(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109018586 A
(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201811002227.4

(22)申请日 2018.08.30

(71)申请人 博众精工科技股份有限公司
地址 215200 江苏省苏州市吴江区吴江经济技术开发区湖心西路666号

(72)发明人 杨爱俊 王建福

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246
代理人 郭晓凤 连围

(51)Int.Cl.
B65C 9/08(2006.01)
B65C 9/02(2006.01)
B65C 9/26(2006.01)
B65C 9/00(2006.01)

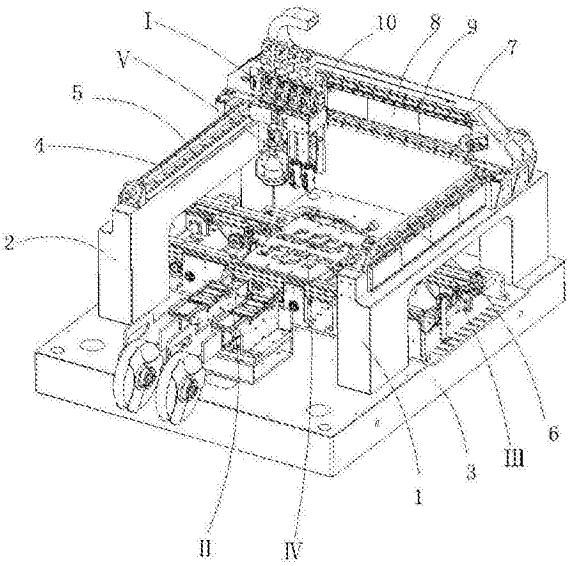
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种高速贴标机构

(57)摘要

本发明涉及一种高速贴标机构，固定平台上装设有Y轴机构和流水线，Y轴机构上装设有X轴机构，流水线上定位有产品定位机构，产品定位机构上定位有产品，X轴机构上装设有标签吸附机构，标签吸附机构的前方装设有上视觉机构；固定平台上设有长槽孔，在固定平台上且位于长槽孔位置处装设有下视觉机构；固定平台上装设有两组标签剥离机构，标签剥离机构能够将标签运送到剥料板位置进行剥离；Y轴机构、X轴机构和标签吸附机构能够吸附剥离下来的标签；上、下视觉机构能够自动抓取产品上的贴标基准位置，标签吸附机构将标签贴到贴标基准位置处。本发明采用视觉对位贴合方式，实现高速精准对位贴合，标签自动剥离，自动对位，贴合效率高。



CN 109018586 A

1.一种高速贴标机构，包括固定平台，所述固定平台上通过左、右支撑板装设有Y轴机构，Y轴机构上装设有X轴机构，所述左支撑板上设有进料通道，右支撑板上设有出料通道、固定平台上且位于进料通道与出料通道之间装设有纵向间距可调的流水线机构，流水线机构上定位有产品定位机构，，其特征在于：所述X轴机构上装设有能够吸附标签的标签吸附机构；所述标签吸附机构包括Z轴升降机构，所述Z轴升降机构上装设有R轴旋转机构，所述R轴旋转机构的下部装设有吸附组件；

所述标签吸附机构的前方装设有上视觉机构；所述固定平台上设有长槽孔，在固定平台上且位于长槽孔位置处装设有下视觉机构；所述固定平台上且位于流水线的前方装设有两组标签剥离机构；所述标签剥离机构包括装设在固定平台上的支撑平台，所述支撑平台的上部前侧装设有标签控制系统，支撑平台的上部后侧装设有剥料板和接料平台，接料平台上设有一阶梯面，剥料板的前端位于阶梯面上方，且剥料板与阶梯面的竖直面之间具有间隙；所述支撑平台的左前侧通过连接架连接有卷料上料驱动机构，所述卷料上料驱动机构带动料带运动，料带上并排装设有标签；料带从剥料板与接料平台之间的间隙穿过，使标签被剥离到接料平台上；

所述Y轴机构、X轴机构和标签吸附机构能够吸附剥离下来的标签；所述上视觉机构和下视觉机构能够自动抓取产品上的贴标基准位置，标签吸附机构将标签贴到贴标基准位置处。

2.根据权利要求1所述的一种高速贴标机构，其特征在于：所述Y轴机构包括装设在左支撑板上的Y轴线性模组和Y轴左滑轨、装设在右支撑板上的Y轴右滑轨，所述左支撑板的后部装设有Y轴电机，Y轴电机的主轴通过联轴器与Y轴线性模组连接，所述Y轴线性模组上装设有Y轴线性模组滑块，所述Y轴左滑轨上配合装设有Y轴左滑块，Y轴右滑轨上配合装设有Y轴右滑块。

3.根据权利要求2所述的一种高速贴标机构，其特征在于：所述X轴机构包括装设在Y轴线性模组滑块、Y轴左滑块和Y轴右滑块上的XY连接板，所述XY连接板上装设有X轴线性模组和X轴滑轨，所述XY连接板的左侧装设有X轴电机，X轴电机的主轴通过联轴器与X轴线性模组连接，所述X轴线性模组上装设有X轴线性模组滑块，X轴滑轨上配合装设有X轴滑块，所述X轴线性模组滑块和X轴滑块上装设有XZ连接板。

4.根据权利要求1所述的一种高速贴标机构，其特征在于：所述流水线机构从左到右依次包括进料端流水线、工作端流水线和出料端流水线，所述进料端流水线和出料端流水线的结构相同；工作端流水线内部装设有能够实现产品定位机构升降的顶升机构；所述进料端流水线、工作端流水线和出料端流水线的纵向间距分别能够调节。

5.根据权利要求4所述的一种高速贴标机构，其特征在于：所述产品定位机构包括产品定位板，所述产品定位板上设有与产品的外形相匹配的定位槽。

6.根据权利要求1所述的一种高速贴标机构，其特征在于：所述Z轴升降机构包括安装在X轴机构上的Z轴固定板，所述Z轴固定板的上侧垂直装设有Z轴电机固定板，所述Z轴电机固定板上装设有Z轴电机，所述Z轴电机的主轴从Z轴电机固定板上穿过，Z轴电机的主轴下端通过联轴器连接有Z轴丝杠，所述Z轴丝杠上配合装设有Z轴丝杠螺母，所述Z轴丝杠螺母上装设有Z轴移动板，所述Z轴移动板的前侧连接有Z轴连接板，Z轴连接板的下部后侧装设有R轴旋转电机固定板，且R轴旋转电机固定板上装设有R轴旋转电机，且R轴旋转电机位于Z

