

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201737624 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 09

(21) 申请号 201020205547. 2

(22) 申请日 2010. 05. 27

(73) 专利权人 浙江诺和机电有限公司

地址 321016 浙江省金华市壶源路 128 号

(72) 发明人 张国纲 王明强

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务

所(普通合伙) 33217

代理人 韩洪

(51) Int. Cl.

B66D 1/12(2006. 01)

B66D 1/22(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

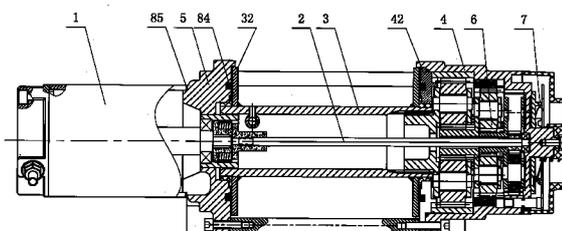
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

一种电动绞盘

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动绞盘,包括电机、传动杆、滚筒、减速机构、左支架,所述电机固定在左支架上,所述传动杆的左端连有电机,所述传动杆的右端连接减速机构,所述减速机构还与滚筒连接,所述减速机构为行星齿轮减速箱,所述行星齿轮减速箱内包括至少两组行星齿轮组件、离合器机构,所述每组行星齿轮组件的太阳轮同轴设置。本实用新型的优点是:行星轮在同一个减速箱体内,且太阳轮都同轴,提高了同心度和绞盘的效率,降低了绞盘的运转噪音。



1. 一种电动绞盘,包括电机(1)、传动杆(2)、滚筒(3)、减速机构(4)、左支架(5),所述电机(1)固定在左支架(5)上,所述传动杆(2)的左端连有电机(1),所述传动杆(2)的右端连接减速机构(4),所述减速机构(4)还与滚筒(3)连接,其特征在于:所述减速机构(4)为行星齿轮减速箱,所述行星齿轮减速箱内包括至少两组行星齿轮组件(6)、离合器机构(7),所述每组行星齿轮组件(6)的太阳轮同轴设置。

2. 如权利要求1所述的一种电动绞盘,其特征在于:所述行星齿轮减速箱包括减速箱体(41)及设置在减速箱体(41)内的三组行星齿轮组件(6),所述三组行星齿轮组件(6)包括第一太阳轮(61)、第一行星轮(62)、第一齿圈(63)、第二太阳轮(64)、第二行星轮(65)、第二齿圈(66)、第三太阳轮(67)、第三行星轮(68)、第三齿圈(69),所述第一齿圈(63)固定在减速箱体(41)内部的右侧,所述第一太阳轮(61)固定在传动杆(2)上,所述第二太阳轮(64)、第三太阳轮(67)套设在传动杆(2)上,所述第一行星轮(62)设置在第一太阳轮(61)与第一齿圈(63)之间,所述第一太阳轮(61)与第一行星轮(62)外啮合,第一行星轮(62)还与第一齿圈(63)内啮合,所述第一行星轮(62)的中心设有齿轴I(621),所述第二太阳轮(64)上设有与齿轴I(621)相适配的轴孔II,所述第二行星轮(65)设置在第二太阳轮(64)与第二齿圈(66)之间,所述第二太阳轮(64)与第二行星轮(65)内啮合,所述第二行星轮(65)与第二齿圈(66)内啮合,所述第二行星轮(65)上设有至少一根齿轴II(651),所述第三太阳轮(67)上设有与齿轴II(651)相适配的轴孔III,所述第三行星轮(68)设置在第三太阳轮(67)与第三齿圈(69)之间,所述第三太阳轮(67)与第三行星轮(68)内啮合,所述第三行星轮(68)与第三齿圈(69)内啮合,所述第三行星轮(68)上设有至少一根齿轴III(681),所述滚筒(3)的侧边上设有与齿轴III(681)相适配的轴孔I。

