



(21) 申请号 202421385920.5

(22) 申请日 2024.06.18

(73) 专利权人 东江精创注塑(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明区凤凰街道塘家社区东江科技(深圳)有限公司G栋厂房101、F栋2、3、5号,H栋厂房8、9号,J栋厂房A区1、2、3、4、5、7层、B区行政楼

(72) 发明人 陶杰林 韦春雨 赵建华

(74) 专利代理机构 深圳市查策知识产权代理事

务所(普通合伙) 44527

专利代理师 胡小登

(51) Int. Cl.

B65G 47/91 (2006.01)

B65G 47/248 (2006.01)

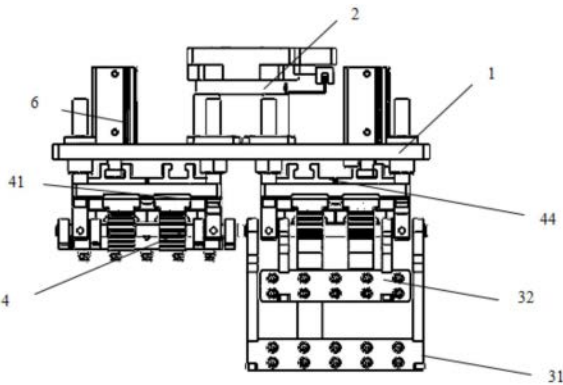
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种油杯自动翻转上下料夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种油杯自动翻转上下料夹具,包括:夹具主板;机械手夹具,设于夹具主板上端,机械手夹具用以驱动夹具主板并进行移动;吸取组件,连接于夹具主板的下端,吸取组件设有多个,多个吸取组件均活动连接于夹具主板的下端,吸取组件用以吸取和释放产品;翻转组件,设于夹具主板的下端,翻转组件连接于吸取组件,用以将吸取组件进行90°翻转;驱动组件,连接于吸取组件,驱动组件用以驱动吸取组件进行移动。通过采用这种结构,实现了产品的自动化夹取、释放和翻转,节省了人力成本,提高了生产效率。



1. 一种油杯自动翻转上下料夹具,其特征在于,包括:
夹具主板;
机械手夹具,设于所述夹具主板上端,机械手夹具用以驱动所述夹具主板并进行移动;
吸取组件,连接于所述夹具主板的下端,所述吸取组件设有多个,多个所述吸取组件均活动连接于所述夹具主板的下端,所述吸取组件用以吸取和释放产品;
翻转组件,设于所述夹具主板的下端,所述翻转组件连接于所述吸取组件,用以将所述吸取组件进行90°翻转;
驱动组件,连接于所述吸取组件,所述驱动组件用以驱动所述吸取组件进行移动。
2. 根据权利要求1所述的一种油杯自动翻转上下料夹具,其特征在于,所述吸取组件包括支架和吸取机构,所述吸取组件设有两组,两组所述吸取组件均设于所述夹具主板的下端,所述支架活动设于所述夹具主板下端,所述吸取机构设有多个,多个所述吸取机构间隔设连接于所述支架。
3. 根据权利要求2所述的一种油杯自动翻转上下料夹具,其特征在于,所述吸取机构为真空吸附装置。
4. 根据权利要求1所述的一种油杯自动翻转上下料夹具,其特征在于,所述翻转组件包括横向气缸、齿条和齿轮组件,所述齿条滑动连接于所述夹具主板底端,所述横向气缸驱动连接于所述齿条,所述横向气缸用以驱动所述齿条在所述夹具主板底端滑动;所述齿轮组件啮合连接于所述齿条,所述吸取组件转动连接于所述齿轮组件。
5. 根据权利要求4所述的一种油杯自动翻转上下料夹具,其特征在于,所述翻转组件还包括固定架,所述固定架设于夹具主板的底端,且所述齿轮组件通过转动轴转动连接于所述固定架。
6. 根据权利要求1所述的一种油杯自动翻转上下料夹具,其特征在于,所述油杯自动翻转上下料夹具还包括导向块,所述导向块设于所述夹具主板和所述吸取组件之间。
7. 根据权利要求1所述的一种油杯自动翻转上下料夹具,其特征在于,所述油杯自动翻转上下料夹具还包括吸取检测机构,所述吸取检测机构连接于所述吸取组件,用以检测产品是否被吸取。

一种油杯自动翻转上下料夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件上料翻转技术领域,具体涉及一种油杯自动翻转上下料夹具。

背景技术

[0002] 在油杯的生产过程中,通常需要对产品进行加工、检测和装配;产品通常水平放置于吸塑盘中,需要人工将产品从吸塑盘中取出,翻转为竖直状态后放置到检测上料夹具中,检测完成后需将检测夹具中的产品取下放置回吸塑盘中,需要多人操作,浪费人力且检测效率低下。

