(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108820274 B
(45)授权公告日 2024.05.03

(21)申请号 201810885640.3
(22)申请日 2018.08.06
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108820274 A
(43)申请公布日 2018.11.16
(73)专利权人 上海松川远亿机械设备有限公司
地址 201700 上海市青浦区崧泽大道9881号
(72)发明人 尤奎 王致葵 陈朝天 赵亚强 谭绍辉 周文广
(74)专利代理机构 成都天嘉知识产权代理有限公司 51211
专利代理师 冉鹏程
(51)Int.Cl.
B65B 1/22(2006.01)
B65B 43/18(2006.01)
B65B 43/30(2006.01)
B65B 51/07(2006.01)
B65B 61/24(2006.01)

(56)对比文件
CN 102673833 A,2012.09.19
CN 201158461 Y,2008.12.03
CN 201463751 U,2010.05.12
CN 207417268 U,2018.05.29
CN 101254832 A,2008.09.03
CN 204776252 U,2015.11.18
CN 204895973 U,2015.12.23
CN 205613528 U,2016.10.05
CN 206766494 U,2017.12.19
CN 207089805 U,2018.03.13
CN 207510822 U,2018.06.19
CN 207670780 U,2018.07.31
CN 208602727 U,2019.03.15

审查员 韩芮

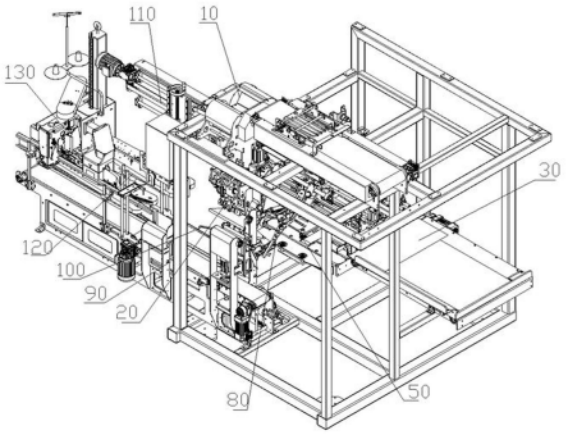
权利要求书3页 说明书15页 附图19页

(54)发明名称

一种给袋式包装机

(57)摘要

本发明公开了一种给袋式包装机,涉及包装机械技术领域。本发明包括有接料工位、装袋工位、备袋工位、取袋工位、开袋工位、袋口整理工位、缝袋工位、震袋机构和抱袋机构,震袋机构包括震袋平台,震袋平台上下往复移动,拍打套在装袋工位上的包装袋的底部;抱袋机构设置在震袋机构一侧;袋口整理工位对位于其下方的包装袋袋口进行整理,整理后的包装袋进入缝袋工位,进行封口。本申请在装袋过程中,可以有效地防止包装袋倒袋,本申请的包装袋封口时通过袋口整理机构使得包装袋的袋口折成端面,使得封口后的包装袋袋口出形成一端面,在运输过程中不会造成包装袋内盐包的散料。



CN 108820274 B

1.一种给袋式包装机,其特征在于:包括用于接收物料的接料工位,设置在接料工位下方且用于把接料工位处接收到的物料装入包装袋内的装袋工位,用于存放包装袋的备袋工位,设置在备袋工位一侧且用于吸起包装袋长边的取袋工位,设置在取袋工位和备袋工位一侧的且用于打开包装袋袋口的开袋工位,位于装袋工位一侧的且用于整理装完物料的包装袋袋口的袋口整理工位,位于袋口整理工位一侧且用于缝制整理袋口后的包装袋袋口的缝袋工位;所述装袋工位的下方设置有震袋机构(90),所述震袋机构(90)包括震袋平台(9.1),所述震袋平台(9.1)上下往复移动,拍打套在装袋工位上的包装袋的底部;所述震袋机构(90)的一侧设置有抱袋机构(100),所述抱袋机构(100)沿震袋机构(90)长度方向往复移动;所述装袋工位与开袋工位之间设置有在两个工位之间往复摆动的且用于将开袋工位处打开袋口的包装袋套在装袋工位处的套袋机构(80);

所述接料工位处设置有接包料仓机构(10),所述装袋工位处设置有夹袋机构(20),所述夹袋机构(20)设置在接包料仓机构(10)的出料口处;

所述套袋机构(80)包括转动连接在机架上的套袋转轴(81),通过固定件对称固定在套袋转轴(81)上的两根套袋摆臂(8.2),驱动套袋转轴(81)转动的套袋驱动件(8.3);套袋摆臂(8.2)与固定件之间轴连接,两根套袋摆臂(8.2)之间设置有张袋气缸(8.4),张袋气缸(8.4)动作,两根套袋摆臂(8.2)分别绕其与固定件之间的连接轴转动,套袋驱动件(8.3)动作带动套袋转轴(81)转动,带动两根套袋摆臂(8.2)在开袋机构(50)与夹袋机构(20)之间摆动;所述套袋驱动件(8.3)为双行程气缸;

所述震袋机构(90)包括水平设置的震袋平台(9.1)、震袋固定板(9.2)和驱动震袋平台(9.1)上下往复移动的震袋驱动件(9.3),震袋固定板(9.2)位于震袋平台(9.1)的下方,且固定在机架上;震袋驱动件(9.3)安装在震袋固定板(9.2)上,震袋驱动件(9.3)驱动震袋平台(9.1)上下往复移动;所述震袋平台(9.1)上设置有循环输送皮带组件(9.4),和驱动循环输送皮带组件(9.4)转动的驱动电机;夹袋机构(20)的夹袋驱动气缸(2.7)与震袋机构(90)的震袋平台(9.1)相配合,夹袋驱动气缸(2.7)带动夹袋机构(20)上下颠动包装袋时,震袋平台(9.1)上下往复移动对包装袋的底部进行拍打;

所述袋口整理工位处安装有袋口整理机构(110),所述袋口整理机构(110)包括袋口整理组件(11.2)和带动袋口整理组件(11.2)整体沿包装袋输送方向移动的移动组件(11.1);所述袋口整理组件(11.2)包括用于与移动组件(11.1)相连的袋口整理安装座(11.3),设置在袋口整理安装座(11.3)上的插片气缸Ⅰ(11.4)、插片气缸Ⅱ(11.5)、插片气缸Ⅲ(11.6)和插片气缸Ⅳ(11.7),分别由插片气缸Ⅰ(11.4)、插片气缸Ⅱ(11.5)、插片气缸Ⅲ(11.6)和插片气缸Ⅳ(11.7)驱动的插片Ⅰ(11.8)、插片Ⅱ(11.9)、插片Ⅲ(11.10)和插片Ⅳ(11.11);插片Ⅰ(11.8)和插片Ⅱ(11.9)对称设置,插片Ⅲ(11.10)和插片Ⅳ(11.11)对称设置;插片Ⅰ(11.8)和插片Ⅱ(11.9)分别有两片插片组成,两片插片之间存在间隙(11.12),所述插片Ⅲ(11.10)和插片Ⅳ(11.11)连接所形成的面位于该间隙(11.12)内。

2.如权利要求1所述的一种给袋式包装机,其特征在于:所述接料工位的进料口端设置有物料输送机构,物料输送机构将物料输送至接料工位中进行堆叠排列。

3.如权利要求1所述的一种给袋式包装机,其特征在于:所述接包料仓机构(10)包括接料仓(1.1)和下料仓(1.2),所述接料仓(1.1)与下料仓(1.2)之间设置有翻板机构(1.3),所述下料仓(1.2)底部设置有翻板门机构(1.4),所述翻板机构(1.3)和翻板门机构(1.4)均带

有独立的驱动机构驱动其做翻转动作。

4.如权利要求3所述的一种给袋式包装机,其特征在于:所述翻板机构(1.3)包括两个相对设置且由同一个翻转驱动装置(1.8)同步驱动翻转的翻板件(1.5)。

5.如权利要求4所述的一种给袋式包装机,其特征在于:所述翻板件(1.5)包括两边固定板(1.6)和设置在接料仓(1.1)两边侧板之间的两个隔板(1.7),且两个隔板(1.7)之间形成120°的夹角,所述翻板件(1.5)的转动角度也为120°;所述两边固定板(1.6)分别铰接在接料仓(1.1)的仓体的两侧板上。

6.如权利要求3所述的一种给袋式包装机,其特征在于:所述翻板门机构(1.4)包括两块相对设置在下料仓(1.2)空间底部的挡板(1.10),挡板(1.10)的一端通过铰接轴固定在下料仓(1.2)的两个侧板上,铰接轴通过轴承固定在两个侧板上,铰接轴一端伸出设置有偏心件(1.11),翻板门机构(1.4)的驱动装置通过连杆与偏心件(1.11)连接;翻板门机构(1.4)的驱动装置驱动连杆动作带动偏心件(1.11)转动,并带动铰接轴转动,从而带动挡板(1.10)翻转。

7.如权利要求1所述的一种给袋式包装机,其特征在于:所述夹袋机构(20)包括设置在安装座下端的鸭嘴夹(2.1),所述鸭嘴夹(2.1)包括开关口气缸(2.2)和两个上端分别与夹袋安装座(2.3)底部铰接且相对设置的夹嘴片(2.4),所述开关口气缸(2.2)用于驱动两个夹嘴片(2.4)以铰接点为中心转动实现开合,夹嘴片(2.4)两侧各设置有一个夹袋气缸(2.5),夹袋气缸(2.5)的活塞杆上均设有随活塞杆伸缩实现与夹嘴片(2.4)外侧壁上压紧或松开的夹带板(2.6)。

8.如权利要求7所述的一种给袋式包装机,其特征在于:所述接包料仓机构(10)底部外侧竖直设置有夹袋驱动气缸(2.7),所述夹袋驱动气缸(2.7)的伸缩杆与所述夹袋机构(20)的夹袋安装座(2.3)相连。

9.如权利要求1所述的一种给袋式包装机,其特征在于:所述取袋工位与开袋工位之间设置有理袋平台(60)和送袋机构(70),所述开袋工位处设置有开袋机构(50),所述开袋机构(50)设置在理袋平台(60)的一端,所述理袋平台(60)与备袋工位相邻且平行设置,所述取袋工位位于备袋工位与理袋平台(60)之间;所述送袋机构(70)位于理袋平台(60)的上方,且在理袋平台(60)的上方水平往复移动,将取袋工位从备袋工位处取出的包装袋夹持输送到理袋平台(60)上。

10.如权利要求1或9所述的一种给袋式包装机,其特征在于:所述备袋工位处设置有袋库(30),所述取袋工位处设置有取袋机构(40),取袋机构(40)包括取袋吸盘(4.1),所述取袋吸盘(4.1)吸住包装袋长边,将包装袋的一侧长边从袋库(30)中吸起。

11.如权利要求9所述的一种给袋式包装机,其特征在于:所述理袋平台(60)上设置有沿包装袋长度方向设置的输送带(6.1),所述开袋机构(50)设置在输送带(6.1)的一端。

12.如权利要求9所述的一种给袋式包装机,其特征在于:所述理袋平台(60)的上方还设置有压袋机构(6.2),所述压袋机构(6.2)设置在输送带(6.1)上方,所述压袋机构(6.2)包括压袋辊(6.3)和压袋伸缩件(6.4),压袋辊(6.3)轴连接在压袋伸缩件(6.4)的下端,用于压住被夹持输送至输送带(6.1)上的包装袋。

13.如权利要求9所述的一种给袋式包装机,其特征在于:所述理袋平台(60)上设置有对中机构(6.5),所述对中机构(6.5)包括两块对中板(6.6)、对中丝杆(6.7)和对中电机

(6.8),两块对中板(6.6)对称设置在理袋平台(60)上输送带(6.1)的两侧,且对中板(6.6)平行于输送方向设置,一块对中板(6.6)通过正牙螺母(6.9)与对中丝杆(6.7)相连,另一块对中板(6.6)通过反牙螺母(6.10)与对中丝杆(6.7)相连,对中丝杆(6.7)与对中电机(6.8)通过联轴器相连。

14.如权利要求9所述的一种给袋式包装机,其特征在于:所述送袋机构(70)包括水平移动组件和夹指气缸(7.1),夹指气缸(7.1)在水平移动组件的带动下将夹取的包装袋从取袋机构(40)处移动至理袋平台(60)上。

15.如权利要求1所述的一种给袋式包装机,其特征在于:所述震袋平台(9.1)底部安装有导杆,所述导杆穿过震袋固定板(9.2)的导向轴套,与导向轴套滑动连接,所述震袋驱动件(9.3)为驱动气缸。

16.如权利要求1所述的一种给袋式包装机,其特征在于:所述抱袋机构(100)包括抱袋安装支架(10.1)和对称设置在安装支架两侧的抱袋板(10.2),所述抱袋板(10.2)铰接在安装支架上,抱袋板(10.2)通过抱袋气缸(10.3)驱动绕其与安装支架的铰轴转动。

17.如权利要求16所述的一种给袋式包装机,其特征在于:所述抱袋机构(100)的安装支架底部与移袋机构(10.4)相连,移袋机构(10.4)带动抱袋机构(100)沿震袋平台(9.1)长度方向往复移动。

18.如权利要求1所述的一种给袋式包装机,其特征在于:所述移动组件(11.1)包括驱动电机、主动同步轮、从动同步轮、同步带和移动导柱,驱动电机与主动同步轮相连,驱动主动同步轮转动,同步带绕在主动同步轮和从动同步轮上,在驱动电机的驱动下转动,袋口整理组件(11.2)的安装座通过固定安装件固定在同步带上,随着同步带运动,且袋口整理组件(11.2)的安装座与移动导柱滑动连接,袋口整理组件(11.2)在移袋导柱(10.5)的导向下随着同步带移动。

19.如权利要求1所述的一种给袋式包装机,其特征在于:所述袋口整理工位与缝袋工位之间设置有袋口导向机构(120),所述袋口导向机构(120)包括对称设置在包装袋输送方向两侧的袋口导向组件(12.1),所述袋口导向组件(12.1)包括袋口导向支撑架(12.2)、导向杆(12.3)和导向气缸(12.4),导向气缸(12.4)固定在袋口导向支撑架(12.2)上,导向气缸(12.4)的伸出端与导向杆(12.3)相连,所述导向杆(12.3)平行于包装袋输送方向设置;两组袋口导向组件(12.1)的导向杆(12.3),在其导向气缸(12.4)的驱动下相对运动。

一种给袋式包装机

技术领域

[0001] 本发明涉及包装机械技术领域,更具体地说涉及一种给袋式包装机。

背景技术

[0002] 在盐化工生产包装过程中,一般将散装的颗粒盐包装成小包的盐包,为了方便运输,再将小包的盐包装入预制袋中,形成大袋包装。目前用于实现小包盐包到大袋包装一次完成的全自动包装机,装包杂乱,不便于堆放和运输。

[0003] 在现有技术中,公开号为CN106314911A,公开时间为2017年1月11日,名称为“立式二次包装机”的发明专利文献,该发明专利包括有外框体,外框体内设有仓体,外框体顶端设有安装梁,仓体与安装梁固定连接,仓体上设有缓降装置,仓体下端设有托袋装置,托袋装置一侧上设有送袋装置,送袋装置上设有自动袋库,且送袋装置一端上设有开袋装置,开袋装置一侧上设有袋口整形导向机;该装置结构设计合理,操作简单,安全可靠,有效的解决解决了包装袋在热封前袋口不整齐导致热封效果不好的问题,从而有效提高了包装袋的袋口整形的效率与美观度。

[0004] 但是上述现有技术中的给袋式自动装袋机,在包装袋装满物料后需要将包装袋输送至封口处进行封口,而在这一输送过程中,包装袋易出现倒袋的情况,影响包装进程,同时对于现有给袋式包装袋的封口方式均是采用直接封口,即将包装袋的开口直接压扁封闭进行封口,这样的方式也使得包装袋的封口处呈一条直线,而封口处于位于包装袋内的物料之间存在较大的间隙,在运输过程中,会导致物料在包装袋内移动,而造成散料,尤其是不利于盐包的包装。

[0005] 对于小袋盐包的装袋包装时,盐包被排列整齐地装入到包装袋中,而若包装袋的封口与内部堆叠好的盐包之间存在间隙则会造成堆叠好的盐包的散料,不利于运输。

发明内容

[0006] 为了克服上述现有技术中存在的缺陷和不足,本申请提供了一种给袋式包装机,本发明旨在于解决现有技术中,包装袋装好物料之后在向封口工位移动时易出现倒袋及装袋不实及封口效果不好的问题。本申请在装袋工位下方设置震袋机构,在装袋工位下方一侧设置抱袋机构可以有效地防止包装袋倒袋,本申请的包装袋封口时通过袋口整理机构使得包装袋的袋口折成端面,使得封口后的包装袋袋口出形成一端面,在运输过程中不会造成包装袋内盐包的散料。

[0007] 为了解决上述现有技术中存在的问题,本申请是通过下述技术方案实现的:

[0008] 一种给袋式包装机,其特征在于:包括用于接收物料的接料工位,设置在接料工位下方且用于把接料工位处接收到的物料装入包装袋内的装袋工位,用于存放包装袋的备袋工位,设置在备袋工位一侧且用于吸起包装袋长边的取袋工位,设置在取袋工位和备袋工位一侧的且用于打开包装袋袋口的开袋工位,位于装袋工位一侧的且用于整理装完物料的包装袋袋口的袋口整理工位,位于袋口整理工位一侧且用于缝制整理袋口后的包装袋袋口

