



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113548439 A

(43) 申请公布日 2021. 10. 26

(21) 申请号 202110965188.3

(22) 申请日 2021.08.23

(71) 申请人 杨彩虹

地址 518000 广东省深圳市罗湖区红岭中路国际信托大厦

(72) 发明人 杨彩虹

(74) 专利代理机构 深圳知帮办专利代理有限公司 44682

代理人 刘瑞芳

(51) Int. Cl.

B65G 47/248 (2006.01)

B65G 15/30 (2006.01)

B65G 47/52 (2006.01)

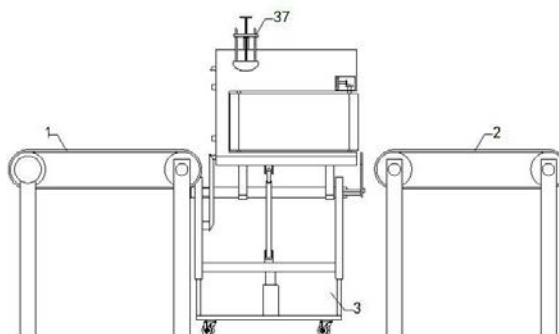
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种用于物品传输过程中的翻转装置

(57) 摘要

本发明涉及物品运输附属装置的技术领域，特别是涉及一种用于物品传输过程中的翻转装置，其结构简单，物品在翻转时，可自动将货物送至下游传送带上，省去了现有技术中推动货物的红外线感应器以及气缸，提高实用性；包括第一输送带、第二输送带以及翻转机构，所述第一输送带和第二输送带分别处于翻转机构的两侧，且第一输送带和第二输送带错位，翻转机构包括导向杆、翻转气缸、底座和升降气缸，所述升降气缸安装在底座顶部，底座左右侧均固定连接滑板，升降气缸顶端输出端固定连接H型升降架，两组滑板均与H型升降架滑动连接，H型升降架中部固定连接下连接块，下连接块与所述翻转气缸底端轴连接，H型升降架左右侧均设置有第一轴承。



1. 一种用于物品传输过程中的翻转装置,其特征在于,包括第一输送带(1)、第二输送带(2)以及翻转机构(3),所述第一输送带(1)和第二输送带(2)分别处于翻转机构(3)的两侧,且第一输送带(1)和第二输送带(2)错位,翻转机构(3)包括导向杆(4)、翻转气缸(5)、底座(6)和升降气缸(7),所述升降气缸(7)安装在底座(6)顶部,底座(6)左右侧均固定连接有滑板(8),升降气缸(7)顶端输出端固定连接有H型升降架(9),两组滑板(8)均与H型升降架(9)滑动连接,H型升降架(9)中部固定连接有下连接块(10),下连接块(10)与所述翻转气缸(5)底端轴连接,H型升降架(9)左右侧均设置有第一轴承(11),两组第一轴承(11)内圈设置有转轴(12),转轴(12)上固定连接有两组旋转臂(13),两组旋转臂(13)另一端连接有呈L型的翻转架(14),所述翻转架(14)包括呈水平状态的水平部(15)以及呈竖直状态的竖直部(16),H型升降架(9)上固定连接有连接架(17),连接架(17)另一端固定连接有齿盘(18),并且齿盘(18)与转轴(12)同轴,水平部(15)底部固定连接有上连接块(19),翻转气缸(5)输出端与上连接块(19)轴连接,竖直部(16)的后侧壁上固定连接有连接板(20),连接板(20)上设置有第二轴承(21),第二轴承(21)内圈设置有连接轴(22),连接轴(22)靠近齿盘(18)一端设置有与齿盘(18)啮合的第一锥齿轮(23),连接轴(22)另一端设置有第二锥齿轮(24),竖直部(16)的后侧壁固定连接有两组固定板(25),每组固定板(25)上均设置有第三轴承(26)和第四轴承(27),两组第三轴承(26)内圈设置有第一螺纹杆(28),两组第四轴承(27)内圈设置有第二螺纹杆(29),第一螺纹杆(28)上螺纹连接有驱动板(30),第一螺纹杆(28)一端设置有与第二锥齿轮(24)啮合的第三锥齿轮(31),第二螺纹杆(29)包括靠近第二输送带(2)一侧的螺纹部(32)以及靠近第一输送带(1)的光杆部(33),光杆部(33)上固定连接有有限位板(34),驱动板(30)上设置有第一通孔和第二通孔,第一通孔内顶部设置有限位缺口,所述光杆部(33)穿过第一通孔且限位板(34)穿过限位缺口,所述导向杆(4)穿过第二通孔且导向杆(4)两端分别与两组固定板(25)连接,驱动板(30)后侧壁设置有套环(35),套环(35)上滑动连接有呈L型的安装架(36),安装架(36)另一端固定连接有导向机构(37),安装架(36)上设置有贯穿孔,竖直部(16)后侧壁上固定连接有穿过贯穿孔的轨道(38),所述轨道(38)从左往右依次为第一水平段、圆弧下降段、圆弧上升段和第二水平段,第二螺纹杆(29)一端设置有第一链轮(39),竖直部(16)上设置有安装缺口,安装缺口处通过四个第五轴承转动安装有两组支撑轴(40),两组支撑轴(40)上套装有第三输送带(41),其中一组支撑轴(40)上设置有第四锥齿轮(42),竖直部(16)上设置有安装孔,安装孔处设置有第六轴承,第六轴承内圈设置有轴体(43),轴体(43)上设置有第二链轮(44)和第五锥齿轮(45),第五锥齿轮(45)与第四锥齿轮(42)啮合,第二链轮(44)和第一链轮(39)上套装有链条(46)。

2. 如权利要求1所述的一种用于物品传输过程中的翻转装置,其特征在于,所述导向机构(37)包括第三螺纹杆(47)、两组竖杆(48)和横板(49),所述横板(49)与安装架(36)固定连接,所述第三螺纹杆(47)与横板(49)螺纹连接,第三螺纹杆(47)一端设置有手轮(50),第三螺纹杆(47)另一端通过第七轴承转动安装有呈圆弧形的导向板(51),导向板(51)靠近水平部(15)一侧设置有圆弧形槽,圆弧形槽内部转动安装有多个导向轴(52),多个导向轴(52)的底端均突出于导向板(51)底端,两组竖杆(48)均穿过横板(49)然后与导向板(51)连接。

3. 如权利要求1所述的一种用于物品传输过程中的翻转装置,其特征在于,所述第一输送带(1)包括第一支架组(53)、转动安装在第一支架组(53)上的若干第一滚轴(54)、套装在

若干第一滚轴(54)上的第一皮带(55)以及用于驱动第一皮带(55)旋转的第一电机(56)。

4.如权利要求1所述的一种用于物品传输过程中的翻转装置,其特征在于,所述第二输送带(2)包括第二支架组、转动安装在第二支架组上的若干第二滚轴、套装在若干第二滚轴上的第二皮带以及用于驱动第二皮带旋转的第二电机。