[0003] 因此,现如今急需提供一种油杯自动翻转上下料夹具,以此来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足和缺陷,提供一种油杯自动翻转上下料夹具,实现了产品的自动化夹取、释放和翻转,节省了人力成本,提高了生产效率。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0006] 一种油杯自动翻转上下料夹具,其特征在于,包括:

[0007] 夹具主板;

[0008] 机械手夹具,设于所述夹具主板上端,机械手夹具用以驱动所述夹具主板并进行移动;

[0009] 吸取组件,连接于所述夹具主板的下端,所述吸取组件设有多个,多个所述吸取组件均活动连接于所述夹具主板的下端,所述吸取组件用以吸取和释放产品;

[0010] 翻转组件,设于所述夹具主板的下端,所述翻转组件连接于所述吸取组件,用以将所述吸取组件进行90°翻转;

[0011] 驱动组件,连接于所述吸取组件,所述驱动组件用以驱动所述吸取组件进行移动。

[0012] 可选地,所述吸取组件包括支架和吸取机构,所述吸取组件设有两组,两组所述吸取组件均设于所述夹具主板的下端,所述支架活动设于所述夹具主板下端,所述吸取机构设有多个,多个所述吸取机构间隔设连接于所述支架。

[0013] 可选地,所述吸取机构为真空吸附装置。

[0014] 可选地,所述翻转组件包括横向气缸、齿条和齿轮组件,所述齿条滑动连接于所述夹具主板底端,所述横向气缸驱动连接于所述齿条,所述横向气缸用以驱动所述齿条在所述夹具主板底端滑动;所述齿轮组件啮合连接于所述齿条,所述吸取组件转动连接于所述齿轮组件。

[0015] 可选地,所述翻转组件还包括固定架,所述固定架设于夹具主板的底端,且所述齿轮组件通过转动轴转动连接于所述固定架。

[0016] 可选地,所述油杯自动翻转上下料夹具还包括导向块,所述导向块设于所述夹具主板和所述吸取组件之间。

[0017] 可选地,所述油杯自动翻转上下料夹具还包括吸取检测机构,所述吸取检测机构连接于所述吸取组件,用以检测产品是否被吸取。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型具有如下的有益效果:

[0019] 本实用新型中,该油杯自动翻转上下料夹具包括夹具主板、机械手夹具、吸取组件、翻转组件和驱动组件,其中机械手夹具设于夹具主板上端,该机械手夹具用以驱动夹具主板进行移动;吸取组件设于夹具主板的下端,且吸取组件设有多个,多个吸取组件均活动设于夹具主板的下端,该吸取组件用以对产品进行吸取和释放,多个吸取组件的设置,节省了检测的时间,提高了生产效率;翻转组件设于夹具主板的下端,且翻转组件连接于吸取组件,该翻转组件能够驱动吸取组件进行90°翻转。通过上述组件的设置,实现了产品的自动化夹取、释放和翻转,配合检测机构完成了产品的自动化检测,节省了人力成本,提高了生产效率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型中吸取组件的结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型中翻转组件的结构示意图。

[0023] 图4为本实用新型的正视图。

[0024] 图5为本实用新型中夹具主板的结构示意图。

[0025] 其中,上述附图包括以下附图标记:

[0026] 1、夹具主板,2、机械手夹具,31、支架,32、吸取机构,4、翻转组件,41、横向气缸、42、齿条,43、齿轮组件,44、固定架,5、导向块,6、驱动组件。

具体实施方式

[0027] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0028] 本实用新型技术方案提出了一种油杯自动翻转上下料夹具。

[0029] 参照图1至图5,在本实施例中,包括:

[0030] 夹具主板1;

[0031] 机械手夹具2,设于夹具主板1上端,机械手夹具2用以驱动夹具主板1并进行移动;

[0032] 吸取组件,连接于夹具主板1的下端,吸取组件设有多个,多个吸取组件均活动连接于夹具主板1的下端,吸取组件用以吸取和释放产品;

[0033] 翻转组件4,设于夹具主板1的下端,翻转组件4连接于吸取组件,用以将吸取组件进行90°翻转;

[0034] 驱动组件6,连接于吸取组件,驱动组件6用以驱动吸取组件进行移动。

[0035] 可选地,在本实施例中,该油杯自动翻转上下料夹具包括夹具主板1、机械手夹具2、吸取组件、翻转组件4和驱动组件6,其中机械手夹具2设于夹具主板1的上端,该机械手夹具2用以驱动夹具主板1进行移动,即在机械手夹具2的驱动下,该夹具主板1沿靠近或远离产品的方向进行移动;吸取组件设于夹具主板1的下端,且吸取组件设有多个,多个吸取组件均活动设于夹具主板1的下端,该吸取组件用以对产品进行吸取和释放,多个吸取组件的

