



(21) 申请号 201910662550.2

(22) 申请日 2019.07.22

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110294158 A

(43) 申请公布日 2019.10.01

(73) 专利权人 东莞市贞观盛智控科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市塘厦镇林村新
洲东街1号厂房二楼

(72) 发明人 李志文 林克治

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215
专利代理师 刘克宽

(51) Int. Cl.

B65B 11/02 (2006.01)

B65B 51/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 210338383 U, 2020.04.17

审查员 高洁

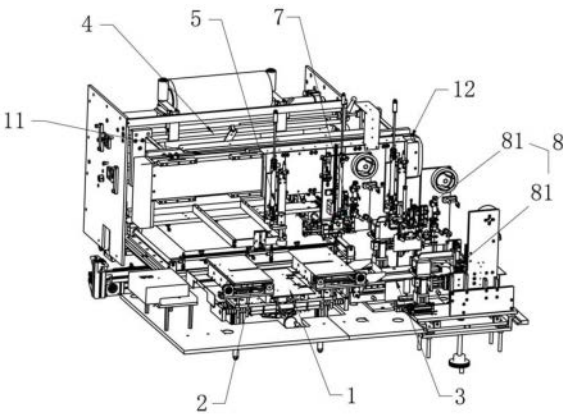
权利要求书2页 说明书8页 附图11页

(54) 发明名称

一种物件自动包纸机

(57) 摘要

本发明涉及自动化设备技术领域,尤其是指一种物件自动包纸机,包括包纸工作台、设置于包纸工作台的第一侧边包纸机构、设置于第一侧边包纸机构的一侧的第二侧边包纸机构、包装纸上料机构、物件拾取机构、第一胶带贴合机构、第二胶带贴合机构以及物件移送机构,所述第一侧边包纸机构用于将物件的底面的包装纸翻折并贴合于物件相对的两个侧面及物件的上表面,所述第二侧边包纸机构用于对第一侧边包纸机构所输出的物件的另外两个侧面的包装纸进行贴合。本发明对物件实现自动化包装,其结构简单紧凑,自动化程度高,运行稳定可靠,由此提高整个物件包装的生产效率,降低劳动成本,提高生产质量。



1. 一种物件自动包纸机,其特征在于:包括包纸工作台、设置于包纸工作台的第一侧边包纸机构、设置于第一侧边包纸机构的一侧的第二侧边包纸机构、用于将外界的安装纸移送至包纸工作台的安装纸上料机构、用于移送外界物件并将其放置在包纸工作台所承载的包装纸上的物件拾取机构、用于将包覆于物件的上表面的包装纸粘接住的第一胶带贴合机构、用于分别将包覆于物件的两侧面的包装纸粘接住的第二胶带贴合机构以及用于将第一侧边包纸机构所输出的物件移送至第二侧边包纸机构的物件移送机构,所述第一侧边包纸机构用于将物件的底面的包装纸翻折并贴合于物件相对的两个侧面及物件的上表面,所述第二侧边包纸机构用于对第一侧边包纸机构所输出的物件的另外两个侧面的包装纸进行贴合;所述安装纸上料机构包括设置于包纸工作台一侧的承纸座、多个转动设置于承纸座上方的导料辊、用于将外界的安装纸卷料夹持在多个导料辊的上方的夹持装置、转动设置于承纸座的主动辊、用于驱动主动辊转动的第一转动驱动装置、设置于承纸座的安装纸移送装置、用于对安装纸卷料所输出的安装纸进行切割的安装纸切割装置以及用于拾取并移送安装纸切割装置切割后的安装纸的安装纸移送装置,所述承纸座的前端位于包纸工作台一侧,所述安装纸切割装置设置于承纸座的后端,安装纸卷料所输出的安装纸经由多个导料辊和主动辊移动进入承纸座,所述安装纸移送装置用于拾取承纸座所承载的安装纸切割装置切割后的安装纸并将其移送至包纸工作台;所述第一侧边包纸机构包括分别升降设置于包纸工作台的前后两侧的两个升降座及用于驱动升降座升降的第一升降驱动装置,所述升降座靠近包纸工作台一侧设置有用于与包纸工作台所承载物件的侧面抵触的侧面压板,所述升降座设置有折边块及用于驱动折边块靠近或者远离包纸工作台的第一移动驱动装置,所述折边块滑动设置于升降座并位于侧面压板的上方,所述折边块与侧面压板垂直设置;所述物件移送机构包括在第一侧边包纸机构与第二侧边包纸机构之间来回移动的移动座、用于驱动移动座升降的第二升降驱动装置、分别转动设置于移动座两侧的转动压板以及用于驱动转动压板转动的第二转动驱动装置,所述转动压板的转动轴线与侧面压板垂直设置;所述第二侧边包纸机构包括用于承载物件移送机构所移送物件的物件承载台、分别设置于物件承载台的左右两侧的两个侧边折叠装置、分别设置于物件承载台的左右两侧的两个底边翻边装置以及用于将物件推移出物件承载台的推料装置;所述第一胶带贴合机构包括升降设置于包纸工作台上方的贴胶带升降块、用于驱动贴胶带升降块的第三升降驱动装置、用于输出胶带的安装胶带出料装置、用于将安装胶带出料装置所输出的胶带移送至贴胶带升降块下方的第一胶带移送装置;所述第二胶带贴合机构包括分别设置于第二侧边包纸机构两侧的两个侧边胶带贴合机构,所述侧边胶带贴合机构包括设置于第二侧边包纸机构一侧的转动座、用于驱动转动座转动及升降的转动座活动驱动装置、升降设置于转动座的压边块、转动设置于转动座并位于压边块后方的压边辊、用于驱动压边辊升降的压边辊升降驱动装置、滑动设置于压边辊下方并用于吸取胶带的吸取块、用于驱动吸取块靠近或者远离压边辊的第一移动驱动件、用于输出胶带的第二胶带出料装置以及用于将第二胶带出料装置所输出的胶带移送至吸取块下方的第二胶带移送装置。

2. 根据权利要求 1 所述的一种物件自动包纸机,其特征在于:所述侧边折叠装置包括滑动设置于物件承载台侧边的两个翼折边块以及用于驱动两个翼折边块彼此靠近或远离的第二移动驱动装置,两个所述翼折边块间隔设置于物件承载台的前后端;所述底边翻

边装置包括升降设置于两个翼折边块之间的翻边块以及用于驱动翻边块升降的第一升降驱动件。

3. 根据权利要求 1 所述的一种物件自动包纸机, 其特征在于: 所述第一胶带出料装置包括用于供外界的胶带卷料装设的卷料转盘、用于导引胶带移动的导料轴、用于对卷料转盘所输出的胶带进行拉出的胶带预拉装置、用于导出胶带的出料座以及用于对出料座所输出的胶带进行切断的胶带切断装置, 所述卷料转盘所输出的胶带经由导料轴穿经出料座, 所述胶带预拉装置设置于出料座与导料轴之间, 所述胶带切断装置设置于出料座的出料端, 贴胶带升降块用于拾取胶带切断装置切断后的胶带。

4. 根据权利要求 3 所述的一种物件自动包纸机, 其特征在于: 所述胶带预拉装置包括转动设置于出料座与导料轴之间的两个导料转轴、设置于两个导料转轴之间的压料杆以及用于驱动压料杆升降的第四升降驱动装置, 两个导料转轴间隔平行设置, 所述卷料转盘所输出的胶带经由导料轴绕设两个导料转轴并穿经出料座。

一种物件自动包纸机

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化设备技术领域,尤其是指一种物件自动包纸机。

背景技术

[0002] 为加快智能工厂的建设目标,导入自动化设备实现智能化生产已是大势所趋,为了节约人工成本,工厂尽可能使用自动化设备;现有的物件的包装都是采用人工将包装纸折叠包覆在物件的外表面再进行胶带粘合。该加工方式是人工操作,明显的缺点是劳动强度大,费时费工,效率低,并且包装质量不稳定。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的不足提供一种结构简单紧凑,能够自动地将包装纸包覆于物件的表面,自动化程度高,生产效率高的物件自动包纸机。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0005] 本发明提供一种物件自动包纸机,其包括包纸工作台、设置于包纸工作台的第一侧边包纸机构、设置于第一侧边包纸机构的一侧的第二侧边包纸机构、用于将外界的包装纸移送至包纸工作台的包装纸上料机构、用于移送外界的物件并将其放置在包纸工作台所承载的包装纸上的物件拾取机构、用于对包覆于物件的上表面的包装纸进行贴胶带的第一胶带贴合机构、用于分别对包覆于物件的两侧面进行贴胶带的第二胶带贴合机构以及用于将第一侧边包纸机构所输出的物件移送至第二侧边包纸机构的物件移送机构,所述第一侧边包纸机构用于将物件的底面的包装纸翻折并贴合于物件相对的两个侧面及物件的上表面,所述第二侧边包纸机构用于对第一侧边包纸机构所输出的物件的另外两个侧面的包装纸进行贴合。

