



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218704445 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202222021364.0

(22) 申请日 2022.08.02

(73) 专利权人 东莞市长发智能包装科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市桥头镇桥新西二路10号8号楼401室

(72) 发明人 鲁文民 刘树锋

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489

专利代理师 谢嘉良

(51) Int. Cl.

B65B 61/28 (2006.01)

B65G 15/16 (2006.01)

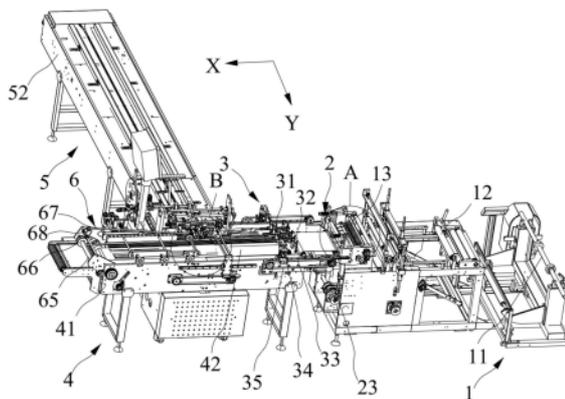
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种纸膜装袋机

## (57) 摘要

本实用新型涉及包装设备技术领域,公开了一种纸膜装袋机,纸膜装袋机主要通过纸膜卷辊放料机构给料,纸膜袋切割机构分切出纸膜袋,吸盘转运机构及真空吸附输送带转运,卡片送料机构实现卡片输送及装配入袋。其中,真空吸附输送带的上方设置有上表面压紧输送皮带,上表面压紧输送皮带沿第一方向延伸设置且一端位于卡片装袋位的下游,另一端延伸至下料位。纸膜装袋机的纸膜卷辊放料机构、纸膜袋切割机构、吸盘转运机构及真空吸附输送带均沿第一方向布置,布置紧凑,上表面压紧输送皮带能够时刻保持压紧完成装袋后的纸膜的上表面,保持下料稳定。



1. 一种纸膜装袋机,其特征在于,包括:

纸膜卷辊放料机构(1),具有沿第一方向放料的放料口;

纸膜袋切割机构(2),沿所述第一方向布置于所述纸膜卷辊放料机构(1)的下游,所述纸膜袋切割机构(2)用于沿所述第一方向接收所述纸膜卷辊放料机构(1)的纸膜并顺次分切处纸膜袋;

吸盘转运机构(3),沿所述第一方向设置于所述纸膜袋切割机构(2)的出料口;

真空吸附输送带(4),沿所述第一方向设置于所述吸盘转运机构(3)的下游,所述吸盘转运机构(3)用于将分切出的所述纸膜袋逐个转运到所述真空吸附输送带(4)上,所述真空吸附输送带(4)能够真空吸附筒膜袋的下表面并沿所述第一方向输送经过卡片装袋位后延伸到下料位;

卡片送料机构(5),沿垂直于所述第一方向的第二方向延伸的布置于所述真空吸附输送带(4)的一侧,且所述卡片送料机构(5)的出料口正对连通所述卡片装袋位,所述卡片送料机构(5)包括位于所述卡片装袋位上方并用于吸附所述卡片装袋位处的纸膜袋的上表面,以将所述纸膜袋的开口撑开并正对朝向所述卡片送料机构(5)的出料口的开口撑起组件(51);

其中,所述真空吸附输送带(4)的上方设置有上表面压紧输送皮带(6),所述上表面压紧输送皮带(6)沿所述第一方向延伸设置且一端位于所述卡片装袋位的下游,另一端延伸至所述下料位。

2. 如权利要求1所述的纸膜装袋机,其特征在于,沿高度方向,所述上表面压紧输送皮带(6)与所述真空吸附输送带(4)之间的间距可调。

3. 如权利要求2所述的纸膜装袋机,其特征在于,所述上表面压紧输送皮带(6)包括:

第一支撑架(61),其一端通过沿所述第二方向延伸的第一转轴(62)可转动调位的连接于所述真空吸附输送带(4)的架体(41)的一侧;

