



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105109753 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201510588024. 8

(22) 申请日 2015. 09. 16

(71) 申请人 河南金谷实业发展有限公司

地址 河南省郑州市南阳路 177 号

(72) 发明人 常兰州 李顺灵 申建民 王铮

常东涛 董子玉

(74) 专利代理机构 郑州立格知识产权代理有限公司 41126

代理人 田磊

(51) Int. Cl.

B65B 43/18(2006. 01)

B65B 43/20(2006. 01)

B65B 43/26(2006. 01)

B65B 43/54(2006. 01)

B65B 61/24(2006. 01)

B65B 51/07(2006. 01)

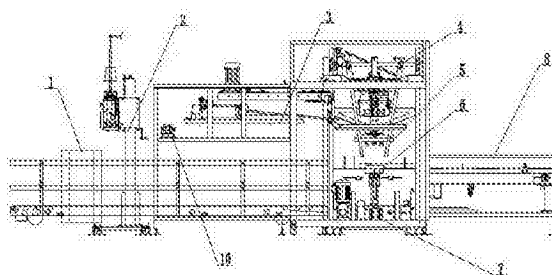
权利要求书2页 说明书11页 附图17页

(54) 发明名称

全自动灌包系统

(57) 摘要

本发明属于包装设备技术领域,具体公开了一种全自动灌包系统,包括依次连接的供袋系统、吸袋系统、灌装系统、自动贴标系统和输送系统,供袋系统包括供袋平台和设在供袋平台上的包装袋剥离装置;吸袋系统包括包装袋吸取装置和故障袋排除装置;灌装系统包括撑袋装置、灌装装置和包装袋整形装置;自动贴标系统包括标签吸取机构和标签供给机构;输送系统包括包装袋自动导入装置、空载平衡补偿输送机 and 自动缝包推包装置;本发明结构合理、自动化程度高且生产效率高。



1. 全自动灌包系统,包括依次连接的供袋系统、吸袋系统、灌装系统、自动贴标系统和输送系统,其特征在于:所述供袋系统包括供袋平台和设在供袋平台上的包装袋剥离装置;所述吸袋系统包括包装袋吸取装置和故障袋排除装置;所述灌装系统包括撑袋装置、灌装装置和包装袋整形装置;所述自动贴标系统包括标签吸取机构和标签供给机构;所述输送系统包括包装袋自动导入装置、空载平衡补偿输送机 and 自动缝包推包装置;所述包装袋剥离装置包括剥离升降气缸,剥离升降气缸下连接有固定横杆,固定横杆两端上连接有毛刷支架;所述毛刷支架下连接有夹紧毛刷,所述毛刷支架前端设有剥离毛刷;所述夹紧毛刷竖直设置;所述夹紧毛刷最底层的刷毛倾斜设置,其倾斜角度为 30° - 60° ;所述毛刷支架与夹紧毛刷固接;所述毛刷支架通过毛刷连杆连接剥离毛刷;所述剥离毛刷底部向外倾斜设置,剥离毛刷与夹紧毛刷所在平面的夹角小于 45° 。

2. 如权利要求 1 所述的全自动灌包系统,其特征在于:所述供袋平台下设有可穿过供袋平台的上顶装置,所述供袋平台上设有与上顶装置相配合的开口;所述上顶装置设置在两个夹紧毛刷的中间。

3. 如权利要求 1 所述的全自动灌包系统,其特征在于:所述固定横杆上设有一对夹紧气缸,夹紧气缸与毛刷支架连接;所述固定横杆上设有滑轨,所述毛刷支架设置在滑轨中;所述供袋平台上设有与夹紧毛刷相配合的凹槽;所述剥离毛刷高于夹紧毛刷,其高度差大于或等于凹槽的深度。

4. 如权利要求 1 或 2 或 3 所述全自动灌包系统,其特征在于:所述供袋平台包括工作台和推袋装置,所述工作台包括放袋工位、储袋工位和吸袋工位,工作台长度方向上设有多条导向道,所述推袋装置包括多组推袋杆、驱动推袋杆水平运动的输送机和驱动推袋杆升降的升降机构,所述多组推袋杆分别沿多条导向道运动;所述吸袋工位上安装有光电传感器;所述导向道为 3 条;所述推袋杆包括第一组推袋杆和第二组推袋杆,所述第一组推袋杆和第二组推袋杆均为 3 个。

5. 如权利要求 4 所述的全自动灌包系统,其特征在于:所述故障袋排除装置包括吸袋模块、开袋模块、前挡板和控制模块,所述吸袋模块位于开袋模块的上方,所述控制模块用于控制吸袋模块和开袋模块运动,所述开袋模块上设有开袋吸嘴,所述前挡板上安装有喷气嘴;所述控制模块包括控制单元、安装在吸袋模块上用于驱动吸袋模块运动的第一气压缸和安装在开袋模块上用于驱动开袋模块上下运动的第二气压缸;所述前挡板上还安装有光电感应器,所述光电感应器的信号输出端连接控制单元。

6. 如权利要求 5 所述的全自动灌包系统,其特征在于:所述撑袋装置包括机架和固定在机架上的支架,支架上连接有支臂架,支臂架上设有一对挂袋臂,两个挂袋臂之间设有撑袋气缸和连杆,两个挂袋臂的底端设有挂袋环;所述支臂架一端通过销轴连接有转动连杆,转动连杆另一端依次连接有长行程气缸和短行程气缸,短行程气缸设在机架上;所述两个挂袋臂设置在同一平面内,两个挂袋臂与支臂架转动连接;所述支臂架与支架转动连接,所述转动连杆与销轴转动连接,短行程气缸与机架转动连接;所述挂袋环设置在挂袋臂底端外侧,且挂袋环向靠近支架的一侧倾斜设置。

7. 如权利要求 6 所述的全自动灌包系统,其特征在于:所述包装袋整形装置包括支座;所述支座两侧均设有整形撑爪,支座中设有整形气缸,整形气缸与其中一个整形撑爪连接;所述两个整形撑爪之间设有整形连杆;所述整形撑爪包括撑爪固定架和撑袋爪;所述撑袋

爪与撑爪固定架转动连接;所述撑袋爪与撑爪固定架之间设有扭簧;所述撑袋爪为 r 型杆,撑袋爪末端设有球形头;所述撑爪固定架铰接在支座上;所述整形连杆的两端分别铰接在支座两侧的撑爪固定架上。

8. 如权利要求 7 所述的全自动灌包系统,其特征在于:所述包装袋自动导入装置包括动力装置、横移板和相对设置的位于横移板两侧的夹臂,夹臂内侧均设有夹具,横移板在动力装置的作用下横向移动,夹具在动力装置的作用下相互靠近或远离;所述夹臂内侧固设有连接板,连接板上端横移板铰连,夹具与连接板固连;所述连接板和夹臂之间的夹角为 15° - 60° ;所述夹具包括夹板和位于夹具上方的夹紧部,夹紧部包括相对设置的弹簧头和压紧头,压紧头的外侧壁与弹簧头的内圈贴合;所述夹板上部设有固定板,固定板上沿夹板长度方向设有调节长孔,弹簧头和压紧头分别通过调节螺栓设置在调节长孔中。

9. 如权利要求 8 所述的全自动灌包系统,其特征在于:所述空载平衡补偿输送机包括底盘和设在底盘上的皮带机;所述皮带机一侧设有输送机升降气缸,另一侧设有输送机平衡气缸;所述输送机平衡气缸和输送机升降气缸均与气动控制元件连接;所述输送机升降气缸通过升降杆与皮带机连接,所述输送机平衡气缸通过平衡杆与皮带机连接;所述皮带机两侧设有直线导轨;所述皮带机一侧还设有机械限位结构。

10. 如权利要求 9 所述的全自动灌包系统,其特征在于:所述自动缝包推包装置包括设在皮带机一侧的缝包机,缝包机上设有断线检测装置;还包括处理单元、位于皮带机末端的故障处理平台和位于缝包机后部的推包装置,推包装置前部设有包装袋检测装置,包装袋检测装置和断线检测装置的信号输出端均连接处理单元,处理单元控制推包装置的动作与否;所述故障处理平台包括若干依次连接的滚轴,相邻滚轴之间预留有间隙;所述推包装置包括垂直于输送机的传输方向设置的气压缸,气压缸末端设置有推板;所述推板的两个端部均固设有圆弧形的过渡板;所述断线检测装置为固设于缝包机上的接近开关,接近开关的信号输出端连接处理单元;所述包装袋检测装置为光电传感装置,光电传感装置固设于推包装置前部,光电传感装置的信号输出端连接处理单元;所述处理单元的信号输出端连接有继电器驱动电路,通过继电器控制推包装置的动作与否;所述皮带机侧部相对于推包装置设有包装袋堆放平台,皮带机侧部配合包装袋堆放平台倾斜设有传送板。

全自动灌包系统

技术领域

[0001] 本发明属于包装设备技术领域,涉及一种灌包系统,特别涉及一种全自动灌包系统。

背景技术

[0002] 目前自动灌包系统中的供袋工艺需要一个或多个人在自动线的吸袋工位提供包装袋,当吸袋工位的包装袋用完后,将包装机组停止,利用人工将事先准备好的一批包装袋放入吸袋工位,每次吸袋工位包装袋用完都需要停止包装机组进行重新放袋,这种供袋方式工人的劳动强度大,工作效率低,并且还需要专职人员看守吸袋工位包装袋供应情况,避免包装袋用完包装机组空运行,造成资源浪费。现有的灌包机组自动化程度不高,需要投入大量人力,尤其是在自动取袋开口时,会遇到因包装袋袋口粘连过牢而导致灌包机组自动开口失败,现有技术此时只能通过工作人员将袋口粘连过牢的包装袋移开,因此灌包机组在运行的过程中就需要有人看管,避免自动取袋开口失败影响整个机组工作,例如,当包装机组自动开袋失败时,包装机组将重复开袋,若在无人看管的情况下灌包机组往复开启袋子仍无法将其打开,则动作将一直进行下去,直到工作人员将袋口粘连过牢的包装袋移开为止,严重影响工作效率,增加工作人员的劳动强度。

[0003] 在灌包时,一般采用吸袋装置从供袋平台上吸取包装袋,而包装袋之间往往会产生静电,导致包装袋之间会产生吸力,给包装袋的吸取动作造成很大的困难,很容易造成吸袋失败的问题,虽然大多数吸袋装置设有排出吸袋失败包装袋的部件,但是吸袋失败往往会破坏生产过程的连续性,造成人力、财力的浪费,同时降低了生产效率、提高了生产成本。若采用人工分离,成本高且工作效率低,不能满足连续化生产的需要;现有的包装袋分离装置大多设计复杂且部件多,一方面增加了生产成本,另一方面分离部件设计不合理,生产连续性差。

[0004] 自动灌包时,对包装袋形态的要求特别高,包装袋的形态会直接影响到缝包的质量,由于下料时物料对包装袋的冲击力较大,而国内的企业大多采用质量较差的包装袋进行灌包生产,包装袋容易变形,因此需要有整形机构对包装袋进行固定整形,而现有的包装袋整形机构设计复杂,且整形效果不好,不能满足生产需求。灌包结束后,通常需要通过同步输送带传输到缝制环节进行缝制。由于装入物料后,袋体一般比较沉重,将其输送到同步输送带上如果仅通过人力进行,会耗费大量的人力资源,同时也加大了工人的劳动强度;现有技术中,将袋体导入到同步输送带的方法为:用机械手将袋体送入同步输送带,在此环节中没有进行袋体的整理,在缝制的时候再用收口装置对袋体进行整理,该过程比较繁杂,涉及的设备比较大,成本比较大。同时包装袋进行灌装后由于物料的填充导致包装袋的外形尺寸发生变化,包装袋的高度随之变化,在进入下一工序时需要调整包装袋的高度以顺利进行下一工序,因此需要一种补偿系统对包装袋的高度进行补偿同时将包装袋输送至下道工序,即是补偿输送机。现有的输送机大多只能对灌包后的包装袋进行简单的输送,并不能根据包装袋的高度变化而变化,即使设置了升降气缸对皮带机的高度调整,也不能升降灵

敏,导致灌装后的包装袋不能顺利进行下一工序,容易造成生产事故,浪费资源,导致生产成本提高。

[0005] 包装袋自动缝包系统在食品行业和工业生产行业均有着广泛的应用,经过装袋、传输和缝包可以将物料自动装入包装袋中,并进行包装袋的缝制,极大地降低了工人的劳动强度;但是在缝包的过程中,经常会出现断线的现象,在这种情况下包装袋不能被完整地缝制,会在后期运输的过程中出现物料倾洒的现象,给工厂造成了很大的麻烦;为了解决缝包过程中断线的问题,相关技术人员研制出了断线检测装置,在缝包机上安装检测轮,将缝包线在检测轮上饶一下,随后在检测轮上安装接近开关,接近开关检测到有线绕在检测轮上时,则正常工作,当检测到检测轮上没有线时,此时出现了断线的问题,则会发出提示信号;工作人员对缝包机进行操作,然后再将该包装袋重新缝制。这一过程中工人需要立刻进行操作,否则就会出现包装袋被运输到堆放平台处,造成物料倾洒的现象。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种结构合理、自动化程度高且生产效率高的全自动灌包系统。

