



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206830634 U

(45)授权公告日 2018.01.02

(21)申请号 201720576394.4

(22)申请日 2017.05.23

(73)专利权人 泉州银艺机械有限公司

地址 362300 福建省泉州市南安市霞美镇
滨江工业区12号

(72)发明人 蒋镜清

(74)专利代理机构 泉州市潭思专利代理事务所
(普通合伙) 35221

代理人 廖仲禧

(51) Int. Cl.

F16C 5/00(2006.01)

F16H 48/38(2012.01)

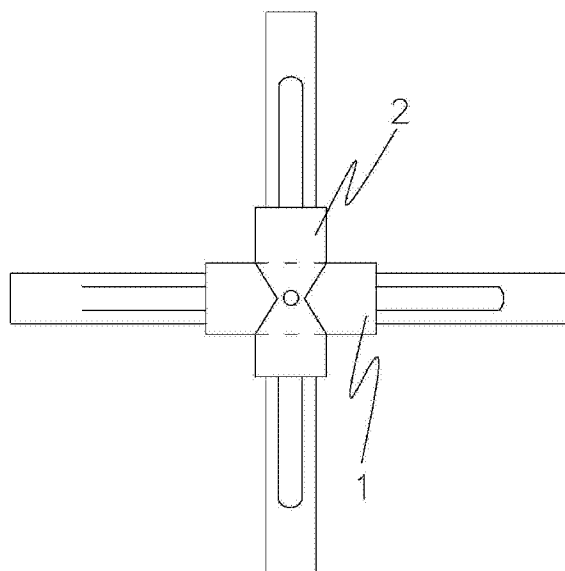
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种组合式十字轴

(57)摘要

本实用新型提供一种组合式十字轴,包括第一一字轴和第二一字轴,第一一字轴和第二一字轴均呈圆柱体,第一一字轴和第二一字轴交叉设置呈十字状;第一一字轴包括处于中部的第一中部轴体和设于第一中部轴体两端的第一端部轴体,第一中部轴体直径大于第一端部轴体的直径且第一中部轴体上设有限位凹槽,限位凹槽两侧中部具有向内的突块,第二一字轴包括处于中部的第二中部轴体和设于第二中部轴体两端的第二端部轴体,第二中部轴体直径大于第二端部轴体的直径且第二中部轴体上设有与突块相配合的卡位凹槽;第一一字轴和第二一字轴相互扣合且相互垂直共面;本实用新型是一种加工简单,适用范围广,生产维修成本低的组合式十字轴。



1. 一种组合式十字轴,其特征在于,包括第一一字轴和第二一字轴,所述第一一字轴和第二一字轴均呈圆柱体,所述第一一字轴和所述第二一字轴交叉设置呈十字状;所述第一一字轴包括处于中部的第一中部轴体和设于所述第一中部轴体两端的第一端部轴体,所述第一中部轴体直径大于所述第一端部轴体的直径且所述第一中部轴体上设有限位凹槽,所述限位凹槽两侧中部具有向内的突块,所述第二一字轴包括处于中部的第二中部轴体和设于所述第二中部轴体两端的第二端部轴体,所述第二中部轴体直径大于所述第二端部轴体的直径且所述第二中部轴体上设有与所述突块相配合的卡位凹槽;所述第一一字轴和所述第二一字轴相互扣合且相互垂直共面。

2. 根据权利要求1所述的一种组合式十字轴,其特征在于,所述第一一字轴的第一中部轴体的中部上设有供固定件通过的第一通孔;所述第二一字轴的第二中部轴体上在与所述第一通孔相对应的位置也设有供固定件通过的第二通孔。

3. 根据权利要求2所述的一种组合式十字轴,其特征在于,所述固定件包括处于中间的连接部和设于所述连接部两端的锁紧部;所述固定件长度大于所述第一中部轴体和所述第二中部轴体相互扣合后的厚度且所述连接部小于所述第一中部轴体和所述第二中部轴体相互扣合后的厚度。

4. 根据权利要求3所述的一种组合式十字轴,其特征在于,所述固定件呈圆柱体。

5. 根据权利要求1所述的一种组合式十字轴,其特征在于:所述第一端部轴体和所述第二中部轴体上均设有凹槽。

一种组合式十字轴

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械零配件领域,尤其是一种组合式十字轴。

背景技术

[0002] 传统的十字轴结构都为整体式十字轴,这种整体锻造的十字轴有存在诸多缺陷:

[0003] 1、整体锻造的十字轴存在锻造缺陷,容易导致十字轴的断裂;

[0004] 2、整体式十字轴的四个轴与之配合的差速器壳体上用于装配十字轴的轴孔,在加工时位置要求高,精度不易保证,加工成本高;

