内部安装有驱动马达,所述驱动马达的输出端传动连接有主

链,所述主链的一侧通过齿轮组件转动连接有传送链,所述传送链的顶部与所述卷芯的输入端传动连接。

[0007] 优选的:所述立柱的一侧固定安装有第一连接臂,所述第一连接臂的末端转动连接有辊子。

[0008] 优选的:所述柔性薄膜包括骨架部和薄膜部,所述柔性薄膜的一端依次绕过转换辊的一侧、辊子的底部、切割头的底部,且骨架部绕过所述偏转器的底部和改变辊的一侧与所述卷芯的外部连接,所述薄膜部吸附于所述叠层片材的顶部表面。

[0009] 优选的:所述壳体的内部底端远离所述驱动马达的一侧固定安装有计算机,所述计算机内部控制器与所述环形传送器、抽风机风扇、驱动马达、第一伺服电机、第二伺服电机、马达和电动机电性连接

[0010] 优选的:所述卸载站的内部顶端固定安装有传送器,所述切割台与所述卸载站之间安装有梳状支撑件。

[0011] 优选的:所述齿轮组件的输出端通过传送链与接收链轮的外部啮合,所述接收链轮的内部通过连接杆与扭矩限制器的内部传动连接。

[0012] 优选的:所述卷芯的内部安装有张紧杆,所述卷芯的两端部均安装有驱动轴承。

[0013] 优选的:所述柔性板块的数量至少为五十组,且柔性板块为等距线性分布。

[0014] 本发明的技术效果和优点:本发明提出的一种自动切割出预定形状片的装置,与现有技术相比,具有改变了原始布料的切割方式,利用切割刀和凹槽的设计加快了布料的切割效率,并且提高了布料切割的整齐度,同时可以多块布料同时切割,提高了工作效率,节省人力。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图;

[0016] 图2为本发明的俯视结构示意图;

[0017] 图3为本发明的局部结构示意图;

[0018] 图4为本发明的侧视局部结构示意图。

[0019] 图中:切割站-10;装载站-12;铺设台-14;卸载站-16;传送器-17;梳状支撑件-19;切割台-20;环形传送器-22;柔性板块-22a;壳体-24;抽风机风扇-26;驱动马达-28;叠层片材-30;柔性薄膜-32;骨架部-32a;薄膜部-32b;水平辊-34;立柱-36;转换辊-40;辊子-42;第一连接臂-44;固定架-46;第一伺服电机-48;切割头-50;滑架-52;横梁-54;第二伺服电机-56;蜗杆-57;齿条-59;切割刀片-60;旋转盘-62;马达-64;电动机-66;计算机-68;卷芯-70;第二连接臂-72;偏转器-74;改变辊-76;承载板-78;主链-80;齿轮组件-82;传送链-84;接收链轮-86;扭矩限制器-88;张紧杆-90;驱动轴承-92。

具体实施方式

[0020] 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。此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。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

