



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207941825 U

(45)授权公告日 2018.10.09

(21)申请号 201721867157.X

(22)申请日 2017.12.26

(73)专利权人 湖北航嘉麦格纳座椅系统有限公司

地址 441003 湖北省襄阳市追日路8号

(72)发明人 黄正坤 彭俊 崔贞涛 关保

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 胡素莉 李海建

(51)Int.Cl.

B21D 3/00(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

B21C 51/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

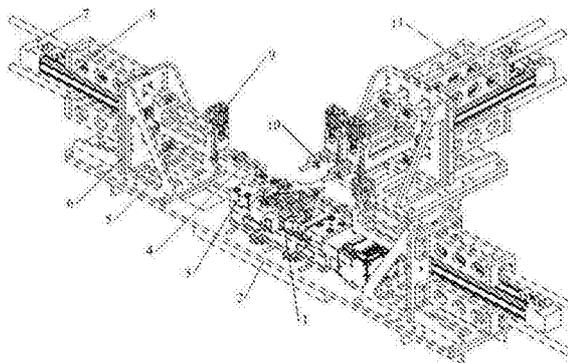
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)实用新型名称

拨叉检测矫形装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种拨叉检测矫形装置,包括:用于放置拨叉的定位夹座,驱动定位夹座夹紧和释放拨叉的夹紧驱动部件,用于检测拨叉的叉脚的位置的位移传感器,能够外套于叉脚且对叉脚进行矫形的矫形叉,根据位移传感器的检测值驱动矫形叉矫形叉脚的矫形驱动部件;其中,位移传感器安装于矫形叉。本实用新型公开的拨叉检测矫形装置,实现了检测和矫形在同一工位完成,避免了转运拨叉,提高了矫形效率,也减少了人力资源的浪费;同时,通过矫形驱动部件驱动矫形叉进行矫形,便于控制矫形量,缩短了矫形时间,提高了矫形效率,也便于保证矫形效果;无需人工矫形,减小了工作人员的劳动强度和工作量,也减少了工作人员数量,降低了人工成本。



1. 一种拨叉检测矫形装置,其特征在于,包括:
用于放置拨叉的定位夹座(1),
驱动所述定位夹座(1)夹紧和释放所述拨叉的夹紧驱动部件(3),
用于检测所述拨叉的叉脚(12)的位置的位移传感器(14),
能够外套于所述叉脚(12)且对所述叉脚(12)进行矫形的矫形叉,
根据所述位移传感器(14)的检测值驱动所述矫形叉矫形所述叉脚(12)的矫形驱动部件;
其中,所述位移传感器(14)安装于所述矫形叉。
2. 根据权利要求1所述的拨叉检测矫形装置,其特征在于,
所述矫形叉为两个,分别为第一矫形叉(4)和第二矫形叉(10);
所述矫形驱动部件为两个,分别为第一矫形驱动部件(8)和第二矫形驱动部件(11);
所述第一矫形驱动部件(8)驱动所述第一矫形叉(4),所述第二矫形驱动部件(11)驱动所述第二矫形叉(10),且所述第一矫形驱动部件(8)的驱动方向垂直于所述第二矫形驱动部件(11)的驱动方向。
3. 根据权利要求2所述的拨叉检测矫形装置,其特征在于,
所述第一矫形叉(4)、所述第二矫形叉(10)、所述第一矫形驱动部件(8)和所述第二矫形驱动部件(11)均为两个;
两个第一矫形叉(4)分别位于所述定位夹座(1)的两侧,两个所述第二矫形叉(10)均位于所述定位夹座(1)的同侧。
4. 根据权利要求1所述的拨叉检测矫形装置,其特征在于,所述位移传感器(14)为接触式位移传感器,且所述位移传感器(14)具有伸缩量,所述位移传感器(14)的伸缩方向平行于所述矫形驱动部件的驱动方向,所述矫形叉具有能够容纳所述位移传感器(14)的检测头的容纳孔。
5. 根据权利要求4所述的拨叉检测矫形装置,其特征在于,所述矫形叉包括:能够外套于所述叉脚(12)且对所述叉脚(12)进行矫形的矫形框(15),与所述矫形框(15)相连且安装所述位移传感器(14)的安装框(13);
其中,所述容纳孔设置于所述矫形框(15)与所述安装框(13)相连的一端,所述矫形框(15)的内壁能够与所述叉脚(12)接触。
6. 根据权利要求5所述的拨叉检测矫形装置,其特征在于,所述矫形框(15)位于所述安装框(13)远离所述矫形驱动部件的一端。
7. 根据权利要求5所述的拨叉检测矫形装置,其特征在于,所述矫形框(15)位于所述安装框(13)靠近所述矫形驱动部件的一端。
8. 根据权利要求5所述的拨叉检测矫形装置,其特征在于,所述矫形叉呈长方形。
9. 根据权利要求1所述的拨叉检测矫形装置,其特征在于,还包括:驱动所述矫形叉升降的升降驱动部件(9),所述升降驱动部件(9)的驱动方向垂直于所述矫形驱动部件的驱动方向。
10. 根据权利要求9所述的拨叉检测矫形装置,其特征在于,所述矫形驱动部件通过支撑型架(5)与所述矫形叉相连,且所述矫形叉沿所述升降驱动部件(9)的驱动方向可滑动地设置于所述支撑型架(5)。

11. 根据权利要求10所述的拨叉检测矫形装置,其特征在于,还包括:安装架(6),可滑动地设置于所述安装架(6)上的导向杆(7);

