



(21) 申请号 202011620424.X

审查员 吴志灏

(22) 申请日 2020.12.31

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112496712 A

(43) 申请公布日 2021.03.16

(73) 专利权人 深圳市鑫马精工科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区光明
街道白花社区第三工业区11号金万利
公司厂房B栋6层

(72) 发明人 朱清国 郭昌周 范维 宋亚龙

(51) Int. Cl.

B23P 19/00 (2006.01)

B21D 7/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 214816276 U, 2021.11.23

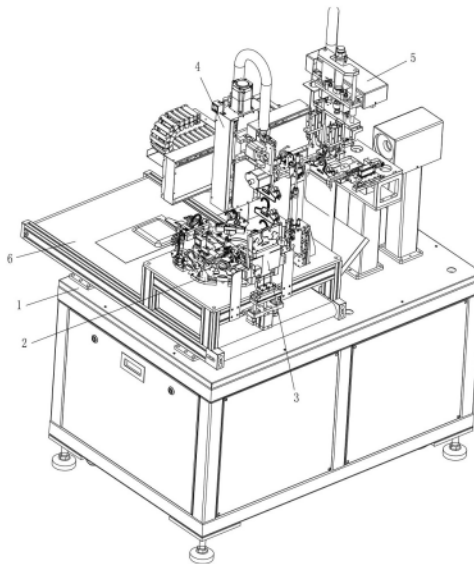
权利要求书3页 说明书9页 附图14页

(54) 发明名称

一种全自动袋与挂钩组装机

(57) 摘要

本发明公开了一种全自动袋与挂钩组装机，包括传送带、转盘机构、挂钩导料机构、送料折弯机构及挂钩组装机，传送带设置在机台上，转盘机构水平架设在传送带上，转盘机构上沿圆周方向均匀间隔地设置有至少二个加工工位，加工工位包括上料工位、预折弯工位、折弯工位、提升送料工位及组装工位；挂钩导料机构、送料折弯机构及挂钩组装机分别设置在上料工位、提升送料工位及组装工位处。本发明实现了挂钩自动上料、接料、放料、旋转工位切换、扣耳预折弯、折弯、挂钩提升上料、扣耳辅助折弯、夹袋、袋与挂钩组装等工序，有效地提高了组装效率及质量，减少了人力成本。



1. 一种全自动袋与挂钩组装机, 其特征在于: 包括传送带(6)、转盘机构(2)、挂钩导料机构(3)、送料折弯机构(4)及挂钩组装机机构(5), 其中, 上述传送带(6)设置在机台(1)上, 转盘机构(2)水平架设在传送带(6)上, 转盘机构(2)上沿圆周方向均匀间隔地设置有至少二个加工工位, 加工工位包括上料工位、预折弯工位、折弯工位、提升送料工位及组装工位; 上述挂钩导料机构(3)、送料折弯机构(4)及挂钩组装机机构(5)分别设置在上料工位、提升送料工位及组装工位处; 挂钩导料机构(3)竖直下滑的挂钩(A)接住下拉, 经转盘机构(2)上料工位处的放料组件吸住后, 竖直放入载具内; 转盘机构(2)带动载具移动至预折弯工位处, 经设置于预折弯工位处的预折弯组件向外抵推挂钩(A)左右两侧竖直连接的扣耳, 使扣耳预折弯; 预折弯后的挂钩(A)经转盘旋转移动至折弯工位处, 经设置于折弯工位处的折弯组件二次折弯; 转盘旋转带动二次折弯后的挂钩(A)移动至提升送料工位处, 经转盘机构(2)的提升送料组件吸住后向上提升, 送料折弯机构(4)对扣耳进行三次折弯后送至挂钩组装机机构(5)处, 挂钩组装机机构(5)夹紧待组装的袋体(B)后, 送料折弯机构(4)将挂钩(A)推送并靠近袋体(B)外侧, 挂钩组装机机构(5)从上方向下抵住挂钩(A)的两扣耳, 并逐步将扣耳向下抵推, 使扣耳夹紧袋体并与挂钩(A)扣紧。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动袋与挂钩组装机, 其特征在于: 所述的挂钩导料机构(3)包括导料气缸(31)、接料气缸(33)、接料座(34)及导料盒(36), 其中, 上述导料盒(36)竖直设置, 导料盒(36)内竖直设有上下贯通的料槽, 导料盒(36)的两侧设有限位板(37), 挂钩(A)从上方滑入导料盒(36)的料槽内; 上述导料气缸(31)设置在导料盒(36)的下方, 且输出端水平连接有接料板(32); 上述接料气缸(33)设置在接料板(32)上, 接料气缸(33)的输出端朝上设置, 并连接有两接料座(34), 接料座(34)的上部设有接料槽, 从导料盒(36)滑出的挂钩(A)经接料槽接住, 并随接料座(34)带动向下朝转盘(22)方向运动; 接料气缸(33)控制两接料座(34)相对运动以便调节两接料座(34)的间距。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动袋与挂钩组装机, 其特征在于: 所述的转盘机构(2)包括支座(21)、转盘(22)、载具(23)、放料组件、预折弯组件、折弯组件及提升送料组件, 其中, 上述支座(21)架设在传送带(6)上; 上述转盘(22)可转动地设置在支座(21)上, 并经设置于转盘(22)下方的动力机构驱动而旋转运动; 上述载具(23)包括至少二个, 载具(23)对应地设置于转盘(22)的加工工位处; 上述放料组件、预折弯组件、折弯组件及提升送料组件分别设置于转盘(22)的上料工位、预折弯工位、折弯工位及提升送料工位处。

4. 根据权利要求3所述的一种全自动袋与挂钩组装机, 其特征在于: 所述的放料组件包括放料水平气缸(24)、放料滑座(25)、放料升降气缸(26)及放料吸嘴(27), 其中, 上述放料水平气缸(24)设置在转盘(22)上, 位于载具(23)的内侧, 且输出端朝外设置; 上述放料滑座(25)连接在放料水平气缸(24)的输出端上; 上述放料升降气缸(26)竖直连接在放料滑座(25)上, 且输出端朝下设置; 上述放料吸嘴(27)水平连接在放料升降气缸(26)的输出端上, 且嘴口朝外, 放料吸嘴(27)从侧面吸住接料座(34)上的挂钩(A), 并带动挂钩(A)向下运动, 将挂钩(A)放入载具(23)内。

5. 根据权利要求4所述的一种全自动袋与挂钩组装机, 其特征在于: 所述的预折弯组件包括二套, 两套预折弯组件分别设置在预折弯工位及折弯工位处; 预折弯组件包括预折弯气缸(28)、预折弯座(29)及预折弯柱(210), 其中, 上述预折弯气缸(28)水平设置在载具(23)的内侧, 且输出端朝外设置; 上述预折弯座(29)竖直连接在预折弯气缸(28)的输出端

上,经预折弯气缸(28)驱动而水平朝外运动;上述预折弯柱(210)包括二根,预折弯柱(210)水平间隔地连接在预折弯座(29)的外侧壁上,预折弯座(29)带动两预折弯柱(210)水平朝外运动,以便将载具(23)上的挂钩(A)两侧的扣耳向外折弯。

6.根据权利要求5所述的一种全自动袋与挂钩组装机,其特征在于:所述的折弯组件包括第一折弯气缸(211)、第一折弯齿条(212)、第一折弯支座(213)、第一齿轮(214)、第一折弯转轴(215)及第一折弯拨杆(216),其中,上述第一折弯气缸(211)竖直设置在载具(23)的外侧,且输出端朝上设置;上述第一折弯齿条(212)竖直连接在第一折弯气缸(211)的输出端上;上述第一折弯支座(213)设置在第一折弯气缸(211)的上方;上述第一折弯转轴(215)可转动地插设在第一折弯支座(213)上,第一齿轮(214)套设在第一折弯转轴(215)上,且与第一折弯齿条(212)齿连接;上述第一折弯拨杆(216)包括二根,第一折弯拨杆(216)连接在第一折弯转轴(215)的两端,且顶端朝内侧延伸;第一折弯气缸(211)驱动第一折弯齿条(212)向上运动,第一折弯齿条(212)驱动第一齿轮(214)旋转运动,第一齿轮(214)带动第一折弯转轴(215)旋转,使两根第一折弯拨杆(216)从外侧将预折弯过的扣耳下压折弯。

7.根据权利要求6所述的一种全自动袋与挂钩组装机,其特征在于:所述的提升送料组件包括提升座(217)、提升气缸(218)、提升滑座(219)、送料气缸(220)、送料座(221)及送料吸嘴(222),其中,上述提升座(217)设置在支座(21)上,且位于转盘(22)的外侧;上述提升气缸(218)竖直设置在提升座(217)上,且输出端朝下设置;上述提升滑座(219)沿竖直方向可滑动地连接在提升座(217)的侧壁上;上述送料气缸(220)水平连接在提升滑座(219)的外侧壁上,且输出端穿过提升滑座(219)水平延伸至提升滑座(219)的内侧;上述送料座(221)竖直连接在送料气缸(220)的输出端上;上述送料吸嘴(222)包括至少二个,送料吸嘴(222)水平连接在送料座(221)的外侧壁上;送料气缸(220)驱动送料吸嘴(222)从外侧靠近载具(23)内的挂钩(A),并吸住挂钩(A)的外侧壁;提升气缸(218)驱动送料吸嘴(222)向上运动将挂钩(A)从载具(23)内取出并向上搬移。

8.根据权利要求7所述的一种全自动袋与挂钩组装机,其特征在于:所述的送料折弯机构(4)包括驱动组件、推料组件及辅助折弯组件,其中,上述驱动组件设置在提升送料组件的上方,推料组件及辅助折弯组件与驱动组件的输出端连接,并经驱动组件驱动而沿竖直方向及水平方向直线运动;上述推料组件水平设置,推料组件将提升送料组件向上提升的挂钩(A)吸附固定后水平向挂钩组装机(5)方向推送;上述辅助折弯组件设置在推料组件的上方,辅助折弯组件将推料组件上吸附的挂钩(A)的扣耳旋转折弯。

9.根据权利要求8所述的一种全自动袋与挂钩组装机,其特征在于:所述的驱动组件包括水平直线模组(41)、升降直线模组(42)、升降滑座(43)、水平气缸(44)及水平滑座(45),其中,上述水平直线模组(41)水平设置在提升送料组件的上方;上述升降直线模组(42)连接在水平直线模组(41)的输出端上,经水平直线模组(41)驱动而水平运动;上述升降滑座(43)连接在升降直线模组(42)的输出端上,并经升降直线模组(42)驱动而升降运动;上述水平气缸(44)沿垂直于水平直线模组(41)的方向连接在升降滑座(43)的一侧;上述水平滑座(45)沿水平气缸(44)方向可滑动地连接在升降滑座(43)的另一侧,且与水平气缸(44)的输出端连接,经水平气缸(44)驱动而直线运动。

10.根据权利要求9所述的一种全自动袋与挂钩组装机,其特征在于:所述的推料组件包括推料气缸(46)、第二折弯支座(47)及推料吸嘴(48),其中,上述推料气缸(46)水平连接

在水平滑座(45)一侧的侧壁上,且输出端水平延伸至水平滑座(45)的另一侧;上述第二折弯支座(47)竖直连接在推料气缸(46)的输出端上;上述推料吸嘴(48)包括至少二个,推料吸嘴(48)水平连接在第二折弯支座(47)侧部下方,推料吸嘴(48)从提升送料组件上吸附固定挂钩(A),并将挂钩(A)水平推送至挂钩组装机(5)处。

