(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109514920 B
(45)授权公告日 2024.02.23

(21)申请号 201811410900.8
(22)申请日 2018.11.24
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109514920 A
(43)申请公布日 2019.03.26
(73)专利权人 安徽华艺包装科技有限公司
地址 242000 安徽省宣城市经济技术开发区柏枧山路7号
(72)发明人 李朝英
(74)专利代理机构 合肥诚兴知识产权代理有限公司 34109
专利代理师 汤茂盛
(51)Int.Cl.
B31B 50/62(2017.01)
B31B 50/52(2017.01)
B31B 50/04(2017.01)

(56)对比文件
CN 104354326 A,2015.02.18
CN 106573431 A,2017.04.19
CN 203527955 U,2014.04.09
CN 205204428 U,2016.05.04
CN 209616477 U,2019.11.12
US 2016185065 A1,2016.06.30

审查员 高洁

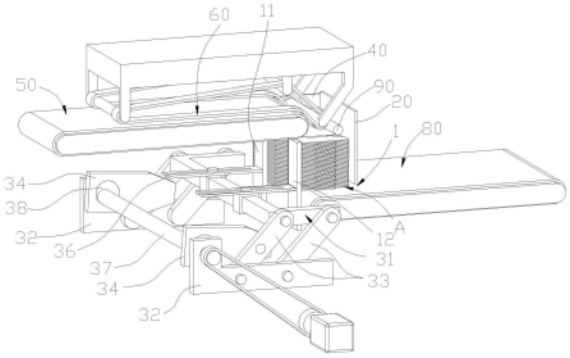
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

纸板的整理机构

(57)摘要

本发明公开了一种纸板的整理机构,包括位于第一输送带进料端上方的挡板,立式布置且板面与输送方向垂直的挡板的下边沿与第一输送带的带面之间有供纸板单元通过的窄缝,挡板的前方设置顶推板,顶推板的板面与挡板的板面平行,驱动机构驱动顶推板做顶推板与挡板之间间距大小变化的往复运动。确保盒板上的粘合襟片与第四盒板的实际叠合区域与设计的叠合区域一致,保证盒体的粘接强度,纸板能够张扩成规整的立方体形状,确保待包装产品装箱,保证产品固定稳妥。



CN 109514920 B

1.一种纸板的整理机构,其特征在于:包括位于第一输送带(80)进料端上方的挡板(20),立式布置且板面与输送方向垂直的挡板(20)的下边沿与第一输送带(80)的带面之间有供纸板单元通过的窄缝(1),挡板(20)的前方设置顶推板(10),顶推板(10)的板面与挡板(20)的板面平行,驱动机构驱动顶推板(10)做顶推板(10)与挡板(20)之间间距大小变化的往复运动;

所述顶推板(10)包括第一顶推板(11)、第二顶推板(12),第一顶推板(11)、第二顶推板(12)板面的间距与纸板(A)的第一盒板(A1)、第四盒板(A4)上分别构成盒顶的第一侧边(A11)、第二侧边(A41)间距的设计值一致;

第一顶推板(11)、第二顶推板(12)的背面均连有连接板(36),连接板(36)板体上有沿板长方向开设的条形孔(361),与驱动机构相连的移动架(31)的主杆(311)上套设有沿其杆长方向滑动的两滑块(35),连接板(36)的条形孔(361)孔长方向与移动架(31)的主杆(311)杆长方向垂直,滑块(35)上的螺栓穿过条形孔(361)通过螺母锁紧连接板(36);

移动架(31)的主杆(311)两端均连有侧杆(312)构成U形支架,驱动机构包括连杆(33),移动架(31)两侧的均布置有两连杆(33),连杆(33)一端与移动架(31)的侧杆(312)铰接、另一端与机架的侧板(32)铰接,连杆(33)上的两铰接轴轴向水平且与顶推板(10)板面平行,连接板一端与连杆(33)中部铰接、另一端与转轴(37)上的偏心轮(38)相连构成四连杆机构。

2.根据权利要求1所述的纸板的整理机构,其特征在于:顶推板(10)和挡板(20)相邻的两侧边之间布置有围板(40),顶推板(10)、挡板(20)和围板(40)的上端围成的区域构成进料口(70),第二输送带(50)的出料端与进料口(70)衔接。