其中,所述支撑型架(5)与所述导向杆(7)固定相连,所述矫形驱动部件安装于所述安装架(6)上。

12. 根据权利要求9所述的拨叉检测矫形装置,其特征在于,还包括:用于控制所述夹紧驱动部件(3)、所述矫形驱动部件和所述升降驱动部件(9)运行的控制模块。

13. 根据权利要求1所述的拨叉检测矫形装置,其特征在于,所述定位夹座(1)包括两个分夹座(16),所述分夹座(16)具有仿形槽(17),且两个所述分夹座(16)的所述仿形槽(17)能够形成用于定位且外罩于所述拨叉的拨叉杆的仿形腔。

14. 根据权利要求1-13中任意一项所述的拨叉检测矫形装置,其特征在于,所述定位夹座(1)可拆卸地安装于所述夹紧驱动部件(3)。

15. 根据权利要求1-13中任意一项所述的拨叉检测矫形装置,其特征在于,所述夹紧驱动部件(3)为智能虎钳;所述矫形驱动部件为电缸。

拨叉检测矫形装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及拨叉矫形技术领域,更具体地说,涉及一种拨叉检测矫形装置。

背景技术

[0002] 拨叉是汽车变速箱上用于离合器换挡的一种装置。该拨叉由拨叉杆和 5mm 钢板冲压成型的叉脚组合焊接而成。

[0003] 在横向和纵向上,拨叉的两个叉脚相对于拨叉杆均有尺寸位置要求。在冲压成型时叉脚本身会有一些的回弹,再加上组合焊接时的误差积累,导致叉脚相对于拨叉杆的尺寸位置较易超出要求。因此,需对拨叉的叉脚相对于拨叉杆的尺寸位置进行检测和矫正。

[0004] 目前,检测与矫形分为两道工序,先检测后矫形,矫形后再检测,检测后再矫形,如此反复,直至合格或超出矫正次数。上述方式,使得拨叉在检测工序和矫形工序来回传递,导致矫形效率较低,人力资源也浪费较多。

[0005] 上述拨叉的矫形方法为:人工采用虎钳夹持固定拨叉杆,保证拨叉杆在矫形中的稳定,人工使用类扳手辅助工具扳动叉脚进行矫形。由于人工采用虎钳夹持固定拨叉杆,人工旋转虎钳的手柄实现虎钳的松开和夹持,花费时间较长,矫形效率较低;另外,人工使用类扳手辅助工具扳动叉脚进行矫形,力度和矫正量全凭手感,费时费力,过程质量波动较大,不可控,导致不能保证矫形效果。

[0006] 综上所述,如何对拨叉进行检测和矫形,以提高矫形效率,减少人力资源的浪费,是目前本领域技术人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是提供一种拨叉检测矫形装置,以提高矫形效率,减少人力资源的浪费。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0009] 一种拨叉检测矫形装置,包括:

[0010] 用于放置拨叉的定位夹座,

[0011] 驱动所述定位夹座夹紧和释放所述拨叉的夹紧驱动部件,

[0012] 用于检测所述拨叉的叉脚的位置的位移传感器,

[0013] 能够外套于所述叉脚且对所述叉脚进行矫形的矫形叉,

[0014] 根据所述位移传感器的检测值驱动所述矫形叉矫形所述叉脚的矫形驱动部件;

[0015] 其中,所述位移传感器安装于所述矫形叉。

[0016] 优选地,所述矫形叉为两个,分别为第一矫形叉和第二矫形叉;

[0017] 所述矫形驱动部件为两个,分别为第一矫形驱动部件和第二矫形驱动部件;

[0018] 所述第一矫形驱动部件驱动所述第一矫形叉,所述第二矫形驱动部件驱动所述第二矫形叉,且所述第一矫形驱动部件的驱动方向垂直于所述第二矫形驱动部件的驱动方向。

[0019] 优选地,所述第一矫形叉、所述第二矫形叉、所述第一矫形驱动部件和所述第二矫形驱动部件均为两个;

[0020] 两个第一矫形叉分别位于所述定位夹座的两侧,两个所述第二矫形叉均位于所述定位夹座的同侧。

[0021] 优选地,所述位移传感器为接触式位移传感器,且所述位移传感器具有伸缩量,所述位移传感器的伸缩方向平行于所述矫形驱动部件的驱动方向,所述矫形叉具有能够容纳所述位移传感器的检测头的容纳孔。

[0022] 优选地,所述矫形叉包括:能够外套于所述叉脚且对所述叉脚进行矫形的矫形框,与所述矫形框相连且安装所述位移传感器的安装框;

[0023] 其中,所述容纳孔设置于所述矫形框与所述安装框相连的一端,所述矫形框的内壁能够与所述叉脚接触。

[0024] 优选地,所述矫形框位于所述安装框远离所述矫形驱动部件的一端。

[0025] 优选地,所述矫形框位于所述安装框靠近所述矫形驱动部件的一端。

[0026] 优选地,所述矫形叉呈长方形。

[0027] 优选地,所述拨叉检测矫形装置还包括:驱动所述矫形叉升降的升降驱动部件,所述升降驱动部件的驱动方向垂直于所述矫形驱动部件的驱动方向。

[0028] 优选地,所述矫形驱动部件通过支撑型架与所述矫形叉相连,且所述矫形叉沿所述升降驱动部件的驱动方向可滑动地设置于所述支撑型架。

[0029] 优选地,所述拨叉检测矫形装置还包括:安装架,可滑动地设置于所述安装架上的导向杆;

