



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205151164 U

(45) 授权公告日 2016.04.13

(21) 申请号 201520834766.X

(22) 申请日 2015.10.26

(73) 专利权人 无锡众创自动化科技有限公司

地址 214181 江苏省无锡市惠山区惠山经济
开发区前洲配套区龙潭路8号

(72) 发明人 罗小平 丁金良

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

代理人 曹祖良

(51) Int. Cl.

B65G 47/90(2006.01)

B65G 47/52(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

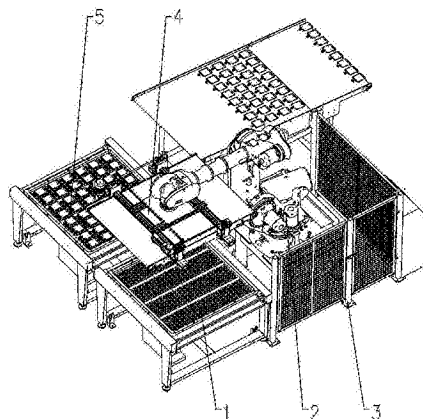
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

大输液软袋的自动下袋机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种大输液软袋输送线,具体的说是一种大输液软袋的自动下袋机,属于医药包装技术领域。其包括灭菌盘辊轮输送机、灭菌盘翻转机器人、安全护栏、灭菌盘下袋抓手装置和下袋宽幅皮带线,灭菌盘辊轮输送机和下袋宽幅皮带线并排设置,灭菌盘辊轮输送机和下袋宽幅皮带线的一侧设有灭菌盘翻转机器人,灭菌盘翻转机器人的机器手上设有灭菌盘下袋抓手装置,灭菌盘翻转机器人周围设有安全护栏。灭菌盘下袋抓手装置包括软袋输出机构和伺服位移夹盘组件,软袋输出机构上设有伺服位移夹盘组件。本实用新型结构简单、紧凑、合理,调试检修方便,故障率极少,运行稳定可靠,下袋速度快,工作效率高。



1. 一种大输液软袋的自动下袋机,包括灭菌盘辊轮输送机(1)、灭菌盘翻转机器人(2)、安全护栏(3)、灭菌盘下袋抓手装置(4)和下袋宽幅皮带线(5),其特征是:灭菌盘辊轮输送机(1)和下袋宽幅皮带线(5)并排设置,灭菌盘辊轮输送机(1)和下袋宽幅皮带线(5)的一侧设有灭菌盘翻转机器人(2),灭菌盘翻转机器人(2)的机器手上设有灭菌盘下袋抓手装置(4),灭菌盘翻转机器人(2)周围设有安全护栏(3);灭菌盘下袋抓手装置(4)包括软袋输出机构(6)和伺服位移夹盘组件(7),软袋输出机构(6)上设有伺服位移夹盘组件(7)。

2. 如权利要求1所述的大输液软袋的自动下袋机,其特征是:所述软袋输出机构(6)包括旁板(6.1)、旁板撑杆(6.2)、驱动滚筒(6.3)、从动滚筒(6.4)、驱动电机(6.5)、输送皮带(6.6)和改向滚筒(6.7),两个旁板(6.1)之间通过旁板撑杆(6.2)连接成一体,两个旁板(6.1)两端分别设有驱动滚筒(6.3)和从动滚筒(6.4),驱动滚筒(6.3)和从动滚筒(6.4)通过输送皮带(6.6)连接传动,驱动滚筒(6.3)由驱动电机(6.5)连接驱动,两个旁板(6.1)之间设有改向滚筒(6.7),改向滚筒(6.7)与输送皮带(6.6)接触。