[0005] 3、当差速器十字轴磨损需要维修的时候,只能整体的跟换十字轴,增加了维修成本。

[0006] 有鉴于此,本发明人深入研究,遂得到本案的一种组合式十字轴。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种加工简单,适用范围广,生产维修成本低的组合式十字轴。

[0008] 为了达到上述目的,本实用新型采用这样的技术方案:

[0009] 一种组合式十字轴,包括第一一字轴和第二一字轴,所述第一一字轴和第二一字轴均呈圆柱体,所述第一一字轴和所述第二一字轴交叉设置呈十字状;所述第一一字轴包括处于中部的第一中部轴体和设于所述第一中部轴体两端的第一端部轴体,所述第一中部轴体直径大于所述第一端部轴体的直径且所述第一中部轴体上设有限位凹槽,所述限位凹槽两侧中部具有向内的突块,所述第二一字轴包括处于中部的第二中部轴体和设于所述第二中部轴体两端的第二端部轴体,所述第二中部轴体直径大于所述第二端部轴体的直径且所述第二中部轴体上设有与所述突块相配合的卡位凹槽;所述第一一字轴和所述第二一字轴相互扣合且相互垂直共面。

[0010] 优选地,所述第一一字轴的第一中部轴体的中部上设有供固定件通过的第一通孔;所述第二一字轴的第二中部轴体上在与所述第一通孔相对应的位置也设有供固定件通过的第二通孔。

[0011] 优选地,所述固定件包括处于中间的连接部和设于所述连接部两端的锁紧部;所述固定件长度大于所述第一中部轴体和所述第二中部轴体相互扣合后的厚度且所述连接部小于所述第一中部轴体和所述第二中部轴体相互扣合后的厚度。

[0012] 优选地,所述固定件呈圆柱体。

[0013] 优选地,所述第一端部轴体和所述第二中部轴体上均设有凹槽。

[0014] 通过采用上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0015] 该结构新颖合理,通过第一一字轴1上设有的限位凹槽13且限位凹槽13上设有突块14,第二一字轴2设有与突块14相互配合的卡位凹槽23,第一一字轴1和第二一字轴2通过限位凹槽13和卡位凹槽23之间过盈配合,卡接在一起;第一中部轴体11直径大于第一端部

轴体12,第二中部轴体21直径大于第二端部轴体22,该设计使得第一一字轴1和第二一字轴在配合处承载能力较强;加工简单,适用范围广,生产维修成本低。

附图说明

[0016] 图1是本新型组合式十字轴的结构示意图;

[0017] 图2是本新型第一一字轴的结构示意图;

[0018] 图3是本新型第二一字轴的结构示意图;

[0019] 图4是本新型固定件的结构示意图。

[0020] 标号说明

[0021]	第一一字轴	1	第一中部轴体	11
[0022]	第一通孔	111	第一端部轴体	12
[0023]	限位凹槽	13	突块	14
[0024]	第二一字轴	2	第二中部轴体	21
[0025]	第二通孔	211	第二端部轴体	22
[0026]	卡位凹槽	23	固定件	3
[0027]	连接部	31	锁紧部	32
[0028]	凹槽	4。		

具体实施方式

[0029] 为使实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 如图1至图4所示,一种组合式十字轴,包括第一一字轴1和第二一字轴2,第一一字轴1和第二一字轴2均呈圆柱体,第一一字轴1和第二一字轴2交叉设置呈十字状;第一一字轴1包括处于中部的第一中部轴体11和设于第一中部轴体11两端的第一端部轴体12,第一中部轴体11直径大于第一端部轴体12的直径且第一中部轴体11上设有限位凹槽13,限位凹槽13两侧中部具有向内的突块14,第二一字轴2包括处于中部的第二中部轴体21和设于第二中部轴体21两端的第二端部轴体22,第二中部轴体21直径大于第二端部轴体22的直径且第二中部轴体21上设有与突块14相配合的卡位凹槽23;第一一字轴1和第二一字轴2相互扣合且相互垂直共面;采用上述结构,通过第一一字轴1上设有的限位凹槽13且限位凹槽13上设有突块14,第二一字轴2设有与突块14相互配合的卡位凹槽23,第一一字轴1和第二一字轴2通过限位凹槽13和卡位凹槽23之间过盈配合,卡接在一起;第一中部轴体11直径大于第一端部轴体12,第二中部轴体21直径大于第二端部轴体22,该设计使得第一一字轴1和第二一字轴在配合处承载能力较强;加工简单,适用范围广,生产维修成本低。

[0031] 进一步地,第一一字轴1的第一中部轴体11的中部上设有供固定件3通过的第一通孔111;第二一字轴2的第二中部轴体21上在与第一通孔111相对应的位置也设有供固定件3通过的第二通孔211;第一一字轴1和第二一字轴2相互扣合后,通过固定件3穿过第一通孔