[0030] 其中,所述支撑型架与所述导向杆固定相连,所述矫形驱动部件安装于所述安装架上。

[0031] 优选地,所述拨叉检测矫形装置还包括:用于控制所述夹紧驱动部件、所述矫形驱动部件和所述升降驱动部件运行的控制模块。

[0032] 优选地,所述定位夹座包括两个分夹座,所述分夹座具有仿形槽,且两个所述分夹座的所述仿形槽能够形成用于定位且外罩于所述拨叉的拨叉杆的仿形腔。

[0033] 优选地,所述定位夹座可拆卸地安装于所述夹紧驱动部件。

[0034] 优选地,所述夹紧驱动部件为智能虎钳;所述矫形驱动部件为电缸。

[0035] 本实用新型提供的拨叉检测矫形装置的矫形过程为:

[0036] 将拨叉放置在定位夹座上,夹紧驱动部件驱动定位夹座夹紧固定拨叉;矫形驱动部件驱动矫形叉移动,使得矫形叉外套于叉脚,位于矫形叉上的位移传感器检测拨叉的叉脚的位置,矫形驱动部件根据位移传感器的检测值驱动矫形叉对叉脚进行矫形;待矫形后,再通过位移传感器进行检测,再根据第二次的检测值进行矫形,直至矫形合格或检测次数超过预设次数。

[0037] 本实用新型提供的拨叉检测矫形装置,通过将位移传感器设置在矫形叉上,利用位移传感器检测叉脚的位置,矫形驱动部件通过位移传感器的检测值驱动矫形叉对叉脚进行矫形,则实现了检测和矫形在同一工位完成,较现有技术相比,避免了转运拨叉,提高了矫形效率,也减少了人力资源的浪费。

[0038] 同时,本实用新型提供的拨叉检测矫形装置,通过矫形驱动部件驱动矫形叉进行

矫形,便于控制矫形量,缩短了矫形时间,提高了矫形效率,也便于保证矫形效果;无需人工矫形,减小了工作人员的劳动强度和工作量,也减少了工作人员数量,降低了人工成本。

附图说明

[0039] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0040] 图1为本实用新型实施例提供的拨叉检测矫形装置的结构示意图;

[0041] 图2为本实用新型实施例提供的拨叉检测矫形装置的局部放大图;

[0042] 图3为本实用新型实施例提供的拨叉检测矫形装置中第一矫形叉的结构示意图;

[0043] 图4为本实用新型实施例提供的拨叉检测矫形装置的局部放大图;

[0044] 图5为本实用新型实施例提供的拨叉检测矫形装置的局部放大图;

[0045] 图6为本实用新型实施例提供的拨叉检测矫形装置中分夹座的结构示意图。

具体实施方式

[0046] 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。

[0047] 如图1-6所示,本实用新型实施例提供的拨叉检测矫形装置包括:定位夹座1,夹紧驱动部件3,位移传感器14,矫形叉,和矫形驱动部件。

[0048] 上述定位夹座1用于放置拨叉,夹紧驱动部件3驱动定位夹座1夹紧和释放拨叉,位移传感器14用于检测拨叉的叉脚12的位置,矫形叉能够外套于叉脚12且对叉脚12进行矫形,矫形驱动部件根据位移传感器14的检测值驱动矫形叉对叉脚12进行矫形;其中,位移传感器14安装于矫形叉。

[0049] 需要说明的是,位移传感器14与矫形叉一一对应。定位夹座1包括两个分夹座16,通过两个分夹座16的相向移动实现夹紧,通过两个分夹座16的相背移动施法释放。

[0050] 本实用新型实施例提供的拨叉检测矫形装置的矫形过程为:

[0051] 将拨叉放置在定位夹座1上,夹紧驱动部件3驱动定位夹座1夹紧固定拨叉;矫形驱动部件驱动矫形叉移动,使得矫形叉外套于叉脚12,位于矫形叉上的位移传感器14检测拨叉的叉脚12的位置,矫形驱动部件根据位移传感器14的检测值驱动矫形叉对叉脚12进行矫形;待矫形后,再通过位移传感器14进行检测,再根据第二次的检测值进行矫形,直至矫形合格或检测次数超过预设次数。

[0052] 需要说明的是,每一个矫形叉工作时遵循先检测-再矫形-再检测-再矫形-再检测的循环,直至矫正合格或者检测次数超出预设次数才结束,每一次的矫形量均根据相邻上一次的检测值智能调整。

[0053] 本实用新型实施例提供的拨叉检测矫形装置,通过将位移传感器14设置在矫形叉上,利用位移传感器14检测叉脚12的位置,矫形驱动部件通过位移传感器14的检测值驱动

矫形叉对叉脚12进行矫形,则实现了检测和矫形在同一工位完成,较现有技术相比,避免了转运拨叉,提高了矫形效率,也减少了人力资源的浪费。

[0054] 同时,本实用新型实施例提供的拨叉检测矫形装置,通过矫形驱动部件驱动矫形叉进行矫形,便于控制矫形量,缩短了矫形时间,提高了矫形效率,也便于保证矫形效果;无需人工矫形,减小了工作人员的劳动强度和工作量,也减少了工作人员数量,降低了人工成本。