的缝袋工位;所述装袋工位的下方设置有震袋机构,所述震袋机构包括震袋平台,所述震袋平台上下往复移动,拍打套在装袋工位上的包装袋的底部;所述震袋机构的一侧设置有抱袋机构,所述抱袋机构沿震袋机构长度方向往复移动;所述装袋工位与开袋工位之间设置有在两个工位之间往复摆动的且用于将开袋工位处打开袋口的包装袋套在装袋工位处的套袋机构。

[0009] 所述接料工位的进料口端设置有物料输送机构,物料输送机构将物料输送至接料工位中进行堆叠排列。

[0010] 所述接料工位处设置有接包料仓机构,所述装袋工位处设置有夹袋机构,所述夹袋机构设置在接包料仓机构的出料口处。

[0011] 所述接包料仓机构包括接料仓和下料仓,所述接料仓与下料仓之间设置有翻板机构,所述下料仓底部设置有翻板门机构,所述翻板机构和翻板门机构均带有独立的驱动机构驱动其做翻转动作。

[0012] 所述翻板机构包括两个相对设置且由同一个翻转驱动装置同步驱动翻转的翻板件。

[0013] 所述翻板件包括两边固定板和设置在接料仓两边侧板之间的两个隔板,且两个隔板之间形成120°的夹角,所述翻板件的转动角度也为120°。

[0014] 所述两边固定板分别铰接在接料仓的仓体的两侧板上。

[0015] 所述接料仓一边的侧板上两个翻板件固定板的铰接点之间通过传动齿轮啮合,所述翻转驱动装置为设置在接料仓另一边侧板上的伺服电机,所述伺服电机驱动一个翻板件固定板与接料仓侧板的铰接轴,并通过传动齿轮带动两个翻板件同步翻合。

[0016] 所述两个翻板件分别设置在两根相互平行、且两端均分别铰接在接料仓的两侧板上的转动棍上,且两根转动棍之间的间距大于两个翻板件的宽度和,翻板件随转动棍的转动实现翻转。

[0017] 所述接料仓一边的侧板上的两个转动棍铰接点之间通过传动齿轮啮合,所述翻转驱动装置为设置在接料仓另一边侧板上的伺服电机,且所述伺服电机驱动一个转动棍铰接点,并通过传动齿轮带动两个翻板件同步翻合。

[0018] 所述翻板门机构包括两块相对设置在下料仓空间底部的挡板,挡板的一端通过铰接轴固定在下料仓的两个侧板上,铰接轴通过轴承固定在两个侧板上,铰接轴一端伸出设置有偏心件,翻板门机构的驱动装置通过连杆与偏心件连接;翻板门机构的驱动装置驱动连杆动作带动偏心件转动,并带动铰接轴转动,从而带动挡板翻转。

[0019] 所述夹袋机构包括设置在安装座下端的鸭嘴夹,所述鸭嘴夹包括开关口气缸和两个上端分别与夹袋安装座底部铰接且相对设置的夹嘴片,所述开关口气缸用于驱动两个夹嘴片以铰接点为中心转动实现开合,夹嘴片两侧各设置有一个夹袋气缸,夹袋气缸的活塞杆上均设有随活塞杆伸缩实现与夹嘴片外侧壁上压紧或松开的夹带板。

[0020] 所述接包料仓机构底部外侧竖直设置有夹袋驱动气缸,所述夹袋驱动气缸的伸缩杆与所述夹袋机构的夹袋安装座相连。

[0021] 所述取袋工位与开袋工位之间设置有理袋平台和送袋机构,所述开袋工位处设置有开袋机构,所述开袋机构设置在理袋平台的一端,所述理袋平台与备袋工位相邻且平行设置,所述取袋工位位于备袋工位与理袋平台之间;所述送袋机构位于理袋平台的上方,且

在理袋平台的上方水平往复移动,将取袋工位从备袋工位处取出的包装袋夹持输送到理袋平台上。

[0022] 所述备袋工位处设置有袋库,所述取袋工位处设置有取袋机构,取袋机构包括取袋吸盘,所述取袋吸盘吸住包装袋长边,将包装袋的一侧长边从袋库中吸起。

[0023] 所述理袋平台上设置有沿包装袋长度方向设置的输送带,所述开袋机构设置在输送带的一端。

[0024] 所述理袋平台的上方还设置有压袋机构,所述压袋机构设置在输送带上方,所述压袋机构包括压袋辊和压袋伸缩件,压袋辊轴连接在压袋伸缩件的下端,用于压住被夹持输送至输送带上的包装袋。

[0025] 所述理袋平台上设置有对中机构,所述对中机构包括两块对中板、对中丝杆和对中电机,两块对中板对称设置在理袋平台上输送带的两侧,且对中板平行于输送方向设置,一块对中板通过正牙螺母与对中丝杆相连,另一块对中板通过反牙螺母与对中丝杆相连,对中丝杆与对中电机通过联轴器相连。

[0026] 所述对中机构还包括对中导杆,所述对中板通过导向轴套滑动连接在对中导杆上。

[0027] 所述对中板位于理袋平台上方,所述对中丝杆和对中导杆位于理袋平台下方。

[0028] 所述送袋机构包括水平移动组件和夹指气缸,夹指气缸在水平移动组件的带动下将夹取的包装袋从取袋机构处移动至理袋平台上。

[0029] 所述水平移动组件包括水平驱动件、水平固定架、水平丝杆、送袋安装座和水平导杆,所述水平驱动件安装在水平固定架一端,与水平丝杆通过联轴器连接,水平丝杆通过轴承安装在水平固定架上,送袋安装座与水平丝杆螺纹连接,驱动件驱动丝杆转动,带动送袋安装座沿水平导杆移动。

[0030] 所述水平移动组件包括水平移动气缸,水平固定架、送袋安装座和水平导杆,所述水平移动气缸固定在水平固定架上,所述水平移动气缸与送袋安装座连接,所述送袋安装座滑动连接在水平导杆上,水平移动气缸带动送袋安装座沿水平导杆移动。

[0031] 所述夹指气缸安装在送袋安装座上。

[0032] 所述套袋机构包括转动连接在机架上的套袋转轴,通过固定件对称固定在套袋转轴上的两根套袋摆臂,驱动套袋转轴转动的套袋驱动件;套袋摆臂与固定件之间轴连接,两根套袋摆臂之间设置有张袋气缸,张袋气缸动作,两根套袋摆臂分别绕其与固定件之间的连接轴转动,套袋驱动件动作带动套袋转轴转动,带动两根套袋摆臂在开袋工位与装袋工位之间摆动。

[0033] 所述套袋驱动件为双行程气缸。

[0034] 所述震袋机构包括水平设置的震袋平台、震袋固定板和驱动震袋平台上下往复移动的震袋驱动件,震袋固定板位于震袋平台的下方,且固定在机架上;震袋驱动件安装在震袋固定板上,震袋驱动件驱动震袋平台上下往复移动。

[0035] 所述震袋平台底部安装有导杆,所述导杆穿过震袋固定板的导向轴套,与导向轴套滑动连接,所述震袋驱动件为驱动气缸。

[0036] 所述震袋平台上设置有循环输送皮带组件,和驱动循环输送皮带组件转动的驱动电机。

[0037] 所述抱袋机构包括抱袋安装支架和对称设置在安装支架两侧的抱袋板，所述抱袋板铰接在安装支架上，抱袋板通过抱袋气缸驱动绕其与安装支架的铰轴转动。

[0038] 所述抱袋机构的安装支架底部与移袋机构相连，移袋机构带动抱袋机构沿震袋平台长度方向往复移动。

[0039] 所述移袋机构包括驱动电机、主动同步轮、从动同步轮、同步带和移袋导柱，驱动电机与主动同步轮相连，驱动主动同步轮转动，同步带绕在主动同步轮和从动同步轮上，在驱动电机的驱动下转动，抱袋机构的安装支架通过固定安装件固定在同步带上，随着同步带运动，且安装支架与移袋导柱滑动连接，抱袋机构在移袋导柱的导向下随着同步带移动。

[0040] 所述袋口整理工位处安装有袋口整理机构，所述袋口整理机构包括袋口整理组件和带动袋口整理组件整体沿包装袋输送方向移动的移动组件；所述袋口整理组件包括用于与移动组件相连的袋口整理安装座，设置在袋口整理安装座上的插片气缸Ⅰ、插片气缸Ⅱ、插片气缸Ⅲ和插片气缸Ⅳ，分别由插片气缸Ⅰ、插片气缸Ⅱ、插片气缸Ⅲ和插片气缸Ⅳ驱动的插片Ⅰ、插片Ⅱ、插片Ⅲ和插片Ⅳ；插片Ⅰ和插片Ⅱ对称设置，插片Ⅲ和插片Ⅳ对称设置；插片Ⅰ和插片Ⅱ分别有两片插片组成，两片插片之间存在间隙，所述插片Ⅲ和插片Ⅳ连接所形成的面位于该间隙内。

[0041] 所述移动组件包括驱动电机、主动同步轮、从动同步轮、同步带和移动导柱，驱动电机与主动同步轮相连，驱动主动同步轮转动，同步带绕在主动同步轮和从动同步轮上，在驱动电机的驱动下转动，袋口整理组件的安装座通过固定安装件固定在同步带上，随着同步带运动，且袋口整理组件的安装座与移动导柱滑动连接，袋口整理组件在移袋导柱的导向下随着同步带移动。

[0042] 所述袋口整理工位与缝袋工位之间设置有袋口导向机构，所述袋口导向机构包括对称设置在包装袋输送方向两侧的袋口导向组件，所述袋口导向组件包括袋口导向支撑架、导向杆和导向气缸，导向气缸固定在袋口导向支撑架上，导向气缸的伸出端与导向杆相连，所述导向杆平行于包装袋输送方向设置；两组袋口导向组件的导向杆，在其导向气缸的驱动下相对运动。

[0043] 与现有技术相比，本申请所带来的有益的技术效果表现在：

[0044] 1、与现有技术相比，本申请的给袋式包装机，包括有接料工位、装袋工位、备袋工位、取袋工位、开袋工位、袋口整理工位、缝袋工位、震袋机构和抱袋机构，在物理装入包装袋的过程中，震袋机构的震袋平台上移，与包装袋的底部接触，震袋平台上下往复移动，形成对包装袋的拍打，可以在接料工位中的物料落入包装袋的过程中对包装袋底部进行拍打，使得包装袋内部装入的物料更加紧实，有利于包装袋内物料的堆叠；防止封袋后的运输过程中，物料在包装袋内散乱。本申请还设置有抱袋机构，在装袋工位处的包装袋装完物料后，可由震袋平台上移与包装袋底部接触，同时抱袋机构移动到震袋机构一侧，装完物料的包装袋在抱袋机构的导向和震袋平台的支撑下从夹袋机构上脱落，并随着震袋平台的下移而下落，包装袋下落至震袋平台初始位置后，抱袋机构抱住包装袋，并沿着震袋机构的长度方向将包装袋输送至袋口整理工位中，在这一过程中，抱袋机构和震袋机构一起动作，防止包装袋从装袋工位处脱落时出现倒袋的现象发生。

[0045] 此外，在本申请还设置有袋口整理工位，由抱袋机构输送过来的包装袋的袋口位于袋口整理工位的下方，袋口整理工位处的袋口整理机构下插对包装袋的袋口进行整理，

整理之后随着袋口整理机构的袋口整理组件随着包装袋一起移动,直至包装袋的袋口进入袋口导向机构中,这一过程袋口整理机构可以对包装袋的袋口进行整理,使得封口后的包装袋的袋口一端形成一端面,避免因封口处与包装袋内物料产生较大间隙而导致在运输过程中,物料在包装袋内出现散料的现象。而为了进一步优化封口效果,本申请还增加了袋口导向机构,袋口导向机构对包装袋的袋口进行导向,使得被整理后的包装袋的袋口可以保持被整理后的整齐状态,避免袋口在后续输送中因自身弹力而恢复散乱状态,而袋口导向机构将包装袋的袋口导入到缝袋机构中对包装袋的袋口进行缝制,确保缝制后的袋口整齐,端面成型效果更好。

[0046] 2、本申请的接料工位处设置有接包料仓机构,装袋工位处设置有夹袋机构,所述夹袋机构设置在接包料仓机构的出料口处;接包料仓机构包括接料仓和下料仓,接包料仓形成两个腔体,是将整个物料落入包装袋的过程分步骤进行,接料仓接收输送装置输送的物料小包,并且物料小包可以在接料仓内进行堆叠排列,当堆叠排列一定数量的小包物料之后,接料仓与下料仓之间的翻板机构打开,将接料仓与下料仓连通,接料仓内堆叠的物料落入到下料仓中,物料落完之后关闭翻板机构,即关闭接料仓与下料仓之间的连通,接料仓继续接收输送装置输送的物料,而下料仓内接收的物料准备落入到包装袋内,这样的设置方式,将原有的物料堆叠完成之后直接落入到包装袋内设置成两段式落料,物料先是在接料仓中堆叠,堆叠好的物料下落到下料仓中,此时,接料仓可以继续接收新的物料,而不受下料仓下料的影响,不需要等待下料仓的物料落入到包装袋内之后再进行接料,可以提高物料入袋的效率。

[0047] 3、本申请的接包料仓机构采用同步翻转的翻板机构,可以节约翻板机构动作时所需要的空间,翻板件翻转时也不会占用更多的下料仓的空间,避免了物料被卡住,同时也有利于进一步缩小设计体积;120°的夹角可以保证翻板机构原本遮挡入口的隔板完全张开使得物料完整落下,同时其各自另一隔板闭合刚好挡住入料口避免抖动或其他原因导致物料溢出、散乱的问题。而传动齿轮式的同步传动控制可以带来更好的稳定性以及同步效率。

[0048] 4、本申请的接包料仓机构的下料仓底部的翻板门机构,同样采用对开门式双板机构,也可以起到节约设计空间的功能,轴承、偏心件的传动结构可以将动作部件设计在下料仓的仓体外侧,不影响下料仓空间,并且可以使用气缸、液压缸、电机等多种驱动装置进行驱动。

[0049] 5、本申请的夹袋机构通过夹袋驱动气缸设置在接包料仓机构底部,接包料仓的下料仓的出口处设置夹袋机构,夹袋机构的作用就是将包装袋固定在下料仓的底部,夹袋机构通过夹嘴片和夹袋板的配合夹持并撑开包装袋,物料从下料仓经过夹袋机构落入包装袋中,并且通过夹袋驱动气缸的驱动使得夹袋机构带动包装袋上下颠动,将其中的物料颠平达到整理包装袋内物料的作用;同时夹袋机构的夹袋驱动气缸与震袋机构的震袋平台相配合,夹袋驱动气缸带动夹袋机构上下颠动包装袋时,震袋平台上下往复移动对包装袋的底部进行拍打,进一步优化整理包装袋内物料的效果。

[0050] 6、本申请所述取袋工位与开袋工位之间设置有理袋平台和送袋机构,本申请中,较于现有技术而言,增加了理袋平台和送袋机构,包装袋由袋库中被取出,然后被送袋机构输送至理袋平台上,包装袋在理袋平台上进行检测,通过理袋平台的检测电眼对包装袋进行检测,若发现包装袋有破损,或者是包装袋的方向放反(即袋底封口的部分位于开袋工位

处),或者是包装袋宽度不够等情况,则在理袋平台上被检测出,控制理袋平台上的输送带反向转动,将包装袋朝着与开袋工位方向相反的方向将包装袋剔除出理袋平台,避免因包装袋出现上述情况后影响包装进程。

[0051] 7、在本申请中,限定袋库与理袋平台的位置关系,方便在检测出包装袋存在问题时而将包装袋反向输出理袋平台,本申请是为了方便在检测出包装袋存在问题时将包装袋输出理袋平台。将袋库设置在理袋平台一侧,将取袋机构的取袋方式设置成沿包装袋长度方向进行取袋,取袋机构的取袋吸盘吸住包装袋长边,然后通过送袋机构将包装袋夹持输送至理袋平台上,袋库是位于理袋平台的一侧,且是平行于包装袋长边的一侧,输送带是平行于包装袋长度方向的,则在剔除包装袋时,只需要调节输送带的输送方向即可,剔除的包装袋也不会对后续被夹袋机构夹持输送来的包装袋造成影响。

[0052] 8、本申请中,还将现有的即实现取袋动作,又实现送袋动作的取袋送袋部件,拆分为取袋机构和送袋机构,取袋机构完成取袋动作,即从包装袋袋库中将包装袋吸起,然后送袋机构夹住被吸起的包装袋,在水平移动组件的作用下水平移动,将包装袋移动到理袋平台上。与现有技术相比,本申请采用夹指气缸和水平移动组件来完成包装袋的水平移动,比现有技术中的采用吸袋部直接进行水平移动的方式更加稳定,可以有效地防止包装袋从吸袋部上脱落。

[0053] 9、本申请将送袋动作和取袋动作通过两个部件实现,在夹袋输送的过程中可以进行取下一包装袋的取袋动作,待夹袋输送动作完成返回取袋工位时,可以马上夹住已经吸起的包装袋进行送袋,这种方式与现有技术中,需等到送袋完成之后才能进行下一包装袋的取袋动作相比,取袋送袋的效率更高。本申请采用夹指气缸夹取包装袋,夹取更加稳定,可以有效防止包装袋在夹持输送过程中脱落。

[0054] 10、本申请还包括压袋机构,本申请的压袋机构是在包装袋被夹持输送至输送带上之后,压袋机构的压袋伸缩件伸出,将压袋辊压在包装袋上,与输送带一起压住包装袋,在包装袋输送时,压袋辊被输送带带动,对包装袋进行输送,避免包装袋在输送带上出现打滑的现象。

