



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206705111 U

(45)授权公告日 2017. 12. 05

(21)申请号 201720336711.5

(22)申请日 2017.03.31

(73)专利权人 广东顺联动漫科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市万江区新村村

(72)发明人 岳建松 杨杰 王垒 游旺亮

(74)专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限

公司 44228

代理人 罗晓聪

(51)Int.Cl.

B65G 27/00(2006.01)

B65G 47/90(2006.01)

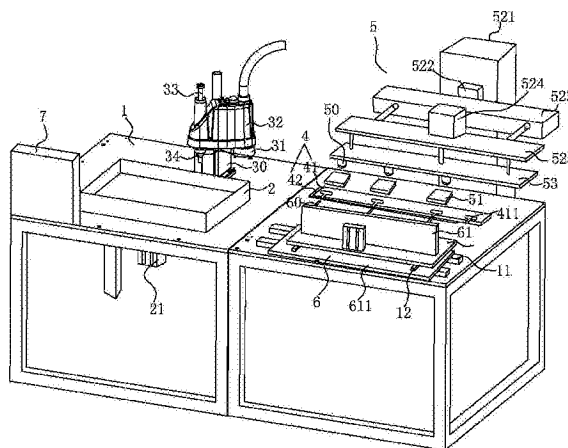
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

具有视觉定位功能的上料机

## (57)摘要

本实用新型公开一种具有视觉定位功能的上料机,包括:一振动盘、CCD机械手、治具模盘、移印机械手以及送料机械手,治具模盘包括:一长条状的本体、沿本体的长度方向设置的多个水平槽体;所述的送料机械手包括:横向的安装支架、顶针、第二驱动装置,所述的工作台上设置有第一滑轨,安装支架安装于第一滑轨上,通过第一驱动装置驱动沿治具模盘的长度方向移动。本实用新型上设置有CCD机械手,通过CCD机械手能够保证工件以正确的角度运输至治具模盘,保证后续的工作正确进行,其精确度高,保证生产精确度和生产高质量;通过送料机械手将治具模盘上的工件从左往右一个工序移动一个位移,能够在治具模盘上完成工件的多次移印,生产效率高。



1. 具有视觉定位功能的上料机,其特征在於:包括:一振动盘、CCD机械手、治具模盘、设置于治具模盘后端的移印机械手以及设置于治具模盘前端的送料机械手,所述的治具模盘安装于一工作台上,该治具模盘包括:一长条状的本体、沿本体的长度方向设置的多个水平槽体,槽体开设于本体的端面上,且槽体的末端贯穿本体的前端,与送料机械手对应;所述的送料机械手包括:横向的安装支架,设置于安装支架上的顶针、驱动顶针朝槽体的末端移动的第二驱动装置,所述的工作台上设置有第一滑轨,所述的安装支架安装于第一滑轨上,通过第一驱动装置驱动沿治具模盘的长度方向移动;所述的移印机械手底部设置有移印平台。

2. 根据权利要求1所述的具有视觉定位功能的上料机,其特征在於:所述的振动盘上放置有工件,所述的CCD机械手上设置有CCD镜头,并且于工作台上还设置有连接CCD镜头的显示屏;所述的CCD机械手包括:底座、第一摆臂、第二摆臂以及设置于第二摆臂上的旋转轴,一吸头安装于旋转轴上。

3. 根据权利要求1所述的具有视觉定位功能的上料机,其特征在於:所述的治具模盘上开设有至少三个工位的槽体,所述的顶针沿治具模盘的长度方向移动,将上一工位的槽体上的工件向下一个工位的槽体移动。

4. 根据权利要求1所述的具有视觉定位功能的上料机,其特征在於:所述的第一滑轨于工作台上沿本体的长度方向设置,于第一滑轨上安装有第一滑块,第一滑块上安装有与第一滑轨垂直的第二滑轨,所述的安装支架底部通过第二滑块安装于第二滑轨上;所述的安装支架通过第一驱动装置驱动沿第一滑轨移动,通过第二驱动装置驱动沿第二滑轨移动。

5. 根据权利要求4所述的具有视觉定位功能的上料机,其特征在於:所述的顶针固定安装于安装支架上,且对应于各槽体均设置有一顶针。

6. 根据权利要求1所述的具有视觉定位功能的上料机,其特征在於:所述的治具模盘包括:下层模盘和上层模盘,所述的槽体设置于上层模盘,并贯通上层模盘的上下表面,下层模盘对槽体内的工件形成支撑。

