



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102006984 B

(45) 授权公告日 2013. 08. 07

(21) 申请号 200980113284. 2

(22) 申请日 2009. 02. 12

(30) 优先权数据

08425267. 5 2008. 04. 18 EP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 10. 18

(86) PCT申请的申请数据

PCT/IB2009/050582 2009. 02. 12

(87) PCT申请的公布数据

W02009/127976 EN 2009. 10. 22

(73) 专利权人 卡文那股份公司

地址 意大利诺瓦拉

(72) 发明人 达里奥·基德提

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有

限公司 44205

代理人 谭志强

(51) Int. Cl.

B29C 65/08 (2006. 01)

B23K 1/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

EP 0705657 A1, 1996. 04. 10,

US 2003/0111157 A1, 2003. 06. 19,

US 2007/0158012 A1, 2007. 07. 12,

CN 101094761 A, 2007. 12. 26,

CN 1803446 A, 2006. 07. 19,

审查员 张静

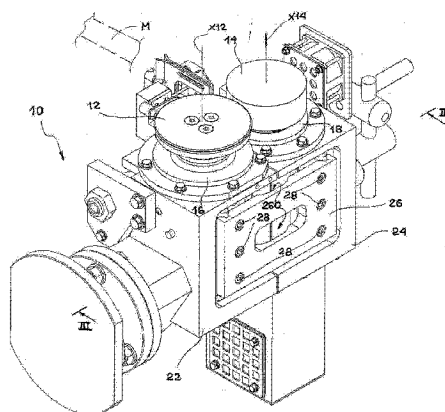
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种异向旋转件辅助装置

(57) 摘要

一种容许围绕各自轴线 X12、X14 以相反方向旋转的异向旋转件 12、14 的辅助装置, 包括所述异向旋转件 12 和 14 的一个首要支撑块 22 和一个次要支撑块 24, 和一块桥式连接首要支撑块 22 和次要支撑块 24 的连接平板 26; 所述平板 26 可弯曲以允许异向旋转件 12、14 的旋转轴 X12、X14 之间的距离变化。该装置提供了一个作用于所述支撑块 22 和 24 的驱动器 32 并借助平板 26 的可弯曲性以改变旋转轴 X12、X14 之间的距离。



1. 一种异向旋转件辅助装置(10),包括围绕各自轴线(X12、X14)旋转的第一异向旋转件(12)以及第二异向旋转件(14),还包括:

一个对应围绕其轴线(X12)旋转的所述第一异向旋转件(12)的首要支撑块(22),和一个对应围绕其轴线(X14)旋转的所述第二异向旋转件(14)的次要支撑块(24);

至少一块桥式连接所述首要支撑块(22)和次要支撑块(24)的连接平板(26),所述至少一块的平板(26)可以弯曲以允许所述异向旋转件(12、14)的轴线(X12、X14)之间的距离变化;

所述首要支撑块(22)和次要支撑块(24)通过所述平板(26)弹性可重复闭合颚式连接;

驱动所述首要支撑块(22)以及次要支撑块(24)的驱动器(32),并借助所述至少一块的平板(26)的可弯曲性而改变所述轴线(X2、X14)之间的距离。

2. 根据权利要求1所述的异向旋转件辅助装置,其中所述的至少一块的平板(26)以及所述的驱动器(32)分别布置在穿过所述轴线(X12、X14)的平面的两相对侧面。

3. 根据权利要求1或2所述的异向旋转件辅助装置,其中所述的驱动器(32)为液体驱动器。

4. 根据权利要求3所述的异向旋转件辅助装置,其中所述的驱动器(32)包括一个膨胀腔(326),所述膨胀腔(326)在充入带压液体时膨胀并轴向收缩。

5. 根据权利要求1所述的异向旋转件辅助装置,其中所述的至少一块的平板(26)在所述首要支撑块(22)和次要支撑块(24)之间的位置包含有一个横截面缩小了的可弯曲的部分(260)。

