



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104674462 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 03

(21) 申请号 201510110190. 7

(22) 申请日 2015. 03. 12

(71) 申请人 冯森明

地址 512000 广东省韶关市曲江区白土镇苏
拱村委会四队 13 号

(72) 发明人 冯森明

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 肖平安

(51) Int. Cl.

D05B 23/00(2006. 01)

D05B 33/00(2006. 01)

D05B 37/04(2006. 01)

D05B 69/02(2006. 01)

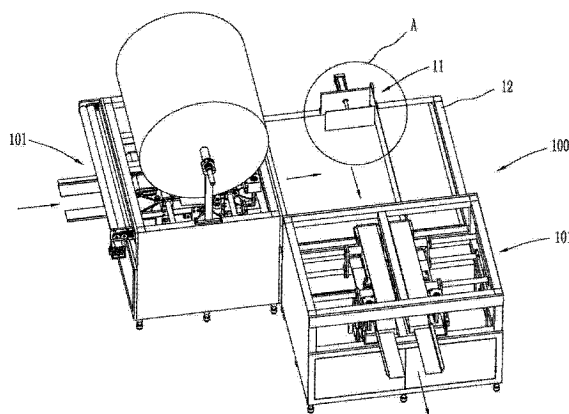
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种连续自动化无线缝合切边装置

(57) 摘要

本发明提供一种生产效率高、使用成本低、可同时完成输送、缝合和切边三道工序且能够一次性自动完成工件的整个切边和缝合工作的无线缝合切边装置;其包括一对输送方向呈相互垂直布置的无线缝合切边装置、用于衔接一对无线缝合切边装置的转料架以及设置于该转料架上用于将一无线缝合切边装置中的工件平行转移至另一无线缝合切边装置中的推料机构;采用上述结构形式可以使得包装工件在上一无线缝合切边装置中完成其相对一侧的两侧边完成切断缝合工作,随后上述包装工件再通过推料机构水平推移至上述另一无线缝合切边装置中完成其相对的另两侧边的切断和缝合工作,可以使得包装工件能够连续自动化高效的完成其整个切断缝合工作,生产效率极高。



1. 一种连续自动化无线缝合切边装置,其特征在于:包括一对输送方向呈相互垂直布置的无线缝合切边装置(101)、用于衔接一对所述无线缝合切边装置(101)的转料架(12)以及设置于该转料架(12)上用于将一所述无线缝合切边装置(101)中的工件平行转移至另一所述无线缝合切边装置(101)中的推料机构(11),其中所述无线缝合切边装置(101)包括机架(1)、设置于机架(1)上的用于输送工件的输送装置(2)、位于所述输送装置(2)末端两侧的一对超声波无线缝合切边装置(5)、驱动电机(3)以及带动所述输送装置(2)和超声波无线缝合切边装置(5)动作的传动机构(6),所述输送装置(2)包括一组水平相互平行布置的输送组件(200),每一输送组件(200)包括一对上下相对设置的输送带(201)和位于该一对输送带(201)之间外侧边缘用于工件外侧边缘导向进入到所述超声波无线缝合切边装置(5)中的导向板(203)。

2. 根据权利要求1所述的一种连续自动化无线缝合切边装置,其特征在于:所述传动机构(6)包括与所述驱动电机(3)相连的减速机(7)、通过一对相互交错布置啮合的锥齿轮构成的第一锥齿轮组(8)与所述减速机(7)竖直转动相连的主动轴(4)以及由该主动轴(4)带动转动的并位于其两端的一对传动组件(600),每一传动组件(600)包括一通过第二锥齿轮组(601)与所述主动轴(4)构成水平转动相连的传动轴(604)以及沿该传动轴(604)轴向依次向上布置的传动齿轮(602)、第三锥齿轮组(603)和第四锥齿轮组(605),其中该传动齿轮(602)通过设有的皮带传动组件(9)带动所述超声波无线缝合切边装置(5)旋转动作,所述第三锥齿轮组(603)和第四锥齿轮组(605)分别带动位于所述输送组件(200)中的一对上下布置的输送带(201)旋转动作。

3. 根据权利要求2所述的一种连续自动化无线缝合切边装置,其特征在于:所述皮带传动组件(9)包括与所述传动齿轮(602)相啮合的从动齿轮件(903)、设置于所述超声波无线缝合切边装置(5)底端上的转动齿轮(901)以及用于连接所述从动齿轮件(903)和转动齿轮(901)的传送皮带(902),其中所述从动齿轮件(903)包括一与所述传动齿轮(602)相啮合的下齿轮部(9032)和位于该下齿轮部(9032)上端面上的上齿轮部(9031),该上齿轮部(9031)通过所述传送皮带(902)与所述转动齿轮(901)传动相连。

4. 根据权利要求1所述的一种连续自动化无线缝合切边装置,其特征在于:所述推料机构(11)包括一用于挡接一所述无线缝合切边装置(101)中输出工件的挡料板(113)、位于该挡料板(113)一侧用于将工件平行推入至另一无线缝合切边装置(101)中的推料气缸(111)以及由该推料气缸(111)带动的推料板(112)。

