(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222590837 U
(45)授权公告日 2025.03.11

(21)申请号 202420698828.8

(22)申请日 2024.04.08

(73)专利权人 宁波新明星包装科技有限公司
地址 315000 浙江省宁波市余姚市小曹娥镇朗海村

(72)发明人 章明星 崔燕燕

(74)专利代理机构 北京成高专利代理事务所(普通合伙) 16047
专利代理师 苗浩

(51)Int.Cl.
B31B 50/26(2017.01)
B31B 50/00(2017.01)
B31B 50/04(2017.01)

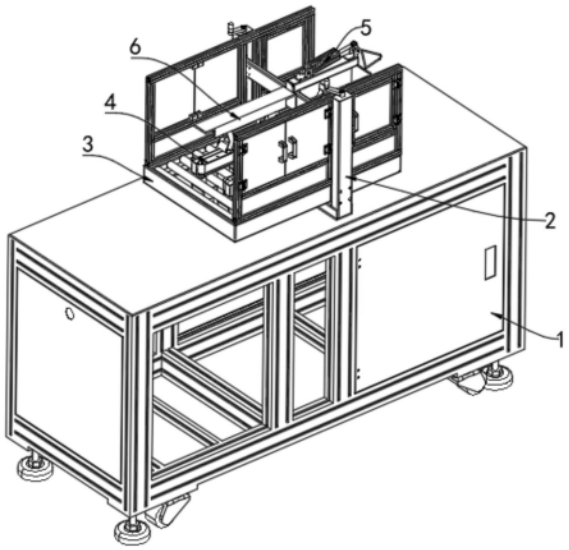
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称

一种纸箱生产用折边机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种纸箱生产用折边机构,属于纸箱折边领域,其包括操作台,其上具有一安装工作面。本实用新型的纸箱生产用折边机构,通过布设的调节构件,在面对不同尺寸的纸箱时,工作人员在转动手轮时,以用于驱动连接丝杆进行旋转,以用于使得连接板沿着纵向的方向进行上升或下降,以适配不同尺寸的纸箱的折边作业,通过布设的折边构件,工作人员开启电动气缸,以使得电动气缸的输出端输出,以用于驱动平推杆向着纸箱的一侧边进行顶推,以对纸箱的一侧边进行折边,在纸箱的另一侧边碰触至底推板时,进行另一侧边折边,可以折边与输送同步进行,折边效率得到提升,且易于折边后进行滚压。



CN 222590837 U

1.一种纸箱生产用折边机构,其特征在于,其包括

操作台(1),其上具有一安装工作面;

调节构件(2),其可拆卸的布设于该操作台(1)所具有的安装工作面上;

支撑框架(3),其可拆卸的布设于该调节构件(2)上,其被该调节构件(2)所包围,在其内可转动的布设有多组供纸箱所移动的转动辊(31);

推进构件(4),具有一承载段及一连接于承载段上的左段以及一连接于承载段上的右段,其中,其承载段可拆卸的布设于该支撑框架(3)上,其左段与其右段之间形成一供纸箱所穿过的区域,当其左段与其右段均与纸箱所接触时,用于驱动纸箱沿着多组转动辊(31)的方向进行输送;以及

折边构件(5),其可拆卸的布设于该调节构件(2)上,其用于对从推进构件(4)所穿过的纸箱进行折边作业,其被该调节构件(2)进行沿着纵向的方向进行调节上升或下降,以改变其进行折边的位置。

2.根据权利要求1所述的纸箱生产用折边机构,其特征在于,该调节构件(2)包括

底板(22),其可拆卸的布设于该操作台(1)所具有的安装工作面上;

两组侧撑(21),均可拆卸的布设于该底板(22)上,其内具有一滑腔;

连接丝杆(23),其可转动的布设于该底板(22)上,且其从该侧撑(21)中所穿过;

滚珠基座(24),其可滑动的布设于该侧撑(21)所具有的滑腔内,且其被该连接丝杆(23)所穿过;

连接板(25),其可拆卸的布设于该滚珠基座(24)上,其与该折边构件(5)之间可拆卸连接;以及

手轮(26),其可拆卸的布设于该连接丝杆(23)远离该底板(22)的一端;

其中,当转动该手轮(26)时,用于驱动该连接丝杆(23)进行旋转,以用于使得该连接板(25)沿着纵向的方向进行上升或下降。

3.根据权利要求2所述的纸箱生产用折边机构,其特征在于,在该滚珠基座(24)上还可拆卸的安装有一滑板(27),该滑板(27)的尺寸大小与该滚珠基座(24)的尺寸大小相适配,且该滑板(27)与该侧撑(21)的滑腔壁相贴合。

4.根据权利要求3所述的纸箱生产用折边机构,其特征在于,该推进构件(4)的承载段包括

连接基块(42),其可拆卸的安装于该支撑框架(3)上,在其上可移除的布设有一连接杆(41),且该连接杆(41)与该支撑框架(3)的两边侧壁相连接;

该推进构件(4)的左段与其右段的结构相同;

该推进构件(4)的左段包括

连接壳体(43),其可拆卸的布设于该连接基块(42)上,在其内可转动的布设有多组连接滚轮(44);

驱动电机(45),其可拆卸的布设于该支撑框架(3)上,在其输出端上可拆卸的布设有一连接轴(46),且该连接轴(46)与其中一组该连接滚轮(44)相连接;以及

连接皮带(47),其可移除的套设于多组该连接滚轮(44)上,且其将多组该连接滚轮(44)所包围;

