(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 214166488 U
(45)授权公告日 2021.09.10

(21)申请号 202022875320.5

(22)申请日 2020.12.04

(73)专利权人 慈溪市闽达自动化设备有限公司
地址 315000 浙江省宁波市慈溪市观海卫镇大岐山村

(72)发明人 郭成住

(51)Int.Cl.
B65G 47/52(2006.01)
B65G 43/00(2006.01)
B65G 47/90(2006.01)

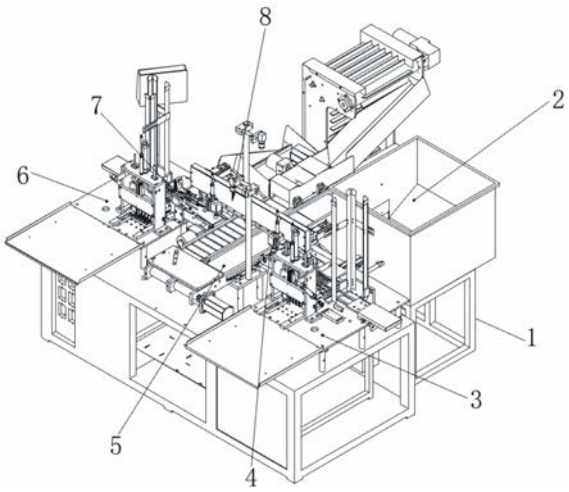
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)实用新型名称

一种视觉插盘机

(57)摘要

本实用新型公开了一种视觉插盘机，包括支撑架、料斗进料机构、第一插盘机构和机壳转向取料机构，所述支撑架顶端的一侧设置有料斗进料机构，且料斗进料机构顶端的一侧安装有第一插盘机构，所述支撑架顶端的一侧安装有送料输送带机构，且出料输送带机构顶端的一侧安装有机壳转向取料机构，所述支撑架顶端的一侧安装有第二插盘机构，且第二插盘机构一侧的支撑架顶端安装有分拣输送带机构，所述支撑架顶端的一侧安装有储料仓，储料仓底端的一侧安装有出料带动力电机。本实用新型不仅提升插盘机的工作效率，提高插盘机的工作精度，还提升插盘机的工作适用范围。



CN 214166488 U

1.一种视觉插盘机，包括支撑架(1)、料斗进料机构(2)、第一插盘机构(3)和机壳转向取料机构(8)，其特征在于：所述支撑架(1)顶端的一侧设置有料斗进料机构(2)，且料斗进料机构(2)顶端的一侧安装有第一插盘机构(3)，所述支撑架(1)顶端的一侧安装有送料输送带机构(5)，且出料输送带机构(4)顶端的一侧安装有机壳转向取料机构(8)，所述支撑架(1)顶端的一侧安装有第二插盘机构(6)，且第二插盘机构(6)一侧的支撑架(1)顶端安装有分拣输送带机构(7)，所述支撑架(1)顶端的一侧安装有储料仓(201)，储料仓(201)底端的一侧安装有出料带动力电机(207)，且储料仓(201)一侧的外壁上安装有提升带主体(206)，提升带主体(206)的一侧安装有提升带动力电机(202)，所述储料仓(201)底端的一侧安装有出料带主体(203)，所述提升带主体(206)的一侧安装有料斗主体(204)，且料斗主体(204)一侧的外壁上安装有料位感应器(205)，所述支撑架(1)顶端的一侧安装有第二进料带(512)，且第二进料带(512)内部的一侧安装有视觉光源(513)，所述支撑架(1)顶端的一侧安装有第一进料带(506)，且第一进料带(506)的一侧安装有第一进料电机(509)，并且第一进料电机(509)的一侧安装有扫料电机(508)，所述第一进料带(506)顶端的一侧安装有第二毛刷(507)，且第二毛刷(507)一侧的第一进料带(506)顶端安装有第一毛刷(505)，所述第一进料带(506)的上方安装有第二相机(504)，第二进料带(512)的上方安装有第一相机(503)，所述第一进料带(506)底端的一侧安装有光电感应器(511)，且光电感应器(511)一侧的第一进料带(506)外壁上安装有接料钣金(510)，所述第二进料带(512)一侧的外壁上安装有第二进料电机(501)，且第二进料电机(501)一侧的第二进料带(512)顶端安装有回料挡板(502)。

2.根据权利要求1所述的一种视觉插盘机，其特征在于：所述第二插盘机构(6)的内部依次设置有储周转盘架(601)、送盘气缸(602)、横推推盘块(603)、横推气缸(604)、压盘气缸(605)、翻转块(606)、翻转气缸(607)、摆放盘运动夹紧结构(608)、夹紧结构运动气缸(609)、摆放盘主体(610)、感应光电(611)、产品限位模具(612)、挡片主体(613)、挡片上下气缸(614)和产品压入气缸(615)，所述支撑架(1)顶端的一侧安装有储周转盘架(601)，且储周转盘架(601)的一侧安装有送盘气缸(602)，并且送盘气缸(602)一侧的支撑架(1)顶端安装有横推推盘块(603)，所述横推推盘块(603)的一侧设置有压盘块(616)，且压盘块(616)的一侧安装有横推气缸(604)，所述横推推盘块(603)一侧的支撑架(1)顶端安装有压盘气缸(605)，所述支撑架(1)顶的一侧安装有翻转气缸(607)，且翻转气缸(607)的一侧设置有翻转块(606)，所述支撑架(1)底端的一侧安装有夹紧结构运动气缸(609)，且夹紧结构运动气缸(609)顶端的一侧设置有摆放盘运动夹紧结构(608)，所述支撑架(1)顶端的一侧安装有摆放盘主体(610)，且摆放盘主体(610)的一侧设置有感应光电(611)，并且感应光电(611)的上方设置有产品限位模具(612)，所述产品限位模具(612)顶端的一侧设置有挡片主体(613)，且挡片主体(613)的一侧设置有挡片上下气缸(614)，并且挡片上下气缸(614)的一侧设置有产品压入气缸(615)。

