



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220037247 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202320331518.8

(22) 申请日 2023.02.28

(73) 专利权人 上海瑞宝造粒机有限公司
地址 201614 上海市松江区港德路489号6幢楼

(72) 发明人 杨天成

(74) 专利代理机构 上海京沪专利代理事务所
(普通合伙) 31235

专利代理师 沈美英

(51) Int. Cl.

F16C 19/08 (2006.01)

F16C 33/66 (2006.01)

F16C 33/78 (2006.01)

F16C 33/30 (2006.01)

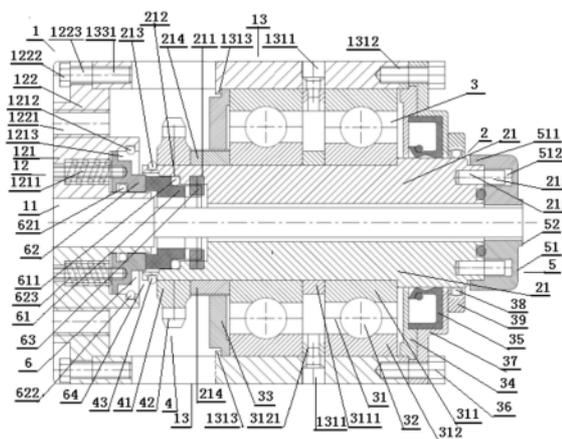
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种结构新型的杆端驱动轴承装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种结构新型的杆端驱动轴承装置,包含有定子组件、旋转组件、润滑轴承组件、前端动力输入构件、尾端动能输出驱动构件和缓冲阻泄组件。轴承装置的外壳设置为有利于安全作业的固定式,旋转组件设置为有助于降低噪声污染和环境干扰的内置式,润滑轴承组件采用有助于杆体高速平稳运转的双油槽式,缓冲阻泄组件中的外泄槽为工作时不可避免被吸入到固定构件和旋转构件交接处的外界灰尘或污物提供了一条高效排泄通道,能确保轴承处于无污染环境中正常运行,从而显著提高轴承装置的工作平稳性和正常工作寿命,结构简单且合理,工作稳定且安全可靠,承载和抗干扰能力均强,且日常维护保养的工作量及使用成本均低,有很强的实用性。



1. 一种结构新型的杆端驱动轴承装置,主体包括定子组件(1)、旋转组件(2)、润滑轴承组件(3)、前端动力输入构件(4)和尾端动能输出驱动构件(5),其特征在于:所述的定子组件(1)包含有中间定子轴(11)、定位盘(12)和固定壳体(13),其中所述的固定壳体(13)固设在轴承装置的最外层,为固定外露式;所述的旋转组件(2)由转筒套(21)充任,活动隐设在中间定子轴(11)和固定壳体(13)之间筒腔内,为内置式;所述的润滑轴承组件(3)设置在所述转筒套(21)的外环面和固定壳体(13)的内环面之间;所述的前端动力输入构件(4)固设在所述转筒套(21)的前端部外围环面上,包含有底部座环(41)、外围链齿轮(42)和钢丝卡环(43);所述的尾端动能输出驱动构件(5)由上设有边沿凸环(511)和卡销伸置孔(512)的座环(51)和用以与杆端装配相连的杆端连接套筒(52)构成的外转筒充任;在所述的定子组件(1)和旋转组件(2)之间交接处还增加设置有缓冲排泄组件(6);其中:

所述定位盘(12)主体呈阶梯圆盘状,包含有固定套设在所述中间定子轴(11)前端外围环面上的内侧筒环(121)和延续固设在内侧筒环(121)外围的扁平状外侧圆盘(122),在所述的内侧筒环(121)的里侧端面上,固设有其底部按需固设有若干带柱销压缩弹簧安置孔(1211)、其外环壁上固设有卡环安置槽(1212)的环形限位凹槽(1213);所述的外侧圆盘(122),在其紧靠内侧筒环(121)的盘面上固设有若干防转螺孔(1221),其外圈盘面设置呈上下内缩的扁平状,上面按需设置有若干上配有紧固螺栓A(1222)的螺栓限位装配孔A(1223);

