(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215159791 U
(45)授权公告日 2021.12.14

(21)申请号 202120693526.8

(22)申请日 2021.04.06

(73)专利权人 江油殷田电子科技有限公司
地址 621700 四川省绵阳市江油工业园区东区机械产业园9号

(72)发明人 吴成峰

(74)专利代理机构 成都诚中致达专利代理有限公司 51280
代理人 曹宇杰

(51)Int.Cl.
B65H 45/12(2006.01)

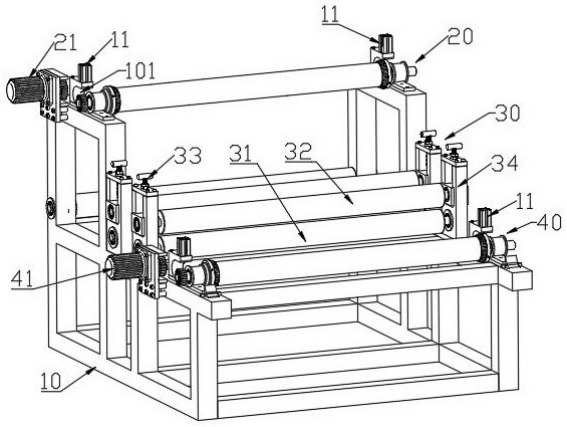
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种薄膜叠合装置

(57)摘要

本申请提供一种薄膜叠合装置，送料卷筒，用于输出顶层薄膜，送料卷筒可拆卸的安装于框架，送料卷筒的一端连接于第一电机；叠合机构，沿薄膜的输送方向设有两组；叠合机构包括沿竖直方向平行设置的支撑滚轮以及压紧滚轮，支撑滚轮与压紧滚轮单独旋转；压紧滚轮的高度位置通过调节螺杆进行调节；位于薄膜输送方向前端的叠合机构，其支撑滚轮与压紧滚轮之间的间隙大于后方叠合机构的支撑滚轮与压紧滚轮之间的间隙；成品卷筒，可拆卸的安装于框架，成品卷筒的一端通过齿轮啮合的方式连接于第二电机，第二电机用于驱动成品卷筒旋转，成品卷筒沿薄膜的输送方向设于叠合机构的后方。可减小对膜薄的摩擦阻力，避免划伤叠合后的薄膜。



CN 215159791 U

1.一种薄膜叠合装置,其特征在于,包括:

框架(10);

送料卷筒(20),用于输出顶层薄膜,送料卷筒(20)可拆卸的安装于框架(10),送料卷筒(20)的一端通过齿轮啮合的方式连接于第一电机(21),第一电机(21)用于驱动送料卷筒(20)转动;

叠合机构(30),沿薄膜的输送方向设有两组,叠合机构(30)沿薄膜的输送方向位于送料卷筒(20)的后方,叠合机构(30)的高度低于送料卷筒(20);叠合机构(30)包括沿竖直方向平行设置的支撑滚轮(31)以及压紧滚轮(32),支撑滚轮(31)与压紧滚轮(32)单独旋转;使用时从送料卷筒(20)输出的顶层薄膜以及从薄膜叠合装置前端工序输入的底层薄膜一同从支撑滚轮(31)与压紧滚轮(32)之间穿过;

压紧滚轮(32)的高度位置通过调节螺杆(33)进行调节,以改变支撑滚轮(31)与压紧滚轮(32)之间的间隙;位于薄膜输送方向前端的叠合机构(30),其支撑滚轮(31)与压紧滚轮(32)之间的间隙大于后方叠合机构(30)的支撑滚轮(31)与压紧滚轮(32)之间的间隙;

成品卷筒(40),可拆卸的安装于框架(10),成品卷筒(40)的一端通过齿轮啮合的方式连接于第二电机(41),第二电机(41)用于驱动成品卷筒(40)旋转,从而收卷叠合之后的薄膜,成品卷筒(40)沿薄膜的输送方向设于叠合机构(30)的后方。