设置,使得该夹具能够一次吸取多个产品依次进行检测,节省了检测的时间,提高了生产效率;翻转组件4设于夹具主板1的下端,且翻转组件4连接于吸取组件,该翻转组件4能够驱动吸取组件进行90°翻转,产品通常水平放置在吸塑盘中,在机械手夹具2的驱动下,夹具主板1、吸取组件和翻转组件4均沿靠近产品的方向进行移动,当吸取组件到达吸塑盘的上方时,在多组吸取组件将水平放置于吸塑盘中的产品吸取,机械手夹具2再次驱动产品到检测机构的上方,同时翻转组件4驱动吸取组件和产品进行90°翻转,使得产品由水平位置翻转为竖直位置,驱动组件6驱动一组吸取组件向下移动,将产品插入检测机构中,检测完成后将这组吸取组件取出,依次进行多组驱动组件6上的产品插入检测,多组吸取组件吸取的产品检测完成后,机械手夹具2再次驱动吸取组件回到吸塑盘上方,翻转组件4驱动吸取组件回复到原位,同时吸取组件释放产品,使得产品水平放置回吸塑盘中。通过上述组件的设置,实现了产品的自动化夹取、释放和翻转,配合检测机构完成了产品的自动化检测,节省了人力成本,提高了生产效率。

[0036] 在本实施例中,吸取组件包括支架31和吸取机构32,该吸取组件设有两组,两组吸取组件均设于夹具主板1的下端,两组吸取组件的设置,既能够提高产品的夹取和检测效率,同时也不会占用过大的空间;支架31活动设于夹具主板1下端,该吸取机构32设有多组,即一组吸取组件上设有多组吸取机构32,能够同时吸取多个产品进行检测,提高了产品的检测效率,多组吸取机构32均间隔连接于支架31,在其他实施例中,该吸取组件还可以设为三组及以上,在此不做限定。进一步地,该吸取机构32为真空吸附装置,采用真空吸附装置来对产品进行吸取,具备高精度和高稳定性,能够避免产品在移动过程中掉落,且真空吸附装置能够保护产品表面,避免在吸取时对产品造成损坏;在其他实施例中,该吸取机构32还可以配置为夹爪,通过驱动机构实现夹爪的闭合和开启,完成对产品的夹取和释放,在此不做限定。

[0037] 在本实施例中,该翻转组件4包括横向气缸41、齿条42和齿轮组件43,该齿条42滑动连接于夹具主板1底端,横向气缸41驱动连接于齿条42,即横向气缸41启动齿条42沿夹具主板1底端进行滑动,齿轮组件43啮合连接于齿条42,当齿条42进行滑动时,带动齿轮组件43进行转动,由于吸取组件转动连接于齿轮组件43,即带动吸取组件进行翻转;在其他实施例中,可以在齿条42滑动的两端设置限位块来限定齿条42的滑动距离,从而限制齿轮组件43的转动角度,进而对吸取组件的翻转角度进行限定;也可以通过设定横向气缸41的参数,从而对吸取组件的翻转角度进行限定,在此不做限定。

[0038] 进一步地,在本实施例中,该翻转组件4还包括固定架44,该固定架44设于夹具主板1的底端,齿轮组件43通过转动轴转动连接于固定架44,即通过固定架44的设置,限制了齿轮组件43除了转动之外的其余移动,防止齿条42带动齿轮组件43进行水平方向的移动,保证了翻转组件4翻转时的稳定性。

[0039] 在本实施例中,该油杯自动翻转上下料夹具还包括导向块5,该导向块5设于夹具主板1和吸取组件之间,通过导向块5的设置,使得驱动组件6驱动吸取组件上下移动时,给吸取组件提供导向,避免吸取组件移动时偏移位置,导致产品检测过程受到影响。

[0040] 在本实施例中,该油杯自动翻转上下料夹具还包括吸取检测机构,该吸取检测机构连接于吸取组件,由于吸取组件上设有多组吸取机构32,每一组吸取机构32吸取一组产品,通过吸取检测机构的设置,对每组吸取机构32进行检测,当所有吸取机构32均完成吸取