111和第二通孔211使得第一一字轴1和第二一字轴2配合的更加牢固,进一步防止其松动。

[0032] 进一步地,固定件3包括处于中间的连接部31和设于连接部31两端的锁紧部32;固定件3长度大于第一中部轴体11和第二中部轴体21相互扣合后的厚度且连接部31小于第一中部轴体11和第二中部轴体21相互扣合后的厚度;固定件3的连接部31处于第一通孔111和第二通孔211之间,两端的锁紧部32处于第一通孔111和第二通孔211的外侧,锁紧部32上具有螺纹,通过螺母锁于锁紧部32上,两端锁紧部上的螺纹向连接部31靠拢,对第一一字轴1和第二一字轴2进一步的限位固定,两者更不容易分离。

[0033] 进一步地,固定件3呈圆柱体;圆柱形的固定件3便于生产制造,生产效率高且制做简单。

[0034] 进一步地,第一端部轴体12和第二中部轴体22上均设有凹槽4。

[0035] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

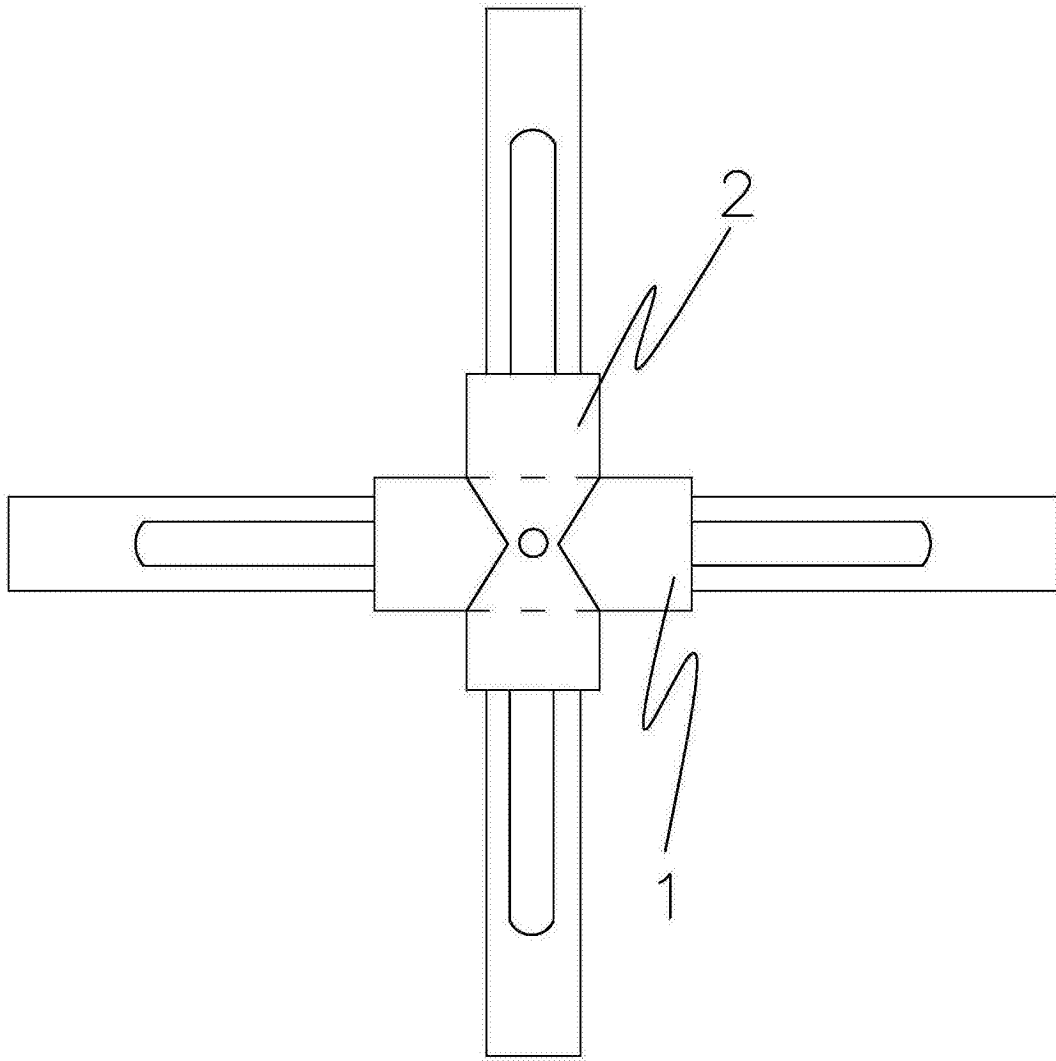


图1

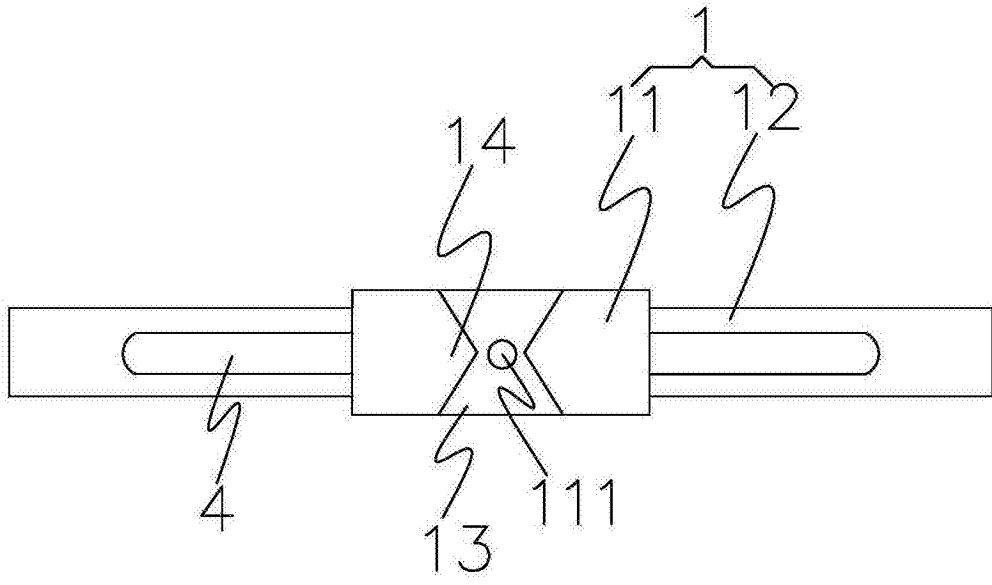


图2

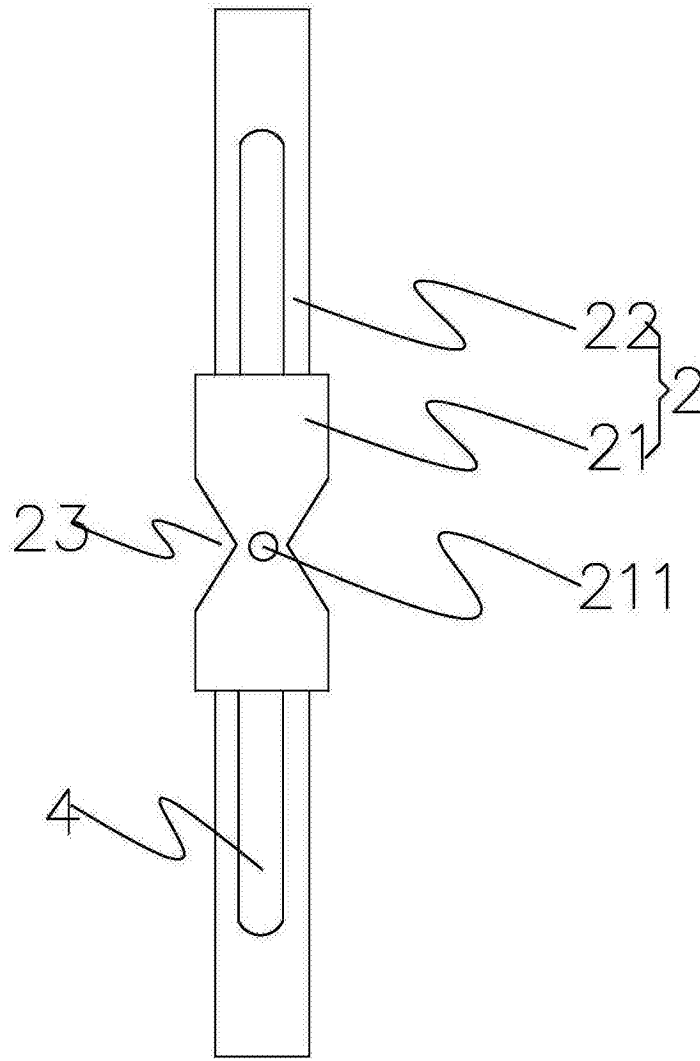


图3

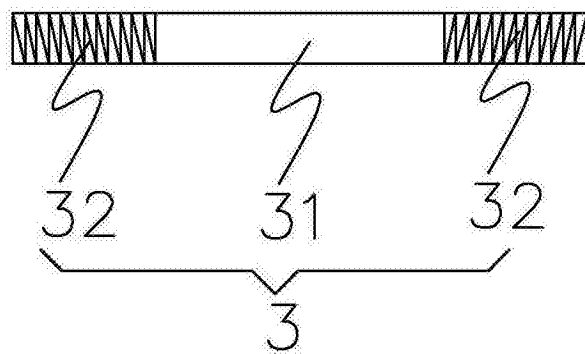


图4