[0021] 实施例

[0022] 本发明提供了如图1-4所示的一种自动切割出预定形状片的装置,包括切割站10、装载站12和卸载站16,所述装载站12的顶部设有铺设台14,所述切割站10的顶部设有切割台20,所述切割台20的顶部靠近所述装载站12的一端两侧相互对称固定安装有两组立柱36,两组所述立柱36的顶端转动连接卷芯70,所述卷芯70的外部套接有水平辊34,所述两组所述立柱36的内部中段转动连接有转换辊40,所述水平辊34的外部收卷有柔性薄膜32,所述铺设台14、切割台20和卸载站16的顶部表面均铺设叠层片材30,所述切割台20下方设有壳体24,所述壳体24的顶部靠近所述切割台20的内部安装有环形传送器22,所述环形传送器22的外部表面均匀分别有柔性板块22a,所述壳体24的内部底端固定安装有抽风机风扇26,所述壳体24的顶部两侧边缘上均安装有两组齿条59,两组所述齿条59的上方设有固定架46,一组所述固定架46的外部表面相互对称分别安装有第一伺服电机48和第二伺服电机56,所述固定架46与固定架46的相对面之间焊接有横梁54,所述第一伺服电机48的输出轴通过齿轮与一组所述齿条59的顶部啮合连接,所述横梁54上滑动连接有滑架52,所述滑架52的内部远离所述横梁54的一端螺纹连接有蜗杆57,所述蜗杆57与两组所述固定架46连接,所述第二伺服电机56的输出轴贯穿与所述固定架46的内部与所述蜗杆57的输入端传动连接,所述滑架52上安装有切割头50,所述切割头50包括马达64,所述马达64固定安装于所述滑架52的顶部,所述马达64的输出轴通过连杆和曲柄系统传动连接有电动机66,所述电动机66的底部输出端通过旋转盘62转动连接有切割刀片60,所述切割台20的顶部远离所述立柱36的一端顶部两侧相互对称焊接有两组第二连接臂72,所述第二连接臂72的顶部转动连接有卷芯70,所述第二连接臂72的中部转动连接有改变辊76,所述第二连接臂72的底部通过承载板78转动连接有偏转器74,所述壳体24的内部安装有驱动马达28,所述驱动马达28的输出端传动连接有主链80,所述主链80的一侧通过齿轮组件82转动连接有传送链84,所述传送链84的顶部与所述卷芯70的输入端传动连接。

[0023] 本实施例中,具体的:所述立柱36的一侧固定安装有第一连接臂44,所述第一连接臂44的末端转动连接有辊子42。

[0024] 本实施例中,具体的:所述柔性薄膜32包括骨架部32a和薄膜部32b,所述柔性薄膜32的一端依次绕过转换辊40的一侧、辊子42的底部、切割头50的底部,且骨架部32a绕过所述偏转器74的底部和改变辊76的一侧与所述卷芯70的外部连接,所述薄膜部32b吸附于所述叠层片材30的顶部表面。

[0025] 本实施例中,具体的:所述壳体24的内部底端远离所述驱动马达28的一侧固定安装有计算机68,所述计算机68内部控制器与所述环形传送器22、抽风机风扇26、驱动马达28、第一伺服电机48、第二伺服电机56、马达64和电动机66电性连接

[0026] 本实施例中,具体的:所述卸载站16的内部顶端固定安装有传送器17,所述切割台20与所述卸载站16之间安装有梳状支撑件19。

[0027] 本实施例中,具体的:所述齿轮组件82的输出端通过传送链84与接收链轮86的外部啮合,所述接收链轮86的内部通过连接杆与扭矩限制器88的内部传动连接。

[0028] 本实施例中,具体的:所述卷芯70的内部安装有张紧杆90,所述卷芯70的两端部均安装有驱动轴承92。

[0029] 本实施例中,具体的:所述柔性板块22a的数量至少为五十组,且柔性板块22a为等距线性分布。

[0030] 工作原理或者结构原理:切割站10包括由环形传送器22的水平顶部构件构成的切割台20,除了限定切割台20的水平顶面之外,环形传送器22容纳在壳体24内,抽吸装置例如一个或者更多的抽风机风扇26设置在壳体24内,以便在其中形成抽吸,环形传送器22的表面设有柔性板块22a,柔性板块22a设置有通道或在它们之间形成通道,该通道使壳体24的内部与切割台20的表面连通,每个柔性板块22a例如由塑料材料包括基底,多个细丝元件从基座伸出。以这种方式,诸如刀片的切割工具可以穿透到切割台20的表面中并且在所有方向上水平移动而不会损坏和不损坏柔性板块22a。

[0031] 待切割的叠层片材30被带到切割台20上。叠层片材30通常是柔性材料,例如纺织材料,例如织物。它以单层的形式被带到切割台20,或者如所示的例子中,以由多个叠置的层形成的叠层片材30的形式被带到切割台20上。例如,叠层片材30可以形成在装载站12的铺设台14上,在切割台10的上游,并且通过驱动马达28沿着X轴在切割台20前进。在整个说明书中,术语“上游”和“下游”是相对于叠层片材30在切割台20上移动的方向使用的。

