



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218208185 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202222364740.6

(22) 申请日 2022.09.06

(73) 专利权人 河北光兴半导体技术有限公司
地址 050000 河北省石家庄市高新区中山
东路931号

专利权人 北京远大信达科技有限公司

(72) 发明人 李青 李赫然 李文昭 胡恒广

(74) 专利代理机构 北京鼎佳达知识产权代理事
务所(普通合伙) 11348

专利代理师 张莹莹 刘铁生

(51) Int. Cl.

F16L 3/16 (2006.01)

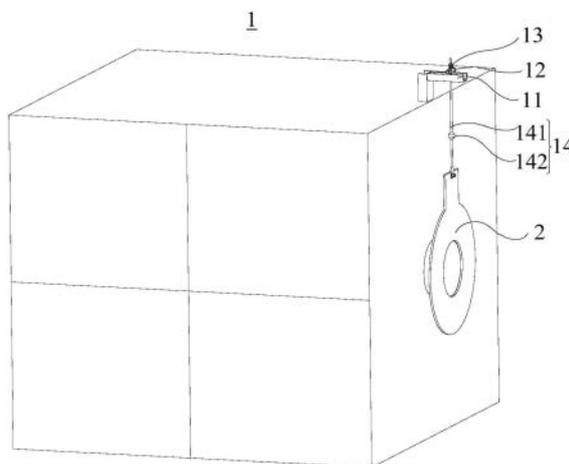
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 实用新型名称

自动调节的法兰悬吊装置

(57) 摘要

本公开提供一种自动调节的法兰悬吊装置,涉及玻璃生产技术领域。其中,自动调节的法兰悬吊装置,用于连接法兰,包括:导轨组件,导轨组件沿第一方向延伸设置;滚轮组件,滚轮组件设置在导轨组件上,且能够沿导轨组件进行滚动;伸缩组件,伸缩组件设置在滚轮组件上方,且能够进行伸长或压缩;悬吊组件,悬吊组件沿第二方向设置,悬吊组件的第一端固定,悬吊组件的第二端与法兰连接,且悬吊组件的第一端与第二端之间连接有伸缩组件和滚轮组件;其中,第一方向与第二方向垂直。从而本申请提供的自动调节的法兰悬吊装置能够在法兰由于铂金通道的受热膨胀而发生位置的调整时,能够随着法兰进行位置的实时、自动的调节。



1. 一种自动调节的法兰悬吊装置,用于连接法兰,其特征在于,包括:
导轨组件(11),所述导轨组件(11)沿第一方向延伸设置;
滚轮组件(12),所述滚轮组件(12)设置在所述导轨组件(11)上,且能够沿所述导轨组件(11)进行滚动;
伸缩组件(13),所述伸缩组件(13)设置在所述滚轮组件(12)上方,且能够进行伸长或压缩;
悬吊组件(14),所述悬吊组件(14)沿第二方向设置,所述悬吊组件(14)的第一端固定,所述悬吊组件(14)的第二端与法兰(2)连接,且所述悬吊组件(14)的第一端与第二端之间连接有所述伸缩组件(13)和所述滚轮组件(12);
其中,所述第一方向与第二方向垂直。
2. 根据权利要求1所述的自动调节的法兰悬吊装置,其特征在于,所述导轨组件(11)包括:
两个轨道(111),两个轨道(111)沿第三方向相对设置,两个轨道(111)上设置有沿两个所述轨道(111)进行滚动的滚轮组件(12);
底面(112),所述底面(112)沿第三方向的两端分别固定设置有两个轨道(111),两个所述轨道(111)沿第二方向分别垂直设置在所述底面(112)上;
所述第三方向与第一方向垂直,且与第二方向垂直。
3. 根据权利要求2所述的自动调节的法兰悬吊装置,其特征在于,所述滚轮组件(12)包括:
轮轴(121),所述轮轴(121)沿第三方向设置,所述轮轴(121)与所述悬吊组件(14)连接;和
两个导轨轮(122),两个所述导轨轮(122)分别滚动连接于所述轮轴(121)的两端,且两个所述导轨轮(122)分别设置在两个所述轨道(111)上,并沿两个所述轨道(111)滚动。
4. 根据权利要求3所述的自动调节的法兰悬吊装置,其特征在于,
所述轨道(111)上具有弧状的凸起,所述导轨轮(122)具有与所述轨道(111)弧状的凸起相适配的凹槽。
5. 根据权利要求3所述的自动调节的法兰悬吊装置,其特征在于,所述伸缩组件(13)包括:
所述伸缩组件(13)为蝶形弹簧组件,所述蝶形弹簧组件设置在所述轮轴(121)上方,以实现所述蝶形弹簧组件的压缩或伸长。
6. 根据权利要求5所述的自动调节的法兰悬吊装置,其特征在于,所述悬吊组件(14)包括:
丝杆(141),所述丝杆(141)沿第二方向设置,丝杆(141)的第一端固定,并依次与所述伸缩组件(13)和所述滚轮组件(12)连接,所述丝杆(141)的第二端与所述法兰(2)连接;
绝缘块(142),所述丝杆(141)上设置有所述绝缘块(142)。
7. 根据权利要求6所述的自动调节的法兰悬吊装置,其特征在于,
所述丝杆(141)的第一端与所述伸缩组件(13)远离所述滚轮组件(12)的一侧固定连接,且所述丝杆(141)依次穿过所述伸缩组件(13)、所述滚轮组件(12)和所述导轨组件(11)。