[0007] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:全自动灌包系统,包括依次连接的供袋系统、吸袋系统、灌装系统、自动贴标系统和输送系统,供袋系统包括供袋平台和设在供袋平台上的包装袋剥离装置;吸袋系统包括包装袋吸取装置和故障袋排除装置;灌装系统包括撑袋装置、灌装装置和包装袋整形装置;所述自动贴标系统包括标签吸取机构和标签供给机构;输送系统包括包装袋自动导入装置、空载平衡补偿输送机和自动缝包推包装置;包装袋剥离装置包括剥离升降气缸,剥离升降气缸下连接有固定横杆,固定横杆两端上连接有毛刷支架;毛刷支架下连接有夹紧毛刷,毛刷支架前端设有剥离毛刷;夹紧毛刷竖直设置;夹紧毛刷最底层的刷毛倾斜设置,其倾斜角度为 30° - 60° ;毛刷支架与夹紧毛刷固接;毛刷支架通过毛刷连杆连接剥离毛刷;剥离毛刷底部向外倾斜设置,剥离毛刷与夹紧毛刷所在平面的夹角小于 45° 。

[0008] 供袋平台下设有可穿过供袋平台的上顶装置,供袋平台上设有与上顶装置相配合的开口;上顶装置设置在两个夹紧毛刷的中间。

[0009] 固定横杆上设有一对夹紧气缸,夹紧气缸与毛刷支架连接;固定横杆上设有滑轨,毛刷支架设置在滑轨中;供袋平台上设有与夹紧毛刷相配合的凹槽;剥离毛刷高于夹紧毛刷,其高度差大于或等于凹槽的深度。

[0010] 供袋平台包括工作台和推袋装置,工作台包括放袋工位、储袋工位和吸袋工位,工作台长度方向上设有多条导向道,推袋装置包括多组推袋杆、驱动推袋杆水平运动的输送机 and 驱动推袋杆升降的升降机构,多组推袋杆分别沿多条导向道运动;吸袋工位上安装有光电传感器;导向道为 3 条;推袋杆包括第一组推袋杆和第二组推袋杆,第一组推袋杆和第二组推袋杆均为 3 个。

[0011] 故障袋排除装置包括吸袋模块、开袋模块、前挡板和控制模块,吸袋模块位于开袋模块的上方,控制模块用于控制吸袋模块和开袋模块运动,开袋模块上设有开袋吸嘴,前挡板上安装有喷气嘴;控制模块包括控制单元、安装在吸袋模块上用于驱动吸袋模块运动的第一气压缸和安装在开袋模块上用于驱动开袋模块上下运动的第二气压缸;前挡板上还安

装有光电感应器,光电感应器的信号输出端连接控制单元。

[0012] 撑袋装置包括机架和固定在机架上的支架,支架上连接有支臂架,支臂架上设有一对挂袋臂,两个挂袋臂之间设有撑袋气缸和连杆,两个挂袋臂的底端设有挂袋环;支臂架一端通过销轴连接有转动连杆,转动连杆另一端依次连接有长行程气缸和短行程气缸,短行程气缸设在机架上;两个挂袋臂设置在同一平面内,两个挂袋臂与支臂架转动连接;支臂架与支架转动连接,转动连杆与销轴转动连接,短行程气缸与机架转动连接;挂袋环设置在挂袋臂底端外侧,且挂袋环向靠近支架的一侧倾斜设置。

[0013] 包装袋整形装置包括支座;支座两侧均设有整形撑爪,支座中设有整形气缸,整形气缸与其中一个整形撑爪连接;两个整形撑爪之间设有整形连杆;整形撑爪包括撑爪固定架和撑袋爪;撑袋爪与撑爪固定架转动连接;撑袋爪与撑爪固定架之间设有扭簧;撑袋爪为 T 型杆,撑袋爪末端设有球形头;撑爪固定架铰接在支座上;整形连杆的两端分别铰接在支座两侧的撑爪固定架上。

[0014] 包装袋自动导入装置包括动力装置、横移板和相对设置的位于横移板两侧的夹臂,夹臂内侧均设有夹具,横移板在动力装置的作用下横向移动,夹具在动力装置的作用下相互靠近或远离;夹臂内侧固设有连接板,连接板上端横移板铰连,夹具与连接板固连;连接板和夹臂之间的夹角为 15° - 60° ;夹具包括夹板和位于夹具上方的夹紧部,夹紧部包括相对设置的弹簧头和压紧头,压紧头的外侧壁与弹簧头的内圈贴合;夹板上部设有固定板,固定板上沿夹板长度方向设有调节长孔,弹簧头和压紧头分别通过调节螺栓设置在调节长孔中。

[0015] 空载平衡补偿输送机包括底盘和设在底盘上的皮带机;皮带机一侧设有输送机升降气缸,另一侧设有输送机平衡气缸;输送机平衡气缸和输送机升降气缸均与气动控制元件连接;输送机升降气缸通过升降杆与皮带机连接,输送机平衡气缸通过平衡杆与皮带机连接;皮带机两侧设有直线导轨;皮带机一侧还设有机械限位结构。

[0016] 自动缝包推包装置包括设在皮带机一侧的缝包机,缝包机上设有断线检测装置;还包括处理单元、位于皮带机末端的故障处理平台和位于缝包机后部的推包装置,推包装置前部设有包装袋检测装置,包装袋检测装置和断线检测装置的信号输出端均连接处理单元,处理单元控制推包装置的动作与否;故障处理平台包括若干依次连接的滚轴,相邻滚轴之间预留有间隙;推包装置包括垂直于输送机的传输方向设置的气压缸,气压缸末端设置有推板;推板的两个端部均固设有圆弧形的过渡板;断线检测装置为固设于缝包机上的接近开关,接近开关的信号输出端连接处理单元;包装袋检测装置为光电传感装置,光电传感装置固设于推包装置前部,光电传感装置的信号输出端连接处理单元;所述处理单元的信号输出端连接有继电器驱动电路,通过继电器控制推包装置的动作与否;皮带机侧部相对于推包装置设有包装袋堆放平台,皮带机侧部配合包装袋堆放平台倾斜设有传送板。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

1、本供袋平台包括用于放置第二备用袋的放袋工位、用于放置第一备用袋的储袋工位和吸袋工位,工作台长度方向上设有多条导向道,推袋装置包括多组推袋杆、驱动推袋杆水平运动的输送机和驱动推袋杆升降的升降机构,用于推袋的推袋杆穿过导向道,当吸袋工位上的包装袋用完后,推袋装置将会被启动,气缸动作并驱动推袋杆上升卡住放袋工位上的第二备用袋,多组推袋杆分别沿多条导向道运动,结构设计简单,可实现连续自动供袋,

相当于采用了两个备用袋工位,在长时间无人看守的情况下仍可避免设备空转,减轻工人的劳动强度,提高工作效率;吸袋工位上安装有光电传感器,用于检测吸袋工位上的包装袋,当吸袋工位上的包装袋用完,光电传感器检测不到包装袋的信号时,光电传感器发出信号,推袋装置接收到信号后动作,完成自动供袋,使用方便。

[0018] 2、包装袋剥离装置包括剥离升降气缸,剥离升降气缸下连接有固定横杆,固定横杆两端上活动连接有毛刷支架利用剥离升降气缸来控制毛刷的高度,进而与包装袋的位置相适应,设计合理,剥离效果好;毛刷支架下连接有夹紧毛刷,毛刷支架前端设有剥离毛刷,夹紧毛刷提供阻力,防止非吸取包装袋的移动,剥离毛刷可防止被吸取的包装袋吸附下面的包装袋,剥离效果好,可提高吸袋的成功率;上顶装置设置在两个夹紧毛刷的中间,上顶装置和夹紧毛刷相配合,上顶装置顶起包装袋后,包装袋中部拱起,包装袋两端与夹紧毛刷与夹紧毛刷挤紧,增大夹紧毛刷与包装袋的阻力,增强剥离效果;固定横杆上设有一对夹紧气缸,夹紧气缸与毛刷支架连接,夹紧气缸可控制夹紧毛刷夹紧包装袋,增大夹紧毛刷对包装袋的阻力,增强剥离效果;夹紧毛刷最底层的刷毛倾斜设置,其倾斜角度为 30° - 60° ,最底层刷毛倾斜设置,夹紧毛刷被升降气缸压下后,最底层的毛刷可夹住最底层的包装袋,保证每一层包装袋均受到阻力作用,保证生产的连续性;夹紧毛刷竖直设置,剥离毛刷底部向外倾斜设置,剥离毛刷与夹紧毛刷所在平面的夹角小于 45° ,剥离毛刷底部向外倾斜可保证剥离毛刷下落顺畅,同时有利于被吸取包装袋下面包装袋的剥离,两对毛刷相互配合,提高吸袋成功率;固定横杆上设有滑轨,毛刷支架设置在滑轨中,毛刷支架可在横杆上移动,使得毛刷可夹紧包装袋;供袋平台上设有与夹紧毛刷相配合的凹槽,可使得毛刷可夹持到最底层的包装袋,同时也可避免毛刷在下降时损坏供袋平台;剥离毛刷高于夹紧毛刷,其高度差大于或等于凹槽的深度,剥离毛刷可剥离被吸取的包装袋和其下层的包装袋,同时可避免剥离毛刷损坏供袋平台。

[0019] 3、故障袋排除装置中的前挡板上安装有喷气嘴,在自动取袋开口时,如果袋口粘结过紧打不开,控制模块就会驱动吸袋模块重复 2-3 次吸住包装袋上层并向前运送包装袋的动作,直到包装袋超过 1/2 部分伸出前挡板,这时安装在前挡板上的喷气嘴吹出高压空气将未成功打开袋口的包装袋一次性排掉,实现自动取袋开口失败后自动排除,此结构设计简单,减轻了工作人员的劳动强度,提高了生产效率。

[0020] 4、撑袋装置中支臂架上设有一对挂袋臂,两个挂袋臂之间设有撑袋气缸和连杆,利用撑袋气缸和连杆实现两个挂袋臂的同步转动,提高操作精确度,提高工作效率;两个挂袋臂的底端设有挂袋环,挂袋环设置在挂袋臂底端外侧,且挂袋环向靠近支架的一侧倾斜设置,挂袋环可与包装袋配合紧密,防止在灌装过程中包装袋脱落,提高灌装生产的效率;支臂架一端通过销轴连接有转动连杆,转动连杆一端依次连接有长行程气缸和短行程气缸,短行程气缸设在机架上,短行程气缸伸出,挂袋臂完成套袋形成,挂袋环伸入袋口,包装袋套紧在挂袋环上后,长行程气缸收回,挂袋臂完成挂袋行程,包装袋套在下料口上,下料口夹紧包装袋袋口进行灌装,短行程气缸收回,挂袋臂从包装袋袋口脱出,最后长行程气缸伸出,挂袋臂复位,短行程气缸和长行程气缸配合完成挂袋、灌装、复位等步骤,设计合理、提高工作效率;两个挂袋臂设置在同一平面内,两个挂袋臂与支臂架转动连接,保证包装袋被撑开的袋口与下料口配合紧密,防止物料泄漏。

[0021] 5、包装袋整形装置包括支座,支座两侧均设有整形撑爪,支座中设有整形气缸,整

形气缸与其中一个整形撑爪连接,两个整形撑爪之间设有整形连杆,两个整形撑爪形成联动,实现对包装袋的撑袋整形,撑袋效果良好;撑袋爪与撑爪固定架转动连接,撑袋爪可转动,以顺利撑开包装袋,结构简单且设计合理;撑袋爪与撑爪固定架之间设有扭簧,扭簧提供撑袋后的张紧力,实现撑袋的稳定性且结构简单,有效降低成本;撑袋爪为 r 型杆,撑袋爪末端设有球形头,可避免对包装袋的损坏,有效降低生产成本;撑爪固定架铰接在支座上,整形连杆的两端分别铰接在支座两侧的撑爪固定架上,通过整形连杆使得撑爪固定架的同步转动,进而带动撑袋爪同步转动,实现撑开包装袋的功能,设计合理且撑袋效果良好。

[0022] 6、包装袋自动导入装置中,通过动力装置、横移板和夹具的设置使得袋体导入同步输送带可以通过机械手段实现,降低了工人的劳动强度;同时夹具可以对袋体进行整理,减少了设备数量;通过将夹板设于连接板上,一方面方便了两者的连接;另一方面连接板的端部与横移板的铰连为夹板的转动提供了支点,使得夹板在转动的时候更加稳定;夹角的设置使得连接板和夹臂呈三角形连接,运动更加稳定,同时解决了在物料重力的作用下,夹板夹不牢袋体的问题;夹板的长度大于袋体的宽度,增大了夹板和袋体的接触面积,便于对袋体的整理和夹持;配合设置的调节长孔和调节螺栓可以根据袋体的宽度夹设调整位置,使得弹簧头和锥形头压紧的位置为最佳的位置,在该位置袋体与弹簧头和锥形头之间的连接最为牢固;弹簧头的设置可以在压紧袋体的时候提供缓冲,降低了对袋体的损害。