7. 根据权利要求1所述的具有视觉定位功能的上料机,其特征在於:所述的CCD机械手设置于治具模盘的左侧,于治具模盘的右侧设置有收料箱。

8. 根据权利要求1所述的具有视觉定位功能的上料机,其特征在於:所述的移印机械手具有一由硅胶材质制成的移印头,所述的移印头安装于一移动支架上,对应于治具模盘上的每个槽体均设置有一移印机械手以及一移印平台。

## 具有视觉定位功能的上料机

### 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及上料设备技术领域，特指一种具有视觉定位功能的上料机。

### 背景技术：

[0002] 上料机是一种用于给自动化设备送料的机械，一般来说，在自动化生产中都会应用上料机，而针对所生产的产品不同，其应用的上料机的具体机构也不相同。

[0003] 现有技术中，有一种常用的上料机，可以称之为震动上料机，其另外一个名称也叫震动盘，此种上料机一般包括：料盘、设置于料盘上的震动马达以及料轨，通过震动马达的震动，使料盘上的工件沿料盘边缘上的轨道排列运输，并且通过料轨送入加工设备中，但是，现有技术中的震动盘只适用于一些形状规则，或者棱角分明的工件使用，而对应一些形状不规则，或者棱角不分明的工件，是无法通过震动盘进行运输的。

[0004] 在一些玩具的零部件加工过程中，如对零部件进行移印，于零部件上印刷logo或者生产批号等，但是玩具的零部件体积又较小，难以通过震动盘进行角度正确的运输，如果运输的角度不正确，则会直接影响后续的移印工作，导致移印工作无法顺利进行。另外，在工作的过程中，需要对零部件进行上料，上料后需要进行定位，针对不同的生产，其定位结构不尽相同。

[0005] 因此，为了克服上述问题，更加切合本司生产加工的需要，提出以下专利申请。

### 实用新型内容：

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种具有视觉定位功能的上料机。

[0007] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用了下述技术方案：具有视觉定位功能的上料机，包括：一振动盘、CCD机械手、治具模盘、设置于治具模盘后端的移印机械手以及设置于治具模盘前端的送料机械手，所述的治具模盘安装于一工作台上，该治具模盘包括：一长条状的本体、沿本体的长度方向设置的多个水平槽体，槽体开设于本体的端面上，且槽体的末端贯穿本体的前端，与送料机械手对应；所述的送料机械手包括：横向的安装支架，设置于安装支架上的顶针、驱动顶针朝槽体的末端移动的第二驱动装置，所述的工作台上设置有第一滑轨，所述的安装支架安装于第一滑轨上，通过第一驱动装置驱动沿治具模盘的长度方向移动；所述的移印机械手底部设置有移印平台。

[0008] 进一步而言，上述技术方案中，所述的振动盘上放置有工件，所述的CCD机械手上设置有CCD镜头，并且于工作台上还设置有连接CCD镜头的显示屏；所述的CCD机械手包括：底座、第一摆臂、第二摆臂以及设置于第二摆臂上的旋转轴，一吸头安装于旋转轴上。

[0009] 进一步而言，上述技术方案中，所述的治具模盘上开设有至少三个工位的槽体，所述的顶针沿治具模盘的长度方向移动，将上一工位的槽体上的工件向下一个工位的槽体移动。

[0010] 进一步而言，上述技术方案中，所述的第一滑轨于工作台上沿本体的长度方向设

置,于第一滑轨上安装有第一滑块,第一滑块上安装有与第一滑轨垂直的第二滑轨,所述的安装支架底部通过第二滑块安装于第二滑轨上;所述的安装支架通过第一驱动装置驱动沿第一滑轨移动,通过第二驱动装置驱动沿第二滑轨移动。

[0011] 进一步而言,上述技术方案中,所述的顶针固定安装于安装支架上,且对应于各槽体均设置有一顶针。

[0012] 进一步而言,上述技术方案中,所述的治具模盘包括:下层模盘和上层模盘,所述的槽体设置于上层模盘,并贯通上层模盘的上下表面,下层模盘对槽体内的工件形成支撑。

[0013] 进一步而言,上述技术方案中,所述的CCD机械手设置于治具模盘的左侧,于治具模盘的右侧设置有收料箱。

[0014] 进一步而言,上述技术方案中,所述的移印机械手具有一由硅胶材质制成的移印头,所述的移印头安装于一移动支架上,对应于治具模盘上的每个槽体均设置有一移印机械手以及一移印平台。

[0015] 采用上述技术方案后,本实用新型与现有技术相比较具有如下有益效果:

[0016] 1、本实用新型上设置有CCD机械手,通过CCD机械手能够保证工件以正确的角度运输至治具模盘,保证后续的工作正确进行,其精确度高,保证生产精确度和生产高质量;