8. 根据权利要求6所述的自动调节的法兰悬吊装置,其特征在于,
所述丝杆(141)的第一端上螺纹连接有锁固螺母(15),所述锁固螺母(15)锁紧至所述伸缩组件(13)远离所述滚轮组件(12)的一侧,以将所述丝杆(141)的第一端与所述伸缩组件(13)远离所述滚轮组件(12)的一侧固定连接。

9. 根据权利要求6所述的自动调节的法兰悬吊装置,其特征在于,
所述蝶形弹簧组件包括第二方向的与所述丝杆(141)相适配的第一贯通孔;
所述轮轴(121)沿第二方向具有与所述丝杆(141)相适配的第二贯通孔,且所述第一贯通孔与所述第二贯通孔相连通。

10. 根据权利要求9所述的自动调节的法兰悬吊装置,其特征在于,
所述底面(112)上设置有沿第二方向贯穿底面(112)的槽口(113),所述槽口(113)沿第一方向延伸设置,所述槽口(113)的位置至少与所述第二贯通孔相对应。

自动调节的法兰悬吊装置

技术领域

[0001] 本公开涉及玻璃生产技术领域,尤其涉及一种自动调节的法兰悬吊装置。

背景技术

[0002] 目前,法兰是铂金通道连接加热电极的装置,在铂金通道升温时,由于铂金管道受热膨胀,会使得法兰在铂金管道的轴向和径向发生位移。

[0003] 现有技术中,在法兰发生位移后,通常会对法兰悬吊装置的位置进行人工调整,在升温阶段定时调整法兰悬吊装置与法兰的轴向和径向位移,但是由于不是根据法兰的位移变化情况进行调整,法兰悬吊装置不能得到及时的调整,若法兰悬吊装置不能及时进行位置的调整,严重时会导致铂金管道变形,给铂金通道的安全运行埋下隐患。

[0004] 因此,如何提供一种能够及时根据法兰进行位置调整的法兰悬吊装置成为亟待解决的问题。

实用新型内容

[0005] 本公开所要解决的一个技术问题是:如何及时根据法兰对法兰悬吊装置的位置进行调整。

[0006] 为解决上述技术问题,本公开实施例提供一种自动调节的法兰悬吊装置,用于连接法兰,包括:

[0007] 导轨组件,导轨组件沿第一方向延伸设置;

[0008] 滚轮组件,滚轮组件设置在导轨组件上,且能够沿导轨组件进行滚动;

[0009] 伸缩组件,伸缩组件设置在滚轮组件上方,且能够进行伸长或压缩;

[0010] 悬吊组件,悬吊组件沿第二方向设置,悬吊组件的第一端固定,悬吊组件的第二端与法兰连接,且悬吊组件的第一端与第二端之间连接有伸缩组件和滚轮组件;

[0011] 其中,第一方向与第二方向垂直。

[0012] 在一些实施例中,导轨组件包括:

[0013] 两个轨道,两个轨道沿第三方向相对设置,两个轨道上设置有沿两个轨道进行滚动的滚轮组件;

[0014] 底面,底面沿第三方向的两端分别固定设置有两个轨道,两个轨道沿第二方向分别垂直设置在底面上;

[0015] 第三方向与第一方向垂直,且与第二方向垂直。

[0016] 在一些实施例中,滚轮组件包括:

[0017] 轮轴,轮轴沿第三方向设置,轮轴与悬吊组件连接;和

[0018] 两个导轨轮,两个导轨轮分别滚动连接于轮轴的两端,且两个导轨轮分别设置在两个轨道上,并沿两个轨道滚动。

[0019] 在一些实施例中,轨道上具有弧状的凸起,导轨轮具有与轨道弧状的凸起相适配的凹槽。

[0020] 在一些实施例中,伸缩组件包括:

[0021] 伸缩组件为蝶形弹簧组件,蝶形弹簧组件设置在轮轴上方,以实现蝶形弹簧组件的压缩或伸长。

[0022] 在一些实施例中,悬吊组件包括:

[0023] 丝杆,丝杆沿第二方向设置,丝杆的第一端固定,并依次与伸缩组件和滚轮组件连接,丝杆的第二端与法兰连接;

[0024] 绝缘块,丝杆上设置有绝缘块。

[0025] 在一些实施例中,丝杆的第一端与伸缩组件远离滚轮组件的一侧固定连接,且丝杆依次穿过伸缩组件、滚轮组件和导轨组件。

[0026] 在一些实施例中,丝杆的第一端上螺纹连接有锁固螺母,锁固螺母锁紧至伸缩组件远离滚轮组件的一侧,以将丝杆的第一端与伸缩组件远离滚轮组件的一侧固定连接。

[0027] 在一些实施例中,蝶形弹簧组件包括第二方向的与丝杆相适配的第一贯通孔;