5.如权利要求1所述的一种用于物品传输过程中的翻转装置,其特征在于,H型升降架(9)靠近第二输送带(2)一侧固定有固定轴,固定轴上转动安装有挡板(57),挡板(57)螺纹连接有螺栓(58),并且H型升降架(9)靠近第二输送带(2)一侧设置有停放槽和工作槽,螺栓(58)插入至工作槽内。

6.如权利要求1所述的一种用于物品传输过程中的翻转装置,其特征在于,所述连接板(20)为两组。

7.如权利要求1所述的一种用于物品传输过程中的翻转装置,其特征在于,所述底座(6)底部四个角处均设置有刹车万向轮(59)。

8.如权利要求2所述的一种用于物品传输过程中的翻转装置,其特征在于,所述导向机构(37)还包括与第三螺纹杆(47)螺纹连接的螺母(60)。

一种用于物品传输过程中的翻转装置

技术领域

[0001] 本发明涉及物品运输附属装置的技术领域,特别是涉及一种用于物品传输过程中的翻转装置。

背景技术

[0002] 目前,随着科技的进步,快递行业和电商行业已经逐步由自动机械替代人工操作,一般的自动分拣线中不能处理物品条形码等处于物品底部的情况。需要物品在分拣过程中需要翻转90°,以便对物品的条形码进行扫描处理。

[0003] 现有技术中,在物品翻转90°后,多需要配备红外线感应器以及气缸将翻转后的物品推动至另一传送带上,即通过红外线感应器感应货物,然后气缸动作推动货物至另一传送带上,这种方式结构复杂,需要复杂的控制程序,并且还容易出现工作不稳定的情况,造成流水线拥堵发生故障,因此提出一种用于物品传输过程中的翻转装置来解决上述问题。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供一种用于物品传输过程中的翻转装置,其结构简单,物品在翻转时,可自动将货物送至下游传送带上,省去了现有技术中推动货物的红外线感应器以及气缸,提高实用性。

[0005] 本发明的一种用于物品传输过程中的翻转装置,包括第一输送带、第二输送带以及翻转机构,所述第一输送带和第二输送带分别处于翻转机构的两侧,且第一输送带和第二输送带错位,翻转机构包括导向杆、翻转气缸、底座和升降气缸,所述升降气缸安装在底座顶部,底座左右侧均固定连接有滑板,升降气缸顶端输出端固定连接有H型升降架,两组滑板均与H型升降架滑动连接,H型升降架中部固定连接有下连接块,下连接块与所述翻转气缸底端轴连接,H型升降架左右侧均设置有第一轴承,两组第一轴承内圈设置有转轴,转轴上固定连接有两组旋转臂,两组旋转臂另一端连接有呈L型的翻转架,所述翻转架包括呈水平状态的水平部以及呈竖直状态的竖直部,H型升降架上固定连接连接有连接架,连接架另一端固定连接连接有齿盘,并且齿盘与转轴同轴,水平部底部固定连接连接有上连接块,翻转气缸输出端与上连接块轴连接,竖直部的后侧壁上固定连接连接有连接板,连接板上设置有第二轴承,第二轴承内圈设置有连接轴,连接轴靠近齿盘一端设置有与齿盘啮合的第一锥齿轮,连接轴另一端设置有第二锥齿轮,竖直部的后侧壁固定连接连接有两组固定板,每组固定板上均设置有第三轴承和第四轴承,两组第三轴承内圈设置有第一螺纹杆,两组第四轴承内圈设置有第二螺纹杆,第一螺纹杆上螺纹连接有驱动板,第一螺纹杆一端设置有与第二锥齿轮啮合的第三锥齿轮,第二螺纹杆包括靠近第二输送带一侧的螺纹部以及靠近第一输送带的光杆部,光杆部上固定连接有限位板,驱动板上设置有第一通孔和第二通孔,第一通孔内顶部设置有限位缺口,所述光杆部穿过第一通孔且限位板穿过限位缺口,所述导向杆穿过第二通孔且导向杆两端分别与两组固定板连接,驱动板后侧壁设置有套环,套环上滑动连接有呈L型的安装架,安装架另一端固定连接连接有导向机构,安装架上设置有贯穿孔,竖直部后侧壁上

固定连接有穿过贯穿孔的轨道,所述轨道从左往右依次为第一水平段、圆弧下降段、圆弧上升段和第二水平段,第二螺纹杆一端设置有第一链轮,竖直部上设置有安装缺口,安装缺口处通过四个第五轴承转动安装有两组支撑轴,两组支撑轴上套装有第三输送带,其中一组支撑轴上设置有第四锥齿轮,竖直部上设置有安装孔,安装孔处设置有第六轴承,第六轴承内圈设置有轴体,轴体上设置有第二链轮和第五锥齿轮,第五锥齿轮与第四锥齿轮啮合,第二链轮和第一链轮上套装有链条。

[0006] 本发明的一种用于物品传输过程中的翻转装置,所述导向机构包括第三螺纹杆、两组竖杆和横板,所述横板与安装架固定连接,所述第三螺纹杆与横板螺纹连接,第三螺纹杆一端设置有手轮,第三螺纹杆另一端通过第七轴承转动安装有呈圆弧形的导向板,导向板靠近水平部一侧设置有圆弧形槽,圆弧形槽内部转动安装有多个导向轴,多个导向轴的底端均突出于导向板底端,两组竖杆均穿过横板然后与导向板连接。

[0007] 本发明的一种用于物品传输过程中的翻转装置,所述第一输送带包括第一支架组、转动安装在第一支架组上的若干第一滚轴、套装在若干第一滚轴上的第一皮带以及用于驱动第一皮带旋转的第一电机。

[0008] 本发明的一种用于物品传输过程中的翻转装置,所述第二输送带包括第二支架组、转动安装在第二支架组上的若干第二滚轴、套装在若干第二滚轴上的第二皮带以及用于驱动第二皮带旋转的第二电机。

[0009] 本发明的一种用于物品传输过程中的翻转装置,H型升降架靠近第二输送带一侧固定有固定轴,固定轴上转动安装有挡板,挡板螺纹连接有螺栓,并且H型升降架靠近第二输送带一侧设置有停放槽和工作槽,螺栓插入至工作槽内。