[0006] 其中的,所述包装纸上料机构包括用于设置于包纸工作台的一侧的承纸座、多个转动设置于承纸座的上方的导料辊、用于将外界包装纸卷料夹持在多个导料辊的上方的夹持装置、转动设置于承纸座的主动辊、用于驱动主动辊转动的第一转动驱动装置、设置于承纸座的包装纸移送装置、用于对包装纸卷料所输出的包装纸进行切割的包装纸切割装置以及用于拾取并移送包装纸的包装纸移送装置,所述承纸座的前端位于包纸工作台的一侧,所述包装纸切割装置设置于承纸座的后端,包装纸卷料所输出的包装纸经由多个导料和主动辊移动进入承纸座,所述包装纸移送装置用于拾取承纸座所承载的包装纸切割装置切割后的包装纸并将其移送至包纸工作台。

[0007] 其中的,所述第一侧边包纸机构包括分别升降设置于包纸工作台的前后两侧的两个升降座及用于驱动升降座升降的第一升降驱动装置,所述升降座靠近包纸工作台的一侧设置有用于与包纸工作台所承载的物件的侧面抵触的侧面压板,所述升降座设置有折边块及用于驱动折边块靠近或者远离包纸工作台的第一移动驱动装置,所述折边块滑动设置于升降座并位于侧面压板的上方,所述折边块与侧面压板垂直设置。

[0008] 进一步的,所述物件移送机构包括在第一侧边包纸机构与第二侧边包纸机构之间

来回移动的移动座、用于驱动移动座升降的第二升降驱动装置、分别转动设置于移动座的两侧的转动压板以及用于驱动转动压板转动的第二转动驱动装置,所述转动压板与侧面压板垂直设置。

[0009] 进一步的,所述第二侧边包纸机构包括用于承载物件移送机构所移送的物件的物件承载台、分别设置于物件承载台的左右两侧的两个侧边折叠装置、分别设置于物件承载台的左右两侧的两个底边翻边装置以及用于将物件推移出物件承载台的推料装置。

[0010] 进一步的,所述侧边折叠装置包括滑动设置于物件承载台的侧边的两个翼折边块以及用于驱动两个翼折边块彼此靠近或远离的第二移动驱动装置,两个所述翼折边块间隔设置于物件承载台的前后端;所述底边翻边装置包括升降设置于两个翼折边块之间的翻边块以及用于驱动翻边块升降的第一升降驱动件。

[0011] 其中的,所述第一胶带贴合机构包括升降设置于包纸工作台的上方的贴胶带升降块、用于驱动贴胶带升降块的第三升降驱动装置、用于输出胶带的的第一胶带出料装置、用于将第一胶带出料装置所输出的胶带移送至贴胶带升降块的下方的第一胶带移送装置。

[0012] 进一步的,所述第一胶带出料装置包括用于供外界的胶带卷料装设的卷料转盘、用于导引胶带移动的导料轴、用于对卷料转盘所输出的胶带进行预先拉伸的胶带预拉装置、用于导出胶带的出料座以及用于对出料座所导出的胶带进行切断的胶带切断装置,所述卷料转盘所输出的胶带经由导料轴穿经出料座,所述胶带预拉装置设置于出料座与导料轴之间,所述胶带切断装置设置于出料座的出料端。

[0013] 进一步的,所述胶带预拉装置包括转动设置于出料座与导料轴之间的两个导料转轴、设置于两个导料转轴之间的压料杆以及用于驱动压料杆升降的第四升降驱动装置,两个导料转轴间隔平行设置,所述卷料转盘所输出的胶带经由导料轴绕设两个导料转轴并穿经出料座。

[0014] 其中的,所述第二胶带贴合机构包括分别设置于第二侧边包纸机构的两侧的两个侧边胶带贴合机构,所述侧边胶带贴合机构包括设置于第二侧边包纸机构的一侧的转动座、用于驱动转动座转动及升降的转动座活动驱动装置、升降设置于转动座的压边块、转动设置于转动座并位于压边块的后方的压边辊、用于驱动压边辊升降的压边辊升降驱动装置、滑动设置于压边辊的下方并用于吸取胶带的吸取块、用于驱动吸取块靠近或者远离压边辊的第一移动驱动件、用于输出胶带的第二胶带出料装置以及用于将第二胶带出料装置所输出的胶带移送至吸取块的下方的第二胶带移送装置。

[0015] 本发明的有益效果:

[0016] 本发明提供的一种物件自动包纸机,包装纸上料机构先将外界的包装纸移送至包纸工作台上,接着物件拾取机构拾取外界的工件并其移送放置在包纸工作台所承载的包装纸上,以使物件的底面与包装纸贴合;然后,第一侧边包纸机构对物件的两侧以外的包装纸进行翻折,以使翻折的包装纸与物件的侧面贴合;包装纸完成翻折后,第一侧边包纸机构再对位于物件上表面以上的包装纸进行折边,以使该部分的包装纸与物件的上表面贴合,由此使得包装纸将物件的两个相对的侧面以及上表面包覆;完成包覆后,第一胶带贴合机构对物件的上表面的包装纸进行贴胶带,以对物件的上表面的包装纸进行粘合;再然后,物件移送机构将第一侧边包纸机构输出的物件移送至第二侧边包纸机构,第二侧边包纸机构对延伸出物件的另外两侧的包装纸进行上下左右折叠并贴合在物件的另外两个侧面上,以使

包装纸完全将物件的四个侧面完全包覆,接着第二胶带贴合机构对物件的另外两个侧面的包装纸进行贴胶带,以将物件的另外两个侧面的包装纸进行粘合稳固,由此完成物件的整个包纸过程。本发明对物件实现自动化包装,其结构简单紧凑,自动化程度高,运行稳定可靠,由此提高整个物件包装的生产效率,降低劳动成本,提高生产质量。

附图说明

- [0017] 图1为本发明的立体结构示意图;
- [0018] 图2为本发明的包装纸上料机构的结构示意图;
- [0019] 图3为本发明的包装纸上料机构的部分结构示意图;
- [0020] 图4为本发明的第一侧边包纸机构的结构示意图;
- [0021] 图5为本发明的第一侧边包纸机构的另一视角的结构示意图;
- [0022] 图6为本发明的悬臂的结构示意图;
- [0023] 图7为本发明的物件移送机构的结构示意图;
- [0024] 图8为本发明的第一胶带贴合机构的结构示意图;
- [0025] 图9为本发明的第二侧边包纸机构与第二胶带贴合机构的结构示意图;
- [0026] 图10为本发明的第二侧边包纸机构的结构示意图;
- [0027] 图11为本发明的侧边胶带贴合机构的结构示意图;
- [0028] 图12为本发明的侧边胶带贴合机构的部分结构示意图;
- [0029] 图13为本发明的物件包纸的工艺流程示意图。

具体实施方式

[0030] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例与附图对本发明作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本发明的限定。以下结合附图对本发明进行详细的描述。

[0031] 如图1至图12所示,本发明提供一种物件自动包纸机,其包括包纸工作台1、设置于包纸工作台1的第一侧边包纸机构2、设置于第一侧边包纸机构2的一侧的第二侧边包纸机构3、用于将外界的包装纸移送至包纸工作台1的包装纸上料机构4、用于移送外界的物件并将其放置在包纸工作台1所承载的包装纸上的物件拾取机构5、用于将包覆于物件的上表面的包装纸粘接住的第一胶带贴合机构7、用于分别对包覆于物件的两侧面的包装纸粘接住的第二胶带贴合机构8以及用于将第一侧边包纸机构2所输出的物件移送至第二侧边包纸机构3的物件移送机构6,所述第一侧边包纸机构2用于将物件的底面的包装纸翻折并贴合于物件相对的两个侧面及物件的上表面,所述第二侧边包纸机构3用于对第一侧边包纸机构2所输出的物件的另外两个侧面的包装纸进行贴合。

[0032] 在实际应用中,包装纸上料机构4先将外界的包装纸移送至包纸工作台1上,接着物件拾取机构5拾取外界的工件并其移送放置在包纸工作台1所承载的包装纸上,以使物件的底面与包装纸贴合;然后,第一侧边包纸机构2对物件的两侧以外的包装纸进行翻折,以使翻折的包装纸与物件的侧面贴合(如图13中的b所示);包装纸完成翻折后,第一侧边包纸机构2再对位于物件上表面以上的包装纸进行折边,以使该部分的包装纸与物件的上表面贴合,由此使得包装纸将物件的两个相对的侧面以及上表面包覆(如图13中的c所示);完成包覆后,第一胶带贴合机构7对物件的上表面的包装纸进行贴胶带,以对物件的上表面的包