轴移动板的正下方;所述R轴旋转电机的旋转轴的下端通过联轴器连接有吸附连接板,所述吸附连接板的下端装设有吸附固定板,所述吸附固定板的底部装设有吸嘴。

7.根据权利要求6所述的一种高速贴标机构,其特征在于:所述Z轴固定板上装设有两组Z轴丝杠固定座,每组Z轴丝杠固定座内装设有一组轴承,Z轴丝杠支撑装设在两组轴承之间;所述Z轴固定板上装设有竖直滑轨,所述Z轴移动板为L型结构,Z轴移动板的后部装设有滑块a,且滑块a配合装设在竖直滑轨上;所述R轴旋转电机的后部装设有滑块b,且滑块b也配合装设在竖直滑轨上。

8.根据权利要求1所述的一种高速贴标机构,其特征在于:所述上视觉机构包括装设在Z轴升降机构左右两侧的上视觉支撑板,两组上视觉支撑板的前侧装设有上视觉固定板,所述上视觉固定板的上部可调节地装设有上CCD固定板,所述上CCD固定板上装设有上CCD;所述上视觉固定板的下部通过上光源固定架装设有上光源,所述上光源位于上CCD的正下方。

9.根据权利要求1所述的一种高速贴标机构,其特征在于:所述下视觉机构包括装设在固定平台上的下视觉支撑板,下视觉支撑板的前侧装设有下视觉固定板,所述下视觉固定板的下部可调节地装设有下CCD固定板,所述下CCD固定板上装设有下CCD;所述下视觉固定板的上部通过下光源固定架装设有下光源,所述下光源位于下CCD的正上方。

10.根据权利要求4所述的一种高速贴标机构,其特征在于:所述顶升机构包括顶升气缸固定板,所述顶升气缸固定板上装设有顶升气缸,所述顶升气缸的活塞杆的上端装设有顶升板;所述顶升板的上部设有四组顶升柱,所述产品定位板上设有与顶升柱的位置相对应的四组定位槽,四组顶升柱分别能够插入相对应的定位槽中将产品定位板进行定位。

一种高速贴标机构

技术领域

[0001] 本发明涉及贴标设备领域，更具体的说是涉及一种高速贴标机构。

背景技术

[0002] 贴标机是将成卷的不干胶纸标签(纸质或金属箔)粘贴在PCB、产品或规定包装上的设备。贴标机通常采用直线流水线式运输，贴标过程中，流水线上的产品、PCB、包装或标签卡被推动至预设位置，而后贴标机构进行横向及纵向移动，先后完成取料及贴标过程；现有技术中，贴标机一般只能一次贴一个标签，工作效率及产能低，而且流水线只能适用于单一的产品，流水线的纵向间距不能调节，对于3C行业任意产品不能通用，使现有技术通用性差。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术的不足之处，提供一种高速贴标机构，采用视觉对位贴合方式，实现高速精准对位贴合，标签自动剥离，自动对位，贴合效率高。

[0004] 本发明的技术解决措施如下：

[0005] 一种高速贴标机构，包括固定平台，所述固定平台上通过左、右支撑板装设有Y轴机构，Y轴机构上装设有X轴机构，所述左支撑板上设有进料通道，右支撑板上设有出料通道、固定平台上且位于进料通道与出料通道之间装设有纵向间距可调的流水线机构，流水线机构上能够定位有产品定位机构，产品定位机构上定位有产品，所述X轴机构上装设有能够吸附标签的标签吸附机构；所述标签吸附机构包括Z轴升降机构，所述Z轴升降机构上装设有R轴旋转机构，所述R轴旋转机构的下部装设有吸附组件。

[0006] 所述标签吸附机构的前方装设有上视觉机构；所述固定平台上设有长槽孔，在固定平台上且位于长槽孔位置处装设有下视觉机构；所述固定平台上且位于流水线的前方装设有两组标签剥离机构，且标签剥离机构能够将标签运送并剥离；所述标签剥离机构包括装设在固定平台上的支撑平台，所述支撑平台的上部前侧装设有标签控制系统，支撑平台的上部后侧装设有剥料板和接料平台，接料平台上设有一阶梯面，剥料板的前端位于阶梯面上方，且剥料板与阶梯面的竖直面之间具有间隙；所述支撑平台的左前侧通过连接架连接有卷料上料驱动机构，所述卷料上料驱动机构带动料带运动，料带上并排装设有标签；料带从剥料板与接料平台之间的间隙穿过，使标签被剥离到接料平台上。

[0007] 所述Y轴机构、X轴机构和标签吸附机构能够吸附剥离下来的标签；所述上视觉机构和下视觉机构能够自动抓取产品上的贴标基准位置，标签吸附机构将标签贴到贴标基准位置处。

[0008] 作为优选，所述Y轴机构包括装设在左支撑板上的Y轴线性模组和Y轴左滑轨、装设在右支撑板上的Y轴右滑轨，所述左支撑板的后部装设有Y轴电机，Y轴电机的主轴通过联轴器与Y轴线性模组连接，所述Y轴线性模组上装设有Y轴线性模组滑块，所述Y轴左滑轨上配合装设有Y轴左滑块，Y轴右滑轨上配合装设有Y轴右滑块。

[0009] 作为优选，所述X轴机构包括装设在Y轴线性模组滑块、Y轴左滑块和Y轴右滑块上的XY连接板，所述XY连接板上装设有X轴线性模组和X轴滑轨，所述XY连接板的左侧装设有X轴电机，X轴电机的主轴通过联轴器与X轴线性模组连接，所述X轴线性模组上装设有X轴线性模组滑块，X轴滑轨上配合装设有X轴滑块，所述X轴线性模组滑块和X轴滑块上装设有XZ连接板。

[0010] 作为优选，所述流水线机构从左到右依次包括进料端流水线、工作端流水线和出料端流水线，所述进料端流水线和出料端流水线的结构相同；工作端流水线内部装设有能够实现产品定位机构升降的顶升机构；所述进料端流水线、工作端流水线和出料端流水线的纵向间距能够调节。