2.根据权利要求1所述的一种薄膜叠合装置,其特征在于,送料卷筒(20)与成品卷筒(40)的结构相同,均包括卷轴(22),卷轴(22)的两端均通过轴承转动连接有转动套(23),送料卷筒(20)与成品卷筒(40)均通过转动套(23)连接于框架(10);卷轴(22)一端设有从动齿轮(24),从动齿轮(24)位于转动套(23)的外侧;送料卷筒(20)通过从动齿轮(24)与第一电机(21)的齿轮啮合,进行传动;成品卷筒(40)通过从动齿轮(24)与第二电机(41)的齿轮啮合,进行传动。

3.根据权利要求2所述的一种薄膜叠合装置,其特征在于,框架(10)对应转动套(23)的安装位置均设有凹槽(101),凹槽(101)的外侧设有气缸(11),气缸(11)的推杆穿过凹槽(101)的侧壁,工作时,转动套(23)嵌设于凹槽(101)内,气缸(11)的推杆伸出,并将转动套(23)压紧。

4.根据权利要求3所述的一种薄膜叠合装置,其特征在于,凹槽(101)的开口均水平朝向成品卷筒(40)一侧,当送料卷筒(20)的转动套(23)嵌设于凹槽(101)内时,送料卷筒(20)的从动齿轮(24)正好与第一电机(21)的齿轮啮合;当成品卷筒(40)的转动套(23)嵌设于凹槽(101)内时,成品卷筒(40)的从动齿轮(24)正好与第二电机(41)的齿轮啮合。

5.根据权利要求1所述的一种薄膜叠合装置,其特征在于,位于薄膜输送方向前端的叠合机构(30),其支撑滚轮(31)与压紧滚轮(32)的表面均设有一层橡胶套;位于薄膜输送方向后端的叠合机构(30),其支撑滚轮(31)与压紧滚轮(32)的外层均为不锈钢材料制成。

6.根据权利要求1所述的一种薄膜叠合装置,其特征在于,支撑滚轮(31)以及压紧轮轮(32)两端均通过安装板(34)进行连接,安装板(34)安装于框架(10),支撑滚轮(31)通过轴承转动连接于安装板(34),安装板(34)上段沿竖直方向设有滑槽(341),压紧滚轮(32)两端通过轴承连接有滑块(35),滑块(35)沿竖直方向滑动设于滑槽(341)内,调节螺杆(33)竖直向下穿过滑槽(341)顶部的挡板,调节螺杆(33)与挡板之间采用螺纹配合连接,调节螺杆(33)的底部转动连接于滑块(35)的顶部,通过转动调节螺杆(33)移动压紧滚轮(32),从而

改变压紧滚轮(32)与支撑滚轮(31)之间的间隙。

一种薄膜叠合装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于薄膜生产领域，尤其涉及一种薄膜叠合装置。

背景技术

[0002] 在电子产品领域使用的一些薄膜需要在两层薄膜之间喷涂化学涂层，然后再将两层薄膜进行叠合。生产时将喷涂有化学涂层的薄膜作为底层薄膜，将另一卷清洁的薄膜作为顶层薄膜，将顶层薄膜覆盖在底层薄膜具有涂层的一面，然后进行压紧。现有的叠合装置采用两块平板用于叠合后的薄膜压紧，使叠合后的顶层薄膜与底层薄膜穿过两块平板之间，通过平板之间的夹角逐渐缩小来实现对薄膜的压紧。此种方式，叠合后薄膜的上下两面与平板之间均存在有摩擦力，而薄膜材质较软，且具有延展性，摩擦力会增大薄膜的变形，同时容易划伤薄膜的表面。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术不足，本实用新型提供一种薄膜叠合装置，可减小对膜薄的摩擦阻力，避免划伤叠合后的薄膜。

[0004] 为了实现本实用新型的目的，拟采用以下方案：

[0005] 一种薄膜叠合装置，包括：框架、送料卷筒、叠合机构以及成品卷筒。

[0006] 送料卷筒用于输出顶层薄膜，送料卷筒可拆卸的安装于框架，送料卷筒的一端通过齿轮啮合的方式连接于第一电机，第一电机用于驱动送料卷筒转动；

[0007] 叠合机构沿薄膜的输送方向设有两组，叠合机构沿薄膜的输送方向位于送料卷筒的后方，叠合机构的高度低于送料卷筒；叠合机构包括沿竖直方向平行设置的支撑滚轮以及压紧滚轮，支撑滚轮与压紧滚轮单独旋转；使用时从送料卷筒输出的顶层薄膜以及从薄膜叠合装置前端工序输入的底层薄膜一同从支撑滚轮与压紧滚轮之间穿过；