[0010] 本发明的一种用于物品传输过程中的翻转装置,所述连接板为两组。

[0011] 本发明的一种用于物品传输过程中的翻转装置,所述底座底部四个角处均设置有刹车万向轮。

[0012] 本发明的一种用于物品传输过程中的翻转装置,所述导向机构还包括与第三螺纹杆螺纹连接的螺母。

[0013] 与现有技术相比本发明的有益效果为:翻转机构原理如下:由于H型升降架与两组滑板滑动连接,从而控制升降气缸可控制水平部的高度,进而来适应第一输送带的出料高度,提高实用性,当翻转气缸输出端伸长时,由于上连接块和下连接块分别与翻转气缸两端轴连接,且转轴在两组第一轴承下可旋转,从而使得翻转架、旋转臂以及第一锥齿轮等均以转轴为轴发生旋转,由于齿盘通过连接架与H型升降架保持固定,且在连接板、第二轴承的支撑下,第一锥齿轮可自转,且转轴与齿盘轴线同轴,从而第一锥齿轮与转轴为轴旋转时齿盘驱动第一锥齿轮发生自转,且齿盘齿数远大于第一锥齿轮齿数,使得第一锥齿轮自转角度更大,并从而驱动连接轴以及第二锥齿轮、第三锥齿轮、第一螺纹杆等发生旋转,由于第一螺纹杆通过第三轴承与固定板转动连接,且第一螺纹杆与驱动板螺纹连接,且驱动板在第一螺纹杆和导向杆的作用下不能发生旋转,从而翻转气缸动作使驱动板发生横向位移,由于安装架与套环上下滑动连接,且安装架受到轨道的导向作用,且轨道从左往右依次为第一水平段、圆弧下降段、圆弧上升段和第二水平段,从而驱动板向第二输送带移动时带动安装架以及导向机构先水平移动,然后逐渐下降,然后逐渐上升,然后水平移动,在这个过程中,导向机构对翻转后的物品进行导向,使货物处于第三输送带上,驱动板向第二输送带

一侧移动时,当驱动板移动至第二螺纹杆的光杆部时,在限位板的配合下,第二螺纹杆不旋转,当驱动板移动至第二螺纹杆的螺纹部时,使得第二螺纹杆发生旋转,从而通过第一链轮、第二链轮以及链条带动第五锥齿轮以及轴体旋转,由于第五锥齿轮与第四锥齿轮啮合,从而驱动第三输送带以及两个支撑轴进行旋转,当货物掉落至第三输送带上后,由转动的第三输送带驱动货物移动至第二输送带上;

正常使用时,将待翻转货物放置到第一输送带上,由第一输送带将货物运输至翻转架的水平部上,然后操作翻转气缸使翻转气缸输出端长度增加,货物翻转掉落至翻转架的竖直部上,并由导向机构使货物处于第三输送带上,前期由于驱动板处于第二螺纹杆的光杆部,第三输送带不旋转只以转轴为轴发生旋转,当驱动板移动至第二螺纹杆的螺纹部时,此时翻转架以及翻转后的货物等旋转至适当角度,此时第三输送带带动货物进行移动同时第三输送带继续以转轴为轴进行旋转,从而使得货物掉落至第二输送带上,完成货物的翻转以及传送,然后恢复翻转气缸至初始状态即可,相对于现有技术来说,本装置集货物翻转和输送为一体,无需额外加装红外线感应器以及动作气缸,提高实用性。

附图说明

[0014] 图1是本发明的结构示意图;

图2是本发明的右侧靠后侧的俯视立体图;

图3是图2中A部的局部放大图;

图4是本发明的右前侧仰视立体图;

图5是图4中导向机构和安装架的放大图;

图6是本发明的右前侧俯视立体图;

图7是驱动板、安装架和套环的连接示意右视图;

图8是本发明的后侧俯视立体图;

附图中标记:1、第一输送带;2、第二输送带;3、翻转机构;4、导向杆;5、翻转气缸;6、底座;7、升降气缸;8、滑板;9、H型升降架;10、下连接块;11、第一轴承;12、转轴;13、旋转臂;14、翻转架;15、水平部;16、竖直部;17、连接架;18、齿盘;19、上连接块;20、连接板;21、第二轴承;22、连接轴;23、第一锥齿轮;24、第二锥齿轮;25、固定板;26、第三轴承;27、第四轴承;28、第一螺纹杆;29、第二螺纹杆;30、驱动板;31、第三锥齿轮;32、螺纹部;33、光杆部;34、限位板;35、套环;36、安装架;37、导向机构;38、轨道;39、第一链轮;40、支撑轴;41、第三输送带;42、第四锥齿轮;43、轴体;44、第二链轮;45、第五锥齿轮;46、链条;47、第三螺纹杆;48、竖杆;49、横板;50、手轮;51、导向板;52、导向轴;53、第一支架组;54、第一滚轴;55、第一皮带;56、第一电机;57、挡板;58、螺栓;59、刹车万向轮;60、螺母。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0016] 如图1至图8所示,本发明的本发明的一种用于物品传输过程中的翻转装置,包括第一输送带1、第二输送带2以及翻转机构3,第一输送带1和第二输送带2分别处于翻转机构3的两侧,且第一输送带1和第二输送带2错位,翻转机构3包括导向杆4、翻转气缸5、底座6和

升降气缸7,升降气缸7安装在底座6顶部,底座6左右侧均固定连接滑板8,升降气缸7顶端输出端固定连接H型升降架9,两组滑板8均与H型升降架9滑动连接,H型升降架9中部固定连接下连接块10,下连接块10与翻转气缸5底端轴连接,H型升降架9左右侧均设置有第一轴承11,两组第一轴承11内圈设置有转轴12,转轴12上固定连接两组旋转臂13,两组旋转臂13另一端连接有呈L型的翻转架14,翻转架14包括呈水平状态的水平部15以及呈竖直状态的竖直部16,H型升降架9上固定连接连接架17,连接架17另一端固定连接齿盘18,并且齿盘18与转轴12同轴,水平部15底部固定连接上连接块19,翻转气缸5输出端与上连接块19轴连接,竖直部16的后侧壁上固定连接连接板20,连接板20上设置第二轴承21,第二轴承21内圈设置连接轴22,连接轴22靠近齿盘18一端设置有与齿盘18啮合的第一锥齿轮23,连接轴22另一端设置第二锥齿轮24,竖直部16的后侧壁固定连接两组固定板25,每组固定板25上均设置第三轴承26和第四轴承27,两组第三轴承26内圈设置第一螺纹杆28,两组第四轴承27内圈设置第二螺纹杆29,第一螺纹杆28上螺纹连接驱动板30,第一螺纹杆28一端设置有与第二锥齿轮24啮合的第三锥齿轮31,第二螺纹杆29包括靠近第二输送带2一侧的螺纹部32以及靠近第一输送带1的光杆部33,光杆部33上固定连接限位板34,驱动板30上设置第一通孔和第二通孔,第一通孔内顶部设置有限位缺口,光杆部33穿过第一通孔且限位板34穿过限位缺口,导向杆4穿过第二通孔且导向杆4两端分别与两组固定板25连接,驱动板30后侧壁设置套环35,套环35上滑动连接有呈L型的安装架36,安装架36另一端固定连接导向机构37,安装架36上设置贯穿孔,竖直部16后侧壁上固定连接有穿过贯穿孔的轨道38,轨道38从左往右依次为第一水平段、圆弧下降段、圆弧上升段和第二水平段,第二螺纹杆29一端设置第一链轮39,竖直部16上设置安装缺口,安装缺口处通过四个第五轴承转动安装两组支撑轴40,两组支撑轴40上套装第三输送带41,其中一组支撑轴40上设置第四锥齿轮42,竖直部16上设置安装孔,安装孔处设置第六轴承,第六轴承内圈设置轴体43,轴体43上设置第二链轮44和第五锥齿轮45,第五锥齿轮45与第四锥齿轮42啮合,第二链轮44和第一链轮39上套装链条46;