其中,当其左段与其右段均与纸箱所接触时,该驱动电机(45)的输出端输出时,用于驱

动纸箱沿着多组转动辊(31)的方向进行输送。

5.根据权利要求4所述的纸箱生产用折边机构,其特征在于,该连接壳体(43)位于多组该转动辊(31)的上方,该连接壳体(43)与该连接基块(42)之间通过连接柱所连接,该连接柱从两组该转动辊(31)之间所穿过,且该连接轴(46)从两组该转动辊(31)之间所穿过。

6.根据权利要求5所述的纸箱生产用折边机构,其特征在于,该折边构件(5)包括

挡板(51),其可拆卸的布设于该连接板(25)上,在其上可拆卸的安装有一导向承载板(52);

第一连接底座(53),其可拆卸的布设于该导向承载板(52)上,在其上可转动的布设有一电动气缸(54);

第二连接底座(55),其可拆卸的布设于该导向承载板(52)上,且其与该电动气缸(54)的输出端可拆卸连接;

折边导杆(56),其可拆卸的布设于该第二连接底座(55)上,其横截面积呈三角形状,在其上可拆卸的布设有一平推杆(57);以及

底推板(58),其可拆卸的布设于该导向承载板(52)的底部;

其中,当该电动气缸(54)的输出端输出时,用于驱动该平推杆(57)向着纸箱的一侧边进行顶推,以对纸箱的一侧边进行折边;

当该推进构件(4)驱动纸箱沿着多组转动辊(31)的方向进行输送时,以使得纸箱的另一侧边与底推板(58)进行抵触,以对纸箱的另一侧面进行折边。

7.根据权利要求6所述的纸箱生产用折边机构,其特征在于,在该挡板(51)上还可转动的布设有两组侧挡导杆(59),两组该侧挡导杆(59)之间形成一可供纸箱所穿过的喇叭口区域,两组该底推板(58)用于对纸箱进行导向。

8.根据权利要求7所述的纸箱生产用折边机构,其特征在于,还包括一下压构件(6),该下压构件(6)包括

连接平板(61),其可拆卸的布设于该连接板(25)上,在其上可拆卸的安装有多组斜撑(62);

在每一组该斜撑(62)上均可转动的布设有一下压轮(63),该下压轮(63)用于对已折边纸箱进行滚压。

一种纸箱生产用折边机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于纸箱折边领域,具体涉及一种纸箱生产用折边机构。

背景技术

[0002] 纸箱是应用最广泛的包装制品,按用料不同,有瓦楞纸箱、单层纸板箱等,有各种规格和型号,纸箱常用的有三层、五层,七层使用较少,各层分为里纸、瓦楞纸、芯纸、面纸,里、面纸有茶板纸、牛皮纸,芯纸用瓦楞纸,各种纸的颜色和手感都不一样,不同厂家生产的纸也不一样,通常用作商品的包裹物或物品保护外层使用物;

[0003] 在现有技术中的纸箱在生产的过程中一般需要将箱子进行折边处理,而常见的折边装置受制于其本体的构造能对单一尺寸的纸箱进行折边,难以根据实际的箱子的尺寸大小进行折边不同的纸箱;

[0004] 此外,在进行对纸箱折边的过程中,往往是将纸箱置放于工作台上,进行定位折边,无法在进行折边与输送同步进行且难以在折边后进行滚压作业,对此亟需进行改进。

[0005] 本实用新型试图通过提供新的或以其他方式改进的纸箱折边来减轻或至少缓解这样的问题或缺陷。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术的以上缺陷或改进需求中的一种或者多种,本实用新型提供了一种纸箱生产用折边机构,具有易于对不同尺寸的纸箱进行折边及可以折边与输送同步进行及在折边后易于滚压的优点。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供一种纸箱生产用折边机构,其包括操作台,其上具有一安装工作面;

[0008] 调节构件,其可拆卸的布设于该操作台所具有的安装工作面上;

[0009] 支撑框架,其可拆卸的布设于该调节构件上,其被该调节构件所包围,在其内可转动的布设有多组供纸箱所移动的转动辊;

[0010] 推进构件,具有一承载段及一连接于承载段上的左段以及一连接于承载段上的右段,其中,其承载段可拆卸的布设于该支撑框架上,其左段与其右段之间形成一供纸箱所穿过的区域,当其左段与其右段均与纸箱所接触时,用于驱动纸箱沿着多组转动辊的方向进行输送;以及

[0011] 折边构件,其可拆卸的布设于该调节构件上,其用于对从推进构件所穿过的纸箱进行折边作业,其被该调节构件进行沿着纵向的方向进行调节上升或下降,以改变其进行折边的位置。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,该调节构件包括

[0013] 底板,其可拆卸的布设于该操作台所具有的安装工作面上;

[0014] 两组侧撑,均可拆卸的布设于该底板上,其内具有一滑腔;

[0015] 连接丝杆,其可转动的布设于该底板上,且其从该侧撑中所穿过;

[0016] 滚珠基座,其可滑动的布设于该侧撑所具有的滑腔内,且其被该连接丝杆所穿过;

[0017] 连接板,其可拆卸的布设于该滚珠基座上,其与该折边构件之间可拆卸连接;以及

[0018] 手轮,其可拆卸的布设于该连接丝杆远离该底板的一端;