6. 根据权利要求1所述的异向旋转件辅助装置,其中所述的至少一块的平板(26)通过螺丝(28)固定在所述首要支撑块(22)和次要支撑块(24)上。

7. 根据权利要求1所述的异向旋转件辅助装置,其中定心件(29)设置在所述平板(26)和所述首要支撑块(22)以及次要支撑块(24)之间。

8. 根据权利要求1所述的异向旋转件辅助装置,在所述至少一块的平板(26)处于未变形状态时,所述异向旋转件(12、14)互相分开。

9. 根据权利要求8所述的异向旋转件辅助装置,其中所述驱动器(32)连接有一个调节设备(328)以在驱动器(32)上施加一个驱动强度以使所述至少一块的平板(26)产生弯曲到使所述异向旋转件(12、14)互相接触的位置。

10. 根据权利要求1所述的异向旋转件辅助装置,其中所述驱动器(32)连接有一个调节设备(328),以在所述驱动器(32)上施加一个驱动强度以使所述异向旋转件(12、14)在一个特定的压力下互相挤压,这个压力是可调节的。

11. 根据权利要求1所述的异向旋转件辅助装置,其中所述的异向旋转件(12、14)为配对齿轮(16、18)联动。

12. 根据权利要求11所述的异向旋转件辅助装置,其中所述的第一异向旋转件(12)由电机驱动并借助所述的配对齿轮(16、18)拉动所述的第二异向旋转件(14)旋转。

13. 根据权利要求1所述的异向旋转件辅助装置,其中所述的异向旋转件(12、14)分别为一个超声波焊接系统的底砧和超声波焊头。

一种异向旋转件辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种异向旋转件辅助装置。

[0002] 本发明尤其是针对在超声波焊接系统中使用的异向旋转件辅助装置进行了开发。

背景技术

[0003] 在众多技术领域中,对异向旋转装置比如异向旋转滚筒、异向旋转轮和异向旋转盘的需求不断增加。

[0004] 尤其是以“循环封装”为名的使用带状包装材料进行单个或多个包装封装成型的机器(有时也叫做“成型充填封口”机,或者简称为 ffs (form-fill-seal)) 广泛应用于包装领域。其首先闭合包装材料制成一个管子,也就是使包装带两侧边缘接触并焊接到一起以形成一个用于插入待包装产品的管状毛胚。然后对装入的两个连续物体之间的区域中进行压合,构成用于切割并把单个糕点彼此分开的横向封口线。

[0005] 已知的用于实现管状包装毛胚纵向封口线或者“纵向肋”的方法包括使用一对或者多对用于熔接(通常为热熔接)包装带边缘的异向旋转件向前移动包装带以实现制成上述纵向肋的目的。在这种情况下,用于辅助异向旋转件的设备拥有三个功能:

[0006] √ 保证所述异向旋转件在自由旋转时其各自的旋转轴在一个预设的距离上保持平行,

[0007] √ 允许所述异向旋转件的打开或者分离的动作(以把待处理的材料插入它们之间的空隙中),

[0008] √ 调整异向旋转件施加在从它们中经过的待处理材料上的压力。

[0009] 许多方法都可以实现这些目标,借助不同种类的动作方式(测微螺钉和流体驱动器等)使各个支撑块可以在各自的导槽上滑动-互相靠近或者离开。我们也知道异向旋转件可以组成超声波焊接设备的一部分(参见文献 IT-B-1160245 或者 US-B-6574944)。

发明内容

[0010] 发明人注意到,尤其是在上述超声波焊接应用中,从质量的角度来说常规辅助装置提供的精确度并不足以完全满足超声波焊接系统的需要,这主要是与保持焊接特性在时间上的连续性有关。

[0011] 因而我们能感觉到市场对能克服此类已知异向旋转件辅助装置的不足之处的小型辅助装置的需求。

[0012] 本发明的目的在于提供这样一种装置。

[0013] 根据本发明,借助一种其特征已在上述权利要求中得到明确描述的装置,这个目的得以实现。

附图说明

[0014] 现在结合附图对本发明进行非限制性举例说明,其中:

- [0015] 图 1 是本说明书中描述的设备的普通远景视图；
[0016] 图 2 是本说明书中描述的设备的端视图；
[0017] 图 3 是图 1 的 III-III 剖视图。