5. 根据权利要求1或2或3所述的一种连续自动化无线缝合切边装置,其特征在于:每一所述输送组件(200)中一对上下相对设置的所述输送带(201)首末两端还分别形成一个便于工件进料和出料的呈水平放置的V型扩口空间(10)。

6. 根据权利要求1或2或3所述的一种连续自动化无线缝合切边装置,其特征在于:每一所述输送组件(200)中还包括一倾斜地设置于所述导向板(203)上方的压板(202),其中该压板(202)与该导向板(203)之间构成一个沿着所述输送带(201)送料方向逐渐缩小的导料空间,便于所述超声波无线缝合切边装置(5)对工件进行无线缝合切边操作。

一种连续自动化无线缝合切边装置

技术领域

[0001] 本发明涉及合成纤维布料工件的包装设备技术领域,尤其涉及到一种用于合成纤维布料中的可连续自动化无线缝合切边装置。

背景技术

[0002] 现有的合成纤维布料包装工件(如床垫和沙发包)在加工制造成型过程中,其所采用的包装机都是采用输送带和发热丝来分别完成产品的包装,工作时,产品的输送、缝合和切边三者都是分开进行的,现有的这种工作模式使得包装工件在加工制作过程中,其加工制作效率低下而且成本偏高,此外上述现有的采用发热丝来对包装工件进行加热缝合的工作模式,而加热丝在工作过程中极易损坏,导致整个生产加工过程不稳定,企业的维护成本也相应的得到提高。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种生产效率高、使用成本低、可同时完成输送、缝合和切边三道工序且能够一次性自动完成工件的整个切边和缝合工作的无线缝合切边装置。

[0004] 为实现上述目的,本发明所提供的技术方案为:一种连续自动化无线缝合切边装置,包括一对输送方向呈相互垂直布置的无线缝合切边装置、用于衔接一对所述无线缝合切边装置的转料架以及设置于该转料架上用于将一所述无线缝合切边装置中的工件平行转移至另一所述无线缝合切边装置中的推料机构,其中所述无线缝合切边装置包括机架、设置于机架上的用于输送工件的输送装置、位于所述输送装置末端两侧的一对超声波无线缝合切边装置、驱动电机以及带动所述输送装置和超声波无线缝合切边装置动作的传动机构,所述输送装置包括一组水平相互平行布置的输送组件,每一输送组件包括一对上下相对设置的输送带和位于该一对输送带之间外侧边缘用于工件外侧边缘导向进入到所述超声波无线缝合切边装置中的导向板。

[0005] 优选地,所述传动机构包括与所述驱动电机相连的减速机、通过一对相互交错布置啮合的锥齿轮构成的第一锥齿轮轮组与所述减速机竖直转动相连的主动轴以及由该主动轴带动转动的并位于其两端的一对传动组件,每一传动组件包括一通过第二锥齿轮组与所述主动轴构成水平转动相连的传动轴以及沿该传动轴轴向依次向上布置的传动齿轮、第三锥齿轮组和第四锥齿轮组,其中该传动齿轮通过设有的皮带传动组件带动所述超声波无线缝合切边装置旋转动作,所述第三锥齿轮组和第四锥齿轮组分别带动位于所述输送组件中的一对上下布置的输送带旋转动作。

[0006] 优选地,所述皮带传动组件包括与所述传动齿轮相啮合的从动齿轮件、设置于所述超声波无线缝合切边装置底端上的转动齿轮以及用于连接所述从动齿轮件和转动齿轮的传送皮带,其中所述从动齿轮件包括一与所述传动齿轮相啮合的下齿轮部和位于该下齿轮部上端面上的上齿轮部,该上齿轮部通过所述传送皮带与所述转动齿轮传动相连。

[0007] 优选地,所述推料机构包括一用于挡接一所述无线缝合切边装置中输出工件的挡料板、位于该挡料板一侧用于将工件平行推入至另一无线缝合切边装置中的推料气缸以及由该推料气缸带动的推料板。

[0008] 进一步地,每一所述输送组件中一对上下相对设置的所述输送带首末两端还分别形成有一个便于工件进料和出料的呈水平放置的 V 型扩口空间。

[0009] 再进一步地,每一所述输送组件中还包括一倾斜地设置于所述导向板上方的压板,其中该压板与该导向板之间构成一个沿着所述输送带送料方向逐渐缩小的导料空间,便于所述超声波无线缝合切边装置对工件进行无线缝合切边操作。

[0010] 本方案通过采用一对输送方向呈相互垂直布置的无线缝合切边装置、用于衔接一对上述无线缝合切边装置的转料架以及设置于该转料架上用于将一上述无线缝合切边装置中的工件平行转移至另一上述无线缝合切边装置中的推料机构的结构形式,可以使得包装工件在上一无线缝合切边装置中完成其相对一侧的两侧边完成切断缝合工作,随后完成切断缝合两侧边的上述包装工件再通过推料机构水平推移至上述另一无线缝合切边装置中完成其相对的另两侧边的切断和缝合工作,由上可知采用本方案可以使得包装工件能够连续自动化高效的完成其整个切断缝合工作,生产效率极高。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明的立体结构示意图。