[0017] 2、本实用新型上通过送料机械手将治具模盘上的工件从左往右一个工序移动一个位移,能够在治具模盘上完成工件的多次移印,生产效率高;

[0018] 3、本实用新型的送料机械手通过顶针对工件进行一个位移的运输,其结构更加简单,降低设备的制造成本。

#### 附图说明:

[0019] 图1是本实用新型的主视图;

[0020] 图2是本实用新型的立体。

#### 具体实施方式:

[0021] 下面结合具体实施例和附图对本实用新型进一步说明。

[0022] 见图1-2所示,具有视觉定位功能的上料机,具有一工作台1,于工作台1上安装有振动盘2、对应于振动盘2的CCD机械手3、治具模盘4、设置于治具模盘4后端的移印机械手5以及设置于治具模盘4前端的送料机械手6。

[0023] 具体地,所述的振动盘2的通过振动马达21振动启动的,工件放置于振动盘2上,通过振动马达21驱动工件振动,使放置于振动盘2上的各个工件以不同的角度放置于振动盘2上。所述的CCD机械手3上设置有CCD镜头,并且于工作台1上还设置有连接CCD镜头的显示屏7;所述的CCD机械手包括3:底座30、第一摆臂31、第二摆臂32以及设置于第二摆臂32上的旋转轴33,一吸头34安装于旋转轴33上,通过CCD镜头检测工件的角度,将正面朝上的工件通过吸头34吸紧,通过CCD镜头将工件的角度数据反馈至系统,通过系统再控制旋转轴33转动调整工件的角度,使工件以正确的角度安装于治具模盘4中。本实施例中使用的CCD机械手3为市面上常用的爱普生机械手,爱普生机械手是现在市面上广泛销售,并且使用较多的一种机械手,其CCD镜头及其系统的使用原理已经是一种公知的技术,在这里,不再具体阐述。

[0024] 所述的治具模盘4包括:一长条状的本体、沿本体的长度方向设置的多个水平槽

体,槽体开设于本体的端面上,且槽体的末端贯穿本体的前端,与送料机械手6对应;本体包括:下层模盘42和上层模盘41,所述的槽体411设置于上层模盘41,并贯通上层模盘41的上下表面,下层模盘42对槽体411内的工件形成支撑。治具模盘4是通过一个升降气缸,安装于工作台1上,上层模盘41上设置有多个槽体411,本实施例中设置有4个,并且以图2中所显示的位置确定方位,CCD机械手设置有治具模盘4的左侧,在使用时,CCD机械手3将工件送入上层模盘41最左侧的槽体411中。所述的升降气缸为一般的气缸,其输出轴连接于治具模盘4的底部,驱动治具模盘4上下移动。

[0025] 所述的送料机械手6包括:横向的安装支架61,设置于安装支架61上的顶针60、驱动顶针60朝槽体411的末端移动的第二驱动装置,工作台1上设置有第一滑轨11,第一滑轨11于工作台1上沿治具模盘4其本体的长度方向设置,安装支架61通过第一滑块611安装于第一滑轨11上,并且于第一滑块611上安装有与第一滑轨11垂直的第二滑轨12,所述的安装支架61底部通过第二滑块612安装于第二滑轨12上;安装支架通过第一驱动装置驱动沿第一滑轨11移动,通过第二驱动装置驱动沿第二滑轨12移动。上述的第一驱动装置和第二驱动装置可以为伺服电机,也可以驱动气缸,这里设置为驱动气缸。按照上述的机构,第一驱动装置和第二驱动装置分别驱动安装支架61在XY方向的移动,那么在运动过程中,首先,第二驱动装置驱动安装支架61沿第二滑轨11向治具模盘4移动,顶针60朝槽体411移动并穿插于安装于槽体411上的工件,治具模盘4通过升降气缸启动下移,然后,第二驱动装置驱动安装支架61沿第二滑轨11移动复位,工件被穿插于顶针上,接着,第一驱动装置驱动安装支架61沿第一滑轨11向右移动一个位置,第二驱动装置驱动安装支架61沿第二滑轨11向治具模盘4移动,升降气缸驱动治具模盘4上移,工件重新落入槽体411中,顶针60复位,完成上述步骤后,工件从左侧的槽体411中往右侧的槽体411移动了一个工位。

[0026] 所述的移印机械手5具有一由硅胶材质制成的移印头50,所述的移印头50安装于一移动支架52上,对应于治具模盘4上的每个槽体411均设置有一移印机械手5以及一移印平台51。这里治具模盘4中槽体411设置有三个,那么移印机械手5同时安装于移动支架52上,通过移动支架52统一驱动移动。