[0008] 压紧滚轮的高度位置通过调节螺杆进行调节，以改变支撑滚轮与压紧滚轮之间的间隙；位于薄膜输送方向前端的叠合机构，其支撑滚轮与压紧滚轮之间的间隙大于后方叠合机构的支撑滚轮与压紧滚轮之间的间隙；

[0009] 成品卷筒可拆卸的安装于框架，成品卷筒的一端通过齿轮啮合的方式连接于第二电机，第二电机用于驱动成品卷筒旋转，从而收卷叠合之后的薄膜，成品卷筒沿薄膜的输送方向设于叠合机构的后方。

[0010] 进一步的，送料卷筒与成品卷筒的结构相同，均包括卷轴，卷轴的两端均通过轴承转动连接有转动套，送料卷筒与成品卷筒均通过转动套连接于框架；卷轴一端设有从动齿轮，从动齿轮位于转动套的外侧；送料卷筒通过从动齿轮与第一电机的齿轮啮合，进行传动；成品卷筒通过从动齿轮与第二电机的齿轮啮合，进行传动。

[0011] 进一步的，框架对应转动套的安装位置均设有凹槽，凹槽的外侧设有气缸，气缸的推杆穿过凹槽的侧壁，工作时，转动套嵌设于凹槽内，气缸的推杆伸出，并将转动套压紧。

[0012] 进一步的，凹槽的开口均水平朝向成品卷筒一侧，当送料卷筒的转动套嵌设于凹

槽内时，送料卷筒的从动齿轮正好与第一电机的齿轮啮合；当成品卷筒的转动套嵌设于凹槽内时，成品卷筒的从动齿轮正好与第二电机的齿轮啮合。

[0013] 进一步的，位于薄膜输送方向前端的叠合机构，其支撑滚轮与压紧滚轮的表面均设有一层橡胶套；位于薄膜输送方向后端的叠合机构，其支撑滚轮与压紧滚轮的外层均为不锈钢材料制成。

[0014] 进一步的，支撑滚轮以及压紧轮轮两端均通过安装板进行连接，安装板安装于框架，支撑滚轮通过轴承转动连接于安装板，安装板上段沿竖直方向设有滑槽，压紧滚轮两端通过轴承连接有滑块，滑块沿竖直方向滑动设于滑槽内，调节螺杆竖直向下穿过滑槽顶部的挡板，调节螺杆与挡板之间采用螺纹配合连接，调节螺杆的底部转动连接于滑块的顶部，通过转动调节螺杆移动压紧滚轮，从而改变压紧滚轮与支撑滚轮之间的间隙。

[0015] 本实用新型的有益效果在于：

[0016] 1、叠合机构采用支撑滚轮与压紧滚轮对叠合后的薄膜进行压紧，支撑滚轮与压紧滚轮均可相对于薄膜进行单独旋转，与叠合后的薄膜之间形成滚动接触，有效减小了与薄膜之间的摩擦力，防止薄膜变形，同时由于采用滚动接触代替了现有设备的平面摩擦接触，可避免划伤薄膜表面。

[0017] 2、叠合机构在薄膜叠合后设有两个，薄膜输送方向前端的叠合机构用于对顶层薄膜和底层薄膜进行预压，使顶层薄膜与底层薄膜接触，消除顶层薄膜与底层薄膜之间的气泡；薄膜输送方向前端的叠合机构用于对叠合后的薄膜最终压紧，使顶层薄膜与底层薄膜最终贴合。