翻转机构3原理如下:由于H型升降架9与两组滑板8滑动连接,从而控制升降气缸7可控制水平部15的高度,进而来适应第一输送带1的出料高度,提高实用性,当翻转气缸5输出端伸长时,由于上连接块19和下连接块10分别与翻转气缸5两端轴连接,且转轴12在两组第一轴承11下可旋转,从而使得翻转架14、旋转臂13以及第一锥齿轮23等均以转轴12为轴发生旋转,由于齿盘18通过连接架17与H型升降架9保持固定,且在连接板20、第二轴承21的支撑下,第一锥齿轮23可自转,且转轴12与齿盘18轴线同轴,从而第一锥齿轮23与转轴12为轴旋转时齿盘18驱动第一锥齿轮23发生自转,且齿盘18齿数远大于第一锥齿轮23齿数,使得第一锥齿轮23自转角度更大,并从而驱动连接轴22以及第二锥齿轮24、第三锥齿轮31、第一螺纹杆28等发生旋转,由于第一螺纹杆28通过第三轴承26与固定板25转动连接,且第一螺纹杆28与驱动板30螺纹连接,且驱动板30在第一螺纹杆28和导向杆4的作用下不能发生旋转,从而翻转气缸5动作使驱动板30发生横向位移,由于安装架36与套环35上下滑动连接,且安装架36受到轨道38的导向作用,且轨道38从左往右依次为第一水平段、圆弧下降段、圆弧上升段和第二水平段,从而驱动板30向第二输送带2移动时带动安装架36以及导向机构37先水平移动,然后逐渐下降,然后逐渐上升,然后水平移动,在这个过程中,导向机构37对翻转后的物品进行导向,使货物处于第三输送带41上,驱动板30向第二输送带2一侧移

动时,当驱动板30移动至第二螺纹杆29的光杆部33时,在限位板34的配合下,第二螺纹杆29不旋转,当驱动板30移动至第二螺纹杆29的螺纹部32时,使得第二螺纹杆29发生旋转,从而通过第一链轮39、第二链轮44以及链条46带动第五锥齿轮45以及轴体43旋转,由于第五锥齿轮45与第四锥齿轮42啮合,从而驱动第三输送带41以及两个支撑轴40进行旋转,当货物掉落至第三输送带41上后,由转动的第三输送带41驱动货物移动至第二输送带2上;

正常使用时,将待翻转货物放置到第一输送带1上,由第一输送带1将货物运输至翻转架14的水平部15上,然后操作翻转气缸5使翻转气缸5输出端长度增加,货物翻转掉落至翻转架14的竖直部16上,并由导向机构37使货物处于第三输送带41上,前期由于驱动板30处于第二螺纹杆29的光杆部33,第三输送带41不旋转只以转轴12为轴发生旋转,当驱动板30移动至第二螺纹杆29的螺纹部32时,此时翻转架14以及翻转后的货物等旋转至适当角度,此时第三输送带41带动货物进行移动同时第三输送带41继续以转轴12为轴进行旋转,从而使得货物掉落至第二输送带2上,完成货物的翻转以及传送,然后恢复翻转气缸5至初始状态即可,相对于现有技术来说,本装置集货物翻转和输送为一体,无需额外加装红外线感应器以及动作气缸,提高实用性。

[0017] 本发明的一种用于物品传输过程中的翻转装置,导向机构37包括第三螺纹杆47、两组竖杆48和横板49,横板49与安装架36固定连接,第三螺纹杆47与横板49螺纹连接,第三螺纹杆47一端设置有手轮50,第三螺纹杆47另一端通过第七轴承转动安装有呈圆弧形的导向板51,导向板51靠近水平部15一侧设置有圆弧形槽,圆弧形槽内部转动安装有多个导向轴52,多个导向轴52的底端均突出于导向板51底端,两组竖杆48均穿过横板49然后与导向板51连接;由于货物在翻转时,可能受惯性脱离第三输送带41,为使货物回到第三输送带41上,特设置导向机构37,导向机构37工作过程如下:由于第三螺纹杆47通过第七轴承转动安装有呈圆弧形的导向板51,且导向板51在两组竖杆48的作用下不能旋转,从而旋转手轮50可使呈圆弧形的导向板51发生高度变化,从而导向板51与上的导向轴52与货物之间距离发生变化,从而适应不同尺寸的货物,导向机构37随安装架36进行位置变化,使导向机构37在运动过程中将货物推至第三输送带41上,并可防止货物翻转角度过大,且导向板51为圆弧形,更便于将货物推动至第三输送带41上。

[0018] 本发明的一种用于物品传输过程中的翻转装置,第一输送带1包括第一支架组53、转动安装在第一支架组53上的若干第一滚轴54、套装在若干第一滚轴54上的第一皮带55以及用于驱动第一皮带55旋转的第一电机56;由第一电机56通电后带动第一皮带55进行旋转,从而完成货物的运输。

[0019] 本发明的一种用于物品传输过程中的翻转装置,第二输送带2包括第二支架组、转动安装在第二支架组上的若干第二滚轴、套装在若干第二滚轴上的第二皮带以及用于驱动第二皮带旋转的第二电机;由第二电机通电后带动第二皮带进行旋转,从而完成货物的运输。

[0020] 本发明的一种用于物品传输过程中的翻转装置,H型升降架9靠近第二输送带2一侧固定有固定轴,固定轴上转动安装有挡板57,挡板57螺纹连接有螺栓58,并且H型升降架9靠近第二输送带2一侧设置有停放槽和工作槽,螺栓58插入至工作槽内;当螺栓58插入至工作槽内部,挡板57顶端突出于水平部15,防止货物由于惯性脱离翻转架14,当螺栓58插入至停放槽内后,挡板57顶端低于水平部15,挡板57处于停放位置上。

[0021] 本发明的一种用于物品传输过程中的翻转装置,连接板20为两组;提高连接轴22旋转稳定性。

[0022] 本发明的一种用于物品传输过程中的翻转装置,底座6底部四个角处均设置有刹车万向轮59;通过设置刹车万向轮59,提高了翻转机构3的移动能力。

[0023] 本发明的一种用于物品传输过程中的翻转装置,导向机构37还包括与第三螺纹杆47螺纹连接的螺母60;通过设置螺母60,当导向板51高度调节完毕后,将螺母60旋紧,可防止导向板51高度变化。

