

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201456123 U

(45) 授权公告日 2010. 05. 12

(21) 申请号 200920062355. 8

B65H 20/02 (2006. 01)

(22) 申请日 2009. 08. 14

B65H 39/16 (2006. 01)

(73) 专利权人 吴伟全

B65H 41/00 (2006. 01)

地址 523000 广东省东莞市万江区庆丰四大街 3 号

B26D 7/18 (2006. 01)

(72) 发明人 吴伟全

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 张艳美 郝传鑫

(51) Int. Cl.

B26F 1/38 (2006. 01)

B26F 1/44 (2006. 01)

B26D 7/26 (2006. 01)

B26D 7/27 (2006. 01)

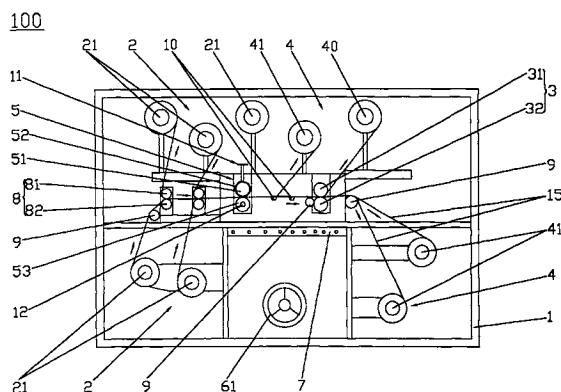
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

高速全轮转模切机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种用于对卷装材料进行模切的高速全轮转模切机,其包括机架及安装于机架上送料机构、收料机构、模切机构及控制装置,控制装置与送料机构、收料机构及模切机构电连接,卷装材料安装于送料机构的送料轴上,卷装材料的起始端穿过模切机构与收料机构的收料轴连接,其中,模切机构包括模切马达、磁性滚轴、下滚轴及金属材质的柔性刀版,柔性刀版吸附于磁性滚轴外且与下滚轴相对,柔性刀版与下滚轴之间形成模切区,卷装材料在模切区内进行模切,模切马达驱动磁性滚轴与下滚轴做同步反向旋转。使本实用新型高速全轮转模切机结构紧凑、运行平稳,从而提高模切产品的质量及效率;同时,柔性刀版固定可靠且无相对滑动,因而模切质量更好。



1. 一种高速全轮转模切机,适用于对卷装材料进行模切,所述高速全轮转模切机包括机架及分别安装于所述机架上的送料机构、收料机构、模切机构及控制装置,所述控制装置分别与所述送料机构、收料机构及模切机构电连接,所述卷装材料安装于所述送料机构的送料轴上,所述卷装材料的起始端穿过所述模切机构与所述收料机构的收料轴连接,其特征在于:所述模切机构包括模切马达、磁性滚轴、下滚轴及金属材质的柔性刀版,所述柔性刀版吸附于所述磁性滚轴外且与所述下滚轴相对,所述柔性刀版与所述下滚轴之间形成模切区,所述卷装材料在所述模切区内进行模切,所述模切马达驱动所述磁性滚轴与所述下滚轴做同步反向旋转。

2. 如权利要求1所述的高速全轮转模切机,其特征在于:所述磁性滚轴上分别设有磁性滚轴齿轮及第一同步轮,所述下滚轴上设有与所述磁性滚轴齿轮相啮合的下滚轴齿轮,所述模切马达与所述第一同步轮连接。

3. 如权利要求1所述的高速全轮转模切机,其特征在于:还包括牵引机构,所述牵引机构包括相对枢接于机架上的上滚辊及下滚辊,所述上滚辊和下滚辊分别与所述模切马达连接,所述模切马达驱动所述上滚辊和下滚辊做同步反向旋转,所述上滚辊和下滚辊之间形成牵引区,经过模切后的卷装材料在所述牵引区内进行摩擦牵引,所述牵引区与所述模切区位于同一平面。

4. 如权利要求3所述的高速全轮转模切机,其特征在于:所述上滚辊上分别设有上滚辊齿轮、第二同步轮,所述下滚辊上设有与所述上滚辊齿轮相啮合的下滚辊齿轮,所述模切马达与所述第二同步轮连接。

5. 如权利要求1所述的高速全轮转模切机,其特征在于:还包括表胶架机构,所述表胶架机构包括相对枢接于机架上的上胶架轮及下胶架轮,所述上胶架轮与下胶架轮之间形成表胶区,所述送料机构的卷装材料在所述表胶区进行胶合,所述表胶区与所述模切区位于同一平面。

6. 如权利要求1所述的高速全轮转模切机,其特征在于:还包括定位导向轮及排废刀,所述定位导向轮与所述机架枢接且位于所述送料机构及收料机构的附近,所述排废刀安装于所述机架上且位于所述模切机构及收料机构之间。

7. 如权利要求1所述的高速全轮转模切机,其特征在于:还包括上、下微调机构,所述机架上开设有供所述磁性滚轴微移动的微移动通道,所述上微调机构可移动连接于所述机架上且与所述磁性滚轴相抵触;所述机架开设有供下微调机构沿垂直所述机架方向移动的垂直微调通道,所述下微调机构可移动连接于所述机架上且与所述磁性滚轴相抵触。