转接轴(63),其沿所述第二方向延伸的连接于所述第一支撑架(61)上且与所述第一转轴(62)不同轴;

第一转轮(64),可转动的同轴连接于所述转接轴(63)上;

第二支撑架(65),其一端可绕所述第二方向为转轴的可转动调节的连接于所述真空吸附输送带(4)的架体(41)上,另一端可转动的设置有第二转轮(66);

上表面压紧环形带(67),张紧套设于所述第一转轮(64)和所述第二转轮(66)上,且沿所述第一方向延伸的布置于所述真空吸附输送带(4)的上方。

4. 如权利要求3所述的纸膜装袋机,其特征在于,还包括:

张紧轮(68),设置于所述第二支撑架(65)上,所述张紧轮(68)用于可转动的压靠所述上表面压紧环形带(67)的内表面,以张紧所述上表面压紧环形带(67)。

5. 如权利要求1所述的纸膜装袋机,其特征在于,所述真空吸附输送带(4)包括架体(41),所述架体(41)上可转动的设置有驱动滚轮、从动滚轮、张紧套设于所述驱动滚轮和所述从动滚轮上的环带(42)以及位于所述环带(42)内侧的真空吸附体,所述真空吸附体的通孔与所述环带(42)上开设的多个吸附通孔连通。

6. 如权利要求1所述的纸膜装袋机,其特征在于,所述吸盘转运机构(3)包括:

转运吸盘架(31),其上设置有多个阵列排布的转运吸盘(32);

位移导轨(33),沿所述第一方向延伸的設置于所述紙膜袋切割机构(2)的出料口的下游和所述真空吸附输送带(4)的紙膜袋上料位之间;

滑块(34),滑动插接于所述位移导轨(33),所述转运吸盘架(31)固定于所述滑块(34)上;

位移驱动组件(35),与所述滑块(34)传动连接。

7.如权利要求1所述的紙膜装袋机,其特征在于,所述卡片送料机构(5)包括:

卡片输送架(52),其上开设有沿所述第二方向延伸的输送通道;

卡片输送组件,包括位于所述输送通道下方的用于形成沿所述第二方向输送动力的环形传动链、间隔設置于所述环形传动链的外周面上的推送凸头,所述推送凸头能够穿过所述输送通道的底部开口,以伸入到所述输送通道;

卡片输送驱动源,用于驱动所述环形传动链。

8.如权利要求7所述的紙膜装袋机,其特征在于,所述开口撑起组件(51)包括:

升降气缸(511),固定于所述卡片输送架(52)的出料口一侧;

张口吸盘(512),固定于所述升降气缸(511)的输出端,且位于所述卡片装袋位的上方,以用于吸附紙膜袋的上表面并通过向上运动来撑开紙膜袋的开口。

9.如权利要求1所述的紙膜装袋机,其特征在于,所述紙膜袋切割机构(2)包括:

上刀体组件(21);

下刀体组件(22),設置于所述上刀体组件(21)的下方,以间隔沿所述第一方向开口的切割通道;

上刀驱动源(23),与所述上刀体组件(21)驱动连接,以驱动所述上刀体组件(21)相对所述下刀体组件(22)做切割运动。

10.如权利要求1所述的紙膜装袋机,其特征在于,所述紙膜卷辊放料机构(1)包括:

卷筒架(11),用于可转动的装载呈卷状的紙膜;

张紧送料引导辊组件(12),沿第一方向設置于紙膜送料路径上,以张紧紙膜;

输送驱动辊组件(13),其包括上下并排设置的从动辊(131)和驱动辊(132),所述从动辊(131)和驱动辊(132)之间形成送料通道,所述从动辊(131)和所述驱动辊(132)能够夹紧所述紙膜并通过驱动转动向所述紙膜袋切割机构(2)的入料口输送待切割的紙膜。

