



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207328937 U

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201720815723.6

(22)申请日 2017.07.06

(73)专利权人 南京中钞长城金融设备有限公司

地址 211100 江苏省南京市江宁区莱茵达路699号

(72)发明人 张强 林永萍 唐承德 居俸宇

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任公司 32102

代理人 杜春秋 何朝旭

(51) Int. Cl.

B65B 35/44(2006.01)

B65B 35/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

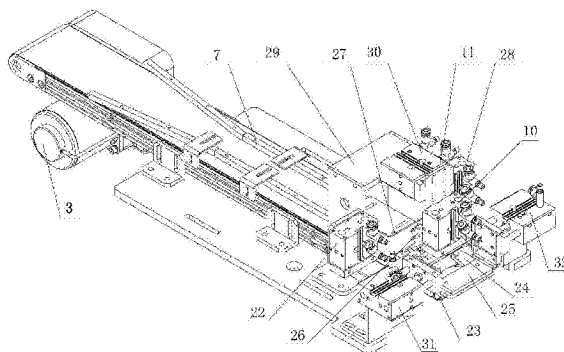
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种贵金属币章包装设备的进料装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种贵金属币章包装设备的进料装置,包括皮带输送机,皮带输送机的输送带上对称设置有两套理币条,在输送带的出料端对称设置由拨叉气缸驱动的前、后拨叉,前、后拨叉之间形成仅能容纳一枚币章的第一容币空间;输送带的出口设有U型定位卡环,定位卡环中部具有与币章相配合的第二容币空间,定位卡环的下方设有由抽板气缸驱动的抽板一和抽板二,抽板一与抽板二对接形成用于托起币章的托币部;在输送带的出口与定位卡环之间设置可移动的挡板,挡板与上下运动机构连接,上下运动机构上设有前后运动机构。本实用新型的优点是体积小,操作方便快捷,能够对单枚币章进行包装之前的准确定位,提高了币章包装的效率与精度。



1. 一种贵金属币章包装设备的进料装置,包括皮带输送机(1),所述皮带输送机(1)包括沿着闭合曲线形轨道运动的输送带(2)和驱动输送带(2)运动的驱动电机(3),所述输送带(2)上对称设置有两套理币条(7),所述两套理币条(7)之间形成输币通道,其特征在于:在所述输送带(2)的出料端位于输币通道内部对称设置由拨叉气缸驱动的前、后拨叉,所述前、后拨叉之间形成仅能容纳一枚币章的第一容币空间;所述输送带(2)的出口设有U型定位卡环(24),所述定位卡环(24)中部具有与币章相配合的第二容币空间,所述定位卡环(24)的下方设有由抽板气缸驱动的抽板一(21)和抽板二(23),所述抽板一(21)与抽板二(23)对接形成用于托起币章的托币部;在所述输送带(2)的出口与定位卡环(24)之间设置可移动的挡板(12),所述挡板(12)与上下运动机构连接,所述上下运动机构上设有前后运动机构。

2. 根据权利要求1所述一种贵金属币章包装设备的进料装置,其特征在于:所述上下运动机构包括挡币气缸(10),所述前后运动机构包括推币气缸(30);所述挡板(12)的横截面为L型,所述L型挡板的一端固定于挡币气缸(10)的升降活塞杆,另一端具有垂直向下突起的挡币部;所述挡币气缸(10)通过伸缩气缸固定板(11)与推币气缸(30)的前后伸缩活塞杆固定连接。

3. 根据权利要求2所述一种贵金属币章包装设备的进料装置,其特征在于:所述推币气缸(30)安装于安装架三(29)的顶部,所述安装架三(29)呈门型并通过安装架一(9)、安装架二(19)安装于输送带(2)两侧。

4. 根据权利要求1所述一种贵金属币章包装设备的进料装置,其特征在于:所述前、后拨叉均包括两个对称设置的挡柱(16),前拨叉的两个挡柱(16)垂直安装于连接板一(14),所述连接板一(14)与前拨叉气缸(22)的升降活塞杆连接;所述后拨叉的两个挡柱(16)垂直安装于连接板二(15),所述连接板二(15)与后拨叉气缸(28)的升降活塞杆连接。

5. 根据权利要求4所述一种贵金属币章包装设备的进料装置,其特征在于:所述前拨叉气缸(22)、后拨叉气缸(28)分别安装在安装架三(29)的两侧。

6. 根据权利要求1所述一种贵金属币章包装设备的进料装置,其特征在于:在所述输送带(2)的两侧分别安装有横截面为L型的理币条支架(6),所述L型理币条支架(6)的长边具有长条孔;在所述输币通道的出币部设有截面为矩形的盖板一(8),所述盖板一(8)的两侧边分别设有长条孔;所述长条孔内设有螺栓,所述螺栓穿过长条孔固定于理币条(7),所述理币条支架(6)的长边、盖板一(8)与输送带(2)的距离略大于一枚币章的厚度。