11.根据权利要求10所述的一种全自动袋与挂钩组装机,其特征在于:所述的辅助折弯组件包括第二折弯气缸(49)、第二折弯齿条(410)、第二齿轮(411)、第二折弯转轴(412)及第二折弯拨杆(413),其中,上述第二折弯气缸(49)水平连接在水平滑座(45)的侧壁上;上述第二折弯齿条(410)水平连接在第二折弯气缸(49)的输出端;上述第二折弯转轴(412)可转动地插设在第二折弯支座(47)的上部;上述第二齿轮(411)套设在第二折弯转轴(412)上,并与第二折弯齿条(410)啮合连接;上述第二折弯拨杆(413)包括二根,两第二折弯拨杆(413)分别连接在第二折弯转轴(412)的两端,且第二折弯拨杆(413)的顶端朝挂钩组装机(5)方向延伸,第二折弯气缸(49)驱动第二折弯齿条(410)水平运动,第二折弯齿条(410)驱动第二齿轮(411)带动第二折弯转轴(412)及第二折弯拨杆(413)旋转运动,以便辅助折弯挂钩(A)上的扣耳。

12.根据权利要求11所述的一种全自动袋与挂钩组装机,其特征在于:所述的挂钩组装机(5)包括组装支台(51)、夹袋组件及扣装组件,其中,上述组装支台(51)设置于转盘(22)外侧;上述夹袋组件设置于组装支台(51)上,待组装的袋体(B)经夹袋组件竖直夹紧固定;上述扣装组件设置在组装支台(51)的上方,推料组件从侧方将挂钩(A)水平推送并靠近袋体(B)一侧后,辅助折弯组件抵推挂钩(A)两侧的扣耳,扣装组件由上而下抵推扣耳,使扣耳折弯夹紧袋体,并夹紧保压扣耳,使扣耳与挂钩(A)本体扣紧。

13.根据权利要求12所述的一种全自动袋与挂钩组装机,其特征在于:所述的夹袋组件包括两组下夹袋部件及两组上夹袋部件,两组下夹袋部件平行间隔地设置在组装支台(51)的支板下部,两组上夹袋部件上下对应下夹袋部件设置于组装支台(51)的支板上;其中,下夹袋部件包括第一夹袋气缸(52)及下夹座(53);上述第一夹袋气缸(52)设置在组装支台(51)的支板下部,下夹座(53)水平连接在第一夹袋气缸(52)的输出端上,并延伸至组装支台(51)的外侧;上述上夹袋部件包括第二夹袋气缸(54)及上夹爪(55),第二夹袋气缸(54)水平设置在组装支台(51)上,上夹爪(55)连接在第二夹袋气缸(54)的输出端上,且延伸至下夹座(53)的外侧,上夹爪(55)的外端竖直向下延伸;下夹座(53)及上夹爪(55)相对运动,以便从两侧将待组装的袋体(B)夹紧固定。

14.根据权利要求13所述的一种全自动袋与挂钩组装机,其特征在于:所述的扣装组件包括扣装支座(56)、扣装升降气缸(57)、扣装升降座(58)、扣装气缸(59)及扣爪(510),其中,上述扣装支座(56)设置在组装支台(51)的上方,扣装升降气缸(57)竖直设置在扣装支座(56)上,且输出端朝下设置;上述扣装升降座(58)沿竖直方向可滑动地连接在扣装支座(56)上,且与扣装升降气缸(57)的输出端连接;上述扣装气缸(59)包括二个,两扣装气缸(59)连接在扣装升降座(58)上,且输出端朝下设置,扣装气缸(59)的输出端上连接有两扣爪(510);扣装升降气缸(57)驱动扣装气缸(59)及扣爪(510)下降,扣爪(510)沿着挂钩(A)的表面滑动,且两扣爪(510)夹紧,使扣耳将袋体(B)扣紧在挂钩(A)的本体上。

一种全自动袋与挂钩组装机

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化设备领域,特别指一种全自动袋与挂钩组装机。

背景技术

[0002] 日常生活中,经常需要用到除湿产品对放置于储物柜里面的衣物、被子等物品进行除湿防潮,特别是在湿气较重的南方或者新装修的房屋内,除湿产品的应用较为广泛。

[0003] 氯化钙除湿袋是一种常用的除湿产品,其主要是依靠氯化钙的吸湿性强的特点,吸附空气中的水分子,降低空气中的湿度。氯化钙除湿袋主要由两大部分组成,即袋体和挂钩,袋体主要用于盛放氯化钙,挂钩安装于袋体的上部中央位置,其作用在于可将袋体整体挂设在衣柜的挂杆上,使袋体悬空设置,达到更好的吸水效果。

[0004] 传统的氯化钙除湿袋的生产一般通过手工方式将挂钩与袋体组装成整体结构,组装过程涉及到挂钩扣耳预折弯、袋体扣入、挂钩扣耳折弯、扣耳扣紧等多个加工工序,需要安排6-10个操作员工进行流水线作业,人力成本高,工作效率低下。同时,由于扣耳本身材料特新的限制,扣耳折弯扣紧需要较大的压力才能完成,对操作员要求高,且长期操作易导致疲劳及损伤,无法保证产品组装质量。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足,提供一种实现了挂钩自动上料、接料、放料、旋转工位切换、扣耳预折弯、折弯、挂钩提升上料、扣耳辅助折弯、夹袋、袋与挂钩组装等工序,有效地提高了组装效率及质量,减少了人力成本的全自动袋与挂钩组装机。

[0006] 本发明采取的技术方案如下:一种全自动袋与挂钩组装机,包括传送带、转盘机构、挂钩导料机构、送料折弯机构及挂钩组装机构,其中,上述传送带设置在机台上,转盘机构水平架设在传送带上,转盘机构上沿圆周方向均匀间隔地设置有至少二个加工工位,加工工位包括上料工位、预折弯工位、折弯工位、提升送料工位及组装工位;上述挂钩导料机构、送料折弯机构及挂钩组装机构分别设置在上料工位、提升送料工位及组装工位处;挂钩导料机构竖直下滑的挂钩接住下拉,经转盘机构上料工位处的放料组件吸住后,竖直放入载具内;转盘机构带动载具移动至预折弯工位处,经设置于预折弯工位处的预折弯组件向外抵推挂钩左右两侧竖直连接的扣耳,使扣耳预折弯;预折弯后的挂钩经转盘旋转移动至折弯工位处,经设置于折弯工位处的折弯组件二次折弯;转盘旋转带动二次折弯后的挂钩移动至提升送料工位处,经转盘机构的提升送料组件吸住后向上提升,送料折弯机构对扣耳进行三次折弯后送至挂钩组装机构处,挂钩组装机构夹紧待组装的袋体后,送料折弯机构将挂钩推送并靠近袋体外侧,挂钩组装机构从上方向下抵住挂钩的两扣耳,并逐步将扣耳向下抵推,使扣耳夹紧袋体并与挂钩扣紧。

[0007] 优选地,所述的挂钩导料机构包括导料气缸、接料气缸、接料座及导料盒,其中,上述导料盒竖直设置,导料盒内竖直设有上下贯通的料槽,导料盒的两侧设有限位板,挂钩从

上方滑入导料盒的料槽内;上述导料气缸设置在导料盒的下方,且输出端水平连接有接料板;上述接料气缸设置在接料板上,接料气缸的输出端朝上设置,并连接有两接料座,接料座的上部设有接料槽,从导料盒滑出的挂钩经接料槽接住,并随接料座带动向下朝转盘方向运动;接料气缸控制两接料座相对运动以便调节两接料座的间距。

[0008] 优选地,所述的转盘机构包括支座、转盘、载具、放料组件、预折弯组件、折弯组件及提升送料组件,其中,上述支座架设在传送带上;上述转盘可转动地设置在支座上,并经设置于转盘下方的动力机构驱动而旋转运动;上述载具包括至少二个,载具对应地设置于转盘的加工工位处;上述放料组件、预折弯组件、折弯组件及提升送料组件分别设置于转盘的上料工位、预折弯工位、折弯工位及提升送料工位处。

[0009] 优选地,所述的放料组件包括放料水平气缸、放料滑座、放料升降气缸及放料吸嘴,其中,上述放料水平气缸设置在转盘上,位于载具的内侧,且输出端朝外设置;上述放料滑座连接在放料水平气缸的输出端上;上述放料升降气缸竖直连接在放料滑座上,且输出端朝下设置;上述放料吸嘴水平连接在放料升降气缸的输出端上,且嘴口朝外,放料吸嘴从侧面吸住接料座上的挂钩,并带动挂钩向下运动,将挂钩放入载具内。

[0010] 优选地,所述的预折弯组件包括二套,两套预折弯组件分别设置在预折弯工位及折弯工位处;预折弯组件包括预折弯气缸、预折弯座及预折弯柱,其中,上述预折弯气缸水平设置在载具的内侧,且输出端朝外设置;上述预折弯座竖直连接在预折弯气缸的输出端上,经预折弯气缸驱动而水平朝外运动;上述预折弯柱包括二根,预折弯柱水平间隔地连接在预折弯座的外侧壁上,预折弯座带动两预折弯柱水平朝外运动,以便将载具上的挂钩两侧的扣耳向外折弯。

[0011] 优选地,所述的折弯组件包括第一折弯气缸、第一折弯齿条、第一折弯支座、第一齿轮、第一折弯转轴及第一折弯拨杆,其中,上述第一折弯气缸竖直设置在载具的外侧,且输出端朝上设置;上述第一折弯齿条竖直连接在第一折弯气缸的输出端上;上述第一折弯支座设置在第一折弯气缸的上方;上述第一折弯转轴可转动地插设在第一折弯支座上,第一齿轮套设在第一折弯转轴上,且与第一折弯齿条齿连接;上述第一折弯拨杆包括二根,第一折弯拨杆连接在第一折弯转轴的两端,且顶端朝内侧延伸;第一折弯气缸驱动第一折弯齿条向上运动,第一折弯齿条驱动第一齿轮旋转运动,第一齿轮带动第一折弯转轴旋转,使两根第一折弯拨杆从外侧将预折弯过的扣耳下压折弯。

[0012] 优选地,所述的提升送料组件包括提升座、提升气缸、提升滑座、送料气缸、送料座及送料吸嘴,其中,上述提升座设置在支座上,且位于转盘的外侧;上述提升气缸竖直设置在提升座上,且输出端朝下设置;上述提升滑座沿竖直方向可滑动地连接在提升座的侧壁上;上述送料气缸水平连接在提升滑座的外侧壁上,且输出端穿过提升滑座水平延伸至提升滑座的内侧;上述送料座竖直连接在送料气缸的输出端上;上述送料吸嘴包括至少二个,送料吸嘴水平连接在送料座的外侧壁上;送料气缸驱动送料吸嘴从外侧靠近载具内的挂钩,并吸住挂钩的外侧壁;提升气缸驱动送料吸嘴向上运动将挂钩从载具内取出并向上搬移。

[0013] 优选地,所述的送料折弯机构包括驱动组件、推料组件及辅助折弯组件,其中,上述驱动组件设置在提升送料组件的上方,推料组件及辅助折弯组件与驱动组件的输出端连接,并经驱动组件驱动而沿竖直方向及水平方向直线运动;上述推料组件水平设置,推料组

