



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208498935 U

(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201820167747.X

(22)申请日 2018.01.31

(73)专利权人 广西力源宝科技有限公司
地址 530033 广西壮族自治区南宁市洪历路10号

(72)发明人 韦江泉 黄甫年

(74)专利代理机构 北京中原华和知识产权代理有限公司 11019
代理人 寿宁 张华辉

(51)Int.Cl.
B65B 51/14(2006.01)

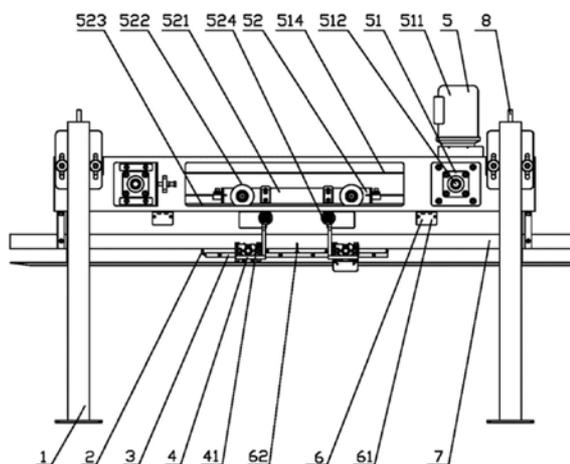
(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54)实用新型名称
热合封口机

(57)摘要

本实用新型涉及一种热合封口机,包括机架、加热管、热合块、热合推压装置、热合移动装置;所述的机架设置于工作平面或其他设备平台上,所述的加热管安装于所述的热合块内,所述的热合块固定连接于所述的热合推压装置前端,所述的热合推压装置连接安装于所述的热合移动装置上,所述的热合移动装置连接安装于所述的机架上。本实用新型结构简单,安装方便,可方便地运用于现有的包装袋生产线上,通用性强,解决了现有热合装置需要分开对内外袋热合的繁琐问题,减轻了操作人员的劳动强度,增加了设备的产能,提高了生产效率。



1. 一种热合封口机,其特征在于:包括机架、加热管、热合块、热合推压装置、热合移动装置;所述的机架设置于工作平面或其他设备平台上,所述的加热管安装于所述的热合块内,所述的热合块固定连接于所述的热合推压装置前端,所述的热合推压装置连接安装于所述的热合移动装置上,所述的热合移动装置连接安装于所述的机架上;

所述的热合推压装置由气缸、电缸或电动丝杆构成,或者由气缸、电缸或电动丝杆与导向限位机构构成;

所述的热合移动装置由驱动机构及移动机构构成,所述的驱动机构与所述的移动机构通过传动部件连接,所述的热合推压装置连接安装于所述的移动机构上。

2. 如权利要求1所述的热合封口机,其特征在于:所述的热合移动装置设置于所述的热合推压装置的上方或下方;

所述的驱动机构由减速电机、传动轴、传动同步轮、传动同步带构成,或者由减速电机、传动轴、传动链轮、传动链条构成;所述的移动机构由移动架、移动滚轮、滚轮轨道和移动限位轮构成,或者移动机构是直线轴承;所述的传动同步带或传动链条与所述的移动机构或直线轴承的滑块连接。

3. 如权利要求2所述的热合封口机,其特征在于:所述的减速电机是变频调速电机或伺服电机;

所述的移动滚轮是V形轮,所述的滚轮轨道是V形轨道。

4. 如权利要求1所述的热合封口机,其特征在于:还包括包装袋导向板;所述的包装袋导向板设置安装于所述的热合块的上方或/和下方;

所述的包装袋导向板的入口端设置有进袋导向角。

5. 如权利要求1所述的热合封口机,其特征在于:所述的热合块为2条,呈平行对称安装;所述的热合块的工作面上设置有免烫槽,所述的免烫槽设置为1~10对,单条槽宽度为1~20mm、深度为0.5~20mm;

所述的热合块每条分成多段安装。

6. 如权利要求1所述的热合封口机,其特征在于:所述的热合块或/和所述的热合推压装置上设置安装有推压弹性缓冲元件;

所述的热合推压装置与所述热合块之间设置安装有隔热垫。

7. 如权利要求1所述的热合封口机,其特征在于:还包括传感器;所述的传感器至少包括设置于机架上的包装袋到位检测传感器和设置于热合块上的温度传感器。

8. 如权利要求1所述的热合封口机,其特征在于:还包括包装输送机和热合升降机构;所述的包装输送机设置于所述的热合块及热合推压装置的下方;所述的热合升降机构连接安装于热合推压装置与机架之间,或者安装于热合移动装置与机架之间,或者机架的下部。

9. 如权利要求1所述的热合封口机,其特征在于:所述的热合封口机前端串连安装有包装袋袋口整形机;所述的热合封口机前端或后端串连安装有包装袋缝纫封口机。

热合封口机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装封口设备及技术领域,特别是涉及一种热合封口机。

背景技术

[0002] 为了提高产品包装的密闭性,避免包装中的物品过多与外界的空气接触,达到更好的防潮效果,延长产品的保质期,在食品、肥料、饲料等产品生产包装时,人们已经较多地使用了热合封口包装,或者热合与缝纫一体式封口包装。以上两种包装封口作业工艺都必须使用到热合封口机。