[0011] 作为优选，所述产品定位机构包括产品定位板，所述产品定位板上设有与产品的外形相匹配的定位槽。

[0012] 作为优选，所述Z轴升降机构包括安装在X轴机构上的Z轴固定板，所述Z轴固定板的上侧垂直装设有Z轴电机固定板，所述Z轴电机固定板上装设有Z轴电机，所述Z轴电机的主轴从Z轴电机固定板上穿过，Z轴电机的主轴下端通过联轴器连接有Z轴丝杠，所述Z轴丝杠上配合装设有Z轴丝杠螺母，所述Z轴丝杠螺母上装设有Z轴移动板，所述Z轴移动板的前侧连接有Z轴连接板，Z轴连接板的下部后侧装设有R轴旋转电机固定板，且R轴旋转电机固定板上装设有R轴旋转电机，且R轴旋转电机位于Z轴移动板的正下方；所述R轴旋转电机的旋转轴的下端通过联轴器连接有吸附连接板，所述吸附连接板的下端装设有吸附固定板，所述吸附固定板的底部装设有吸嘴。

[0013] 作为优选，所述Z轴固定板上装设有两组Z轴丝杠固定座，每组Z轴丝杠固定座内装设有一组轴承，Z轴丝杠支撑装设在两组轴承之间；所述Z轴固定板上装设有竖直滑轨，所述Z轴移动板为L型结构，Z轴移动板的后部装设有滑块a，且滑块a配合装设在竖直滑轨上；所述R轴旋转电机的后部装设有滑块b，且滑块b也配合装设在竖直滑轨上。

[0014] 作为优选，所述上视觉机构包括装设在Z轴升降机构左右两侧的上视觉支撑板，两组上视觉支撑板的前侧装设有上视觉固定板，所述上视觉固定板的上部可调节地装设有上CCD固定板，所述上CCD固定板上装设有上CCD；所述上视觉固定板的下部通过上光源固定架装设有上光源，所述上光源位于上CCD的正下方。

[0015] 作为优选，所述下视觉机构包括装设在固定平台上的下视觉支撑板，下视觉支撑板的前侧装设有下视觉固定板，所述下视觉固定板的下部可调节地装设有下CCD固定板，所述下CCD固定板上装设有下CCD；所述下视觉固定板的上部通过下光源固定架装设有下光源，所述下光源位于下CCD的正上方。

[0016] 作为优选，所述顶升机构包括顶升气缸固定板，所述顶升气缸固定板上装设有顶升气缸，所述顶升气缸的活塞杆的上端装设有顶升板；所述顶升板的上部设有四组顶升柱，所述产品定位板上设有与顶升柱的位置相对应的四组定位槽，四组顶升柱分别能够插入相对应的定位槽中将产品定位板进行定位。

[0017] 本发明的有益效果在于：

[0018] 本发明是针对于任意3C行业自动贴标的非标设备，采用直线电机提高设备稳定性，提高速度，稳定性强。

[0019] 本发明的贴标机构结构简单，重量轻。较一般制作成本低廉。此机构结构小、零件

少，所用零件为常用的简易零件。

[0020] 本发明操作简便，减少工厂制作成本，效率高、稳定性强、有效的提高生产效率及产能。

[0021] 本发明可适用3C行业任意产品，通用性强。

附图说明

[0022] 下面结合附图对本发明做进一步的说明：

[0023] 图1为本发明的结构示意图；

[0024] 图2为本发明的Y轴机构、X轴机构和下视觉机构的结构示意图；

[0025] 图3为本发明的标签吸附机构的结构示意图；

[0026] 图4为本发明的流水线机构的结构示意图；

[0027] 图5为本发明的流水线机构内部的顶升机构的结构示意图；

[0028] 图6为本发明的标签剥离机构的结构示意图之一；

[0029] 图7为本发明的标签剥离机构的结构示意图之二；

[0030] 图1～7中：Ⅰ—标签吸附机构；Ⅱ—标签剥离机构；Ⅲ—流水线机构；Ⅳ—产品定位机构；Ⅴ—上视觉机构；Ⅵ—下视觉机构；1—固定平台；2—左支撑板；3—右支撑板；4—Y轴线性模组；5—Y轴左滑轨；6—Y轴右滑轨；7—XY连接板；8—X轴线性模组；9—X轴滑轨；10—XZ连接板；11—Z轴固定板；12—Z轴电机固定板；13—Z轴电机；14—Z轴丝杠；15—Z轴丝杠固定座；16—Z轴移动板；17—竖直滑轨；18—滑块a；19—Z轴连接板；20—R轴旋转电机固定板；21—R轴旋转电机；22—滑块b；23—联轴器；24—吸附连接板；25—吸附固定板；26—吸嘴；27—上视觉支撑板；28—上视觉固定板；29—上CCD固定板；30—上CCD；31—L形上光源固定架；32—上光源；33—支撑平台；34—标签控制系统；35—剥料板；36—接料平台；3601—阶梯面；37—连接架；38—卷料上料驱动机构；39—料带；40—标签；41—进料导轮；42—导正轮；43—导料板；44—压料板；45—进料底板；46—中间底板；47—出料底板；48—前进料流水线支撑座；49—后进料流水线支撑座；50—前连接支撑座a；51—后连接支撑座a；52—前中间流水线支撑座；53—后中间流水线支撑座；54—前连接支撑座b；55—后连接支撑座b；56—前出料流水线支撑座；57—后出料流水线支撑座；58—横向连接柱；59—调节座；60—横向导套；61—前型材板；62—后型材板；63—进料从动轴；64—进料从动轮；65—后进料导轮；66—后进料皮带；67—进料电机；68—调节丝杆a；69—调节丝杆b；70—调节从动轮；71—调节电机；72—调节主动轮；73—调节皮带；74—产品定位板；75—顶升气缸固定板；76—顶升气缸；77—顶升板；78—导套固定座；79—顶升导套；80—顶升柱。

