



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207868932 U

(45)授权公告日 2018.09.14

(21)申请号 201820141127.9

(22)申请日 2018.01.26

(73)专利权人 浙江正科电机有限公司

地址 325603 浙江省温州市乐清市北白象镇坂塘工业区

(72)发明人 欧阳勇波 李文辉

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

代理人 万秀娟

(51) Int. Cl.

H02K 7/06(2006.01)

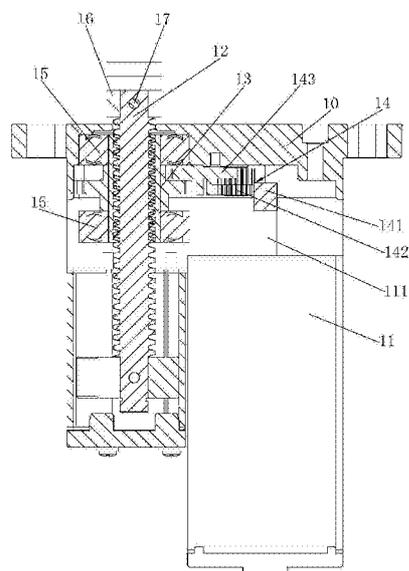
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

新能源汽车用齿轮箱推杆电机

(57)摘要

本实用新型涉及一种新能源汽车用齿轮箱推杆电机,包括箱体、电机、丝杆,所述的丝杆上设置有驱动齿轮,驱动齿轮上设置有与丝杆螺纹连接的内螺孔,所述的电机通过齿轮组与驱动齿轮啮合传动,所述的驱动齿轮的两端上均设置有角接触球轴承,所述的丝杆的上端延伸在箱体外,且丝杆的上端设置有定位块。本实用新型具有结构简单、性能稳定可靠、使用寿命长、动作灵敏、传动平稳的优点。



1. 一种新能源汽车用齿轮箱推杆电机,包括箱体、电机、丝杆,其特征在于:所述的丝杆上设置有驱动齿轮,驱动齿轮上设置有与丝杆螺纹连接的内螺孔,所述的电机通过齿轮组与驱动齿轮啮合传动,所述的驱动齿轮的两端上均设置有角接触球轴承,所述的丝杆的上端延伸在箱体外,且丝杆的上端设置有定位块。

2. 根据权利要求1所述的新能源汽车用齿轮箱推杆电机,其特征在于:所述的齿轮组包括设置在电机的输出轴上的输出齿轮、与输出齿轮相啮合的第一齿轮、与第一齿轮相啮合的第二齿轮,所述的驱动齿轮与第二齿轮相啮合。

3. 根据权利要求1所述的新能源汽车用齿轮箱推杆电机,其特征在于:所述的定位块通过插销连接在丝杆上,且定位块上设置有呈T型的定位槽。

新能源汽车用齿轮箱推杆电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种推杆电机,具体涉及一种新能源汽车用齿轮箱推杆电机。

背景技术

[0002] 推杆电机是一种将电动机的旋转运动转变为推杆的直线往复运动的电力驱动装置。可用于各种简单或复杂的工艺流程中做为执行机械使用,以实现远距离控制、集中控制或自动控制。新能源汽车的变速箱上通常设置有齿轮箱推杆电机,齿轮箱推杆电机壳实现变速箱档位的切换,而现有的齿轮箱推杆电机的结构设计不合理,从而该齿轮箱推杆电机存在结构复杂、使用寿命短、动作不灵敏、性能不稳定的缺陷。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种结构简单、性能稳定可靠、使用寿命长、动作灵敏、传动平稳的新能源汽车用齿轮箱推杆电机。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用一种新能源汽车用齿轮箱推杆电机,包括箱体、电机、丝杆,所述的丝杆上设置有驱动齿轮,驱动齿轮上设置有与丝杆螺纹连接的内螺孔,所述的电机通过齿轮组与驱动齿轮啮合传动,所述的驱动齿轮的两端上均设置有角接触球轴承,所述的丝杆的上端延伸在箱体外,且丝杆的上端设置有定位块。

[0005] 上述结构的有益效果是:该齿轮箱推杆电机的丝杆与驱动齿轮采用螺纹连接配合,电机通过齿轮组驱动驱动齿轮,驱动齿轮驱动丝杆动作,丝杆上的定位块推动变速箱的换挡拨片,从而实现变速箱的档位的切换,且驱动齿轮上的两个角接触球轴承,角接触球轴承可同时承受径向负荷和轴向负荷,提高了传动精度,从而该齿轮箱推杆电机具有结构简单、性能稳定可靠、使用寿命长、动作灵敏、传动平稳的优点。