[0012] 图 2 为图 1 中本发明的内部结构示意图。

[0013] 图 3 为图 2 中的 A 处局部放大结构示意图。

[0014] 图 4 为本发明中的无线缝合切边装置的立体结构示意图。

[0015] 图 5 为图 4 中无线缝合切边装置中的传动机构结构示意图。

[0016] 图 6 为图 4 的侧向视角的结构示意图。

[0017] 图 7 为图 6 中的 B 处局部放大结构示意图。

[0018] 图中:100-连续自动化无线缝合切边装置,101-无线缝合切边装置,1-机架,2-输送装置,200-输送组件,201-输送带,202-压板,203-导向板,3-驱动电机,4-主动轴,5-超声波无线缝合切边装置,6-传动机构,600-传动组件,601-第二锥齿轮组,602-传动齿轮,603-第三锥齿轮组,604-传动轴,605-第四锥齿轮组,7-减速机,8-第一锥齿轮组,9-皮带传动组件,901-转动齿轮,902-传送皮带,903-从动齿轮件,9031-上齿轮部,9032-下齿轮部,10-V 型扩口空间,11-推料机构,111-推料气缸,112-推料板,113-挡料板,12-转料架。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施例对本发明作进一步说明:

参见附图 1 和 2 所示,本实施例所述的一种连续自动化无线缝合切边装置 100,其包括一对输送方向呈相互垂直布置的无线缝合切边装置 101、用于衔接一对上述无线缝合切边装置 101 的转料架 12 以及设置于该转料架 12 上用于将一上述无线缝合切边装置 101 中的包装工件(如沙发包或床垫)水平平行转移至另一无线缝合切边装置 101 中的推料机构 11。

[0020] 参照附图 4 所示,上述无线缝合切边装置 101,其包括机架 1、设置于机架 1 上的用

于输送工件的输送装置 2、位于该输送装置 2 输送末端两侧的一对超声波无线缝合切边装置 5、驱动电机 3 以及带动上述输送装置 2 和超声波无线缝合切边装置 5 动作的传动机构 6。上述输送装置 2 包括一组水平相互平行布置的输送组件 200，每一输送组件 200 包括一对上下相对设置的输送带 201 和位于该一对输送带 201 之间外侧边缘用于工件外侧边缘导向进入到上述超声波无线缝合切边装置 5 中进行切断焊接作业的导向板 203。

[0021] 再结合参照附图 5 所示，本方案中的上述传动机构 6 优选的采用包括与驱动电机 3 相连的减速机 7、通过第一锥齿轮组 8 与减速机 7 构成竖直转动相连的主动轴 4 以及由该主动轴 4 带动转动的并位于其两端的一对传动组件 600，每一传动组件 600 包括一通过第二锥齿轮组 601 与上述主动轴 4 构成水平转动相连的传动轴 604 以及沿该传动轴 604 轴向依次向上布置的传动齿轮 602、第三锥齿轮组 603 和第四锥齿轮组 605，其中上述传动齿轮 602 通过设置的皮带传动组件 9 带动上述超声波无线缝合切边装置 5 旋转动作。同时，上述第三锥齿轮组 603 和第四锥齿轮组 605 还分别带动位于上述输送组件 200 中的一对上下布置的输送带 201 动作。上述的第一锥齿轮组 8、第二锥齿轮组 601、第三锥齿轮组 603 和第四锥齿轮组 605 各自都为由一对相互交错布置进行啮合的锥齿轮构成。

[0022] 再结合参照附图 7 所示，上述的皮带传动组件 9 采用包括与上述传动齿轮 602 相啮合的从动齿轮件 903、设置于超声波无线缝合切边装置 5 底端上的转动齿轮 901 以及用于连接上述从动齿轮件 903 和转动齿轮 901 的传送皮带 902，其中上述从动齿轮件 903 包括一与传动齿轮 602 相啮合的下齿轮部 9032 和位于该下齿轮部 9032 上端面上的上齿轮部 9031，该上齿轮部 9031 通过上述传送皮带 902 与转动齿轮 901 传动相连。

[0023] 结合附图 2 和 3 所示，本方案中的推料机构 11 优选的采用包括一用于挡接处于前一工位中的无线缝合切边装置 101 中输出工件的挡料板 113、位于该挡料板 113 一侧用于将工件平行推入至后续工位中另一无线缝合切边装置 101 中的推料气缸 111 以及由该推料气缸 111 带动的推料板 112。动作时，例如参照附图 2 所示，包装工件在前一工序中呈水平纵向布置的无线缝合切边装置 101 中完成其相对一侧的两侧边的切断缝合作业后，其进行输出至转料架 12 并由挡料板 113 进行限位挡料，随后推料气缸 111 带动推料板 112 动作，推料板 112 进而推动包装工件水平移动，进入后一工序中的呈水平横向布置的无线缝合切边装置 101 中的包装工件完成其另相对另一侧的两侧边的切断缝合作业，从而快速一次性连续化完成整个包装工件的切断缝合作业动作。