[0023] 7、空载平衡补偿输送机包括底盘和设置在底盘上的皮带机,皮带机一侧设有升降气缸,另一侧设有平衡气缸,升降气缸控制皮带机的高度升降,平衡气缸始终提供皮带机自身重力的推力,使皮带机保持重力平衡状态,可提高皮带机升降的反应速度及稳定性,设计合理且效果稳定;平衡气缸和升降气缸均与气动控制元件连接,通过启动控制元件来控制两个气缸输出的推力,以保持皮带机的重力平衡和升降高度,自动化程度高,操作方便;升降气缸通过升降杆与皮带机连接,平衡气缸通过平衡杆与皮带机连接,通过升降杆和平衡杆实现推力的线性输出,使得反应更加灵敏;皮带机两侧设有直线导轨,直线导轨约束皮带机的运动轨迹,保证皮带机输送的方向,结构简单且实用性强。

[0024] 8、自动缝包推包装置中包装袋检测装置和断线检测装置的配合使用,可以将缝制成功的和没有缝制成功的有效分开,避免了包装袋倾洒的现象;倾斜设置的传送板方便了包装袋从皮带机上进入到包装袋堆放平台;滚轴可以防止包装袋因摩擦力过大而出现倒下的现象;相邻滚轴之间设置的间隙可以在包装袋输送到故障处理平台上时增加包装袋和滚轴之间的摩擦力,使得包装袋尽快停下;设置的推板增加了气压缸和包装袋的接触面积,有效降低包装袋倾倒的几率;过渡板的设置可以避免推板的端部对包装袋造成损害,出现破包的问题。

附图说明

[0025] 图 1 是本发明的结构示意图;

图 2 是本发明的俯视图;

图 3 是本发明中供袋平台的结构示意图;

图 4 是本发明中故障袋排除装置的结构示意图;

图 5 是本发明中撑袋装置的结构示意图;

图 6 是本发明中挂袋臂的结构示意图；
图 7 是本发明中包装袋整形装置的结构示意图；
图 8 是本发明中整形撑爪的结构示意图
图 9 是本发明中包装袋整形装置的使用状态图；
图 10 是本发明中包装袋自动导入装置的结构示意图；
图 11 是本发明中包装袋自动导入装置的右视图；
图 12 是本发明中空载平衡补偿输送机的结构示意图；
图 13 是本发明中自动缝包推包装置的结构示意图；
图 14 是本发明中自动缝包推包装置的原理框图；
图 15 是本发明实施例一中包装袋剥离装置的结构示意图；
图 16 是图 15 的左视图；
图 17 是本发明实施例二中包装袋剥离装置的结构示意图；
图 18 是图 17 的左视图。

具体实施方式

[0026] 实施例一

全自动灌包系统,包括依次连接的供袋系统、吸袋系统、灌装系统、自动贴标系统和输送系统,供袋系统包括供袋平台 8 和设在供袋平台 8 上的包装袋剥离装置 9;吸袋系统包括包装袋吸取装置 5 和故障袋排除装置 6;灌装系统包括撑袋装置 4、灌装装置 11 和包装袋整形装置 12;输送系统包括包装袋自动导入装置 3、空载平衡补偿输送机 7、自动贴标机 10 和自动缝包推包装置;包装袋剥离装置 9 包括剥离升降气缸 904,剥离升降气缸 904 下连接有固定横杆 903,固定横杆 903 两端上连接有毛刷支架 906;毛刷支架 906 下连接有夹紧毛刷 902,毛刷支架 906 前端设有剥离毛刷 909;夹紧毛刷 902 竖直设置;夹紧毛刷 902 最底层的刷毛倾斜设置,其倾斜角度为 30° - 60° ;毛刷支架 906 与夹紧毛刷 902 固接;毛刷支架 906 通过毛刷连杆 908 连接剥离毛刷 909;剥离毛刷 909 底部向外倾斜设置,剥离毛刷 909 与夹紧毛刷 902 所在平面的夹角小于 45° 。供袋平台 8 下设有可穿过供袋平台 8 的上顶装置 907,供袋平台 8 上设有与上顶装置 907 相配合的开口;上顶装置 907 设置在两个夹紧毛刷 902 的中间。

[0027] 供袋平台 8 包括工作台 801 和推袋装置,工作台 801 包括放袋工位 802、储袋工位 803 和吸袋工位 804,工作台 801 长度方向上设有多条导向道 805,推袋装置包括多组推袋杆、驱动推袋杆水平运动的输送机和驱动推袋杆升降的升降机构,多组推袋杆分别沿多条导向道运动;吸袋工位 804 上安装有光电传感器 808;导向道 805 为 3 条;推袋杆包括第一组推袋杆 806 和第二组推袋杆 807,第一组推袋杆 806 和第二组推袋杆 807 均为 3 个。

[0028] 故障袋排除装置包括吸袋模块 602、开袋模块 601、前挡板 605 和控制模块,吸袋模块 602 位于开袋模块 601 的上方,控制模块用于控制吸袋模块 602 和开袋模块 601 运动,开袋模块 601 上设有开袋吸嘴 606,前挡板 605 上安装有喷气嘴 603;控制模块包括控制单元、安装在吸袋模块 602 上用于驱动吸袋模块 602 运动的第一气压缸和安装在开袋模块 601 上用于驱动开袋模块 601 上下运动的第二气压缸;前挡板 605 上还安装有光电感应器 604,光电感应器 604 的信号输出端连接控制单元。

[0029] 撑袋装置 4 包括机架 407 和固定在机架 407 上的支架 411, 支架 411 上连接有支臂架 414, 支臂架 414 上设有一对挂袋臂 406, 两个挂袋臂 406 之间设有撑袋气缸 413 和连杆 412, 两个挂袋臂 413 的底端设有挂袋环 409; 支臂架 414 一端通过销轴 415 连接有转动连杆 405, 转动连杆 405 另一端依次连接有长行程气缸 404 和短行程气缸 403, 短行程气缸 403 设在机架 407 上; 两个挂袋臂 406 设置在同一平面内, 两个挂袋臂 406 与支臂架 414 转动连接; 支臂架 414 与支架 411 转动连接, 转动连杆 405 与销轴 415 转动连接, 短行程气缸 403 与机架 407 转动连接; 挂袋环 409 设置在挂袋臂 406 底端外侧, 且挂袋环 409 向靠近支架 411 的一侧倾斜设置。

[0030] 包装袋整形装置 12 包括支座 1202; 支座 1202 两侧均设有整形撑爪 1201, 支座 1202 中设有整形气缸 1210, 整形气缸 1210 与其中一个整形撑爪 1201 连接; 两个整形撑爪 1201 之间设有整形连杆 1203; 整形撑爪 1201 包括撑爪固定架 1207 和撑袋爪 1205; 撑袋爪 1205 与撑爪固定架 1207 转动连接; 撑袋爪 1205 与撑爪固定架 1207 之间设有扭簧 1206; 撑袋爪 1205 为 r 型杆, 撑袋爪 1205 末端设有球形头 1204; 撑爪固定架 1207 铰接在支座 1202 上; 整形连杆 1203 的两端分别铰接在支座 1202 两侧的撑爪固定架 1207 上。

[0031] 包装袋自动导入装置 3 包括动力装置 304、横移板 303 和相对设置的位于横移板 303 两侧的夹臂 305, 夹臂 305 内侧均设有夹具, 横移板 303 在动力装置 304 的作用下横向移动, 夹具在动力装置 304 的作用下相互靠近或远离; 夹臂 305 内侧固设有连接板 306, 连接板 306 上端与横移板 303 铰连, 夹具与连接板 306 固连; 连接板 306 和夹臂 305 之间的夹角为 15° - 60° ; 夹具包括夹板 307 和位于夹具上方的夹紧部, 夹紧部包括相对设置的弹簧头 314 和压紧头 315, 压紧头 315 的外侧壁与弹簧头 314 的内圈贴合; 夹板 307 上部设有固定板 310, 固定板 310 上沿夹板长度方向设有调节长孔 309, 弹簧头 314 和压紧头 315 分别通过调节螺栓 313 设置在调节长孔 309 中。

[0032] 空载平衡补偿输送机 7 包括底盘 701 和设在底盘 701 上的皮带机 706; 皮带机 706 一侧设有输送机升降气缸 702, 另一侧设有输送机平衡气缸 708; 输送机平衡气缸 708 和输送机升降气缸 702 均与气动控制元件连接; 输送机升降气缸 702 通过升降杆 703 与皮带机 706 连接, 输送机平衡气缸 708 通过平衡杆 707 与皮带机 706 连接; 皮带机 706 两侧设有直线导轨 705; 皮带机 706 一侧还设有机械限位结构 704。

[0033] 自动缝包推包装置包括设在皮带机 706 一侧的缝包机 2, 缝包机 2 上设有断线检测装置; 还包括处理单元、位于皮带机 706 末端的故障处理平台和位于缝包机 2 后部的推包装置 1, 推包装置 1 前部设有包装袋检测装置 109, 包装袋检测装置 109 和断线检测装置的信号输出端均连接处理单元, 处理单元控制推包装置 1 的动作与否; 故障处理平台包括机架和与机架铰接的数个滚轴 105, 滚轴 105 沿机架长度方向依次设置, 相邻滚轴 105 之间预留有间隙 106; 推包装置 1 包括垂直于皮带机 706 的传输方向设置的气压缸 103, 气压缸 103 末端设置有推板 102; 推板 102 的两个端部均固设有圆弧形的过渡板 101; 断线检测装置为接近开关, 接近开关固设于缝包机 2 的检测轮上, 检测轮上绕设有缝包线, 接近开关的信号输出端连接处理单元; 包装袋检测装置 109 为光电传感装置, 光电传感装置固设于推包装置 1 前部, 光电传感装置的信号输出端连接处理单元; 处理单元的信号输出端连接有继电器驱动电路, 通过继电器控制推包装置 1 的动作与否; 皮带机 706 侧部相对于推包装置 1 设有包装袋堆放平台 108, 皮带机 706 侧部配合包装袋堆放平台 108 倾斜设有传送板 107。

[0034] 该全自动灌包系统的工作过程如下：

该系统在工作时，包装袋通过供袋平台 8 进行供袋，通过包装袋吸取装置 5 将包装袋 13 吸取到下料口 408，包装袋剥离装置 9 对被吸取的包装袋 13 进行剥离，吸取失败的包装袋 13 通过故障袋排除装置 6 进行排除，吸取后的包装袋 13 通过撑袋装置 4 将包装袋 13 挂到下料口 408 处，包装袋整形装置 12 对包装袋 13 进行整形，灌装结束后，通过输送系统进行输送，其中包装袋自动导入装置 3 将包装袋 13 导入输送系统中，其中空载平衡补偿输送机 7 保证灌料后的包装袋 13 的输送平衡，自动贴标机 10 对包装袋 13 进行贴标，经过缝包机 2 对包装袋 13 进行缝包，缝好的包装袋 13 被推包装置 1 推下，灌包结束。

[0035] 供袋平台 8 中工作台 801 采用不锈钢材料制成，减少包装袋 13 在运输过程中与工作台 801 之间的摩擦力，工作台 801 包括用于放置第二备用袋的放袋工位 802、用于放置第一备用袋的储袋工位 803 和吸袋工位 804，工作台 801 长度方向上设有三条导向道 805；推袋装置包括两组推袋杆，两组推袋杆分别为第一组推袋杆 806 和第二组推袋杆 807，每组推袋杆为三个，推袋杆下方设有驱动推袋杆上升卡住放袋工位 802 上的第二备用袋，输送机为链条输送机，链条输送机驱动推袋杆沿导向道 805 运动，则第一组推袋杆 806 将放置在储袋工位 803 上的第一备用袋推入吸袋工位 804，同时第二组推袋杆 807 将放置在放袋工位 802 的第二备用袋推入储袋工位 803，然后驱动推袋杆升降的升降机构动作，推袋杆下降到低于工作台 801，链条输送机带动推袋杆反向运动复位；安装在吸袋工位 804 上的光电传感器 808 用于检测吸袋工位 804 上的包装袋 13，当吸袋工位 804 上的包装袋 13 用完后，光电传感器 808 检测不到包装袋 13 的信号时，光电传感器 808 发出信号，推袋装置接收到信号后动作，完成自动供袋。

[0036] 包装袋剥离装置 9 工作时，将包装袋 13 放置在供袋平台 8 上，包装袋 13 前端开口处顶住前方的挡板，剥离升降气缸 904 启动，固定横杆 903 带动毛刷落下，夹紧毛刷 902 夹持在包装袋 13 的两侧，启动上顶装置 907，将包装袋 13 中部拱起，包装袋 13 呈拱形，包装袋 13 的两端与夹紧毛刷 905 夹紧，上顶装置 907 落下，此时由于夹紧毛刷 902 的阻力，包装袋 13 仍保持弧形，包装袋吸取装置开始启动，包装袋吸取装置将包装袋 13 吸起时，剥离毛刷 909 可将被吸取包装袋 13 下面的包装袋 13 剥离，避免下面的包装袋 13 随被吸取的包装袋 13 移动，包装袋吸取装置将被吸取的包装袋 13 向前送袋时，夹紧毛刷 902 的阻力可使得下面的包装袋 13 保持在原处；当一组包装袋 13 吸取完毕后，剥离升降气缸 904 启动，带动毛刷上升，放入新的包装袋 13，重新开始下一组包装袋 13 吸取时的剥离动作。

