(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 206280374 U
(45)授权公告日 2017.06.27

(21)申请号 201621271055.7

(22)申请日 2016.11.24

(73)专利权人 人本集团有限公司
地址 325000 浙江省温州市经济技术开发区甬江路16号
专利权人 上海人本集团有限公司
温州人本汽车轴承股份有限公司

(72)发明人 杨珍珠 郭长建 赵文胜

(74)专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司 33211
代理人 何志红

(51)Int.Cl.
F16C 19/16(2006.01)
F16C 33/58(2006.01)

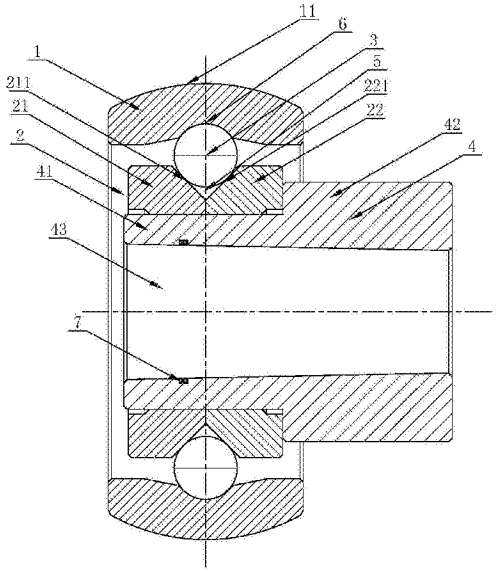
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种满球滚轮轴承

(57)摘要

本实用新型涉及一种满球滚轮轴承，包括有外圈、内圈，内圈与外圈之间绕内圈的周向布满钢球，其特征在于：所述的内圈包括有沿外圈轴向一前一后设置的第一内圈体、第二内圈体，第一内圈体与第二内圈体抵触，第一内圈体、第二内圈体内还穿设有衬套，所述的第一内圈体、第二内圈体的内壁与衬套的外壁过盈配合，所述的第一内圈体、第二内圈体的相对端面上分别设有第一坡口、第二坡口，第一坡口与第二坡口形成供钢球放置的环形内沟槽，所述的外圈的内环面上设有环形外沟槽，所述的钢球位于内沟槽与外沟槽之间。采用上述技术方案，本实用新型提供了一种满球滚轮轴承，其既能承受较大的负荷和一定的冲击，又能承受一定的轴向载荷和倾覆力矩。



CN 206280374 U

1.一种满球滚轮轴承，包括有外圈、内圈，内圈与外圈之间绕内圈的周向布满钢球，其特征在于：所述的内圈包括有沿外圈轴向一前一后设置的第一内圈体、第二内圈体，第一内圈体与第二内圈体抵触，第一内圈体、第二内圈体内还穿设有衬套，所述的第一内圈体、第二内圈体的内壁与衬套的外壁过盈配合，所述的第一内圈体、第二内圈体的相对端面上分别设有第一坡口、第二坡口，第一坡口与第二坡口形成供钢球放置的环形内沟槽，所述的外圈的内环面上设有环形外沟槽，所述的钢球位于内沟槽与外沟槽之间。

2.根据权利要求1所述的满球滚轮轴承，其特征在于：所述的外圈的外环面为球面，所述的衬套包括有一体设置的第一套体、第二套体，第一套体设置在第二套体的前端，第一套体与第二套体同轴设置，第一套体的外径小于第二套体的外径，第一内圈体、第二内圈体套设在第一套体上，第二内圈体与第二套体的端面抵触。

3.根据权利要求2所述的满球滚轮轴承，其特征在于：所述的衬套的内孔的内径由前侧端向后侧端逐渐变小。

4.根据权利要求3所述的满球滚轮轴承，其特征在于：所述的第一套体内壁上设有环形凹槽，所述的环形凹槽内嵌设有弹性垫。

5.根据权利要求1或2或3或4所述的满球滚轮轴承，其特征在于：所述的第一坡口、第二坡口均倾斜设置形成“V”字形的环形内沟槽，所述的外沟槽为弧形状。

一种满球滚轮轴承

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承领域，特别涉及一种满球滚轮轴承。

背景技术

[0002] 目前，在一些输送装置的关节或链接部位中，多使用滚轮轴承，因为该部位使用的轴承要求能承受较大的负荷和一定的冲击。

[0003] 现在通常是在轴承的内、外圈上面开一个缺口，通过该缺口在滚道内装满钢球来提高承载能力，但开缺口后轴承的轴向承载和承受倾覆力矩的能力受到限制。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的：为了克服现有技术的缺陷，本实用新型提供了一种满球滚轮轴承，其既能承受较大的负荷和一定的冲击，又能承受一定的轴向载荷和倾覆力矩。