[0032] 由位于切割台20的上游端并覆盖所述切割台20的水平辊34放出由气密塑料材料制成的柔性薄膜32,例如聚乙烯薄膜,并且沉积在叠层片材30上以便覆盖它完全。水平辊34的端部由固定在切割台框架上的相应的立柱36支撑在切割台20的两侧。两个立柱36还带有一个水平方向转换辊40,柔性薄膜32借助于辊子42抵靠在叠层片材30的表面上,辊子42的端部由铰接在立柱36上的相应第一连接臂44支撑。

[0033] 由切割台20承载并用柔性薄膜32覆盖的叠层片材30通过切割头50切割。切割头50可以通过使其移动而被带到切割台20上方的任何位置。水平地平行于环形传送器22的纵向轴线X并平行于垂直于X的横向轴线Y。

[0034] 切割头50安装在滑架52上,滑架52在第二伺服电机56的驱动下沿着横梁54沿Y轴移动,横梁54沿其纵向边缘保持在其端部,环形传送器22通过第一伺服电机48沿X轴驱动;滑架52可以通过电缆传统地驱动,或者如图所示,通过蜗杆57驱动;横梁54也可以通过第一伺服电机48通过小齿轮和齿条59驱动,齿条59固定在壳体24的顶部纵向边缘上。

[0035] 切割头50带有垂直悬挂在旋转盘62下方的切割刀片60。在其顶部,旋转盘62通过连杆和曲柄系统连接到马达64,使得可以进行往复垂直运动,在连接到旋转盘62的电动机66的驱动下,切割刀片60可转动。

[0036] 用于沿切割台上方的X和Y轴移动带有切割头50的托架的马达64,用于向切割刀片60施加垂直往复运动,以及用于转向所述切割刀片60的马达由计算机68。所述计算机68还控制环形传送器22的前进和在壳体24中抽风机风扇26的产生吸力,使得由柔性薄膜32覆盖的叠层片材30牢固地保持在切割台20上。

[0037] 在本发明的实施例中,只有骨架部32a被分开,而用来自叠层片材30的碎片切出的薄膜部32b保留在所述叠层片材30上。骨架部32a通过将其卷绕到卷上而被回收。水平轴的卷芯70平行于Y轴。例如,使用辊芯,其上预先卷绕一卷气密膜,并且在使用整卷膜之后进行回收。

[0038] 卷芯70的端部支撑在由固定在切割台框架上的相应臂72承载的轴承上,在切割台20的两侧。在切割台20上方的水平路径和卷绕卷芯70之间,骨架部32a越过偏转器74并越过

方向改变辊76.偏转器74是在切割台20的宽度上延伸的水平杆,并且在其端部由安装在第二连接臂72上的承载板78承载.偏转器74沿X轴和高度轴线的位置是可调节的,使得骨架部32a可以基本上在所需位置处远离叠层.水平方向改变辊76安装在第二连接臂72上。

[0039] 通过分离骨架部32a并将其从卸载站16外部恢复,它是可以确保从叠层上切下的叠片或叠层的卸载不受薄膜骨架的阻碍。

[0040] 卸载站16包括接收切割叠层的桌子.例如,工作台可以由与环形传送器22同步移动的传送器17的顶部构件构成.在环形传送器22和传送器17之间梳状支撑件19,叠层片材30通过梳状支撑件19.

