



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105883060 B

(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201610409624.8

CN 105217081 A,2016.01.06,

(22)申请日 2016.06.12

DE 19720650 C2,1999.09.23,

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 103895899 A,2014.07.02,

申请公布号 CN 105883060 A

CN 204660196 U,2015.09.23,

(43)申请公布日 2016.08.24

审查员 谢琛

(73)专利权人 厦门大显科技有限公司

地址 361022 福建省厦门市集美区杏林中

宛路7号大中亚工业园

(72)发明人 吴银山

(51)Int.Cl.

B65B 35/30(2006.01)

B65B 57/14(2006.01)

(56)对比文件

CN 201427680 Y,2010.03.24,

CN 103547510 A,2014.01.29,

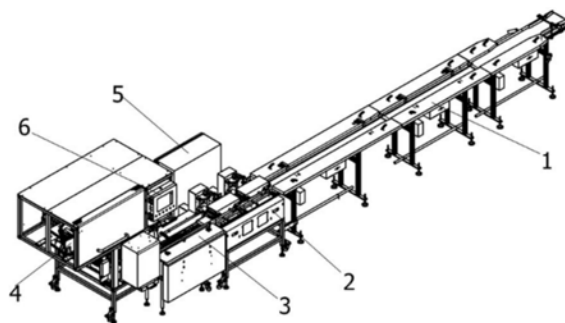
权利要求书3页 说明书7页 附图18页

(54)发明名称

一种5包入射面器

(57)摘要

一种5包入射面器包括三段传送单元(1)、压料分离单元(2)、链条分离单元(3)、翻转拨料送料单元(4)、电气系统控制单元(5);所述三段传送单元(1)位于所述5包入射面器最前端;所述压料分离单元(2)接着三段传送单元(1);所述链条分离单元(3)接着压料分离单元(2);所述翻转拨料送料单元(4)接着链条分离单元(3);所述电气系统控制单元(5)设置在压料分离单元(2)的侧面;所述翻转拨料送料单元(4)侧面还设有一操作面板(6)。本发明提供一种5包入射面器,用于将袋装方便面自动地按5连包方式排列并拨送到包装单元进行包装,实现方便面五连包自动化生产包装的自动排列与送料,提高效率,增加企业竞争力。



1. 一种5包入射面器,其特征在于:包括三段传送单元(1)、压料分离单元(2)、链条分离单元(3)、翻转拨料送料单元(4)、电气系统控制单元(5);所述三段传送单元(1)位于所述5包入射面器最前端;所述压料分离单元(2)接着三段传送单元(1);所述链条分离单元(3)接着压料分离单元(2);所述翻转拨料送料单元(4)接着链条分离单元(3);所述电气系统控制单元(5)设置在压料分离单元(2)的侧面;所述翻转拨料送料单元(4)侧面还设有一操作面板(6);所述三段传送单元(1)包括传送后段(61)、传送中段(62)、传送前段(63);所述传送后段(61)、传送中段(62)、传送前段(63)依次连接;所述传送后段(61)包括机架I(69)、皮带I(610)、工作面板I(611)、L型支撑架I(612)、手把I(613)、压条I(614)、电机I、支撑滚轮I(621);所述工作面板I(611)安装在机架I(69)上面的两边;所述工作面板I(611)上还安装有手把I(613),用于调节工作面板I(611)的进出安装位置来调节物料输送宽度;所述L型支撑架I(612)安装在工作面板I(611)上,其上还安装有一条拉簧;所述压条I(614)置于皮带I(610)上方,与皮带I之间留有间距,由两个L型支撑架I(612)固定;所述支撑滚轮I(621)安装在皮带I(610)下方,用于支撑皮带I;所述传送中段(62)结构与所述传送后段(61)结构一样;所述传送后段(61)还设有一组集面下限对射传感器;所述传送中段(62)也设有一组集面上限对射传感器(65);所述传送前段(63)包括机架II(620)、工作面板II(615)、皮带II(617)、进料导板II(618)、支撑滚轮II(622)、溢料口(616)、L型托架II(619)、气嘴(67)、手把II(623);所述工作面板II(615)安装在机架II(620)上面的两边;所述工作面板II(615)上还安装有手把II(623),用于调节工作面板II(615)的进出安装位置来调节物料输送宽度;右侧的工作面板II(615)旁设有一溢料口(616),用于排出过多的物料;所述气嘴(67)安装在左侧的工作面板II(615),用于将多余的物料吹出到溢料口(616);所述进料导板II(618)安装在所述传送前段(63)的进料端;所述支撑滚轮II(622)安装在皮带II(617)下方,用于支撑皮带II;所述L型托架II(619)安装在机架II上,其上还装有一个溢料检测传感器(68);所述传送前段(63)上还安装有一组溢料判断传感器(66),它与溢料检测传感器(68)联动来判定当前三段传送单元是否物料过多。

2. 根据权利要求1所述一种5包入射面器,其特征在于:所述压料分离单元(2)包括机架III(41)、框架(42)、夹送前段装置(43)、夹送后段装置(44),所述框架(42)安装固定在机架III(41)上,由两块送料长板(45)与若干连接棒(46)组成;所述夹送前段装置(43)与所述夹送后段装置(44)依次安装固定在框架(42)上;所述夹送后段装置(44)包括平滑皮带传送机构(47)、海绵皮带传送机构(48)、驱动电机(49)、动力传送机构(410)、定位调节装置(411);所述驱动电机(49)安装在机架III(41)上用于带动动力传送机构(410);所述动力传送机构(410)包括传动结构箱体(433)、同步轮(434)、双面同步带(435);所述平滑皮带传送机构包括平滑皮带主动轮(412)、平滑皮带(413)、平滑皮带张紧轮(414)、平滑皮带滚轮(415);所述平滑皮带主动轮(412)安装在框架(42)上,由所述驱动电机(49)带动;所述平滑皮带张紧轮(414)安装在框架(42)上,所述平滑皮带主动轮(412)上方;所述平滑皮带滚轮(415)有2个,分别安装在所述夹送后段装置(44)前后端的框架(42)上;所述平滑皮带(413)上方的左右边还设有导向条I(416),用于物料的导向;所述定位调节装置(411)用于定位所述海绵皮带传送机构(48),包括支撑板、轴承座(417)、导向杆(418)、调节丝杆(419)、调节手轮(420);所述支撑板分为上支撑板(421)与下支撑板(422),分别固定在所述传动结构箱体(433)上;所述导向杆(418)设有2条,置于上支撑板(421)与下支撑板(422)上之间,使用螺

母固定；所述调节丝杆(419)安装在上支撑板(421)上，其上端还安装有一个调节手轮(420)；所述轴承座(417)与调节丝杆(419)螺纹配合，通过旋转调节丝杆(419)，轴承座(417)可沿导向杆(418)上下运动；所述海绵皮带传送机构(48)包括翻转手柄(423)、海绵皮带张紧轮(424)、海绵皮带(425)、海绵皮带主动轮(426)、固定轴(436)、海绵皮带传送机构机架(427)；所述海绵皮带主动轮(426)包括滚轴部分与滚轮部分，滚轴部分安装在轴承座(417)上并与动力传送机构(410)相连，滚轮部分置于海绵皮带传送机构机架(427)中间；所述固定轴(436)安装在海绵皮带传送机构机架(427)上，一端安装有一弹簧(428)和颈圈(429)，另一端安装有翻转手柄(423)；在固定轴(436)带弹簧的一头还设有一挡板(430)，用于固定海绵皮带传送机构；所述海绵皮带传送机构(48)还设有一定位杆(431)，用于定位海绵皮带传送机构(48)的高低；所述夹送后段装置的海绵皮带(425)与平滑皮带(413)的传送速度一样；所述夹送前段装置(43)结构与所述夹送后段装置(44)结构一样；夹送前段装置的海绵皮带与平滑皮带的传送速度一样；夹送前段装置的平滑皮带传送速度恒定；所述夹送后段装置(44)上还设置有一个物料检测传感器I(432)，用于检测物料信号；所述物料检测传感器I(432)与PC相连；所述夹送后段装置的驱动电机(49)根据所述物料检测传感器I(432)检测到的物料情况的变化，在PC控制下自动调节传送速度，进而改变夹送后段装置平滑皮带(413)与海绵皮带(425)的速度，实现物料定距传送。

3. 根据权利要求1所述一种5包入射面器，其特征在于：所述链条分离单元(3)包括机架IV(51)、电机IV(52)、工作面板IV(53)、导向条II(54)、拨爪(55)、皮带IV(56)、链条I(57)、导向条III(58)、物检传感器II(59)、物检传感器III(510)、链条链轮组I(511)、链条链轮组II(512)；所述工作面板IV(53)安装在机架IV(51)上面的两边；所述电机IV(52)安装在机架IV(51)的一侧；所述链条I(57)置于机架IV(51)中间，通过链条链轮组I(511)传动由电机IV(52)驱动；所述链条I(57)上均布有6个拨爪(55)，用于拨送物料；所述皮带IV(56)设有2条，安装在链条分离单元的前段链条I(57)的两侧，配合拨爪输送物料；所述皮带IV(56)通过链条链轮组II(512)传动由电机IV(52)驱动；所述导向条II(54)与所述导向条III(58)安装在链条分离单元后段的机架IV(51)上链条I(57)的两侧；所述导向条II(54)、导向条III(58)与所述皮带IV(56)相接壤；所述导向条II(54)呈倾斜向上的形状，很好地把平躺状的物料斜立起来，为物料呈竖直状进入下个单元提供基础；所述链条分离单元中部的机架IV(51)上还设置有物检传感器II(59)、物检传感器III(510)；所述物检传感器II(59)、物检传感器III(510)的安装距离大于一个物料的长度且小于两个物料的长度。

4. 根据权利要求1所述一种5包入射面器，其特征在于：所述翻转拨料送料单元(4)包括机架V(71)、翻转进料机构(72)、拨料机构(73)、送料机构(74)，所述翻转进料机构(72)安装在机架V(71)的下部；所述拨料机构(73)安装在机架V(71)的上部，翻转进料机构(72)的上方；所述送料机构(74)安装在机架V上，位于翻转进料机构(72)一侧；所述拨料机构(73)包括主传动轴I(10)、伺服电机I(11)、拨料机架I(12)、主动双链轮I(13)、从动双链轮I(14)、链条II(15)、链条托条I(16)、拨板固定块I(17)、拨板I(18)、连杆I(19)、支杆I(110)、齿轮I(111)、接近开关I(112)、检测轮I(113)、齿轮II(114)；所述伺服电机I(11)使用带减速箱的一体电机，安装在拨料机架I(12)一侧；所述主传动轴I(10)安装在拨料机架I(12)上，通过联轴器与伺服电机I(11)相连接由伺服电机I(11)带动，其上还装配有主动双链轮I(13)，所述主传动轴I(10)末端还装有一齿轮I(111)；所述链条托条I(16)有四条，安装固定

在拨料机架I (12) 上, 链条II (15) 设有两条安装在主动双链轮I (13) 和从动双链轮I (14) 上; 所述链条II (15) 上均布有3个拨板固定块I (17), 每个拨板固定块I (17) 上均装有一个拨板I (18); 所述链条II (15) 上也均布有3个支杆I (110), 每个支杆I (110) 与对应拨板固定块I (17) 的间距为9个链节, 并通过连杆I (19) 相互连接; 所述齿轮II (114) 安装在齿轮I (111) 下方, 与齿轮I (111) 相互啮合; 所述检测轮I (113) 与所述齿轮II (114) 同轴, 随着齿轮II (114) 一起旋转; 所述检测轮I (113) 旁还装有接近开关I (112); 所述翻转进料机构 (72) 包括伺服电机II (21)、隔料板II (22)、进料挡边II (23)、齿轮III (24)、齿轮IV (25)、检测轮II (26)、主动双链轮II (27)、从动双链轮II (28)、链条III (29)、主传动轴II (210)、接近开关II (211)、机架VI (212); 所述伺服电机II (21) 安装在机架VI (212) 一侧; 所述主传动轴II (210) 安装在机架VI (212) 上, 通过联轴器与伺服电机II (21) 相连接由伺服电机II (21) 带动, 其上还装配有主动双链轮II (27); 所述主传动轴II (210) 末端还装有一齿轮III (24); 所述齿轮IV (25) 安装在齿轮III (24) 下方, 与齿轮III (24) 相互啮合; 所述检测轮II (26) 与所述齿轮IV (25) 同轴, 随着齿轮IV (25) 一起旋转; 所述检测轮II (26) 旁还装有接近开关II (211), 用于设备回复原点用; 所述链条III (29) 设有两条安装在主动双链轮II (27) 和从动双链轮II (28) 上; 所述隔料板II (22) 设有40片, 使用不锈钢材料, 通过L型托架III 安装固定在链条III (29) 上; 所述隔料板II (22) 采用错开一个链节位置的安装方法; 所述进料挡边II (23) 安装在机架VI (212) 一侧, 位于所述翻转进料机构 (72) 进料端; 所述送料机构 (74) 由电机VII (31)、传动箱VII (32)、送料机架VII (33)、皮带VII (34)、送料挡板VII (35)、皮带轮VII (36) 组成; 所述电机VII (31) 安装在送料机架VII (33) 上; 所述传动箱VII (32) 里设有一对链轮, 由电机VII (31) 带动; 所述送料挡板VII (35) 设有两块, 安装在送料机架VII (33) 上, 皮带VII 上方; 所述皮带轮VII (36) 由电机VII (31) 通过链轮链条传动; 所述翻转拨料送料单元 (4) 上还设有两组物料检测传感器组, 分别为物料检测传感器组I (75) 和物料检测传感器组II (76), 所述物料检测传感器组I (75) 用来判别翻转进料机构中两物料是否挨得太近; 所述物料检测传感器组II (76) 用来判别是否有两物料进入同一隔料板, 并可判别隔料板有无入料。