[0037] 故障袋排除装置 6 工作时，控制模块控制吸袋模块 602 上第一气压缸动作，第一气压缸驱动吸袋模块 602 运动，吸袋模块 602 吸住包装袋 13 的上层将包装袋 13 吸起并带动包装袋 13 向前移动一定距离，待包装袋 13 部分伸出前挡板 605 时，则安装在前挡板 605 上的光电感应器 604 就会检测到包装袋 13 的信号，光电感应器 604 将检测到的信号发送给控制单元，控制单元接收信号后控制开袋模块 601 上第二气压缸动作，第二气压缸驱动开袋模块 601 上升到预定位置后开袋模块 601 上的开袋吸嘴 606 吸住包装袋 13 下层，开袋吸嘴 606 吸住包装袋 13 下层后开袋模块 601 开始下降试图将包装袋 13 的袋口打开，如果袋口粘结过紧打不开，则控制单元就会控制第一气压缸来驱动吸袋模块 602 重复 2-3 次吸住包装袋 13 并向前运送包装袋 13 的动作，当包装袋 13 超过 1/2 部分伸出前挡板 605 时，控制单元则控制喷气嘴 603 沿水平方向吹出高压空气将未成功打开袋口的包装袋 13 一次性排掉，

实现自动取袋开口失败后自动排除。

[0038] 撑袋装置 4 工作时, 包装袋 13 设在供袋平台 8 上, 上吸嘴 402 将包装袋 13 吸起, 下吸嘴 410 与上吸嘴 402 配合将包装袋 13 吸开, 此时长行程气缸 404 处于伸出状态, 短行程气缸 403 启动, 挂袋臂 406 向靠近支架 411 方向移动, 挂袋臂 406 尾端伸入包装袋 13 袋口中, 完成套袋形成, 此时挂袋环 409 处在袋口中, 撑袋气缸 413 启动, 将挂袋臂 406 撑开, 挂袋臂 406 尾端向外侧移动, 挂袋环 409 将包装袋 13 撑紧, 长行程气缸 404 启动并收回, 挂袋臂 406 向下料口 408 处转动, 将包装袋 13 套在下料口 408 上, 完成挂袋行程; 下料口 408 启动并夹紧包装袋 13 袋口, 短行程气缸 403 收回, 挂袋臂 406 从包装袋 13 中脱出, 长行程气缸 404 启动并伸出, 同时撑袋气缸 413 启动并收回, 挂袋臂 406 复位准备下次作业。

[0039] 包装袋整形装置 12 工作时, 撑袋爪 1205 下端伸入到包装袋 13 中, 整形气缸 1210 启动, 推动撑袋爪 1205 向两侧移动, 整形连杆 1203 使两侧的撑爪固定架 1207 带动撑袋爪 1205 保持同步移动, 撑袋爪 1205 撑紧包装袋 13, 此时扭簧 1206 提供扭力使得包装袋 13 与下料口 408 配合紧密, 下料结束后, 整形气缸 1210 启动, 带动两侧的撑袋爪 1205 复位, 灌装后的包装袋 13 开始下一工序。

[0040] 包装袋自动导入装置 3 工作时, 动力装置 304 启动, 首先带动夹臂 305 转动, 两个夹臂 305 相互靠近; 在夹臂 305 的带动下连接板 306 转动, 位于连接板 306 内侧的夹板 307 相互靠近, 同时位于固定板 310 上的弹簧头 314 和锥形头 316 也相互靠近, 最终两个夹板 307 将包装袋 13 的上部横向夹住; 固定板 310 上沿夹板 307 长度方向设有调节长孔 309, 调节长孔 309 内部设有调节螺栓 313, 调节螺栓 313 通过调节螺母 308 与固定板 310 固连; 连接板 306 的末端与横移板 303 通过绞连轴 312 铰接, 通过将连接板 306 与横移板 303 铰接, 使得连接板 306 可以在夹臂 305 的带动下转动; 包装袋 13 的袋口一侧被夹设在弹簧头 314 和锥形头 316 之间, 在压紧头 315 的端部上设有锥形头 316, 锥形头 316 呈锥形, 大端与压紧头 315 连接, 小端为自由端, 锥形头 316 伸入弹簧头内部, 锥形头 316 的外壁与弹簧头 314 的内圈贴合; 在动力装置 304 的作用下, 横移板 303 横向移动, 包装袋 13 被送入输送装置 311, 输送到下一步工序。本发明中的动力装置 304 可以选用液压装置, 也可选用气压或电动装置, 横移板 303 的横向移动可以由液压杆实现, 夹臂 305 的转动可以通过转动轴的方式实现。

[0041] 在空载平衡补偿输送机 7 中, 灌装后的包装袋 13 放置在皮带机 706 上, 平衡气缸 708 始终给皮带机 706 提供与皮带机 706 和包装袋 13 重力的推力, 使得皮带机 706 始终处于重力平衡的状态, 升降气缸 702 通过升降杆 703 控制皮带机 706 的升降, 进而使得灌装后的包装袋 13 高度符合下一工序的高度要求, 直线导轨 705 保持皮带机 706 输送方向不变, 将包装袋 13 输送到下道工序。

[0042] 自动缝包推包装置包括皮带机 706, 皮带机 706 在输送电机 1010 的作用下工作; 皮带机 706 的末端设置有故障处理平台。皮带机 706 的侧部设置有缝包机 2, 缝包机 2 对包装袋 13 进行缝制, 在缝包机 2 上设置有断线检测装置, 通过断线检测装置可以检测出缝包线是否断开, 从而避免因缝包线断开没有将包装袋缝制好的现象。在缝包机 2 的后部设置有推包装置 1, 推包装置 1 的前部固设有包装袋检测装置 109, 通过包装袋检测装置 109 可以检测出包装袋 13 是否到达推包装置 1 处。包装袋检测装置 109 和断线检测装置的信号输出端均连接处理单元, 处理单元的信号输出端连接继电器驱动电路, 通过继电器驱动电

路控制推包装置 1 的动作与否。在皮带机 706 的侧部相对于推包装置 1 设置有包装袋堆放平台 108, 皮带机 706 的侧部配合包装袋堆放平台 108 设置有传送板 107, 传送板 107 配合包装袋堆放平台 108 倾斜设置。

[0043] 因断线检测装置为成熟的现有技术, 在图中没有画出, 采用现有的常规技术即可。断线检测装置为接近开关, 接近开关设置在检测轮上, 检测轮上绕设有缝包线, 当接近开关检测到检测轮上没有缝包线时, 则表明缝包线断开了; 包装袋检测装置为光电传感装置, 处理单元为单片机; 接近开关和包装袋检测装置 109 的信号输出端连接单片机, 单片机的信号输出端连接继电器驱动电路, 通过继电器驱动推包装置的动作与否。将接近开关安装在检测轮上位现有技术, 在图中没有示出。

[0044] 故障处理平台用于放置缝包线断开后缝制的包装袋 13, 包括机架的端部和两个侧部均设有的挡板 104, 在机架上铰接有数个滚轴 105, 滚轴 105 的数量根据包装袋 13 的大小确定, 保证故障处理平台上至少要能放置一个包装袋 13。数个滚轴 105 沿机架的长度方向依次设置, 在相邻的滚轴 105 之间预留有间隙 106。在包装袋 13 输送到故障处理平台时, 在惯性的作用下, 会在故障处理平台上运动一定的距离, 滚轴 105 可以防止包装袋 13 因摩擦力过大而出现倒下的现象; 设置的间隙 106 可以在包装袋 13 输送到故障处理平台上时增加包装袋 13 和滚轴 105 之间的摩擦力, 使得包装袋 13 尽快停下。挡板 104 的设置可以避免包装袋 13 中的物料倾洒出来, 同时避免出现包装袋 13 倾倒的现象。

[0045] 推包装置 1 包括气压缸 103, 气压缸 103 垂直于皮带机 706 的传输方向设置; 在气压缸 103 的末端设置有推板 102, 推板 102 的两端分别设置有圆弧形的过渡板 101。气压缸 103 工作的时候会推动推板 102 动作, 从而将包装袋 13 从皮带机 706 上推下; 设置的推板 102 增加了气压缸 103 和包装袋 13 的接触面积, 有效降低包装袋 103 倾倒的几率; 过渡板 101 的设置可以避免推板 102 的端部对包装袋 13 造成损害, 出现破包的问题。采用气压缸 103 作为动力, 可以保证动力的强度和稳定性。装过物料的包装袋 13 通过皮带机 706 进行输送, 输送到缝包机 2 处时, 在缝包机 2 的作用下进行缝制。缝制完成后, 当断线检测装置检测到缝包线没有断开, 则当包装袋检测装置 109 检测到包装袋 13 时, 推包装置 1 动作, 将包装袋 13 从皮带机 706 上推到包装袋堆放平台 108 上; 如果断线检测装置检测到缝包线断开, 则推包装置 1 不动作, 包装袋 13 输送到故障处理平台上。

[0046] 实施例二

实施例二与实施例一的区别在于包装袋剥离装置 9 不同, 实施例二的包装袋剥离装置 9 如下: 包装袋剥离装置 9 包括剥离升降气缸 904, 剥离升降气缸 904 下连接有固定横杆 903, 固定横杆 903 两端上连接有毛刷支架 907; 毛刷支架 907 下连接有夹紧毛刷 902, 毛刷支架 907 前端设有剥离毛刷 910; 夹紧毛刷 902 竖直设置; 夹紧毛刷 902 最底层的刷毛倾斜设置, 其倾斜角度为 30° - 60° ; 毛刷支架 907 与夹紧毛刷 902 固接; 毛刷支架 907 通过毛刷连杆 912 连接剥离毛刷 910; 剥离毛刷 910 底部向外倾斜设置, 剥离毛刷 910 与夹紧毛刷 902 所在平面的夹角小于 45° 。固定横杆 903 上设有一对夹紧气缸 906, 夹紧气缸 906 与毛刷支架 907 连接; 固定横杆 903 上设有滑轨 905, 毛刷支架 907 设置在滑轨 905 中; 供袋平台 8 上设有与夹紧毛刷 902 相配合的凹槽 908; 剥离毛刷 910 高于夹紧毛刷 902, 其高度差大于或等于凹槽 908 的深度。

[0047] 实施例二的包装袋剥离装置工作时, 包装袋 13 放置在供袋平台 8 上, 放置好包装

袋 13 后,剥离升降气缸 904 启动,固定横杆 903 下降带动夹紧毛刷 902 和剥离毛刷 910 下降到包装袋 13 两侧,此时夹紧毛刷 902 落入到凹槽 908 中,启动夹紧气缸 906,使得夹紧毛刷 902 向中间移动夹紧包装袋 13,此时最底层的包装袋 13 也与夹紧毛刷 902 接触,剥离毛刷 910 设在包装袋 13 中部靠前的位置,夹紧毛刷 902 设置在包装袋 13 的中后部,吸袋装置启动后从上至下依次吸取包装袋 13,剥离毛刷 910 可将被吸取的包装袋 13 下面带起的包装袋 13 进行剥离,使得吸取装置每次仅吸取一个包装袋 13,当吸取到包装袋 13 时,吸取装置需要前移进而将被吸取的包装袋 13 前移,此时夹紧毛刷 902 提供阻力可使得下面的包装袋 13 保持在原位。包装袋 13 吸取完毕后,夹紧气缸 906 启动带动毛刷复位,剥离升降气缸 904 启动升起毛刷,向供袋平台 8 中放入新的包装袋 13。