3. 如权利要求1所述的大输液软袋的自动下袋机,其特征是:所述伺服位移夹盘组件(7)包括减速电机(7.1)、驱动轴(7.2)、传动轴(7.3)、涡轮传动副(7.4)、固定座(7.5)、滑动座(7.6)、导向轴(7.7)、气缸安装座(7.8)、夹盘气缸(7.9)、夹盘气爪(7.10)和丝杆(7.11),两个驱动轴(7.2)之间通过传动轴(7.3)连接成一体,两个驱动轴(7.2)中的一个由减速电机(7.1)连接驱动,两个驱动轴(7.2)的两端通过涡轮传动副(7.4)分别连接一个丝杆(7.11),丝杆(7.11)通过轴承座连接在固定座(7.5)上,丝杆(7.11)上连接滑动座(7.6),滑动座(7.6)下端连接气缸安装座(7.8),气缸安装座(7.8)上固定夹盘气缸(7.9),夹盘气缸(7.9)的气缸杆前端连接夹盘气爪(7.10),固定座(7.5)上设有两个导向轴(7.7),滑动座(7.6)的两端滑动连接在两个导向轴(7.7)上。

大输液软袋的自动下袋机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种大输液软袋输送线,具体的说是一种大输液软袋的自动下袋机,属于医药包装技术领域。

背景技术

[0002] 大输液软袋在生产中需要经过自动灭菌输送系统进行处理。现有技术中,一般采用转笼式下袋机对生产线上的大输液软袋进行下袋处理。传统的转笼式下袋机工作时,下袋机中的链条输送机构接入满盘的灭菌盘后,通过阻挡器定位灭菌盘,然后通过顶升机构带动顶升到与中央皮带输送机构贴合,使灭菌盘内的软袋与皮带输送机构贴合并有一定压力,接着转笼机构旋转 180 度使接入的灭菌盘旋转 180 度呈倒扣状态。此时,顶升机构将链条输送机构连同灭菌盘一起顶升,使得灭菌盘与软袋及皮带输送机构分离,接着皮带输送机构运行将软袋输出到下袋宽幅皮带线上。当软袋全部输出后,转笼机构翻转 180 度,链条输送机构将空的灭菌盘卸下并输出,继而接入下一个满盘灭菌盘进行下一步下袋工作。该机的缺点在于:整机调试检修麻烦,故障率高,下袋速度缓慢,控制较为复杂,无法提速;同时,链条输送机构的顶升机构是气缸结构,不能对不同规格的产品施加最佳的压力,导致在转轮旋转时发生乱袋现象;也会产生因为传感器错位等造成卡盘现象,导致机器部件损坏及灭菌盘报废及维修周期漫长。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述不足之处,从而提供一种大输液软袋的自动下袋机,能够适用于部同规格的大输液软袋的下袋工作,下袋速度快,下袋效果好,工作效率大大提高。

[0004] 按照本实用新型提供的技术方案,大输液软袋的自动下袋机包括灭菌盘辊轮输送机、灭菌盘翻转机器人、安全护栏、灭菌盘下袋抓手装置和下袋宽幅皮带线,其特征是:灭菌盘辊轮输送机和下袋宽幅皮带线并排设置,灭菌盘辊轮输送机和下袋宽幅皮带线的一侧设有灭菌盘翻转机器人,灭菌盘翻转机器人的机器手上设有灭菌盘下袋抓手装置,灭菌盘翻转机器人周围设有安全护栏;灭菌盘下袋抓手装置包括软袋输出机构和伺服位移夹盘组件,软袋输出机构上设有伺服位移夹盘组件。

[0005] 进一步的,软袋输出机构包括旁板、旁板撑杆、驱动滚筒、从动滚筒、驱动电机、输送皮带和改向滚筒,两个旁板之间通过旁板撑杆连接成一体,两个旁板两端分别设有驱动滚筒和从动滚筒,驱动滚筒和从动滚筒通过输送皮带连接传动,驱动滚筒由驱动电机连接驱动,两个旁板之间设有改向滚筒,改向滚筒与输送皮带接触。