[0005] 本实用新型的技术方案：一种满球滚轮轴承，包括有外圈、内圈，内圈与外圈之间绕内圈的周向布满钢球，其特征在于：所述的内圈包括有沿外圈轴向一前一后设置的第一内圈体、第二内圈体，第一内圈体与第二内圈体抵触，第一内圈体、第二内圈体内还穿设有衬套，所述的第一内圈体、第二内圈体的内壁与衬套的外壁过盈配合，所述的第一内圈体、第二内圈体的相对端面上分别设有第一坡口、第二坡口，第一坡口与第二坡口形成供钢球放置的环形内沟槽，所述的外圈的内环面上设有环形外沟槽，所述的钢球位于内沟槽与外沟槽之间。

[0006] 采用上述技术方案，将内圈分体设置成第一内圈体、第二内圈体且布满钢球，这样使得该轴承能承受较大的负荷和一定的冲击；设置的衬套，可以将第一内圈体与第二内圈体、外圈等各部件连接成一体，提高其轴向载荷承载力和倾覆力矩。

[0007] 本实用新型的进一步设置：所述的外圈的外环面为球面，所述的衬套包括有一体设置的第一套体、第二套体，第一套体设置在第二套体的前端，第一套体与第二套体同轴设置，第一套体的外径小于第二套体的外径，第一内圈体、第二内圈体套设在第一套体上，第二内圈体与第二套体的端面抵触。

[0008] 采用上述进一步设置，第二套体既可以对第一内圈体、第二内圈体起到限位作用，又可以保证安装后轴承外圈轴向自由，结合其球面外径，具有一定的调心功能，可以承受一定的倾覆力矩。

[0009] 本实用新型的再进一步设置：所述的衬套的内孔的内径由前侧端向后侧端逐渐变小。

[0010] 采用上述再进一步设置，这种内孔设置方式既可以方便螺栓等配件从前侧端插入，安装方便；又可以使得安装后，配件与内孔后侧端之间张紧配合，连接牢靠。

[0011] 本实用新型的再更进一步设置：所述的第一套体内壁上设有环形凹槽，所述的环形凹槽内嵌设有弹性垫。

[0012] 采用上述再更进一步设置，由于衬套内孔的前侧端与配件之间间隙大，设置的弹

性垫可以使得衬套内孔前侧端内壁与配件之间张紧，提高轴承与配件的连接性能。

[0013] 本实用新型的再更进一步设置：所述的第一坡口、第二坡口均倾斜设置形成“V”字形的环形内沟槽，所述的外沟槽为弧形状。

[0014] 采用上述再更进一步设置，这种内沟槽设置方式，可以提供一定的推力，使得钢球稳定，不容易脱落；这种外沟槽设置方式，可以减少其与钢球之间的磨损，延长钢球的寿命。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型具体实施例的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型具体实施例中衬套结构图。

