



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203797162 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 27

(21) 申请号 201420193465. 9

(22) 申请日 2014. 04. 21

(73) 专利权人 新兴重工湖北三六一一机械有限
公司

地址 441002 湖北省襄樊市人民西路 168 号

(72) 发明人 李凤斌 曾磊 薛涛 徐艾青

(74) 专利代理机构 襄阳中天信诚知识产权事务
所 42218

代理人 何静月

(51) Int. Cl.

F16L 3/20(2006. 01)

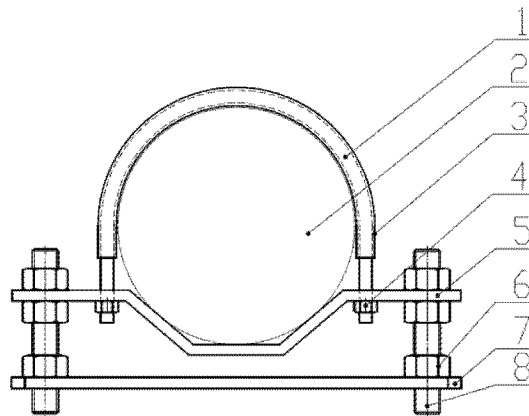
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种小间隙可调节管道支撑装置

(57) 摘要

一种小间隙可调节管道支撑装置,包括管道支撑板,装于管道支撑板上部的管道固定卡,装于管道支撑板下部的安装垫板、支撑螺杆;管道支撑板中部设置有与管道固定卡配合卡紧管道的卡槽,卡槽两端的管道支撑板设置有一对安装孔、一对上装配孔;管道固定卡两端设有螺纹部,管道固定卡的螺纹部插装于管道支撑板的一对安装孔内、经拧紧螺母固定装于管道支撑板;安装垫板上设有下装配孔,两支撑螺杆两端分别插装于上装配孔和下装配孔内、经固定螺母固定装于管道支撑板和安装垫板。本实用新型解决了管道支撑即要求可靠,又要可以调节,并且管道与固定安装面间隙小三者之间的相互矛盾问题,具有体积小,制作简单,安装方便,固定位置灵活等特点。



1. 一种小间隙可调节管道支撑装置,其特征在于:包括管道支撑板(5),装于管道支撑板(5)上部的管道固定卡(1),装于管道支撑板(5)下部的安装垫板(7),用于调节管道支撑板(5)和安装垫板(7)之间间距的支撑螺杆(8);

所述管道支撑板(5)中部设置有与管道固定卡(1)配合卡紧管道的卡槽,卡槽两端的管道支撑板(5)上设置有一对安装孔、一对位于安装孔外侧的上装配孔;

所述管道固定卡(1)两端设有螺纹部,管道固定卡(1)的螺纹部插装于管道支撑板(5)的一对安装孔内、经拧紧螺母(4)固定装于管道支撑板(5);

所述安装垫板(7)上设有与管道支撑板(5)上的一对上装配孔相对应的下装配孔,两支支撑螺杆(8)两端分别插装于管道支撑板(5)的上装配孔和安装垫板(7)的下装配孔内、经固定螺母(6)固定装于管道支撑板(5)和安装垫板(7)。

2. 根据权利要求1所述的小间隙可调节管道支撑装置,其特征在于:所述管道支撑板(5)上的卡槽为梯形或弧形。

3. 根据权利要求1所述的小间隙可调节管道支撑装置,其特征在于:所述管道固定卡(1)外套装有管道固定卡保护套(3)。

4. 根据权利要求1所述的小间隙可调节管道支撑装置,其特征在于:所述管道固定卡(1)为U形。

5. 根据权利要求1所述的小间隙可调节管道支撑装置,其特征在于:所述支撑螺杆(8)为全螺纹结构。

6. 根据权利要求1所述的小间隙可调节管道支撑装置,其特征在于:所述支撑螺杆(8)两端设有螺纹部,支撑螺杆(8)两端的螺纹部分别插装于管道支撑板(5)的上装配孔和安装垫板(7)的下装配孔内。