[0006] 进一步的,伺服位移夹盘组件包括减速电机、驱动轴、传动轴、涡轮传动副、固定座、滑动座、导向轴、气缸安装座、夹盘气缸、夹盘气爪和丝杆,两个驱动轴之间通过传动轴连接成一体,两个驱动轴中的一个由减速电机连接驱动,两个驱动轴的两端通过涡轮传动副分别连接一个丝杆,丝杆通过轴承座连接在固定座上,丝杆上连接滑动座,滑动座下端连

接气缸安装座,气缸安装座上固定夹盘气缸,夹盘气缸的气缸杆前端连接夹盘气爪,固定座上设有两个导向轴,滑动座的两端滑动连接在两个导向轴上。

[0007] 本实用新型与已有技术相比具有以下优点:

[0008] 本实用新型结构简单、紧凑、合理,调试检修方便,故障率极少,运行稳定可靠,下袋速度快,工作效率高;由于有伺服位移机构,更换不同规格的产品时无需调整抓手硬件,只需控制伺服位移机构进行调整即可,有效保证出袋的最佳效果,无乱袋现象。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型主视图。

[0010] 图2为灭菌盘下袋抓手装置主视图。

[0011] 图3为软袋输出机构主视图。

[0012] 图4为伺服位移夹盘组件立体图。

[0013] 图5为伺服位移夹盘组件侧视图。

[0014] 附图标记说明:1-灭菌盘辊轮输送机、2-灭菌盘翻转机器人、3-安全护栏、4-灭菌盘下袋抓手装置、5-下袋宽幅皮带线、6-软袋输出机构、6.1-旁板、6.2-旁板撑杆、6.3-驱动滚筒、6.4-从动滚筒、6.5-驱动电机、6.6-输送皮带、6.7-改向滚筒、7-伺服位移夹盘组件、7.1-减速电机、7.2-驱动轴、7.3-传动轴、7.4-涡轮传动副、7.5-固定座、7.6-滑动座、7.7-导向轴、7.8-气缸安装座、7.9-夹盘气缸、7.10-夹盘气爪、7.11-丝杆。

具体实施方式

[0015] 下面本实用新型将结合附图中的实施例作进一步描述:

[0016] 如图1所示,本实用新型主要包括灭菌盘辊轮输送机1、灭菌盘翻转机器人2、安全护栏3、灭菌盘下袋抓手装置4和下袋宽幅皮带线5,灭菌盘辊轮输送机1和下袋宽幅皮带线5并排设置,灭菌盘辊轮输送机1和下袋宽幅皮带线5的一侧设有灭菌盘翻转机器人2,灭菌盘翻转机器人2的机器手上设有灭菌盘下袋抓手装置4,灭菌盘下袋抓手装置4能够将灭菌盘辊轮输送机1输送过来的整个装满软袋的灭菌盘抓取并翻转180度,最终将灭菌盘上的软袋整盘的放置在下袋宽幅皮带线5,实现软袋的高效下袋工作。

[0017] 所述灭菌盘翻转机器人2周围设有安全护栏3,安全护栏3防止设备对人员造成伤害。

[0018] 如图2所示,灭菌盘下袋抓手装置4包括软袋输出机构6和伺服位移夹盘组件7,软袋输出机构6上设有伺服位移夹盘组件7。

[0019] 如图3所示,所述软袋输出机构6包括旁板6.1、旁板撑杆6.2、驱动滚筒6.3、从动滚筒6.4、驱动电机6.5、输送皮带6.6和改向滚筒6.7,两个旁板6.1之间通过旁板撑杆6.2连接成一体,两个旁板6.1两端分别设有驱动滚筒6.3和从动滚筒6.4,驱动滚筒6.3和从动滚筒6.4通过输送皮带6.6连接传动。驱动滚筒6.3由驱动电机6.5连接驱动。所述两个旁板6.1之间设有改向滚筒6.7,改向滚筒6.7与输送皮带6.6接触,改向滚筒6.7能够改变输送皮带6.6的方向。