[0006] 特别地,所述的齿轮组包括设置在电机的输出轴上的输出齿轮、与输出齿轮相啮合的第一齿轮、与第一齿轮相啮合的第二齿轮,所述的驱动齿轮与第二齿轮相啮合。在电机与驱动齿轮之间设置齿轮组,齿轮组可增大驱动齿轮的输出扭力,大大增强了丝杆的推力。

[0007] 特别地,所述的定位块通过插销连接在丝杆上,且定位块上设置有呈T型的定位槽。丝杆与定位块之间采用插销连接,便于丝杆与定位块的组装,提高了该齿轮箱推杆电机的装配效率。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型实施例分解图。

[0009] 图2为本实用新型实施例主视图。

[0010] 图3为图2的A-A剖视图。

具体实施方式

[0011] 如图1~3所示,本实用新型实施例是一种新能源汽车用齿轮箱推杆电机,包括箱

体10、电机11、丝杆12,所述的丝杆12上设置有驱动齿轮13,驱动齿轮13上设置有与丝杆12螺纹连接的内螺孔,所述的电机11通过齿轮组14与驱动齿轮13啮合传动,所述的齿轮组14包括设置在电机11的输出轴111上的输出齿轮141、与输出齿轮141相啮合的第一齿轮142、与第一齿轮142相啮合的第二齿轮 143,所述的驱动齿轮13与第二齿轮143相啮合。在电机与驱动齿轮之间设置齿轮组,齿轮组可增大驱动齿轮的输出扭力,大大增强了丝杆的推力,且丝杆的推力可达到1176N。所述的驱动齿轮13的两端上均设置有角接触球轴承15,所述的丝杆12的上端延伸在箱体10 外,且丝杆12的上端设置有定位块16。所述的定位块16通过插销 17连接在丝杆12上,且定位块16上设置有呈T型的定位槽161。丝杆与定位块之间采用插销连接,便于丝杆与定位块的组装,提高了该齿轮箱推杆电机的装配效率。

[0012] 该齿轮箱推杆电机的丝杆与驱动齿轮采用螺纹连接配合,电机通过齿轮组驱动驱动齿轮,驱动齿轮驱动丝杆动作,丝杆上的定位块推动变速箱的换挡拨片,从而实现变速箱的档位的切换,且驱动齿轮上的两个角接触球轴承,角接触球轴承可同时承受径向负荷和轴向负荷,提高了传动精度,且该齿轮箱推杆电机的丝杆行程为30mm,丝杆的动作速度为14mm/s,动作灵敏,有利于实现变速箱的快速换挡,且该齿轮箱推杆电机还具有结构简单、性能稳定可靠、使用寿命长、传动平稳的优点。