装纸进行粘合,防止物件的上表面的包装纸散开;再然后,物件移送机构6将第一侧边包纸机构2输出的物件移送至第二侧边包纸机构3,第二侧边包纸机构3对延伸出物件的另外两侧的包装纸进行上下左右折叠并贴合在物件的另外两个侧面上(如图13中的d所示),以使包装纸完全将物件的四个侧面完全包覆,接着第二胶带贴合机构8对物件的另外两个侧面的包装纸进行贴胶带,以将物件的另外两个侧面的包装纸进行粘合稳固,由此完成物件的整个包纸过程。本发明对物件实现自动化包装,其结构简单紧凑,自动化程度高,运行稳定可靠,由此提高整个物件包装的生产效率,降低劳动成本,提高生产质量。

[0033] 在本技术方案中,所述包装纸上料机构4包括用于设置于包纸工作台1的一侧的承纸座41、多个转动设置于承纸座41的上方的导料辊42、用于将外界的包装纸卷料夹持在多个导料辊42的上方的夹持装置43、转动设置于承纸座41的主动辊44、用于驱动主动辊44转动的第一转动驱动装置45、设置于承纸座41的包装纸移送装置46、用于对包装纸卷料所输出的包装纸进行切割的包装纸切割装置47以及用于拾取并移送包装纸切割装置切割后的包装纸移送装置46,所述承纸座41的前端位于包纸工作台1的一侧,所述包装纸切割装置47设置于承纸座41的后端,包装纸卷料所输出的包装纸经由多个导料辊42和主动辊44移动进入承纸座41,所述包装纸移送装置46用于拾取承纸座41所承载的包装纸切割装置47切割后的包装纸并将其移送至包纸工作台1。

[0034] 具体地,本物件自动包纸机还包括设置于包纸工作台1、第一侧边包纸机构2和第二侧边包纸机构3的上方的悬臂11,所述物件拾取机构5、第一胶带贴合机构7和物件移送机构6均滑动设置于悬臂11,所述悬臂11设置用于驱动物件拾取机构5、第一胶带贴合机构7和物件移送机构6同步移动的同步移动驱动装置12。

[0035] 在实际应用中,夹持装置43将包装纸卷料夹持在承纸座41的上方,包装纸卷料所输出的包装纸依次绕设于多个导料辊42后与主动辊44连接,第一转动驱动装置45驱动主动辊44转动,主动辊44的转动便带动包装纸移动并进入承纸座41,且带动包装纸移动至承纸座41靠近包纸工作台1的一侧;接着,包装纸切割装置47对承纸座41所承载的包装纸进行切割,以将包装纸切成物件包装所要求的尺寸;然后,包装纸移送装置46将切割后的包装纸移送至包装纸工作台。具体地,所述包装纸切割装置47包括滑动设置于承纸座41的切割刀471及用于驱动切割刀471移动及升降的切割驱动装置472,切割刀471的移动方向与包装纸的移动方向垂直;主动辊44和第一转动驱动装置45的数量为两个,两个主动辊44分别位于切割刀471的两侧,两个主动辊44能够将包装纸稳固、平直地压持在切割刀471的切割位置,以确保包装纸能够被切割平整,以提高物件的包纸质量。多个导料辊42的设置以使包装纸能够被拉伸平整,防止包装纸在移动过程发生褶皱。所述包装纸移送装置46包括滑动设置于承纸座41的多个吸嘴461、用于驱动吸嘴461移动的吸嘴移动驱动装置462及用于驱动吸嘴461升降的吸嘴升降驱动装置463,多个吸嘴461沿着承纸座41的纵向方向排列设置;当包装纸被切割后,多个吸嘴461将被切割的包装纸吸住,接着在吸嘴移动驱动装置462的驱动下,吸嘴461朝包纸工作台1的方向移动,直至将包装纸移送至包纸工作台1上。该包装纸上料机构4的结构设计简单紧凑,运行稳定可靠,包装纸移送快速准确。

[0036] 在本技术方案中,所述第一侧边包纸机构2包括分别升降设置于包纸工作台1的前后两侧的两个升降座21及用于驱动升降座21升降的第一升降驱动装置22,所述升降座21靠近包纸工作台1的一侧设置有用于与包纸工作台1所承载的物件的侧面抵触的侧面压板23,

所述升降座21设置有折边块24及用于驱动折边块24靠近或者远离包纸工作台1的第一移动驱动装置25,所述折边块24滑动设置于升降座21并位于侧面压板23的上方,折边块24水平滑动,所述折边块24与侧面压板23垂直设置。

[0037] 在实际应用中,在初始位置时,折边块24的上表面与包纸工作台1的上表面齐平,当包装纸上料机构4将包装纸移送至包装纸工作台上时,其包装纸的两侧分别与折边块24抵触;接着物件拾取机构5将外界的物件移送并放置在包纸工作台1,使物件在重力作用下压在包装纸上,所述包装纸工作台设置有吸气孔,用于将包装纸和物件吸住,以防止物件在包装纸过程中发生位置的偏移;具体地,分别位于包装纸工作台两侧的两块侧面压板23之间的间距等于物件的两个侧面之间的间距,当物件被放置在包装纸上面时,第一升降驱动装置22驱动升降座21上升,升降座21的上升带动侧面压板23和折边块24上升,折边块24的上升便将与其抵触的包装纸向上折,接着侧面压板23便将上折后的包装纸压合在物件的侧面,此时包装纸与物件的状态如图13中的b所示;然后,包装纸工作台一侧的第一移动驱动装置25先驱动折边块24靠近物件的中心位置移动,移动的折边块24便继续将包装纸翻折并将其贴合在物件的上表面,包装纸贴好后,第一移动驱动装置25驱动折边块24复位;接着包装纸工作台的另一侧的第一移动驱动装置25驱动折边块24靠近物件的中心位置移动,该移动的折边块24将物件的另一侧的包装纸翻折并将其贴合在物件的上表面,以使物件两侧的包装纸相互叠合,此时包装纸与物件的状态如图13中的c所示。第一侧边包纸机构2的结构设计简单巧妙,运行稳定可靠,且动作快速精准。

[0038] 具体地,所述第一侧边包纸机构2还包括用于调节两个升降座21之间的间距的第一间距调节装置26,第一间距调节装置26调节两个升降座21之间的间距,可以使得本第一侧边包纸机构2能够适用于各种尺寸的物件,以提高本发明的使用灵活性。

[0039] 在本技术方案中,所述第一胶带贴合机构7包括升降设置于包纸工作台1的上方的贴胶带升降块71、用于驱动贴胶带升降块71的第三升降驱动装置72、用于输出胶带的第一胶带出料装置73、用于将第一胶带出料装置73所输出的胶带移送至贴胶带升降块71的下方的第一胶带移送装置74。具体地,第一胶带移送装置74包括夹料手指741及用于驱动夹胶带手指靠近或者远离第一胶带出料装置73的第三移动驱动件742。

[0040] 在实际应用中,当第一侧边包纸机构2完成包装纸的包覆后,悬臂11的同步移动驱动装置12驱动第一胶带贴合机构7移动至包纸工作台1的上方,以使贴胶带升降块71位于物件的上表面的包装纸叠合处;第三移动驱动件742驱动夹胶带手指移动至第一胶带出料装置73的出料口,以使夹胶带手指夹取胶带,接着夹胶带手指复位并将胶带拉出至贴胶带升降块71的下方;此时,第三升降驱动装置72驱动贴胶带升降块71下降,贴胶带升降块71的下降与夹胶带手指所移送的胶带抵触,并将胶带下压至包纸工作台1所承载的物件的上表面,从而实现对物件的上表面的包装纸进行贴胶带。具体地,所述贴胶带升降块71的下表面设置有多组吸气孔,用以吸住胶带,防止胶带在下压过程中与贴胶带升降块71脱离。

[0041] 作为优选的,所述第一胶带出料装置73包括用于供外界的胶带卷料装设的卷料转盘731、用于导引胶带移动的导料轴732、用于对卷料转盘731所输出的胶带进行拉出的胶带预拉装置733、用于导出胶带的出料座734以及用于对出料座734所导出的胶带进行切断的胶带切断装置735,所述卷料转盘731所输出的胶带经由导料轴732穿经出料座734,所述胶带预拉装置733设置于出料座734与导料轴732之间,所述胶带切断装置735设置于出料座

734的出料端,贴胶带升降块71用于拾取胶带切断装置735切断后的胶带。具体地,胶带切断装置735包括升降设置于出料座734的出料口的一侧的切带刀7351及用于驱动切带刀7351上升的第二升降驱动件7352。