5. 根据权利要求1所述一种5包入射面器, 其特征在于: 所述5包入射面器各个单元均由PC控制。

一种5包入射面器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种5包入射面器,用于将袋装方便面自动地按5连包的方式排列并拨送到包装单元进行包装,实现方便面五连包自动化生产包装的自动排列与送料。

背景技术

[0002] 目前方便面的五连包包装都是由人工挑拣袋装面后再排列包装完成,使用人工挑拣袋装面进行5连包的方式排列,工作繁琐,劳动生产率低,企业需要雇佣大量的工人进行操作,在当前国内劳动力紧缺及用工成本不断攀升的大环境下,人工的方式越来越不适应大规模的批量生产的需要,严重制约了企业的发展。为了提高效率,增加企业的市场竞争力,急需研发一种可以实现方便面5连包包装的自动化生产线。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种5包入射面器,用于将袋装方便面自动地按5连包的方式排列并拨送到包装单元进行包装,实现方便面五连包自动化生产包装的自动排列与送料。

[0004] 本发明公开一种5包入射面器,包括三段传送单元(1)、压料分离单元(2)、链条分离单元(3)、翻转拨料送料单元(4)、电气系统控制单元(5);所述三段传送单元(1)位于所述5包入射面器最前端;所述压料分离单元(2)接着三段传送单元(1);所述链条分离单元(3)接着压料分离单元(2);所述翻转拨料送料单元(4)接着链条分离单元(3);所述电气系统控制单元(5)设置在压料分离单元(2)的侧面;所述翻转拨料送料单元(4)侧面还设有一操作面板(6)。

[0005] 进一步,所述三段传送单元(1)包括传送后段(61)、传送中段(62)、传送前段(63);所述传送后段(61)、传送中段(62)、传送前段(63)依次连接;所述传送后段(61)包括机架I(69)、皮带I(610)、工作面板I(611)、L型支撑架I(612)、手把I(613)、压条I(614)、电机I、支撑滚轮I(621);所述工作面板I(611)安装在机架I(69)上面的两边;所述工作面板I(611)上还安装有手把I(613),用于调节工作面板I(611)的进出安装位置来调节物料输送宽度;所述L型支撑架I(612)安装在工作面板I(611)上,其上还安装有一条拉簧;所述压条I(614)置于皮带I(610)上方,与皮带I之间留有间距,由两个L型支撑架I(612)固定;所述支撑滚轮I(621)安装在皮带I(610)下方,用于支撑皮带I;所述传送中段(62)结构与所述传送后段(61)结构一样;所述传送后段(61)还设有一组集面下限对射传感器;所述传送中段(62)也设有一组集面上限对射传感器(65);所述传送前段(63)包括机架II(620)、工作面板II(615)、皮带II(617)、进料导板II(618)、支撑滚轮II(622)、溢料口(616)、L型托架II(619)、气嘴(67)、手把II(623);所述工作面板II(615)安装在机架II(620)上面的两边;所述工作面板II(615)上还安装有手把II(623),用于调节工作面板II(615)的进出安装位置来调节物料输送宽度;右侧的工作面板II(615)旁设有一溢料口(616),用于排出过多的物料;所述气嘴(67)安装在左侧的工作面板II(615),用于将多余的物料吹出到溢料口(616);所述进

料导板Ⅱ(618)安装在所述传送前段(63)的进料端;所述支撑滚轮Ⅱ(622)安装在皮带Ⅱ(617)下方,用于支撑皮带Ⅱ;所述L型托架Ⅱ(619)安装在机架Ⅱ上,其上还装有一个溢料检测传感器(68);所述传送前段(63)上还安装有一组溢料判断传感器(66),它与溢料检测传感器(68)联动来判定当前三段传送单元是否物料过多。

[0006] 进一步,所述压料分离单元包括机架Ⅲ(41)、框架(42)、夹送前段装置(43)、夹送后段装置(44),所述框架(42)安装固定在机架Ⅲ(41)上,由两块送料长板(45)与若干连接棒(46)组成;所述夹送前段装置(43)与所述夹送后段装置(44)依次安装固定在框架(42)上;所述夹送后段装置(44)包括平滑皮带传送机构(47)、海绵皮带传送机构(48)、驱动电机(49)、动力传送机构(410)、定位调节装置(411);所述驱动电机(49)安装在机架Ⅲ(41)上用于带动动力传送机构(410);所述动力传送机构(410)包括传动结构箱体(433)、同步轮(434)、双面同步带(435);所述平滑皮带传送机构包括平滑皮带主动轮(412)、平滑皮带(413)、平滑皮带张紧轮(414)、平滑皮带滚轮(415);所述平滑皮带主动轮(412)安装在框架(42)上,由所述驱动电机(49)带动;所述平滑皮带张紧轮(414)安装在框架(42)上,所述平滑皮带主动轮(412)上方;所述平滑皮带滚轮(415)有2个,分别安装在所述夹送后段装置(44)前后端的框架(42)上;所述平滑皮带(413)上方的左右边还设有导向条Ⅰ(416),用于物料的导向;所述定位调节装置(411)用于定位所述海绵皮带传送机构(48),包括支撑板、轴承座(417)、导向杆(418)、调节丝杆(419)、调节手轮(420);所述支撑板分为上支撑板(421)与下支撑板(422),分别固定在所述传动结构箱体(433)上;所述导向杆(418)设有2条,置于上支撑板(421)与下支撑板(422)上之间,使用螺母固定;所述调节丝杆(419)安装在上支撑板(421)上,其上端还安装有一个调节手轮(420);所述轴承座(417)与调节丝杆(419)螺纹配合,通过旋转调节丝杆(419),轴承座(417)可沿导向杆(418)上下运动;所述海绵皮带传送机构(48)包括翻转手柄(423)、海绵皮带张紧轮(424)、海绵皮带(425)、海绵皮带主动轮(426)、固定轴(436)、海绵皮带传送机构机架(427);所述海绵皮带主动轮(426)包括滚轴部分与滚轮部分,滚轴部分安装在轴承座(417)上并与动力传送机构(410)相连,滚轮部分置于海绵皮带传送机构机架(427)中间;所述固定轴(436)安装在海绵皮带传送机构机架(427)上,一端安装有一弹簧(428)和颈圈(429),另一端安装有翻转手柄(423);在固定轴(436)带弹簧的一头还设有一挡板(430),用于固定海绵皮带传送机构;所述海绵皮带传送机构(48)还设有一定位杆(431),用于定位海绵皮带传送机构(48)的高低。所述夹送后段装置的海绵皮带(425)与平滑皮带(413)的传送速度一样;所述夹送前段装置(43)结构与所述夹送后段装置(44)结构一样;夹送前段装置的海绵皮带与平滑皮带的传送速度一样;夹送前段装置的平滑皮带传送速度恒定。所述夹送后段装置(44)上还设置有一个物料检测传感器Ⅰ(432),用于检测物料信号;所述物料检测传感器Ⅰ(432)与PC相连。所述夹送后段装置的驱动电机(49)根据所述物料检测传感器Ⅰ(432)检测到的物料情况的变化,在PC控制下自动调节传送速度,进而改变夹送后段装置平滑皮带(413)与海绵皮带(425)的速度,实现物料定距传送。

[0007] 进一步,所述链条分离单元包括机架Ⅳ(51)、电机Ⅳ(52)、工作面板Ⅳ(53)、导向条Ⅱ(54)、拨爪(55)、皮带Ⅳ(56)、链条Ⅳ(57)、导向条Ⅲ(58)、物检传感器Ⅱ(59)、物检传感器Ⅲ(510)、链条链轮组Ⅰ(511)、链条链轮组Ⅱ(512);所述工作面板Ⅳ(53)安装在机架Ⅳ(51)上面的两边;所述电机Ⅳ(52)安装在机架Ⅳ(51)的一侧;所述链条Ⅳ(57)置于机架Ⅳ

(51) 中间,通过链条链轮组I (511) 传动由电机IV (52) 驱动;所述链条IV (57) 上均布有6个拨爪(55),用于拨送物料;所述皮带IV (56) 设有2条,安装在链条分离单元的前段链条(57) 的两侧,配合拨爪输送物料;所述皮带IV (56) 通过链条链轮组 II (512) 传动由电机IV (52) 驱动;所述导向条 II (54) 与所述导向条 III (58) 安装在链条分离单元后段的机架IV (51) 上链条IV (57) 的两侧;所述导向条 II (54)、导向条 III (58) 与所述皮带IV (56) 相接壤;所述导向条 II (54) 呈倾斜向上的形状,很好地把平躺状的物料斜立起来,为物料呈竖直状进入下个单元提供基础;所述链条分离单元中部的机架IV (51) 上还设置有物检传感器 II (59)、物检传感器 III (510);所述物检传感器 II (59)、物检传感器 III (510) 的安装距离大于一个物料的长度且小于两个物料的长度。

[0008] 进一步,所述翻转拨料送料单元包括机架 V (71)、翻转进料机构(72)、拨料机构(73)、送料机构(74),所述翻转进料机构(72) 安装在机架 V (71) 的下部;所述拨料机构(73) 安装在机架 V (71) 的上部,翻转进料机构(72) 的上方;所述送料机构(74) 安装在机架 V 上,位于翻转进料机构(72) 一侧。所述拨料机构(73) 包括主传动轴I (10)、伺服电机I (11)、拨料机架I (12)、主动双链轮I (13)、从动双链轮I (14)、链条 II (15)、链条托条I (16)、拨板固定块 I (17)、拨板I (18)、连杆I (19)、支杆I (110)、齿轮I (111)、接近开关I (112)、检测轮I (113)、齿轮 II (114);所述伺服电机I (11) 使用带减速箱的一体电机,安装在拨料机架I (12) 一侧;所述主传动轴I (10) 安装在拨料机架I (12) 上,通过联轴器与伺服电机I (11) 相连接由伺服电机I (11) 带动,其上还装配有主动双链轮I (13),所述主传动轴I (10) 末端还装有一齿轮I (111);所述链条托条I (16) 有四条,安装固定在拨料机架I (12) 上,链条 II 正下方;所述链条 II (15) 设有两条安装在主动双链轮I (13) 和从动双链轮I (14) 上;所述链条 II (15) 上均布有3个拨板固定块I (17),每个拨板固定块I (17) 上均装有一个拨板I (18);所述链条 II (15) 上也均布有3个支杆I (110),每个支杆I (110) 与对应拨板固定块I (17) 的间距为9个链节,并通过连杆I (19) 相互连接。所述齿轮 II (114) 安装在齿轮I (111) 下方,与齿轮I (111) 相互啮合;所述检测轮I (113) 与所述齿轮 II (114) 同轴,随着齿轮 II (114) 一起旋转;所述检测轮I (113) 旁还装有接近开关I (112)。所述翻转进料机构(72) 包括伺服电机 II (21)、隔料板 II (22)、进料挡边 II (23)、齿轮 III (24)、齿轮IV (25)、检测轮 II (26)、主动双链轮 II (27)、从动双链轮 II (28)、链条 III (29)、主传动轴 II (210)、接近开关 II (211)、机架VI (212);所述伺服电机 II (21) 安装在机架VI (212) 一侧;所述主传动轴 II (210) 安装在机架VI (212) 上,通过联轴器与伺服电机 II (21) 相连接由伺服电机 II (21) 带动,其上还装配有主动双链轮 II (27);所述主传动轴 II (210) 末端还装有一齿轮 III (24);所述齿轮IV (25) 安装在齿轮 III (24) 下方,与齿轮 III (24) 相互啮合;所述检测轮 II (26) 与所述齿轮IV (25) 同轴,随着齿轮IV (25) 一起旋转;所述检测轮 II (26) 旁还装有接近开关 II (211),用于设备回复原点用;所述链条 III (29) 设有两条安装在主动双链轮 II (27) 和从动双链轮 II (28) 上;所述隔料板 II (22) 设有40片,使用不锈钢材料,通过L型托架 III 安装固定在链条 III (29) 上;所述隔料板 II (22) 采用错开一个链节位置的安装方法;所述进料挡边 II (23) 安装在机架VI (212) 一侧,位于所述翻转进料机构(72) 进料端。所述送料机构(74) 由电机VII (31)、传动箱VII (32)、送料机架VII (33)、皮带VII (34)、送料挡板VII (35)、皮带轮VII (36) 组成;所述电机VII (31) 安装在送料机架VII (33) 上;所述传动箱VII (32) 里设有一对链轮,由电机VII (31) 带动;所述送料挡板VII (35) 设有两块,安装在送料机架VII (33) 上,皮带VII 上方;所述皮带轮VII (36) 由电机VII (31) 通过链轮链条