[0003] 目前,在大规模生产流水线上使用的热合机基本都是由热合块和热合带构成,两块热合块平行弹性接触安装,两条环形热合带在电机驱动下分别从热合块表面滑动经过。进行热合作业时,热合带夹持着包装袋的袋口从两块热合块之间滑动经过,已经加热的热合块将热量经过热合带传导到包装袋上,包装袋的塑料内袋或内侧被加热熔化,同时在热合块的侧向压力作用下,包装袋的塑料内袋或内侧粘连在一起,从而实现热合封口。

[0004] 但这样的热合封口机在使用过程中还存在较为明显的缺陷,特别是在对尺寸较大、而且具有内外袋的包装袋,在进行热合作业时,由于热合带需要与热合块之间有滑动摩擦,热合带又需要经过多个驱动轮和导向轮的传动,所以在使用过程中热合带很容易出现掉带、断带、跑偏等运行可靠性不够高的现象,一旦出现掉带、断带等问题,就必须停机换带,因此使用维护难度大、使用成本高,普及推广难度大。

[0005] 因此,要使用热合封口包装能够在食品、肥料、饲料等工业生产中得到大规模的推广使用,则必须解决现有热合封口机热合带掉带、断带、跑偏等技术问题,或者实用新型一种不需要热合带的热合封口机。但目前市场上尚未发现有能够较好解决上述存在技术缺陷问题的热合封口机和不需要热合带的热合封口机。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服了现有技术的不足,提供一种热合效率更高、稳定性更好的热合封口机。

[0007] 本实用新型的目的及解决其技术问题是采用以下技术方案来实现的。本实用新型公开一种热合封口机,其特征在于:包括机架、加热管、热合块、热合推压装置、热合移动装置;所述的机架设置于工作平面或其他设备平台上,所述的加热管安装于所述的热合块内,所述的热合块固定连接于所述的热合推压装置前端,所述的热合推压装置连接安装于所述的热合移动装置上,所述的热合移动装置连接安装于所述的机架上;

[0008] 所述的热合推压装置由气缸、电缸或电动丝杆构成,或者由气缸、电缸或电动丝杆与导向限位机构构成;

[0009] 所述的热合移动装置由驱动机构及移动机构构成,所述的驱动机构与所述的移动机构通过传动部件连接,所述的热合推压装置连接安装于所述的移动机构上。

[0010] 本实用新型解决其技术问题还可采用以下技术措施进一步实现:

[0011] 较佳地,前述的热合封口机,其所述的热合移动装置设置于所述的热合推压装置的上方或下方;

[0012] 所述的驱动机构由减速电机、传动轴、传动同步轮、传动同步带构成,或者由减速电机、传动轴、传动链轮、传动链条构成;所述的移动机构由移动架、移动滚轮、滚轮轨道和移动限位轮构成,或者移动机构是直线轴承;所述的传动同步带或传动链条与所述的移动机构或直线轴承的滑块连接。

[0013] 较佳地,前述的热合封口机,其所述的减速电机是变频调速电机或伺服电机;

[0014] 所述的移动滚轮是V形轮,所述的滚轮轨道是V形轨道。

[0015] 较佳地,前述的热合封口机,其还包括包装袋导向板;所述的包装袋导向板设置安装于所述的热合块的上方或/和下方;

[0016] 所述的包装袋导向板的入口端设置有进袋导向角。

[0017] 较佳地,前述的热合封口机,其所述的热合块为2条,呈平行对称安装;所述的热合块的工作面上设置有免烫槽,所述的免烫槽设置为1~10 对,单条槽宽度为1~20mm、深度为0.5~20mm;

[0018] 所述的热合块每条分成若干段安装。

[0019] 较佳地,前述的热合封口机,其所述的热合块或/和所述的热合推压装置上设置安装有推压弹性缓冲元件;

[0020] 所述的热合推压装置与所述热合块之间设置安装有隔热垫。

[0021] 较佳地,前述的热合封口机,其还包括传感器;所述的传感器至少包括设置于机架上的包装袋到位检测传感器和设置于热合块上的温度传感器。

[0022] 较佳地,前述的热合封口机,其还包括包装输送机和热合升降机构;所述的包装输送机设置于所述的热合块及热合推压装置的下方;所述的热合升降机构连接安装于热合推压装置与机架之间,或者安装于热合移动装置与机架之间,或者机架的下部。

[0023] 借由上述技术方案,本实用新型的热合封口机及热合封口方法至少具有以下优点及有益效果:

[0024] 取消了热合带,不仅结构更加简单,制造成本更低,而且消除了现有热合机热合带容易掉带、断带、跑偏等技术问题,运行更加稳定可靠,使用维护更加简便,使用成本更低,可以更好地在食品、肥料、饲料等工业流水线生产中大规模推广使用,大幅度提高相关行业产品包装作业效率和包装质量。

[0025] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型热合封口机实施例一的结构主视示意图;

[0027] 图2为本实用新型热合封口机实施例一的结构俯视示意图;

[0028] 图3为本实用新型热合封口机实施例一的结构侧视示意图;

[0029] 图4为本实用新型热合封口机实施例二的结构主视示意图;

[0030] 图5为本实用新型热合封口机实施例二的结构俯视示意图;