7. 根据权利要求1所述的小间隙可调节管道支撑装置,其特征在于:所述固定螺母为三个,其中两个位于管道支撑板(5)上部和下部的支撑螺杆(8)上,另一个位于安装垫板(7)上部的支撑螺杆(8)上。

一种小间隙可调节管道支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道支撑固定技术领域,尤其是一种小间隙可调节管道支撑装置。

背景技术

[0002] 目前,一般用于较大口径钢质管道固定支撑的装置都是固定安装在管道管径在安装面上的投影位置。这样一来,管路支撑受力较好,可以很好的起到支撑固定管道的作用。但是,缺点在于必须要保证被支撑管道与固定安装面之间的间隙足够大,否则,如果后期安装时再打安装孔就没法进行,同时,支撑装置本身有一定的高度加上可调节量,决定了,管道与安装面之间的间隙不可或缺,管道与安装面之间的间隙越大,管道支撑越好安装,但后果是管道被高高架起后,受力不好,需要的支撑装置相应的也要加大。总之,管道要稳定,牢靠,可调节的被支撑固定,安装面与被固定管道之间的间隙,可调节固定装置的大小三者之间是相互矛盾的。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的上述不足而提供一种满足了管道支撑可靠、方便调节、体积小,制作简单,安装方便,固定位置灵活的小间隙可调节管道支撑装置。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是:包括管道支撑板,装于管道支撑板上部的管道固定卡,装于管道支撑板下部的安装垫板,用于调节管道支撑板和安装垫板之间间距的支撑螺杆;所述管道支撑板中部设置有与管道固定卡配合卡紧管道的卡槽,卡槽两端的管道支撑板上设置有一对安装孔、一对位于安装孔外侧的上装配孔;所述管道固定卡两端设有螺纹部,管道固定卡的螺纹部插装于管道支撑板的一对安装孔内、经拧紧螺母固定装于管道支撑板;所述安装垫板上设有与管道支撑板上的一对上装配孔相对应的下装配孔,两支撑螺杆两端分别插装于管道支撑板的上装配孔和安装垫板的下装配孔内、经固定螺母固定装于管道支撑板和安装垫板。

[0005] 所述管道支撑板上的卡槽为梯形或弧形。

[0006] 所述管道固定卡外套装有管道固定卡保护套。

[0007] 所述管道固定卡为U形。

[0008] 所述支撑螺杆为全螺纹结构,支撑螺杆的两端分别插装于管道支撑板的上装配孔和安装垫板的下装配孔内。

[0009] 所述支撑螺杆两端设有螺纹部,支撑螺杆两端的螺纹部分别插装于管道支撑板的上装配孔和安装垫板的下装配孔内。

[0010] 所述固定螺母为三个,其中两个位于管道支撑板上部和下部的支撑螺杆上,另一个位于安装垫板上部的支撑螺杆上。

[0011] 所述管道支撑板上的安装孔、上装配孔、安装垫板上的下装配孔均为螺纹孔。

[0012] 本实用新型的管道支撑板由钢板折弯而成,在满足管道支撑的条件下,又不至于

过度坚硬,钢质管道在高压、高流速工作状况下,常常伴随着管道的高频振动,这种支撑板本身可以有一定量的物理变形量,允许被支撑管道有一定的震动,提高了管道系统做工作时的安全性,维护检修也很方便。

[0013] 本实用新型管道支撑可靠,可以有效调节,并且管道可以距离安装面有较小的间隙,同时,该支撑装置也具有体积小,制作简单,安装方便,固定位置灵活、实用性强等特点。由于该支撑装置与管道连接的部位为板材折弯件,且与安装面固定连接的支撑螺栓分布在管径在安装面投影的两侧,安装孔在安装时很好配打,不必预留,这种结构还允许钢质管道在高压,高流速工作中有一定的震动,使管道受力更好,固定支撑更可靠。

[0014] 本实用新型在钢质管道与固定安装面之间间隙很小时,管道又必须通过调整进行有效支撑固定,而一般的可调节支撑装置无法安装时是非常有效的一种解决方式。这个小间隙可以小到只要管道支撑板可以通过安装面和钢质管道之间穿过即可。本实用新型由于安装固定面与被支撑管道之间距离较小,所以支撑强度更好,可靠性更高。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0016] 图 2 是管道支撑板的结构示意图。