具体实施方式

[0031] 实施例，见附图1～7，一种高速贴标机构，包括固定平台1，所述固定平台上通过左、右支撑板2、3装设有Y轴机构，Y轴机构上装设有X轴机构，所述Y轴机构包括装设在左支撑板上的Y轴线性模组4和Y轴左滑轨5、装设在右支撑板上的Y轴右滑轨6，所述左支撑板的后部装设有Y轴电机，Y轴电机的主轴通过联轴器与Y轴线性模组连接，所述Y轴线性模组上装设有Y轴线性模组滑块，所述Y轴左滑轨上配合装设有Y轴左滑块，Y轴右滑轨上配合装设有Y轴右滑块。

[0032] 所述X轴机构包括装设在Y轴线性模组滑块、Y轴左滑块和Y轴右滑块上的XY连接板7，所述XY连接板上装设有X轴线性模组8和X轴滑轨9，所述XY连接板的左侧装设有X轴电机，X轴电机的主轴通过联轴器与X轴线性模组连接，所述X轴线性模组上装设有X轴线性模组滑块，X轴滑轨上配合装设有X轴滑块，所述X轴线性模组滑块和X轴滑块上装设有XZ连接板10。

[0033] 所述X轴机构上装设有能够吸附标签的标签吸附机构Ⅰ；Y轴电机驱动Y轴线性模组，使XY连接板能够沿着Y轴左、右滑轨移动，带动X轴机构沿着Y轴移动，所述X轴电机驱动X轴线性模组，使XZ连接板带动标签吸附机构沿着X轴滑轨移动，使标签吸附机构实现X轴方向的移动。从而使标签吸附机构能够在X轴方向和Y轴方向上移动。本实施例中X轴电机和Y轴电机的速度可达0.5m/s，重复精度+/-0.005mm。

[0034] 所述标签吸附机构包括Z轴升降机构，所述Z轴升降机构上装设有R轴旋转机构，所述R轴旋转机构的下部装设有吸附组件。

[0035] 所述Z轴升降机构包括安装在X轴机构上的XZ连接板上的Z轴固定板11，所述Z轴固定板的上侧垂直装设有Z轴电机固定板12，所述Z轴电机固定板上装设有Z轴电机13，所述Z轴电机的主轴从Z轴电机固定板上穿过，Z轴电机的主轴下端通过联轴器连接有Z轴丝杠14，所述Z轴固定板上装设有两组Z轴丝杠固定座15，每组Z轴丝杠固定座内装设有一组轴承，Z轴丝杠支撑装设在两组轴承之间，所述Z轴丝杠上配合装设有Z轴丝杠螺母，所述Z轴丝杠螺母上装设有Z轴移动板16，所述Z轴固定板上装设有竖直滑轨17，所述Z轴移动板为L型结构，Z轴移动板的后部装设有滑块a18，且滑块a配合装设在竖直滑轨上；所述Z轴移动板的前侧连接有Z轴连接板19，Z轴连接板的下部后侧装设有R轴旋转电机固定板20，且R轴旋转电机固定板上装设有R轴旋转电机21，且R轴旋转电机位于Z轴移动板的正下方；所述R轴旋转电机的后部装设有滑块b22，且滑块b也配合装设在竖直滑轨上。

[0036] Z轴电机驱动Z轴丝杠旋转，Z轴丝杠带动Z轴移动板沿着竖直滑轨移动，Z轴移动板带动R轴旋转电机沿着Z轴方向移动，同时R轴旋转电机通过滑块b装设在竖直滑轨上，使R轴旋转电机沿着Z轴方向移动时更加平稳。

[0037] 所述R轴旋转电机的旋转轴的下端通过联轴器23连接有吸附连接板24，所述吸附连接板的下端装设有吸附固定板25，所述吸附固定板的底部装设有吸嘴26。本实施例中，旋转轴、联轴器23和吸附连接板的外部套装有保护套，起到保护作用。本实施例中利用真空由吸嘴对标签进行吸附。

[0038] R轴旋转电机驱动吸附连接板旋转，使吸附固定板带动吸嘴旋转，使吸嘴旋转到标准作业位置进行吸附标签，同时在贴标签的过程中保证标签位置精准。

[0039] 所述标签吸附机构的前方装设有上视觉机构Ⅴ；所述固定平台上设有长槽孔，在固定平台上且位于长槽孔位置处装设有下视觉机构Ⅵ；所述上视觉机构包括装设在Z轴升降机构左右两侧的上视觉支撑板27，两组上视觉支撑板的前侧装设有上视觉固定板28，所述上视觉固定板的上部可调节地装设有上CCD固定板29，所述上CCD固定板上装设有上CCD30；所述上视觉固定板的下部通过L形上光源固定架31装设有上光源32，所述上光源位于上CCD的正下方，上光源为环形光源。

[0040] 本实施例中，上视觉固定板位于Z轴连接板的前侧，上视觉固定板为T字形结构，所述上视觉固定板上并排设有两排安装孔，上CCD固定板上设有长槽孔，通过安装孔和长槽孔并采用螺栓的连接方式能够将上CCD固定板固定在上视觉固定板上，且通过长槽孔能够调

节上CCD固定板相对于上视觉固定板的位置;所述上视觉固定板的上部装设有旋钮固定板,所述上CCD固定板上装设有调节螺杆,且调节螺杆上设有环形槽,旋钮固定板上设有卡槽,且卡槽位于环形槽内,环形槽的高度大于卡槽的高度,通过调节螺杆能够精确调节上CCD固定板相对上视觉固定板的位置,即能够精确调节上CCD的位置。

[0041] 所述下视觉机构包括装设在固定平台上的下视觉支撑板,下视觉支撑板的前侧装设有下视觉固定板,所述下视觉固定板的下部可调节地装设有下CCD固定板,所述下CCD固定板上装设有下CCD;所述下视觉固定板的上部通过下光源固定架装设有下光源,所述下光源位于下CCD的正上方。本实施例中,下视觉机构的结构与上视觉机构的结构相同,只是下光源为同轴光源,具体结构不再详述。

