



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112454273 A

(43) 申请公布日 2021.03.09

(21) 申请号 202011371237.2

(22) 申请日 2020.11.30

(71) 申请人 奇瑞汽车股份有限公司

地址 241006 安徽省芜湖市经济技术开发区
区长春路8号

(72) 发明人 王传江 毕全国 王建国 王学勇
李义博

(74) 专利代理机构 北京五月天专利商标代理有
限公司 11294

代理人 李永联

(51) Int.Cl.

B25B 27/14 (2006.01)

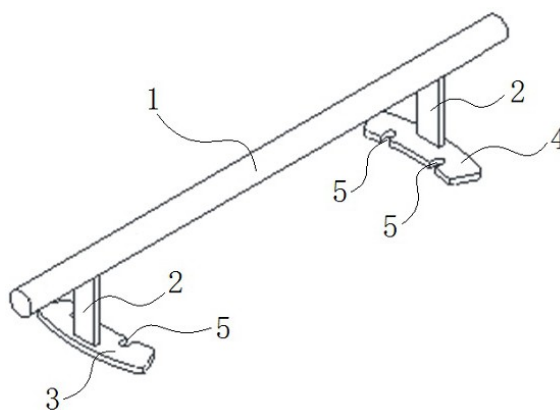
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种汽车液体罐盖拆装工具及方法

(57) 摘要

本发明提供一种汽车液体罐盖拆装工具及方法,拆装工具包括抓手棒和弧形夹片;弧形夹片包括第一弧形夹片和第二弧形夹片;第一弧形夹片通过连接杆固定连接于抓手棒的一端;第二弧形夹片通过连接杆固定连接于抓手棒的另一端,并与第一弧形夹片位于同一侧;第一弧形夹片相对于第二弧形夹片的一侧设有卡槽,第二弧形夹片相对于第一弧形夹片的一侧设有卡槽;本发明提供的方案,安全可靠,使用方便,拆装速度快,使用方便,经久耐用,不产生二次维修费用,减少人员频繁更换器具的时间和劳动成本,节约单车工时18秒,降低员工劳动强度,提高员工满意度。



1. 一种汽车液体罐盖拆装工具,其特征在于,包括抓手棒(1)和弧形夹片(6);所述弧形夹片(6)包括第一弧形夹片(3)和第二弧形夹片(4);所述第一弧形夹片(3)通过连接杆(2)固定连接于所述抓手棒(1)的一端;所述第二弧形夹片(4)通过连接杆(2)固定连接于所述抓手棒(1)的另一端,并与所述第一弧形夹片(3)位于同一侧;所述第一弧形夹片(3)相对于所述第二弧形夹片(4)的一侧设有卡槽(5),所述第二弧形夹片(4)相对于所述第一弧形夹片(3)的一侧设有卡槽(5)。

2. 根据权利要求1所述的汽车液体罐盖拆装工具,其特征在于,所述第一弧形夹片(3)上的卡槽(5)包括第一卡槽和第二卡槽;所述第一卡槽和所述第二卡槽分别设置于所述第一弧形夹片(3)一侧的两端,所述第一卡槽和所述第二卡槽的连线垂直于所述抓手棒(1);所述第二弧形夹片(4)上的卡槽(5)包括第三卡槽和第四卡槽,所述第三卡槽和所述第四卡槽分别设置于所述第二弧形夹片(4)一侧的两端,所述第三卡槽和所述第四卡槽的连线垂直于所述抓手棒(1)。

3. 根据权利要求2所述的汽车液体罐盖拆装工具,其特征在于,所述第一卡槽的中心位置和所述第二卡槽的中心位置距离为46mm;和/或,所述第一卡槽和所述第二卡槽相邻一侧的距离为37mm。

4. 根据权利要求2所述的汽车液体罐盖拆装工具,其特征在于,所述第一卡槽的中心线(7)和所述第二卡槽的中心线(7)之间存在夹角 α 。

5. 根据权利要求1所述的汽车液体罐盖拆装工具,其特征在于,所述卡槽(5)的深度为6mm;和/或,所述卡槽(5)的连接半圆的半径为3.5mm;和/或,所述卡槽(5)的宽度为9mm。