[0028] 轮轴沿第二方向具有与丝杆相适配的第二贯通孔,且第一贯通孔与第二贯通孔相连通。

[0029] 在一些实施例中,底面上设置有沿第二方向贯穿底面的槽口,槽口沿第一方向延伸设置,槽口的位置至少与第二贯通孔相对应。

[0030] 通过上述技术方案,本公开提供了一种自动调节的法兰悬吊装置,自动调节的法兰悬吊装置用于对法兰进行悬吊连接,从而对法兰起到支撑和固定的作用,使得在高温下法兰和铂金通道能够被自动调节的法兰悬吊装置进行支撑和固定,自动调节的法兰悬吊装置包括导轨组件、滚轮组件、伸缩组件和悬吊组件,悬吊组件第一端固定,第二端连接有法兰,且悬吊组件的第一端与第二端之间连接有滚轮组件和伸缩组件,滚轮组件和伸缩组件通过悬吊组件与法兰进行连接,伸缩组件用于在法兰进行移动时,根据法兰的移动进行对应方向的压缩或伸长,从而对法兰的位移进行吸收,释放法兰移动所产生的力矩,导轨沿第一方向延伸设置,滚轮组件设置在导轨组件上,用于在法兰向第一方向进行移动时,滚轮组件能够在悬吊组件的带动下也随着法兰沿导轨组件进行滚动,且伸缩组件设置在滚轮组件上方,能够在滚轮组件的带动下沿导轨组件的长度方向进行移动,当法兰能够带动滚轮组件进行移动时,伸缩组件通过悬吊组件与法兰进行连接,且在移动过程中伸缩组件释放沿第一方向的压缩或伸长,从而使得自动调节的法兰悬吊装置能够自动随着法兰的移动而移动,实现了对法兰的膨胀位移、膨胀力矩进行吸收和自动平衡调节。

[0031] 从而本申请提供的自动调节的法兰悬吊装置能够在法兰由于铂金通道的受热膨胀而发生位置的调整时,能够随着法兰进行位置的实时、自动的调节,避免了铂金通道在升温期间发生变形,降低了铂金通道运行时的安全隐患,有效地提高了铂金通道在升温期间的膨胀管理水平和运行安全问题,且结构简单,易于加工和安装,使用方便。

附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本公开实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0033] 图1是本申请实施例公开的一种自动调节的法兰悬吊装置的结构示意图；
- [0034] 图2是本申请实施例公开的一种部分自动调节的法兰悬吊装置的侧视图；
- [0035] 图3是本申请实施例公开的一种自动调节的法兰悬吊装置的俯视图；
- [0036] 图4是本申请实施例公开的一种自动调节的法兰悬吊装置的俯视图中滚轮组件和伸缩组件在法兰移动过程中在丝杆的带动下移动的过程图；
- [0037] 附图标记说明：
- [0038] 1、自动调节的法兰悬吊装置；11、导轨组件；111、轨道；112、底面；113、槽口；12、滚轮组件；121、轮轴；122、导轨轮；13、伸缩组件；14、悬吊组件；141、丝杆；142、绝缘块；15、锁固螺母；2、法兰。

具体实施方式

[0039] 下面结合附图和实施例对本公开的实施方式作进一步详细描述。以下实施例的详细描述和附图用于示例性地说明本公开的原理，但不能用来限制本公开的范围，本公开可以以许多不同的形式实现，不局限于文中公开的特定实施例，而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

[0040] 本公开提供这些实施例是为了使本公开透彻且完整，并且向本领域技术人员充分表达本公开的范围。应注意：除非另外具体说明，这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、材料的组分、数字表达式和数值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。

[0041] 需要说明的是，在本公开的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是大于或等于两个；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系仅是为了便于描述本公开和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本公开的限制。当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0042] 此外，本公开中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的部分。“垂直”并不是严格意义上的垂直，而是在误差允许范围之内。“平行”并不是严格意义上的平行，而是在误差允许范围之内。“包括”或者“包含”等类似的词语意指在该词前的要素涵盖在该词后列举的要素，并不排除也涵盖其他要素的可能。

[0043] 还需要说明的是，在本公开的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可视具体情况理解上述术语在本公开中的具体含义。当描述到特定器件位于第一器件和第二器件之间时，在该特定器件与第一器件或第二器件之间可以存在居间器件，也可以不存在居间器件。

[0044] 本公开使用的所有术语与本公开所属领域的普通技术人员理解的含义相同，除非另外特别定义。还应当理解，在诸如通用字典中定义的术语应当被解释为具有与它们在相关技术的上下文中的含义相一致的含义，而不应用理想化或极度形式化的意义来解释，除非这里明确地这样定义。

[0045] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适

当情况下,技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

[0046] 如图1至图4所示,本申请提供的一种自动调节的法兰悬吊装置1,用于连接法兰2,包括:

[0047] 导轨组件11,导轨组件11沿第一方向延伸设置;

[0048] 滚轮组件12,滚轮组件12设置在导轨组件11上,且能够沿导轨组件11进行滚动;

