(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210028167 U
(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201920790831.1

(22)申请日 2019.05.29

(73)专利权人 温州大学瓯江学院
地址 325000 浙江省温州市瓯海区东方南路38号温州市国家大学科技园孵化器

(72)发明人 陈海哨

(74)专利代理机构 温州名创知识产权代理有限公司 33258
代理人 陈加利

(51)Int.Cl.
B65B 51/06(2006.01)
B65B 61/26(2006.01)
B65B 35/36(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

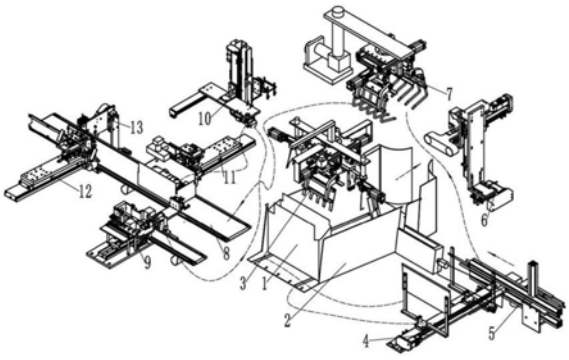
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54)实用新型名称

塑料袋封装系统

(57)摘要

本实用新型涉及塑料袋封装系统，其包括工序衔接的用于打开塑料袋的袋成形装置、用于将对应衬板放置到塑料袋中的衬板放置装置、用于在塑料袋外侧壁上粘贴保护板的辅助成形装置、用于对塑料袋外侧底部粘贴底板的底部成形装置、用于将成形的塑料袋牵拉出来的牵拉装置、用于将牵拉装置上的塑料袋进行转送的抓取机械手装置、用于传送中转塑料袋的传送皮带、将待运送物品放置到传送皮带上塑料袋中的物品上料装置、依次在传送皮带上对盛有物品的塑料袋进行封口的塑料袋第一封口装置与塑料袋第二封口装置、以及对封口后的塑料袋进行打包的塑料袋打包装置。本实用新型设计合理、结构紧凑且使用方便。



CN 210028167 U

1.一种塑料袋封装系统,其特征在于:包括工序衔接的用于打开塑料袋(1)的袋成形装置(2)、用于将对应衬板放置到塑料袋(1)中的衬板放置装置(3)、用于在塑料袋(1)外侧壁上粘贴保护板的辅助成形装置(4)、用于对塑料袋(1)外侧底部粘贴底板的底部成形装置(5)、用于将成形的塑料袋(1)牵拉出来的牵拉装置(6)、用于将牵拉装置(6)上的塑料袋(1)进行转送的抓取机械手装置(7)、用于传送中转塑料袋(1)的传送皮带(8)、将待运送物品放置到传送皮带(8)上塑料袋(1)中的物品上料装置(10)、依次在传送皮带(8)上对盛有物品的塑料袋(1)进行封口的塑料袋第一封口装置(11)与塑料袋第二封口装置(12)、以及对封口后的塑料袋(1)进行打包的塑料袋打包装置(13)。

2.根据权利要求1所述的塑料袋封装系统,其特征在于:袋成形装置(2)包括用于放置塑料袋(1)的成形送料通道(14)、设置在成形送料通道(14)输出端的成形八字型出口(15)、设置在成形送料通道(14)侧壁上且用于将对应保护板贴在塑料袋(1)外侧的成形伸缩外保护板吸嘴(16)、以及通透设置在成形送料通道(14)底板上的成形送料轨道槽(17);

辅助成形装置(4)包括设置在成形送料轨道槽(17)下方且用于进入到成形送料通道(14)中的成形升降移动吸杆(30)、以及设置在成形送料轨道槽(17)下方的成形升降固定吸杆(31);

成形升降固定吸杆(31)与成形升降移动吸杆(30)对应设置;

在成形送料通道(14)底板上设置有与成形升降固定吸杆(31)以及成形升降移动吸杆(30)对应横向豁口。

3.根据权利要求2所述的塑料袋封装系统,其特征在于:衬板放置装置(3)包括设置在袋成形装置(2)一侧的放置机械手(18)、沿纵向设置在放置机械手(18)上的放置纵向驱动气缸组(19)、根部铰接在放置机械手(18)下端且由放置纵向驱动气缸组(19)驱动摆动的放置摆动手臂(20)、设置在放置摆动手臂(20)上且用于吸附放置纵向内衬板(21)的放置纵向吸盘(22)、设置在放置机械手(18)中心下端的放置底部气缸(23)、设置在放置底部气缸(23)下端且用于吸附底部内衬板的放置底部吸盘(24)、横向设置在放置机械手(18)上的放置横向驱动气缸组(25)、根部铰接在放置机械手(18)下端且由放置横向驱动气缸组(25)驱动摆动的放置横向手臂(26)、设置在放置横向手臂(26)上且用于吸附放置横向衬板(27)的放置横向吸嘴、设置在放置机械手(18)下端的放置修整手臂(28)、以及设置在放置修整手臂(28)下端的放置修整压头(29)。

4.根据权利要求3所述的塑料袋封装系统,其特征在于:底部成形装置(5)包括在成形八字型出口(15)外侧设置的用于将外保护板粘贴到塑料袋(1)底部的底部外保护板机械手(33),在成形八字型出口(15)外侧下端设置有用于与塑料袋(1)底部滚动摩擦的底部输出加热辊(32)。

5.根据权利要求4所述的塑料袋封装系统,其特征在于:牵拉装置(6)包括设置在底部输出加热辊(32)外侧且用于负压吸附塑料袋(1)外侧壁的辅助负压牵拉机械手(34)与牵拉平台。

6.根据权利要求5所述的塑料袋封装系统,其特征在于:抓取机械手装置(7)包括设置在牵拉平台与传送皮带(8)输入端之间的中转机械臂(35)、设置在中转机械臂(35)上的中转旋转头(36)、对称设置在中转旋转头(36)上的中转驱动气缸(37)、由中转驱动气缸(37)驱动的中转联动臂(38)、设置在中转联动臂(38)上且用于抱合塑料袋(1)的中转外抓手指

(39)、以及设置在中转机械臂(35)下端位于中转驱动气缸(37)之间的中转定型升降头(40)。

7.根据权利要求6所述的塑料袋封装系统,其特征在于:在传送皮带(8)一侧设置有物品输送装置(9);

物品输送装置(9)包括运送物品的输送传送带(41)、设置在输送传送带(41)末端的输送定位胎具(42)、设置在输送定位胎具(42)上的输送夹取豁口(43)、设置在输送定位胎具(42)一侧的输送机械手(44)、设置在输送机械手(44)上的输送旋转马达(46)、以及与输送旋转马达(46)传动连接且用于插入到输送夹取豁口(43)中夹持位于输送定位胎具(42)中物品的输送夹取机械手(45)。

8.根据权利要求7所述的塑料袋封装系统,其特征在于:在传送皮带(8)一侧设置有印刷机械手(47),在印刷机械手(47)上设置有用于给塑料袋(1)进行喷涂的印刷喷头(48);

物品上料装置(10)包括在传送皮带(8)输入端一侧设置的上料机械臂(50)、设置在上料机械臂(50)上且用于将物品送入塑料袋(1)中的上料机械爪(49)、以及设置在上料机械臂(50)上的上料下压头(51);