3. 如权利要求2所述的一种电动绞盘,其特征在于:所述第一齿圈(63)与减速箱体(41)一体制造。

4. 如权利要求2所述的一种电动绞盘,其特征在于:所述离合器机构(7)包括离合器把手(71)、离合凸轮(72)、离合弹簧(73)、离合拉杆(74)、滑片组件(75),所述离合器把手(71)上开有放置腔(711),所述离合器把手(71)扣设在减速箱体(41)的右端,所述减速箱体(41)的右端设置有凸轴(411),所述凸轴(411)上由左向右依次设置有离合凸轮(72)、滑片组件(75)、离合弹簧(73),所述滑片组件(75)上设置有至少一个离合拉杆(74),所述滑片组件(75)上还设有至少一个凸块(751)及至少一条通槽(752),所述离合凸轮(72)上设有至少一条楔形块(721)及至少一个卡孔(722),所述离合器把手(71)上设有插杆(712),所述插杆(712)穿设过滑片组件(75)的通槽(752)设置在离合凸轮(72)的卡孔(722)内,所述第二齿圈(66)上设有若干的离合槽(661),所述减速箱体(41)右端设有与离合拉杆(74)相适配的拉杆孔(412),所述离合拉杆(74)一端设置在滑片组件(75)上,离合拉杆(74)的另一端穿设过拉杆孔(412)设置在离合槽(661)内。

5. 如权利要求4所述的一种电动绞盘,其特征在于:所述离合拉杆(74)中部设有环形密封槽I(741),所述密封槽I(741)内设有密封圈I(81)。

6. 如权利要求2至5中任一项所述的一种电动绞盘,其特征在于:所述减速箱体(41)左端设有封盖(42),所述封盖(42)上开有密封槽II,所述滚筒(3)包括滚筒体热套件(31)、钢丝绳挡边(32),所述钢丝绳挡边(32)垂直设在滚筒体热套件(31)上,所述钢丝绳挡边(32)与减速箱体(41)的封盖(42)之间还设置有密封圈II(82),所述密封圈II(82)

设置在密封槽 II 内。

7. 如权利要求 6 所述的一种电动绞盘,其特征在于:所述减速箱体(41)与封盖(42)之间设置有密封圈 III(83)。

8. 如权利要求 6 所述的一种电动绞盘,其特征在于:所述左支架(5)上开设有密封槽 III,所述滚筒(3)的钢丝绳挡边(32)与左支架(5)之间设置有密封圈 IV(84),所述密封圈 IV(84)设置在密封槽 III 内。

9. 如权利要求 1 至 5 中任一项所述的一种电动绞盘,其特征在于:所述电机(1)与左支架(5)间设置有密封圈 V(85)。

一种电动绞盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电动绞盘。

背景技术

[0002] 现有的电动绞盘多采用差动齿或三级分离结构,效率差、同心度差,造成机器运行时噪音大,同时因为电动绞盘工作环境较差,经常由于进水而造成内部元件生锈影响机器正常工作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种电动绞盘,能够有效解决现有电动绞盘效率差、噪音大的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种电动绞盘,包括电机、传动杆、滚筒、减速机构、左支架,所述电机固定在左支架上,所述传动杆的左端连有电机,所述传动杆的右端连接减速机构,所述减速机构还与滚筒连接,所述减速机构为行星齿轮减速箱,所述行星齿轮减速箱内包括至少两组行星齿轮组件、离合器机构,所述每组行星齿轮组件的太阳轮同轴设置。

[0005] 优选的,所述行星齿轮减速箱包括减速箱体及设置在减速箱体内部的三组行星齿轮组件,所述三组行星齿轮组件包括第一太阳轮、第一行星轮、第一齿圈、第二太阳轮、第二行星轮、第二齿圈、第三太阳轮、第三行星轮、第三齿圈,所述第一齿圈固定在减速箱体内部的右侧,所述第一太阳轮固定在传动杆上,所述第二太阳轮、第三太阳轮套设在传动杆上,所述第一行星轮设置在第一太阳轮与第一齿圈之间,所述第一太阳轮与第一行星轮外啮合,第一行星轮还与第一齿圈内啮合,所述第一行星轮的中心设有齿轴 I,所述第二太阳轮上设有与齿轴 I 相适配的轴孔 II,所述第二行星轮设置在第二太阳轮与第二齿圈之间,所述第二太阳轮与第二行星轮内啮合,所述第二行星轮与第二齿圈内啮合,所述第二行星轮上设有至少一根齿轴 II,所述第三太阳轮上设有与齿轴 II 相适配的轴孔 III,所述第三行星轮设置在第三太阳轮与第三齿圈之间,所述第三太阳轮与第三行星轮内啮合,所述第三行星轮与第三齿圈内啮合,所述第三行星轮上设有至少一根齿轴 III,所述滚筒的侧边上设有与齿轴 III 相适配的轴孔 I ;一种三个太阳轮同轴的减速箱体。