7. 根据权利要求1所述一种贵金属币章包装设备的进料装置,其特征在于:所述输送带(2)的出口与定位卡环(24)之间连接过渡接板(20),所述U型定位卡环(24)的两边固定于过渡接板(20),所述定位卡环(24)的上方设有盖板二(25)。

8. 根据权利要求1所述一种贵金属币章包装设备的进料装置,其特征在于:所述抽板一(21)、抽板二(23)的横截面均为L型,所述抽板一(21)、抽板二(23)的L型长边相配合形成托币部,所述抽板一(21)的L型短边与抽板气缸一(31)的左右伸缩活塞杆连接,所述抽板二(23)的L型短边与抽板气缸二(32)的左右伸缩活塞杆连接,所述抽板气缸一(31)、抽板气缸二(32)通过抽板气缸支架(13)固定安装于底板(4)。

9. 根据权利要求8所述一种贵金属币章包装设备的进料装置,其特征在于:所述底板(4)的一端具有用于安装过渡接板(20)及定位卡环(24)的缺口,所述底板(4)上位于缺口的

两侧分别设有支架一(17),所述支架一(17)上制有螺栓孔,与所述螺栓孔配合设有紧固螺栓,所述紧固螺栓穿过支架一(17)的螺栓孔固定于支架二(18)的竖向长孔中,通过所述紧固螺栓将支架二(18)固定安装于支架一(17)上,所述支架二(18)的顶端设置过渡接板(20)。

10.根据权利要求5所述一种贵金属币章包装设备的进料装置,其特征在于:所述安装架三(29)上设有横截面为L型的光电支架二(27),所述光电支架二(27)的L型短边具有横向长孔,与所述横向长孔配合设有紧固螺钉,所述紧固螺钉穿过光电支架二(27)的横向长孔固定于光电支架一(26)的螺钉孔中;所述光电支架一(26)的横截面为L型,所述光电支架一(26)的L型短边具有长圆孔,所述长圆孔中安装光电设备,所述光电设备为漫反射光电传感器。

一种贵金属币章包装设备的进料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种贵金属币章包装设备的进料装置,属于币章包装技术领域。

背景技术

[0002] 随着我国经济的快速发展和人民生活水平的不断提高,金、银等贵金属纪念币章的市场需求日益增加。以往,金属币章的包装和贮存一直沿袭使用纸质包装方法,而用包装纸一方面需要大量的人力劳动或者高昂的包装设备投入,另一方面包装用纸不便于回收利用,需要耗费大量的纸张,不够经济环保。另外,由于贵金属币章在常规包装过程中易磨损,而且贵金属币章经济、艺术观赏价值较高,适合单枚或成套收藏保存。现有的金属币包装机不仅种类少,体积大,包装效率低,而且只适用于多枚硬币成卷包装,无法满足单枚贵金属币章的包装要求,同时目前的金属币包装机还不能高效准确地将单枚币章输送至包装部位。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术存在的缺陷,提出一种贵金属币章包装设备的进料装置,设计合理,能够整齐有序地运输币章,并对待包装的单枚币章进行精确定位,以使币章输送至包装工位进行包装处理。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案解决技术问题:

[0005] 一种贵金属币章包装设备的进料装置,包括皮带输送机,皮带输送机包括沿着闭合曲线形轨道运动的输送带和驱动输送带运动的驱动电机,输送带上对称设置有两套理币条,两套理币条之间形成输币通道,在输送带的出料端位于输币通道内部对称设置由拨叉气缸驱动的前、后拨叉,前、后拨叉之间形成仅能容纳一枚币章的第一容币空间;输送带的出口设有U型定位卡环,定位卡环中部具有与币章相配合的第二容币空间,定位卡环的下方设有由抽板气缸驱动的抽板一和抽板二,抽板一与抽板二对接形成用于托起币章的托币部;在输送带的出口与定位卡环之间设置可移动的挡板,挡板与上下运动机构连接,上下运动机构上设有前后运动机构。

