



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110356045 A

(43)申请公布日 2019.10.22

(21)申请号 201910589854.0

(22)申请日 2019.07.02

(71)申请人 上海隼韬创意设计发展有限公司

地址 201507 上海市金山区月工路1977号
二层A区

(72)发明人 张艳梅 张久芝

(74)专利代理机构 上海晨皓知识产权代理事务
所(普通合伙) 31260

代理人 成丽杰

(51)Int.Cl.

B31B 50/74(2017.01)

B31B 50/62(2017.01)

B31B 50/00(2017.01)

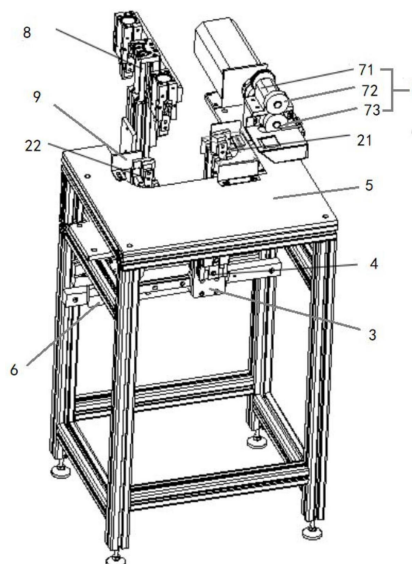
权利要求书3页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种包装盒部件围边机构、围边机和围条成型方法

(57)摘要

本发明涉及包装盒加工设备,本发明的实施方式提供了一种包装盒部件围边机构、围边机和围条成型方法,包装盒部件围边机构,包括:夹持组件,设有两个,两个夹持组件相对设置且分别用于夹持围条长度方向上的两端,围条被两个夹持组件夹持时,长度方向上的两个端部均位于夹持组件外,其中围条的一个端部上开设开口,另一个端部设有用于插入开口的插入头,插入头上涂有胶水;驱动组件,与任意一个夹持组件连接;升降组件,用于在与驱动组件连接的夹持组件运动至预设位置时,带动所连接的夹持组件运动至第二预设高度;该夹持组件处于第二预设高度时与另一个夹持组件平齐,该夹持组件用于在从第一预设高度运动至第二预设高度时带动插入头插入开口中。



1. 一种包装盒部件围边机构,其特征在于,包括:

夹持组件,设有两个,两个所述夹持组件相对设置且分别用于夹持围条长度方向上的两端,所述围条被两个所述夹持组件夹持时,长度方向上的两个端部均位于所述夹持组件外,其中所述围条的一个所述端部上开设开口,另一个所述端部设有用于插入所述开口的插入头,任意一个所述端部上涂有胶水;

驱动组件,与任意一个所述夹持组件连接,用于在所连接的所述夹持组件夹持所述围条后,驱动该夹持组件朝另一个所述夹持组件滑动至预设位置;

升降组件,与任意一个所述夹持组件连接,所述升降组件用于在所连接的夹持组件位于初始位置时带动该夹持组件运动至第一预设高度,还用于在与所述驱动组件连接的夹持组件运动至预设位置时,带动所连接的夹持组件运动至第二预设高度;该夹持组件处于所述第二预设高度时与另一个所述夹持组件平齐,该夹持组件用于在从第一预设高度运动至第二预设高度时带动所述插入头插入所述开口中。

2. 根据权利要求1所述的包装盒部件围边机构,其特征在于,所述包装盒部件围边机构还包括:主控模块,所述夹持组件包括:底座、设在所述底座上的两个夹爪、和主控模块电性连接的传感器,所述传感器用于在所述围条进入两个所述夹爪内的预设位置时感知所述围条,所述主控装置用于在所述传感器感知到所述围条后控制两个所述夹爪夹持所述围条。

3. 根据权利要求2所述的包装盒部件围边机构,其特征在于,所述传感器设在任意一个所述夹爪上。

4. 根据权利要求2所述的包装盒部件围边机构,其特征在于,所述围条被任意一个所述夹持组件夹持时,所述围条与该夹持组件的底座相抵,所述传感器还用于所述传感器感知到所述围条后,延迟预设时间控制两个所述夹爪夹持所述围条。

5. 根据权利要求1所述的包装盒部件围边机构,其特征在于,所述升降组件分别与所述驱动组件及连接所述驱动组件的夹持组件连接。

6. 根据权利要求1所述的包装盒部件围边机构,其特征在于,所述包装盒部件围边机构还包括:架体、设在所述架体上并与所述驱动组件滑动连接的滑轨,所述滑轨的长度方向为沿两个所述夹持组件的相对方向设置。

7. 根据权利要求1所述的包装盒部件围边机构,其特征在于,所述包装盒部件围边机构还包括:

两个转动组件,分别与两个所述夹持组件相连;

所述转动组件用于在所连接的夹持组件夹持所述围条后带动该夹持组件转动,至该夹持组件所夹持的端部朝向另一个所述夹持组件。

8. 根据权利要求1所述的包装盒部件围边机构,其特征在于,所述包装盒部件围边机构还包括:挡板,设有两个,分别与两个夹持组件相对,所述挡板用于与所述围条的任意一个端部相抵。

9. 一种围边机,其特征在于,包括:

如权利要求1至8中任一项所述的包装盒部件围边机构;

