



(21) 申请号 202221045029.8

B65B 41/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.29

(73) 专利权人 时代特殊医学用途配方食品(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区园山街道大康社区山子下路2号东海科技工业园5栋厂房101(整栋)

(72) 发明人 刘会平 蒋亮 杨晓娜

(74) 专利代理机构 深圳市精英专利事务所
44242

专利代理师 曹祥波

(51) Int. Cl.

B65B 51/10 (2006.01)

B65B 53/02 (2006.01)

B65B 61/10 (2006.01)

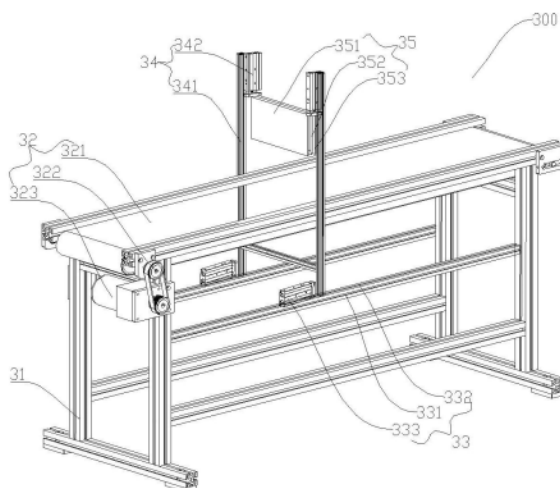
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自动包装膜包装装置

(57) 摘要

本实用新型的实施例提供了一种自动包装膜包装装置,其包括:上料机构、封边机构和剪切机构;所述上料机构用于将包装膜卷料按需放料并完成一次中部折叠动作,所述封边机构用于对包覆于产品上的包装膜从折叠边缘热接缝合,所述剪切机构用于对包覆于产品的包装膜从包装膜移动方向将相邻产品之间的包装膜热接并剪切。本实用新型的自动包装膜包装装置,在封边机构中设置滚刀热封切割,以致热封及切缝工序无需停机。同时,在热封剪切机构中,通过水平移动组件和纵向移动组件协同在水平方向和竖直方向控制剪切组件动作,实现同步热封和剪切,该工序中也无需停机,综合而言,使包装效率明显提高,降低了设备损耗,延长了设备维护周期,节约成本。



1. 一种自动包装膜包装装置,其特征在于,包括:上料机构、封边机构和剪切机构;所述上料机构用于将包装膜卷料按需放料并完成一次中部折叠动作,所述封边机构用于对包覆于产品上的包装膜从折叠边缘热接缝合,所述剪切机构用于对包覆于产品的包装膜从包装膜移动方向将相邻产品之间的包装膜热接并剪切。

2. 根据权利要求1所述的自动包装膜包装装置,其特征在于,所述上料机构包括放料组件、送料组件和叠料组件,所述放料组件用于按需释放包装膜,所述叠料组件用于将放料组件放出的包装膜从中间对折,所述送料组件用于将被包装的产品依次送入对折后的包装膜内,所述封边机构用于将包覆于产品表面的包装膜从侧边热接缝合。

3. 根据权利要求2所述的自动包装膜包装装置,其特征在于,所述送料组件包括:料架,连接于所述料架上的传送带;所述放料组件包括放料滚筒,所述放料滚筒连接于所述料架;所述叠料组件包括连接于所述料架上的三角形挡板,所述三角形挡板呈直角三角形,其中一直角边与所述放料滚筒平行设置。

4. 根据权利要求3所述的自动包装膜包装装置,其特征在于,所述封边机构包括:热封组件和牵引组件;所述热封组件包括热封滚轮和热封压轮,所述热封滚轮与所述热封压轮相对设置,热封滚轮与热封压轮之间形成包装膜穿过的热封间隙,所述牵引组件位于所述热封组件后方,用于将完成热封的包装膜向后牵引。

5. 根据权利要求4所述的自动包装膜包装装置,其特征在于,所述热封滚轮上还设有第一环形热封刀头,所述第一环形热封刀头随热封滚轮同步转动,所述热封压轮的轮面压合于所述第一环形热封刀头。