[0024] 另外，参照附图 6 所示，本方案中的每一输送组件 200 中一对上下相对设置的输送带 201 首末两端还各自分别形成有一个便于工件进料和出料的呈水平放置的 V 型扩口空间 10。此外同时结合附图 1 所示，为了能够使得输送带 201 中的工件能够更加顺利地进入到超声波无线缝合切边装置 5 中进行切断缝合作业，上述每一输送组件 200 中还包括一倾斜地设置于导向板 203 上方的压板 202，其中该压板 202 与该导向板 203 之间构成一个沿着输送带送料方向逐渐缩小的导料空间。

[0025] 包装工件首先水平进入到前一工序中的无线缝合切边装置 101 中，工作时，驱动电机 3 带动传动机构 6 动作，传动机构 6 中的一对传动组件 600 进而带动超声波无线缝合切边装置 5 和输送装置 2 中的输送带 201 动作，包装工件在输送带 201 的输送和挤压作用下沿超声波无线缝合切边装置 5 一侧移动，包装工件在进入超声波无线缝合切边装置 5 之前，包装工件其相对一侧的两侧边需要进行切断焊接的边缘部位则通过上述设置的压板

202 与导向板 203 配合进行压紧疏导,以便包装工件在进入超声波无线缝合切边装置 5 中能够顺利的完成切断缝合作业动作,完成切断缝合后的工件则继续由输送带 201 进行输送出料,由设置于转料架 12 上的挡料板 113 进行限位挡料并通过推料气缸 111 水平转移至后一工序中的无线缝合切边装置 101 中,完成其另一侧相对的两侧边的切断缝合作业,其整个切断缝合动作过程与上述前一无线缝合切边装置 101 中的动作原理过程相同,在此就不再重复描述。相比现有技术,本方案中的包装工件其整个缝合切断工作过程一气呵成,有效的提高了工件的作业效率和生产产能,具有很好的经济效益。

