



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110901754 B

(45) 授权公告日 2021.03.26

(21) 申请号 201911190862.4

(22) 申请日 2019.11.28

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110901754 A

(43) 申请公布日 2020.03.24

(73) 专利权人 浙江汇迅骏机电技术有限公司
地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县干窑镇
两创路18号1号楼2楼

(72) 发明人 韩欣良 叶伟秋

(74) 专利代理机构 浙江永航联科专利代理有限
公司 33304

代理人 俞培锋

(51) Int. Cl.

B62D 5/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 204366803 U, 2015.06.03

CN 207629962 U, 2018.07.20

CN 209380672 U, 2019.09.13

EP 0306737 A2, 1989.03.15

CN 204954741 U, 2016.01.13

审查员 曹艺龄

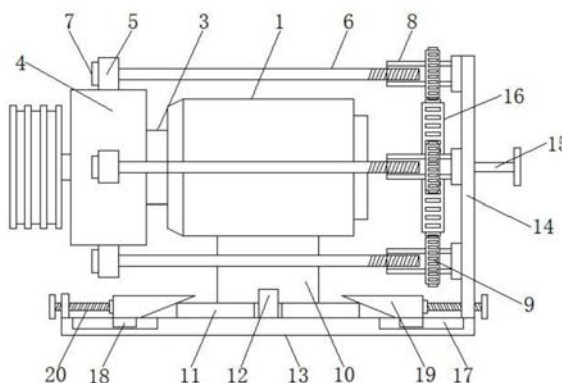
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种助力转向泵驱动电机

(57) 摘要

本发明公开了一种助力转向泵驱动电机,涉及转向泵电机技术领域,针对现有转向泵与电机安装以及电机与安装座安装采用多个螺栓固定,这样安装和拆卸比较费时费力,而且电机与转向泵安装用螺栓转动程度无法保持一致,从而容易出现安装不稳定的问题,现提出如下方案,包括电机主体和泵体,所述电机主体靠近泵体的一侧固定连接有限位框,所述泵体的外圈阵列设置有四个固定块,所述固定块的内部活动套设有拉杆,所述拉杆的左端固定连接有限位块,所述拉杆的右侧螺纹套设有螺纹管。本发明不需要借助螺栓进行固定,而且四个螺纹管转动程度相同,使得拉杆的拉力相等,有利于泵体与电机主体之间安装稳定,而且还方便对电机主体进行安装和拆卸,省时省力。



1. 一种助力转向泵驱动电机,包括电机主体(1)和泵体(4),其特征在于,所述电机主体(1)靠近泵体(4)的一侧固定连接有限位块(7),所述泵体(4)的外圈阵列设置有四个固定块(5),所述固定块(5)的内部活动套设有拉杆(6),所述拉杆(6)的左端固定连接有限位块(7),所述拉杆(6)的右侧螺纹套设有螺纹管(8),所述螺纹管(8)的外圈固定套设有第一齿轮(9),所述螺纹管(8)远离限位块(7)的一端转动连接有安装板(14),所述安装板(14)的内部活动套设有转轴(15),所述转轴(15)的左端焊接有第二齿轮(16),且第二齿轮(16)与第一齿轮(9)啮合传动,所述安装板(14)的底部焊接有底座(13),所述底座(13)的顶部滑动连接有两个挤压块(19),两个所述挤压块(19)相互靠近的一侧设有底板(11),所述底板(11)和电机主体(1)之间焊接有支撑座(10),两个所述挤压块(19)相互远离的一侧均转动连接有螺杆(20),所述底座(13)的顶部左侧焊接有连接块,且螺杆(20)分别螺纹套设在连接块和安装板(14)内,所述挤压块(19)的竖截面为直角梯形结构,所述底板(11)上开设有通孔,所述通孔的内部活动套设有定位柱(12),且定位柱(12)的底端与底座(13)焊接。

2. 根据权利要求1所述的一种助力转向泵驱动电机,其特征在于,所述泵体(4)靠近电机主体(1)的轴端焊接有十字形结构的卡块,所述电机主体(1)的输出轴末端开设有十字形结构的卡槽(2),且卡块插入卡槽(2)内。