6. 根据权利要求5所述的自动包装膜包装装置,其特征在于,所述热封压轮上还设有第二环形热封刀头,所述第二环形热封刀头随所述热封压轮同步转动,所述第一环形热封刀头与所述第二环形热封刀头等高设置,第一环形热封刀头与第二环形热封刀头之间形成所述热封间隙。

7. 根据权利要求6所述的自动包装膜包装装置,其特征在于,所述牵引组件包括:相对设置的上牵引辊和下牵引辊,所述上牵引辊与所述下牵引辊的同侧端部分别设有上齿轮和下齿轮,所述上齿轮与所述下齿轮相互啮合,所述热封压轮与所述上牵引辊之间还设有上同步带,所述热封滚轮与所述下牵引辊之间还设有下同步带,所述热封压轮与所述上牵引辊均连接于第一连接板,所述第一连接板连接于一升降组件,所述升降组件连接于一机座。

8. 根据权利要求7所述的自动包装膜包装装置,其特征在于,所述热封滚轮与所述下牵引辊连接于第二连接板,所述第二连接板上还设有导向张紧滚轮;所述上牵引辊和/或下牵引辊上还设有滚刀,所述滚刀用于将热封后的包装膜废料切割。

9. 根据权利要求8所述的自动包装膜包装装置,其特征在于,所述剪切机构包括:底座,连接于所述底座上的传送带组件和水平移动组件,连接于所述水平移动组件上的纵向升降组件以及连接于所述纵向升降组件的热封剪切组件;所述热封剪切组件受控于所述纵向升降组件从传动带组件上方靠近或远离所述传动带组件,所述水平移动组件驱动所述纵向升降组件沿水平方向往复移动。

10. 根据权利要求9所述的自动包装膜包装装置,其特征在于,所述热封剪切组件包括:第一热封头、第二热封头和切刀,所述切刀位于所述第一热封头和第二热封头之间,且所述第一热封头与第二热封头平行设置,所述第一热封头、第二热封头和切刀均连接于所述纵

向升降组件。

一种自动包装膜包装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及产品包装膜封边设备技术领域,尤其涉及一种自动包装膜包装装置。

背景技术

[0002] 产品包装膜封装主要采用热塑工艺进行包装,在热塑之前一般将包装膜以卷料的形式放出,经过特定的折叠机构将卷料包装膜对折,然后将产品放置于对折的包装膜内,最后进行热塑封边,封边完成后还需要从相邻产品之间将包装膜热封切断。现有的热封剪切设备一般需要周期性的短暂在热封检测环节停机,现有的设备周期性停机,导致包装效率较低,且因设备惯性作用对设备造成损害。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种自动包装膜包装装置,以解决现有热封剪切设备效率低的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 本实用新型的实施例提供了一种自动包装膜包装装置,其包括:上料机构、封边机构和剪切机构;所述上料机构用于将包装膜卷料按需放料并完成一次中部折叠动作,所述封边机构用于对包覆于产品上的包装膜从折叠边缘热接缝合,所述剪切机构用于对包覆于产品的包装膜从包装膜移动方向将相邻产品之间的包装膜热接并剪切。

[0006] 其中,所述上料机构包括放料组件、送料组件和叠料组件,所述放料组件用于按需释放包装膜,所述叠料组件用于将放料组件放出的包装膜从中间对折,所述送料组件用于将被包装的产品依次送入对折后的包装膜内,所述封边机构用于将包覆于产品表面的包装膜从侧边热接缝合。

[0007] 其中,所述送料组件包括:料架,连接于所述料架上的传送带;所述放料组件包括放料滚筒,所述放料滚筒连接于所述料架;所述叠料组件包括连接于所述料架上的三角形挡板,所述三角形挡板呈直角三角形,其中一直角边与所述放料滚筒平行设置。

[0008] 其中,所述封边机构包括:热封组件和牵引组件;所述热封组件包括热封滚轮和热封压轮,所述热封滚轮与所述热封压轮相对设置,热封滚轮与热封压轮之间形成包装膜穿过的热封间隙,所述牵引组件位于所述热封组件后方,用于将完成热封的包装膜向后牵引。

[0009] 其中,所述热封滚轮上还设有第一环形热封刀头,所述第一环形热封刀头随热封滚轮同步转动,所述热封压轮的轮面压合于所述第一环形热封刀头。

[0010] 其中,所述热封压轮上还设有第二环形热封刀头,所述第二环形热封刀头随所述热封压轮同步转动,所述第一环形热封刀头与所述第二环形热封刀头等高设置,第一环形热封刀头与第二环形热封刀头之间形成所述热封间隙。