[0042] 所述固定平台上且位于流水线的前方装设有两组标签剥离机构Ⅱ,每组标签剥离机构上排列有标签,且标签剥离机构能够将标签运送并剥离;所述标签剥离机构包括装设在固定平台上的支撑平台33,所述支撑平台的上部前侧装设有标签控制系统34,支撑平台的上部后侧装设有剥料板35和接料平台36,接料平台上设有一阶梯面3601,剥料板的前端位于阶梯面上方,且剥料板与阶梯面的竖直面之间具有间隙,间隙的横向距离与料带的厚度相同;所述支撑平台的左前侧通过连接架37连接有卷料上料驱动机构38,所述支撑平台内装设有收料轮,收料轮便于收集已经剥离了标签的料带;所述卷料上料驱动机构驱动料带39运动,料带上并排装设有标签40;标签控制系统控制料带速度和出标间隔时间,料带从剥料板与接料平台之间的间隙穿过,使料带上的标签被剥离到接料平台上。

[0043] 本实施例中,支撑平台上且位于标签控制系统的后侧装设有进料导轮41,所述进料导轮上装设有两组导正轮42,料带进料时,从两组导正轮之间穿过,且通过进料导轮的导向顺利出料;所述支撑平台中部对称装设于两组导料板43,每组导料板的下部内侧设有导料槽,料带出料运行时通过两组导料槽进行导向移动,保证料带平稳前移;所述剥料板上装设有压料板44,防止料带在剥离标签的过程中出现翘起现象,保证剥料的顺利进行。

[0044] 所述左支撑板上设有进料通道,右支撑板上设有出料通道、固定平台上且位于进料通道与出料通道之间装设有纵向间距可调的流水线机构Ⅲ,流水线机构上能够定位有产品定位机构Ⅳ,产品定位机构上定位有产品。

[0045] 所述流水线机构从左到右依次包括进料端流水线、工作端流水线和出料端流水线,所述进料端流水线和出料端流水线的结构相同;工作端流水线内部装设有能够实现产品定位机构升降的顶升机构;所述进料端流水线、工作端流水线和出料端流水线的纵向间距能够调节。

[0046] 所述流水线机构包括并排设置的进料底板45、中间底板46和出料底板47,且进料底板、中间底板和出料底板分别装设在固定平台1上,所述进料底板上分别装设有前、后进料流水线支撑座48、49,进料底板和中间底板上装设有前、后连接支撑座a50、51,中间底板上装设有前、后中间流水线支撑座52、53,中间底板和出料底板上装设有前、后连接支撑座b54、55,出料底板上装设有前、后出料流水线支撑座56、57;所述前、后进料流水线支撑座之间,前、后连接支撑座a之间,前、后中间流水线支撑座之间,前、后连接支撑座b之间和前、后出料流水线支撑座之间分别装设有横向连接柱58,每组横向连接柱上分别套装有调节座59,且每组调节座上分别装设有横向导套60,且横向连接柱分别从相对应的横向导套中穿过;所述前进料流水线支撑座、前连接支撑座a、前中间流水线支撑座、前连接支撑座b和前

出料流水线支撑座上装设有前型材板61，所有的调节座上装设有后型材板62；所述前型材板和后型材板之间分别装设有进料流水线驱动装置、中间流水线驱动装置和出料流水线驱动装置。

[0047] 所述进料流水线驱动装置包括安装在前、后连接支撑座a之间的进料从动轴63，所述进料从动轴上装设有两组进料从动轮64，一组进料从动轮位于前型材板的后下方，另一组进料从动轮位于后型材板的前下方；所述前型材板的后侧装设有进料主动轮和三组前进料导轮，一组进料从动轮、进料主动轮和三组前进料导轮之间缠绕有前进料皮带；后型材板的前侧装设有四组后进料导轮65，且四组后进料导轮与另一组进料从动轮之间缠绕有后进料皮带66；所述前型材板的后侧通过电机固定板装设有进料电机67，进料主动轮装设在进料电机的主轴上。所述进料流水线驱动装置、中间流水线驱动装置和出料流水线驱动装置的结构相同，在从不在详述中间流水线驱动装置和出料流水线驱动装置的结构。

[0048] 所述前、后连接支撑座a和前、后连接支撑座b之间装设有能够调节流水线宽度的驱动组件，所述驱动组件包括装设在前、后连接支撑座a之间的调节丝杆a68和装设在前、后连接支撑座b之间的调节丝杆b69，所述调节丝杆a、调节丝杆b分别与相对应的调节座配合安装，调节丝杆a和调节丝杆b的后端分别装设有调节从动轮70，所述中间底板上通过电机固定板装设有调节电机71，所述调节电机的主轴上装设有调节主动轮72，且调节主动轮与两组调节从动轮之间装设有调节皮带73；所述调节电机驱动调节主动轮旋转，在调节皮带的作用下，使调节从动轮带动调节丝杆a和调节丝杆b也旋转，从而使调节丝杆a上的调节座和调节丝杆b上的调节座进行移动，由于调节座装设在后型材板底部，从而能够实现后型材板的前后移动，实现流水线的纵向间距可调节。

[0049] 所述产品定位机构包括产品定位板74，所述产品定位板上设有与产品的外形相匹配的定位槽。

[0050] 所述顶升机构安装在工作端流水线上的中间底板上，所述顶升机构包括顶升气缸固定板75，所述顶升气缸固定板上装设有顶升气缸76，所述顶升气缸的活塞杆的上端装设有顶升板77；所述顶升板的底部四个角位置处分别装设有顶升导柱；所述中间底板上装设有四组导套固定座78，每组导套固定座上装设有一组顶升导套79，每组顶升导柱分别能够配合安装在相对应的顶升导套内。

[0051] 所述顶升板的上部设有四组顶升柱80，所述产品定位板上设有与顶升柱的位置相对应的四组定位槽，四组顶升柱分别能够插入相对应的定位槽中将产品定位板进行定位，工作时顶升气缸驱动顶升板运动，顶升板在顶升导柱和顶升导套的导向作用下运动，顶升板运动能够使顶升柱插入产品定位板上的定位槽中，使顶升板带动产品定位板运动，能够将产品定位板顶升并脱离工作端流水线，便于对产品定位板上的产品进行贴标工序。

[0052] 本发明工作过程：所述Y轴机构、X轴机构和标签吸附机构能够吸附剥离下来的标签；流水线机构带动产品定位机构运动到标准位置；上视觉机构和下视觉机构能够自动抓取产品上的贴标基准位置，标签吸附机构将标签贴到贴标基准位置处，实现标签与产品的自动贴合。