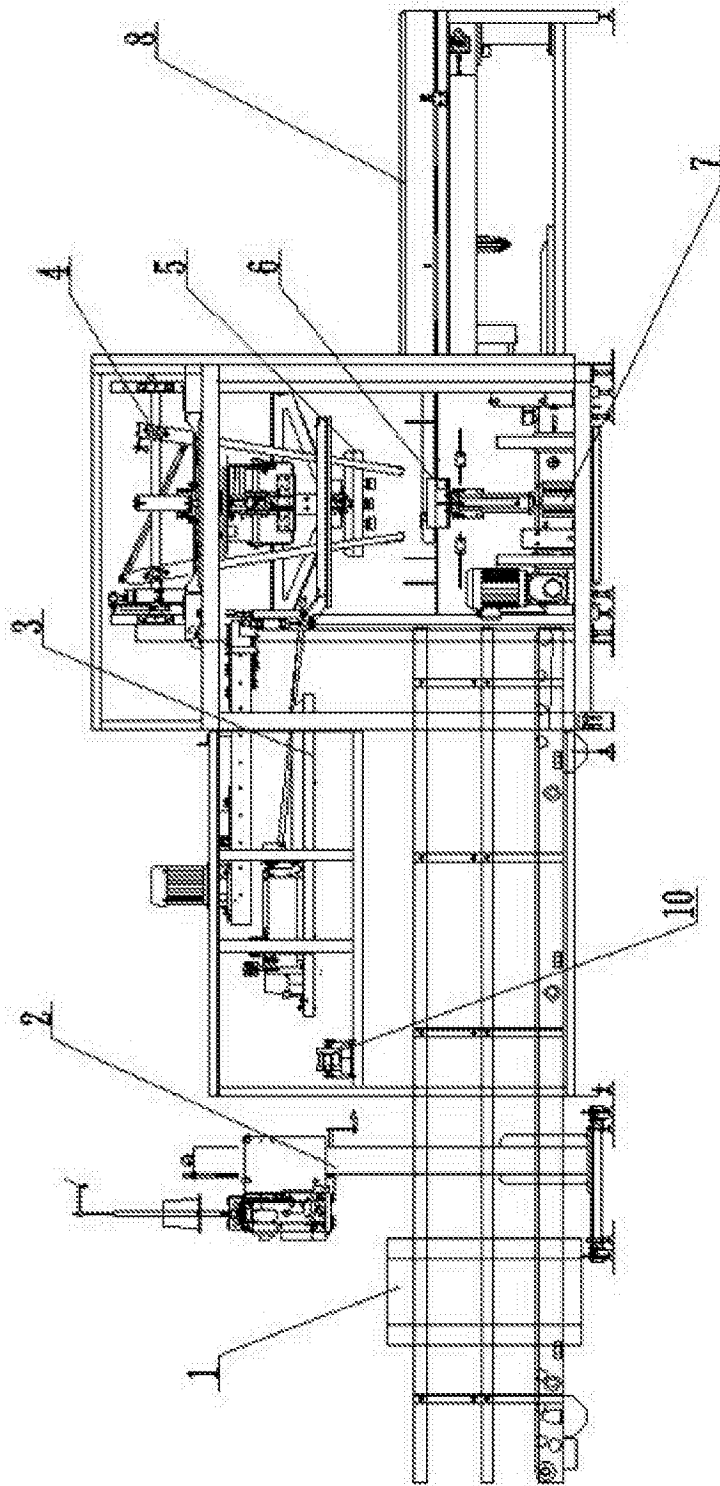


图 1

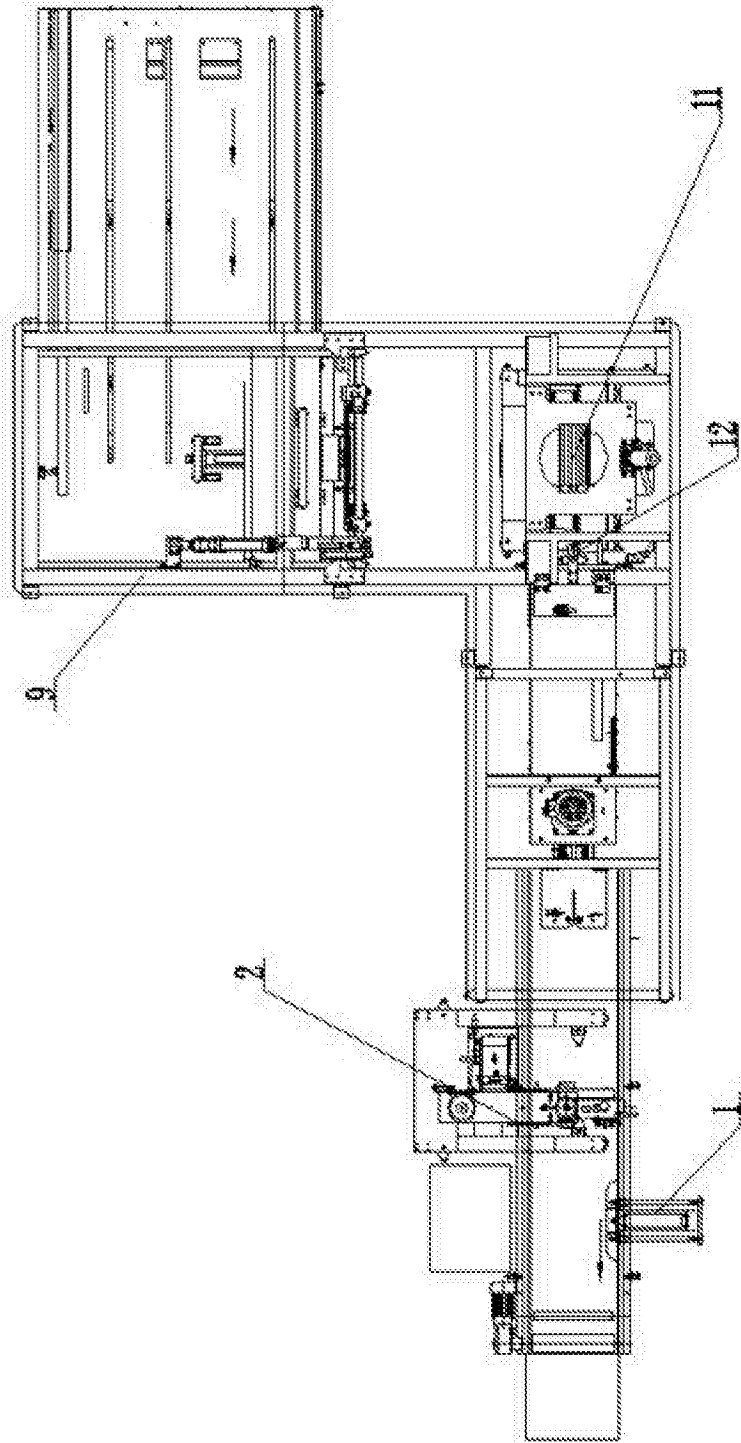


图 2

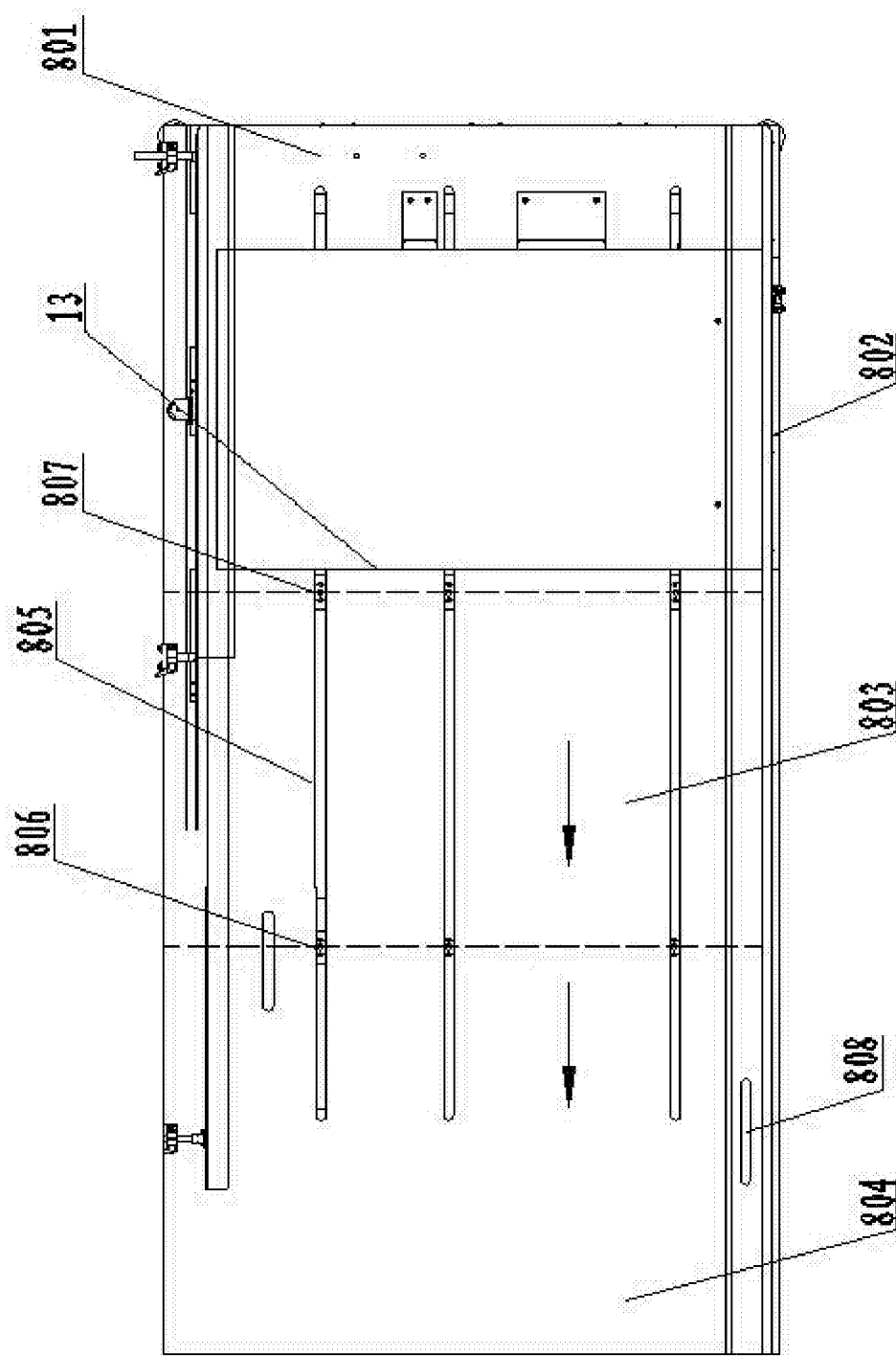


图 3

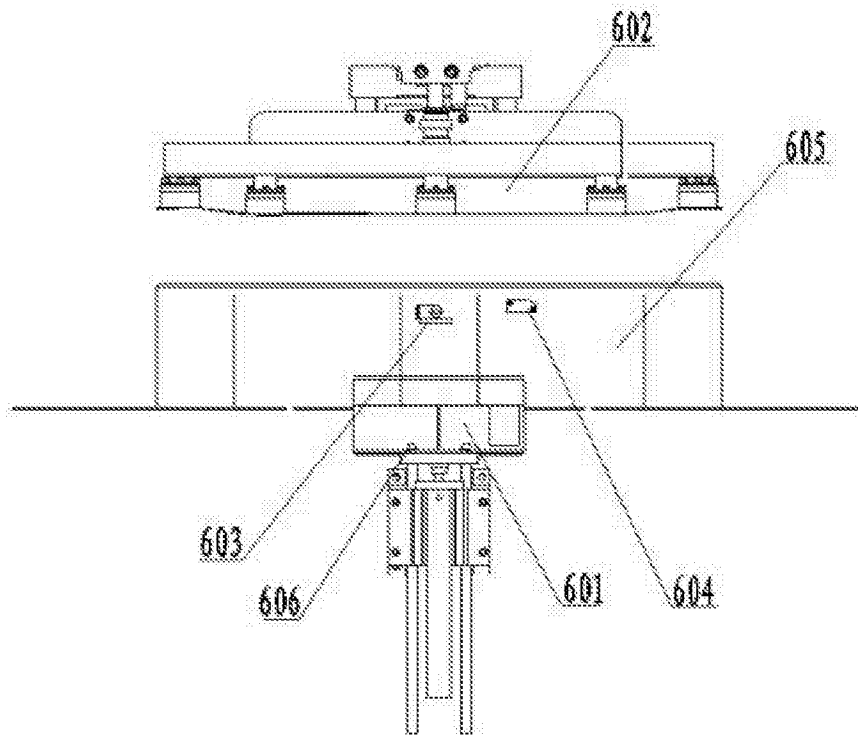


图 4