塑料袋第一封口装置(11)与塑料袋第二封口装置(12)结构相同分别设置在传送皮带(8)侧部。

9.根据权利要求8所述的塑料袋封装系统,其特征在于:塑料袋第一封口装置(11)包括设置在传送皮带(8)一侧的封口侧向挡板(52)、设置在传送皮带(8)另一侧的封口机架(53)、横向设置在封口机架(53)上的封口驱动气缸(54)、与封口驱动气缸(54)活塞杆连接的封口齿条(55)、通过齿轮与封口齿条(55)啮合的封口齿轮轴(56)、根部与封口齿轮轴(56)键连接且用于翻转折叠衬板的封口L型手指(57)、设置在传送皮带(8)一侧且由机械手控制且用于抵住衬板另一侧的封口L顶板(58)、以及设置在封口机架(53)上且由气缸横向驱动的封口压头(59)。

10.根据权利要求9所述的塑料袋封装系统,其特征在于:塑料袋打包装置(13)包括设置在传送皮带(8)一侧的封条侧面挡板(60)、横向设置在传送皮带(8)另一侧的封条驱动气缸(61)、与封条驱动气缸(61)活塞杆连接的封条移动架(62)、设置在封条驱动气缸(61)固定机架上的封条胶卷(63)、设置在封条胶卷(63)一侧的封条阻尼对辊(64)、设置在封条阻尼对辊(64)一侧的封条静电辊(65)、伸缩设置在封条静电辊(65)一侧且用于封条静电辊(65)压力接触的封条弧形顶头(66)、设置在传送皮带(8)另一侧的封条固定板(67)、伸缩设置在封条固定板(67)上的封条伸缩贴板(68)、设置在封条静电辊(65)一侧的封条滚压辊(69)、以及设置在封条静电辊(65)与封条滚压辊(69)之间的封条升降切刀(70)、以及设置在封条静电辊(65)与封条阻尼对辊(64)之间下方的封条风嘴(71)。

塑料袋封装系统

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料袋封装系统，特别适合于快递运输。

背景技术

[0002] 目前，塑料袋柔性好，但是定型差，对于易碎，容易压变形的物品，例如瓷器、禽蛋类等不适合单独采用，需要先将瓷器放置到硬质的包装袋中，然后，在用塑料袋套装。

[0003] 又如，针对液体或鱼类，携带不方便，例如快递金鱼，一般采用塑料袋携带，但是，由于容易受到挤压变形，容易将水挤出来，或挤坏鱼。

[0004] 上述需要采用专门的包装袋，造价高，造成快递物流成本上升。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题总的来说是提供一种塑料袋封装系统及封装方法；详细解决的技术问题以及取得有益效果在后述内容以及结合具体实施方式中内容具体描述。

[0006] 为解决上述问题，本发明所采取的技术方案是：

[0007] 一种塑料袋封装系统，包括工序衔接的用于打开塑料袋的袋成形装置、用于将对应衬板放置到塑料袋中的衬板放置装置、用于在塑料袋外侧壁上粘贴保护板的辅助成形装置、用于对塑料袋外侧底部粘贴底板的底部成形装置、用于将成形的塑料袋牵拉出来的牵拉装置、用于将牵拉装置上的塑料袋进行转送的抓取机械手装置、用于传送中转塑料袋的传送皮带、将待运送物品放置到传送皮带上塑料袋中的物品上料装置、依次在传送皮带上对盛有物品的塑料袋进行封口的塑料袋第一封口装置与塑料袋第二封口装置、以及对封口后的塑料袋进行打包的塑料袋打包装置。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进：

[0009] 袋成形装置包括用于放置塑料袋的成形送料通道、设置在成形送料通道输出端的成形八字型出口、设置在成形送料通道侧壁上且用于将对应保护板贴在塑料袋外侧的成形伸缩外保护板吸嘴、以及通透设置在成形送料通道底板上的成形送料轨道槽；

[0010] 辅助成形装置包括设置在成形送料轨道槽下方且用于进入到成形送料通道中的成形升降移动吸杆、以及设置在成形送料轨道槽下方的成形升降固定吸杆；

[0011] 成形升降固定吸杆与成形升降移动吸杆对应设置；

[0012] 在成形送料通道底板上设置有与成形升降固定吸杆以及成形升降移动吸杆对应横向豁口。

[0013] 衬板放置装置包括设置在袋成形装置一侧的放置机械手、沿纵向设置在放置机械手上的放置纵向驱动气缸组、根部铰接在放置机械手下端且由放置纵向驱动气缸组驱动摆动的放置摆动手臂、设置在放置摆动手臂上且用于吸附放置纵向内衬板的放置纵向吸盘、设置在放置机械手中心下端的放置底部气缸、设置在放置底部气缸下端且用于吸附底部内衬板的放置底部吸盘、横向设置在放置机械手上的放置横向驱动气缸组、根部铰接在放置机械手下端且由放置横向驱动气缸组驱动摆动的放置横向手臂、设置在放置横向手臂上且

用于吸附放置横向衬板的放置横向吸嘴、设置在放置机械手下端的放置修整手臂、以及设置在放置修整手臂下端的放置修整压头。

[0014] 底部成形装置包括在成形八字型出口外侧设置的用于将外保护板粘贴到塑料袋底部的底部外保护板机械手，在成形八字型出口外侧下端设置有用于与塑料袋底部滚动摩擦的底部输出加热辊。

[0015] 牵拉装置包括设置在底部输出加热辊外侧且用于负压吸附塑料袋外侧壁的辅助负压牵拉机械手与牵拉平台。

[0016] 抓取机械手装置包括设置在牵拉平台与传送皮带输入端之间的中转机械臂、设置在中转机械臂上的中转旋转头、对称设置在中转旋转头上的中转驱动气缸、由中转驱动气缸驱动的中转联动臂、设置在中转联动臂上且用于抱合塑料袋的中转外抓手指、以及设置在中转机械臂下端位于中转驱动气缸之间的中转定型升降头。

[0017] 在传送皮带一侧设置有物品输送装置；

[0018] 物品输送装置包括运送物品的输送传送带、设置在输送传送带末端的输送定位胎具、设置在输送定位胎具上的输送夹取豁口、设置在输送定位胎具一侧的输送机械手、设置在输送机械手上的输送旋转马达、以及与输送旋转马达传动连接且用于插入到输送夹取豁口中夹持位于输送定位胎具中物品的输送夹取机械手。

[0019] 在传送皮带一侧设置有印刷机械手，在印刷机械手上设置有用于给塑料袋进行喷涂的印刷喷头；

[0020] 物品上料装置包括在传送皮带输入端一侧设置的上料机械臂、设置在上料机械臂上且用于将物品送入塑料袋中的上料机械爪、以及设置在上料机械臂上的上料下压头；

[0021] 塑料袋第一封口装置与塑料袋第二封口装置结构相同分别设置在传送皮带侧部。

[0022] 塑料袋第一封口装置包括设置在传送皮带一侧的封口侧向挡板、设置在传送皮带另一侧的封口机架、横向设置在封口机架上的封口驱动气缸、与封口驱动气缸活塞杆连接的封口齿条、通过齿轮与封口齿条啮合的封口齿轮轴、根部与封口齿轮轴键连接且用于翻转折叠衬板的封口L型手指、设置在传送皮带一侧且由机械手控制且用于抵住衬板另一侧的封口L顶板、以及设置在封口机架上且由气缸横向驱动的封口压头。

[0023] 塑料袋打包装置包括设置在传送皮带一侧的封条侧面挡板、横向设置在传送皮带另一侧的封条驱动气缸、与封条驱动气缸活塞杆连接的封条移动架、设置在封条驱动气缸固定机架上的封条胶卷、设置在封条胶卷一侧的封条阻尼对辊、设置在封条阻尼对辊一侧的封条静电辊、伸缩设置在封条静电辊一侧且用于封条静电辊压力接触的封条弧形顶头、设置在传送皮带另一侧的封条固定板、伸缩设置在封条固定板上的封条伸缩贴板、设置在封条静电辊一侧的封条滚压辊、以及设置在封条静电辊与封条滚压辊之间的封条升降切刀、以及设置在封条静电辊与封条阻尼对辊之间下方的封条风嘴。

