



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207083239 U

(45)授权公告日 2018.03.09

(21)申请号 201720638721.4

(22)申请日 2017.06.02

(73)专利权人 江苏力沃新能源科技股份有限公司

地址 214431 江苏省无锡市江阴市临港新城利港镇贵宾路58号

(72)发明人 谢磊

(74)专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事务所(普通合伙) 32260

代理人 张欢勇

(51)Int.Cl.

H05B 3/04(2006.01)

H05B 3/42(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

电加热器密封结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种电加热器密封结构,包括电加热管、套管、压紧螺母、透镜垫以及密封套筒,套管包括相连接的电热元件管插座、套管本体,电热元件管插座位于套管本体的左端,电热元件管插座的左端外壁上焊接有外螺纹,套管本体与设备筒体焊接固定,密封套筒焊接在电加热管的外部并穿入套管,电加热管依次穿过密封套筒、套管伸入设备内部,密封套筒的外部设置有楔形凸起,楔形凸起与电热元件管插座的端部留有空隙,空隙采用透镜垫密封,电热元件管插座通过外螺纹与压紧螺母连接,压紧螺母的左端将密封套筒锁紧在电加热管上。通过密封套筒、透镜垫、压紧螺母以及套管的配合设置,达到的较好的密封,结构简单。



1. 一种电加热器密封结构,包括电加热管(5),其特征在于:还包括套管(4)、压紧螺母(3)、透镜垫(2)以及密封套筒(1),所述套管(4)包括相连接的电热元件管插座(41)、套管本体(43),所述电热元件管插座(41)位于套管本体(43)的左端,所述电热元件管插座(41)的左端外壁上焊接有外螺纹(42),所述套管本体(43)与设备筒体焊接固定,所述密封套筒(1)焊接在电加热管(5)的外部并穿入套管(4),所述电加热管(5)依次穿过密封套筒(1)、套管(4)伸入设备内部,所述密封套筒(1)的外部设置有楔形凸起(11),所述楔形凸起(11)与电热元件管插座(41)的端部留有空隙,所述空隙采用所述透镜垫(2)密封,所述电热元件管插座(41)通过外螺纹(42)与所述压紧螺母(3)连接,所述压紧螺母(3)的左端将密封套筒(1)锁紧在电加热管(5)上。

2. 根据权利要求1所述的电加热器密封结构,其特征在于:所述套管(4)的右端与电加热管(5)之间设置有密封件(6)。

3. 根据权利要求1所述的电加热器密封结构,其特征在于:所述透镜垫(2)的轴向截面呈梯形,所述透镜垫(2)内径处的侧壁的厚度大于外径处的侧壁的厚度。

4. 根据权利要求1所述的电加热器密封结构,其特征在于:所述电热元件管插座(41)与套管本体(43)之间的连接处设置有密封圈(7),所述密封圈(7)的轴向截面呈扇形。

5. 根据权利要求1所述的电加热器密封结构,其特征在于:所述密封套筒(1)的左端伸出所述压紧螺母(3)。

电加热器密封结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电加热器密封结构。

背景技术

[0002] 太阳能光热转换是太阳能的重要利用方式之一,将太阳能转换为热能的太阳能锅炉在日常生活与工业生产中已被普遍应用。目前,国内外太阳能热发电站普遍采用高温热载体(包括熔盐、导热油、混凝土等几种)作为其储热介质,其具备以下优势:1、高温热载体侧基本属于无压运行、部件壁厚较薄;2、无相变,热容大,承受较高热流密度;3、工质参数较高,提高电站效率;4、系统传热、储热可共用同一工质,简化系统等。因此,使其在太阳能热发电领域得到了广泛的应用。

[0003] 但是实际生产过程中,若进入预热器的冷凝水温度太低,容易造成预热器换热管内的高温热载体产生凝固,从而导致整个发电系统无法工作。一般预热系统配置电加热器加热给水满足系统需要,而影响电加热器加热给水的因素是电加热器本身的密封性能,如密封性能达不到标准,则会影响到给冷凝水加热的问题。

实用新型内容

[0004] 为克服上述缺点,本实用新型的目的在于提供一种结构简单、密封效果好不影响冷凝水加热问题的电加热器密封结构。

[0005] 为了达到以上目的,本实用新型采用的技术方案是:一种电加热器密封结构,包括电加热管、套管、压紧螺母、透镜垫以及密封套筒,所述套管包括相连接的电热元件管插座、套管本体,所述电热元件管插座位于套管本体的左端,所述电热元件管插座的左端外壁上焊接有外螺纹,所述套管本体与设备筒体焊接固定,所述密封套筒焊接在电加热管的外部并穿入套管,所述电加热管依次穿过密封套筒、套管伸入设备内部,所述密封套筒的外部设置有楔形凸起,所述楔形凸起与电热元件管插座的端部留有空隙,所述空隙采用所述透镜垫密封,所述电热元件管插座通过外螺纹与所述压紧螺母连接,所述压紧螺母的左端将密封套筒锁紧在电加热管上。本实用新型电加热器密封结构的有益效果是,通过密封套筒、透镜垫、压紧螺母以及套管的配合设置,达到了较好的密封效果,结构简单。

[0006] 优选地,所述套管的右端与电加热管之间设置有密封件。进一步加强了密封效果。

[0007] 优选地,所述透镜垫的轴向截面呈梯形,所述透镜垫内径处的侧壁的厚度大于外径处的侧壁的厚度。该种结构,压紧螺母在压紧密封套筒时,还能将透镜垫压紧在密封套筒上。