- [0031] 图6为本实用新型热合封口机实施例二的结构侧视示意图；
- [0032] 图7为本实用新型热合封口机实施例三的结构主视示意图。
- [0033] 符号说明
- | | |
|------------------|---------------|
| [0034] 1:机架 | 2:加热管 |
| [0035] 3:热合块 | 31:免烫槽 |
| [0036] 32:缓冲弹簧 | 4:热合推压装置 |
| [0037] 41:推压气缸 | 42:隔热垫块 |
| [0038] 43:导向限位机构 | 5:热合移动装置 |
| [0039] 51:驱动机构 | 511:减速电机 |
| [0040] 512:传动轴 | 513:传动同步轮 |
| [0041] 514:传动同步带 | 515:传动链轮 |
| [0042] 516:传动链条 | 52:移动机构 |
| [0043] 521:移动架 | 522:移动滚轮 |
| [0044] 523:滚轮轨道 | 524:移动限位轮 |
| [0045] 6:传感器 | 61:包装袋到位检测传感器 |
| [0046] 62:温度传感器 | 7:包装袋导向板 |
| [0047] 8:热合升降机构 | 9:包装输送机 |
| [0048] 10:袋口整形机 | 11:缝纫封口机 |

具体实施方式

[0049] 为更进一步阐述本实用新型为达成预定实用新型目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本实用新型提出的热合封口机具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如下：

[0050] 本实用新型利用热合封口机进行的热合封口方法，其包括以下步骤：

[0051] S1:热合机启动:启动热合机并使热合移动装置处于工作零位、热合推压装置带动热合块处于打开状态，加热管给热合块加热至设定的热合封口温度；

[0052] S2:热合进袋:通过包装输送机将包装袋向热合封口机处于打开状态的热合块之间输送；

[0053] S3:推压热合:当包装袋的袋幅完全被输送至处于打开状态的热合块之间时，热合推压装置和热合移动装置同时动作，热合推压装置将两块热合块相向推出至接触并压紧包装袋，使包装袋被加热后粘连封口，同时热合移动装置被驱动，拖动热合推压装置做与包装输送机同向等速移动，包装袋在包装输送机上输送的同时，热合推压装置持续加压，对包装袋进行保时保压的持续热合封口；

[0054] S4:热合封口完成:当包装袋被热合块保压加热达到设定时间，包装袋内壁在热合块的推压及加热作用下粘合在一起，热合推压装置动作，带动热合块打开，热合块与包装袋分离，同时热合移动装置做换向动作，带动热合推压装置返回工作零位，准备下一个包装袋的热合封口。

[0055] 在本实用新型热合封口方法的一个具体实施例中，其具体步骤如下：

[0056] S1:热合机启动:启动热合机并使热合移动装置处于工作零位、热合推压装置带动

热合块处于打开状态,根据需要热合封口的包装袋的具体性状设定加热管和热合块的加热温度,等待加热管给热合块加热至设定的热合封口温度;

[0057] S2:热合进袋:当S1中加热管将热合块加热至设定的温度时,热合机可以进行热合封口作业,通过包装输送机将已经装入物料的包装袋向热合封口机处于打开状态的热合块之间输送,在包装袋输送入热合封口机之前,通过人工或者自动袋口整形机将包装袋的袋口压扁扯平,将袋口上方的空气排出;

[0058] S3:推压热合:当S2中被压扁扯平袋口的包装袋的袋幅完全被输送至处于打开状态的热合块之间时,热合推压装置和热合移动装置同时动作,热合推压装置将两块热合块相向推出至接触并压紧包装袋袋口,使包装袋被热合块加热后粘连封口,同时热合移动装置拖动热合推压装置做与包装输送机同向等速移动,包装袋在包装输送机上输送的同时,热合推压装置和热合块持续给包装袋加压、加热,对包装袋进行保压、保温的持续热合封口;

[0059] S4:热合封口完成:当包装袋被热合块保压加热达到设定时间,包装袋内壁在热合块的推压及加热作用下粘合在一起,热合推压装置动作,带动热合块打开,热合块与包装袋分离,同时热合移动装置做换向动作,带动热合推压装置返回工作零位,准备下一个包装袋的热合封口;完成热合封口的包装袋被包装输送机输送入串连在热合封口机后端的缝纫封口机,在其热合封口线上方再进行二次缝纫封口。

[0060] 实施例一:

[0061] 如图1、图2、图3所示,本实用新型的热合封口机主要由机架1、加热管2、热合块3、热合推压装置4、热合移动装置5和传感器6构成;所述的机架1设置于安装场的工作平面上,所述的加热管2安装于所述的热合块3内,所述的热合块3固定连接于所述的热合推压装置4前端,所述的热合推压装置4连接安装于所述的热合移动装置5上,所述的热合移动装置5连接安装于所述的机架1上,所述的传感器6安装在热合推压装置4 的上方的机架1上。

[0062] 所述的热合推压装置4由推压气缸41构成;所述的推压气缸41有四个,每侧两个、相向而装,推压气缸41的活塞杆与热合块3连接,为了避免热合块3上的热量过多传导到推压气缸41上导致推压气缸41过热损坏,在推压气缸41的活塞杆与热合块3之间设置有隔热垫块42。另外,在实践中还可以使用电缸或电动丝杆替代。

[0063] 所述的热合移动装置5设置于所述的热合推压装置4上方的机架1上;所述的热合移动装置5由驱动机构51和移动机构52构成;所述的驱动机构51由减速电机511、传动轴512、传动同步轮513、传动同步带514构成,所述传动轴512有两条,分别通过轴承座安装在机架1上,每条传动轴512 上安装有两个传动同步轮513,传动同步轮513之间通过传动同步带514连接传动,减速电机511与其中一条传动轴512进行传动连接;所述的移动机构52由移动架521、移动滚轮522及滚轮轨道523构成,移动滚轮522 有四个,分别连接安装在移动架521的两侧上,滚轮轨道523有两条,分别安装在机架1上方的两侧,移动滚轮522安装在滚轮轨道523上;所述的驱动机构51的传动同步带514与所述的移动机构52的移动架521连接,所述的热合推压装置4连接安装于所述的移动机构52的移动架521上,被移动机构52带动做直线往复运动。