[0018] 3、叠合机构的压紧滚轮与支撑滚轮之间的间距均可调整，以便于适应不同厚度的薄膜叠合工作。

[0019] 4、送料卷筒采用第一电机进行驱动，以便于控制输出速度。

[0020] 5、送料卷筒与成品卷筒均采用可拆卸的方式安装，便于薄膜的装取。

附图说明

[0021] 本文描述的附图只是为了说明所选实施例，而不是所有可能的实施方案，更不是意图限制本实用新型的范围。

[0022] 图1示出了本申请的侧视图；

[0023] 图2示出了本申请的整体构造图；

[0024] 图3示出了送料滚筒与成品滚筒的构造；

[0025] 图4示出了本申请一种实施例的一侧视图；

[0026] 图5示出了本申请一种实施例的另一侧视图。

[0027] 图中标记：10-框架、101-凹槽、11-气缸、20-送料卷筒、21-第一电机、22-卷轴、23-转动套、24-从动齿轮、30-叠合机构、31-支撑滚轮、32-压紧滚轮、33-调节螺杆、34-安装板、341-滑槽、35-滑块、40-成品卷筒、41-第二电机。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面结合附图对本实用新型的实施方式进行详细说明，但本实用新型所描述的实施例是本实用新型一部分实施

例，而不是全部的实施例。

[0029] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0030] 在本实用新型的描述中需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述。术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。术语“平行”、“垂直”等并不表示要求部件绝对平行或垂直，而是可以稍微倾斜。

[0031] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接或一体地连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，或是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 如图1、所示，一种薄膜叠合装置，包括：框架10、送料卷筒20、叠合机构30和成品卷筒40。

[0033] 具体的，送料卷筒20用于输出顶层薄膜，送料卷筒20可拆卸的安装于框架10，送料卷筒20的一端通过齿轮啮合的方式连接于第一电机21，第一电机21用于驱动送料卷筒20转动，通过第一电机21控制送料卷筒20的转动速度，从而控制顶层薄膜的输出速度，以便于和底层薄膜的输入速度匹配，使顶层薄膜与底层薄膜的贴合更加整齐均匀。

[0034] 具体的，叠合机构30沿薄膜的输送方向设有两组，位于前端的叠合机构30用于对叠合后的薄膜进行预压紧，其目的主要在于排出顶层薄膜与底层薄膜之间的气泡；后方的叠合机构30用于对叠合后的薄膜进行最终压紧，同时控制薄膜压紧后的厚度。叠合机构30沿薄膜的输送方向位于送料卷筒20的后方，叠合机构30的高度低于送料卷筒20，以使得顶层薄膜与底层薄膜在叠合机构30的进口处才开始结合，防止顶层薄膜过早与底层薄膜接触，形成褶皱。叠合机构30包括沿竖直方向平行设置的支撑滚轮31以及压紧滚轮32，支撑滚轮31与压紧滚轮32单独旋转。

[0035] 如图1、4和图5所示，使用时从送料卷筒20输出的顶层薄膜以及从薄膜叠合装置前端工序输入的底层薄膜一同从支撑滚轮31与压紧滚轮32之间穿过，经过两组叠合机构30的压紧之后最终形成成品。

[0036] 具体的，压紧滚轮32的高度位置通过调节螺杆33进行调节，以改变支撑滚轮31与压紧滚轮32之间的间隙；位于薄膜输送方向前端的叠合机构30，其支撑滚轮31与压紧滚轮32之间的间隙大于后方叠合机构30的支撑滚轮31与压紧滚轮32之间的间隙。

[0037] 具体的，成品卷筒40可拆卸的安装于框架10，成品卷筒40的一端通过齿轮啮合的方式连接于第二电机41，第二电机41用于驱动成品卷筒40旋转，从而收卷叠合之后的薄膜，成品卷筒40沿薄膜的输送方向设于叠合机构30的后方。

[0038] 优选的，为使送料卷筒20与成品卷筒40具有互换性，如图3所示送料卷筒20与成品卷筒40设计成相同结构。均包括卷轴22，卷轴22的两端均通过轴承转动连接有转动套23，送料卷筒20与成品卷筒40均通过转动套23连接于框架10；卷轴22一端设有从动齿轮24，从动齿轮24位于转动套23的外侧。如图2所示，送料卷筒20通过从动齿轮24与第一电机21的齿轮

啮合，进行传动；成品卷筒40通过从动齿轮24与第二电机41的齿轮啮合，进行传动。

[0039] 框架10对应转动套23的安装位置均设有凹槽101，凹槽101的外侧设有气缸11，气缸11的推杆穿过凹槽101的侧壁，工作时，转动套23嵌设于凹槽101内，气缸11的推杆伸出，并将转动套23压紧。

