



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203542069 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201320429437. 8

(22) 申请日 2013. 07. 15

(73) 专利权人 上海三一精机有限公司

地址 201413 上海市浦东新区临港工业园区
两港大道 318 号 A 座

(72) 发明人 郭聪聪 孟祥东 李小龙

(74) 专利代理机构 上海申新律师事务所 31272

代理人 竺路玲

(51) Int. Cl.

B23Q 1/26 (2006. 01)

B23Q 11/12 (2006. 01)

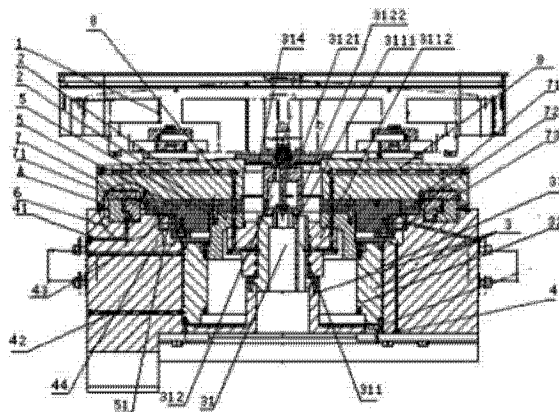
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种回转工作台及机床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种回转工作台及机床,包括回转体、动力装置、内部具有工作空间的底座、以及与回转体连接的连接体,底座的顶部为开口;回转体设置在底座的开口位置,工作台安装在回转体上,动力装置安装于工作空间内;动力装置包括固定模块、转子和定子,转子与定子同轴连接,转子设置在定子内,并围绕定子的轴线转动;固定模块容置于转子内并固定在底座上;定子固定于底座上,转子与连接体连接;本实用新型的有益效果是:简化了动力的传递环节,提高了能源的利用率,减小了工作台中各部件的磨损;通过液压控制刹车装置阻止回转体运动,结构简单紧凑,生产成本低,制动性能好;节省了回转工作台的安装控件,简化了结构。



1. 一种回转工作台,包括工作台(1),所述工作台(1)具有定位销和用于使所述工作台(1)上升和下降的液压油缸;其特征在于,所述回转工作台还包括回转体(2)、动力装置(3)、内部具有工作空间的底座(4)、以及与所述回转体(2)连接连接体(5),所述底座(4)的顶部为开口;所述回转体(2)设置在所述底座(4)的开口位置,所述工作台(1)安装在所述回转体(2)上,所述动力装置(3)安装于所述工作空间内;所述动力装置(3)包括固定模块(31)、转子(32)和定子(33),所述转子(32)与所述定子(33)同轴连接,所述转子(32)设置在所述定子(33)内,并围绕所述定子(33)的轴线转动;所述固定模块(31)容置于所述转子(32)内并固定在所述底座(4)上;所述定子(33)固定于所述底座(4)上,所述转子(32)与所述连接体(5)连接,用于使所述连接体(5)带动所述回转体(2)和所述工作台(1)旋转。

2. 如权利要求1所述回转工作台,其特征在于,所述回转工作台还包括刹车装置(6),所述刹车装置(6)安装于所述底座(4)和所述回转体(2)之间;所述刹车装置(6)包括刹车外圈(61)、刹车内圈(62)、刹车片(64)和盖板(63);所述回转体(2)的底部具有刹车环形凹槽(21),所述盖板(63)容置于所述刹车环形凹槽(21)内,所述刹车外圈(61)分别与所述盖板(63)和所述底座(4)连接;所述刹车内圈(62)容置于所述盖板(63)、所述底座(4)和所述刹车外圈(61)所围成的空间内,所述刹车内圈(62)可在所述盖板(63)和所述底座(4)之间上下移动;所述刹车片(64)一侧与所述回转体(2)连接,另一侧容置于所述盖板(63)与所述刹车内圈(62)之间。