8. 如权利要求1所述的高速全轮转模切机,其特征在于:沿所述柔性刀版的表面设有数组刀刃,所述刀刃沿所述柔性刀版的表面均匀布置。

9. 如权利要求8所述的高速全轮转模切机,其特征在于:所述刀刃包括两组刃切部,所述两组刃切部之间形成凹槽,所述刃切部的顶部呈圆弧形。

高速全轮转模切机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种模切机,尤其涉及到一种结构紧凑、运行平稳且具有高速、高效率的高速全轮转模切机。

背景技术

[0002] 随着科学技术的不断进步,工业化水平不断提高,为企业寻求如何提高生产效率及降低生产成本提供了一个良好的条件。企业的效率及成本关系到企业能否在日益激烈的市场竞争中占有优势,从而实现企业快速发展。因此,企业把追求高效率、高质量及低成本的目标作为企业前进的方向。其中,在模切机的行业中,企业加大了投资研发力度去改善模切机的效率、质量及成本,以提升企业在市场上的综合竞争力。但是,市面上的模切机普遍存在如下缺点:

[0003] 目前,用于对卷装材料进行模切的模切机,其主要包括机架及分别安装于机架上的送料机构、冲模机构、收料机构及控制装置。控制装置与送料机构、冲模机构及收料机构电连接,卷装材料安装于送料机构的送料轴上,卷装材料穿过模切机构与收料机构的收料轴连接。其中,冲模机构包括动模、定模、模刀及动模驱动机构,动模驱动机构由曲柄滑块机构及马达组成,模刀分别安装于动模及定模上,动模在动模驱动机构下可沿定模的方向上下移动,控制装置与动模驱动机构电连接。使用时,根据所需加工成品的形状选择相应的模刀,然后把模刀安装于动模、定模上,送料机构在控制装置作用下把所要加工的卷装材料输送至冲模机构上,冲模机构的动模驱动机构驱使动模沿定模方向做上、下移动,借助动模及定模上的模刀相互配合对卷装材料进行加工,再借助收料机构将已加工的卷装材料进行回收,从而完成模切机对不干胶标签、铝箔、回力胶、静电膜、泡棉或海绵等卷装材料的加工制造。由于冲模机构的动模驱动机构是由曲柄滑块机构及马达组成,通过马达驱动曲柄滑块机构移动才能实现动模沿定模的方向作一开一合运动以切割卷装材料,这就造成如下缺陷:(1) 冲模机构切割卷装材料效率极低,模切机的结构复杂;(2) 由于动模沿定模方向切割卷装材料时极易冲击定模,且由曲柄滑块机构组成的动模驱动机构的传动精度低,从而影响冲模机构的平稳性,使冲模机构切割出卷装材料的质量参差不齐,造成卷装材料极大浪费;(3) 固定于定模及动模上的模刀在装拆繁琐且时间长,增加维护成本。

[0004] 因此,急需一种结构紧凑、运行平稳且刀具固定可靠、装拆方便以提升产品质量的高速、高效全轮转模切机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种结构紧凑、运行平稳且刀具固定可靠、装拆方便以提升产品质量的高速、高效全轮转模切机。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案为:提供一种高速全轮转模切机,适用于对卷装材料进行模切,所述高速全轮转模切机包括机架及分别安装于所述机架上的送料机构、收料机构、模切机构及控制装置,所述控制装置分别与所述送料机构、收料机构及模

切机构电连接,所述卷装材料安装于所述送料机构的送料轴上,所述卷装材料的起始端穿过所述模切机构与所述收料机构的收料轴连接,其中,所述模切机构包括模切马达、磁性滚轴、下滚轴及金属材质的柔性刀版,所述柔性刀版吸附于所述磁性滚轴外且与所述下滚轴相对,所述柔性刀版与所述下滚轴之间形成模切区,所述卷装材料在所述模切区内进行模切,所述模切马达驱动所述磁性滚轴与所述下滚轴做同步反向旋转。

[0007] 较佳地,所述磁性滚轴上分别设有磁性滚轴齿轮及第一同步轮,所述下滚轴上设有与所述磁性滚轴齿轮相啮合的下滚轴齿轮,所述模切马达与所述第一同步轮连接。通过所述磁性滚轴齿轮、下滚轴齿轮及第一同步轮,一方面使得吸附于磁性滚轴上的柔性刀版装拆方便、固定可靠,且柔性刀版与磁性滚轴之间无相对滑动,从而提高模切产品的质量;另一方面使得模切机构的结构更紧凑,因而使得高速全轮转模切机结构紧凑。