[0027] 移印平台51上设置有一凹位,于凹位上设加入打印墨水,移印头50为一般市面上的硅胶移印头,硅胶移印头安装于一安装板53上。所述的移动支架52包括:一主体521、设置于主体521上的横向驱动气缸522、第一驱动板523、纵向驱动气缸524和第二驱动板525。横向驱动气缸522的输出轴连接于第一驱动板523的侧面,驱动第一驱动板523水平移动,第二驱动板525板和第一驱动板523之间通过连杆连接,使两者连动,所述的第一驱动板523底部通过导杆与安装板53连接,纵向驱动气缸524安装于第一驱动板523上,其输出轴与安装板53连接,驱动安装板53上下移动。

[0028] 在使用时,通过横向驱动气缸522和纵向驱动气缸524带动移印头50前后以及上下移动,移印头50与移印平台51上沾取打印墨水后,移动至工件上方,通过纵向驱动气缸524驱动下移印刷于工件上。

[0029] 于治具模盘4的右侧设置有收料箱(收料箱为普通的桶体或盒体,图中未画出),由图2中可以看出,位于最右侧的槽体411其底部是没有通过下层模盘42支撑的,那么,当送料机械手6机械式地将工件送入最右侧的槽体411时,由于缺乏支撑,位于最右侧的槽体411直接落入收料箱中。

[0030] 本实用新型在使用时,通过CCD机械手3将工件送入最左侧的槽体411中,移印机械手5对槽体411上的工件进行印刷,印刷完成后,通过送料机械手6将工件从治具模盘4的左侧往右侧移动一个工位。移印机械手5设置有三组,对应的移印平台51也设置有三个,每个移印平台51上的凹位设置的形状或者图形、数字不同,那么印刷于工件上的图形或数字则不同。通过于槽体上从左往右移动,令工件于治具模盘4上完成三次印刷,并且通过CCD机械手3定位传输安装,能够保证工件以正确的角度放置于治具模盘上,保证生产效率及及格率。

[0031] 当然,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并非来限制本实用新型实施范围,凡依本实用新型申请专利范围所述构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均应包括于本实用新型申请专利范围内。

