(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213332108 U
(45)授权公告日 2021.06.01

(21)申请号 202022205199.5

(22)申请日 2020.09.30

(73)专利权人 青岛青山鑫传动科技有限公司
地址 266000 山东省青岛市李沧区宾川路66号

(72)发明人 曲世隆

(51)Int.Cl.
F16D 3/26(2006.01)
F16F 15/02(2006.01)

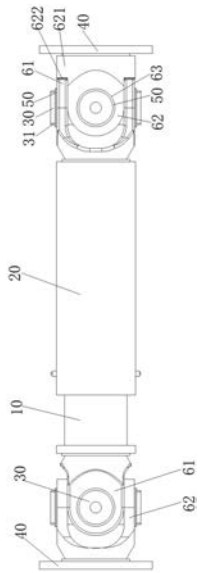
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于船舶的万向轴

(57)摘要

本实用新型提出一种用于船舶的万向轴，其包括连接轴、连接筒、十字轴、连接端座和防尘环，所述连接轴连接于所述连接筒内；所述连接轴和所述连接筒的端部分别设置第一吊耳，所述十字轴沿第一方向的两端转动连接于所述第一吊耳内。通过连接于十字轴轴端的防尘环可用于防止外部杂物或灰尘经由十字轴与吊耳连接处的间隙进入，保证万向轴中十字轴的工作稳定性和防尘性能，通过设置在第二吊耳的支撑台阶上的减震垫可实现对于第一吊耳在发生轴向冲击的缓冲，进而防止对万向轴的连接部件产生较大冲击，提高万向轴的安全防护性能。



CN 213332108 U

1.一种用于船舶的万向轴,其特征在于,其包括连接轴、连接筒、十字轴、连接端座和防尘环;

所述连接轴连接于所述连接筒内;

所述连接轴和所述连接筒的端部分别设置第一吊耳,所述十字轴沿第一方向的两端转动连接于所述第一吊耳内;

所述连接端座上设置第二吊耳,所述十字轴沿第二方向的两端转动连接于所述第二吊耳内,所述第一方向与所述第二方向相垂直,所述第二吊耳上设置支撑台阶,所述支撑台阶上设置减震垫,所述第一吊耳的端部与所述支撑台阶相对应且抵接于所述减震垫上;

所述十字轴上沿所述第一方向和所述第二方向的轴端外壁上分别设置连接螺纹,所述防尘环套设于所述十字轴的端部上且所述防尘环内设置螺纹,所述防尘环与所述十字轴的轴端螺纹连接,所述防尘环的内表面朝向于所述第一吊耳和所述第二吊耳的外侧。

2.如权利要求1所述的用于船舶的万向轴,其特征在于,所述防尘环连接于所述十字轴位于所述第一方向和所述第二方向上的轴端。

3.如权利要求1所述的用于船舶的万向轴,其特征在于,所述第一吊耳和所述第二吊耳上分别设置连接孔,所述十字轴的轴端连接于所述连接孔内。

4.如权利要求3所述的用于船舶的万向轴,其特征在于,所述防尘环的内径尺寸大于所述连接孔的孔径尺寸。

一种用于船舶的万向轴

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械传动技术领域，尤其涉及一种用于船舶的万向轴。

背景技术

[0002] 万向轴是船舶领域重要的传动部件之一，因船舶动力传递扭矩较大，在万向轴的连接处容易因传动故障或零部件损坏而导致轴向冲击，因万向轴属于转动连接，若发生轴向冲击将会对万向轴产生较大的损坏；再者，应用于船舶设备的万向轴其工作环境较为恶劣，环境中的灰尘及含盐量高的水汽将会对万向轴内的传动部件，尤其是十字轴连接处产生较大的影响，容易导致磨损或腐蚀问题。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型提出一种用于船舶的万向轴，其包括连接轴、连接筒、十字轴、连接端座和防尘环；

[0004] 所述连接轴连接于所述连接筒内；

[0005] 所述连接轴和所述连接筒的端部分别设置第一吊耳，所述十字轴沿第一方向的两端转动连接于所述第一吊耳内；

[0006] 所述连接端座上设置第二吊耳，所述十字轴沿第二方向的两端转动连接于所述第二吊耳内，所述第一方向与所述第二方向相垂直；

[0007] 所述十字轴上沿所述第一方向和所述第二方向的轴端外壁上分别设置连接螺纹，所述防尘环套设于所述十字轴的端部上且所述防尘环内设置螺纹，所述防尘环与所述十字轴的轴端螺纹连接，所述防尘环的内表面朝向于所述第一吊耳和所述第二吊耳的外侧。

[0008] 进一步地，所述防尘环连接于所述十字轴位于所述第一方向和所述第二方向上的轴端。

[0009] 进一步地，所述第一吊耳和所述第二吊耳上分别设置连接孔，所述十字轴的轴端连接于所述连接孔内。

[0010] 进一步地，所述防尘环的内径尺寸大于所述连接孔的孔径尺寸。

[0011] 与相关技术相比，本实用新型提出的一种用于船舶的万向轴，其有益效果在于：通过连接于十字轴轴端的防尘环可用于防止外部杂物或灰尘经由十字轴与吊耳连接处的间隙进入，保证万向轴中十字轴的工作稳定性和防尘性能，通过设置在第二吊耳的支撑台阶上的减震垫可实现对于第一吊耳在发生轴向冲击的缓冲，进而防止对万向轴的连接部件产生较大冲击，提高万向轴的安全防护性能。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型实施例中用于船舶的万向轴的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细说明。