6. 根据权利要求1所述的汽车液体罐盖拆装工具,其特征在于,所述抓手棒(1)为钢管或钢筋;所述弧形夹片为铁片制成;所述连接杆(2)的铁杆,所述连接杆(2)的一端焊接于所述抓手棒(1),所述连接杆(2)的一端焊接于所述弧形夹片上;所述第一弧形夹片(3)和所述第二弧形夹片(4)对称设置于所述抓手棒(1)的两端。

7. 根据权利要求1所述的汽车液体罐盖拆装工具,其特征在于,所述抓手棒(1)的长度为450mm;所述抓手棒(1)的直径为20mm。

8. 根据权利要求1所述的汽车液体罐盖拆装工具,其特征在于,所述连接杆(2)高度为50mm;所述连接杆(2)宽度为20mm;所述连接杆(2)厚度为5mm;所述第一弧形夹片(3)上的连接杆(2)与所述第二弧形夹片(4)上的连接杆(2)之间的距离为320mm。

9. 根据权利要求1所述的汽车液体罐盖拆装工具,其特征在于,所述弧形夹片(6)为扇形结构;所述弧形夹片(6)的厚度为5mm;所述弧形夹片(6)的宽度为31mm;所述弧形夹片(6)的内圆和外圆半径均为150mm。

10. 一种汽车液体罐盖拆装方法,其特征在于,采用上述权利要求1至9任一项所述的汽车液体罐盖拆装工具;所述拆装方法还包括以下过程:

S1:手抓握抓手棒(1),将汽车液体罐盖拆装工具放入汽车液体罐盖外圆边缘位置,并安装到位;

S2:双手转握抓手棒(1)的两端,逆时针用力旋转,拧松盖子;

S3:安装时,先用手拧上盖子,直至盖子拧不动停止;

S4:用汽车液体罐盖拆装工具装复,双手转握抓手棒(1)的两端,顺时针用力旋转,直至拧紧;

S5:最后取下汽车液体罐盖拆装工具,放在专用位置。

一种汽车液体罐盖拆装工具及方法

技术领域

[0001] 本发明属于汽车液体罐盖拆装工具技术领域,具体涉及一种汽车液体罐盖拆装工具及方法。

背景技术

[0002] 现有汽车液体小容积桶装加注,占用较多生产时间,且频繁更换桶加注,因此常常需要使用大容积,甚至几百升的各种汽车液体的大容积塑料罐盛装,减少物流更换次数、生产员工更换桶装次数以及拧桶装盖子的时间等,避免占用很多作业时间和出错,降低劳动强度等。

[0003] 随着汽车行业的发展,大容积盛装的液体塑料罐的罐盖较大,人工无法拆卸,如采用传统人工(锤子和尼龙棒敲击拆卸法)拆卸,占用时间长,易污染液体,费力,不易拆卸,拆卸后也不能二次使用,增加成本。

[0004] 基于上述液体塑料罐盖拆卸中存在的技术问题,尚未有相关的解决方案;因此迫切需要寻求有效方案以解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对上述技术中存在的不足之处,提出一种汽车液体罐盖拆装工具,旨在解决现有液体塑料罐盖拆卸难的问题。

[0006] 本发明提供一种汽车液体罐盖拆装工具,包括抓手棒和弧形夹片;弧形夹片包括第一弧形夹片和第二弧形夹片;第一弧形夹片通过连接杆固定连接于抓手棒的一端;第二弧形夹片通过连接杆固定连接于抓手棒的另一端,并与第一弧形夹片位于同一侧;第一弧形夹片相对于第二弧形夹片的一侧设有卡槽,第二弧形夹片相对于第一弧形夹片的一侧设有卡槽。

[0007] 进一步地,第一弧形夹片上的卡槽包括第一卡槽和第二卡槽;第一卡槽和第二卡槽分别设置于第一弧形夹片一侧的两端,第一卡槽和第二卡槽的连线垂直于抓手棒;第二弧形夹片上的卡槽包括第三卡槽和第四卡槽,第三卡槽和第四卡槽分别设置于第二弧形夹片一侧的两端,第三卡槽和第四卡槽的连线垂直于抓手棒。