具体实施方式

[0017] 如图1、2所示，一种满球滚轮轴承，包括有外圈1、内圈2，内圈2与外圈1之间绕内圈2的周向布满钢球3，所述的内圈2包括有沿外圈1轴向一前一后设置的第一内圈体21、第二内圈体22，第一内圈体21与第二内圈体22抵触，第一内圈体21、第二内圈体22内还穿设有衬套4，所述的第一内圈体21、第二内圈体22的内壁与衬套4的外壁过盈配合，所述的第一内圈体21、第二内圈体22的相对端面上分别设有第一坡口211、第二坡口221，第一坡口211与第二坡口221形成供钢球3放置的环形内沟槽5，所述的外圈1的内环面上设有环形外沟槽6，所述的钢球3位于内沟槽5与外沟槽6之间。本实用新型具体实施例中，所述的外圈1的外环面为球面11，所述的衬套4包括有一体设置的第一套体41、第二套体42，第一套体41设置在第二套体42的前端，第一套体41与第二套体42同轴设置，第一套体41的外径小于第二套体42的外径，第一内圈体21、第二内圈体22套设在第一套体41上，第二内圈体22与第二套体42的端面抵触。其中，所述的衬套4的内孔43的内径由前侧端向后侧端逐渐变小。这种内孔设置方式既可以方便螺栓等配件从前侧端插入，安装方便；又可以使得安装后，配件与内孔43后侧端之间张紧配合，连接牢靠。所述的第一套体41内壁上设有环形凹槽411，所述的环形凹槽411内嵌设有弹性垫7。由于衬套4内孔的前侧端与配件之间间隙大，设置的弹性垫7可以使得衬套4内孔前侧端内壁与配件之间张紧，提高轴承与配件的连接性能。将内圈2分体设置成第一内圈体21、第二内圈体22且布满钢球3，这样使得该轴承能承受较大的负荷和一定的冲击；设置的衬套4，可以将第一内圈体21与第二内圈体22、外圈1等各部件连接成一体，提高其轴向载荷承载力；第二套体42既可以对第一内圈体21、第二内圈体22起到限位作用，又可以保证安装后轴承外圈1轴向自由，结合其球面外径，具有一定的调心功能，可以承受一定的倾覆力矩。

[0018] 本实用新型具体实施例所述的第一坡口211、第二坡口221均倾斜设置形成“V”字形的环形内沟槽5，所述的外沟槽6为弧形状。这种内沟槽5设置方式，可以提供一定的推力，使得钢球3稳定，不容易脱落；这种外沟槽6设置方式，可以减少其与钢球3之间的磨损，延长钢球3的寿命。