3.根据权利要求1所述的一种视觉插盘机，其特征在于：所述分拣输送带机构(7)的内部依次设置有驱动电机(701)、输送带主体(702)、压料条(703)、满料光电(704)、推料气缸(705)、限位挡片(706)和隔离气缸(707)，所述支撑架(1)顶端的一侧安装有输送带主体(702)，且输送带主体(702)的一侧设置有驱动电机(701)，所述输送带主体(702)表面的一侧设置有压料条(703)，且压料条(703)一侧的输送带主体(702)表面安装有满料光电

(704)。

4.根据权利要求3所述的一种视觉插盘机,其特征在于:所述满料光电(704)一侧的输送带主体(702)表面安装有隔离气缸(707),所述隔离气缸(707)的一侧设置有推料气缸(705),输送带主体(702)表面的一侧安装有限位挡片(706),所述输送带主体(702)的一侧设置有落料口(709),且落料口(709)的一侧安装有替板(708)。

5.根据权利要求1所述的一种视觉插盘机,其特征在于:所述机壳转向取料机构(8)的内部依次设置有支架(801)、往复气缸主体(802)、限位光电(803)、同步带轮组件(804)、轨道(805)、旋转气接头(806)、转向电机(807)、吸盘(808)、滑块(809)和运动电机(810),所述支撑架(1)顶端的一侧安装有支架(801),且支架(801)一侧的外壁上安装有运动电机(810),所述支架(801)表面的一侧安装有限位光电(803),且限位光电(803)一侧的支架(801)表面安装有同步带轮组件(804),并且同步带轮组件(804)一侧的支架(801)表面安装有轨道(805),轨道(805)表面的一侧滑动安装有滑块(809),所述支架(801)的一侧安装有往复气缸主体(802)。

6.根据权利要求5所述的一种视觉插盘机,其特征在于:所述滑块(809)表面的一侧安装有转向电机(807),转向电机(807)顶端的一侧安装有旋转气接头(806),转向电机(807)底端的一侧安装有吸盘(808)。

一种视觉插盘机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及插盘机技术领域，具体为一种视觉插盘机。

背景技术

[0002] 近年来随着科学技术的快速发展，市场上的产品种类日益丰富，而构成市场产品的零件形式多种多样，其中以柱状等零件为种类常见，在实际工业生产中通常需要将各种柱状零件装配到产品孔中，或装入治具孔中，传统的作业方法多已手工作业方式将产品取出，目视方向和头尾，并手动放入需要装配的位置，这种手工作业效率相对较低，近年来随着人力成本的逐步攀升，传统的人工作业已变得越来越不可取，因此实现细小柱状产品，电子元件产品等自动插盘装配，定位成为技术行业的急需解决的问题。

[0003] 现今市场上的此类插盘机种类繁多，基本可以满足人们的使用需求，但是依然存在一定的不足之处，具体问题有以下几点。

[0004] (1)现有的此类插盘机在使用过程中，难以对不同工件的特征进行识别，送料，经常出现物料输送错误的现象，导致插盘机的送料精度有限；

[0005] (2)现有的此类插盘机在进料过程中，物料经常出现堵塞、纠缠的现象，大大降低了插盘机的工作效率；

[0006] (3)现有的此类插盘机在拾取物料的过程中，物料的角度以及位置调节幅度及其受限，降低了装置的工作适用范围。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种视觉插盘机，以解决上述背景技术中提出插盘机的送料精度有限、工作效率低以及物料夹取强度低，容易出现工件掉落的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种视觉插盘机，包括支撑架、料斗进料机构、第一插盘机构和机壳转向取料机构，所述支撑架顶端的一侧设置有料斗进料机构，且料斗进料机构顶端的一侧安装有第一插盘机构，所述支撑架顶端的一侧安装有送料输送带机构，且出料输送带机构顶端的一侧安装有机壳转向取料机构，所述支撑架顶端的一侧安装有第二插盘机构，且第二插盘机构一侧的支撑架顶端安装有分拣输送带机构，所述支撑架顶端的一侧安装有储料仓，储料仓底端的一侧安装有出料带动力电机，且储料仓一侧的外壁上安装有提升带主体，提升带主体的一侧安装有提升带动力电机，所述储料仓底端的一侧安装有出料带主体，所述提升带主体的一侧安装有料斗主体，且料斗主体一侧的外壁上安装有料位感应器，所述支撑架顶端的一侧安装有第二进料带，且第二进料带内部的一侧安装有视觉光源，所述支撑架顶端的一侧安装有第一进料带，且第一进料带的一侧安装有第一进料电机，并且第一进料电机的一侧安装有扫料电机，所述第一进料带顶端的一侧安装有第二毛刷，且第二毛刷一侧的第一进料带顶端安装有第一毛刷，所述第一进料带的上方安装有第二相机，第二进料带的上方安装有第一相机，所述第一进料带底端的一侧安装有光电感应器，且光电感应器一侧的第一进料带外壁上安装有接料钣金，所

述第二进料带一侧的外壁上安装有第二进料电机，且第二进料电机一侧的第二进料带顶端安装有回料挡板。

[0009] 优选的，所述第二插盘机构的内部依次设置有储周转盘架、送盘气缸、横推推盘块、横推气缸、压盘气缸、翻转块、翻转气缸、摆放盘运动夹紧结构、夹紧结构运动气缸、摆放盘主体、感应光电、产品限位模具、挡片主体、挡片上下气缸和产品压入气缸，所述支撑架顶端的一侧安装有储周转盘架，且储周转盘架的一侧安装有送盘气缸，并且送盘气缸一侧的支撑架顶端安装有横推推盘块，所述横推推盘块的一侧设置有压盘块，且压盘块的一侧安装有横推气缸，所述横推推盘块一侧的支撑架顶端安装有压盘气缸，所述支撑架顶的一侧安装有翻转气缸，且翻转气缸的一侧设置有翻转块，所述支撑架底端的一侧安装有夹紧结构运动气缸，且夹紧结构运动气缸顶端的一侧设置有摆放盘运动夹紧结构，所述支撑架顶端的一侧安装有摆放盘主体，且摆放盘主体的一侧设置有感应光电，并且感应光电的上方设置有产品限位模具，所述产品限位模具顶端的一侧设置有挡片主体，且挡片主体的一侧设置有挡片上下气缸，并且挡片上下气缸的一侧设置有产品压入气缸。