具体实施方式

[0018] 在以下说明中,通过对各项具体细节的阐述以对本发明的具体实施方式提供透彻的认识。这些实施方式可以在缺少其中一些具体细节的情况下实施,或者使用其它方法、部件或者材料等代替。在一些其它实例中,已知的结构,材料或者操作并没有得到显示或者得到详细的描述,以避免掩盖这些实施方式的不同。

[0019] 贯穿此篇说明书的对“一种实施方式”的提及意味着一个与此实施方式相关的特定的特征,结构或者参数被包括入至少一种实施方式中。这样,在本说明书中不同位置出现的词组,比如“在一个实施方式中”,并不是必须得指向同一种实施方式。而且某些特定的特征,结构或者参数可能会通过一种合适的方式合并在一个或多个实施方式中,正如本发明的权利要求所定义的。

[0020] 在附图中,引出 10 标示了辅助装置的整体,此辅助装置包括两个异向旋转件 12 和 14,它们沿各自的但互相平行的轴线 X12 和 X14 旋转(方向相反)。

[0021] 在一个实施例中,异向旋转件 12 和 14 分别为一个超声波焊接系统的底砧和超声波焊头。

[0022] 在一个实施例中,这可以是一个(或者多个中的一个)在通常称为循环封装类型的包装袋上构成所谓的纵向肋的超声波焊接系统。此说明书所描述的装置并不局限于此应用领域。

[0023] 在所描述的实施方式中,所述异向旋转件 12 和 14 有一个近似于碟子的形状,并被设置于各自的轴杆 120、140 上。两个齿轮 16 和 18 通过花键连接在轴杆 120、140 上邻近异向旋转件 12 和 14 的位置上。齿轮 16 和 18 互相耦合构成一个齿轮副以使轴杆 120、140 中的一个(比如轴杆 120)被一个未在附图中明确显示的电机拉动并以其轴(比如 X12)为轴心的旋转,再拉动另外的轴杆(比如轴杆 140)以此轴杆的轴(比如 X14)为轴旋转(两轴杆旋转方向相反),使得异向旋转件 12 和 14 的在相反方向上旋转。

[0024] 在这里举例说明的方案(电机驱动的轴杆 120 通过齿轮副 16、18 拉动轴杆 140)可以应用在一个超声波焊接系统的实例中,其中异向旋转件 12 和 14 分别为底砧和超声波焊头。轴杆 140 被轴杆 120 通过齿轮副 16、18 拉动旋转的事实使实现由轴杆 140 和设置在其端部的旋转组件 14 组成的全套设备成为可能,其中旋转件 14 作为超声波焊头对由异向旋转件 12 和 14 的边缘合作确定的焊接区进行超声波振动焊接。

[0025] 为了能够修改在异向旋转件 12 和 14 之间的合作区域中超声波的应用模式,异向旋转件 12 和 14 (或者至少它们其中一个,比如异向旋转件 12)在具体实施中设计为可替换的。

[0026] 标号 22 和 24 标示了两个内部分别设有可转动的轴杆 120 和 140 的固体支撑块。根据已知的对其进行详细描述会显得多余的机器结构标准在所述支撑块 22 和 24 内部精确安装的轴杆通过已知类型的部件(比如轴承)被驱动。关于对轴杆 140 的传动,以及在轴杆 140 和设置在其端部的异向旋转件 14 上的超声激励波沿应用,这也同样适用。

[0027] 根据一个普通的桥式布局,标号 26 标示了一块用于连接支撑块 22 和 24 的平板或者大体上的平板(在所述的典型实施方式中其被假设为横截面为正方形或长方形的平行六面体),

[0028] 在所描述的实施方式中,平板 26 通过螺丝 28 固定在支撑块 22 和 24 上。另外的被行内人士所熟知的固定方式也可以应用在此处。在所描述的实施方式中,带有中心调整功能的圆柱 29 被插入到平板 26 与每一块支撑块 22、24 之间。所有这些措施都是为了保证平板 26 与两个支撑块 22 和 24 之间的桥式连接的稳定和精确,尤其是考虑到异向旋转件 12 和 14 所围绕旋转的轴线 X12 和 X14 的之间的平行布置。

