



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222928212 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 30

(21) 申请号 202421279773.3

(22) 申请日 2024.06.06

(73) 专利权人 豫北转向智能科技(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区高铁新城南天成路77号高融大厦10楼1005室

(72) 发明人 余振伟

(74) 专利代理机构 苏州简专知识产权代理事务所(普通合伙) 32406

专利代理师 罗芬梅

(51) Int. Cl.

H02K 7/10 (2006.01)

H02K 11/30 (2016.01)

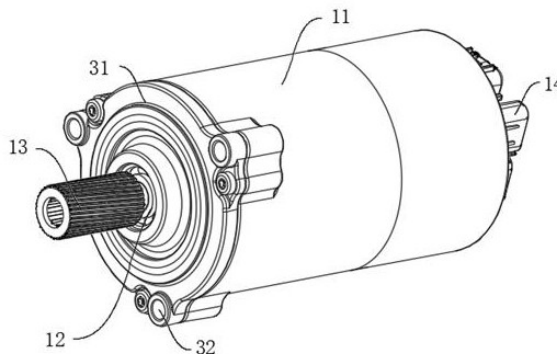
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种过盈配合连接的带轮电机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种过盈配合连接的带轮电机,包括:电机部,所述电机部包括电机主体、电机轴、电机带轮;所述电机轴固定连接于电机主体输出端的一端,且电机带轮过盈连接于电机轴的外侧;过盈连接部,所述过盈连接部包括凸起、凹槽;所述凸起等距布设连接于电机带轮内壁,且凹槽分布连接于相邻所述凸起内侧之间。本实用新型通过电机带轮内壁进行多个凸起、凹槽结构的增设,通过多个凸起、凹槽结构的布设,可让电机轴、电机带轮之间镶嵌连接在一起,实现电机轴由多个小键进行扭矩力的传递,依靠剪切材料和过盈摩擦力同时传递力矩,大大增强了传动的可靠性。



1. 一种过盈配合连接的带轮电机,其特征在于,包括:

电机部,所述电机部包括电机主体(11)、电机轴(12)、电机带轮(13);所述电机轴(12)固定连接于电机主体(11)输出端的一端,且电机带轮(13)过盈连接于电机轴(12)的外侧;

过盈连接部,所述过盈连接部包括凸起(21)、凹槽(22);所述凸起(21)等距布设连接于电机带轮(13)内壁,且凹槽(22)分布连接于相邻所述凸起(21)内侧之间。

2. 根据权利要求1所述的一种过盈配合连接的带轮电机,其特征在于,所述电机主体(11)后端的中央位置固定连接有控制器(14),且控制器(14)外表面一端等距贯穿开设有延伸至电机主体(11)内的螺纹孔。

3. 根据权利要求1所述的一种过盈配合连接的带轮电机,其特征在于,还包括连接部,所述连接部包括连接架(31)、连接管(32);

所述连接架(31)一组对称布设连接于电机主体(11)一端外边缘,且连接管(32)等距固定连接于连接架(31)外边缘。

4. 根据权利要求3所述的一种过盈配合连接的带轮电机,其特征在于,一个所述连接架(31)固定连接于电机主体(11)一端外边缘、另一个所述连接架(31)贴合设置。

5. 根据权利要求3所述的一种过盈配合连接的带轮电机,其特征在于,所述连接管(32)三角外凸设置、外表面倒角处理,且连接管(32)内壁等距布设螺纹。

一种过盈配合连接的带轮电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及技术领域,特别是涉及一种过盈配合连接的带轮电机。

背景技术

[0002] 带轮电机的定义是一种利用张紧在带轮上的柔性带进行运动或动力传递的机械传动设备,它结合了电机的动力输出和带传动的传递方式,结构简单、传动平稳,并具有缓冲吸振的能力。

[0003] 现有带轮电机的带轮与电机轴的连接主要是孔和轴的过盈压配,依靠过盈的压紧力的摩擦力来传递力矩,这种设计的过盈量需要控制很好,否则过盈量大会造成压入力过大,甚至带轮被压裂,过盈量过小又会导致电机轴在极端情况下与带轮打滑。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种过盈配合连接的带轮电机,以解决上述背景技术中提出,现有带轮电机的带轮与电机轴的连接主要是孔和轴的过盈压配,依靠过盈的压紧力的摩擦力来传递力矩,这种设计的过盈量需要控制很好,否则过盈量大会造成压入力过大,甚至带轮被压裂,过盈量过小又会导致电机轴在极端情况下与带轮打滑的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型为一种过盈配合连接的带轮电机,包括:

[0007] 电机部,所述电机部包括电机主体、电机轴、电机带轮;所述电机轴固定连接于电机主体输出端的一端,且电机带轮过盈连接于电机轴的外侧;

[0008] 过盈连接部,所述过盈连接部包括凸起、凹槽;所述凸起等距布设连接于电机带轮内壁,且凹槽分布连接于相邻所述凸起内侧之间。

[0009] 进一步地,所述电机主体后端的中央位置固定连接有控制器,且控制器外表面一端等距贯穿开设有延伸至电机主体内的螺纹孔。

[0010] 进一步地,还包括连接部,所述连接部包括连接架、连接管;

[0011] 所述连接架一组对称布设连接于电机主体一端外边缘,且连接管等距固定连接于连接架外边缘。

[0012] 进一步地,一个所述连接架固定连接于电机主体一端外边缘、另一个所述连接架贴合设置。

[0013] 进一步地,所述连接管三角外凸设置、外表面倒角处理,且连接管内壁等距布设螺纹。

[0014] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0015] 本实用新型,对电机带轮内壁进行多个凸起、凹槽结构的增设,通过多个凸起、凹槽结构的布设,可让电机轴、电机带轮之间镶嵌连接在一起,实现电机轴由多个小键进行扭矩力的传递,依靠剪切材料和过盈摩擦力同时传递力矩,大大增强了传动的可靠性。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的外观图;

[0018] 图2为本实用新型的电机轴、电机带轮连接剖视图;

[0019] 图3为本实用新型的图2中A处放大图。

[0020] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0021] 11、电机主体;12、电机轴;13、电机带轮;14、控制器;21、凸起;22、凹槽;31、连接架;32、连接管。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0023] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0024] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0025] 请参阅图1-3所示,本实施例为一种过盈配合连接的带轮电机,包括:

[0026] 电机部,电机部包括电机主体11、电机轴12、电机带轮13;电机轴12固定连接于电机主体11输出端的一端,且电机带轮13过盈连接于电机轴12的外侧;

[0027] 电机主体11为主动提供源,电机轴12用于扭矩力的传递,电机带轮13对传递扭矩力进行承接并配合使用皮带提供外部设备所需力;

[0028] 过盈连接部,过盈连接部包括凸起21、凹槽22;凸起21等距布设连接于电机带轮13内壁,且凹槽22分布连接于相邻凸起21内侧之间;

[0029] 凸起21、凹槽22之间的相互配合使用,可满足多点扭矩的传递,并且配合使用过盈摩擦力同时传递力矩,则增大传动的可靠性;

[0030] 电机主体11后端的中央位置固定连接控制器14,且控制器14外表面一端等距贯穿开设有延伸至电机主体11内的螺纹孔;

[0031] 控制器14用于操控电机主体11,对螺纹孔内部放入螺栓并拧紧,可对控制器14进行结构的安装固定;

[0032] 还包括连接部,连接部包括连接架31、连接管32;

[0033] 连接架31一组对称布设连接于电机主体11一端外边缘,且连接管32等距固定连接于连接架31外边缘;

[0034] 一个连接架31固定连接于电机主体11一端外边缘、另一个连接架31贴合设置;

[0035] 连接管32三角外凸设置、外表面倒角处理,且连接管32内壁等距布设螺纹;

[0036] 连接架31为连接部的主安装载体,通过对连接管32内部放入螺栓并拧紧,可对电

机主体11进行结构的安装固定,螺纹的连接方式,利于结构的拆装;

[0037] 工作原理:将控制器14一端贴合电机主体11的一端中部,并对螺纹孔内放入螺栓以及拧紧处理,对控制器14安装固定;

[0038] 接着,将一个连接架31贴合另一个连接架31的一端,并对连接管32内部放入螺栓并进行拧紧,对电机主体11安装固定;

[0039] 此时,将电机轴12的一端放入电机带轮13中部内,并施加压力依靠过盈压紧力将电机轴12安装于电机带轮13中部内;

[0040] 该方案,通过对电机带轮13内壁进行多个凸起21、凹槽22结构的增设,通过多个凸起21、凹槽22结构的布设,可让电机轴12、电机带轮13之间镶嵌连接在一起,实现电机轴12由多个小键进行扭矩力的传递,依靠剪切材料和过盈摩擦力同时传递力矩,大大增强了传动的可靠性。

[0041] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0042] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