[0010] 优选的，所述分拣输送带机构的内部依次设置有驱动电机、输送带主体、压料条、满料光电、推料气缸、限位挡片和隔离气缸，所述支撑架顶端的一侧安装有输送带主体，且输送带主体的一侧设置有驱动电机，所述输送带主体表面的一侧设置有压料条，且压料条一侧的输送带主体表面安装有满料光电，所述输送带主体的一侧设置有落料口，且落料口的一侧安装有替板。

[0011] 优选的，所述满料光电一侧的输送带主体表面安装有隔离气缸，所述隔离气缸的一侧设置有推料气缸，输送带主体表面的一侧安装有限位挡片。

[0012] 优选的，所述机壳转向取料机构的内部依次设置有支架、往复气缸主体、限位光电、同步带轮组件、轨道、旋转气接头、转向电机、吸盘、滑块和运动电机，所述支撑架顶端的一侧安装有支架，且支架一侧的外壁上安装有运动电机，所述支架表面的一侧安装有限位光电，且限位光电一侧的支架表面安装有同步带轮组件，并且同步带轮组件一侧的支架表面安装有轨道，轨道表面的一侧滑动安装有滑块，所述支架的一侧安装有往复气缸主体。

[0013] 优选的，所述滑块表面的一侧安装有转向电机，转向电机顶端的一侧安装有旋转气接头，转向电机底端的一侧安装有吸盘。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该一种视觉插盘机不仅提升插盘机的工作效率，提高插盘机的工作精度，还提升插盘机的工作适用范围；

[0015] (1)通过设置有料斗主体和出料带主体，通过料斗进料机构进行进料操作，储料仓和出料带主体接触部分有一端软性材料连接，出料带主体带有台阶，每经过一节台阶带动料仓内物料活动，从而保证物料顺利流出，同时出料带主体中段会接住未完成分拣的物料，完成二次循环送料，提升带主体下部设置有料斗主体，料斗主体上的料位感应器高度可调，用来满足各种物料的提升性能防刮花、长料摆正等，出料带主体与料斗主体设置有高度差，出料掉落可以防止物料纠缠，提升带台阶可根据物料宽度设置，可最大限度的抱紧提升的物料，使提升的物料没有纠缠，同时起到物料分流的作用，从而防止物料堵塞、纠缠的现象，提升插盘机的工作效率；

[0016] (2)通过设置有第一进料带和第二毛刷，由接料钣金接住提升上料的物料，由于斜度和产品自重，产品会流到第一进料带上，由第一进料带带动前进，通过扫料电机带动第一

毛刷、第二毛刷将叠起来的产品扫到平铺的第一进料带上，接料钣金和第二毛刷之间设置有光电感应器用于控制产品的多少，产品由第一进料带带动到第二相机的视野范围内，第二相机识别产品的正反、角度、坐标并反馈给PLC，经过PLC计算的值输送至第一进料电机的内部，将产品送到取料位置，经过分拣剩余的物料经过回料挡板流到第二进料带上，由第一相机进行识别，第二进料带上装有气孔，利用吹气让产品顺利流回，第二进料带可采用透明皮带，视觉光源放在第二进料带的中间位置处，从而提高产品的识别率和降低产品颜色对相机系统的影响，提高插盘机的工作精度；

[0017] (3)通过设置有运动电机和吸盘，机壳转向取料机构为左右对称的两组结构构成，用来分拣不同方向正反的产品，运动电机带动吸盘移动至对应坐标，吸盘下压同时吸气，利用吸盘夹持产品，完成物料工作，吸盘上升到初始位置，转向电机转动对应的角度角度由PLC根据视觉识别角度计算同时运动电机带动往复气缸主体运动至放料位置，完成放料工作，机壳转向取料机构把分拣好的产品按照一定方向将其放在输送带主体上，输送带主体的后部设置可调节位置的限位挡片，当料达到比第二插盘机构对应的摆放格式多时，满料光电感应，隔离气缸下压隔离需要插盘数量的产品，推料气缸推动产品进入插盘工位，从而提升插盘机的工作适用范围，输送带主体采用两条在中间形成的落料口，让意外(如缠绕，叠加造成的)垂直于产品放料方向的产品掉落，后半部用U型替板封住，避免产品掺入输送带主体，实现故障率的降低以及保证设备的使用寿命。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的主视总配结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型的料斗进料机构放大结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型的送料输送带机构放大结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型的分拣输送带机构放大结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型的机壳转向取料机构放大结构示意图；