[0024] 本发明的一种用于物品传输过程中的翻转装置,其在工作时,翻转机构3原理如下:由于H型升降架9与两组滑板8滑动连接,从而控制升降气缸7可控制水平部15的高度,进而来适应第一输送带1的出料高度,提高实用性,当翻转气缸5输出端伸长时,由于上连接块19和下连接块10分别与翻转气缸5两端轴连接,且转轴12在两组第一轴承11下可旋转,从而使得翻转架14、旋转臂13以及第一锥齿轮23等均以转轴12为轴发生旋转,由于齿盘18通过连接架17与H型升降架9保持固定,且在连接板20、第二轴承21的支撑下,第一锥齿轮23可自转,且转轴12与齿盘18轴线同轴,从而第一锥齿轮23与转轴12为轴旋转时齿盘18驱动第一锥齿轮23发生自转,且齿盘18齿数远大于第一锥齿轮23齿数,使得第一锥齿轮23自转角度更大,并从而驱动连接轴22以及第二锥齿轮24、第三锥齿轮31、第一螺纹杆28等发生旋转,由于第一螺纹杆28通过第三轴承26与固定板25转动连接,且第一螺纹杆28与驱动板30螺纹连接,且驱动板30在第一螺纹杆28和导向杆4的作用下不能发生旋转,从而翻转气缸5动作使驱动板30发生横向位移,由于安装架36与套环35上下滑动连接,且安装架36受到轨道38的导向作用,且轨道38从左往右依次为第一水平段、圆弧下降段、圆弧上升段和第二水平段,从而驱动板30向第二输送带2移动时带动安装架36以及导向机构37先水平移动,然后逐渐下降,然后逐渐上升,然后水平移动,在这个过程中,导向机构37对翻转后的物品进行导向,使货物处于第三输送带41上,驱动板30向第二输送带2一侧移动时,当驱动板30移动至第二螺纹杆29的光杆部33时,在限位板34的配合下,第二螺纹杆29不旋转,当驱动板30移动至第二螺纹杆29的螺纹部32时,使得第二螺纹杆29发生旋转,从而通过第一链轮39、第二链轮44以及链条46带动第五锥齿轮45以及轴体43旋转,由于第五锥齿轮45与第四锥齿轮42啮合,从而驱动第三输送带41以及两个支撑轴40进行旋转,当货物掉落至第三输送带41上后,由转动的第三输送带41驱动货物移动至第二输送带2上;

正常使用时,将待翻转货物放置到第一输送带1上,由第一输送带1将货物运输至翻转架14的水平部15上,然后操作翻转气缸5使翻转气缸5输出端长度增加,货物翻转掉落至翻转架14的竖直部16上,并由导向机构37使货物处于第三输送带41上,前期由于驱动板30处于第二螺纹杆29的光杆部33,第三输送带41不旋转只以转轴12为轴发生旋转,当驱动板30移动至第二螺纹杆29的螺纹部32时,此时翻转架14以及翻转后的货物等旋转至适当角度,此时第三输送带41带动货物进行移动同时第三输送带41继续以转轴12为轴进行旋转,从而使得货物掉落至第二输送带2上,完成货物的翻转以及传送,然后恢复翻转气缸5至初始状态即可,相对于现有技术来说,本装置集货物翻转和输送为一体,无需额外加装红外线感应器以及动作气缸,提高实用性;

由于货物在翻转时,可能受惯性脱离第三输送带41,为使货物回到第三输送带41上,特设置导向机构37,导向机构37工作过程如下:由于第三螺纹杆47通过第七轴承转动安

装有呈圆弧形的导向板51,且导向板51在两组竖杆48的作用下不能旋转,从而旋转手轮50可使呈圆弧形的导向板51发生高度变化,从而导向板51与上的导向轴52与货物之间距离发生变化,从而适应不同尺寸的货物,导向机构37随安装架36进行位置变化,使导向机构37在运动过程中将货物推至第三输送带41上,并可防止货物翻转角度过大,且导向板51为圆弧形,更便于将货物推动至第三输送带41上。

[0025] 本发明的一种用于物品传输过程中的翻转装置,以上所述所有部件的安装方式、连接方式或设置方式均为焊接、铆接或其他常见机械方式,其中可滑动/转动固定即为滑动/转动状态下不脱落,密封连通即两连接件连通的同时进行密封,并且其所有部件的具体结构、型号和系数指标均为其自带技术,只要能够达成其有益效果的均可进行实施,上述所有用电模块及用电器均为市面常见电器件,买回使用时仅需按照一同购回的使用说明书相互电连接即可进行使用,且控制模块为其常见自带模块,故均在此不再赘述。

[0026] 本发明的一种用于物品传输过程中的翻转装置,在未作相反说明的情况下,“上下左右、前后内外以及垂直水平”等包含在术语中的方位词仅代表该术语在常规使用状态下的方位,或为本领域技术人员理解的俗称,而不应视为对该术语的限制,与此同时,“第一”、“第二”和“第三”等数列名词不代表具体的数量及顺序,仅仅是用于名称的区分,而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