[0040] 优选的，转动套23的安装结构如图2所示，凹槽101的开口均水平朝向成品卷筒40一侧，当送料卷筒20的转动套23嵌设于凹槽101内时，送料卷筒20的从动齿轮24正好与第一电机21的齿轮啮合。当成品卷筒40的转动套23嵌设于凹槽101内时，成品卷筒40的从动齿轮24正好与第二电机41的齿轮啮合。此种结构便于实现第一电机21和第二电机41与卷轴22的连接传动，以及便于取出送料卷筒20和成品卷筒40。

[0041] 优选的，位于薄膜输送方向前端的叠合机构30，其支撑滚轮31与压紧滚轮32的表面均设有一层橡胶套，橡胶层有助于排出顶层薄膜与底层薄膜之间的气泡。位于薄膜输送方向后端的叠合机构30，其支撑滚轮31与压紧滚轮32的外层均为不锈钢材料制成，以便于精确控制叠合后薄膜的厚度。

[0042] 更具体的，叠合机构30的构造如图1和图2所示，支撑滚轮31以及压紧轮轮32两端均通过安装板34进行连接，安装板34安装于框架10，支撑滚轮31通过轴承转动连接于安装板34，安装板34上段沿竖直方向设有滑槽341，压紧滚轮32两端通过轴承连接有滑块35，滑块35沿竖直方向滑动设于滑槽341内，调节螺杆33竖直向下穿过滑槽341顶部的挡板，调节螺杆33与挡板之间采用螺纹配合连接，调节螺杆33的底部转动连接于滑块35的顶部，通过转动调节螺杆33移动压紧滚轮32，调节螺杆33采用双螺母进行锁紧，以防止调节螺杆33在工作时转动，从而改变压紧滚轮32与支撑滚轮31之间的间隙。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并不表示是唯一的或是限制本实用新型。本领域技术人员应理解，在不脱离本实用新型的范围情况下，对本实用新型进行的各种改变或同等替换，均属于本实用新型保护的范围。