[0024] 本发明的有益效果不限于此描述，为了更好的便于理解，在具体实施方式部分进行了更加详细的描述。

附图说明

[0025] 图1是本发明爆炸的结构示意图。

[0026] 图2是本发明袋成形装置的结构示意图。

[0027] 图3是本发明成形升降移动吸杆的结构示意图。

[0028] 图4是本发明辅助负压牵拉机械手的结构示意图。

[0029] 图5是本发明中转机械臂的结构示意图。

[0030] 图6是本发明输送夹取机械手的结构示意图。

[0031] 图7是本发明上料机械爪的结构示意图。

[0032] 图8是本发明封口L顶板的结构示意图。

[0033] 图9是本发明封条移动架的结构示意图。

[0034] 其中：1、塑料袋；2、袋成形装置；3、衬板放置装置；4、辅助成形装置；5、底部成形装置；6、牵拉装置；7、抓取机械手装置；8、传送皮带；9、物品输送装置；10、物品上料装置；11、塑料袋第一封口装置；12、塑料袋第二封口装置；13、塑料袋打包装置；14、成形送料通道；15、成形八字型出口；16、成形伸缩外保护板吸嘴；17、成形送料轨道槽；18、放置机械手；19、放置纵向驱动气缸组；20、放置摆动手臂；21、放置纵向内衬板；22、放置纵向吸盘；23、放置底部气缸；24、放置底部吸盘；25、放置横向驱动气缸组；26、放置横向手臂；27、放置横向衬板；28、放置修整手臂；29、放置修整压头；30、成形升降移动吸杆；31、成形升降固定吸杆；32、底部输出加热辊；33、底部外保护板机械手；34、辅助负压牵拉机械手；35、中转机械臂；36、中转旋转头；37、中转驱动气缸；38、中转联动臂；39、中转外抓手指；40、中转定型升降头；41、输送传送带；42、输送定位胎具；43、输送夹取豁口；44、输送机械手；45、输送夹取机械手；46、输送旋转马达；47、印刷机械手；48、印刷喷头；49、上料机械爪；50、上料机械臂；51、上料下压头；52、封口侧向挡板；53、封口机架；54、封口驱动气缸；55、封口齿条；56、封口齿轮轴；57、封口L型手指；58、封口L顶板；59、封口压头；60、封条侧面挡板；61、封条驱动气缸；62、封条移动架；63、封条胶卷；64、封条阻尼对辊；65、封条静电辊；66、封条弧形顶头；67、封条固定板；68、封条伸缩贴板；69、封条滚压辊；70、封条升降切刀；71、封条风嘴。

具体实施方式

[0035] 如图1-9所示，本实施例的塑料袋封装系统，包括工序衔接的用于打开塑料袋1的袋成形装置2、用于将对应衬板放置到塑料袋1中的衬板放置装置3、用于在塑料袋1外侧壁上粘贴保护板的辅助成形装置4、用于对塑料袋1外侧底部粘贴底板的底部成形装置5、用于将成形的塑料袋1牵拉出来的牵拉装置6、用于将牵拉装置6上的塑料袋1进行转送的抓取机械手装置7、用于传送中转塑料袋1的传送皮带8、将待运送物品放置到传送皮带8上塑料袋1中的物品上料装置10、依次在传送皮带8上对盛有物品的塑料袋1进行封口的塑料袋第一封口装置11与塑料袋第二封口装置12、以及对封口后的塑料袋1进行打包的塑料袋打包装置13。

[0036] 袋成形装置2包括用于放置塑料袋1的成形送料通道14、设置在成形送料通道14输出端的成形八字型出口15、设置在成形送料通道14侧壁上且用于将对应保护板贴在塑料袋1外侧的成形伸缩外保护板吸嘴16、以及通透设置在成形送料通道14底板上的成形送料轨道槽17；

[0037] 辅助成形装置4包括设置在成形送料轨道槽17下方且用于进入到成形送料通道14中的成形升降移动吸杆30、以及设置在成形送料轨道槽17下方的成形升降固定吸杆31；

[0038] 成形升降固定吸杆31与成形升降移动吸杆30对应设置；

[0039] 在成形送料通道14底板上设置有与成形升降固定吸杆31以及成形升降移动吸杆30对应横向豁口。

[0040] 衬板放置装置3包括设置在袋成形装置2一侧的放置机械手18、沿纵向设置在放置机械手18上的放置纵向驱动气缸组19、根部铰接在放置机械手18下端且由放置纵向驱动气缸组19驱动摆动的放置摆动手臂20、设置在放置摆动手臂20上且用于吸附放置纵向内衬板21的放置纵向吸盘22、设置在放置机械手18中心下端的放置底部气缸23、设置在放置底部气缸23下端且用于吸附底部内衬板的放置底部吸盘24、横向设置在放置机械手18上的放置横向驱动气缸组25、根部铰接在放置机械手18下端且由放置横向驱动气缸组25驱动摆动的放置横向手臂26、设置在放置横向手臂26上且用于吸附放置横向衬板27的放置横向吸嘴、设置在放置机械手18下端的放置修整手臂28、以及设置在放置修整手臂28下端的放置修整压头29。

[0041] 底部成形装置5包括在成形八字型出口15外侧设置的用于将外保护板粘贴到塑料袋1底部的底部外保护板机械手33，在成形八字型出口15外侧下端设置有用于与塑料袋1底部滚动摩擦的底部输出加热辊32。

[0042] 牵拉装置6包括设置在底部输出加热辊32外侧且用于负压吸附塑料袋外侧壁1的辅助负压牵拉机械手34与牵拉平台。

[0043] 抓取机械手装置7包括设置在牵拉平台与传送皮带8输入端之间的中转机械臂35、设置在中转机械臂35上的中转旋转头36、对称设置在中转旋转头36上的中转驱动气缸37、由中转驱动气缸37驱动的中转联动臂38、设置在中转联动臂38上且用于抱合塑料袋1的中转外抓手指39、以及设置在中转机械臂35下端位于中转驱动气缸37之间的中转定型升降头40。

[0044] 在传送皮带8一侧设置有物品输送装置9；

[0045] 物品输送装置9包括运送物品的输送传送带41、设置在输送传送带41末端的输送定位胎具42、设置在输送定位胎具42上的输送夹取豁口43、设置在输送定位胎具42一侧的输送机械手44、设置在输送机械手44上的输送旋转马达46、以及与输送旋转马达46传动连接且用于插入到输送夹取豁口43中夹持位于输送定位胎具42中物品的输送夹取机械手45。

[0046] 在传送皮带8一侧设置有印刷机械手47，在印刷机械手47上设置有用于给塑料袋1进行喷涂的印刷喷头48；

[0047] 物品上料装置10包括在传送皮带8输入端一侧设置的上料机械臂50、设置在上料机械臂50上且用于将物品送入塑料袋1中的上料机械爪49、以及设置在上料机械臂50上的上料下压头51；

[0048] 塑料袋第一封口装置11与塑料袋第二封口装置12结构相同分别设置在传送皮带8侧部。

[0049] 塑料袋第一封口装置11包括设置在传送皮带8一侧的封口侧向挡板52、设置在传送皮带8另一侧的封口机架53、横向设置在封口机架53上的封口驱动气缸54、与封口驱动气缸54活塞杆连接的封口齿条55、通过齿轮与封口齿条55啮合的封口齿轮轴56、根部与封口齿轮轴56键连接且用于翻转折叠衬板的封口L型手指57、设置在传送皮带8一侧且由机械手控制且用于抵住衬板另一侧的封口L顶板58、以及设置在封口机架53上且由气缸横向驱动的封口压头59。