传动。所述翻转拨料送料单元(4)上还设有两组物料检测传感器组,分别为物料检测传感器组I(75)和物料检测传感器组II(76),所述物料检测传感器组I(75)用来判别翻转进料机构中两物料是否挨得太近;所述物料检测传感器组II(76)用来判别是否有两物料进入同一隔料板,并可判别隔料板有无入料。

[0009] 进一步,所述5包入射面器各个单元均由PC控制。

[0010] 本发明的有益效果:(1)本发明各单元均为自动化操作,每个单元之间无缝的配合,在本发明的后端接入泡面包装机,前端接入单包泡面送料机,可实现了泡面五连包包装生产的自动化和连续化,并且使得产品质量稳定、生产现场整齐、人力成本低,同时方便生产管理。(2)本发明使用PC控制各个单元,并配备有操控面板,使用者可以根据需求设定不同的生产工艺,并且可以通过操控面板了解机器现在的状态以及故障报警情况,便于维修与管理。(3)本发明用机器取代人工,大大提高了生产效率,可实现每分钟60大袋5连包方便面的排列及送料,增加了企业的经济效益,提高了企业的市场竞争力。

附图说明

[0011] 图1为本发明立体简图;图2为本发明平面图;图3为本发明另一角度平面图;图4为本发明另一角度平面图;图5为本发明三段传送单元立体简图;图6为本发明三段传送单元平面图;图7为本发明三段传送单元另一角度平面图;图8为本发明压料分离单元立体简图;图9为本发明压料分离单元另一角度立体简图;图10为本发明压料分离单元平面图;图11为本发明链条分离单元立体简图;图12为本发明链条分离单元平面图;图13为本发明链条分离单元另一角度平面图;图14为本发明链条分离单元另一角度平面图;图15为本发明翻转拨料送料单元立体简图;图16为本发明翻转拨料送料单元平面图;图17为本发明翻转拨料送料单元另一角度平面图;图18为本发明翻转拨料送料单元另一角度立体简图。

具体实施方式

[0012] 本发明公开一种5包入射面器,包括三段传送单元(1)、压料分离单元(2)、链条分离单元(3)、翻转拨料送料单元(4)、电气系统控制单元(5);所述三段传送单元(1)位于所述5包入射面器最前端;所述压料分离单元(2)接着三段传送单元(1);所述链条分离单元(3)接着压料分离单元(2);所述翻转拨料送料单元(4)接着链条分离单元(3);所述电气系统控制单元(5)设置在压料分离单元(2)的侧面;所述翻转拨料送料单元(4)侧面还设有一操作面板(6)。

[0013] 所述三段传送单元(1)包括传送后段(61)、传送中段(62)、传送前段(63);所述传送后段(61)、传送中段(62)、传送前段(63)依次连接;所述传送后段(61)包括机架I(69)、皮带I(610)、工作面板I(611)、L型支撑架I(612)、手把I(613)、压条I(614)、电机I、支撑滚轮I(621);所述工作面板I(611)安装在机架I(69)上面的两边;所述工作面板I(611)上还安装有手把I(613),用于调节工作面板I(611)的进出安装位置来调节物料输送宽度;所述L型支撑架I(612)安装在工作面板I(611)上,其上还安装有一条拉簧;所述压条I(614)置于皮带I(610)上方,与皮带I之间留有间距,由两个L型支撑架I(612)固定;所述支撑滚轮I(621)安装在皮带I(610)下方,用于支撑皮带I;所述传送中段(62)结构与所述传送后段(61)结构一样;所述传送后段(61)还设有一组集面下限对射传感器;所述传送中段(62)也设有一组集

面上限对射传感器(65);所述传送前段(63)包括机架Ⅱ(620)、工作面板Ⅱ(615)、皮带Ⅱ(617)、进料导板Ⅱ(618)、支撑滚轮Ⅱ(622)、溢料口(616)、L型托架Ⅱ(619)、气嘴(67)、手把Ⅱ(623);所述工作面板Ⅱ(615)安装在机架Ⅱ(620)上面的两边;所述工作面板Ⅱ(615)上还安装有手把Ⅱ(623),用于调节工作面板Ⅱ(615)的进出安装位置来调节物料输送宽度;右侧的工作面板Ⅱ(615)旁设有一溢料口(616),用于排出过多的物料;所述气嘴(67)安装在左侧的工作面板Ⅱ(615),用于将多余的物料吹出到溢料口(616);所述进料导板Ⅱ(618)安装在所述传送前段(63)的进料端;所述支撑滚轮Ⅱ(622)安装在皮带Ⅱ(617)下方,用于支撑皮带Ⅱ;所述L型托架Ⅱ(619)安装在机架Ⅱ上,其上还装有一个溢料检测传感器(68);所述传送前段(63)上还安装有一组溢料判断传感器(66),它与溢料检测传感器(68)联动来判定当前三段传送单元是否物料过多。

[0014] 所述压料分离单元包括机架Ⅲ(41)、框架(42)、夹送前段装置(43)、夹送后段装置(44),所述框架(42)安装固定在机架Ⅲ(41)上,由两块送料长板(45)与若干连接棒(46)组成;所述夹送前段装置(43)与所述夹送后段装置(44)依次安装固定在框架(42)上;所述夹送后段装置(44)包括平滑皮带传送机构(47)、海绵皮带传送机构(48)、驱动电机(49)、动力传送机构(410)、定位调节装置(411);所述驱动电机(49)安装在机架Ⅲ(41)上用于带动动力传送机构(410);所述动力传送机构(410)包括传动结构箱体(433)、同步轮(434)、双面同步带(435);所述平滑皮带传送机构包括平滑皮带主动轮(412)、平滑皮带(413)、平滑皮带张紧轮(414)、平滑皮带滚轮(415);所述平滑皮带主动轮(412)安装在框架(42)上,由所述驱动电机(49)带动;所述平滑皮带张紧轮(414)安装在框架(42)上,所述平滑皮带主动轮(412)上方;所述平滑皮带滚轮(415)有2个,分别安装在所述夹送后段装置(44)前后端的框架(42)上;所述平滑皮带(413)上方的左右边还设有导向条I(416),用于物料的导向;所述定位调节装置(411)用于定位所述海绵皮带传送机构(48),包括支撑板、轴承座(417)、导向杆(418)、调节丝杆(419)、调节手轮(420);所述支撑板分为上支撑板(421)与下支撑板(422),分别固定在所述传动结构箱体(433)上;所述导向杆(418)设有2条,置于上支撑板(421)与下支撑板(422)上之间,使用螺母固定;所述调节丝杆(419)安装在上支撑板(421)上,其上端还安装有一个调节手轮(420);所述轴承座(417)与调节丝杆(419)螺纹配合,通过旋转调节丝杆(419),轴承座(417)可沿导向杆(418)上下运动;所述海绵皮带传送机构(48)包括翻转手柄(423)、海绵皮带张紧轮(424)、海绵皮带(425)、海绵皮带主动轮(426)、固定轴(436)、海绵皮带传送机构机架(427);所述海绵皮带主动轮(426)包括滚轴部分与滚轮部分,滚轴部分安装在轴承座(417)上并与动力传送机构(410)相连,滚轮部分置于海绵皮带传送机构机架(427)中间;所述固定轴(436)安装在海绵皮带传送机构机架(427)上,一端安装有一弹簧(428)和颈圈(429),另一端安装有翻转手柄(423);在固定轴(436)带弹簧的一头还设有一挡板(430),用于固定海绵皮带传送机构;所述海绵皮带传送机构(48)还设有一定位杆(431),用于定位海绵皮带传送机构(48)的高低。所述夹送后段装置的海绵皮带(425)与平滑皮带(413)的传送速度一样;所述夹送前段装置(43)结构与所述夹送后段装置(44)结构一样;夹送前段装置的海绵皮带与平滑皮带的传送速度一样;夹送前段装置的平滑皮带传送速度恒定。所述夹送后段装置(44)上还设置有一个物料检测传感器I(432),用于检测物料信号;所述物料检测传感器I(432)与PC相连。所述夹送后段装置的驱动电机(49)根据所述物料检测传感器I(432)检测到的物料情况的变化,在PC控制下自动调节传送

速度,进而改变夹送后段装置平滑皮带(413)与海绵皮带(425)的速度,实现物料定距传送。

[0015] 所述链条分离单元包括机架IV(51)、电机IV(52)、工作面板IV(53)、导向条II(54)、拨爪(55)、皮带IV(56)、链条I(57)、导向条III(58)、物检传感器II(59)、物检传感器II(510)、链条链轮组I(511)、链条链轮组II(512);所述工作面板IV(53)安装在机架IV(51)上面的两边;所述电机IV(52)安装在机架IV(51)的一侧;所述链条I(57)置于机架IV(51)中间,通过链条链轮组I(511)传动由电机IV(52)驱动;所述链条I(57)上均布有6个拨爪(55),用于拨送物料;所述皮带IV(56)设有2条,安装在链条分离单元的前段链条I(57)的两侧,配合拨爪输送物料;所述皮带IV(56)通过链条链轮组II(512)传动由电机IV(52)驱动;所述导向条II(54)与所述导向条III(58)安装在链条分离单元后段的机架IV(51)上链条I(57)的两侧;所述导向条II(54)、导向条III(58)与所述皮带IV(56)相接壤;所述导向条II(54)呈倾斜向上的形状,很好地把平躺状的物料斜立起来,为物料呈竖直状进入下个单元提供基础;所述链条分离单元中部的机架IV(51)上还设置有物检传感器II(59)、物检传感器III(510);所述物检传感器II(59)、物检传感器III(510)的安装距离大于一个物料的长度且小于两个物料的长度。

[0016] 所述翻转拨料送料单元包括机架V(71)、翻转进料机构(72)、拨料机构(73)、送料机构(74),所述翻转进料机构(72)安装在机架V(71)的下部;所述拨料机构(73)安装在机架V(71)的上部,翻转进料机构(72)的上方;所述送料机构(74)安装在机架V上,位于翻转进料机构(72)一侧。所述拨料机构(73)包括主传动轴I(10)、伺服电机I(11)、拨料机架I(12)、主动双链轮I(13)、从动双链轮I(14)、链条II(15)、链条托条I(16)、拨板固定块I(17)、拨板I(18)、连杆I19、支杆I(110)、齿轮I(111)、接近开关I(112)、检测轮I(113)、齿轮II(114);所述伺服电机I(11)使用带减速箱的一体电机,安装在拨料机架I(12)一侧;所述主传动轴I(10)安装在拨料机架I(12)上,通过联轴器与伺服电机I(11)相连接由伺服电机I(11)带动,其上还装配有主动双链轮I(13),所述主传动轴I(10)末端还装有一齿轮I(111);所述链条托条I(16)有四条,安装固定在拨料机架(12)上,链条正下方;所述链条(15)设有两条安装在主动双链轮I(13)和从动双链轮I(14)上;所述链条II(15)上均布有3个拨板固定块I(17),每个拨板固定块I(17)上均装有一个拨板I(18);所述链条II(15)上也均布有3个支杆I(110),每个支杆I(110)与对应拨板固定块I(17)的间距为9个链节,并通过连杆I(19)相互连接。所述齿轮II(114)安装在齿轮I(111)下方,与齿轮I(111)相互啮合;所述检测轮I(113)与所述齿轮II(114)同轴,随着齿轮II(114)一起旋转;所述检测轮I(113)旁还装有接近开关I(112)。所述翻转进料机构(72)包括伺服电机II(21)、隔料板II(22)、进料挡边II(23)、齿轮III(24)、齿轮IV(25)、检测轮II(26)、主动双链轮II(27)、从动双链轮II(28)、链条III(29)、主传动轴II(210)、接近开关II(211)、机架VI(212);所述伺服电机II(21)安装在机架VI(212)一侧;所述主传动轴II(210)安装在机架VI(212)上,通过联轴器与伺服电机II(21)相连接由伺服电机II(21)带动,其上还装配有主动双链轮II(27);所述主传动轴II(210)末端还装有一齿轮III(24);所述齿轮IV(25)安装在齿轮III(24)下方,与齿轮III(24)相互啮合;所述检测轮II(26)与所述齿轮VI(25)同轴,随着齿轮VI(25)一起旋转;所述检测轮II(26)旁还装有接近开关II(211),用于设备回复原点用;所述链条III(29)设有两条安装在主动双链轮II(27)和从动双链轮II(28)上;所述隔料板II(22)设有40片,使用不锈钢材料,通过L型托架III安装固定在链条III(29)上;所述隔料板II(22)采用错开一个链节