件将提升送料组件向上提升的挂钩吸附固定后水平向挂钩组装机构方向推送;上述辅助折弯组件设置在推料组件的上方,辅助折弯组件将推料组件上吸附的挂钩的扣耳旋转折弯。

[0014] 优选地,所述的驱动组件包括水平直线模组、升降直线模组、升降滑座、水平气缸及水平滑座,其中,上述水平直线模组水平设置在提升送料组件的上方;上述升降直线模组连接在水平直线模组的输出端上,经水平直线模组驱动而水平运动;上述升降滑座连接在升降直线模组的输出端上,并经升降直线模组驱动而升降运动;上述水平气缸沿垂直于水平直线模组的方向连接在升降滑座的一侧;上述水平滑座沿水平气缸方向可滑动地连接在升降滑座的另一侧,且与水平气缸的输出端连接,经水平气缸驱动而直线运动。

[0015] 优选地,所述的推料组件包括推料气缸、第二折弯支座及推料吸嘴,其中,上述推料气缸水平连接在水平滑座一侧的侧壁上,且输出端水平延伸至水平滑座的另一侧;上述第二折弯支座竖直连接在推料气缸的输出端上;上述推料吸嘴包括至少二个,推料吸嘴水平连接在第二折弯支座侧部下方,推料吸嘴从提升送料组件上吸附固定挂钩,并将挂钩水平推送至挂钩组装机构处。

[0016] 优选地,所述的辅助折弯组件包括第二折弯气缸、第二折弯齿条、第二齿轮、第二折弯转轴及第二折弯拨杆,其中,上述第二折弯气缸水平连接在水平滑座的侧壁上;上述第二折弯齿条水平连接在第二折弯气缸的输出端;上述第二折弯转轴可转动地插设在第二折弯支座的上部;上述第二齿轮套设在第二折弯转轴上,并与第二折弯齿条啮合连接;上述第二折弯拨杆包括二根,两第二折弯拨杆分别连接在第二折弯转轴的两端,且第二折弯拨杆的顶端朝挂钩组装机构方向延伸,第二折弯气缸驱动第二折弯齿条水平运动,第二折弯齿条驱动第二齿轮带动第二折弯转轴及第二折弯拨杆旋转运动,以便辅助折弯挂钩上的扣耳。

[0017] 优选地,所述的挂钩组装机构包括组装支台、夹袋组件及扣装组件,其中,上述组装支台设置于转盘外侧;上述夹袋组件设置于组装支台上,待组装的袋体经夹袋组件竖直夹紧固定;上述扣装组件设置在组装支台的上方,推料组件从侧方将挂钩水平推送并靠近袋体一侧后,辅助折弯组件抵推挂钩两侧的扣耳,扣装组件由上而下抵推扣耳,使扣耳折弯夹紧袋体,并夹紧保压扣耳,使扣耳与挂钩本体扣紧。

[0018] 优选地,所述的夹袋组件包括两组下夹袋部件及两组上夹袋部件,两组下夹袋部件平行间隔地设置在组装支台的支板下部,两组上夹袋部件上下对应下夹袋部件设置于组装支台的支板上;其中,下夹袋部件包括第一夹袋气缸及下夹座;上述第一夹袋气缸设置在组装支台的支板下部,下夹座水平连接在第一夹袋气缸的输出端上,并延伸至组装支台的外侧;上述上夹袋部件包括第二夹袋气缸及上夹爪,第二夹袋气缸水平设置在组装支台上,上夹爪连接在第二夹袋气缸的输出端上,且延伸至下夹座的外侧,上夹爪的外端竖直向下延伸;下夹座及上夹爪相对运动,以便从两侧将待组装的袋体夹紧固定。

[0019] 优选地,所述的扣装组件包括扣装支座、扣装升降气缸、扣装升降座、扣装气缸及扣爪,其中,上述扣装支座设置在组装支台的上方,扣装升降气缸竖直设置在扣装支座上,且输出端朝下设置;上述扣装升降座沿竖直方向可滑动地连接在扣装支座上,且与扣装升降气缸的输出端连接;上述扣装气缸包括二个,两扣装气缸连接在扣装升降座上,且输出端朝下设置,扣装气缸的输出端上连接有两扣爪;扣装升降气缸驱动扣装气缸及扣爪下降,扣爪沿着挂钩的表面滑动,且两扣爪夹紧,使扣耳将袋体扣紧在挂钩的本体上。

[0020] 本发明的有益效果在于：

[0021] 本发明针对现有技术存在的缺陷和不足自主研发设计了一种实现了挂钩自动上料、接料、放料、旋转工位切换、扣耳预折弯、折弯、挂钩提升上料、扣耳辅助折弯、夹袋、袋与挂钩组装等工序，有效地提高了组装效率及质量，减少了人力成本的全自动袋与挂钩组装机。本发明整体包括转盘机构、挂钩导料机构、送料折弯机构和挂钩组装机构，转盘机构为主要承载机构，通过可旋转的转盘作为承载，在其上沿圆周方向间隔设置多个载具，用以承载挂钩，转盘上逐次设有上料工位、预折弯工位、折弯工位、提升送料工位及组装工位。在上料工位处，挂钩导料机构将待组装的挂钩竖直向下导出，并在下端接住挂钩后，带动挂钩向下移动，同时转盘机构的放料组件与挂钩导料机构衔接，并吸住挂钩后将挂钩放入转盘载具内。在预折弯工位处，转盘机构的预折弯组件从内向外抵推载具上的挂钩两侧的扣耳，使扣耳预折弯。在折弯工位处，也设有预折弯组件，同时外侧对应地还设有折弯组件，预折弯组件向外抵推扣耳，折弯组件通过气缸驱动齿条带动齿轮旋转的原理，利用齿轮带动折弯转轴及折弯拨杆旋转运动，通过折弯拨杆旋转将扣耳下压折弯。在提升送料工位处，折弯后的挂钩在载具上经转盘机构的提升送料组件吸住后向上提升，同时水平推动至送料折弯机构处，送料折弯机构与提升送料组件衔接，将提升后的挂钩从侧部吸住固定，同时送料折弯机构水平将挂钩推送至挂钩组装机构侧部。在挂钩组装工位处，挂钩组装机构从袋送料机构上将袋体夹紧后，送料折弯机构将挂钩水平推送至袋体的外侧，并使袋体与挂钩对准，同时通过辅助折弯组件将挂钩的扣耳朝袋体内侧方向旋转，挂钩组装组件的扣装组件从上方抵住被折弯的扣耳，并逐步下压扣耳，使扣耳逐步压紧袋体，并与挂钩本体扣紧，从而将挂钩与袋体组装成完整的氯化钙除湿袋。

[0022] 本发明的转盘机构针对挂钩组装的工艺要求独创性地设计了放料组件、预折弯组件、折弯组件及提升送料组件，通过放料组件实现了挂钩自动吸附及放入载具，通过预折弯组件实现了对挂钩两侧连接的扣耳的预折弯，通过预折弯组件与折弯组件相互配合，预折弯组件从内向外将挂钩扣耳向外抵推预折弯后，通过折弯机构的折弯气缸驱动直齿条推动齿轮旋转运动，利用齿轮带动折弯转轴及折弯拨杆旋转运动，通过折弯拨杆从外侧抵住扣耳，并旋转使扣耳折弯；通过提升送料组件吸住折弯后的挂钩后将挂钩向上提升，从而实现了吸附放料、预折弯、折弯、吸附提升等动作的全自动，各动作衔接紧密，工位待料时间少，极大地提高了生产效率。

[0023] 本发明针对挂钩与袋体的组装工艺要求，独创性地设计了送料折弯机构及挂钩组装机构，送料折弯机构及挂钩组装机构相互配合协同从而实现了袋体夹紧、挂钩吸附送料、挂钩袋体对准、挂钩扣耳折弯、下降抵压扣耳及扣耳夹紧组装等动作。挂钩组装机构包括上下对应设置的夹袋组件及扣装组件，夹袋组件包括下夹袋组件和上夹袋组件，上下夹袋组件分别包括两组，两组上下夹袋组件平行间隔设置，以便对准袋体的左右两侧，下夹袋组件与上夹袋组件分别设置在组装平台的上下两侧，上夹袋组件从外侧与下夹袋组件配合从袋体的左右两侧夹紧袋体。送料折弯机构的推料组件从外侧吸住挂钩后，将挂钩水平推送至夹紧后的袋体外侧，并与袋体对准，使挂钩贴住袋体的外侧壁，同时送料折弯机构的辅助折弯机构通过气缸驱动齿条带动齿轮旋转的原理，利用齿轮带动折弯转轴及折弯拨杆旋转运动，通过折弯拨杆旋转将扣耳下压折弯，通过该种在扣耳组装前增加的一个辅助折弯工序，可有效地防止挂钩在运输搬移过程中因扣耳本身材质特性出现的折弯后反弹，导致后续扣

耳组装失效的情况,提高了挂钩与袋体组装的良品率。扣耳压弯后,对应设置于组装平台上方的扣装组件从上方向下运动,抵住被压弯后的扣耳,并继续下降,逐步将扣耳朝袋体内侧方向折弯,最后前后夹紧扣耳与挂钩,使扣耳扣装在挂钩上,使位于扣耳与挂钩之间的袋体与挂钩组装完成。

附图说明

- [0024] 图1为本发明的立体结构示意图之一。
- [0025] 图2为本发明的立体结构示意图之二。
- [0026] 图3为本发明的立体结构示意图之三。
- [0027] 图4为本发明的转盘机构的立体结构示意图之一。
- [0028] 图5为本发明的转盘机构的立体结构示意图之二。
- [0029] 图6为本发明的转盘机构的立体结构示意图之三。
- [0030] 图7为图4中I处放大结构示意图。
- [0031] 图8为图5中II处放大结构示意图。
- [0032] 图9为图6中III处放大结构示意图。
- [0033] 图10为本发明的挂钩导料机构的立体结构示意图之一。
- [0034] 图11为本发明的挂钩导料机构的立体结构示意图之二。
- [0035] 图12为本发明的挂钩导料机构的立体结构示意图之三。
- [0036] 图13为本发明的挂钩导料机构的立体结构示意图之四。
- [0037] 图14为本发明的送料折弯机构与挂钩组装机构的立体结构示意图之一。
- [0038] 图15为本发明的送料折弯机构与挂钩组装机构的立体结构示意图之二。
- [0039] 图16为本发明的送料折弯机构与挂钩组装机构的立体结构示意图之三。
- [0040] 图17为本发明的送料折弯机构的立体结构示意图之一。
- [0041] 图18为本发明的送料折弯机构的立体结构示意图之二。
- [0042] 图19为本发明的送料折弯机构的立体结构示意图之三。
- [0043] 图20为本发明的挂钩组装机构的立体结构示意图之一。
- [0044] 图21为本发明的挂钩组装机构的立体结构示意图之二。
- [0045] 图22为本发明的挂钩组装机构的立体结构示意图之三。
- [0046] 图23为本发明的挂钩组装机构的立体结构示意图之四。
- [0047] 图24为本发明挂钩的扣耳折弯前的立体结构示意图之一。
- [0048] 图25为本发明挂钩的扣耳折弯前的立体结构示意图之二。
- [0049] 图26为本发明挂钩的扣耳折弯状态示意图。
- [0050] 图27为本发明挂钩与袋体组装后的立体结构示意图。

具体实施方式

[0051] 下面将结合附图对本发明作进一步描述:

[0052] 如图1至图23所示,本发明采取的技术方案如下:一种全自动袋与挂钩组装机,包括传送带6、转盘机构2、挂钩导料机构3、送料折弯机构4及挂钩组装机构5,其中,上述传送带6设置在机台1上,转盘机构2水平架设在传送带6上,转盘机构2上沿圆周方向均匀间隔地

设置有至少二个加工工位,加工工位包括上料工位、预折弯工位、折弯工位、提升送料工位及组装工位;上述挂钩导料机构3、送料折弯机构4及挂钩组装机5分别设置在上料工位、提升送料工位及组装工位处;挂钩导料机构3竖直下滑的挂钩A接住下拉,经转盘机构2上料工位处的放料组件吸住后,竖直放入载具内;转盘机构2带动载具移动至预折弯工位处,经设置于预折弯工位处的预折弯组件向外抵推挂钩A左右两侧竖直连接的扣耳,使扣耳预折弯;预折弯后的挂钩A经转盘旋转移动至折弯工位处,经设置于折弯工位处的折弯组件二次折弯;转盘旋转带动二次折弯后的挂钩A移动至提升送料工位处,经转盘机构2的提升送料组件吸住后向上提升,送料折弯机构4对扣耳进行三次折弯后送至挂钩组装机5处,挂钩组装机5夹紧待组装的袋体B后,送料折弯机构4将挂钩A推送并靠近袋体B外侧,挂钩组装机5从上方向下抵住挂钩A的两扣耳,并逐步将扣耳向下抵推,使扣耳夹紧袋体并与挂钩A扣紧。

[0053] 挂钩导料机构3包括导料气缸31、接料气缸33、接料座34及导料盒36,其中,上述导料盒36竖直设置,导料盒36内竖直设有上下贯通的料槽,导料盒36的两侧设有限位板37,挂钩A从上方滑入导料盒36的料槽内;上述导料气缸31设置在导料盒36的下方,且输出端水平连接有接料板32;上述接料气缸33设置在接料板32上,接料气缸33的输出端朝上设置,并连接有两接料座34,接料座34的上部设有接料槽,从导料盒36滑出的挂钩A经接料槽接住,并随接料座34带动向下朝转盘22方向运动;接料气缸33控制两接料座34相对运动以便调节两接料座34的间距。

[0054] 转盘机构2包括支座21、转盘22、载具23、放料组件、预折弯组件、折弯组件及提升送料组件,其中,上述支座21架设在传送带6上;上述转盘22可转动地设置在支座21上,并经设置于转盘22下方的动力机构驱动而旋转运动;上述载具23包括至少二个,载具23对应地设置于转盘22的加工工位处;上述放料组件、预折弯组件、折弯组件及提升送料组件分别设置于转盘22的上料工位、预折弯工位、折弯工位及提升送料工位处。

[0055] 放料组件包括放料水平气缸24、放料滑座25、放料升降气缸26及放料吸嘴27,其中,上述放料水平气缸24设置在转盘22上,位于载具23的内侧,且输出端朝外设置;上述放料滑座25连接在放料水平气缸24的输出端上;上述放料升降气缸26竖直连接在放料滑座25上,且输出端朝下设置;上述放料吸嘴27水平连接在放料升降气缸26的输出端上,且嘴口朝外,放料吸嘴27从侧面吸住接料座34上的挂钩A,并带动挂钩A向下运动,将挂钩A放入载具23内。

[0056] 预折弯组件包括二套,两套预折弯组件分别设置在预折弯工位及折弯工位处;预折弯组件包括预折弯气缸28、预折弯座29及预折弯柱210,其中,上述预折弯气缸28水平设置在载具23的内侧,且输出端朝外设置;上述预折弯座29竖直连接在预折弯气缸28的输出端上,经预折弯气缸28驱动而水平朝外运动;上述预折弯柱210包括二根,预折弯柱210水平间隔地连接在预折弯座29的外侧壁上,预折弯座29带动两预折弯柱210水平朝外运动,以便将载具23上的挂钩A两侧的扣耳向外折弯。

[0057] 折弯组件包括第一折弯气缸211、第一折弯齿条212、第一折弯支座213、第一齿轮214、第一折弯转轴215及第一折弯拨杆216,其中,上述第一折弯气缸211竖直设置在载具23的外侧,且输出端朝上设置;上述第一折弯齿条212竖直连接在第一折弯气缸211的输出端上;上述第一折弯支座213设置在第一折弯气缸211的上方;上述第一折弯转轴215可转动地

插设在第一折弯支座213上,第一齿轮214套设在第一折弯转轴215上,且与第一折弯齿条212齿连接;上述第一折弯拨杆216包括二根,第一折弯拨杆216连接在第一折弯转轴215的两端,且顶端朝内侧延伸;第一折弯气缸211驱动第一折弯齿条212向上运动,第一折弯齿条212驱动第一齿轮214旋转运动,第一齿轮214带动第一折弯转轴215旋转,使两根第一折弯拨杆216从外侧将预折弯过的扣耳下压折弯。

[0058] 提升送料组件包括提升座217、提升气缸218、提升滑座219、送料气缸220、送料座221及送料吸嘴222,其中,上述提升座217设置在支座21上,且位于转盘22的外侧;上述提升气缸218竖直设置在提升座217上,且输出端朝下设置;上述提升滑座219沿竖直方向可滑动地连接在提升座217的侧壁上;上述送料气缸220水平连接在提升滑座219的外侧壁上,且输出端穿过提升滑座219水平延伸至提升滑座219的内侧;上述送料座221竖直连接在送料气缸220的输出端上;上述送料吸嘴222包括至少二个,送料吸嘴222水平连接在送料座221的外侧壁上;送料气缸220驱动送料吸嘴222从外侧靠近载具23内的挂钩A,并吸住挂钩A的外侧壁;提升气缸218驱动送料吸嘴222向上运动将挂钩A从载具23内取出并向上搬移。

[0059] 送料折弯机构4包括驱动组件、推料组件及辅助折弯组件,其中,上述驱动组件设置在提升送料组件的上方,推料组件及辅助折弯组件与驱动组件的输出端连接,并经驱动组件驱动而沿竖直方向及水平方向直线运动;上述推料组件水平设置,推料组件将提升送料组件向上提升的挂钩A吸附固定后水平向挂钩组装机构5方向推送;上述辅助折弯组件设置在推料组件的上方,辅助折弯组件将推料组件上吸附的挂钩A的扣耳旋转折弯。

[0060] 驱动组件包括水平直线模组41、升降直线模组42、升降滑座43、水平气缸44及水平滑座45,其中,上述水平直线模组41水平设置在提升送料组件的上方;上述升降直线模组42连接在水平直线模组41的输出端上,经水平直线模组41驱动而水平运动;上述升降滑座43连接在升降直线模组42的输出端上,并经升降直线模组42驱动而升降运动;上述水平气缸44沿垂直于水平直线模组41的方向连接在升降滑座43的一侧;上述水平滑座45沿水平气缸44方向可滑动地连接在升降滑座43的另一侧,且与水平气缸44的输出端连接,经水平气缸44驱动而直线运动。

[0061] 推料组件包括推料气缸46、第二折弯支座47及推料吸嘴48,其中,上述推料气缸46水平连接在水平滑座45一侧的侧壁上,且输出端水平延伸至水平滑座45的另一侧;上述第二折弯支座47竖直连接在推料气缸46的输出端上;上述推料吸嘴48包括至少二个,推料吸嘴48水平连接在第二折弯支座47侧部下方,推料吸嘴48从提升送料组件上吸附固定挂钩A,并将挂钩A水平推送至挂钩组装机构5处。

[0062] 辅助折弯组件包括第二折弯气缸49、第二折弯齿条410、第二齿轮411、第二折弯转轴412及第二折弯拨杆413,其中,上述第二折弯气缸49水平连接在水平滑座45的侧壁上;上述第二折弯齿条410水平连接在第二折弯气缸49的输出端;上述第二折弯转轴412可转动地插设在第二折弯支座47的上部;上述第二齿轮411套设在第二折弯转轴412上,并与第二折弯齿条410啮合连接;上述第二折弯拨杆413包括二根,两第二折弯拨杆413分别连接在第二折弯转轴412的两端,且第二折弯拨杆413的顶端朝挂钩组装机构5方向延伸,第二折弯气缸49驱动第二折弯齿条410水平运动,第二折弯齿条410驱动第二齿轮411带动第二折弯转轴412及第二折弯拨杆413旋转运动,以便辅助折弯挂钩A上的扣耳。

[0063] 挂钩组装机构5包括组装支台51、夹袋组件及扣装组件,其中,上述组装支台51设

置于转盘22外侧;上述夹袋组件设置于组装支台51上,待组装的袋体B经夹袋组件竖直夹紧固定;上述扣装组件设置在组装支台51的上方,推料组件从侧方将挂钩A水平推送并靠近袋体B一侧后,辅助折弯组件抵推挂钩A两侧的扣耳,扣装组件由上而下抵推扣耳,使扣耳折弯夹紧袋体,并夹紧保压扣耳,使扣耳与挂钩A本体扣紧。

[0064] 夹袋组件包括两组下夹袋部件及两组上夹袋部件,两组下夹袋部件平行间隔地设置在组装支台51的支板下部,两组上夹袋部件上下对应下夹袋部件设置于组装支台51的支板上;其中,下夹袋部件包括第一夹袋气缸52及下夹座53;上述第一夹袋气缸52设置在组装支台51的支板下部,下夹座53水平连接在第一夹袋气缸52的输出端上,并延伸至组装支台51的外侧;上述上夹袋部件包括第二夹袋气缸54及上夹爪55,第二夹袋气缸54水平设置在组装支台51上,上夹爪55连接在第二夹袋气缸54的输出端上,且延伸至下夹座53的外侧,上夹爪55的外端竖直向下延伸;下夹座53及上夹爪55相对运动,以便从两侧将待组装的袋体B夹紧固定。

[0065] 扣装组件包括扣装支座56、扣装升降气缸57、扣装升降座58、扣装气缸59及扣爪510,其中,上述扣装支座56设置在组装支台51的上方,扣装升降气缸57竖直设置在扣装支座56上,且输出端朝下设置;上述扣装升降座58沿竖直方向可滑动地连接在扣装支座56上,且与扣装升降气缸57的输出端连接;上述扣装气缸59包括二个,两扣装气缸59连接在扣装升降座58上,且输出端朝下设置,扣装气缸59的输出端上连接有两扣爪510;扣装升降气缸57驱动扣装气缸59及扣爪510下降,扣爪510沿着挂钩A的表面滑动,且两扣爪510夹紧,使扣耳将袋体B扣紧在挂钩A的本体上。

[0066] 进一步,如图24至图27所示,为本发明的挂钩、挂钩扣耳折弯状态、挂钩与袋体组装结构示意图,本发明挂钩A包括挂钩本体A1、插柱A2、扣耳A3及插槽A4,插柱A2包括二根,分别垂直设置在挂钩本体A1下部的左右两侧,扣耳A3包括二块,分别连接在挂钩本体A1左右两侧的上方,插槽A4包括二个,分别设置在两扣耳A3上。挂钩与袋体组装时,挂钩从外侧靠近袋体,且插柱A2对准袋体上的插孔插入;同时,扣耳A3朝插柱A2一侧折弯,扣耳逐步将袋体压紧在挂钩本体上,直至插柱A2对应地插入扣耳上的插槽A4内,通过插柱A2与插槽A4使折弯后的扣耳A3与挂钩本体A1连接固定,并使袋体夹紧在中部形成完整的氯化钙除湿袋0。