[0019] 其中,当转动该手轮时,用于驱动该连接丝杆进行旋转,以用于使得该连接板沿着纵向的方向进行上升或下降。

[0020] 作为本实用新型的进一步改进,在该滚珠基座上还可拆卸的安装有一滑板,该滑板的尺寸大小与该滚珠基座的尺寸大小相适配,且该滑板与该侧撑的滑腔壁相贴合。

[0021] 作为本实用新型的进一步改进,该推进构件的承载段包括

[0022] 连接基块,其可拆卸的安装于该支撑框架上,在其上可移除的布设有一连接杆,且该连接杆与该支撑框架的两边侧壁相连接;

[0023] 该推进构件的左段与其右段的结构相同;

[0024] 该推进构件的左段包括

[0025] 连接壳体,其可拆卸的布设于该连接基块上,在其内可转动的布设有多组连接滚轮;

[0026] 驱动电机,其可拆卸的布设于该支撑框架上,在其输出端上可拆卸的布设有一连接轴,且该连接轴与其中一组该连接滚轮相连接;以及

[0027] 连接皮带,其可移除的套设于多组该连接滚轮上,且其将多组该连接滚轮所包围;

[0028] 其中,当其左段与其右段均与纸箱所接触时,该驱动电机的输出端输出时,用于驱动纸箱沿着多组转动辊的方向进行输送。

[0029] 作为本实用新型的进一步改进,该连接壳体位于多组该转动辊的上方,该连接壳体与该连接基块之间通过连接柱所连接,该连接柱从两组该转动辊之间所穿过,且该连接轴从两组该转动辊之间所穿过。

[0030] 作为本实用新型的进一步改进,该折边构件包括

[0031] 挡板,其可拆卸的布设于该连接板上,在其上可拆卸的安装有一导向承载板;

[0032] 第一连接底座,其可拆卸的布设于该导向承载板上,在其上可转动的布设有一电动气缸;

[0033] 第二连接底座,其可拆卸的布设于该导向承载板上,且其与该电动气缸的输出端可拆卸连接;

[0034] 折边导杆,其可拆卸的布设于该第二连接底座上,其横截面积呈三角形状,在其上可拆卸的布设有一平推杆;以及

[0035] 底推板,其可拆卸的布设于该导向承载板的底部;

[0036] 其中,当该电动气缸的输出端输出时,用于驱动该平推杆向着纸箱的一侧边进行顶推,以对纸箱的一侧边进行折边;

[0037] 当该推进构件驱动纸箱沿着多组转动辊的方向进行输送时,以使得纸箱的另一侧边与底推板进行抵触,以对纸箱的另一侧面进行折边。

[0038] 作为本实用新型的进一步改进,在该挡板上还可转动的布设有两组侧挡导杆,两组该侧挡导杆之间形成一可供纸箱所穿过的喇叭口区域,两组该底推板用于对纸箱进行导向。

[0039] 作为本实用新型的进一步改进,还包括一下压构件,该下压构件包括

[0040] 连接平板,其可拆卸的布设于该连接板上,在其上可拆卸的安装有多组斜撑;

[0041] 在每一组该斜撑上均可转动的布设有一下压轮,该下压轮用于对已折边纸箱进行滚压。

[0042] 总体而言,通过本实用新型所构思的以上技术方案与现有技术相比,具有的有益效果包括:

[0043] 本实用新型的纸箱生产用折边机构,通过布设的调节构件,在面对不同尺寸的纸箱时,工作人员在转动手轮时,以用于驱动连接丝杆进行旋转,以用于使得连接板沿着纵向的方向进行上升或下降,以适配不同尺寸的纸箱的折边作业,通过布设的折边构件,工作人员开启电动气缸,以使得电动气缸的输出端输出,以用于驱动平推杆向着纸箱的一侧边进行顶推,以对纸箱的一侧边进行折边,与此同时,通过布设的推进构件,工作人员使得推进构件的左段及右段进行运转,以驱动在推进构件左段及右段中的纸箱进行沿着多组转动辊的方向运动,在纸箱的另一侧边碰触至底推板时,进行另一侧边折边,可以折边与输送同步进行,折边效率得到提升,且易于折边后进行滚压。

附图说明

[0044] 图1为本实用新型纸箱生产用折边机构整体的结构示意图;

[0045] 图2为本实用新型从另一角度看纸箱生产用折边机构时的结构示意图;

[0046] 图3为本实用新型推进构件整体的结构示意图;

[0047] 图4为本实用新型推进构件的拆分图;

[0048] 图5为本实用新型调节构件整体的结构示意图;

[0049] 图6为本实用新型调节构件的拆分图;

[0050] 图7为本实用新型折边构件整体的结构示意图;

[0051] 图8为本实用新型下压构件整体的结构示意图。

[0052] 在所有附图中,同样的附图标记表示相同的技术特征,具体为:1、操作台;2、调节构件;21、侧撑;22、底板;23、连接丝杆;24、滚珠基座;25、连接板;26、手轮;27、滑板;3、支撑框架;31、转动辊;4、推进构件;41、连接杆;42、连接基块;43、连接壳体;44、连接滚轮;45、驱动电机;46、连接轴;47、连接皮带;5、折边构件;51、挡板;52、导向承载板;53、第一连接底座;54、电动气缸;55、第二连接底座;56、折边导杆;57、平推杆;58、底推板;59、侧挡导杆;6、下压构件;61、连接平板;62、斜撑;63、下压轮。

具体实施方式

[0053] 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,本领域普通技术人员在没有做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。