[0008] 较佳地,所述高速全轮转模切机还包括牵引机构,所述牵引机构包括相对枢接于机架上的上滚辊及下滚辊,所述上滚辊和下滚辊分别与所述模切马达连接,所述模切马达驱动所述上滚辊和下滚辊做同步反向旋转,所述上滚辊和下滚辊之间形成牵引区,经过模切后的卷装材料在所述牵引区内进行摩擦牵引,所述牵引区与所述模切区位于同一平面。通过由上滚辊及下滚辊组成的牵引机构,且该牵引机构的上滚辊及下滚辊在模切马达驱动下做同步反向旋转,使得牵引机构输送卷装材料更同步、更平稳,保证送料机构与收料机构的协调性。通过由上滚辊与下滚辊之间形成的牵引区和模切区位于同一平面,防止因牵引机构的上、下滚辊分别与卷装材料之间的摩擦力不同而导致卷装材料发生变形,甚至损坏,因而更好地保护卷装材料。具体地,所述上滚辊上分别设有上滚辊齿轮、第二同步轮,所述下滚辊上设有与所述上滚辊齿轮相啮合的下滚辊齿轮,所述模切马达与所述第二同步轮连接。通过所述上滚辊齿轮、下滚辊齿轮及第二同步轮,使得牵引机构的结构更紧凑,传动更平稳。

[0009] 较佳地,所述高速全轮转模切机还包括表胶架机构,所述表胶架机构包括相对枢接于机架上的上胶架轮及下胶架轮,所述上胶架轮与下胶架轮之间形成表胶区,所述送料机构的卷装材料在所述表胶区进行胶合,所述表胶区与所述模切区位于同一平面。通过所述由上胶架轮及下胶架轮组成的表胶架机构,方便送料机构分别与上胶架轮及下胶架轮进行各种组合,从而实现高速全轮转模切机能对单一卷装材料或对多种卷装材料进行复合加工,以实现高速全轮转模切机的单一或复合的模切功能。通过所述表胶区与所述模切区位于同一平面,使得表胶架机构的工作更可靠。

[0010] 较佳地,所述高速全轮转模切机还包括定位导向轮及排废刀,所述定位导向轮与所述机架枢接且位于所述送料机构及收料机构的附近,所述排废刀安装于所述机架上且位于所述模切机构及收料机构之间。通过位于所述送料机构及收料机构附近的所述定位导向轮,方便送料轴上卷装材料及收料轴上卷装材料的定位及导向,使得卷装材料传输更有秩序。通过所述排废刀,使得模切机构加工后的卷装材料与废料分离迅速,使得收料轴能更好地回收卷装材料的成品且排放整齐有序。

[0011] 较佳地,所述高速全轮转模切机还包括上、下微调机构,所述机架上开设有供所述磁性滚轴微移动的微移动通道,所述上微调机构可移动连接于所述机架上且与所述磁性滚轴相抵触;所述机架开设有供下微调机构沿垂直所述机架方向移动的垂直微调通道,所述下微调机构可移动连接于所述机架上且与所述磁性滚轴相抵触。通过所述上、下微调机构,

使得固定于磁性滚轴上的柔性刀版对刀容易,减少维护时间。同时,使得卷装材料模切均匀,减少卷装材料浪费以节省成本。

[0012] 较佳地,沿所述柔性刀版的表面设有数组刀刃,所述刀刃沿所述柔性刀版的表面均匀布置。具体地,所述刀刃包括两组刃切部,所述两组刃切部之间形成凹槽,所述刃切部的顶部呈圆弧形。通过所述刀刃,使得柔性刀版沿磁性滚轴旋转一周即可加工大量的成品,从而极大程度上提高了高速全轮转模切机的加工效率。通过两组刃切部,及两组刃切部之间形成的凹槽,使得刀刃更锋利,加工精度更高。通过所述刃切部的顶部呈圆弧形,防止刃切部损伤操作人员。

[0013] 与现有技术相比,由于本实用新型的金属材质的柔性刀版吸附于磁性滚轴上,使得柔性刀版装拆方便、固定可靠且柔性刀版与磁性滚轴之间无相对滑动,一方面提高了模切产品的加工质量,另一方面对于加工不同厚度的卷装材料,仅通过更换金属材质的柔性刀版就能实现,且金属材质的柔性刀版更换极方便,从而节省时间及维护成本。同时,磁性滚轴和下滚轴在模切马达驱动下做同步反向旋转,一方面使高速全轮转模切机的结构紧凑、传动平稳,进而提高了高速全轮转模切机加工产品的质量,另一方面使得本实用新型的高速全轮转模切机能高速旋转,从而提高了本实用新型的高速全轮转模切机的加工效率,且模切成品的质量极优进而降低企业成本。