[0008] 进一步地,第一卡槽的中心位置和第二卡槽的中心位置距离为46mm;和/或,第一卡槽和第二卡槽相邻一侧的距离为37mm。

[0009] 进一步地,第一卡槽的中心线和第二卡槽的中心线之间存在夹角 α 。

[0010] 进一步地,卡槽的深度为6mm;和/或,卡槽的连接半圆的半径为3.5mm;和/或,卡槽的宽度为9mm。

[0011] 进一步地,抓手棒为钢管或钢筋;弧形夹片为铁片制成;连接杆的铁杆,连接杆的一端焊接于抓手棒,连接杆的一端焊接于弧形夹片上;第一弧形夹片和第二弧形夹片对称设置于抓手棒的两端。

[0012] 进一步地,抓手棒的长度为450mm;抓手棒的直径为20mm。

[0013] 进一步地,连接杆高度为50mm;连接杆宽度为20mm;连接杆厚度为5mm;第一弧形夹片上的连接杆与第二弧形夹片上的连接杆之间的距离为320mm。

[0014] 进一步地,弧形夹片为扇形结构;弧形夹片的厚度为5mm;弧形夹片的宽度为31mm;弧形夹片的内圆和外圆半径均为150mm。

[0015] 相应地,本发明还提供一种汽车液体罐盖拆装方法,采用上述所述的汽车液体罐盖拆装工具;其中,拆装方法还包括以下过程:

S1:手抓握抓手棒1,将汽车液体罐盖拆装工具放入汽车液体罐盖外圆边缘位置,并安装到位;

S2:双手转握抓手棒1的两端,逆时针用力旋转,拧松盖子;

S3:安装时,先用手拧上盖子,直至盖子拧不动停止;

S4:用汽车液体罐盖拆装工具装复,双手转握抓手棒1的两端,顺时针用力旋转,直至拧紧;

S5:最后取下汽车液体罐盖拆装工具,放在专用位置。

[0016] 本发明提供的方案,安全可靠,使用方便,拆装速度快,使用方便,经久耐用,不产生二次维修费用,减少人员频繁更换器具的时间和劳动成本,节约单车工时18秒,降低员工劳动强度,提高员工满意度。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0018] 以下将结合附图对本发明作进一步说明:

图1 为本发明一种汽车液体罐盖拆装工具立体图;

图2 为本发明一种汽车液体罐盖拆装工具仰视图;

图3 为本发明一种汽车液体罐盖拆装工具主视图;

图4 为本发明一种汽车液体罐盖拆装工具侧视图;

图5 为本发明弧形夹片结构示意图。

[0019] 图中:1、抓手棒;2、连接杆;3、第一弧形夹片;4、第二弧形夹片;5、卡槽;6、弧形夹片;7、中心线。

具体实施方式

[0020] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0021] 如图 1至图5所示,本发明提供一种汽车液体罐盖拆装工具,具体包括抓手棒1和弧形夹片6;其中,弧形夹片6包括第一弧形夹片3和第二弧形夹片4;第一弧形夹片3通过连接杆2固定连接于抓手棒1的一端;第二弧形夹片4通过连接杆2固定连接于抓手棒1的另一端,并与第一弧形夹片3位于同一侧;具体地,第一弧形夹片3相对于第二弧形夹片4的一侧设有卡槽5,第二弧形夹片4相对于第一弧形夹片3的一侧设有卡槽5,从而形成卡槽夹紧结构;本发明提供的拆装工具,能够解决现有汽车盛装液体罐盖拆装时间长、拆装难的实际问题,使的生产工位满足生产节拍,保证附属装配质量,缩短装配时间,且减轻员工劳动强度,提高员工满意度。

[0022] 优选地,结合上述方案,如图 1至图5所示,第一弧形夹片3上的卡槽5包括第一卡槽和第二卡槽;其中,第一卡槽和第二卡槽分别设置于第一弧形夹片3一侧的两端,并且第一卡槽和第二卡槽的连线垂直于抓手棒1,通过在第一弧形夹片3的内侧设有两个卡槽(5),这样方便夹紧液体罐盖一侧的凸筋上,从而起到限位的作用;相应地,第二弧形夹片4上的卡槽5包括第三卡槽和第四卡槽,第三卡槽和第四卡槽分别设置于第二弧形夹片4一侧的两端,第三卡槽和第四卡槽的连线垂直于抓手棒1,通过第二弧形夹片4的内侧设有两个卡槽(5),这样方便夹紧液体罐盖另一侧的凸筋上,从而起到限位的作用,这样能够方便拆装液体罐盖。