3. 如权利要求2所述回转工作台,其特征在于,所述刹车外圈(61)具有第三环形凸起(611),所述刹车内圈(62)具有第四环形凸起(621),所述刹车内圈(62)、所述刹车外圈(61)、所述第三环形凸起(611)和所述第四环形凸起(621)共同围绕形成刹车油缸(65);在所述底座(4)上设置刹车油路(41),所述刹车油路(41)与所述刹车油缸(65)连通;液压油经所述刹车油路(41)进入所述刹车油缸(65),将所述刹车内圈(62)顶起,所述刹车内圈(62)将所述刹车片(64)压紧在所述盖板(63)上,用于阻止所述刹车片(64)转动,进而阻止所述回转体(2)转动。

4. 如权利要求1所述回转工作台,其特征在于,所述固定模块(31)包括分油套(311),所述分油套(311)固定在所述底座(4)上;所述分油套(311)包括固定分油套(3111)和旋转分油套(3112),所述旋转分油套(3112)套设于所述固定分油套(3111)上,并与所述固定分油套(3111)间隙配合;所述固定分油套(3111)固定在所述底座(4)上,所述旋转分油套(3112)与所述连接体(5)连接。

5. 如权利要求4所述回转工作台,其特征在于,所述回转工作台还包括液压油路(8),所述液压油路(8)经所述旋转分油套(3112)、所述连接体(5)和所述回转体(2),与所述液压油缸连通;所述固定分油套(3111)具有若干个配油槽,所述液压油路(8)还与所述配油槽连通。

6. 如权利要求5所述回转工作台,其特征在于,所述底座(4)具有进油回路和出油回路,所述进油回路和所述出油回路分别与所述配油槽连通,液压油经所述进油回路进入所述配油槽,所述配有槽内的液压油再经所述液压油路(8)进入所述液压油缸,用于使所述工作台(1)上升;所述液压油缸内的液压油经所述液压油路(8)流回所述配油槽,所述配油槽内的液压油再经所述出油回路流出,用于使所述工作台(1)下降。

7. 如权利要求 1 所述回转工作台,其特征在于,所述回转工作台还包括有定位装置(7),所述定位装置(7)安装于所述工作空间内,并固定在所述底座(4)上;所述定位装置(7)还与所述连接体(5)相对固定,用于在所述转子(32)带动所述连接体(5)进行旋转时,对所述连接体(5)和所述转子(32)进行定位。

8. 如权利要求 7 所述回转工作台,其特征在于,所述定位装置(7)包括轴承(71)、上压板(72);所述轴承(71)包括外圈和内圈;在所述底座(4)上朝向所述工作空间的位置设置有第一环形凸起(44),所述上压板(72)设置于所述底座(4)上,并设置于所述工作空间内;所述上压板(72)、所述第一环形凸起(44)和所述底座(4)共同围绕形成用于固定所述外圈的第一环形凹槽。

9. 如权利要求 8 所述回转工作台,其特征在于,所述定位装置(7)还包括下压板(73),所述连接体(5)具有第二环形凸起(51),所述下压板(73)与所述连接体(5)的底部连接;所述下压板(73)、所述连接体(5)和所述第二环形凸起(51)共同围绕形成用于固定所述内圈的第二环形凹槽。

10. 如权利要求 9 所述回转工作台,其特征在于,所述轴承(71)为交叉滚子轴承(71),所述交叉滚子轴承(71)的内部采用滚子呈 90° 相互垂直交叉排列,且所述滚子之间设置有间隔保持装置。

11. 如权利要求 1 所述回转工作台,其特征在于,所述固定模块(31)还具有顶盖(314)和用于对所述转子(32)的旋转角度进行编码的编码装置(312);在所述回转体(2)的轴线上设置有一通孔,所述编码装置(312)容置于所述通孔内,所述顶盖(314)覆盖在所述通孔背向所述底座(4)的一端,并与所述编码装置(312)连接。

12. 如权利要求 11 所述回转工作台,其特征在于,所述编码装置(312)包括编码器(3121)和支架(3122);所述支架(3122)固定在所述固定分油套(3111)的顶部,所述编码器(3121)安装于所述支架(3122)上,并与所述顶盖(314)连接。

13. 如权利要求 12 所述回转工作台,其特征在于,所述编码器(3121)包括固定圈和转动圈,所述固定圈套设于所述转动圈上;所述固定圈与所述支架(3122)连接,所述转动圈与所述顶盖(314)连接;所述转动圈可在所述固定圈内围绕所述固定圈的轴线转动。