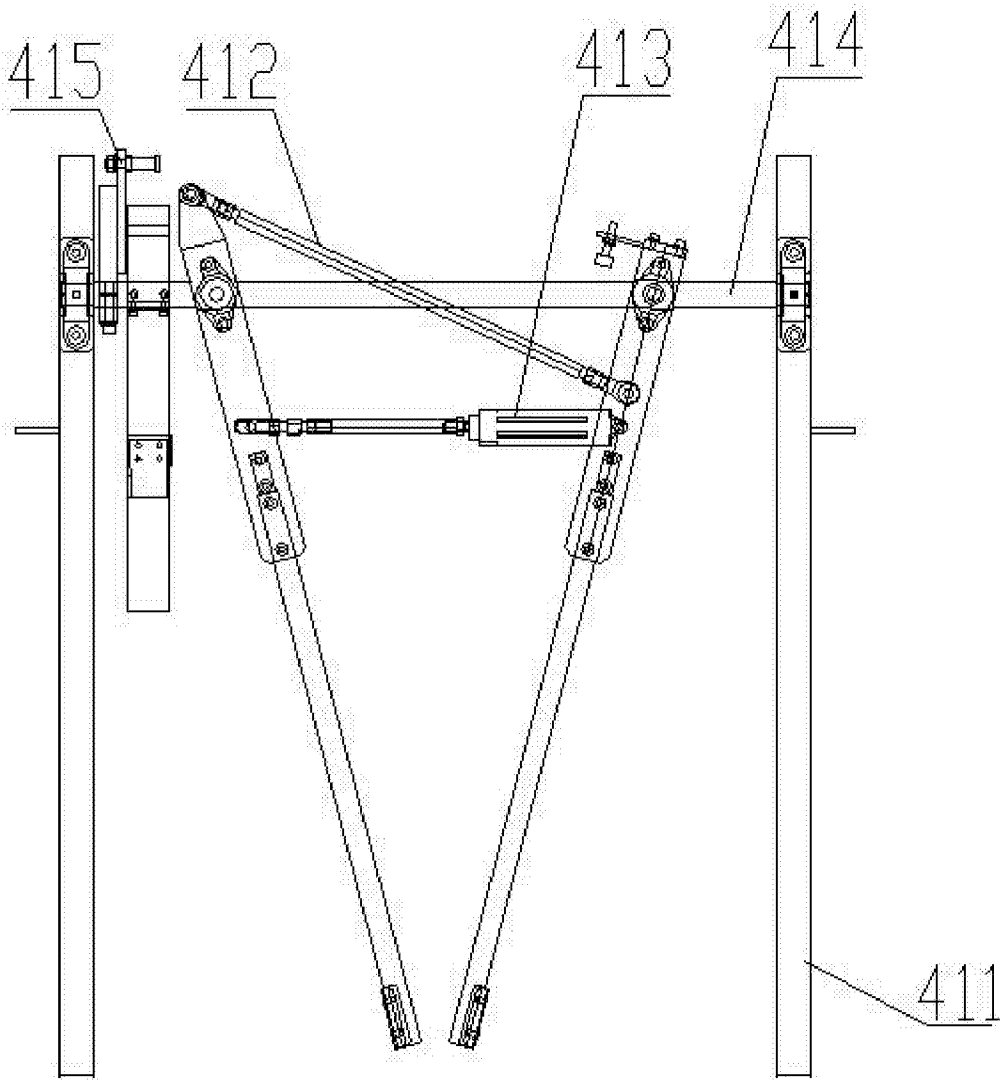


图 6

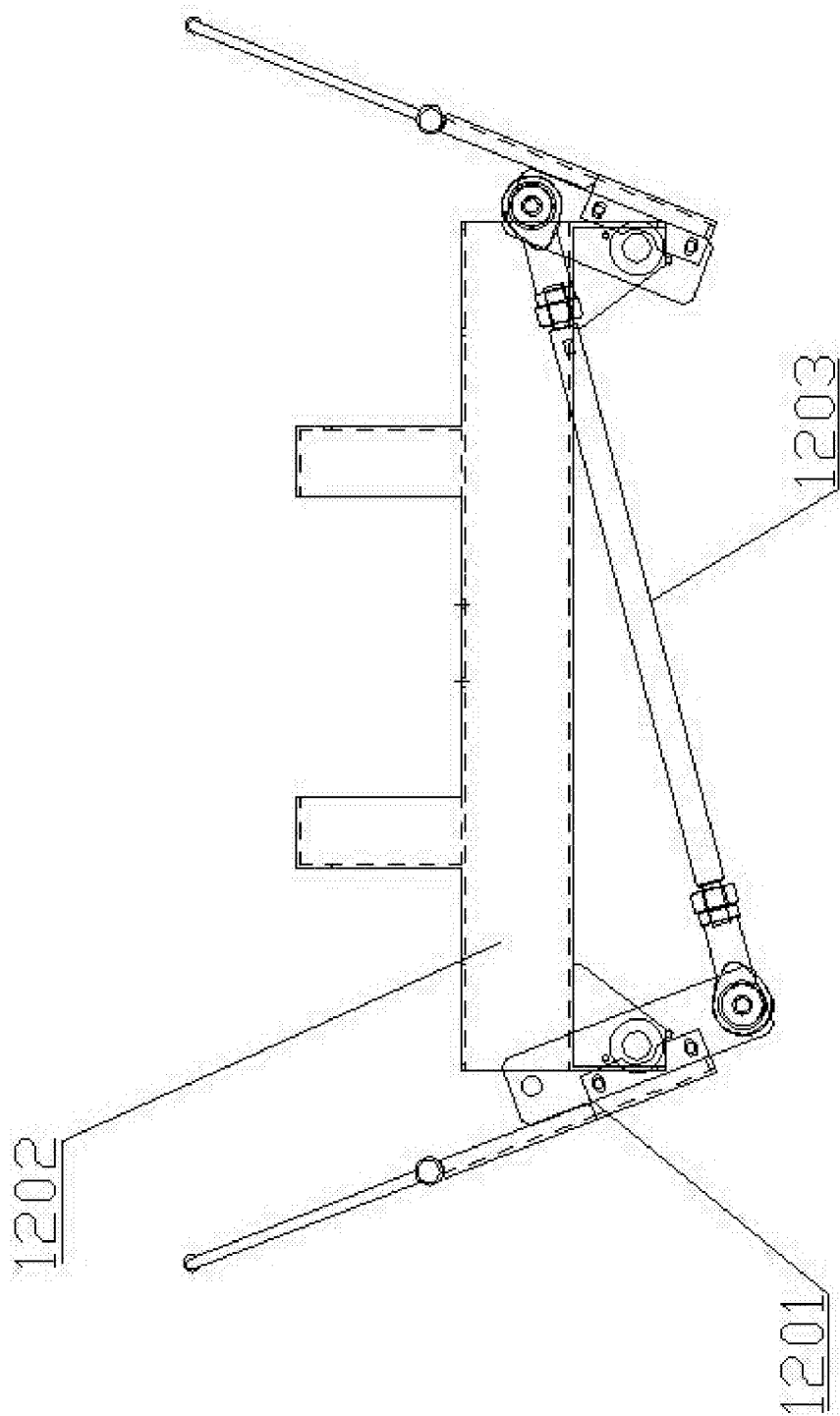


图 7

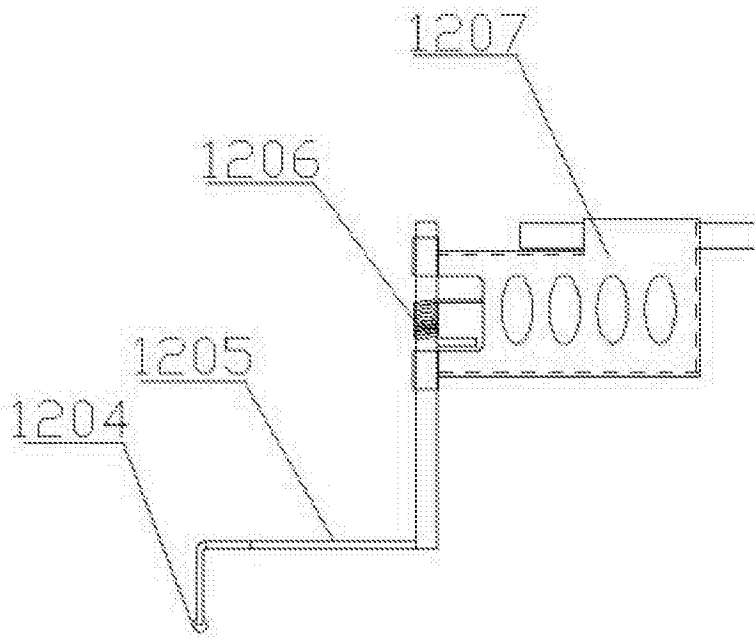


图 8

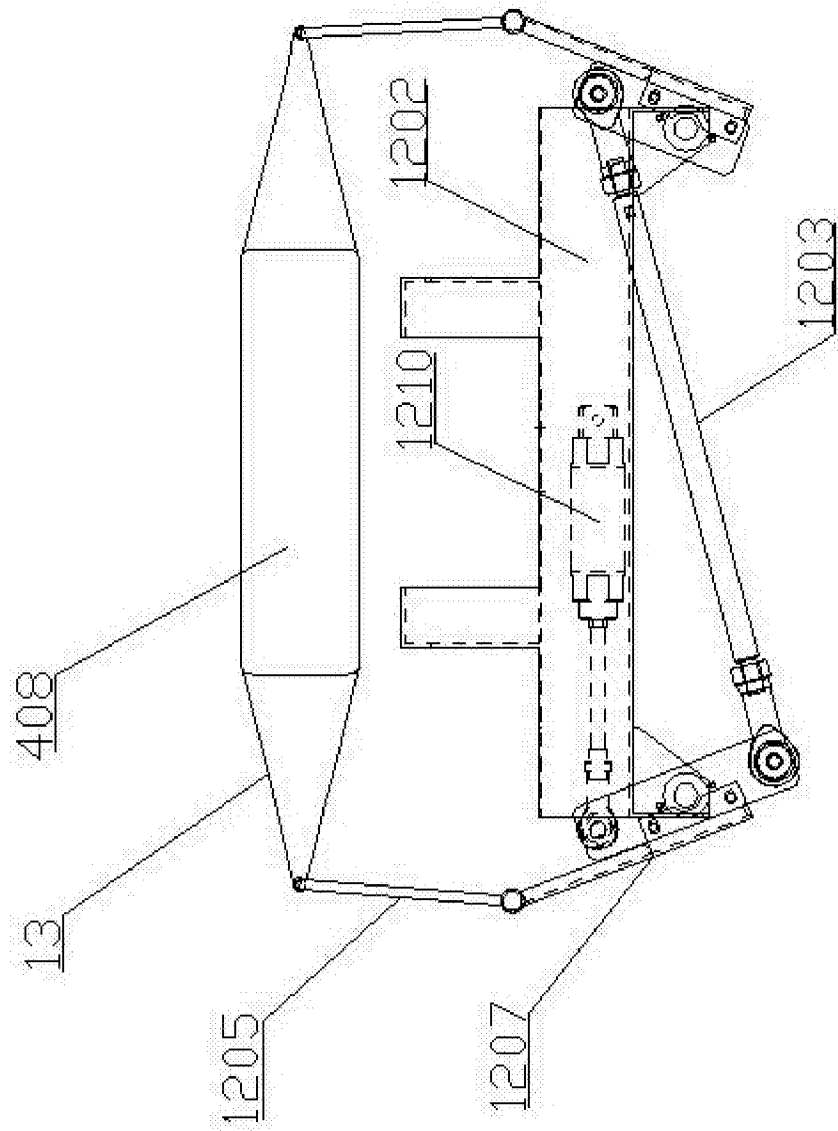


图 9

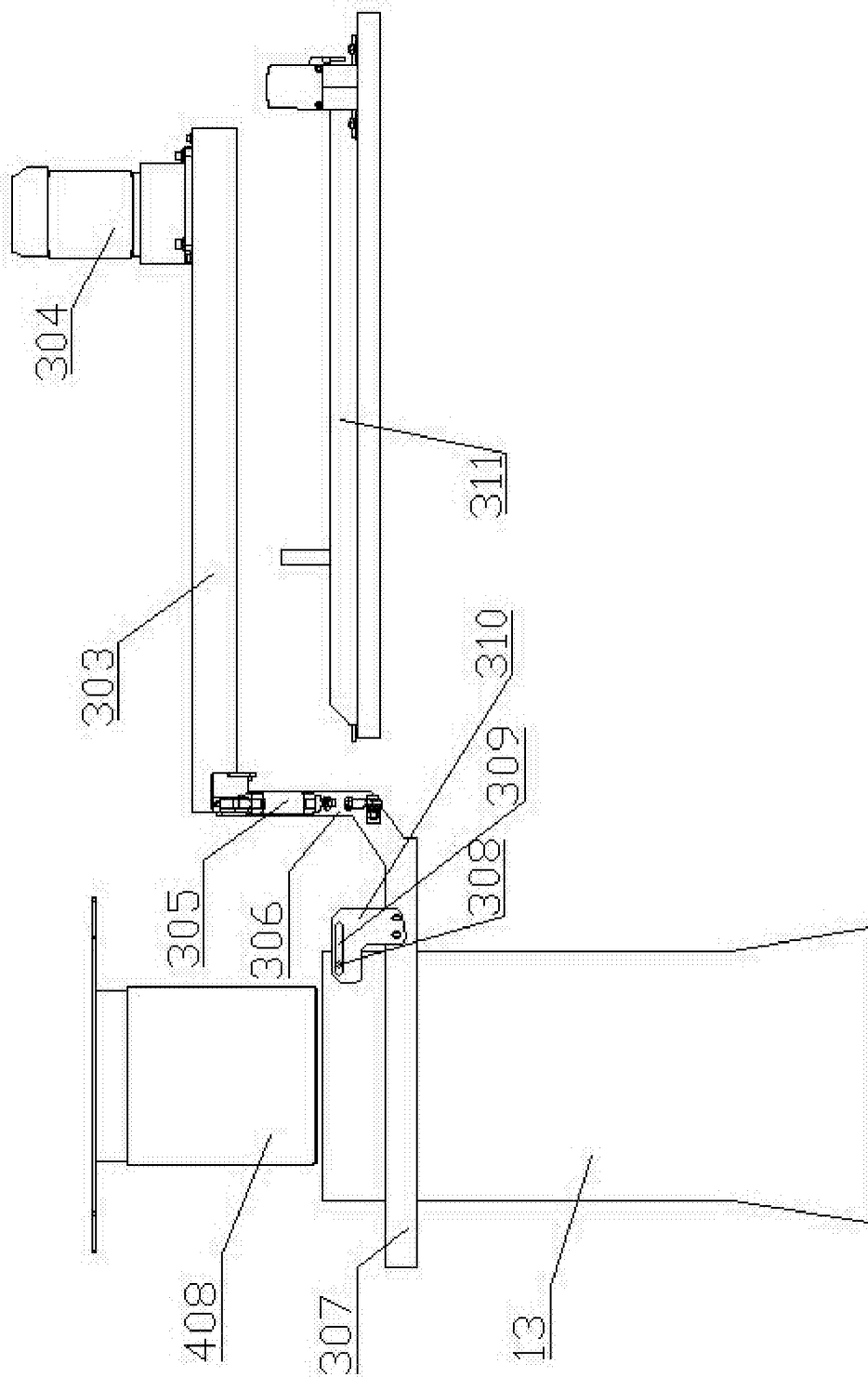