夹合组件,用于在所述升降组件带动其中一个所述夹持组件运动至第二预设高度后,夹紧两个所述夹持组件之间的两个端部。

10. 根据权利要求9所述的围边机,其特征在于,所述夹合组件包括:升降臂、设在所述

升降臂上的夹合件；

当与所述驱动组件连接的夹持组件运动至第一预设位置时，该夹持组件与另一个所述夹持组件之间形成夹持夹合空间，所述围条长度方向上的两个端部均位于所述夹合空间内，所述夹合件与所述夹合空间相对，所述升降臂用于驱动所述夹合件进入所述夹合空间，所述夹合件用于夹合所述围条的两个端部。

11. 根据权利要求10所述的围边机，其特征在于，所述夹合件设有若干个，均设在所述升降臂上，所述夹合组件还包括：与所述升降臂相连的驱动装置，所述驱动装置用于驱动所述升降臂转动，带动所述升降臂上的各所述夹合件依次与所述夹合空间相对。

12. 根据权利要求9所述的围边机，其特征在于，所述围边机还包括：涂胶组件，所述涂胶组件用于对所述围条长度方向上的任意一个端部涂胶。

13. 根据权利要求12所述的围边机，其特征在于，所述涂胶组件包括：胶轮、与所述胶轮连接的驱动电机、用于向所述胶轮供胶的胶盒、与所述胶轮相抵的从动轮，所述从动轮用于在所述胶轮转动时与所述胶轮同步运动。

14. 一种围条成型方法，其特征在于，包括如下步骤：

在围条长度方向上的任意一端上涂胶；

将所述围条带有插入头的一端放入任意一个夹持组件中夹持，且所述围条的插入头位于该夹持组件外；

将所述围条带有开口的一端放入另一个夹持组件中夹持，且所述围条带有开口的端部位于该夹持组件外；

通过驱动组件驱动其中一个夹持组件运动至第一预设位置；

通过升降组件带动其中一个夹持组件运动至第二预设高度，使所述围条一端的插入头进入所述围条另一端的开口内。

15. 根据权利要求14所述的围条成型方法，其特征在于，所述夹持组件包括：底座、设在所述底座上的两个夹爪，步骤将所述围条带有插入头的一端放入任意一个夹持组件中夹持，且所述围条的插入头位于该夹持组件外具体包括：

将围条的插入头与任意一个夹持组件相对的挡板相抵；

沿所述挡板将围条放入两个夹爪之间，至所述围条与所述底座相抵；

通过两个所述夹爪夹持所述围条。

16. 根据权利要求15所述的围条成型方法，其特征在于，步骤将所述围条带有开口的一端放入另一个夹持组件中夹持，且所述围条带有开口的端部位于该夹持组件外具体包括：

将围条带有开口的一端与另一个夹持组件相对的挡板相抵；

沿所述挡板将围条放入两个夹爪之间，至所述围条与所述底座相抵；

通过两个所述夹爪夹持所述围条。

17. 根据权利要求14所述的围条成型方法，其特征在于，在步骤将所述围条带有插入头的一端放入任意一个夹持组件中夹持，且所述围条的插入头位于该夹持组件外后，还包括如下步骤：

通过转动组件带动该夹持组件朝另一个所述夹持组件转动，至所述插入头朝向另一个所述夹持组件。

18. 根据权利要求17所述的围条成型方法，其特征在于，在步骤将所述围条带有开口的

一端放入另一个夹持组件中夹持,且所述围条带有开口的端部位于该夹持组件外后,还包括如下步骤:

通过转动组件带动该夹持组件朝另一个所述夹持组件转动,至所述围条带有开口的端部朝向另一个所述夹持组件。

19.根据权利要求18所述的围条成型方法,其特征在于,在步骤通过升降组件带动其中一个夹持组件运动至第二预设高度,使所述围条一端的插入头进入所述围条另一端的开口内后,还包括如下步骤:

通过夹合组件将两个夹持组件之间的围条的两个端头夹合。

20.根据权利要求18所述的围条成型方法,其特征在于,在步骤通过夹合组件将两个夹持组件之间的围条的两个端头夹合后,还包括如下步骤:

通过所述升降组件带动所述升降组件连接的夹持组件运动至第一预设高度。

一种包装盒部件围边机构、围边机和围条成型方法

技术领域

[0001] 本发明涉及包装盒加工设备,特别涉及一种包装盒部件围边机构、围边机和围条成型方法。

背景技术

[0002] 目前异形盒的围边工作都是工人来完成,效率比较低且成本较高,有部分异型盒的围条的两端一端具有开口,另一端具有插入头,工人需将插入头插入开口中,需要工人耗费一定的精力和时间,导致生产效率较低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种包装盒部件围边机构、围边机和围条成型方法,可以自动将围条成型粘合,提升生产效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的实施方式提供了一种包装盒部件围边机构、围边机和围条成型方法,

[0005] 一种包装盒部件围边机构,包括:

[0006] 夹持组件,设有两个,两个所述夹持组件相对设置且分别用于夹持围条长度方向上的两端,所述围条被两个所述夹持组件夹持时,长度方向上的两个端部均位于所述夹持组件外,其中所述围条的一个所述端部上开设开口,另一个所述端部设有用于插入所述开口的插入头,任意一个所述端部上涂有胶水;

[0007] 驱动组件,与任意一个所述夹持组件连接,用于在所连接的所述夹持组件夹持所述围条后,驱动该夹持组件朝另一个所述夹持组件滑动至预设位置;

