



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209720090 U

(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201920414437.8

(22)申请日 2019.03.29

(73)专利权人 浙江鼎业机械设备有限公司
地址 325000 浙江省温州市瓯海经济开发
区翠柏路1号

(72)发明人 厉勇 田永沁

(74)专利代理机构 浙江纳祺律师事务所 33257
代理人 朱德宝

(51)Int.Cl.
B65B 51/06(2006.01)

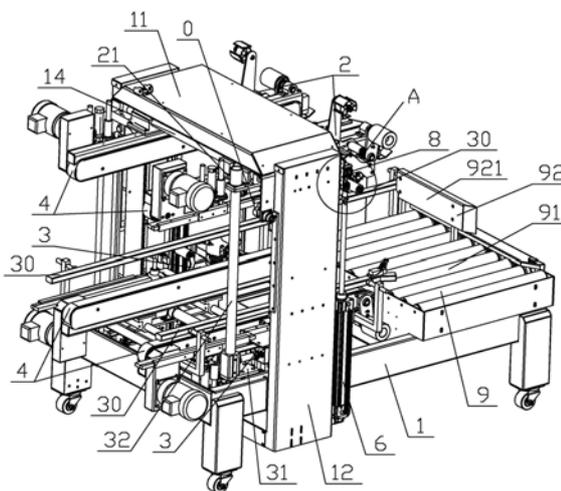
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种双机芯封箱机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种双机芯封箱机构,其设置编码器,编码器用于接收前序机构发送过来的纸箱数据信息并反馈给驱动机构将上机芯和下机芯调整至与纸箱相匹配的宽度和高度;其设置锁定机构,用锁定机构于锁定驱动机构从而定位上机芯和下机芯的水平位置和高度位置。本实用新型可通过前道工序反馈纸箱数据到编码器,编码器根据数据反馈到驱动机构令其进行对应行程的活动,令双机芯封箱机构可以预先调整机芯和输送带的位置,从而匹配纸箱的宽度和高度;同时依靠锁定机构锁定掉调整好的位置,可以满足等待纸箱输送过来后直接进行输送封箱的功能,整体上提高了自动化程度,解放了劳动力,大大提高了封箱的效率。



CN 209720090 U

1. 一种双机芯封箱机构,包括机架(1)、输送带(4)、两组上机芯(2)和两组下机芯(3),两组上机芯(2)和两组下机芯(3)在机架(1)上上下对应设置,两组上机芯(2)和两组下机芯(3)相对的一侧设置与其同步活动的输送带(4),所述上机芯(2)和下机芯(3)通过第一驱动机构(5)控制进行水平方向上的相互靠近和分离;所述上机芯(2)通过第二驱动机构(6)控制进行上下的升降,其特征在于:所述第一驱动机构(5)和第二驱动机构(6)均各自设置有编码器(0),编码器(0)用于接收前序机构发送过来的纸箱数据信息并反馈给第一驱动机构(5)和第二驱动机构(6)将上机芯(2)和下机芯(3)调整至与纸箱相匹配的宽度和高度,所述第一驱动机构(5)和第二驱动机构(6)相对应的分别设置有第一锁定机构(7)和第二锁定机构(8),所述第一锁定机构(7)用于锁定第一驱动机构(5)从而定位上机芯(2)和下机芯(3)的水平位置,所述第二锁定机构(8)用于锁定第二驱动机构(6)从而定位上机芯(2)的高度位置。

2. 根据权利要求1所述的一种双机芯封箱机构,其特征在于:一侧的上机芯(2)和下机芯(3)水平位置固定,由第一驱动机构(5)控制另一侧的上机芯(2)和下机芯(3)进行水平活动。

3. 根据权利要求2所述的一种双机芯封箱机构,其特征在于:所述下机芯(3)的外侧边具有对纸箱夹持限位的横杆(30),固定一侧的横杆(30)与下机芯(3)相适应保持固定,活动一侧的横杆(30)与下机芯(3)相适应进行同步活动。

4. 根据权利要求3所述的一种双机芯封箱机构,其特征在于:还包括转接输入机构(9),所述转接输入机构(9)设置于双机芯封箱机构的入口端,其包括传送带(91)和推送部(92),所述传送带(91)与双机芯封箱机构内纸箱的输送方向成夹角设置,固定一侧的横杆(30)延伸至传送带(91)上对纸箱进行限位或者设置与横杆(30)位置对应的杆结构在传送带(91)上对纸箱进行限位,所述推送部(92)设置于传送带(91)的侧边并与双机芯封箱机构相对,用于将限位的纸箱推送至双机芯封箱机构的输送通道内。

5. 根据权利要求4所述的一种双机芯封箱机构,其特征在于:所述传送带(91)的输送方向与双机芯封箱机构内纸箱的输送方向垂直设置,传送带(91)为沿着输送方向排列的若干滚轴,其由驱动机构带动进行旋转。