[0050] 塑料袋打包装置13包括设置在传送皮带8一侧的封条侧面挡板60、横向设置在传送皮带8另一侧的封条驱动气缸61、与封条驱动气缸61活塞杆连接的封条移动架62、设置在封条驱动气缸61固定机架上的封条胶卷63、设置在封条胶卷63一侧的封条阻尼对辊64、设置在封条阻尼对辊64一侧的封条静电辊65、伸缩设置在封条静电辊65一侧且用于封条静电辊65压力接触的封条弧形顶头66、设置在传送皮带8另一侧的封条固定板67、伸缩设置在封条固定板67上的封条伸缩贴板68、设置在封条静电辊65一侧的封条滚压辊69、以及设置在封条静电辊65与封条滚压辊69之间的封条升降切刀70、以及设置在封条静电辊65与封条阻尼对辊64之间下方的封条风嘴71。

[0051] 本实施例的塑料袋封装方法，借助于塑料袋封装系统，该系统包括工序衔接的用于打开塑料袋1的袋成形装置2、用于将对应衬板放置到塑料袋1中的衬板放置装置3、用于在塑料袋1外侧壁上粘贴保护板的辅助成形装置4、用于对塑料袋1外侧底部粘贴底板的底部成形装置5、用于将成形的塑料袋1牵拉出来的牵拉装置6、用于将牵拉装置6上的塑料袋1进行转送的抓取机械手装置7、用于传送中转塑料袋1的传送皮带8、将待运送物品放置到传送皮带8上塑料袋1中的物品上料装置10、依次在传送皮带8上对盛有物品的塑料袋1进行封口的塑料袋第一封口装置11与塑料袋第二封口装置12、以及对封口后的塑料袋1进行打包的塑料袋打包装置13；该方法包括以下步骤：

[0052] 步骤一，辅助成形装置4将外保护粘贴塑料袋1对应外侧壁上；

[0053] 步骤二，袋成形装置2与牵拉装置6将塑料袋1打开；

[0054] 步骤三，衬板放置装置3将内衬板放置到塑料袋1中；

[0055] 步骤四，辅助成形装置4与牵拉装置6将塑料袋1送出到底部成形装置5上，并对底部粘贴外保护板；

[0056] 步骤五，抓取机械手装置7抓取该塑料袋1送至传送皮带8上；

[0057] 步骤六，物品输送装置9将物品上料，物品上料装置10将物品放置到位于传送皮带8上的塑料袋1中；

[0058] 步骤七，塑料袋第一封口装置11与塑料袋第二封口装置12依次将塑料袋1对应侧壁折叠；

[0059] 步骤八，塑料袋打包装置13对塑料袋1打包；

[0060] 最后，传送皮带8将塑料袋1输出。

[0061] 在步骤一中，首先，抓取机械手装置7将塑料袋1放置到成形送料通道14中并夹持；然后，成形升降固定吸杆31吸附外保护板以及成形升降移动吸杆30吸附外保护板从对应横向豁口中进入；其次，成形升降移动吸杆30向成形升降固定吸杆31方向移动，两者将带有胶的外保护板贴在塑料袋1对应外侧面上，并通过热风机加热烘干。

[0062] 在步骤二中，首先，抓取机械手装置7松开塑料袋1；然后，成形升降移动吸杆30反向移动，并与成形升降固定吸杆31共同将塑料袋1打开。

[0063] 在步骤三中，首先，放置摆动手臂20将放置纵向内衬板21放置到步骤二中的塑料袋1中；然后，放置底部吸盘24将底部内衬板粘贴到塑料袋1底面上，横向两侧的成形伸缩外保护板吸嘴16横向移动将外保护粘贴到塑料袋1对应外侧面上，并通过热风机加热烘干；其次，放置横向衬板27将横向内衬板放置到的塑料袋1中；再次，放置修整压头29依次向各个侧壁向对应内表面施加压力，并通过热风机加热烘干。

[0064] 在步骤四中，首先，成形升降固定吸杆31缩回，成形升降移动吸杆30与辅助负压牵拉机械手34带动塑料袋1来到牵拉平台；然后，底部外保护板机械手33底部外保护板粘贴到塑料袋1底面上，并加热烘干。

[0065] 在步骤五中，中转外抓手指39抓取该塑料袋1并送至传送皮带8上。

[0066] 在步骤六中，首先，输送传送带41将物品放置到输送定位胎具42上；然后，输送机械手44带动输送夹取机械手45夹持位于输送定位胎具42上的物品；其次，输送旋转马达46带动输送机械手44翻转，等待被上料机械爪49取走；再次，上料机械爪49将物品放置到步骤五中的塑料袋1内，并通过上料下压头51调整物品位置；最后，印刷喷头48在塑料袋1外侧喷涂。

[0067] 在步骤七中，首先，传送皮带8将塑料袋第一封口装置11处；然后，传递到塑料袋第二封口装置12处。

[0068] 在步骤七中，在塑料袋第一封口装置11处，首先，封口L顶板58抵住待折叠衬板折线处；然后，封口驱动气缸54通过齿条齿轮驱动封口L型手指57摆动将塑料袋外露边缘进行折叠；其次，封口压头59将折叠后的外露边缘进行下压；最后，封口L顶板58离开。

[0069] 在步骤八中，首先，封条静电辊65吸附封条外表面，封条驱动气缸61带动封条移动架62横向移动跨过传送皮带8；然后，封条阻尼对辊64输出封条，同时封条静电辊65下行，使得封条粘接面与塑料袋1接触；其次，封条移动架62反向移动到达行程始点；再次，封条升降切刀70下行将封条切断，封条滚压辊69对切口处胶带压平。

[0070] 使用本发明实现了将柔性的塑料袋1实现定型，具有塑料袋的柔韧性与密封性，同时，具有固定形状，从而方便物流运输，其成本低廉，拓展性好，物流公司可以根据自身情况，订制不同尺寸。

[0071] 袋成形装置2，衬板放置装置3，辅助成形装置4，底部成形装置5，实现将内衬板与外保护板粘贴在塑料袋上。牵拉装置6将其送出，抓取机械手装置7实现中转，传送皮带8实现与后续工序的衔接，物品输送装置9实现待装物品的上料，物品上料装置10将物品放置，塑料袋第一封口装置11与塑料袋第二封口装置12实现折叠封口，塑料袋打包装置13实现封装。利用成形八字型出口15的斜度实现自动定位，成形伸缩外保护板吸嘴16实现负压吸板同时实现带动塑料袋张开，成形送料轨道槽17与豁口方便上下运动，放置机械手18实现塑料袋的上料与贴板时候的悬挂，通过放置修整手臂28，放置修整压头29将衬板与塑料袋对应表面粘贴，底部输出加热辊32实现辅助输出，底部外保护板机械手33实现底板粘贴，辅助负压牵拉机械手34实现输出，中转外抓手指39实现夹持塑料袋外形，中转定型升降头40顶住内表面防止塑料袋变形，输送夹取豁口43方便输送夹取机械手45进入，输送旋转马达46使得物品朝上，印刷喷头48喷涂标记，上料下压头51调整物品位置，封口侧向挡板52实现定位，封口L顶板58，与封口L型手指57实现封口折叠，封口压头59将其压平，封条胶卷63与封条阻尼对辊64相对运动，实现牵拉出封条，封条风嘴71将封条上吹同时封条静电辊65利用静电吸附，封条弧形顶头66与封条伸缩贴板68夹持封条。

