



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222836210 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 06

(21) 申请号 202421878508.7

(22) 申请日 2024.08.05

(73) 专利权人 肇庆星诺奇传动科技有限公司  
地址 526000 广东省肇庆市高新区兴隆三街4号金龙包装有限公司厂房一

(72) 发明人 叶茂

(74) 专利代理机构 北京道隐专利代理事务所  
(普通合伙) 16159

专利代理师 王杯

(51) Int. Cl.

F16H 57/02 (2012.01)

F16H 57/04 (2010.01)

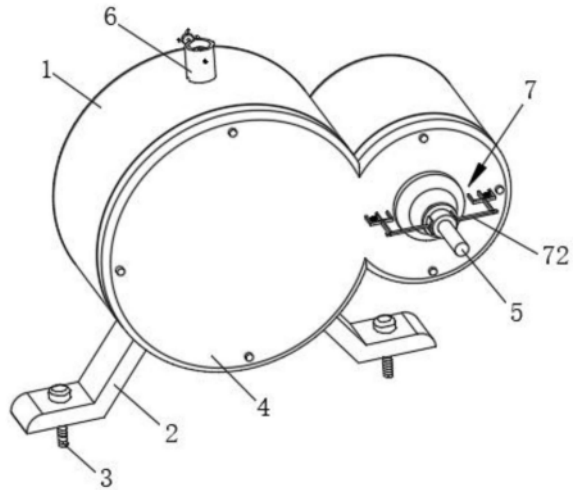
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有防护结构的塑料齿轮箱

(57) 摘要

本实用新型涉及塑料齿轮箱技术领域,尤其涉及一种具有防护结构的塑料齿轮箱,包括齿轮箱壳体,所述齿轮箱壳体的下侧固定连接有两个对称分布的支撑脚。本实用新型通过限位片的设置,可对转动盘进行转动限位,进而对齿轮轴进行导向,避免齿轮轴高速转动时产生离心抖动的问题,对齿轮轴进行防护,在弹簧的形变作用下,可使得限位片始终与转动盘接触,以保证限位片的限位效果,通过密封盘的设置,可对注油口进行封堵,避免闲置的注油口产生灰尘等杂质入侵的问题,对齿轮箱内部的构件等进行防护,可推动转盘带动端杆进行转动,以带动密封盘偏转,对注油口进行手动开启,便于后续润滑油脂等加注使用。



1. 一种具有防护结构的塑料齿轮箱,包括齿轮箱壳体(1),其特征在于,所述齿轮箱壳体(1)的下侧固定连接有两个对称分布的支撑脚(2),每个所述支撑脚(2)的水平部均活动连接有螺栓(3),所述齿轮箱壳体(1)的正面通过螺钉安装有壳盖(4),所述壳盖(4)的内部设置有齿轮轴(5),所述齿轮箱壳体(1)的上侧设置有注油口(6),所述壳盖(4)、齿轮轴(5)和注油口(6)上共同设置有防护机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防护结构的塑料齿轮箱,其特征在于,所述防护机构(7)包括转动盘(71),所述齿轮轴(5)的外侧固定套接有转动盘(71),所述壳盖(4)的正面固定连接有导架(72),所述导架(72)的水平部滑动套接有移动板(73),所述移动板(73)与壳盖(4)滑动连接,所述导架(72)的竖直部焊接有弹簧(74),所述弹簧(74)的另一端与移动板(73)焊接,所述移动板(73)的内部固定连接有限位片(76),所述限位片(76)与转动盘(71)接触。

3. 根据权利要求1所述的一种具有防护结构的塑料齿轮箱,其特征在于,所述注油口(6)的内部固定连接有限位筒(77),所述限位筒(77)的内部转动连接有端杆(78),所述端杆(78)与注油口(6)转动连接,所述端杆(78)的背面固定连接有限位盘(79),所述端杆(78)的外侧固定套接有密封盘(790),所述密封盘(790)与注油口(6)转动连接,所述端杆(78)的外侧设置有扭簧(791)。

4. 根据权利要求2所述的一种具有防护结构的塑料齿轮箱,其特征在于,所述导架(72)设置有两个,两个所述导架(72)在壳盖(4)上均匀分布。

5. 根据权利要求3所述的一种具有防护结构的塑料齿轮箱,其特征在于,所述限位盘(79)的表面固定连接有限位杆,四个所述限位杆在限位盘(79)上呈环形阵列排布。

6. 根据权利要求3所述的一种具有防护结构的塑料齿轮箱,其特征在于,所述扭簧(791)的一端与限位筒(77)焊接,所述扭簧(791)的另一端与端杆(78)焊接。

## 一种具有防护结构的塑料齿轮箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料齿轮箱技术领域,尤其涉及一种具有防护结构的塑料齿轮箱。

### 背景技术

[0002] 塑料齿轮箱是一种使用塑料材料制造的齿轮传动装置,用于传递动力和控制机械运动。塑料齿轮箱通常由塑料齿轮、轴承、轴和外壳组成。它们可以用于各种应用,包括家用电器、汽车、玩具、医疗设备等领域。