6. 根据权利要求5所述的一种双机芯封箱机构,其特征在于:所述推送部(92)包括推板(921)、滑移架(922)、滑移杆(923)和推送气缸(924),所述滑移架(922)上设置推板(921),滑移架(922)可滑移的设置于滑移杆(923)上,所述滑移杆(923)与滚轴相平行的进行设置,由推送气缸(924)带动滑移架(922)上的推板(921)活动来推送纸箱至双机芯封箱机构的输送通道内。

7. 根据权利要求2-6任一项所述的一种双机芯封箱机构,其特征在于:所述机架(1)包括上架(11)和下架(12),所述上架(11)可上下滑移的设置于下架(12)上,所述第一驱动机构(5)为第一气缸,所述第二驱动机构(6)为第二气缸,所述上机芯(2)设置于一上支架(21)上,所述下机芯(3)设置于一下支架(31)上,下支架(31)上设置竖轴(32),上支架(21)可上下滑移的设置于竖轴(32)上,所述下架(12)上具有供活动一侧的下支架(31)布置并滑移的第一横轴(13),所述上架(11)上具有供活动一侧的上支架(21)布置并滑移的第二横轴(14);所述第二气缸带动上支架(21)在竖轴(32)上进行升降,由设置在上架(11)或上支架(21)上的第二锁定机构(8)与下架(12)配合锁定高度位置;所述第一气缸带动活动一侧的

下支架(31)在第一横轴(13)上进行水平活动,活动一侧的上支架(21)在第二横轴(14)上进行同步活动,由设置在下支架(31)上的第一锁定机构(7)与下架(12)配合锁定水平位置。

8.根据权利要求7所述的一种双机芯封箱机构,其特征在于:所述第一锁定机构(7)和第二锁定机构(8)均包括固定设置的第三气缸(71)和设置于第三气缸(71)的轴上的抵触件(72),两组所述抵触件(72)由第三气缸(71)驱动抵向下架(12)对第一气缸和第二气缸进行机械锁定。

一种双机芯封箱机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种封箱机机构,更具体的说是涉及一种双机芯封箱机构。

背景技术

[0002] 封箱机是将胶带贴封在纸箱箱口完成包装的装置,纸箱从一端进入封箱机,由上方和下方设置的机芯进行上下两个面的胶带封箱。双机芯的封箱机即是要完成对纸箱侧边四角的边封工作,设置上下各两组机芯在纸箱上下边角各贴两条胶带来完成边封。对于不同规格的纸箱,双机芯的封箱机通过上机芯的升降以及两侧输送带及上下机芯的合拢来调整到与纸箱相匹配的位置,从而适应的输送纸箱和贴上胶带。

[0003] 现在的纸箱都是通过工作人员逐个放入封箱机入口,然后封箱机的上机芯、输送带再作出调整适应纸箱大小,一个纸箱包装完成后,上机芯和输送带退回原来位置待下一纸箱进入再重新行进,对于需要处理大批量纸箱封箱的行业,并且纸箱规格变化较大的包装,这样的工作效率非常低。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种结构简单、可以令封箱机预先进行动作并且锁定位置,便于纸箱到达封箱机构后可快速进行输送和贴胶带的双机芯封箱机构。

[0005] 本实用新型提供了如下技术方案:一种双机芯封箱机构,包括机架、输送带、两组上机芯和两组下机芯,两组上机芯和两组下机芯在机架上上下对应设置,两组上机芯和两组下机芯相对的一侧设置与其同步活动的输送带,上机芯和下机芯通过第一驱动机构控制进行水平方向上的相互靠近和分离;上机芯通过第二驱动机构控制进行上下的升降,第一驱动机构和第二驱动机构均各自设置有编码器,编码器用于接收前序机构发送过来的纸箱数据信息并反馈给第一驱动机构和第二驱动机构将上机芯和下机芯调整至与纸箱相匹配的宽度和高度,第一驱动机构和第二驱动机构相对应的分别设置有第一锁定机构和第二锁定机构,第一锁定机构用于锁定第一驱动机构从而定位上机芯和下机芯的水平位置,第二锁定机构用于锁定第二驱动机构从而定位上机芯的高度位置。

[0006] 作为一种改进,一侧的上机芯和下机芯水平位置固定,由第一驱动机构控制另一侧的上机芯和下机芯进行水平活动。

[0007] 作为一种改进,下机芯的外侧边具有对纸箱夹持限位的横杆,固定一侧的横杆与下机芯相适应保持固定,活动一侧的横杆与下机芯相适应进行同步活动。

[0008] 作为一种改进,还包括转接输入机构,转接输入机构设置于双机芯封箱机构的入口端,其包括传送带和推送部,传送带与双机芯封箱机构内纸箱的输送方向成夹角设置,固定一侧的横杆延伸至传送带上对纸箱进行限位或者设置与横杆位置对应的杆结构在传送带上对纸箱进行限位,推送部设置于传送带的侧边并与双机芯封箱机构相对,用于将限位的纸箱推送至双机芯封箱机构的输送通道内。