图 10

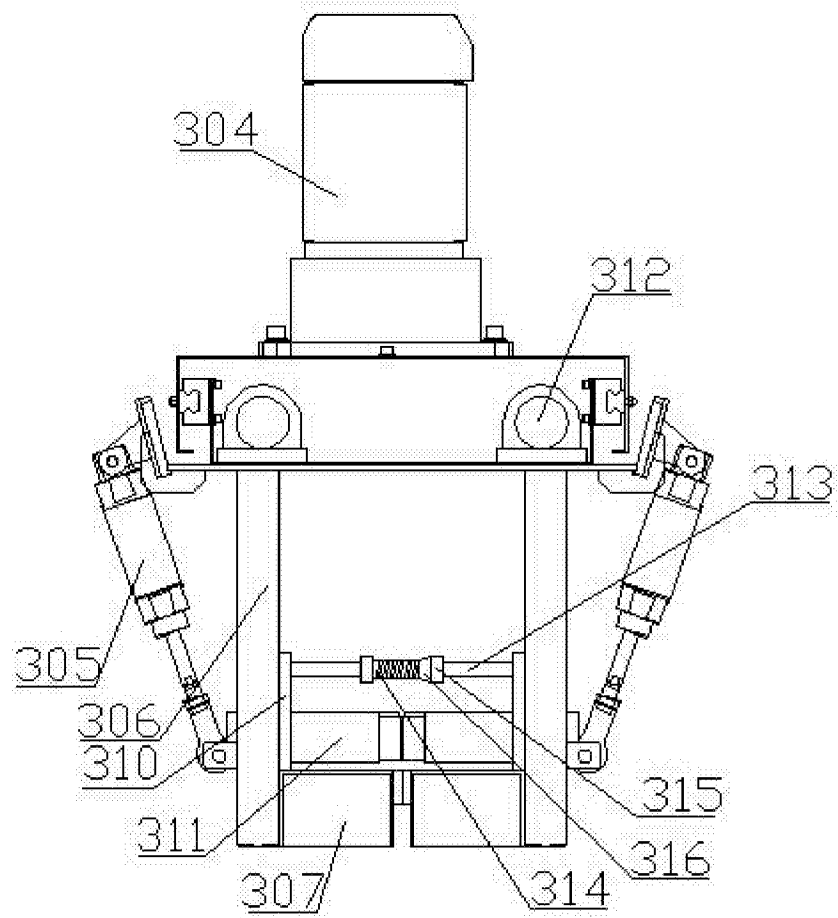


图 11

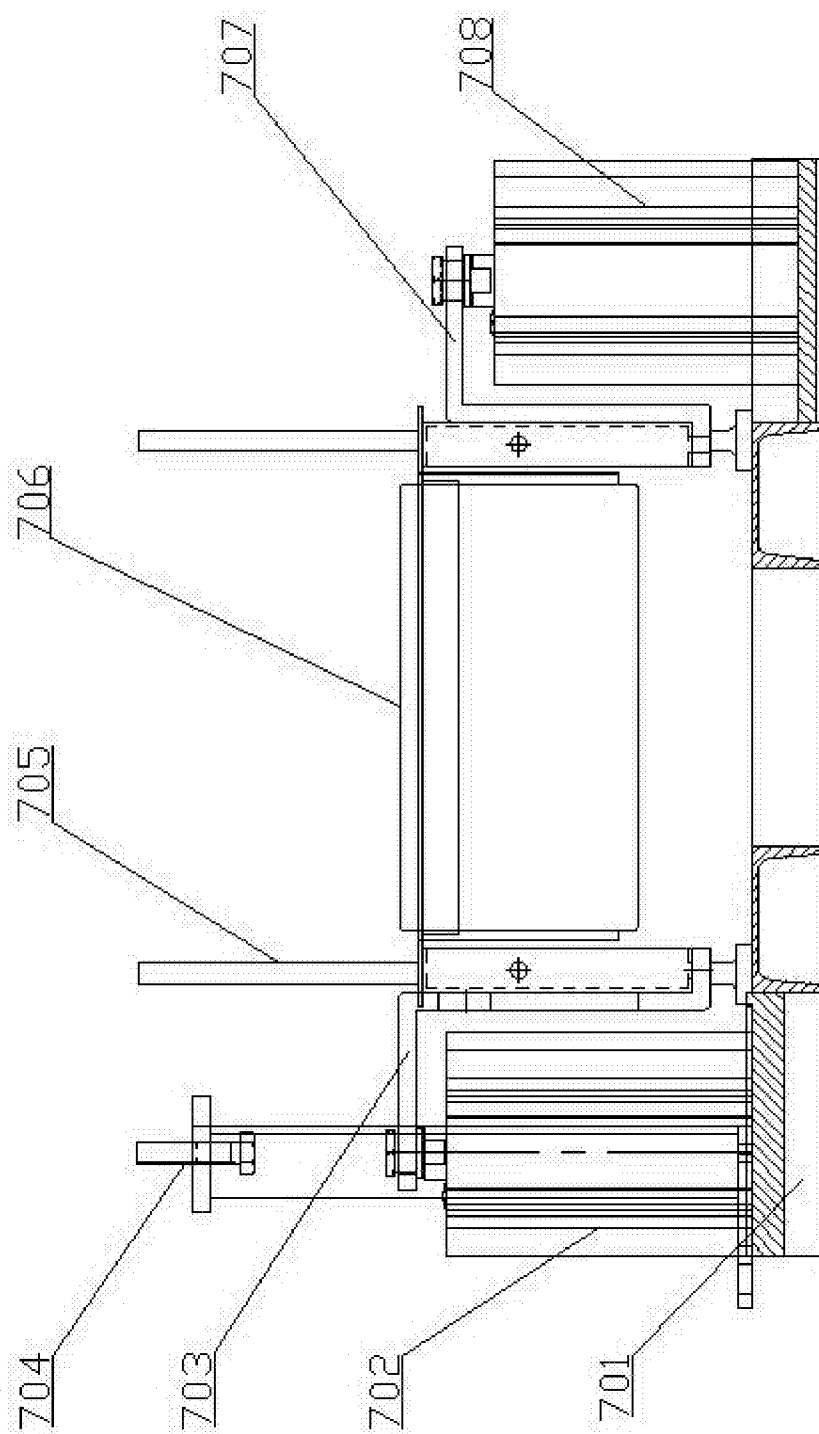


图 12

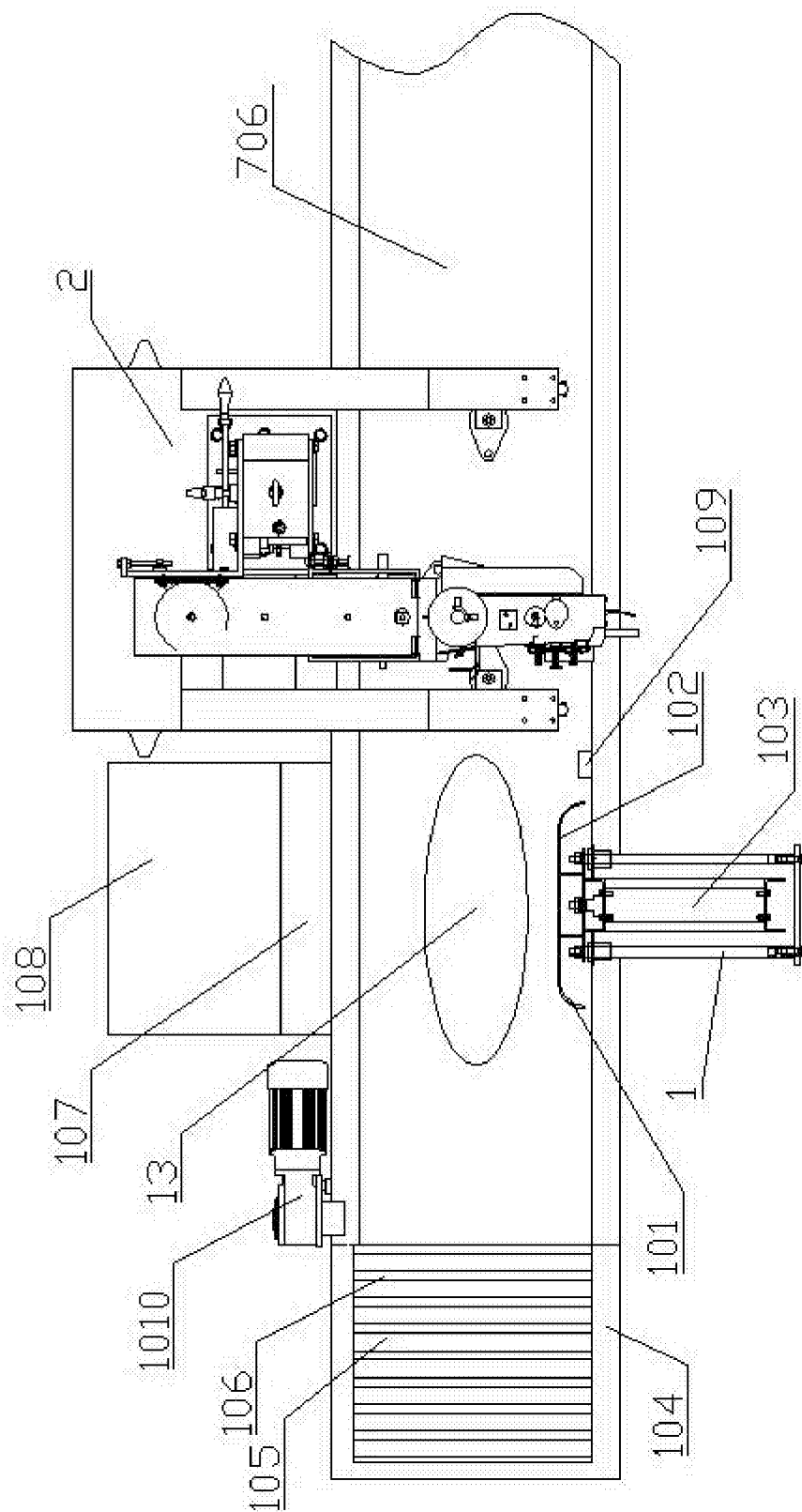


图 13

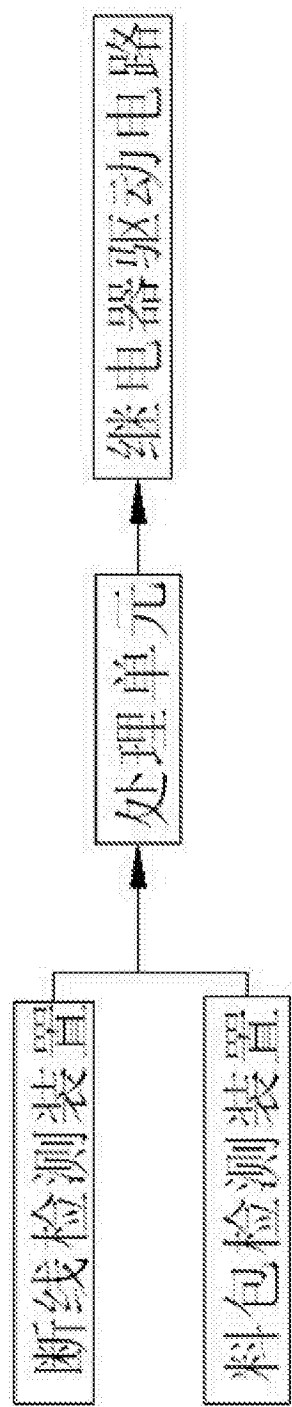