位置的安装方法;所述进料挡边 II (23) 安装在机架 VI (212) 一侧,位于所述翻转进料机构 (72) 进料端。所述送料机构 (74) 由电机 VII (31)、传动箱 VII (32)、送料机架 VII (33)、皮带 VII (34)、送料挡板 VII (35)、皮带轮 VII (36) 组成;所述电机 VII (31) 安装在送料机架 VII (33) 上;所述传动箱 VII (32) 里设有一对链轮,由电机 VII (31) 带动;所述送料挡板 VII (35) 设有两块,安装在送料机架 VII (33) 上,皮带 VII 上方;所述皮带轮 VII (36) 由电机 (31) 通过链轮链条传动。所述翻转拨料送料单元 (4) 上还设有两组物料检测传感器组,分别为物料检测传感器组 I (75) 和物料检测传感器组 II (76),所述物料检测传感器组 I (75) 用来判别翻转进料机构中两物料是否挨得太近;所述物料检测传感器组 II (76) 用来判别是否有两物料进入同一隔料板,并可判别隔料板有无入料。

[0017] 所述5包入射面器各个单元均由PC控制。

[0018] 以上只是介绍了本发明的结构,下面来介绍一下本发明的工作流程:启动本发明的5包入射面器,设备进行复位后处于待机状态,袋装方便面由外部的输送机构输送进入三段传送单元 (1),三段传送单元 (1) 的皮带载着袋装方便面向前输送,当三段传送单元 (1) 上的袋装方便面堆积到集面上限时(即三段传送单元 (1) 上的集面下限对射传感器与集面上限对射传感器同时感应到袋装方便面时)5包入射面器的其他单元自动开始运转,这时通过三段传送单元 (1) 上的压条平整后的袋装方便面由皮带输送进入压料分离单元 (2),通过压料分离单元 (2) 的夹送前段装置 (43)、夹送后段装置 (44) 后,原来紧挨着的袋装方便面被分离成一系列等距的袋装方便面并输送进入链条分离单元 (3),通过链条分离单元 (3) 中的导向条 (54) 将原来平躺的袋装方便面倾斜起来后输送进入翻转拨料送料单元 (4),通过翻转拨料送料单元 (4) 进料挡边 II (23) 的辅助将袋装方便面竖立起来送入隔料板 II (22) 中,在链条 III (29) 的带动下,隔料板 II (22) 载着袋装方便面向前运送,当相邻五个隔料板 II (22) 载着袋装方便面到达送料机构 (74) 的两块送料挡板 VII (35) 中间这一刻,拨料机构 (73) 的一个拨板 I (18) 也到了指定的位置将五个袋装方便面同时拨出到送料机构 (74) 的皮带 VII (34) 上,袋装方便面呈5包排列的状态由皮带 VII (34) 输送到下个工位,完成一组5连包袋装方便面的排列与送料;就这样袋装方便面连续一包一包地进入本发明的5包入射面器后一组一组地连续不断地输出5连包排列的袋装方便面,自动地完成5连包袋装方便面的排列与送料。

[0019] 为了更好地完成5连包袋装方便面的排列与送料的生产,本发明在各单元还设置了辅助检测器,这些辅助检测器均与PC端连接;所述三段传送单元 (1) 的传送前段 (63) 上装有一组溢料判断传感器 (66) 和溢料检测传感器 (68),当三段传送单元 (1) 上的袋装方便面堆积到溢料判断传感器 (66) 处时,溢料检测传感器 (68) 检测有袋装方便面进入皮带,PC就会控制气嘴 (67) 吹气,将多余的袋装方便面从溢料口 (616) 吹出,保证机器正常生产;所述链条分离单元中部的机架 IV (51) 上设置有物检传感器 II (59)、物检传感器 III (510),当有不同规格的方便面或两包及多包方便面同时进入链条分离单元的相邻两拨抓间造成物检传感器 II (59)、物检传感器 III (510) 同时检测到方便面时,机器停止工作,并报警通知操作人员处理,也保证设备正常运转。

[0020] 以上实施例只是阐述了本发明的基本原理和特性,本发明不受上述事例限制,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还有各种变化和改变,这些变化和改变都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