[0009] 作为一种改进,传送带的输送方向与双机芯封箱机构内纸箱的输送方向垂直设置,传送带为沿着输送方向排列的若干滚轴,其由驱动机构带动进行旋转。

[0010] 作为一种改进,推送部包括推板、滑移架、滑移杆和推送气缸,滑移架上设置推板,滑移架可滑移的设置于滑移杆上,滑移杆与滚轴相平行的进行设置,由推送气缸带动滑移架上的推板活动来推送纸箱至双机芯封箱机构的输送通道内。

[0011] 作为一种改进,机架包括上架和下架,上架可上下滑移的设置于下架上,第一驱动机构为第一气缸,第二驱动机构为第二气缸,上机芯设置于一上支架上,下机芯设置于一下支架上,下支架上设置竖轴,上支架可上下滑移的设置于竖轴上,下架上具有供活动一侧的下支架布置并滑移的第一横轴,上架上具有供活动一侧的上支架布置并滑移的第二横轴;第二气缸带动上支架在竖轴上进行升降,由设置在上架或上支架上的第二锁定机构与下架配合锁定高度位置;第一气缸带动活动一侧的下支架在第一横轴上进行水平活动,活动一侧的上支架在第二横轴上进行同步活动,由设置在下支架上的第一锁定机构与下架配合锁定水平位置。

[0012] 作为一种改进,第一锁定机构和第二锁定机构均包括固定设置的第三气缸和设置于第三气缸的轴上的抵触件,两组抵触件由第三气缸驱动抵向下架对第一气缸和第二气缸进行机械锁定。

[0013] 本实用新型的有益效果:本实用新型的双机芯封箱机构可适用于整条纸箱输送封箱生产线的布置,生产线设置用于检测纸箱数据的输入机构、用于对纸箱进行折盖并且中间封胶带的单机芯封箱机构、以及本实用新型用于侧边四角边封的双机芯封箱机构,在输入机构处读取纸箱数据后,可以通过控制模块反馈到编码器,编码器根据数据反馈到驱动机构令其进行对应行程的活动,令单机芯封箱机构和本实用新型的双机芯封箱机构可以预先调整机芯和输送带的位置,从而匹配纸箱的宽度和高度;同时依靠锁定机构锁定掉调整好的位置,可以满足等待纸箱输送过来后直接进行输送封箱的功能,大大提高了封箱的效率;在下一纸箱到达之前可以根据编码器的反馈直接到达下一与纸箱匹配的位置,不必像现有封箱机一样完成退回原位重新行进,效率也更高;对于小批次同规格的纸箱封箱来说,双机芯封箱机构可保持其锁定的位置快速进行封箱,对于不同规格的纸箱封箱来说,其快速调整也能够满足纸箱送到时调试预先完成,可直接输送封箱;整体上提高了自动化程度,解放了劳动力,并且大大提高了封箱效率,克服原来封箱机在处理不同规格纸箱时效率低下的问题,能为使用者带来便利以及巨大的经济利益。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型双机芯封箱机构上方视角的立体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型双机芯封箱机构下方视角的立体结构示意图。

[0016] 图3为图1中A处的放大图。

[0017] 图4为图2中B处的放大图。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型的具体实施例做详细说明。

[0019] 如图1、2、3、4所示,为本实用新型双机芯封箱机构的具体实施例。该实施例包括机

架1、输送带4、两组上机芯2和两组下机芯3,两组上机芯2和两组下机芯3在机架1上上下下对应设置,两组上机芯2和两组下机芯3相对的一侧设置与其同步活动的输送带4,上机芯2和下机芯3通过第一驱动机构5控制进行水平方向上的相互靠近和分离;上机芯2通过第二驱动机构6控制进行上下的升降,第一驱动机构5和第二驱动机构6均各自设置有编码器0,编码器0用于接收前序机构发送过来的纸箱数据信息并反馈给第一驱动机构5和第二驱动机构6将上机芯2和下机芯3调整至与纸箱相匹配的宽度和高度,第一驱动机构5和第二驱动机构6相对应的分别设置有第一锁定机构7和第二锁定机构8,第一锁定机构7用于锁定第一驱动机构5从而定位上机芯2和下机芯3的水平位置,第二锁定机构8用于锁定第二驱动机构6从而定位上机芯2的高度位置。