[0023] 优选地,结合上述方案,如图 1至图5所示,第一卡槽的中心位置和第二卡槽的中心位置距离为46mm;和/或,第一卡槽和第二卡槽相邻一侧的距离为37mm,这样设计使得卡槽能够完全匹配现有液体罐盖侧面的凸筋。

[0024] 优选地,结合上述方案,如图 5所示,第一卡槽的中心线7和第二卡槽的中心线7之间存在夹角 α ,该夹角 α 一般设计为 15° 至 80° ,这样设计使得卡槽和凸筋之间的夹紧受力更紧,方便受力拆装。

[0025] 优选地,结合上述方案,如图 1至图5所示,卡槽5的深度为6mm;和/或,卡槽5的连接半圆的半径为3.5mm;和/或,卡槽5的宽度为9mm,这样设计使得卡槽能够完全匹配现有液体罐盖侧面的凸筋。

[0026] 优选地,结合上述方案,如图 1至图5所示,抓手棒1为钢管或钢筋;弧形夹片为铁片制成;连接杆2的铁杆,连接杆2的一端焊接于抓手棒1,连接杆2的另一端焊接于弧形夹片上;第一弧形夹片3和第二弧形夹片4对称设置于抓手棒1的两端,这样方便受力。

[0027] 优选地,结合上述方案,如图 1至图5所示,抓手棒1的长度为450mm;抓手棒1的直径为20mm;具体地,抓手棒1为钢棒,这样方便制作。

[0028] 优选地,结合上述方案,如图 1至图5所示,连接杆2高度为50mm;连接杆2宽度为20mm;连接杆2厚度为5mm;第一弧形夹片3上的连接杆2与第二弧形夹片4上的连接杆2之间的距离为320mm。

[0029] 优选地,结合上述方案,如图 1至图5所示,弧形夹片6为扇形结构;弧形夹片6的厚度为5mm;弧形夹片6的宽度为31mm;弧形夹片6的内圆和外圆半径均为150mm。

[0030] 本发明提供一种汽车液体罐盖拆装工具,可以自制加工,安全可靠,使用方便,拆装速度快,使用方便,经久耐用,不产生二次维修费用,减少人员频繁更换器具的时间和劳动成本,节约单车工时18秒,降低员工劳动强度,提高员工满意度。

[0031] 相应地,结合上述方案,如图 1至图5所示,本发明还提供一种汽车液体罐盖拆装方法,采用上述所述的汽车液体罐盖拆装工具;拆装方法还包括以下过程:

S1:手抓握抓手棒1,将汽车液体罐盖拆装工具放入汽车液体罐盖外圆边缘位置,并安装到位;

S2:双手转握抓手棒1的两端,逆时针用力旋转,拧松盖子;

S3:安装时,先用手拧上盖子,直至盖子拧不动停止;

S4:用汽车液体罐盖拆装工具装复,双手转握抓手棒1的两端,顺时针用力旋转,直至拧紧;

S5:最后取下汽车液体罐盖拆装工具,放在专用位置,以便下次使用。

[0032] 采用以上技术方案,使得本发明具有如下技术效果:

第一、本发明提供一种汽车液体罐盖拆装工具,工具结构简单,操作方便,完全满足生产节拍要求;

第二、本发明提供一种汽车液体罐盖拆装工具,工具材料采用铁质制造,从而保证设备的强度及使用寿命,无需维护;

第三、本发明提供一种汽车液体罐盖拆装工具,装配一次性拆装配到位,无须调整,工艺创新、改进,一致性很好,一次成功率可达到100%,保证三方利益。

[0033] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例,并非对本发明做任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围情况下,都可利用上述所述技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术对以上实施例所做的任何改动修改、等同变化及修饰,均属于本技术方案的保护范围。