[0042] 在实际应用中,装设在卷料转盘731的胶带卷料所拉出的胶带绕经导料轴732和穿经胶带预拉装置733后再穿经出料座734,在出料座734的胶带被夹胶带手指夹取拉伸前,胶带预拉装置733会对胶带拉伸出预设的一段长度,降低胶带的绷紧程度,以使得夹胶带手指能够顺畅、稳定地对出料座734所输出的胶带进行夹取并拉伸;在夹胶带手指拉伸胶带后,胶带切断装置735的第二升降驱动件7352驱动切带刀7351上升,以将被拉伸出出料座734的胶带的后端切断。在胶带被切断的瞬间,夹胶带手指同时释放胶带的夹取,同时贴胶带升降块71马上下降以将被切的一段胶带贴合到物件的上表面的包装纸上。当然,亦可先让胶带升降块71吸住拉出后的胶带,然后再将拉出料座734的胶带与卷料转盘731的连接处剪断。

[0043] 在本技术方案中,所述胶带预拉装置733包括转动设置于出料座734与导料轴732之间的两个导料转轴7331、设置于两个导料转轴7331之间的压料杆7332以及用于驱动压料杆7332升降的第四升降驱动装置7333,两个导料转轴7331间隔平行设置,所述卷料转盘731所输出的胶带经由导料轴732绕设两个导料转轴7331并穿经出料座734。

[0044] 在实际应用中,装设在卷料转盘731的胶带卷料所拉出的胶带绕经导料轴732后依次经过两个导料转轴7331再穿经出料座734;在胶带被夹胶带手指拉伸前,第四升降驱动装置7333驱动压料杆7332下降,以对两个导料转轴7331之间的胶带进行下压,进而使装设在卷料转盘731的胶带卷料被拉伸出一段长度,以降低胶带的绷紧度,从而便于后续的胶带被拉伸。

[0045] 在本技术方案中,所述物件移送机构6包括在第一侧边包纸机构2与第二侧边包纸机构3之间来回移动的移动座61、用于驱动移动座61升降的第二升降驱动装置62、分别转动设置于移动座61的两侧的转动压板63以及用于驱动转动压板63转动的第二转动驱动装置64,所述转动压板63的转动轴线与侧面压板23垂直设置。

[0046] 具体地,所述移动座61滑动设置于悬臂11并与同步移动驱动装置12驱动连接,所述同步移动驱动装置12驱动移动座61在第一侧边包纸机构2与第二侧边包纸机构3之间来回移动。在实际应用中,当物件在第一侧边包纸机构2完成包装纸包覆后,移动座61移动便带动两块转动压板63至第一侧边包纸机构2的上方,接着第二升降驱动装置62驱动移动座61下降,移动座61的下降便带动两块转动压板63同时下降,以使两块转动压板63分别位于物件的另外两侧;当移动座61下降至预设的位置时,第二转动驱动装置64驱动两块转动压板63从水平状态转动至竖直状态,此时两块转动压板63对物件的另外两侧进行夹持,同时,转动压板63也将延伸出物件的上表面的包装纸向下翻折并压合在物件的侧面上;然后移动座61上升带动物件离开包纸工作台1,移动座61靠近第二侧边包纸机构3移动,用以将物件移送至第二侧边包纸机构3。具体地,转动设置的转动压板63在转动至水平状态,可以避免让包装纸上料机构4的多个吸嘴461,以防止包装纸在上料过程中吸嘴461与转动压板63发生干涉。

[0047] 具体地,物件移送机构6还包括用于调节两个转动压板63之间的间距的第二间距调节装置65,第二间距调节装置65调节两个转动压板63之间的间距,可以使得物件移送机构6能够适用于各种尺寸的物件,以提高本发明的使用灵活性。

[0048] 在本技术方案中,所述第二侧边包纸机构3包括用于承载物件移送机构6所移送的物件的物件承载台31、分别设置于物件承载台31的左右两侧的两个侧边折叠装置32、分别设置于物件承载台31的左右两侧的两个底边翻边装置33以及用于将物件推移出物件承载台31的推料装置34,所述侧边折叠装置32用于对物件承载台31所承载的物件的上表面与下表面之间的侧边包装纸进行折叠,所述底边翻边装置33用于对物件承载台31所承载的物件的下表面的包装纸进行向上折叠。

[0049] 在实际应用中,物件移送机构6将第一侧边包纸机构2所输出的物件移送并放置物件承载台31上,接着侧边折叠装置32对物件承载台31所承载的物件的上表面与下表面之间的侧边包装纸进行折叠,然后,底边翻边装置33物件承载台31所承载的物件的下表面的包装纸进行折叠,以使包装纸将物件完全包覆,其状态如图13中的d所示;推料装置34对已经完成包装后的物件推出物件承载台31进行卸料。

[0050] 具体地,推料装置34包括滑动设置于物件承载台31上的推料块341及用于驱动推料块341沿着物件承载台31的长度方向移动的第二移动驱动件342。

[0051] 作为优选的,所述侧边折叠装置32包括滑动设置于物件承载台31的侧边的两个翼折边块321以及用于驱动两个翼折边块321彼此靠近或远离的第二移动驱动装置,两个所述翼折边块321间隔设置于物件承载台31的前后端;所述底边翻边装置33包括升降设置于两个翼折边块321之间的翻边块331以及用于驱动翻边块331升降的第一升降驱动件332。具体地,两个翼折边块321之间的间距等于物件的两个相对侧面之间的间距。

[0052] 在实际应用中,当物件移送机构6的转动压板63夹持物件将其放置在物件承载台31上之后,此时,两个转动压板63保持夹持状态,接着,第二移动驱动装置驱动两个翼折边块321彼此靠近移动,两个翼折边块321的彼此靠近进而分别将延伸出物件的两侧边的包装纸进行翻折并将其叠合于转动压板63上;然后,第一升降驱动件332驱动翻边块331上升,上升的翻边块331对延伸出物件的下表面的包装纸进行向上翻折并将其叠合于翼折边块321;再然后,转动压板63上升离开物件,两个翼折边块321复位离开物件,以使两个翻边块331分别压合着物件的两侧面,直至第二胶带贴合机构8对这两个侧面进行贴胶带后,翻边块331复位离开物件,以使物件完成包纸工序;最后,第二移动驱动件342驱动推料块341移动,移动的推料块341将完成包装后的物件推出物件承载台31以进行卸料。

[0053] 在本技术方案中,所述第二胶带贴合机构8包括分别设置于第二侧边包纸机构3的两侧的两个侧边胶带贴合机构81,所述侧边胶带贴合机构81包括设置于第二侧边包纸机构3的一侧的转动座811、用于驱动转动座811转动及升降的转动座活动驱动装置82、升降设置于转动座811的压边块83、转动设置于转动座811并位于压边块83的后方的压边辊84、用于驱动压边辊84升降的压边辊升降驱动装置841、滑动设置于压边辊84的下方并用于吸取胶带的吸取块85、用于驱动吸取块85靠近或者远离压边辊84的第一移动驱动件86、用于输出胶带的第二胶带出料装置87以及用于将第二胶带出料装置87所输出的胶带移送至吸取块85的下方的第二胶带移送装置88。具体地,第二胶带出料装置87的结构和工作原理与前述的第一胶带出料装置73的结构和工作原理是一样的,在这里不再赘述;第二胶带移送装置88的结构和工作原理与前述的第一胶带移送装置74的结构和工作原理是一样的,在这里不再赘述。所述压边块83经由导向杆831滑动设置于转动座811,导向杆831套设有弹簧32,弹簧32的一端与转动座811抵触,弹簧32的另一端与压边块83抵触,弹簧32的设置用于为压边

块83提供缓冲作用。

[0054] 在实际应用中,第二胶带移送装置88从第二胶带出料装置87中拉伸出一段胶带并将其移动至吸取块85的下端,吸取块85将胶带吸住;接着转动座活动驱动装置82驱动转动座811转动,以使吸取块85位于物件承载台31所承载的工件的上方,压边块83位于物件侧边拐角处的上表面,压边辊84位于物件的侧边;转动座活动驱动装置82驱动转动座811下降,转动座811的下降带动吸取块85下降,由此使吸取块85所吸取的胶带与物件的上表面的包装纸贴合;接着第一移动驱动件86驱动吸取块85远离压边辊84移动,当吸取块85离开物件后,转动座活动驱动装置82驱动转动座811继续下降,以使压边块83与物件的上表面抵触并将胶带的前端压紧于物件一侧边的上表面;压边辊升降驱动装置841驱动压边辊84继续下降,以使压边辊84在物件的侧面滚动,此时压边辊84抵触胶带并将胶带滚压粘附在物件的包装纸上,用以将物件的侧面的包装纸进行粘合。胶带贴合完毕后,第二侧边包纸机构3的推料装置34将已经完成包装的物件推移出物件承载台31以进行卸料。

