



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103537559 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 29

(21) 申请号 201310477045. 3

(22) 申请日 2013. 10. 12

(71) 申请人 舟山市普陀博达机械制造有限公司  
地址 316101 浙江省舟山市普陀区沈家门街  
道中沙头

(72) 发明人 曹爱社

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有  
限公司 11335  
代理人 戴凤仪

(51) Int. Cl.

B21D 37/12(2006. 01)

B21D 51/18(2006. 01)

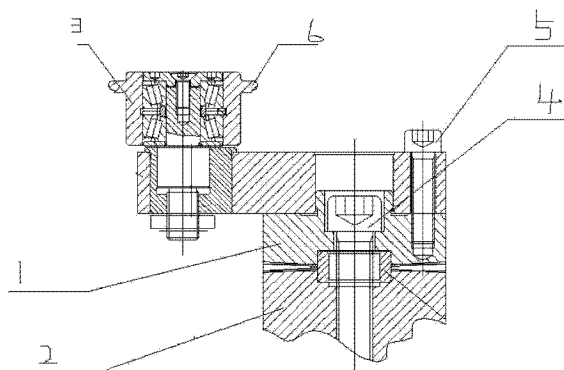
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 发明名称

缩颈模具位置调节装置

(57) 摘要

本发明提供的缩颈模具位置调节装置,位置调节装置,包括齿形调节盘(1)、旋转轴(2)、缩颈模具总成(3)、锁紧螺钉(4)、固定螺钉(5)和刀片(6),其中,所述齿形调节盘与旋转轴沿着旋转轴的中心作圆周运动,齿形调节盘与缩颈模具总成通过固定螺钉和锁紧螺钉连接,通过齿形调节盘与旋转轴的相对位置的改变来调节缩颈模具的角度,使缩颈模具中的刀片位置与罐体作用能产生缩颈作用。本发明提供一种缩颈模具位置调节装置,在使用中不受场地限制、调节方便。



1. 一种缩颈模具位置调节装置,包括齿形调节盘(1)、旋转轴(2)、缩颈模具总成(3)、锁紧螺钉(4)、固定螺钉(5)和刀片(6),其中,所述齿形调节盘与旋转轴沿着旋转轴的中心作圆周运动,齿形调节盘与缩颈模具总成通过固定螺钉和锁紧螺钉连接,通过齿形调节盘与旋转轴的相对位置的改变来调节缩颈模具的角度,使缩颈模具中的刀片位置与罐体作用能产生缩颈作用。

## 缩颈模具位置调节装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及位置调节装置技术领域,尤其涉及一种缩颈模具位置调节装置。

### 背景技术

[0002] 现在国内的薄壁空罐在成型的过程中,都会用到缩颈的工艺,具体参见图 1 所示的罐体,它的作用作为封罐的前面一道步骤,也可能是为了罐体的美观,或者是其他加工步骤的定位用。由于薄壁空罐的大小不一致(直径有变化,罐体的长度有变化),一台多工位加工设备为了满足这种变化不可能一个罐体一台多工位加工设备来配套,它必须有一个通用性,对于罐体长度的变化需要调节上下定位块来实现,这里不作讨论。多工位加工设备在加工罐体时,缩颈作为加工的一个工位,其基本的工作过程是这样的,上下定位块把罐体送到一定位置,同时上下定位块带动罐体作高速旋转,此时,旋转轴慢慢转动一个固定角度,使缩颈模具总成中的刀片与罐体发生作用,直到罐体变形达到缩颈的要求。当罐体的直径发生变化时,产生两种情况,直径变小,刀片碰不到罐体,当直径变大时,刀片会破坏罐体,甚至产生机械事故。本发明针对直径的变化设备如何来保证通用性,参见图 2 给出的缩颈工作原理图。现国内的调节缩颈模具位置的方法几乎都采用垂直花键式的调节方法,参见图 3 所示的缩颈模具位置调节装置发明前的示意图。当罐体的直径发生变化时,把螺母旋掉,摇臂及缩颈模具总成一起从摇臂轴中取出,转动一个角度,把摇臂及缩颈模具总成放到摇臂轴中,把螺母旋紧。主要问题是调节不方便,在多工位的加工设备中,设备设计的非常紧凑,空间非常有限(否则设备会比较庞大),把摇臂及缩颈模具总成从摇臂轴取出及放入就显得非常麻烦。有时可能会实现不了,必须把摇臂和缩颈模具总成拆分来进行调节。