[0053] 上述实施例是对本发明进行的具体描述，只是对本发明进行进一步说明，不能理解为对本发明保护范围的限定，本领域的技术人员根据上述发明的内容作出一些非本质的改进和调整均落入本发明的保护范围之内。

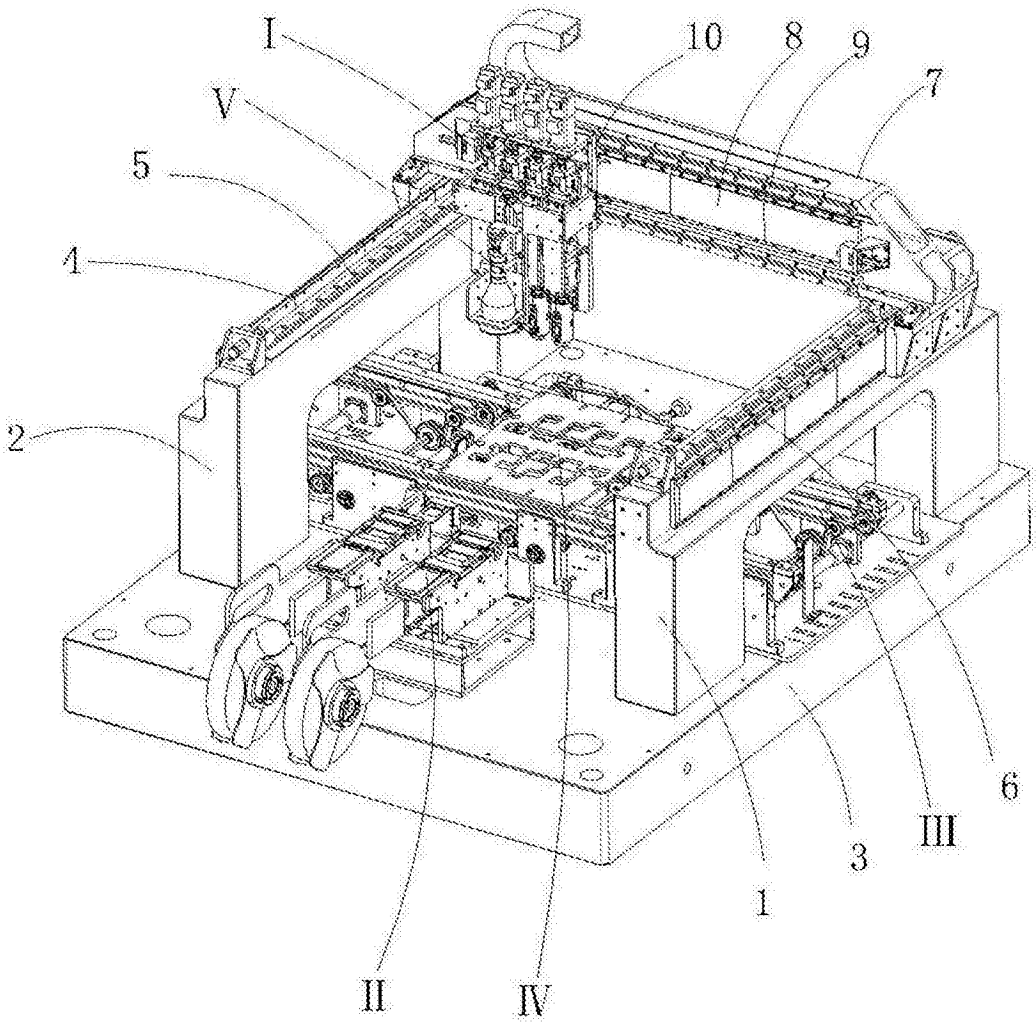


图1

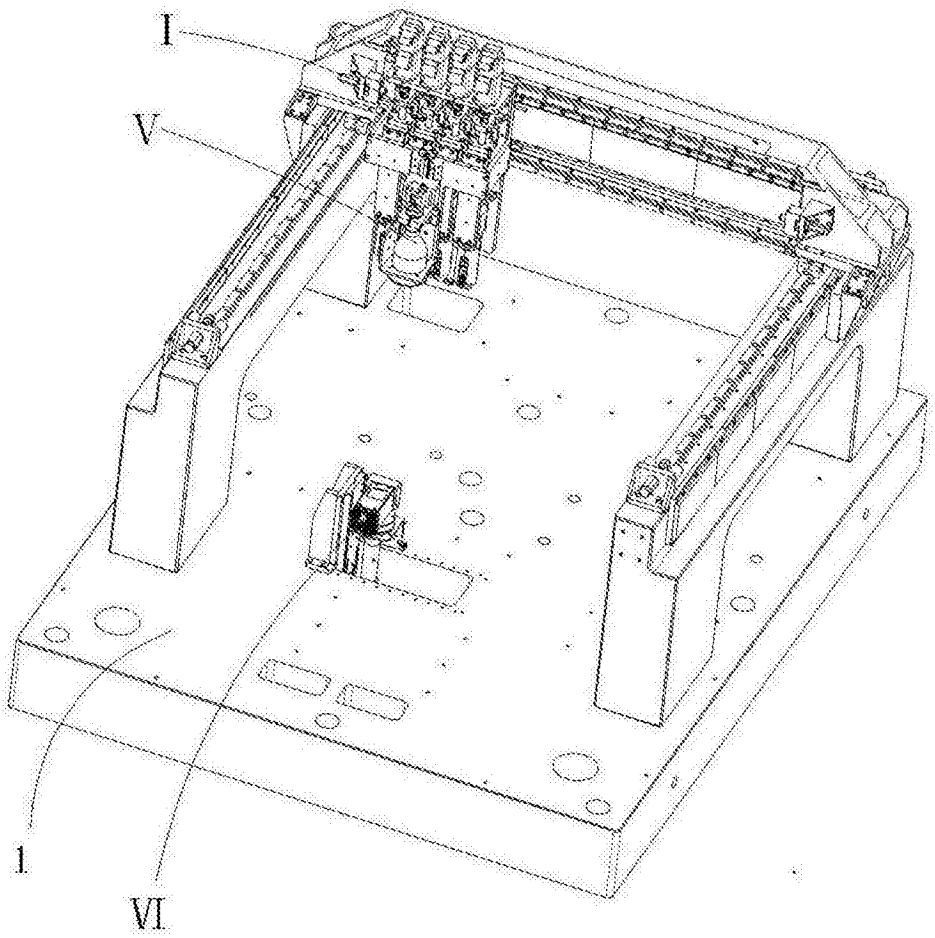