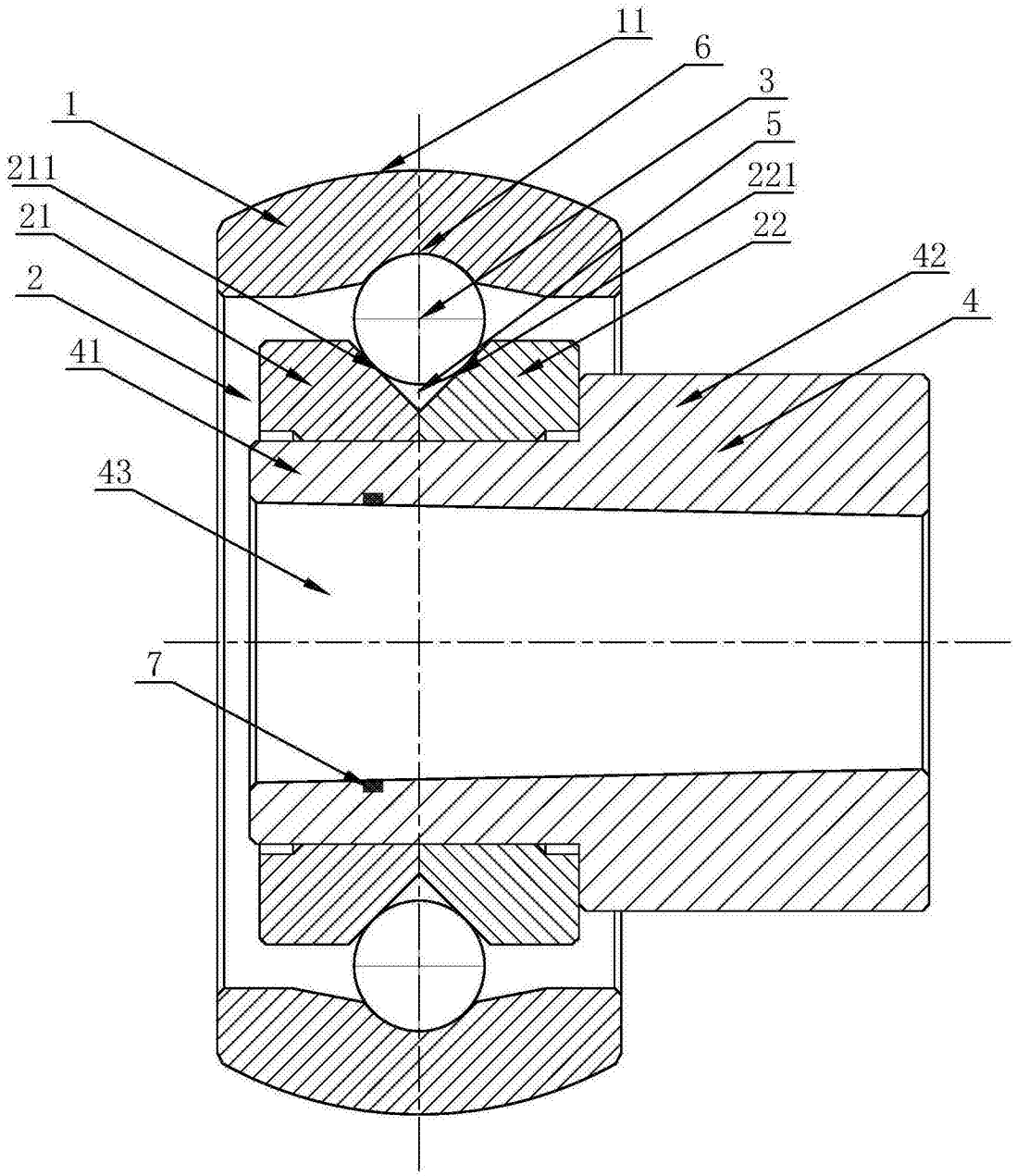


图1

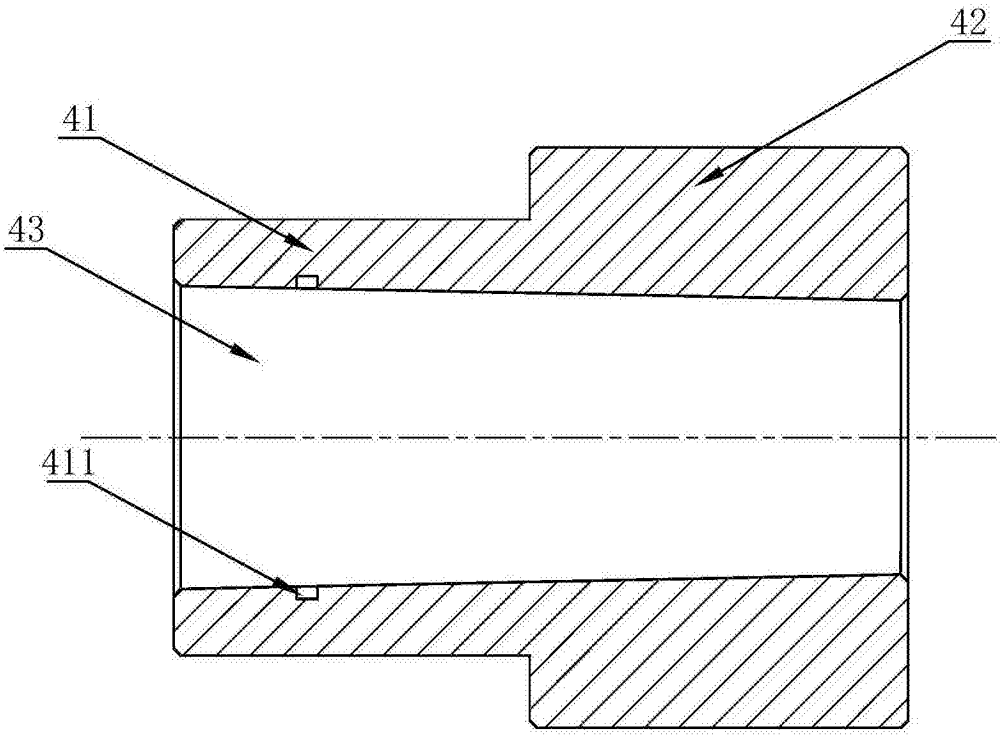


图2