[0064] 所述的减速电机511是变频调速电机,也可用伺服电机;所述的移动滚轮522是V形滚轮,所述的滚轮轨道523是V形轨道。为了进一步提高所述移动机构52运行的稳定性,所述移

动机构52上还设置安装有移动限位轮524。

[0065] 为了使包装袋袋口形状保持不变,按直线和一定高度顺利地进出热合封口机并完成热合,所述的热合封口机设置安装包装袋导向板7;所述的包装袋导向板7分别设置安装于所述的热合块3的上方和下方,上方两块与水平成垂直安装,下方两块与成水平安装。为了使包装袋能够顺利进入热合机,不至于碰撞发生变形,所述的包装袋导向板7的入口端设置有进袋导向角。

[0066] 所述的热合块3为2条,呈平行对称安装;为了使包装袋被热合封口后热合缝上还保留有排气口,使包装袋中的空气能够排出,在搬运、叠垛过程中不发生爆袋,通过在所述的热合块3的工作面上设置免烫槽31实现;所述的免烫槽31设置为2对,单条槽宽度为10mm、深度为5mm;

[0067] 为了避免在热合作业过程中所述的热合块因受热出现过大膨胀变形,导致热合无法平整地压合包装袋,将所述的热合块3每条分成若干段安装,本实施例中所述的热合块3每条分成三段安装。

[0068] 为了避免在热合作业过程中,热合推压装置4进行推压时,所述的热合块3发生过度的碰撞,以及热合时热合块3将包装袋压合得更充分,在所述的热合块3上设置安装有缓冲弹簧32。

[0069] 为了实现有包装袋的自动到位检测、热合推压、移动以及热合块3的温度值检测,所述的热合封口机上设置安装有传感器6;所述的传感器6主要包括设置于机架1上的包装袋到位检测传感器61,安装于所述热合块3 的上温度传感器62。

[0070] 为了使所述的热合封口机适应不同尺寸规格的包装袋,所述的热合封口机上设置有热合升降机构8;所述的热合升降机构8设置安装于机架1的上方,机架1与热合推压装置4及热合移动装置5之间,由升降调节螺杆和调节座构成。

[0071] 实施例二:

[0072] 请参阅图4、图5、图6所示,本实用新型实施例二的热合封口机与实施例一相似,区别仅在于:所述的热合推压装置4由推压气缸41和导向限位机构43构成;所述的推压气缸41有两个,对称相向安装,所述导向限位机构43安装于推压气缸两侧,所述的推压气缸41的活塞杆、所述的导向限位机构43分别与所述的热合块3连接。

[0073] 所述的热合移动装置5设置于所述的热合推压装置4的下方;所述的热合移动装置5的驱动机构51的传动同步轮513和传动同步带514分别替换为传动链轮515和传动链条516。

[0074] 所述的热合升降机构8设置安装于机架1的下部,由机架1的支腿下方的升降脚杯构成。

[0075] 实施例三:

[0076] 请参阅图7所示,本实用新型实施例三的热合封口机与实施例一相似,区别仅在于:为了组成一个功能更加完整、效率更高的自动化生产系统,实现大规模的流水线化作业,所述热合封口机还连接安装有包装输送机9 和包装袋袋口整形机10;所述的包装输送机9设置于所述的热合块3及热合推压装置4的下方;所述的包装袋袋口整形机10串连安装于所述热合封口机的前端。

