



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207205905 U

(45)授权公告日 2018.04.10

(21)申请号 201721147299.9

(22)申请日 2017.09.08

(73)专利权人 庆铃汽车(集团)有限公司

地址 400052 重庆市九龙坡区中梁山协兴村1号

专利权人 重庆庆铃汽车底盘部品有限公司

(72)发明人 林波 唐科有 许登科 刘杰

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所(普通合伙) 31219

代理人 尹丽云

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

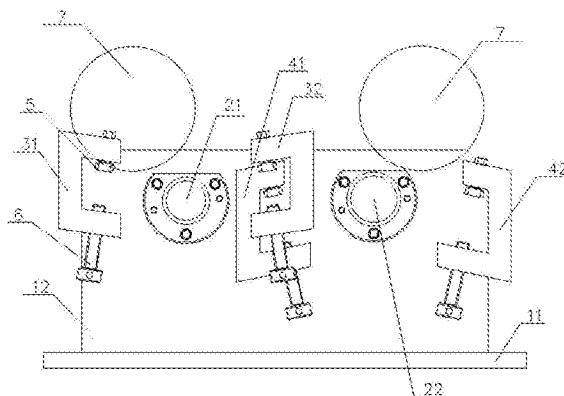
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

汽车转向节刹车卡钳安装孔端面铣削夹具

(57)摘要

本实用新型属于工装技术领域,特别是涉及一种汽车转向节刹车卡钳安装孔端面铣削夹具。包括夹具体和锁紧机构,所述夹具体上安装有定位圈和能够拆卸的旋转定位机构,所述旋转定位机构包括用于工件的高臂定位的左定位支架和右定位支架,左定位支架和右定位支架分布于定位圈的两侧,工件的杆部穿过定位圈并通过锁紧机构锁紧工件。本实用新型的有益效果是:将定位圈和旋转定位机构独立设置,并且旋转定位机构采用可拆卸的方式安装在夹具体上,使得在加工不同型号工件时只需更换对应的旋转定位机构即可,使用范围更广,无需更换整套夹具,减小了更换难度,提高了换型效率。



1. 一种汽车转向节刹车卡钳安装孔端面铣削夹具, 其特征在于: 包括夹具体和锁紧机构, 所述夹具体上安装有定位圈和能够拆卸的旋转定位机构, 所述旋转定位机构包括用于工件的高臂定位的左定位支架和右定位支架, 左定位支架和右定位支架分布于定位圈的两侧, 工件的杆部穿过定位圈并通过锁紧机构锁紧工件。

2. 根据权利要求1所述的汽车转向节刹车卡钳安装孔端面铣削夹具, 其特征在于: 所述夹具体包括夹具底座, 所述夹具底座上竖直设有安装板, 所述定位圈和旋转定位机构安装在安装板上。

3. 根据权利要求2所述的汽车转向节刹车卡钳安装孔端面铣削夹具, 其特征在于: 所述夹具底座上设有用于支撑安装板的加强筋。

4. 根据权利要求2所述的汽车转向节刹车卡钳安装孔端面铣削夹具, 其特征在于: 还包括压紧底座, 所述压紧底座和定位圈分别安装在安装板的两侧, 且压紧底座和定位圈的中心位于同一轴线上。

5. 根据权利要求4所述的汽车转向节刹车卡钳安装孔端面铣削夹具, 其特征在于: 所述锁紧机构包括开口压板和锁紧螺母, 工件的杆部依次穿过开口压板和锁紧螺母, 并与锁紧螺母螺纹连接, 转动锁紧螺母锁紧工件。

6. 根据权利要求5所述的汽车转向节刹车卡钳安装孔端面铣削夹具, 其特征在于: 所述锁紧螺母上设有拉杆, 转动拉杆带动锁紧螺母转动。

7. 根据权利要求5所述的汽车转向节刹车卡钳安装孔端面铣削夹具, 其特征在于: 所述压紧底座和开口压板之间设有调节螺母。

8. 根据权利要求1所述的汽车转向节刹车卡钳安装孔端面铣削夹具, 其特征在于: 所述左定位支架和右定位支架等高设置。

9. 根据权利要求1所述的汽车转向节刹车卡钳安装孔端面铣削夹具, 其特征在于: 所述左定位支架和右定位支架均设有两个支耳, 两个支耳上分别设有用于工件的高臂定位的定位钉和用于压紧工件的高臂的压紧螺栓。