[0017] 图 3 是图 2 的俯视图。

[0018] 图 4 是安装垫板的结构示意图。

[0019] 图 5 是管道固定卡的结构示意图。

[0020] 图 6 是支撑螺杆的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 图 1 中,本实用新型包括支撑螺杆 8、安装垫板 7、固定螺母 6、管道支撑板 5、管道固定卡 1、管道固定卡护套 3,管道支撑板 5 上有四个孔(一对安装孔、一对上装配孔),两根支撑螺杆 8 通过管道支撑板 5 外侧的一对上装配孔,用上下一组固定螺母 6 使其连成一体,管道支撑板 5 在固定螺母 6 的作用下调整,可以沿两根支撑螺杆 8 轴向方向上下移动,对被支撑管道形成调节支撑。两根支撑螺杆 8 与安装面之间有一块安装垫板 7,通过拧紧固定螺母 6 使两根支撑螺杆 8 与安装面和安装垫板 7 三者形成一个整体,加大了装置受力面积。通过支撑螺杆 8 上下的两个固定螺母 6,实现支撑螺杆沿螺杆的位置调整和压紧固定,调整位置以管道支撑板 V 面贴紧被支撑钢质管外径为宜,管道固定卡 1 用来进一步卡紧钢质管,限制其在上下方向的相对运动,使钢质管道与管道支撑装置成为一体。管道支撑板 5 为钢质板材弯折件,允许被支撑管道有一定的震动。管道固定卡 1 外套有管道固定卡护套 3,通过拧紧螺母 4 与管道支撑板 5 连接。

[0022] 图 2、3 中,管道支撑板 5 中部设置有与管道固定卡 1 配合卡紧管道的卡槽,卡槽两端的管道支撑板 5 设置有一对安装孔、一对上装配孔。

[0023] 图 4 中,安装垫板 7 上设有与管道支撑板上的一对上装配孔相对应的下装配孔。

[0024] 图 5 中,管道固定卡 1 两端设有螺纹部,管道固定卡 1 的螺纹部插装于管道支撑板的一对安装孔内、经拧紧螺母固定装于管道支撑板。

[0025] 图 6 中,支撑螺杆 8 为全螺纹结构,支撑螺杆 8 的两端分别插装于管道支撑板的上

装配孔和安装垫板的下装配孔内。

[0026] 本实用新型由两根支撑螺杆 8 与安装面固定连接,可以通过膨胀螺栓,打通孔,背面用螺母背紧或打底孔放入支撑螺杆后水泥浇注固定等多种方式使两根支撑螺杆 8 与安装面固定连接;由于该支撑装置与管道连接的部位为板材折弯件,且与安装面固定连接的支撑螺栓分布在管径在安装面投影的两侧,安装孔在安装时很好配打,不必预留,这种结构还允许钢质管道在高压,高流速工作中有一定的震动,使管道受力更好,固定支撑更可靠。安装垫板 7 上两孔通过两支撑螺杆 8,放置到安装面上,使用固定螺母 6 将其压紧,通过安装垫板 7 使两支撑螺杆 8 和安装面紧紧连成一体,安装垫板 7 增大了两支撑螺杆 8 的受力面积,让整个支撑装置受力更好。同样道理,依次再将管道支撑板 5 穿进两支撑螺杆 8 中,根据钢质管道的高低距离,使用管道支撑板 5 下面的两个固定螺母 6 调整管道支撑板 5 的高低位置,使其能够有效支撑住管道,再用上方两个固定螺母 6 将管道支撑板 5 压紧。也可以先将管道支撑板 5,固定螺母 6 和安装垫板 7 按照图示依次先装在两支撑螺杆 8 上,再将两支撑螺杆 8 与安装面固定。将管道固定卡护套 3 套在管道固定卡 1 上,一同卡在被固定钢质管道 2 上,管道固定卡 1 两端插入到管道支撑板 5 的一对安装孔里,通过拧紧螺母 4,使管道固定卡 1 紧紧卡在被固定钢质管道 2 上,让整个管道固定装置与被固定钢质管形成一个有机整体。