[0003] 因此,当下需要迫切解决的一个技术问题就是:如何能够创新的提出一种有效的措施,以满足实际应用的需求。

### 发明内容

[0004] 针对上述问题中存在的不足之外,本发明提供一种缩颈模具位置调节装置,在使用中不受场地限制、调节方便。

[0005] 为了解决上述问题,本发明提供一种缩颈模具位置调节装置,包括齿形调节盘(1)、旋转轴(2)、缩颈模具总成(3)、锁紧螺钉(4)、固定螺钉(5)和刀片(6),其中,所述齿形调节盘与旋转轴沿着旋转轴的中心作圆周运动,齿形调节盘与缩颈模具总成通过固定螺钉和锁紧螺钉连接,通过齿形调节盘与旋转轴的相对位置的改变来调节缩颈模具的角度,使缩颈模具中的刀片位置与罐体作用能产生缩颈作用。

[0006] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0007] 首先,该装置使用方便,定位方便;

[0008] 其次,优化的旋转轴端面设计与齿形调节盘相匹配,保证传动力矩的最大化。最主要的是调节时占据的空间非常小,设备就可以设计的比较紧凑。

## 附图说明

- [0009] 图 1 是背景技术部分罐体的示意图；  
[0010] 图 2 是背景技术部分缩颈工作原理图；  
[0011] 图 3 是背景技术部分缩颈模具调节装置发明前的示意图；  
[0012] 图 4 是本发明缩颈模具位置调节装置发明后的结构示意图；  
[0013] 图 5 是本发明的旋转轴中间剖面示意图；  
[0014] 图 6 是本发明的端面的示意图；  
[0015] 图 7 是本发明的外端齿形的示意图。

## 具体实施方式

[0016] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，下面结合附图与实例对本发明作进一步详细说明。但所举实例不作为对本发明的限定。

[0017] 如图 4 所示，本发明提供一种缩颈模具位置调节装置，包括齿形调节盘(1)、旋转轴(2)、缩颈模具总成(3)、锁紧螺钉(4)、固定螺钉(5)和刀片(6)，其中，所述齿形调节盘与旋转轴沿着旋转轴的中心作圆周运动，齿形调节盘与缩颈模具总成通过固定螺钉和锁紧螺钉连接，通过齿形调节盘与旋转轴的相对位置的改变来调节缩颈模具的角度，使缩颈模具中的刀片位置与罐体作用能产生缩颈作用优选的。

[0018] 以下详细介绍一下缩颈模具位置调节装置的原理及工作过程，参见图 4 给出的缩颈模具位置调节装置发明后的示意图，其最大的变化在于调节位置时，齿形调节盘，与旋转轴，沿着旋转轴的中心作圆周运动，齿形调节盘与缩颈模具总成通过螺栓固定连接，而不需把摇臂和缩颈模具总成从旋转轴取出，当罐体的直径发生变化时，松掉锁紧螺钉，把缩颈模具转动一个角度，使缩颈模具中的刀片位置与罐体作用能产生缩颈作用为止，紧固锁紧螺钉即可，由于该装置只是缩颈模具沿旋转轴的中心作圆周运动，没有上下运动即可调节位置，所以调节空间变得非常小，调节方便，定位方便。同时，旋转轴端面的设计，具体参见图 5、图 6 和图 7 分别给出的旋转轴中间剖面示意图、端面的示意图以及外端齿形的示意图，沿圆周方向成锯齿形，从圆心处成扇子形状分别，同时锯齿的深度从圆心到圆周方向逐渐加深。同样齿形调节盘的结构与旋转轴端面的形状一样，这样当调节时，只要松掉紧固螺钉，用很小的力就可以调节缩颈模具的位置，同时当锁紧紧固螺钉时，齿形调节盘与旋转轴的咬合力就变得非常大，足够传递缩颈所需要的力。

[0019] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业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发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明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。

