(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221033891 U
(45)授权公告日 2024.05.28

(21)申请号 202322755903.8
(22)申请日 2023.10.14
(73)专利权人 力姆泰克(廊坊)传动设备有限公司
地址 065300 河北省廊坊市大厂回族自治县高新技术产业开发区工业六路西段91号
(72)发明人 马光
(74)专利代理机构 河北向往专利代理有限公司 13162
专利代理师 游琦
(51)Int.Cl.
*F16H 57/039*(2012.01)
*F16H 57/023*(2012.01)
*F16H 57/02*(2012.01)
*F16H 57/08*(2006.01)

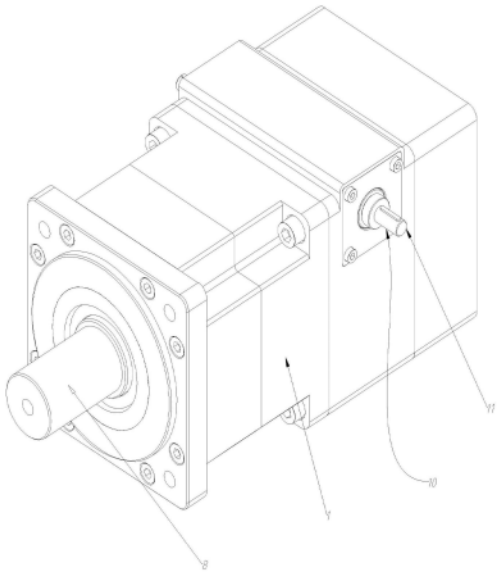
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有手摇功能的行星减速机

(57)摘要

本实用新型涉及行星减速机技术领域,提出了一种具有手摇功能的行星减速机,包括壳体,转轴,转动设置在壳体内,转轴具有输入端与输出端,输入端用于与转动驱动单元连接;行星减速组件,具有第一驱动端和第二驱动端,第一驱动端设置在输出端上;输出轴,转动设置在壳体上,行星减速组件用于驱动输出轴转动;蜗轮,通过套设在输入端上,与第二驱动端连接,用于驱动第二驱动端转动;蜗杆,转动设置在壳体上,与蜗轮啮合,蜗杆具有手摇端,手摇端转动后,用于带动转轴转动,通过上述技术方案,解决了相关技术中的行星减速机在电力故障或无法供电,导致电机无法工作时则无法进行工作的问题。



CN 221033891 U

1.一种具有手摇功能的行星减速机,其特征在于,包括:

壳体(1),

转轴(2),转动设置在所述壳体(1)内,所述转轴(2)具有输入端(3)与输出端(4),所述输入端(3)用于与转动驱动单元连接;

行星减速组件(5),具有第一驱动端(6)和第二驱动端(7),所述第一驱动端(6)设置在所述输出端(4)上;

输出轴(8),转动设置在所述壳体(1)上,所述行星减速组件(5)用于驱动所述输出轴(8)转动;

蜗轮(9),套设在所述输入端(3)上,与所述第二驱动端(7)连接,用于驱动所述第二驱动端(7)转动;

蜗杆(10),转动设置在所述壳体(1)上,与所述蜗轮(9)啮合,所述蜗杆(10)具有手摇端(11),所述手摇端(11)转动后,用于带动所述蜗轮(9)转动。

2.根据权利要求1所述的一种具有手摇功能的行星减速机,其特征在于,所述行星减速组件(5)包括:

中间传动件(12),转动设置在所述壳体(1)内,用于连接所述输出轴(8);

第一太阳轮(13),所述第一驱动端(6)位于所述第一太阳轮(13)上,与所述输出端(4)配合;

第一内齿环(14),设置在所述蜗轮(9)上,随所述蜗轮(9)转动;

第一销轴(15),具有若干个,设置在所述中间传动件(12)上,位于所述壳体(1)内,圆周布置在所述第一太阳轮(13)四周;

第一行星轮(16),具有若干个,分别转动设置在若干个所述第一销轴(15)上,所述第一内齿环(14)和所述第一太阳轮(13)均与所述第一行星轮(16)啮合。

3.根据权利要求2所述的一种具有手摇功能的行星减速机,其特征在于,所述中间传动件(12)包括:

传动轴(17),所述第一销轴(15)位于所述传动轴(17)上,

减速机构(18),设置在所述传动轴(17)上,所述传动轴(17)用于通过所述减速机构(18)驱动所述输出轴(8)。

4.根据权利要求3所述的一种具有手摇功能的行星减速机,其特征在于,所述减速机构(18)包括:

第二太阳轮(19),设置在所述传动轴(17)上;