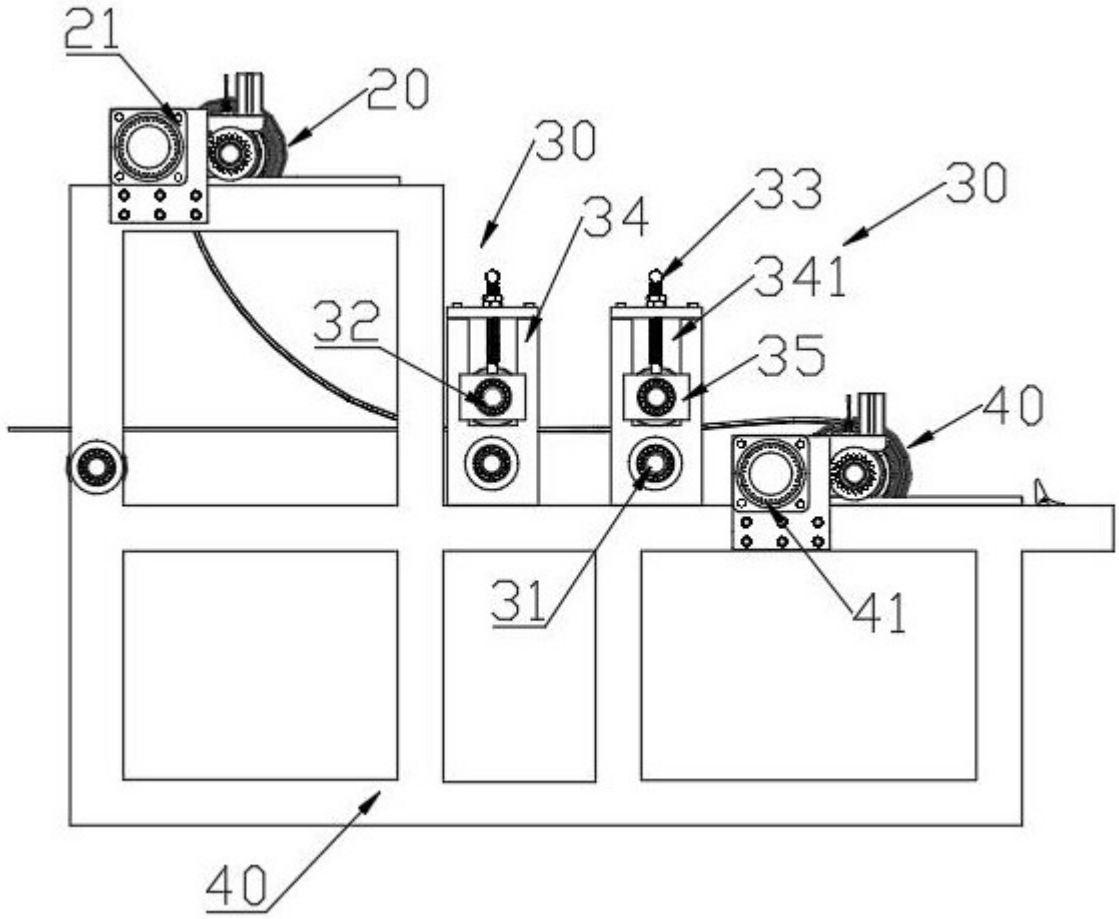


图1

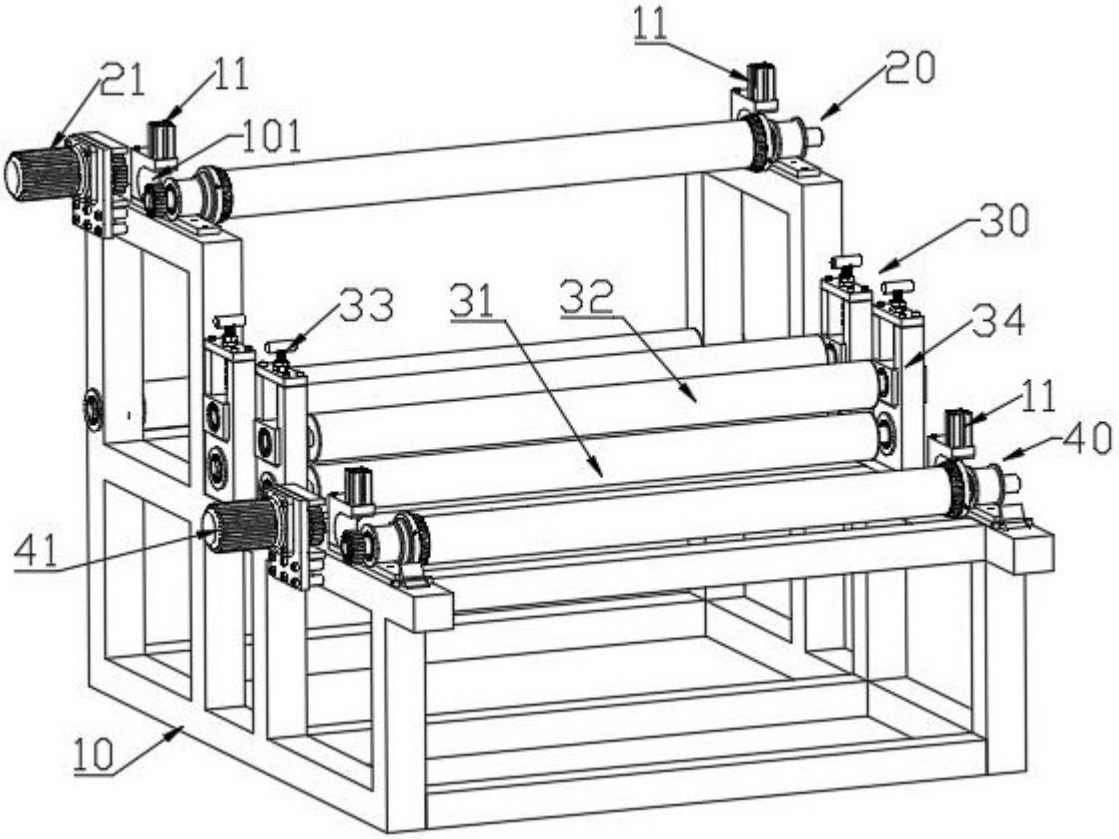