[0077] 为了满足一部分对包装要求更高的产品的包装封口,在进行热合封口的同时还进

行缝纫封口,在所述的热合封口机后端串连安装有包装袋缝纫封口机11。

[0078] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

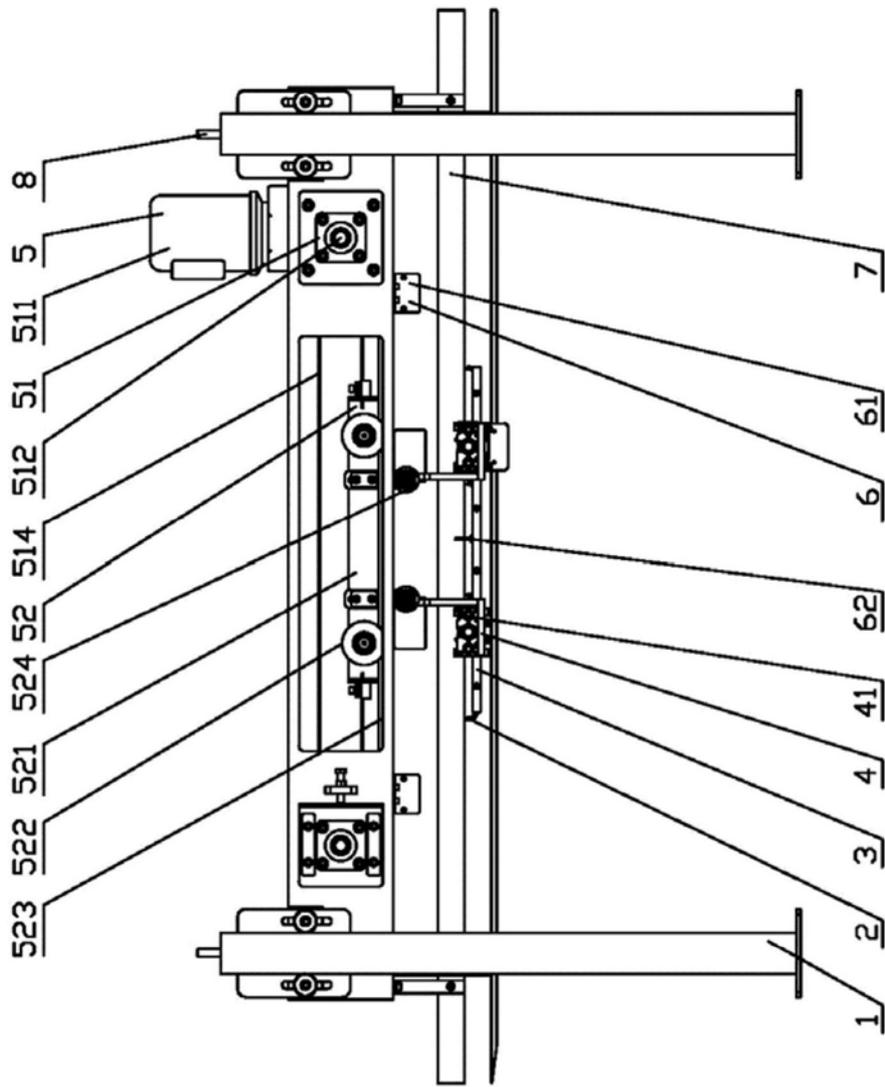


图1

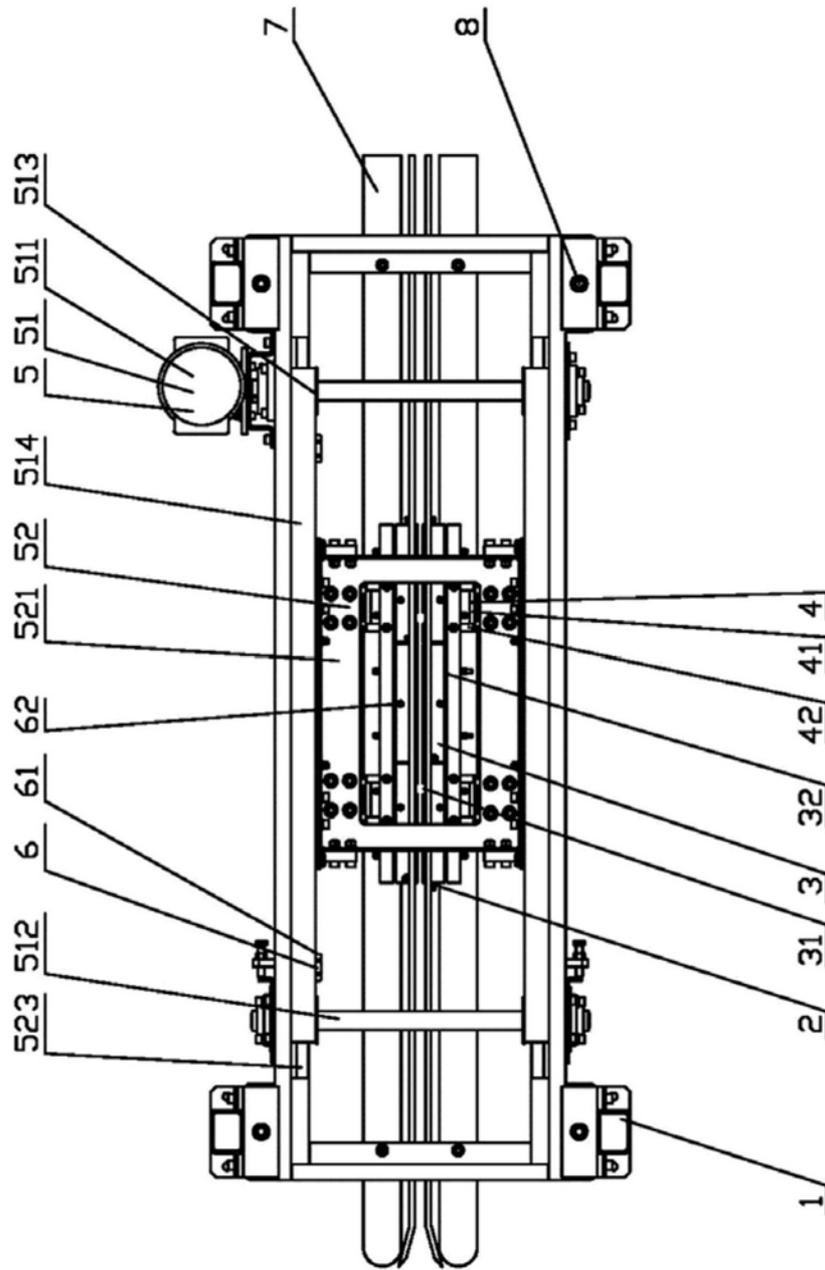


图2