附图说明

[0014] 图 1a 是本实用新型高速全轮转模切机进行复合模切的结构示意图。

[0015] 图 1b 是本实用新型高速全轮转模切机进行单一模切的结构示意图。

[0016] 图 2 是本实用新型高速全轮转模切机的模切机构、牵引机构分别与模切马达连接的结构示意图。

[0017] 图 3 是图 2 中 A 部分的放大图。

[0018] 图 4 是沿图 2 中 B-B 线的磁性滚轴与柔性刀版装配后的剖视图。

具体实施方式

[0019] 为了详细说明本实用新型高速全轮转模切机的技术内容、构造特征,以下结合实施方式并配合附图作进一步说明。

[0020] 如图 1a、图 1b 和图 2 所示,本实用新型高速全轮转模切机 100 用于加工不干胶标签、铝箔、回力胶、静电膜、泡棉或海绵等卷装材料 15。所述高速全轮转模切机 100 包括机架 1 及分别安装于所述机架 1 上的送料机构 2、收料机构 4、模切机构 5 及控制装置 7。所述控制装置 7 分别与所述送料机构 2、收料机构 4 及模切机构 5 电连接,所述卷装材料 15 安装于所述送料机构 2 的送料轴 21 上,所述卷装材料 15 的起始端穿过所述模切机构 5 与所述收料机构 4 的收料轴 41 连接。其中,所述模切机构 5 包括模切马达 61、磁性滚轴 51、下滚轴 53 及金属材质的柔性刀版 52,所述模切马达 61 通过螺钉 610 安装于所述机架 1 上,所述柔性刀版 52 吸附于所述磁性滚轴 51 外且与所述下滚轴 53 相对,所述柔性刀版 52 与所述下滚轴 53 之间形成模切区(图中未注),所述卷装材料 15 在所述模切区内进行模切,所述模切马达 61 驱动所述磁性滚轴 51 与所述下滚轴 53 做同步反向旋转。具体地,沿所述柔性刀版 52 的表面均匀地设有数组刀刃 520。结合图 3 和图 4,更具体地,所述刀刃 520 包括两组

刃切部 520a, 所述两组刃切部 520a 之间形成凹槽 520b, 所述刃切部 520a 的顶部呈圆弧形。通过所述刀刃 520, 使得柔性刀版 52 沿磁性滚轴 51 旋转一周即可加工大量的成品, 从而极大程度上提高了高速全轮转模切机 100 的加工效率。通过两组刃切部 520a, 及两组刃切部 520a 之间形成的凹槽 520b, 使得刀刃 520 更锋利, 加工精度更高。通过所述刃切部 520a 的顶部呈圆弧形, 防止刃切部 520a 损伤操作人员。更具体地, 如下:

[0021] 较佳者, 所述磁性滚轴 51 上分别设有磁性滚轴齿轮 511 及第一同步轮 601, 所述下滚轴 53 上设有与所述磁性滚轴齿轮 511 相啮合的下滚轴齿轮 (图中未示), 所述模切马达 61 包括马达轮 603, 所述马达轮 603 通过皮带 604 与所述第一同步轮 601 连接。通过所述磁性滚轴齿轮 511、下滚轴齿轮及第一同步轮 601, 一方面使得吸附于磁性滚轴 51 上的柔性刀版 52 装拆方便、固定可靠, 且柔性刀版 52 与磁性滚轴 51 之间无相对滑动, 从而提高模切产品的质量; 另一方面使得模切机构 5 的结构更紧凑, 因而使得高速全轮转模切机 100 的结构紧凑。具体地, 所述高速全轮转模切机 100 还包括牵引机构 3, 所述牵引机构 3 包括相对枢接于机架 1 上的上滚辊 31 及下滚辊 32, 所述上滚辊 31 和下滚辊 32 分别与所述模切马达 61 连接, 所述模切马达 61 驱动所述上滚辊 31 和下滚辊 32 做同步反向旋转, 所述上滚辊 31 和下滚辊 32 之间形成牵引区 (图中未注), 经过模切后的卷装材料 15 在所述牵引区内进行摩擦牵引, 所述牵引区与所述模切区位于同一平面。更具体地, 所述上滚辊 31 上分别设有上滚辊齿轮 311、第二同步轮 602, 所述下滚辊 32 上设有与所述上滚辊齿轮 311 相啮合的下滚辊齿轮 (图中未示), 所述模切马达 61 的马达轮 603 通过皮带 604 与所述第二同步轮 602 连接。通过由上滚辊 31 及下滚辊 32 组成的牵引机构 3, 且该牵引机构 3 的上滚辊 31 及下滚辊 32 在模切马达 61 驱动下做同步反向旋转, 使得牵引机构 3 输送卷装材料 15 更同步、更平稳, 保证送料机构 2 与收料机构 4 的协调性。通过由上滚辊 31 与下滚辊 32 之间形成的牵引区和模切区位于同一平面, 防止因牵引机构 3 的上、下滚辊 31、32 分别与卷装材料 15 之间的摩擦力不同而导致卷装材料 15 发生变形, 甚至损坏, 因而更好地保护卷装材料 15。通过所述上滚辊齿轮 311、下滚辊齿轮及第二同步轮 602, 使得牵引机构 3 的结构更紧凑, 传动更平稳。

[0022] 较佳者, 所述高速全轮转模切机 100 还包括表胶架机构 8, 所述表胶架机构 8 包括相对枢接于机架 1 上的上胶架轮 81 及下胶架轮 82, 所述上胶架轮 81 与下胶架轮 82 之间形成表胶区, 所述送料机构 2 的卷装材料 15 在所述表胶区进行胶合, 所述表胶区与所述模切区位于同一平面。通过由上胶架轮 81 及下胶架轮 82 组成的表胶架机构 8, 方便送料机构 2 分别与上胶架轮 81 及下胶架轮 82 进行各种组合, 从而实现高速全轮转模切机 100 能对单一卷装材料 15 或对多种卷装材料 15 进行复合加工, 以实现高速全轮转模切机 100 的单一或复合的模切功能。通过所述表胶区与所述模切区位于同一平面, 使得表胶架机构 8 的工作更可靠。