[0055] 上述矫形驱动部件驱动矫形叉对叉脚12进行矫形,矫形叉能够外套于叉脚12,则通过矫形驱动部件的往复驱动,可实现推力矫形和拉力矫形,即实现了在矫形驱动部件的驱动方向上的正反两个方向的矫形。

[0056] 由于需要在四个方向对叉脚12进行矫形,则为了提高矫形效率,上述矫形叉为两个,分别为第一矫形叉4和第二矫形叉10;矫形驱动部件为两个,分别为第一矫形驱动部件8和第二矫形驱动部件11,第一矫形驱动部件8驱动第一矫形叉4,第二矫形驱动部件11驱动第二矫形叉10,且第一矫形驱动部件8的驱动方向垂直于第二矫形驱动部件11的驱动方向。

[0057] 可以理解的是,第一矫形叉4的矫形方向和第二矫形叉10的矫形方向垂直。位移传感器14分别为第一位移传感器和第二位移传感器,第一位移传感器与第一矫形叉4一一对应,第二位移传感器与第二矫形叉10一一对应。

[0058] 上述拨叉检测矫形装置中,通过第一矫形驱动部件8的往复驱动,实现了第一矫形叉4在第一矫形驱动部件8的驱动方向上的正反两个方向对叉脚12进行矫形;通过第二矫形驱动部件11的往复驱动,实现了第二矫形叉10在第二矫形驱动部件11的驱动方向上的正反两个方向对叉脚12进行矫形。因此,上述拨叉检测矫形装置实现了对叉脚12进行四个方向的矫形,提高了矫形效率。

[0059] 拨叉通常具有两个叉脚12,为了同时实现对两个叉脚12的矫形,上述第一矫形叉4、第二矫形叉10、第一矫形驱动部件8和第二矫形驱动部件11均为两个;两个第一矫形叉4分别位于定位夹座1的两侧,两个第二矫形叉10均位于定位夹座1的同侧。可以理解的是,两个第二矫形叉10位于两个第一矫形叉4之间。

[0060] 矫形时,两个第一矫形叉4同时移动至叉脚12处进行检测矫形;两个第一矫形叉4各自独立完成检测和矫形后回位;然后,两个第二矫形叉10同时移动至叉脚12处进行检测矫形,两个第二矫形叉10各自独立完成检测与矫形后回位。

[0061] 为了便于检测,上述位移传感器14为接触式位移传感器,且位移传感器14具有伸缩量,位移传感器14的伸缩方向平行于矫形驱动部件的驱动方向,矫形叉具有能够容纳位移传感器14的检测头的容纳孔。

[0062] 上述拨叉检测矫形装置中,位移传感器14安装在矫形叉内,检测时可直接移动矫形叉,使得位移传感器14接触叉脚12,进行检测,矫形时随着移动位置的增大位移传感器14的检测端会被安全压入矫形叉的容纳孔内,由矫形叉的内壁推动叉脚12矫形。

[0063] 为了便于矫形,上述矫形叉包括:能够外套于叉脚12且对叉脚12进行矫形的矫形框15,与矫形框15相连且安装位移传感器14的安装框13;其中,容纳孔设置于矫形框15与安装框13相连的一端,矫形框15的内壁能够与叉脚12接触。

[0064] 上述矫形框15具有供叉脚12插入的矫形孔,矫形孔的孔壁,即矫形框15的内壁能

够与叉脚12接触。为了便于矫形,上述矫形框的内壁15能够与叉脚12接触的部分为平面。具体地,上述矫形孔为长方形孔。

[0065] 上述矫形叉中,可选择矫形框15位于安装框13远离矫形驱动部件的一端,此时,安装框13与矫形驱动部件相连,如图2和图3所示;当然,也可选择矫形框15位于安装框13靠近矫形驱动部件的一端,此时,矫形框15与矫形驱动部件相连,如图4所示。

[0066] 上述拨叉检测矫形装置中,第一矫形叉4和第二矫形叉10均选择矫形框15位于安装框13远离矫形驱动部件的一端;或第一矫形叉4选择矫形框15位于安装框13远离矫形驱动部件的一端,第二矫形叉10选择矫形框15位于安装框13靠近矫形驱动部件的一端;或第一矫形叉4选择矫形框15位于安装框13靠近矫形驱动部件的一端,第二矫形叉10选择矫形框15位于安装框13远离矫形驱动部件的一端。

[0067] 为了减小整个拨叉检测矫形装置的体积,减小占用空间,优先选择第一矫形叉4中,矫形框15位于安装框13远离矫形驱动部件的一端;第二矫形叉10中,矫形框15位于安装框13靠近矫形驱动部件的一端。

[0068] 优选地,上述矫形叉呈长方形,这样,方便了安装和生产。当然,也可选择上述矫形叉为其他形状,并不局限于上述形状。

[0069] 为了保证检测结果的可靠性,上述接触式位移传感器具有导向结构,具体地,接触式位移传感器的检测头自带导向结构,即为上述接触式位移传感器为导向接触式位移传感器。

[0070] 为了便于检测和矫形,上述拨叉检测矫形装置还包括:驱动矫形叉升降的升降驱动部件9,该升降驱动部件9的驱动方向垂直于矫形驱动部件的驱动方向。

[0071] 上述拨叉检测矫形装置中,通过升降驱动部件9驱动矫形叉的升降,方便了将矫形叉外套在叉脚12上,从而方便了检测和矫形。

[0072] 可以理解的是,当上述拨叉检测矫形装置包括第一矫形叉4和第二矫形叉10时,升降驱动部件9为两个,分别为驱动第一矫形叉4升降的第一升降驱动部件,驱动第二矫形叉10升降的第二升降驱动部件。第一升降驱动部件与第一矫形叉4一一对应,第二升降驱动部件与第二矫形叉10一一对应。