[0055] 11、本申请的理袋平台上还设置有对中机构,对中机构限定包装袋的长边,通过对中丝杆与正反牙螺母,实现对中板的相对运动,将包装袋移动到设定位置,避免输送的包装袋倾斜,避免因包装袋倾斜而影响开袋及后续工序的进程。

[0056] 12、本申请的套袋机构是将开袋机构处打开的包装袋套在夹袋机构上,套袋机构的两根套袋摆臂是用于撑开包装袋的袋口,使得包装袋的袋口打开程度与夹袋机构相适配,两根套袋摆臂相互之间原理实现撑开包装袋的袋口的目的,在套袋驱动件驱动套袋转轴转动下,将包装袋由开袋机构移动至夹袋机构,将包装袋套在夹袋机构的夹嘴片上,并由夹袋机构的夹带板将包装袋的袋口夹持在夹嘴片上,这样设置的套袋机构替代了人工套袋,实现了包装袋的自动套袋。

[0057] 13、在本申请中,套袋机构的套袋驱动件采用双程气缸,所述的双程气缸是指具有两个行程的气缸,或者是采用两个气缸尾部相连的方式形成所述的双程气缸,采用双程气缸是为了套袋摆臂有两个摆动的行程,当第一个包装袋仍在夹袋机构处进行包装时,套袋摆臂可以撑开第二个包装袋在第一行程位置处等待,而开袋机构处对第三个包装袋在理袋平台上进行整理和开袋,这样设置的方式,可以避免因只采用一个行程的套袋机构时,套袋

机构从开袋机构处直接撑开包装袋套在夹袋机构上,因行程过长而导致包装袋从套袋摆臂上脱落后,开袋机构处没有预备的包装袋的现象,本申请这样设置的方式,可以增加一预备包装袋,即使套袋摆臂上的包装袋脱落,套袋机构仍可以马上从开袋机构处撑开一个包装袋套在夹袋机构上,避免等待包装袋的问题,提高包装效率。

[0058] 14、本申请的震袋机构包括震袋平台,震袋平台在震袋驱动件的驱动下,上下移动,可以形成对正在进行进料包装的包装袋的底部进行拍打动作,同时也可以与夹袋机构的夹袋驱动件相互配合,实现对包装袋物料的颠料和拍打,使得包装袋内的物料更加紧实,堆叠更加严实。方便后续的运输。

[0059] 15、本申请的震袋平台上设置循环输送皮带组件,是为了在震袋平台接收到装完物料的包装袋之后,与抱袋机构一起将包装袋移动至下一工位,防止因震动平台与包装袋底部的摩擦而导致包装袋倒料。

[0060] 16、本申请的抱袋机构包括抱袋安装支架和对称设置在安装支架两侧的抱袋板,抱袋安装支架可以在包装袋下落过程中给包装袋提供导向,当包装袋下落至震袋平台初始位置时,抱袋气缸动作,两抱袋板从包装袋的两侧抱持住包装袋,防止包装袋倒料,而在震袋平台上的输送装置进行输送时,抱袋机构整体做平移动作,支撑包装袋竖直,防止包装袋倒料。

[0061] 17、本申请的袋口整理机构,通过插片气缸Ⅰ、插片气缸Ⅱ、插片气缸Ⅲ和插片气缸Ⅳ,以及插片Ⅰ、插片Ⅱ、插片Ⅲ和插片Ⅳ,当包装袋的袋口位于袋口整理机构下方时,驱动袋口整理组件整体下插,此时插片Ⅰ、插片Ⅱ位于包装袋袋口内,插片Ⅲ和插片Ⅳ位于包装袋袋口外侧,插片气缸Ⅰ、插片气缸Ⅱ分别控制插片Ⅰ、插片Ⅱ向包装袋外侧移动,插片气缸Ⅲ和插片气缸Ⅳ分别控制插片Ⅲ和插片Ⅳ向包装袋袋口内侧移动,而插片Ⅰ和插片Ⅱ分别有两片插片组成,两片插片之间存在间隙,所述插片Ⅲ和插片Ⅳ连接所形成的面位于该间隙内;当插片Ⅲ和插片Ⅳ移动到插片Ⅰ和插片Ⅱ的间隙内时,将包装袋的袋口折成M型,使得包装袋的上端呈一端面,实现对包装袋袋口的整理。

[0062] 18、本申请的袋口整理机构还包括移动组件,移动组件带动袋口整理组件整体移动,完成袋口整理之后,包装袋继续向前输送,而移动组件带动袋口整理组件整体随着包装袋一起移动,直至包装袋的袋口进入袋口导向机构中,避免因袋子自身弹力而造成整理好的袋口变形的问题。

[0063] 19、本申请的袋口导向机构对包装袋的袋口进行导向,具体为,当包装袋的袋口进入袋口导向机构后,两侧的导向气缸伸出,将导向杆靠拢,包装袋的袋口位于两导向杆之间,实现对包装袋袋口的导向;使得被整理后的包装袋的袋口可以保持被整理后的整齐状态,避免袋口在后续输送中因自身弹力而恢复散乱状态,而袋口导向机构将包装袋的袋口导入到缝袋机构中对包装袋的袋口进行缝制,确保缝制后的袋口整齐,端面成型效果更好。

附图说明

[0064] 图1为本发明立体结构示意图;

[0065] 图2为本发明俯视结构示意图;

[0066] 图3为本发明主视结构示意图;

[0067] 图4为本发明侧视结构上示意图;

[0068] 图5为本发明接包料仓的侧视结构示意图；

[0069] 图6为本发明接包料仓的立体结构示意图；

[0070] 图7为本发明接包料仓机毂和夹袋机构的结构示意图；

[0071] 图8为本发明理袋平台的结构示意图；

[0072] 图9为本发明送袋机构及取袋机构的结构示意图；

[0073] 图10为本发明开袋机构、理袋平台和袋库的结构示意图；

[0074] 图11为本发明压袋机构的结构示意图；

[0075] 图12为本发明理袋平台的仰视结构示意图；

[0076] 图13为本发明套袋机构的结构示意图；

[0077] 图14为本发明震袋机构的主视结构示意图；

[0078] 图15为本发明震袋机构的立体结构示意图；

[0079] 图16为本发明抱袋机构的结构示意图；

[0080] 图17为本发明抱袋机构平移的结构示意图；

[0081] 图18为本发明袋口整理机构的结构示意图；

[0082] 图19为本发明袋口整理机构中袋口整理组件的结构示意图；

[0083] 图20为本发明袋口导向机构的结构示意图。

[0084] 附图标记:10、接包料仓机构,1.1、接料仓,1.2、下料仓,1.3、翻板机构,1.4、翻板门机构,1.5、翻板件,1.6、固定板,1.7、隔板,1.8、翻转驱动装置,1.9、传动齿轮,1.10、挡板,1.11、偏心件；

[0085] 20、夹袋机构,2.1、鸭嘴夹,2.2、开关口气缸,2.3、夹袋安装座,2.4、夹嘴片,2.5、夹袋气缸,2.6、夹带板,2.7、夹袋驱动气缸；

[0086] 30、袋库,40、取袋机构,4.1、取袋吸盘,4.2、取袋驱动组件,50、开袋机构,5.1、上开袋吸盘,5.2、下开袋吸盘,5.3、开袋驱动组件；

[0087] 60、理袋平台,6.1、输送带,6.2、压袋机构,6.3、压袋辊,6.4、压袋伸缩件,6.5、对中机构,6.6、对中板,6.7、对中丝杆,6.8、对中电机,6.9、正牙螺母,6.10、反牙螺母,6.11、对中导杆；

[0088] 70、送袋机构,7.1、夹指气缸,7.2、水平驱动件,7.3、水平固定架,7.4、水平丝杆,7.5、送袋安装座,7.6、水平导杆；

[0089] 80、套袋机构,8.1、套袋转轴,8.2、套袋摆臂,8.3、套袋驱动件,8.4、张袋气缸；

[0090] 90、震袋机构,9.1、震袋平台,9.2、震袋固定板,9.3、震袋驱动件,9.4、循环输送皮带组件；

[0091] 100、抱袋机构,10.1抱袋安装支架,10.2、抱袋板,10.3,抱袋气缸,10.4移袋机构,10.5、移袋导柱；

[0092] 110、袋口整理机构,11.1、移动组件,11.2、袋口整理组件,11.3、袋口整理安装座,11.4、插片气缸Ⅰ,11.5、插片气缸Ⅱ,11.6、插片气缸Ⅲ,11.7、插片气缸Ⅳ,11.8、插片Ⅰ,11.9、插片Ⅱ,11.10、插片Ⅲ,11.11、插片Ⅳ,11.12、间隙；

[0093] 120、袋口导向机构,12.1、袋口导向组件,12.2、袋口导向支撑架,12.3、导向杆,12.4、导向气缸;130、缝袋机构。

具体实施方式

[0094] 下面结合说明书附图,对本申请的技术方案进行详细描述。

[0095] 一种给袋式包装机,包括用于接收物料的接料工位,设置在接料工位下方且用于把接料工位处接收到的物料装入包装袋内的装袋工位,用于存放包装袋的备袋工位,设置在备袋工位一侧且用于吸起包装袋长边的取袋工位,设置在取袋工位和备袋工位一侧的且用于打开包装袋袋口的开袋工位,位于装袋工位一侧的且用于整理装完物料的包装袋袋口的袋口整理工位,位于袋口整理工位一侧且用于缝制整理袋口后的包装袋袋口的缝袋工位;所述装袋工位的下方设置有震袋机构90,所述震袋机构90包括震袋平台9.1,所述震袋平台9.1上下往复移动,拍打套在装袋工位上的包装袋的底部;所述震袋机构90的一侧设置有抱袋机构100,所述抱袋机构100沿震袋机构90长度方向往复移动;所述装袋工位与开袋工位之间设置有在两个工位之间往复摆动的且用于将开袋工位处打开袋口的包装袋套在装袋工位处的套袋机构80。

[0096] 优选的,如图1、2、3和4所示,本申请的给袋式包装机,包括有震袋机构90和抱袋机构100,在物料装入包装袋的过程中,震袋机构90的震袋平台9.1上移,与包装袋的底部接触,震袋平台9.1上下往复移动,形成对包装袋的拍打,可以在接包料仓机构10中的物料落入包装袋的过程中对包装袋底部进行拍打,使得包装袋内部装入的物料更加紧实,有利于包装袋内物料的堆叠;防止封袋后的运输过程中,物料在包装袋内散乱。本申请还设置有抱袋机构100,在包装袋装完物料后,可由震袋平台9.1上移与包装袋底部接触,同时抱袋机构移动到震袋机构90一侧,装完物料的包装袋在抱袋机构100的导向和震袋平台9.1的支撑下从夹袋机构20上脱落,并随着震袋平台9.1的下移而下落,包装袋下落至震袋平台9.1初始位置后,抱袋机构100抱住包装袋,并沿着震袋机构90的长度方向将包装袋输送至下一工序中,在这一过程中,抱袋机构100和震袋机构90一起动作,防止包装袋从夹袋机构20上脱落时出现倒袋的现象发生。

[0097] 此外,如图3所示,在本申请还设置有袋口整理工位,袋口整理工位处设置有袋口整理机构110,由抱袋机构100输送至过来的包装袋的袋口位于袋口整理机构110的下方,袋口整理机构110下插对包装袋的袋口进行整理,整理之后袋口整理机构110的袋口整理组件11.2随着包装袋一起移动,直至包装袋的袋口进入袋口导向机构120中,这一过程袋口整理机构110可以对包装袋的袋口进行整理,使得封口后的包装袋的袋口一端形成一端面,避免因封口处与包装袋内物料产生较大间隙而导致在运输过程中,物料在包装袋内出现散料的现象。而为了进一步优化封口效果,本申请还增加了袋口导向机构120,袋口导向机构120对包装袋的袋口进行导向,使得被整理后的包装袋的袋口可以保持被整理后的整齐状态,避免袋口在后续输送中因自身弹力而恢复散乱状态,而袋口导向机构120将包装袋的袋口导入到缝袋机构130中对包装袋的袋口进行缝制,确保缝制后的袋口整齐,端面成型效果更好。

[0098] 此外,所述接料工位的进料口端设置有物料输送机构,物料输送机构将物料输送至接料工位中进行堆叠排列。所述接料工位处设置有接包料仓机构10,所述装袋工位处设置有夹袋机构20,所述夹袋机构20设置在接包料仓机构10的出料口处。如图5和6所示,所述接包料仓机构10包括接料仓1.1和下料仓1.2,所述接料仓1.1与下料仓1.2之间设置有翻板机构1.3,所述下料仓1.2底部设置有翻板门机构1.4,所述翻板机构1.3和翻板门机构1.4均

带有独立的驱动机构驱动其做翻转动作。

[0099] 本申请的接包料仓机构包括接料仓和下料仓,接包料仓形成两个腔体,是将整个物料落入包装袋的过程分步骤进行,接料仓接收输送装置输送的物料小包,并且物料小包可以在接料仓内进行堆叠排列,当堆叠排列一定数量的小包物料之后,接料仓与下料仓之间的翻板机构打开,将接料仓与下料仓连通,接料仓内堆叠的物料落入到下料仓中,物料落完之后关闭翻板机构,即关闭接料仓与下料仓之间的连通,接料仓继续接收输送装置输送的物料,而下料仓内接收的物料准备落入到包装袋内,这样的设置方式,将原有的物料堆叠完成之后直接落入到包装袋内设置成两段式落料,物料先是在接料仓中堆叠,堆叠好的物料下落到下料仓中,此时,接料仓可以继续接收新的物料,而不受下料仓下料的影响,不需要等待下料仓的物料落入到包装袋内之后再进行接料,可以提高物料入袋的效率。

[0100] 所述翻板机构1.3包括两个相对设置且由同一个翻转驱动装置1.8同步驱动翻转的翻板件1.5。所述翻板件1.5包括两边固定板1.6和设置在接料仓1.1两边侧板之间的两个隔板1.7,且两个隔板1.7之间形成120°的夹角,所述翻板件1.6的转动角度也为120°。所述两边固定板1.6分别铰接在接料仓1.1的仓体的两侧板上。所述接料仓1.1一边的侧板上两个翻板件1.5固定板1.6的铰接点之间通过传动齿轮1.9啮合,所述翻转驱动装置1.8为设置在接料仓1.1另一边侧板上的伺服电机,所述伺服电机驱动一个翻板件1.5固定板1.6与接料仓1.1侧板的铰接轴,并通过传动齿轮1.9带动两个翻板件1.5同步翻合。

[0101] 此外,所述两个翻板件1.5还可以是分别设置在两根相互平行、且两端均分别铰接在接料仓1.1的两侧板上的转动棍上,且两根转动棍之间的间距大于两个翻板件1.5的宽度和,翻板件1.5随转动棍的转动实现翻转。所述接料仓1.1一边的侧板上的两个转动棍铰接点之间通过传动齿轮1.9啮合,所述翻转驱动装置1.8为设置在接料仓另一边侧板上的伺服电机,且所述伺服电机驱动一个转动棍铰接点,并通过传动齿轮带动两个翻板件1.5同步翻合。

[0102] 本申请的接包料仓机构采用同步翻转的翻板机构,可以节约翻板机构动作时所需要的空间,翻板件翻转时也不会占用更多的下料仓的空间,避免了物料被卡住,同时也有利于进一步缩小设计体积;120°的夹角可以保证翻板机构原本遮挡入口的隔板完全张开使得物料完整落下,同时其各自另一隔板闭合刚好挡住入料口避免抖动或其他原因导致物料溢出、散乱的问题。而传动齿轮式的同步传动控制可以带来更好的稳定性以及同步效率。

[0103] 此外,所述翻板门机构1.4包括两块相对设置在下料仓空间底部的挡板1.10,挡板1.10的一端通过铰接轴固定在下料仓1.2的两个侧板上,铰接轴通过轴承固定在两个侧板上,铰接轴一端伸出设置有偏心件1.11,翻板门机构1.4的驱动装置通过连杆与偏心件1.11连接;翻板门机构1.4的驱动装置驱动连杆动作带动偏心件1.11转动,并带动铰接轴转动,从而带动挡板1.10翻转。

[0104] 本申请的接包料仓机构的下料仓底部的翻板门机构,同样采用对开门式双板机构,也可以起到节约设计空间的功能,轴承、偏心件的传动结构可以将动作部件设计在下料仓的仓体外侧,不影响下料仓空间,并且可以使用气缸、液压缸、电机等多种驱动装置进行驱动。

[0105] 在本实施例中,参照说明书附图6和7所示,所述夹袋机构20包括设置在安装座下端的鸭嘴夹2.1,所述鸭嘴夹2.1包括开关口气缸2.2和两个上端分别与夹袋安装座2.3底部

铰接且相对设置的夹嘴片2.4,所述开关口气缸2.2用于驱动两个夹嘴片2.4以铰接点为中心转动实现开合,夹嘴片2.4两侧各设置有一个夹袋气缸2.5,夹袋气缸2.5的活塞杆上均设有随活塞杆伸缩实现与夹嘴片2.4外侧壁上压紧或松开的夹带板2.6。所述接包料仓机构10底部外侧竖直设置有夹袋驱动气缸2.7,所述夹袋驱动气缸2.7的伸缩杆与所述夹袋机构20的夹袋安装座2.3相连。

[0106] 本申请的夹袋机构20通过夹袋驱动气缸2.7设置在接包料仓机构10底部,接包料仓的下料仓1.2的出口处设置夹袋机构20,夹袋机构20的作用就是将包装袋固定在下料仓1.2的底部,夹袋机构20通过夹嘴片2.4和夹袋板2.6的配合夹持并撑开包装袋,物料从下料仓1.2经过夹袋机构20落入包装袋中,并且通过夹袋驱动气缸2.7的驱动使得夹袋机构20带动包装袋上下颠动,将其中的物料颠平达到整理包装袋内物料的作用;同时夹袋机构20的夹袋驱动气缸与震袋机构90的震袋平台9.1相配合,夹袋驱动气缸2.7带动夹袋机构20上下颠动包装地时,震袋平台9.1上下往复移动对包装袋的底部进行拍打,进一步优化整理包装袋内物料的效果。