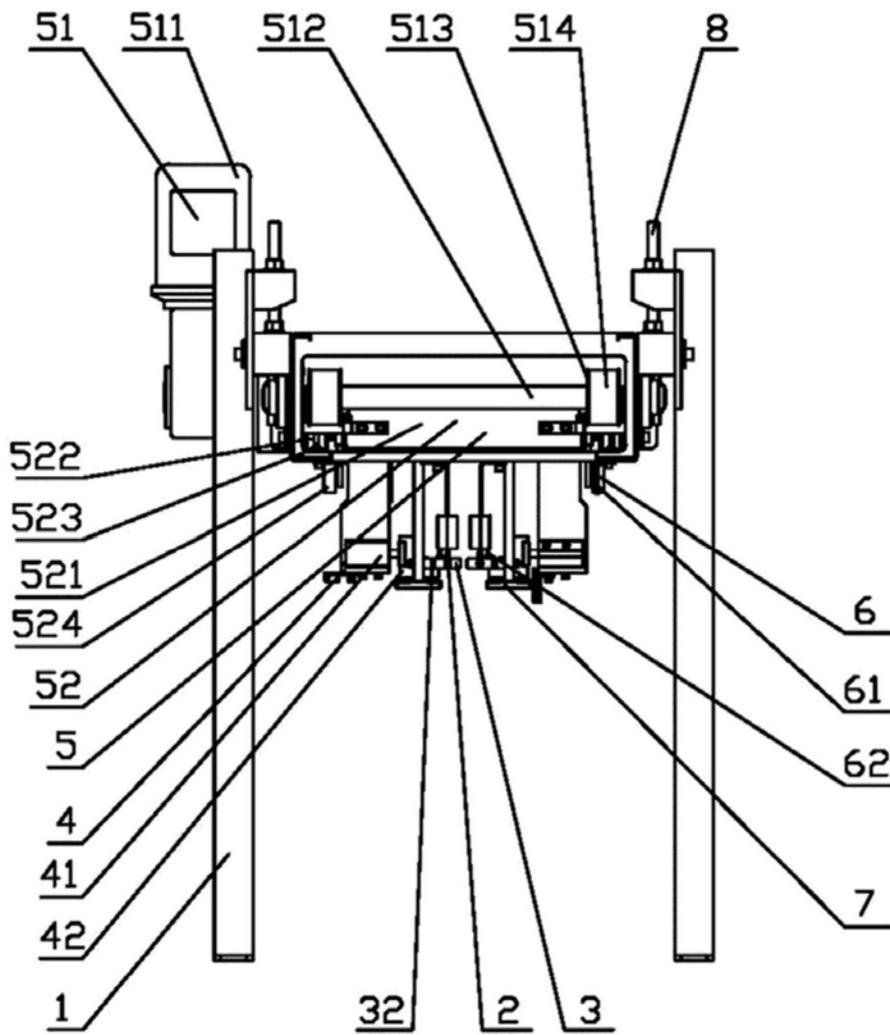


图3

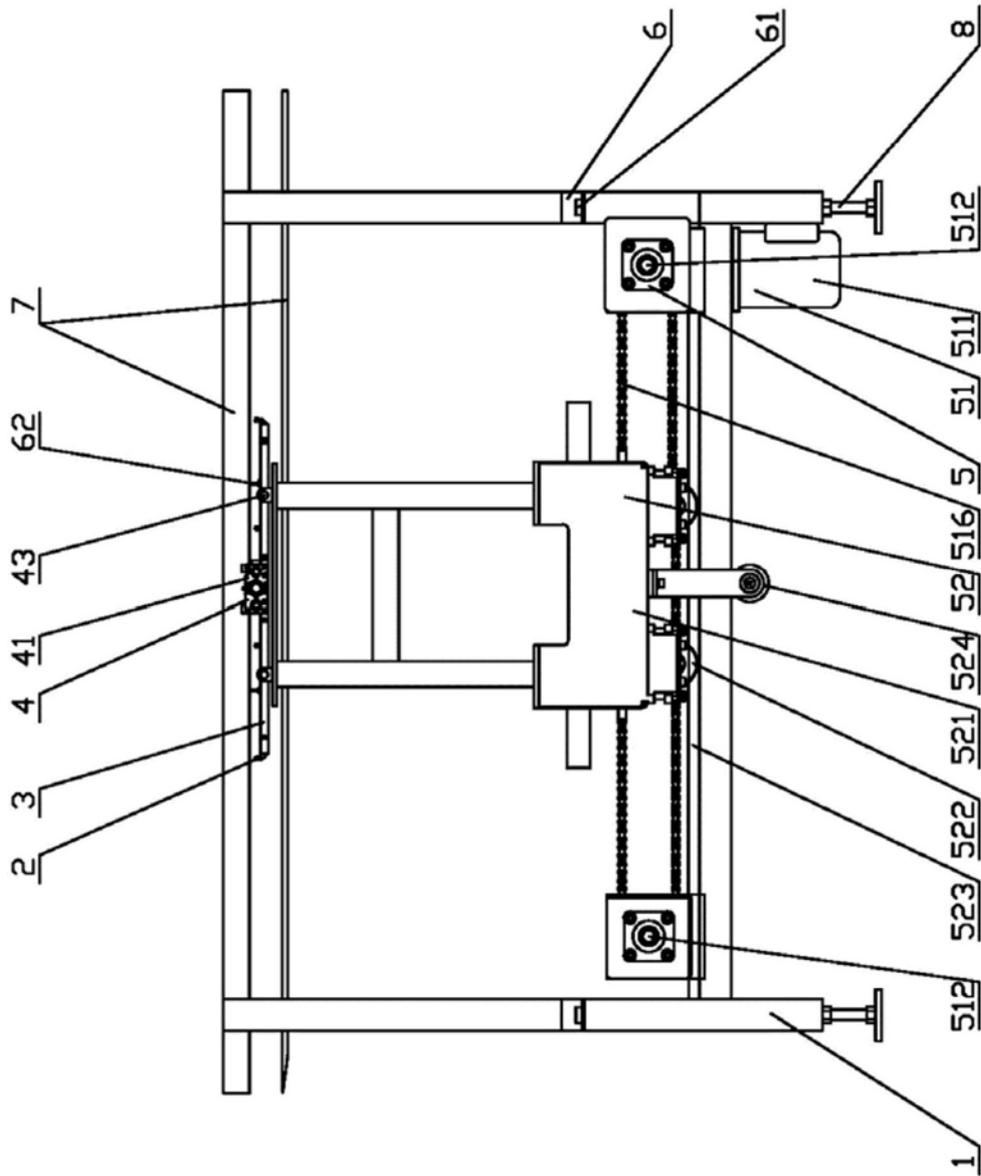


图4

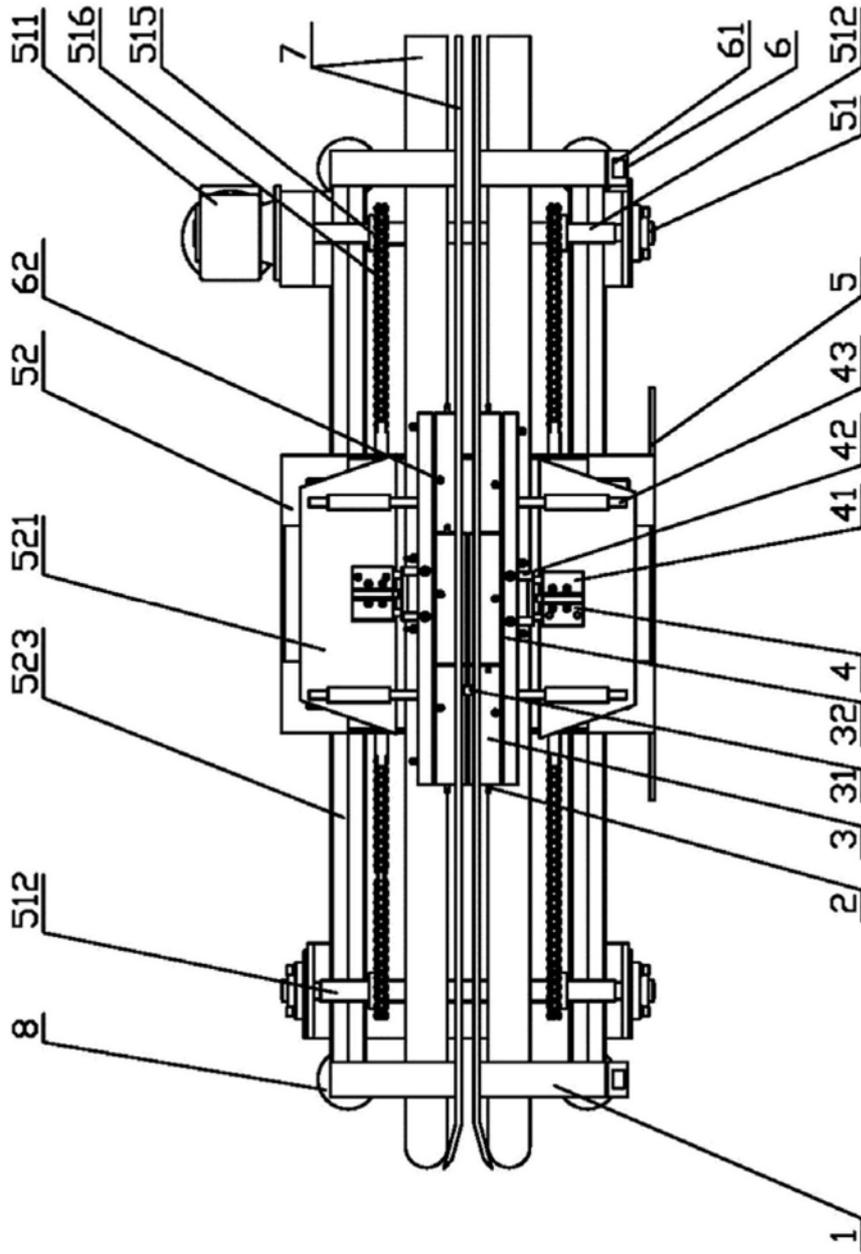