图 14

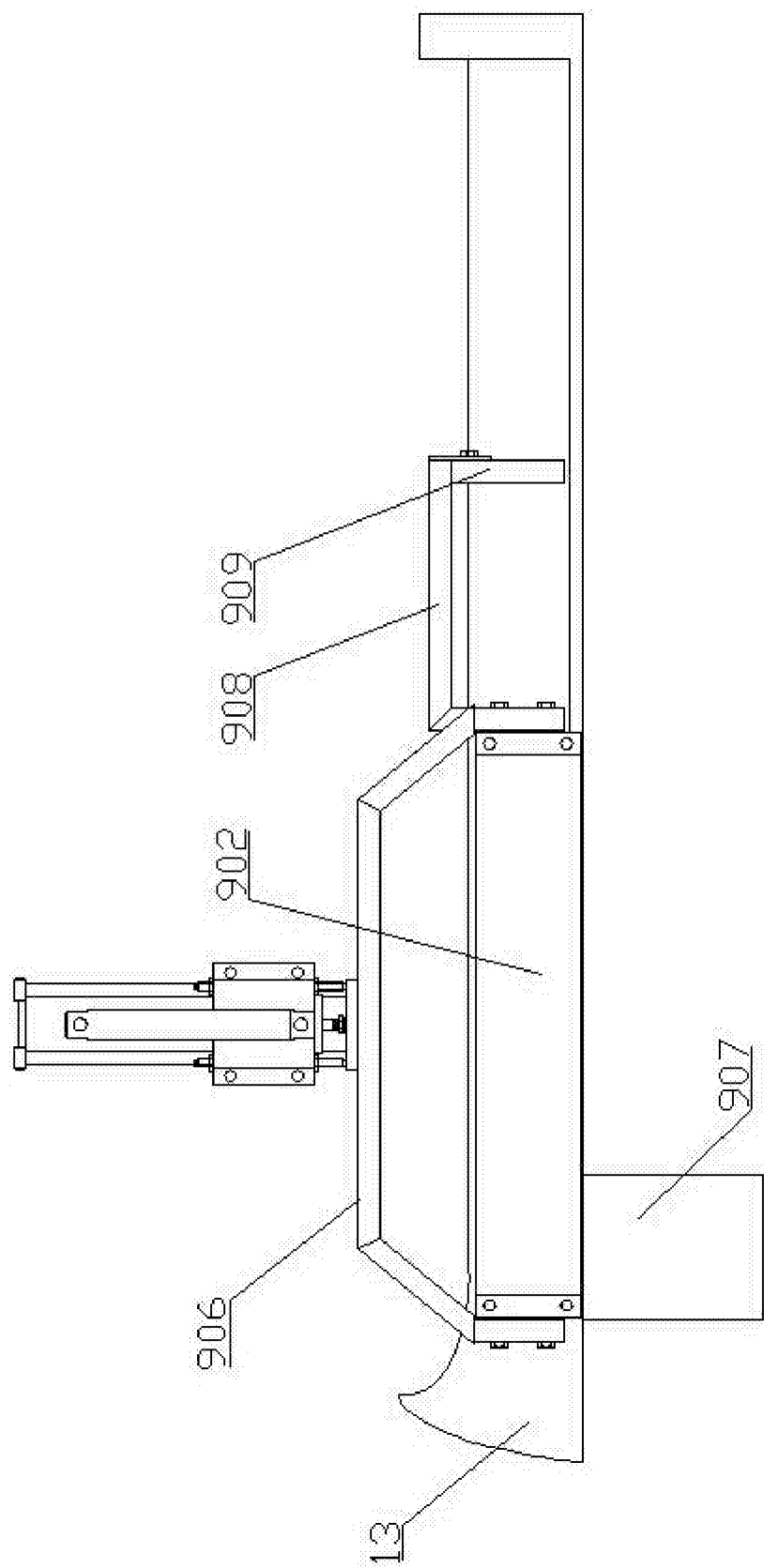


图 15

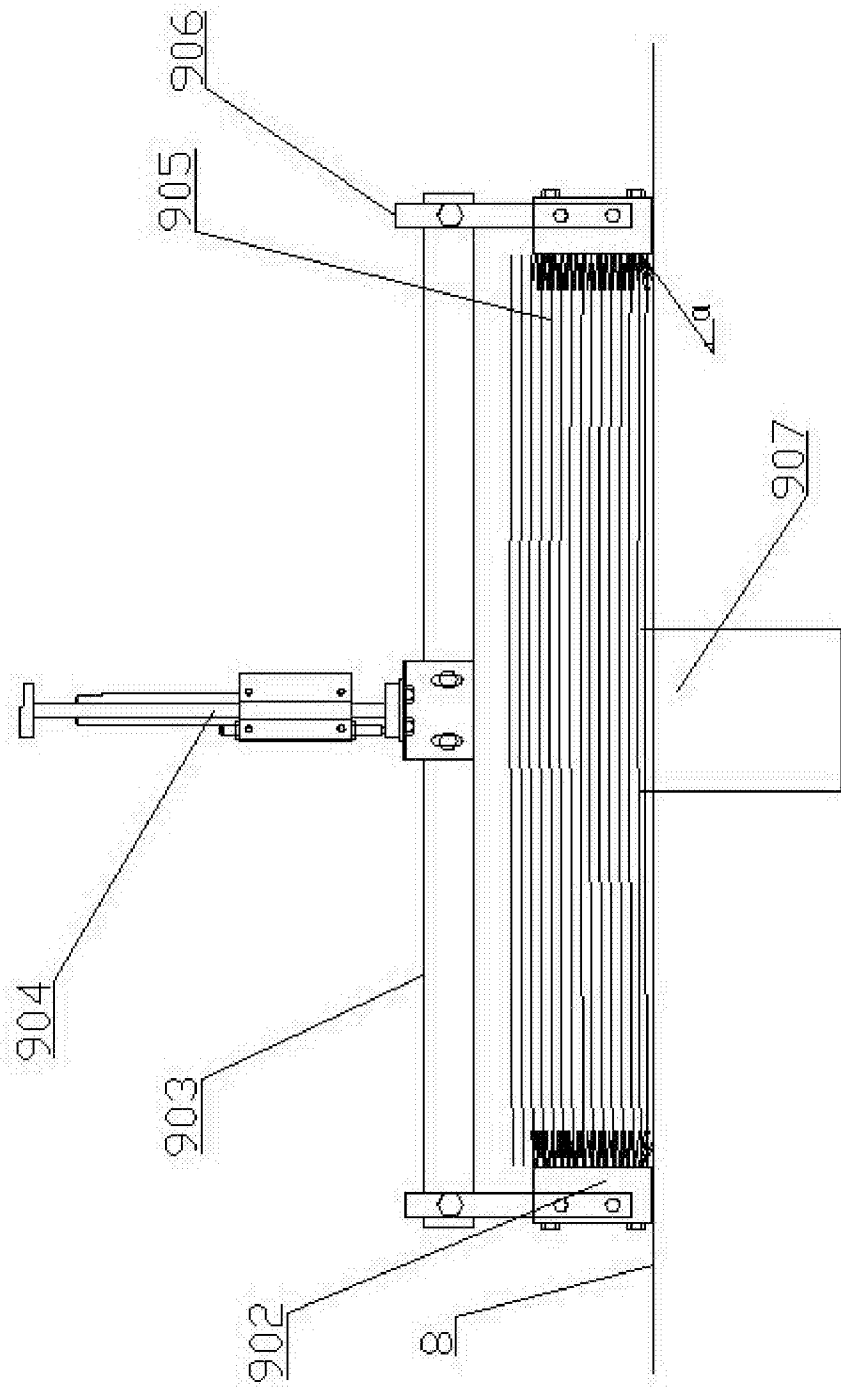


图 16

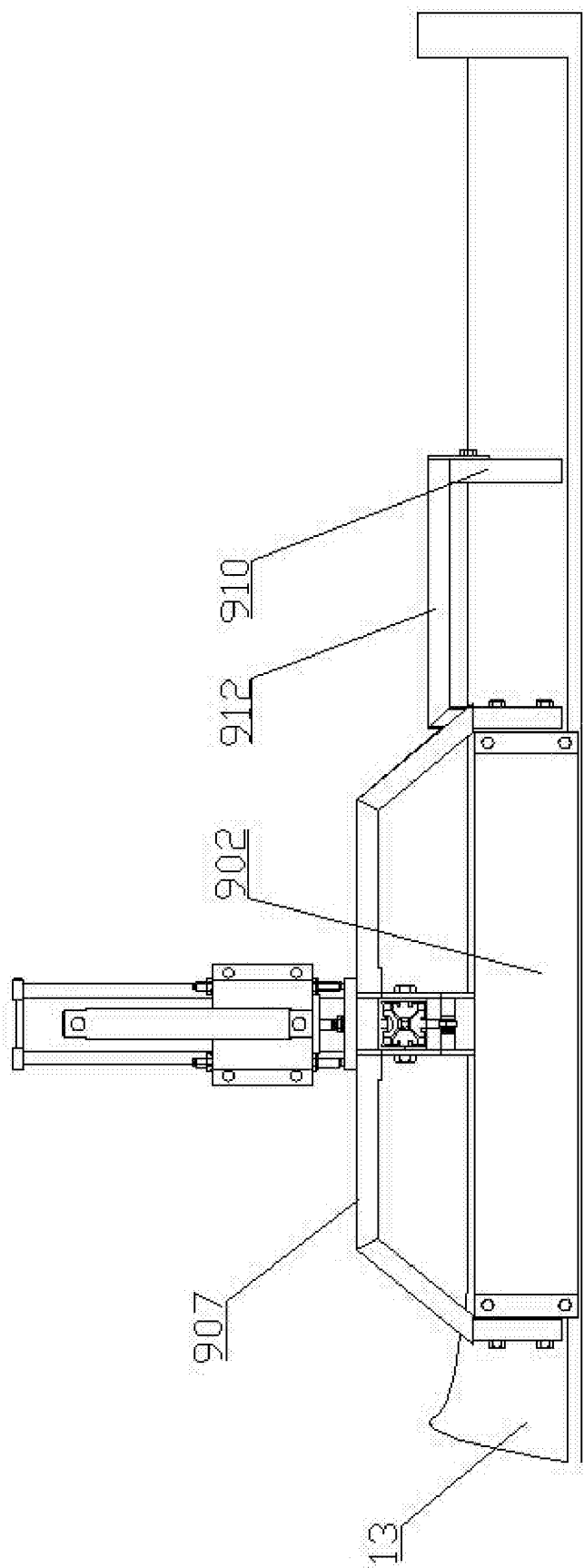


图 17

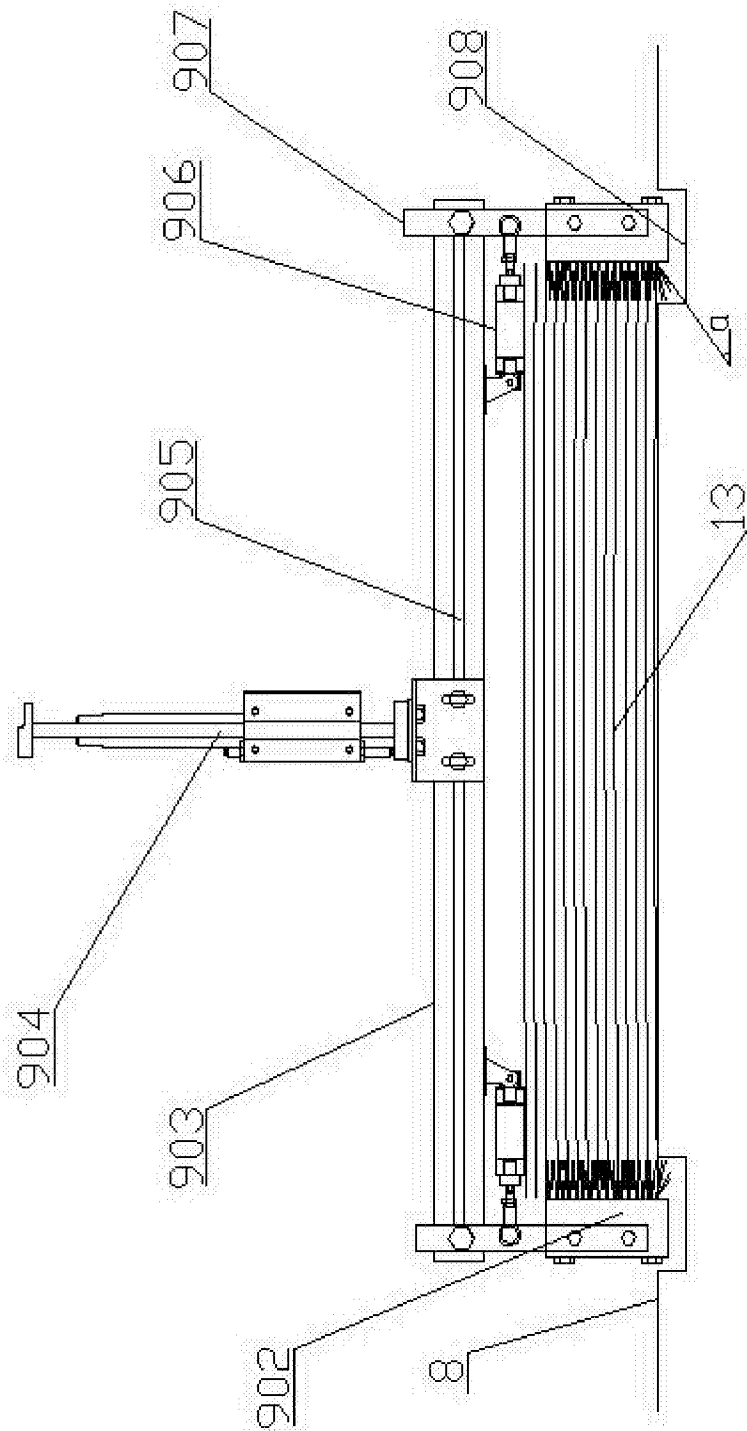


图 18