## 一种纸膜装袋机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装设备技术领域,尤其涉及一种纸膜装袋机。

### 背景技术

[0002] 纸膜袋是指呈扁平足的膜袋,膜袋具有开有唯一开口的容纳腔。卡片类产品通常需要装入纸膜袋中,形成包装产品。

[0003] 现有的纸膜装袋机主要用于实现自动化完成卡片类产品的纸膜袋装袋。主要包括纸膜分切形成纸膜袋,纸膜袋转运,卡片转运,卡片装入纸膜袋等包装步骤,主要通过纸膜卷辊放料机构给料,纸膜袋切割机构分切出纸膜袋,吸盘转运机构及真空吸附输送带转运,卡片送料机构实现卡片输送及装配入袋,具体类似专利号为CN210942614U的中国实用新型公开的包装机。但是,现有的纸膜装袋机通过结构简单的输送带输送包装产品输送至出料口时,包装产品容易偏位,下料不稳定。

[0004] 因此,亟需提供一种纸膜装袋机,其能够实现下料稳定。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提出一种纸膜装袋机,其能够实现下料稳定。

[0006] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种纸膜装袋机,包括:

[0008] 纸膜卷辊放料机构,具有沿第一方向放料的放料口;

[0009] 纸膜袋切割机构,沿所述第一方向布置于所述纸膜卷辊放料机构的下游,所述纸膜袋切割机构用于沿所述第一方向接收所述纸膜卷辊放料机构的纸膜并顺次分切出纸膜袋;

[0010] 吸盘转运机构,沿所述第一方向设置于所述纸膜袋切割机构的出料口;

[0011] 真空吸附输送带,沿所述第一方向设置于所述吸盘转运机构的下游,所述吸盘转运机构用于将分切出的所述纸膜袋逐个转运到所述真空吸附输送带上,所述真空吸附输送带能够真空吸附筒膜袋的下表面并沿所述第一方向输送经过卡片装袋位后延伸到下料位;

[0012] 卡片送料机构,沿垂直于所述第一方向的第二方向延伸的布置于所述真空吸附输送带的一侧,且所述卡片送料机构的出料口正对连通所述卡片装袋位,所述卡片送料机构包括位于所述卡片装袋位上方并用于吸附所述卡片装袋位处的纸膜袋的上表面,以将所述纸膜袋的开口撑开并正对朝向所述卡片送料机构的出料口的开口撑起组件;

[0013] 其中,所述真空吸附输送带的上方设置有上表面压紧输送皮带,所述上表面压紧输送皮带沿所述第一方向延伸设置且一端位于所述卡片装袋位的下游,另一端延伸至所述下料位。

[0014] 可选地,沿高度方向,所述上表面压紧输送皮带与所述真空吸附输送带之间的间距可调。

[0015] 可选地,所述上表面压紧输送皮带包括:

- [0016] 第一支撑架,其一端通过沿所述第二方向延伸的第一转轴可转动调位的连接于所述真空吸附输送带的架体的一侧;
- [0017] 转接轴,其沿所述第二方向延伸的连接于所述第一支撑架上且与所述第一转轴不同轴;
- [0018] 第一转轮,可转动的同轴连接于所述转接轴上;
- [0019] 第二支撑架,其一端可绕所述第二方向为转轴的可转动调节的连接于所述真空吸附输送带的架体上,另一端可转动的设置有第二转轮;
- [0020] 上表面压紧环形带,张紧套设于所述第一转轮和所述第二转轮上,且沿所述第一方向延伸的布置于所述真空吸附输送带的上方。
- [0021] 可选地,还包括:
- [0022] 张紧轮,设置于所述第二支撑架上,所述张紧轮用于可转动的压靠所述上表面压紧环形带的内表面,以张紧所述上表面压紧环形带。
- [0023] 可选地,所述真空吸附输送带包括架体,所述架体上可转动的设置有驱动滚轮、从动滚轮、张紧套设于所述驱动滚轮和所述从动滚轮上的环带以及位于所述环带内侧的真空吸附体,所述真空吸附体的通孔与所述环带上开设的多个吸附通孔连通。
- [0024] 可选地,所述吸盘转运机构包括:
- [0025] 转运吸盘架,其上设置有多个阵列排布的转运吸盘;
- [0026] 位移导轨,沿所述第一方向延伸的设置于所述纸膜袋切割机构的出料口的下游和所述真空吸附输送带的纸膜袋上料位之间;
- [0027] 滑块,滑动插接于所述位移导轨,所述转运吸盘架固定于所述滑块上;
- [0028] 位移驱动组件,与所述滑块传动连接。
- [0029] 可选地,所述卡片送料机构包括:
- [0030] 卡片输送架,其上开设有沿所述第二方向延伸的输送通道;
- [0031] 卡片输送组件,包括位于所述输送通道下方的用于形成沿所述第二方向输送动力的环形传动链、间隔设置于所述环形传动链的外周面上的推送凸头,所述推送凸头能够穿过所述输送通道的底部开口,以伸入到所述输送通道;
- [0032] 卡片输送驱动源,用于驱动所述环形传动链。
- [0033] 可选地,所述开口撑起组件包括:
- [0034] 升降气缸,固定于所述卡片输送架的出料口一侧;
- [0035] 张口吸盘,固定于所述升降气缸的输出端,且位于所述卡片装袋位的上方,以用于吸附纸膜袋的上表面并通过向上运动来撑开纸膜袋的开口。
- [0036] 可选地,所述纸膜袋切割机构包括:
- [0037] 上刀体组件;
- [0038] 下刀体组件,设置于所述上刀体组件的下方,以间隔沿所述第一方向开口的切割通道;
- [0039] 上刀驱动源,与所述上刀体组件驱动连接,以驱动所述上刀体组件相对所述下刀体组件做切割运动。
- [0040] 可选地,所述纸膜卷辊放料机构包括:
- [0041] 卷筒架,用于可转动的装载呈卷状的纸膜;

- [0042] 张紧送料引导辊组件,沿第一方向设置于纸膜送料路径上,以张紧纸膜;
- [0043] 输送驱动辊组件,其包括上下并排设置的从动辊和驱动辊,所述从动辊和驱动辊之间形成送料通道,所述从动辊和所述驱动辊能够夹紧所述纸膜并通过驱动转动向所述纸膜袋切割机构的入料口输送待切割的纸膜。
- [0044] 本实用新型的有益效果:
- [0045] 纸膜装袋机主要通过纸膜卷辊放料机构给料,纸膜袋切割机构分切出纸膜袋,吸盘转运机构及真空吸附输送带转运,卡片送料机构实现卡片输送及装配入袋。其中,真空吸附输送带的上方设置有上表面压紧输送皮带,上表面压紧输送皮带沿第一方向延伸设置且上表面压紧输送皮带的一端位于卡片装袋位的下游,上表面压紧输送皮带的另一端延伸至下料位。纸膜装袋机的纸膜卷辊放料机构、纸膜袋切割机构、吸盘转运机构及真空吸附输送带均沿第一方向布置,布置紧凑,上表面压紧输送皮带能够时刻保持压紧完成装袋后的纸膜的上表面,保持下料稳定。

### 附图说明

- [0046] 图1是本实用新型提供的纸膜装袋机示意图;
- [0047] 图2是图1中A处的局部放大示意图;
- [0048] 图3是图2中B处的局部放大示意图。
- [0049] 图中:
- [0050] X、第一方向;Y、第二方向;
- [0051] 1、纸膜卷辊放料机构;11、卷筒架;12、张紧送料引导辊组件;13、输送驱动辊组件;131、从动辊;132、驱动辊;
- [0052] 2、纸膜袋切割机构;21、上刀体组件;22、下刀体组件;23、上刀驱动源;
- [0053] 3、吸盘转运机构;31、转运吸盘架;32、转运吸盘;33、位移导轨;34、滑块;35、位移驱动组件;
- [0054] 4、真空吸附输送带;41、架体;42、环带;
- [0055] 5、卡片送料机构;51、开口撑起组件;511、升降气缸;512、张口吸盘;52、卡片输送架;
- [0056] 6、上表面压紧输送皮带;61、第一支撑架;62、第一转轴;63、转接轴;64、第一转轮;65、第二支撑架;66、第二转轮;67、上表面压紧环形带;68、张紧轮。