[0020] 如图4和5所示,所述伺服位移夹盘组件7包括减速电机7.1、驱动轴7.2、传动轴7.3、涡轮传动副7.4、固定座7.5、滑动座7.6、导向轴7.7、气缸安装座7.8、夹盘气缸7.9、

夹盘气爪 7.10 和丝杆 7.11,两个驱动轴 7.2 之间通过传动轴 7.3 连接成一体,两个驱动轴 7.2 中的一个由减速电机 7.1 连接驱动。两个驱动轴 7.2 的两端通过涡轮传动副 7.4 分别连接一个丝杆 7.11,丝杆 7.11 通过轴承座连接在固定座 7.5 上,丝杆 7.11 上连接滑动座 7.6,滑动座 7.6 下端连接气缸安装座 7.8,气缸安装座 7.8 上固定夹盘气缸 7.9,夹盘气缸 7.9 的气缸杆前端连接夹盘气爪 7.10。所述固定座 7.5 上设有两个导向轴 7.7,滑动座 7.6 的两端滑动连接在两个导向轴 7.7 上。

[0021] 本实用新型的工作原理是:工作时,装满软袋的灭菌盘通过灭菌盘辊轮输送机输送到灭菌盘翻转机器人的机器手下方,由灭菌盘翻转机器人的机器手带动灭菌盘下袋抓手装置抓取灭菌盘,伺服位移夹盘组件的四组夹盘气缸带动夹盘气爪从两侧夹紧灭菌盘,并将灭菌盘压紧在软袋输出机构的输送皮带上。接着,机器手带动灭菌盘下袋抓手装置翻转 180 度,并与下袋宽幅皮带线对接,皮带输送机构运行将软袋输出到下袋宽幅皮带线,软袋输出结束。

[0022] 本实用新型结构简单、紧凑、合理,调试检修方便,故障率极少,运行稳定可靠,下袋速度快,工作效率高;由于有伺服位移机构,更换不同规格的产品时无需调整抓手硬件,只需控制伺服位移机构进行调整即可,有效保证出袋的最佳效果,无乱袋现象。