[0006] 优选的,所述第一齿圈与减速箱体一体制造;第一齿圈的外径设计的较小,可以提高效率,降低噪音,一体制造更加坚固耐用。

[0007] 优选的,所述离合器机构包括离合器把手、离合凸轮、离合弹簧、离合拉杆、滑片组件,所述离合器把手上开有放置腔,所述离合器把手扣设在减速箱体的右端,所述减速箱体的右端设置有凸轴,所述凸轴上由左向右依次设置有离合凸轮、滑片组件、离合弹簧,所述滑片组件上设置有至少一个离合拉杆,所述滑片组件上还设有至少一个凸块及至少一条通槽,所述离合凸轮上设有至少一条楔形块及至少一个卡孔,所述离合器把手上设有插杆,所述插杆穿设过滑片组件的通槽设置在离合凸轮的卡孔内,所述第二齿圈上设有若干的离合

槽,所述减速箱体右端设有与离合拉杆相适配的拉杆孔,所述离合拉杆一端设置在滑片组件上,离合拉杆的另一端穿设过拉杆孔设置在离合槽内;全新的离合器结构能较好的控制机器运转。

[0008] 优选的,所述离合拉杆中部设有环形密封槽 I,所述密封槽 I 内设有密封圈 I;对离合拉杆处进行防水密封。

[0009] 优选的,所述减速箱体左端设有封盖,所述封盖上开有密封槽 II,所述滚筒包括滚筒热套件、钢丝绳挡边,所述钢丝绳挡边垂直设在滚筒热套件上,所述钢丝绳挡边与减速箱体的封盖之间还设置有密封圈 II,所述密封圈 II 设置在密封槽 II 内;对减速箱体与滚筒之间进行密封。

[0010] 优选的,所述减速箱体与封盖之间设置有密封圈 III;增强减速箱体与封盖之间的密封。

[0011] 优选的,所述左支架上开设有密封槽 III,所述滚筒的钢丝绳挡边与左支架之间设置有密封圈 IV,所述密封圈 IV 设置在密封槽 III 内;使左支架与滚筒之间密封。

[0012] 优选的,所述电机与左支架间设置有密封圈 V;直角电机与左支架之间的密封。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点是:行星轮在同一个减速箱体内,且太阳轮都同轴,提高了同心度和绞盘的效率,降低了绞盘的运转噪音。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型一种电动绞盘的结构示意图;

[0015] 图 2 为本实用新型一种电动绞盘的行星齿轮减速箱的结构示意图;

[0016] 图 3 为本实用新型一种电动绞盘的减速箱体的结构示意图;

[0017] 图 4 为本实用新型一种电动绞盘的滚筒的结构示意图;

[0018] 图 5 为本实用新型一种电动绞盘的滑片组件与离合拉杆的结构示意图;

[0019] 图 6 为本实用新型一种电动绞盘的滑片组件的结构示意图;

[0020] 图 7 为本实用新型一种电动绞盘的第二齿圈的结构示意图;

[0021] 图 8 为本实用新型一种电动绞盘的离合器把手的结构示意图;

[0022] 图 9 为本实用新型一种电动绞盘的离合凸轮的结构示意图;

[0023] 图 10 为图 9 的左视图。

具体实施方式

[0024] 参阅图 1 为本实用新型一种电动绞盘的实施例,一种电动绞盘,包括电机 1、传动杆 2、滚筒 3、减速机构 4、左支架 5,所述电机 1 固定在左支架 5 上,所述传动杆 2 的左端连有电机 1,所述传动杆 2 的右端连接减速机构 4,所述减速机构 4 还与滚筒 3 连接,所述减速机构 4 为行星齿轮减速箱,所述行星齿轮减速箱内包括至少两组行星齿轮组件 6、离合器机构 7,所述每组行星齿轮组件 6 的太阳轮同轴设置。

[0025] 参阅图 2,所述行星齿轮减速箱包括减速箱体 41 及设置在减速箱体 41 内的三组行星齿轮组件 6,所述三组行星齿轮组件 6 包括第一太阳轮 61、第一行星轮 62、第一齿圈 63、第二太阳轮 64、第二行星轮 65、第二齿圈 66、第三太阳轮 67、第三行星轮 68、第三齿圈 69,所述第一齿圈 63 固定在减速箱体 41 内部的右侧,所述第一太阳轮 61 固定在传动杆 2 上,