3.根据权利要求2所述的纸板的整理机构,其特征在于:所述第二输送带(50)上方布置有压料皮带(60),压料皮带(60)的输送方向与第二输送带(50)一致,压料皮带(60)的一端与第二输送带(50)带面间隔布置,压料皮带(60)沿着纸板(A)输送方向逐渐与第二输送带(50)相贴且另一端延伸至进料口(70)内。

4.根据权利要求3所述的纸板的整理机构,其特征在于:压料皮带(60)位于进料口(70)的一端与挡板(20)之间布设有压辊(90),压辊(90)的辊芯与纸板(A)的输送方向垂直,压料皮带(60)导引纸板(A)送至压辊(90)下,压辊(90)压在叠摞的箱板(A)上。

5.根据权利要求1所述的纸板的整理机构,其特征在于:所述顶推板(10)和挡板(20)之间的下部处布置有第一输送带(80)的进料端,挡板(20)的下板边与第一输送带(80)带面的间距大小与2-3个纸板(A)的厚度相符。

纸板的整理机构

技术领域

[0001] 本发明涉及包装机械领域,具体为一种整理纸板的两板面粘结位置的机构。

背景技术

[0002] 纸盒印刷完成后就需要实施折盒工序,以如图1a所示的方形盒的平面展开图为例,印刷纸板A包括构成盒体的顺序相连的第一、二、三、四盒板A1、A2、A3、A4四个板面区域,相邻盒板之间为折痕线依次为a12、a23、a34,在折盒工序中,如图1b和1c所示,折痕线a12、a34需要折叠并在第一、四盒板A1、A4的叠合部位涂胶实施粘接,保持盒板A1、A4共面、盒板A2、A3共面的收折状态,以方便运输、存储。如图1d所示,在第一盒板A1沿折痕线a12向盒板A2翻折过程中,第一盒板A1是沿折痕线a12自前向后顺序、连续地翻折,这将导致盒板A1翻折到第二盒板A2上的时候,构成盒底和盒顶的纸板面的边沿与折痕线a12之间的夹角无法满足垂直的设计夹角,同理第四盒板A4沿折痕线a34折叠时也存在同样的问题。一方面,这将导致盒板A1上的襟片A5与第四盒板A4的实际叠合区域与设计的叠合区域偏离,进而影响盒体的粘接强度,收折状态的边沿尺寸与设计规格出现误差而导致储运困难,另一方面,纸板A无法张扩成规整的立方体形状,由于无法提供特定的空间,待包装产品极有可能无法实现装箱,或即便能够装箱也极有可能出现产品固定不稳的缺陷。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种将涂胶粘接并叠合后的纸板实际折痕线与设计的折痕线整理一致的机构。

[0004] 为了实现上述目的,采用的技术方案为:一种纸板的整理机构,包括位于第一输送带进料端上方的挡板,立式布置且板面与输送方向垂直的挡板的下边沿与第一输送带的带面之间有供纸板单元通过的窄缝,挡板的前方设置顶推板,顶推板的板面与挡板的板面平行,驱动机构驱动顶推板做顶推板与挡板之间间距大小变化的往复运动;

[0005] 所述顶推板包括第一、二顶推板,第一、二顶推板板面的间距与纸板的第一盒板、第四盒板上分别构成盒顶的第一、二侧边间距的设计值一致;

[0006] 第一、二顶推板的背面均连有连接板,连接板板体上有沿板长方向开设的条形孔,与驱动机构相连的移动架的主杆上套设有沿其杆长方向滑动的两滑块,连接板的条形孔孔长方向与移动杆杆长方向垂直,滑块上的螺栓穿过条形孔通过螺母锁紧连接板;

[0007] 移动架的主杆两端均连有侧杆构成U形支架,驱动机构包括连杆,移动架两侧的均布置有两连杆,连杆一端与连接架的侧杆铰接、另一端与机架的侧板铰接,连杆上的两铰接轴轴向水平且与推板板面平行,连接板一端与连杆中部铰接、另一端与转轴上的偏心轮相连构成四连杆机构。

[0008] 与现有技术相比,本发明的技术效果为:驱动机构驱使顶推板反复地顶推纸板,使第一、二侧边与折痕线之间的夹角逐渐整理至垂直状态,即将实际折痕线与设计折痕线之间的偏差加以纠正,使两者恢复至一致后,经第一输送带进入固化工序进行定型。一方面,

确保盒板上的粘合襟片与第四盒板的实际叠合区域与设计的叠合区域一致,保证盒体的粘接强度,纸板能够张扩成规整的立方体形状,确保待包装产品装箱,保证产品固定稳妥。

附图说明

[0009] 图1a为本发明包装盒的平面展开图;