[0011] 其中,所述牵引组件包括:相对设置的上牵引辊和下牵引辊,所述上牵引辊与所述下牵引辊的同侧端部分别设有上齿轮和下齿轮,所述上齿轮与所述下齿轮相互啮合,所述

热封压轮与所述上牵引辊之间还设有上同步带,所述热封滚轮与所述下牵引辊之间还设有下同步带,所述热封压轮与所述上牵引辊均连接于第一连接板,所述第一连接板连接于一升降组件,所述升降组件连接于一机座。

[0012] 其中,所述第二连接板上还设有导向张紧滚轮;所述上牵引辊和/或下牵引辊上还设有滚刀,所述滚刀用于将热封后的包装膜废料切割。

[0013] 其中,所述剪切机构包括:底座,连接于所述底座上的传送带组件和水平移动组件,连接于所述水平移动组件上的纵向升降组件以及连接于所述纵向升降组件的热封剪切组件;所述热封剪切组件受控于所述纵向升降组件从传动带组件上方靠近或远离所述传动带组件,所述水平移动组件驱动所述纵向升降组件沿水平方向往复移动。

[0014] 其中,所述热封剪切组件包括:第一热封头、第二热封头和切刀,所述切刀位于所述第一热封头和第二热封头之间,且所述第一热封头与第二热封头平行设置,所述第一热封头、第二热封头和切刀均连接于所述纵向升降组件。

[0015] 本实用新型的自动包装膜包装装置,在封边机构中设置滚刀热封切割,以致热封及切缝工序无需停机。同时,在热封剪切机构中,通过水平移动组件和纵向移动组件协同在水平方向和竖直方向控制剪切组件动作,实现同步热封和剪切,该工序中也无需停机,综合而言,使包装效率明显提高,降低了设备损耗,延长了设备维护周期,节约成本。

[0016] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型技术手段,可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其它目的、特征及优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,详细说明如下。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例的自动包装膜包装装置的上料机构部分整体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型实施例的自动包装膜包装装置的封边机构部分结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型实施例的自动包装膜包装装置的剪切机构部分结构示意图。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所述的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性

或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0024] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。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。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0026] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不应理解为必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例进行结合和组合。

[0027] 请参阅图1和图2,本实施例提供了一种自动包装膜包装装置,其包括:上料机构100、封边机构200和剪切机构300;所述上料机构100用于将包装膜卷料按需放料并完成一次中部折叠动作,所述封边机构200用于对包覆于产品上的包装膜从折叠边缘热接缝合,所述剪切机构300用于对包覆于产品的包装膜从包装膜移动方向将相邻产品之间的包装膜热接并剪切。

[0028] 请再次参阅图1,所述上料机构100包括放料组件13、送料组件12和叠料组件14,所述放料组件13用于按需释放包装膜,所述叠料组件14用于将放料组件13放出的包装膜从中间对折,所述送料组件12用于将被包装的产品依次送入对折后的包装膜内。

[0029] 具体的,所述送料组件12包括料架121,连接于所述料架121上的传送带122;所述放料组件13包括放料滚筒,所述放料滚筒连接于所述料架121;所述叠料组件14包括连接于所述料架121上的三角形挡板,所述三角形挡板呈直角三角形,其中一直角边与所述放料滚筒平行设置。其中,料架121上还设有若干导料辊11,导料辊11的作用是与叠料组件14配合将包装膜从中部进行对折,使包装膜形成桶状形状,包装膜从放料组件13放出时为展开的平面状,经过叠料组件14的三角形挡板的其中一角,其中一半包装膜竖直向下延伸,另一半包装膜沿三角形挡板的最长边折叠与送料组件12移动方向同向移动,向下延伸的包装膜部分再次经过导料辊11的张紧及方向引导,最终使包装膜的长向边缘叠合在一起,叠合在一起的边缘再次经封边机构200进行热塑封边。

[0030] 请再次参阅图2,所述封边机构200包括:热封组件22和牵引组件23;所述热封组件22包括热封滚轮222和热封压轮221,所述热封滚轮222与所述热封压轮221相对设置,热封