[0049] 伸缩组件13,伸缩组件13设置在滚轮组件12上方,且能够进行伸长或压缩;

[0050] 悬吊组件14,悬吊组件14沿第二方向设置,悬吊组件14的第一端固定,悬吊组件14的第二端与法兰2连接,且悬吊组件14的第一端与第二端之间连接有伸缩组件13和滚轮组件12;

[0051] 其中,第一方向与第二方向垂直。

[0052] 本公开提供的自动调节的法兰悬吊装置1,自动调节的法兰悬吊装置1用于对法兰2进行连接,其中,铂金通道的两端设置有法兰2,每个法兰2通过一个自动调节的法兰悬吊装置1进行连接,从而对法兰2起到支撑和固定的作用,使得在高温下法兰2和铂金通道能够被自动调节的法兰悬吊装置1进行支撑和固定,自动调节的法兰悬吊装置1包括导轨组件11、滚轮组件12、伸缩组件13和悬吊组件14,滚轮组件12和伸缩组件13通过悬吊组件14与法兰2进行连接,在使用自动调节装置对法兰2进行连接和固定时,悬吊装置沿第二方向设置。当处于升温阶段时,连接法兰2的铂金通道会发生膨胀,从而使得法兰2发生位置的变化,在法兰2位置发生变化时,悬吊装置中与法兰2连接的的第二端会随着法兰2进行位置的变化,从而会使得悬吊装置中与伸缩组件13和滚轮组件12连接的第一端的产生随着第二端运动的力,从而带动滚轮组件12和伸缩组件13在悬吊组件14第一端力的作用下进行实时自动的移动,进而实现自动调节的法兰悬吊装置1随着法兰2的移动而移动。

[0053] 其中,在自动调节的法兰悬吊装置1中,伸缩组件13通过悬吊组件14与法兰2进行连接,伸缩组件13在法兰2进行移动时,根据法兰2的移动进行对应方向的压缩或伸长,从而对法兰2的位移进行吸收,释放法兰2移动所产生的力矩,当法兰2移动距离增加,悬吊组件14在法兰2的作用下对与之连接的滚轮组件12产生的力逐渐增加,当力足够大时,设置在导轨组件11上的滚轮组件12能够在悬吊组件14的带动下沿导轨的长度方向进行移动,从而自动实现与法兰2同步移动,伸缩组件13设置在滚轮组件12上方,能够在滚轮组件12的带动下沿第一方向进行移动。且在移动过程中伸缩组件13释放沿第一方向的压缩或伸长,伸缩组件13恢复至原始状态。从而本申请提供的自动调节的法兰悬吊装置1能够在法兰2由于铂金通道的受热膨胀而发生位置的调整时,能够随着法兰2进行位置的实时、自动的调节,避免了铂金通道在升温期间发生变形,降低了铂金通道运行时的安全隐患,有效地提高了铂金通道在升温期间的膨胀管理水平和运行安全问题,且结构简单,易于加工和安装,使用方便。

[0054] 如图1至图3所示,在一些实施例中,导轨组件11包括:

[0055] 两个轨道111,两个轨道111沿第三方向相对设置,两个轨道111上设置有沿两个轨道111进行滚动的滚轮组件12;

[0056] 底面112,底面112沿第三方向的两端分别固定设置有两个轨道111,两个轨道111沿第二方向分别垂直设置在底面112上;

[0057] 第三方向与第一方向垂直,且与第二方向垂直。

[0058] 在一些实施例中,导轨组件11包括两个轨道111和底面112,底面112沿第三方向相对设置的两端上固定设置有两个轨道111,且两个轨道111均垂直于底面112,即包括两个轨道111和底面112的轨道111组件形成凹行结构,其中第三方向为即垂直于第一方向也垂直于第二方向的方向,且两个轨道111和底面112均沿第一方向进行延伸,即导轨组件11的长度方向为第一方向,宽度方向为第三方向,滚轮组件12的两端分别设置在两个轨道111上,从而滚轮组件12能够在轨道111上沿轨道111的长度方向进行滚动,从而方便滚轮组件12通过悬吊组件14在法兰2的带动下实现自动的移动。

[0059] 其中,导轨组件11利用槽钢加工而成,其中主要采用6#~12#的槽钢加工而成。且导轨组件11一端固定设置在铂金通道外的壳体上,另一端为自由端。

[0060] 如图1至图3所示,在一些实施例中,滚轮组件12包括:

[0061] 轮轴121,轮轴121沿第三方向设置,轮轴121与悬吊组件14连接;和

[0062] 两个导轨轮122,两个导轨轮122分别滚动连接于轮轴121的两端,且两个导轨轮122分别设置在两个轨道111上,并沿两个轨道111滚动。

[0063] 在一些实施例中,滚轮组件12包括轮轴121和两个导轨轮122,轮轴121沿第三方向设置,即轮轴121的设置方向与导轨组件11的宽度方向相同,轮轴121与悬吊装置连接,轮轴121沿第三方向的两端分别设置有两个导轨轮122,两个导轨轮122与轮轴121滚动连接,且两个导轨轮122分别设置在两个轨道111,并能够沿两个轨道111的长度方向进行滚动,从而在法兰2发送位置移动时,与悬吊组件14连接的轮轴121会在法兰2的作用下产生向法兰2移动发现进行移动的力,当这个力大于轮轴121与导轨轮122的滚动摩擦力以及导轨轮122与轨道111之间的滚动摩擦力之和时,导轨轮122会沿着轨道111进行滚动,从而实现自动调节的法兰悬吊装置1在法兰2进行移动时,能够实时地自动地随着法兰2进行移动。