[0041] 骨架部32a优选地被缠绕在切割台20上方使叠层片材30前进的同时,在卷芯70上.通过机械耦合驱动马达28与辊芯70之间的差动系统伺服控制卷绕到辊芯上的切向速度到叠层的前进速度。

[0042] 环形传送器22通过主链80移动.齿轮组件82占据所述主链并将其运动传递到传送链84.该传送链经过接收链轮86,接收链轮86位于转动轴线上.辊芯70通过扭矩限制器88连接到张紧杆90上,辊芯70安装在张紧杆90上.扭矩限制器88经由驱动轴承92联接到张紧杆90。

[0043] 为了保持骨架部32a的结构完整性,切口必须不限定从薄膜的一个边缘到其另一个边缘连续的线.可以以排除这种可能性的方式组织片段的布局.然而,有时可能希望骨架部32a的结构完整性通过在切割骨架的薄膜部32b上沉积或形成紧固件而在切口区域中重新建立.这可以通过在骨架部32a分离之前在薄膜部32b上沉积局部紧固件来进行。

[0044] 当通过沉积在薄膜部32b部分切割的部分的表面上的标签没有识别出填料时,薄膜部32b的这些部分可以在它们的原始位置固定到骨架上.这是通过在沿着所述轮廓的多个位置处或沿着所述轮廓一直铺设或形成横跨薄膜部32b的每个部分的轮廓的局部或连续的紧固件来实现的.以这种方式,几乎整个薄膜32都可以被回收.尽管当紧固件仅局部化时它可以更长时间地完全气密,但是它可以被重复使用.可以使用各种用于铺设或形成紧固件的装置。

[0045] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,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。