[0026] 以上所述之实施例子只为本发明之较佳实施例,并非以此限制本发明的实施范围,故凡依本发明之形状、原理所作的变化,均应涵盖在本发明的保护范围内。

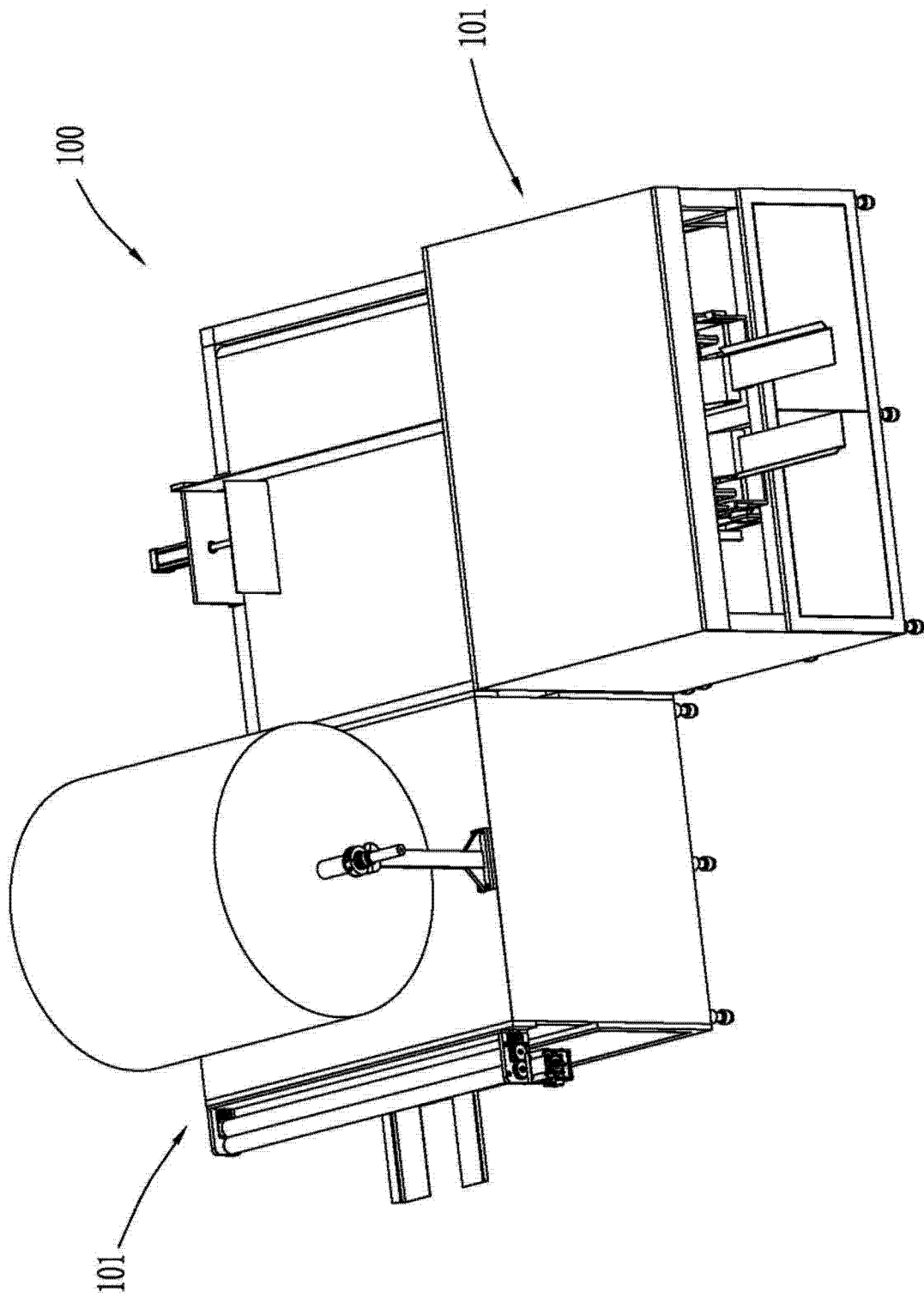