第二内齿环(20),设置在所述壳体(1)上;

第二销轴(21),具有若干个,设置在所述输出轴(8)上,位于所述壳体(1)内,圆周布置在所述第二太阳轮(19)四周;

第二行星轮(22),具有若干个,分别转动设置在若干个所述第二销轴(21)上,所述第二内齿环(20)和所述第二太阳轮(19)均与所述第二行星轮(22)啮合。

5.根据权利要求1所述的一种具有手摇功能的行星减速机,其特征在于,还包括:

第一轴承(23),具有若干个,套设在所述输入端(3)上;

第二轴承(24),具有若干个,套设在所述输出端(4)上;

第三轴承(25),套设在所述输出轴(8)上。

6.根据权利要求1所述的一种具有手摇功能的行星减速机,其特征在于,还包括:

密封圈(26),套设在所述输出轴(8)上,用于密封所述输出轴(8)与所述壳体(1)。

# 一种具有手摇功能的行星减速机

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及行星减速机技术领域,具体的,涉及一种具有手摇功能的行星减速机。

## 背景技术

[0002] 行星减速器是常用的动力传达机构,利用齿轮的速度转换器,将马达的回转数减速到所要的回转数,并得到较大转矩的机构。

[0003] 现有技术中的行星减速器,往往通过电机进行动力输入,当出现电力故障或者无法供电,导致电机无法工作时则无法进行工作,进而影响工作效率。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型提出一种具有手摇功能的行星减速机,解决了相关技术中的行星减速机在电力故障或无法供电,导致电机无法工作时则无法进行工作的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种具有手摇功能的行星减速机,包括:

[0007] 壳体,

[0008] 转轴,转动设置在所述壳体内,所述转轴具有输入端与输出端,所述输入端用于与转动驱动单元连接;

[0009] 行星减速组件,具有第一驱动端和第二驱动端,所述第一驱动端设置在所述输出端上;

[0010] 输出轴,转动设置在所述壳体上,所述行星减速组件用于驱动所述输出轴转动;

[0011] 蜗轮,套设在所述输入端上,与所述第二驱动端连接,用于驱动所述第二驱动端转动;

[0012] 蜗杆,转动设置在所述壳体上,与所述蜗轮啮合,所述蜗杆具有手摇端,所述手摇端转动后,用于带动蜗轮转动。

[0013] 作为进一步的技术方案,所述行星减速组件包括:

[0014] 中间传动件,转动设置在所述壳体内,用于连接所述输出轴;

[0015] 第一太阳轮,所述第一驱动端位于所述第一太阳轮上,与所述输出端配合;

[0016] 第一内齿环,设置在所述蜗轮上,随所述蜗轮转动;

[0017] 第一销轴,具有若干个,设置在所述中间传动件上,位于所述壳体内,圆周布置在所述第一太阳轮四周;

[0018] 第一行星轮,具有若干个,分别转动设置在若干个所述第一销轴上,所述第一内齿环和所述第一太阳轮均与所述第一行星轮啮合。

[0019] 作为进一步的技术方案,所述中间传动件包括:

[0020] 传动轴,所述第一销轴位于所述传动轴上,

[0021] 减速机构,设置在所述传动轴上,所述传动轴用于通过所述减速机构驱动所述输

出轴。

[0022] 作为进一步的技术方案,所述减速机构包括:

[0023] 第二太阳轮,设置在所述传动轴上;

[0024] 第二内齿环,设置在所述壳体上;

[0025] 第二销轴,具有若干个,设置在所述输出轴上,位于所述壳体内,圆周布置在所述第二太阳轮四周;

[0026] 第二行星轮,具有若干个,分别转动设置在若干个所述第二销轴上,所述第二内齿环和所述第二太阳轮均与所述第二行星轮啮合。

[0027] 作为进一步的技术方案,还包括:

[0028] 第一轴承,具有若干个,套设在所述输入端上;

[0029] 第二轴承,具有若干个,套设在所述输出端上;

[0030] 第三轴承,套设在所述输出轴上。

[0031] 作为进一步的技术方案,还包括:

[0032] 密封圈,套设在所述输出轴上,用于密封所述输出轴与所述壳体。

[0033] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0034] 本实用新型中,为解决相关技术中的行星减速机在电力故障或无法供电,导致电机无法工作时则无法进行工作的问题,本方案设计有通过手摇进行驱动的动力输入方式,具体行星减速组件具有第一驱动端与第二驱动端,其中第一驱动端与转轴的输出端连接,同时转轴与电机连接,进而完成动力输入,特别的是,第二驱动端连接有蜗轮,蜗轮由蜗杆驱动,进而通过转动蜗杆的手摇端进行动力输入,需要注意的是,本方案中的蜗轮仅为套设在输入端上,当动力通过手摇进行输入时,转轴并不会随之转动,进而避免电机锁死转轴的问题,通过这种方式,使得整个行星减速机可在电力出现问题电机无法工作时,转换为由手摇进行动力输入,使得整个装置的实用性得到大大提高。