[0055] 以上所述,仅是本发明较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明以较佳实施例公开如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当利用上述揭示的技术内容作出些许变更或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明技术是指对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本发明技术方案的范围。

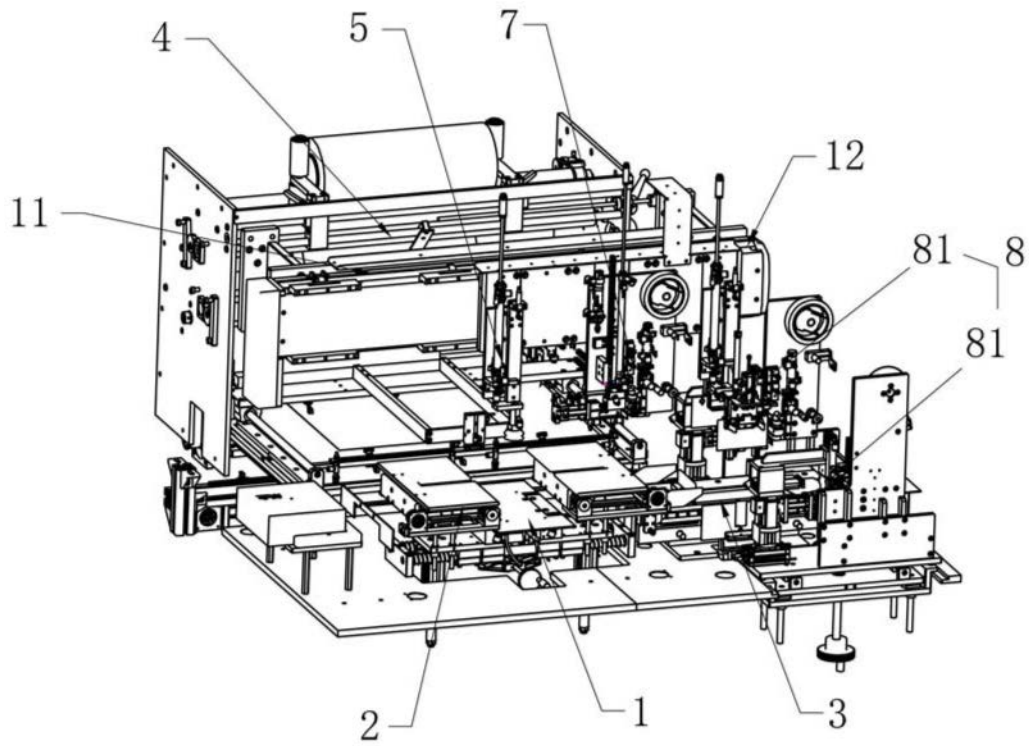


图1

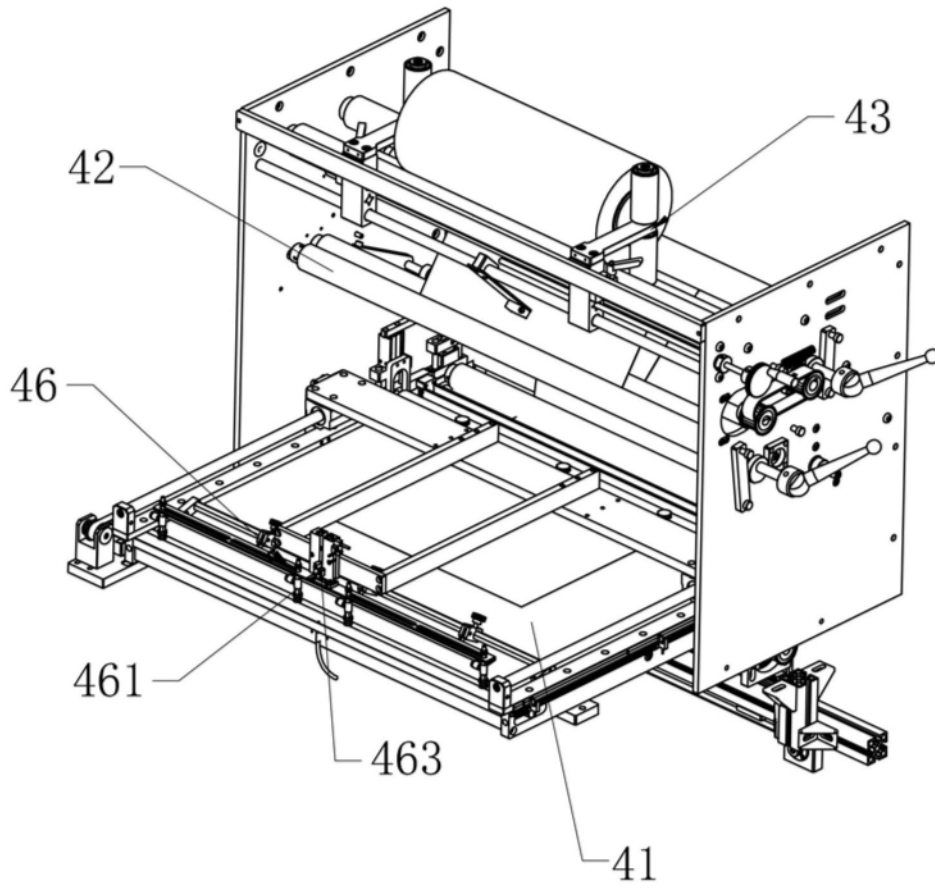


图2

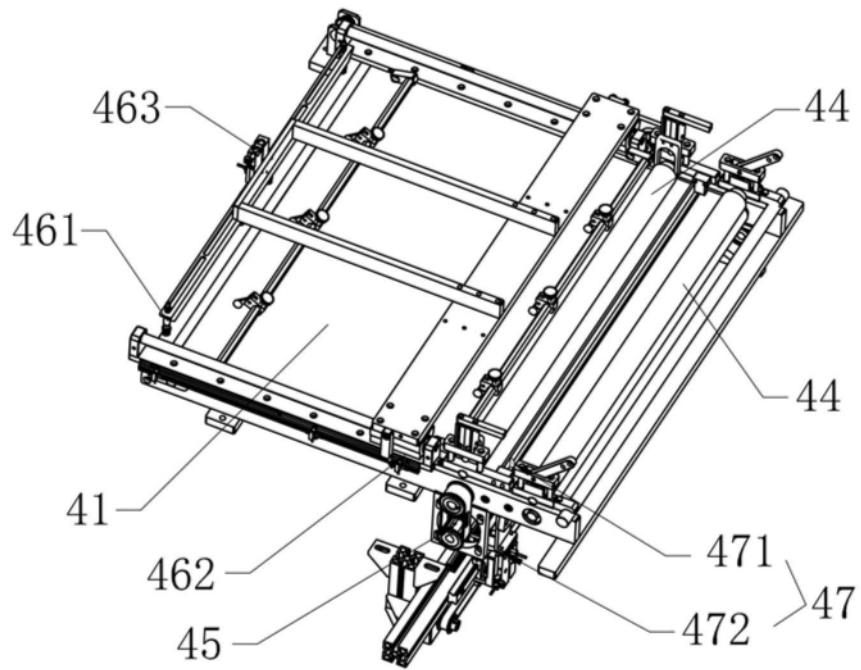


图3

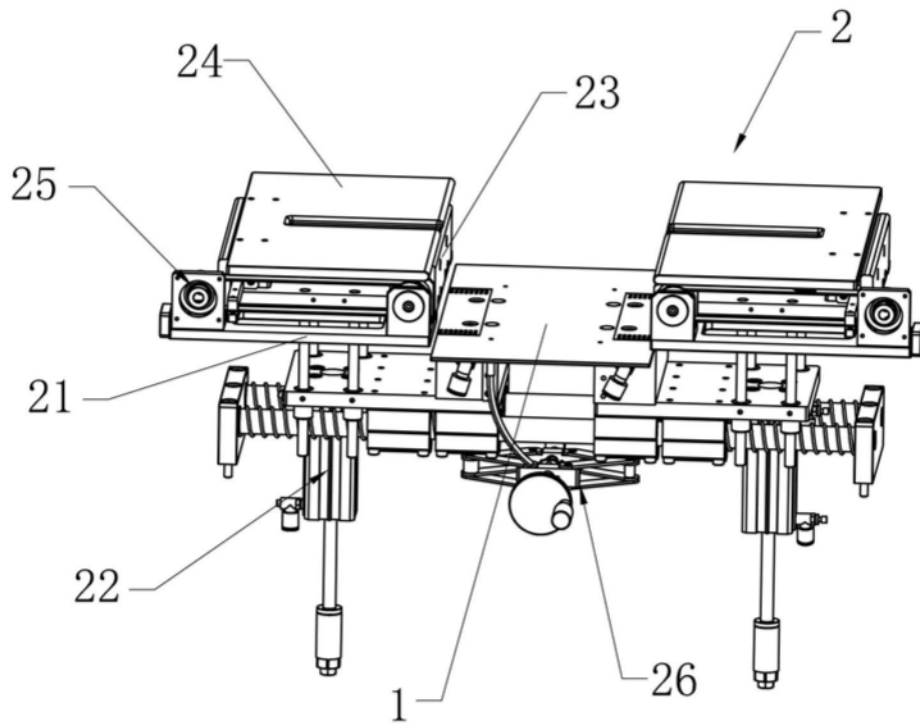