所述第二太阳轮 64、第三太阳轮 67 套设在传动杆 2 上,所述第一行星轮 62 设置在第一太阳轮 61 与第一齿圈 63 之间,所述第一太阳轮 61 与第一行星轮 62 外啮合,第一行星轮 62 还与第一齿圈 63 内啮合,所述第一行星轮 62 的中心设有齿轴 I 621,所述第二太阳轮 64 上设有与齿轴 I 621 相适配的轴孔 II,所述第二行星轮 65 设置在第二太阳轮 64 与第二齿圈 66 之间,所述第二太阳轮 64 与第二行星轮 65 内啮合,所述第二行星轮 65 与第二齿圈 66 内啮合,所述第二行星轮 65 上设有至少一根齿轴 II 651,所述第三太阳轮 67 上设有与齿轴 II 651 相适配的轴孔 III,所述第三行星轮 68 设置在第三太阳轮 67 与第三齿圈 69 之间,所述第三太阳轮 67 与第三行星轮 68 内啮合,所述第三行星轮 68 与第三齿圈 69 内啮合,所述第三行星轮 68 上设有至少一根齿轴 III 681,所述滚筒 3 的侧边上设有与齿轴 III 681 相适配的轴孔 I,参阅图 3,所述第一齿圈 63 与减速箱体 41 一体制造。

[0026] 所述离合器机构 7 包括离合器把手 71、离合凸轮 72、离合弹簧 73、离合拉杆 74、滑片组件 75,参阅图 8,所述离合器把手 71 上开有放置腔 711,所述离合器把手 71 扣设在减速箱体 41 的右端,所述减速箱体 41 的右端设置有凸轴 411,所述凸轴 411 上由左向右依次设置有离合凸轮 72、滑片组件 75、离合弹簧 73,参阅图 5、图 6,所述滑片组件 75 上设置有至少一个离合拉杆 74,所述滑片组件 75 上还设有至少一个凸块 751 及至少一条通槽 752,参阅图 9、图 10,所述离合凸轮 72 上设有至少一条楔形块 721 及至少一个卡孔 722,所述离合器把手 71 上设有插杆 712,所述插杆 712 穿设过滑片组件 75 的通槽 752 设置在离合凸轮 72 的卡孔 722 内,参阅图 7,所述第二齿圈 66 上设有若干的离合槽 661,所述减速箱体 41 右端设有与离合拉杆 74 相适配的拉杆孔 412,所述离合拉杆 74 一端设置在滑片组件 75 上,离合拉杆 74 的另一端穿设过拉杆孔 412 设置在离合槽 661 内。

[0027] 所述离合拉杆 74 中部设有环形密封槽 I 741,所述密封槽 I 741 内设有密封圈 I 81,所述减速箱体 41 左端设有封盖 42,所述封盖 42 上开有密封槽 II,参阅图 4,所述滚筒 3 包括滚筒体热套件 31、钢丝绳挡边 32,所述钢丝绳挡边 32 垂直设在滚筒体热套件 31 上,所述钢丝绳挡边 32 与减速箱体 41 的封盖 42 之间还设置有密封圈 II 82,所述密封圈 II 82 设置在密封槽 II 内,所述减速箱体 41 与封盖 42 之间设置有密封圈 III 83,所述左支架 5 上开设有密封槽 III,所述滚筒 3 的钢丝绳挡边 32 与左支架 5 之间设置有密封圈 IV 84,所述密封圈 IV 84 设置在密封槽 III 内,所述电机 1 与左支架 5 间设置有密封圈 V 85。

[0028] 工作时,通过电机 1 带动传动杆 2 转动,使传动杆 2 另一端的第一太阳轮 61 转动,从而使整个减速机构 4 运转,最后通过第三行星轮 68 带动滚筒 3 转动,从而实现绞盘的功能。离合器机构 7 是通过转动离合器把手 71,离合器把手 71 带动离合凸轮 72 转动一定的角度,通过离合器凸轮上的楔形块 721 与滑片组件 75 上的凸块 751 和离合弹簧 73 作用,使离合拉杆 74 卡入或脱出第二齿圈 66 的离合槽 661,从而控制机器的运行。