[0029] 这里所描述的典型实施方式规定了平板 26 作为支撑块 22 和 24 之间的桥式连接器,提供一个开放的架构。使用超过一块平板自然包括在本说明书的范围之内。

[0030] 使用一块或者多块平板 26 (在以下说明中,只使用一块平板来代表以简化说明过程)以允许支撑块 22 和 24 之间区域的弯曲。

[0031] 在这里描述的典型实施方式(这可以通过图 3 中的剖视图得到更好的理解)中,在支撑块 22 和 24 之间设置一个过度区域,也就是在平板 26 中间提供一个较薄的过度区 260 (这就是所谓的轻量化区),以得到上述效果,例如在平板上构造一个研磨出来的凹槽,以允许平板 26 相对与其所处的平面进行弯曲。

[0032] 这种通过弯曲平板 26 的方式而实现的效果是切实可行的,通过保留它们所希望的严格平行的相对位置,轴 X12 和 X14 之间的距离 D (也就是异向旋转件 12 和 14 之间的距离)可以被轻微地修改,这可以在图 2 的端视图中被观察到。

[0033] 考虑到轴 X12 和 X14 之间的距离 D 大约为 96mm,平板 26 的弯曲所允许的轴 X12 和 X14 之间的距离 D 的变化在大约 2mm 之间。自然地,这个量化的数据仅为方向性的,不能解释为对本说明书的范围的限制。

[0034] 平板 26 的屈曲性可以允许异向旋转件 12 和 14 的边缘之间保持可选择的距离,此由异向旋转件 12 和 14 边缘确定的间隙用于插入焊接用的薄片状结构物 M。举例来说,这可以是利用超声波焊接制成的管状“循环封装”包装毛胚的薄带状材料的两个相对侧边。

[0035] 在这里所描述的典型实施方式中,假设支撑块 22 和 24 以及平板 26 的几何形状在静止时是这样的,在没有外来拉动下,在异向旋转件 12 和 14 的边缘之间存在着一个大约为 2mm 宽的空隙。

[0036] 这样的—个间隙接着可以通过对块 22 和 24 (依照一个常规的弹性可重复靠近的颞式结构布局,块 22 和 24 之间通过—块平板 26 所连接)施加作用力而被取消掉,此作用力使异向旋转件 12 和 14 互相靠近直至它们边缘之间的空隙消失。

[0037] 可以通过不同种类的驱动部件而得到这种效果。在这个被描述的实施例例子中,可以通过使用—个液体驱动器 32 连接支撑块 22 和 24 来得到这个效果。

[0038] 在所述的典型实施方式中,平板 26 和驱动器 32 布置在穿过旋转轴 X12 和 X14 的平面的两相对侧面,所述驱动器 32 包括:

[0039] ✓两个分别固定在块 22 和 24 上的端部 322 和 324,和

[0040] ✓—个扩展部 326,通过—条包括有定量阀的供液管线给此扩展部 326 充入加压液体。

[0041] 驱动器 32 的运行规定了内腔 326 的膨胀以及轴线上的收缩,输入的加压液体产生

了一个使末端 322 和 324 的端部(进而带动支撑块 22 和 24)倾向于互相靠近的轴向拉力,此轴向拉力的强度可以通过定量阀 326 加以调整。此中描述的驱动器类型是已知的,可参考文献 US-B-6349746。

[0042] 从之前描述的静止位置(平板 26 未变形而且异向旋转件 12 和 14 之间保持大约 2mm 的距离)启动,驱动器 32 的供液压力可以处于一个最初的临界值,比如 3 个大气压,以使异向旋转件 12 和 14 的边缘互相接触(事实上这是取消了两者的空隙)。

[0043] 可能的进一步增加的驱动器 32 的供液压力转化成一个推动异向旋转件 12 和 14 边沿互相挤压(比如当用于超声波焊接材料 M 已插入它们之间时)的压力增长。