10. 根据权利要求1所述的汽车转向节刹车卡钳安装孔端面铣削夹具, 其特征在于: 所述定位圈、锁紧机构和旋转定位机构均设有两组, 第一组定位圈与第二组定位圈等高设置, 第一组锁紧机构与第二组锁紧机构等高设置, 第一组旋转定位机构和第二组旋转定位机构具有高度差。

汽车转向节刹车卡钳安装孔端面铣削夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于工装技术领域,特别是涉及一种汽车转向节刹车卡钳安装孔端面铣削夹具。

背景技术

[0002] 目前,皮卡系列的汽车转向节有十几种,而不同型号的皮卡汽车转向节刹车卡钳安装孔的两端面铣削均由同一台数控铣床完成。不同型号的汽车转向节就需要采用不同的夹具来进行定位夹紧,以便完成端面铣削的加工。更换加工不同型号的产品时,换下整套夹具,安装下一套夹具并打表找正,重新对刀加工,费时费力,且劳动强大。

实用新型内容

[0003] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本实用新型的目的在于提供一种汽车转向节刹车卡钳安装孔端面铣削夹具,用于解决现有技术中夹具更换困难,使用范围窄,换型慢等问题。

[0004] 为实现上述目的及其他相关目的,本实用新型提供一种汽车转向节刹车卡钳安装孔端面铣削夹具,包括夹具体和锁紧机构,所述夹具体上安装有定位圈和能够拆卸的旋转定位机构,所述旋转定位机构包括用于工件的高臂定位的左定位支架和右定位支架,左定位支架和右定位支架分布于定位圈的两侧,工件的杆部穿过定位圈并通过锁紧机构锁紧工件。

[0005] 本实用新型的有益效果是:将定位圈和旋转定位机构独立设置,并且旋转定位机构采用可拆卸的方式安装在夹具体上,使得在加工不同型号工件时只需更换对应的旋转定位机构即可,使用范围更广,无需更换整套夹具,减小了更换难度,提高了换型效率。

[0006] 进一步,所述夹具体包括夹具底座,所述夹具底座上竖直设有安装板,所述定位圈和旋转定位机构安装在安装板上。

[0007] 进一步,所述夹具底座上设有用于支撑安装板的加强筋。

[0008] 采用上述进一步方案的有益效果是:结构简单,便于安装定位圈和旋转定位机构,通过加强筋提高安装板的强度。

[0009] 进一步,还包括压紧底座,所述压紧底座和定位圈分别安装在安装板的两侧,且压紧底座和定位圈的中心位于同一轴线上。

[0010] 进一步,所述锁紧机构包括开口压板和锁紧螺母,工件的杆部依次穿过开口压板和锁紧螺母,并与锁紧螺母螺纹连接,转动锁紧螺母锁紧工件。

[0011] 进一步,所述锁紧螺母上设有拉杆,转动拉杆带动锁紧螺母转动。

[0012] 进一步,所述压紧底座和开口压板之间设有调节螺母。

[0013] 采用上述进一步方案的有益效果是:工件的定位面与定位圈接触,通过转动锁紧螺母使得工件的定位面顶紧定位圈,并且通过锁紧螺母锁紧,有效的通过采用工件自身的结构特点实现定位锁紧,锁紧操作简单方便,锁紧牢固。

[0014] 进一步,所述左定位支架和右定位支架等高设置。

[0015] 进一步,所述左定位支架和右定位支架均设有两个支耳,两个支耳上分别设有用于工件的高臂定位的定位钉和用于压紧工件的高臂的压紧螺栓。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是:左定位支架和右定位支架等高设置使得工件加工时两个刹车卡钳安装孔相对于机床主轴平行,便于机床刀盘将两端面加工到同一深度;设置定位钉定位简单准确,并且通过压紧螺栓调节方便,有利于工件的高臂放入支耳上,调节压紧螺栓有效防止工件摆动或掉落。

[0017] 进一步,所述定位圈、锁紧机构和旋转定位机构均设有两组,第一组定位圈与第二组定位圈等高设置,第一组锁紧机构与第二组锁紧机构等高设置,第一组旋转定位机构和第二组旋转定位机构具有高度差。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过设置两组定位圈和旋转定位机构,并且两组旋转定位机构具有高度差,可以适应不同型号工件的定位,无需更换定位基准,并且等高设置便于适应通过同一设备进行加工,提高使用范围,在加工不同型号的工件时,更换对应的旋转定位机构即可,更换操作简单方便。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型实施例的夹具的主视图;

