



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210889802 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921530635.7

(22)申请日 2019.09.16

(73)专利权人 耐力股份有限公司

地址 051130 河北省石家庄市元氏县元氏
大街571号

(72)发明人 陈文金 付红辉

(74)专利代理机构 石家庄新世纪专利商标事务
所有限公司 13100

代理人 陈建民 董金国

(51)Int.Cl.

F16D 1/033(2006.01)

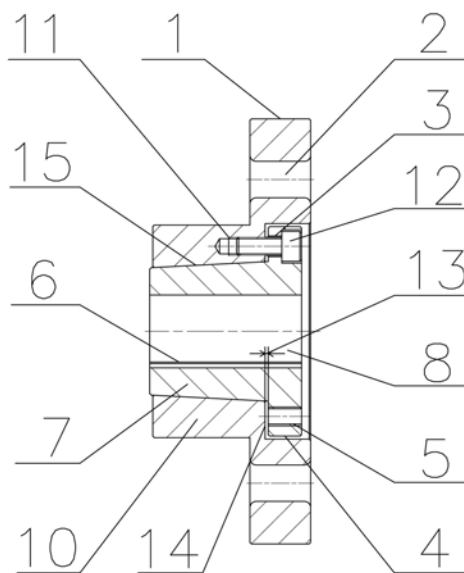
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种马达试验用半联轴器及联轴器

(57)摘要

本实用新型提供了一种马达试验用半联轴器,包括内套、外套和旋紧装置,所述外套具有连接现有半联轴器的连接部;所述内套具有与马达输出轴连接的内套轴孔,内套还具有外锥面且在外锥面的大端设置有内套法兰,内套法兰上设置有内套通孔,外套具有与外锥面相配合的内锥面,所述外锥面和内锥面抵接时内套法兰与外套之间具有内外套间隙,所述旋紧装置穿过内套通孔与外套螺纹连接。上述装置节省了制造材料且占用储藏空间相对较少。此外本实用新型还提供了使用了上述马达试验用半联轴器的联轴器。



1. 一种马达试验用半联轴器,其特征在于:包括内套(7)、外套(10)和旋紧装置,所述外套(10)具有连接现有半联轴器(17)的连接部;所述内套(7)具有与马达输出轴连接的内套轴孔(8),内套(7)还具有外锥面(15)且在外锥面(15)的大端设置有内套法兰(4),内套法兰(4)上设置有内套通孔(3),外套(10)具有与外锥面(15)相配合的内锥面,所述外锥面(15)和内锥面抵接时内套法兰(4)与外套(10)之间具有内外套间隙(13),所述旋紧装置穿过内套通孔(3)与外套(10)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种马达试验用半联轴器,其特征在于:所述内套通孔(3)的数量为3个以上且以外锥面(15)轴线为轴心在内套法兰(4)上周向均布;旋紧装置的数量与内套通孔(3)的数量一一对应。

3. 根据权利要求2所述的一种马达试验用半联轴器,其特征在于:以外锥面(15)轴线为轴心在内套法兰(4)上周向均布有2个以上的螺纹通孔(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种马达试验用半联轴器,其特征在于:所述连接部为具有凸缘通孔(2)的半联轴器凸缘(1),半联轴器凸缘(1)设置在内锥面大端处。

5. 根据权利要求4所述的一种马达试验用半联轴器,其特征在于:所述旋紧装置为螺栓。

6. 根据权利要求5所述的一种马达试验用半联轴器,其特征在于:在半联轴器凸缘(1)的外端面设置有直径大于内套法兰(4)的外套沉槽(14),在内套法兰(4)上设置有直径大于所述螺栓头部的内套沉槽。

7. 根据权利要求6所述的一种马达试验用半联轴器,其特征在于:所述外套沉槽(14)的深度大于等于内套法兰(4)厚度与内外套间隙(13)之和;所述内套沉槽的深度大于等于所述螺栓的头部高度。

8. 根据权利要求1所述的一种马达试验用半联轴器,其特征在于:所述内套轴孔(8)具有贯穿槽(6)。

9. 一种联轴器,其特征在于:包括2个半联轴器,所述半联轴器的至少一者为权利要求1至8中任一项所述的马达试验用半联轴器。

10. 根据权利要求9所述的一种联轴器,其特征在于:所述2个半联轴器的其中一者为权利要求4至7中任一项所述马达试验用半联轴器(16),所述2个半联轴器的另一者为现有半联轴器(17),所述现有半联轴器(17)具有带凸缘通孔(2)的半联轴器凸缘(1),马达试验用半联轴器的凸缘通孔(2)与现有半联轴器(17)的凸缘通孔(2)一一对齐且两者通过尼龙绳缠绕连接。