[0003] 在专利授权公告号为CN216519491U的实用新型专利中公布了一种便于拆卸检修的塑料齿轮箱,包括主壳、侧板和顶盖,所述主壳包括壳体和底板,所述壳体安装在底板的上端面,且壳体与底板一体成形,所述侧板安装在壳体的侧面,且侧板与壳体密封固定连接,所述顶盖安装在侧板的头部,且顶盖与侧板垂直固定连接,保证使用者需要使用的时候可以稳定的通过底板来安装壳体来使用,同时通过在壳体上对称设置限位板来保证配合安装侧板来使用,方便通过卡合板来稳定的插入到导向槽的内部,方便壳体与侧板更好的相互密封连接起来,当侧板安装好以后,使用者就可以稳定的将顶盖安装在侧板的顶部。

[0004] 但是,现有的塑料齿轮箱也存在一定的不足,现有的塑料齿轮箱虽然采用轴承等构件对齿轮轴进行装配处理,由于齿轮轴长度、转速等因素的影响,不仅会造成齿轮轴的轻微抖动问题,还会造成轴承的硬性挤压受损问题,且现有的塑料齿轮箱多采用直通的注油口对润滑油脂等进行加注使用,由于空气中灰尘等杂质的影响,易造成闲置的注油口入侵灰尘等问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种具有防护结构的塑料齿轮箱。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种具有防护结构的塑料齿轮箱,包括齿轮箱壳体,所述齿轮箱壳体的下侧固定连接有两个对称分布的支撑脚,每个所述支撑脚的水平部均活动连接有螺栓,所述齿轮箱壳体的正面通过螺钉安装有壳盖,所述壳盖的内部设置有齿轮轴,所述齿轮箱壳体的上侧设置有注油口,所述壳盖、齿轮轴和注油口上共同设置有防护机构。

[0008] 此外,优选的结构是,所述防护机构包括转动盘,所述齿轮轴的外侧固定套接有转动盘,所述壳盖的正面固定连接有导架,所述导架的水平部滑动套接有移动板,所述移动板与壳盖滑动连接,所述导架的竖直部焊接有弹簧,所述弹簧的另一端与移动板焊接,所述移动板的内部固定连接有限位片,所述限位片靠近转动盘一侧的端面固定连接有限位片,所述限位片与转动盘接触,通过弹簧的形变作用,可推动移动板带动限位片进行移动,进而推动限位片处于顶紧状态,对转动盘进行转动限位,进而对齿轮轴进行防护处理,避免齿轮轴的离心抖动问题。

[0009] 此外,优选的结构是,所述注油口的内部固定连接安装有安装筒,所述安装筒的内部转动连接有端杆,所述端杆与注油口转动连接,所述端杆的背面固定连接转盘,所述端杆的外侧固定套接有密封盘,所述密封盘与注油口转动连接,所述端杆的外侧设置有扭簧,通过密封盘的设置,可对闲置的注油口进行封堵处理,避免灰尘等杂质入侵的问题,可推动端杆进行转动,以带动密封盘进行转动,进而对注油口进行手动开启,便于后续润滑油脂的加注使用。

[0010] 此外,优选的结构是,所述导架设置有两个,两个所述导架在壳盖上均匀分布,通过导架的设置,可对移动板进行导向使用。

[0011] 此外,优选的结构是,所述转盘的表面固定连接四个支杆,四个所述支杆在转盘上呈环形阵列排布,通过支杆的设置,便于推动转盘进行转动使用。

[0012] 此外,优选的结构是,所述扭簧的一端与安装筒焊接,所述扭簧的另一端与端杆焊接,通过扭簧的设置,可对端杆进行连接使用。

[0013] 本实用新型的有益效果为:通过限位片的设置,可对转动盘进行转动限位,进而对齿轮轴进行导向,避免齿轮轴高速转动时产生离心抖动的问题,对齿轮轴进行防护,在弹簧的形变作用下,可使得限位片始终与转动盘接触,以保证限位片的限位效果,通过密封盘的设置,可对注油口进行封堵,避免闲置的注油口产生灰尘等杂质入侵的问题,对齿轮箱内部的构件等进行防护,可推动转盘带动端杆进行转动,以带动密封盘偏转,对注油口进行手动开启,便于后续润滑油脂等加注使用。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种具有防护结构的塑料齿轮箱的整体结构立体图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种具有防护结构的塑料齿轮箱的图1的注油口剖视立体图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种具有防护结构的塑料齿轮箱的图1的防护机构立体图一;