滚轮222与热封压轮221之间形成包装膜穿过的热封间隙,所述牵引组件23位于所述热封组件22后方,用于将完成热封的包装膜向后牵引。其中,热封组件22和牵引组件23还包括旋转动力装置,例如电机等,热封组件22与牵引组件23可以采用统一旋转动力装置驱动,也可以分别各自单独设置电机驱动,分别单独设置电机驱动时,需要控制电机同步等速,从而使热封组件22和牵引组件23同步协同。

[0031] 其中,所述热封滚轮222上还设有第一环形热封刀头2221,所述第一环形热封刀头2221随热封滚轮222同步转动,所述热封压轮221的轮面压合于所述第一环形热封刀头2221,当包装膜从二者之间的热封夹缝通过时,被所述第一环形热封刀头2221加热粘连。本实施例的自动包装膜包装装置通过采用环形热封刀头,对包装膜进行滚动热封,从而需要送料以及牵引机构周期性停机,使这个设备匀速不间断运行,减少了时间等待,提高了包装效率。

[0032] 进一步的,所述热封压轮221上还设有第二环形热封刀头2211,所述第二环形热封刀头2211随所述热封压轮221同步转动,所述第一环形热封刀头2221与所述第二环形热封刀头2211等高设置,第一环形热封刀头2221与第二环形热封刀头2211之间形成所述热封间隙。在该具体的方案中,在热压滚轮221和热封滚轮222上各自设有环形热封刀头,从而提高热封效果,环形热封刀头分别从包装膜的上下两面加热,使包装膜更快速受热粘连,防止因受热不均导致包装漏气的问题。具体的,第一环形热封刀头2221和第二环形热封刀头2211均设置于热封滚轮222和热封压轮221的外侧端部。

[0033] 所述牵引组件23包括:相对设置的上牵引辊231和下牵引辊232,所述上牵引辊231与所述下牵引辊232的同侧端部分别设有上齿轮和下齿轮,所述上齿轮与所述下齿轮相互啮合。其中,上齿轮或下齿轮连接于电机的输出轴,由电机电动相互啮合的上齿轮和下齿轮,并同步带动上牵引辊231和下牵引辊232转动,上牵引辊231与下牵引管232之间形成对包装膜摩擦牵引的牵引通道,通过二者之间挤压摩擦力实现对包装膜的移动牵引。

[0034] 其中,所述热封压轮221与所述上牵引辊231之间还设有上同步带24,所述热封滚轮222与所述下牵引辊232之间还设有下同步带25。分别采用上同步带24和下同步带25传动连接,可以保证热封组件22和牵引组件23之间运行的步调一致,同时还能简化驱动传动机构的结构设计。

[0035] 进一步的,所述热封压轮221与所述上牵引辊231均连接于第一连接板26,所述第一连接板26连接于一升降组件(图中未示出),所述升降组件连接于一机座21。

[0036] 其中,所述热封滚轮222与所述下牵引辊232均连接于一第二连接板27,所述第二连接板27连接于所述机座21。

[0037] 所述升降组件包括:连接于所述机座21上的导轨,滑动连接于所述导轨上的滑块以及气缸,所述气缸的伸缩端连接于所述滑块,所述气缸连接于所述第一连接板26。通过该升降组件,用于驱动第一连接板26升降,在包装膜初始放料封边时,需要人工将包装膜穿过热封间隙,并将包装膜端部挤压于牵引组件23内,因此可通过升降组件快速提升第一连接板及连接于其上的部件,方便人工初始状态送入包装膜。

[0038] 所述第二连接板27上还设有导向张紧滚轮28;所述上牵引辊231和/或下牵引辊232上还设有滚刀2321,所述滚刀2321用于将热封后的包装膜废料切割,所述滚刀2321为连接于上牵引管或下牵引辊上的环形刀片,转动的同时将包装膜边料裁剪掉。

[0039] 其中,所述机座21上还设有收料转盘29以及用于驱动所述收料转盘29转动的电机。被滚刀2321裁剪掉的包装膜边料先绕过所述导向张紧轮28后被收料转盘29转动回收成卷。