[0023] 图6为本实用新型的第二插盘机构放大结构示意图；

[0024] 图中：1、支撑架；2、料斗进料机构；201、储料仓；202、提升带动力电机；203、出料带主体；204、料斗主体；205、料位感应器；206、提升带主体；207、出料带动力电机；3、第一插盘机构；4、出料输送带机构；5、送料输送带机构；501、第二进料电机；502、回料挡板；503、第一相机；504、第二相机；505、第一毛刷；506、第一进料带；507、第二毛刷；508、扫料电机；509、第一进料电机；510、接料钣金；511、光电感应器；512、第二进料带；513、视觉光源；6、第二插盘机构；601、储周转盘架；602、送盘气缸；603、横推推盘块；604、横推气缸；605、压盘气缸；606、翻转块；607、翻转气缸；608、摆放盘运动夹紧结构；609、夹紧结构运动气缸；610、摆放盘主体；611、感应光电；612、产品限位模具；613、挡片主体；614、挡片上下气缸；615、产品压入气缸；616、压盘块；7、分拣输送带机构；701、驱动电机；702、输送带主体；703、压料条；704、满料光电；705、推料气缸；706、限位挡片；707、隔离气缸；708、替板；709、落料口；8、机壳转向取料机构；801、支架；802、往复气缸主体；803、限位光电；804、同步带轮组件；805、轨道；806、旋转气接头；807、转向电机；808、吸盘；809、滑块；810、运动电机。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-6，本实用新型提供的一种实施例：一种视觉插盘机，包括支撑架1、料斗进料机构2、第一插盘机构3和机壳转向取料机构8，支撑架1顶端的一侧设置有料斗进料机构2，且料斗进料机构2顶端的一侧安装有第一插盘机构3，支撑架1顶端的一侧安装有送料输送带机构5，且出料输送带机构4顶端的一侧安装有机壳转向取料机构8，支撑架1顶端的一侧安装有第二插盘机构6，且第二插盘机构6一侧的支撑架1顶端安装有分拣输送带机构7，支撑架1顶端的一侧安装有储料仓201，储料仓201底端的一侧安装有出料带动力电机207，且储料仓201一侧的外壁上安装有提升带主体206，提升带主体206的一侧安装有提升带动力电机202，储料仓201底端的一侧安装有出料带主体203，提升带主体206的一侧安装有料斗主体204，且料斗主体204一侧的外壁上安装有料位感应器205；

[0027] 通过料斗进料机构2进行进料操作，储料仓201和出料带主体203接触部分有一端软性材料连接，出料带主体203带有台阶，每经过一节台阶带动料仓内物料活动，从而保证物料顺利流出，同时出料带主体203中段会接住未完成分拣的物料，完成二次循环送料，提升带主体206下部设置有料斗主体204，料斗主体204上的料位感应器205高度可调，用来满足各种物料的提升性能防刮花、长料摆正等，出料带主体203与料斗主体204设置有高度差，出料掉落可以防止物料纠缠，提升带台阶可根据物料宽度设置，可最大限度的抱紧提升的物料，使提升的物料没有纠缠，同时起到物料分流的作用，从而防止物料堵塞、纠缠的现象，提升插盘机的工作效率；

[0028] 支撑架1顶端的一侧安装有第二进料带512，且第二进料带512内部的一侧安装有视觉光源513，支撑架1顶端的一侧安装有第一进料带506，且第一进料带506的一侧安装有第一进料电机509，并且第一进料电机509的一侧安装有扫料电机508，第一进料带506顶端的一侧安装有第二毛刷507，且第二毛刷507一侧的第一进料带506顶端安装有第一毛刷505，第一进料带506的上方安装有第二相机504，第二进料带512的上方安装有第一相机503，第一进料带506底端的一侧安装有光电感应器511，且光电感应器511一侧的第一进料带506外壁上安装有接料钣金510，第二进料带512一侧的外壁上安装有第二进料电机501，且第二进料电机501一侧的第二进料带512顶端安装有回料挡板502；

[0029] 由接料钣金510接住提升上料的物料，由于斜度和产品自重，产品会流到第一进料带506上，由第一进料带506带动前进，通过扫料电机508带动第一毛刷505、第二毛刷507将叠起来的产品扫到平铺的第一进料带506上，接料钣金510和第二毛刷507之间设置有光电感应器511用于控制产品的多少，产品由第一进料带506带动到第二相机504的视野范围内，第二相机504识别产品的正反、角度、坐标并反馈给PLC，经过PLC计算的值输送至第一进料电机509的内部，将产品送到取料位置，经过分拣剩余的物料经过回料挡板502流到第二进料带512上，由第一相机503进行识别，第二进料带512上装有气孔，利用吹气让产品顺利流回，第二进料带512可采用透明皮带，视觉光源513放在第二进料带512的中间位置处，从而提高产品的识别率和降低产品颜色对相机系统的影响，提高插盘机的工作精度；

[0030] 分拣输送带机构7的内部依次设置有驱动电机701、输送带主体702、压料条703、满料光电704、推料气缸705、限位挡片706和隔离气缸707，支撑架1顶端的一侧安装有输送带主体702，且输送带主体702的一侧设置有驱动电机701，输送带主体702表面的一侧设置有压料条703，且压料条703一侧的输送带主体702表面安装有满料光电704，满料光电704一侧的输送带主体702表面安装有隔离气缸707，隔离气缸707的一侧设置有推料气缸705，输送带主体702表面的一侧安装有限位挡片706，所述输送带主体702的一侧设置有落料口709，且落料口709的一侧安装有替板708；

[0031] 机壳转向取料机构8的内部依次设置有支架801、往复气缸主体802、限位光电803、同步带轮组件804、轨道805、旋转气接头806、转向电机807、吸盘808、滑块809和运动电机810，支撑架1顶端的一侧安装有支架801，且支架801一侧的外壁上安装有运动电机810，支架801表面的一侧安装有限位光电803，且限位光电803一侧的支架801表面安装有同步带轮组件804，并且同步带轮组件804一侧的支架801表面安装有轨道805，轨道805表面的一侧滑动安装有滑块809，支架801的一侧安装有往复气缸主体802，滑块809表面的一侧安装有转向电机807，转向电机807顶端的一侧安装有旋转气接头806，转向电机807底端的一侧安装有吸盘808；

[0032] 机壳转向取料机构8为左右对称的两组结构构成，用来分拣不同方向正反的产品，运动电机810带动吸盘808移动至对应坐标，吸盘808下压同时吸气，利用吸盘808夹持产品，完成物料工作，吸盘808上升到初始位置，转向电机807转动对应的角度角度由PLC根据视觉识别角度计算同时运动电机810带动往复气缸主体802运动至放料位置，完成放料工作，机壳转向取料机构8把分拣好的产品按照一定方向将其放在输送带主体702上，输送带主体702的后部设置可调节位置的限位挡片706，当料达到比第二插盘机构6对应的摆放格式多时，满料光电704感应，隔离气缸707下压隔离需要插盘数量的产品，推料气缸705推动产品进入插盘工位，从而提升插盘机的工作适用范围，输送带主体702采用两条在中间形成的落料口709，让意外(如缠绕，叠加造成的)垂直于产品放料方向的产品掉落，后半部用U型替板708封住，避免产品掺入输送带主体702，实现故障率的降低以及保证设备的使用寿命；