[0017] 图4为本实用新型提出的一种具有防护结构的塑料齿轮箱的图2的防护机构立体图二。

[0018] 图中:1、齿轮箱壳体;2、支撑脚;3、螺栓;4、壳盖;5、齿轮轴;6、注油口;7、防护机构;71、转动盘;72、导架;73、移动板;74、弹簧;75、支撑板;76、限位片;77、安装筒;78、端杆;79、转盘;790、密封盘;791、扭簧。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 参照图1、图2、图3、图4,一种具有防护结构的塑料齿轮箱,包括齿轮箱壳体1,齿轮箱壳体1的下侧固定连接有两个对称分布的支撑脚2,每个支撑脚2的水平部均活动连接有螺栓3,齿轮箱壳体1的正面通过螺钉安装有壳盖4,壳盖4的内部设置有齿轮轴5,齿轮箱壳体1的上侧设置有注油口6。

[0021] 参照图1、图2、图3,壳盖4、齿轮轴5和注油口6上共同设置有防护机构7,防护机构7包括转动盘71,齿轮轴5的外侧固定套接有转动盘71,壳盖4的正面固定连接有限位片76,限位片76与转动盘71接触,通过弹簧74的形变作用,可推动移动板73带动支撑板75进行移动,进而推动限位片76处于顶紧状态,对转动盘71进行转动限位,进而对齿轮轴5进行防护处理,避免齿轮轴5的离心抖动问题。

[0022] 参照图1、图2、图4,注油口6的内部固定连接有限位片76,限位片76与转动盘71接触,通过弹簧74的形变作用,可推动移动板73带动支撑板75进行移动,进而推动限位片76处于顶紧状态,对转动盘71进行转动限位,进而对齿轮轴5进行防护处理,避免齿轮轴5的离心抖动问题。

[0023] 参照图1、图2、图4,转盘79的表面固定连接有限位片76,限位片76与转动盘71接触,通过弹簧74的形变作用,可推动移动板73带动支撑板75进行移动,进而推动限位片76处于顶紧状态,对转动盘71进行转动限位,进而对齿轮轴5进行防护处理,避免齿轮轴5的离心抖动问题。

[0024] 本实用新型具体实施过程如下:使用时,通过密封盘790的设置,可对闲置的注油口6进行防护处理,避免灰尘等杂质入侵的问题,可推动转盘79进行转动,以带动端杆78进行转动,扭簧791发生形变,并带动密封盘790进行转动,进而对注油口6进行手动开启,便于作业人员对润滑油脂等进行加注使用;

[0025] 当齿轮轴5转动时,可带动转动盘71进行转动,使得转动盘71沿限位片76表面转动,在限位片76的作用下,对转动盘71进行限位,进而对齿轮轴5进行转动限位,避免齿轮轴5的离心抖动问题,对齿轮轴5进行防护,在弹簧74的形变作用下,可推动移动板73带动支撑板75移动,进而推动限位片76始终与齿轮轴5接触,以保证限位片76良好的限位效果。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