一种马达试验用半联轴器及联轴器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及马达试验工装领域,尤其涉及一种马达试验用半联轴器及联轴器。

背景技术

[0002] 马达试验就是各类电动机、气动马达、液压马达在连接测功机、扭矩传感仪等设备后检测马达性能指标的试验。在马达试验中会用到连接马达与实验设备的联轴器,联轴器一般是由2个半联轴器组成,一个半联轴器连接马达输出轴,另一个半联轴器连接试验设备输入轴。但由于待测的马达型号各异,故而拥有不同直径的输出轴,因而就需要各种型号的联轴器,但是实验设备是相对固定的,各型号联轴器因而都大同小异,购置不同型号联轴器既占用过多储藏空间,又造成了资金浪费。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种节省材料且占用储藏空间相对较少的马达试验用半联轴器及联轴器。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种马达试验用半联轴器,包括内套、外套和旋紧装置,所述外套具有连接现有半联轴器的连接部;所述内套具有与马达输出轴连接的内套轴孔,内套还具有外锥面且在外锥面的大端设置有内套法兰,内套法兰上设置有内套通孔,外套具有与外锥面相配合的内锥面,所述外锥面和内锥面抵接时内套法兰与外套之间具有内外套间隙,所述旋紧装置穿过内套通孔与外套螺纹连接。

[0005] 进一步的:所述内套通孔的数量为3个以上且以外锥面轴线为轴心在内套法兰上周向均布;旋紧装置的数量与内套通孔的数量一一对应。

[0006] 进一步的:以外锥面轴线为轴心在内套法兰上周向均布有2个以上的螺纹通孔。

[0007] 进一步的:所述连接部为具有凸缘通孔的半联轴器凸缘,半联轴器凸缘设置在内锥面大端处。

[0008] 进一步的:所述旋紧装置为螺栓。

[0009] 进一步的:在半联轴器凸缘的外端面设置有直径大于内套法兰的外套沉槽,在内套法兰上设置有直径大于所述螺栓头部的内套沉槽。

[0010] 进一步的:所述外套沉槽的深度大于等于内套法兰厚度与内外套间隙之和;所述内套沉槽的深度大于等于所述螺栓的头部高度。

[0011] 进一步的:所述内套轴孔具有贯穿槽。

[0012] 一种联轴器,包括2个半联轴器,所述半联轴器的至少一者为前述的马达试验用半联轴器。

[0013] 进一步的:所述2个半联轴器的其中一者为前述马达试验用半联轴器,所述2个半联轴器的另一者为现有半联轴器,所述现有半联轴器具有带凸缘通孔的半联轴器凸缘,马达试验用半联轴器的凸缘通孔与现有半联轴器的凸缘通孔一一对齐且两者通过尼龙绳缠

绕连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,本实用新型的技术效果是提供了一种马达试验用半联轴器,该半联轴器相比现有方案节省了外套这部分的制造材料,提高了材料利用率,且由于内套相对较小,储藏多规格的内套比储藏多规格的现有半联轴器所占用的空间相对较少,可降低设备的仓储费用。此外还提供了使用了上述马达试验用半联轴器的联轴器。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的马达试验用半联轴器的结构示意主视图;

[0016] 图2是本实用新型的马达试验用半联轴器的结构示意左视剖视图;

[0017] 图3是本实用新型的联轴器的结构示意图;

[0018] 其中。1-半联轴器凸缘、2-凸缘通孔、3内套通孔、4-内套法兰、5-螺纹通孔、6-贯穿槽、7-内套、8-内套轴孔、9-键槽、10-外套、11-外套螺纹孔、12-内六角螺栓、13-内外套间隙、14-外套沉槽、15-外锥面、16-马达试验用半联轴器、17-现有半联轴器、18-现有半联轴器轴孔。

具体实施方式

[0019] 如图1和图2所示,本实用新型的马达试验用半联轴器16,包括内套7、外套10。所述内套7具有内套轴孔8,内套轴孔8具有键槽9可与马达的输出轴连接。内套7还具有外锥面15且在外锥面15的大端设置有内套法兰4,在内套法兰4上设置有内套通孔3。外套10具有与外锥面15相配合的内锥面。当所述外锥面15和内锥面抵接时,内套法兰4与外套10之间具有内外套间隙13,并且在外套10上与内套通孔3相对应处设置有外套螺纹孔11,内六角螺栓12穿过内套通孔3与外套10螺纹连接,此外还可以设置成在外套10上设置有螺柱,所述螺柱穿过内套通孔3并连接有螺母。因而螺栓或螺母均可以当做旋紧装置来压紧内套7和外套10,从而使得内套7和外套10通过锥面配合既保证了两者同心度,也保证了两者之间具有极大的摩擦力来传递扭矩。而本实施例优选旋紧装置为螺栓是因为相关结构更为紧凑。