[0064] 如图1所示,在一些实施例中,轨道111上具有弧状的凸起,导轨轮122具有与轨道111弧状的凸起相适配的凹槽。

[0065] 在一些实施例中,两个轨道111上分别设置有两个导轨轮122,两个导轨轮122中间连接有轮轴121,轮轴121的位置与两个轨道111之间的底面112相对应,设置在轨道111上的导轨轮122沿轨道111的长度方向进行滚动,其中,轨道111上方设置有导轨轮122的位置具有弧状凸起,而导轨轮122具有与该弧状凸起相适配的凹槽,从而导轨轮122在设置在轨道111上时,轨道111上的弧形凸起会伸入导轨轮122上的凹槽内,实现导轨轮122与轨道111的装配,使得导轨轮122能够稳定的设置在轨道111上,并能沿着轨道111的长度方向进行滚动,从而实现自动调节的法兰悬吊装置1在法兰2进行移动时,能够实时地自动地随着法兰2进行移动。

[0066] 其中,轨道111上弧形凸起为半圆形凸起,导轨轮122上的凹槽与半圆形凸起相适配,半圆形凸起的直径在6~6.5mm之间,导轨轮122的直径在25mm~40mm之间。

[0067] 如图1至图3所示,在一些实施例中,伸缩组件13包括:

[0068] 伸缩组件13为蝶形弹簧组件,蝶形弹簧组件设置在轮轴121上方,以实现蝶形弹簧组件的压缩或伸长。

[0069] 在一些实施例中,伸缩组件13为蝶形弹簧组件,蝶形弹簧组件设置在轮轴121上的上方,即轮轴121远离法兰2的一侧,从而在轮轴121随着法兰2的移动而移动时,蝶形弹簧组件能够随着轮轴121的移动而移动,且蝶形弹簧组件也通过悬吊组件14与法兰2进行连接,

在法兰2进行位置移动时,与悬吊组件14的第一端连接的蝶形弹簧组件也会在法兰2的作用下按照法兰2的移动方向发生压缩或伸长,从而对法兰2位移的吸收,释放法兰2移动所产生的力矩,从而实现自动调节的法兰悬吊装置1在法兰2进行移动时,能够实时地自动地随着法兰2进行移动。

[0070] 其中,蝶形弹簧组件包括多个沿第二方向层叠设置的蝶形弹簧,在进行压缩时,相邻两个蝶形弹簧之间的距离变小,在进行伸长时,相邻两个蝶形弹簧之间的距离增大,从而能够吸收法兰2第一方向和第二方向上发生膨胀和位移产生的力矩,并驱使蝶形弹簧组件和滚轮组件12进行自动平衡调整。蝶形弹簧的外形似圆环垫片样,中间具有贯通孔,多个层叠设置的蝶形弹簧的贯通孔位置对应,悬吊组件14穿过多个贯通孔实现与蝶形弹簧组件连接,且蝶形弹簧为金属材质,从而强度更高,不易发生损坏,寿命更长。

[0071] 如图1所示,在一些实施例中,悬吊组件14包括:

[0072] 丝杆141,丝杆141沿第二方向设置,丝杆141的第一端固定,并依次与伸缩组件13和滚轮组件12连接,丝杆141的第二端与法兰2连接;

[0073] 绝缘块142,丝杆141上设置有绝缘块142。

[0074] 在一些实施例中,悬吊组件14包括丝杆141和绝缘块142,丝杆141的第一端固定,第二端与法兰2连接,且第一端与第二端之间依次连接有伸缩组件13和滚轮组件12连接,从而在法兰2进行位置的移动时,能够带动伸缩组件13和滚轮组件12一同进行移动或伸缩,从而实现自动调节的法兰悬吊装置1能够实时自动地跟随法兰2的移动而移动。且丝杆141上设置有绝缘块142,绝缘块142的设置用于使得丝杆141连接法兰2所在的铂金通道与地之间绝缘,不会产生压差,避免了压差对铂金通道的影响。

[0075] 在一些实施例中,悬吊组件14还包括连接件,连接件一端与丝杆141靠近法兰2的一端连接,另一端与法兰2连接,从而通过连接件将丝杆141与法兰2进行连接,连接件为绝缘材料,从而进一步实现了绝缘连接,进一步避免压差的产生,从而实现悬吊组件14连接、传力矩以及绝缘的作用。