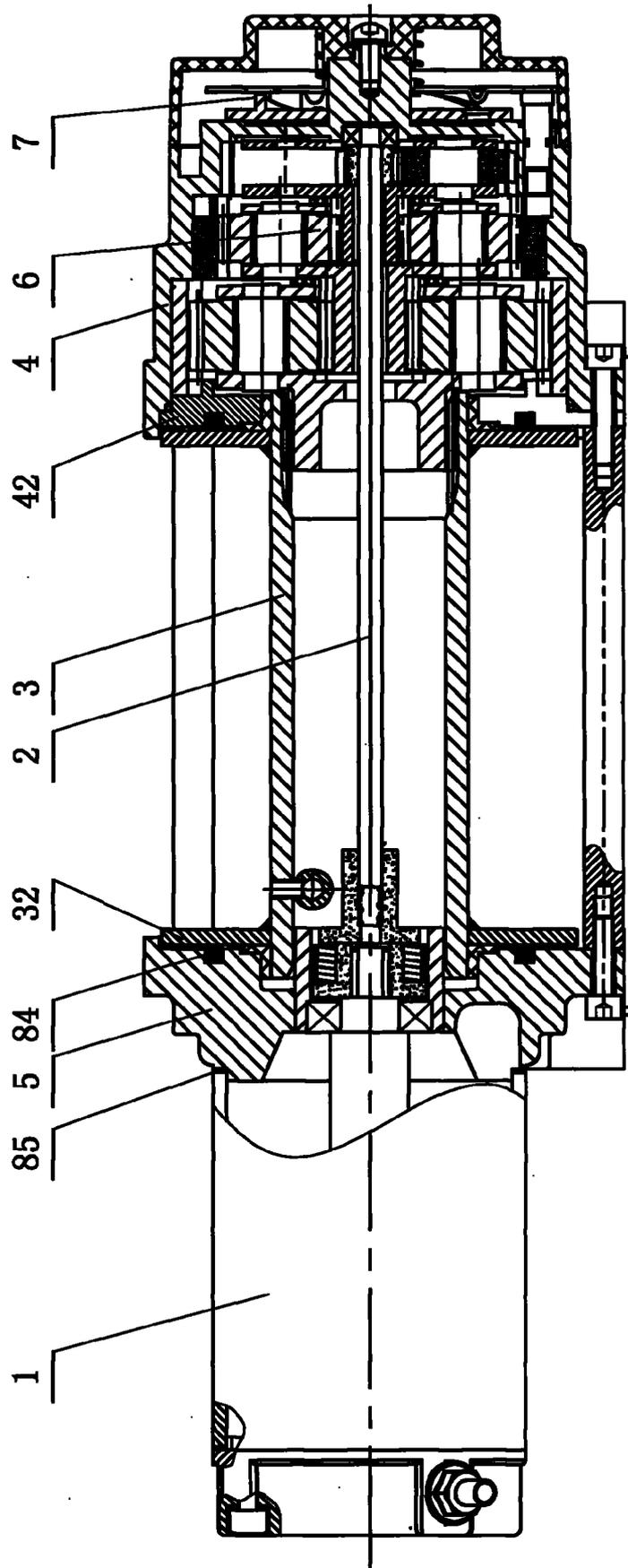


图 1

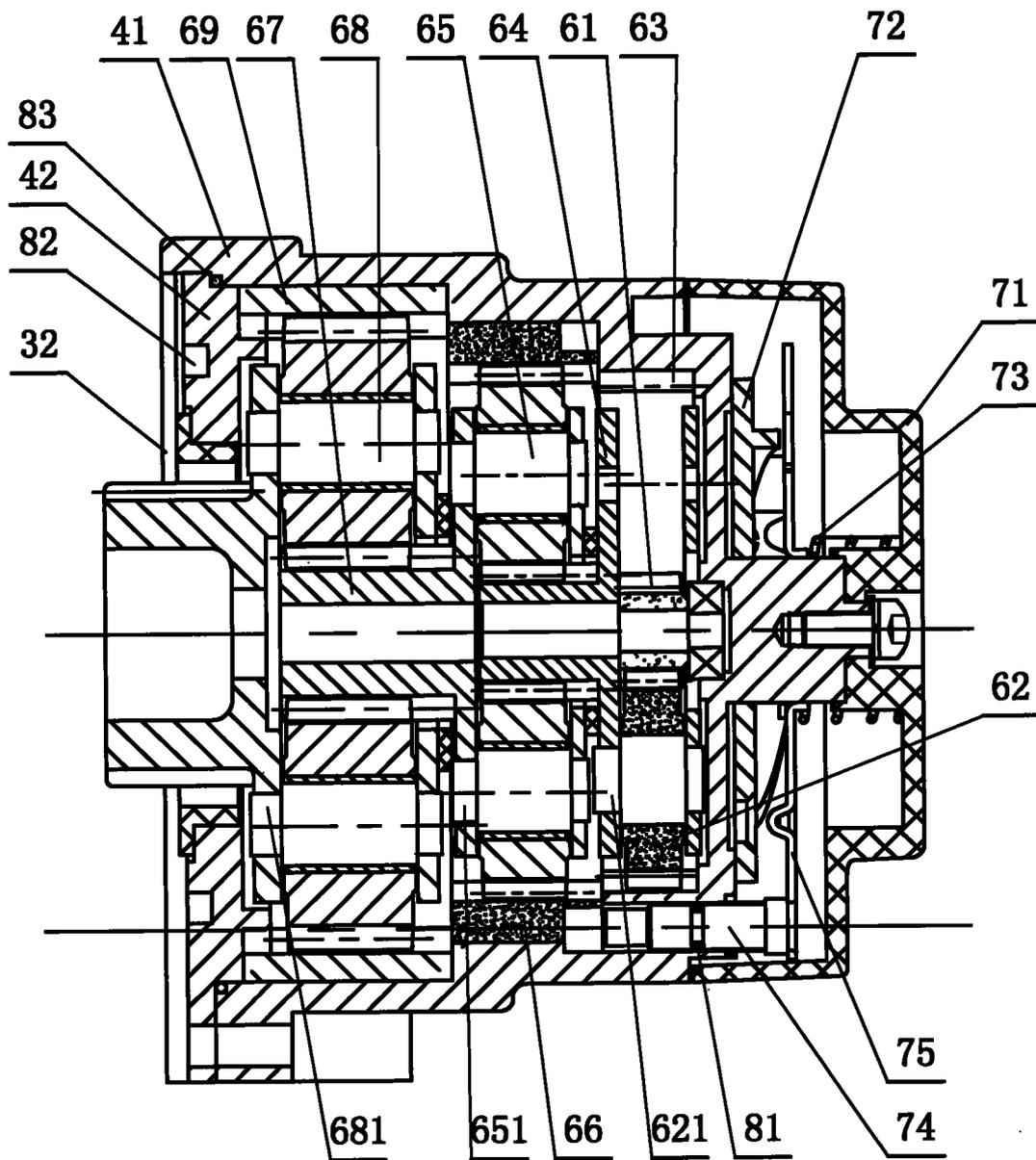


图 2

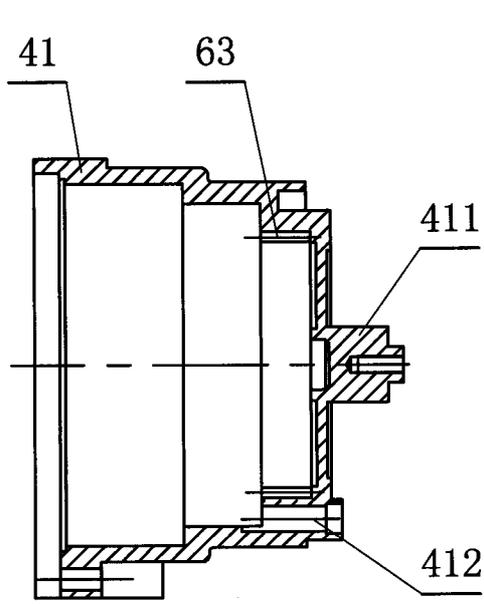