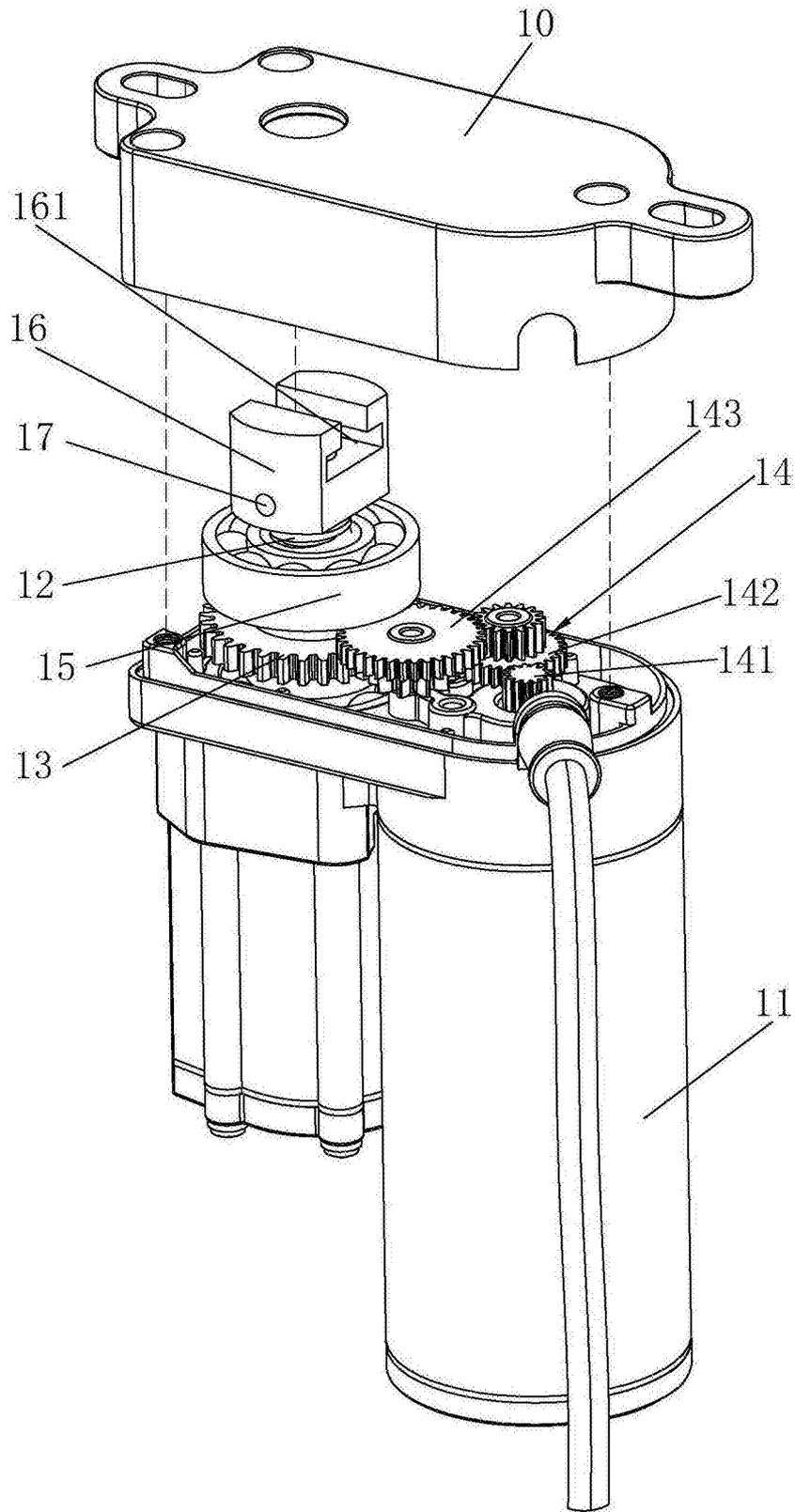


图1

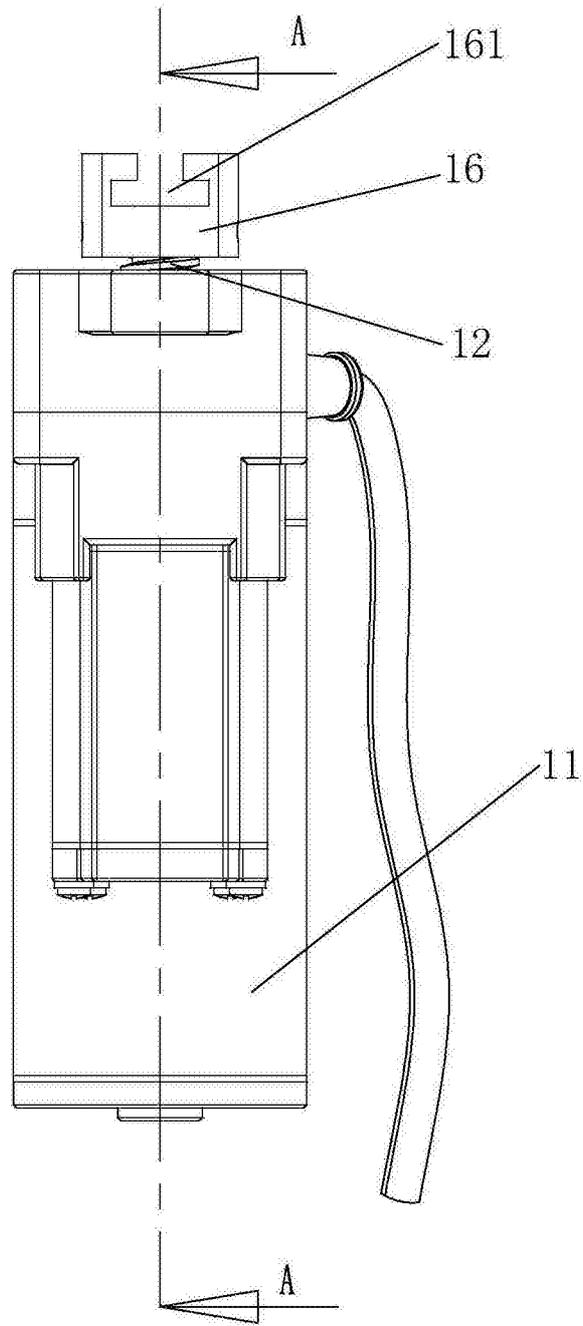