所述固定壳体(13)主体呈由下部筒体(131)、中间功能筒(132)和上部筒环(133)互连构成的圆筒状,在所述下部筒体(131)的筒壁上固设有注油孔(1311),其底端环面上按需固设有若干螺栓限位安装孔B(1312),其顶端内侧壁上固设有限位卡凸(1313);所述的中间功能筒(132)固设在所述下部筒体(131)和上部筒环(133)之间,包含有左右支撑条(1321)和由位于左右支撑条(1321)两侧空间充任的链条工作槽(1322);在所述上部筒环(133)顶端面上,固设有若干与所述的螺栓限位装配孔A(1223)对应装配相符的螺栓限位安装孔A(1331);

所述的转筒套(21)主体呈较长圆筒状,以小间隙活动套设在所述中间定子轴(11)的中间主体上,其前端内侧环面设置呈内凹阶梯状,上设有若干防转销安置孔(211)和动环设置面(212),其近前端外侧环面上,依次固设有钢丝卡环安置槽(213)、所述的底部座环(41)和限位挡圈(214),其尾端筒环面上固设有若干内设有限位卡销(215)的卡销安置孔(216);

所述的润滑轴承组件(3)限位设置在所述转筒套(21)和固定壳体(13)之间,主要包括由一对分别固设在转筒套(21)外环面上的内圈槽环(311)、对应固设在固定壳体(13)内环面上的外圈槽环(312),由设置在内圈槽环(311)之间的中间定位阀内圈(3111)和设置在外圈槽环(312)之间、上设有与所述固定壳体(13)上的注油孔(1311)相连通进油孔的中间定位阀外圈(3121)相隔组合构成的前后润滑油环槽(31),设置在所述前后润滑油环槽(31)内的滚珠轴承(32),由所述下部筒体(131)上的限位卡凸(1313)和所述转筒套(21)上的限位挡圈(214)共同限位、覆盖设置在所述前后润滑油环槽(31)前端面上的挡油盘(33),覆盖设置在所述前后润滑油环槽(31)尾端面上的内闷盖(34),设置在内闷盖(34)内侧环面上的骨架油封(35),由紧固螺栓B(36)与固定壳体(13)底端装配限位、覆盖设置在所述内闷盖(34)和骨架油封(35)外表环面上的外闷盖(37),以及紧靠限位固设在所述外闷盖(37)内环面侧旁、并由限位卡环(38)限位、套设在所述转筒套(21)尾端外围的挡圈环(39);

所述的前端动力输入构件(4)具有接受外部电机动能驱使、带动旋转组件(2)绕中间定子轴(11)同步转动的功能,包含有由所述的限位挡圈(214)顶持、固设在所述转筒套(21)前端外围环面上的底部座环(41),固设在所述底部座环(41)上的外围链齿轮(42)、和设置在所述钢丝卡环安置槽(213)内的钢丝卡环(43);

所述的尾端动能输出驱动构件(5)具有牵引限位杆端和输出动能、驱使杆体转动的功能,主体由包括环面上固设有边沿凸环(511)、内凹环面上固设有若干与所述转筒套(21)尾端环面上的卡销安置孔(216)内的限位卡销(215)对应插装相符卡销伸置孔(512)的座环(51)、和用以与杆端装配相连的杆端连接套筒(52)构成的外转筒充任;

所述的缓冲排泄组件(6)主要包括由O型挡圈(611)限位、固设在所述动环设置面(212)上的缓冲动环(61),由限位卡圈(621)和防窜卡环(622)阻挡限位、和带柱销压缩弹簧(623)顶持限位、安置在所述环形限位凹槽(1213)内的缓冲静环(62),固设在所述防转销设置孔(211)内、其顶端与所述缓冲动环(61)内环面相持平的防转销(63),以及由所述定位盘(12)底面和前端动力输入构件(4)间的空隙构成的外泄槽(64)。

一种结构新型的杆端驱动轴承装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械传动构件技术领域,特别是一种结构新型的杆端驱动轴承装置。