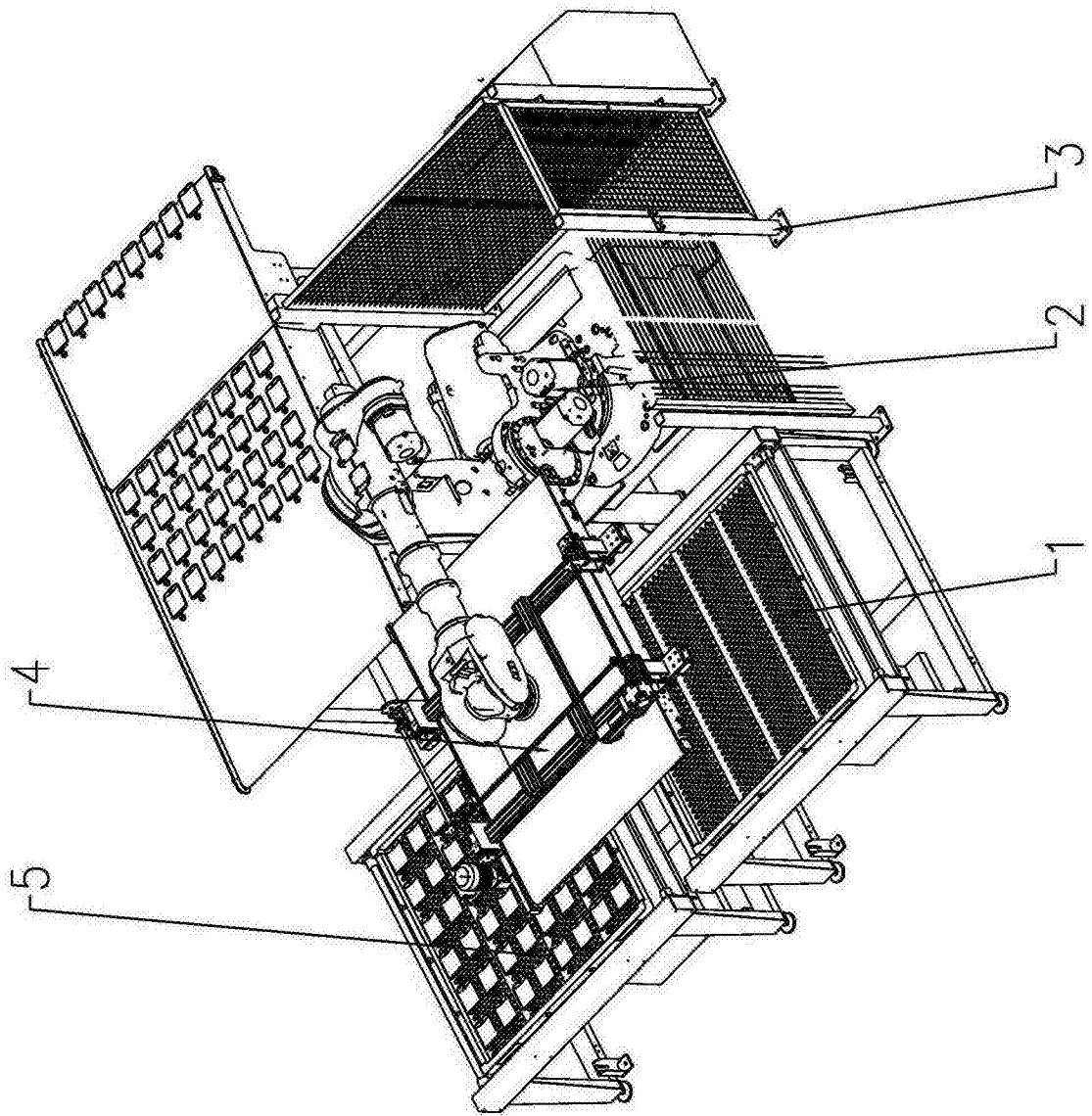


图 1