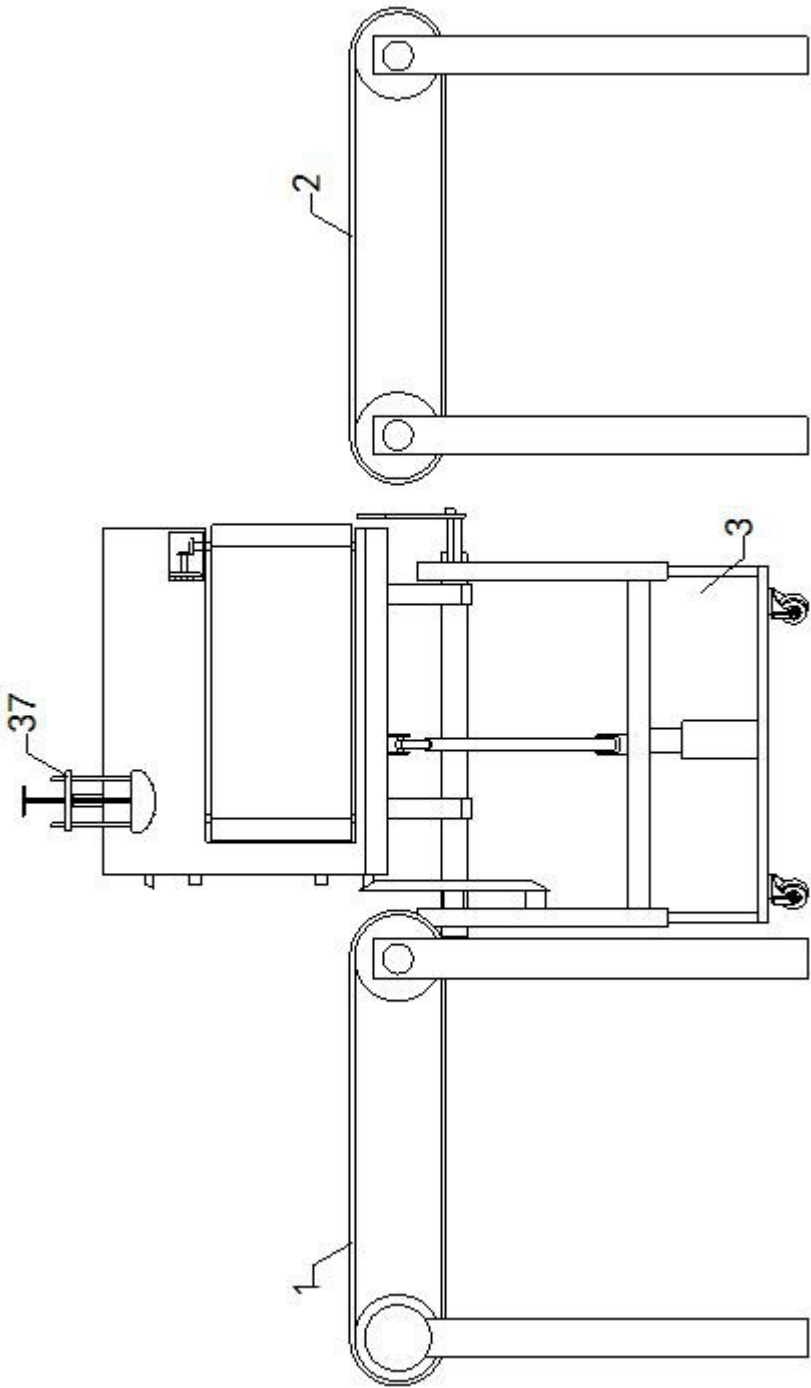


图1

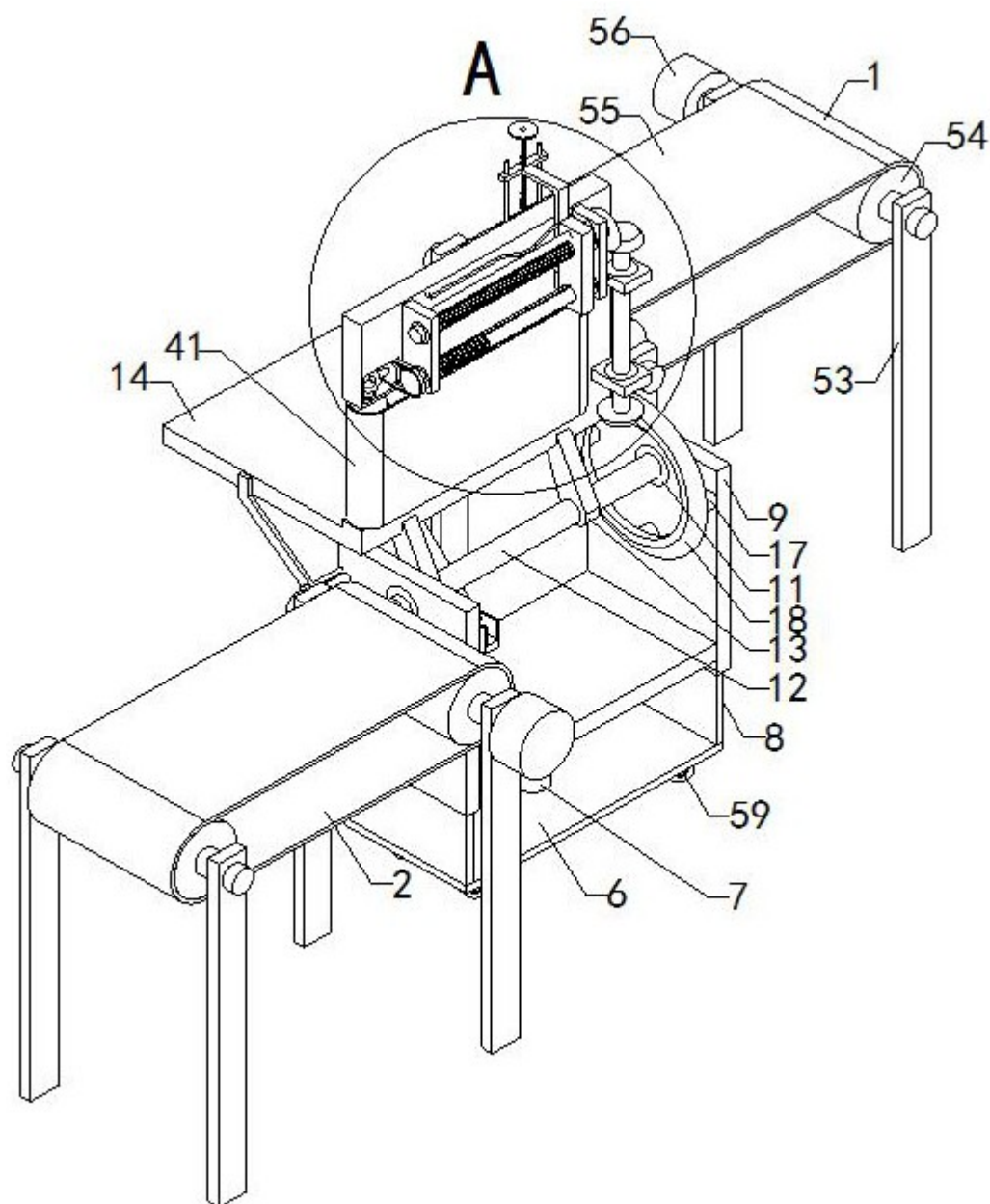


图2

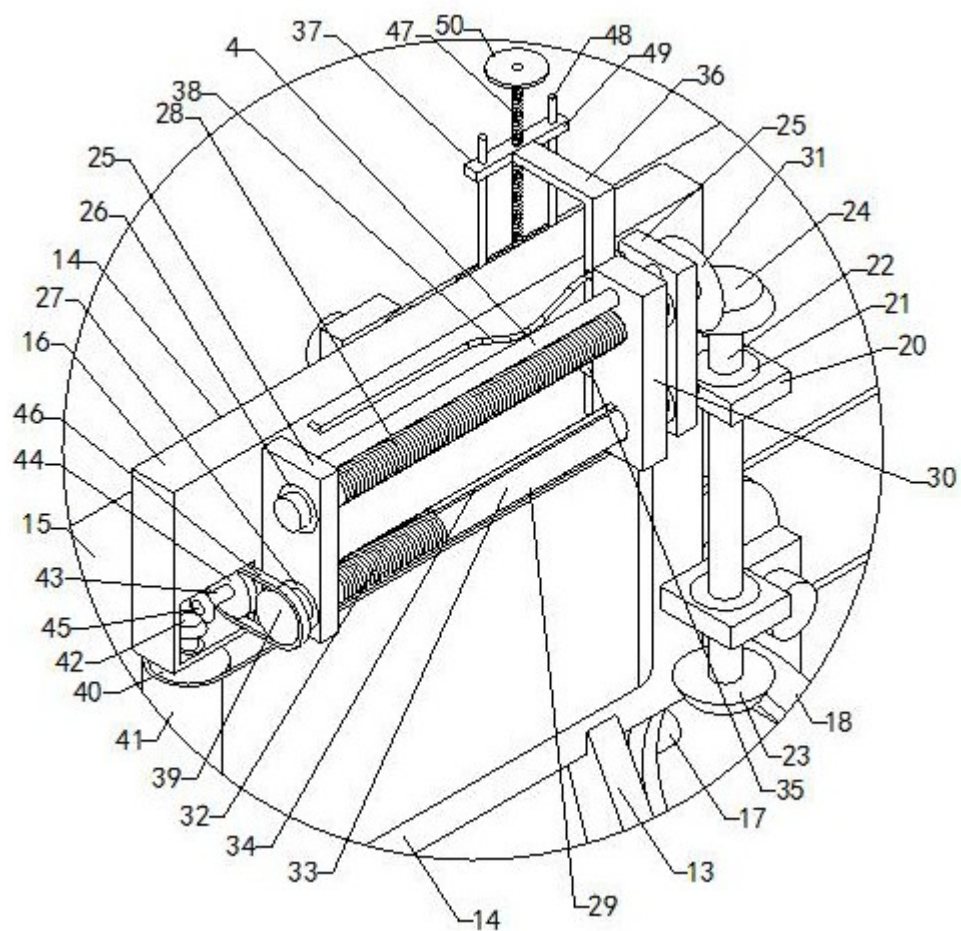