[0107] 所述取袋工位与开袋工位之间设置有理袋平台60和送袋机构70,所述开袋工位处设置有开袋机构50,所述开袋机构50设置在理袋平台60的一端,所述理袋平台60与备袋工位相邻且平行设置,所述取袋工位位于备袋工位与理袋平台60之间;所述送袋机构70位于理袋平台60的上方,且在理袋平台60的上方水平往复移动,将取袋工位从备袋工位处取出的包装袋夹持输送到理袋平台60上。所述备袋工位处设置有袋库30,所述取袋工位处设置有取袋机构40,取袋机构40包括取袋吸盘4.1,所述取袋吸盘4.1吸住包装袋长边,将包装袋的一侧长边从袋库30中吸起。

[0108] 参照说明书附图8、9、10、11和12所示,所述开袋机构50位于理袋平台60的一端,理袋平台60与袋库30相邻且平行设置,所述取袋机构40位于理袋平台60和袋库30之间;所述送袋机构70位于理袋平台60上方,且在理袋平台60上方水平往复移动,将取袋机构40从袋库30中取出的包装袋夹持输送到理袋平台60上。本申请还包括理袋平台60和送袋机构70,本申请中,较于现有技术而言,增加了理袋平台60和送袋机构70,包装袋由袋库30中被取出,然后被送袋机构70输送至理袋平台60上,包装袋在理袋平台60上进行检测,通过理袋平台60的检测电眼对包装袋进行检测,若发现包装袋有破损,或者是包装袋的方向放反(即袋底封口的部分位于开袋工位处),或者是包装袋宽度不够等情况,则在理袋平台60上被检测出,控制理袋平台60上的输送带6.1反向转动,将包装袋朝着与开袋工位方向相反的方向将包装袋剔除出理袋平台60,避免因包装袋出现上述情况后影响包装进程。

[0109] 所述理袋平台60上设置有沿包装袋长度方向设置的输送带6.1,所述开袋机构50设置在输送带6.1的一端。所述理袋平台60的上方还设置有压袋机构6.2,所述压袋机构6.2设置在输送带6.1上方,所述压袋机构6.2包括压袋辊6.3和压袋伸缩件6.4,压袋辊6.3轴连接在压袋伸缩件6.4的下端,用于压住被夹持输送至输送带6.1上的包装袋。

[0110] 在本申请中,限定袋库30与理袋平台60的位置关系,方便在检测出包装袋存在问题时而将包装袋反向输出理袋平台60,本申请是为了方便在检测出包装袋存在问题时将包装袋输出理袋平台60。将袋库30设置在理袋平台60一侧,将取袋机构40的取袋方式设置成沿包装袋长度方向进行取袋,取袋机构40的取袋吸盘4.1吸住包装袋长边,然后通过送袋机构70将包装袋夹持输送至理袋平台60上,袋库30是位于理袋平台60的一侧,且是平行于包

装袋长边的一侧,输送带6.1是平行于包装袋长度方向的,则在剔除包装袋时,只需要调节输送带6.1的输送方向即可,剔除的包装袋也不会对后续被夹袋机构夹持输送来的包装袋造成影响。

[0111] 所述理袋平台60上设置有对中机构6.5,所述对中机构6.5包括两块对中板6.6、对中丝杆6.7和对中电机6.8,两块对中板6.6对称设置在理袋平台60上输送带6.1的两侧,且对中板6.6平行于输送方向设置,一块对中板6.6通过正牙螺母6.9与对中丝杆6.7相连,另一块对中板6.6通过反牙螺母6.10与对中丝杆6.7相连,对中丝杆6.7与对中电机6.8通过联轴器相连。

[0112] 所述对中机构6.5还包括对中导杆6.11,所述对中板6.6通过导向轴套滑动连接在对中导杆6.11上。所述对中板6.6位于理袋平台60上方,所述对中丝杆6.7和对中导杆6.11位于理袋平台60下方。所述送袋机构70包括水平移动组件和夹指气缸7.1,夹指气缸7.1在水平移动组件的带动下将夹取的包装袋从取袋机构40处移动至理袋平台60上。本申请的理袋平台60上还设置有对中机构6.5,对中机构6.5限定包装袋的长边,通过对中丝杆6.7与正反牙螺母,实现对中板6.6的相对运动,将包装袋移动到设定位置,避免输送的包装袋倾斜,避免因包装袋倾斜而影响开袋及后续工序的进程。

[0113] 所述水平移动组件包括水平驱动件7.2、水平固定架7.3、水平丝杆7.4、送袋安装座7.5和水平导杆7.6,所述水平驱动件7.2安装在水平固定架7.3一端,与水平丝杆7.4通过联轴器连接,水平丝杆7.4通过轴承安装在水平固定架7.3上,送袋安装座7.5与水平丝杆7.4螺纹连接,驱动件驱动丝杆转动,带动送袋安装座7.5沿水平导杆7.6移动。所述夹指气缸7.1安装在送袋安装座7.5上。

[0114] 或者是,所述水平移动组件包括水平移动气缸,水平固定架7.3、送袋安装座7.5和水平导杆7.6,所述水平移动气缸固定在水平固定架7.3上,所述水平移动气缸与送袋安装座7.5连接,所述送袋安装座7.5滑动连接在水平导杆7.6上,水平移动气缸带动送袋安装座7.5沿水平导杆7.6移动。所述夹指气缸7.1安装在送袋安装座7.5上。

[0115] 本申请中,还将现有的即实现取袋动作,又实现送袋动作的取袋送袋部件,拆分为取袋机构40和送袋机构70,取袋机构40完成取袋动作,即从包装袋袋库30中将包装袋吸起,然后送袋机构70夹住被吸起的包装袋,在水平移动组件的作用下水平移动,将包装袋移动到理袋平台60上。与现有技术相比,本申请采用夹指气缸7.1和水平移动组件来完成包装袋的水平移动,比现有技术中的采用吸袋部直接进行水平移动的方式更加稳定,可以有效地防止包装袋从吸袋部上脱落。本申请将送袋动作和取袋动作通过两个部件实现,在夹袋输送的过程中可以进行取下一包装袋的取袋动作,待夹袋输送动作完成返回取袋工位时,可以马上夹住已经吸起的包装袋进行送袋,这种方式与现有技术中,需等到送袋完成之后才能进行下一包装袋的取袋动作相比,取袋送袋的效率更高。本申请采用夹指气缸7.1夹取包装袋,夹取更加稳定,可以有效防止包装袋在夹持输送过程中脱落。

[0116] 本申请还包括压袋机构6.2,本申请的压袋机构6.2是在包装袋被夹持输送至输送带6.1上之后,压袋机构6.2的压袋伸缩件6.4伸出,将压袋辊6.3压在包装袋上,与输送带6.1一起压住包装袋,在包装袋输送时,压袋辊6.3被输送带6.1带动,对包装袋进行输送,避免包装袋在输送带6.1上出现打滑的现象。

[0117] 在本实施例中,如图10所示,所述开袋机构50包括上开袋吸盘5.1、下开袋吸盘5.2

和驱动上开袋吸盘5.1上下往复移动的开袋驱动组件5.3;所述的取袋机构40,包括取袋吸盘4.1和驱动取袋吸盘4.1上下往复运动的取袋驱动组件4.2。

[0118] 此外,如图13所示,所述套袋机构80包括转动连接在机架上的套袋转轴8.1,通过固定件对称固定在套袋转轴8.1上的两根套袋摆臂8.2,驱动套袋转轴8.1转动的套袋驱动件8.3;套袋摆臂8.2与固定件之间轴连接,两根套袋摆臂8.2之间设置有张袋气缸8.4,张袋气缸8.4动作,两根套袋摆臂8.2分别绕其与固定件之间的连接轴转动,套袋驱动件8.3动作带动套袋转轴8.1转动,带动两根套袋摆臂8.2在开袋机构50与夹袋机构20之间摆动。

[0119] 本申请的套袋机构80是将开袋机构50处打开的包装袋套在夹袋机构20上,套袋机构80的两根套袋摆臂8.2是用于撑开包装袋的袋口,使得包装袋的袋口打开程度与夹袋机构20相适配,两根套袋摆臂8.2相互之间原理实现撑开包装袋的袋口的目的,在套袋驱动件8.3驱动套袋转轴8.1转动下,将包装袋由开袋机构50移动至夹袋机构20,将包装袋套在夹袋机构20的夹嘴片2.4上,并由夹袋机构20的夹带板2.6将包装袋的袋口夹持在夹嘴片2.4上,这样设置的套袋机构80替代了人工套袋,实现了包装袋的自动套袋。

[0120] 此外,所述套袋驱动件8.3为双行程气缸。所述的双程气缸是指具有两个行程的气缸,或者是采用两个气缸尾部相连的方式形成所述的双程气缸,采用双程气缸是为了套袋摆臂8.2有两个摆动的行程,当第一个包装袋仍在夹袋机构20处进行包装时,套袋摆臂8.2可以撑开第二个包装袋在第一行程位置处等待,而开袋机构50处对第三个包装袋在理袋平台上进行整理和开袋,这样设置的方式,可以避免因只采用一个行程的套袋机构80时,套袋机构80从开袋机构50处直接撑开包装袋套在夹袋机构20上,因行程过长而导致包装袋从套袋摆臂8.2上脱落后,开袋机构50处没有预备的包装袋的现象,本申请这样设置的方式,可以增加一预备包装袋,即使套袋摆臂8.2上的包装袋脱落,套袋机构80仍可以马上从开袋机构50处撑开一个包装袋套在夹袋机构20上,避免等待包装袋的问题,提高包装效率。

[0121] 如图14和15所示,所述震袋机构90包括水平设置的震袋平台9.1、震袋固定板9.2和驱动震袋平台9.1上下往复移动的震袋驱动件9.3,震袋固定板9.2位于震袋平台9.1的下方,且固定在机架上;震袋驱动件9.3安装在震袋固定板9.2上,震袋驱动件9.3驱动震袋平台9.1上下往复移动。所述震袋平台9.1底部安装有导杆,所述导杆穿过震袋固定板9.2的导向轴套,与导向轴套滑动连接,所述震袋驱动件9.3为驱动气缸。本申请的震袋机构90包括震袋平台9.1,震袋平台9.1在震袋驱动件9.3的驱动下,上下移动,可以形成对正在进行进料包装的包装袋的底部进行拍打动作,同时也可以与夹袋机构20的夹袋驱动气缸2.7相互配合,实现对包装袋物料的颠料和拍打,使得包装袋内的物料更加紧实,堆叠更加严实。方便后续的运输。

[0122] 所述震袋平台9.1上设置有循环输送皮带组件9.4,和驱动循环输送皮带组件9.4转动的驱动电机。本申请的震袋平台9.1上设置循环输送皮带组件9.4,是为了在震袋平台9.1接收到装完物料的包装袋之后,与抱袋机构一起将包装袋移动至下一工位,防止因震动平台与包装袋底部的摩擦而导致包装袋倒料。

[0123] 如图16和17所示,所述抱袋机构100包括抱袋安装支架10.1和对称设置在安装支架两侧的抱袋板10.2,所述抱袋板10.2铰接在安装支架上,抱袋板10.2通过抱袋气缸10.3驱动绕其与安装支架的铰轴转动。所述抱袋机构100的安装支架底部与移袋机构10.4相连,移袋机构10.4带动抱袋机构100沿震袋平台长度方向往复移动。所述移袋机构10.4包括驱

动电机、主动同步轮、从动同步轮、同步带和移袋导柱10.5,驱动电机与主动同步轮相连,驱动主动同步轮转动,同步带绕在主动同步轮和从动同步轮上,在驱动电机的驱动下转动,抱袋机构100的安装支架通过固定安装件固定在同步带上,随着同步带运动,且安装支架与移袋导柱10.5滑动连接,抱袋机构100在移袋导柱10.5的导向下随着同步带移动。

[0124] 本申请的抱袋机构100包括抱袋安装支架10.1和对称设置在安装支架两侧的抱袋板10.2,抱袋安装支架10.1可以在包装袋下落过程中给包装袋提供导向,当包装袋下落至震袋平台初始位置时,抱袋气缸10.3动作,两抱袋板10.2从包装袋的两侧抱持住包装袋,防止包装袋倒料,而在震袋平台上的输送装置进行输送时,抱袋机构100整体做平移动作,支撑包装袋竖直,防止包装袋倒料。

[0125] 如图18和19所示,所述袋口整理机构110包括袋口整理组件11.2和带动袋口整理组件11.2整体沿包装袋输送方向移动的移动组件11.1;所述袋口整理组件11.2包括用于与移动组件11.1相连的袋口整理安装座11.3,设置在袋口整理安装座11.3上的插片气缸I 11.4、插片气缸Ⅱ11.5、插片气缸Ⅲ11.6和插片气缸Ⅳ11.7,分别由插片气缸I11.4、插片气缸Ⅱ11.5、插片气缸Ⅲ11.6和插片气缸Ⅳ11.7驱动的插片I11.8、插片Ⅱ11.9、插片Ⅲ11.10和插片Ⅳ11.11;插片I11.8和插片Ⅱ11.9对称设置,插片Ⅲ11.10和插片Ⅳ11.11对称设置;插片I11.8和插片Ⅱ11.9分别有两片插片组成,两片插片之间存在间隙11.12,所述插片Ⅲ11.10和插片Ⅳ11.11连接所形成的面位于该间隙11.12内。

[0126] 本申请的袋口整理机构110,通过插片气缸I11.4、插片气缸Ⅱ11.5、插片气缸Ⅲ11.6和插片气缸Ⅳ11.7,以及插片I11.8、插片Ⅱ11.9、插片Ⅲ11.10和插片Ⅳ11.11,当包装袋的袋口位于袋口整理机构110下方时,驱动袋口整理组件11.2整体下插,此时插片I11.8、插片Ⅱ11.9位于包装袋袋口内,插片Ⅲ11.10和插片Ⅳ11.11位于包装袋袋口外侧,插片气缸I11.4、插片气缸Ⅱ11.5分别控制插片I11.8、插片Ⅱ11.9向包装袋外侧移动,插片气缸Ⅲ11.6和插片气缸Ⅳ11.7分别控制插片Ⅲ11.10和插片Ⅳ11.11向包装袋袋口内侧移动,而插片I11.8和插片Ⅱ11.9分别有两片插片组成,两片插片之间存在间隙11.12,所述插片Ⅲ11.10和插片Ⅳ11.11连接所形成的面位于该间隙11.12内;当插片Ⅲ11.10和插片Ⅳ11.11移动到插片I11.8和插片Ⅱ11.9的间隙11.12内时,将包装袋的袋口折成M型,使得包装袋的上端呈一端面,实现对包装袋袋口的整理。

[0127] 所述移动组件11.1包括驱动电机、主动同步轮、从动同步轮、同步带和移动导柱,驱动电机与主动同步轮相连,驱动主动同步轮转动,同步带绕在主动同步轮和从动同步轮上,在驱动电机的驱动下转动,袋口整理组件11.2的安装座通过固定安装件固定在同步带上,随着同步带运动,且袋口整理组件11.2的安装座与移动导柱滑动连接,袋口整理组件11.2在移袋导柱10.5的导向下随着同步带移动。移动组件11.1带动袋口整理组件11.2整体移动,完成袋口整理之后,包装袋继续向前输送,而移动组件11.1带动袋口整理组件11.2整体随着包装袋一起移动,直至包装袋的袋口进入袋口导向机构中,避免因袋子自身弹力而造成整理好的袋口变形的问题。

[0128] 如图20所示,所述袋口导向机构120包括对称设置在包装袋输送方向两侧的袋口导向组件12.1,所述袋口导向组件12.1包括袋口导向支撑架12.2、导向杆12.3和导向气缸12.4,导向气缸12.4固定在袋口导向支撑架12.2上,导向气缸12.4的伸出端与导向杆12.3相连,所述导向杆12.3平行于包装袋输送方向设置;两组袋口导向组件12.1的导向杆12.3,

在其导向气缸12.4的驱动下相对运动。本申请的袋口导向机构120对包装袋的袋口进行导向,具体为,当包装袋的袋口进入袋口导向机构120后,两侧的导向气缸12.4伸出,将导向杆12.3靠拢,包装袋的袋口位于两导向杆12.3之间,实现对包装袋袋口的导向;使得被整理后的包装袋的袋口可以保持被整理后的整齐状态,避免袋口在后续输送中因自身弹力而恢复散乱状态,而袋口导向机构120将包装袋的袋口导入到缝袋机构130中对包装袋的袋口进行缝制,确保缝制后的袋口整齐,端面成型效果更好。