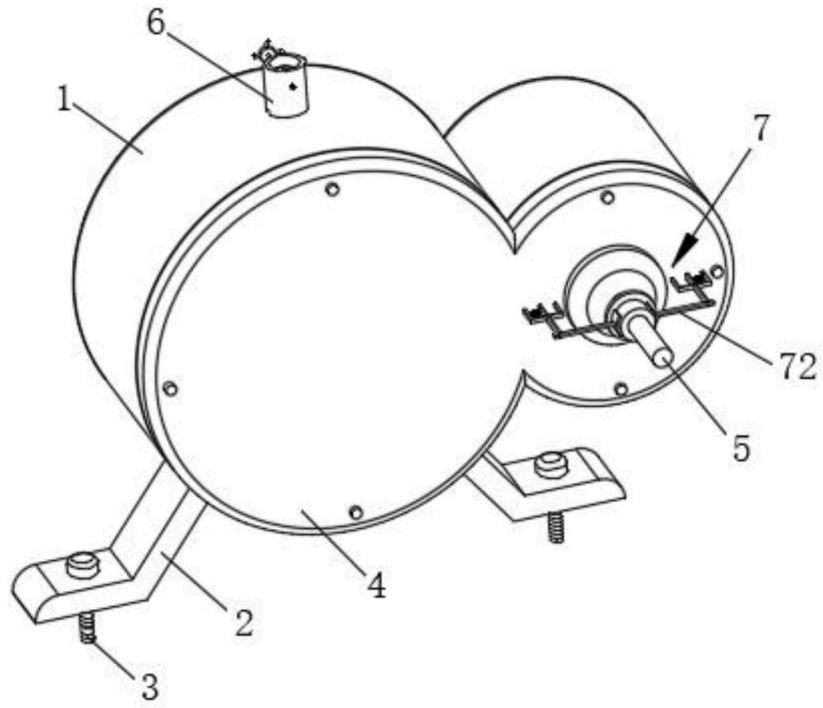


图1

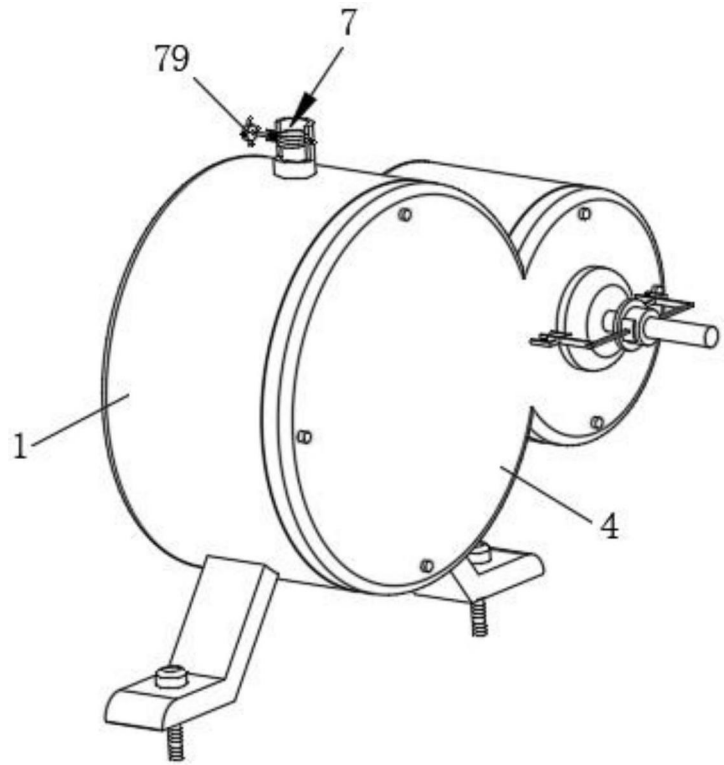


图2

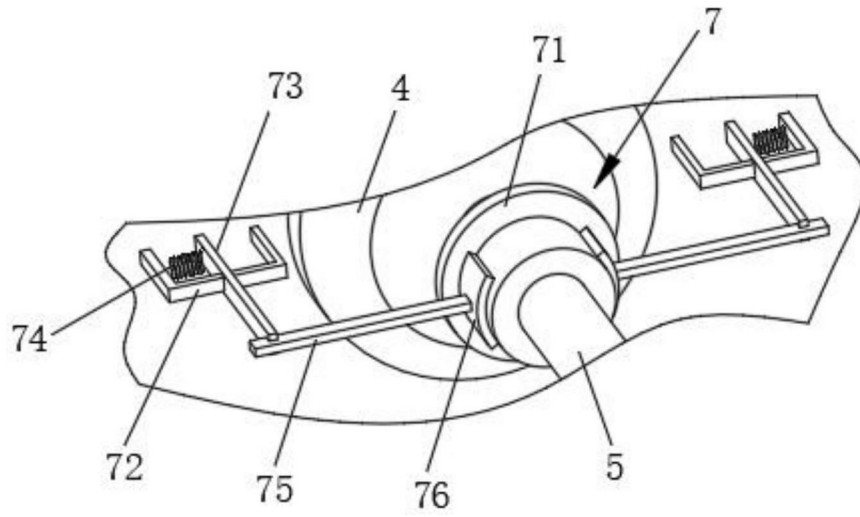


图3

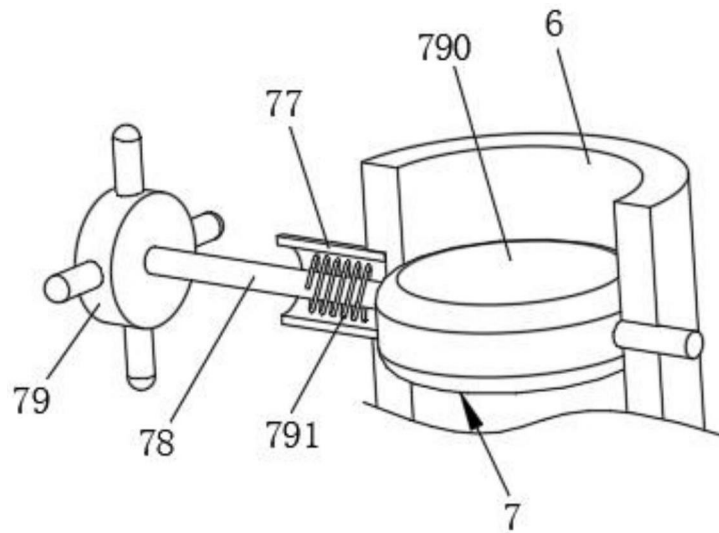


图4