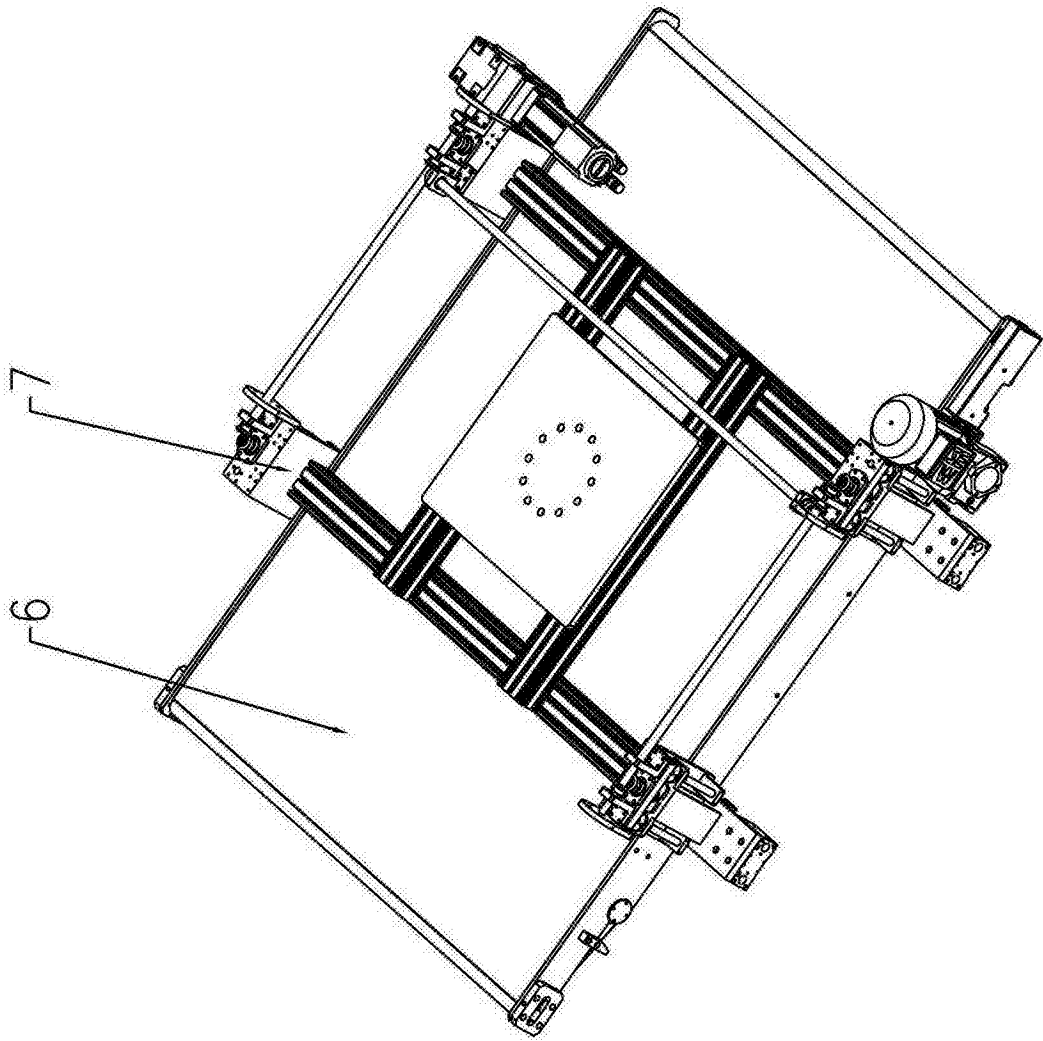


图 2

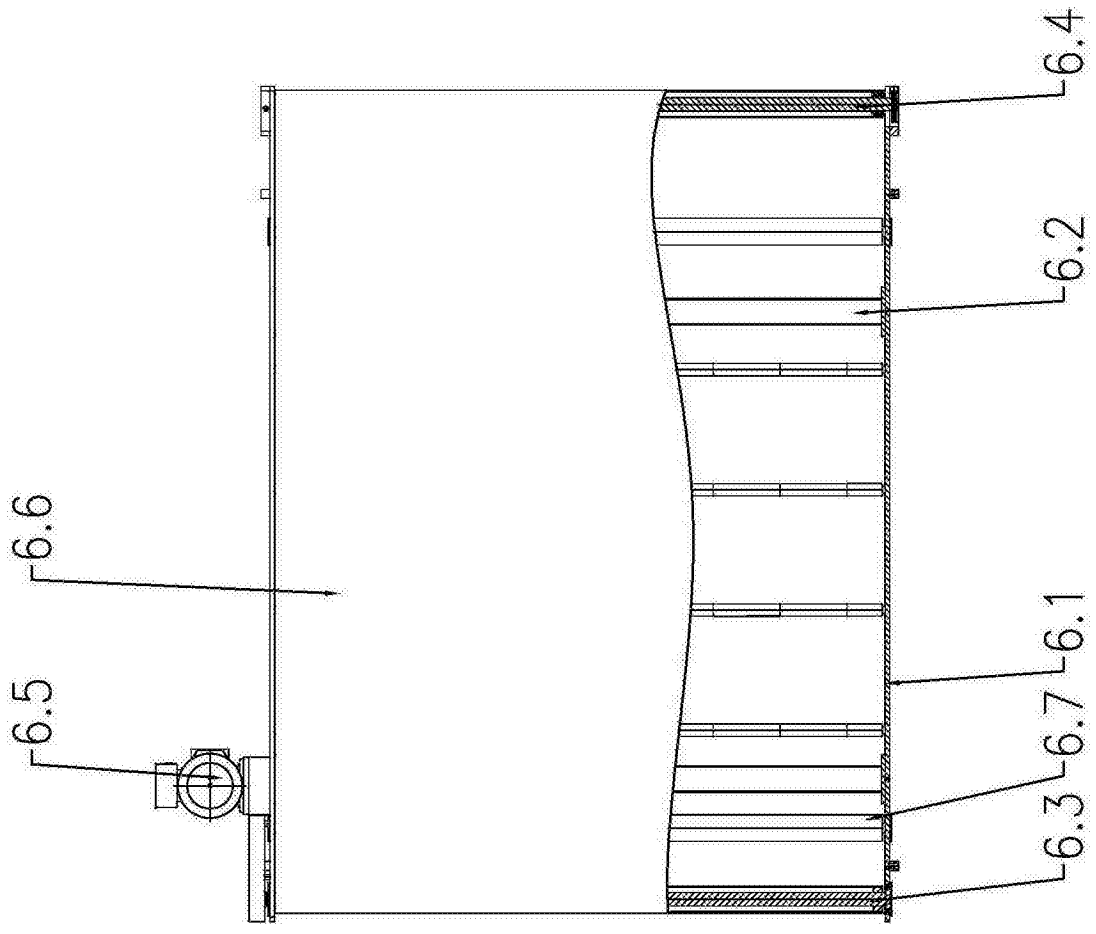