[0008] 升降组件,与任意一个所述夹持组件连接,所述升降组件用于在所连接的夹持组件位于初始位置时带动该夹持组件运动至第一预设高度,还用于在与所述驱动组件连接的夹持组件运动至预设位置时,带动所连接的夹持组件运动至第二预设高度;该夹持组件处于所述第二预设高度时与另一个所述夹持组件平齐,该夹持组件用于在从第一预设高度运动至第二预设高度时带动所述插入头插入所述开口中。

[0009] 一种围边机,包括:

[0010] 如上所述的包装盒部件围边机构;

[0011] 夹合组件,用于在所述升降组件带动其中一个所述夹持组件运动至第二预设高度后,夹紧两个所述夹持组件之间的两个端部;

[0012] 一种围条成型方法,包括如下步骤:

[0013] 在围条长度方向上的一端的插入头上涂胶;

[0014] 将所述围条带有插入头的一端放入任意一个夹持组件中夹持,且所述围条的插入头位于该夹持组件外;

[0015] 将所述围条带有开口的一端放入另一个夹持组件中夹持,且所述围条带有开口的端部位于该夹持组件外;

[0016] 通过驱动组件驱动其中一个夹持组件运动至第一预设位置；

[0017] 通过升降组件带动其中一个夹持组件运动至第二预设高度，使所述围条一端的插入头进入所述围条另一端的开口内。

[0018] 本发明实施方式相对于现有技术而言，围条的两端分别夹持在两个夹持组件上，在升降组件的作用下其中一个夹持组件位于第一预设高度上，未连接升降组件的夹持组件位于第二预设高度上。围条任意一端涂有胶，其中一个夹持组件在夹持围条后，在驱动组件的作用下朝另一个夹持组件移动到预设位置，在预设位置时，围条的两端在竖直方向上相对，此时升降组件带动所连接的夹持组件下降到第二预设高度，此时两个夹持组件均位于第二预设高度上，此时围条一端的插入头进入另一端的开口内，实现围条的成型。围条的两端可以在夹持在两个夹持组件上后，通过驱动组件和升降组件自动成型并将围条的两端粘合，大大提升加工效率，节省人力物力。两个围条的端部从竖直方向插入并粘合，由于开口具有一定大小，插入头和开口在竖直方向上插入可以避免水平方向上的偏差，避免水平粘合时出现的围条两端距离过大，或围条未涂胶的一侧相对的情况，提升了水平上的粘合精度。同时，由于升降组件在竖直方向上的精准度较高，插入头可以完全插入开口，也可以避免围条两端在竖直方向上不对应，造成粘合错位的情况，大大提升了粘合精度，降低了废品率。

[0019] 另外，所述包装盒部件围边机构还包括：主控模块，所述夹持组件包括：底座、设在所述底座上的两个夹爪、和主控模块电性连接的传感器，所述传感器用于在获取所述传感器与所述围条之间的距离信息，并将所述距离信息发送给主控装置，所述主控装置用于在所述围条与所述传感器之间的距离到达预设距离后控制两个所述夹爪夹持所述围条。

[0020] 另外，所述传感器设在任意一个所述夹爪上。

[0021] 另外，所述围条被任意一个所述夹持组件夹持时，所述围条与该夹持组件的底座相抵，所述传感器还用于所述传感器感知到所述围条后，延迟预设时间控制两个所述夹爪夹持所述围条。

[0022] 另外，所述升降组件分别与所述驱动组件及连接所述驱动组件的夹持组件连接。

[0023] 另外，所述包装盒部件围边机构还包括：架体、设在所述架体上并与所述驱动组件滑动连接的滑轨，所述滑轨的长度方向为沿两个所述夹持组件的相对方向设置。

[0024] 另外，所述包装盒部件围边机构还包括：

[0025] 两个转动组件，分别与两个所述夹持组件相连；

[0026] 所述转动组件用于在所连接的夹持组件夹持所述围条后带动该夹持组件转动，至该夹持组件所夹持的端部朝向另一个所述夹持组件。

[0027] 另外，所述夹合组件包括：升降臂、设在所述升降臂上的夹合件；

[0028] 当与所述驱动组件连接的夹持组件运动至第一预设位置时，该夹持组件与另一个所述夹持组件之间形成夹持夹合空间，所述围条长度方向上的两个端部均位于所述夹合空间内，所述夹合件与所述夹合空间相对，所述升降臂用于驱动所述夹合件进入所述夹合空间，所述夹合件用于夹合所述围条的两个端部。

[0029] 另外，所述夹合件设有若干个，均设在所述升降臂上，所述夹合组件还包括：与所述升降臂相连的驱动装置，所述驱动装置用于驱动所述升降臂转动，带动所述升降臂上的各所述夹合件依次与所述夹合空间相对。

[0030] 另外,所述围边机还包括:涂胶组件,所述涂胶组件用于对所述围条长度方向上的任意一个端部涂胶。

[0031] 另外,所述涂胶组件包括:胶轮、与所述胶轮连接的驱动电机、用于向所述胶轮供胶的胶盒、与所述胶轮相抵的从动轮,所述从动轮用于在所述胶轮转动时与所述胶轮同步运动。

[0032] 另外,所述包装盒部件围边机构还包括:挡板,设有两个,分别与两个夹持组件相对,所述挡板用于与所述围条的任意一个端部相抵。

[0033] 另外,所述夹持组件包括:底座、设在所述底座上的两个夹爪,步骤将所述围条带有插入头的一端放入任意一个夹持组件中夹持,且所述围条的插入头位于该夹持组件外具体包括:

[0034] 将围条的插入头与任意一个夹持组件相对的挡板相抵;

[0035] 沿所述挡板将围条放入两个夹爪之间,至所述围条与所述底座相抵;

[0036] 通过两个所述夹爪夹持所述围条。

[0037] 另外,步骤将所述围条带有开口的一端放入另一个夹持组件中夹持,且所述围条带有开口的端部位于该夹持组件外具体包括:

[0038] 将围条带有开口的一端与另一个夹持组件相对的挡板相抵;

[0039] 沿所述挡板将围条放入两个夹爪之间,至所述围条与所述底座相抵;

[0040] 通过两个所述夹爪夹持所述围条。

[0041] 另外,在步骤将所述围条带有插入头的一端放入任意一个夹持组件中夹持,且所述围条的插入头位于该夹持组件外后,还包括如下步骤:

[0042] 通过转动组件带动该夹持组件朝另一个所述夹持组件转动,至所述插入头朝向另一个所述夹持组件。

[0043] 另外,在步骤将所述围条带有开口的一端放入另一个夹持组件中夹持,且所述围条带有开口的端部位于该夹持组件外后,还包括如下步骤:

[0044] 通过转动组件带动该夹持组件朝另一个所述夹持组件转动,至所述围条带有开口的端部朝向另一个所述夹持组件。

[0045] 另外,在步骤通过升降组件带动其中一个夹持组件运动至第二预设高度,使所述围条一端的插入头进入所述围条另一端的开口内后,还包括如下步骤:

[0046] 通过夹合组件将两个夹持组件之间的围条的两个端头夹合。

[0047] 另外,在步骤通过夹合组件将两个夹持组件之间的围条的两个端头夹合后,还包括如下步骤:

[0048] 通过所述升降组件带动所述升降组件连接的夹持组件运动至第一预设高度。

附图说明

[0049] 一个或多个实施例通过与之对应的附图中的图片进行示例性说明,这些示例性说明并不构成对实施例的限定,附图中具有相同参考数字标号的元件表示为类似的元件,除非有特别申明,附图中的图不构成比例限制。

[0050] 图1是围条的结构示意图;

[0051] 图2是围边机的机构示意图;

- [0052] 图3是第一夹持组件运动到预设位置时的示意图；
[0053] 图4是第一夹持组件运动到第二预设高度时的示意图；
[0054] 图5是围边机的侧视图；
[0055] 图6是围条成型方法的流程图。

具体实施方式

[0056] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明的各实施方式进行详细的阐述。然而，本领域的普通技术人员可以理解，在本发明各实施方式中，为了使读者更好地理解本申请而提出了许多技术细节。但是，即使没有这些技术细节和基于以下各实施方式的种种变化和修改，也可以实现本申请所要求保护的技术方案。

[0057] 本发明的第一实施方式涉及一种包装盒部件围边机构，在包装盒加工时，需要将围条1围成一个轮廓，作为盒体的周侧，包装盒部件围边机构用于将包装盒的围条1成型并粘合。

[0058] 如图1所示，其中围条1为条形纸条，围条1沿长度方向叠合至少一次，叠合的围条1可以在两端开口12，同时，围条1有一端的端部上设有插入头11，插入头11伸出围条1外，用于插入围条1的另一端的开口12内，插入头11插入另一端的开口12内后，围条1首尾相接，围成包装盒的周侧。其中，本实施方式中，围条1的插入头11涂有胶水，在插入头11进入开口12后，插入头11与开口12粘合，实现围条1的首尾粘合。开口12不涂胶，避免开口12未被插入头11插入时自行粘合。当然，本实施方式中仅以插入头11上涂胶为例，开口12内可以涂有不会使开口12自行粘合压敏胶或热敏胶，本实施方式中仅以插入头11上涂胶为例，不做具体限定。

[0059] 如图2所示，包装盒部件围边机构包括：两个夹持组件、驱动组件3、升降组件4和主控模块，其中驱动组件3连接任意一个夹持组件，升降组件4也连接任意一个夹持组件。驱动组件3、夹持组件和升降组件4均与主控模块电性连接，主控模块可以控制夹持组件夹持围条1、控制驱动组件3和升降组件4运动。本实施方式中，为了便于说明，与驱动组件3连接的夹持组件为第一夹持组件21，另一个夹持组件为第二夹持组件22。当然，本实施方式中仅以第一夹持组件21和第二夹持组件22为例，实际生产中，第一夹持组件21和第二夹持组件22可以相互调换，不做具体限定。

[0060] 结合图5，其中夹持组件包括：底座23、设在底座23上的两个夹爪24、与主控模块电性连接的传感器，两个夹爪24也均与主控模块电性连接，传感器设在夹爪24的内侧。如图2所示，本实施方式中的包装盒围边机构还包括：两块挡板9，两块挡板9呈竖直设置，且分别与两个夹持组件相对。

[0061] 用户将围条1放入夹持组件中夹持时，首先将围条1的任意一端，无论是带有开口12的一端或是具有插入头11的一端，与任意一个夹持组件相对的挡板9相抵，挡板9可以限定围条1的端部在水平上的位置，且可以保证围条1的端部位于夹持组件外，即围条1一端的插入头11、另一端的开口12，均位于夹持组件外与挡板9相抵。然后将围条1沿着挡板9向下插入两个夹爪24中，围条1下降至与该夹持组件的底座23相抵，即可完成竖直方向上的定位。由上可知，围条1可以通过挡板9和底座23实现夹持时的水平方向和竖直方向的定位，夹持精度较高，进而提升围条1的成型精度。