[0020] 本实用新型在使用时,可以适用于整条纸箱输送封箱生产线的布置,生产线设置用于检测纸箱数据的输入机构、用于对纸箱进行折盖并且中间封胶带的单机芯封箱机构、以及本实用新型用于侧边四角边封的双机芯封箱机构。纸箱从输入机构处进行输送,输入机构处读取到纸箱数据后,可以通过控制模块反馈到编码器0,编码器0根据数据反馈到第一驱动机构5和第二驱动机构6令其进行对应行程的活动,令双机芯封箱机构可以预先调整上机芯2、下机芯3和输送带4的位置,从而匹配纸箱的宽度和高度;同时依靠第一锁定机构7和第二锁定机构8锁定掉调整好的位置,可以满足等待纸箱输送过来后直接进行输送封箱的功能,大大提高了封箱的效率;对于双机芯封箱机构的基本构造均可以采用现有技术实现,两组上机芯2和两组下机芯3在内侧均设置输送带4进行同步活动,输送带4在上下的两侧对纸箱进行支撑和输送,在现有技术的基础上加入两组编码器0以及第一锁定机构7和第二锁定机构8,并相适应的选择可智能控制的第一驱动机构5和第二驱动机构6,可以良好的实现自动化调整。对于单机芯封箱机构也相应的设置编码器和锁定机构进行自动化调整,可以让整条生产线适应性的自动调整适配纸箱规格,代替原来的人工放置,大大减少等待时间,提高效率。在下一纸箱到达之前可以根据编码器0的反馈直接到达下一与纸箱匹配的位置,不必像现有封箱机一样完成退回原位重新行进,效率也更高;对于小批次同规格的纸箱封箱来说,双机芯封箱机构和单机芯封箱机构可保持其锁定的位置快速进行封箱,对于不同规格的纸箱封箱来说,其快速调整也能够满足纸箱送到时调试预先完成,可直接输送封箱;整体上提高了自动化程度,解放了劳动力,并且大大提高了封箱效率,克服原来封箱机在处理不同规格纸箱时效率低下的问题,能为使用者带来便利以及巨大的经济利益。

[0021] 作为一种改进的具体实施方式,一侧的上机芯2和下机芯3水平位置固定,由第一驱动机构5控制另一侧的上机芯2和下机芯3进行水平活动。

[0022] 如图1所示,作为一种结构优化,本实用新型不必像传统侧边四角边封的封箱机一样进行两侧上机芯2和下机芯3的居中夹持纸箱,其设置为以一侧为固定基准,令另一侧向其靠近来适应纸箱宽度的方式,一方面可以简化传动结构,一方面可以适应前序单机芯封箱机构输送过来的纸箱;例如单机芯封箱机构的胶带封贴是横向的,那侧边四角边封的位置就是纵向的,单机芯封箱机构和双机芯封箱机构的输送方向需摆放成垂直状态是最优的布局,纸箱在单机芯封箱机构封箱好后由输送带送到双机芯封箱机构的入口端,可采用与固定一侧的上机芯2和下机芯3对齐,那样可以良好的定位了纸箱的位置,依靠推送可以直接进入双机芯封箱机构,可以提高入口端纸箱进入的准确性。

[0023] 作为一种改进的具体实施方式,下机芯3的外侧边具有对纸箱夹持限位的横杆30,

固定一侧的横杆30与下机芯3相适应保持固定,活动一侧的横杆30与下机芯3相适应进行同步活动。

[0024] 如图1所示,横杆30为具体在两侧匹配纸箱宽度的结构,下机芯3依靠横杆30在两侧限位,实现在输送方向上对纸箱的良好限位和定向;上机芯2、下机芯3、输送带4在横杆30相对的内侧,良好的完成封箱和输送。

[0025] 作为一种改进的具体实施方式,还包括转接输入机构9,转接输入机构9设置于双机芯封箱机构的入口端,其包括传送带91和推送部92,传送带91与双机芯封箱机构内纸箱的输送方向成夹角设置,固定一侧的横杆30延伸至传送带91上对纸箱进行限位或者设置与横杆30位置对应的杆结构在传送带91上对纸箱进行限位,推送部92设置于传送带91的侧边并与双机芯封箱机构相对,用于将限位的纸箱推送至双机芯封箱机构的输送通道内。

[0026] 如图1所示,为满足双机芯封箱机构和单机芯封箱机构之间纸箱的衔接输送需要,进一步设置的转接输入机构9可以以夹角良好的把单机芯封箱机构处完成封箱的纸箱送到双机芯封箱机构的入口端,无需进行纸箱方向的调整,纸箱被传送带91输送到固定一侧延伸的横杆30或者是附加设置的杆结构阻挡后可以与双机芯封箱机构的输送通道准确对位,依靠推送部92可将纸箱推入双机芯封箱机构,完成进料后进行输送和封箱。其良好的实现了对纸箱的承接输送,配合双机芯封箱机构中一侧上机芯2和下机芯3水平位置固定的结构良好的实现了纸箱简单的对位,有利于生产线的布置以及结构上的简化。

[0027] 作为一种改进的具体实施方式,传送带91的输送方向与双机芯封箱机构内纸箱的输送方向垂直设置,传送带91为沿着输送方向排列的若干滚轴,其由驱动机构带动进行旋转。