## 附图说明

[0035] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0036] 图1为本实用新型结构示意图;

[0037] 图2为本实用新型剖面图。

[0038] 图中:1、壳体,2、转轴,3、输入端,4、输出端,5、行星减速组件,6、第一驱动端,7、第二驱动端,8、输出轴,9、蜗轮,10、蜗杆,11、手摇端,12、中间传动件,13、第一太阳轮,14、第一内齿环,15、第一销轴,16、第一行星轮,17、传动轴,18、减速机构,19、第二太阳轮,20、第二内齿环,21、第二销轴,22、第二行星轮,23、第一轴承,24、第二轴承,25、第三轴承,26、密封圈。

## 具体实施方式

[0039] 下面将结合本实用新型实施例,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,都涉及本实用新型保护的范围。

[0040] 实施例1

[0041] 如图1~图2所示,本实施例提出了一种具有手摇功能的行星减速机,包括:

[0042] 壳体1,

[0043] 转轴2,转动设置在壳体1内,转轴2具有输入端3与输出端4,输入端3用于与转动驱动单元连接;

[0044] 行星减速组件5,具有第一驱动端6和第二驱动端7,第一驱动端6设置在输出端4上;

[0045] 输出轴8,转动设置在壳体1上,行星减速组件5用于驱动输出轴8转动;

[0046] 蜗轮9,套设在输入端3上,与第二驱动端7连接,用于驱动第二驱动端7转动;

[0047] 蜗杆10,转动设置在壳体1上,与蜗轮9啮合,蜗杆10具有手摇端11,手摇端11转动后,用于带动蜗轮9转动。

[0048] 本实施例中,为解决相关技术中的行星减速机在电力故障或无法供电,导致电机无法工作时则无法进行工作的问题,本方案设计有通过手摇进行驱动的动力输入方式,具体行星减速组件5具有第一驱动端6与第二驱动端7,其中第一驱动端6与转轴2的输出端4连接,同时转轴2与电机连接,进而完成动力输入,特别的是,第二驱动端7连接有蜗轮9,蜗轮9由蜗杆10驱动,进而通过转动蜗杆10的手摇端11进行动力输入,需要注意的是,本方案中的蜗轮9仅为套设在输入端3上,当动力通过手摇进行输入时,由于输入端3带有刹车,转轴2并不会随之转动,进而避免电机锁死转轴2的问题,当输入端3输入动力时,由于涡轮9自锁,使得输出轴8不能带动蜗杆10,通过这种方式,使得整个行星减速机可在电力出现问题电机无法工作时,转换为由手摇进行动力输入,使得整个装置的实用性得到大大提高。

[0049] 进一步,行星减速组件5包括:

[0050] 中间传动件12,转动设置在壳体1内,用于连接输出轴8;

[0051] 第一太阳轮13,第一驱动端6位于第一太阳轮13上,与输出端4配合;

[0052] 第一内齿环14,设置在蜗轮9上,随蜗轮9转动;

[0053] 第一销轴15,具有若干个,设置在中间传动件12上,位于壳体1内,圆周布置在第一太阳轮13四周;

[0054] 第一行星轮16,具有若干个,分别转动设置在若干个第一销轴15上,第一内齿环14和第一太阳轮13均与第一行星轮16啮合。

[0055] 本实施例中,本方案的行星减速组件5包括有转动设置在输出端4上,通过带动与之啮合的若干个第一行星轮16转动,进而带动第一内齿环14转动,其中第一行星轮16设置在第一销轴15上,进而通过安装在中间传递件上的第一销轴15带动输出轴8转动,完成减速动作。

[0056] 进一步,中间传动件12包括:

[0057] 传动轴17,第一销轴15位于传动轴17上,

[0058] 减速机构18,设置在传动轴17上,传动轴17用于通过减速机构18驱动输出轴8。

[0059] 本实施例中,为保证整个行星减速机的减速效果,本方案的中间传动件12具有可以进行二次减速的减速机构18,其减速机构18安装传动轴17上,传动轴17与若干个第一销轴15连接,进而减速机在经过一次减速后,由减速机构18完成二次减速。

[0060] 进一步,减速机构18包括:

[0061] 第二太阳轮19,设置在传动轴17上;