图 3

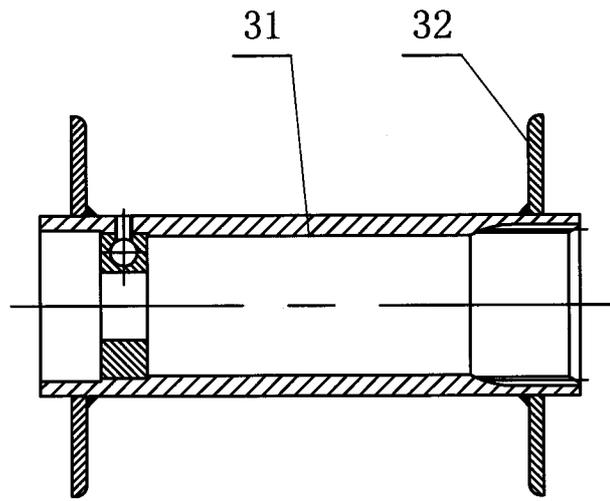


图 4

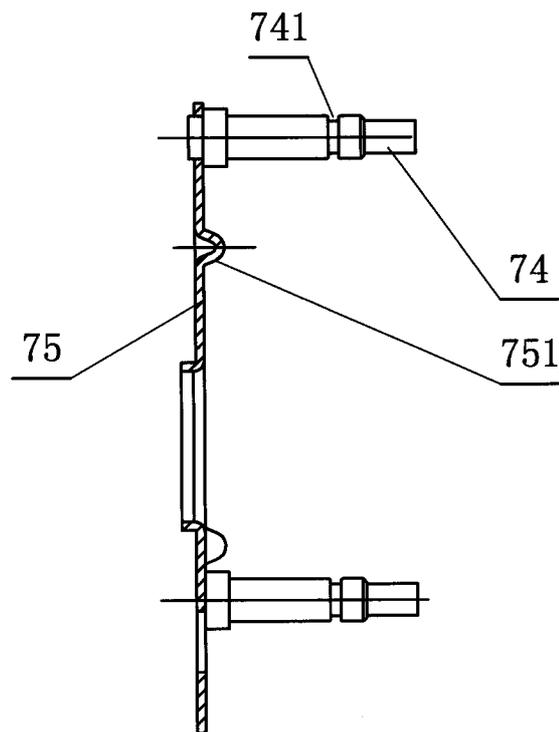


图 5