[0028] 如图1、2所示,将双机芯封箱机构和单机芯封箱机构之间的布置角度设置为垂直的90度是最优的设置方式,纸箱可以稳定的到达横杆30或杆结构处;机器在设置布局上也最为节省空间。另一方面采用若干滚轴作为传送带,其通过驱动机构可稳定的将纸箱输送到位,并且滚轴间存在的间隙减少了与纸箱间的摩擦力,有利于推送部92更轻松稳定的推送纸箱至双机芯封箱机构的输送通道内。

[0029] 作为一种改进的具体实施方式,推送部92包括推板921、滑移架922、滑移杆923和推送气缸924,滑移架922上设置推板921,滑移架922可滑移的设置于滑移杆923上,滑移杆923与滚轴相平行的进行设置,由推送气缸924带动滑移架922上的推板921活动来推送纸箱至双机芯封箱机构的输送通道内。

[0030] 如图1、2所示,滑移架922、滑移杆923和推送气缸924具体设置于滚轴的下方空间中,滑移架922通过滚轴的空隙向上连接位于滚轴上方的推板921,滑移架922沿着滑移杆923活动从而带动上方的推板921进行平移推送纸箱,推送气缸924依靠其往复的行程实现对推板921两个活动工位的控制。

[0031] 作为一种改进的具体实施方式,机架1包括上架11和下架12,上架11可上下滑移的设置于下架12上,第一驱动机构5为第一气缸,第二驱动机构6为第二气缸,上机芯2设置于一上支架21上,下机芯3设置于一下支架31上,下支架31上设置竖轴32,上支架21可上下滑移的设置于竖轴32上,下架12上具有供活动一侧的下支架31布置并滑移的第一横轴13,上架11上具有供活动一侧的上支架21布置并滑移的第二横轴14;第二气缸带动上支架21在竖轴32上进行升降,由设置在上架11或上支架21上的第二锁定机构8与下架12配合锁定高度

位置;第一气缸带动活动一侧的下支架31在第一横轴13上进行水平活动,活动一侧的上支架21在第二横轴14上进行同步活动,由设置在下支架31上的第一锁定机构7与下架12配合锁定水平位置。

[0032] 如图1、2、3、4所示,上机芯2和下机芯3通过以上所述的结构进行布置和活动,可以良好的实现上机芯2的升降,以及活动一侧上机芯2和下机芯3稳定的水平活动。对于第一横轴13与下支架31的配合、第二横轴14和上支架21的配合、竖轴32与上支架21的配合,均可通过设置轴承来提高结构间活动的稳定性和灵活性。对于第一气缸可采用无杆气缸,减少其占用的空间,可良好的布置于下架12之中与下支架31进行安装配合。在结构上可以依靠第一锁定机构7、第二锁定机构8分别与机架1进行配合锁定,从而牢固的限定位置来匹配纸箱规格,稳定性高便于实现。

[0033] 作为一种改进的具体实施方式,第一锁定机构7和第二锁定机构8均包括固定设置的第三气缸71和设置于第三气缸71的轴上的抵触件72,两组抵触件72由第三气缸71驱动抵向下架12对第一气缸和第二气缸进行机械锁定。

[0034] 如图1、2、3、4所示,图中仅示出了一侧的第二锁定机构8,对于上机芯2来说其两侧与下架12存在着相对位置的变化,因此两侧均设置一组第二锁定机构8可以较好的实现稳定的锁定限位。具体为第三气缸71设置在上架11或上支架21上,当上机芯2升降活动到位时,第三气缸71驱动抵触件72抵触到下架12上,抵触件72的具体抵触位置可根据结构的不同灵活选择,以满足锁定功能为准,如图为抵触在下架12高度方向的侧边上;抵触件72把上机芯2牢牢抱死在下架12上,实现了机械锁定的功能,其稳定性较高,可以满足在不同位置停留的功能,第三气缸71收回后即可解除锁定,结构简单。而对于下方的第一锁定机构7,其也可以相适应的设置两组,如图4所示分设在第一气缸两侧,在工作时稳定施力牢牢抱死在下架12上,实现了机械锁定的功能。