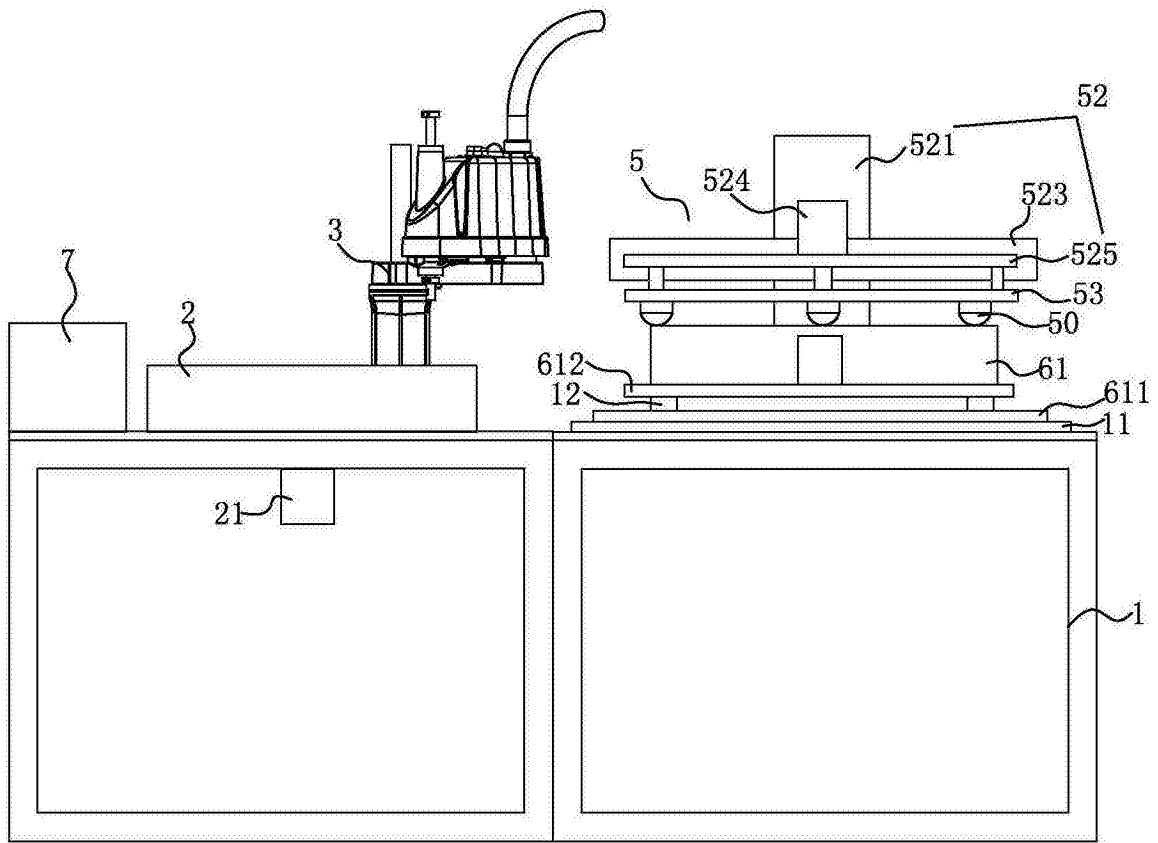


图1

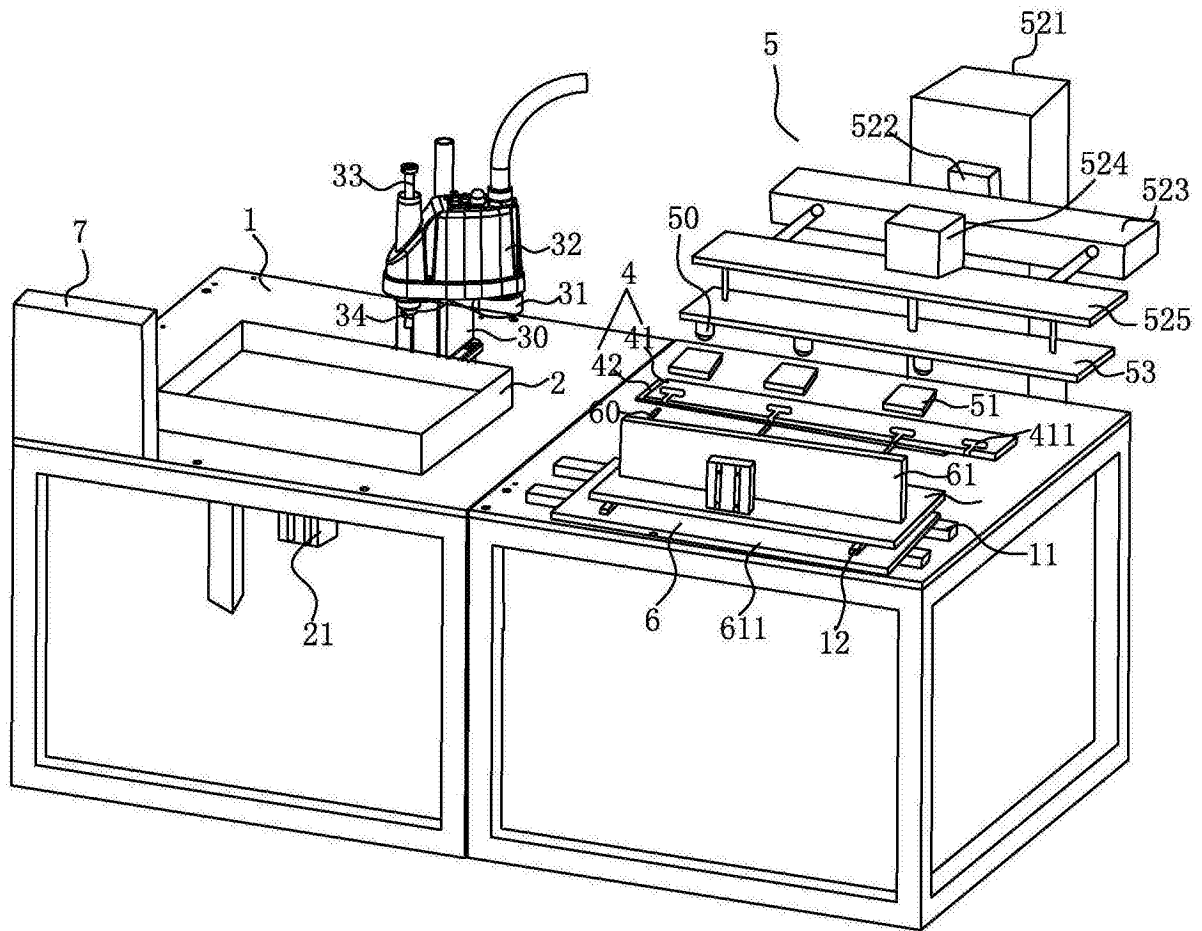


图2