背景技术

[0002] 轴承是当代机械设备中的一个重要功能部件,其主要功能是支撑机械旋转体,降低其运动过程中的摩擦系数,并保证其回转精度和平衡运行,目前被广泛应用于各自适用的机器设备和仪器仪表中。较大的载荷和抗冲击能力,以及较长的可靠工作寿命是其最基本的要求。机械轴承,按运动元件间的摩擦性质区分为滚动轴承和滑动轴承两大类,在重型机械设备中,较多采用的是将轴承配以其他机械零部件组合构成对轴承固定限位、并有一定环境保护作用的适用轴承装置。这种轴承装置,当设置在杆体两端时,既能起固定支撑限位杆端的作用,又能起确保杆体平稳、低阻运转的作用,被统称为杆端轴承装置,成对设置在杆体两端,由于有主驱动和受驱动功能之分,故结构略有差异,设置在杆体一端、接受外部动能驱动运行的轴承装置为杆端驱动轴承装置,设置在杆体另一端、由转动杆体转动驱使其支撑运行的轴承装置为杆端从动轴承装置,其共同任务是协调运行,共同支撑和驱动杆体运行于限定转速的平稳作业状态。

[0003] 本申请涉及的是杆端驱动轴承装置,是在现有杆端驱动轴承装置基础上开发的一种创新产品,现有的杆端驱动轴承装置均包含有定子组件、旋转组件、润滑轴承组件、与旋转组件装配相连的前端动力输入驱动构件和尾端动能输出驱动组件,所述定子组件固设在主体中间位上,所述旋转组件设置在主体外围、呈暴露状态,所述润滑轴承组件设置在定子组件与旋转组件之间,在实践中发现,这种结构形式的主驱轴承装置,在初始投入的运行阶段,效果尚可,但随着使用时间的推移,越来越发现其长期工作稳定性较差、连续可靠工作寿命很短,工作过程中时会发生因转速不均、甚至卡死情况而需停机维修的情况,而维修时又发现,大都是因润滑油环槽内挤入异物所致,有时甚至还发现污物固化于润滑油槽内、导致滚珠轴承无法转动,从而严重影响杆体的平稳运转,影响设备的作业进程、施工效率、及施工成本,此外,由于其旋转组件位于装置主体的最外层,直接暴露在空气中,工作时,旋转组件高速旋转产生的气流对周围空气的干扰影响较大,不仅会驱使环境尘埃飞扬,同时还会产生较大噪声,造成环境污染,而且还导致周围作业环境存在安全隐患,所以,总体上存在结构欠科学合理、实用效果欠理想,日常维护维护工作量大、使用成本较高及存在污染环境和安全隐患等诸多不足,从经济性和实用性角度考虑,均欠理想,目前已成为困扰业界的一大难题,故有必要从结构的科学性入手加以创新设计,使之满足适用重型机械化作业设备在复杂环境中高负荷、高效、低成本和安全施工的特殊要求。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是要克服现有杆端驱动轴承装置所存在的不足,提供一种结构相对比较科学合理,工作稳定且安全可靠、抗污染和抗干扰能力均较强,有利于降低日常维

护保养工作量,提高工作稳定性和确保正常使用寿命,能充分满足适用设备在复杂环境中高效、低成本连续安全作业要求的结构新型杆端驱动轴承装置。

[0005] 本实用新型一种结构新型的杆端驱动轴承装置,主体包括定子组件、旋转组件、润滑轴承组件、前端动力输入构件和尾端动能输出驱动构件,特征在于:所述的定子组件包含有中间定子轴、定位盘和固定壳体,其中所述的固定壳体固设在轴承装置的最外层,为固定外露式;所述的旋转组件由转筒套充任,活动隐设在中间定子轴和固定壳体之间筒腔内,为内置式;所述的润滑轴承组件设置在转筒套的外环面和固定壳体的内环面之间;所述的前端动力输入构件固设在所述转筒套的前端部外围环面上,包含有底部座环、外围链齿轮和钢丝卡环;所述的尾端动能输出驱动构件由上设有边沿凸环和卡销伸置孔的座环,和用以与杆端装配相连的杆端连接套筒构成的外转筒充任;在所述的定子组件和旋转组件之间交接处还增加设置有缓冲排泄组件;其中:

[0006] 所述定位盘主体呈阶梯圆盘状,包含有固定套设在所述中间定子轴前端外围环面上的内侧筒环和延续固设在内侧筒环外围的扁平状外侧圆盘,在所述的内侧筒环的里侧端面上,固设有其底部按需固设有若干带柱销压缩弹簧安置孔、其外环壁上固设有卡环安置槽的环形限位凹槽;所述的外侧圆盘,在其紧靠内侧筒环的盘面上固设有若干防转螺孔,其外圈盘面设置呈上下内缩的扁平状,上面按需设置有若干上配有紧固螺栓A的螺栓限位装配孔A;