[0062] 第二内齿环20,设置在壳体1上;

[0063] 第二销轴21,具有若干个,设置在输出轴8上,位于壳体1内,圆周布置在第二太阳轮19四周;

[0064] 第二行星轮22,具有若干个,分别转动设置在若干个第二销轴21上,第二内齿环20和第二太阳轮19均与第二行星轮22啮合。

[0065] 本实施例中,本方案中减速机构18采取为行星减速机构,具体为通过安装传动轴17上的第二太阳轮19,带动安装在第二销轴21上的第二行星轮22转动,进而带动第二内齿环20转动,其中第二销轴21安装输出轴8上,可以随着第二行星轮22的公转驱动输出轴8转动,从而完成第二次的减速。

[0066] 进一步,还包括:

[0067] 第一轴承23,具有若干个,套设在输入端3上;

[0068] 第二轴承24,具有若干个,套设在输出端4上;

[0069] 第三轴承25,套设在输出轴8上。

[0070] 进一步,还包括:

[0071] 密封圈26,套设在输出轴8上,用于密封输出轴8与壳体1。

[0072] 本实施例中,为保证减速机在工作时,不会因为外接的杂质进而壳体1内部,进而影响减速机的工作状态,本方案在输出轴8与壳体1的连接处设有密封圈26。

[0073] 以上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。

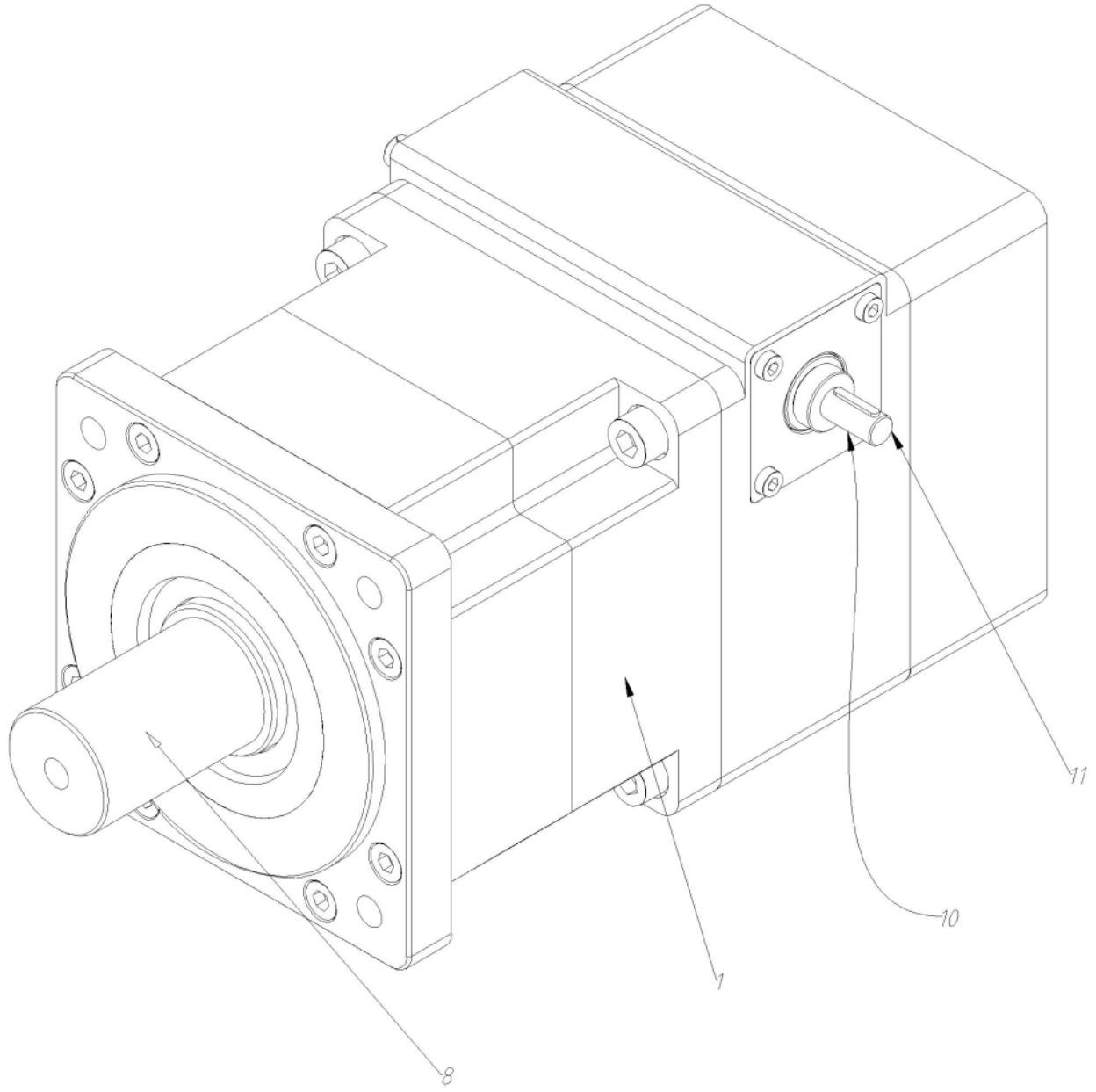



图1

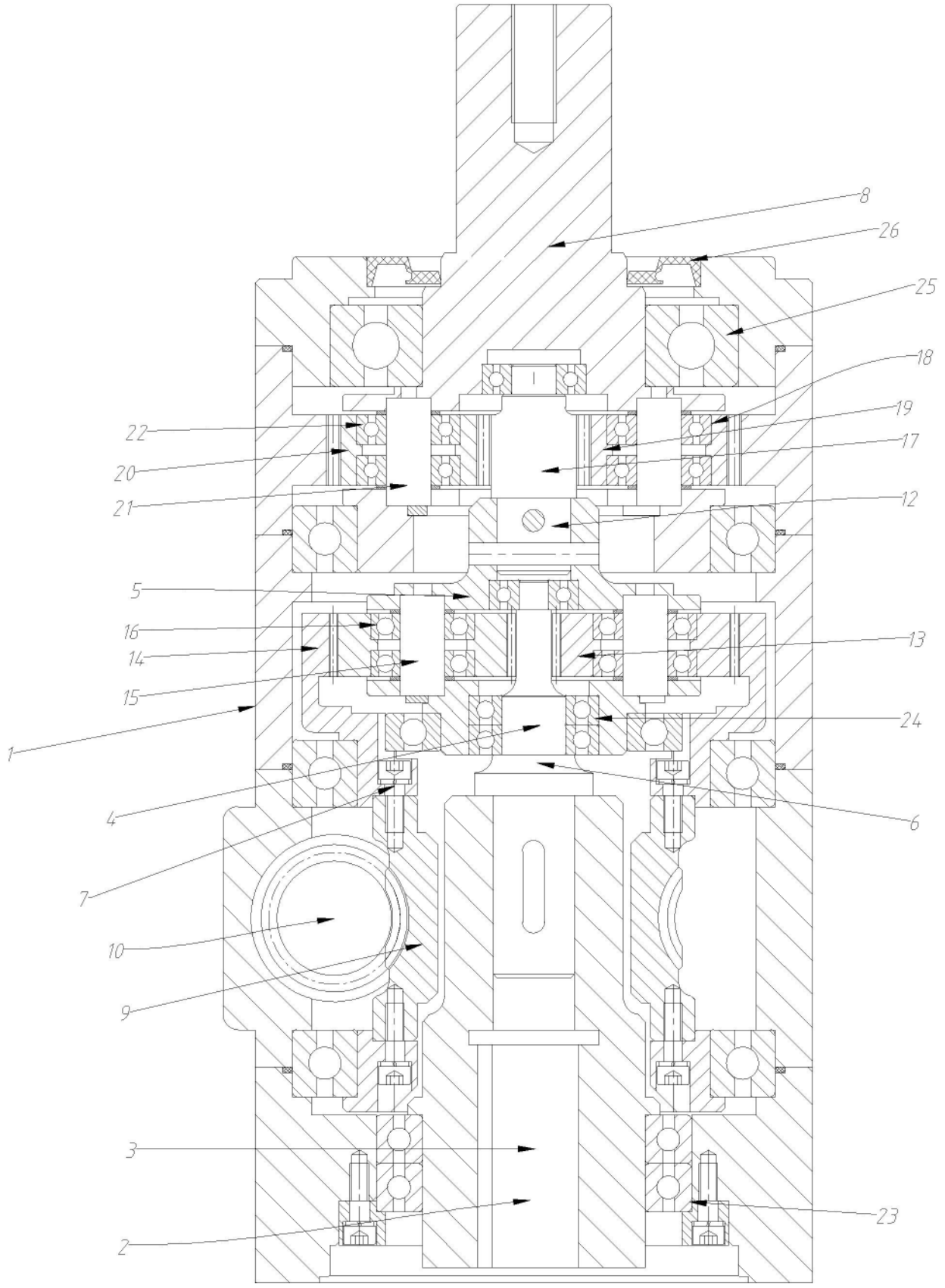



图2