[0054] 在此使用的术语仅仅是为了描述具体实施例,而并非意在限制本实用新型。在此使用的术语“包括”、“包含”等表明了所述特征、步骤、操作和/或部件的存在,但是并不排除存在或添加一个或多个其他特征、步骤、操作或部件。

[0055] 在此使用的所有术语(包括技术和科学术语)具有本领域技术人员通常所理解的

含义,除非另外定义。应注意,这里使用的术语应解释为具有与本说明书的上下文相一致的含义,而不应以理想化或过于刻板的方式来解释。

[0056] 实施例中,由图1-8给出,一种纸箱生产用折边机构,其中,图1为本实用新型纸箱生产用折边机构整体的结构示意图;图2为本实用新型从另一角度看纸箱生产用折边机构时的结构示意图;图3为本实用新型推进构件整体的结构示意图;图4为本实用新型推进构件的拆分图;图5为本实用新型调节构件整体的结构示意图;图6为本实用新型调节构件的拆分图;图7为本实用新型折边构件整体的结构示意图;图8为本实用新型下压构件整体的结构示意图,其包括操作台1,其上具有一安装工作面;调节构件2,其可拆卸的布设于操作台1所具有的安装工作面上;支撑框架3,其可拆卸的布设于调节构件2上,其被调节构件2所包围,在其内可转动的布设有多组供纸箱所移动的转动辊31;推进构件4,具有一承载段及一连接于承载段上的左段以及一连接于承载段上的右段,其中,其承载段可拆卸的布设于支撑框架3上,其左段与其右段之间形成一供纸箱所穿过的区域,当其左段与其右段均与纸箱所接触时,用于驱动纸箱沿着多组转动辊31的方向进行输送;以及折边构件5,其可拆卸的布设于调节构件2上,其用于对从推进构件4所穿过的纸箱进行折边作业,其被调节构件2进行沿着纵向的方向进行调节上升或下降,以改变其进行折边的位置。

[0057] 本实用新型所基于的一个整体的思路为,通过布设的调节构件2,在面对不同尺寸的纸箱时,工作人员在转动手轮26时,以用于驱动连接丝杆23进行旋转,以用于使得连接板25沿着纵向的方向进行上升或下降,以适配不同尺寸的纸箱的折边作业,通过布设的折边构件5,工作人员开启电动气缸54,以使得电动气缸54的输出端输出,以用于驱动平推杆57向着纸箱的一侧边进行顶推,以对纸箱的一侧边进行折边,与此同时,通过布设的推进构件4,工作人员使得推进构件4的左段及右段进行运转,以驱动在推进构件4左段及右段中的纸箱进行沿着多组转动辊31的方向运动,在纸箱的另一侧边碰触至底推板58时,进行另一侧边折边,可以折边与输送同步进行,折边效率得到提升,且易于折边后进行滚压。

[0058] 接着对调节构件2整体赋予一个更为具体的结构及构造以进行进一步的解释说明,调节构件2包括底板22,其可拆卸的布设于操作台1所具有的安装工作面上;两组侧撑21,均可拆卸的布设于底板22上,其内具有一滑腔;连接丝杆23,其可转动的布设于底板22上,且其从侧撑21中所穿过;滚珠基座24,其可滑动的布设于侧撑21所具有的滑腔内,且其被连接丝杆23所穿过;连接板25,其可拆卸的布设于滚珠基座24上,其与折边构件5之间可拆卸连接;以及手轮26,其可拆卸的布设于连接丝杆23远离底板22的一端;

[0059] 接着对调节构件2整体的使用原理进行进一步的解释说明,在进行使用时,工作人员转动手轮26,以用于驱动连接丝杆23进行旋转,以用于使得连接板25沿着纵向的方向进行上升或下降,与此同时,由于折边构件5与下压构件6分别与连接板25进行连接,故而可以对折边构件5及下压构件6进行沿着纵向的方向进行上升或下降,以便于对不同尺寸的纸箱进行折边作业。

[0060] 在一些实施例中,更为具体的是,为了便于滚珠基座24在侧撑21的滑腔中运行的较为稳定,故而,在滚珠基座24上还可拆卸的安装有一滑板27,滑板27的尺寸大小与滚珠基座24的尺寸大小相适配,且滑板27与侧撑21的滑腔壁相贴合。

[0061] 接着对推进构件4整体赋予一个更为具体的结构及构造以进行进一步的解释说明,推进构件4的承载段包括连接基块42,其可拆卸的安装于支撑框架3上,在其上可移除的

布设有一连接杆41,且连接杆41与支撑框架3的两边侧壁相连接;推进构件4的左段与其右段的结构相同;推进构件4的左段包括连接壳体43,其可拆卸的布设于连接基块42上,在其内可转动的布设有多组连接滚轮44;驱动电机45,其可拆卸的布设于支撑框架3上,在其输出端上可拆卸的布设有一连接轴46,且连接轴46与其中一组连接滚轮44相连接;以及连接皮带47,其可移除的套设于多组连接滚轮44上,且其将多组连接滚轮44所包围;

[0062] 接着对推进构件4整体的使用原理进行进一步的解释说明,工作人员使得其左段与其右段均与纸箱所接触时,工作人员在进行驱动驱动电机45运转,以使得驱动电机45的输出端输出,以用于驱动纸箱沿着多组转动辊31的方向进行输送;