3. 根据权利要求1所述的一种助力转向泵驱动电机,其特征在于,所述底座(13)上开设有两个滑槽(17),所述滑槽(17)的内部滑动安装有滑块(18),且滑块(18)的顶部与挤压块(19)焊接,所述滑槽(17)和滑块(18)的竖截面均为T型结构。

4. 根据权利要求1所述的一种助力转向泵驱动电机,其特征在于,所述固定块(5)上开设有限位孔,且拉杆(6)贯穿限位孔,所述限位块(7)的外径大于限位孔的内径。

一种助力转向泵驱动电机

技术领域

[0001] 本发明涉及转向泵电机技术领域,尤其涉及一种助力转向泵驱动电机。

背景技术

[0002] 转向助力泵作为汽车转向的动力源,是转向系统的“心脏”部位。是完成由旋转运动到直线运动(或近似直线运动)的一组齿轮机构,同时也是转向系中的减速传动装置。转向泵主要有叶片、齿轮式、柱塞叶片、齿轮式、式等几种。从目前国内发展来看,推广使用最多的为叶片泵。主要零件有定子、转子、定子、转子、配油盘、叶片、配油盘、叶片、泵体及后盖等。泵体内装有流量控制阀和安全阀。当泵工作时滑阀有一定开度,使流量达到规定要求,多余的流量又回到泵的吸油腔内。若油路发生堵塞或意外事故,使系统压力超过泵的最大工作压力时,安全阀打开,滑阀全部开启,所有压力油均回到吸油腔,对系统起安全保护作用。

[0003] 转向泵在与驱动电机进行安装时,都是采用螺栓进行固定,而驱动电机再与安装座进行固定也是采用螺栓进行固定,这样安装的螺栓数量较多,在拆卸时会费时费力,而且转向泵与驱动电机进行安装时,其螺栓的转动程度无法保证一致,这样会出现安装不稳定的情况,为此我们提出了一种助力转向泵驱动电机。

发明内容

[0004] 本发明提出的一种助力转向泵驱动电机,解决了现有转向泵与电机安装以及电机与安装座安装采用多个螺栓固定,这样安装和拆卸比较费时费力,而且电机与转向泵安装用螺栓转动程度无法保持一致,从而容易出现安装不稳定的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种助力转向泵驱动电机,包括电机主体和泵体,所述电机主体靠近泵体的一侧固定连接有限位框,所述泵体的外圈阵列设置有四个固定块,所述固定块的内部活动套设有拉杆,所述拉杆的左端固定连接有限位块,所述拉杆的右侧螺纹套设有螺纹管,所述螺纹管的外圈固定套设有第一齿轮,所述螺纹管远离限位块的一端转动连接有安装板,所述安装板的内部活动套设有转轴,所述转轴的左端焊接有第二齿轮,且第二齿轮与第一齿轮啮合传动,所述安装板的底部焊接有底座,所述底座的顶部滑动连接有两个挤压块,两个所述挤压块相互靠近的一侧设有底板,所述底板和电机主体之间焊接有支撑座,两个所述挤压块相互远离的一侧均转动连接有螺杆,所述底座的顶部左侧焊接有连接块,且螺杆分别螺纹套设在连接块和安装板内,所述挤压块的竖截面为直角梯形结构,所述底座的顶部左侧焊接有连接块,且螺杆分别螺纹套设在连接块和安装板内,所述挤压块的竖截面为直角梯形结构。

[0007] 优选的,所述泵体靠近电机主体的轴端焊接有十字形结构的卡块,所述电机主体的输出轴末端开设有十字形结构的卡槽,且卡块插入卡槽内。

[0008] 优选的,所述底座上开设有两个滑槽,所述滑槽的内部滑动安装有滑块,且滑块的

顶部与挤压块焊接,所述滑槽和滑块的竖截面均为T型结构。

[0009] 优选的,所述固定块上开设有限位孔,且拉杆贯穿限位孔,所述限位块的外径大于限位孔的内径。

[0010] 与现有的技术相比,本发明的有益效果是:

[0011] 1、本发明通过安装固定块、拉杆、限位块、螺纹管、第一齿轮、第二齿轮、转轴和安装板等结构,其中转轴带动第二齿轮转动,第二齿轮再带动与之啮合的第一齿轮转动,第一齿轮再带动螺纹管转动,螺纹管转动则会拉动拉杆,从而使拉杆通过限位块拉紧固定块,这样使得电机主体与泵体之间安装紧密,而且四个第一齿轮同步转动,这样保证转动程度相同,从而保证电机主体与泵体之间安装稳定;

[0012] 2、本发明通过安装底板、定位柱、底座、挤压块和螺杆等结构,其中转动螺杆可以带动挤压块相互靠近,挤压块相互靠近则会压紧底板,从而使底板与底座之间安装紧密,这样方便对电机主体进行固定和拆卸;

[0013] 综上所述,该装置设计新颖,操作简单,不需要借助螺栓进行固定,而且四个螺纹管转动程度相同,使得拉杆的拉力相等,有利于泵体与电机主体之间安装稳定,而且还方便对电机主体进行安装和拆卸,省时省力。

附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种助力转向泵驱动电机的正视结构示意图;

[0015] 图2为本发明提出的一种助力转向泵驱动电机的第一齿轮、第二齿轮和安装板正视结构示意图;

[0016] 图3为本发明提出的一种助力转向泵驱动电机的电机主体正视结构示意图;

[0017] 图4为本发明提出的一种助力转向泵驱动电机的底座和滑块侧视结构示意图。

[0018] 图中:1电机主体、2卡槽、3固定框、4泵体、5固定块、6拉杆、7限位块、8螺纹管、9第一齿轮、10支撑座、11底板、12定位柱、13底座、14安装板、15转轴、16第二齿轮、17滑槽、18滑块、19挤压块、20螺杆。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 参照图1-4,一种助力转向泵驱动电机,包括电机主体1和泵体4,电机主体1靠近泵体4的一侧固定连接有限位框3,泵体4的外圈阵列设置有四个固定块5,固定块5的内部活动套设有拉杆6,拉杆6的左端固定连接有限位块7,拉杆6的右侧螺纹套设有螺纹管8,螺纹管8的外圈固定套设有第一齿轮9,螺纹管8远离限位块7的一端转动连接有安装板14,安装板14的内部活动套设有转轴15,转轴15的左端焊接有第二齿轮16,且第二齿轮16与第一齿轮9啮合传动,安装板14的底部焊接有底座13,底座13的顶部滑动连接有两个挤压块19,两个挤压块19相互靠近的一侧设有底板11,底板11和电机主体1之间焊接有支撑座10,两个挤压块19相互远离的一侧均转动连接有螺杆20,底座13的顶部左侧焊接有连接块,且螺杆20分别螺纹套设在连接块和安装板14内,挤压块19的竖截面为直角梯形结构,底板11上开设有通孔,通孔的内部活动套设有定位柱12,且定位柱12的底端与底座13焊接。

[0021] 本实施例中,泵体4靠近电机主体1的轴端焊接有十字形结构的卡块,电机主体1的输出轴末端开设有十字形结构的卡槽2,且卡块插入卡槽2内。

[0022] 本实施例中,底座13上开设有两个滑槽17,滑槽17的内部滑动安装有滑块18,且滑块18的顶部与挤压块19焊接,滑槽17和滑块18的竖截面均为T型结构。

[0023] 本实施例中,固定块5上开设有限位孔,且拉杆6贯穿限位孔,限位块7的外径大于限位孔的内径。

[0024] 工作原理,首先,在对电机主体1和泵体4之间进行安装时,先转动转轴15,转轴15带动第二齿轮16转动,第二齿轮16再带动与之啮合的第一齿轮9转动,第一齿轮9再带动螺纹管8转动,螺纹管8转动则会拉动拉杆6,从而使拉杆6通过限位块7拉紧固定块5,这样使得电机主体1与泵体4之间安装紧密,其中泵体4上的十字形结构的卡块会插入电机主体1上的十字形结构的卡槽2内,这样可以使电机主体1带动泵体4内的转子转动,由于四个第一齿轮9同步转动,这样保证转动程度相同,从而使得螺纹管8对拉杆6的拉力相等,从而保证电机主体1与泵体4之间安装稳定,在对电机主体1进行安装时,转动螺杆20可以带动挤压块19相互靠近,挤压块19相互靠近则会压紧底板11,从而使底板11与底座13之间安装紧密,这样方便对电机主体1进行固定和拆卸。