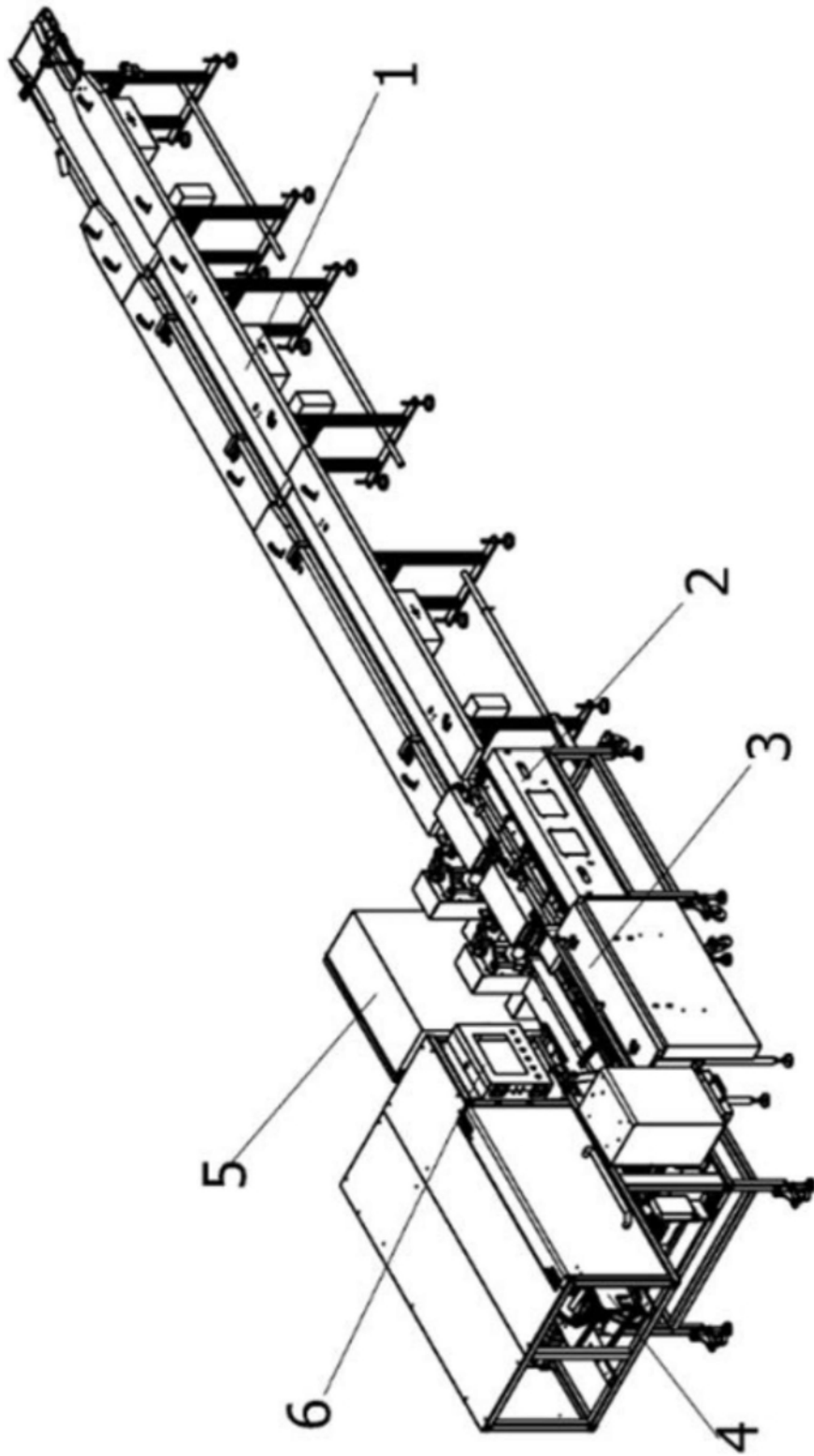


图1

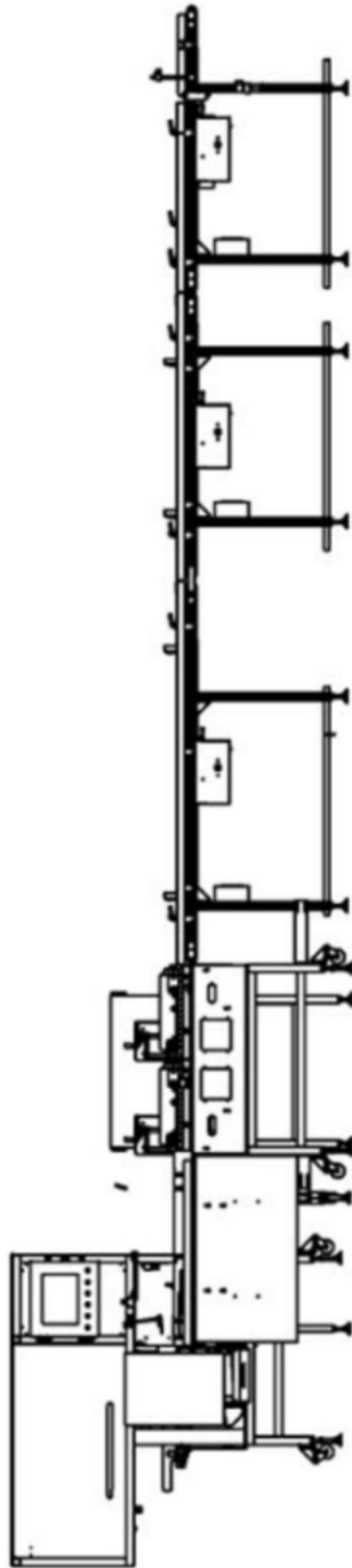


图2

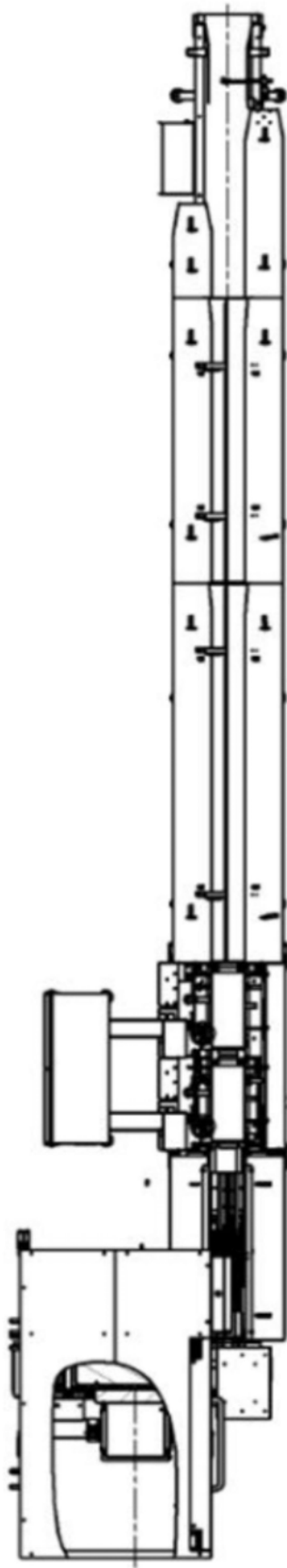


图3

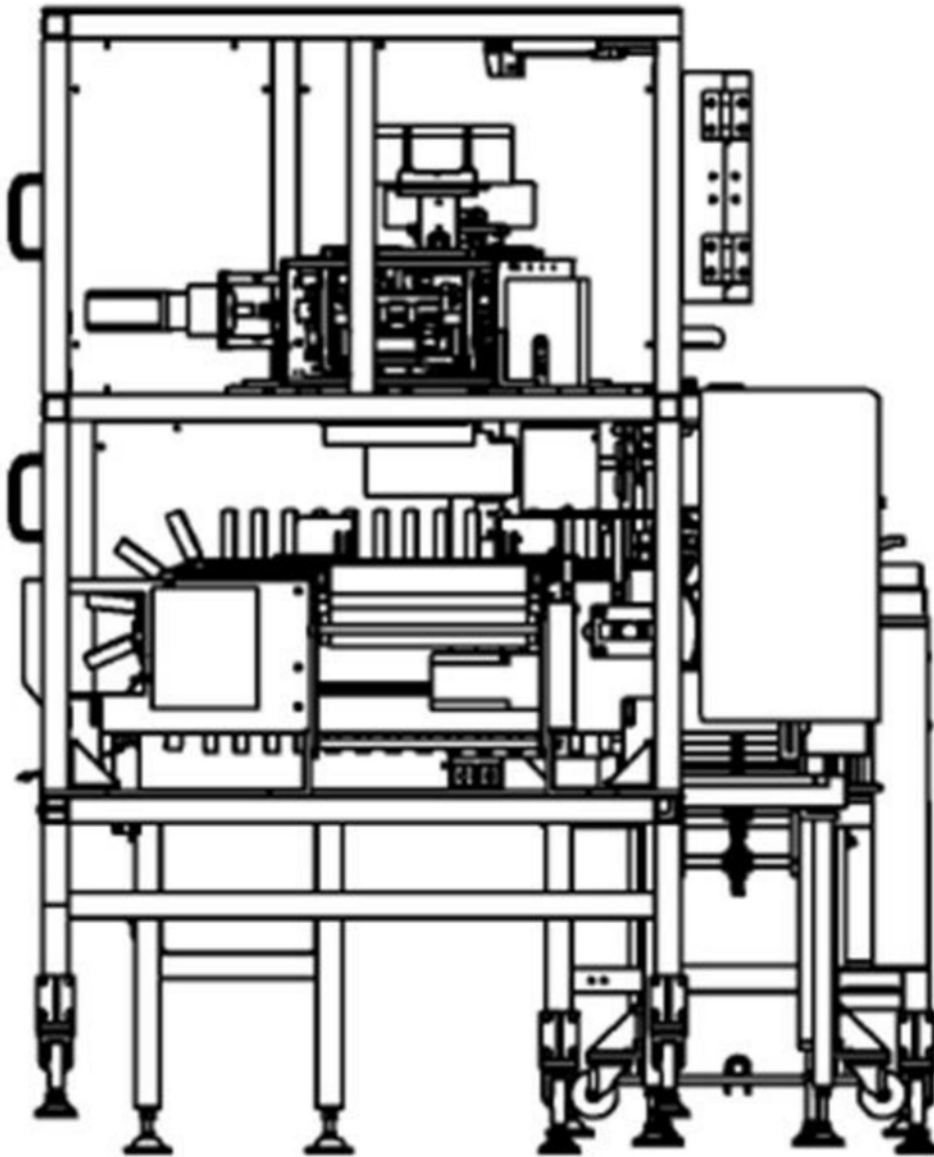


图4

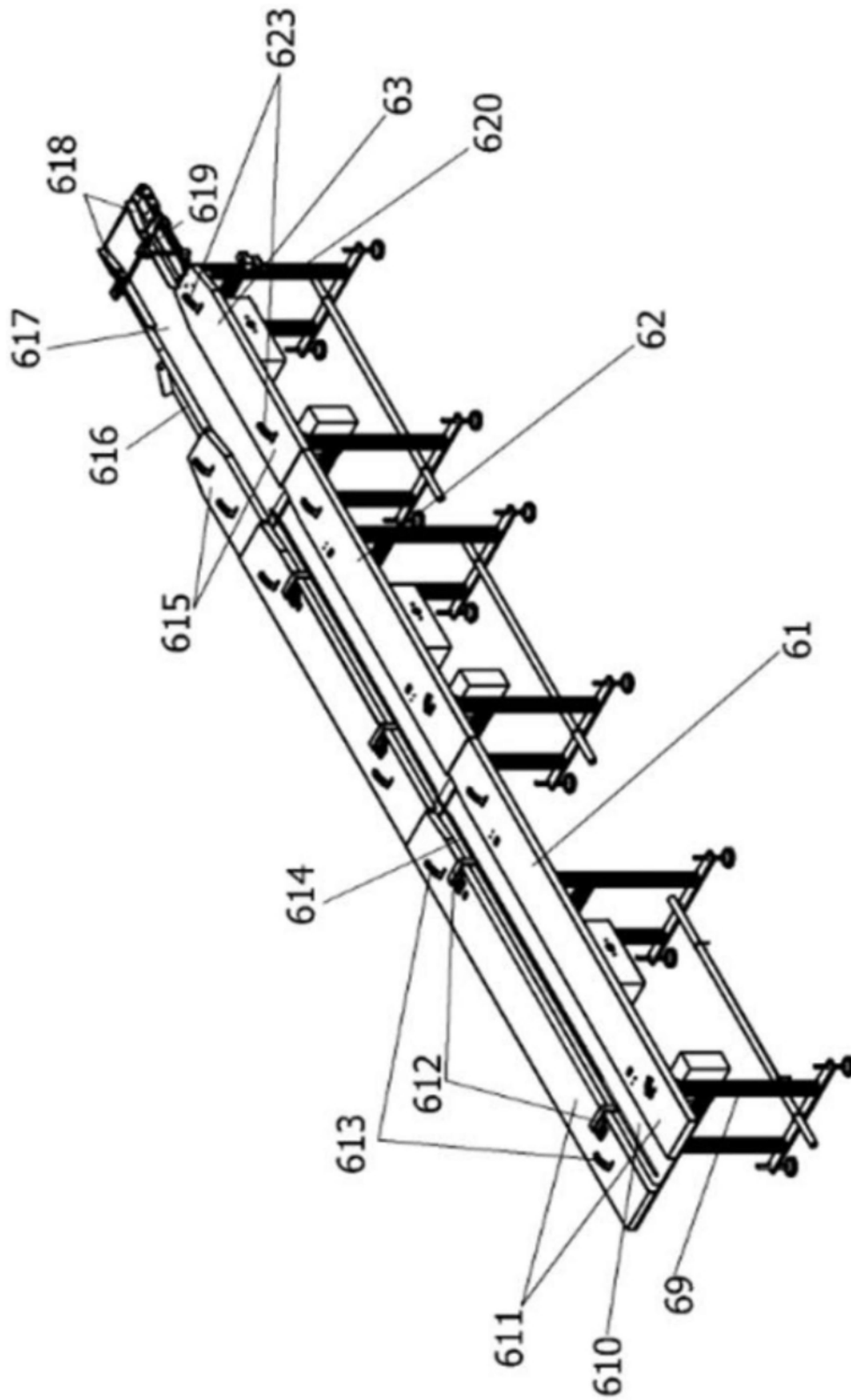