图2

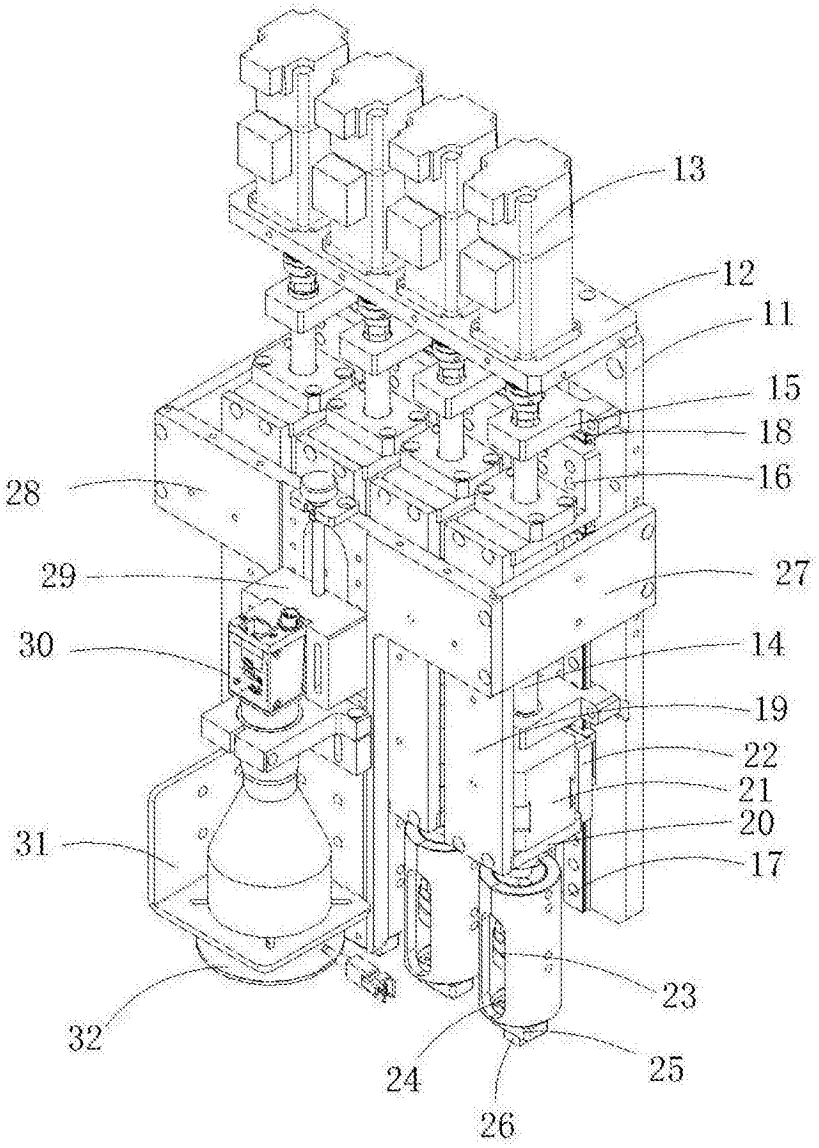


图3

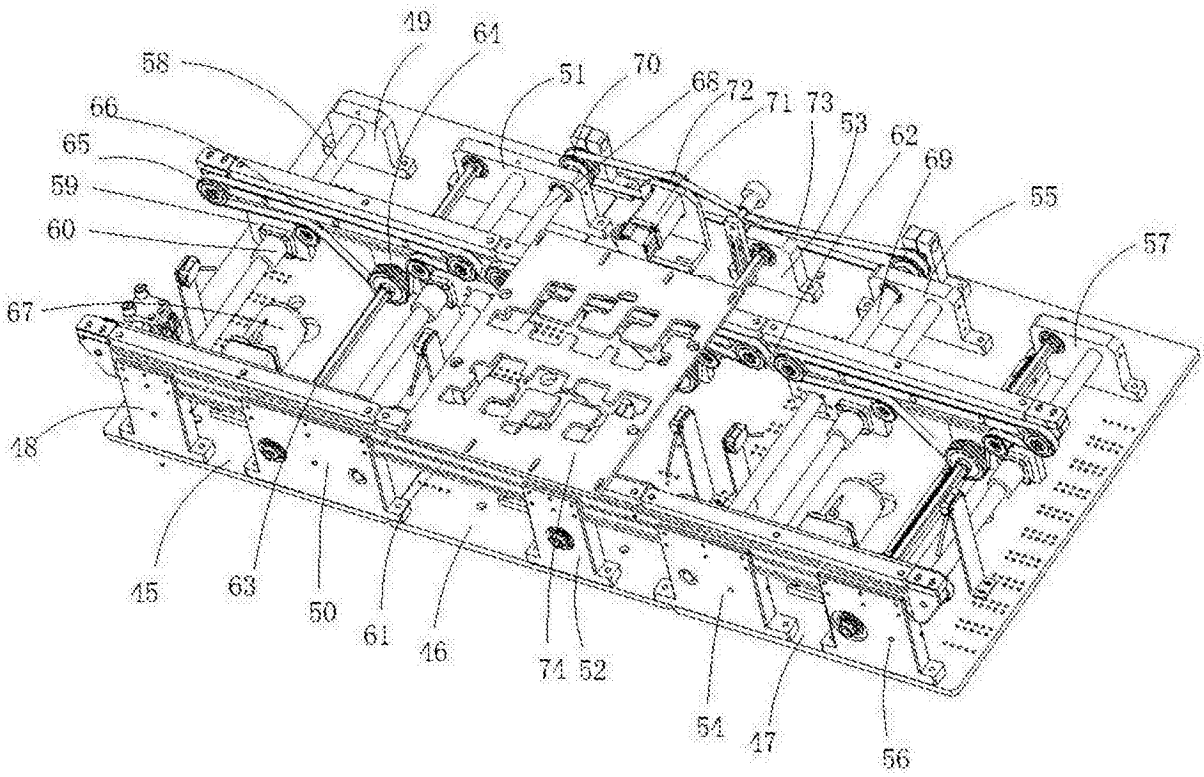

49
64
58
51
70
68
72
71
73
53
62
69
55
57
66
65
59
60
67
48
45
63
50
61
46
74
52
54
47
56