### 具体实施方式

- [0057] 为使本实用新型解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚,下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。
- [0058] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”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。
- [0059] 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。

[0060] 在本实施例的描述中,术语“上”、“下”、“左”、“右”等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,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。此外,术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0061] 如图1-3所示,本实施例提供了一种纸膜装袋机,图中X表示第一方向,Y表示第二方向。纸膜装袋机包括纸膜卷辊放料机构1、纸膜袋切割机构2、吸盘转运机构3、真空吸附输送带4、卡片送料机构5和上表面压紧输送皮带6。纸膜卷辊放料机构1具有沿第一方向放料的放料口;纸膜袋切割机构2沿第一方向布置于纸膜卷辊放料机构1的下游,纸膜袋切割机构2用于沿第一方向接收纸膜卷辊放料机构1的纸膜并顺次分切出纸膜袋;吸盘转运机构3沿第一方向设置于纸膜袋切割机构2的出料口;真空吸附输送带4沿第一方向设置于吸盘转运机构3的下游,吸盘转运机构3用于将分切出的纸膜袋逐个转运到真空吸附输送带4上,真空吸附输送带4能够真空吸附筒膜袋的下表面并沿第一方向输送经过卡片装袋位后延伸到下料位;卡片送料机构5沿垂直于第一方向的第二方向延伸的布置于真空吸附输送带4的一侧,且卡片送料机构5的出料口正对连通卡片装袋位,卡片送料机构5包括位于卡片装袋位上方并用于吸附卡片装袋位处的纸膜袋的上表面,以将纸膜袋的开口撑开并正对朝向卡片送料机构5的出料口的开口撑起组件51;其中,真空吸附输送带4的上方设置有上表面压紧输送皮带6,上表面压紧输送皮带6沿第一方向延伸设置且一端位于卡片装袋位的下游,另一端延伸至下料位。

[0062] 纸膜装袋机主要通过纸膜卷辊放料机构1给料,纸膜袋切割机构2分切出纸膜袋,吸盘转运机构3及真空吸附输送带4转运,卡片送料机构5实现卡片输送及装配入袋。其中,真空吸附输送带4的上方设置有上表面压紧输送皮带6,上表面压紧输送皮带6沿第一方向延伸设置且上表面压紧输送皮带6的一端位于卡片装袋位的下游,上表面压紧输送皮带6的另一端延伸至下料位。纸膜装袋机的纸膜卷辊放料机构1、纸膜袋切割机构2、吸盘转运机构3及真空吸附输送带4均沿第一方向布置,布置紧凑,上表面压紧输送皮带6能够时刻保持压紧完成装袋后的纸膜的上表面,保持下料稳定。

[0063] 进一步地,如图1-3所示,沿高度方向,上表面压紧输送皮带6与真空吸附输送带4之间的间距可调。具体而言,上表面压紧输送皮带6包括第一支撑架61、第一转轴62、转接轴63、第一转轮64、第二支撑架65、第二转轮66、上表面压紧环形带67。第一支撑架61的一端通过沿第二方向延伸的第一转轴62可转动调位的连接于真空吸附输送带4的架体41的一侧;转接轴63沿第二方向延伸的连接于第一支撑架61上且与第一转轴62不同轴;第一转轮64可转动的同轴连接于转接轴63上;第二支撑架65的一端可绕第二方向为转轴的可转动调节的连接于真空吸附输送带4的架体41上,第二支撑架65的另一端可转动的设置有第二转轮66;上表面压紧环形带67张紧套设于第一转轮64和第二转轮66上,且沿第一方向延伸的布置于真空吸附输送带4的上方,结构简单,成本低,能够便捷实现间距调节。

[0064] 更进一步地,如图1-3所示,纸膜装袋机还包括张紧轮68。张紧轮68设置于第二支撑架65上,张紧轮68用于可转动的压靠上表面压紧环形带67的内表面,以张紧上表面压紧环形带67。