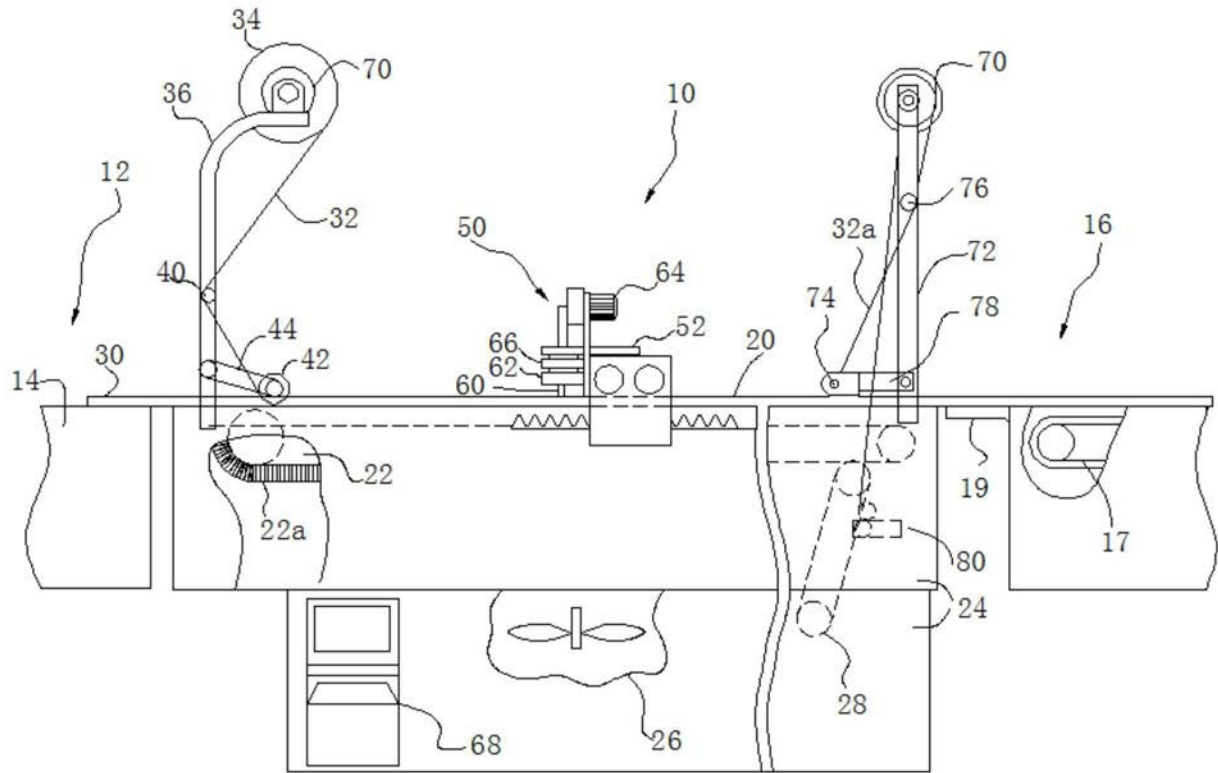


图1