[0063] 在本实用新型中还需要说明的是,由于推进构件4的左段与右段的构造相同,故而以推进构件4的左段进行说明。

[0064] 在一些实施例中,更为具体的是,为了使得推进构件4与支撑框架3连接时较为的顺畅,故而,连接壳体43位于多组转动辊31的上方,连接壳体43与连接基块42之间通过连接柱所连接,连接柱从两组转动辊31之间所穿过,且连接轴46从两组转动辊31之间所穿过。

[0065] 接着对折边构件5整体赋予一个更为具体的结构及构造以进行进一步的解释说明,折边构件5包括挡板51,其可拆卸的布设于连接板25上,在其上可拆卸的安装有一导向承载板52;第一连接底座53,其可拆卸的布设于导向承载板52上,在其上可转动的布设有一电动气缸54;第二连接底座55,其可拆卸的布设于导向承载板52上,且其与电动气缸54的输出端可拆卸连接;折边导杆56,其可拆卸的布设于第二连接底座55上,其横截面积呈三角形状,在其上可拆卸的布设有一平推杆57;以及底推板58,其可拆卸的布设于导向承载板52的底部;

[0066] 接着对折边构件5整体的使用原理进行进一步的解释说明,工作人员开启电动气缸54的开关,以使得电动气缸54的输出端输出,以用于驱动平推杆57向着纸箱的一侧边进行顶推,以对纸箱的一侧边进行折边;

[0067] 与此同时,在工作人员开启推进构件4后,推进构件4驱动纸箱沿着多组转动辊31的方向进行输送,以使得纸箱的另一侧边与底推板58进行抵触,以对纸箱的另一侧面进行折边,可以使得纸箱运输与折边一体化,整体的易用性较高。

[0068] 在一些实施例中,为了使得纸箱在进行运行的过程中能够对纸箱进行导向,故而,在挡板51上还可转动的布设有两组侧挡导杆59,两组侧挡导杆59之间形成一可供纸箱所穿过的喇叭口区域,两组底推板58用于对纸箱进行导向。

[0069] 在一些使用场景中,为了便于能够在对纸箱完成折边后,进行滚压作业,以使得纸箱在完成折边后较为经过滚压较为的平稳,故而,本折边机构还包括一下压构件6,接着对下压构件6整体赋予一个更为具体的结构及构造以进行进一步的解释说明,下压构件6包括连接平板61,其可拆卸的布设于连接板25上,在其上可拆卸的安装有多组斜撑62;在每一组斜撑62上均可转动的布设有一下压轮63,下压轮63用于对已折边纸箱进行滚压。

[0070] 综上,通过布设的调节构件2,在面对不同尺寸的纸箱时,工作人员在转动手轮26时,以用于驱动连接丝杆23进行旋转,以用于使得连接板25沿着纵向的方向进行上升或下降,以适配不同尺寸的纸箱的折边作业,通过布设的折边构件5,工作人员开启电动气缸54,以使得电动气缸54的输出端输出,以用于驱动平推杆57向着纸箱的一侧边进行顶推,以对纸箱的一侧边进行折边,与此同时,通过布设的推进构件4,工作人员使得推进构件4的左段

及右段进行运转,以驱动在推进构件4左段及右段中的纸箱进行沿着多组转动辊31的方向运动,在纸箱的另一侧边碰触至底推板58时,进行另一侧边折边,可以折边与输送同步进行,折边效率得到提升,且易于折边后进行滚压。