[0025] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

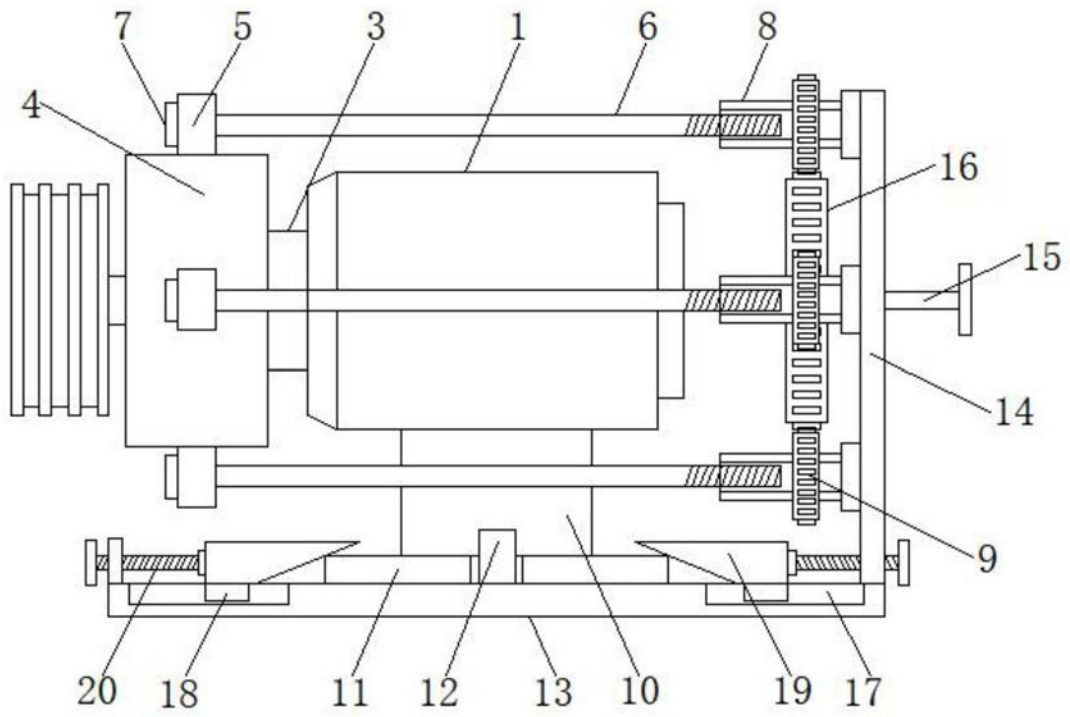


图1