[0023] 较佳者, 所述高速全轮转模切机 100 还包括定位导向轮 9 及排废刀 10, 所述定位导向轮 9 与所述机架 1 枢接且位于所述送料机构 2 及收料机构 4 的附近, 所述排废刀 10 安装于所述机架 1 上且位于所述模切机构 5 及收料机构 4 之间。通过位于所述送料机构 2 及收料机构 4 附近的所述定位导向轮 9, 方便送料轴 21 上卷装材料 15 及收料轴 41 上卷装材料 15 的定位及导向, 使得卷装材料 15 传输更有秩序。通过所述排废刀 10, 使得模切机构 5 加工后的卷装材料 15 与废料分离迅速, 使得收料轴 41 能更好地回收卷装材料 15 的成品且排

放整齐有序。

[0024] 较佳者,所述高速全轮转模切机 100 还包括上、下微调机构 11、12,所述机架 1 上开设有供所述磁性滚轴 51 微移动的微移动通道(图中未示),所述上微调机构 11 可移动连接于所述机架 1 上且与所述磁性滚轴 51 相抵触;所述机架 1 开设有供下微调机构 12 沿垂直所述机架 1 方向移动的垂直微调通道(图中未示),所述下微调机构 12 可移动连接于所述机架 1 上且与所述磁性滚轴 51 相抵触。通过所述上、下微调机构 11、12,使得固定于磁性滚轴 51 上的柔性刀版 52 对刀容易,减少维护时间。同时,使得卷装材料 15 模切均匀,减少卷装材料 15 浪费以节省成本。

[0025] 结合附图,对本实用新型的高速全轮转模切机 100 的工作原理进行详细描述:如图 1a 所示,图 1a 展示了本实用新型的高速全轮转模切机 100 进行复合模切的结构示意图。该高速全轮转模切机 100 接通电源时,在控制装置 7 的控制下,使得送料机构 2 的送料轴 21 在送料马达(图中未示)作用下转动;模切机构 5 及牵引机构 3 在模切马达 61 作用下同步协调地工作;收料轴 41 在收料机构 4 的收料马达(图中未示)作用下转动。此时送料轴 21 处卷装材料 15 在定位导向轮 9 的定位导向下有秩序地通过表胶架机构 8 后进入模切机构 5。其中,卷装材料 15 的输送方向为图 1a 中箭头方向所指,当进入模切机构 5 内的卷装材料 15 被模切机构 5 迅速地加工出卷装材料 15 的成品,再借助牵引机构 3 的作用,使卷装材料 15 的成品通过排废刀 10 时将废料与卷装材料 15 的成品迅速分离。此时的废料经过牵引机构 3 被收料机构 4 的废料回收轴 40 回收。同时,卷装材料 15 的成品通过牵引机构 3 后,再借助定位导向轮 9 被收料机构 4 的收料轴 41 回收,从而使得卷装材料 15 的成品有秩序地叠放起来。

[0026] 如图 1b 所示,图 1b 展示了本实用新型高速全轮转模切机 100 进行单一模切的结构示意图。其工作原理与图 1a 的工作原理相同,在此不再赘述。

[0027] 其中,在本实施例中,送料机构 2 的送料轴 21、收料机构 4 的收料轴 41 及废料回收轴 40 的数量,是根据高速全轮转模切机 100 所需的功能而灵活设置,其数量不受限制,且它们之间可以相互转换。

[0028] 本实用新型的金属材质的柔性刀版 52 吸附于磁性滚轴 51 上,使得柔性刀版 52 装拆方便、固定可靠且柔性刀版 52 与磁性滚轴 51 之间无相对滑动,一方面提高了模切产品的加工质量;另一方面对于加工不同厚度的卷装材料 15,仅通过更换金属材质的柔性刀版 52 就能实现,且金属材质的柔性刀版 52 更换极方便,从而节省时间及维护成本。同时,磁性滚轴 51 和下滚轴 53 在模切马达 61 驱动下做同步反向旋转,一方面使高速全轮转模切机 100 的结构紧凑、传动平稳,进而提高了高速全轮转模切机 100 加工产品的质量,另一方面使得本实用新型的高速全轮转模切机 100 能高速旋转,从而提高了本实用新型的高速全轮转模切机 100 的加工效率,且模切成品的质量极优进而降低企业成本。

[0029] 本实用新型高速全轮转模切机 100 所涉及的收料机构 4、送料机构 2 的工作原理,以及下滚轴齿轮、下滚辊齿轮的具体形状均为本领域普通技术人员根据实际需要所熟知的,在此不再做详细的说明。

[0030] 以上所揭露的仅为本实用新型的较佳实例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型申请专利范围所作的等同变化,仍属于本实用新型所涵盖的范围。