图 1

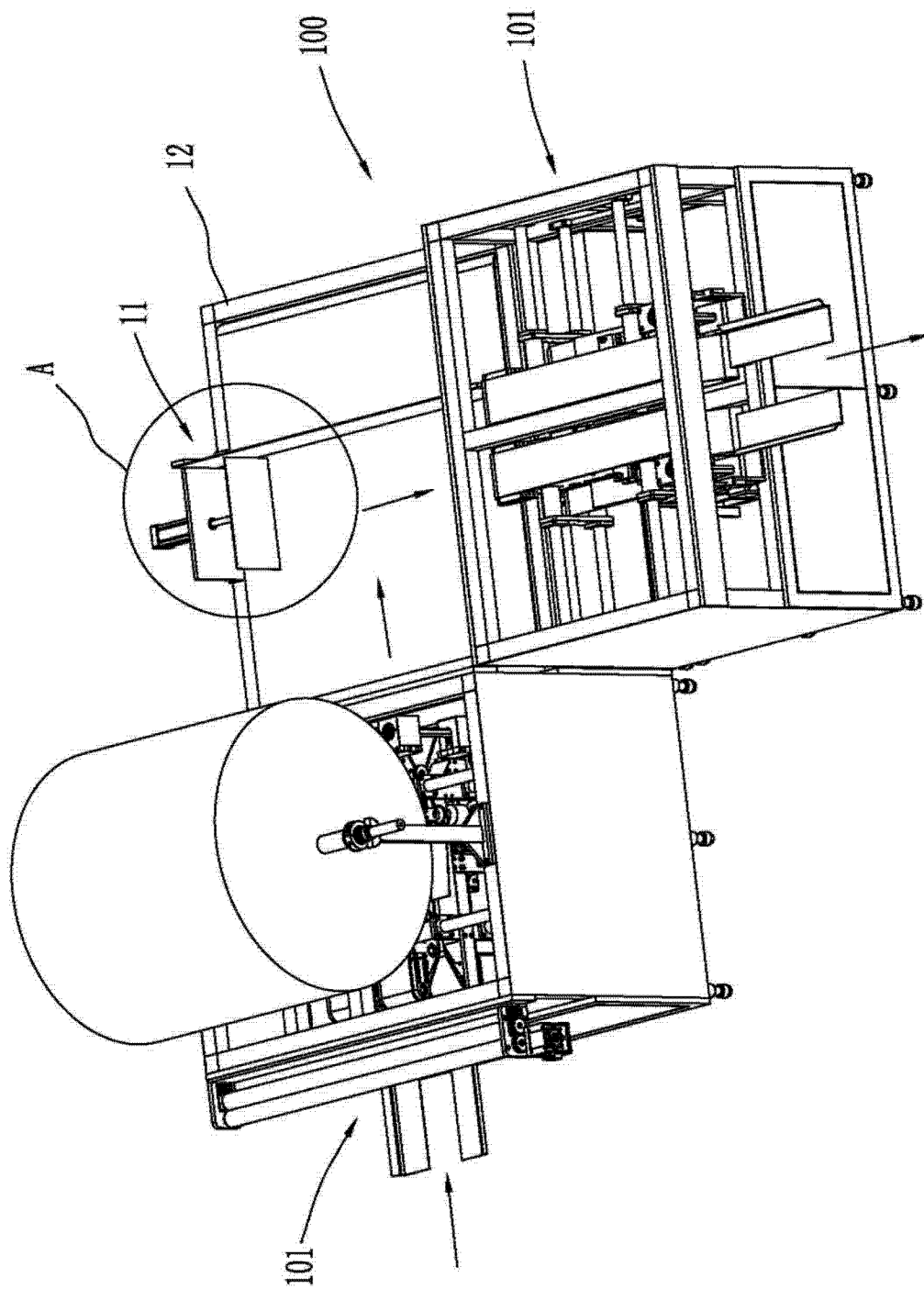


图 2

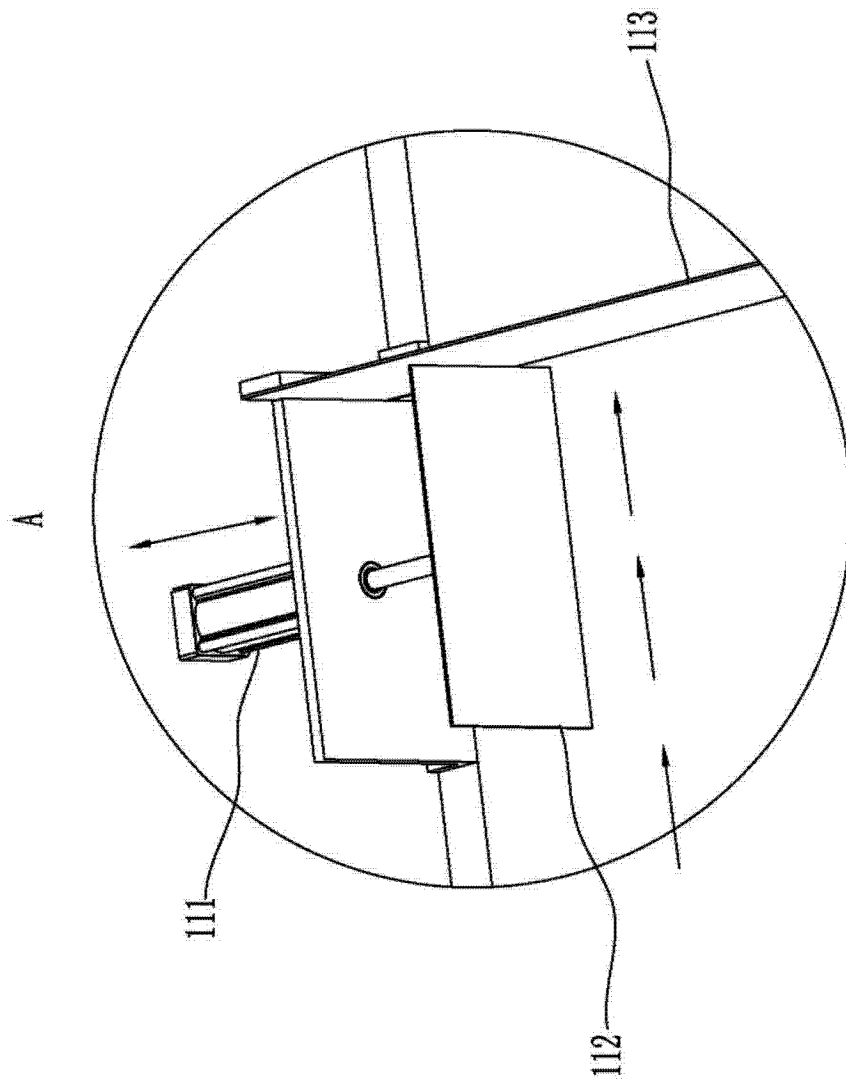