[0067] 进一步,本发明转盘机构2的一侧还设有斜导板223,斜导板223倾斜设置于转盘机构2的支座21外侧,且与支座21之间留有间隙空间,组装后的氯化钙除湿袋0经斜导板223向下滑动,经间隙空间滑入至传送带6上,经传送带6传送下料。

[0068] 进一步,本发明设计了一种实现了挂钩自动上料、接料、放料、旋转工位切换、扣耳预折弯、折弯、挂钩提升上料、扣耳辅助折弯、夹袋、袋与挂钩组装等工序,有效地提高了组装效率及质量,减少了人力成本的全自动袋与挂钩组装机。本发明整体包括转盘机构、挂钩导料机构、送料折弯机构和挂钩组装机构,转盘机构为主要承载机构,通过可旋转的转盘作为承载,在其上沿圆周方向间隔设置多个载具,用以承载挂钩,转盘上逐次设有上料工位、预折弯工位、折弯工位、提升送料工位及组装工位。在上料工位处,挂钩导料机构将待组装的挂钩竖直向下导出,并在下端接住挂钩后,带动挂钩向下移动,同时转盘机构的放料组件与挂钩导料机构衔接,并吸住挂钩后将挂钩放入转盘载具内。在预折弯工位处,转盘机构的预折弯组件从内向外抵推载具上的挂钩两侧的扣耳,使扣耳预折弯。在折弯工位处,也设有

预折弯组件,同时外侧对应地还设有折弯组件,预折弯组件向外抵推扣耳,折弯组件通过气缸驱动齿条带动齿轮旋转的原理,利用齿轮带动折弯转轴及折弯拨杆旋转运动,通过折弯拨杆旋转将扣耳下压折弯。在提升送料工位处,折弯后的挂钩在载具上经转盘机构的提升送料组件吸住后向上提升,同时水平推动至送料折弯机构处,送料折弯机构与提升送料组件衔接,将提升后的挂钩从侧部吸住固定,同时送料折弯机构水平将挂钩推送至挂钩组装机构侧部。在挂钩组装工位处,挂钩组装机构从袋送料机构上将袋体夹紧后,送料折弯机构将挂钩水平推送至袋体的外侧,并使袋体与挂钩对准,同时通过辅助折弯组件将挂钩的扣耳朝袋体内侧方向旋转,挂钩组装组件的扣装组件从上方抵住被折弯的扣耳,并逐步下压扣耳,使扣耳逐步压紧袋体,并与挂钩本体扣紧,从而将挂钩与袋体组装成完整的氯化钙除湿袋。

[0069] 本发明的转盘机构针对挂钩组装的工艺要求独创性地设计了放料组件、预折弯组件、折弯组件及提升送料组件,通过放料组件实现了挂钩自动吸附及放入载具,通过预折弯组件实现了对挂钩两侧连接的扣耳的预折弯,通过预折弯组件与折弯组件相互配合,预折弯组件从内向外将挂钩扣耳向外抵推预折弯后,通过折弯机构的折弯气缸驱动直齿条推动齿轮旋转运动,利用齿轮带动折弯转轴及折弯拨杆旋转运动,通过折弯拨杆从外侧抵住扣耳,并旋转使扣耳折弯;通过提升送料组件吸住折弯后的挂钩后将挂钩向上提升,从而实现了吸附放料、预折弯、折弯、吸附提升等动作的全自动,各动作衔接紧密,工位待料时间少,极大地提高了生产效率。

[0070] 本发明针对挂钩与袋体的组装工艺要求,独创性地设计了送料折弯机构及挂钩组装机构,送料折弯机构及挂钩组装机构相互配合协同从而实现了袋体夹紧、挂钩吸附送料、挂钩袋体对准、挂钩扣耳折弯、下降抵压扣耳及扣耳夹紧组装等动作。挂钩组装机构包括上下对应设置的夹袋组件及扣装组件,夹袋组件包括下夹袋组件和上夹袋组件,上下夹袋组件分别包括两组,两组上下夹袋组件平行间隔设置,以便对准袋体的左右两侧,下夹袋组件与上夹袋组件分别设置在组装平台的上下两侧,上夹袋组件从外侧与下夹袋组件配合从袋体的左右两侧夹紧袋体。送料折弯机构的推料组件从外侧吸住挂钩后,将挂钩水平推送至夹紧后的袋体外侧,并与袋体对准,使挂钩贴住袋体的外侧壁,同时送料折弯机构的辅助折弯机构通过气缸驱动齿条带动齿轮旋转的原理,利用齿轮带动折弯转轴及折弯拨杆旋转运动,通过折弯拨杆旋转将扣耳下压折弯,通过该种在扣耳组装前增加的一个辅助折弯工序,可有效地防止挂钩在运输搬移过程中因扣耳本身材质特性出现的折弯后反弹,导致后续扣耳组装失效的情况,提高了挂钩与袋体组装的良品率。扣耳压弯后,对应设置于组装平台上方的扣装组件从上方向下运动,抵住被压弯后的扣耳,并继续下降,逐步将扣耳朝袋体内侧方向折弯,最后前后夹紧扣耳与挂钩,使扣耳扣装在挂钩上,使位于扣耳与挂钩之间的袋体与挂钩组装完成。

[0071] 本发明的实施例只是介绍其具体实施方式,不在于限制其保护范围。本行业的技术人员在本实施例的启发下可以作出某些修改,故凡依照本发明专利范围所做的等效变化或修饰,均属于本发明专利权利要求范围内。