[0044] 所述解决方案的优势在于其既不需要使用导轨或者凸轮来调整支撑块 22 和 24 之间的相对位置以及靠拢或离开的相对移动,也不需要使用在壳中包含有动杆的驱动器部件(比如千斤顶类部件),在驱动器 32 的连续驱动动作下,此类部件易于产生非即时可预见的摩擦现象并以一种不良的和不可预测的方式更改异向旋转件 12 和 14 之间的配合状态。

[0045] 自然地,只要与本发明的基本原则保持一致,结合上述使用非限制性实例描述的实施方式,在不背离由附属的权利要求所定义的发明范围的前提下,具体实施方式或者细节可以有所不同,甚至这个不同可以是相当可观的。

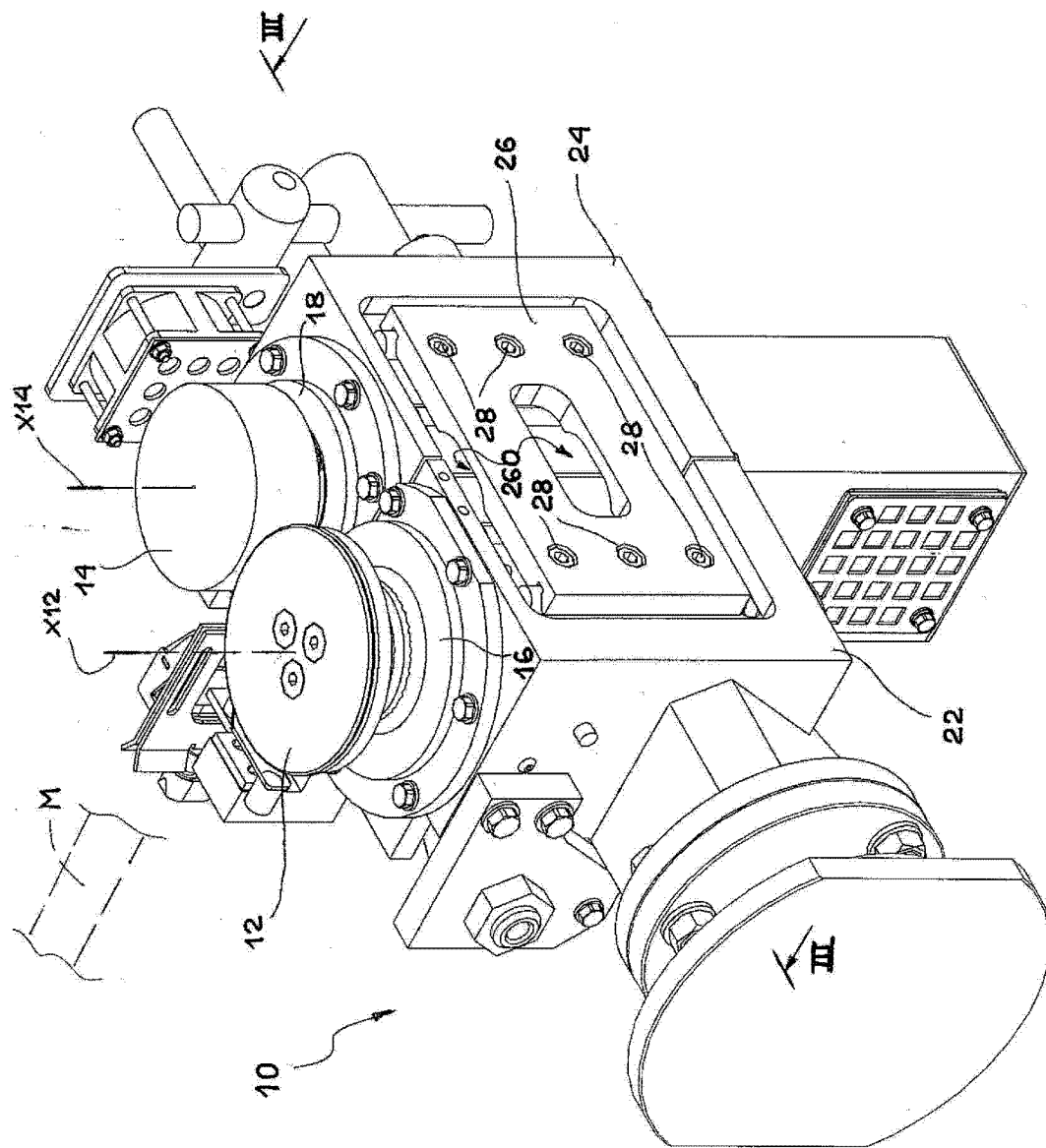


图 1

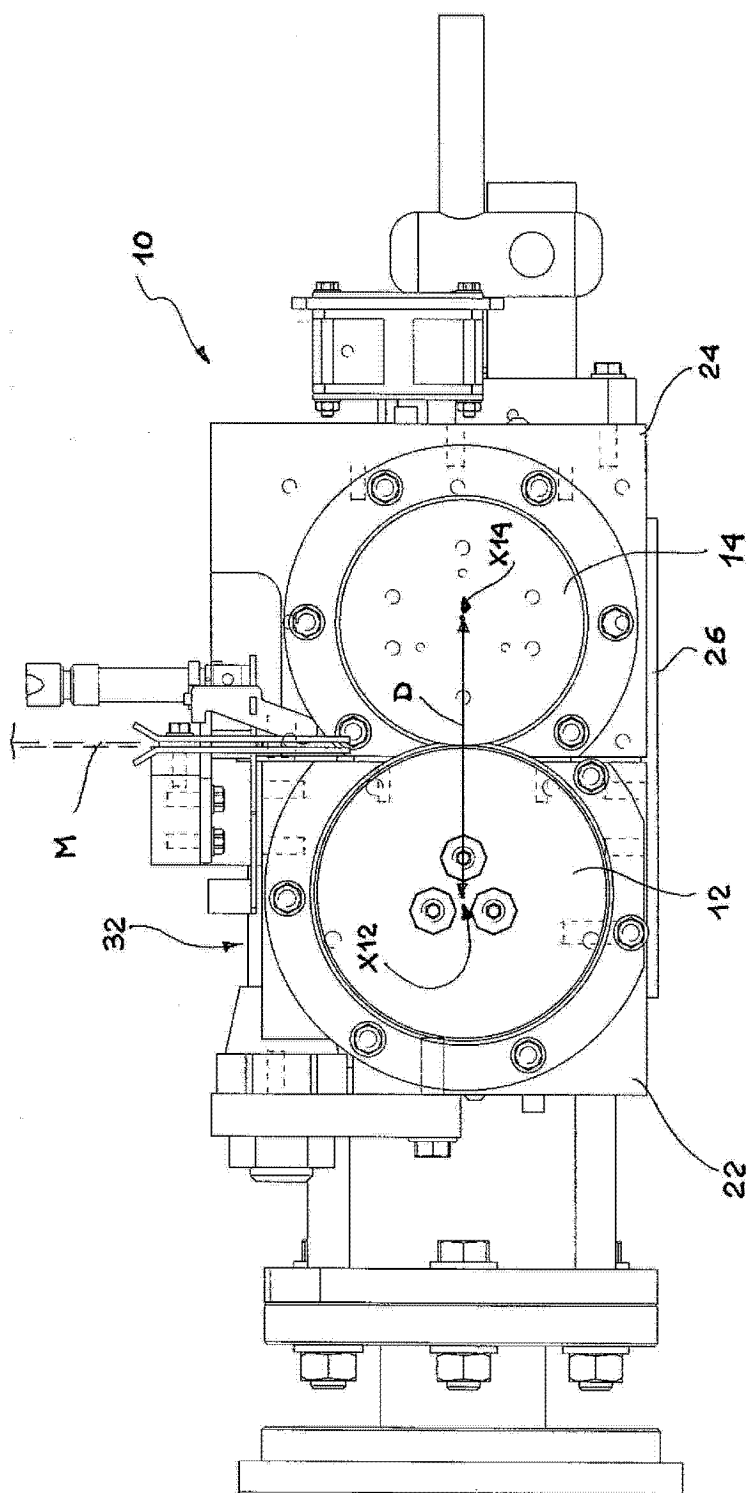


图 2