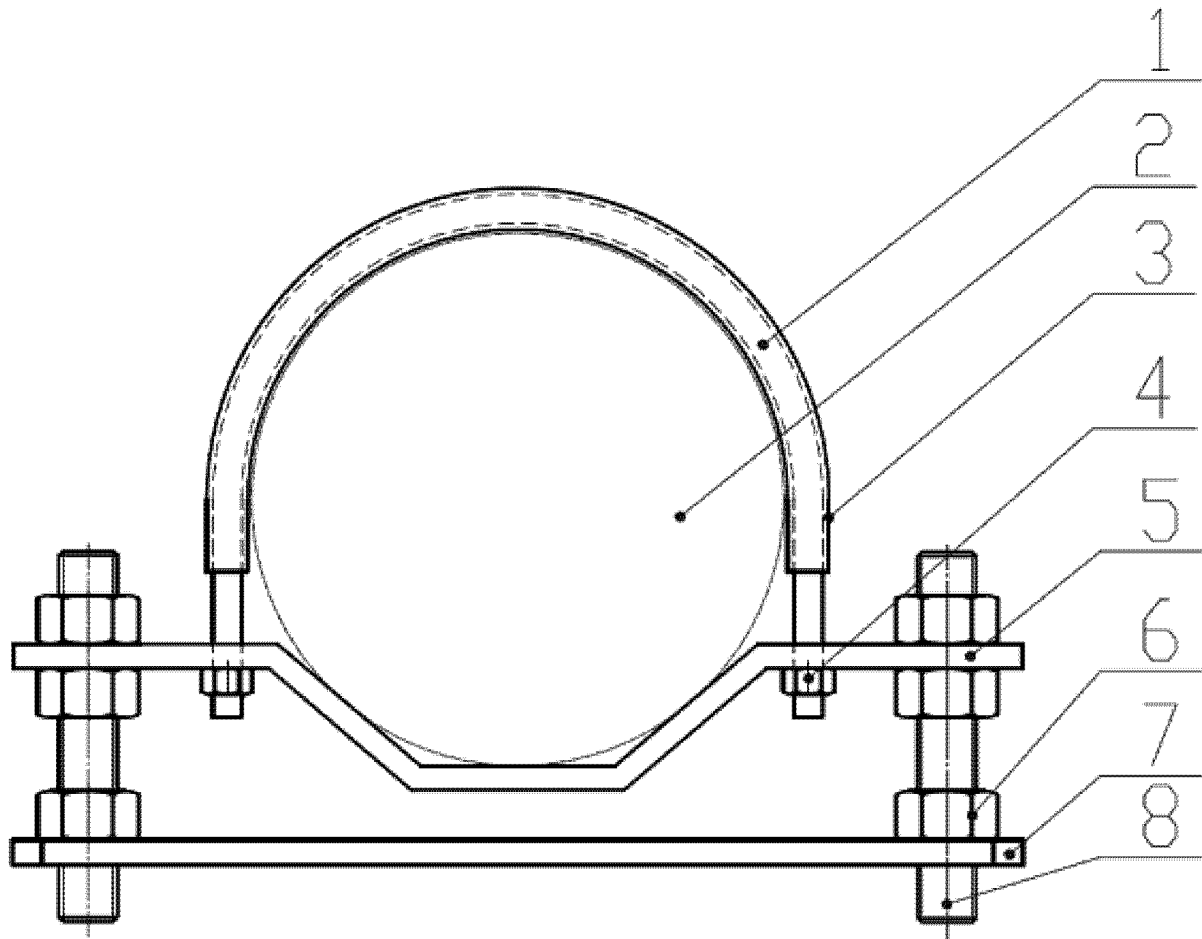


图 1

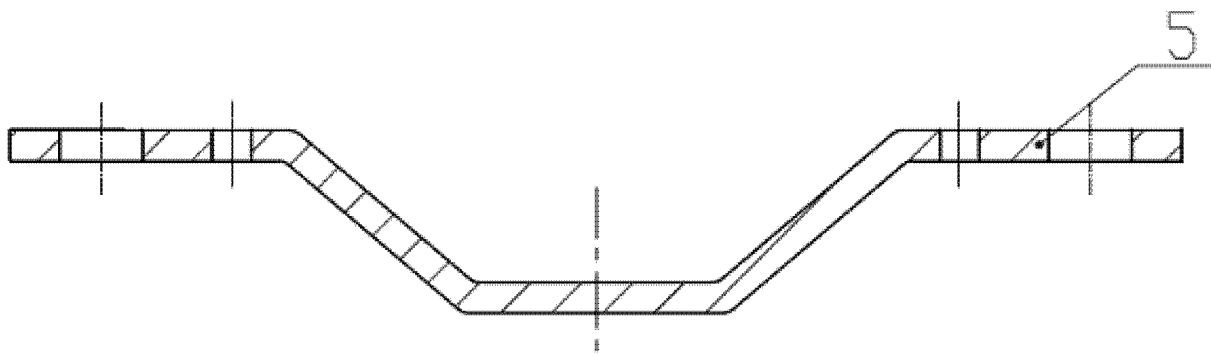


图 2