[0076] 其中,绝缘块142和连接件均具有耐高温、强度高和绝缘性的特性。

[0077] 如图1至图4所示,在一些实施例中,丝杆141的第一端与伸缩组件13远离滚轮组件12的一侧固定连接,且丝杆141依次穿过伸缩组件13、滚轮组件12和导轨组件11。

[0078] 在一些实施例中,丝杆141的第一端与伸缩组件13远离滚轮组件12的一侧固定连接,从而丝杆141的第一端被固定在伸缩组件13的上方,避免丝杆141的第一端在重力的作用下发生移动,丝杆141依次穿过伸缩组件13、滚轮组件12和导轨组件11,然后丝杆141的第二端与法兰2进行连接,从而在法兰2进行位置移动时,经过丝杆141穿设的伸缩组件13和滚动组件在丝杆141的作用下,能够随着法兰2进行实时自动地位置移动。

[0079] 在一些实施例中,丝杆141的第一端上螺纹连接有锁固螺母15,锁固螺母15锁紧至伸缩组件13远离滚轮组件12的一侧,以将丝杆141的第一端与伸缩组件13远离滚轮组件12的一侧固定连接。

[0080] 在一些实施例中,丝杆141的第一端的外壁设置有螺纹,丝杆141在穿过伸缩组件13、滚轮组件12和导轨组件11后,丝杆141的第一端伸入有锁固螺母15,锁固螺母15与丝杆141的外壁进行螺纹连接,并拧紧至蝶形弹簧组件远离滚轮组件12的一侧,从而将丝杆141的第一端进行固定,使得蝶形弹簧组件为丝杆141提供一定的支撑力,使得在法兰2不进行

移动时,法兰2的重量等于蝶形弹簧组件对丝杆141一端提供的支撑力,使得丝杆141能够保证稳定,在法兰2进行移动时,蝶形弹簧组件能够吸收、释放因法兰2位移所产生的力矩,并承受整个法兰2悬吊装置的重量,也能够法兰2沿第一方向和第二方向进行膨胀位移时,吸收膨胀产生的力矩。

[0081] 在一些实施例中,蝶形弹簧组件包括第二方向的与丝杆141相适配的第一贯通孔;

[0082] 轮轴121沿第二方向具有与丝杆141相适配的第二贯通孔,且第一贯通孔与第二贯通孔相连通。

[0083] 在一些实施例中,蝶形弹簧组件具有沿第二方向延伸设置的第一贯通孔,蝶形弹簧组件靠近法兰2一侧的轮轴121上具有沿第二方向设置第二贯通孔,第一贯通孔和第二贯通孔相连通,且均与丝杆141相适配,从而丝杠通过第一贯通孔和第二贯通孔穿过蝶形弹簧组件和轮轴121。并通过丝杆141穿过蝶形弹簧组件和轮轴121,从而在丝杠进行移动时,能够带动蝶形弹簧组件和轮轴121根据法兰2的移动而实现移动,进而实现自动调节的法兰悬吊装置1实时、自动的位置调节。

[0084] 如图1至图4所示,在一些实施例中,底面112上设置有沿第二方向贯穿底面112的槽口113,槽口113沿第一方向延伸设置,槽口113的位置至少与第二贯通孔相对应。

[0085] 在一些实施例中,导轨组件11的底面112上设置有槽口113,槽口113沿第二方向贯穿底面112,且第二槽口113对应法兰2的移动范围沿第一方向具有一定延伸长度,第二槽口113沿第三方向具有一定宽度,从而丝杆141在法兰2进行移动时,能够一直在槽口113内自由进行活动,槽口113的位置至少与第二贯通孔相对应,从而丝杆141可以在依次穿过第一贯通孔和第二贯通孔后,从导轨组件11的底面112穿过导轨组件11,并且在丝杆141发生位置时,穿过底面112的丝杆141也可以在槽口113内进行移动,且不会对导轨组件11的位置具有影响。

[0086] 其中,在导轨组件11的底面112上设置的槽口113沿第一方向的长度为100mm~150mm,沿第三方向的宽度为12mm~16mm。

[0087] 本公开提供的一种本公开提供的一种自动调节的法兰悬吊装置,自动调节的法兰悬吊装置用于对法兰进行悬吊连接,从而对法兰起到支撑和固定的作用,使得在高温下法兰和铂金通道能够被自动调节的法兰悬吊装置进行支撑和固定,自动调节的法兰悬吊装置包括导轨组件、滚轮组件、伸缩组件和悬吊组件,悬吊组件一端固定,另一端连接有法兰,且悬吊组件的第一端与第二端之间连接有滚轮组件和伸缩组件,滚轮组件和伸缩组件通过悬吊组件与法兰进行连接,伸缩组件用于在法兰进行移动时,根据法兰的移动进行对应方向的压缩或伸长,从而对法兰的位移进行吸收,释放法兰移动所产生的力矩,导轨沿第一方向延伸设置,滚轮组件设置在导轨组件上,用于在法兰向第一方向进行移动时,滚轮组件能够在悬吊组件的带动下也随着法兰沿导轨组件进行滚动,且伸缩组件设置在滚轮组件上方,能够在滚轮组件的带动下沿导轨组件的长度方向进行移动,当法兰能够带动滚轮组件进行移动时,伸缩组件通过悬吊组件与法兰进行连接,且在移动过程中伸缩组件释放沿第一方向的压缩或伸长,从而使得自动调节的法兰悬吊装置能够自动随着法兰的移动而移动,实现了对法兰的膨胀位移、膨胀力矩进行吸收和自动平衡调节。