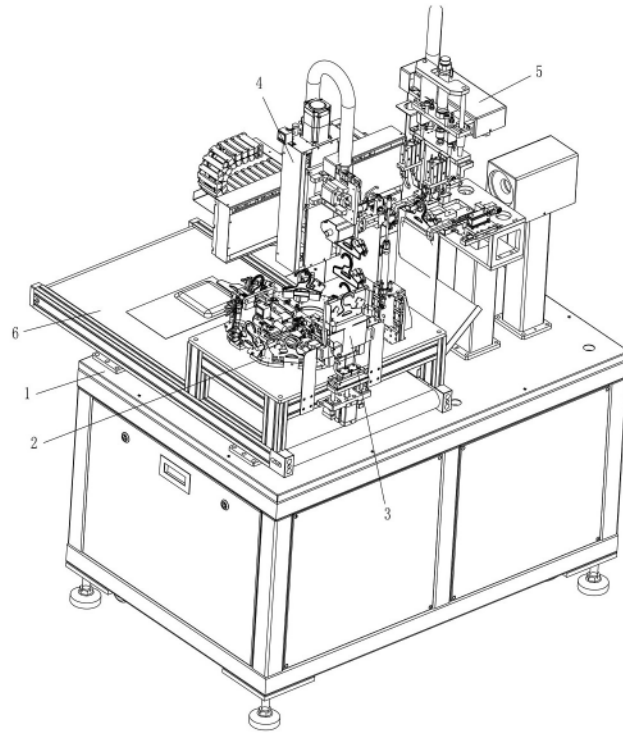


图1

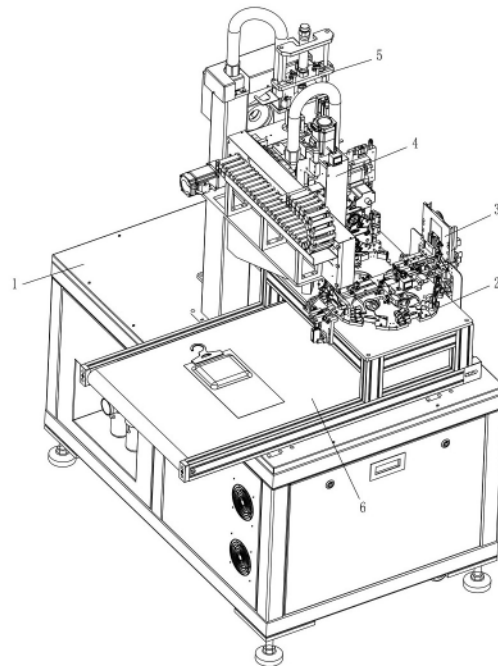


图2

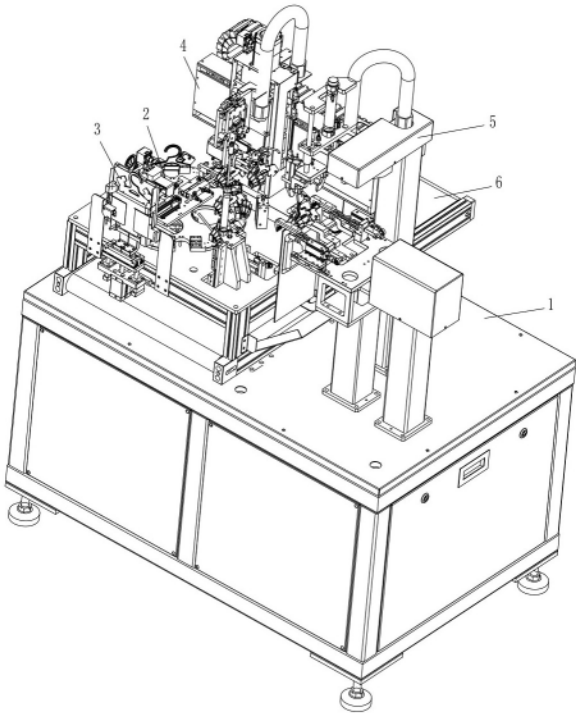


图3

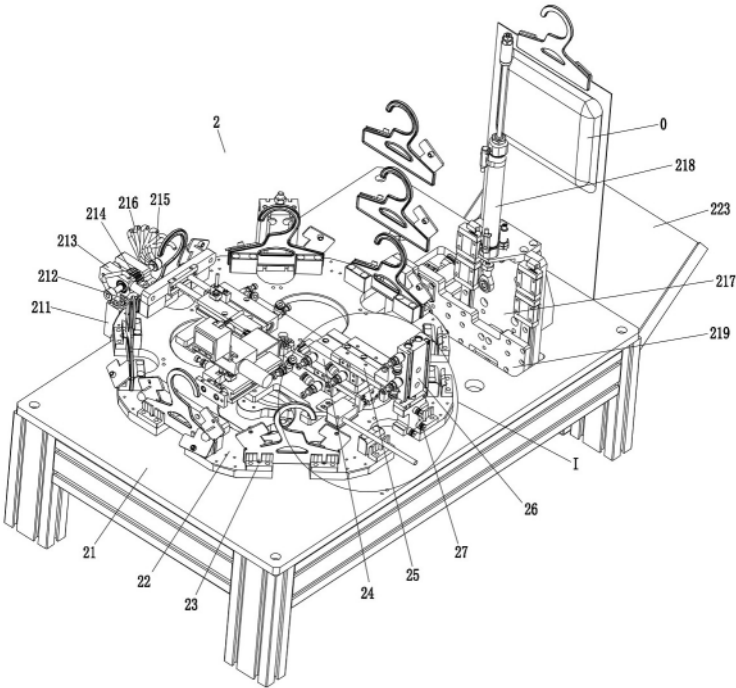


图4

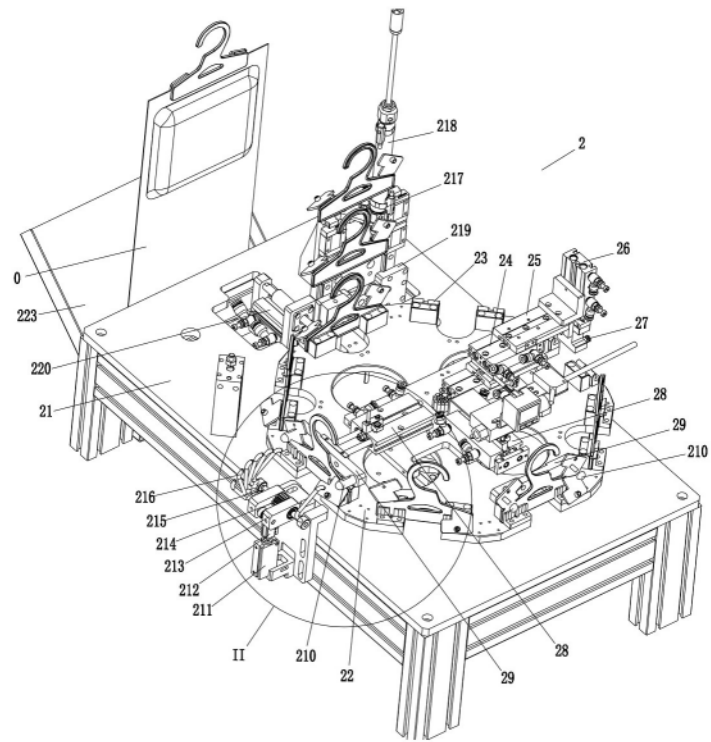


图5

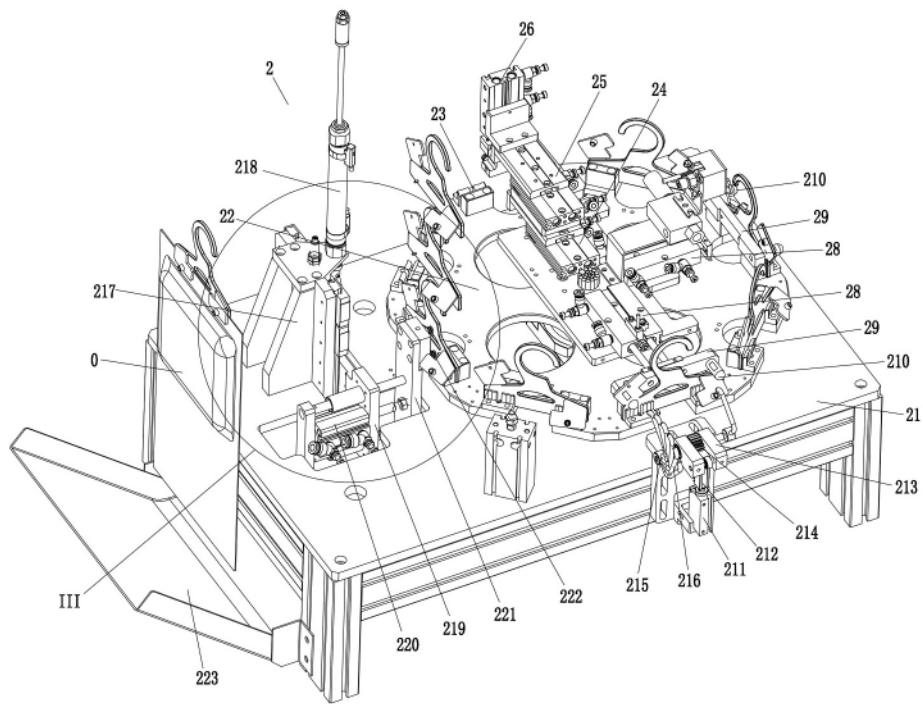


图6

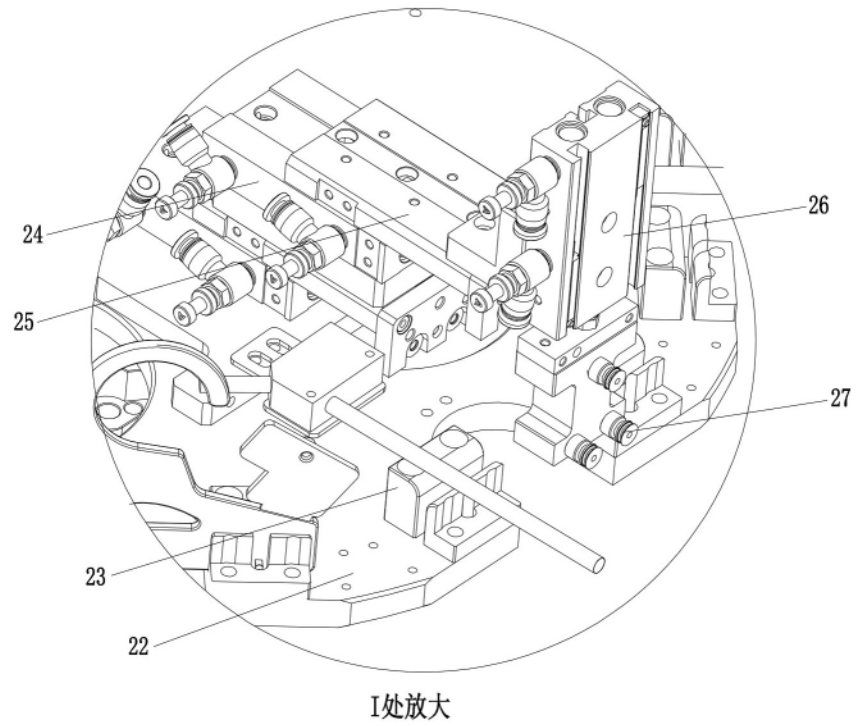


图7

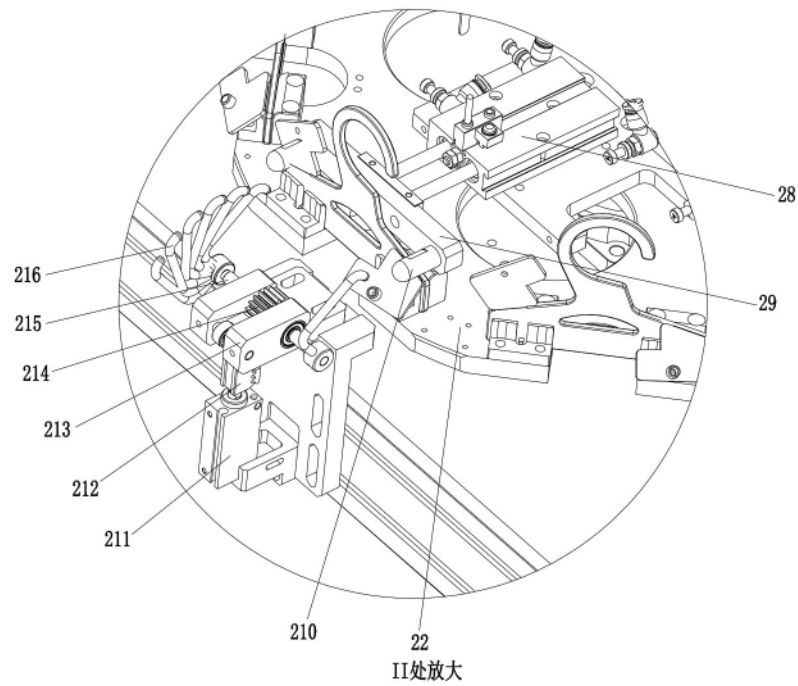


图8

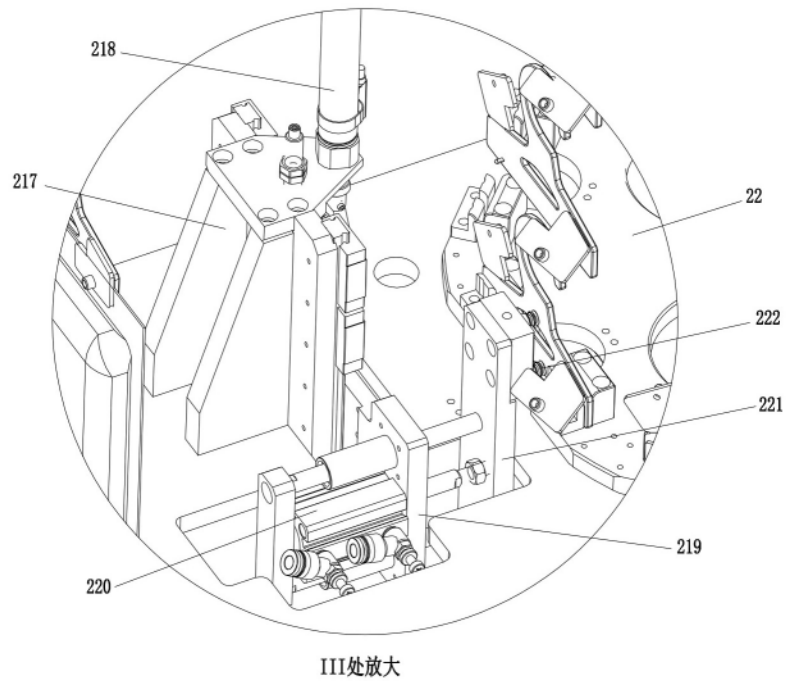


图9