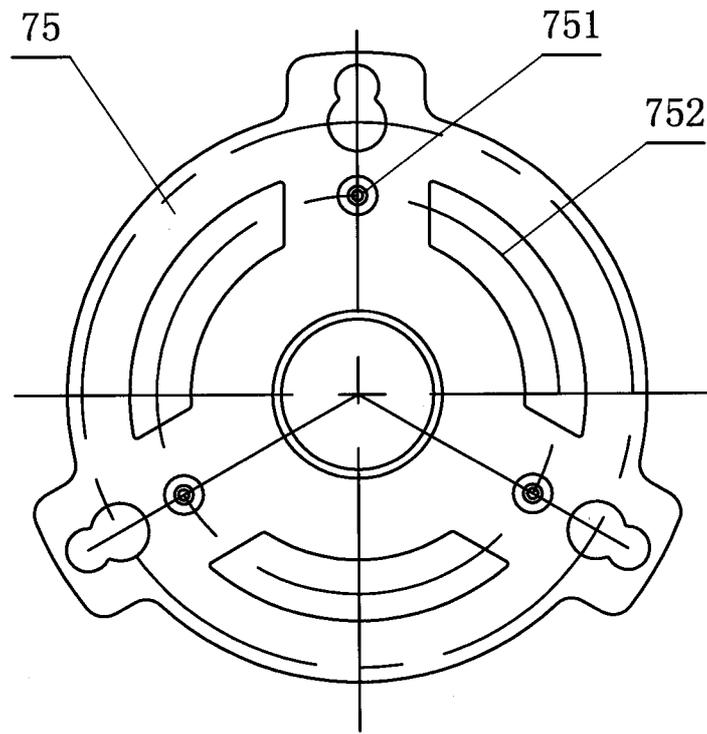


图 6

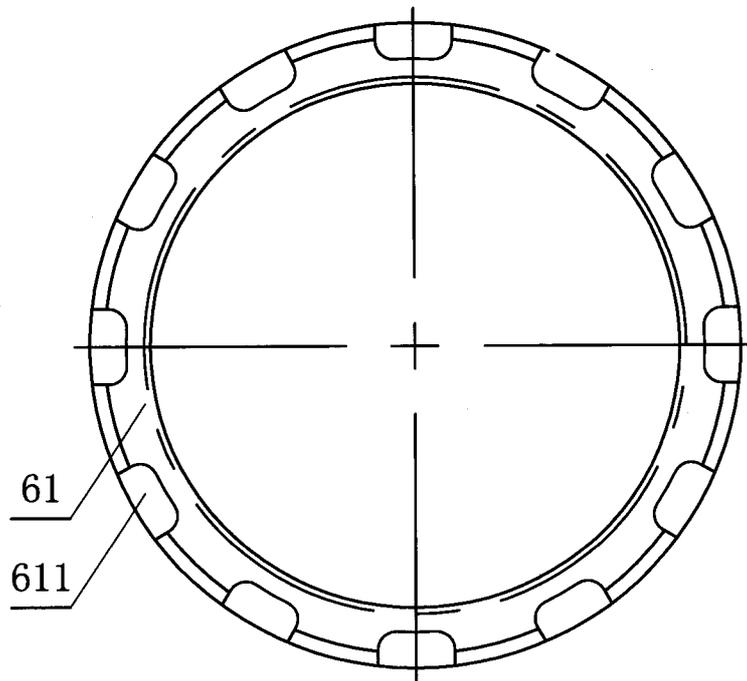


图 7

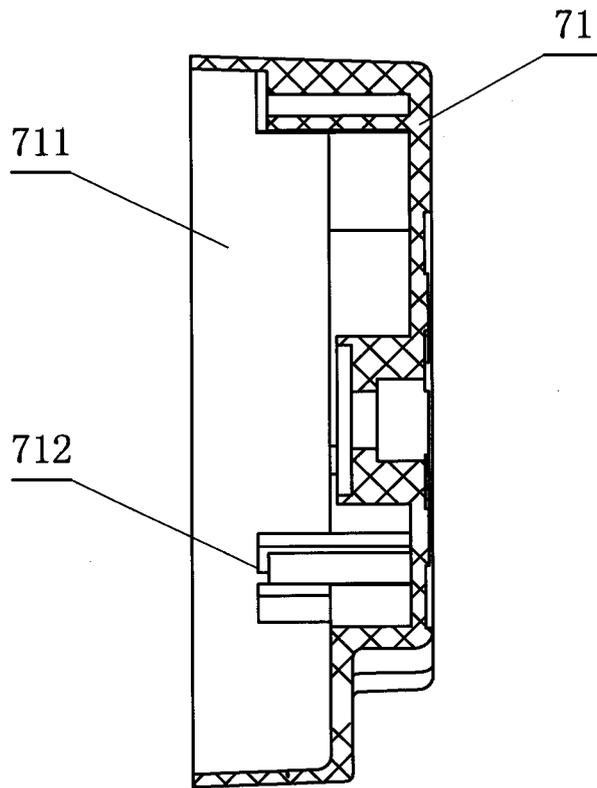