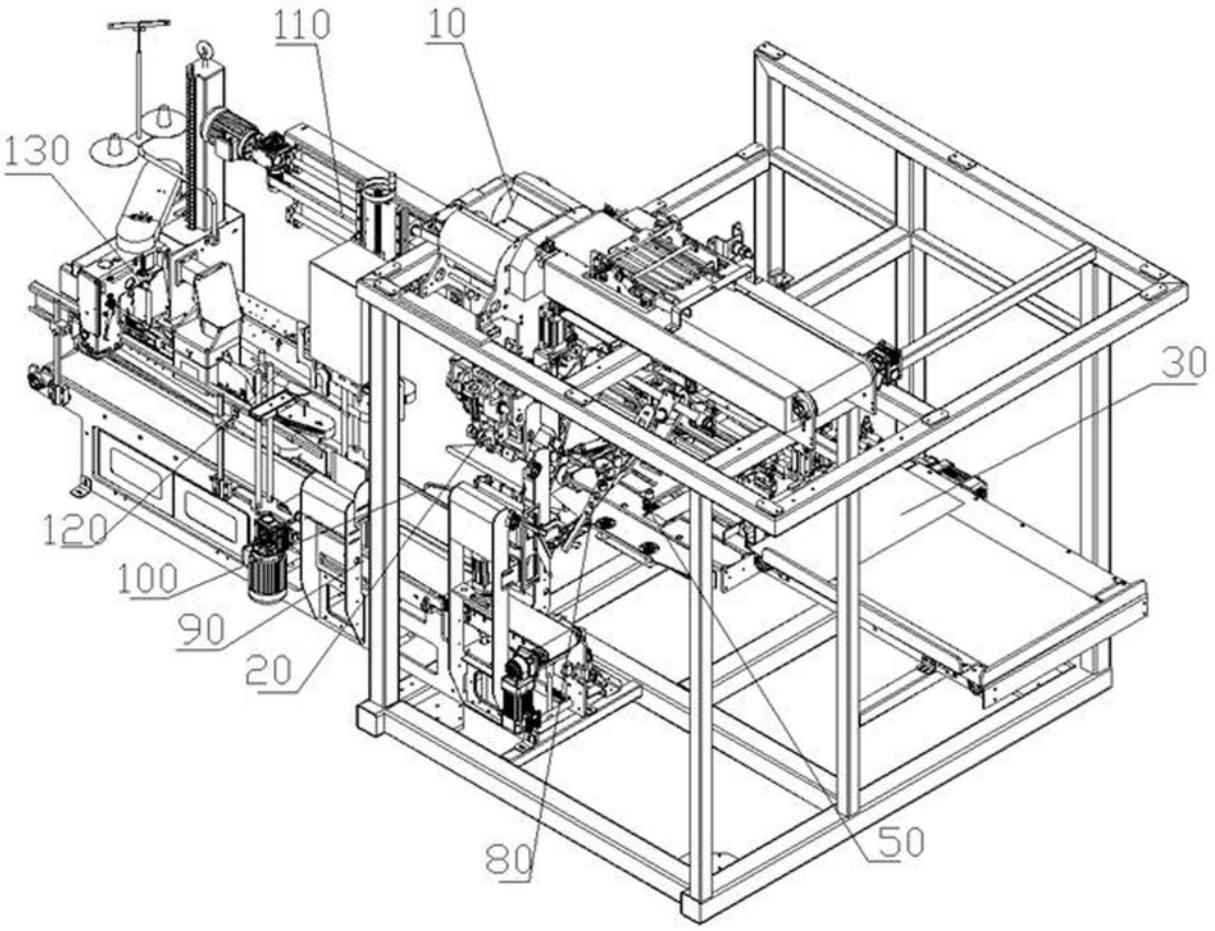


图1

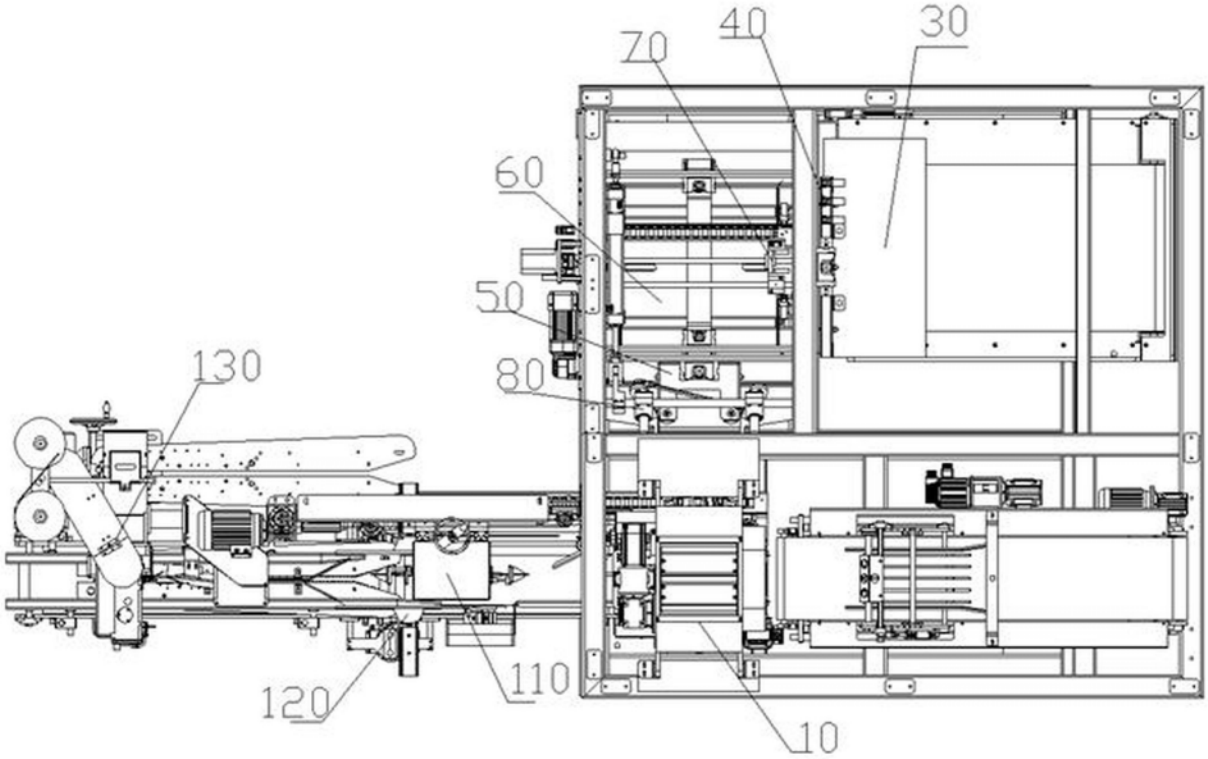

70
40
30
60
50
80
130
120
110
10

图2

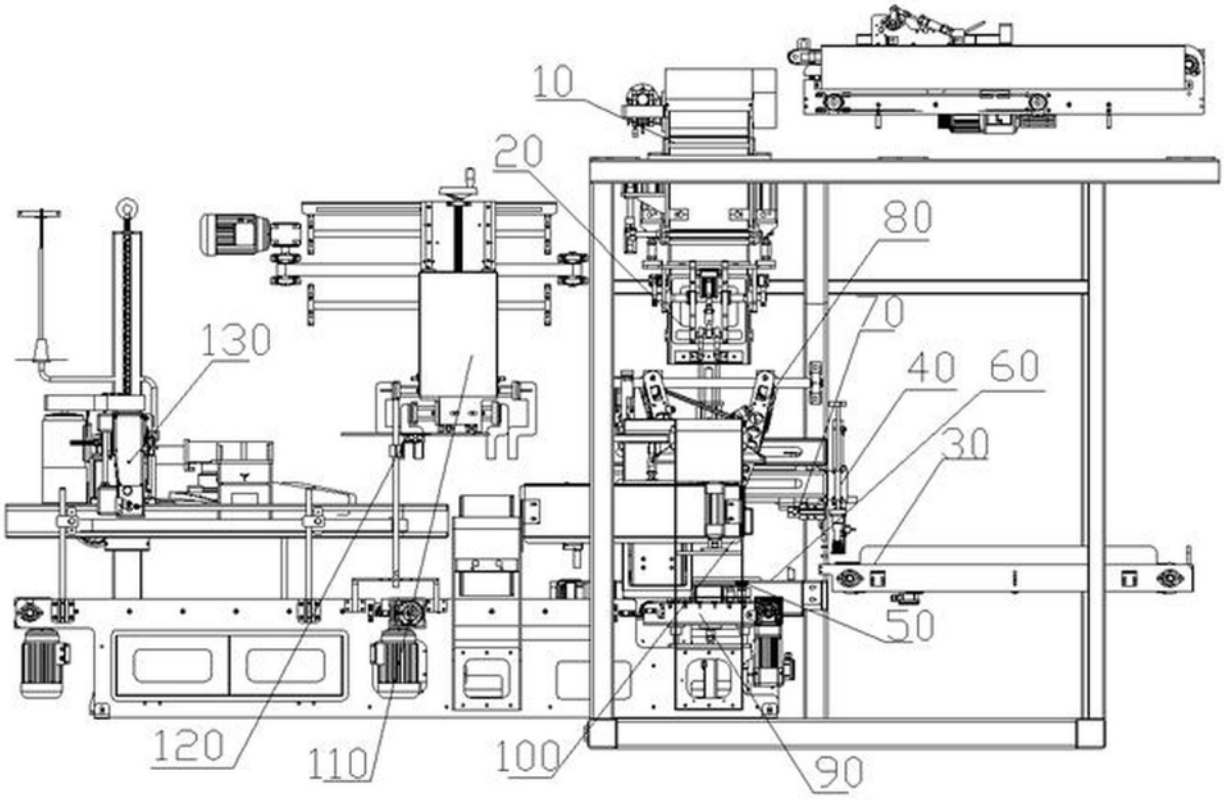

10
20
80
0
130
40
60
30
50
120
110
100
90

图3

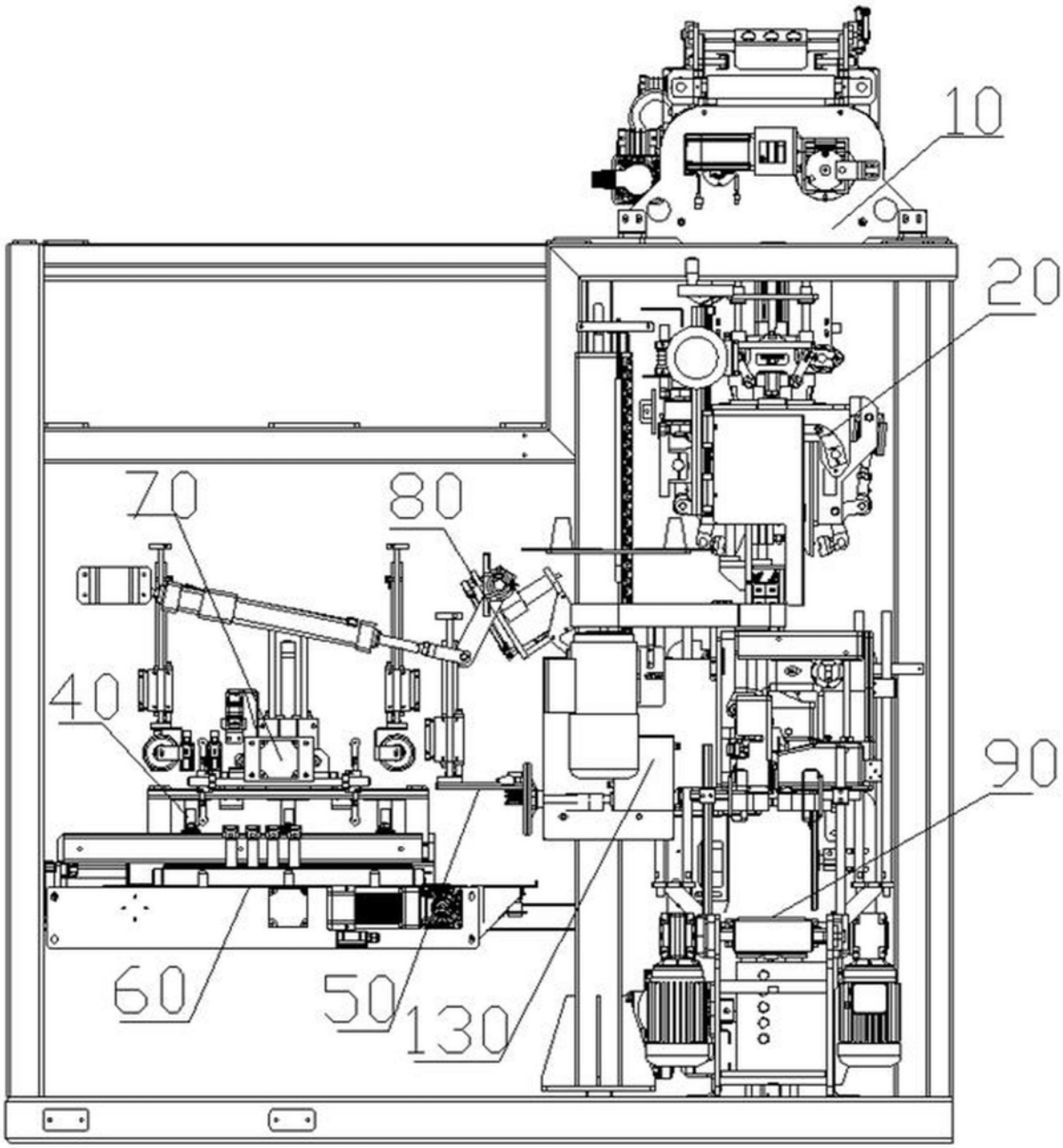