图 3

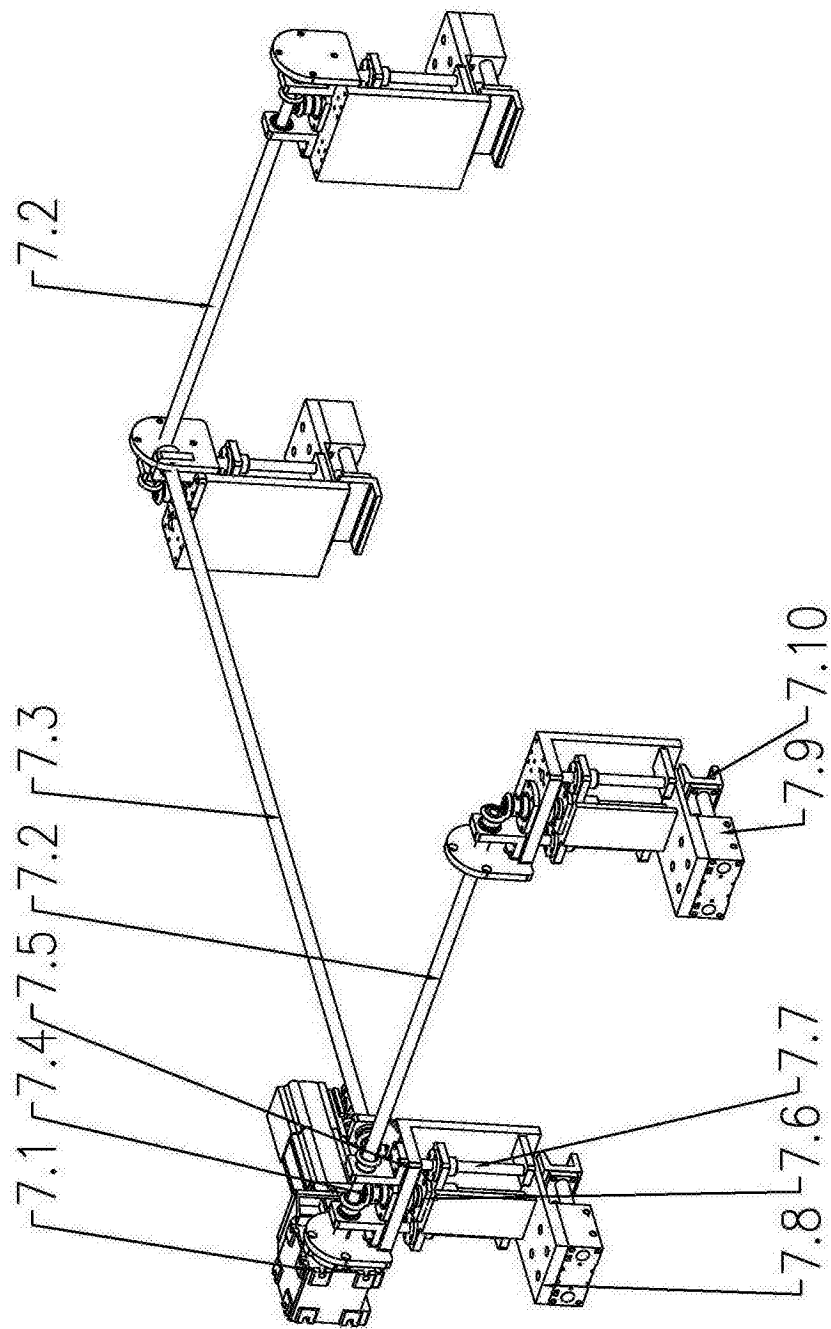