[0065] 进一步地,如图1-3所示,真空吸附输送带4包括架体41,架体41上可转动的设置有驱动滚轮(图中未示出)、从动滚轮(图中未示出)、张紧套设于驱动滚轮和从动滚轮上的环带42以及位于环带42内侧的真空吸附体(图中未示出),真空吸附体的通孔与环带42上开设的多个吸附通孔连通。真空吸附输送带4的传动结构也可以采用其它现有的传动结构,具体不再赘述。

[0066] 此外,如图1-3所示,吸盘转运机构3包括转运吸盘架31、转运吸盘32、位移导轨33、滑块34和位移驱动组件35。转运吸盘架31上设置有多个阵列排布的转运吸盘32;位移导轨33沿第一方向延伸的设置于纸膜袋切割机构2的出料口的下游和真空吸附输送带4的纸膜袋上料位之间;滑块34滑动插接于位移导轨33,转运吸盘架31固定于滑块34上;位移驱动组件35与滑块34传动连接。

[0067] 进一步地,如图1-3所示,卡片送料机构5包括卡片输送架52、卡片输送组件和卡片输送驱动源(图中未示出)。卡片输送架52其上开设有沿第二方向延伸的输送通道;卡片输送组件包括位于输送通道下方的用于形成沿第二方向输送动力的环形传动链、间隔设置于环形传动链的外周面上的推送凸头,推送凸头能够穿过输送通道的底部开口,以伸入到输送通道;卡片输送驱动源用于驱动环形传动链。卡片输送组件和卡片输送驱动源为现有结构,不再赘述。

[0068] 进一步地,如图1-3所示,开口撑起组件51包括升降气缸511和张口吸盘512。升降气缸511固定于卡片输送架52的出料口一侧;张口吸盘512固定于升降气缸511的输出端,且张口吸盘512位于卡片装袋位的上方,以用于吸附纸膜袋的上表面并通过向上运动来撑开纸膜袋的开口。

[0069] 进一步地,如图1-3所示,纸膜袋切割机构2包括上刀体组件21、下刀体组件22和上刀驱动源23。下刀体组件22设置于上刀体组件21的下方,以间隔沿第一方向开口的切割通道;上刀驱动源23与上刀体组件21驱动连接,以驱动上刀体组件21相对下刀体组件22做切割运动。

[0070] 此外,如图1-3所示,纸膜卷辊放料机构1包括卷筒架11、张紧送料引导辊组件12和输送驱动辊组件13。卷筒架11用于可转动的装载呈卷状的纸膜;张紧送料引导辊组件12沿第一方向设置于纸膜送料路径上,以张紧纸膜;输送驱动辊组件13包括上下并排设置的从动辊131和驱动辊132,从动辊131和驱动辊132之间形成送料通道,从动辊131和驱动辊132能够夹紧纸膜并通过驱动转动向纸膜袋切割机构2的入料口输送待切割的纸膜。