[0006] 这样,币章在理币条作用下在输送带上呈队列式输送,同时在输送带出料端设置的前、后拨叉作用下实现币章分级,将前期币章运输和后期币章精确定位实现空间分离,由于第一容币空间较小,只能容纳一枚币章,提高了设备运行的稳定性和顺畅性;挡板在上下运动机构的驱动下可实现上下移动,当挡板运动到最下方时(即挡板的挡币部与输送带接触时),挡板既可实现挡币作用,又可在前后运动机构的驱动下将币章刮入定位卡环的第二容币空间中,实现刮币作用。

[0007] 优选地,上下运动机构包括挡币气缸,前后运动机构包括推币气缸;挡板的横截面为L型,L型挡板的一端固定于挡币气缸的升降活塞杆,另一端具有垂直向下突起的挡币部;挡币气缸通过伸缩气缸固定板与推币气缸的前后伸缩活塞杆固定连接。

[0008] 上述结构中挡板可由挡币气缸驱动上、下运动,也可由推币气缸驱动前后运动,推

币气缸通过推动伸缩气缸固定板前后伸缩来实现挡币气缸的前后运动,最终实现挡板的前后运动,以完成挡币和推币动作。

[0009] 进一步优选地,推币气缸安装于安装架三的顶部,安装架三呈门型并通过安装架一、安装架二安装于输送带两侧。

[0010] 再进一步优选地,前、后拨叉均包括两个对称设置的挡柱,前拨叉的两个挡柱垂直安装于连接板一,连接板一与前拨叉气缸的升降活塞杆连接;后拨叉的两个挡柱垂直安装于连接板二,连接板二与后拨叉气缸的升降活塞杆连接,前、后拨叉气缸依次驱动前、后拨叉上下运动,以使币章分级。

[0011] 更进一步优选地,前拨叉气缸、后拨叉气缸分别安装在安装架三的两侧。

[0012] 又一次优选地,在输送带的两侧分别安装有横截面为L型的理币条支架,L型理币条支架的长边具有长条孔;在输币通道的出币部设有截面为矩形的盖板一,盖板一的两侧边分别设有长条孔;长条孔内设有螺栓,螺栓穿过长条孔固定于理币条,这样通过螺栓配合长条孔移动来调节理币条的安装角度,进而调整两套理币条之间的输币通道,使输币通道朝向输送带出料端逐渐收缩最终只能容纳一枚币章通过,同时理币条支架的长边、盖板一与输送带的距离略大于一枚币章的厚度,起到刮币板的作用,币章在理币条支架长边及盖板一的作用下沿理币条呈队列式有序输送。

[0013] 优选地,输送带的出口与定位卡环之间连接过渡接板,U型定位卡环的两边固定于过渡接板,定位卡环的上方设有盖板二,盖板二用于防止跳币。

[0014] 优选地,抽板一、抽板二的横截面均为L型,抽板一、抽板二的L型长边相配合形成托币部,抽板一的L型短边与抽板气缸一的左右伸缩活塞杆连接,抽板二的L型短边与抽板气缸二的左右伸缩活塞杆连接,抽板气缸一、抽板气缸二通过抽板气缸支架固定安装于底板。

[0015] 优选地,底板的一端具有用于安装过渡接板及定位卡环的缺口,底板上位于缺口的两侧分别设有支架一,支架一上制有螺栓孔,与螺栓孔配合设有紧固螺栓,紧固螺栓穿过支架一的螺栓孔固定于支架二的竖向长孔中,通过紧固螺栓将支架二固定安装于支架一上,支架二的顶端设置过渡接板。

[0016] 优选地,安装架三上设有横截面为L型的光电支架二,光电支架二的L型短边具有横向长孔,与横向长孔配合设有紧固螺钉,紧固螺钉穿过光电支架二的横向长孔固定于光电支架一的螺钉孔中;光电支架一的横截面为L型,光电支架一的L型短边具有长圆孔,长圆孔中安装光电设备,所述光电设备为漫反射光电传感器,用来检测硬币到位信号,当其出发时,前拨叉打开硬币进入定位卡环,同时后拨叉降下挡住紧连的第二枚硬币。

[0017] 本实用新型的优点是体积小,操作方便快捷,能够对单枚币章进行包装之前的准确定位,提高了币章包装的效率与精度。

附图说明

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0019] 图1为本实用新型一个实施例的结构示意图。

[0020] 图2为图1的主视图。

[0021] 图3为图1的右视图。

[0022] 图4为图1的俯视图。

[0023] 图5为图1的内部结构示意图。

[0024] 图中:1.皮带输送机,2.输送带,3.驱动电机,4.底板,5.皮带机支架,6.理币条支架,7.理币条,8.盖板一,9.安装架一,10.挡币气缸,11.伸缩气缸固定板,12.挡板,13.抽板气缸支架,14.连接板一,15.连接板二,16.挡柱,17.支架一,18.支架二,19.安装架二,20.过渡接板,21.抽板一,22.前拨叉气缸,23.抽板二,24.定位卡环,25.盖板二,26.光电支架一,27.光电支架二,28.后拨叉气缸,29.安装架三,30.推币气缸,31.抽板气缸一,32.抽板气缸二。