图4

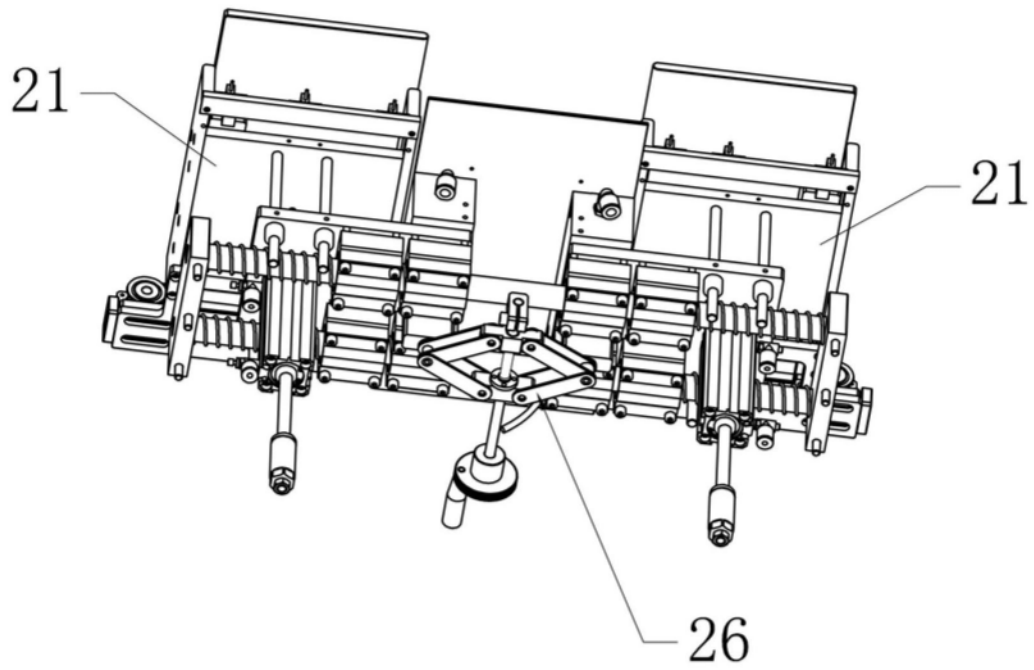


图5

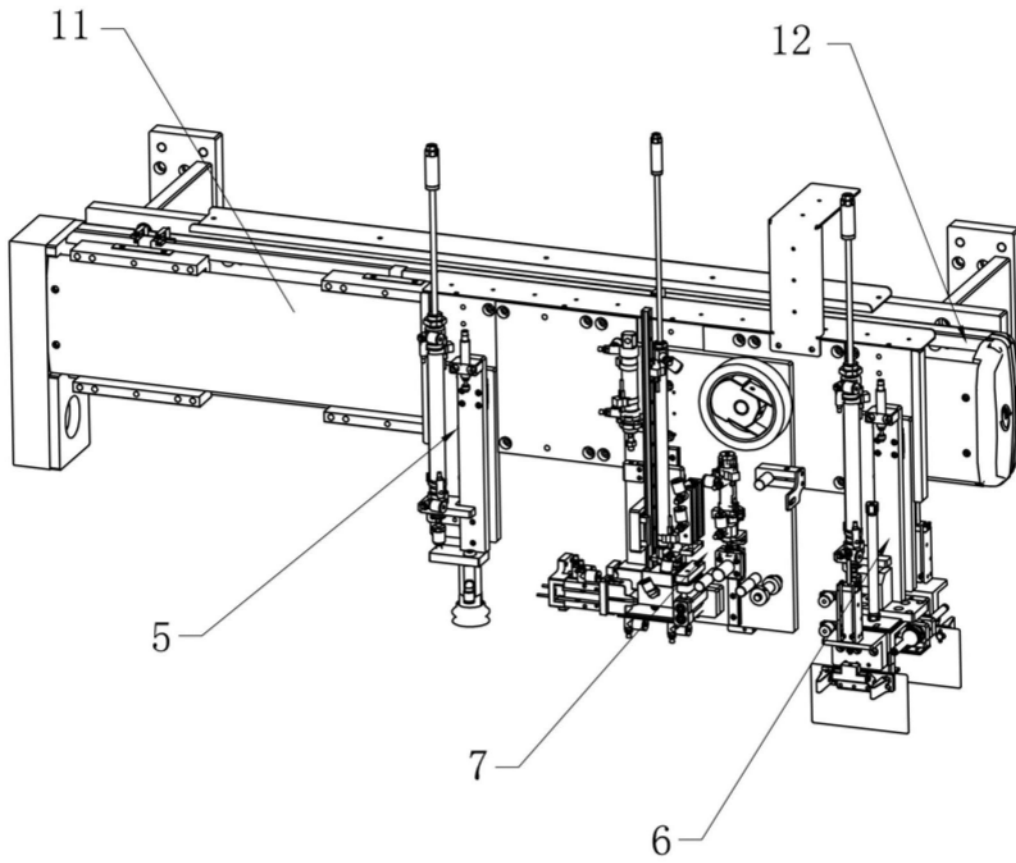


图6

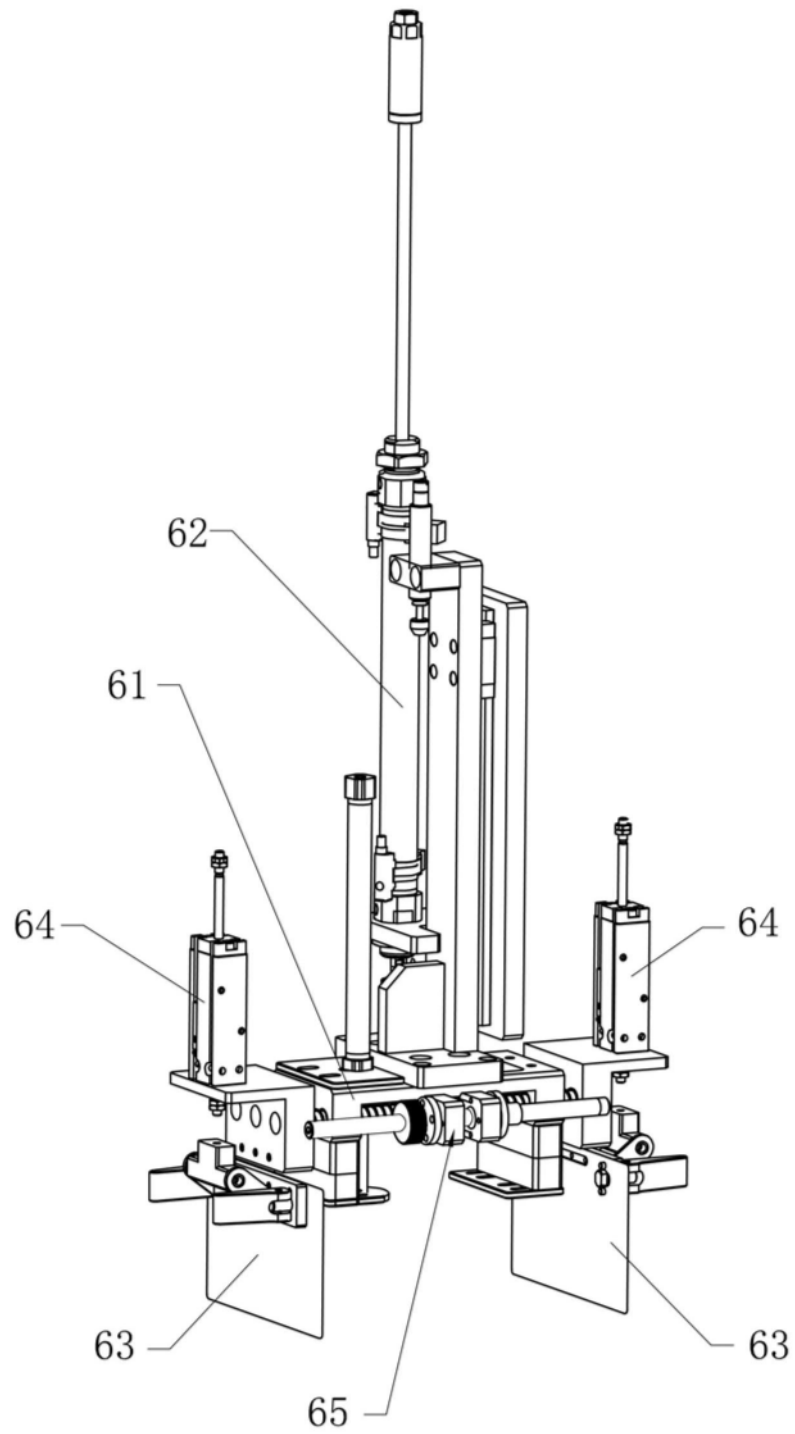


图7

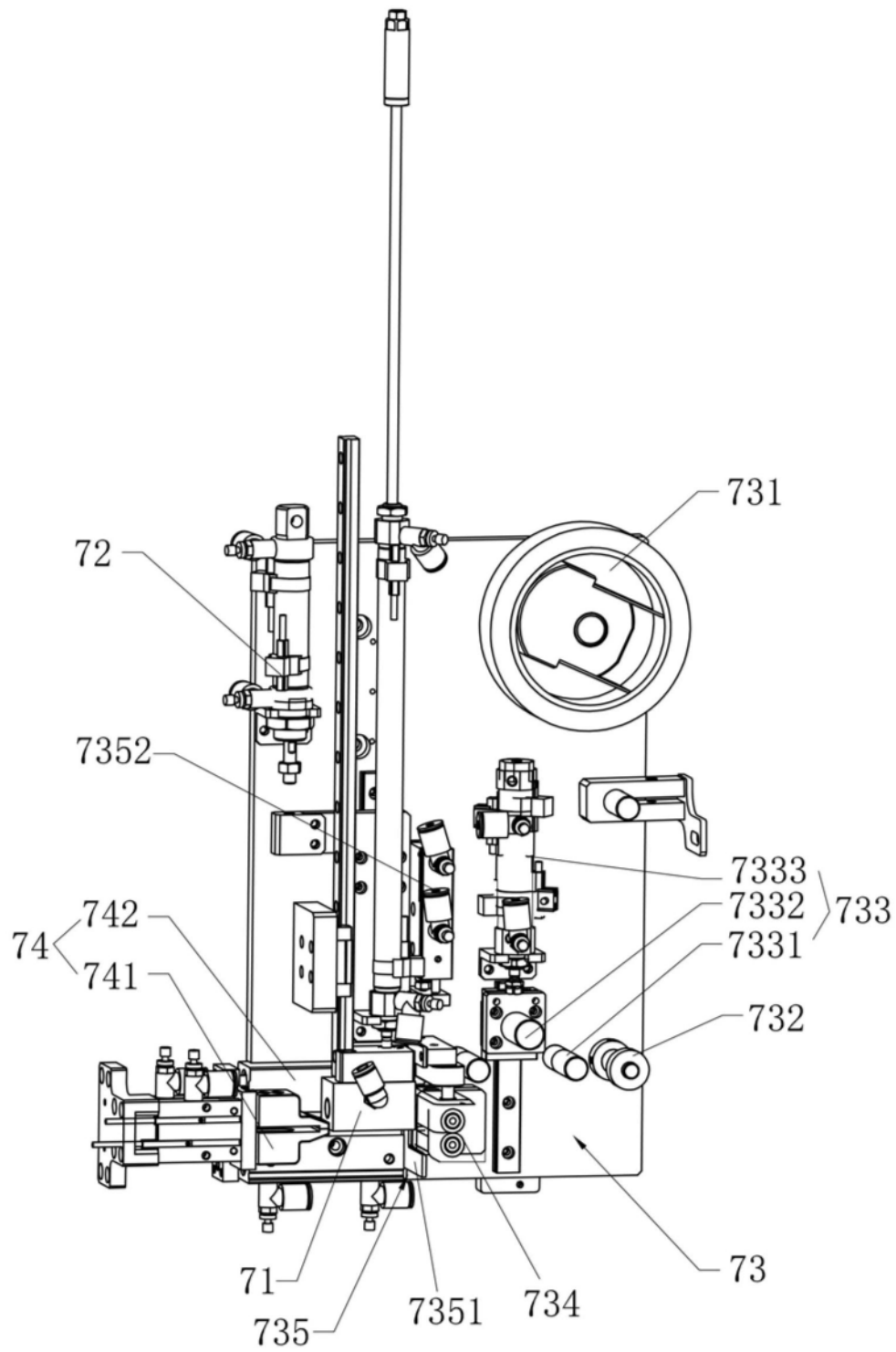


图8