[0033] 第二插盘机构6的内部依次设置有储周转盘架601、送盘气缸602、横推推盘块603、横推气缸604、压盘气缸605、翻转块606、翻转气缸607、摆放盘运动夹紧结构608、夹紧结构运动气缸609、摆放盘主体610、感应光电611、产品限位模具612、挡片主体613、挡片上下气缸614和产品压入气缸615，支撑架1顶端的一侧安装有储周转盘架601，且储周转盘架601的一侧安装有送盘气缸602，并且送盘气缸602一侧的支撑架1顶端安装有横推推盘块603，横推推盘块603的一侧设置有压盘块616，且压盘块616的一侧安装有横推气缸604，横推推盘块603一侧的支撑架1顶端安装有压盘气缸605，支撑架1顶的一侧安装有翻转气缸607，且翻转气缸607的一侧设置有翻转块606，支撑架1底端的一侧安装有夹紧结构运动气缸609，且夹紧结构运动气缸609顶端的一侧设置有摆放盘运动夹紧结构608，支撑架1顶端的一侧安装有摆放盘主体610，且摆放盘主体610的一侧设置有感应光电611，并且感应光电611的上方设置有产品限位模具612，产品限位模具612顶端的一侧设置有挡片主体613，且挡片主体613的一侧设置有挡片上下气缸614，并且挡片上下气缸614的一侧设置有产品压入气缸615；

[0034] 在储周转盘架601上放较多的周转盘，由压盘块616压紧上成层周转盘，横推推盘

块603推出,掉落最下层的一个周转盘,再由横推推盘块603推到盘限位块位置,送盘气缸602动作送到对应的工作位,翻转块606接收到与出料输送带送出来的产品,挡片主体613停留在下方,翻转气缸607带动挡片主体613动作完成产品翻转立起来周转盘入口方向,由于翻转块606翻转产品掉入产品限位模具612的内部,产品限位模具612与挡片主体613形成一个与产品尺寸相符的入口,再由产品压入气缸615把产品压入周转盘,完成产品压入后,挡片上下气缸614带动挡片主体613上升,摆放盘运动夹紧结构608内部有弹簧,周转盘送入后是夹紧状态,保证插盘压入时周转盘的定位,同时产品插入,挡片上升后,夹紧结构运动气缸609带动摆放盘运动夹紧结构608向前运动,挡片主体613下降,摆放盘运动夹紧结构608再次回到初始位置,由于夹紧力是弹簧形成的,这样的动作会让周转盘滑动,完成周转盘对应格数的位移,同时隔离下一组插盘产品与已经完成插盘的产品,随后不断重复上述步骤。

[0035] 工作原理:使用时,首先通过料斗进料机构2进行进料操作,储料仓201和出料带主体203接触部分有一端软性材料连接,出料带主体203带有台阶,每经过一节台阶带动料仓内物料活动,从而保证物料顺利流出,同时出料带主体203中段会接住未完成分拣的物料,完成二次循环送料,提升带主体206下部设置有料斗主体204,料斗主体204上的料位感应器205高度可调,用来满足各种物料的提升性能防刮花、长料摆正等,出料带主体203与料斗主体204设置有高度差,出料掉落可以防止物料纠缠,提升带台阶可根据物料宽度设置,可最大限度的抱紧提升的物料,使提升的物料没有纠缠,同时起到物料分流的作用,从而防止物料堵塞、纠缠的现象,提升插盘机的工作效率,由接料钣金510接住提升上料的物料,由于斜度和产品自重,产品会流到第一进料带506上,由第一进料带506带动前进,通过扫料电机508带动第一毛刷505、第二毛刷507将叠起来的产品扫到平铺的第一进料带506上,接料钣金510和第二毛刷507之间设置有光电感应器511用于控制产品的多少,产品由第一进料带506带动到第二相机504的视野范围内,第二相机504识别产品的正反、角度、坐标并反馈给PLC,经过PLC计算的值输送至第一进料电机509的内部,将产品送到取料位置,经过分拣剩余的物料经过回料挡板502流到第二进料带512上,由第一相机503进行识别,第二进料带512上装有气孔,利用吹气让产品顺利流回,第二进料带512可采用透明皮带,视觉光源513放在第二进料带512的中间位置处,从而提高产品的识别率和降低产品颜色对相机系统的影响,提高插盘机的工作精度;

[0036] 机壳转向取料机构8为左右对称的两组结构构成,用来分拣不同方向正反的产品,运动电机810带动吸盘808移动至对应坐标,吸盘808下压同时吸气,利用吸盘808夹持产品,完成物料工作,吸盘808上升到初始位置,转向电机807转动对应的角度角度由PLC根据视觉识别角度计算同时运动电机810带动往复气缸主体802运动至放料位置,完成放料工作,机壳转向取料机构8把分拣好的产品按照一定方向将其放在输送带主体702上,输送带主体702的后部设置可调节位置的限位挡片706,当料达到比第二插盘机构6对应的摆放格式多时,满料光电704感应,隔离气缸707下压隔离需要插盘数量的产品,推料气缸705推动产品进入插盘工位,从而提升插盘机的工作适用范围,输送带主体702采用两条在中间形成的落料口709,让意外(如缠绕,叠加造成的)垂直于产品放料方向的产品掉落,后半部用U型替板708封住,避免产品掺入输送带主体702,实现故障率的降低以及保证设备的使用寿命;

[0037] 在储周转盘架601上放较多的周转盘,由压盘块616压紧上成层周转盘,横推推盘块603推出,掉落最下层的一个周转盘,再由横推推盘块603推到盘限位块位置,送盘气缸