图5

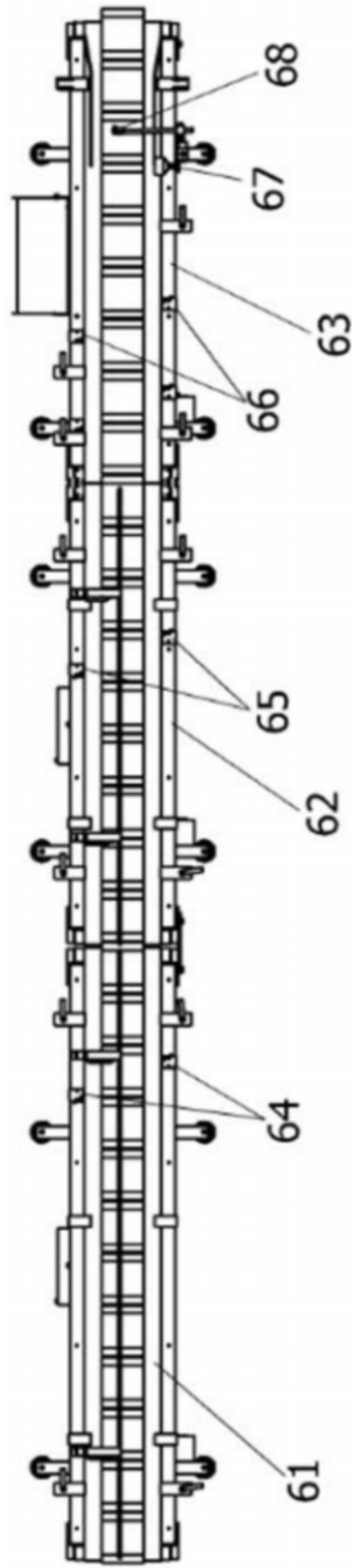


图6

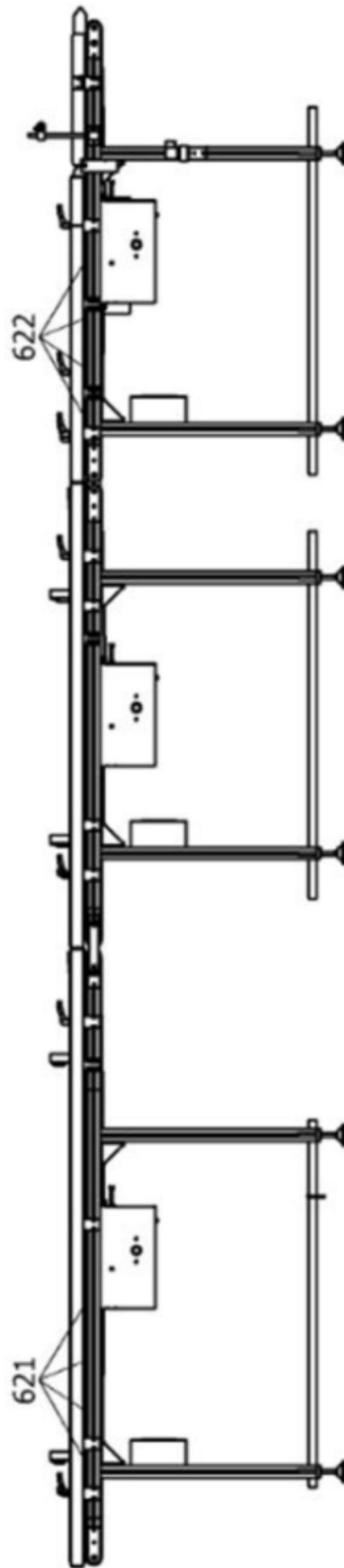


图7

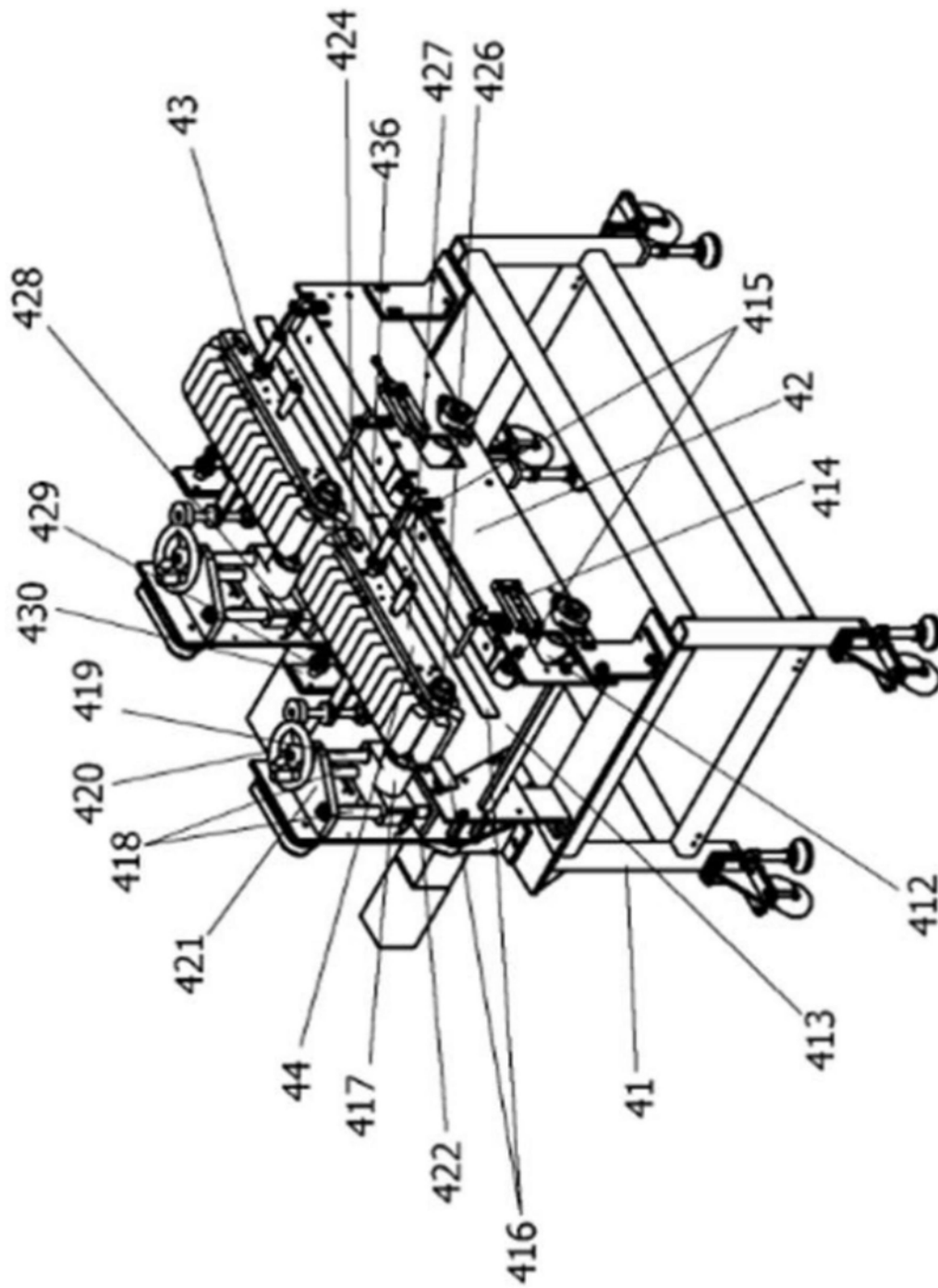


图8

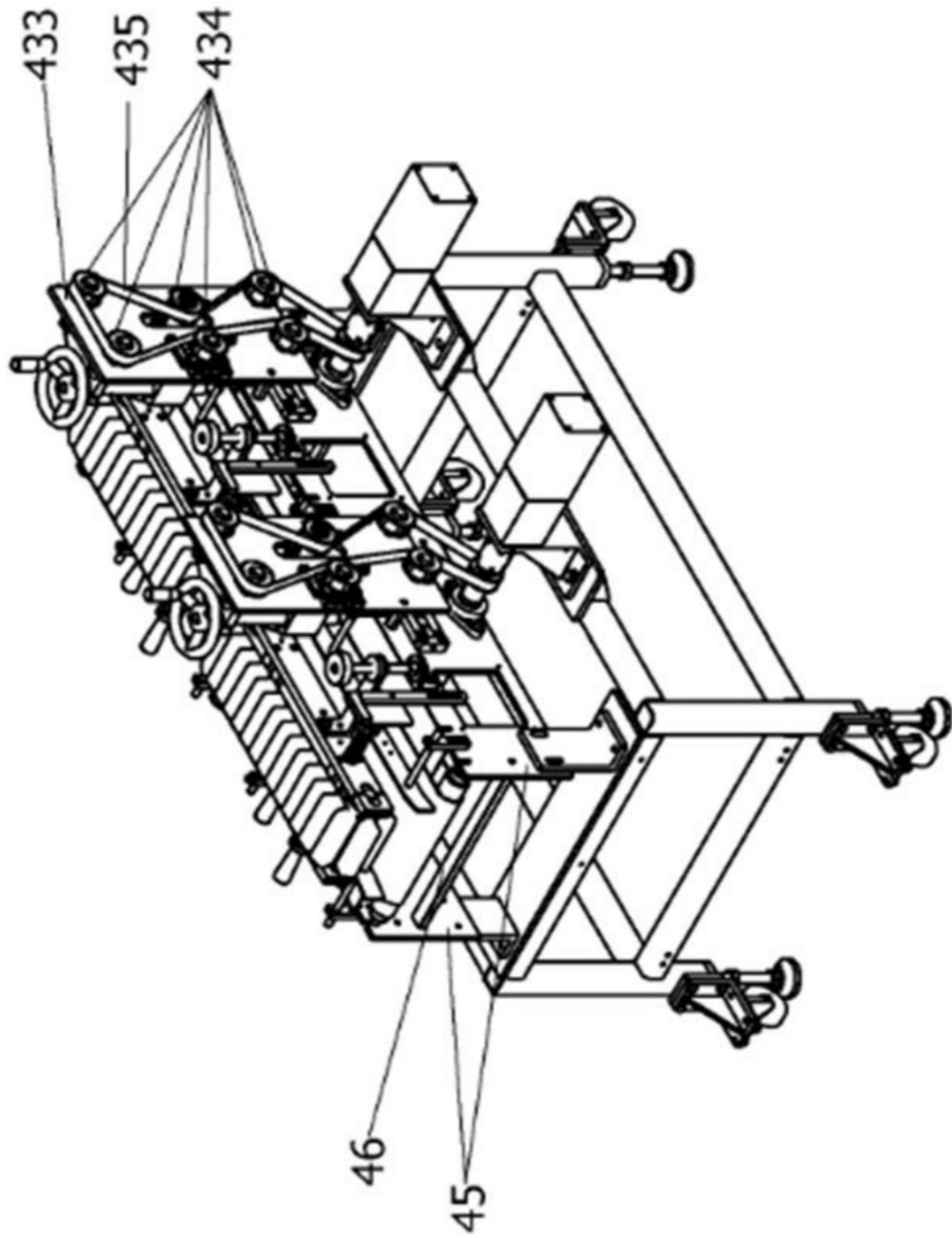


图9