[0062] 值得注意的是,当用户手持围条1,将围条1放入两个夹爪24之间时,围条1在两个夹爪24之间持续下降,下降到预设位置时,设在夹爪24内侧的传感器可以检测到围条1的位置,主控模块持续接收传感器发来的检测信息,当主控模块接收到检测信息后,代表围条1已进入两个夹爪24内一定深度,主控模块在接收到传感器发来的检测信息后,在延迟预设时间后控制两个夹爪24相互靠近,将围条1夹持,以确保围条1有运动到与底座23相抵的时间。在进行围条1夹持时,用户手持围条1,将围条1长度方向上的一端放入夹持组件中夹持,。值得注意的是,传感器可以设在一个夹爪24上,也可以分别设在两个相对的夹爪24上,本实施方式中不做具体限定。设在两个相对的夹爪24上的传感器可以提升检测精度,避免误测。

[0063] 由上可知,两个夹持组件可以分别夹持围条1的两端,并将插入头11和开口12露出。值得注意的是,包装盒部件围边机构还包括:分别与两个夹持组件连接的转动组件(图中未示出),两个转动组件分别与主控模块电性连接,用于在主控模块的控制下带动两个夹持组件转动。当其中一个夹持组件的两个夹爪24夹持围条1后,主控模块会控制与该夹持组件相连的转动组件转动,转动至夹持组件上的围条1的端部朝向另一个夹持组件。在两个夹持组件分别夹持围条1的两端后,主控模块会控制两个转动组件分别转动两个夹持组件,至围条1带有插入头11的一端朝向带有开口12的一端。转动组件将围条1的两端转动一定角度,使得围条1成型。

[0064] 如图2所示,包装盒部件围边机构还包括:架体5、设在架体5上的滑轨6,滑轨6与驱动组件3连接,且滑轨6的长度方向沿两个夹持组件相对的方向设置,驱动组件3可以在滑轨6上驱动第一夹持组件21,做靠近或远离第二夹持组件22的运动。本实施方式中,驱动组件3包括:可滑动地设在滑轨6上的滑动件、设在滑轨6上的电机、连接在电机上并与滑动件连接的丝杆,电机与主控模块电性连接,用于在主控模块的驱动下转动,被电机带动的丝杆可以驱动滑动件在滑轨6上滑移,进而通过滑动件带动第一夹持组件21移动。

[0065] 本实施方式中,当第一夹持组件21夹持围条1后,主控模块会控制驱动组件3的电机转动,驱动滑动件来带动第一夹持组件21朝靠近第二夹持组件22的方向运动,并运动到预设位置,第一夹持组件21运动到预设位置时,第一夹持组件21与第二夹持组件22之间有一定距离。

[0066] 同时值得注意的是,升降组件4设在任意一个夹持组件上,本实施方式中,升降组件4设在第一夹持组件21上,分别与第一夹持组件21的底座23、驱动组件3相连。当然,升降组件4也可以设在第二夹持组件22上,本实施方式中仅以设在第一夹持组件21上为例,不做具体限定。如图2所示,升降组件4至少包括:与主控模块电性连接的升降气缸,升降气缸固定在驱动组件3的滑动件上,升降气缸的推杆与第一夹持组件21的底座23相连,升降气缸在主控模块的控制下可以升降第一夹持组件21。升降组件4在第一夹持组件21未夹持围条1时,先将第一夹持组件21带动至第一预设高度。此时第二夹持组件22位于第二预设高度上。如图3所示,当第一夹持组件21在驱动组件3的驱动下运动到预设位置时,第一夹持组件21与第二夹持组件22在水平上具有一定距离。此时围条1两端分别位于第一预设高度和第二预设高度上,即插入头11和开口12在竖直方向上相对。结合图4,主控模块在第一夹持组件21运动到预设位置后,控制升降组件4将第一夹持组件21运动到第二预设高度,即第一夹持组件21与第二夹持组件22平齐的位置,在第一夹持组件21从第一预设高度运动到第二预设

高度的过程中,插入头11进入开头,由于插入头11上涂有胶水,故可实现围条1两端的粘合。

[0067] 本实施方式中,两个围条1的端部从竖直方向插入并粘合,由于开口12具有一定的大小,插入头11和开口12在竖直方向上插入可以避免水平方向上的偏差,避免水平粘合时出现的围条1两端距离过大,或围条1未涂胶的一侧相对的情况,提升了水平上的粘合精度。同时,由于升降组件4在竖直方向上的精准度较高,插入头11可以完全插入开口12,也可以避免围条1两端在竖直方向上不对应,造成粘合错位的情况,大大提升了粘合精度,降低了废品率。

[0068] 在升降组件4带动第一加持组件运动到第二预设高度,完成围条1两端的粘合后。主控模块控制第一夹持组件21和第二夹持组件22松开围条1,用户可以将围条1取出,或进入下一个工位。传感器检测自身与围条1之间的距离,当围条1与传感器之间的距离大于一定距离时,即围条1脱离夹持组件后,主控模块控制两个转动部件将第一夹持组件21和第二夹持组件22转动至初始位置。

[0069] 本发明的第二实施方式涉及一种围边机,包括如第一实施方式中的包装盒部件围边机构,如图5所示,还包括:夹合组件8,夹合组件8用于在围条1两端的插入头11和开口12粘合时,夹合围条1的两个端部,加固围条1的粘合效果。