602动作送到对应的工作位，翻转块606接收到与出料输送带送出来的产品，挡片主体613停留在下方，翻转气缸607带动挡片主体613动作完成产品翻转立起来周转盘入口方向，由于翻转块606翻转产品掉入产品限位模具612的内部，产品限位模具612与挡片主体613形成一个与产品尺寸相符的入口，再由产品压入气缸615把产品压入周转盘，完成产品压入后，挡片上下气缸614带动挡片主体613上升，摆放盘运动夹紧结构608内部有弹簧，周转盘送入后是夹紧状态，保证插盘压入时周转盘的定位，同时产品插入，挡片上升后，夹紧结构运动气缸609带动摆放盘运动夹紧结构608向前运动，挡片主体613下降，摆放盘运动夹紧结构608再次回到初始位置，由于夹紧力是弹簧形成的，这样的动作会让周转盘滑动，完成周转盘对应格数的位移，同时隔离下一组插盘产品与已经完成插盘的产品，随后不断重复上述步骤。

[0038] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

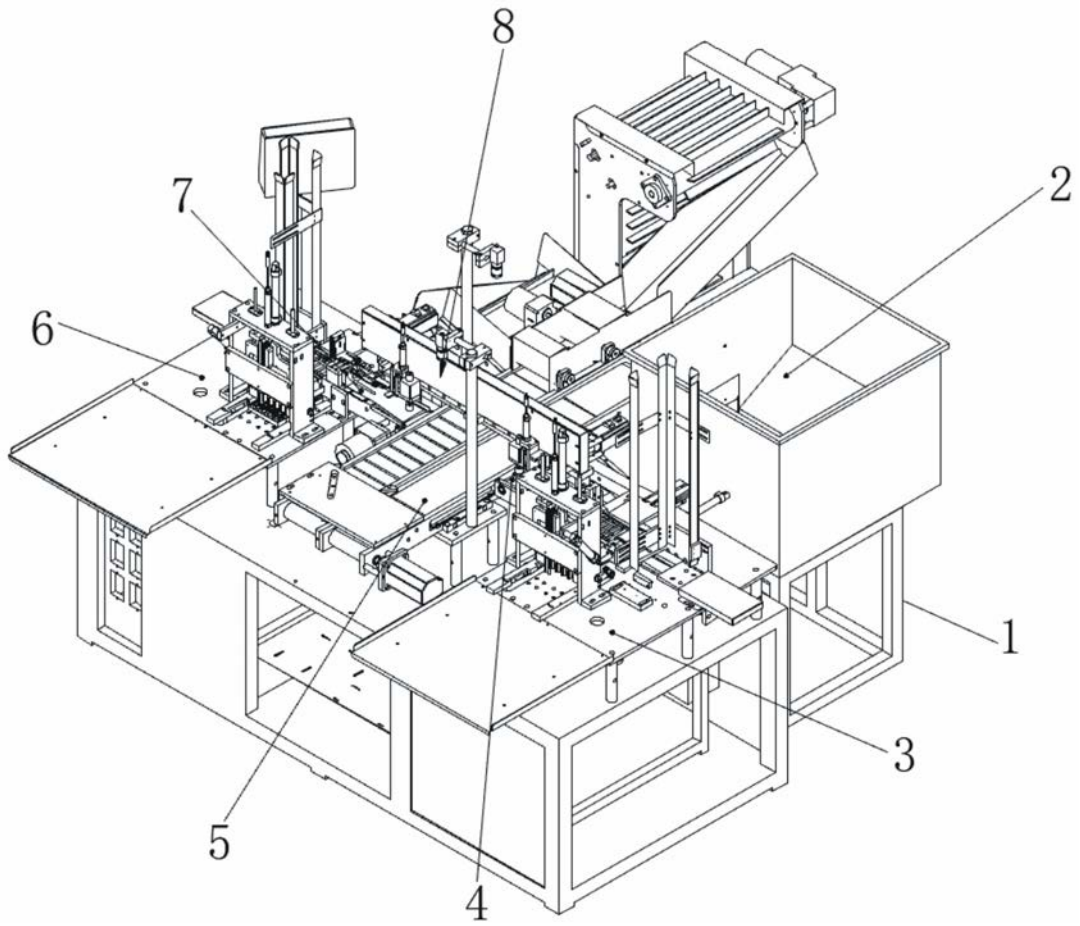


图1

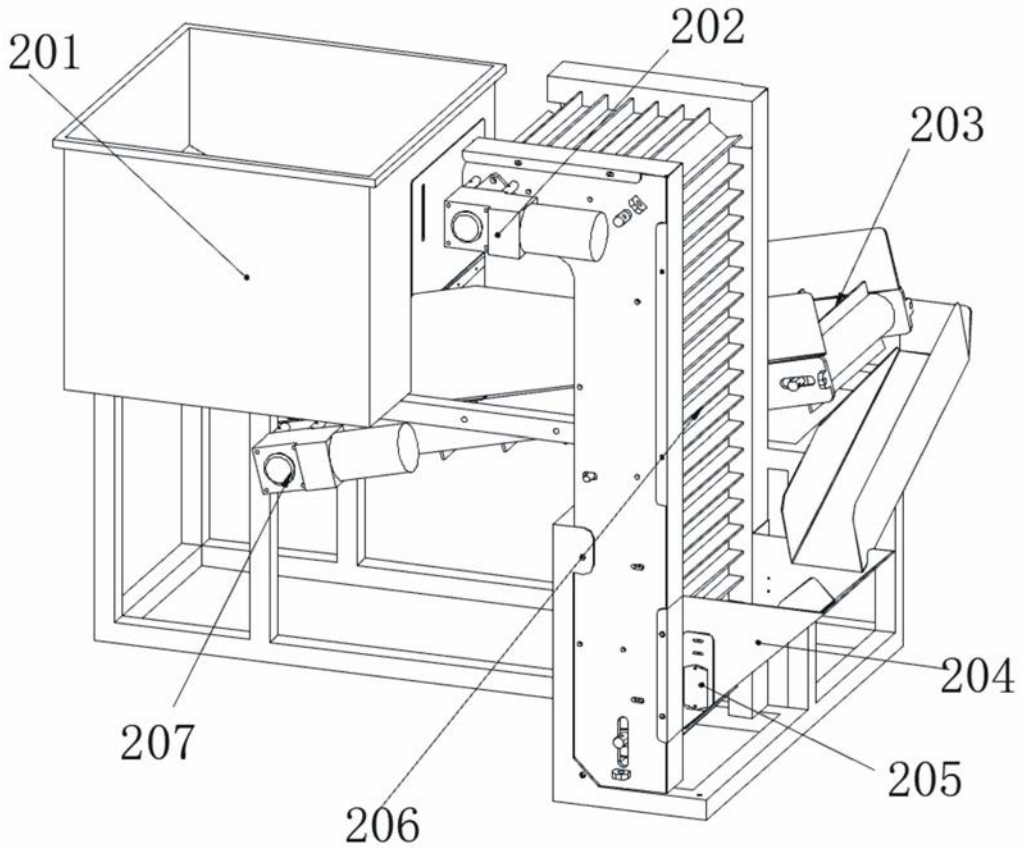

201
202
203
204
205
206
207

图2

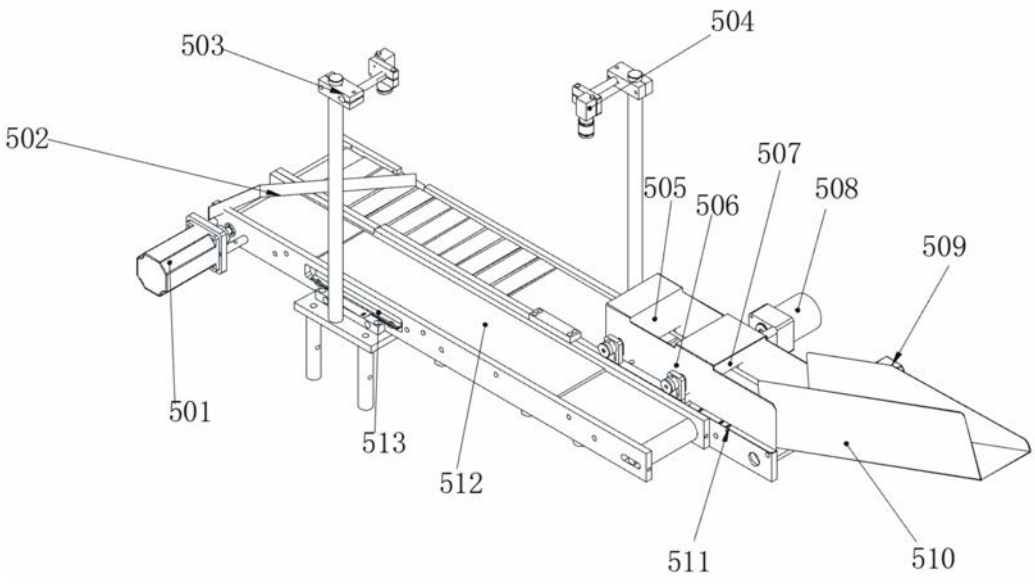