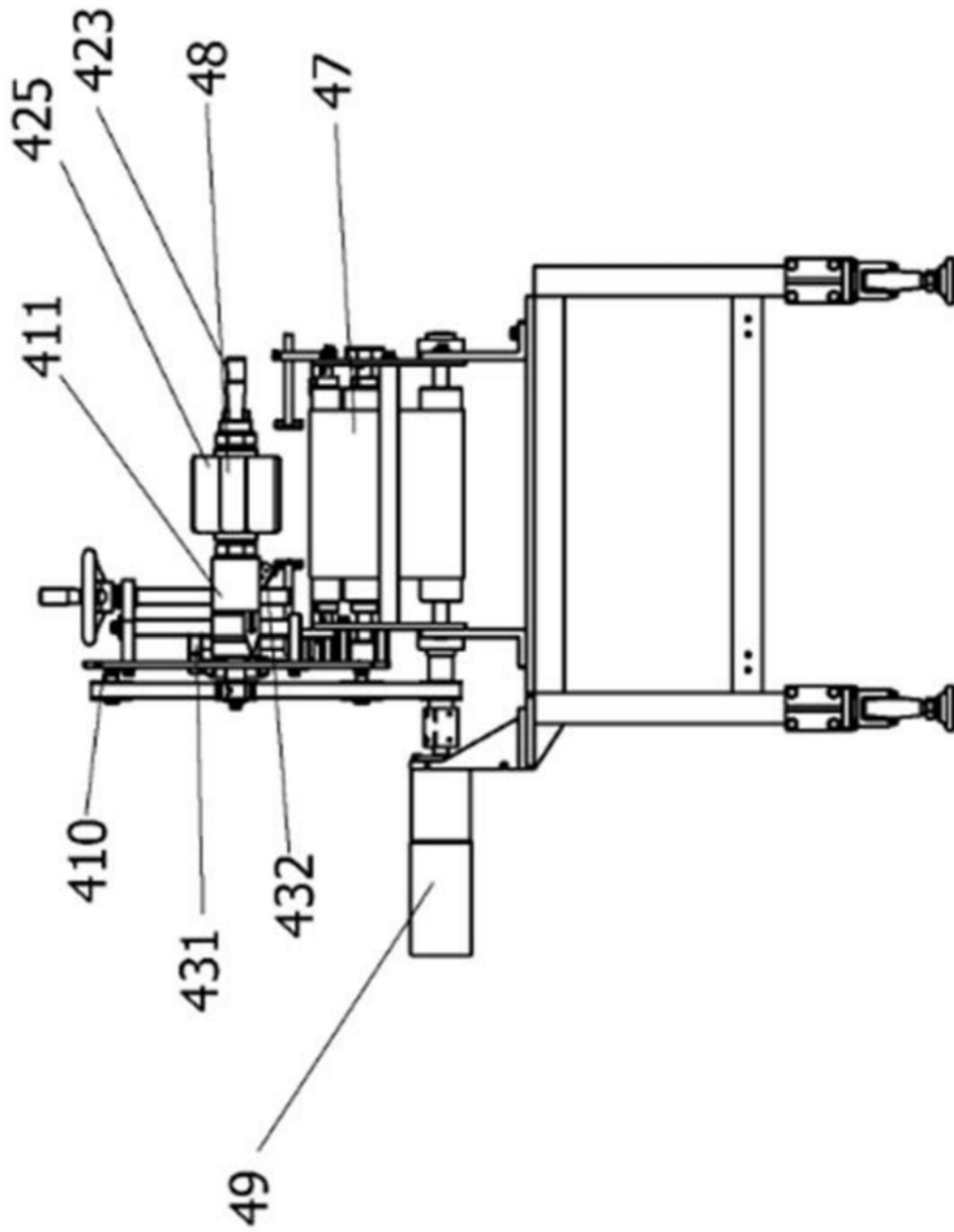


图10

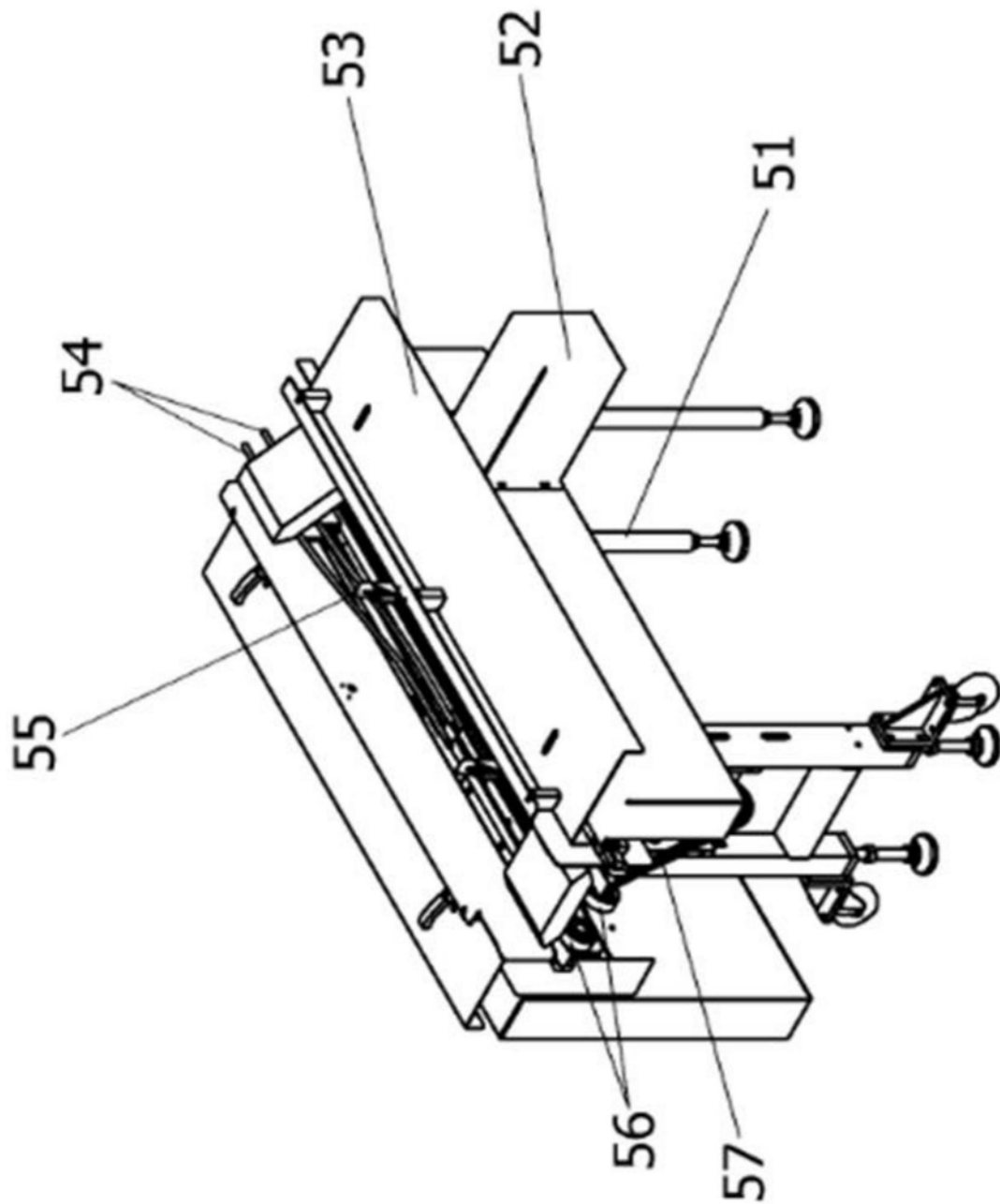


图11

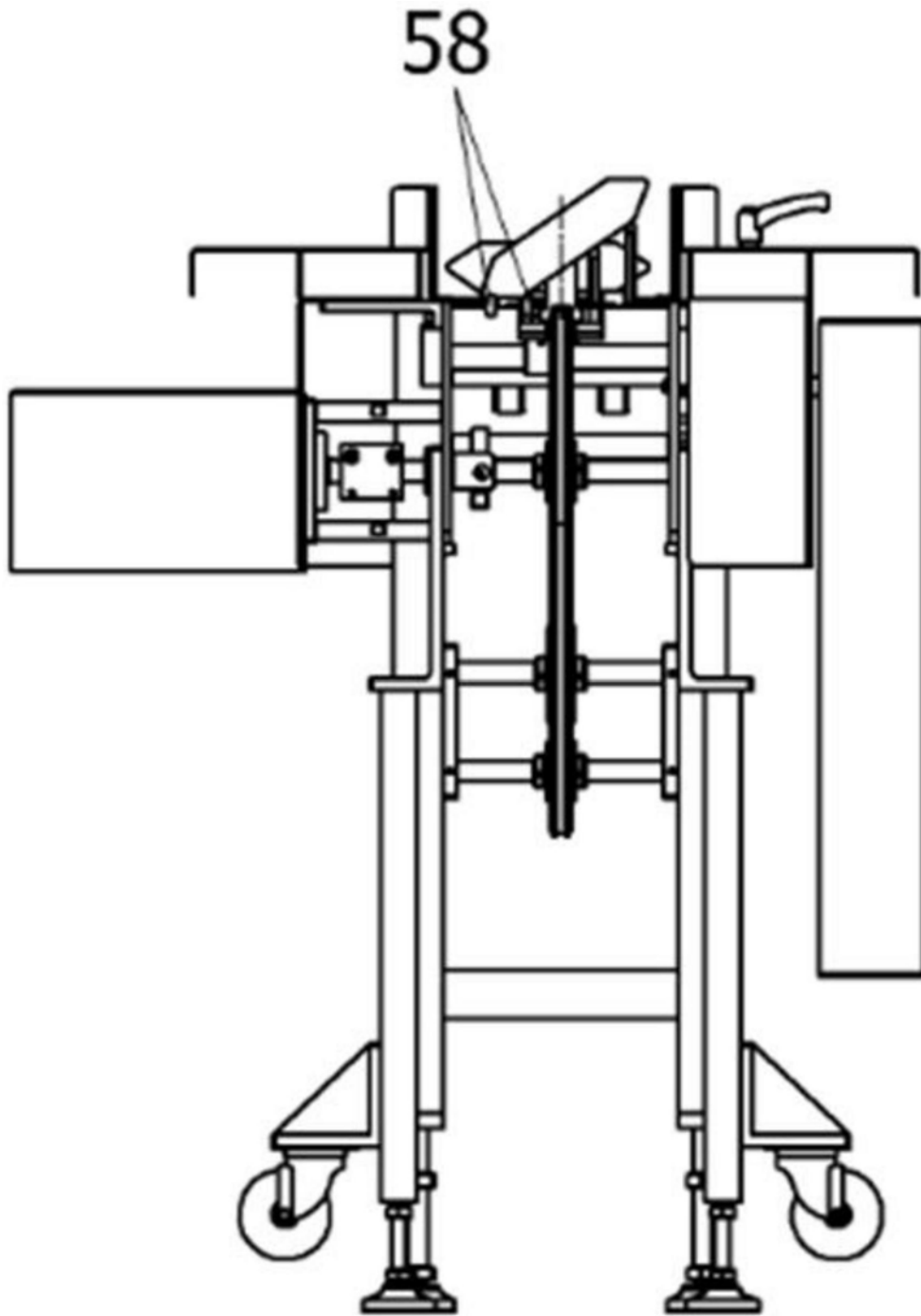


图12

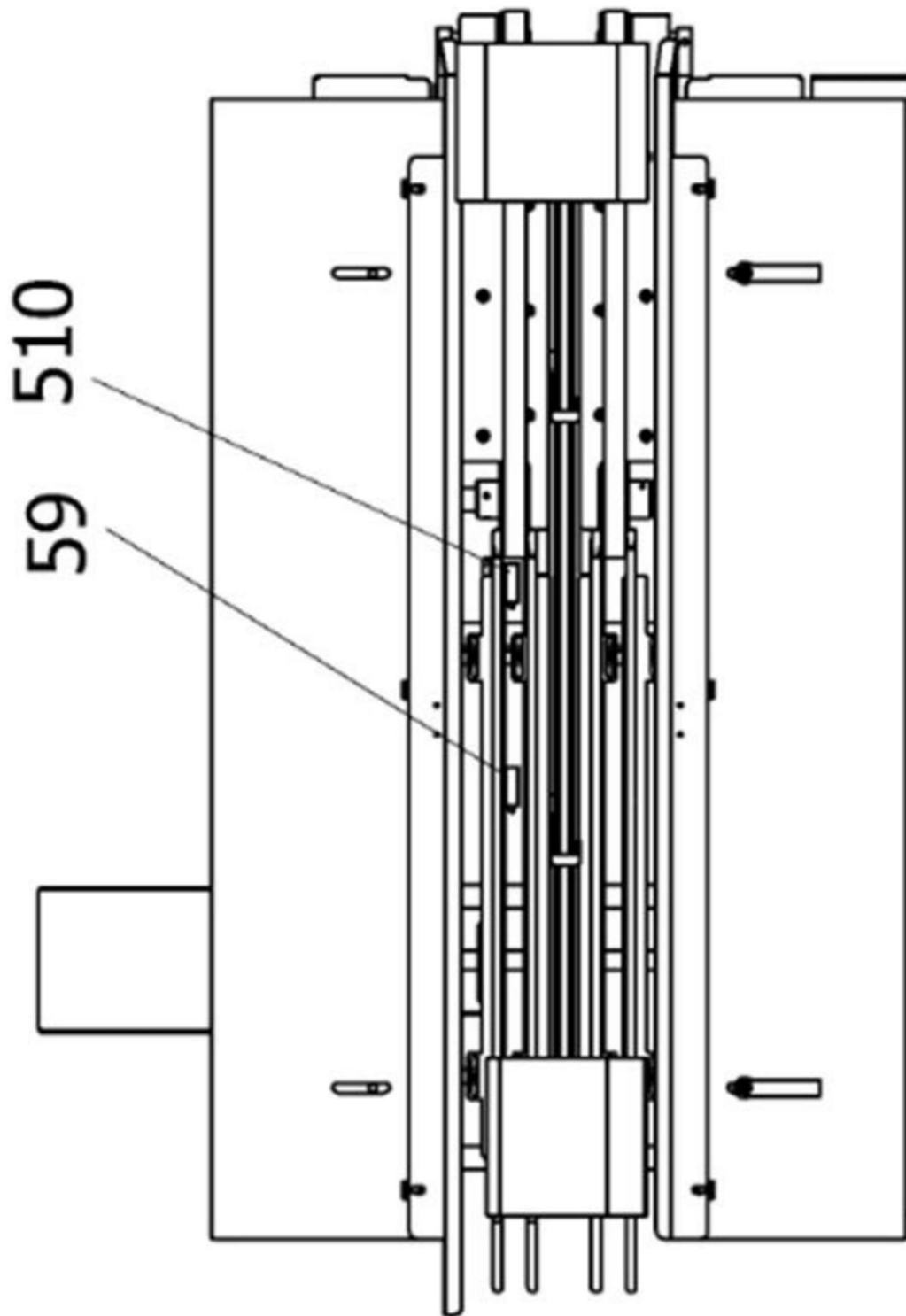


图13

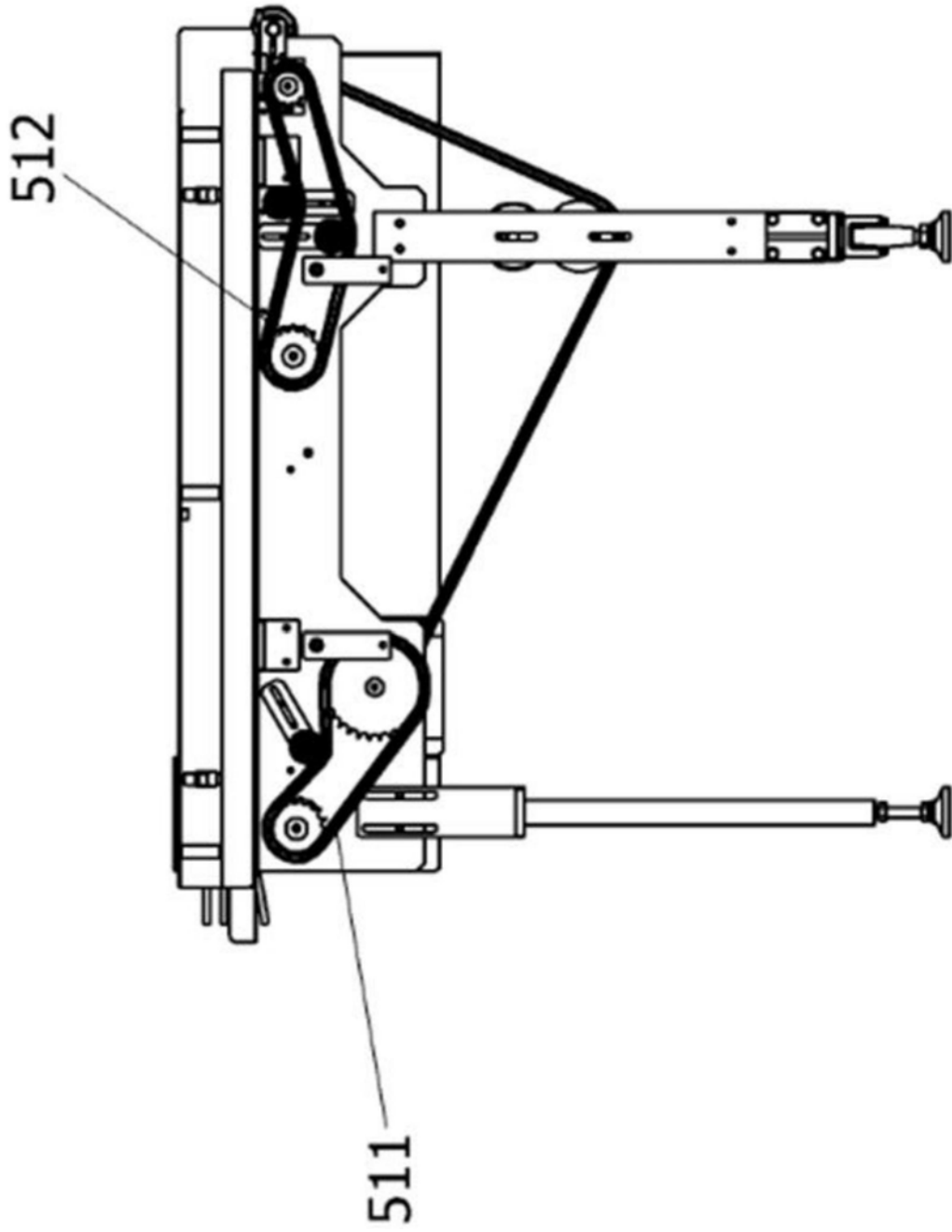