[0073] 优选地,上述升降驱动部件9为气缸。当然,也可选择上述升降驱动部件9为电机,本实用新型实施例对此不做限定。

[0074] 为了便于安装,上述矫形驱动部件承载升降驱动部件9。可以理解的时,矫形驱动部件与升降驱动部件9一一对应。优选地,矫形驱动部件通过支撑型架5与矫形叉相连,且矫形叉沿升降驱动部件9的驱动方向可滑动地设置于支撑型架5。进一步地,支撑型架5、矫形驱动部件与升降驱动部件9一一对应。

[0075] 为了便于滑动设置,上述支撑型架5设有导向槽,矫形叉通过滑块与导向槽滑动配合。进一步地,导向槽为燕尾槽。当然,也可通过其他结构实现滑动设置,导向槽亦可为其他结构,并不局限于上述实施例。

[0076] 具体地,上述拨叉检测矫形装置的工作过程为:

[0077] 人工上料启动,夹紧驱动部件3驱动定位夹座1夹紧拨叉,两个第一矫形驱动部件8驱动第一矫形叉4移动至两个叉脚12处,第一升降驱动部件驱动第一矫形叉4下降,并外套于与其对应的叉脚12,两个第一矫形驱动部件8各自带动第一矫形叉4移动,第一位移传感

器检测,两个第一矫形驱动部件 8各自根据与各自对应的第一位移传感器的检测值正向或负向驱动,使第一矫形叉4的内壁推动与其对应的叉脚12,进行矫形,矫形完再重复上述动作进行检测,检测完后再矫形,直至合格或达到规定的矫形次数,检测合格后,第一升降驱动部件驱动第一矫形叉4上升,脱离叉脚12,两个第一矫形驱动部件8复位;两个第二矫形驱动部件11驱动第二矫形叉10移动至两个叉脚 12处,重复两个第一矫形驱动部件8的动作进行检测矫正,检测合格后,第二升降驱动部件驱动第二矫形叉10上升,两个第二矫形驱动部件11复位,夹紧驱动部件3驱动定位夹座1释放拨叉,人工取出拨叉。

[0078] 为了便于保证矫形叉沿设定方向移动,以保证矫形效果,上述拨叉检测矫形装置还包括:安装架6,可滑动地设置于安装架6上的导向杆7;其中,支撑型架5与导向杆7固定相连,矫形驱动部件安装于安装架6上。

[0079] 优选地,与同一个矫形叉对应的导向杆7为两个,且分别位于矫形驱动部件的两侧。可以理解是,与同一个矫形叉对应的导向杆7和矫形驱动部件中,两个导向杆7位于矫形驱动部件的两侧。这样,提高了导向效果。

[0080] 为了实现自动检测和矫形,上述拨叉检测矫形装置还包括:用于控制夹紧驱动部件3和矫形驱动部件运行的控制模块。对于控制模块的具体控制方式可参考上述拨叉检测矫形装置的工作过程进行设计,本实用新型实施例对此不做限定。

[0081] 矫形过程中,可能由于拨叉杆的变形,引起叉脚12矫形位移过大,最终导致矫形无效。为了减小出现矫形无效的几率,上述定位夹座1包括两个分夹座16,该分夹座16具有仿形槽17,且两个分夹座16的仿形槽17能够形成用于定位且外罩于拨叉的拨叉杆的仿形腔,如图6所示。

[0082] 由于仿形腔定位且外罩于拨叉杆,则实现了对整个拨叉杆的全轮廓封闭式定位,减小了拨叉杆变形的几率,从而减小了因拨叉杆变形而导致矫形失效的几率。

[0083] 在实际应用过程中,同一工件采用上述定位夹座1装夹,工件的变形量在0.02mm以内。

[0084] 上述拨叉检测矫形装置中,不同型号的拨叉需要不同的定位夹座1夹紧固定。为了提高通用性,上述定位夹座1可拆卸地安装于夹紧驱动部件3。这样,当需要矫形不同类型的拨叉时,更改定位夹座1即可,提高了使用柔性。

[0085] 优选地,上述夹紧驱动部件3为智能虎钳。需要说明的是,智能虎钳是一种可以通过控制器控制的电动虎钳,可以控制调整移动的位移和夹持力的大小。

[0086] 采用夹紧驱动部件3为智能虎钳,有效减小了占用体积,结构较简单,夹持力较大,精度较高,力值大小及位移量可进行智能控制;工作效率较高,能够快速夹紧拨叉,且夹紧可靠;夹持力可根据拨叉的类型而调整,可以对不同的拨叉进行稳定的定位夹持;配合定位夹座1可拆卸地安装于夹紧驱动部件3,方便了对不同类型的拨叉进行矫形。