[0071] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

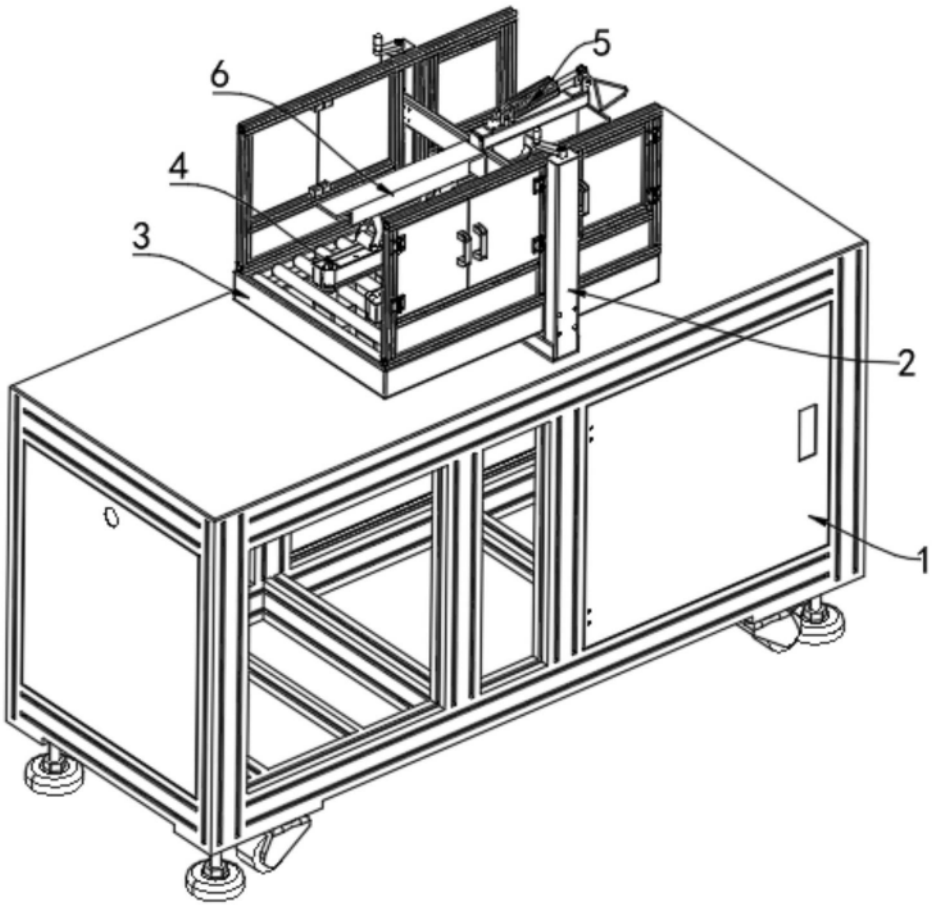


图1

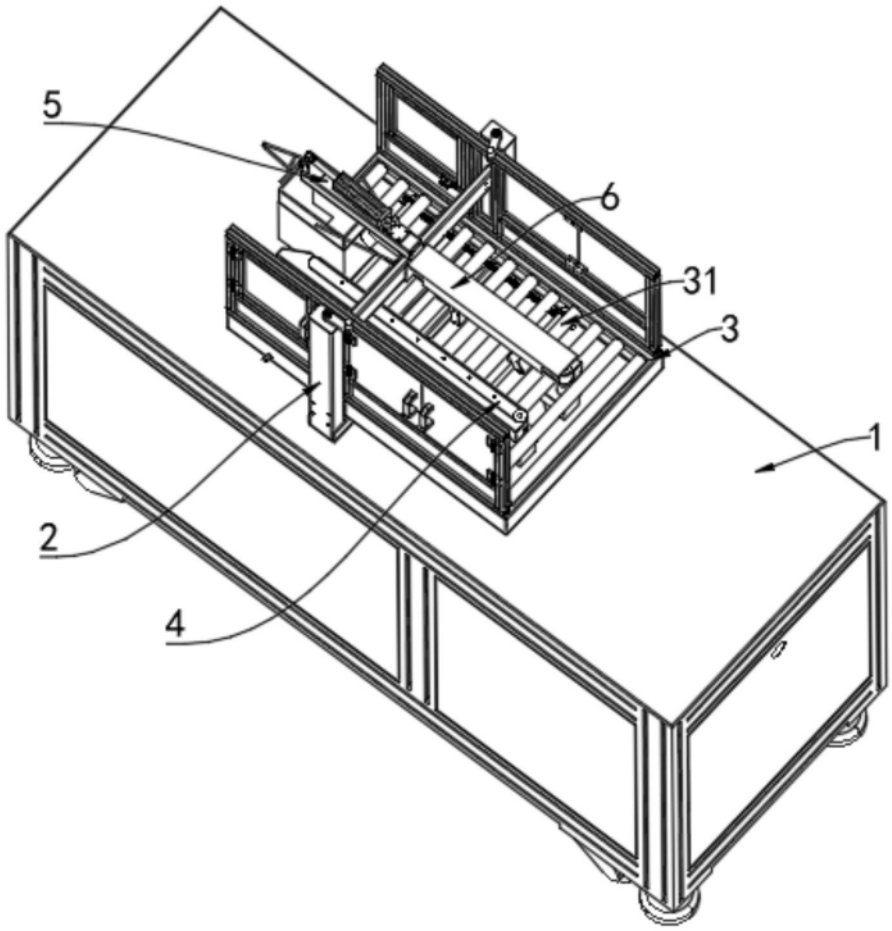