图2

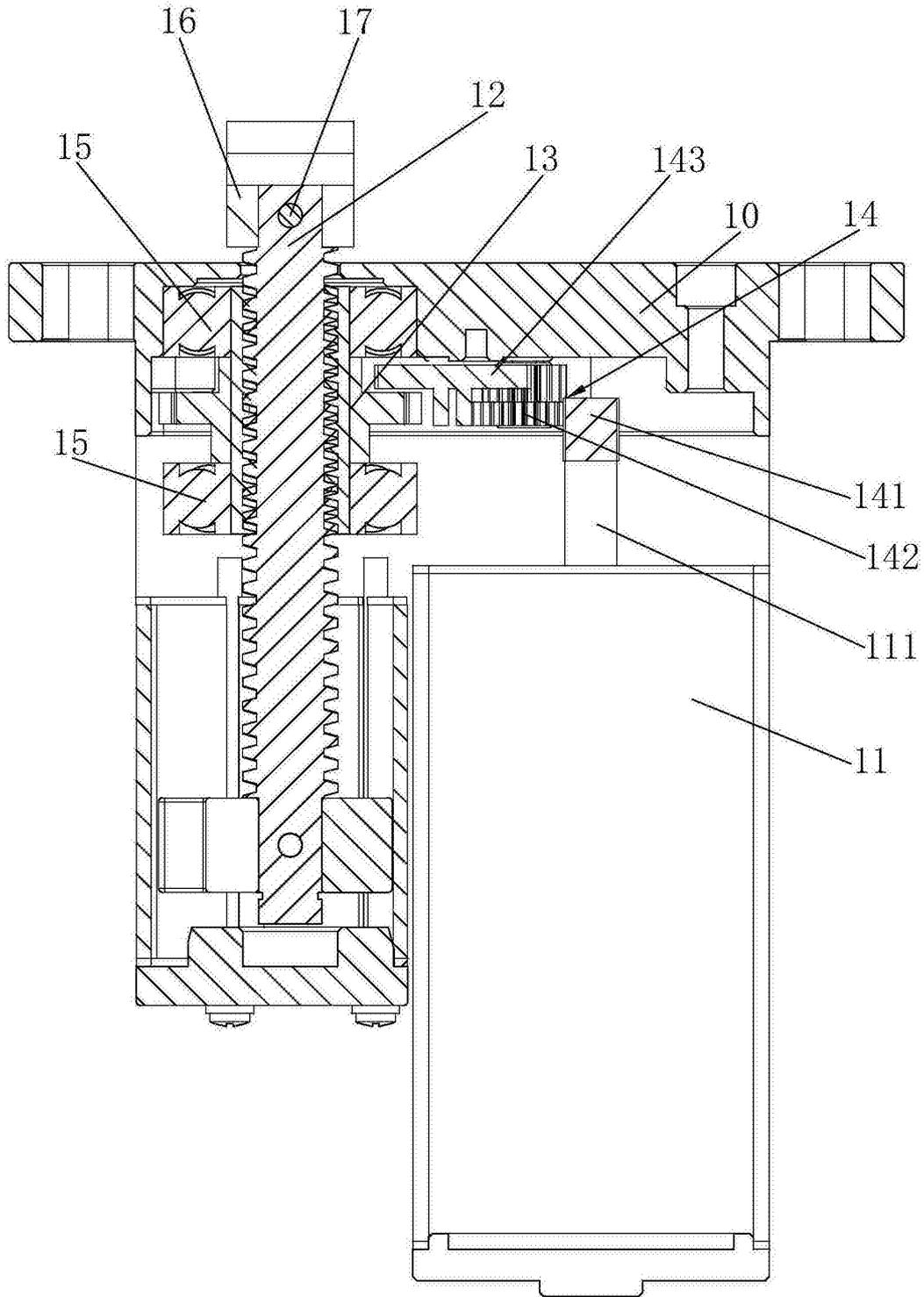


图3