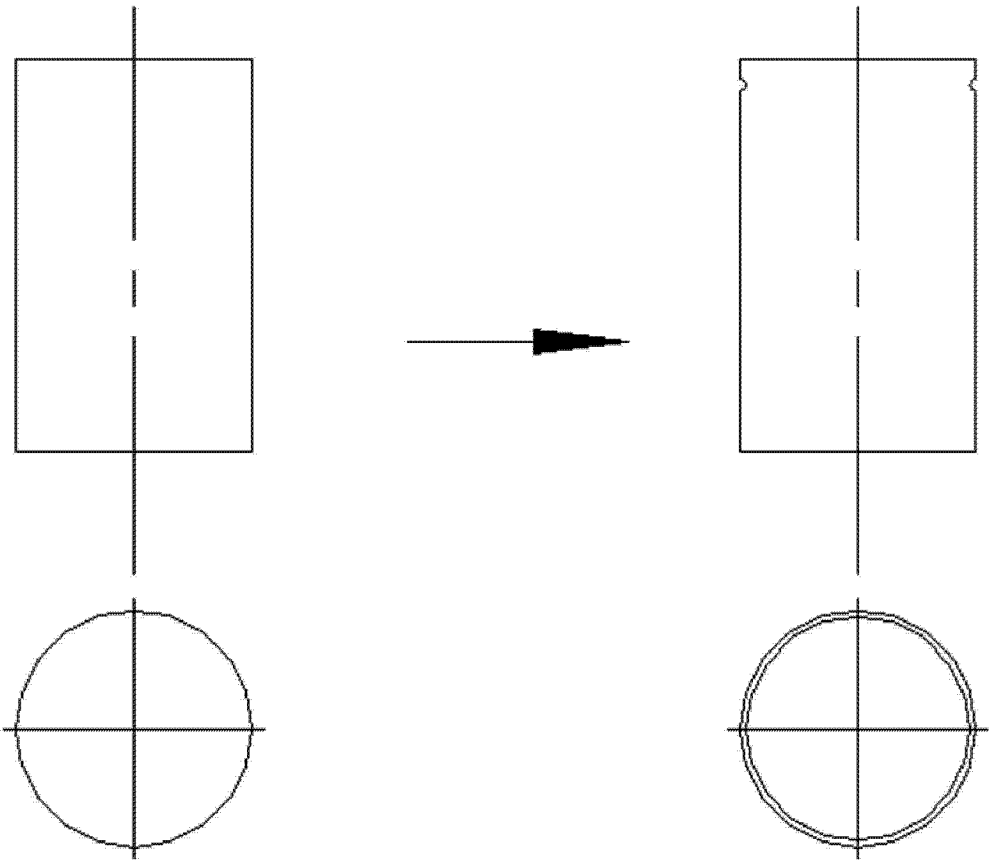


图 1

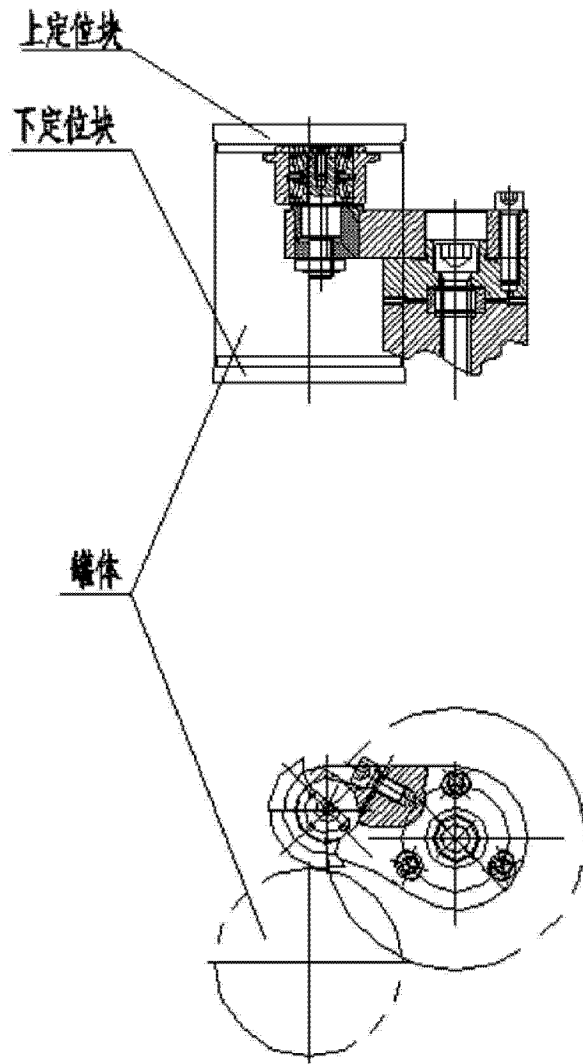


图 2