[0020] 上述这样设置的马达试验用半联轴器即可实现为每种轴径的马达配备不同的内套7,在实验时进行更换即可。因为本装置可重复利用外套10,相比现有方案节省了外套10这部分的制造材料,提高了材料利用率,且由于内套7相对较小,储藏多规格的内套7比储藏多规格的现有半联轴器所占用的空间相对较少,可降低设备的仓储费用。

[0021] 本实用新型的外套10即可选用卡爪式,也可选用凸缘式的结构与现有半联轴器17进行连接;而本实施例优选为结构较为简单、制造较为方便的凸缘式结构,即在内锥面大端处设置有半联轴器凸缘1,半联轴器凸缘1,上具有凸缘通孔2。

[0022] 由于凸缘式半联轴器的凸缘应尽量靠近外端,使组成联轴器的两个半联轴器的凸缘端面尽量靠近(如图3所示),在两侧的半联轴器凸缘1上的凸缘通孔2对齐后,从而使穿过凸缘通孔2的铰制孔螺栓(图中未示出)受力更好,即其所受剪力更小,故而本实用新型的马达试验用半联轴器在半联轴器凸缘1的外端面设置有直径大于内套法兰4的外套沉槽14,在内套法兰4上设置有直径大于所述螺栓头部的内套沉槽。这样可使突出于半联轴器凸缘1的凸缘端面的结构尽量减少。另外进一步的,所述外套沉槽14的深度大于等于内套法兰4厚度与内外套间隙13之和;所述内套沉槽的深度大于等于所述螺栓的头部高度。这样即可使在

半联轴器凸缘1的凸缘端面没有突出结构,有利于半联轴器的连接。

[0023] 使用了本实用新型的马达试验用半联轴器的联轴器,除了在两侧的凸缘通孔2中连接铰制孔螺栓,还可使用尼龙绳缠绕连接,即使用尼龙绳在穿过两侧相对应的一组凸缘通孔2后再依次穿过另一组凸缘通孔2,全部凸缘通孔2缠绕连接再系结。这样两个半联轴器柔性连接,既可以使两个半联轴器的凸缘端面不必过分强调螺栓受力而紧贴,也使得通过现有半联轴器轴孔18连接的测试仪器输入轴与马达输出轴不必精确的同轴安装,提高了试验时的安装效率与便捷性。

[0024] 此外,为了保证锥面配合的接触效果,防止出现侧歪现象,需在配合时对外锥面15和内锥面在圆周上均匀施压,故而本装置设置有3个内套通孔3,且3个内套通孔3以外锥面15轴线为轴心在内套法兰4上周向均布;并设置有与内套通孔3一一对应的外套螺纹孔11和内六角螺栓12。

[0025] 另外由于锥面配合的相互作用力大,在从外套10上拆卸内套7时,内套7往往不易脱落,故在以外锥面15轴线为轴心在内套法兰4上周向均布有2个以上(本实施例优选为3个)的螺纹通孔5。如图2所示,在拆卸时可向螺纹通孔5内旋入螺栓,而前述螺栓在抵住外套沉槽14后即可带动内套7脱离外套10。