具体实施方式

[0025] 实施例1

[0026] 本实施例贵金属币章包装设备的进料装置,其结构如图1至图5所示,包括皮带输送机1,皮带输送机1包括形成为闭合曲线的轨道,沿着闭合曲线形轨道运动的输送带2和驱动输送带2运动的驱动电机3,输送带2通过设置在其两侧的皮带机支架5固定安装于底板4,输送带2上对称设置有两套理币条7,两套理币条7之间形成输币通道;在输送带2的两侧分别安装有横截面为L型的理币条支架6,L型理币条支架6的短边固定安装于闭合曲线形轨道的侧边,长边具有长条孔,在输币通道的出币部上方设有截面为矩形的盖板一8,盖板一8的两侧边分别设有两道长条孔;理币条支架6及盖板一8的长条孔内设有螺栓,螺栓穿过长条孔固定于理币条7,通过螺栓配合长条孔移动能够调节理币条7的安装角度,进而调整两套理币条7之间的输币通道,使输币通道朝向输送带2出料端逐渐收缩最终只能容纳一枚币章通过,同时理币条支架6的长边、盖板一8与输送带2的距离略大于一枚币章的厚度,二者可起到刮币板的作用。在输送带2的出料端位于输币通道内部对称设置两组由拨叉气缸驱动的前、后拨叉,前、后拨叉之间形成仅能容纳一枚贵金属币章的第一容币空间;前、后拨叉均包括两个对称设置的挡柱16,前拨叉的两个挡柱16垂直安装于连接板一14,连接板一14与前拨叉气缸22的升降活塞杆连接;后拨叉的两个挡柱16垂直安装于连接板二15,连接板二15与后拨叉气缸28的升降活塞杆连接,这样前、后拨叉气缸依次驱动前、后拨叉上下运动,以使贵金属币章分级。另外,前拨叉气缸22、后拨叉气缸28分别安装在安装架三29的两侧。输送带2的出口设有U型定位卡环24,定位卡环24中部具有与贵金属币章相配合的第二容币空间,输送带2的出口与定位卡环24之间还连接过渡接板20,U型定位卡环24的两边固定于过渡接板20,定位卡环24的上方设有用于防止跳币的盖板二25。定位卡环24的下方设有由抽板气缸驱动的抽板一21和抽板二23,抽板一21与抽板二23对接形成用于托起贵金属币章的托币部;抽板一21、抽板二23的横截面均为L型,使抽板一21、抽板二23的L型长边相配合形成托币部,抽板一21的L型短边与抽板气缸一31的左右伸缩活塞杆连接,抽板二23的L型短边与抽板气缸二32的左右伸缩活塞杆连接,抽板气缸一31、抽板气缸二32通过抽板气缸支架13固定安装于底板4。

[0027] 其中,在输送带2的出口与定位卡环24之间设置可移动的挡板12,挡板12的横截面为L型,挡板12与上下运动机构连接,上下运动机构上设有前后运动机构。上下运动机构为挡币气缸10,挡币气缸10的升降活塞杆固定L型挡板12的一端,L型挡板12的另一端具有垂直向下突起的挡币部;前后运动机构为推币气缸30,推币气缸30的前后伸缩活塞杆通过伸

缩气缸固定板11与挡币气缸10固定连接。推币气缸30安装于安装架三29的顶部,安装架三29呈门型并通过安装架一9、安装架二19安装于输送带2两侧。安装架三29上设有横截面为L型的光电支架二27,光电支架二27的L型长边固定于安装架三29内侧,L型短边具有横向长孔,与横向长孔配合设有紧固螺钉,紧固螺钉穿过光电支架二27的横向长孔固定于光电支架一26的螺钉孔中;光电支架一26的横截面为L型,光电支架一26的L型长边具有螺钉孔,通过紧固螺钉光电支架一26的L型长边固定于光电支架二27,光电支架一26的L型短边具有长圆孔,长圆孔中安装光电设备,光电设备为漫反射光电传感器,用来检测硬币到位信号。

[0028] 另外,底板4为方形板,底板4的一端具有用于安装过渡接板20及定位卡环24的缺口,底板4上位于缺口的两侧分别设有支架一17,支架一17上制有螺栓孔,与螺栓孔配合设有紧固螺栓,紧固螺栓穿过支架一17的螺栓孔固定于支架二18的竖向长孔中,通过紧固螺栓将支架二18固定安装于支架一17上,支架二18的顶端设置过渡接板20。