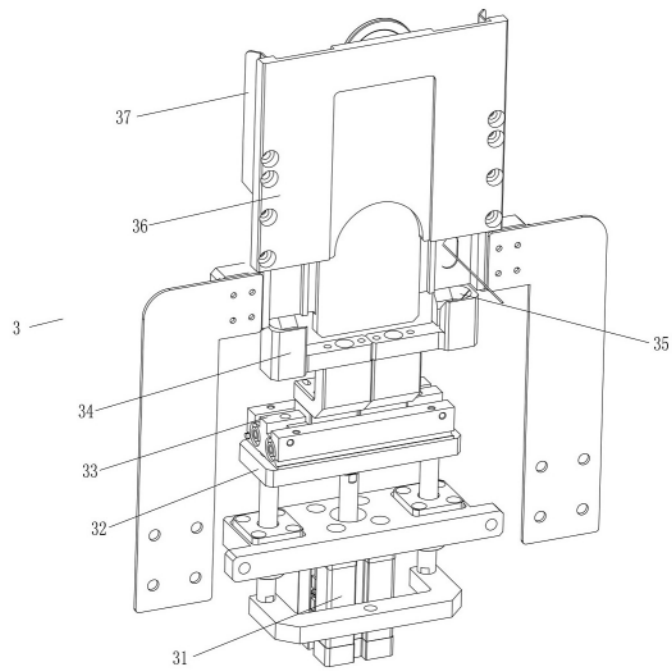


图10

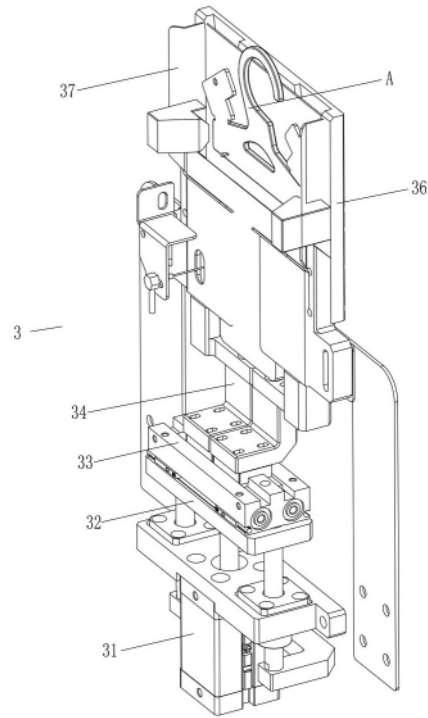


图11

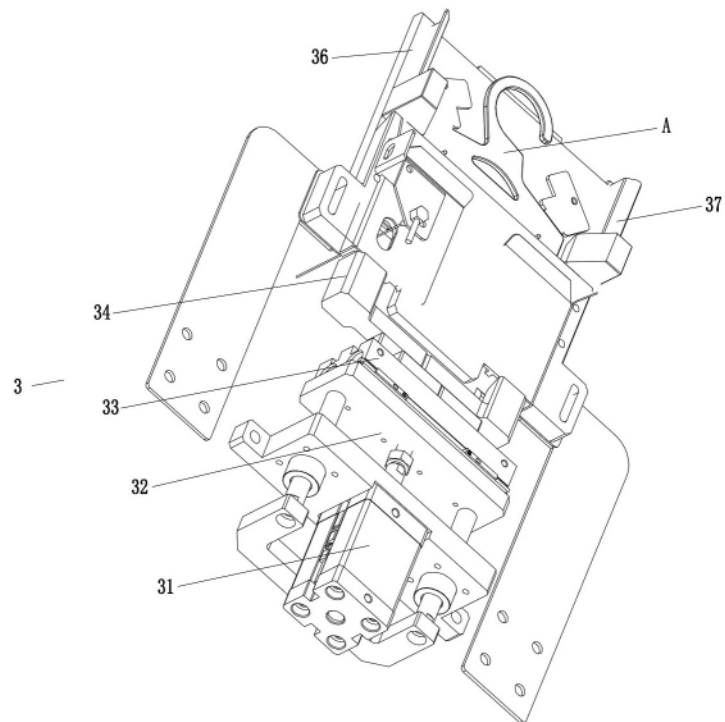


图12

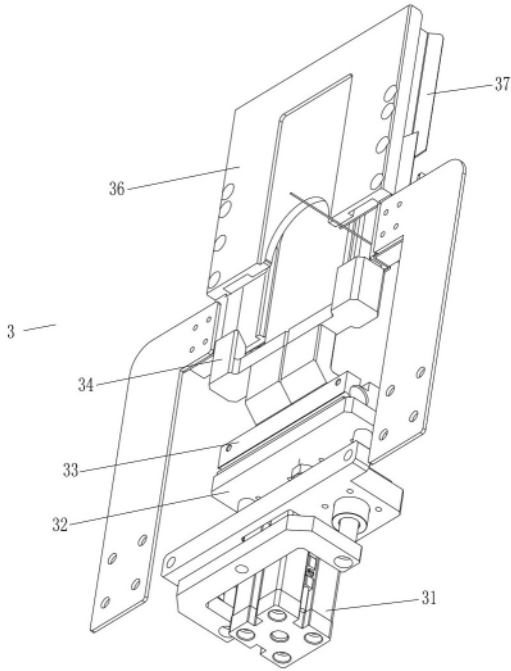


图13

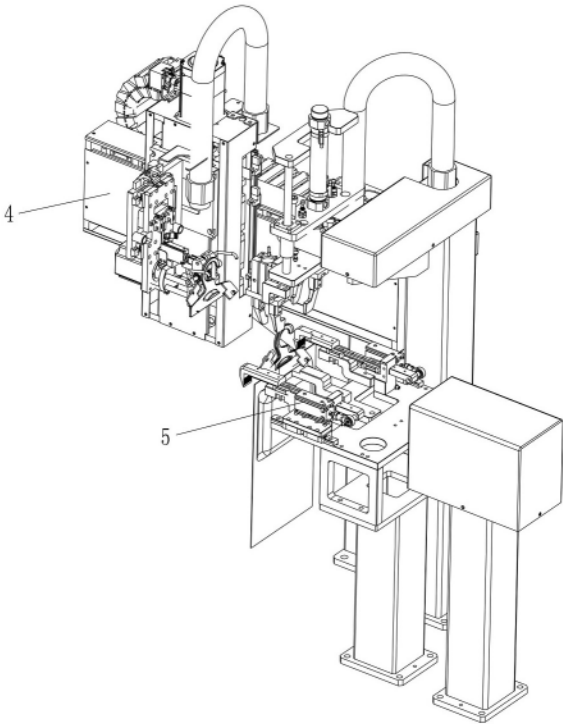


图14

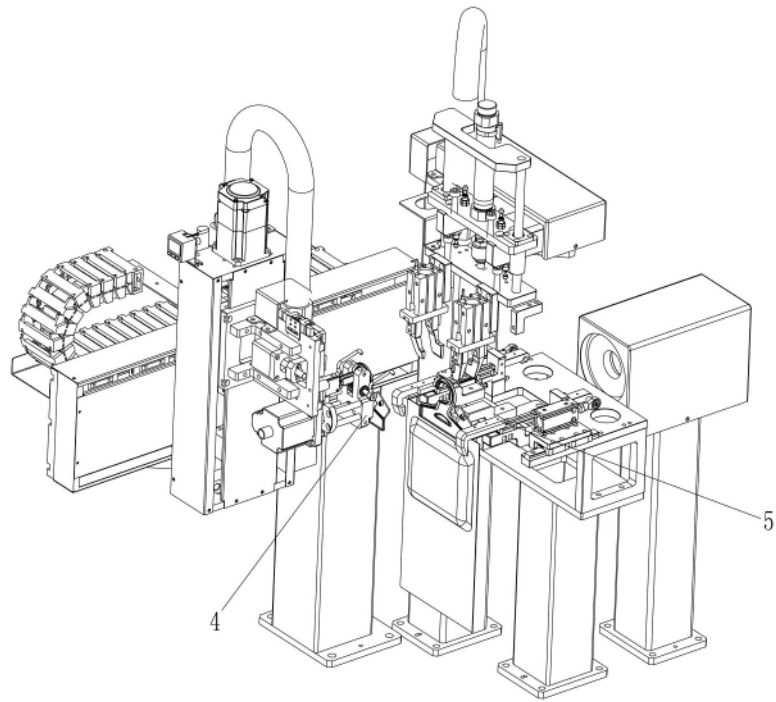


图15

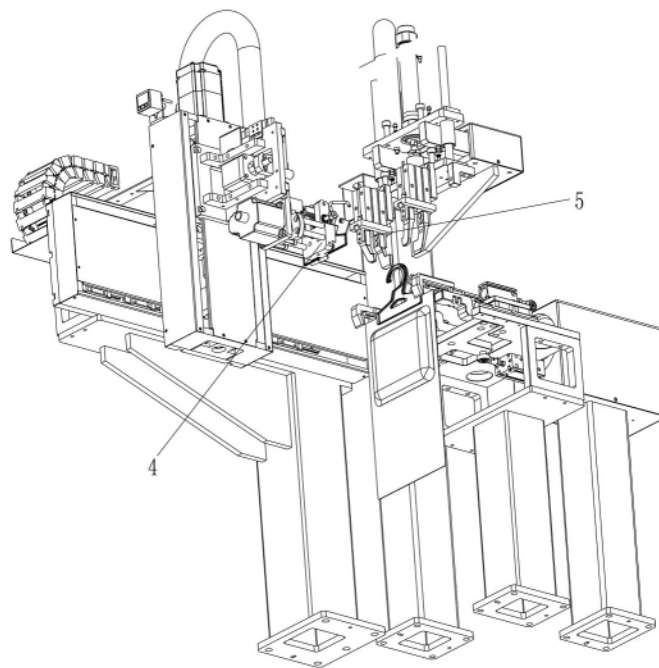


图16

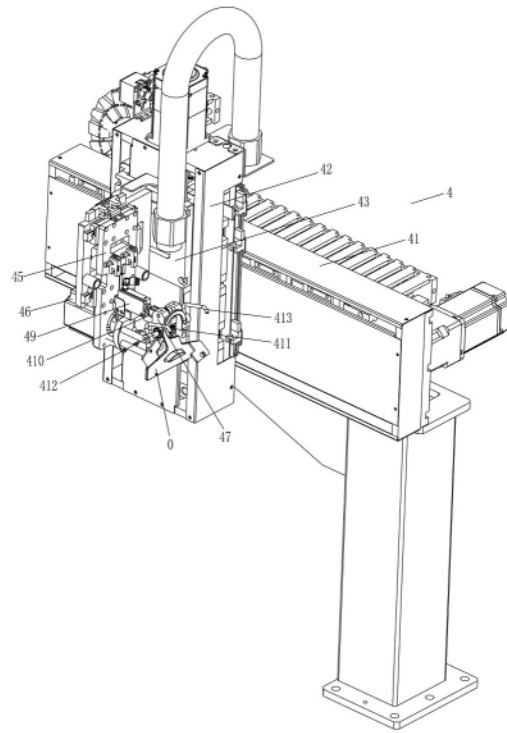


图17

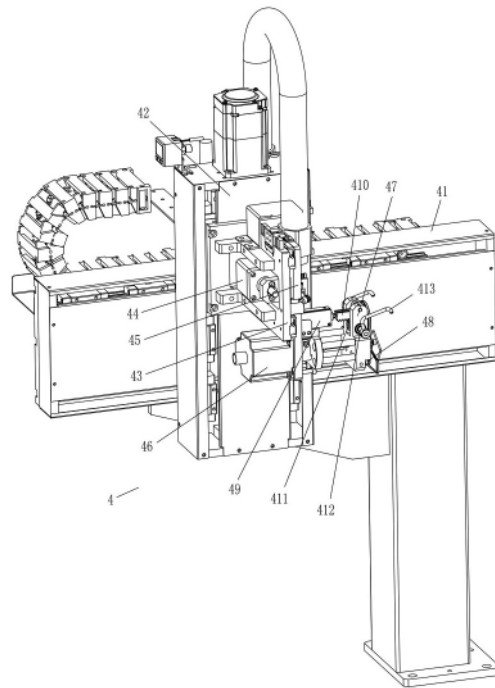


图18