[0020] 图2为本实用新型实施例的夹具的俯视图;

[0021] 图3为本实用新型实施例的夹具装有工件的主视图;

[0022] 图4为本实用新型的工件的结构示意图。

[0023] 零件标号说明

[0024] 11 夹具底座;

[0025] 12 安装板;

[0026] 13 加强筋;

[0027] 21 第一组定位圈;

[0028] 22 第二组定位圈;

[0029] 31 第一组左定位支架;

[0030] 32 第一组右定位支架;

[0031] 41 第二组左定位支架;

[0032] 42 第二组右定位支架;

[0033] 5 定位钉;

[0034] 6 压紧螺栓;

[0035] 7 铣刀;

[0036] 81 锁紧螺栓;

[0037] 82 开口压板;

[0038] 83 拉杆;

[0039] 84 调节螺母;

[0040] 85 压紧底座;

[0041] 9 工件;

- [0042] 91 高臂；
[0043] 92 杆部。

具体实施方式

[0044] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0045] 须知，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本实用新型可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0046] 如图1至图4所示，本实施例的汽车转向节刹车卡钳安装孔端面铣削夹具，包括夹具体和锁紧机构，夹具体上安装有定位圈和能够拆卸的旋转定位机构。旋转定位机构包括用于工件9的高臂91定位的左定位支架和右定位支架，左定位支架和右定位支架分布于定位圈的两侧，工件9的杆部92穿过定位圈并通过锁紧机构锁紧工件。其中，夹具体包括夹具底座11，夹具底座11通过T型螺栓固定在机床工作台上，夹具底座11上竖直设有安装板12，安装板12可以通过焊接方式固定焊接在夹具底座11上，夹具底座11上用于支撑安装板12的加强筋13，通过设置加强筋13提高安装板12的强度，定位圈和旋转定位机构均安装在安装板12上。

[0047] 如图1至图4所示，在本实施例中，定位圈、锁紧机构和旋转定位机构均设有两组，两组定位圈和旋转定位机构有利于适应不同型号的工件，不同型号的工件的高臂91的倾斜角度不同，工件的杆部92长度也不同，但是工件的杆部92上均设有螺纹。当设置两组定位圈时，第一组定位圈21与第二组定位圈等22高设置，并通过螺钉固定在安装板12上，通过第一组定位圈21和第二组定位圈22实现不同型号工件的主定位，第一组锁紧机构与第二组锁紧机构等高设置，第一组旋转定位机构和第二组旋转定位机构具有高度差，以便适应不同型号的工件。其中，第一组定位圈21、第一组左定位支架31、第一组右定位支架32和第一锁紧机构用于第一工件的定位夹紧，第一组左定位支架31和第一组右定位支架32位于第一组定位圈21的两侧，并且通过螺栓可拆卸的安装在安装板12上；第二组定位圈22、第二组左定位支架41、第二组右定位支架42和第二锁紧机构用于第二工件的定位夹紧，第二组左定位支架41和第二组右定位支架32位于第二组定位圈22的两侧，并且通过螺栓可拆卸的安装在安装板12上，同一组的旋转定位机构的左定位支架和右定位支架等高设置，同一组的左定位支架和定位支架等高设置使得机床的铣刀7可以将两端面加工到同一深度。左定位支架和右定位支架均设有两个支耳，两个支耳上分别设有用于工件的高臂91定位的定位钉5和用于压紧工件的高臂91的压紧螺栓6，当要放入工件的高臂91时，可以旋出压紧螺栓6，使得压紧螺栓6和定位钉5之间有充分的空间，当高臂91放入到两个支耳之间时，通过定位钉5对工件的高臂91定位，定位完成后旋入压紧螺栓6，避免高臂91松动旋转，通过旋转定位机构和定位圈配合使得工件的六个自由度完全受到限制，提高了定位精度。

[0048] 如图1至图3所示，该夹具还包括压紧底座85，压紧底座84和定位圈分别安装在安装板12的两侧，且压紧底座84和定位圈的中心位于同一轴线上，压紧底座85通过内六角螺钉固定安装在安装板12上，使得锁紧机构在锁紧工件时不易松动，同时避免损伤安装板12。