[0070] 夹合组件8设在架体5上或架体5的侧旁,本实施方式中,夹合组件8设在架体5上,当然,夹合组件8也可以与架体5彼此隔开,本实施方式中不做具体限定。

[0071] 夹合组件8包括:设在架体5上的升降臂81、设在升降臂81上的夹合件82,其中升降臂81和夹合件82均与主控模块电性连接。升降臂81用于在主控模块的控制下,带动夹合件82升降。夹合件82则用于在主控模块的控制下夹合或松开。

[0072] 在第一夹持组件21运动到预设位置后,与第二夹持组件22之间形成夹合空间,围条1的插接头和开口12在夹合空间内粘合,而夹合件82朝向夹合空间,升降臂81用于在竖直方向上带动夹合件82进入或离开夹合空间。夹合件82具有两个夹合爪821,两个夹合爪821在闭合时将粘合的围条1两端夹持住,避免围条1两端脱离。

[0073] 主控装置在升降组件4带动第一夹持组件21运动到第二预设高度后,控制升降臂81下降,是夹合件82进入第一夹持组件21与第二夹持组件22之间的夹持空间,并控制夹合件82的两个夹合爪821闭合,将围条1的粘接处夹住。夹合件82夹持围条1后,主控装置再控制升降臂81提升,带动夹合件82离开夹合空间。

[0074] 值得注意的是,如图2所示,本实施方式中的围边机还包括:涂胶组件7,涂胶组件7设在架体5上,包括:胶轮72、与胶轮72连接的驱动电机71、用于向胶轮72供胶的胶盒、与胶轮72相抵的从动轮73,从动轮73用于在胶轮72转动时与胶轮72同步运动。驱动电机71与主控模块电性连接,架体5上具有涂胶按钮,用户按下涂胶按钮后,驱动电机71会带动胶轮72正转一段距离后反转,用户手持围条1的插入头11放入胶轮72与从动轮73之间,按下涂胶按钮,主控模块控制驱动电机71转动,胶轮72和从动轮73同步运动,将插入头11卷入胶轮72与从动轮73之间,再将插入头11退回,完成插入头11的涂胶。涂胶组件7的设置使得涂胶过程简单方便,避免涂胶分量过少或过多,便于后续步骤的顺利进行。

[0075] 本发明第三实施方式涉及一种围边机,第三实施方式与第二实施方式大致相同,主要区别之处在于:在第二实施方式中,升降臂81上连接有一个夹合件82。而在本发明第三实施方式中,升降臂81上可以设有多个夹合件82,各夹合件82位于同一高度上,本实施方式

中,夹合件82的数量为2,当然,夹合件82的数量也可以为其他,本实施方式中仅以两个夹合件82为例,不做具体限定。

[0076] 两个夹合件82朝相反的方向设置,夹合组件8还包括:与升降臂81连接的驱动装置,驱动装置用于带动升降臂81转动,升降臂81在转动时,其上的各夹合件82依次与夹合空间相对。多个夹合件82的设置可以提升夹合效率,且使得已夹合围条1的夹合件82可以转动朝向下一工位,便于下一道工序的进行。

[0077] 本发明第四实施方式涉及一种围条成型方法,可以适用与如第二实施方式或第三实施方式中的围边机。

[0078] 如图6所示,包括如下步骤:

[0079] 110、在围条1长度方向上的一端的插入头11上涂胶;

[0080] 120、将围条1带有插入头11的一端放入任意一个夹持组件中夹持,且围条1的插入头11位于该夹持组件外;

[0081] 130、将围条1带有开口12的一端放入另一个夹持组件中夹持,且围条1带有开口12的端部位于该夹持组件外;

[0082] 140、通过驱动组件3驱动其中一个夹持组件运动至第一预设位置;

[0083] 150、通过升降组件4带动其中一个夹持组件运动至第二预设高度,使围条1一端的插入头11进入围条1另一端的开口12内。

[0084] 所述夹持组件包括:底座、设在所述底座上的两个夹爪,步骤120具体包括:

[0085] 121、将围条1的插入头11与任意一个夹持组件相对的挡板9相抵;

[0086] 122、沿所述挡板9将围条1放入两个夹爪24之间,至所述围条1与所述底座23相抵;

[0087] 123、通过两个所述夹爪24夹持所述围条1。

[0088] 步骤130具体包括:

[0089] 131、将围条1带有开口12的一端与另一个夹持组件相对的挡板9相抵;

[0090] 132、沿所述挡板9将围条1放入两个夹爪24之间,至所述围条1与所述底座23相抵;

[0091] 133、通过两个所述夹爪24夹持所述围条1。

[0092] 在步骤120后,还包括如下步骤:

[0093] 124、通过转动组件带动该夹持组件朝另一个夹持组件转动,至插入头11朝向另一个夹持组件。

[0094] 在步骤130后,还包括如下步骤:

[0095] 131、通过转动组件带动该夹持组件朝另一个夹持组件转动,至围条1带有开口12的端部朝向另一个夹持组件。

[0096] 在步骤150后,还包括如下步骤:

[0097] 151、通过夹合组件8将两个夹持组件之间的围条1的两个端头夹合。

[0098] 在步骤151后,还包括如下步骤:

[0099] 160、通过升降组件4带动升降组件4连接的夹持组件运动至第一预设高度。

[0100] 本领域的普通技术人员可以理解,上述各实施方式是实现本发明的具体实施例,而在实际应用中,可以在形式上和细节上对其作各种改变,而不偏离本发明的精神和范围。

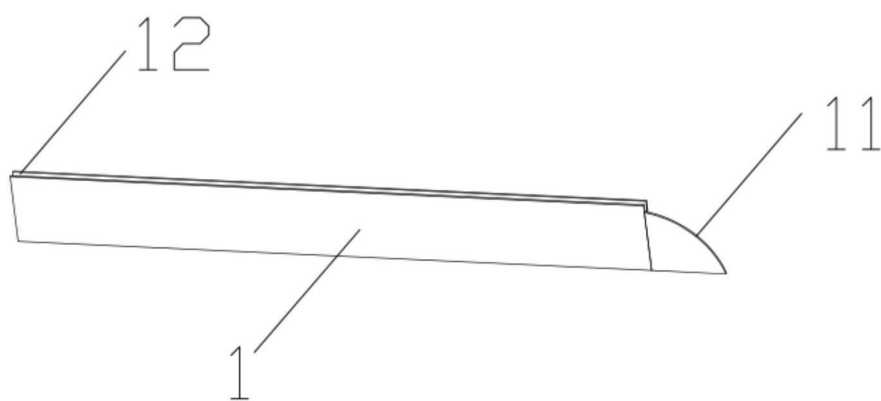


图1

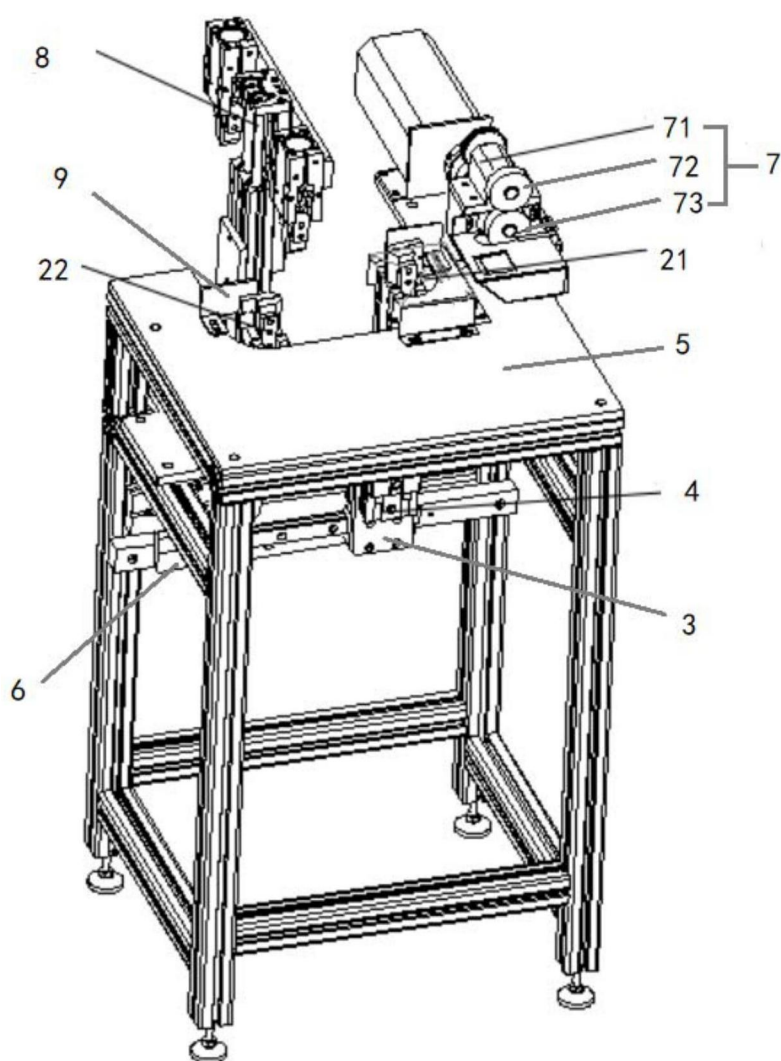


