



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103994280 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201410219809. 3

CN 203202409 U, 2013. 09. 18,

(22) 申请日 2014. 05. 22

CN 204062156 U, 2014. 12. 31, 权利要求
1-7.

(73) 专利权人 管丽环境技术(上海)有限公司
地址 201108 上海市闵行区金都路 4299 号

DE 20104303 U1, 2001. 09. 06,
US 2005/0072883 A1, 2005. 04. 07,

(72) 发明人 孙跃平

审查员 吴落

(74) 专利代理机构 上海三和万国知识产权代理
事务所(普通合伙) 31230

代理人 侯佳猷

(51) Int. Cl.

F16L 3/02(2006. 01)

F16L 3/04(2006. 01)

(56) 对比文件

CH 673882 A5, 1990. 04. 12,
CN 201504058 U, 2010. 06. 09,
CN 202381856 U, 2012. 08. 15,

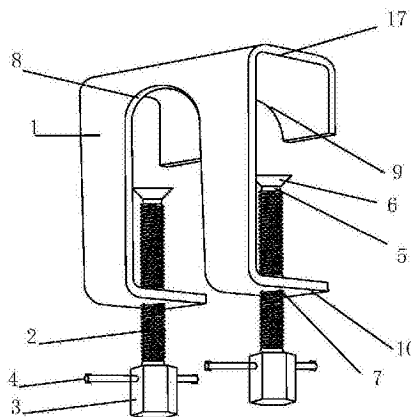
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种用于管道或类似部件固定的管夹装置

(57) 摘要

一种用于管道或类似部件固定的管夹装置, 涉及管子, 电缆或护管的支持夹具, 尤其涉及一种用于小型管道或类似部件固定在板状或管状受体上的管夹装置, 包括夹体和丝杆, 夹体的上部设有一组与管道外径分组配合的夹槽; 夹体的下部的末端向前弯折, 形成与夹体垂直的撑板; 丝杆的头部带有球头和与球头配合的球头座; 通过丝杆在撑板上的丝孔内旋进旋出, 改变球头座与夹体的夹槽之间的距离, 将管道紧锁固定在板状受体或管状受体上。本装置不需要在受体上钻孔, 安装简易方便, 适合工厂车间、大型地下室、大型超市, 以及家居生活中的管道布线; 本装置利用高度调节元件补偿受体的高度偏差, 避免管夹装置产生的弯曲应力导致管道接口处泄漏或连接件破损。



1. 一种用于管道或类似部件固定的管夹装置,包括用于夹持管道的夹体,其特征在于:所述夹体的上部设有一组与管道外径分组配合的夹槽,用于卡住管道;所述的夹槽包括后夹槽、前夹槽和侧夹槽;

所述夹体的下部分为两块,分别沿所述后夹槽的两侧向下延伸,延伸部的末端向前弯折,形成两块与夹体垂直的撑板;两块撑板通过穿过撑板的丝孔分别装配一根丝杆;

所述丝杆的头部带有球头和与球头配合的球头座,所述球头座可以在球头上转动而不脱落;

通过丝杆在丝孔内旋进旋出,改变球头座与夹体的夹槽之间的距离,将管道紧锁固定在板状受体或管状受体上。

2. 根据权利要求 1 所述的用于管道或类似部件固定的管夹装置,其特征在于所述的夹体采用高强度的金属板材冲压成型制作。

3. 根据权利要求 1 所述的用于管道或类似部件固定的管夹装置,其特征在于所述的夹体采用高强度塑料材料模塑成型制作。

4. 根据权利要求 1、2 或 3 所述的用于管道或类似部件固定的管夹装置,其特征在于所述后夹槽和前夹槽的顶部为拱形,所述侧夹槽的顶部为矩形;所述的前夹槽与后夹槽平行且尺寸相同;所述的侧夹槽与后夹槽宽度相同。

5. 根据权利要求 1、2 或 3 所述的用于管道或类似部件固定的管夹装置,其特征在于所述侧夹槽的顶部为人字形,所述前夹槽和后夹槽的形状和尺寸相同,以适用于相同的管道外径分组,前夹槽和后夹槽的开槽形状同为人字形或同为拱形。

6. 根据权利要求 1、2 或 3 所述的用于管道或类似部件固定的管夹装置,其特征在于还包括弧形垫块,所述的弧形垫块连接在球头座上,管状受体置于弧形垫块弧形面上,丝杆产生的夹紧力将卡在夹槽内的管道紧锁固定在管状受体上。