[0088] 从而本申请提供的自动调节的法兰悬吊装置能够在法兰由于铂金通道的受热膨胀而发生位置的调整时,能够随着法兰进行位置的实时、自动的调节,避免了铂金通道在升

温期间发生变形,降低了铂金通道运行时的安全隐患,有效地提高了铂金通道在升温期间的膨胀管理水平和运行安全问题,且结构简单,易于加工和安装,使用方便。至此,已经详细描述了本公开的各实施例。为了避免遮蔽本公开的构思,没有描述本领域所公知的一些细节。本领域技术人员根据上面的描述,完全可以明白如何实施这里公开的技术方案。

[0089] 虽然已经通过示例对本公开的一些特定实施例进行了详细说明,但是本领域的技术人员应该理解,以上示例仅是为了进行说明,而不是为了限制本公开的范围。本领域的技术人员应该理解,可在不脱离本公开的范围和精神的情况下,对以上实施例进行修改或者对部分技术特征进行等同替换。尤其是,只要不存在结构冲突,各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组合起来。

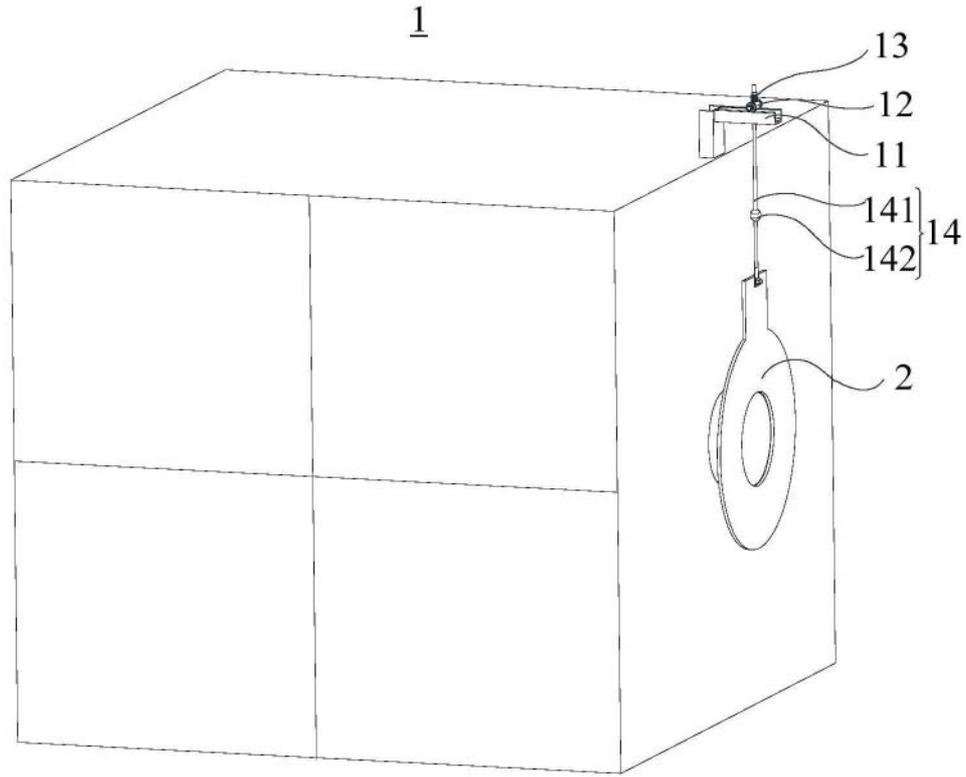


图1

1

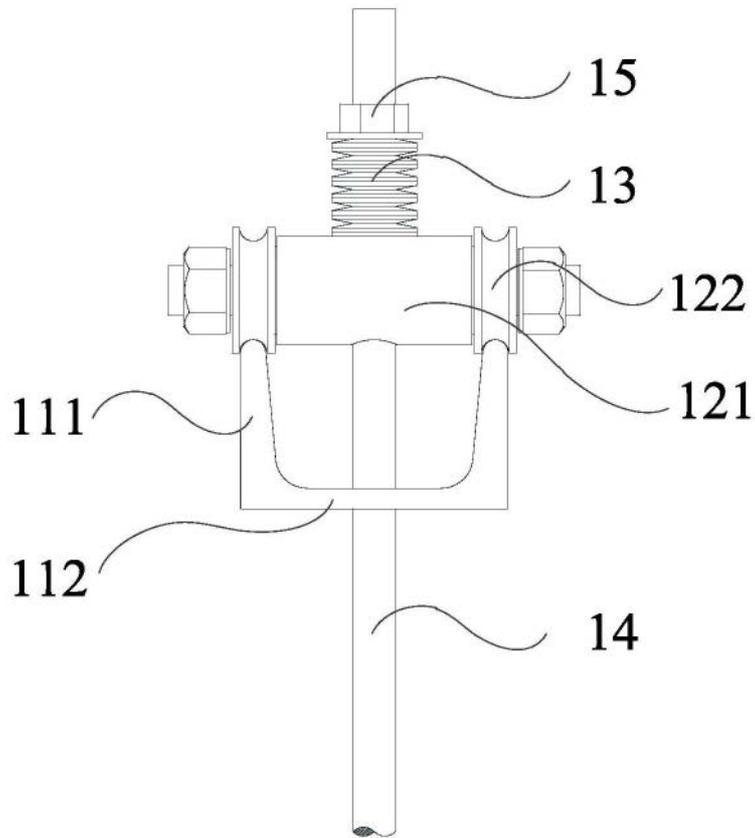


图2

1

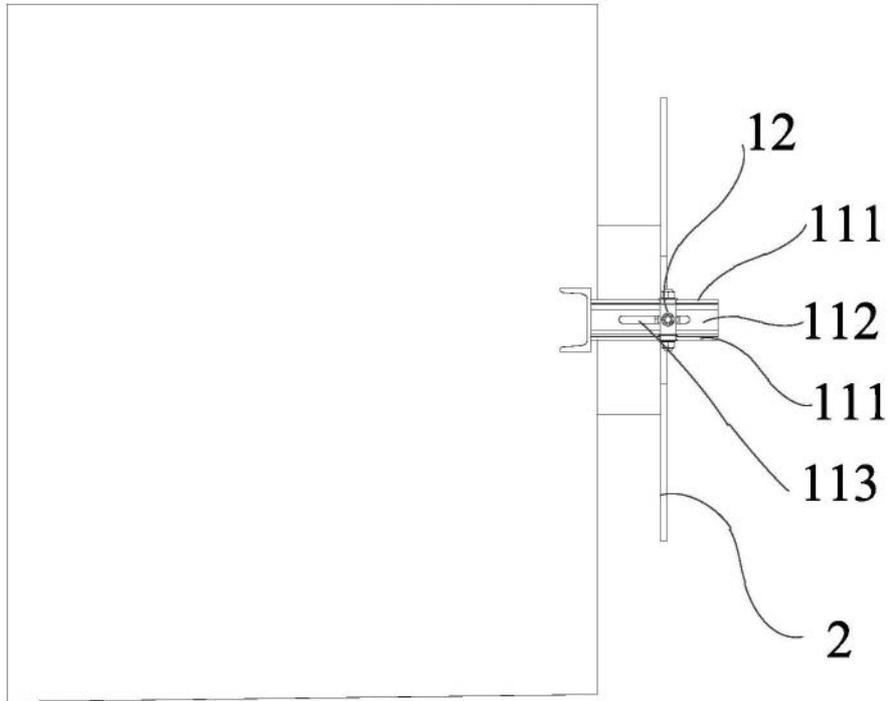


图3

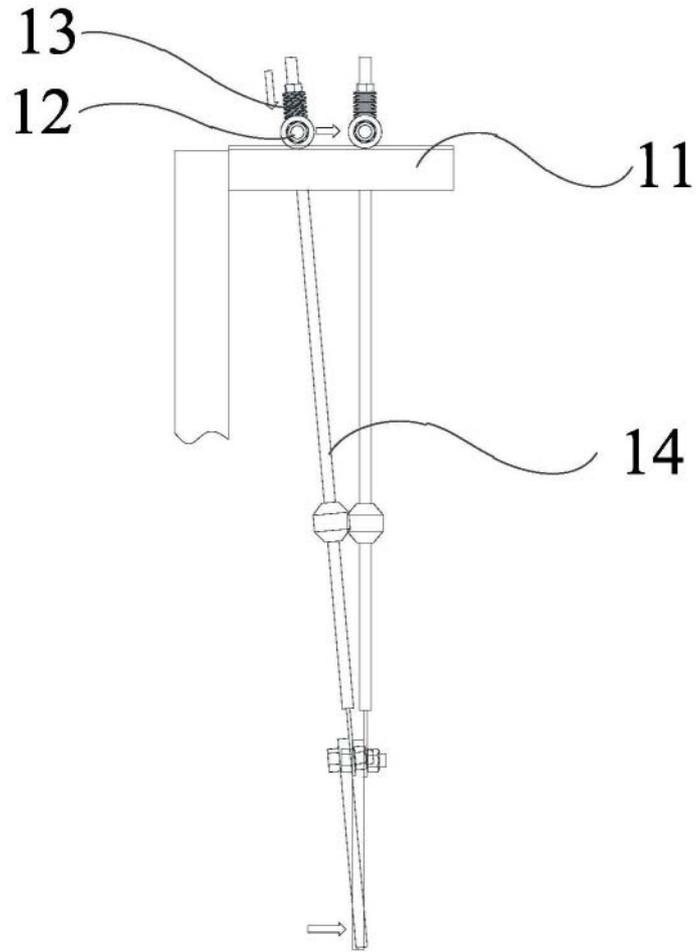


图4