[0007] 所述固定壳体主体呈由下部筒体、中间功能筒和上部筒环互连构成的圆筒状,在所述下部筒体的筒壁上固设有注油孔,其底端环面上按需固设有若干螺栓限位安装孔B,其顶端内侧壁上固设有限位卡凸;所述的中间功能筒固设在所述下部筒体和上部筒环之间,包含有左右支撑条和由位于左右支撑条两侧空间充任的链条工作槽;在所述上部筒环顶端面上,固设有若干与所述的螺栓限位装配孔A对应装配相符的螺栓限位安装孔A;

[0008] 所述的转筒套主体呈较长圆筒状,以小间隙活动套设在所述中间定子轴的中间主体上,其前端内侧环面设置呈内凹阶梯状,上设有若干防转销安置孔和动环设置面,其近前端外侧环面上,依次固设有钢丝卡环安置槽、所述的底部座环和限位挡圈,其尾端筒环面上固设有若干内设有限位卡销的卡销安置孔;

[0009] 所述的润滑轴承组件限位设置在所述转筒套和固定壳体之间,主要包括由一对分别固设在转筒套外环面上的内圈槽环、对应固设在固定壳体内环面上的外圈槽环,由设置在内圈槽环之间的中间定位阀内圈和设置在外圈槽环之间、上设有与所述固定壳体上的注油孔相连通进油孔的中间定位阀外圈相隔组合构成的前后润滑油环槽,设置在所述前后润滑油环槽内的滚珠轴承,由所述下部筒体上的限位卡凸和所述转筒套上的限位挡圈共同限位、覆盖设置在所述前后润滑油环槽前端面上的挡油盘,覆盖设置在所述前后润滑油环槽尾端面上的内闷盖,设置在内闷盖内侧环面上的骨架油封,由紧固螺栓B与固定壳体底端装配限位、覆盖设置在所述内闷盖和骨架油封外表环面上的外闷盖,以及紧靠限位固设在所述外闷盖内环面侧旁、并由限位卡环限位、套设在所述转筒套尾端外围的挡圈环;

[0010] 所述的前端动力输入构件具有接受外部电机动能驱使、带动旋转组件绕中间定子轴同步转动的功能,包含有由所述的限位挡圈顶持、固设在所述转筒套前端外围环面上的底部座环,固设在所述底部座环上的外围链齿轮、和设置在所述钢丝卡环安置槽内的钢丝卡环;

[0011] 所述的尾端动能输出驱动构件具有牵引限位杆端和输出动能、驱使杆体转动的功能,主体由包括环面上固设有边沿凸环、内凹环面上固设有若干与所述转筒套尾端环面上的卡销安置孔内的限位卡销对应插装相符卡销伸置孔的座环、和用以与杆端装配相连的杆端连接套筒构成的外转筒充任;

[0012] 所述的缓冲排泄组件主要包括由O型挡圈限位、固设在所述动环设置面上的缓冲动环,由限位卡圈和防窜卡环阻挡限位、和带柱销压缩弹簧顶持限位、安置在所述环形限位凹槽内的缓冲静环,固设在所述防转销设置孔内、其顶端与所述缓冲动环内环面相持平的防转销,以及由所述定位盘底面和前端动力输入构件间的空隙构成的外泄槽;

[0013] 在装配状态下,所述的定位盘固定套设在所述中间定子轴的前端外围,通过紧固螺栓A与固定壳体装配互连呈一体,并通过所述的防转螺孔将轴承装置主体与外部机架固定牵引互连;所述的旋转组件设置在中间定子轴与固定壳体之间,其主体转筒套活动套设在中间定子轴外围,其外环面与固定壳体的内环面间设置有所述润滑轴承组件,其前端固设有所述的前端动力输入构件,其尾端通过所述的限位卡销与外转筒插装防转相连,由此构成一个由润滑轴承组件支承转筒套绕中间定子轴平稳旋转、通过外转筒向杆体传递动能、同时还可按需与杆体脱御分离的主驱轴承装置;所述的缓冲排泄组件中的缓冲动环和缓冲静环分别对应设置在所述定位盘内侧筒环里侧和所述转筒套前端转角交接处,所述防转销固设在缓冲动环的侧旁,其顶端面与所述缓冲动环的内环面相持平,具有阻挡缓冲动环窜动移位的功能,确保缓冲排泄组件的工作可靠性,为滚珠轴承在润滑油槽内正常工作提供基础保障。