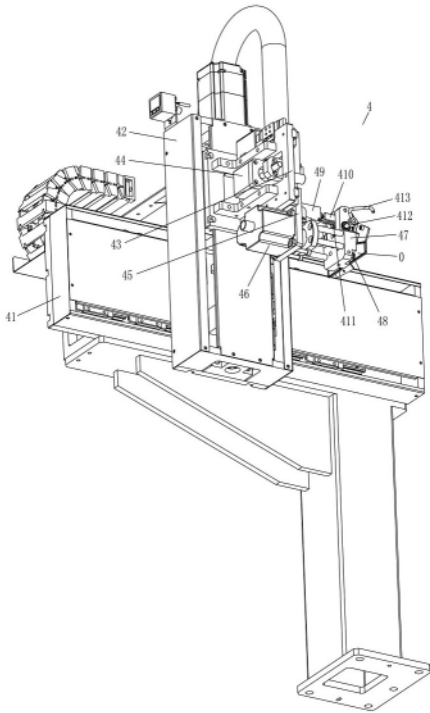


图19

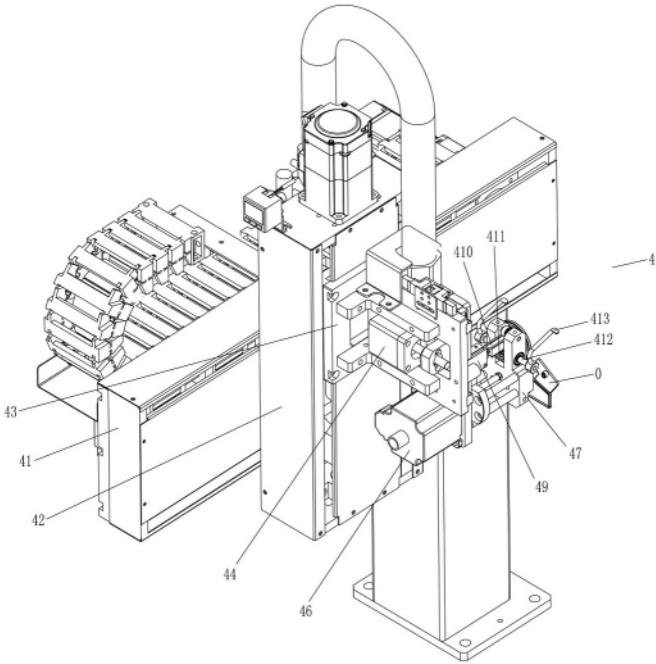


图20

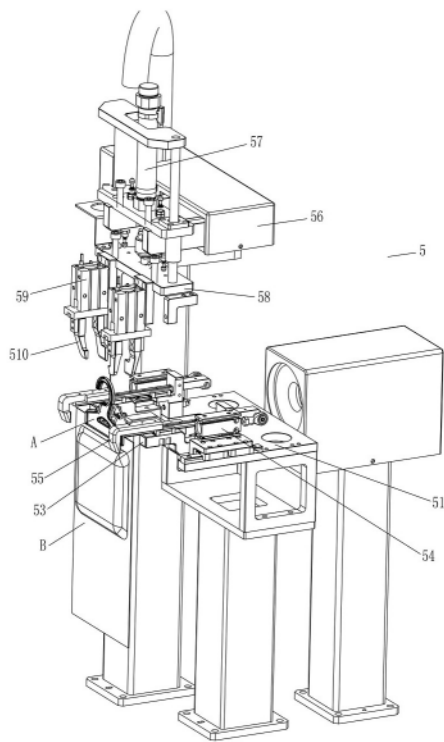


图21

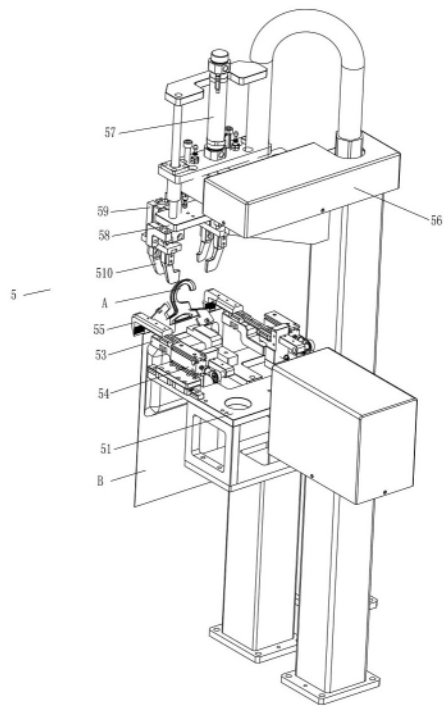


图22

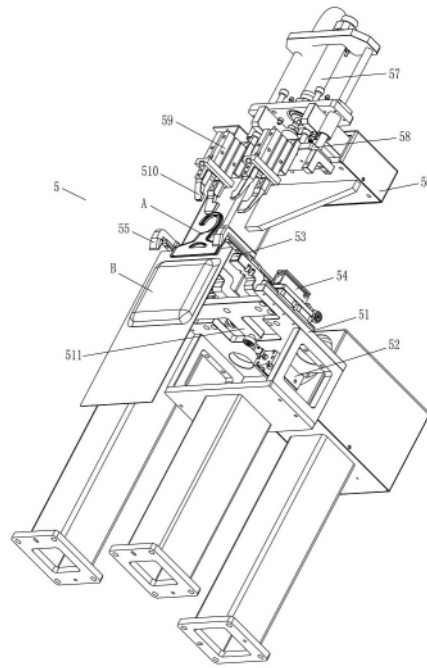


图23

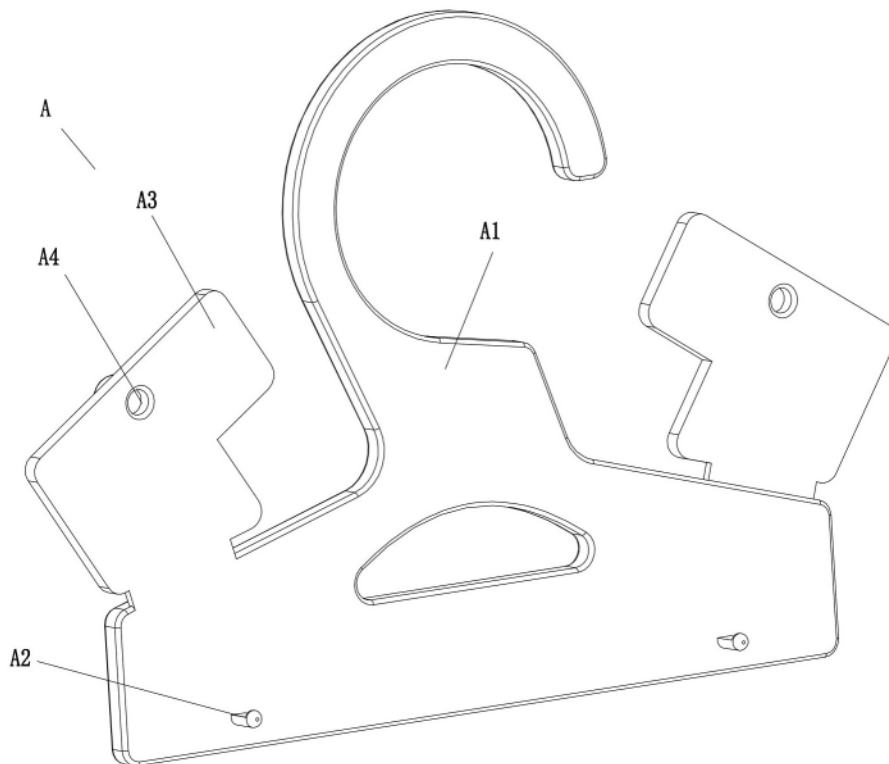


图24

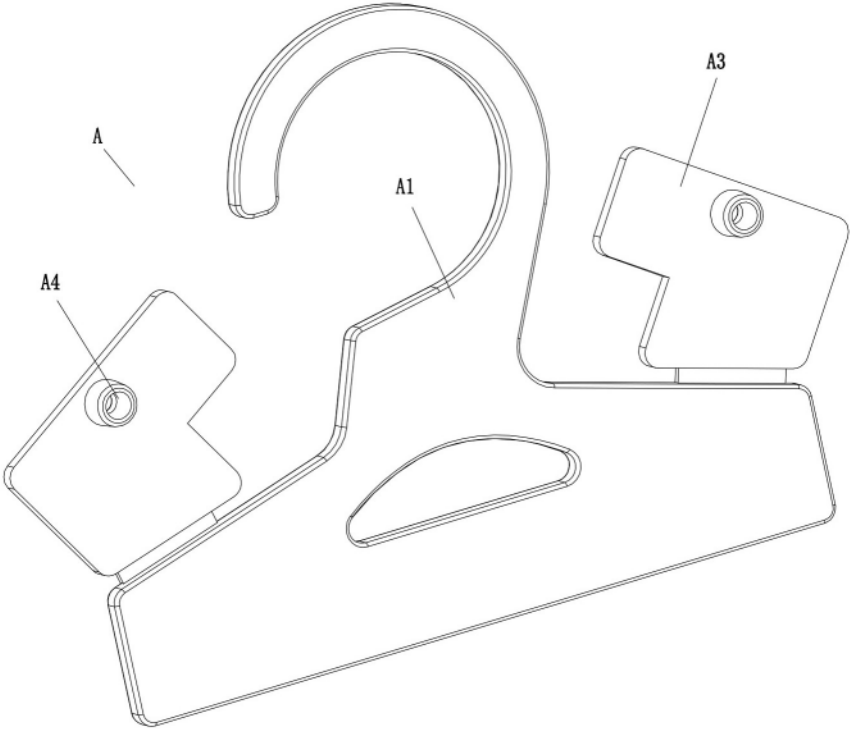


图25

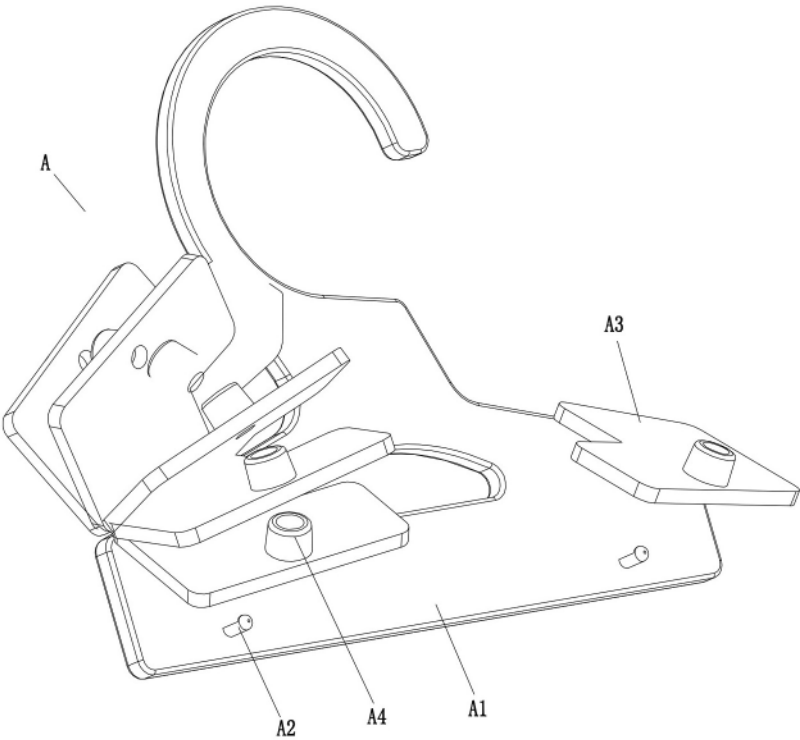


图26

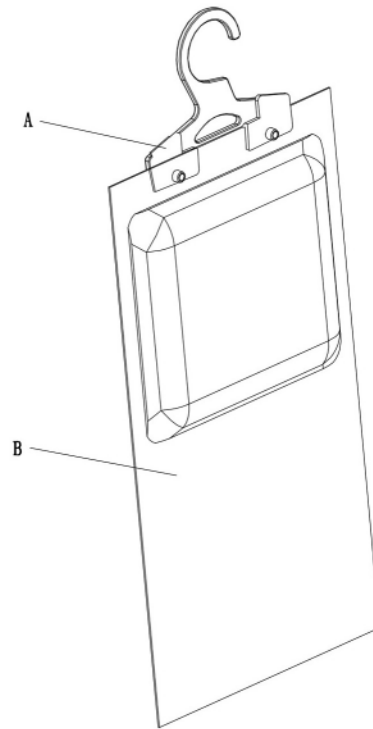


图27