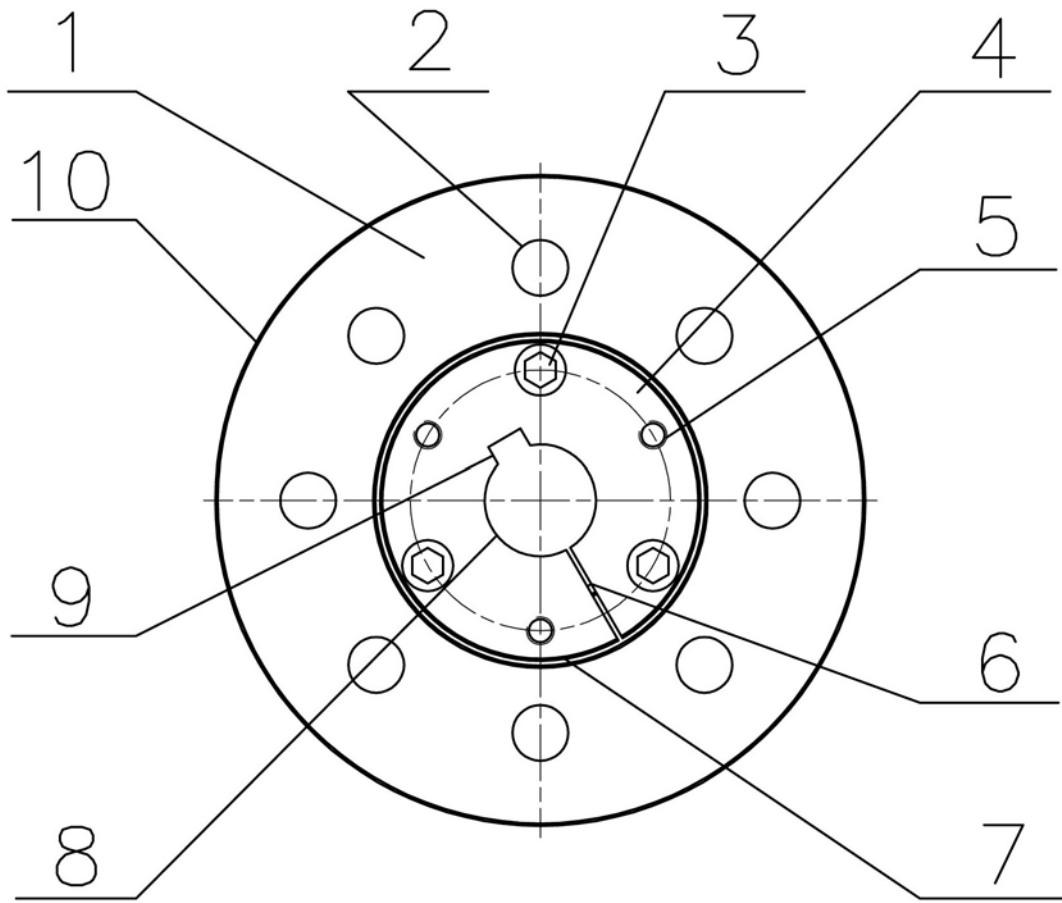


图1

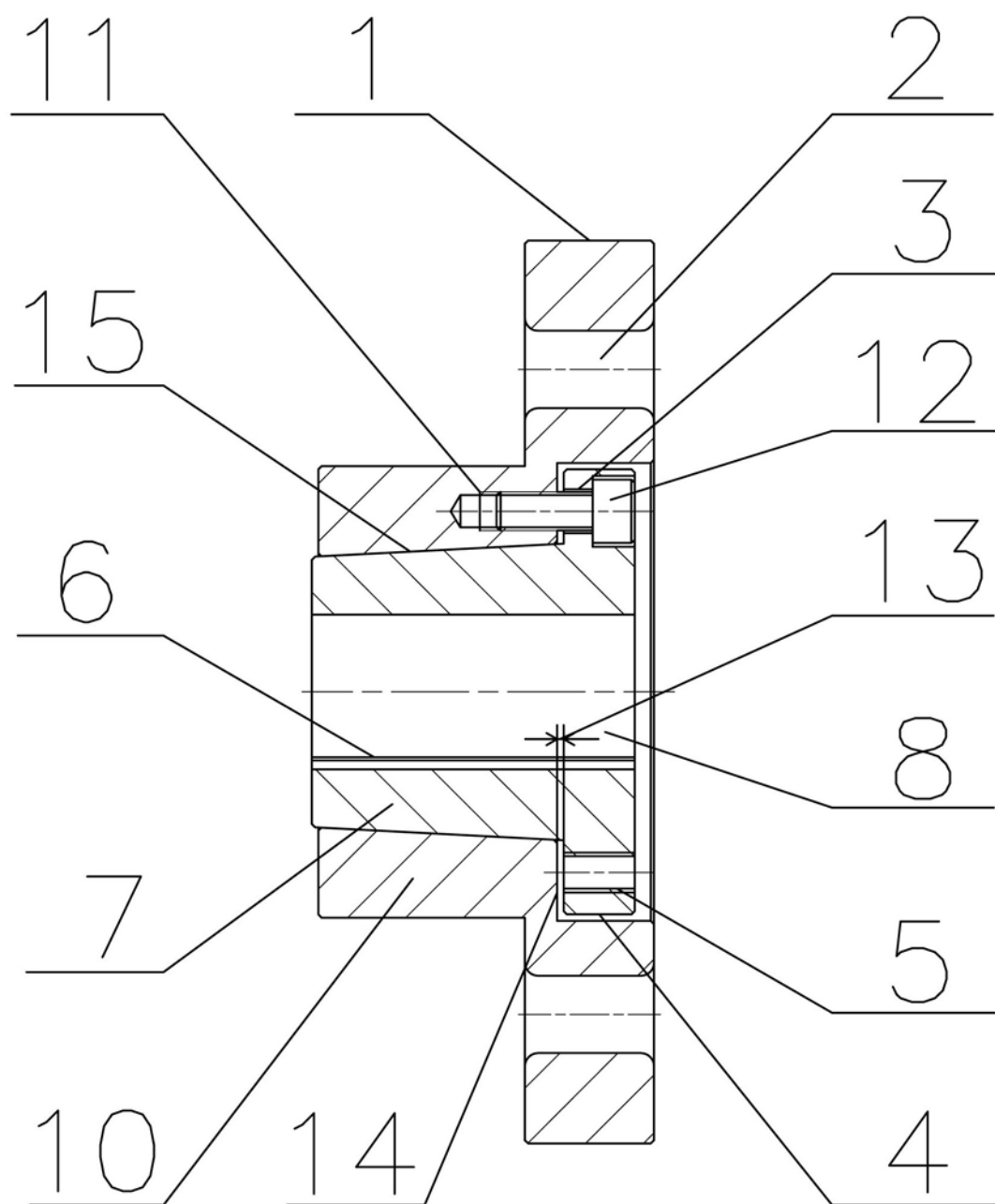