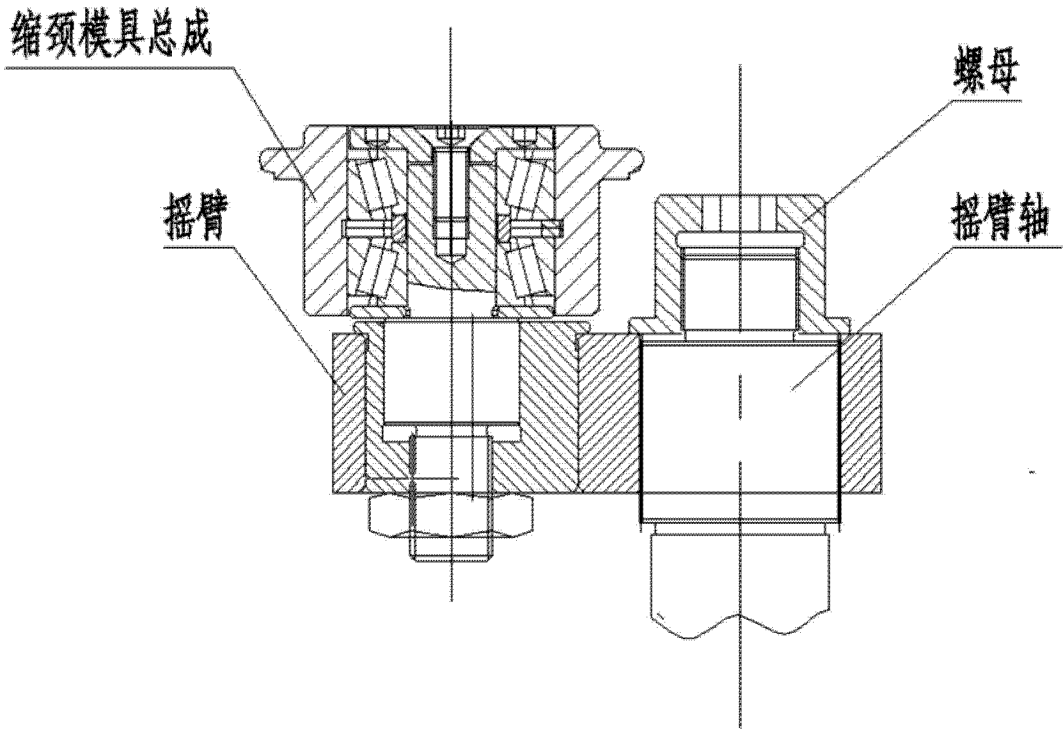


图 3

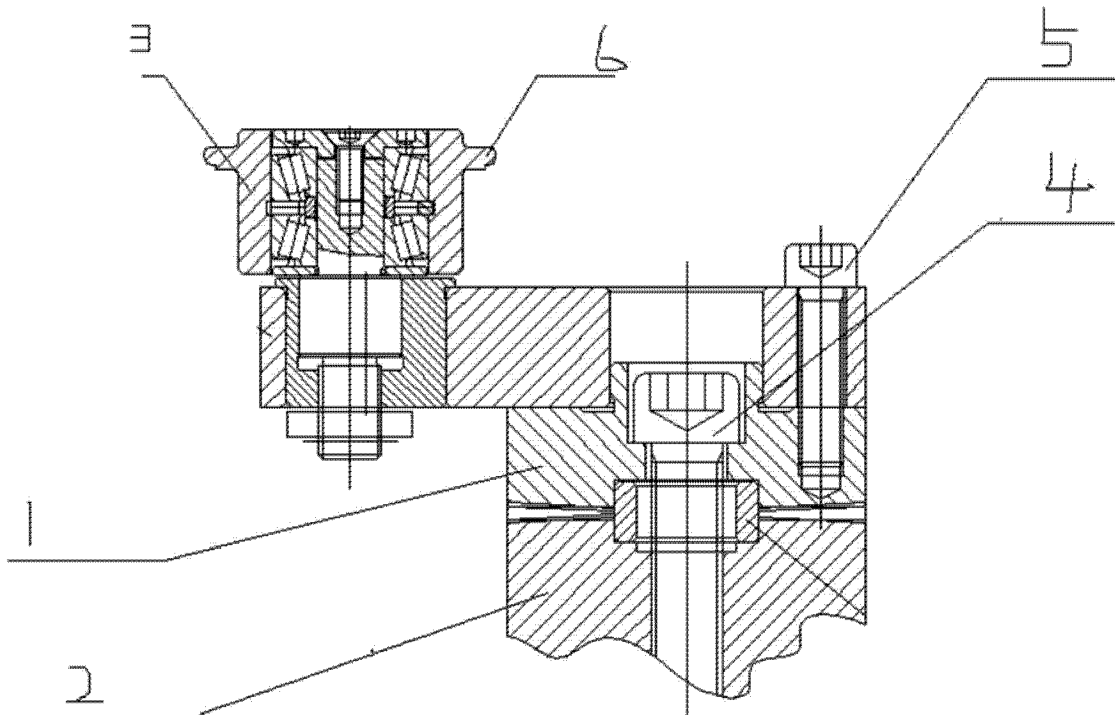


图 4

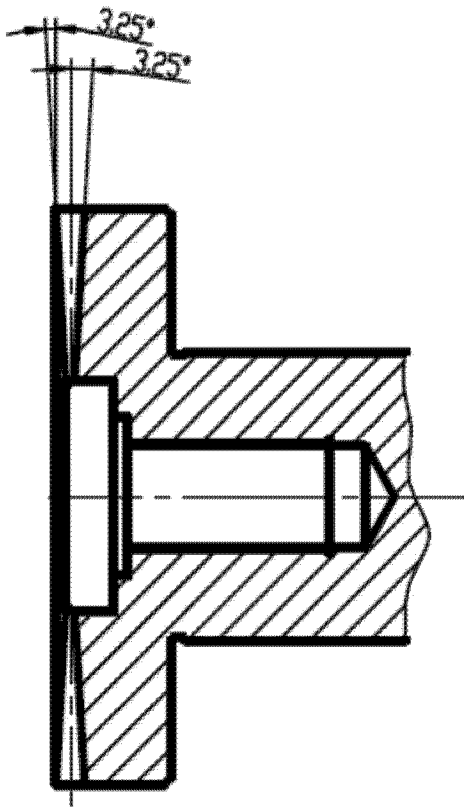