[0087] 优选地,上述矫形驱动部件为电缸,精度较高、推力较大、使用寿命较长,力值大小及位移量可实现智能控制,起到了测量作用,可实现快速检测和矫形。

[0088] 当然,也可选择上述夹紧驱动部件3和上述矫形驱动部件为其他驱动部件,例如气缸、电机等,并不局限于上述实施例。

[0089] 为了便于安装,上述拨叉检测矫形装置还包括机架2,矫形驱动部件,安装架6均安装于机架2。

[0090] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

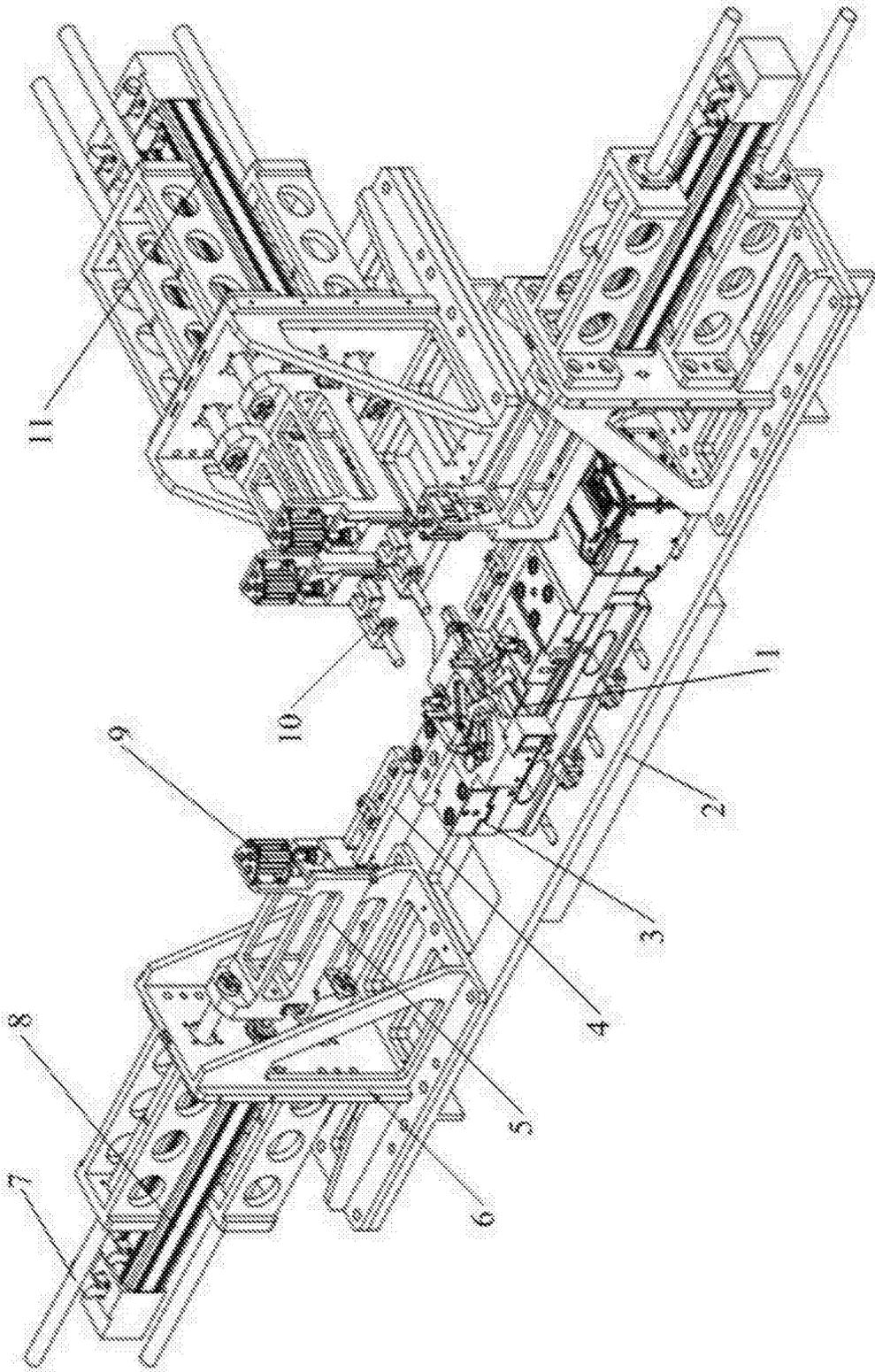


图1

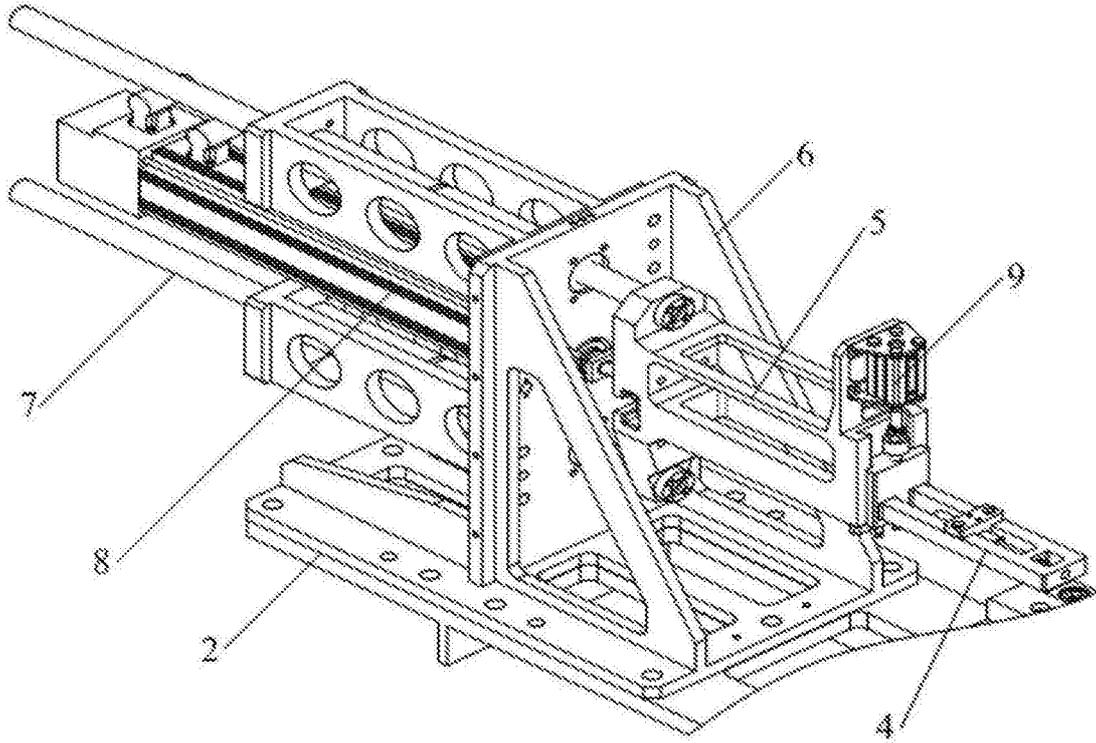


图2