后,机械手夹取驱动吸取组件进行产品检测。

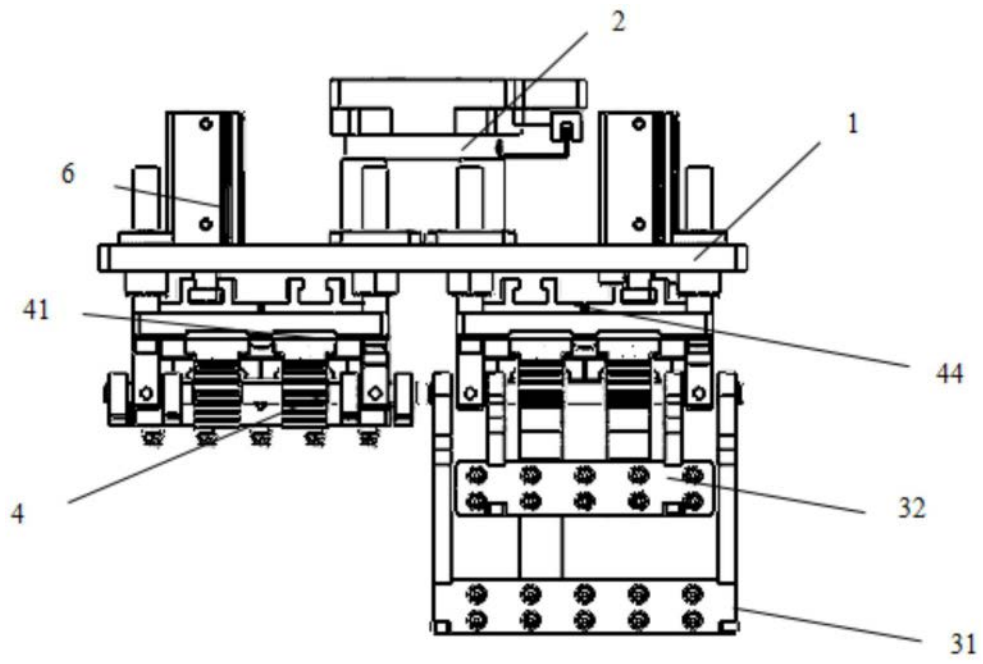


图1

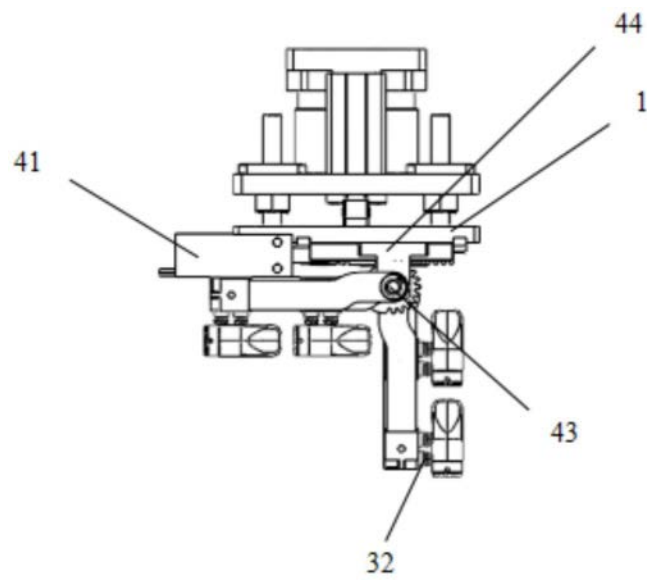


图2

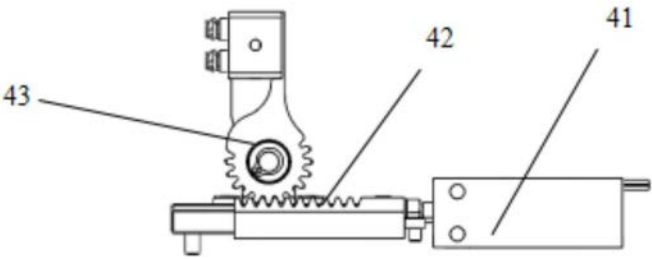


图3

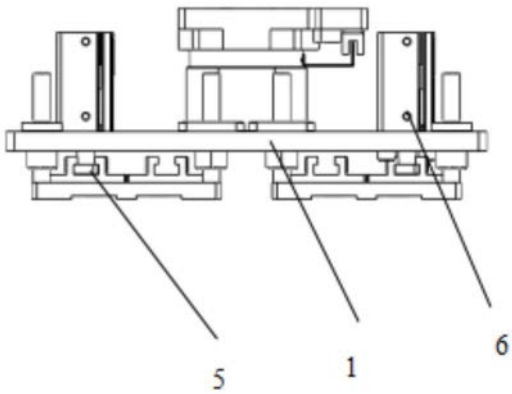


图4

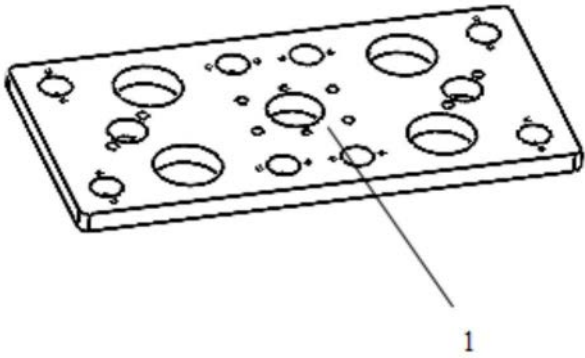


图5