[0010] 图1b为图1a中的第一盒板内折后的示意图;

[0011] 图1c为图1b中第二盒板内折后处于设计状态的示意图;

[0012] 图1d为第一、二盒板粘结后偏移状态的示意图;

[0013] 图2a、2b、2c为顶推板工作过程的原理示意图;

[0014] 图3为本发明的工作状态的立体图;

[0015] 图4为本发明除去压料皮带的立体图。

具体实施方式

[0016] 一种纸板的整理机构,包括位于第一输送带80进料端上方的挡板20,立式布置且板面与输送方向垂直的挡板20的下边沿与第一输送带80的带面之间有供纸板单元通过的窄缝1,挡板20的前方设置顶推板10,顶推板10的板面与挡板20的板面平行,驱动机构驱动顶推板10做顶推板10与挡板20之间间距大小变化的往复运动。

[0017] 如图1a至1b所示,在粘合襟片A5上涂胶后,第四盒板A4沿a34折痕线内折与粘合襟片A5粘接,如图1c所示为纸板A粘结后处于设计状态,当构成盒顶的纸板面的第一、二侧边A11、A41与折痕线a12之间的夹角无法满足垂直的设计夹角时,纸板A就为图1d所示的状态,此时粘合襟片A5上的胶未固化,设置纸板的整理机构,也可以理解为是一种纠偏机构。如图3所示,纸板A落至顶推板10与挡板20之间并叠摞在第一输送带80进料端上,如图2a、2b、2c所示,顶推板10与纸板A一侧相抵后驱使纸板A另一侧边平齐地抵靠在挡板20板面上,由于粘合襟片A5与第四盒板A4之间有一定的粘结力,因此,无法一次性地将第一侧边A11、第二侧边A41整理至于顶推板10板面平行,驱动机构驱使顶推板10反复地顶推纸板A,使第一侧边A11、第二侧边A41与折痕线a12之间的夹角逐渐整理至垂直状态,即将实际折痕线与设计折痕线a12、a34之间的偏差加以纠正,使两者恢复至一致后,经第一输送带80进入固化工序进行定型。一方面,确保盒板A1上的粘合襟片A5与第四盒板A4的实际叠合区域与设计的叠合区域一致,保证盒体的粘接强度,收折状态的边沿尺寸与设计规格一致,方便储运;另一方面,纸板A能够张扩成规整的立方体形状,确保待包装产品装箱,保证产品固定稳妥。

[0018] 如图2b所示,本发明提供的纸板A的第一、四盒板A1、A4上分别构成的盒顶包括第一侧边A11、第二侧边A41,该第一侧边A11、第二侧边A41设计为处于平行、间隔状态,而纸板A的第一盒板A1、第四盒板A4均可能出现偏移的情况,因此,本发明的顶推板10包括第一顶推板11、第二顶推板12,第一顶推板11、第二顶推板12板面的间距与纸板A的第一盒板A1、第四盒板A4上分别构成盒顶的第一侧边A11、第二侧边A41间距的设计值一致。

[0019] 第一顶推板11、第二顶推板12也可以为一体式的板体,本发明提供的是分离的第第一顶推板11、第二顶推板12,第一顶推板11、第二顶推板12的背面均连有连接板36,连接板36板体上有沿板长方向开设的条形孔361,与驱动机构相连的移动架31的主杆311上套设有沿其杆长方向滑动的两滑块35,连接板36的条形孔361孔长方向与移动架31的主杆311杆

长方向垂直,滑块35上的螺栓穿过条形孔361通过螺母锁紧连接板36。

[0020] 由于不同规格的纸板A上的第一侧边A11、第二侧边A41的设计位置不同,本发明的第一顶推板11、第二顶推板12不仅能够通过条形孔361前后调节,而且通过滑动两滑块35能够调节第一顶推板11、第二顶推板12左右的位置,扩大本机构的适用范围。

[0021] 移动架31的主杆311两端均连有侧杆312构成U形支架,驱动机构包括连杆33,移动架31两侧的均布置有两连杆33,连杆33一端与移动架31的侧杆312铰接、另一端与机架的侧板32铰接,连杆33上的两铰接轴轴向水平且与顶推板10板面平行,连板34一端与连杆33中部铰接、另一端与转轴37上的偏心轮38相连构成四连杆机构。电机通过减速器与转轴37通过皮带相连传动,驱动机构简单、可靠。