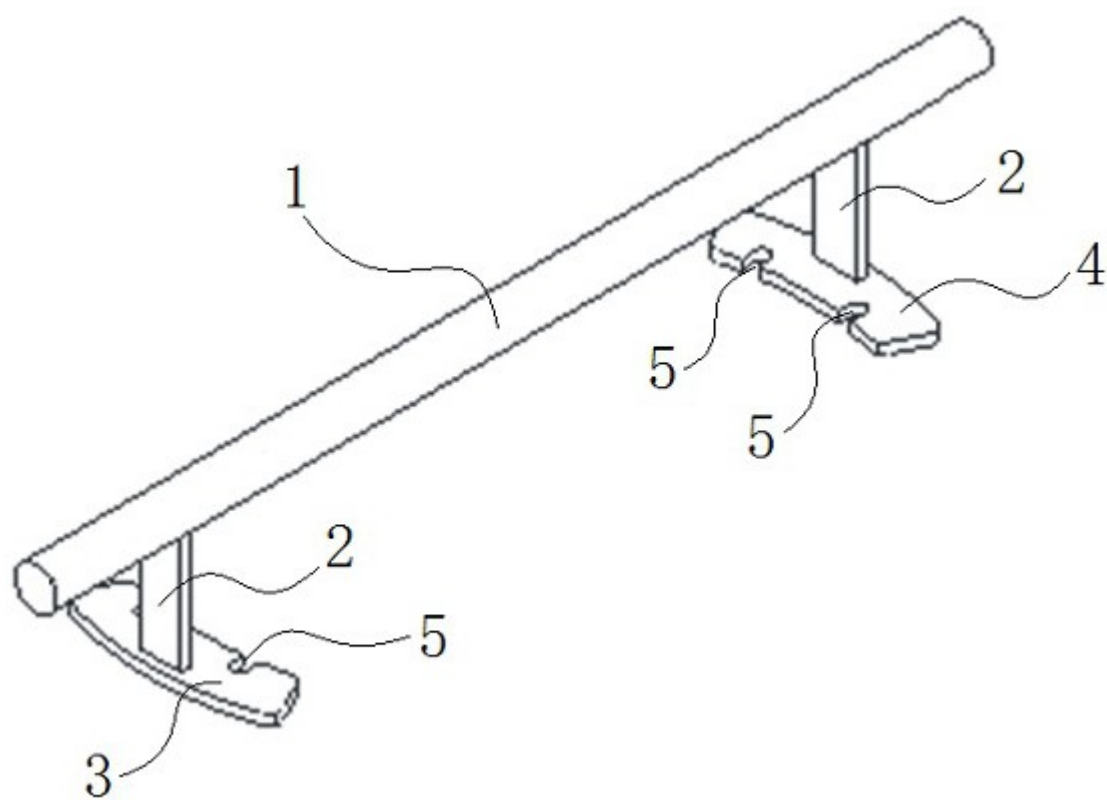


图1

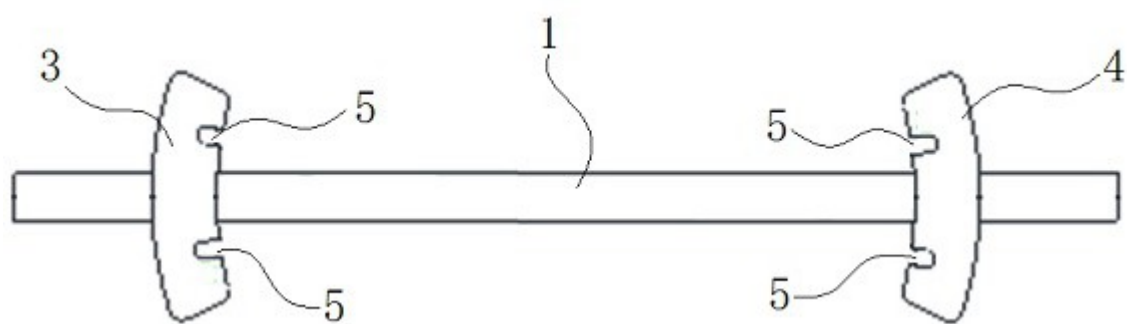


图2

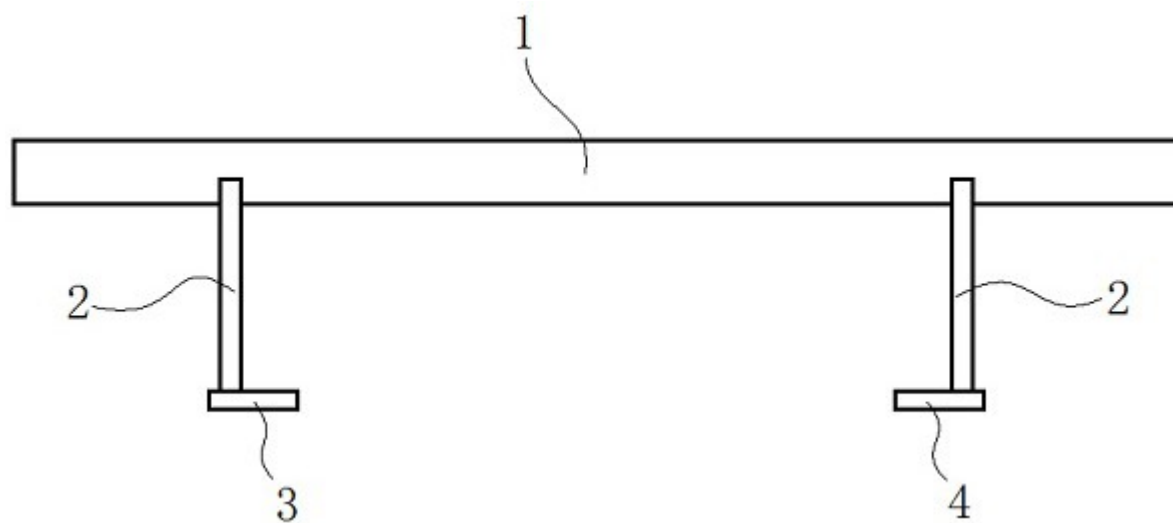