14. 如权利要求 1 所述回转工作台,其特征在于,所述底座(4)具有冷却回路,所述冷却回路与所述定子(33)接触,所述冷却回路包括进水回路(42)和出水回路(43),冷却液经进水回路(42)通过所述转子(32)从所述出水回路(43)流出,用于对所述定子(33)进行冷却。

15. 如权利要求 1 所述回转工作台,其特征在于,所述底座(4)还包括有定位气路和销孔气路,所述定位气路连通至所述液压油缸的端面处,用于对所述液压油缸进行定位气检,所述销孔气路连通至所述定位销处,用于实现销孔吹气。

16. 一种机床,其特征在于,设置有上述权利要求 1—15 所述的回转工作台。

一种回转工作台及机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机床的功能部件,特别涉及一种回转工作台及机床。

背景技术

[0002] 工作台为机床的基本功能部件,现有的工作台一般采用传统的机械式传动方案,即通过齿轮或皮带减速,在经过蜗轮蜗杆副来传递动力,结构复杂,动力传递环节多,造成机床的动态响应慢,噪音大,能耗高,且很容易造成磨损;同时,现有的工作台的刹车装置通常采用液压胀紧套技术,轴向抱紧,不仅零件加工难度大,而且价格昂贵。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型提出一种回转工作台及机床,以解决结构复杂,动力传递环节多,造成机床的动态响应慢以及刹车装置的零件加工难度大,价格昂贵的问题。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种回转工作台,包括工作台,工作台具有定位销和用于使工作台上升和下降的液压油缸;回转工作台还包括回转体、动力装置、内部具有工作空间的底座、以及与回转体连接的连接体,底座的顶部为开口;回转体设置在底座的开口位置,工作台安装在回转体上,动力装置安装于工作空间内;动力装置包括固定模块、转子和定子,转子与定子同轴连接,转子设置在定子内,并围绕定子的轴线转动;固定模块容置于转子内并固定在底座上;定子固定于底座上,转子与连接体连接,用于使连接体带动回转体和工作台旋转。

[0006] 上述回转工作台,其中,回转工作台还包括刹车装置,刹车装置安装于底座和回转体之间;刹车装置包括刹车外圈、刹车内圈、刹车片和盖板;回转体的底部具有刹车环形凹槽,盖板容置于刹车环形凹槽内,刹车外圈分别与盖板和底座连接;刹车内圈容置于盖板、底座和刹车外圈所围成的空间内,刹车内圈可在盖板和底座之间上下移动;刹车片一侧与回转体连接,另一侧容置于盖板与刹车内圈之间。

[0007] 上述回转工作台,其中,刹车外圈具有第三环形凸起,刹车内圈具有第四环形凸起,刹车内圈、刹车外圈、第三环形凸起和第四环形凸起共同围绕形成刹车油缸;在底座上设置刹车油路,刹车油路与刹车油缸连通;液压油经刹车油路进入刹车油缸,将刹车内圈顶起,刹车内圈将刹车片压紧在盖板上,用于阻止刹车片转动,进而阻止回转体转动。

[0008] 上述回转工作台,其中,固定模块包括分油套,分油套固定在底座上;分油套包括固定分油套和旋转分油套,旋转分油套套设于固定分油套上,并与固定分油套间隙配合;固定分油套固定在底座上,旋转分油套与连接体连接。

[0009] 上述回转工作台,其中,回转工作台还包括液压油路,液压油路经旋转分油套、连接体和回转体,与液压油缸连通;固定分油套具有若干个配油槽,液压油路还与配油槽连通。

[0010] 上述回转工作台,其中,底座具有进油回路和出油回路,进油回路和出油回路分别与配油槽连通,液压油经进油回路进入配油槽,配有槽内的液压油再经液压油路进入液压

油缸,用于使工作台上升;液压油缸内的液压油经液压油路流回配油槽,配油槽内的液压油再经出油回路流出,用于使工作台下降。

[0011] 上述回转工作台,其中,回转工作台还包括有定位装置,定位装置安装于工作空间内,并固定在底座上;定位装置还与连接体相对固定,用于在转子带动连接体进行旋转时,对连接体和转子进行定位。