图14

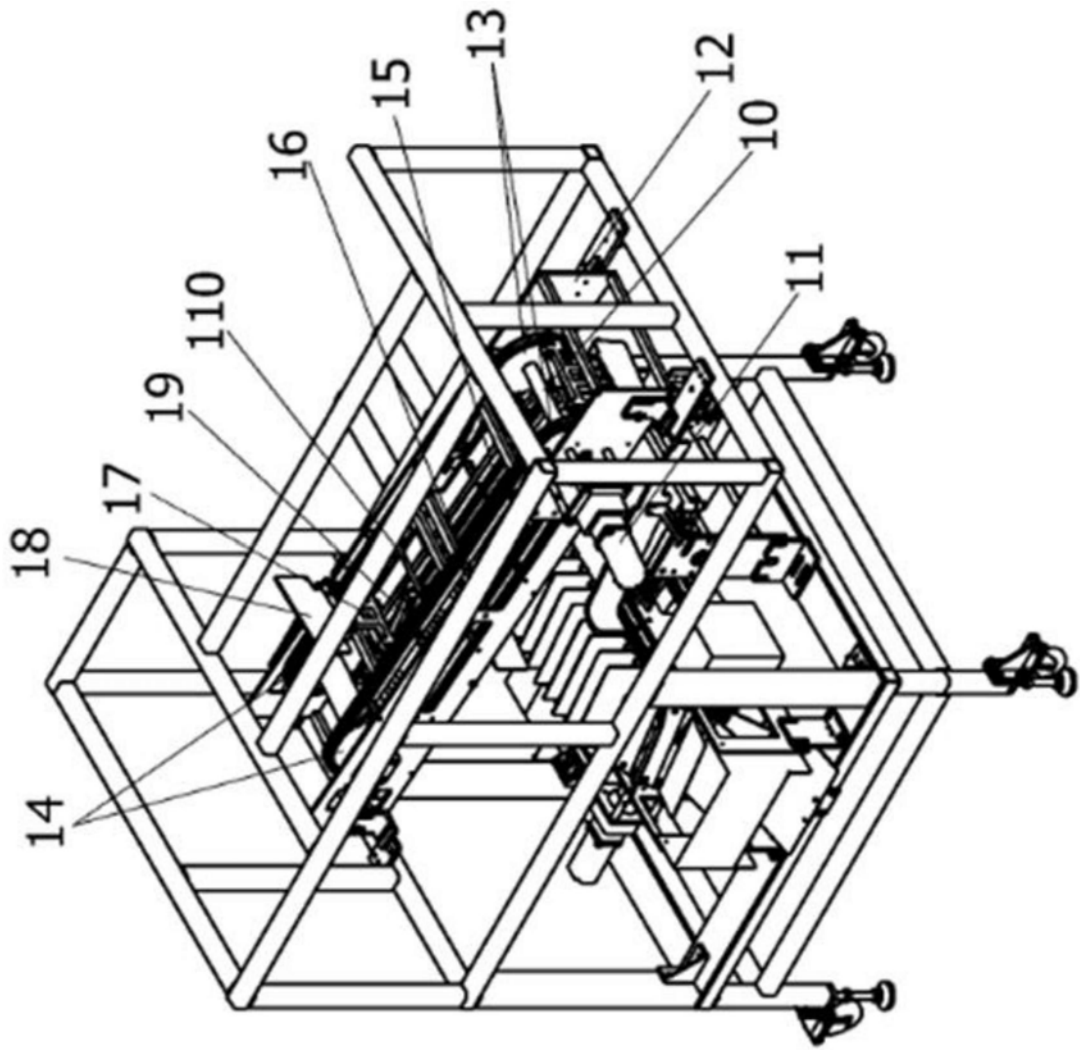


图15

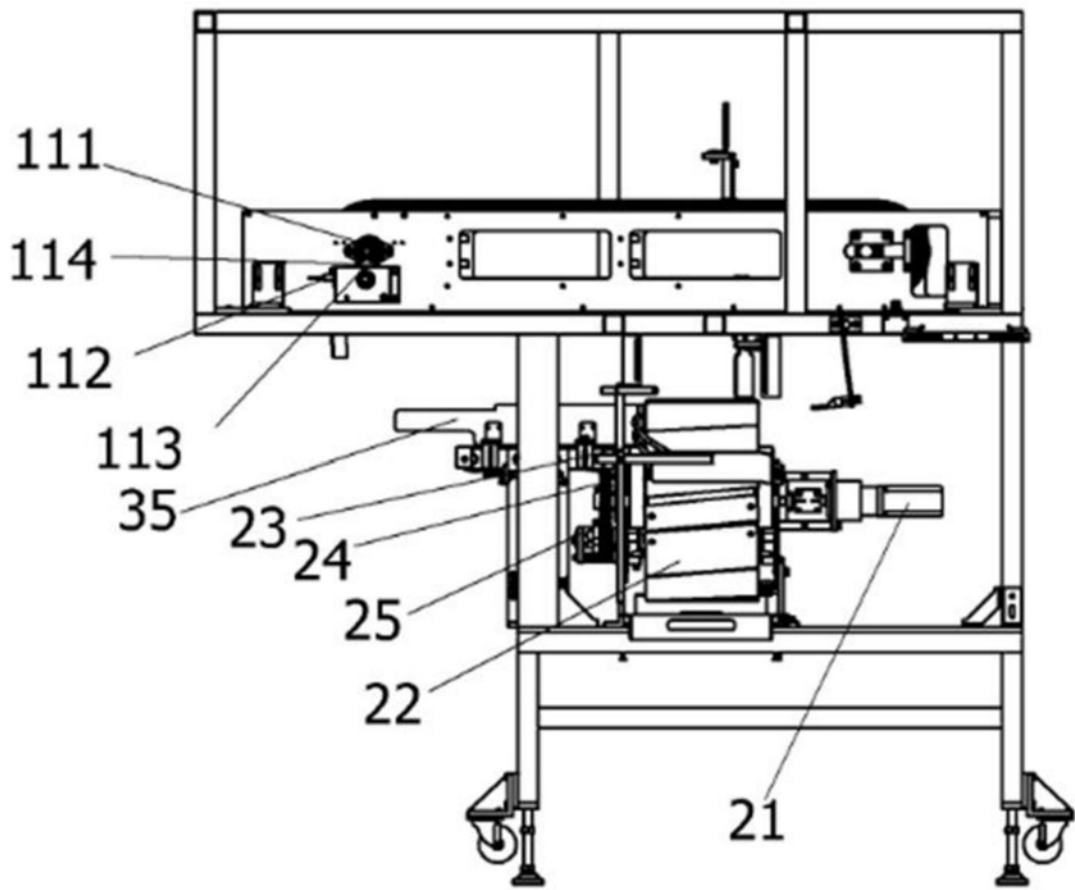


图16

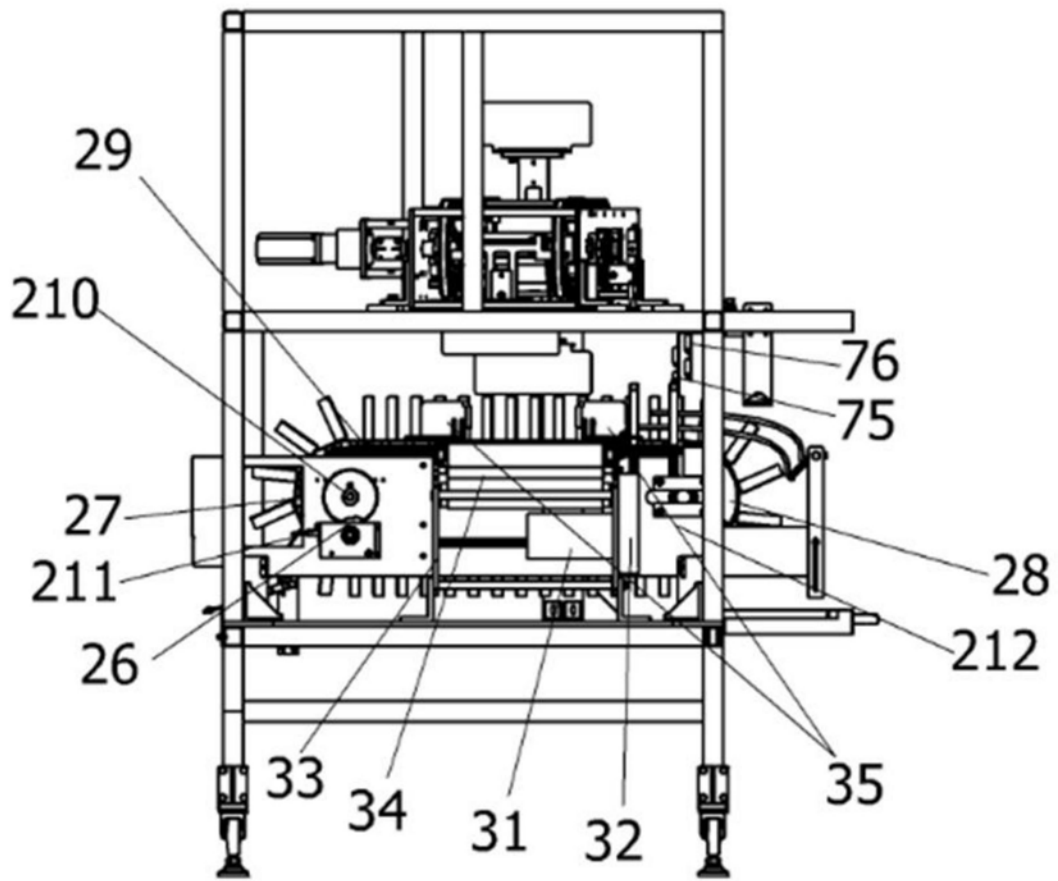


图17

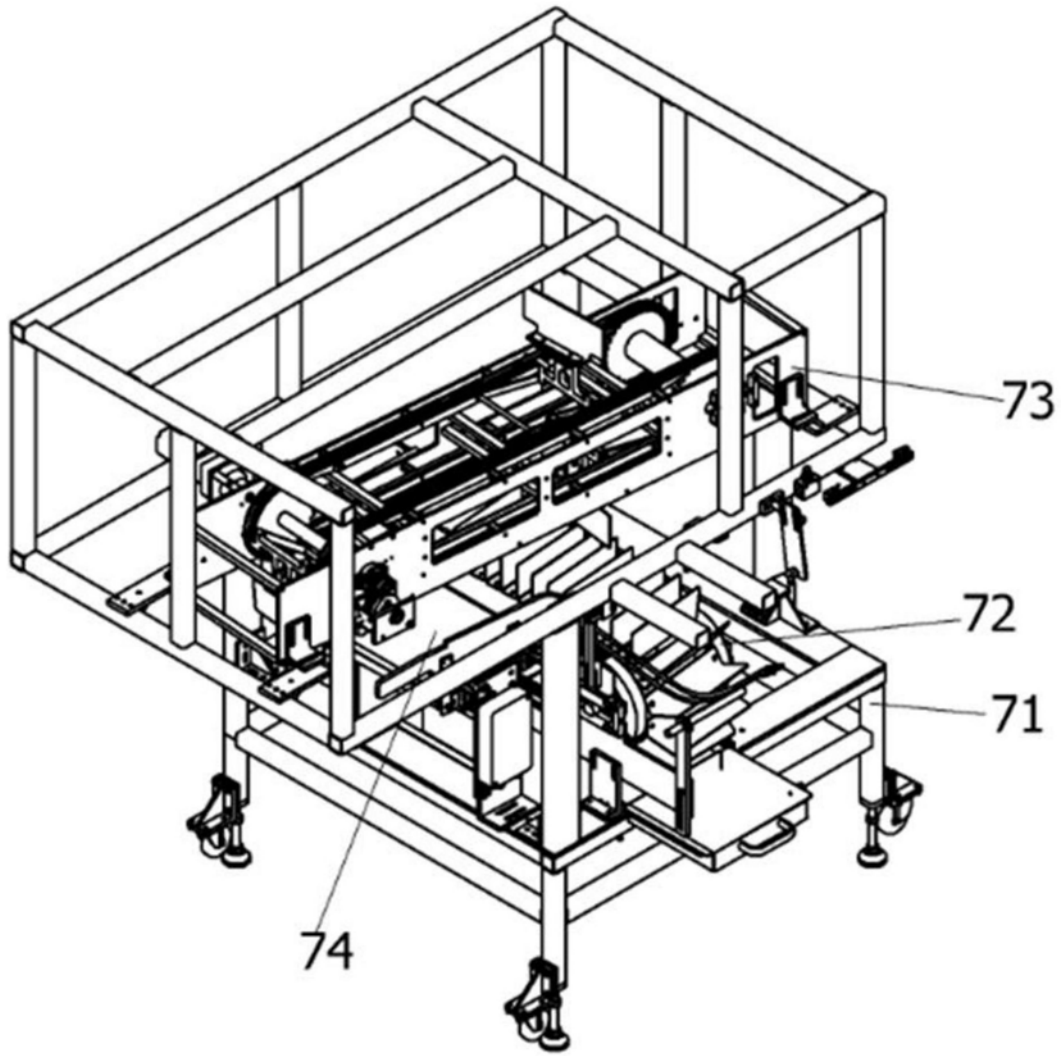


图18