[0071] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为本实用新型的限制。

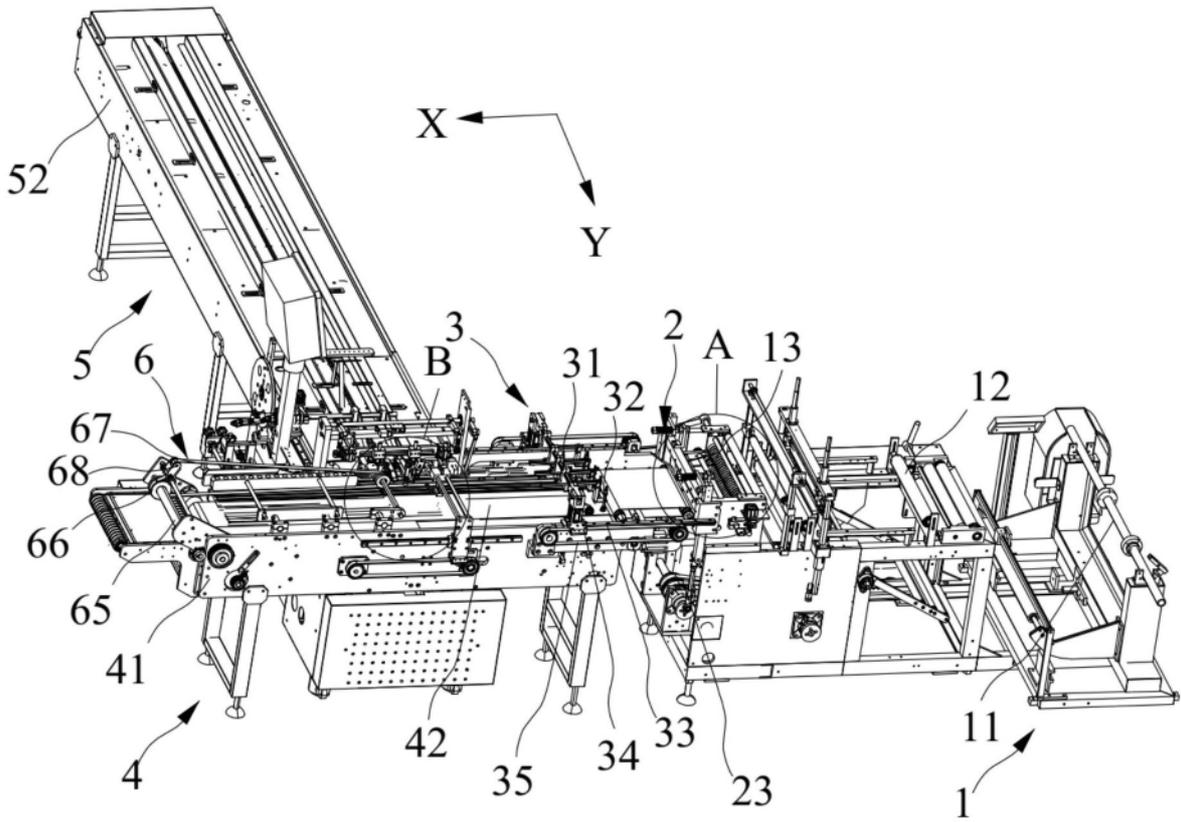