[0035] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

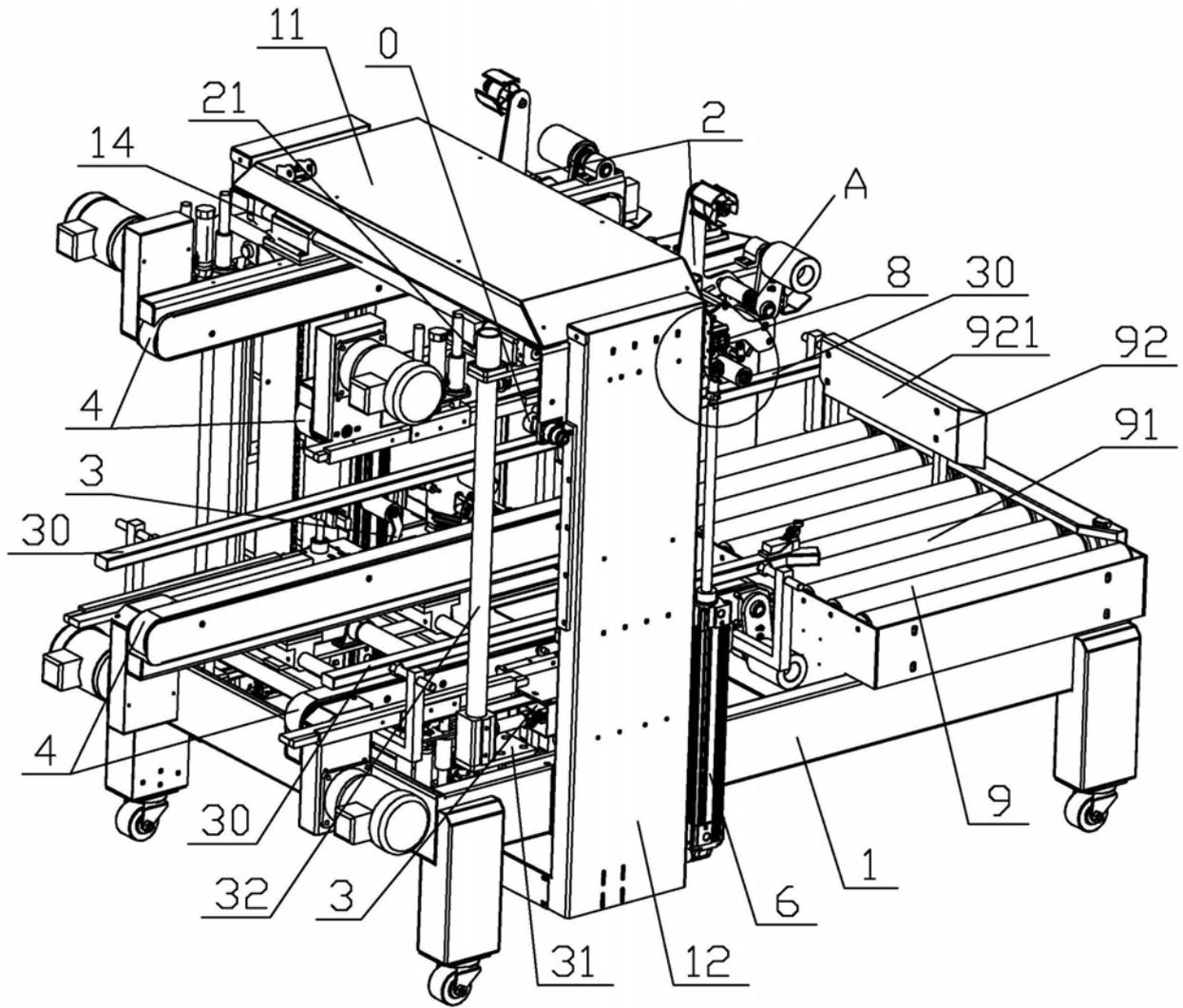