[0029] 实际工作时,大量贵金属币章被送入输送带2的进料端,由输送带2运输至包装设备的包装工位,在运输过程中理币条7整理,币章呈有序队列式排放,同时由理币条支架6的长边和盖板一8将重叠和翘曲币章刮除。

[0030] 币章移动至输送带2出口处,前、后拨叉依次在前、后拨叉气缸的驱动下向下运动,挡住向前移动的币章,并实现币章分级,使币章运输及理币与币章定位在空间上分离。当位于定位卡环24第二容币空间内的币章完成包装后,前拨叉气缸22驱动前拨叉向上运动,使第一容币空间内的币章在皮带输送机1带动下进入过渡接板20,然后在挡板12推动下由过渡接板20向前运动进入定位卡环24的第二容币空间,等待包装。第一容币空间中的币章离开后,后拨叉气缸28驱动后拨叉向上运动,使后面的币章在皮带输送机1带动下进入第一容币空间,与此同时前拨叉气缸22驱动前拨叉向下运动,挡住该枚币章。推币时,挡板12首先处于上升位置,推币气缸30驱动带挡板12的挡币气缸10向后移动,移至待推币章的后方,然后挡币气缸10驱动挡板12向下运动至跟币章下表面齐平,推币气缸30再驱动挡币气缸10向前运动,使挡板12推动币章向前移动直至币章完全进入定位卡环24中,由于此时挡板12处于下降位置,币章四周都被挡住形成完全定位。币章在定位卡环24中完全定位后,底部的抽板一21和抽板二23在抽板气缸的驱动下完全打开,币章自由落体至下方包装工位中。

[0031] 除上述实施外,本实用新型还可以有其他实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本实用新型要求的保护范围。