图3

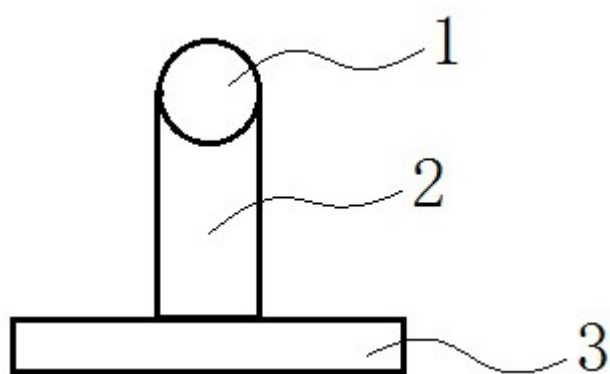


图4

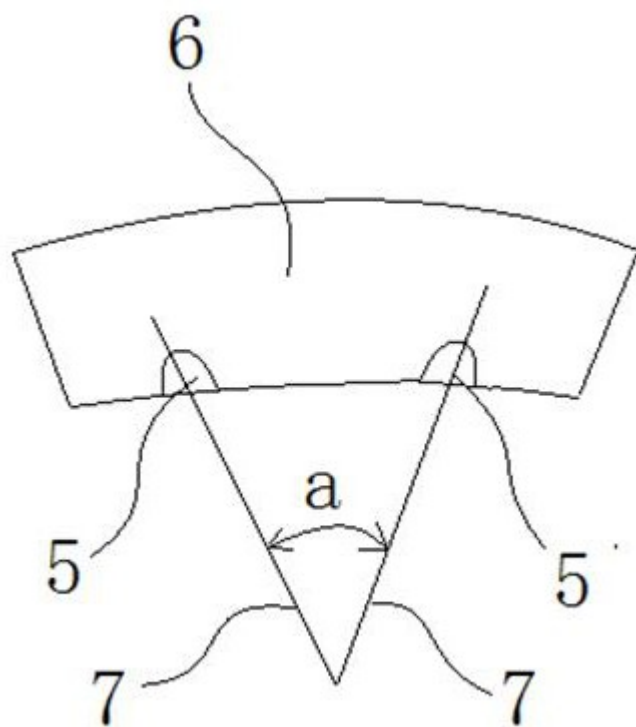


图5