图2

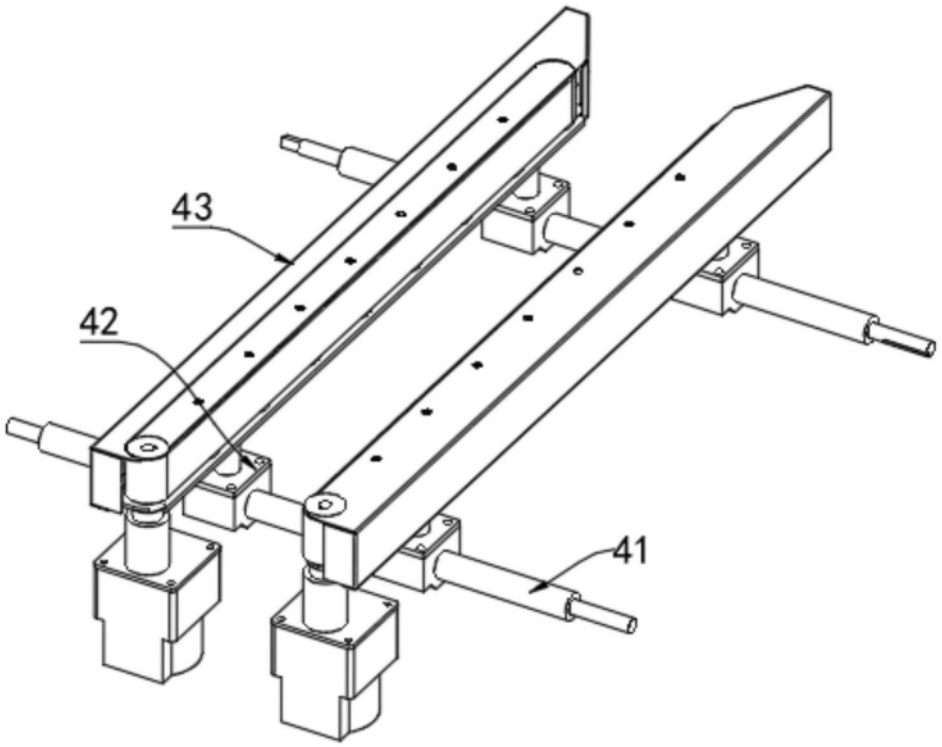


图3

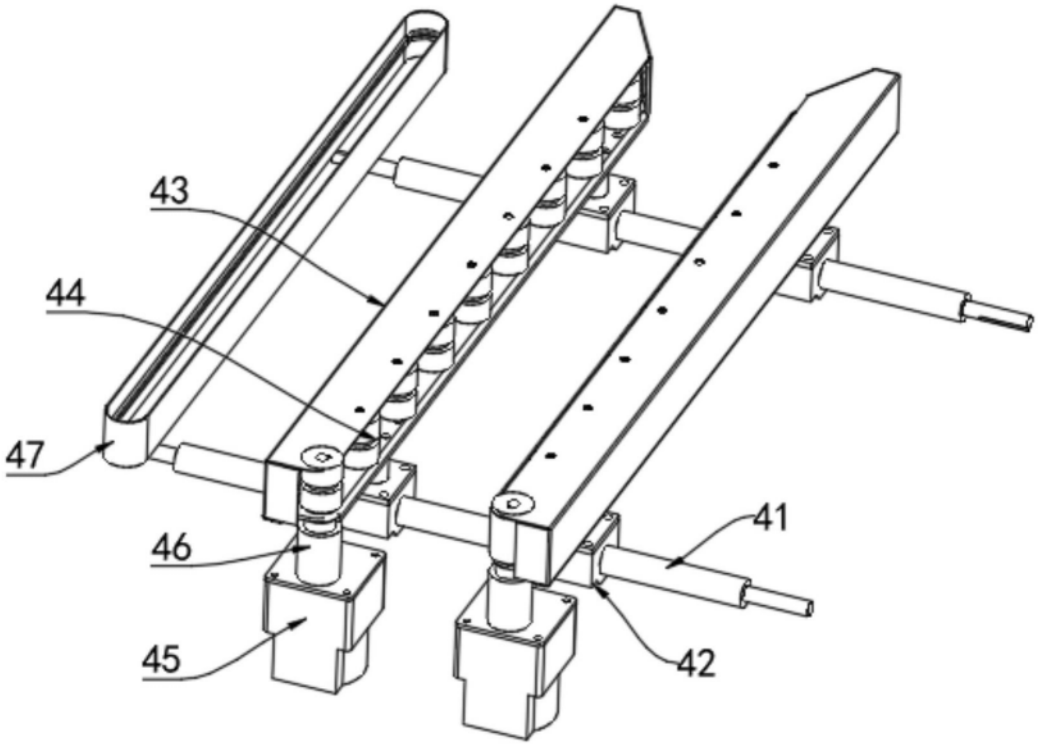


图4

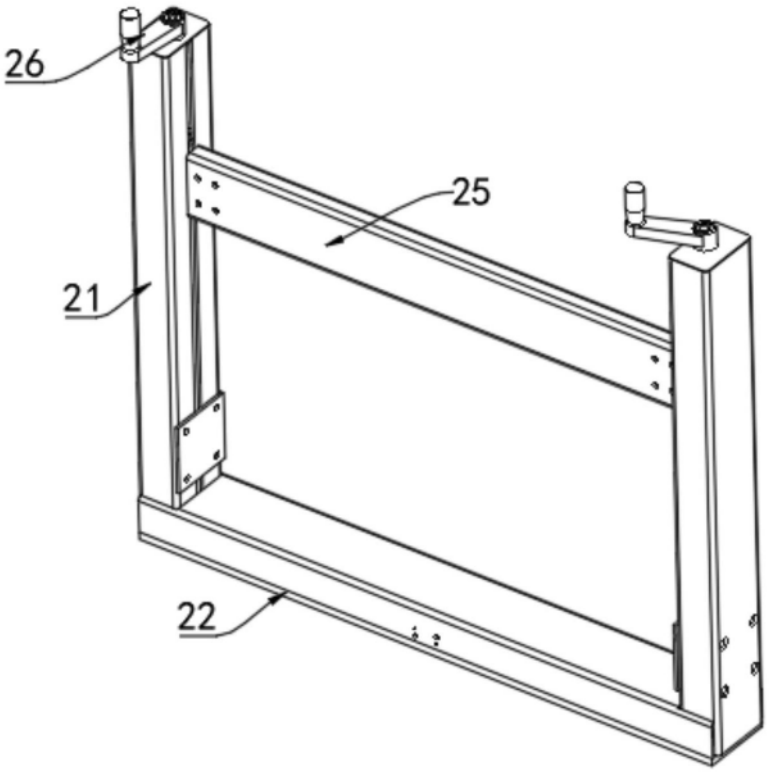