[0012] 上述回转工作台,其中,定位装置包括轴承、上压板;轴承包括外圈和内圈;在底座上朝向工作空间的位置设置有第一环形凸起,上压板设置于底座上,并设置于工作空间内;上压板、第一环形凸起和底座共同围绕形成用于固定外圈的第一环形凹槽。

[0013] 上述回转工作台,其中,定位装置还包括下压板,连接体具有第二环形凸起,下压板与连接体的底部连接;下压板、连接体和第二环形凸起共同围绕形成用于固定内圈的第二环形凹槽。

[0014] 上述回转工作台,其中,轴承为交叉滚子轴承,交叉滚子轴承的内部采用滚子呈 90° 相互垂直交叉排列,且滚子之间设置有间隔保持装置。

[0015] 上述回转工作台,其中,固定模块还具有顶盖和用于对转子的旋转角度进行编码的编码装置;在回转体的轴线上设置有一通孔,编码装置容置于通孔内,顶盖覆盖在通孔背向底座的一端,并与编码装置连接。

[0016] 上述回转工作台,其中,编码装置包括编码器和支架;支架固定在固定分油套的顶部,编码器安装于支架上,并与顶盖连接。

[0017] 上述回转工作台,其中,编码器包括固定圈和转动圈,固定圈套设于转动圈上;固定圈与支架连接,转动圈与顶盖连接;转动圈可在固定圈内围绕固定圈的轴线转动。

[0018] 上述回转工作台,其中,底座具有冷却回路,冷却回路与定子接触,冷却回路包括进水回路和出水回路,冷却液经进水回路通过转子从出水回路流出,用于对定子进行冷却。

[0019] 上述回转工作台,其中,底座还包括有定位气路和销孔气路,定位气路连通至液压油缸的端面处,用于对液压油缸进行定位气检,销孔气路连通至定位销处,用于实现销孔吹气。

[0020] 另外的,一种机床,其中,设置有上述回转工作台。

[0021] 本实用新型的有益效果是:

[0022] 1、利用动力装置通过连接体与回转体连接的方式,简化了动力的传递环节,提高了能源的利用率,减小了工作台中各部件的磨损。

[0023] 2、通过采用刹车装置,并通过液压控制刹车装置使刹车内圈与刹车片摩擦阻止回转体运动,结构简单紧凑,生产成本低,制动性能好。

[0024] 3、通过利用轴承承受回转体、连接体和工作台的重量,节省了回转工作台的安装控件,简化了结构。

附图说明

[0025] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0026] 图1为本实用新型回转工作台实施例的结构示意图。

- [0027] 图 2 为图 1 中 A 部分放大结构示意图。
- [0028] 附图标记说明
- [0029] 1、工作台
- [0030] 2、回转体
- [0031] 21、刹车环形凹槽
- [0032] 3、动力装置
- [0033] 31、固定模块
- [0034] 311、分油套
- [0035] 3111、固定分油套
- [0036] 3112、旋转分油套
- [0037] 312、编码装置
- [0038] 3121、编码器
- [0039] 3122、支架
- [0040] 314、顶盖
- [0041] 32、转子
- [0042] 33、定子
- [0043] 4、底座
- [0044] 41、刹车油路
- [0045] 42、进水回路
- [0046] 43、出水回路
- [0047] 44、第一环形凸起
- [0048] 5、连接体
- [0049] 51、第二环形凸起
- [0050] 6、刹车装置
- [0051] 61、刹车外圈
- [0052] 611、第三环形凸起
- [0053] 62、刹车内圈
- [0054] 621、第四环形凸起
- [0055] 63、盖板
- [0056] 64、刹车片
- [0057] 65、刹车油缸
- [0058] 7、定位装置
- [0059] 71、轴承
- [0060] 72、上压板
- [0061] 73、下压板
- [0062] 8、液压油路

具体实施方式

[0063] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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,所描述的实施例仅仅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。