图4

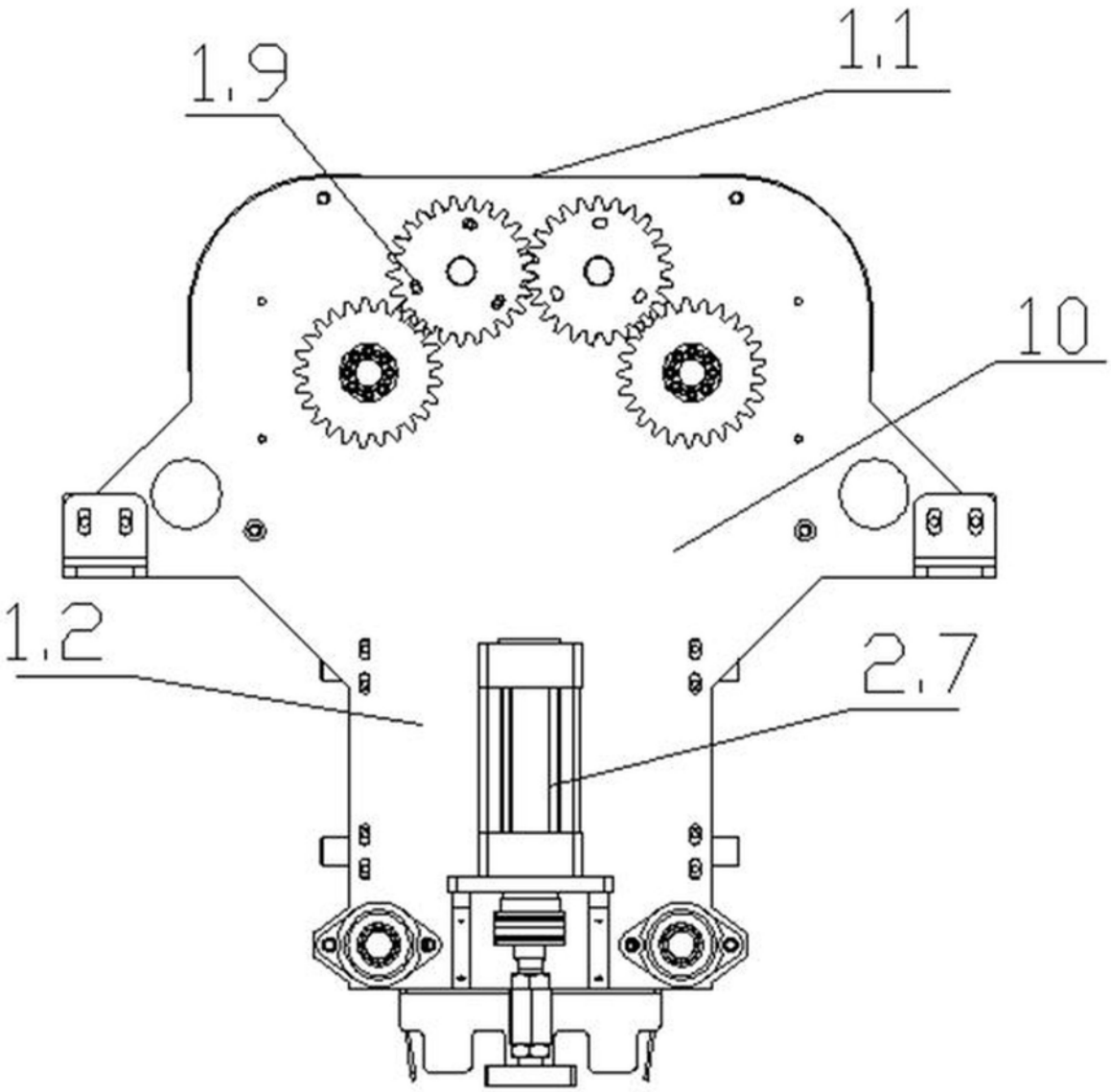


图5

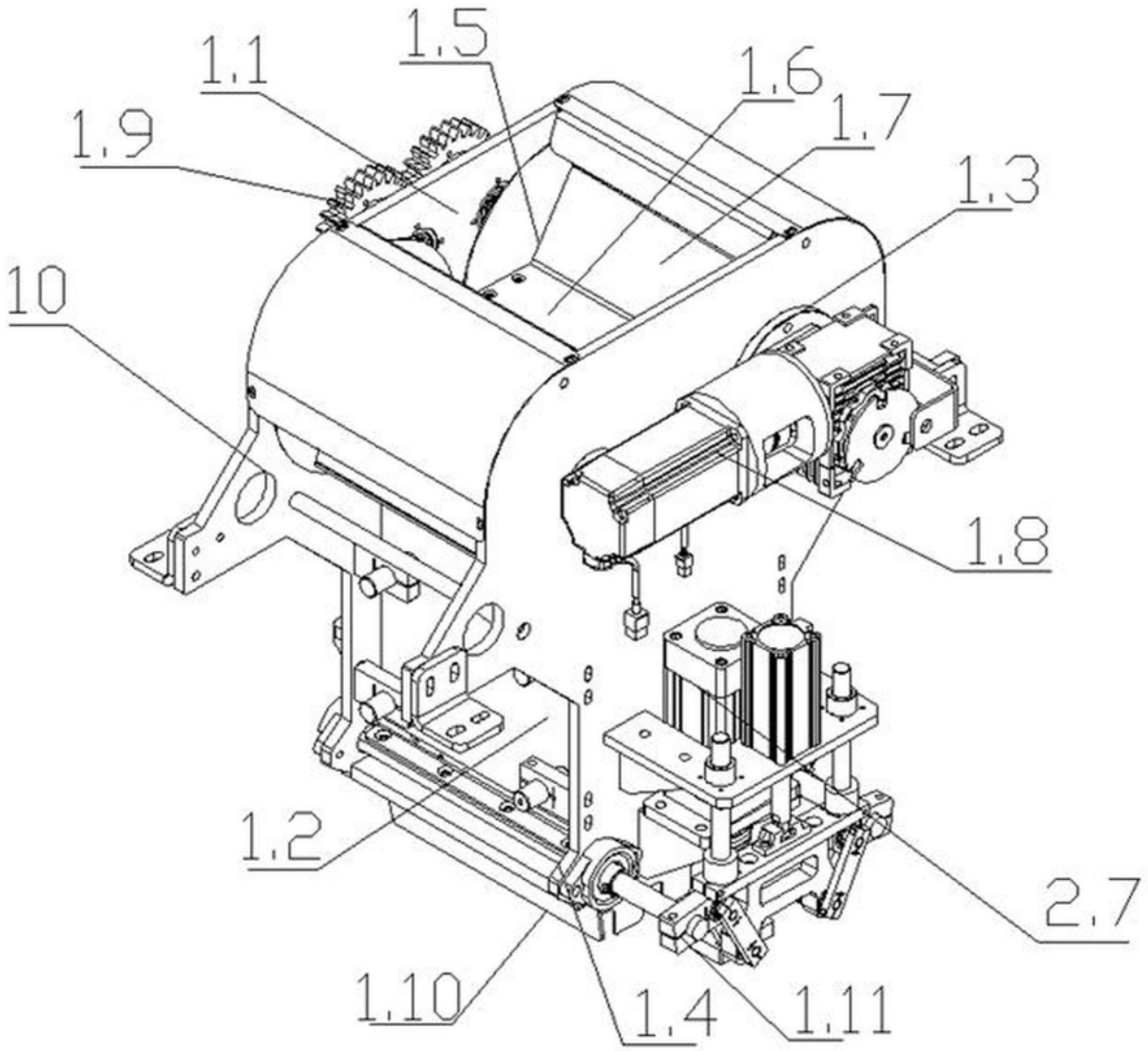


图6

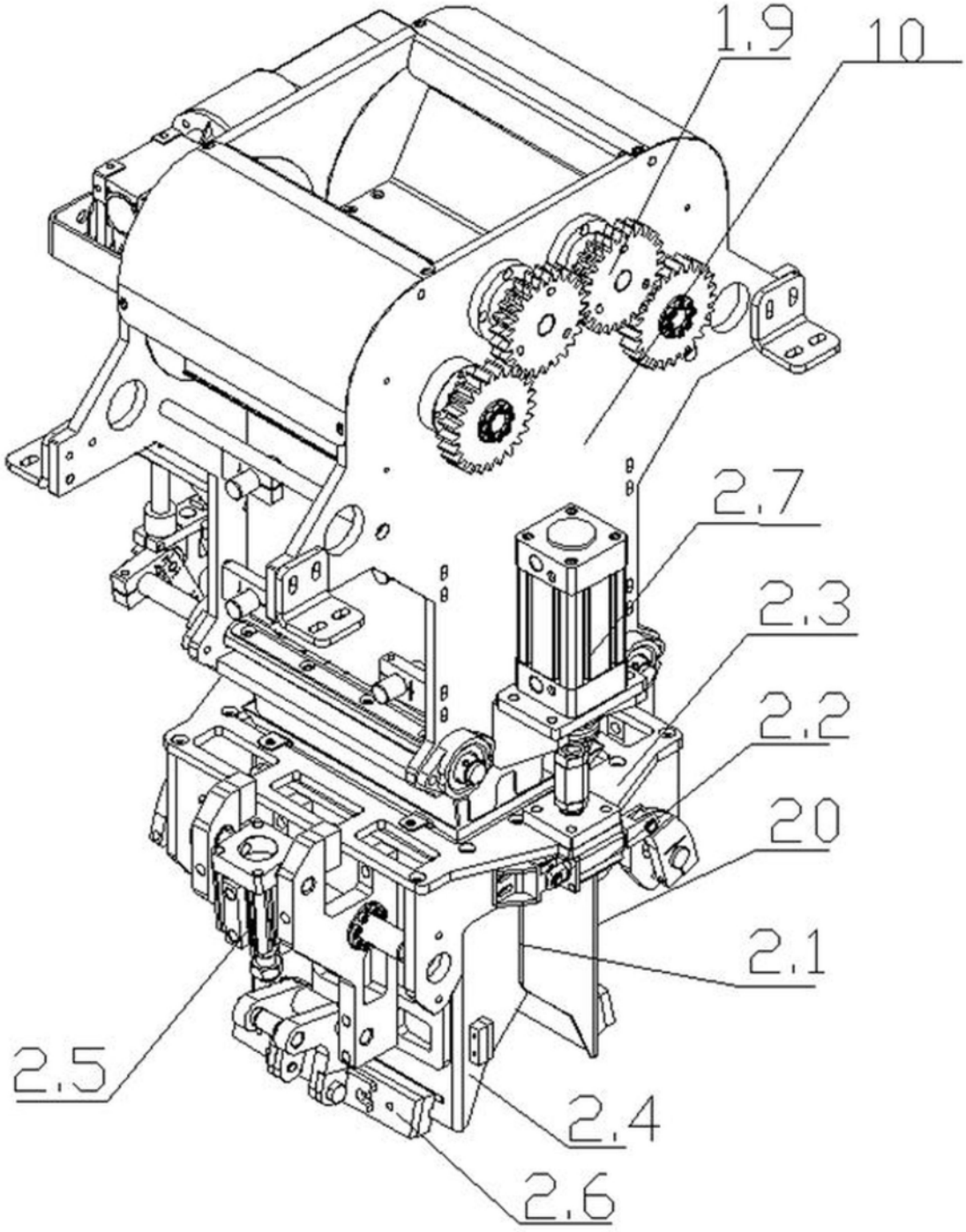


图7

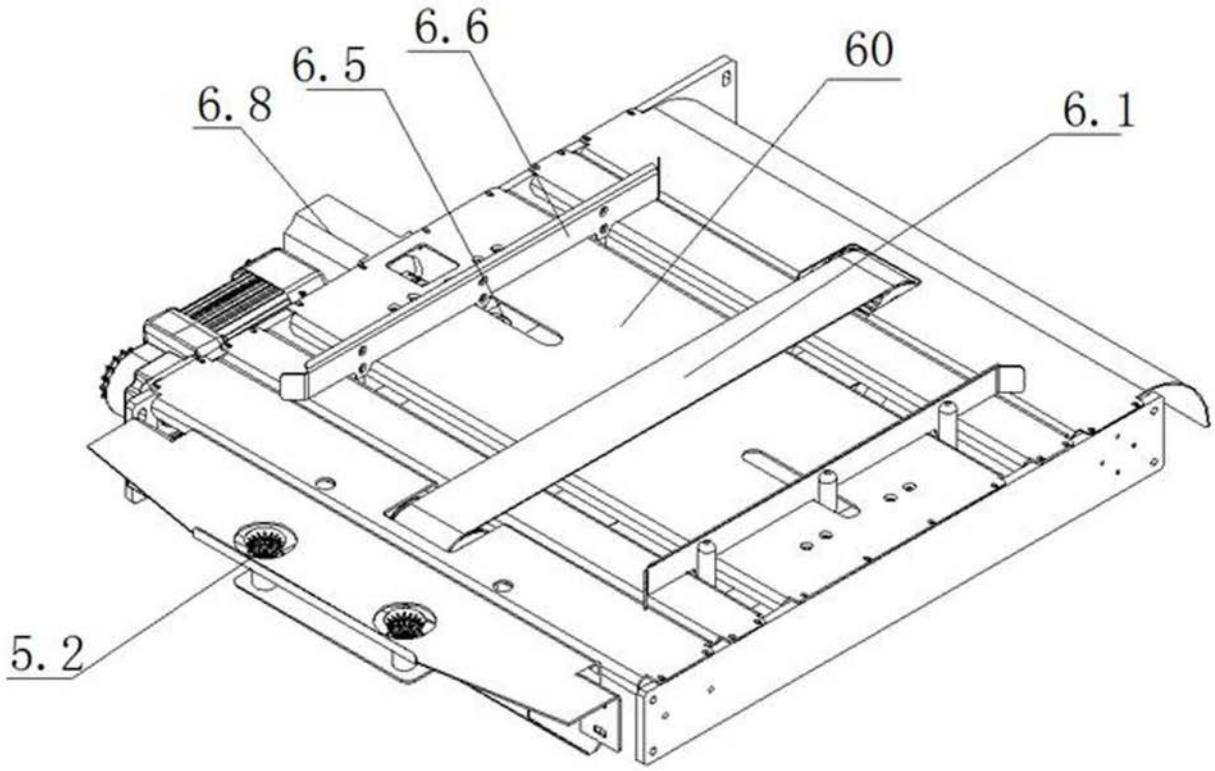


图8

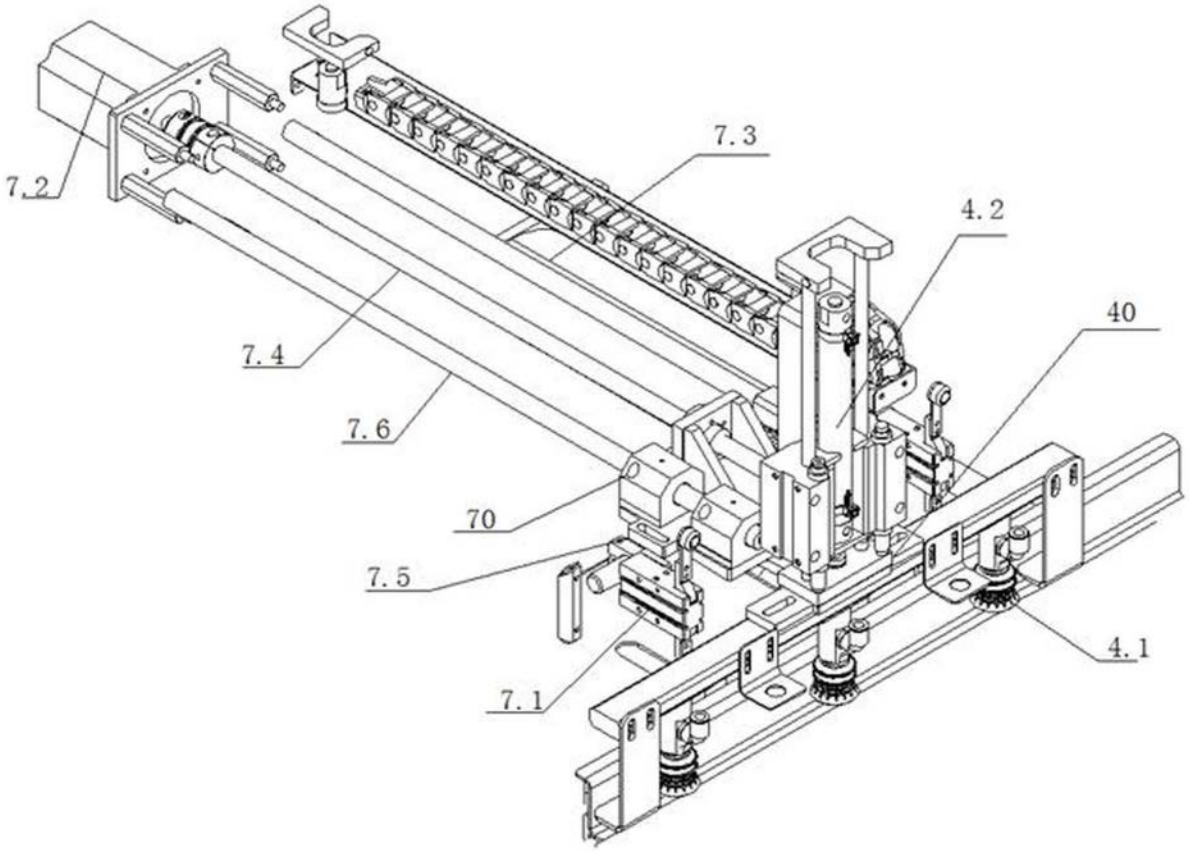


图9