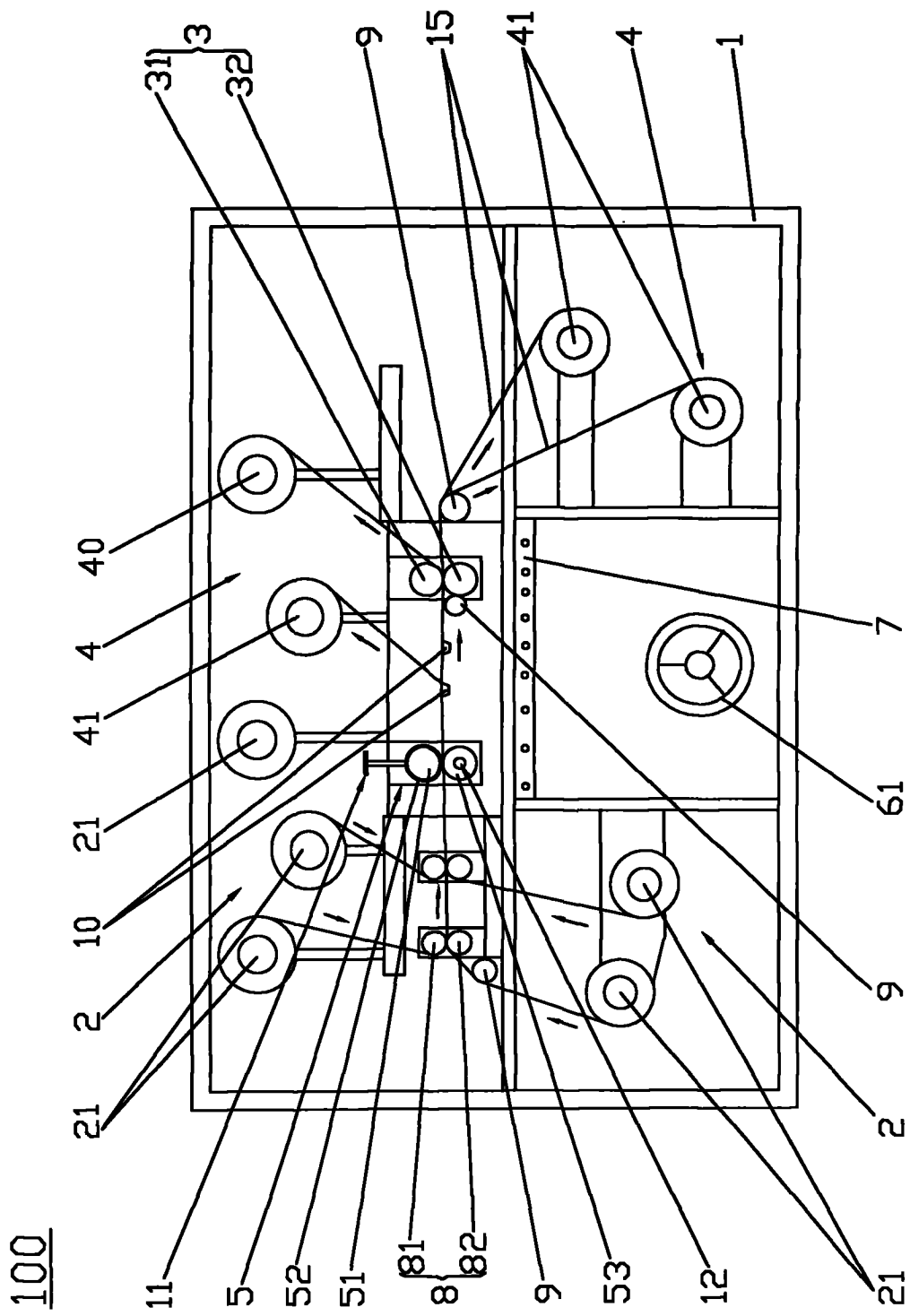


图 1a

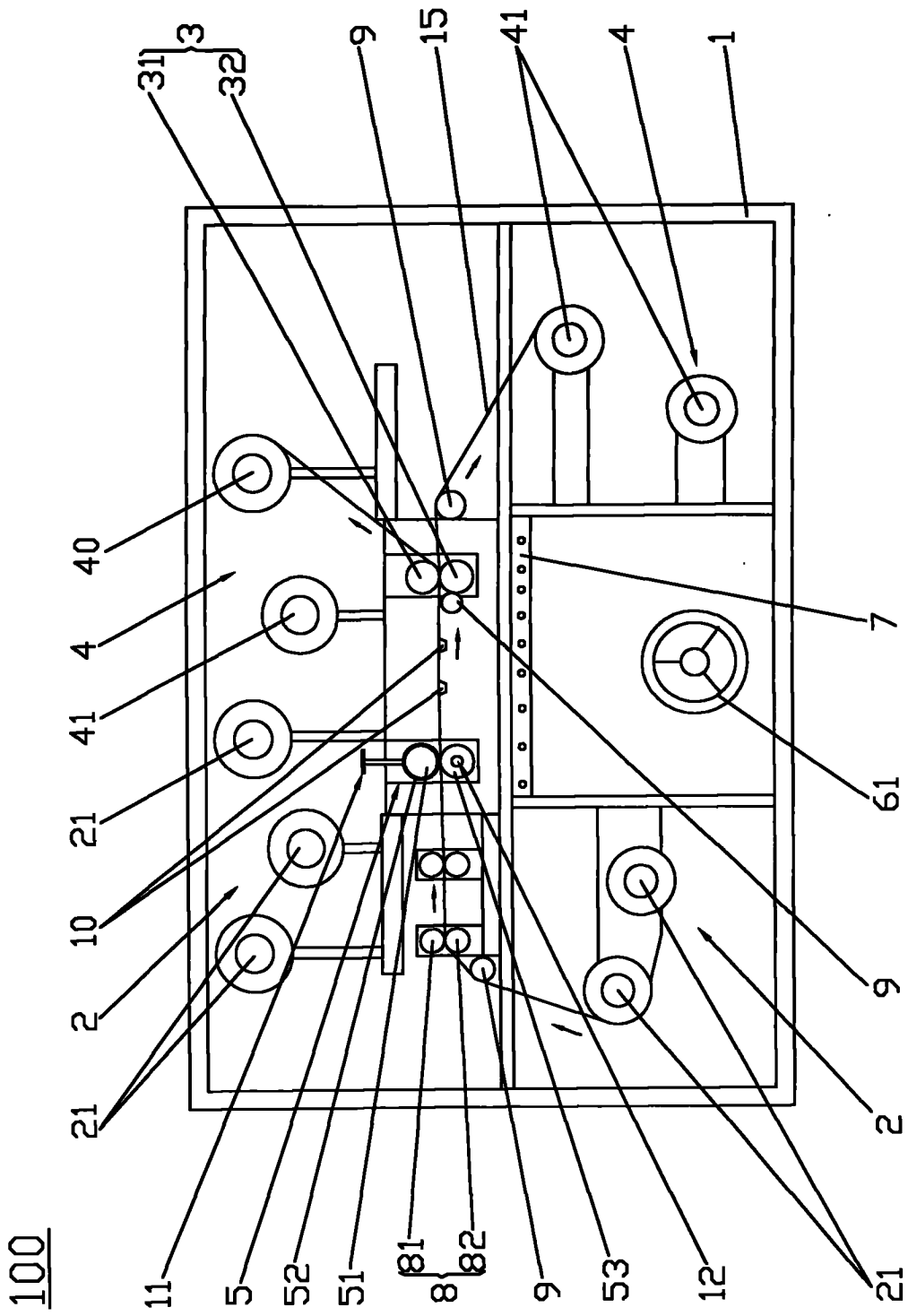