图1

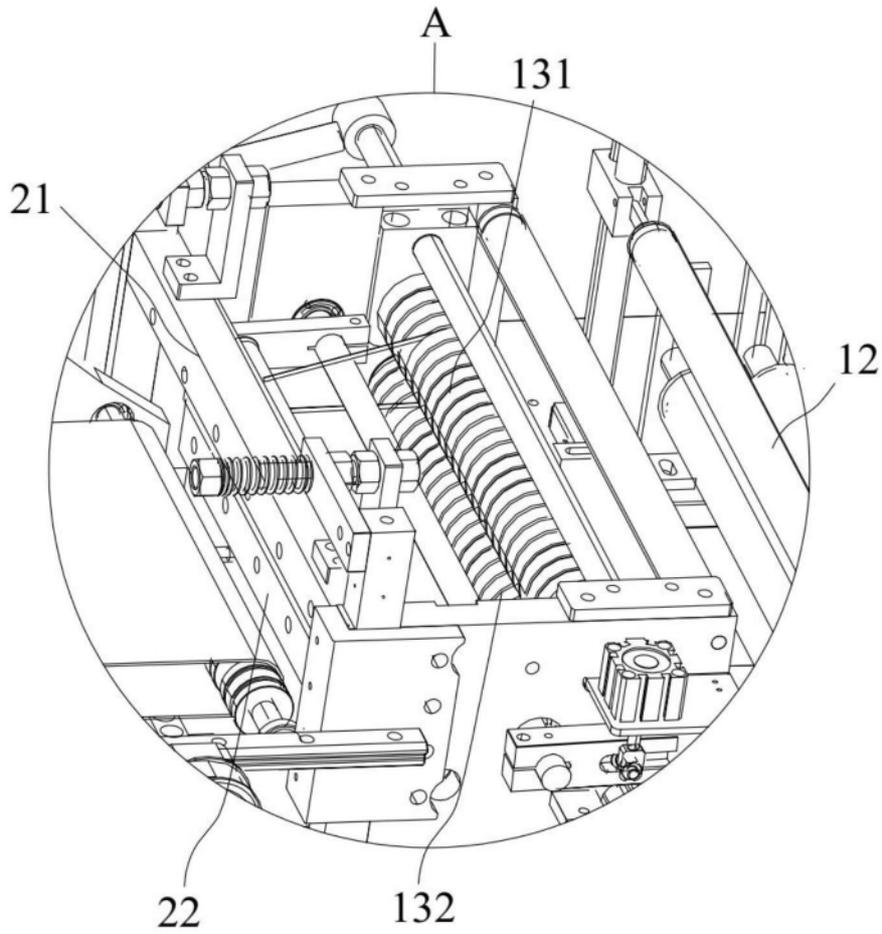


图2

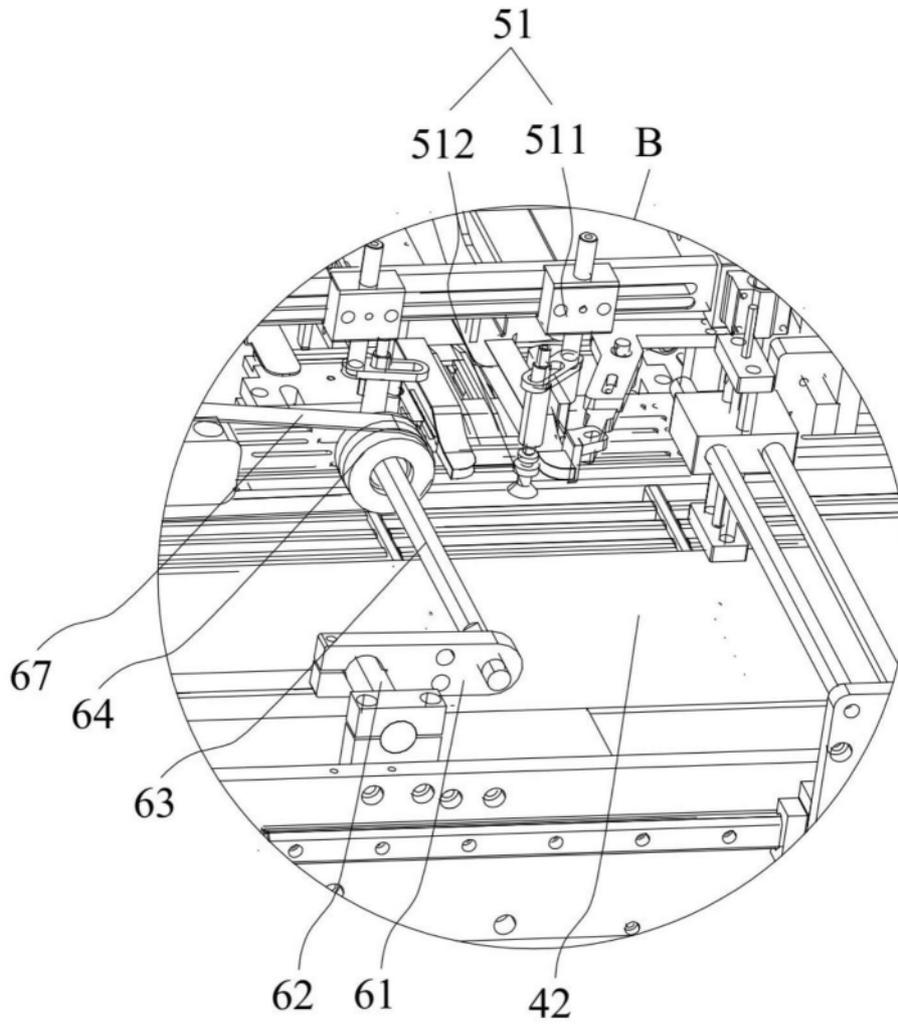


图3