[0008] 优选地,所述电热元件管插座与套管本体之间的连接处设置有密封圈,所述密封圈的轴向截面呈扇形。进一步加强了密封效果。

[0009] 优选地,所述密封套筒的左端伸出所述压紧螺母。

附图说明

[0010] 图1为本实施例的剖视图；

[0011] 图2为本实施例中电加热管的主视图；

[0012] 图3为本实施例中的透镜垫的轴向的剖视图；

[0013] 图4为本实施例中的套管的轴向的剖视图。

[0014] 图中：

[0015] 1-密封套筒；11-楔形凸起；2-透镜垫；3-压紧螺母；4-套管；41-电热元件管插座；42-外螺纹；43-套管本体；5-电加热管；6-密封件；7-密封圈。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0017] 参见附图1-4所示，本实施例中的一种电加热器密封结构，包括电加热管5，还包括套管4、压紧螺母3、透镜垫2以及密封套筒1，套管4包括相连接的电热元件管插座41、套管本体43，电热元件管插座41位于套管本体43的左端，电热元件管插座41与套管本体43之间的连接处设置有密封圈7，密封圈7的轴向截面呈扇形；电热元件管插座41的左端外壁上焊接有外螺纹42，用以连接压紧螺母3，套管本体43与设备筒体焊接固定，密封套筒1焊接在电加热管5的外部并穿入套管4，套管4的右端与电加热管5之间设置有密封件6，电加热管5依次穿过密封套筒1、套管4伸入设备内部，密封套筒1的外部设置有楔形凸起11，楔形凸起11与电热元件管插座41的端部留有空隙，空隙采用透镜垫2密封，透镜垫2的轴向截面呈梯形，透镜垫2内径处的侧壁的厚度大于外径处的侧壁的厚度，电热元件管插座41通过外螺纹42与压紧螺母3连接，压紧螺母3的左端将密封套筒1锁紧在电加热管5上，密封套筒1的左端伸出压紧螺母3。

[0018] 以上实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人了解本实用新型的内容并加以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围，凡根据本实用新型精神实质所做的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

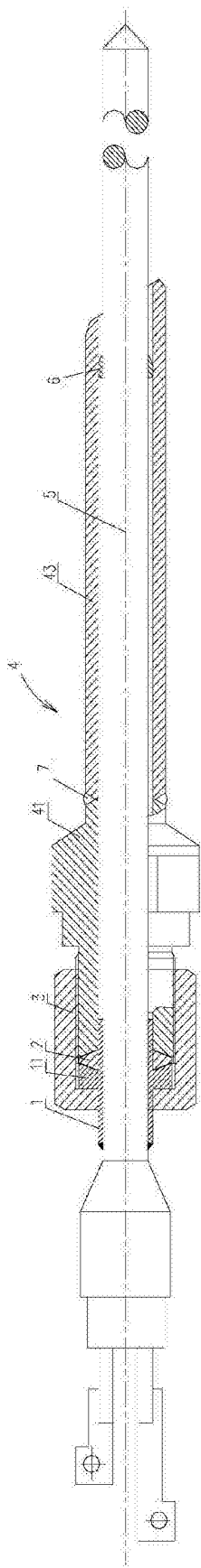


图1

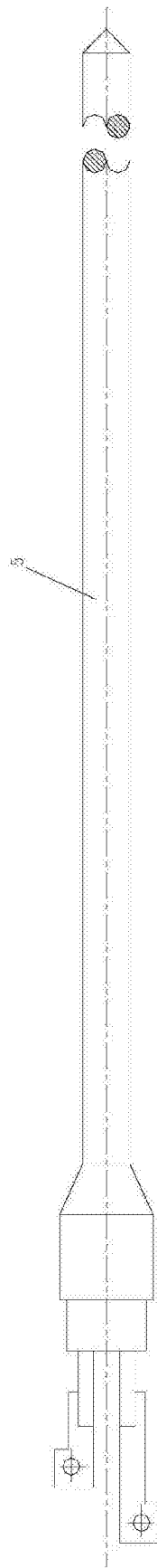


图2

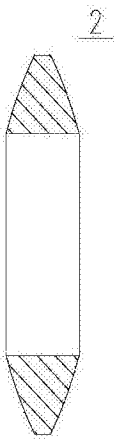


图3

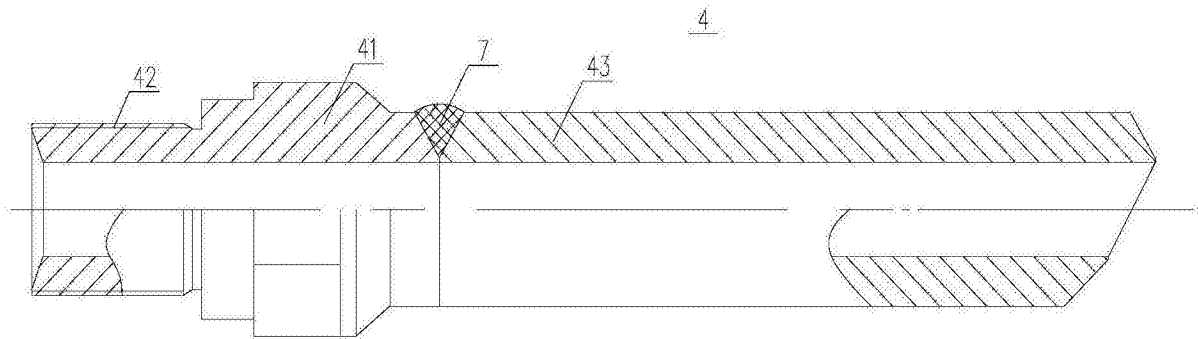


图4