[0072] 本发明设计合理、成本低廉、结实耐用、安全可靠、操作简单、省时省力、节约资金、结构紧凑且使用方便。

[0073] 本发明充分描述是为了更加清楚的公开，而对于现有技术就不再一一例举。

[0074] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管

参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；作为本领域技术人员对本发明的多个技术方案进行组合是显而易见的。而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明实施例技术方案的精神和范围。

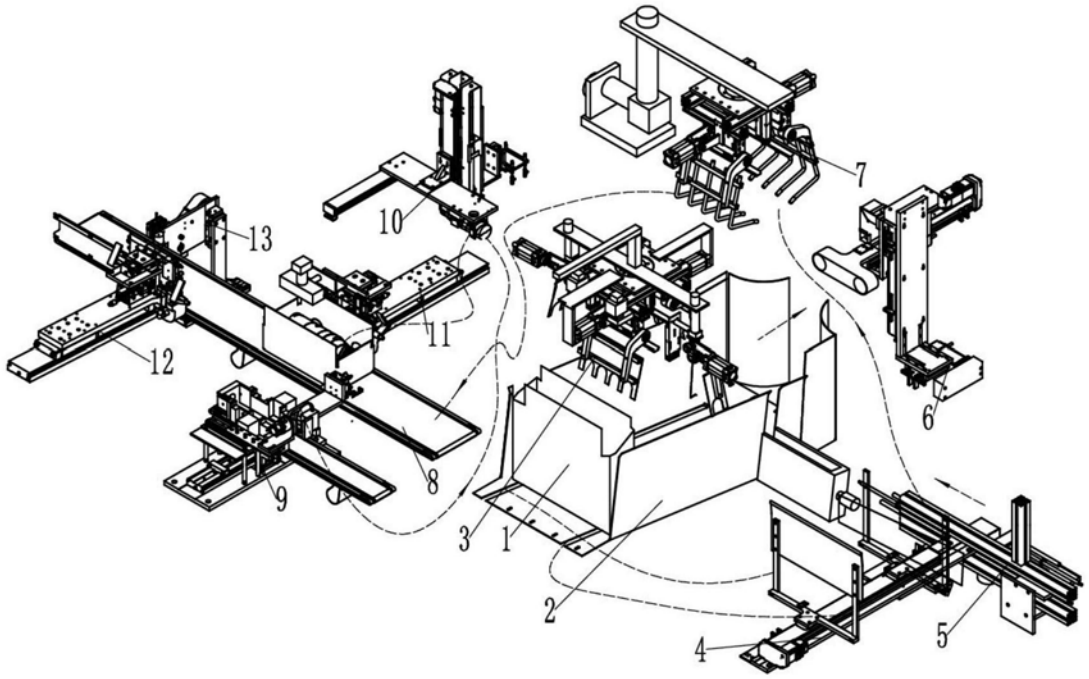


图1