图1

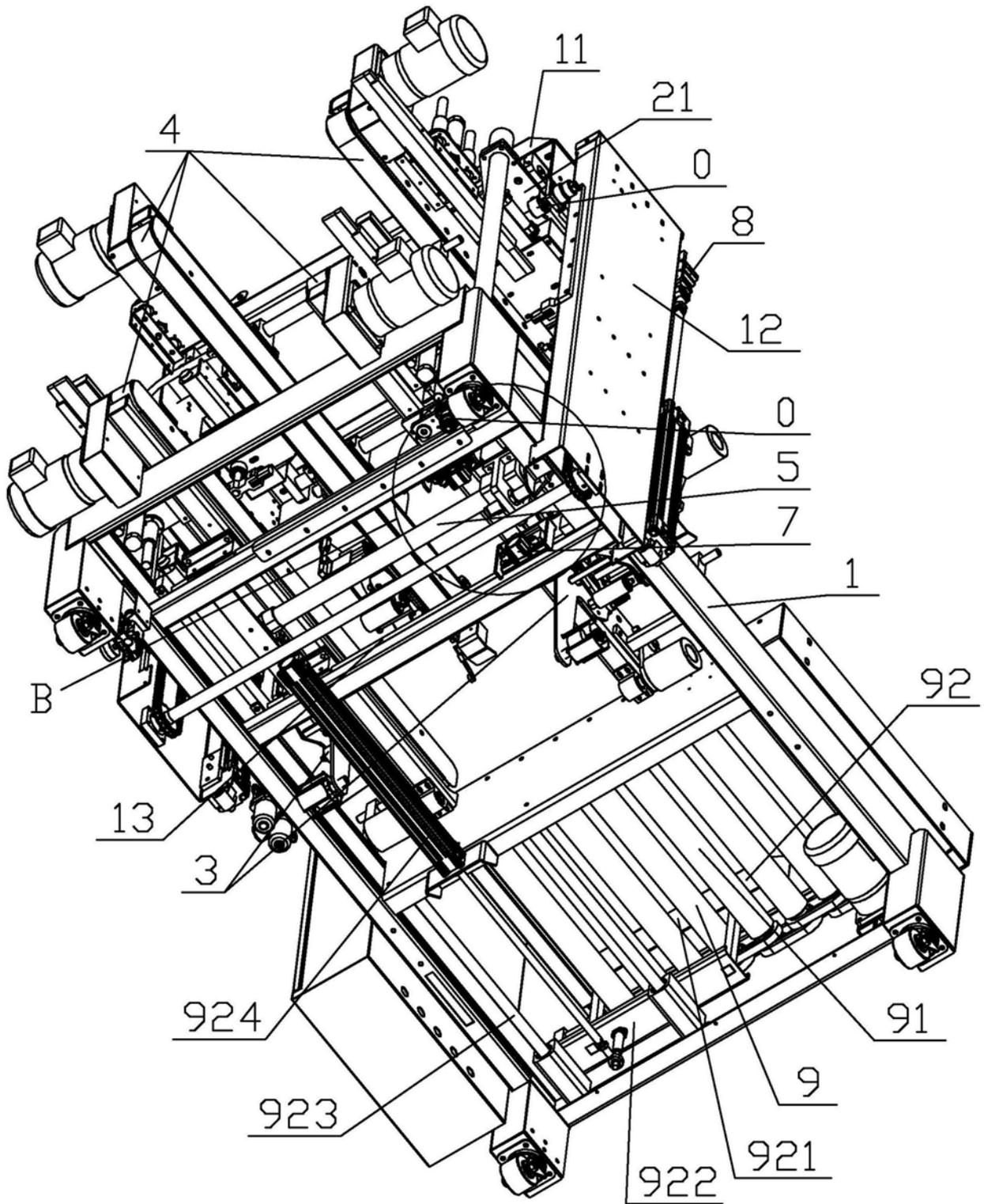


图2