[0022] 为了防止纸板A掉落,顶推板10和挡板20相邻的两侧边之间布置有围板40,顶推板10、挡板20和围板40的上端围成的区域构成进料口70,第二输送带50的出料端与进料口70衔接。

[0023] 所述第二输送带50上方布置有压料皮带60,压料皮带60的输送方向与第二输送带50一致,压料皮带60的一端与第二输送带50带面间隔布置,压料皮带60沿着纸板A输送方向逐渐与第二输送带50相贴且另一端延伸至进料口70内。

[0024] 压料皮带60位于进料口70的一端与挡板20之间布设有压辊90,压辊90的辊芯与纸板A的输送方向垂直,压料皮带60导引纸板A送至压辊90下,压辊90压在叠摞的箱板A上。

[0025] 压料皮带60导引纸板A送至压辊90下,纸板A位于顶推板10与挡板20之间的位置是确定的,一方面,保证第一顶推板11、第二顶推板12能够顶推到纸板A的第一侧边A11、第二侧边A41;另一方面,为了防止第一顶推板11、第二顶推板12推挤纸板A时造成板边处向上或向下翘曲,进而导致纸板A的整理效果差强人意,本发明压辊90压住叠摞的纸板A,确保纸板A被顶推时尽可能处于平直的状态,大幅提高纸板的整理效果。

[0026] 为了保证纸板A能够自窄缝1顺畅通过,所述顶推板10和挡板20之间的下部处布置有第一输送带80的进料端,挡板20的下板边与第一输送带80带面的间距大小与2-3个纸板A的厚度相符。