图 1b

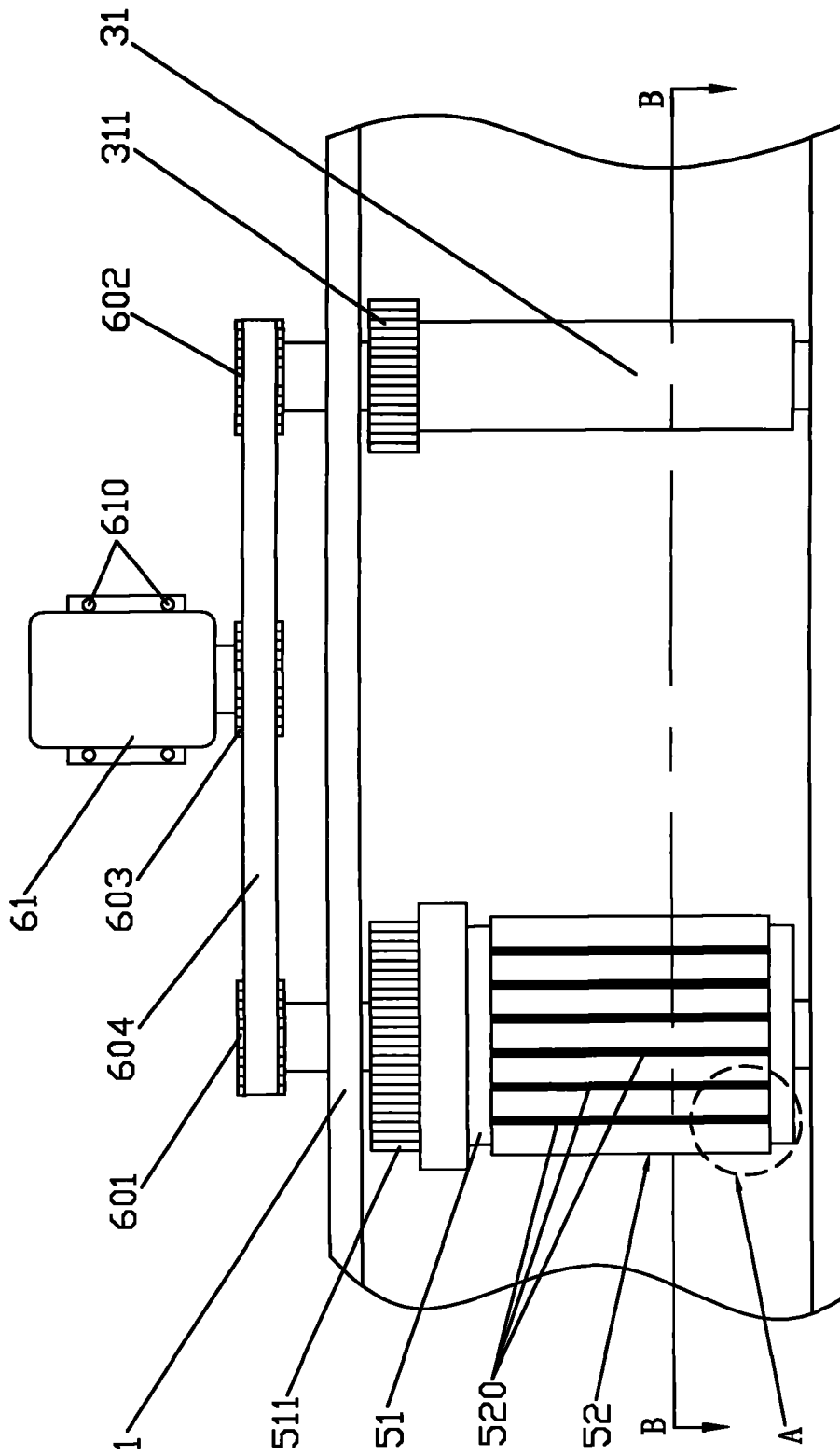


图 2