图 5

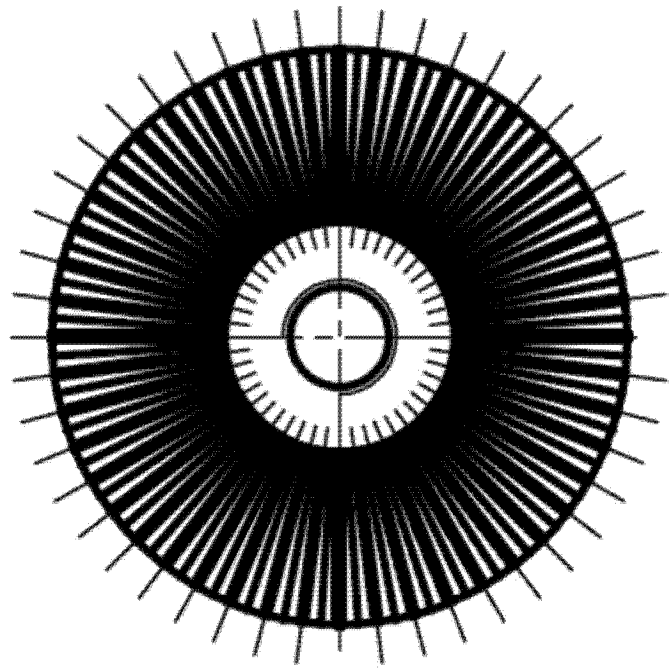


图 6

外圆大端齿形

2:1

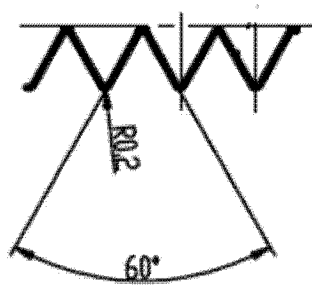


图 7