图 4

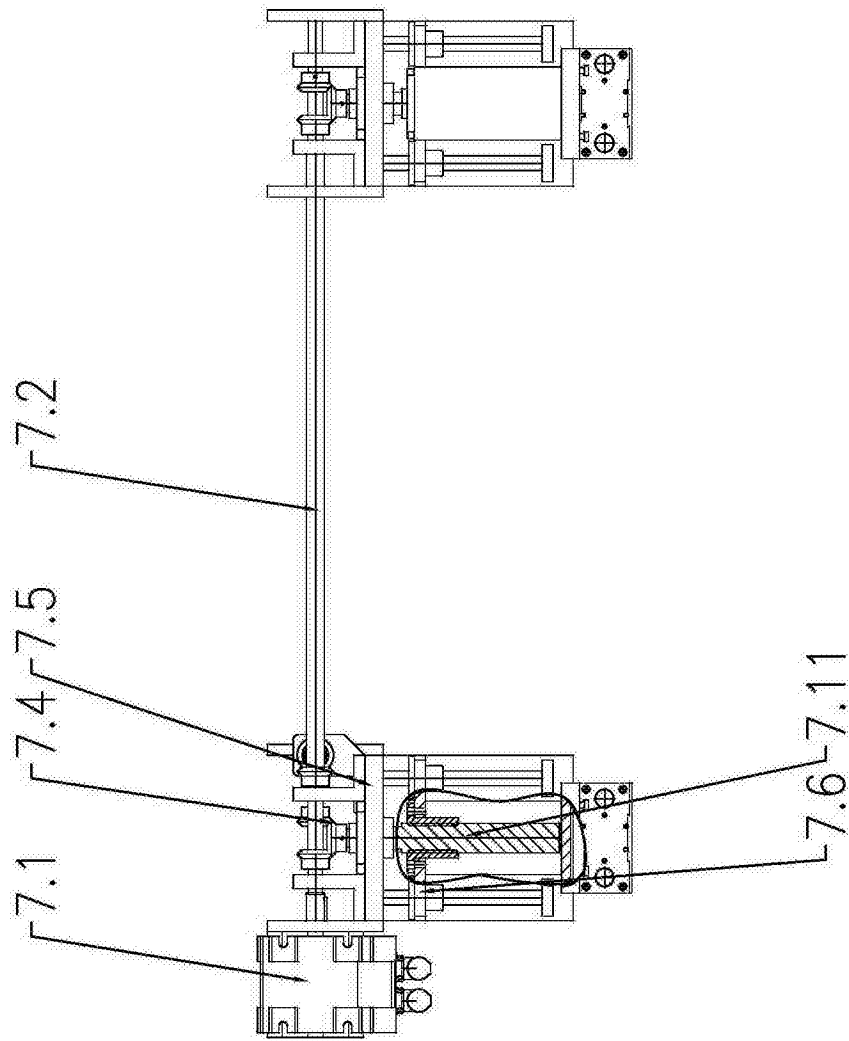


图 5