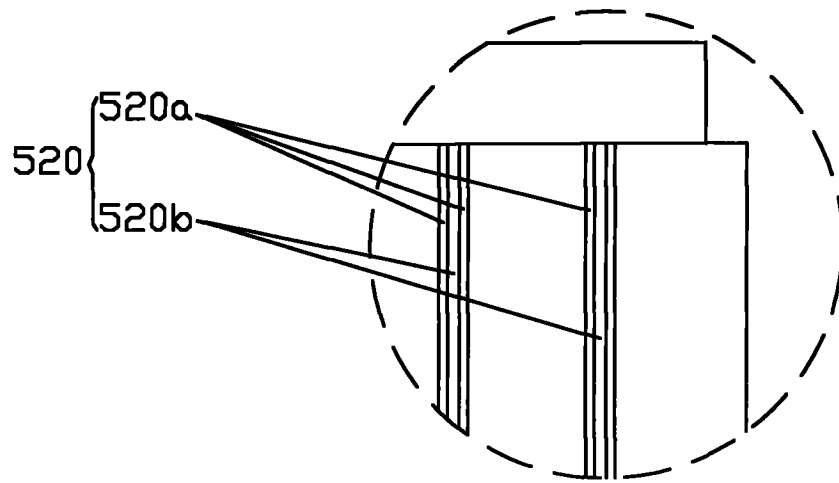


图 3

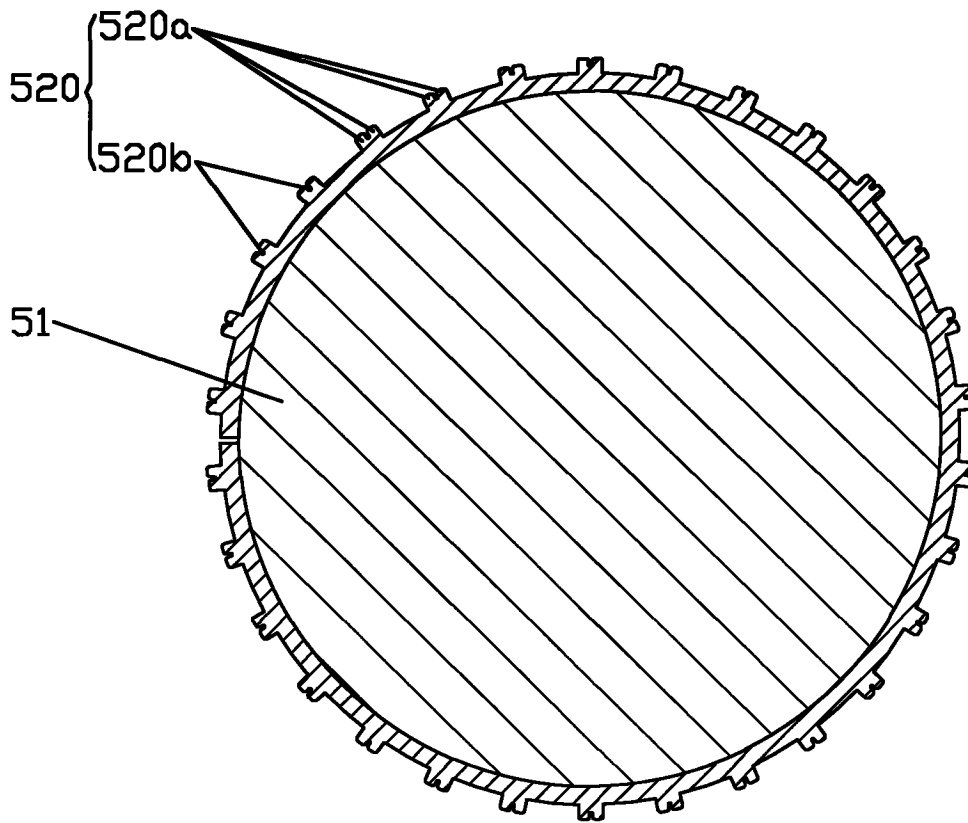


图 4