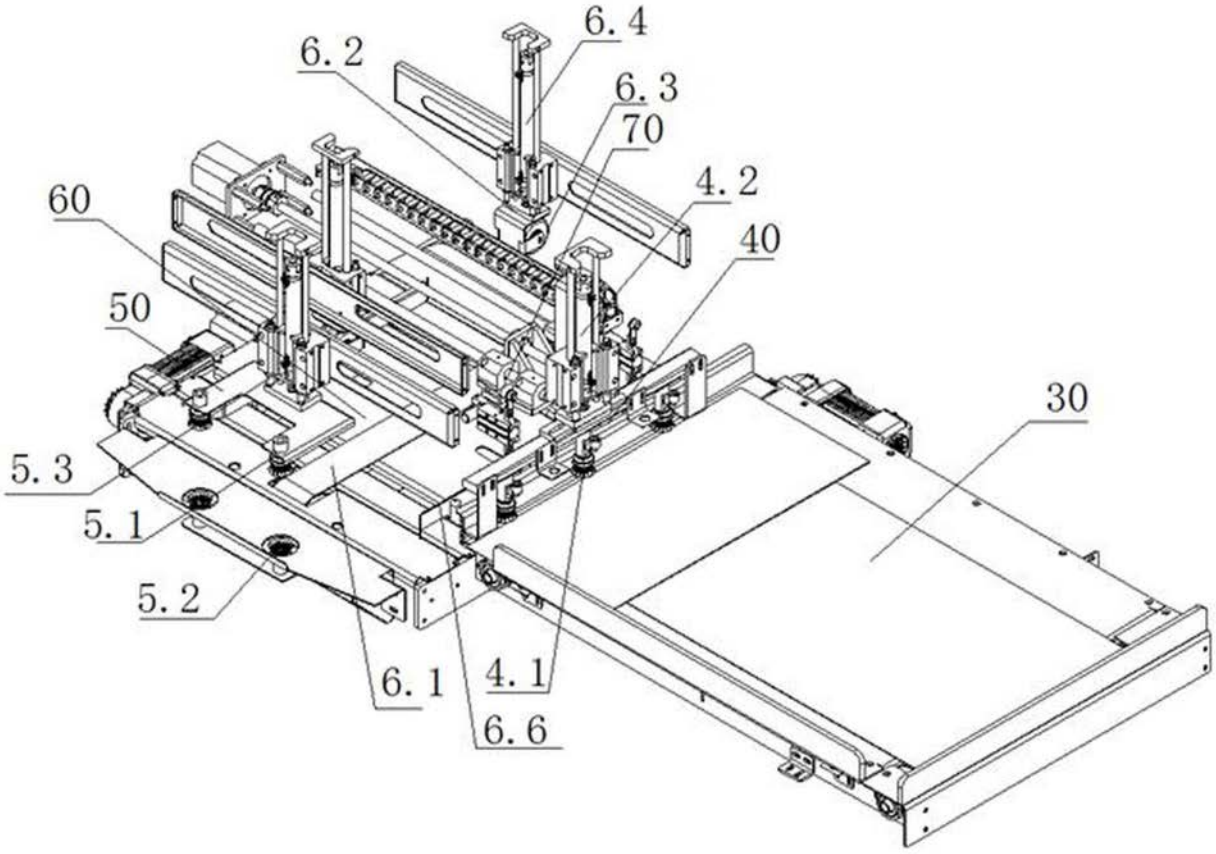


图10

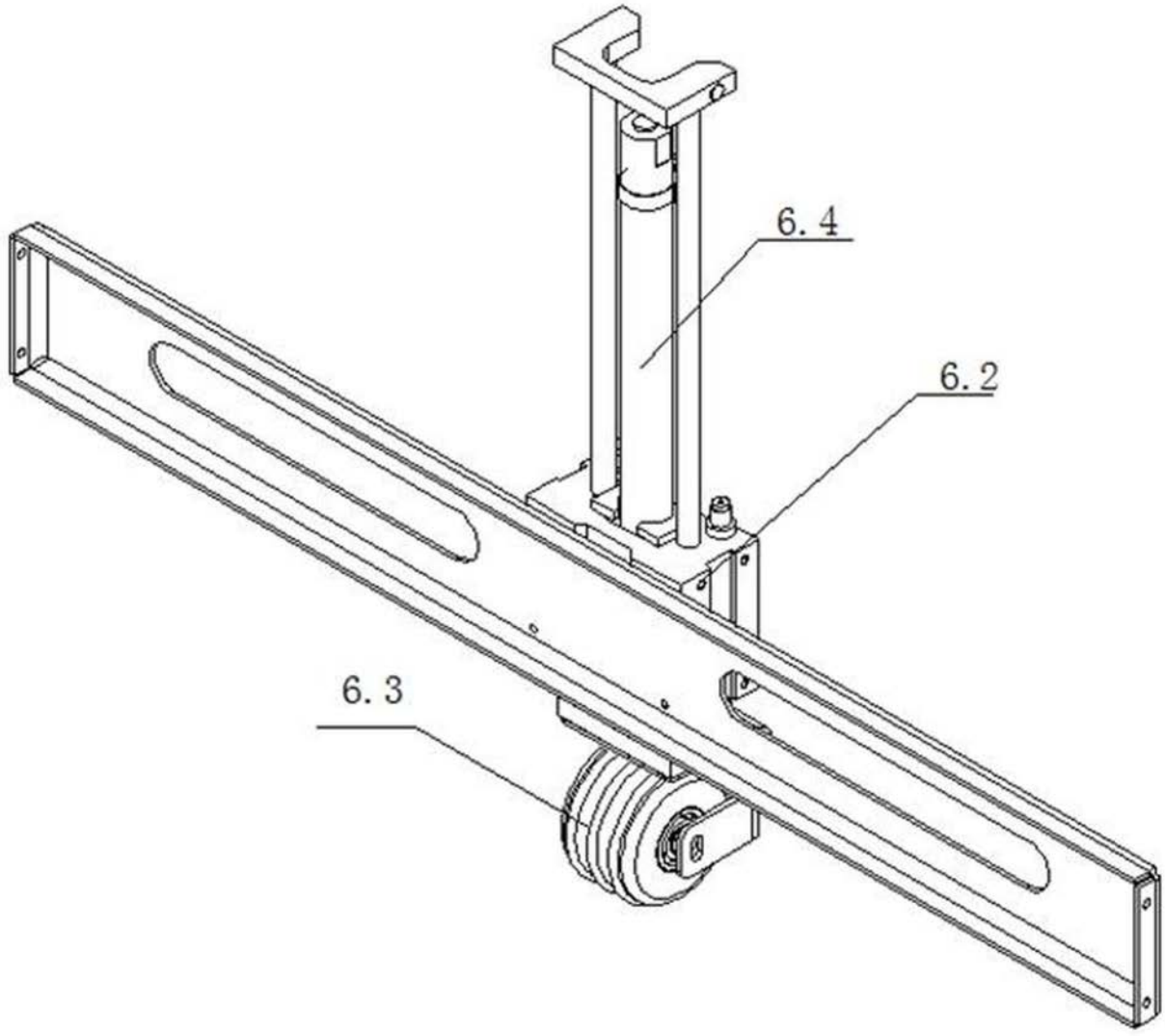


图11

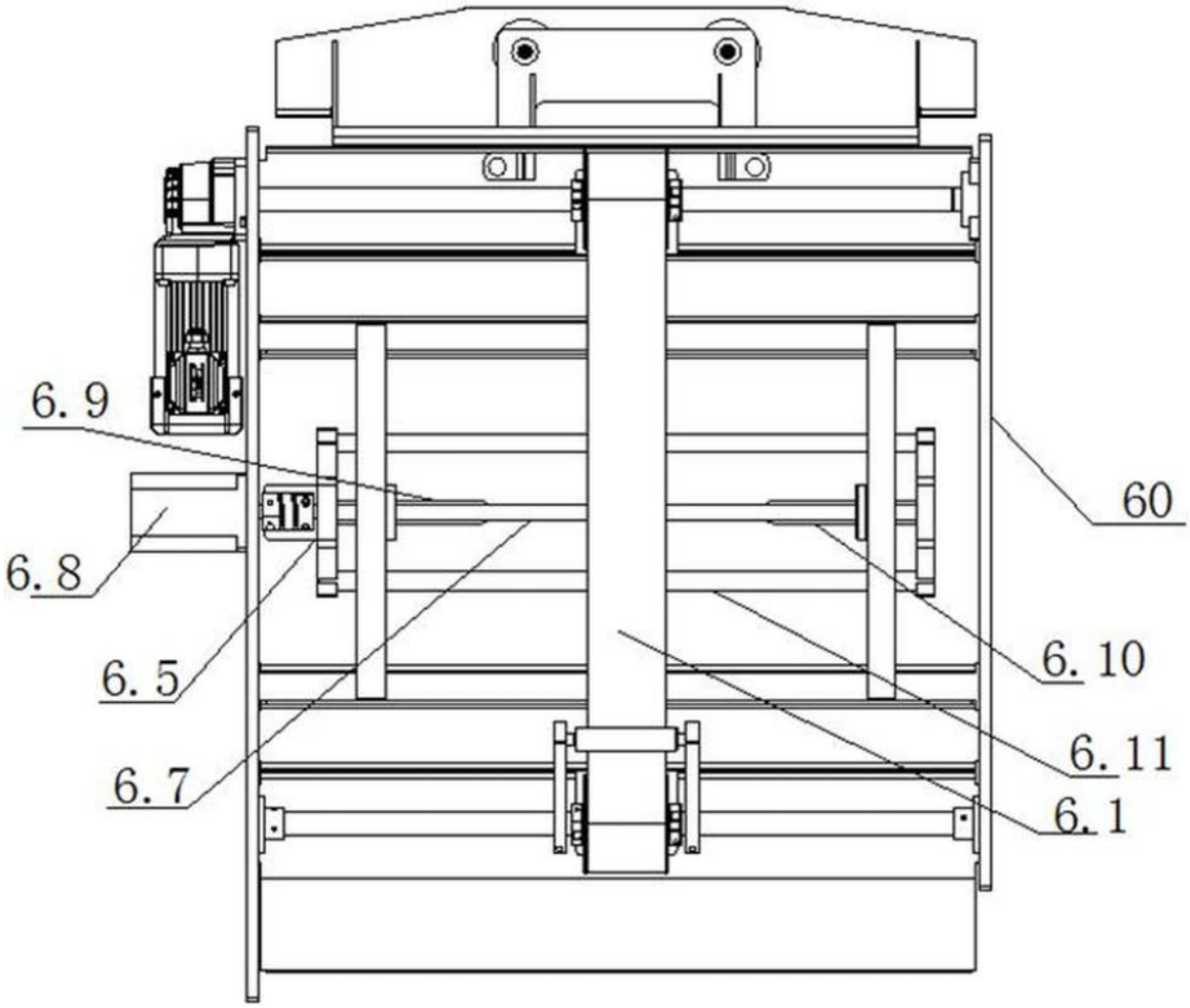


图12

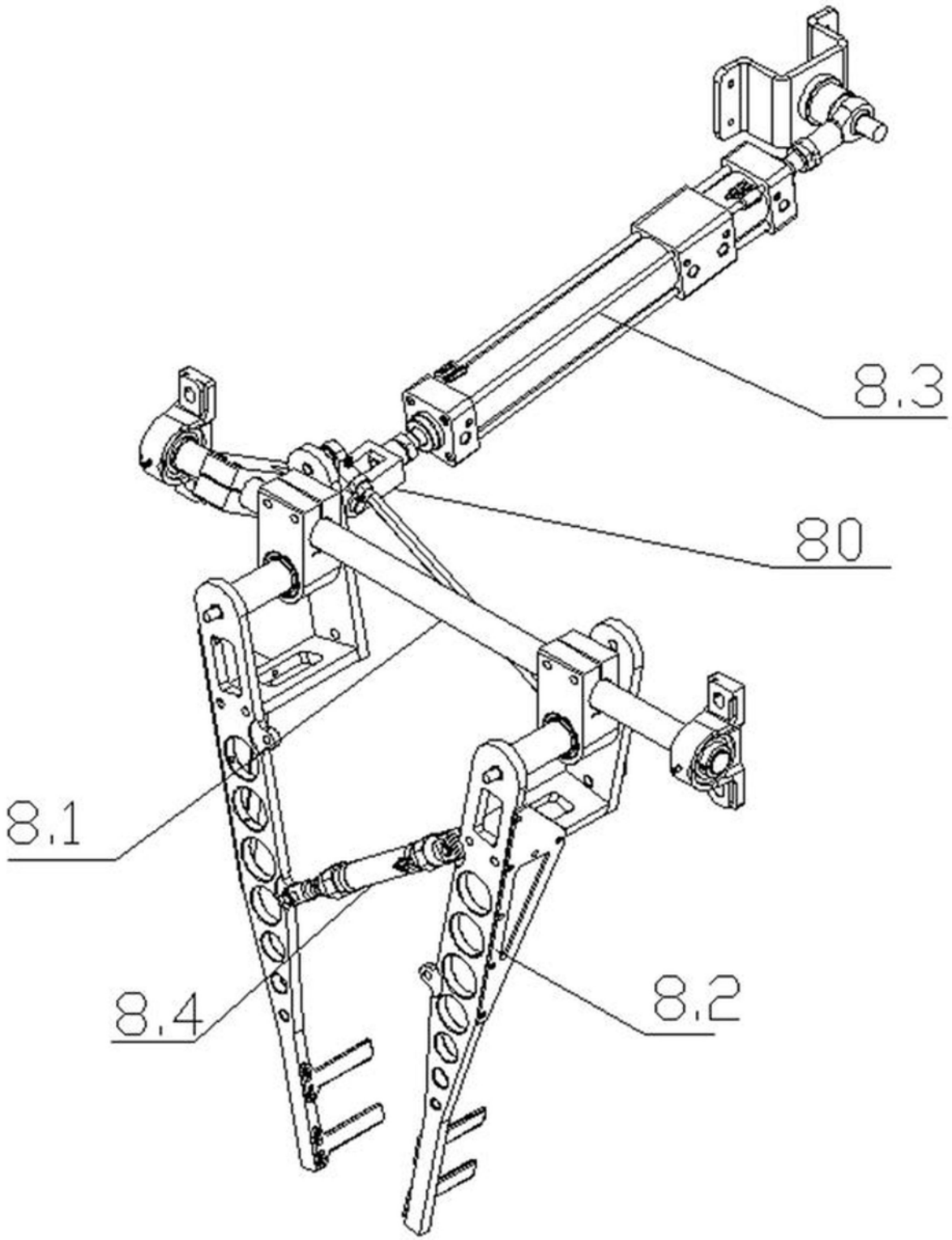


图13

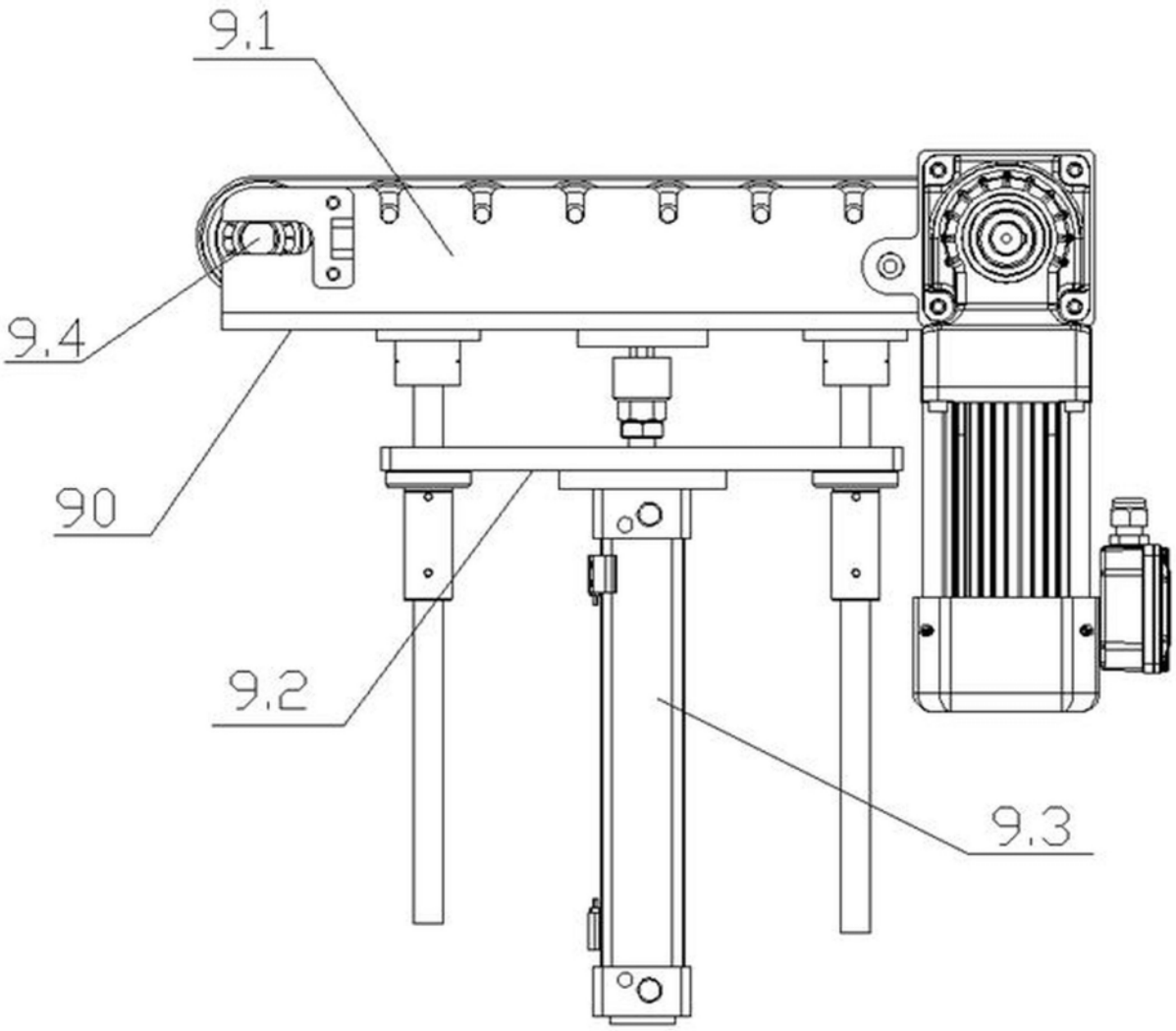


图14

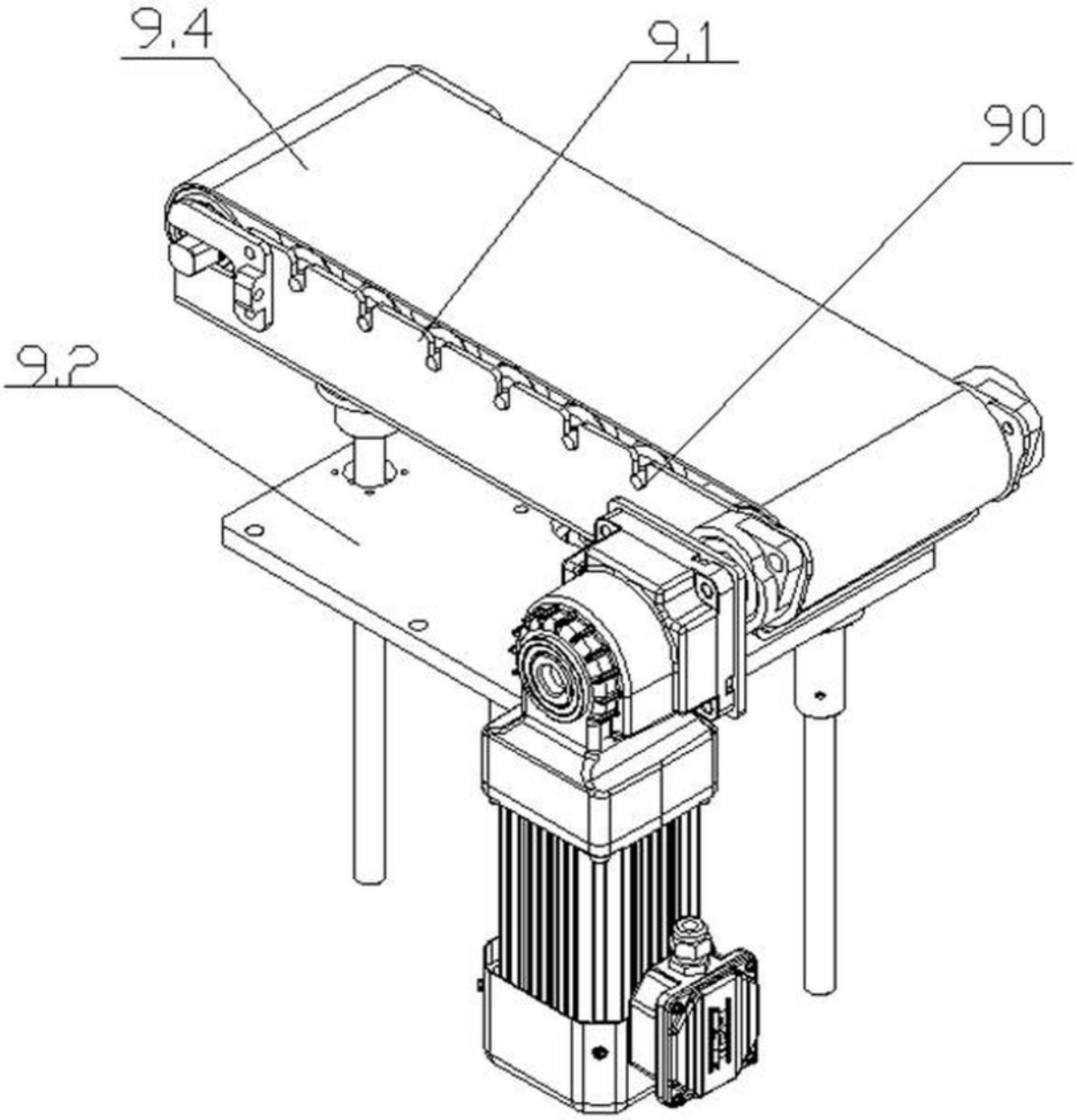