501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513

图3

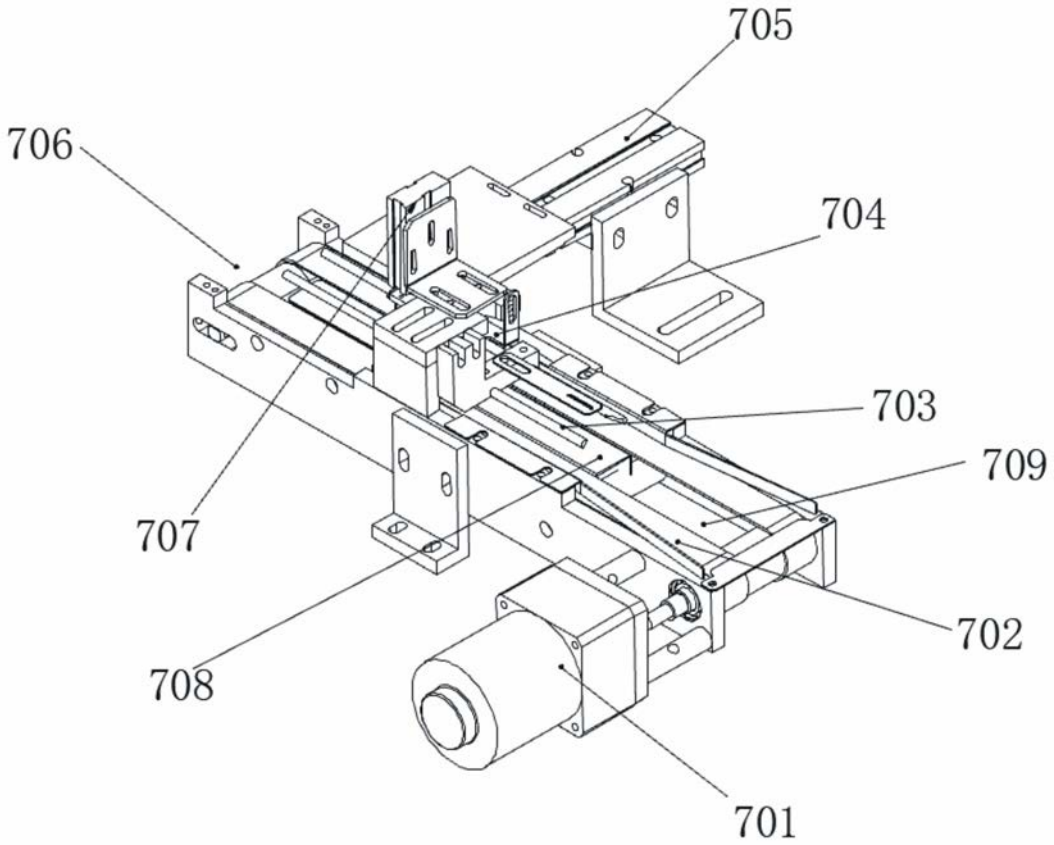

705
706
704
703
709
707
702
708
701

图4

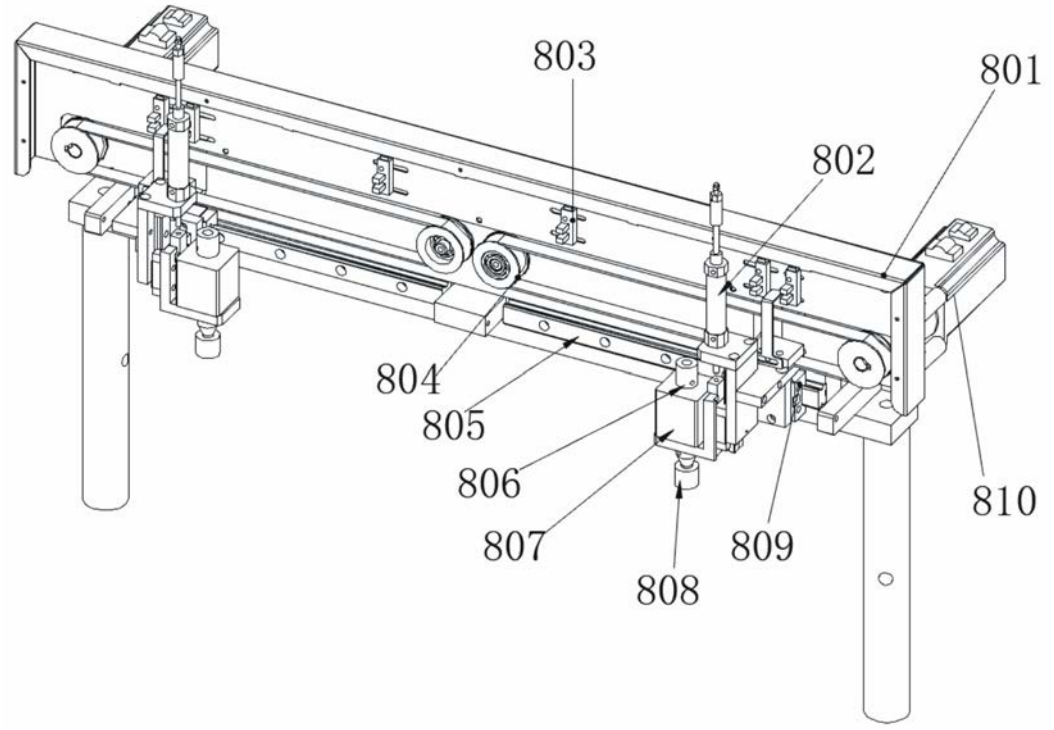

803
801
802
804
805
806
807
808
809
810

图5

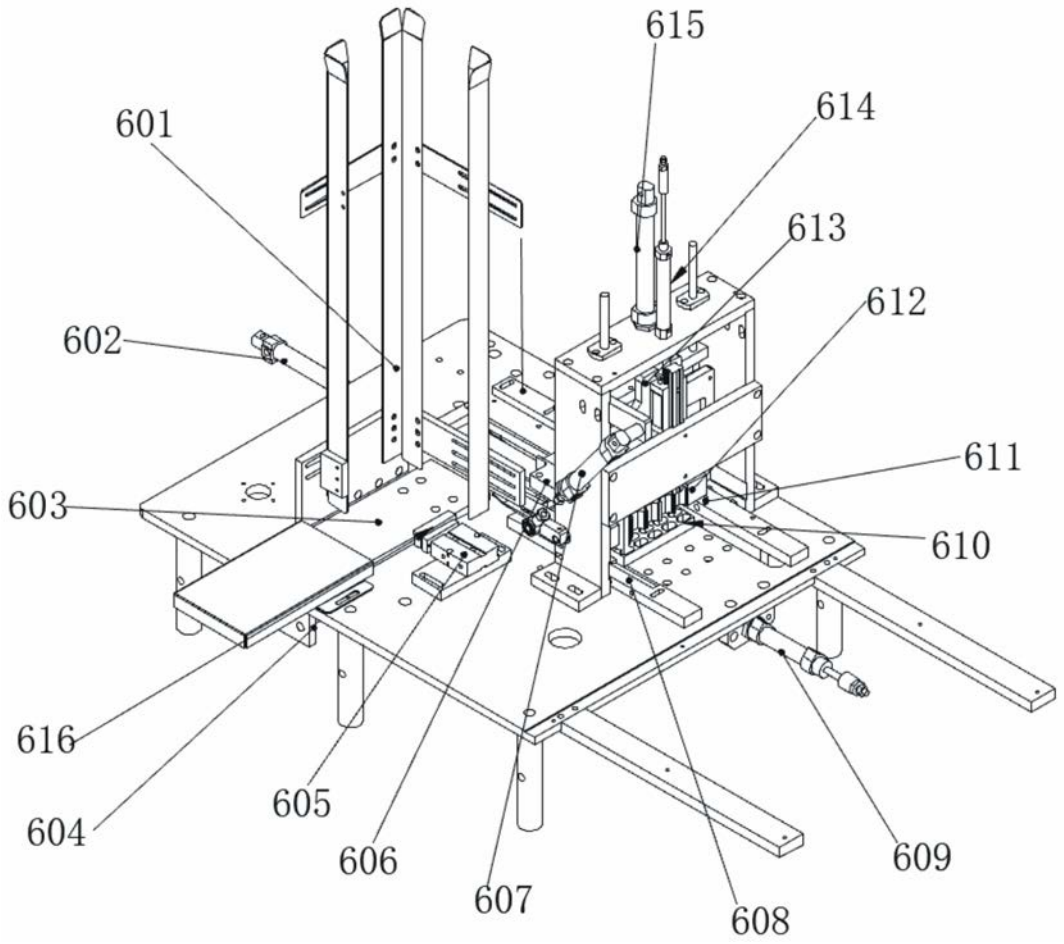


图6