图4

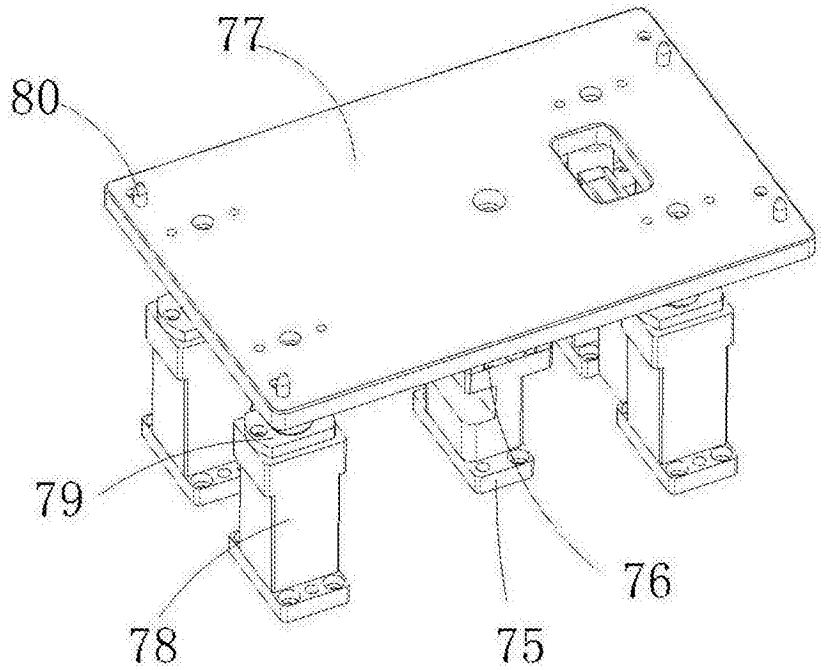

77
80
79
78
75
76

图5

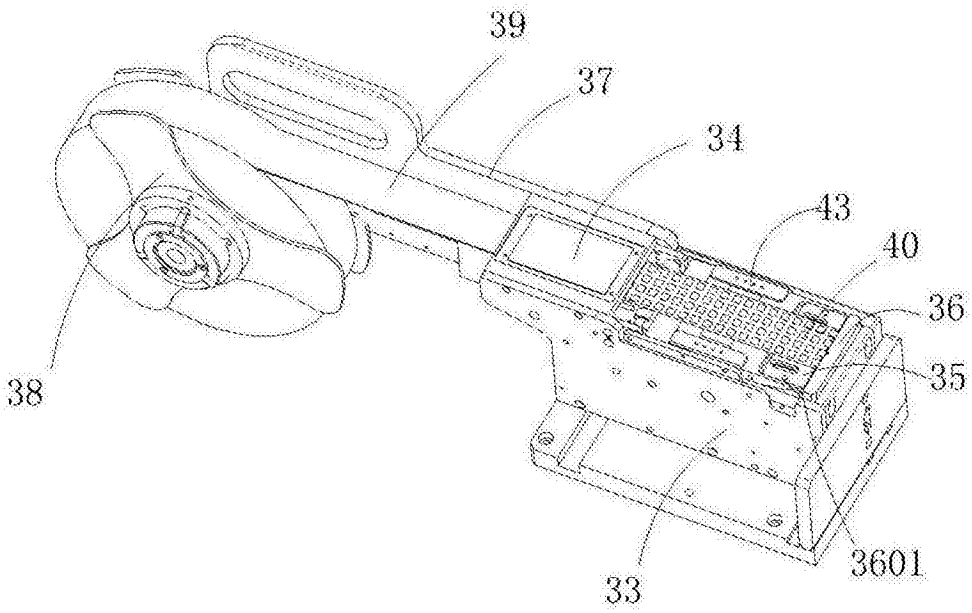


图6

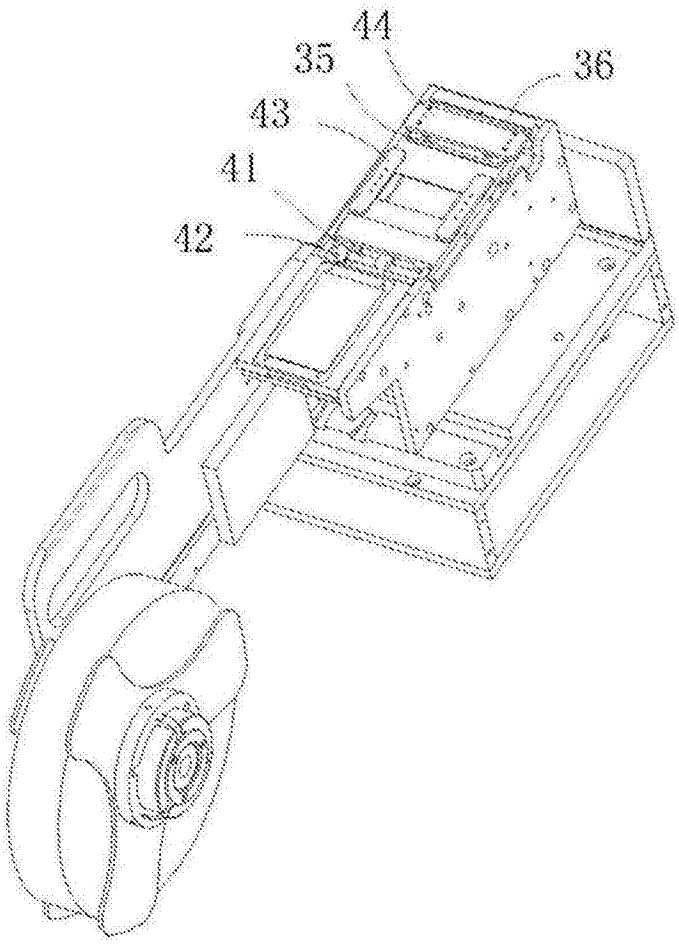


图7