图2

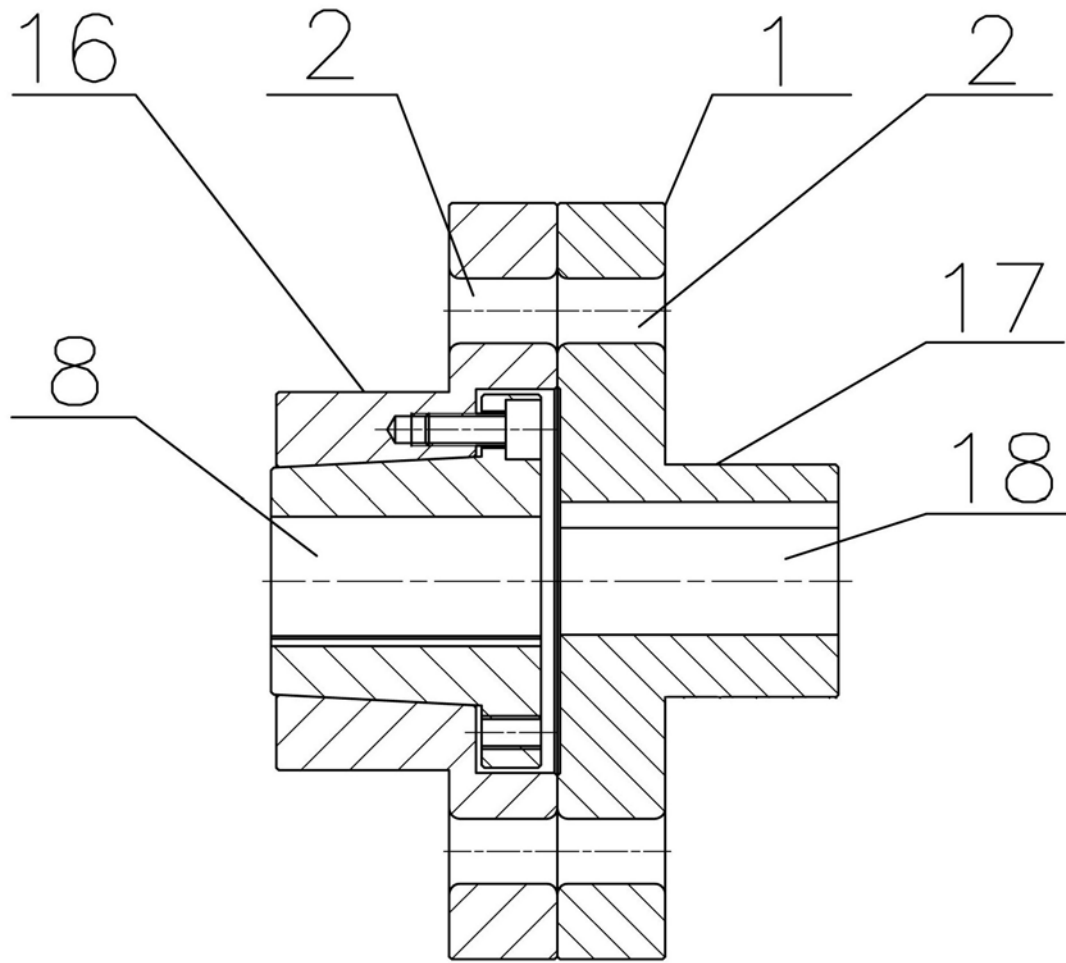


图3