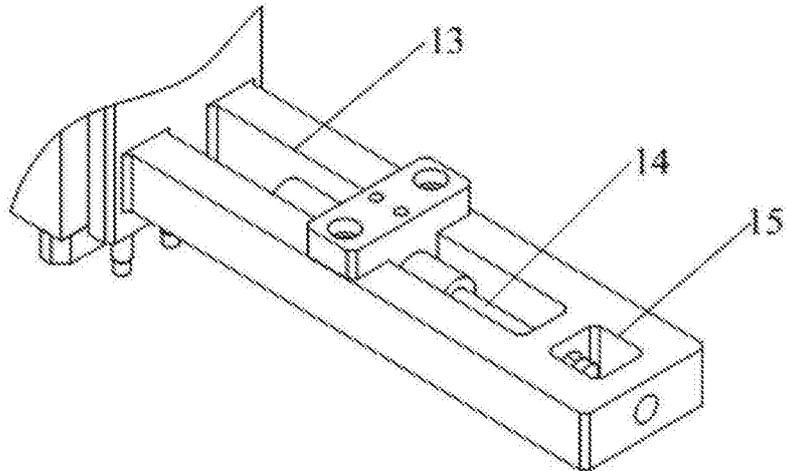


图3

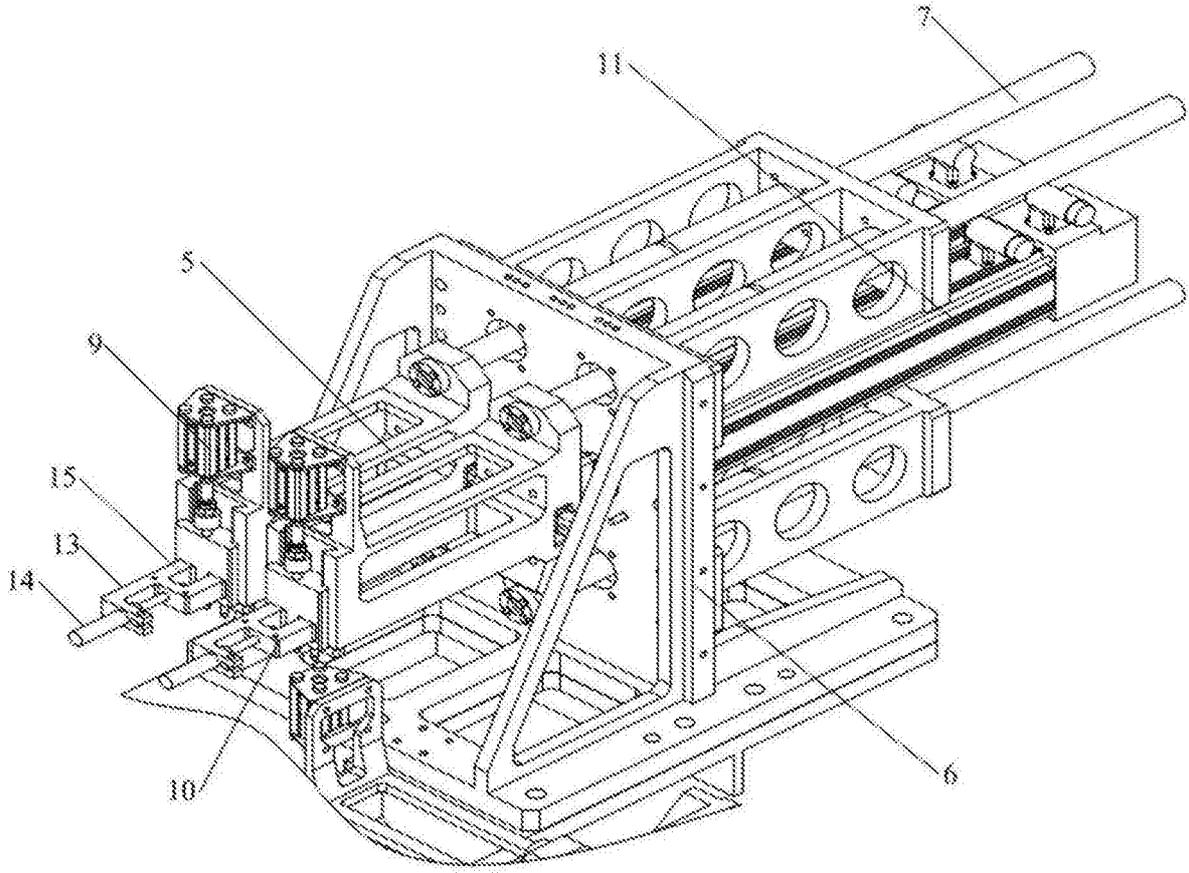


图4

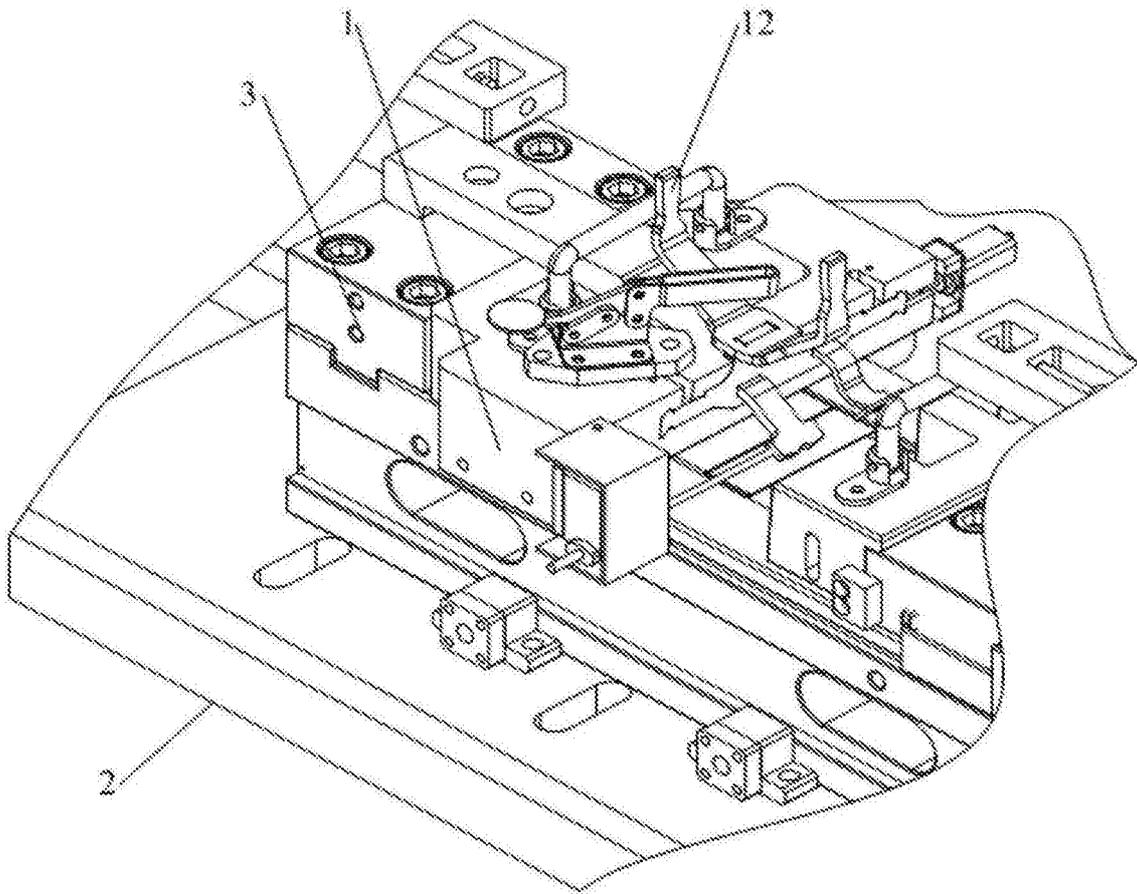


图5

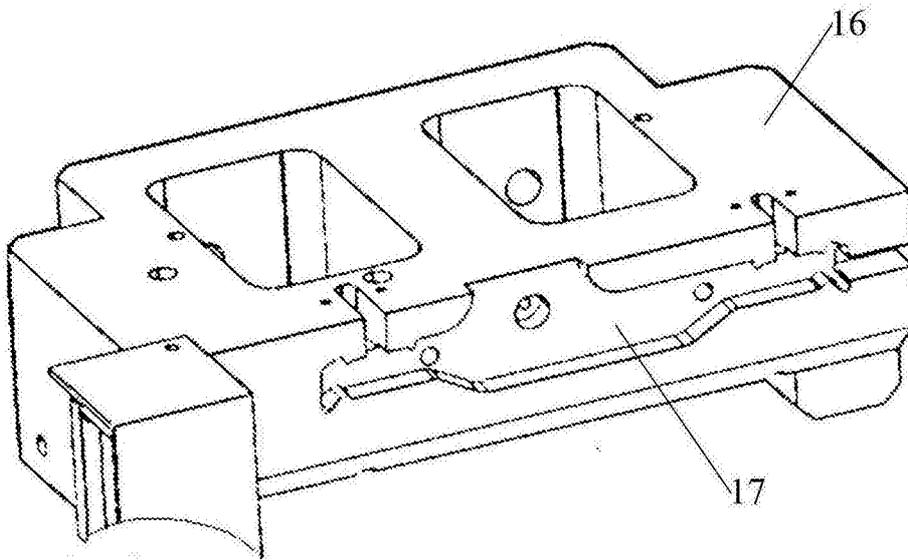


图6