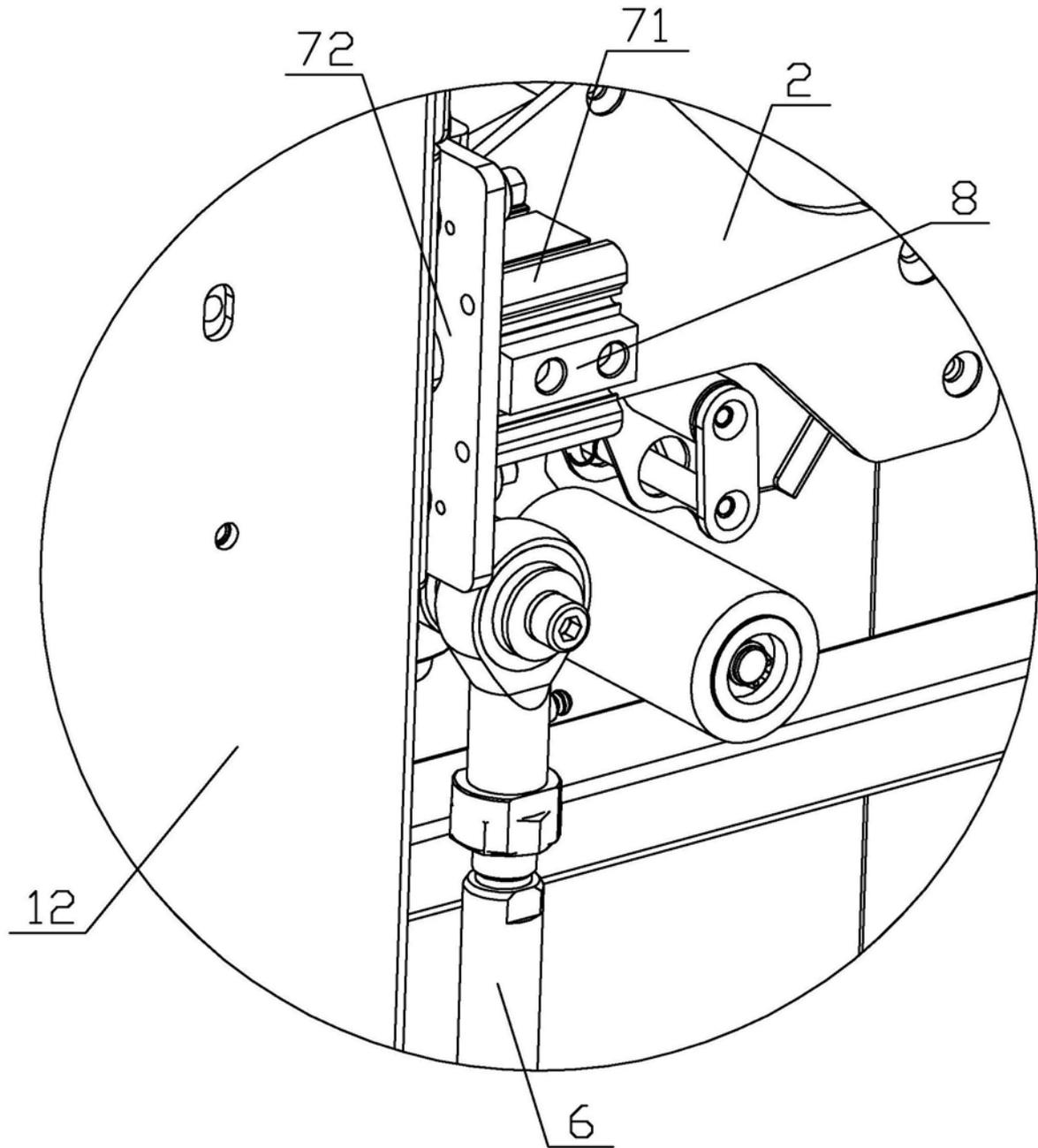


图3

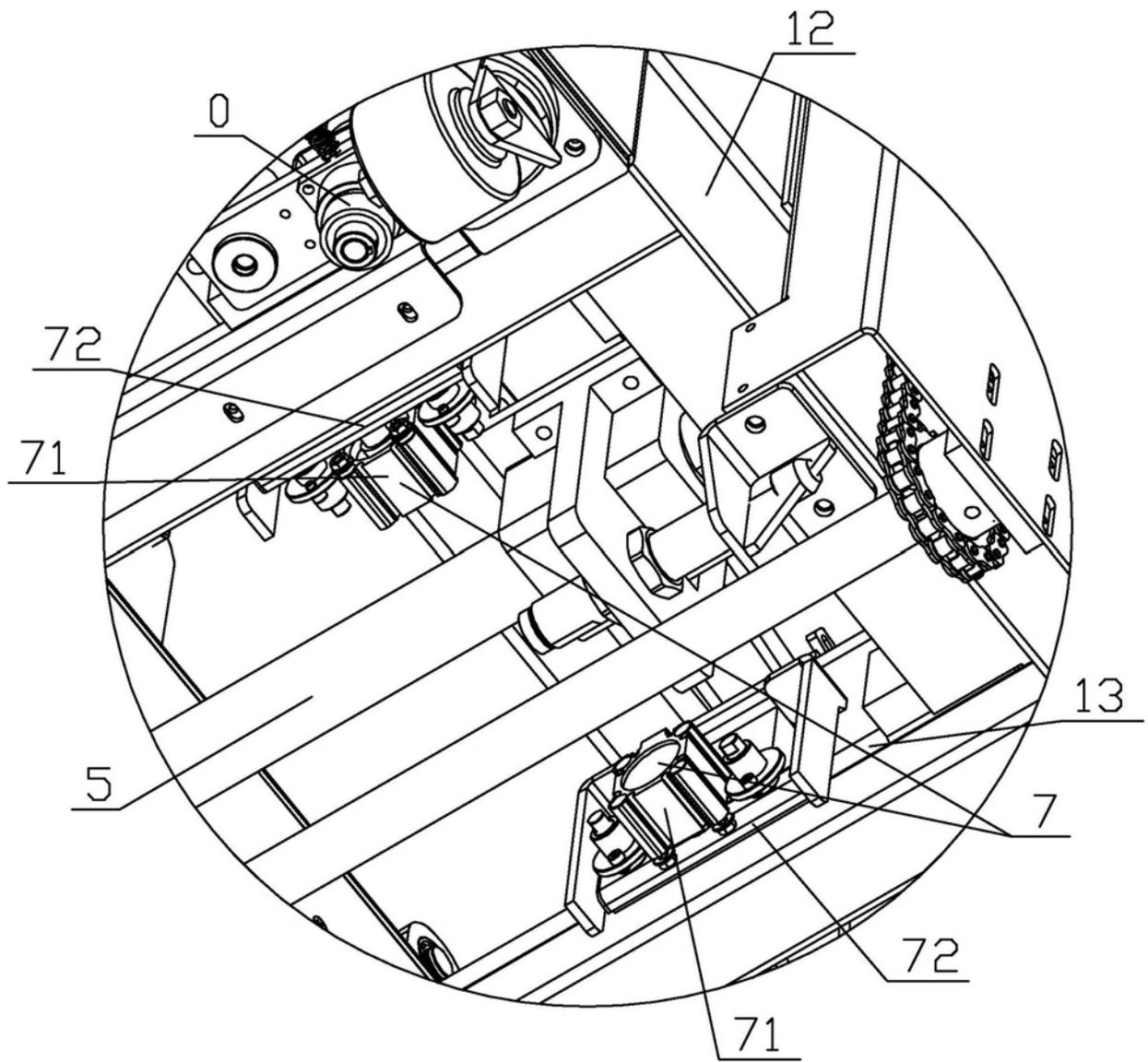


图4