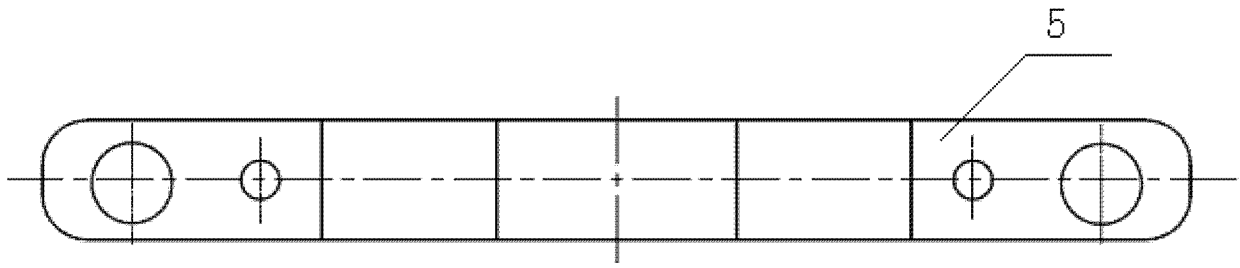


图 3

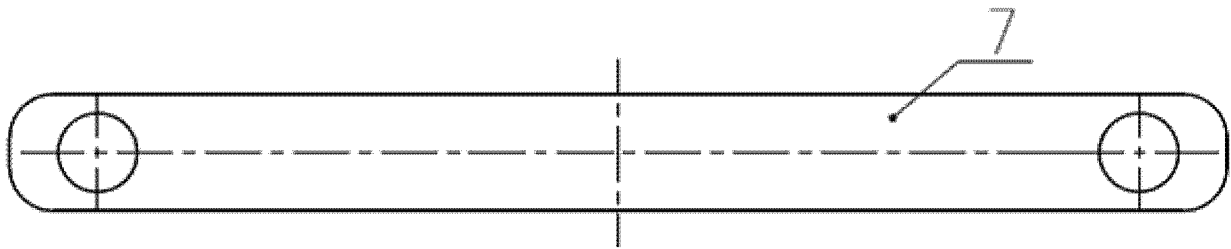


图 4