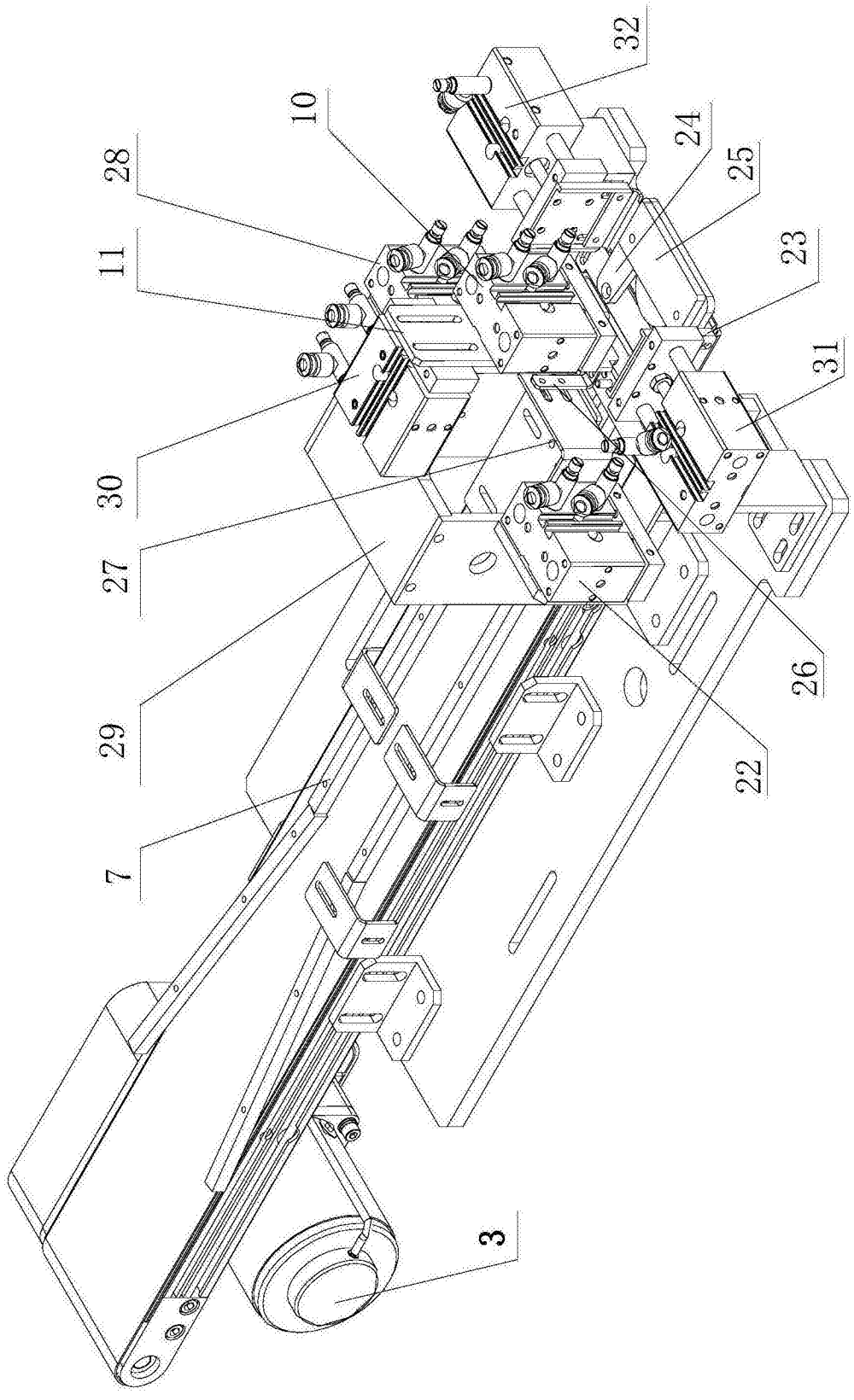


图1

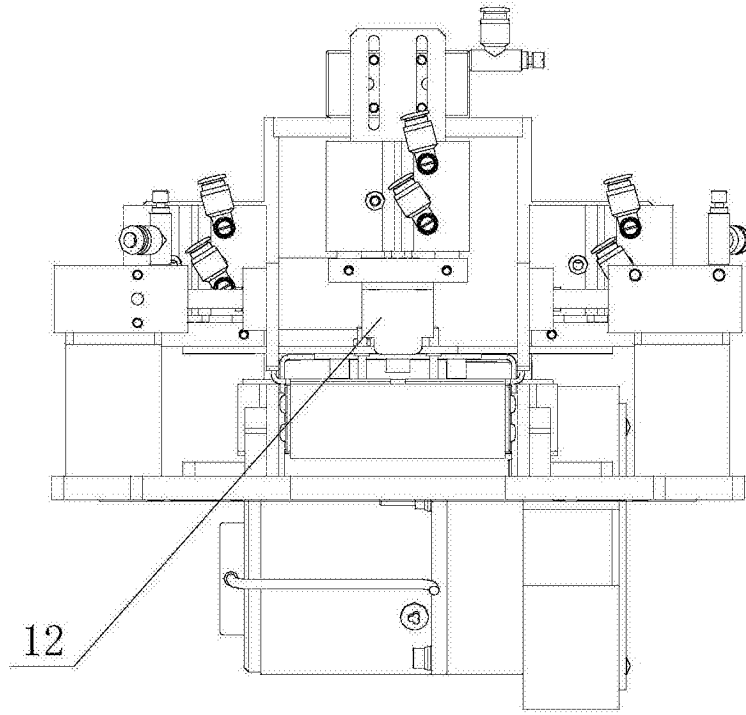