图5

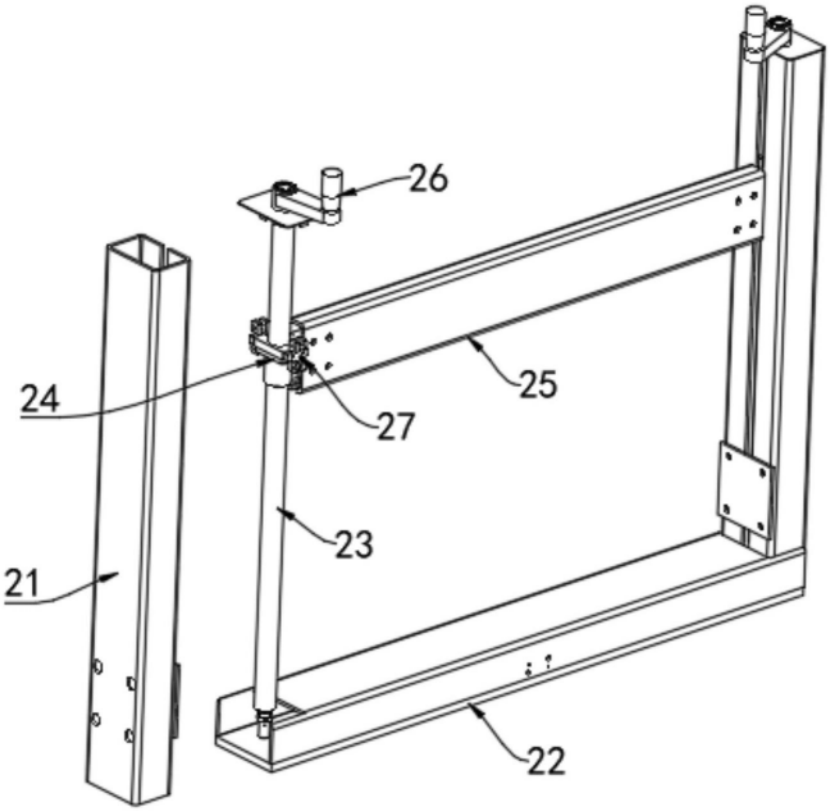


图6

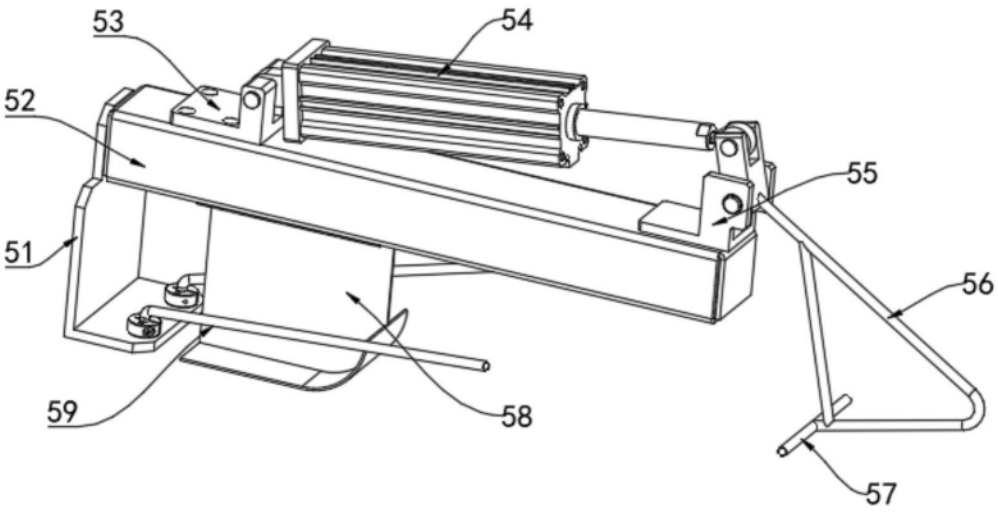


图7

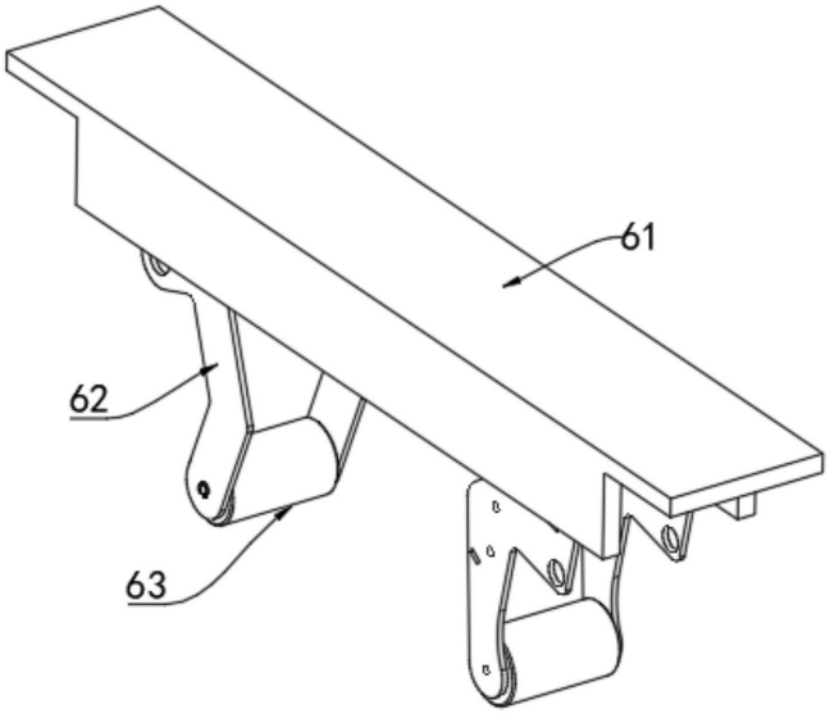


图8