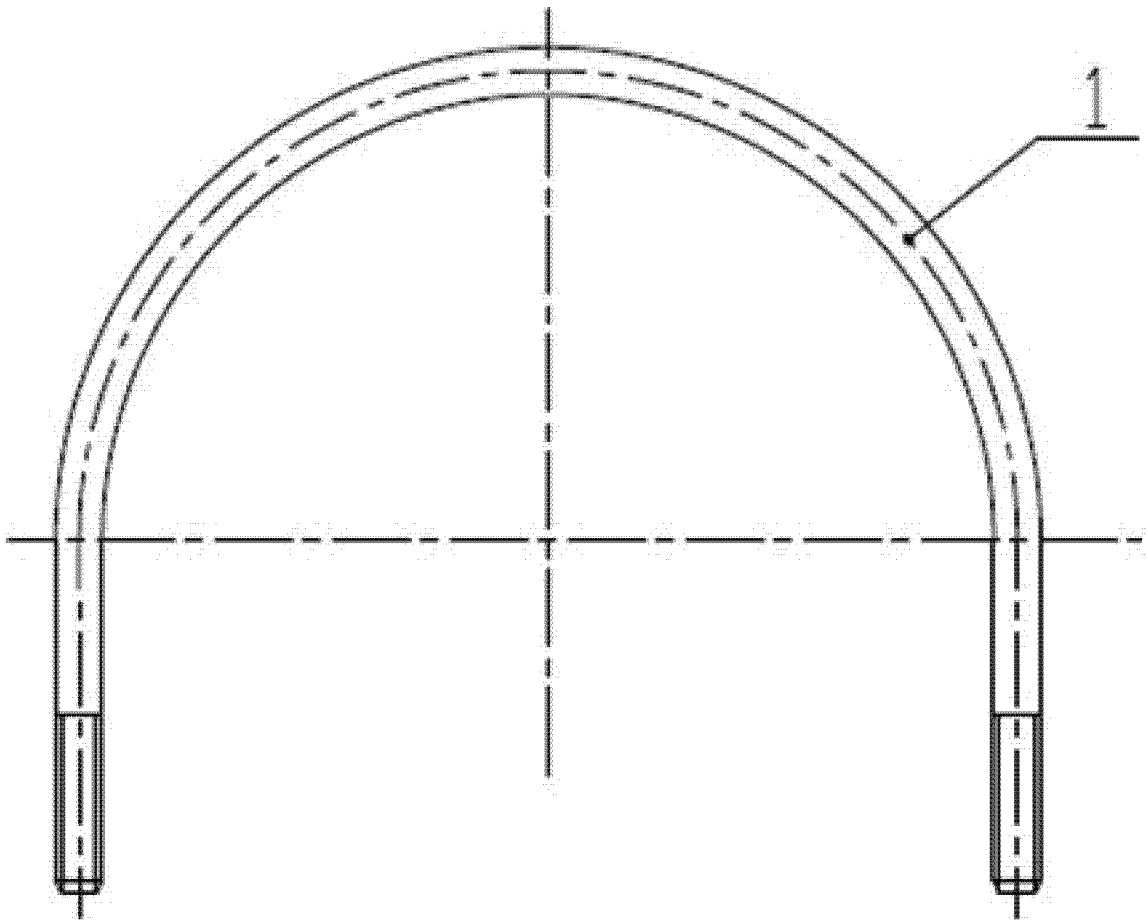


图 5

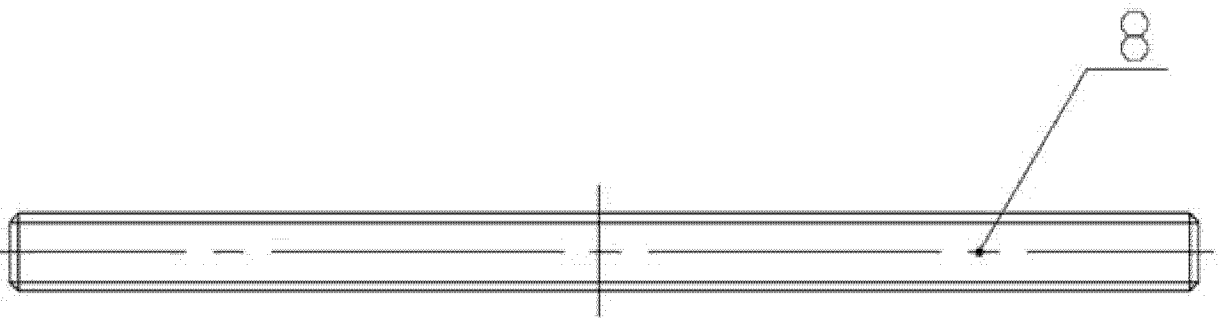


图 6