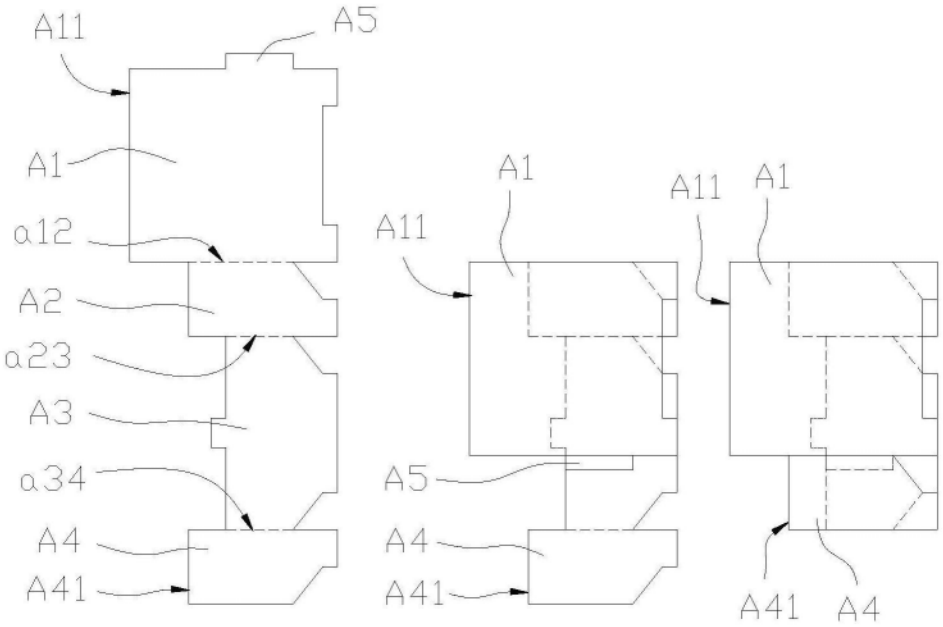


图 1a 图 1b 图 1c

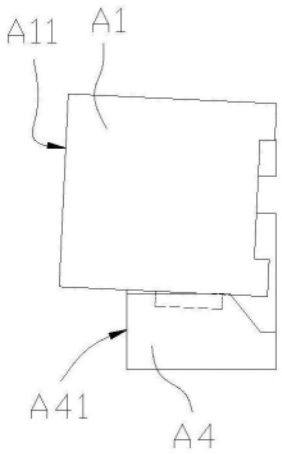


图1d

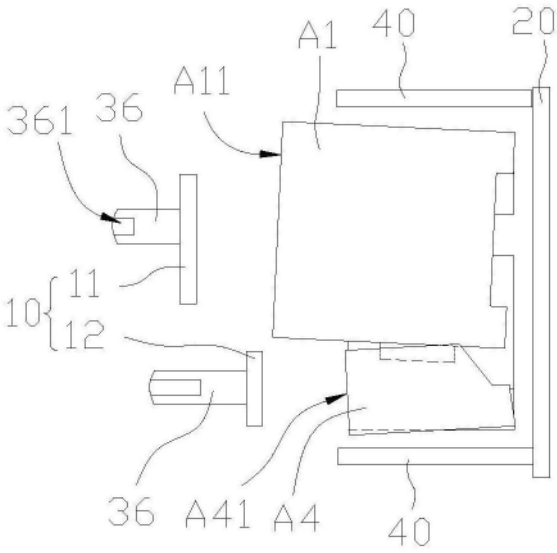


图2a

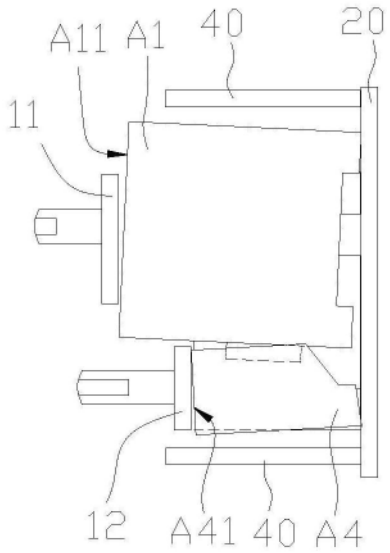


图2b