图3

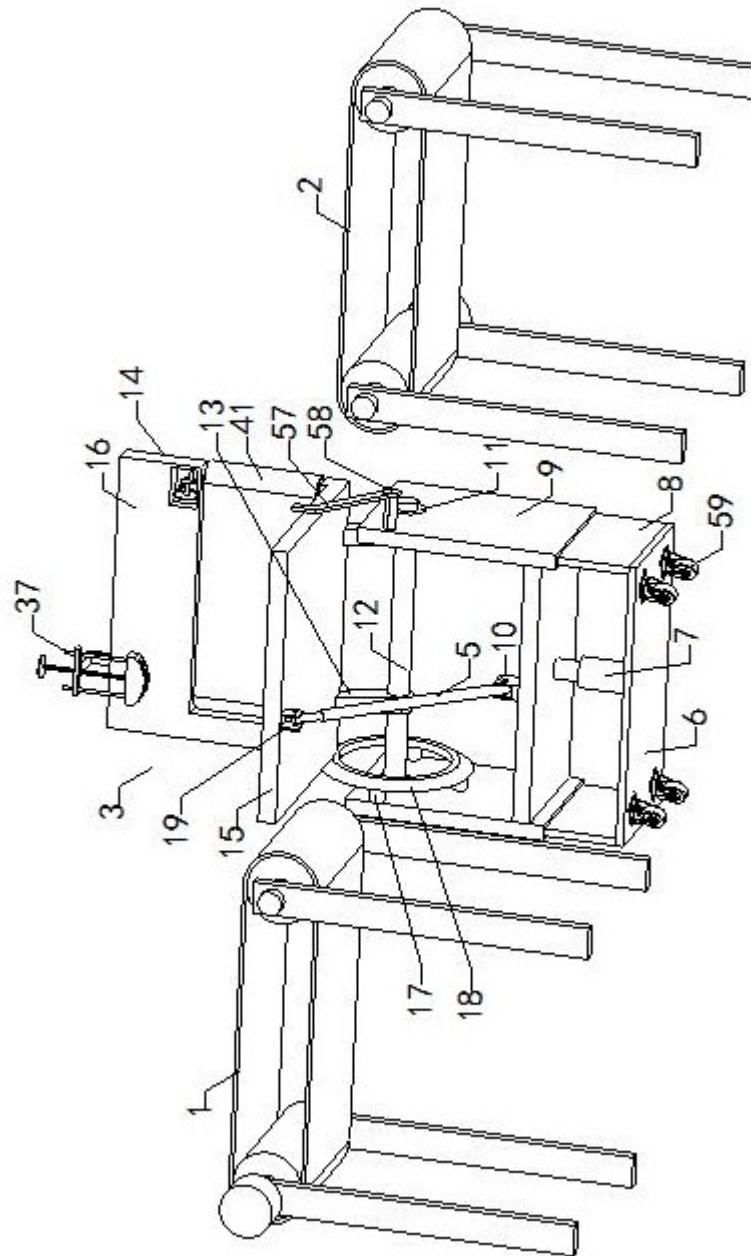


图4

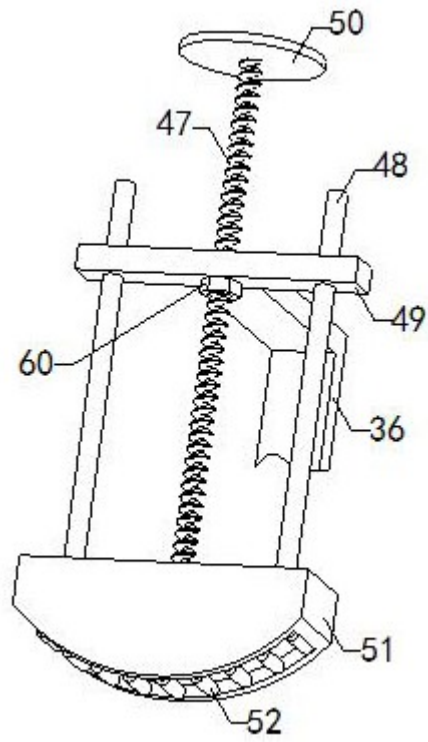


图5