图2

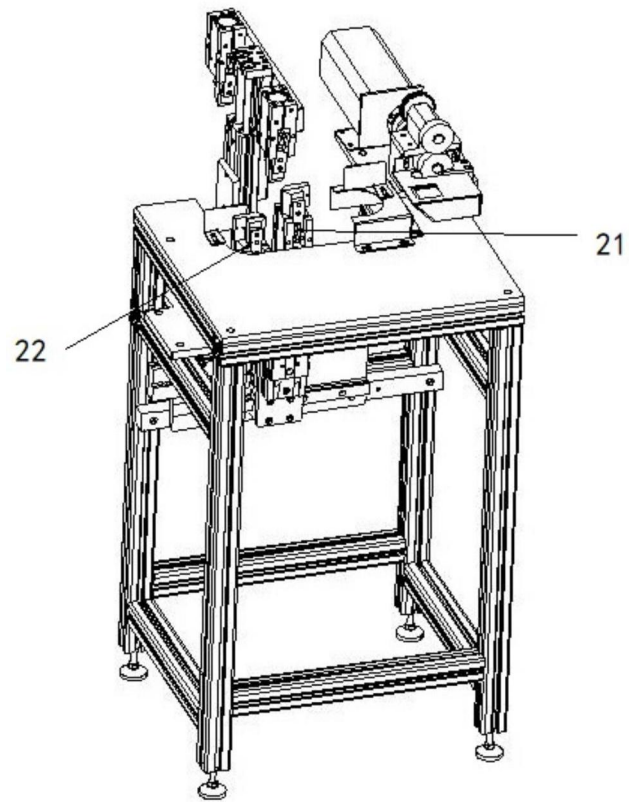


图3

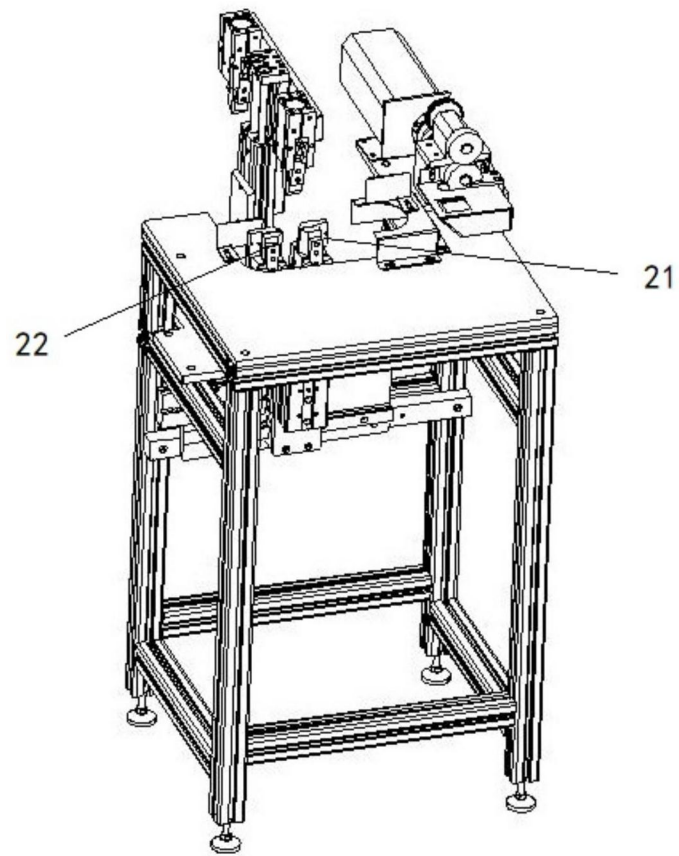


图4

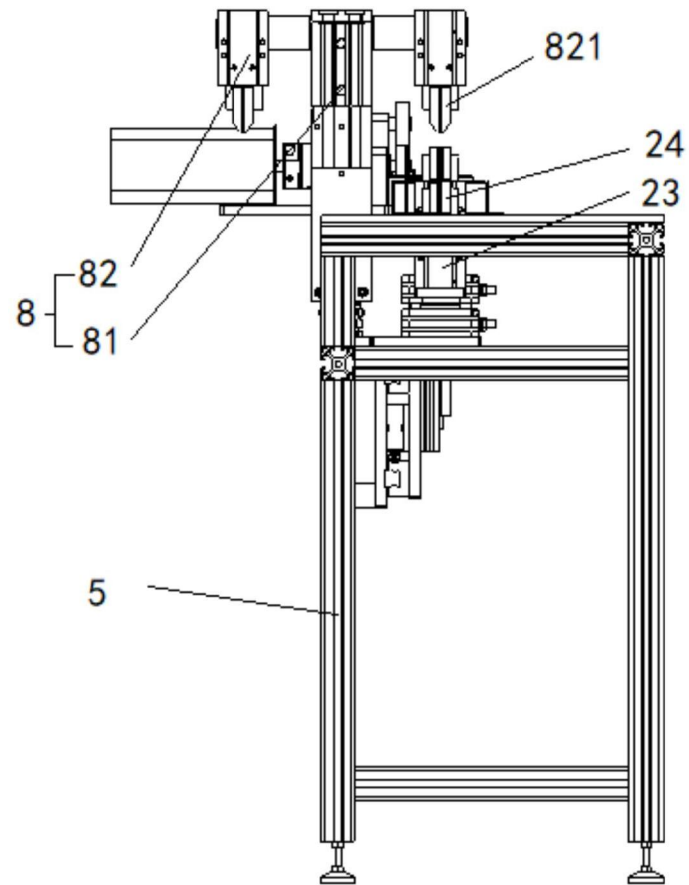


图5

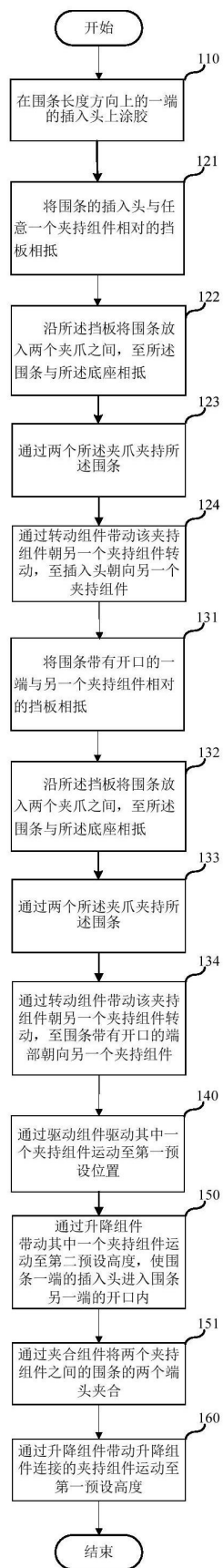


图6