[0014] 工作时,所述的外围链齿轮由与外部电机啮合相连的链条驱使带动所述的旋转组件围绕中间定子轴在固定壳体的内部旋转,不会对周围环境造成气流污染和噪声干扰;由高速旋转的旋转组件产生离心力驱使、在缓冲动环和缓冲静环的交接处缝隙内侧产生强吸力、外侧产生强外排发散力,使轴承装置周围含有粉尘或污物的部分空气被不可避免地导引吸入至交接处,然后顺势穿越缝隙、挤压进入至位于润滑油槽上方的外泄槽内,再顺势飞速外排发散、无阻飞泄,从而避免现有技术中因无处发散而高压停滞在润滑油槽上方,最终导致损坏油封或挡油盘、挤入润滑油槽内、影响轴承正常工作寿命的情况发生,同时也确保旋转组件匀速旋转,高效传递动能,为杆体的平稳运行和施工机械设备的稳定、高效、低成本、连续安全作业提供基础保障。

[0015] 基于上述构思的本实用新型结构新型的杆端驱动轴承装置,由于对定子组件、旋转组件、润滑轴承组件、前端动力输入构件、尾端动能输出驱动组件和缓冲排泄组件,进行了综合创新结构设计,将旋转组件设置为隐设在定子组件构件间的内置式,轴承装置的主体外壳由定子组件中的固定壳体充任,润滑轴承组件采用了能显著提高轴承承载能力、充分满足杆体高速运转的使用要求的双油槽结构形式,并运用空气动力学原理,科学地在定子组件和旋转组件交接处,增加设置了缓冲阻排泄组件,充分利用旋转组件高速旋转时在动静交接处产生的内侧高压吸引力和外侧高压外推力,将不可避免地被吸入到交接处的环境灰尘或污物,在穿越交接处后在外泄槽的导引下畅通无阻地飞速向外散射,从而有效避免环境灰尘或污物进入润滑油槽、影响轴承的正常运行的情况发生,具有结构简单且科学合理、工作稳定可靠且工作寿命长、使用时维护保养的工作量小且安全环保等特点,能确保润滑油槽内滚珠轴承的安全运行,从而确保杆体的平稳运行,同时也为使用本实用新型轴

承装置的机械设备的高效、低成本安全、无污染施工提供了基础保障,实是本技术领域内的一大创新,切实解决了现有技术中的一大难题,是现有杆端驱动轴承装置的理想更新换代产

附图说明

[0016] 图1是本实用新型实施例的总体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型实施例中固定壳体的结构示意图。

[0018] 图中:

[0019] 1.定子组件11.中间定子轴12.定位盘121.内侧筒环1211.带柱销压缩弹簧安置孔1212.卡环安置槽1213.环形限位凹槽122.外围圆盘1221.防转螺孔1222.紧固螺栓A 1223.螺栓限位装配孔A

[0020] 13.固定壳体131.下部筒体1311.注油孔1312.螺栓限位安装孔B

[0021] 1313.限位卡凸132.中间功能筒1321.左右支撑条1322.链条工作槽133.上部筒环1331.螺栓限位安装孔A 2.旋转组件21.转筒套211.防转销安置孔212.动环设置面213.钢丝卡环安置槽214.限位挡圈215.限位卡销216.卡销安置孔3.润滑轴承组件31.前后润滑轴环槽311.内圈槽环3111.中间定位阀内圈312.外圈槽环

[0022] 3121.中间定位阀外圈32.滚珠轴承33.挡油盘34.内闷盖35.骨架油封36.螺栓B 37.外闷盖38.限位卡环39.挡圈环4.前端动力输入构件41.底部座环42.外围链齿轮43.钢丝限位卡环

[0023] 5.尾端动能输出驱动构件51.座环511.边沿凸环512.卡销伸置孔52.杆端连接套筒6.缓冲阻泄组件61.缓冲动环611.0型挡圈62.缓冲静环621.限位卡圈622.防窜卡环623.柱销压缩弹簧63.防转销64.外泄槽