图15

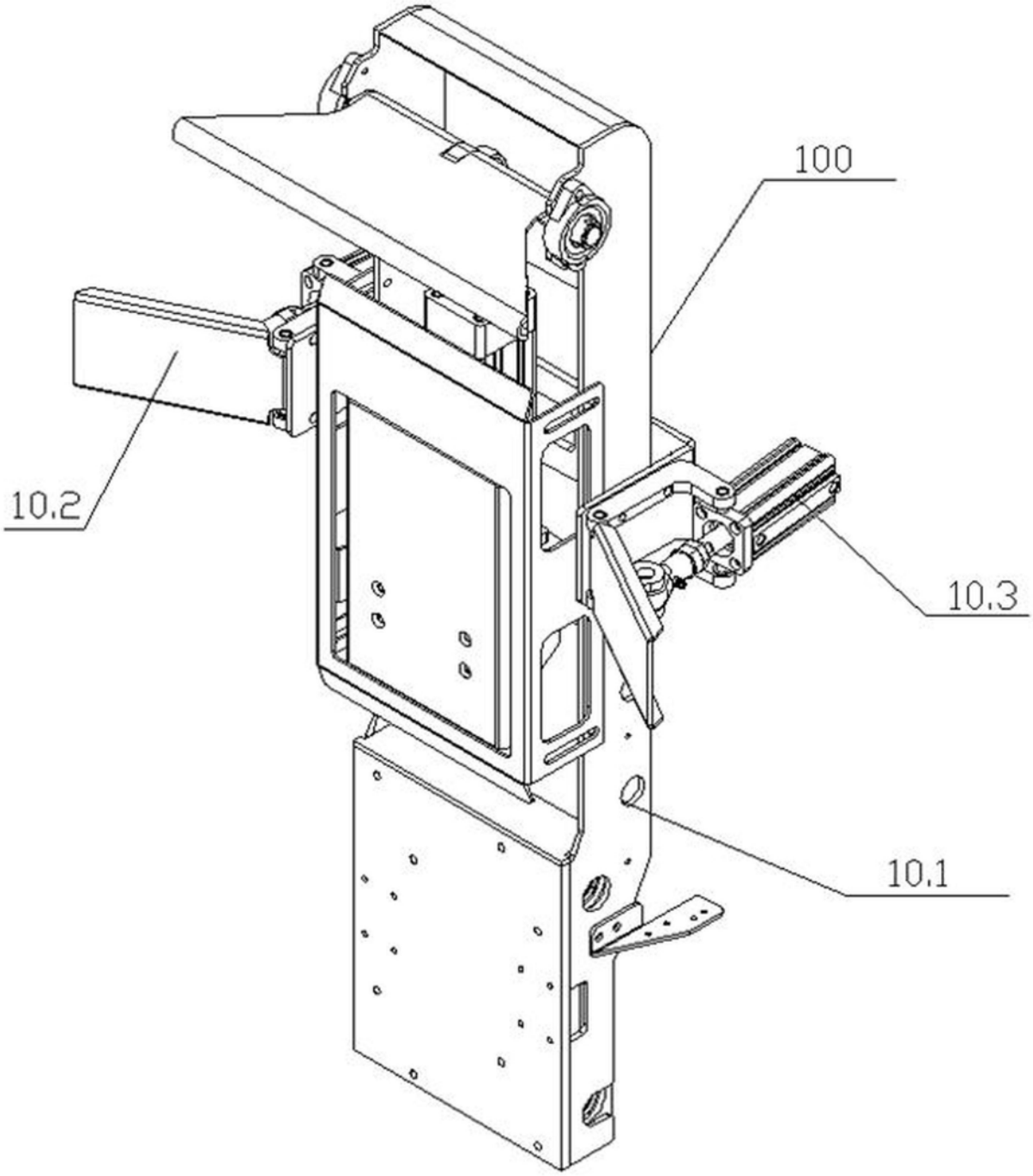


图16

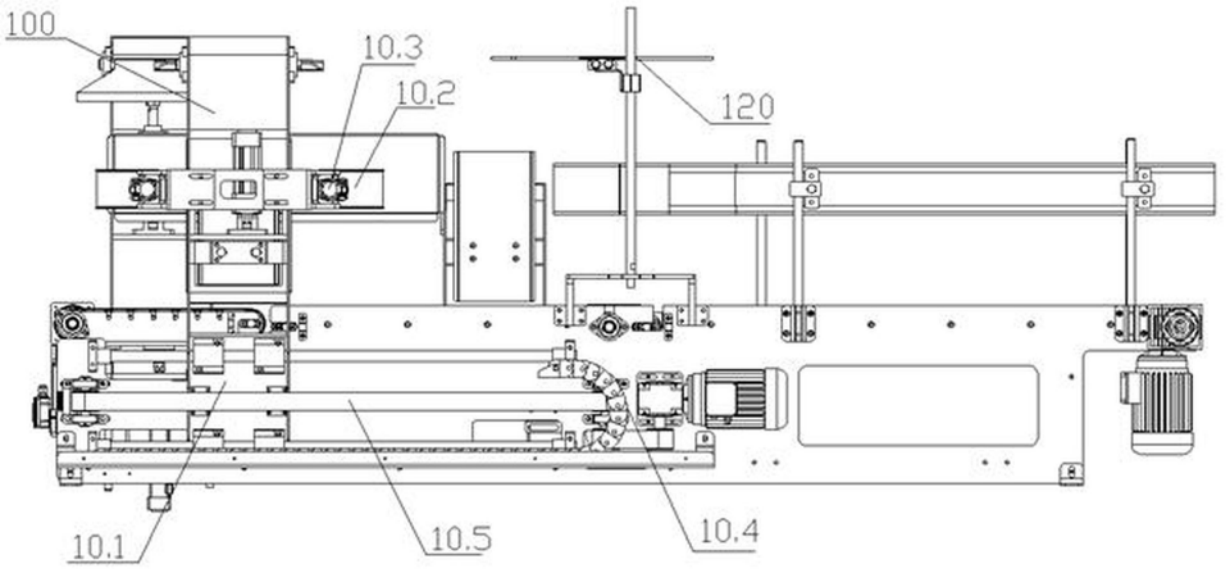


图17

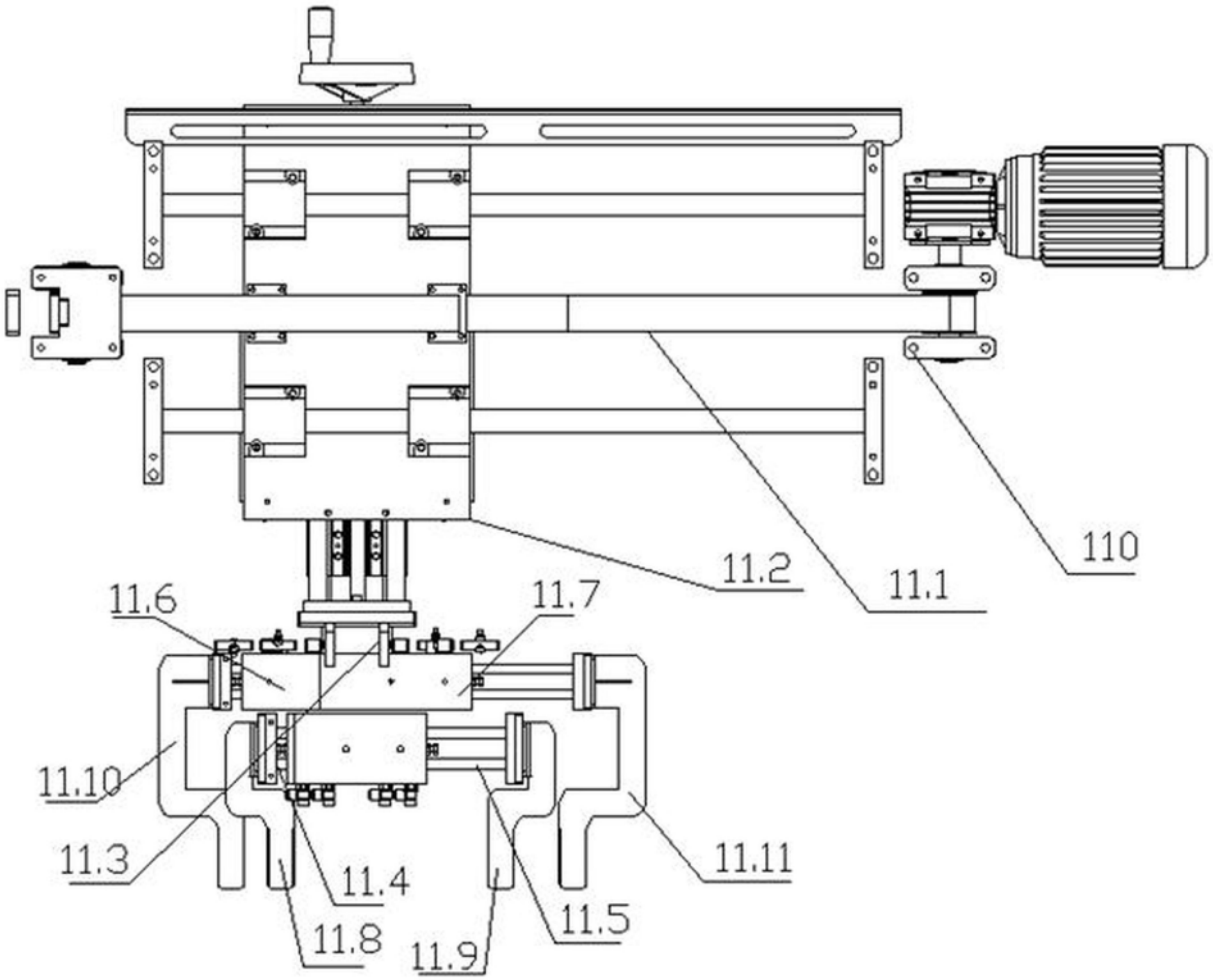


图18

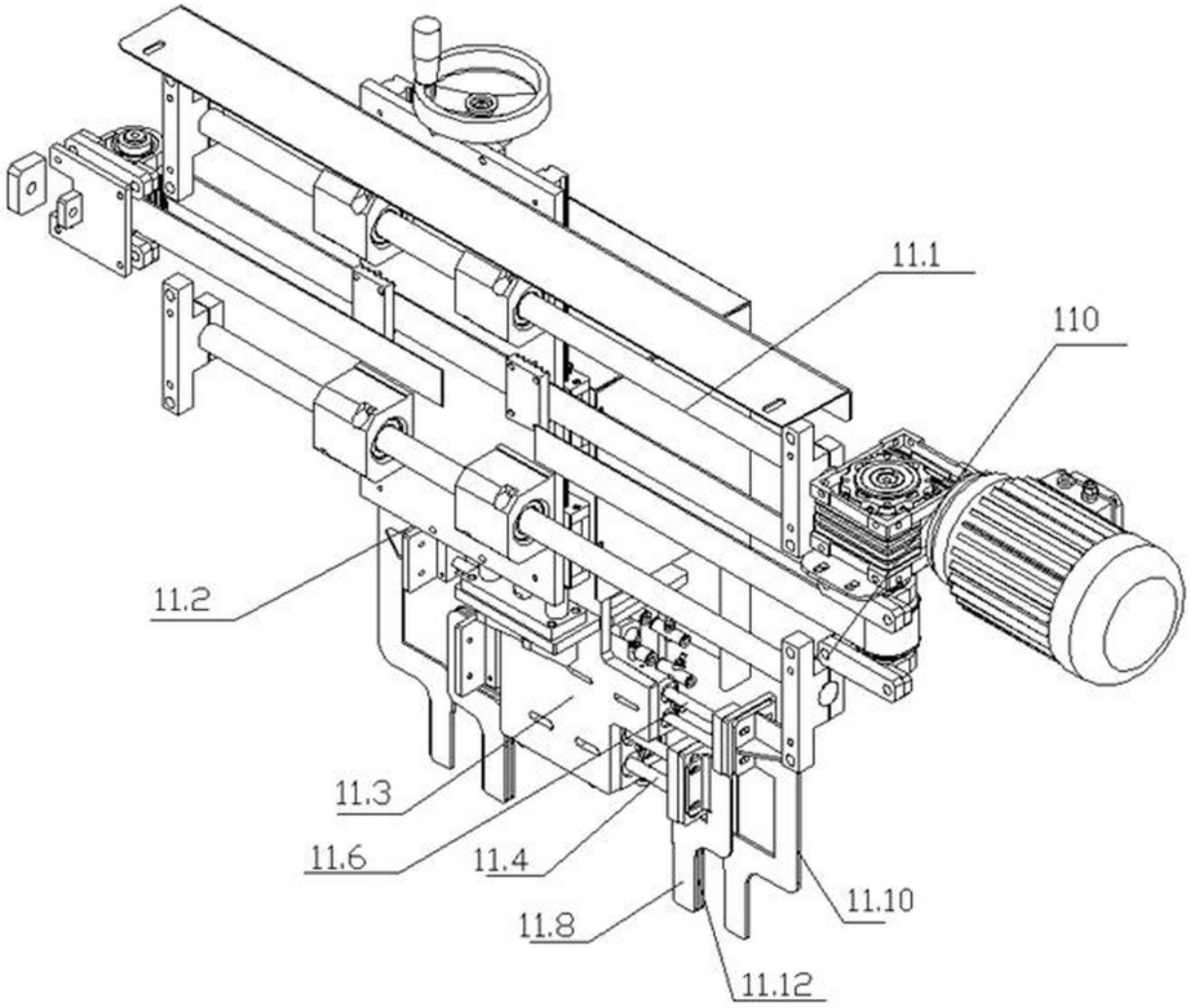


图19

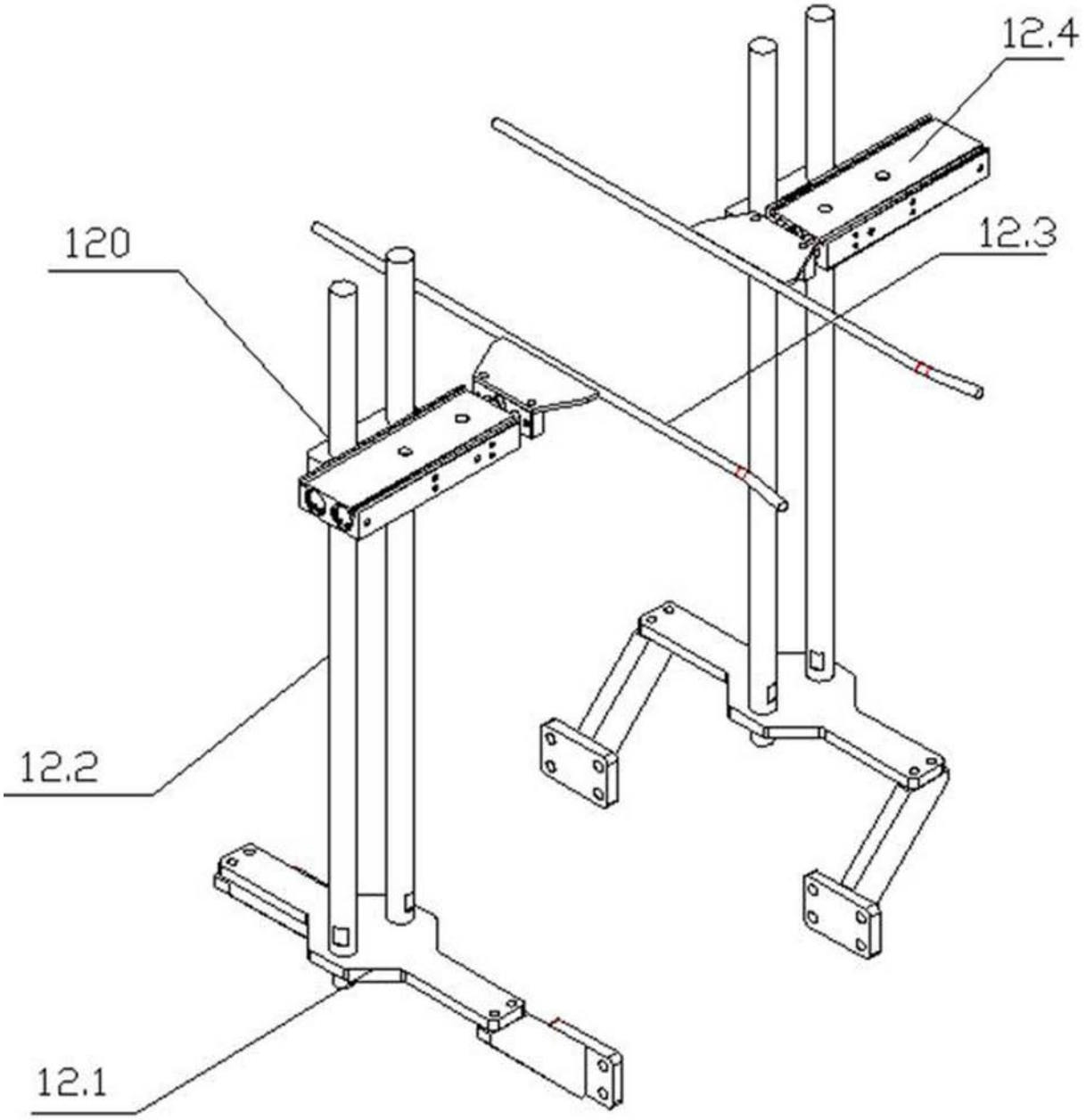


图20