图2

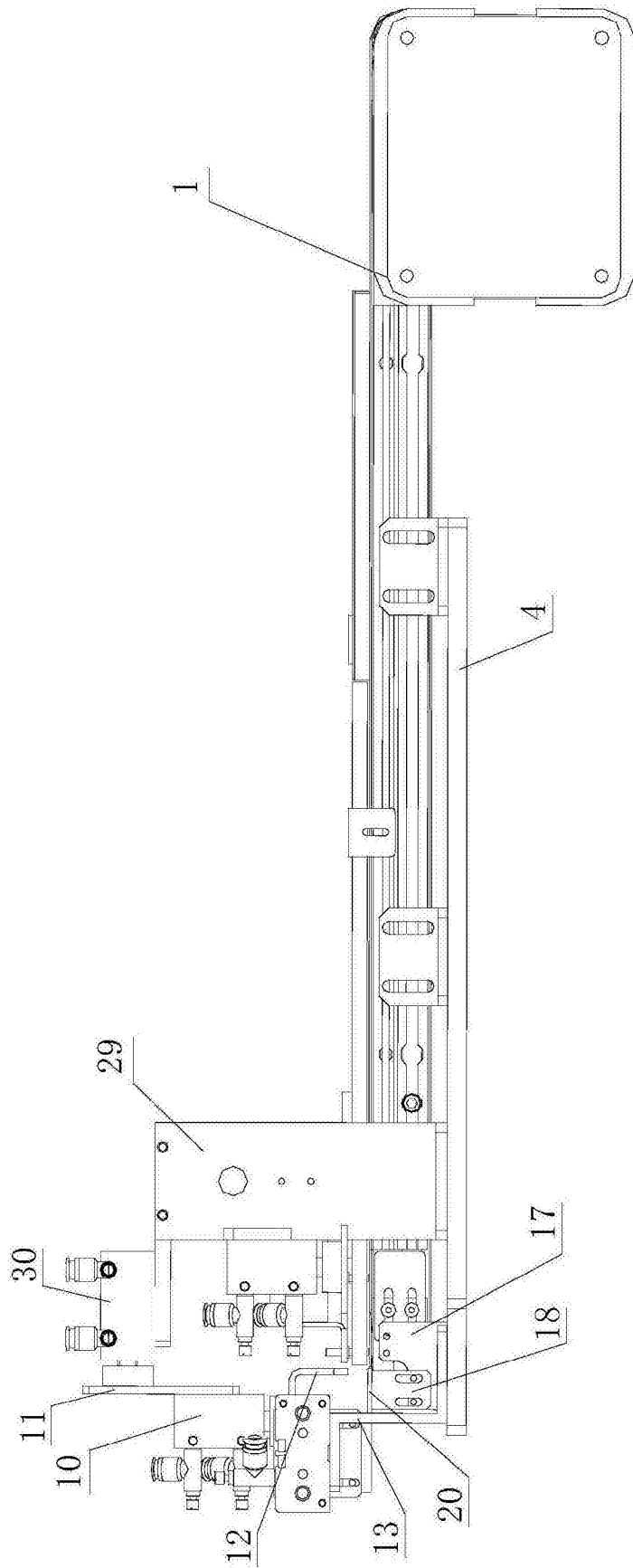


图3