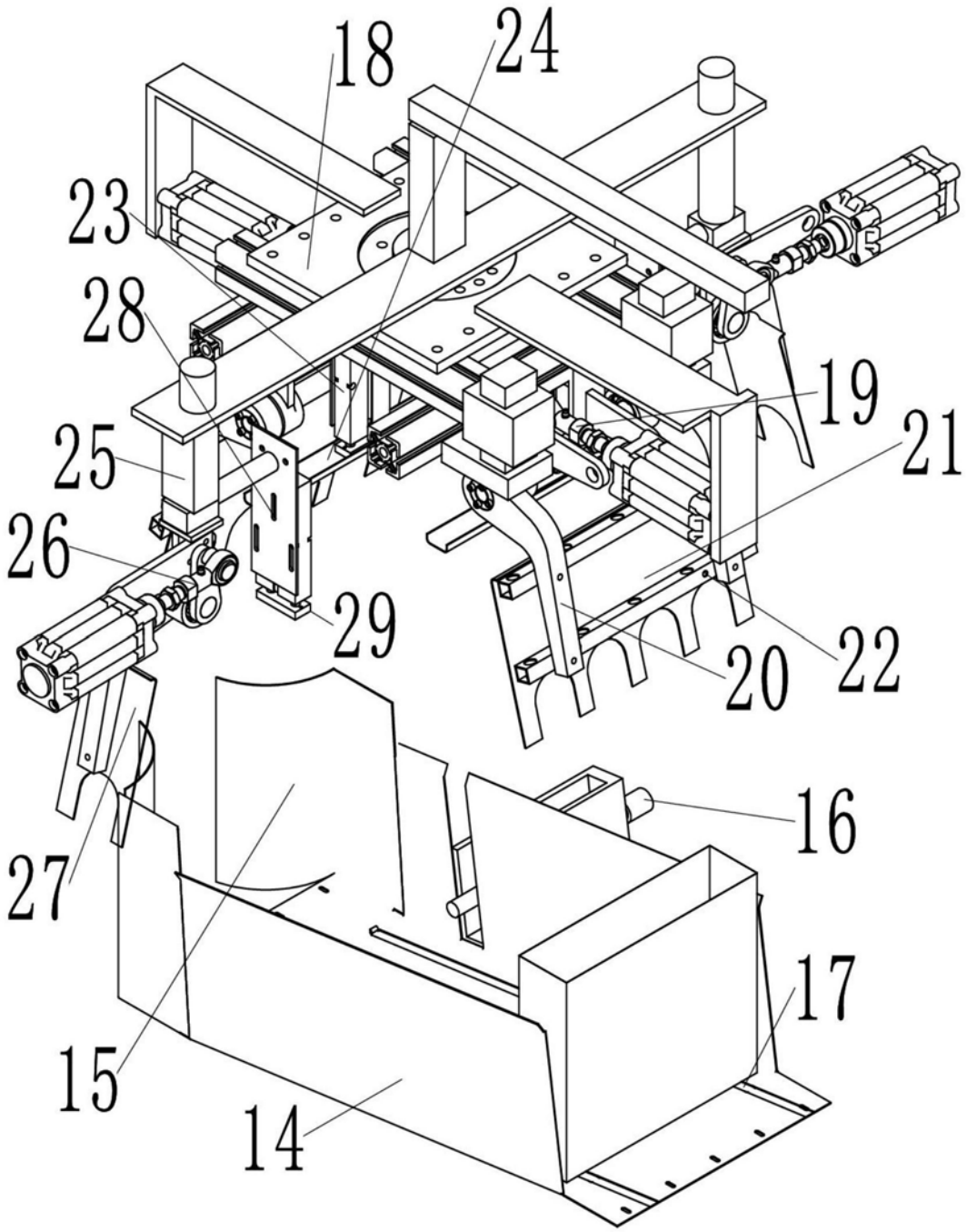


图2

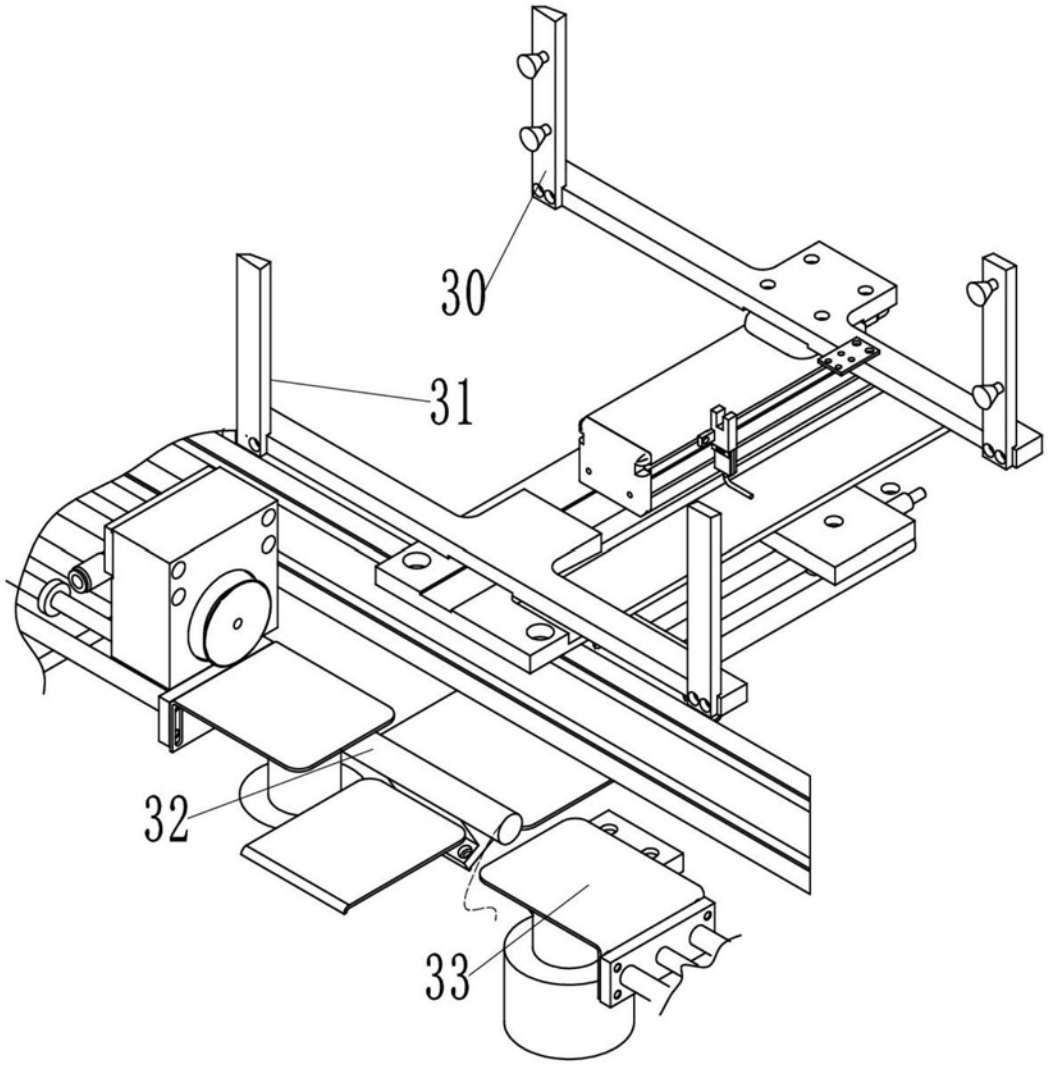


图3

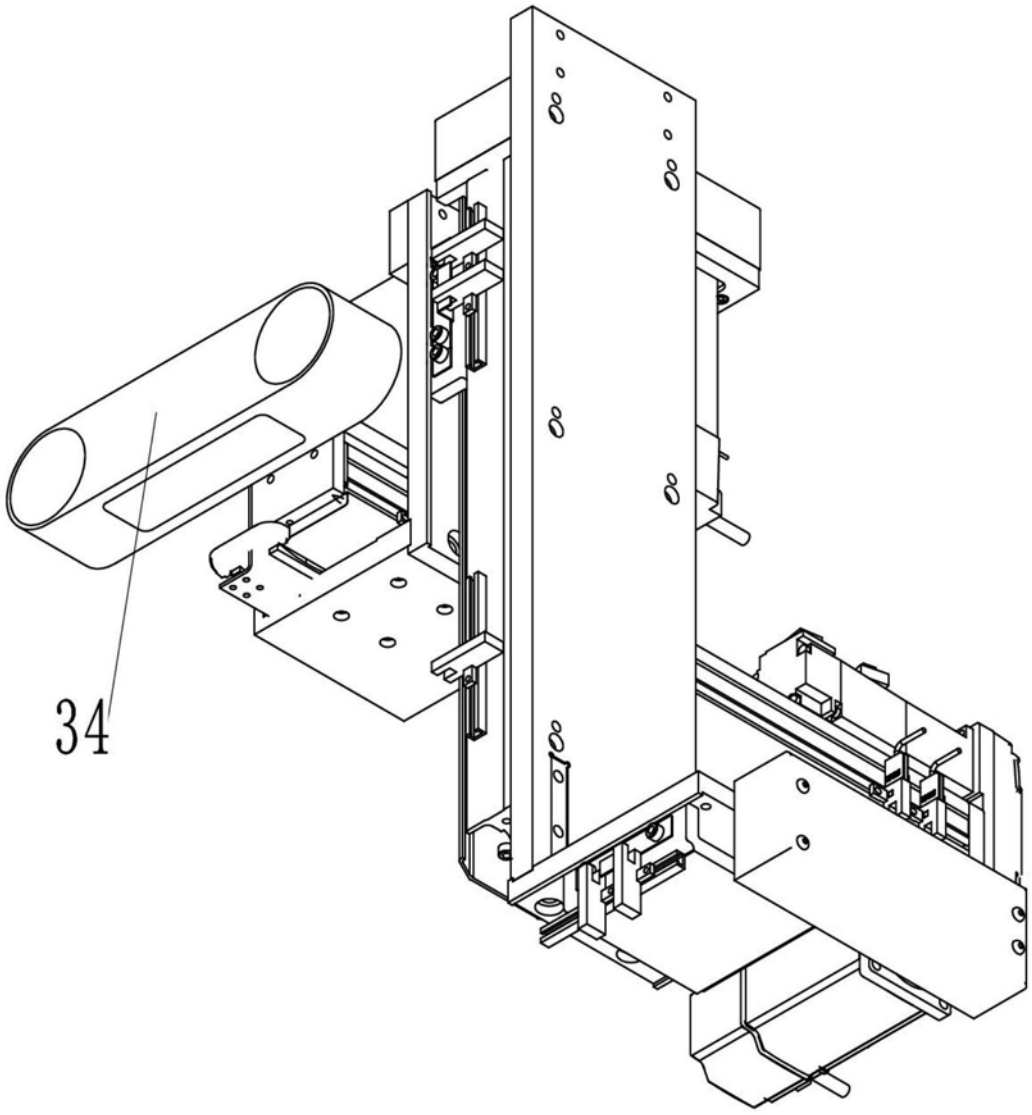


图4

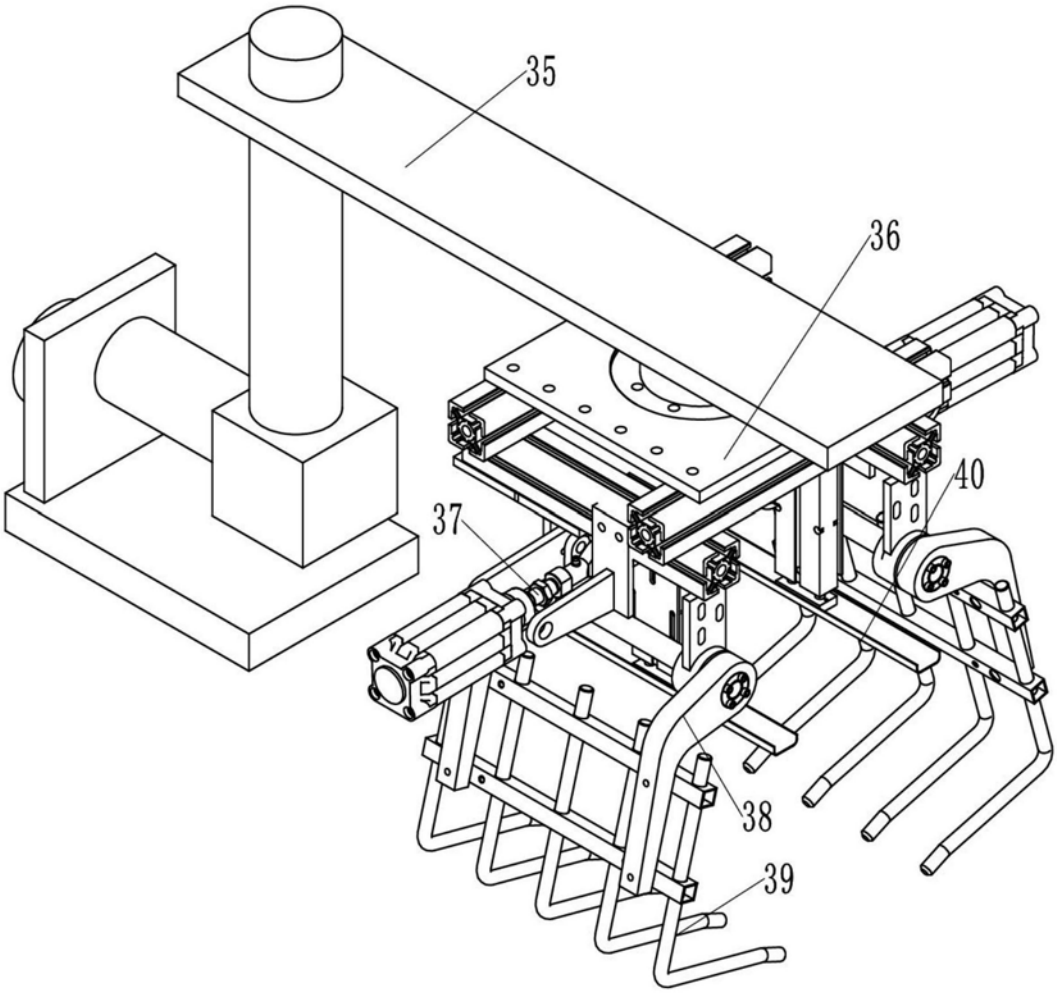


图5