图5

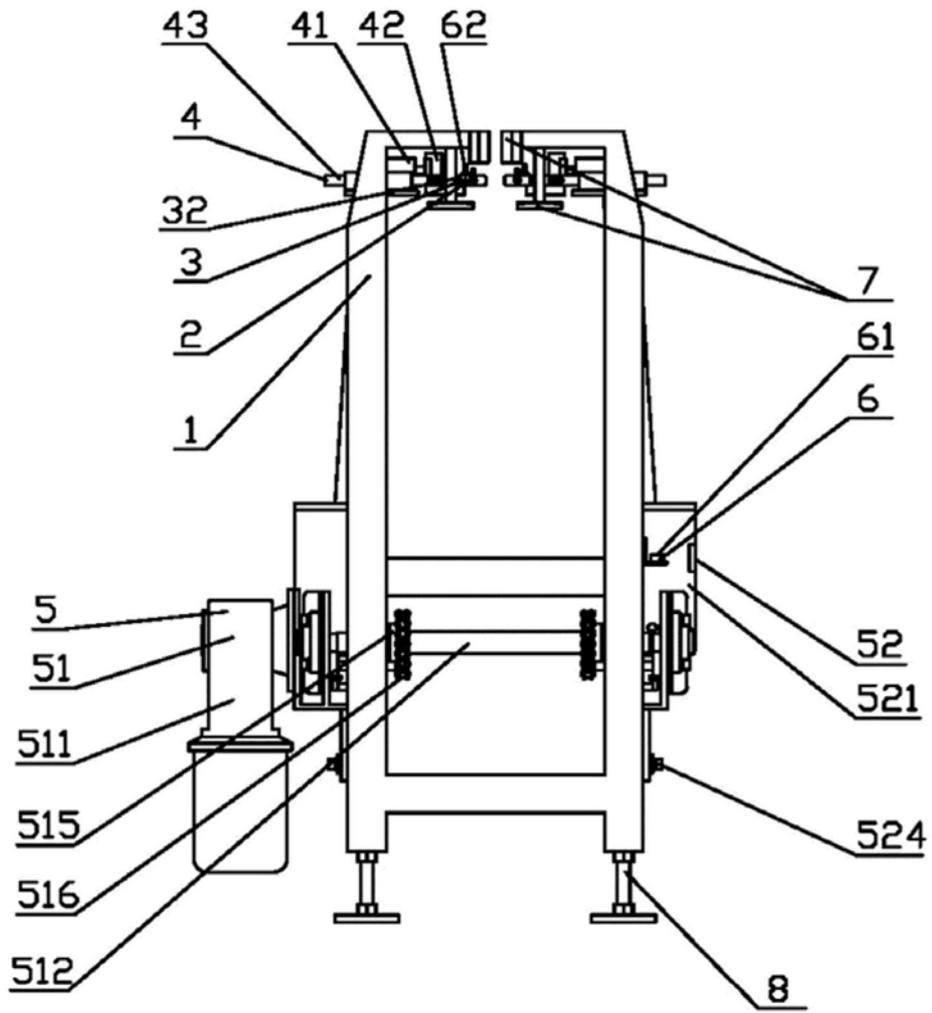


图6

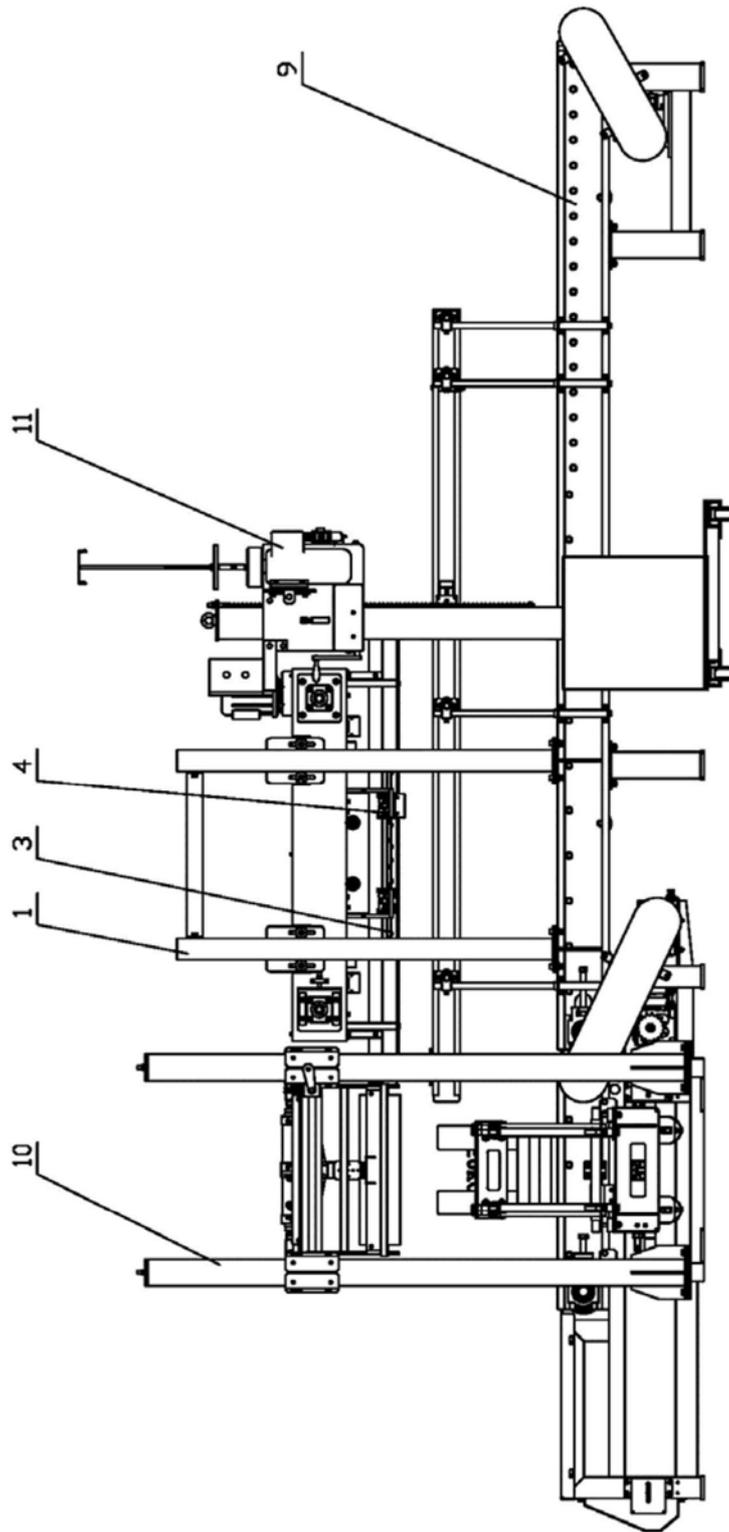


图7