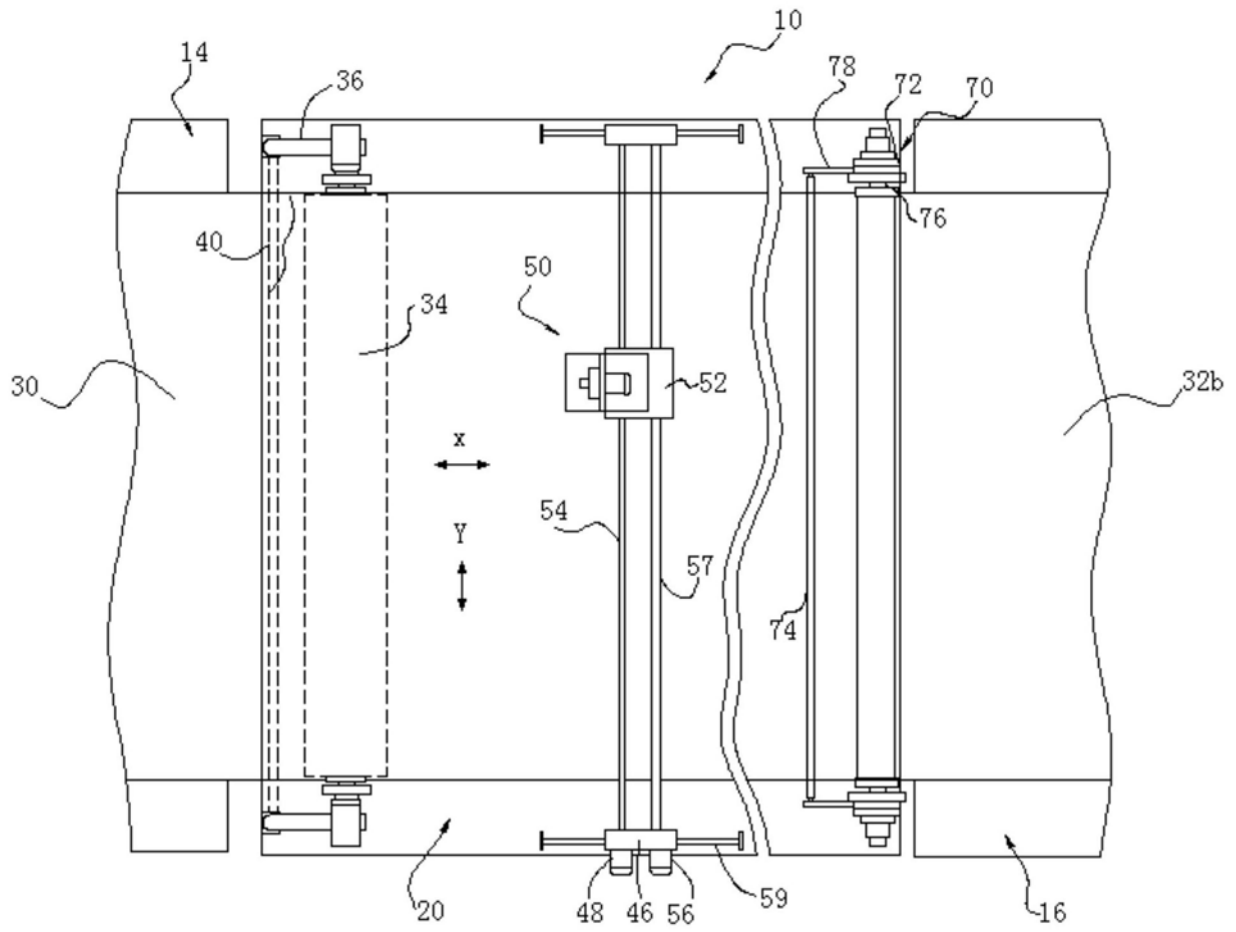


图2

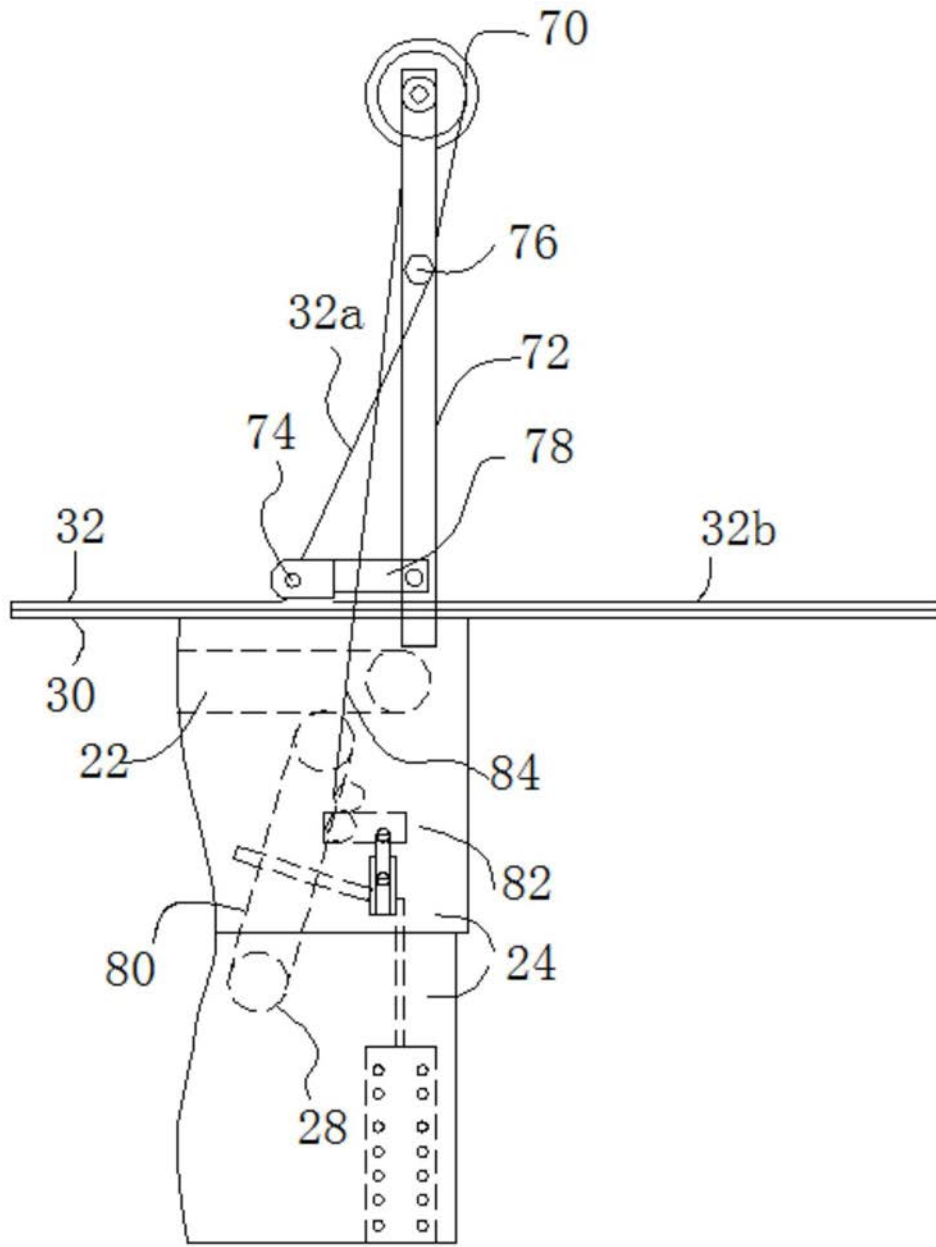