[0064] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0065] 本实用新型的基本思想在于:设计一种回转工作台,利用动力装置、连接体和刹车装置,以起到减少动力传动环节、提高刹车有效性、降低制造成本的作用。

[0066] 下面结合附图,对本实用新型的各优选实施例作进一步说明:

[0067] 如图 1 和图 2 所示一种回转工作台,包括工作台 1,工作台 1 具有定位销和用于使工作台 1 上升和下降的液压油缸;回转工作台还包括回转体 2、动力装置 3、内部具有工作空间的底座 4、以及与回转体 2 连接的连接体 5,底座 4 的顶部为开口;回转体 2 设置在底座 4 的开口位置,工作台 1 安装在回转体 2 上,动力装置 3 安装于工作空间内;动力装置 3 包括固定模块 31、转子 32 和定子 33,转子 32 与定子 33 同轴连接,转子 32 设置在定子 33 内,并围绕定子 33 的轴线转动;固定模块 31 容置于转子 32 内并固定在底座 4 上;定子 33 固定于底座 4 上,转子 32 与连接体 5 连接,用于使连接体 5 带动回转体 2 和工作台 1 旋转。

[0068] 在上述技术方案的基础上,进一步的,回转工作台还包括刹车装置 6,刹车装置 6 安装于底座 4 和回转体 2 之间;刹车装置 6 包括刹车外圈 61、刹车内圈 62、刹车片 64 和盖板 63;回转体 2 的底部具有刹车环形凹槽 21,盖板 63 容置于刹车环形凹槽 21 内,刹车外圈 61 分别与盖板 63 和底座 4 连接;刹车内圈 62 容置于盖板 63、底座 4 和刹车外圈 61 所围成的空间内,刹车内圈 62 可在盖板 63 和底座 4 之间上下移动;刹车片 64 一侧与回转体 2 连接,另一侧容置于盖板 63 与刹车内圈 62 之间;刹车外圈 61 具有第三环形凸起 611,刹车内圈 62 具有第四环形凸起 621,刹车内圈 62、刹车外圈 61、第三环形凸起 611 和第四环形凸起 621 共同围绕形成刹车油缸 65;在底座 4 上设置刹车油路 41,刹车油路 41 与刹车油缸 65 连通;液压油经刹车油路 41 进入刹车油缸 65,将刹车内圈 62 顶起,刹车内圈 62 将刹车片 64 压紧在盖板 63 上,用于阻止刹车片 64 转动,进而阻止回转体 2 转动。

[0069] 进一步的,回转体 2 围绕底座 4 的轴线转动,通过将刹车装置 6 设置在底座 4 和回转体 2 之间,并安装在底座 4 的侧壁顶部,使刹车装置 6 的摩擦半径达到最大,有利于刹车装置 6 对回转体 2 进行刹车。

[0070] 进一步的,将刹车内圈 62 设置在盖板 63、底座 4 和刹车外圈 61 所围成的空间内,并可在盖板 63 和底座 4 之间上下移动,同时,将刹车片 64 一侧安装在回转体 2 上,另一侧容置在刹车内圈 62 和盖板 63 之间,并使刹车内圈 62、刹车外圈 61、第三环形凸起 611 和第四环形凸起 621 共同围绕形成刹车油港 65,在底座 4 上还设置有连通刹车油港 65 的刹车油路 41;其中,刹车片 64 将随回转体 2 的转动而转动,将液压油经刹车油路 41 输入到刹车油港 65 内,刹车内圈 62 将被液压油顶起并将刹车片 64 紧压在盖板 63 上,进而完成刹车内圈 62 对回转体 2 的刹车工作;将液压油通过刹车油路 41 排出,刹车内圈 62 将会由于重力作用向下运动,进而将刹车片 64 松脱于盖板 63;提高了刹车效率,制动可靠,制造简便。

[0071] 在上述技术方案的基础上,进一步的,固定模块 31 包括分油套 311,分油套 311 固定在底座 4 上;分油套 311 包括固定分油套 3111 和旋转分油套 3112,旋转分油套 3112 套设于固定分油套 3111 上,并与固定分油套 3111 间隙配合;固定分油套 3111 固定在底座