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和典型实施例对本实用新型作进一步说明。

[0025] 在图1和图2中,本实用新型一种结构新型的杆端高速驱动轴承装置,主体包括定子组件1、旋转组件2、润滑轴承组件3、前端动力输入构件4和尾端动能输出驱动构件5,其特征在于:所述的定子组件1包含有中间定子轴11、定位盘12和固定壳体13,其中所述的固定壳体13固设在轴承装置的最外层,为固定外露式;所述的旋转组件2由转筒套21充任,活动隐设在所述中间定子轴11和固定壳体13之间筒腔内,为内置式;所述的润滑轴承组件3设置在转筒套21的外环面和固定壳体13的内环面之间;所述的前端动力输入构件4固设在所述转筒套21的前端部外围环面上,包含有底部座环41、外围链齿轮42和钢丝卡环43;所述的尾端动能输出驱动构件5由上设有边沿凸环511和卡销伸置孔512的座环51,和用以与杆端装配相连的杆端连接套筒52构成的外转筒充任;在所述的定子组件1和旋转组件2之间交接处还增加设置有缓冲排泄组件6;其中:

[0026] 所述定位盘12主体呈阶梯圆盘状,包含有固定套设在所述中间定子轴11前端外围环面上的内侧筒环121和延续固设在内侧筒环121外围的扁平状外侧圆盘122,在所述的内侧筒环121的里侧端面上,固设有其底部按需固设有若干带柱销压缩弹簧安置孔1211、其外环壁上固设有卡环安置槽1212的环形限位凹槽1213;所述的外侧圆盘122,在其紧靠内侧筒

环121的盘面上固设有若干防转螺孔1221,其外圈盘面设置呈上下内缩的扁平状,上面按需设置有若干上配有紧固螺栓A 1222的螺栓限位装配孔A 1223;

[0027] 所述固定壳体13主体呈由下部筒体131、中间功能筒132和上部筒环133互连构成的圆筒状,在所述下部筒体131的筒壁上固设有注油孔1311,其底端环面上按需固设有若干螺栓限位安装孔B 1312,其顶端内侧壁上固设有限位卡凸1313;所述的中间功能筒132固设在所述下部筒体131和上部筒环133之间,包含有左右支撑条1321和由位于左右支撑条1321两侧空间充任的链条工作槽1322;在所述上部筒环133顶端面上,固设有若干与所述的螺栓限位装配孔A 1223对应装配相符的螺栓限位安装孔A 1331;

[0028] 所述的转筒套21主体呈较长圆筒状,以小间隙活动套设在所述中间定子轴11的中间主体上,其前端内侧环面设置呈内凹阶梯状,上设有若干防转销安置孔211和动环设置面212,其近前端外侧环面上,依次固设有钢丝卡环安置槽213、所述的底部座环41和限位挡圈214,其尾端筒环面上固设有若干内设有限位卡销215的卡销安置孔216;

[0029] 所述的润滑轴承组件3限位设置在所述转筒套21和固定壳体13之间,主要包括由一对分别固设在转筒套21外环面上的内圈槽环311、对应固设在固定壳体13内环面上的外圈槽环312,由设置在内圈槽环311之间的中间定位阀内圈3111和设置在外圈槽环312之间、上设有与所述固定壳体13上的注油孔1311相连通进油孔的中间定位阀外圈3121相隔组合构成的前后润滑油环槽31,设置在所述前后润滑油环槽31内的滚珠轴承32,由所述下部筒体131上的限位卡凸1313和所述转筒套21上的限位挡圈214共同限位、覆盖设置在所述前后润滑油环槽31前端面上的挡油盘33,覆盖设置在所述前后润滑油环槽31尾端面上的内闷盖34,设置在内闷盖34内侧环面上的骨架油封35,由紧固螺栓B 36与固定壳体13底端装配限位、覆盖设置在所述内闷盖34和骨架油封35外表环面上的外闷盖37,以及紧靠限位固设在所述外闷盖37内环面侧旁、并由限位卡环38限位、套设在所述转筒套21尾端外围的挡圈环39;