图2

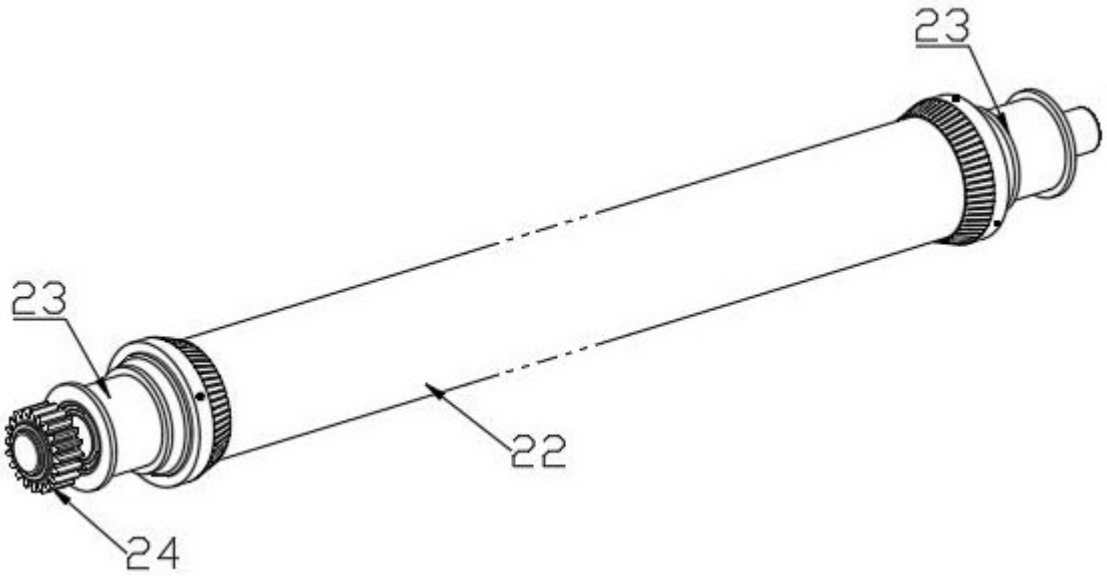


图3