4 上,旋转分油套 3112 与连接体 5 连接。

[0072] 进一步的,连接体 5 用于连接回转体 2 和转子 32,当转子 32 转动时,将通过连接体 5 带动回转体 2 转动,减少的动力的传递环节,动态响应快,能耗低,噪音小。

[0073] 进一步的,回转工作台还包括液压油路 8,液压油路 8 经旋转分油套 3112、连接体 5 和回转体 2,与液压油缸连通;固定分油套 3111 具有若干个配油槽,液压油路 8 还与配油槽连通;底座 4 具有进油回路和出油回路,进油回路和出油回路分别与配油槽连通,液压油经进油回路进入配油槽,配有槽内的液压油再经液压油路 8 进入液压油缸,用于使工作台 1 上升;液压油缸内的液压油经液压油路 8 流回配油槽,配油槽内的液压油再经出油回路流出,用于使工作台 1 下降。

[0074] 进一步的,固定模块 31 还具有顶盖 314 和用于对转子 32 的旋转角度进行编码的编码装置 312;在回转体 2 的轴线上设置有一通孔,编码装置 312 容置于通孔内,顶盖 314 覆盖在通孔背向底座 4 的一端,并与编码装置 312 连接;编码装置 312 包括编码器 3121 和支架 3122;支架 3122 固定在固定分油套 3111 的顶部,编码器 3121 安装于支架 3122 上,并与顶盖 314 连接;其中,编码器 3121 包括固定圈和转动圈,固定圈套设于转动圈上;固定圈与支架 3122 连接,转动圈与顶盖 314 连接;转动圈可在固定圈内围绕固定圈的轴线转动;其作用在于,通过转动圈围绕固定圈进行旋转,用以确定回转体 2 的转速和/或回转体 2 所转的圈数,进而有利于对回转工作台的运行速度和/或运行圈数进行控制。

[0075] 在上述技术方案的基础上,进一步的,回转工作台还包括有定位装置 7,定位装置 7 安装于工作空间内,并固定在底座 4 上;定位装置 7 还与连接体 5 相对固定,用于在转子 32 带动连接体 5 进行旋转时,对连接体 5 和转子 32 进行定位;定位装置 7 包括轴承 71、上压板 72;轴承 71 包括外圈和内圈;在底座 4 上朝向工作空间的位置设置有第一环形凸起 44,上压板 72 设置于底座 4 上,并设置于工作空间内;上压板 72、第一环形凸起 44 和底座 4 共同围绕形成用于固定外圈的第一环形凹槽;定位装置 7 还包括下压板 73,连接体 5 具有第二环形凸起 51,下压板 73 与连接体 5 的底部连接;下压板 73、连接体 5 和第二环形凸起 51 共同围绕形成用于固定内圈的第二环形凹槽;其作用在于,通过将轴承 71 的外圈和内圈分别设置于第一环形凹槽内和第二环形凹槽内,用于对转子 32 和连接体 5 进行定位;同时轴承 71 还用于承受来自回转体 2、工作台 1 和连接体 5 的压力。

[0076] 进一步的,回转体 2 通过连接体 5 将重量施加与轴承 71 上。

[0077] 优选的,在上压板 72 和轴承 71 之间设置有调整板,用于调整上压板 72 对轴承 71 的压紧力。

[0078] 优选的,外圈和第一环形凹槽通过过盈配合的方式安装于底座 4 上,内圈和第二环形凹槽通过过盈配合的方式安装于底座 4 上。

[0079] 优选的,轴承 71 为交叉滚子轴承 71,交叉滚子轴承 71 的内部采用滚子呈 90° 相互垂直交叉排列,且滚子之间设置有间隔保持装置;其作用在于,交叉滚子轴承 71 具有较高的强度,不仅能够有效的承受来自回转体 2、工作台 1 和连接体 5 的压力,还具有较高的旋转精度。

[0080] 优选的,连接体 5 包括第一部分和第二部分,其中,第一部分分别与旋转分油套 3112 和转子 32 连接;第二部分用于支撑回转体,并具有第二环形凸起 51,第二环形凸起 51 与下压板 73 配合压紧轴承 71。