[0014] 请参见图1所示，本实用新型提出一种用于船舶的万向轴，其包括连接轴10、连接筒20、十字轴30、连接端座40和防尘环50。

[0015] 连接轴10连接于连接筒20内，其中，连接轴10和连接筒20的端部分别设置第一吊耳61，十字轴30沿第一方向的两端转动连接于第一吊耳61内。

[0016] 连接端座40上设置第二吊耳62，十字轴30沿第二方向的两端转动连接于第二吊耳62内，第一方向与第二方向相垂直。

[0017] 十字轴30上沿第一方向和第二方向的轴端外壁上分别设置连接螺纹31。

[0018] 防尘环50套设于十字轴30的端部上且防尘环50内设置螺纹，防尘环50连接于十字轴30位于第一方向和第二方向上的轴端。

[0019] 防尘环50与十字轴30的轴端螺纹连接，防尘环50的内表面朝向于第一吊耳61和第二吊耳62的外侧。

[0020] 第一吊耳61和第二吊耳62上分别设置连接孔63，十字轴30的轴端连接于连接孔63内，防尘环50的内径尺寸大于连接孔63的孔径尺寸，由此防尘环50可用于防止外部杂物或灰尘经由十字轴30与吊耳连接处的间隙进入，保证万向轴中十字轴30的工作稳定性。

[0021] 通过连接于十字轴30轴端的防尘环50还可限制十字轴30沿其第一方向和第二方向上的轴向移动，保证十字轴30的传动位置稳定，进而防止十字轴30的端部发生较大轴向移动，保证转动稳定性和十字轴30两端的转动及受力稳定性。

[0022] 第二吊耳62上设置支撑台阶621，支撑台阶621上设置减震垫622，第一吊耳61的端部与支撑台阶621相对应且抵接于减震垫622上，由支撑台阶621提高第二吊耳62的本体支撑强度，并由减震垫622实现对第一吊耳61的轴向冲击进行缓冲和防护，防止第一吊耳61的冲击过大而导致对十字轴30和第二吊耳62产生较大冲击破坏。

[0023] 最后应说明的是：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。

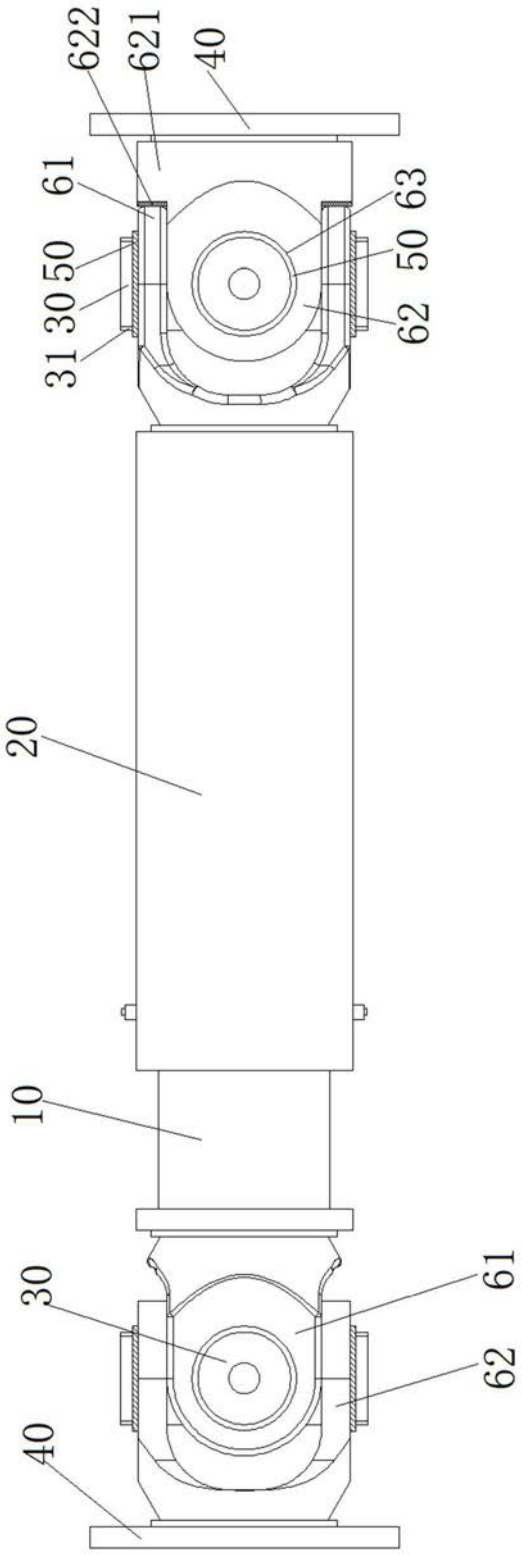


图1