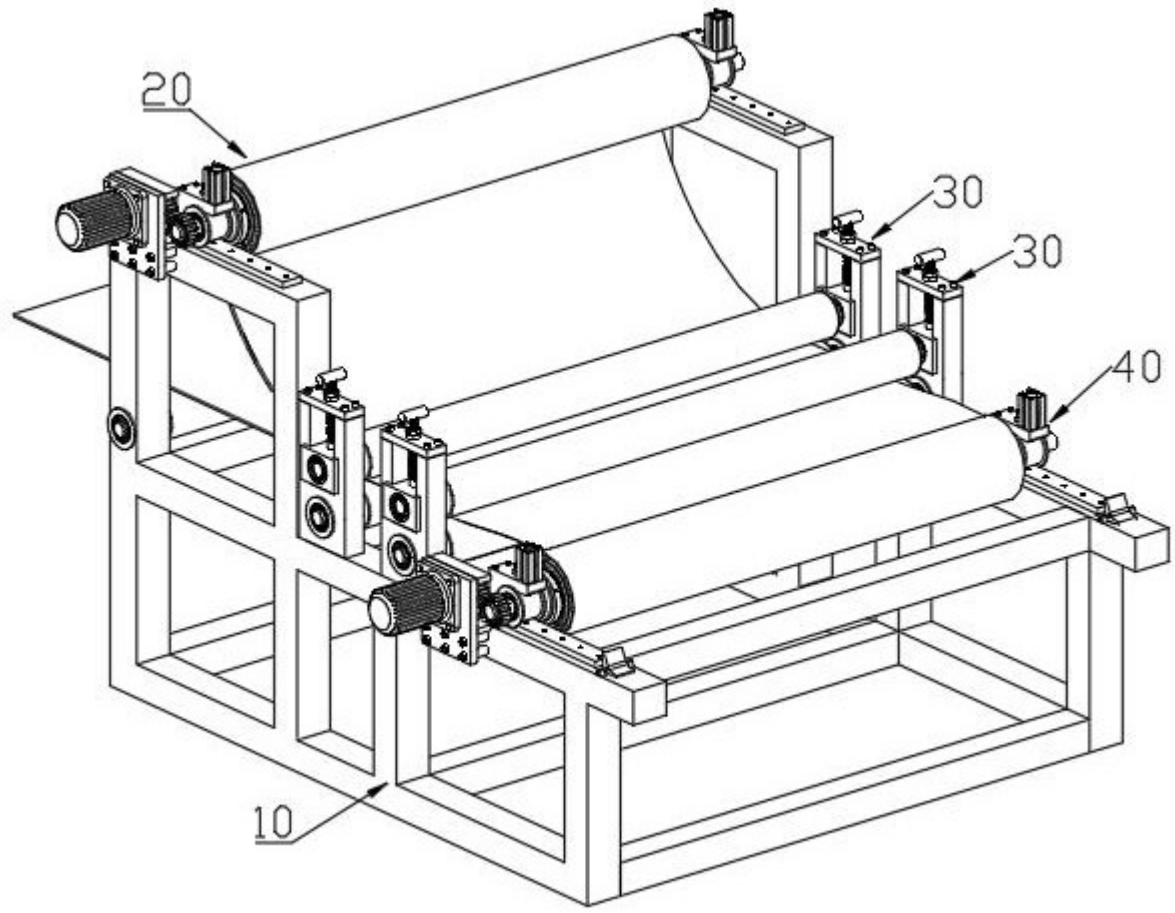


图4

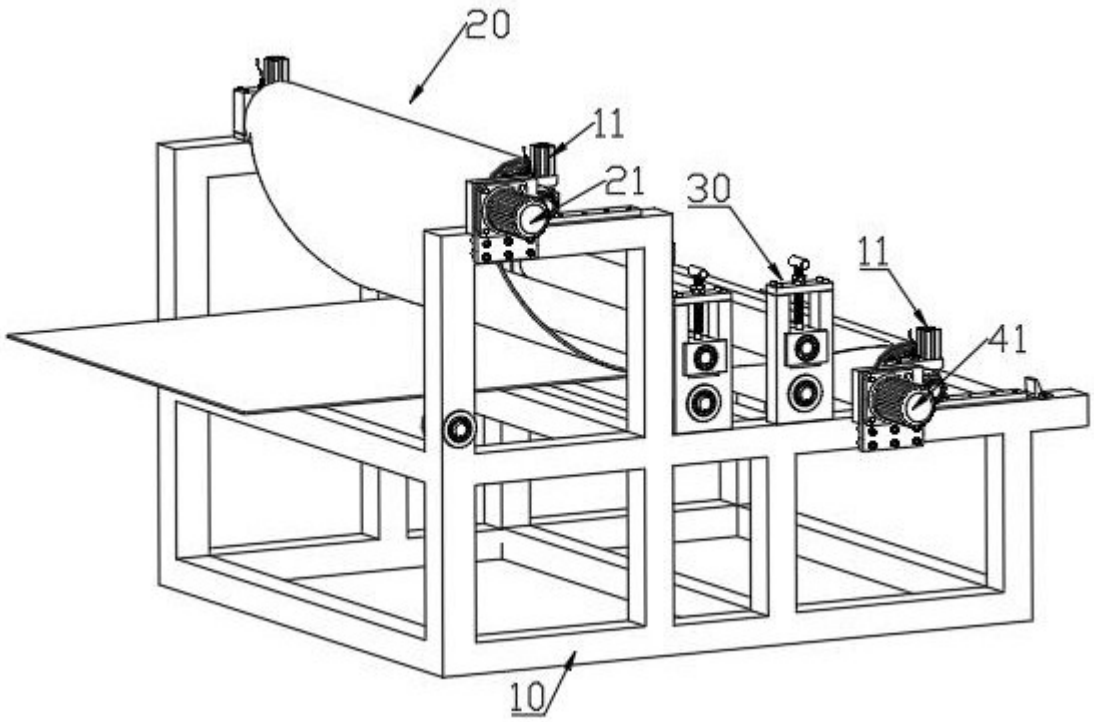


图5