[0081] 进一步的,连接体 5 的第一部分和第二部分通过螺栓相互连接。

[0082] 在上述技术方案的基础上,进一步的,底座 4 具有冷却回路,冷却回路与转子 32 接触,冷却回路包括进水回路 42 和出水回路 43,冷却液经进水回路 42 通过转子 32 从出水回路 43 流出,用于对定子 33 进行冷却。

[0083] 在上述技术方案的基础上,进一步的,底座 4 还包括有定位气路和销孔气路,定位气路连通至液压油缸的端面处,用于对液压油缸进行定位气检,销孔气路连通至定位销处,用于实现销孔吹气。

[0084] 从上述各实施例可以看出,本实用新型的优势在于:

[0085] ①利用动力装置通过连接体与回转体连接的方式,简化了动力的传递环节,提高了能源的利用率,减小了工作台中各部件的磨损。

[0086] ②通过采用刹车装置,并通过液压控制刹车装置使刹车内圈与刹车片摩擦阻止回转体运动,结构简单紧凑,生产成本低,制动性能好。

[0087] ③通过利用轴承承受回转体、连接体和工作台的重量,节省了回转工作台的安装控件,简化了结构。

[0088] 本实用新型实施例还提供了一种机床,该机床设有上述任一种回转工作台,由于上述任一种回转工作台具有上述技术效果,因此,设有该回转工作台的机床也应具备相应的技术效果,其具体实施过程与上述实施例类似,兹不赘述。

[0089] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

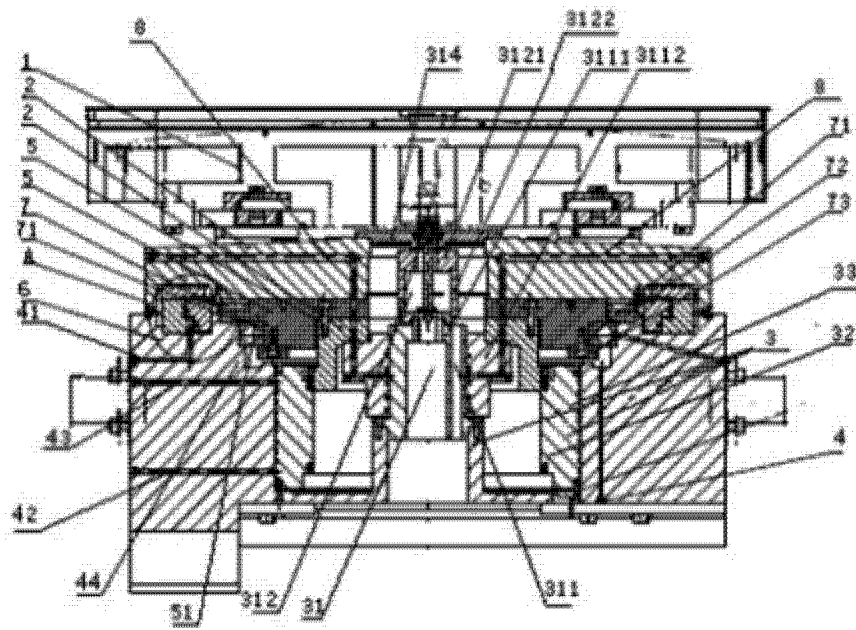


图 1

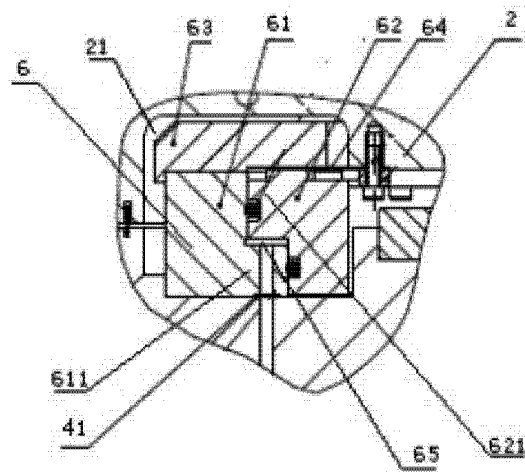


图 2