[0049] 如图1至图3所示，锁紧机构包括开口压板82和锁紧螺母81，工件的杆部92依次穿

过开口压板82和锁紧螺母81,杆部92的螺纹端与锁紧螺母81螺纹连接,转动锁紧螺母81锁紧工件9,工件的定位面与定位圈81的定位面紧密贴合,实现准确定位。其中,锁紧螺母81上设有拉杆83,转动拉杆83带动锁紧螺母81转动,转动操作简单方便省力。当第一工件的杆部92长度较长时,为了提高压紧效果,压紧底座85和开口压板82之间设有调节螺母83,当设置调节螺母83时,压紧底座85的一侧设有向外凸出的凸出部,凸出部中心设有通孔,凸出部的外壁设有与调节螺母83配合的外螺纹,调节螺母83安装在凸出部上,使得在压紧工件时,开口压板82直接顶紧调节螺母83,提高压紧效果。

[0050] 本实用新型通过设置定位圈对工件的主定位面定位,更换不同加工型号的工件时,只需要拆下的左定位支架和右定位支架进行更换即可,无需更换整套夹具,而且也无需更换定位圈进行重新找正,提高了换型效率,更换操作方便简单,省时省力。

[0051] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

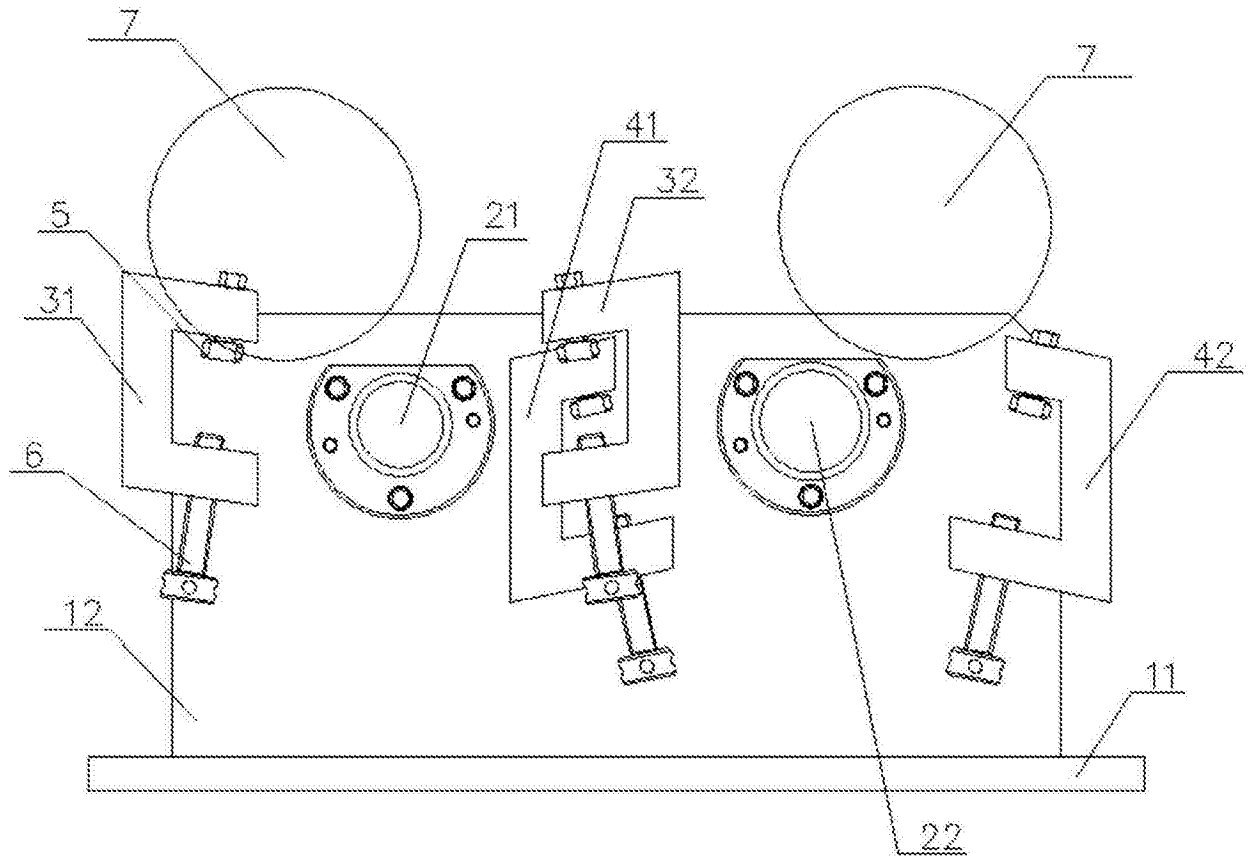


图1

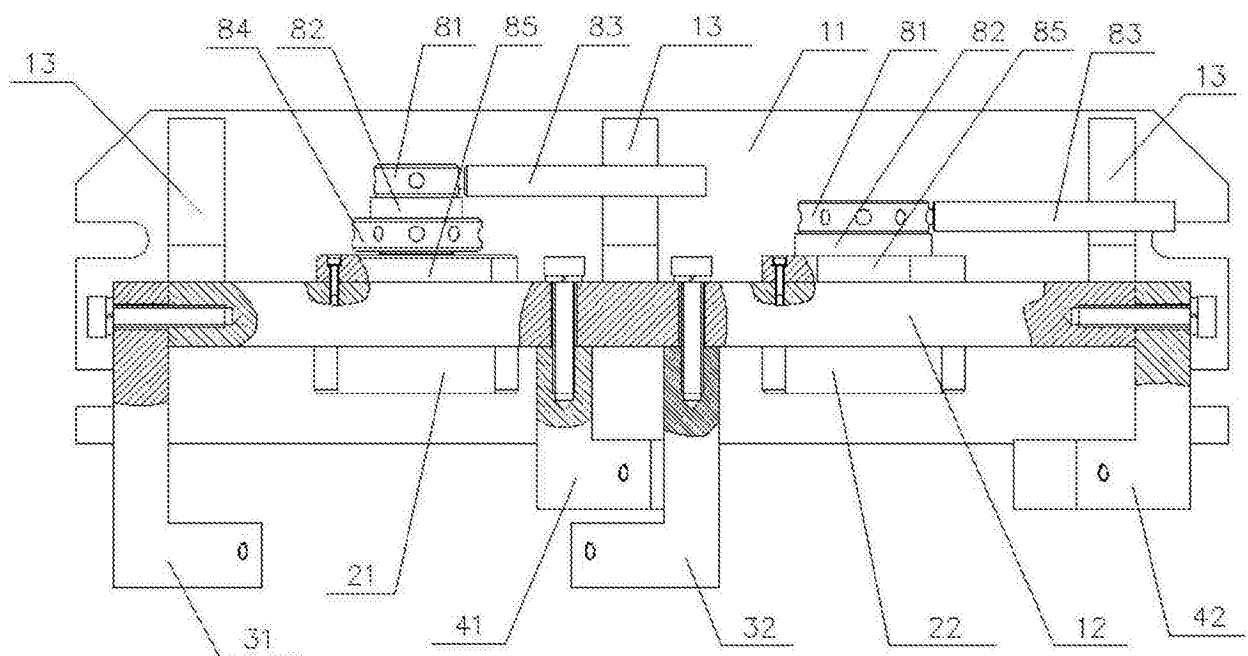


图2

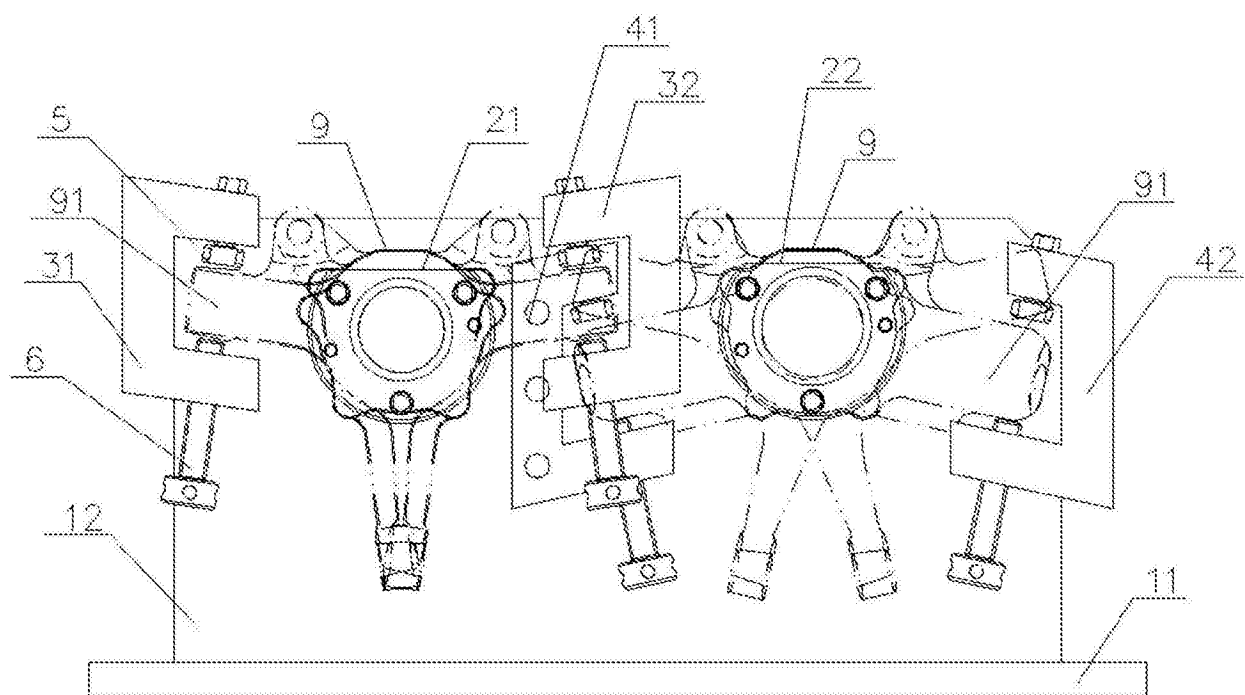


图3

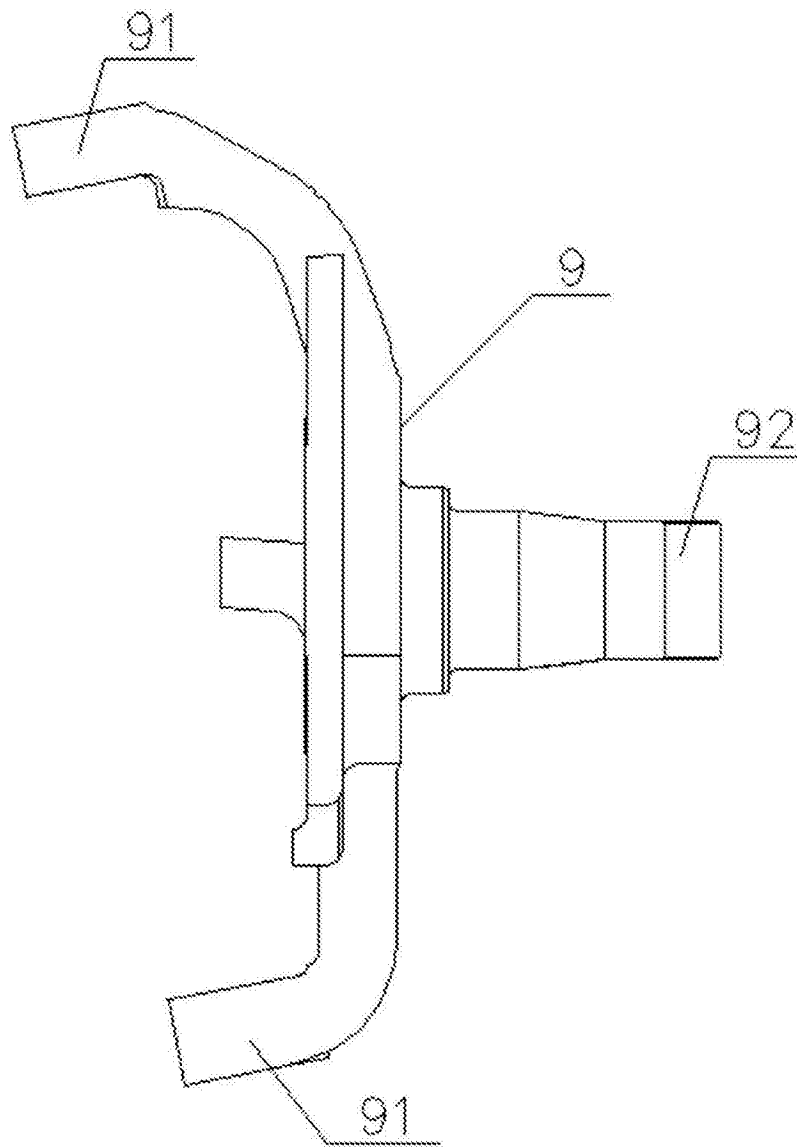


图4