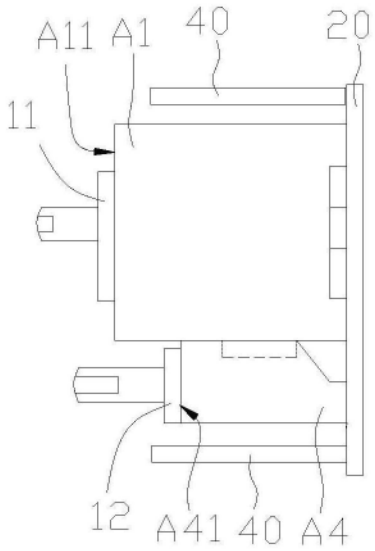

A11
A1
40
20
11
12
A41
40
A4

图2c

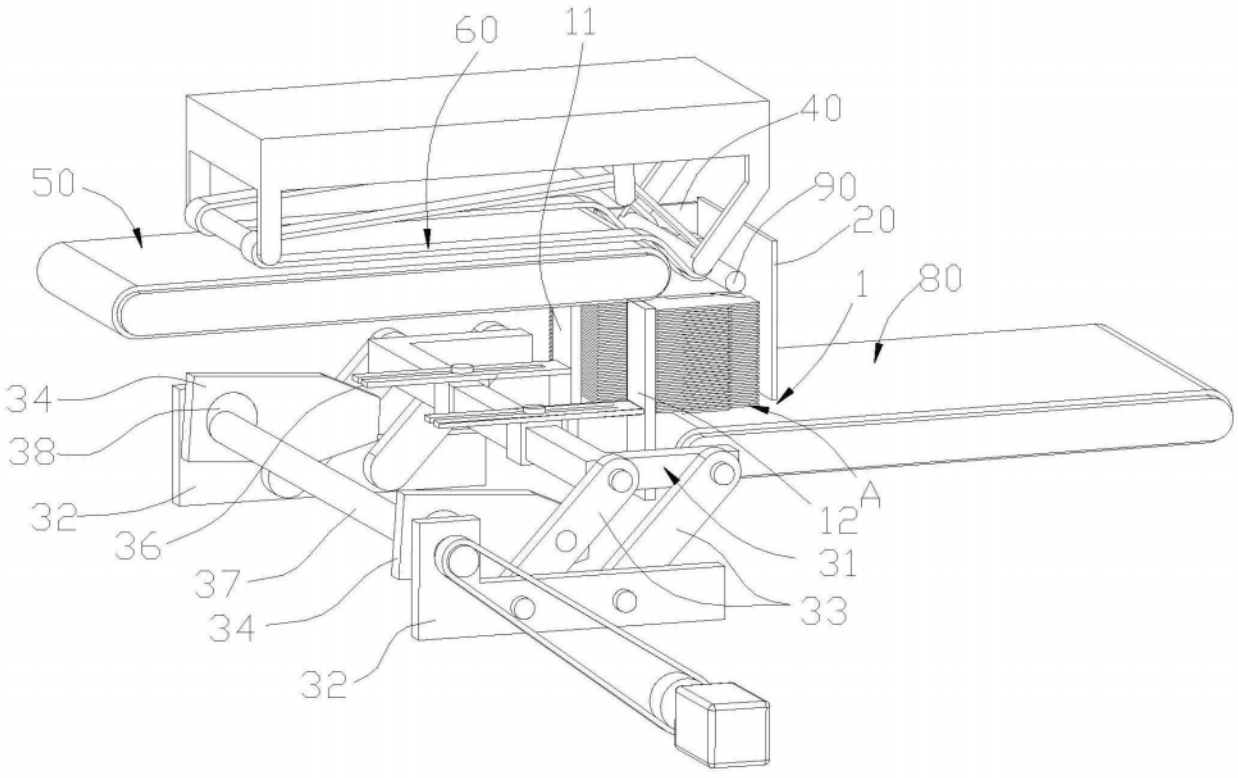

60
11
40
50
90
20
1
80
34
38
32
36
37
34
32
A
12
31
33

图3

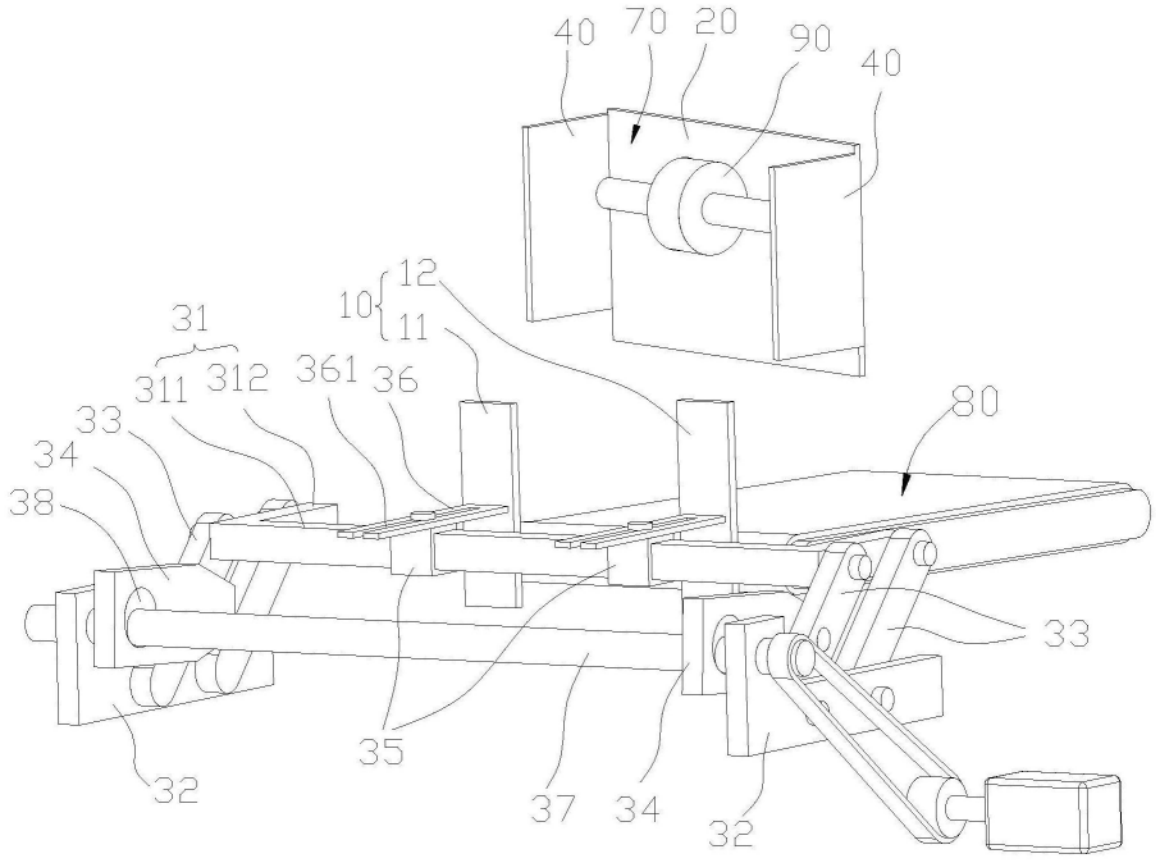


图4