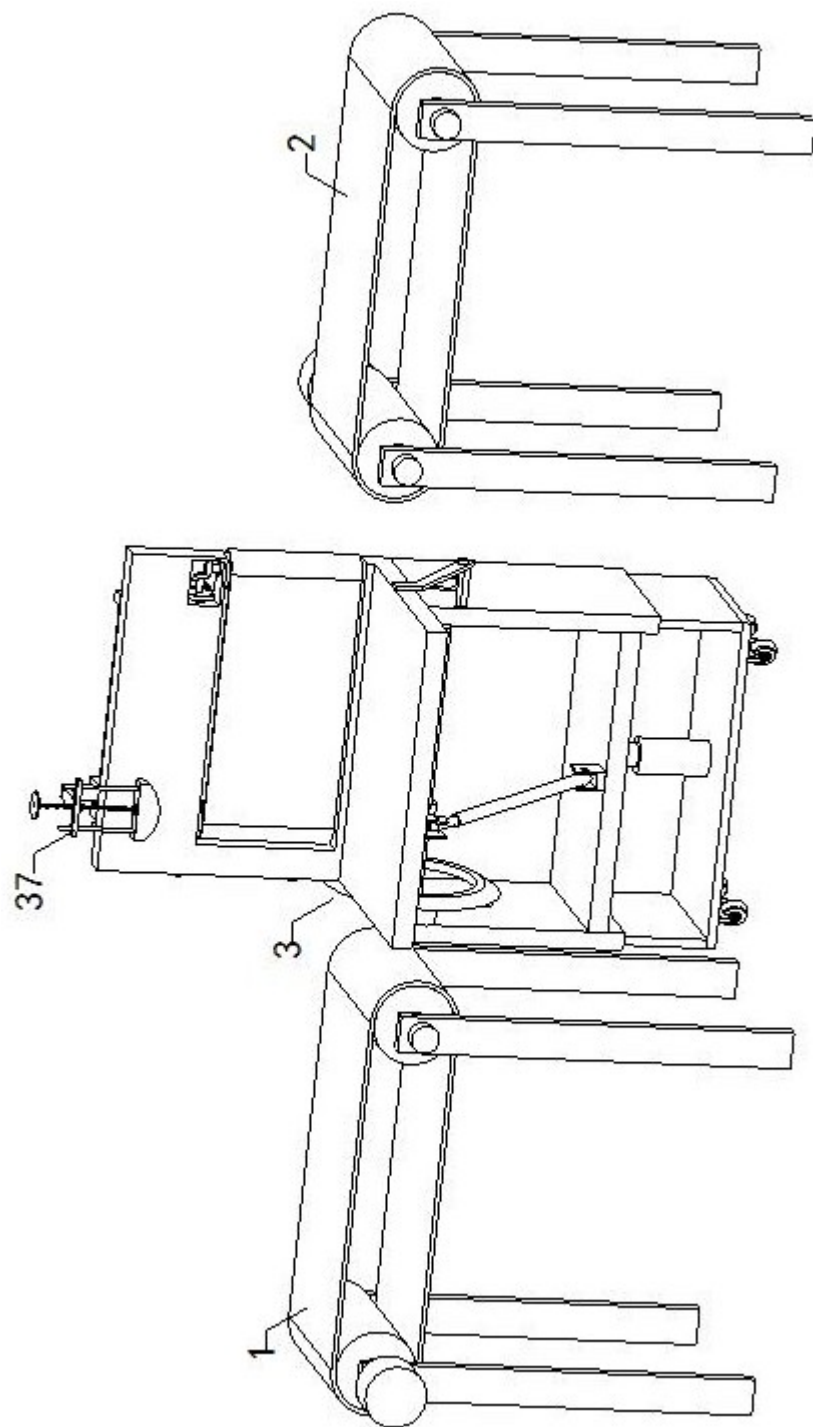


图6

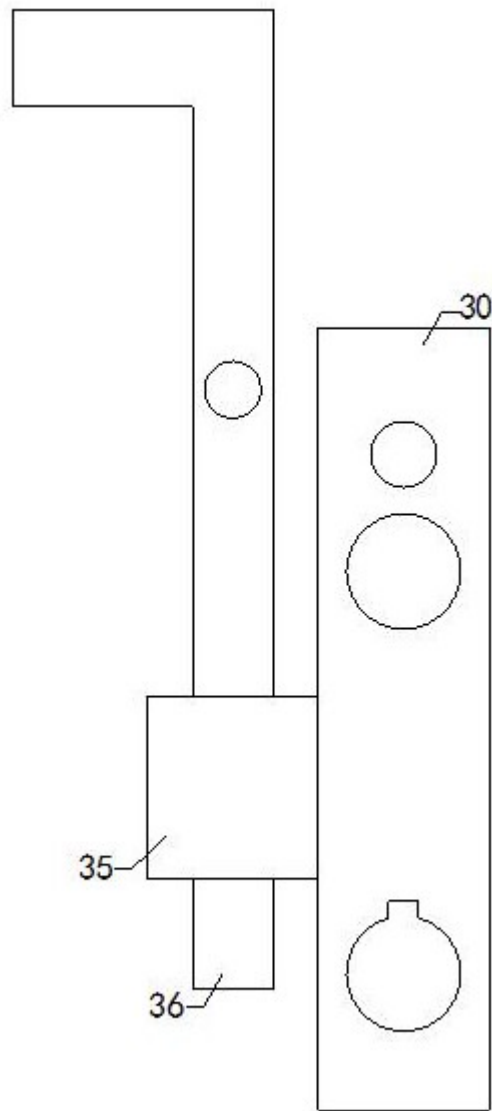


图7

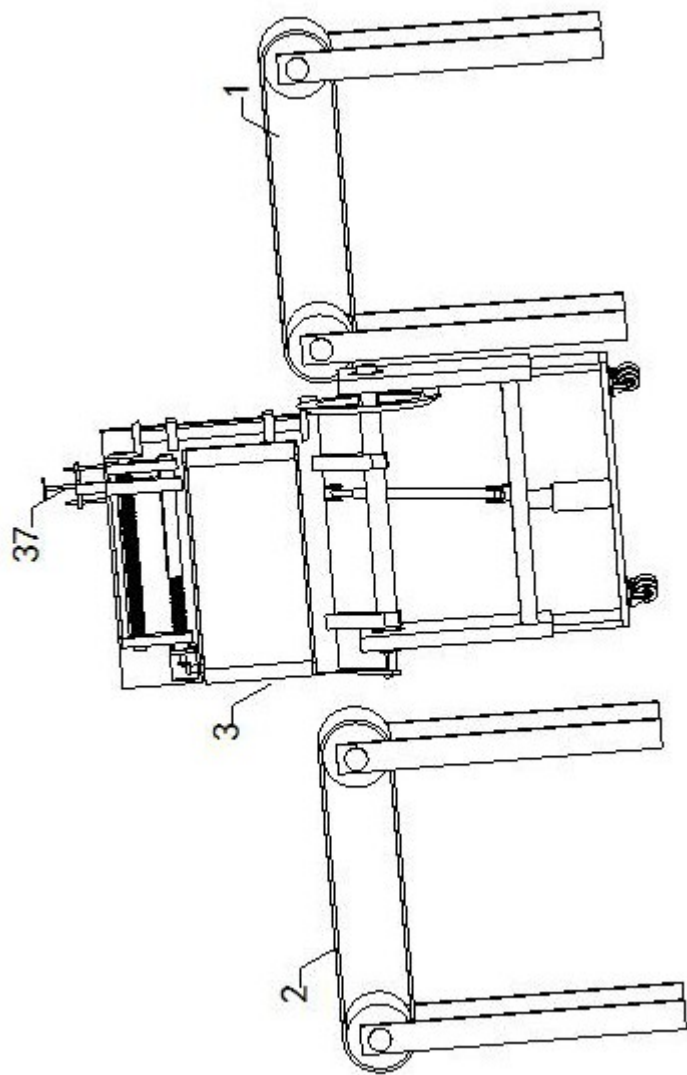


图8