[0040] 请再次参阅图3,所述剪切机构300包括:底座31,连接于所述底座31上的传送带组件32和水平移动组件33,连接于所述水平移动组件33上的纵向升降组件34以及连接于所述纵向升降组件34的热封剪切组件35;所述热封剪切组件35受控于所述纵向升降组件34从传动带组件32上方靠近或远离所述传动带组件32,所述水平移动组件33驱动所述纵向升降组件34沿水平方向往复移动。

[0041] 所述传送带组件32包括:传送带321,两个滚轴322以及驱动其中一个滚轴322转动的驱动电机323,其中,传送带套装于两个所述滚轴322上,由驱动电机323驱动滚轴322同步带动传送带321转动移送物料。

[0042] 所述水平移送组件33包括:连接于所述底座31上的横向支撑臂331,连接于所述横向支撑臂331上的导轨332以及驱动所述纵向升降组件34沿着所述导轨332水平往复移动的水平驱动气缸333或电机。

[0043] 所述纵向升降组件34包括:纵向支撑臂341,连接于所述纵向支撑臂341的纵向气缸342,所述纵向支撑臂341的下端部滑动连接于所述导轨332,所述纵向气缸342的伸缩端连接于所述热封切刀组件35。

[0044] 其中,所述热封剪切组件35包括:第一热封头351、第二热封头353和切刀352,所述切刀352位于所述第一热封头351和第二热封头353之间,且所述第一热封头351与第二热封头353平行设置,所述第一热封头351、第二热封头353和切刀352均连接于所述纵向升降组件34。

[0045] 结合附图3,该剪切机构300的工作过程如下:包覆有包装膜的产品依次在传送带组件32上向前移动,当移动到设定位置时,控制水平气缸333和纵向气缸342同时启动,水平气缸333和纵向气缸342控制热封剪切组件35在下降的同时跟随传送带321转动方向前移,在此过程中,从相邻产品之间先由第一热封头351和第二热封头353对包装膜形成两道热封封口,同时由中间的切刀352从两道热封口之间将包装膜切开,切开之后,形成单个完整被包覆包装膜的产品,最后再经热塑工艺将包装膜加热收缩紧密贴合于产品外表面。

[0046] 本实施例的自动包装膜包装装置,在封边机构中设置滚刀热封切割,以致热封及切缝工序无需停机。同时,在热封剪切机构中,通过水平移动组件和纵向移动组件协同在水平方向和竖直方向控制剪切组件动作,实现同步热封和剪切,该工序中也无需停机,综合而言,使包装效率明显提高,降低了设备损耗,延长了设备维护周期,节约成本。

[0047] 上述仅以实施例来进一步说明本实用新型的技术内容,以便于读者更容易理解,但不代表本实用新型的实施方式仅限于此,任何依本实用新型所做的技术延伸或再创造,均受本实用新型的保护。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