图 8

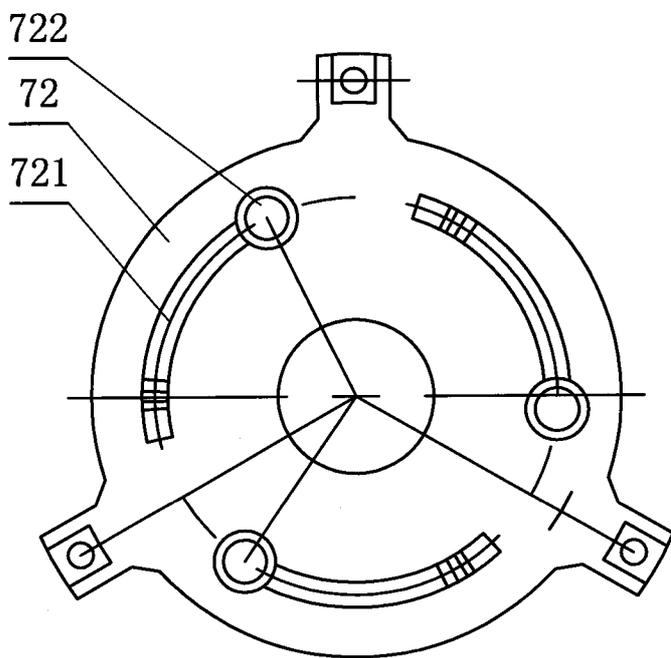


图 9

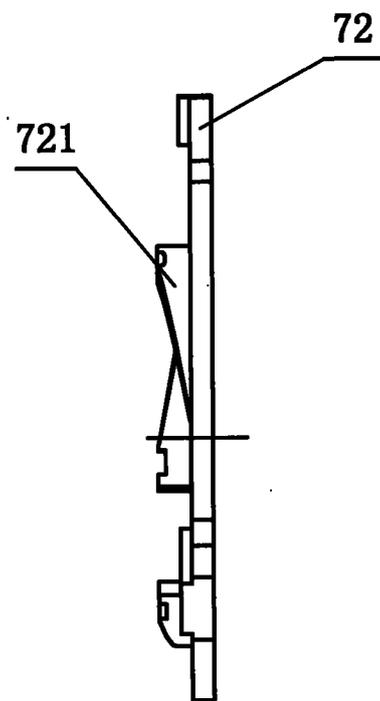


图 10