[0030] 所述的前端动力输入构件4具有接受外部电机动能驱使、带动旋转组件2绕中间定子轴11同步转动的功能,包含有由所述的限位挡圈214顶持、固设在所述转筒套21前端外围环面上的底部座环41,固设在所述底部座环41上的外围链齿轮42、和设置在所述钢丝卡环安置槽213内的钢丝卡环43;

[0031] 所述的尾端动能输出驱动构件5具有牵引限位杆端和输出动能、驱使杆体转动的功能,主体由包括环面上固设有边沿凸环511、内凹环面上固设有若干与所述转筒套21尾端环面上的卡销安置孔216内的限位卡销215对应插装相符卡销伸置孔512的座环51、和用以与杆端装配相连的杆端连接套筒52构成的外转筒充任;

[0032] 所述的缓冲排泄组件6主要包括由O型挡圈611限位、固设在所述动环设置面212上的缓冲动环61,由限位卡圈621和防窜卡环622阻挡限位、和带柱销压缩弹簧623顶持限位、安置在所述环形限位凹槽1213内的缓冲静环62,固设在所述防转销设置孔211内、其顶端与所述缓冲动环61内环面相持平的防转销63,以及由所述定位盘12底面和前端动力输入构件4间的空隙构成的外泄槽64;

[0033] 在装配状态下,所述的定位盘12固定套设在所述中间定子轴11的前端外围,通过紧固螺栓A 1222与固定壳体13装配互连呈一体,并通过所述的防转螺孔1221将轴承装置主体与外部机架固定牵引互连;所述的旋转组件2设置在中间定子轴11与固定壳体13之间,其

主体转筒套21活动套设在中间定子轴11外围,其外环面与固定壳体13的内环面间设置有所述润滑轴承组件3,其前端固设有所述的前端动力输入构件4,其尾端通过所述的限位卡销215与外转筒插装防转相连,由此构成一个由润滑轴承组件3支承转筒套21绕中间定子轴11平稳旋转、通过外转筒向杆体传递动能、同时还可按需与杆体脱御分离的主驱轴承装置;所述的缓冲排泄组件6中的缓冲动环61和缓冲静环62分别对应设置在所述定位盘12内侧筒环121里侧和所述转筒套21前端转角交接处,所述防转销63固设在缓冲动环61的侧旁,其顶端面与所述缓冲动环61的内环面相持平,具有阻挡缓冲动环61窜动移位的功能,确保缓冲排泄组件6的工作可靠性,为滚珠轴承32在润滑油槽内正常工作提供基础保障。

[0034] 工作时,所述的外围链齿轮42由与外部电机啮合相连的链条驱使带动所述的旋转组件2围绕中间定子轴11在固定壳体13的内部旋转,不会对周围环境造成气流污染和噪声干扰;由高速旋转的旋转组件2产生离心力驱使、在缓冲动环61和缓冲静环62的交接处缝隙内侧产生强吸力、外侧产生强外排发散力,使轴承装置周围含有粉尘或污物的部分空气被不可避免地导引吸入至交接处,然后顺势穿越缝隙、挤压进入至位于润滑油槽上方的外泄槽64内,再顺势飞速外排发散、无阻飞泄,从而避免现有技术中因无处发散而高压停滞在润滑油槽上方,最终导致损坏油封或挡油盘、挤入润滑油槽内、影响轴承正常工作寿命的情况发生,同时也确保旋转组件2匀速旋转,高效传递动能,为杆体的平稳运行和施工机械设备的稳定、高效、低成本、连续安全作业提供基础保障。