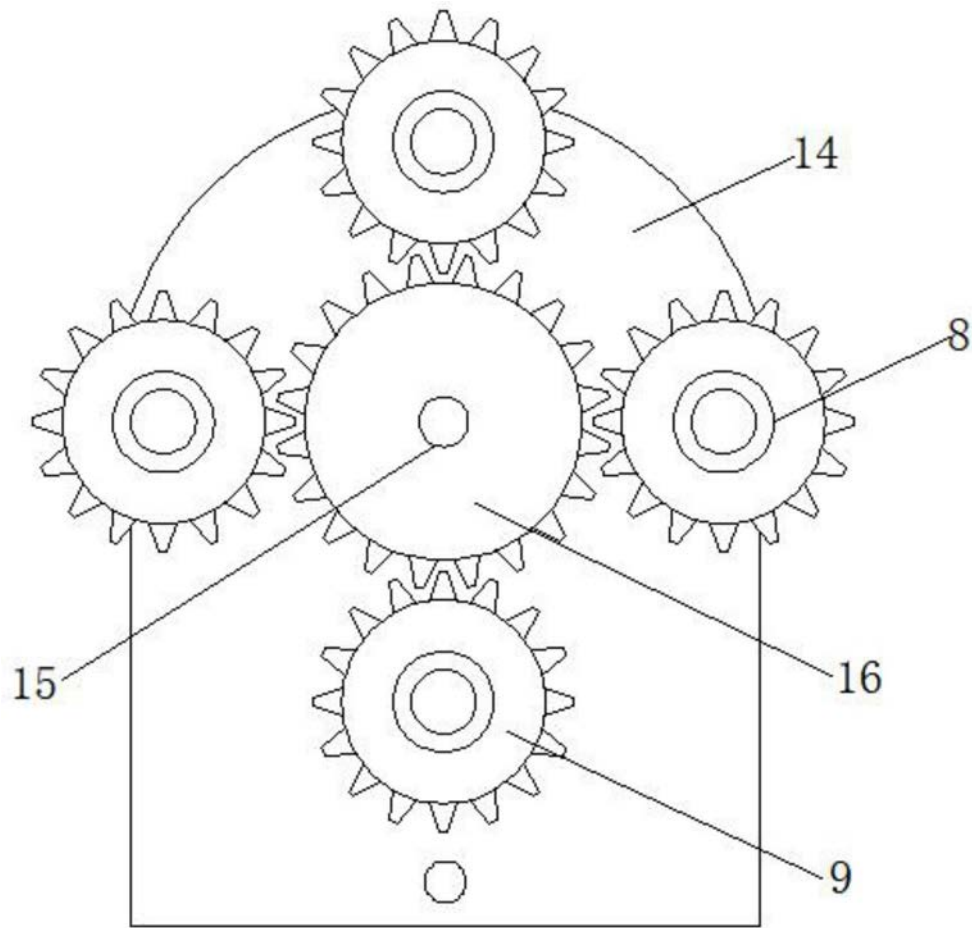


图2

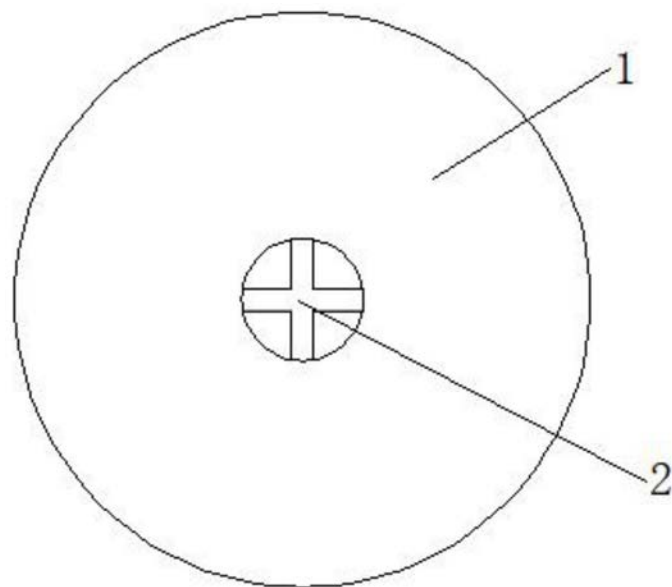


图3

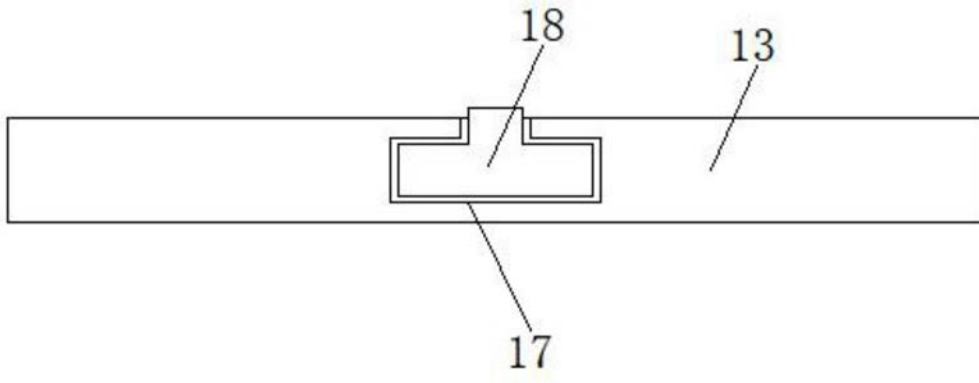


图4