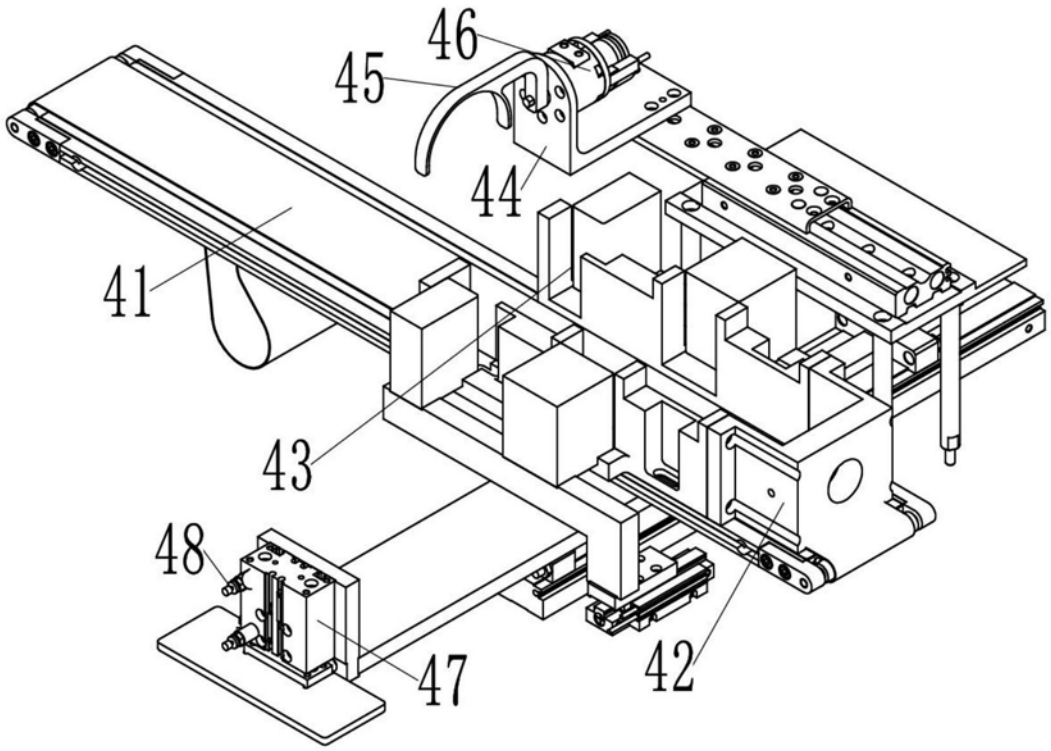


图6

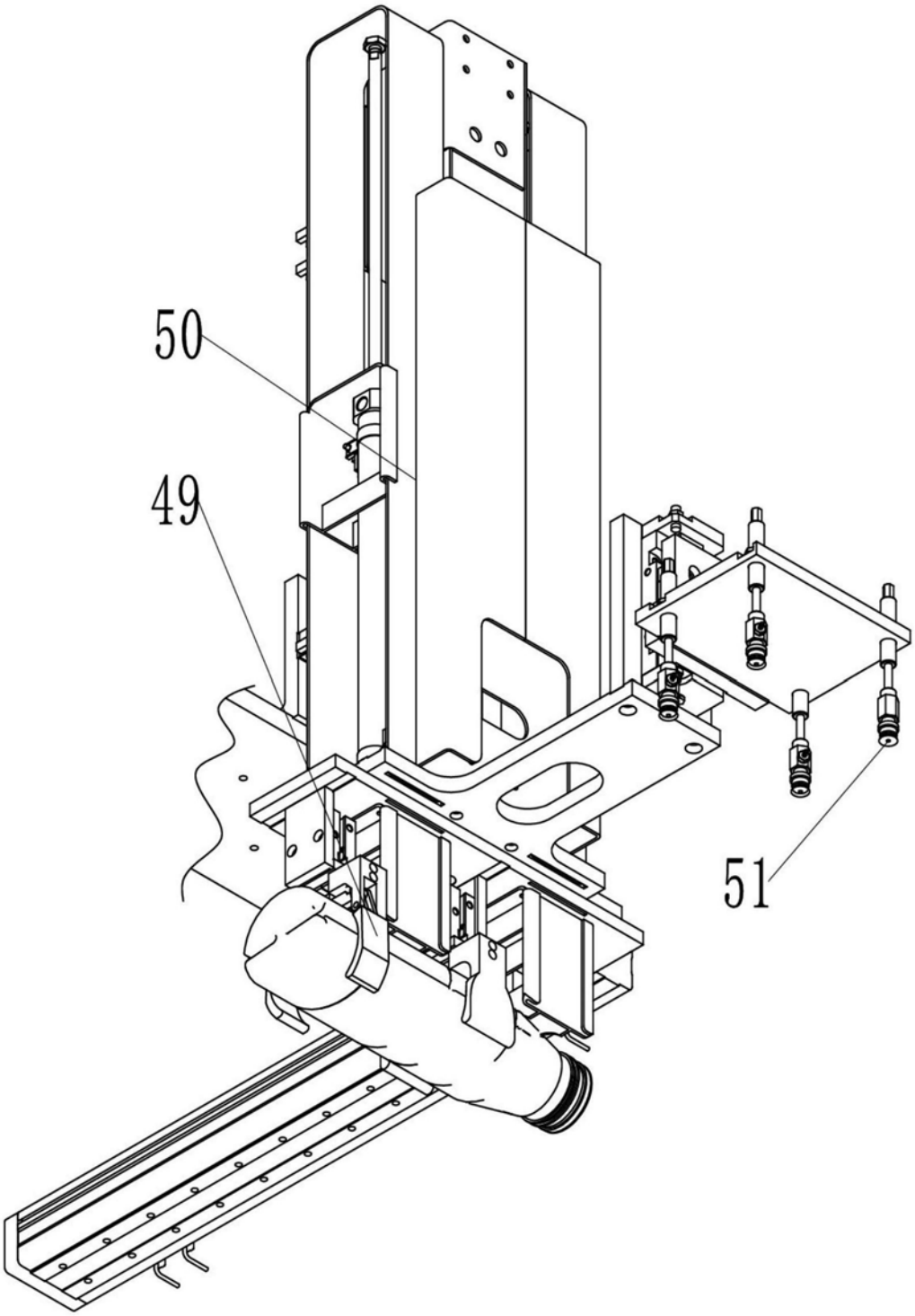


图7

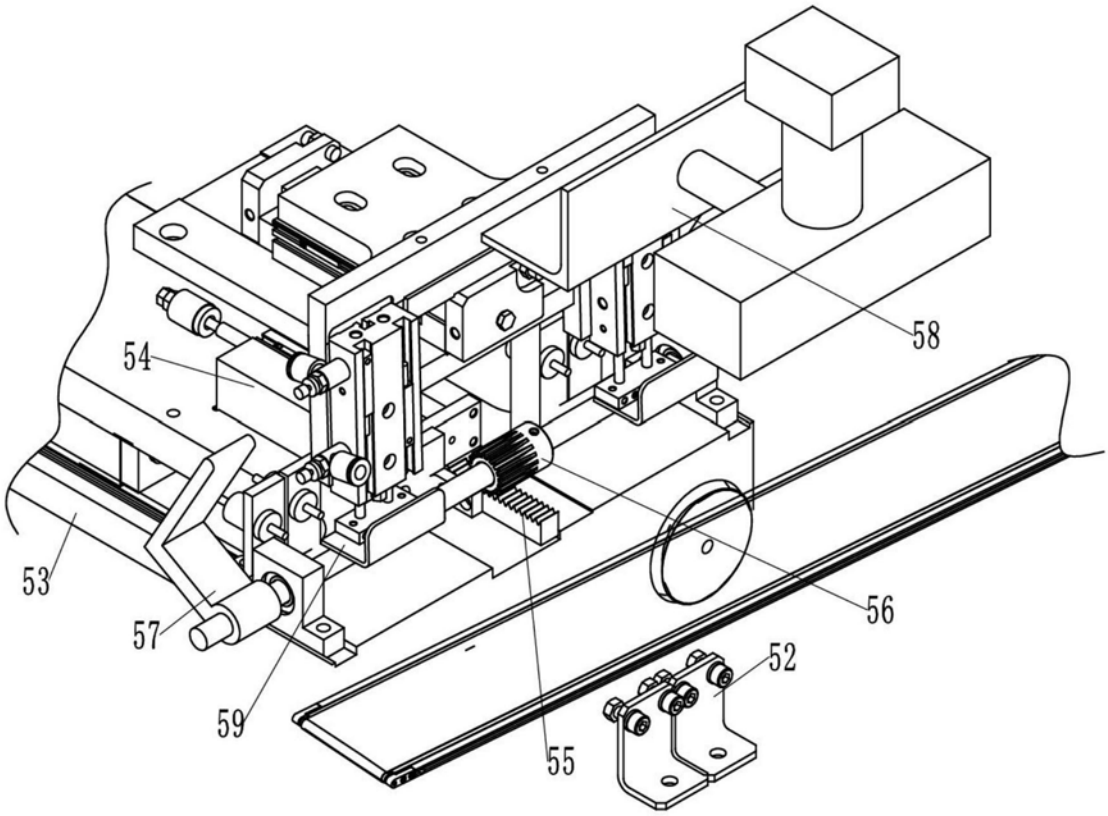


图8

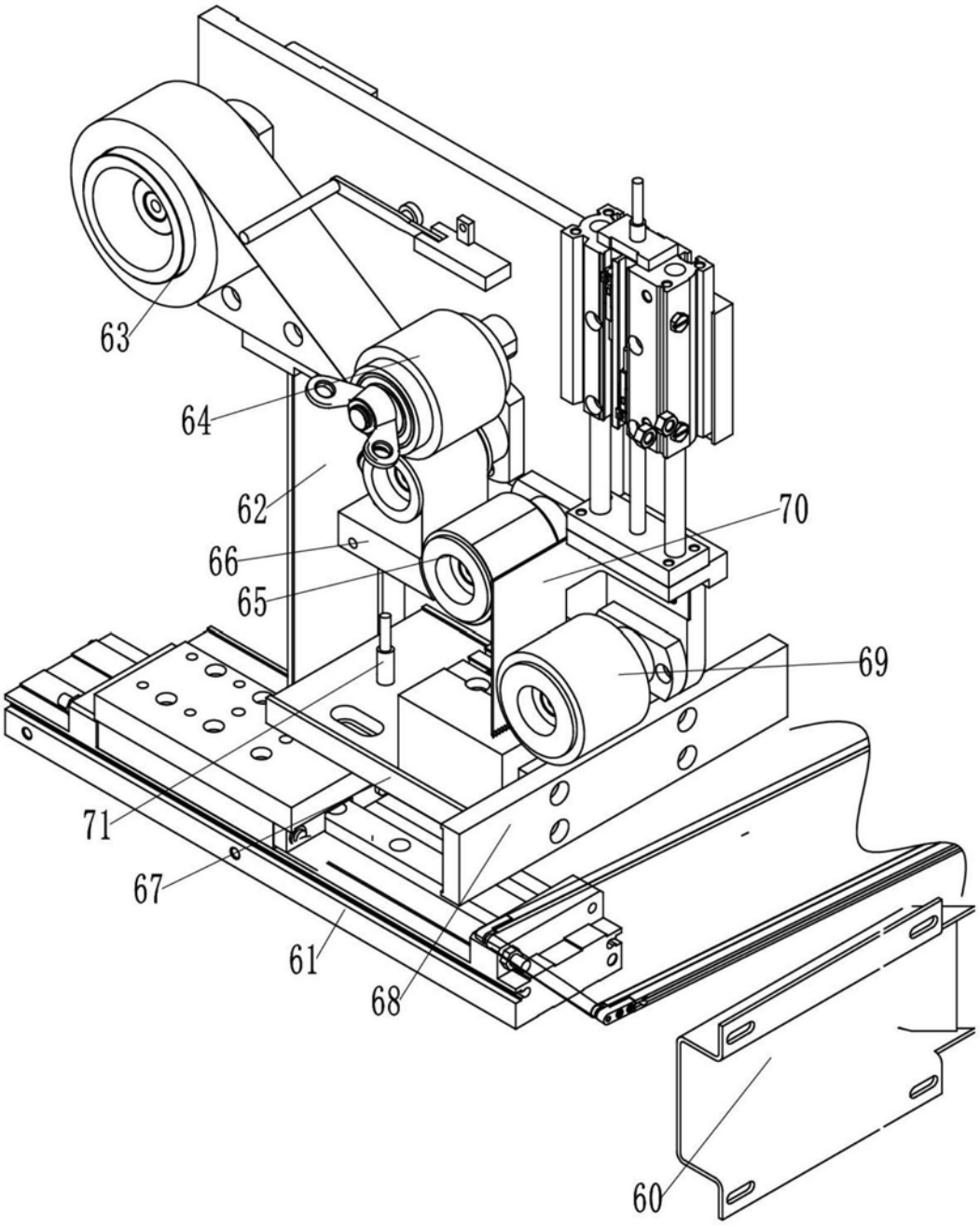


图9