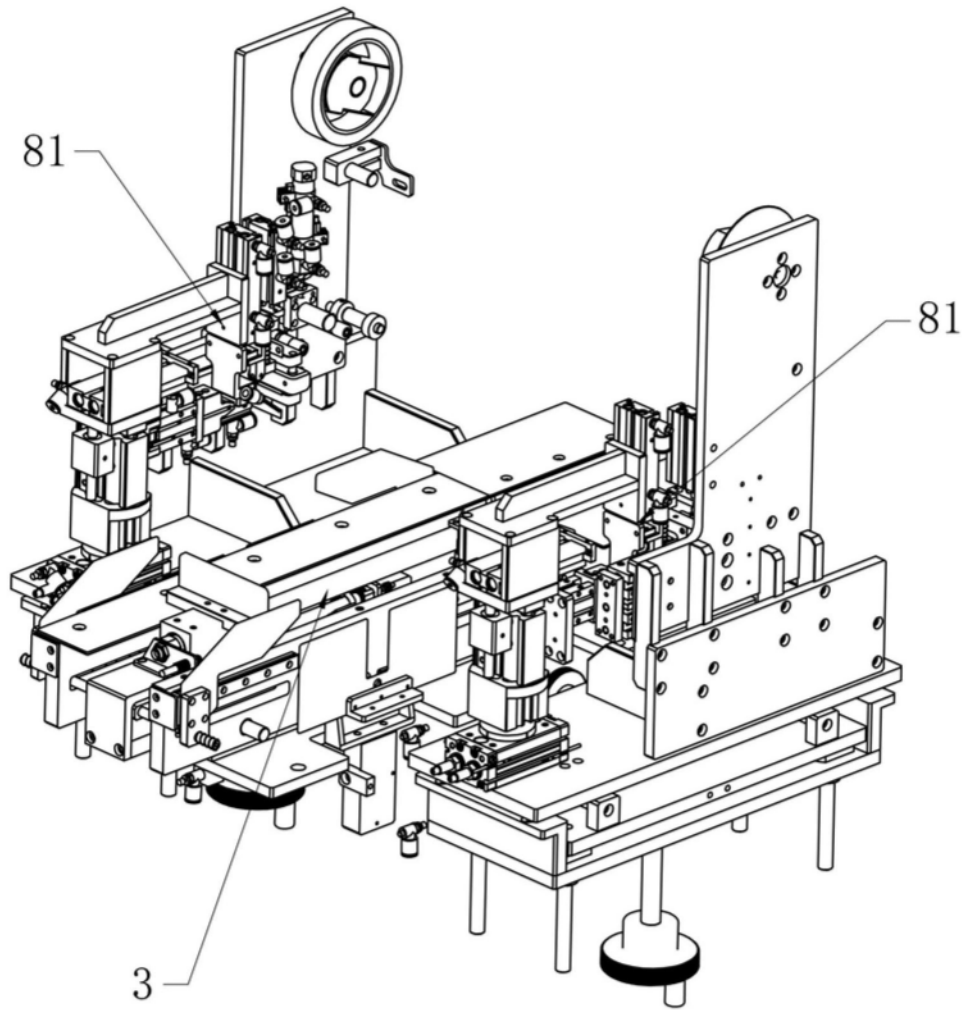


图9

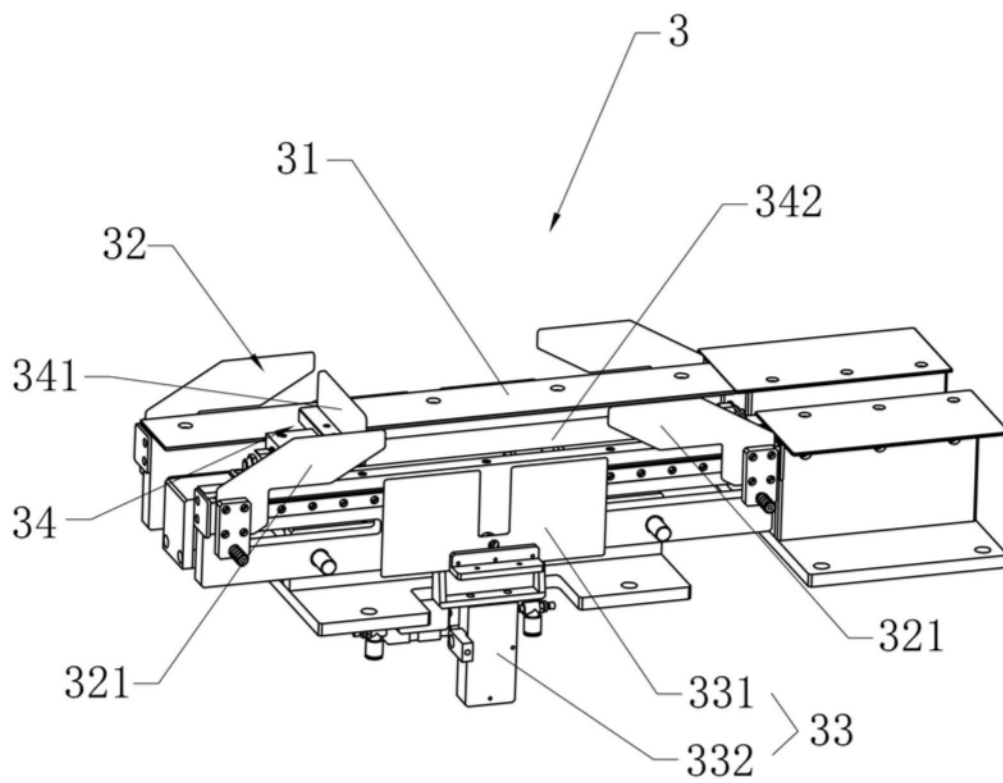


图10

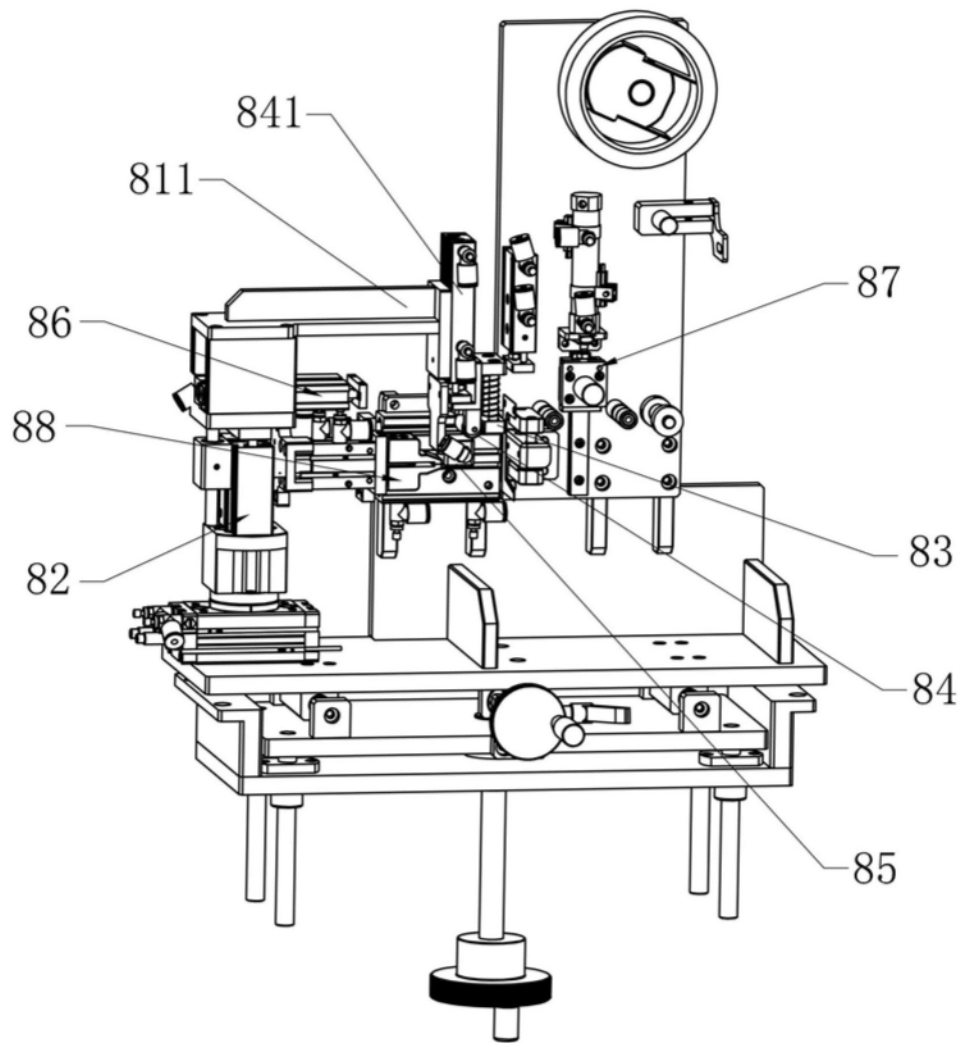


图11

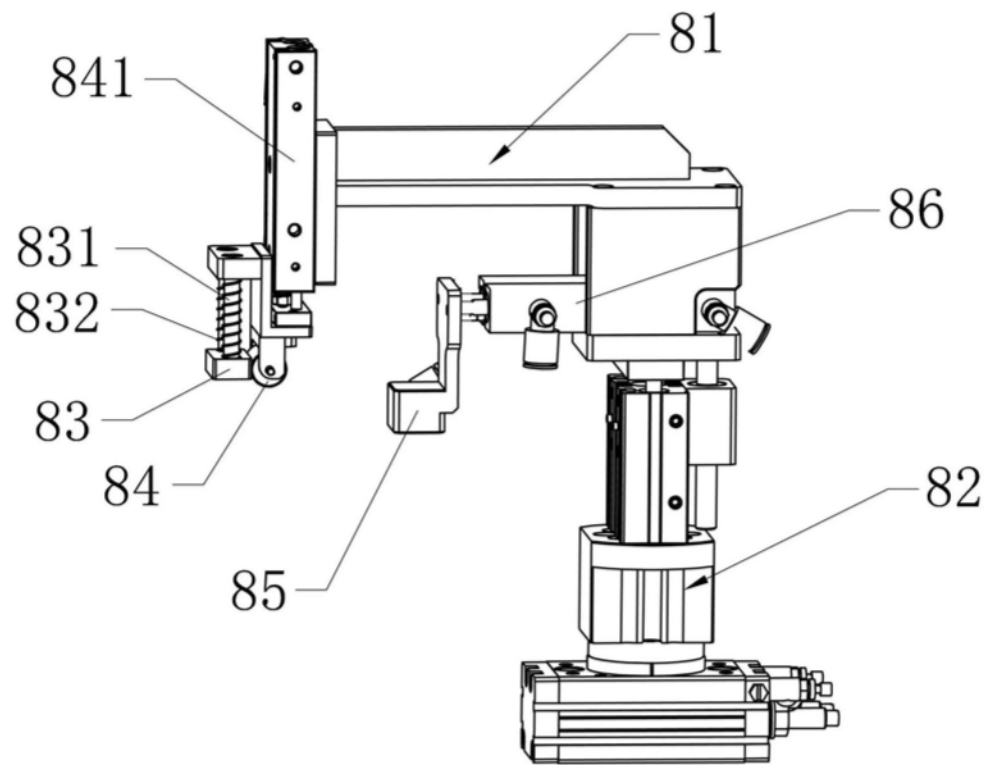


图12

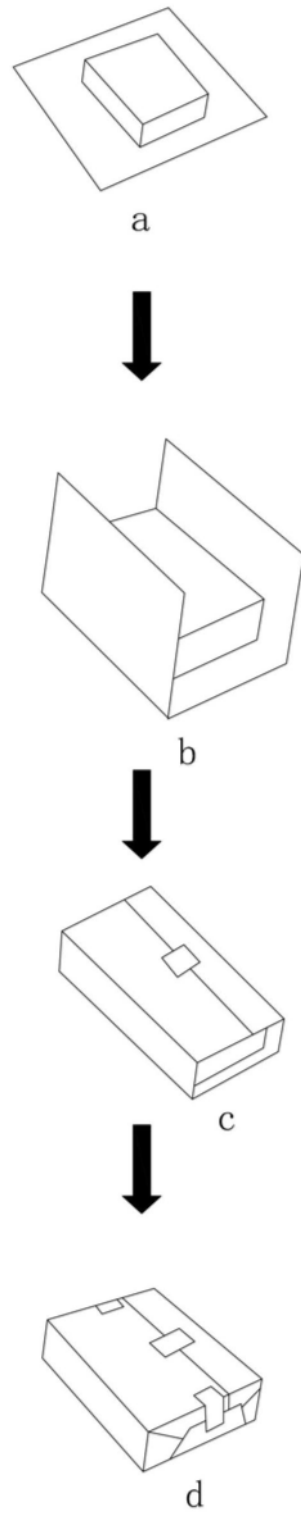


图13