图3

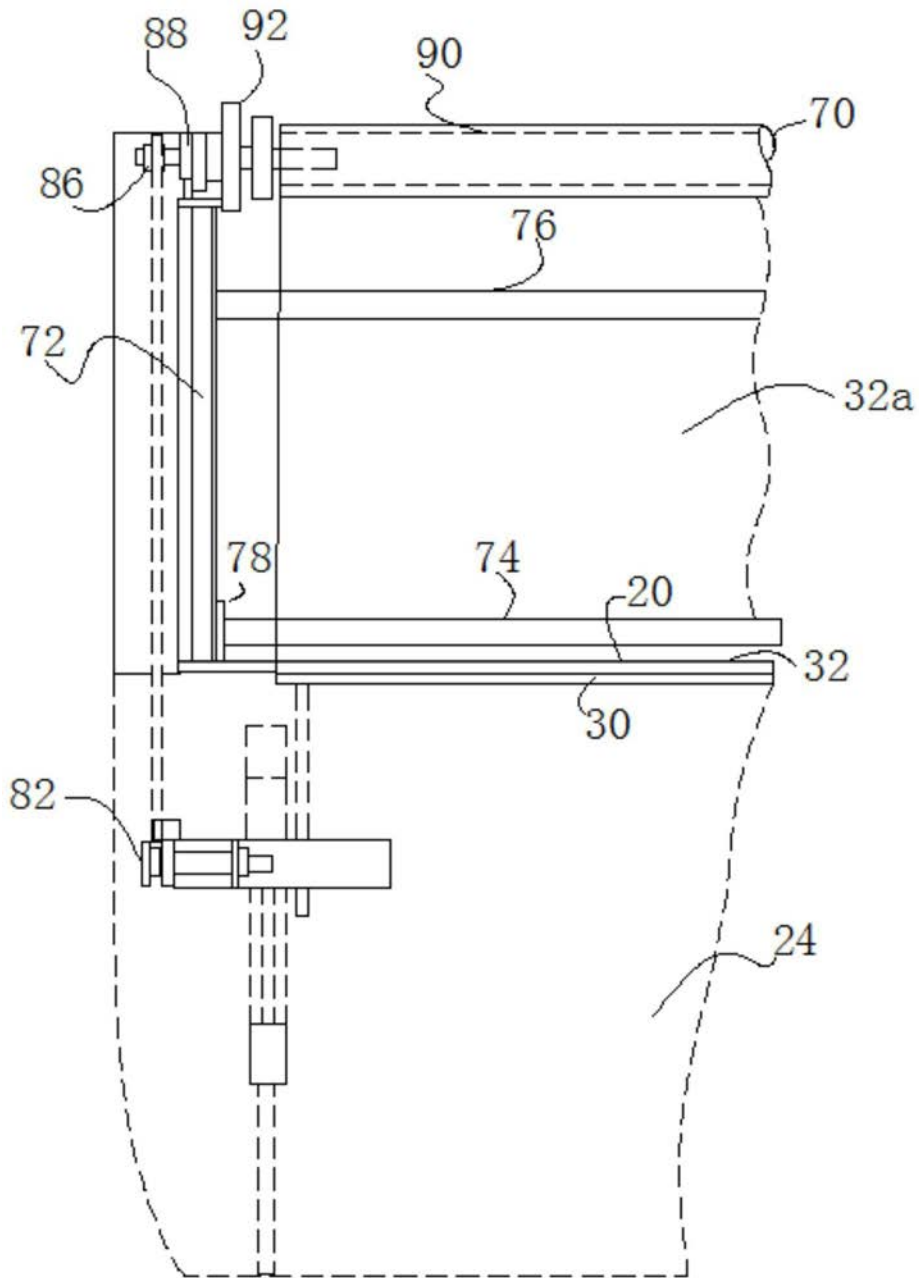


图4