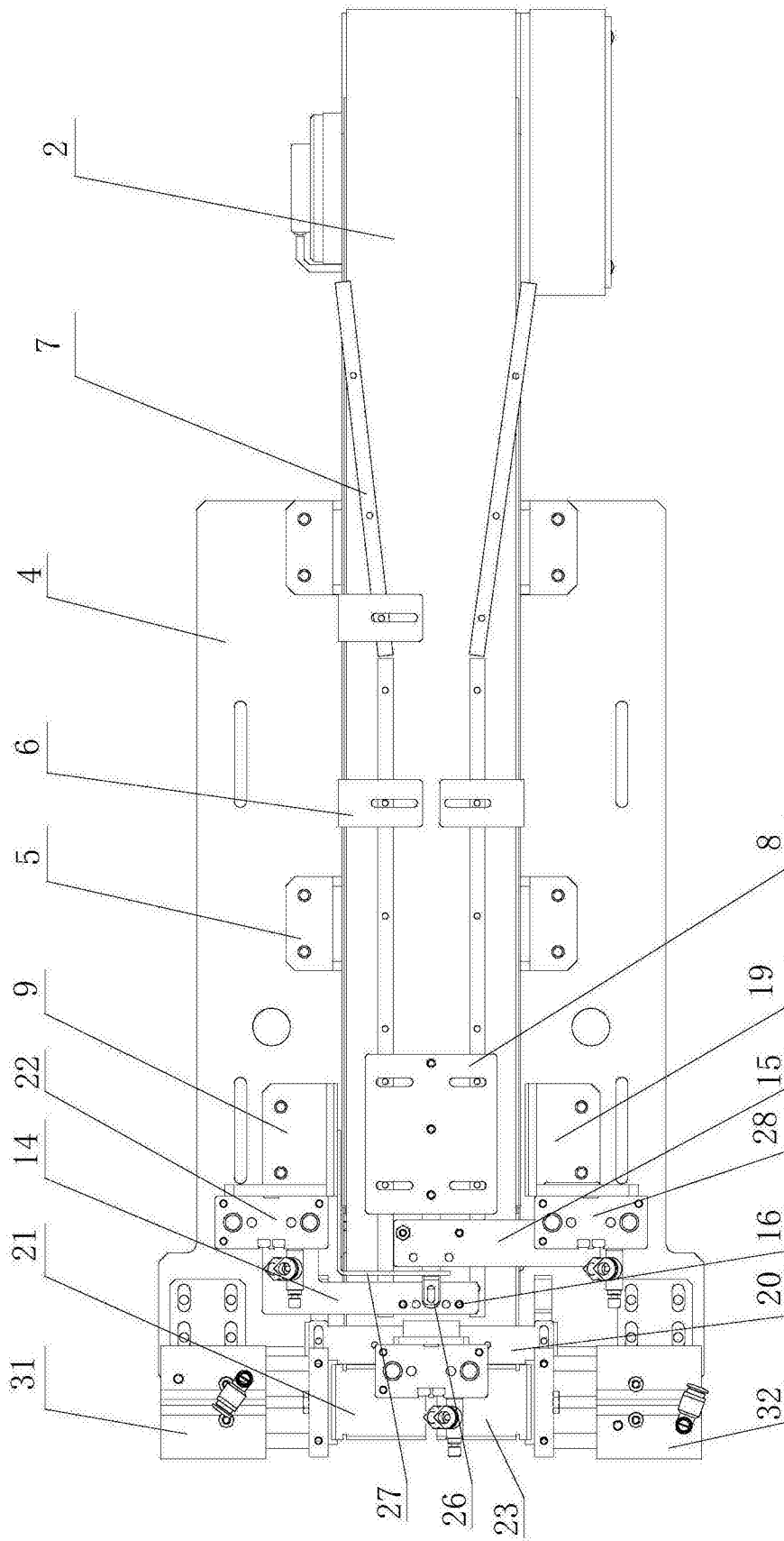


图4

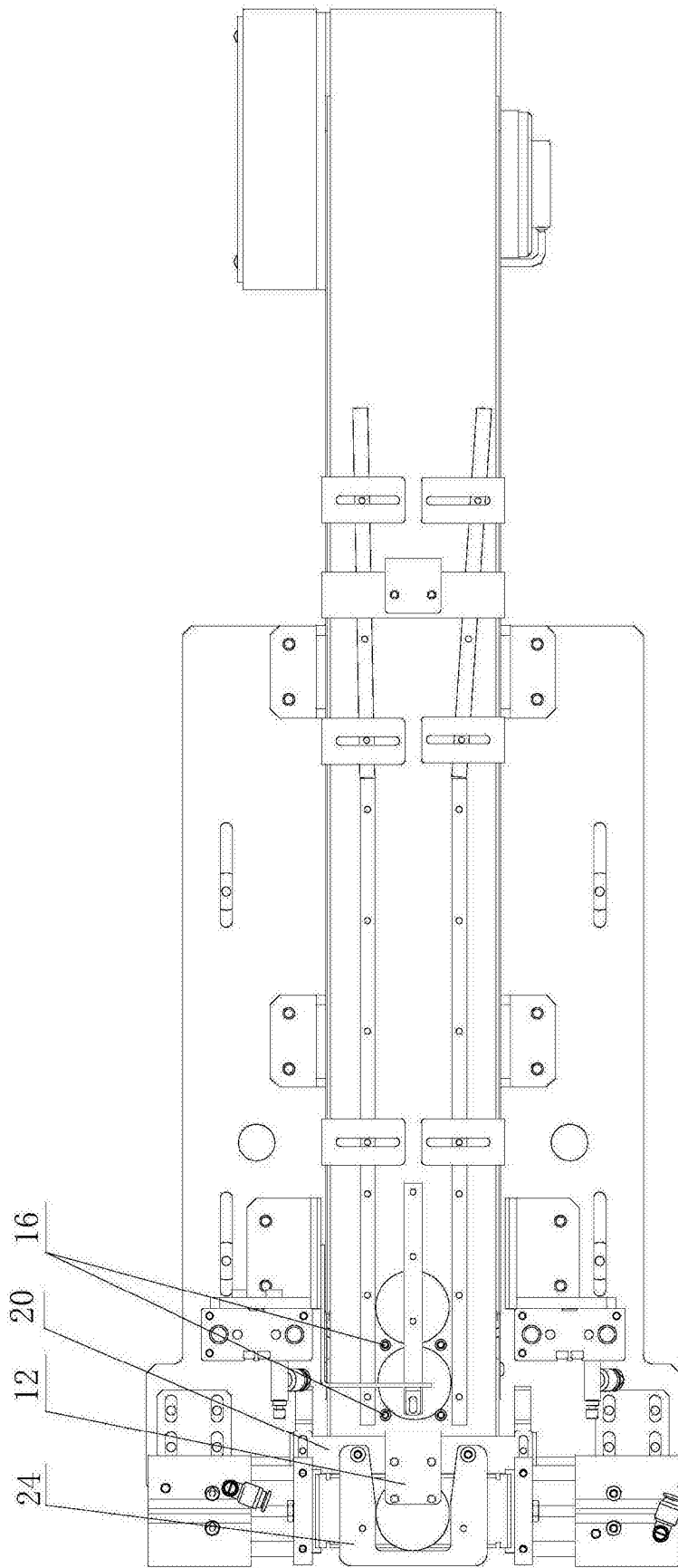


图5