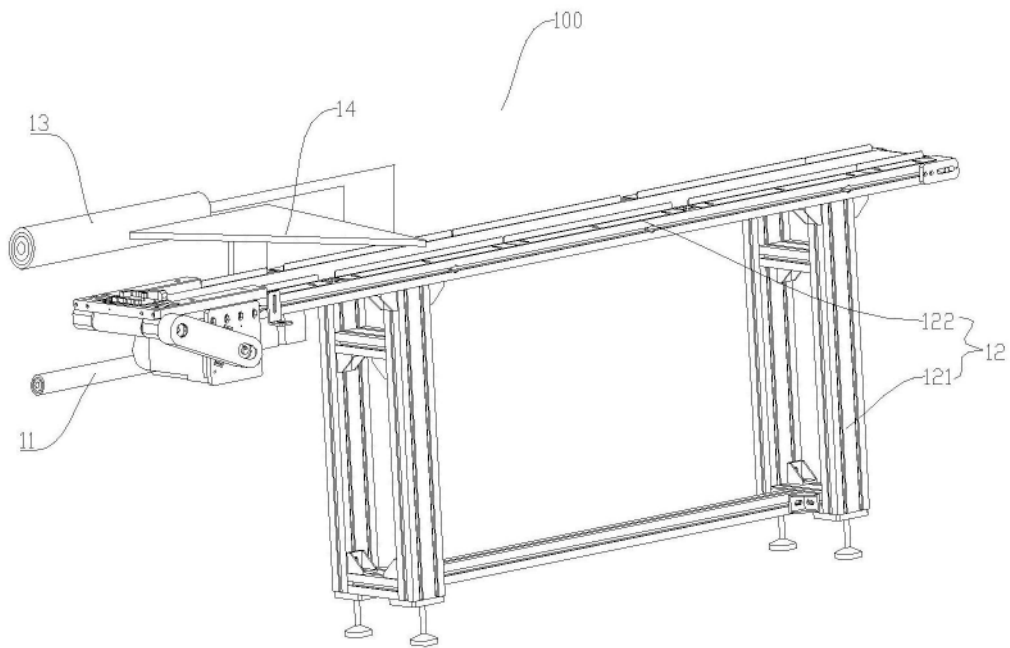


图1

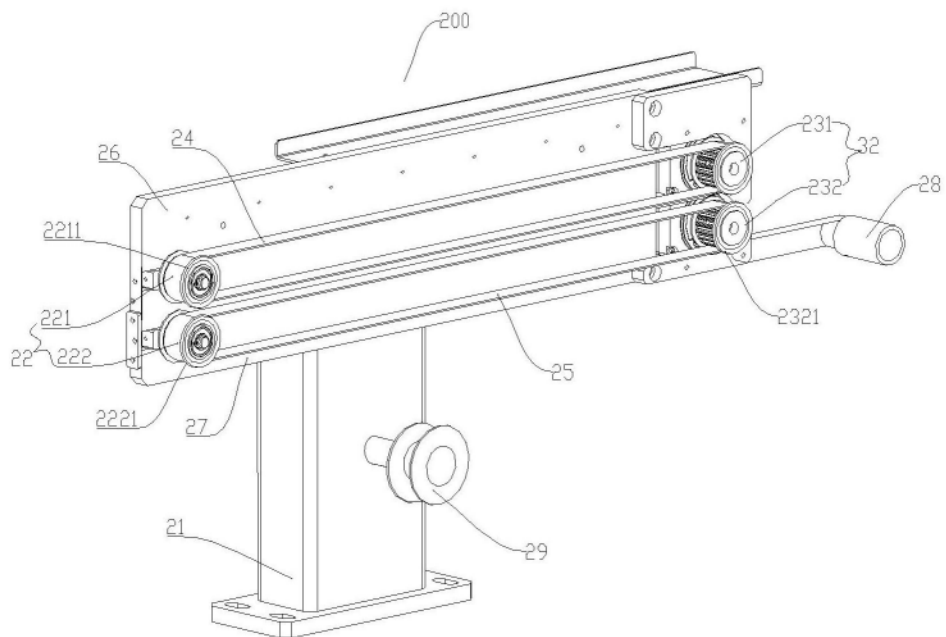


图2

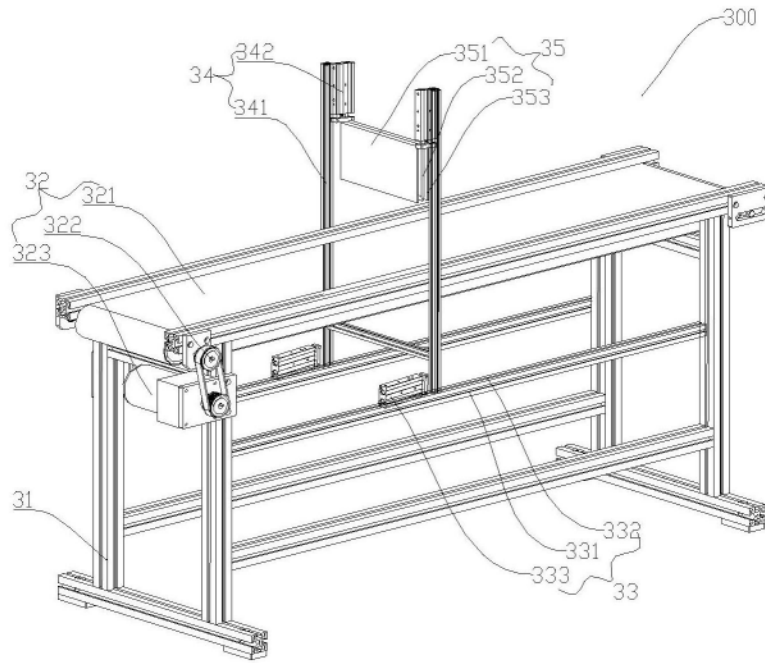


图3