图 3

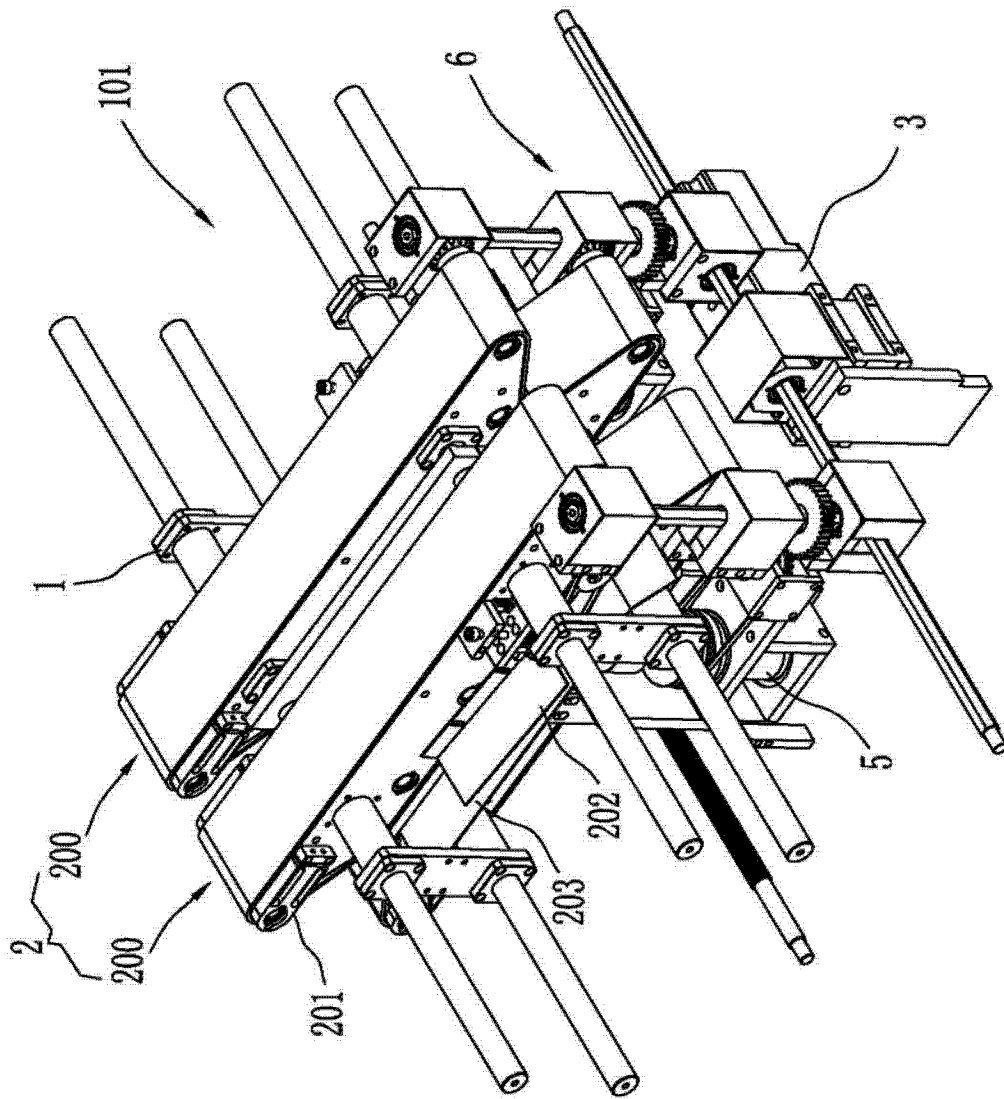


图 4

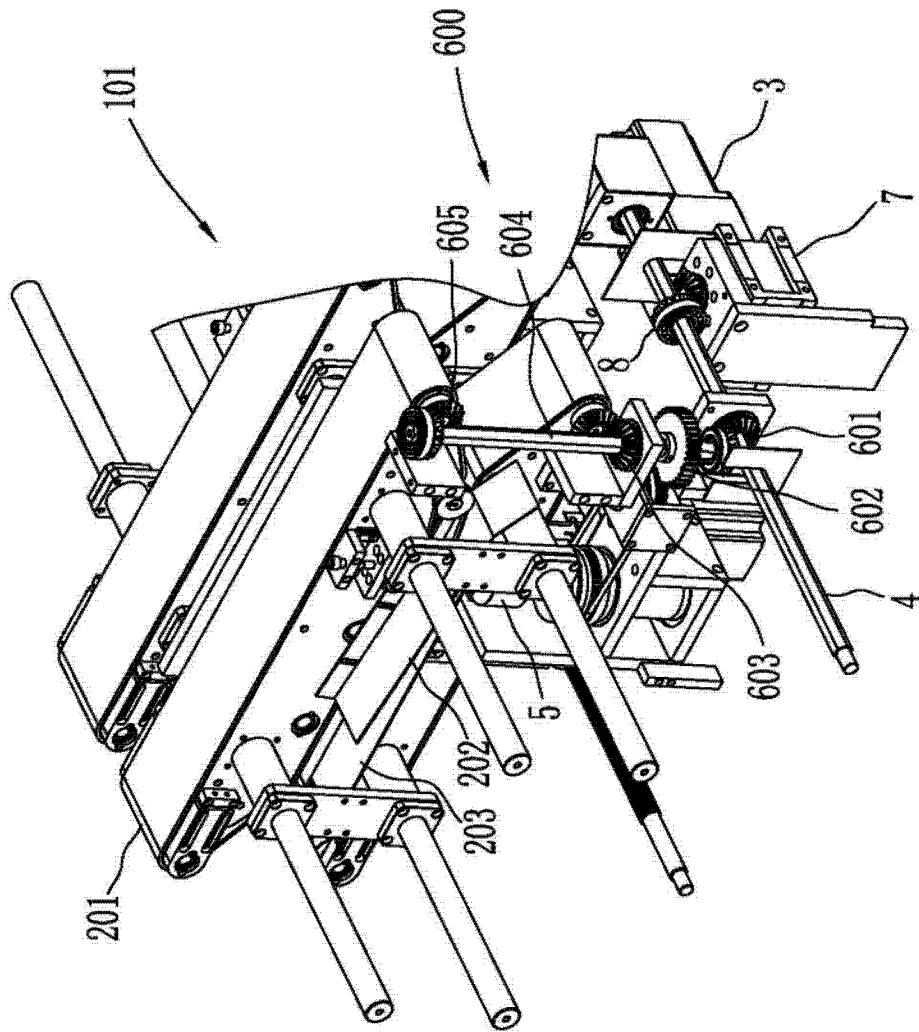