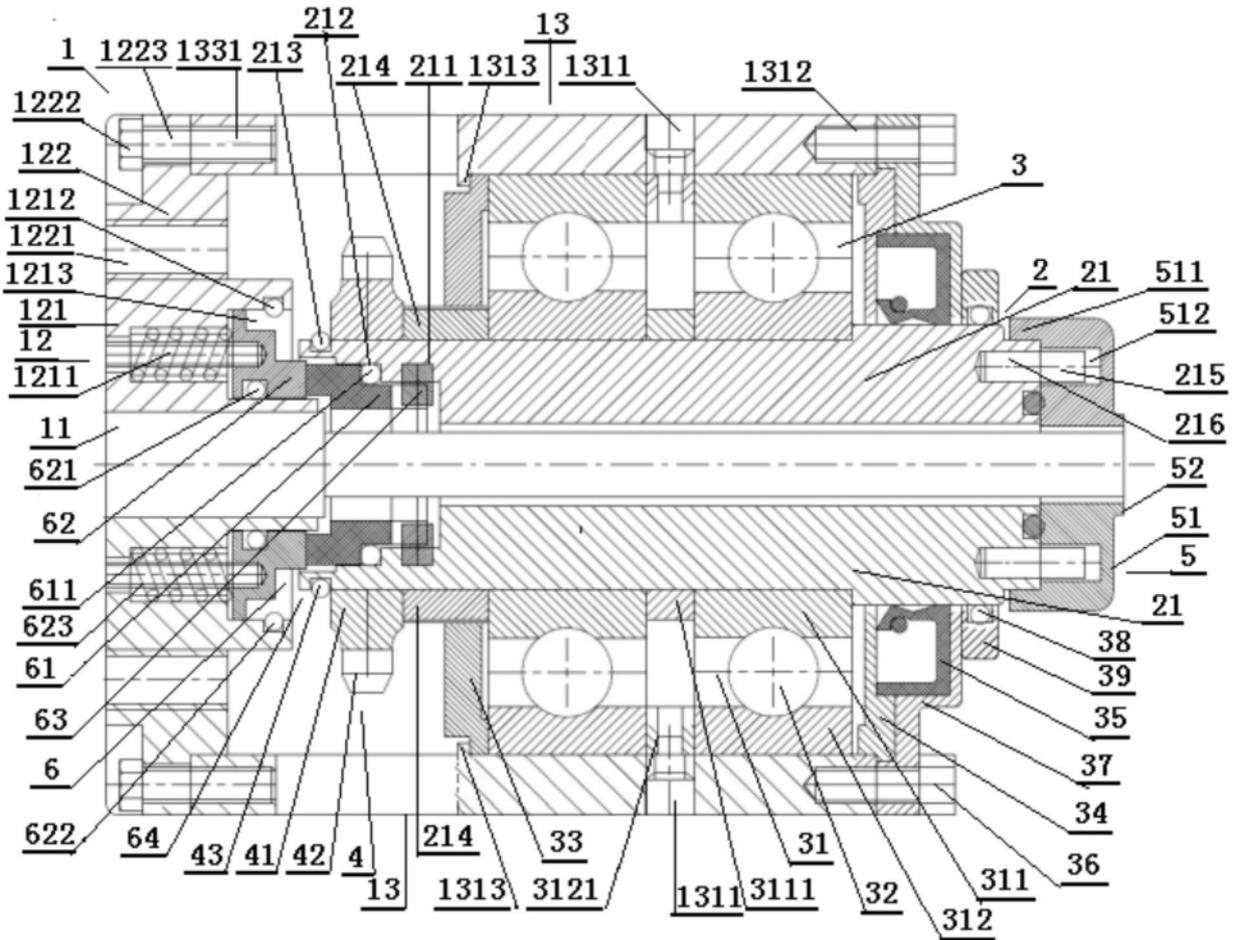


图1

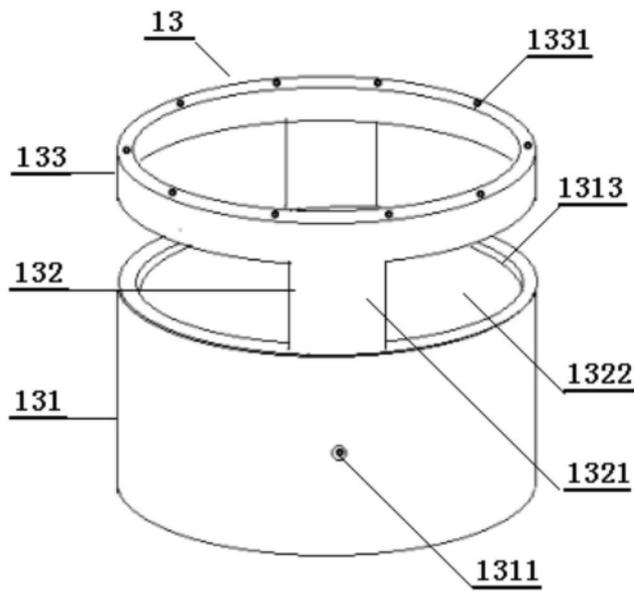


图2