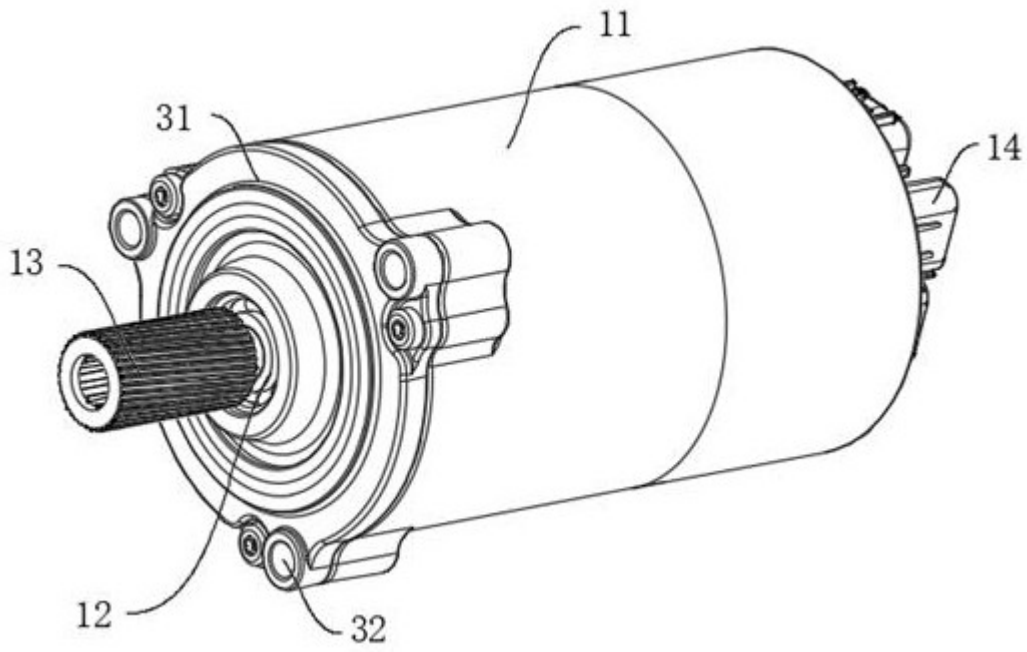


图 1

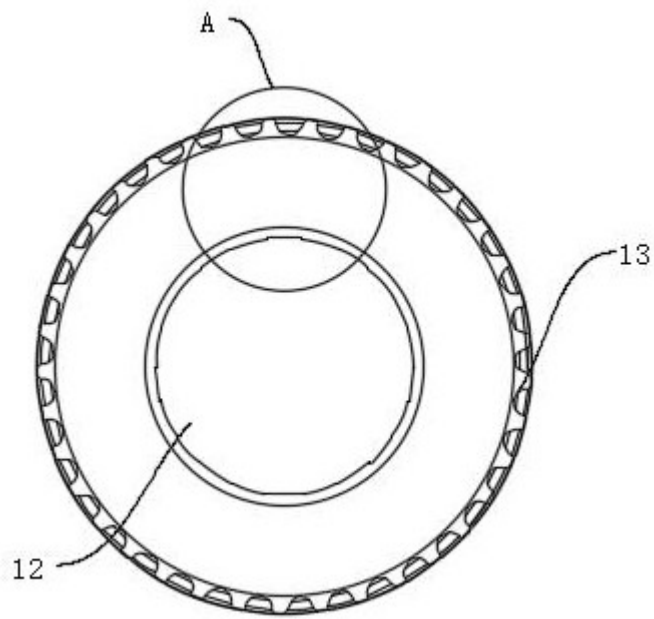


图 2

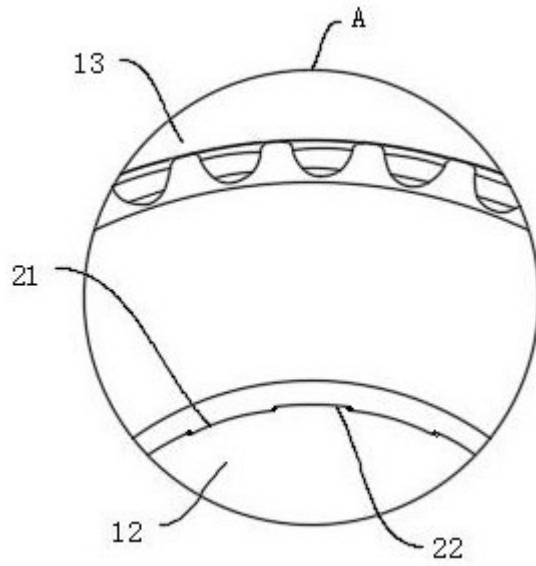


图 3