图 5

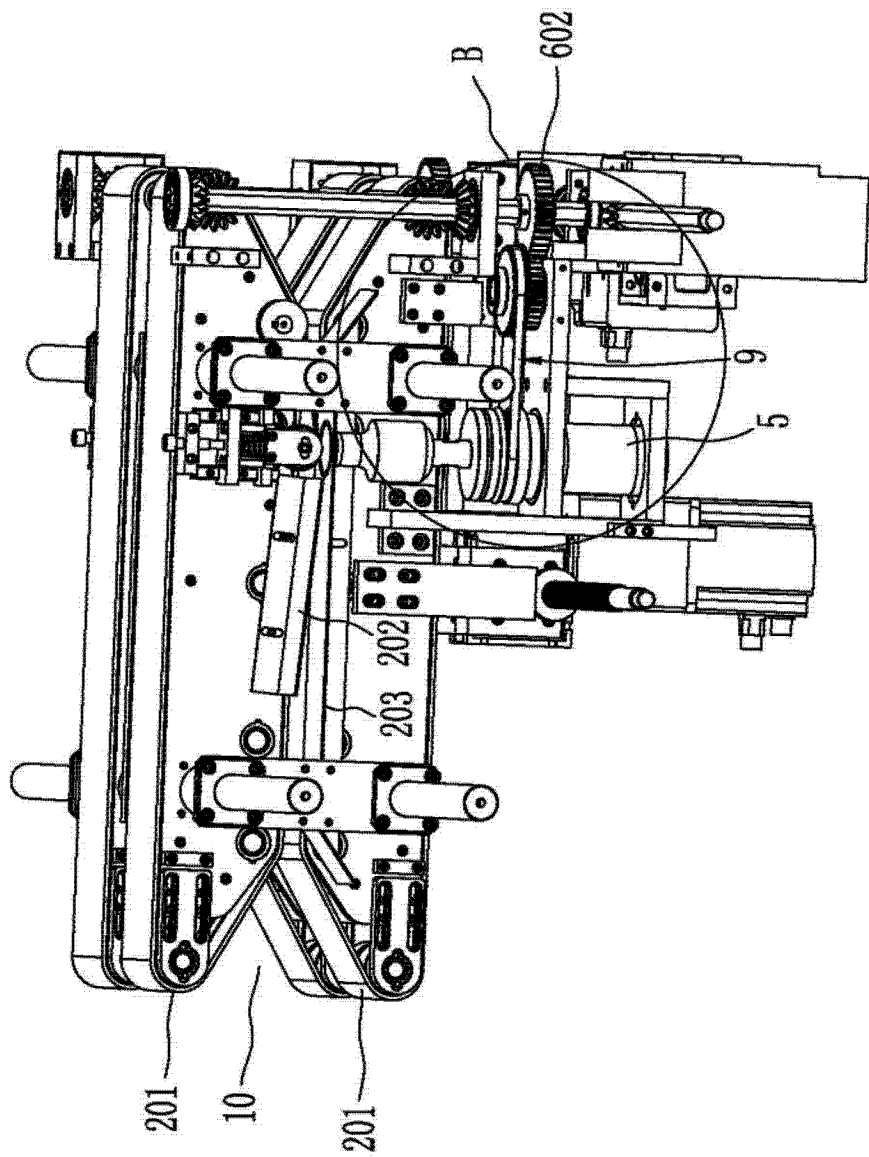


图 6

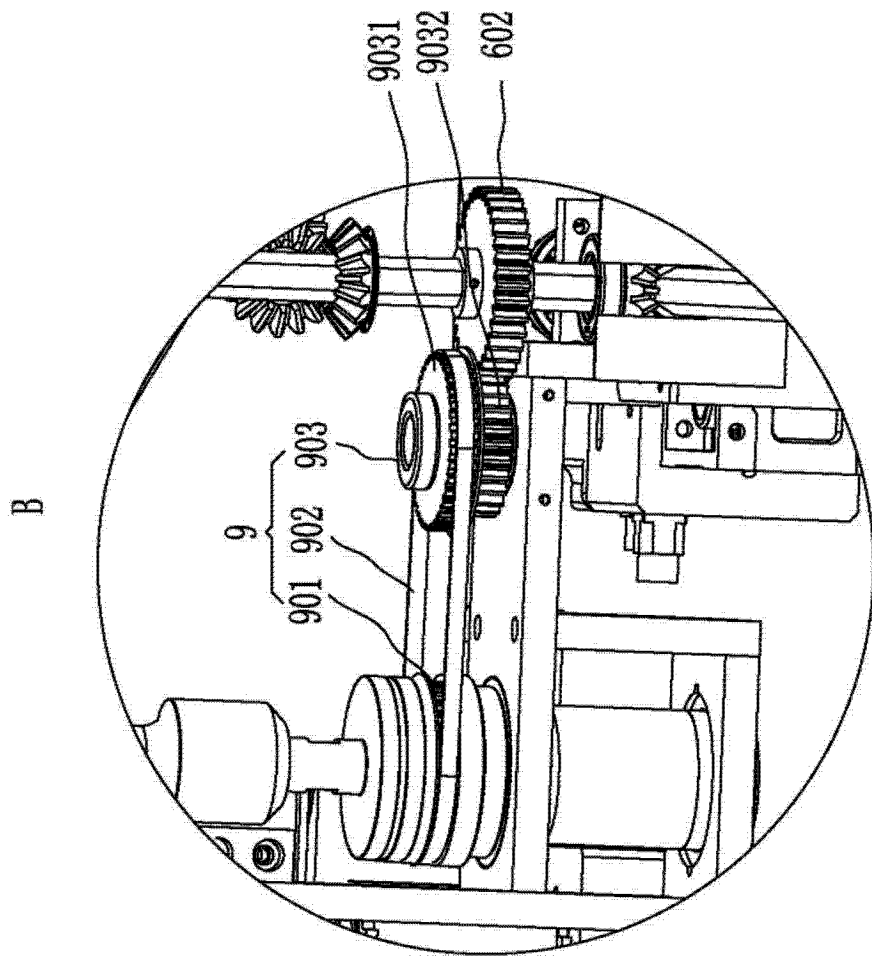


图 7