7. 根据权利要求 1、2 或 3 所述的用于管道或类似部件固定的管夹装置,其特征在于还包括高度调节元件,所述的高度调节元件由内斜槽和外斜槽组成,所述内斜槽的锐角尖端嵌装在外斜槽内,构成支撑管道的 V 形槽;所述内斜槽的锐角尖端中部固定有内槽螺母,通过旋松或旋紧穿过外槽端板中部的调节螺栓,改变内斜槽的锐角尖端嵌入外斜槽的深度,可以调节 V 形槽的高度;所述的高度调节元件置于受体和管道之间。

一种用于管道或类似部件固定的管夹装置

技术领域

[0001] 本发明涉及管子, 电缆或护管的支持夹具, 尤其涉及一种用于小型管道或类似部件固定在板状或管状受体上的管夹装置。

背景技术

[0002] 在铺设小型管道时, 常常需要将管道快速、简单地固定在铁板、槽钢或角铁等受体上, 传统的方法如图 9 所示, 在板状受体 12 上钻孔, 用 U 型抱箍 14 将管道 11 固定在受体 12 上, 并在受体 12 背面用紧固螺母 15 固定; 或者干脆用铁丝、钢带等将管道通过受体上的孔绑扎固定在受体上。这种固定方式需要在板状受体上大量钻孔, 钻孔过程又比较危险, 不适合大批量安装管道。此外, 由于很难保证沿管道长度方向分布的大量钻孔的位置严格对正, 沿管道长度方向分布的各 U 型抱箍紧固后, 常常在管道上产生弯曲应力, 从而导致管道接口处泄漏甚至连接件破损。中国实用新型专利“一种地下隧道用可调式管道固定支架”(专利号: ZL201220464457. 4, 授权公告号: CN202790919U) 公开了一种地下隧道用可调式管道固定支架, 包括支撑板和圆钢管卡, 支撑板包括竖向支撑和横向支撑, 支撑板通过竖向支撑固定在结构墙上, 支撑板与结构墙之间设置绝缘材料, 通过圆钢管卡将管道固定在横向支撑的上表面, 圆钢管卡与横向支撑之间通过螺栓固定连接, 管道与支撑板之间及管道与圆钢管卡之间均设置绝缘材料。该固定支架通过实现固定锚栓在结构墙面上一定的调节余量以及管夹在支架上沿管道径向的调节余量, 能够提高固定支架对结构墙面的一次安装成功率, 保证曲线段处管道接口的严密性。该实用新型通过固定支架上的水平移位滑孔 16 和垂直移位滑孔 19 实现 U 型抱箍 14 的对正功能, 参见图 9 和图 10, 但是这种固定方式需要在板状受体上加工大量的滑孔, 加工滑孔不但耗费时间和体力, 还会对受体的强度产生严重的负面影响。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种用于小型管道或类似圆形部件固定的管夹装置, 该管夹装置可以解决管道在板状物体或者 H 型钢、槽钢、三角铁等型材边缘上快速固定, 以及管道与管道或类似物件之间的快速固定的技术问题, 也可以解决同一管道上不同位置的管夹装置互相对正的技术问题。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种用于管道或类似部件固定的管夹装置, 包括用于夹持管道的夹体, 其特征在于:

[0006] 所述夹体的上部设有一组与管道外径分组配合的夹槽, 用于卡住管道; 所述的夹槽包括后夹槽、前夹槽和侧夹槽;

[0007] 所述夹体的下部分为两块, 分别沿所述后夹槽的两侧向下延伸, 延伸部的末端向前弯折, 形成两块与夹体垂直的撑板; 两块撑板通过穿过撑板的丝孔分别装配一根丝杆;

[0008] 所述丝杆的头部带有球头和与球头配合的球头座, 所述球头座可以在球头上转动

而不脱落；

[0009] 通过丝杆在丝孔内旋进旋出,改变球头座与夹体的夹槽之间的距离,将管道紧锁固定在板状受体或管状受体上。

[0010] 本发明的用于管道或类似部件固定的管夹装置的一种较佳的技术方案,其特征在于所述的夹体采用高强度的金属板材冲压成型制作。

[0011] 本发明的用于管道或类似部件固定的管夹装置的另一种较佳的技术方案,其特征在于,所述的夹体采用高强度塑料材料模塑成型制作。

[0012] 本发明的用于管道或类似部件固定的管夹装置的一种更好的技术方案,其特征在于所述后夹槽和前夹槽的顶部为拱形,所述侧夹槽的顶部为矩形;所述的前夹槽与后夹槽平行且尺寸相同;所述的侧夹槽与后夹槽宽度相同。

[0013] 本发明的用于管道或类似部件固定的管夹装置的一种改进的技术方案,其特征在于所述侧夹槽的顶部为人字形,所述前夹槽和后夹槽的形状和尺寸相同,以适用于相同的管道外径分组,前夹槽和后夹槽的开槽形状同为人字形或同为拱形。

[0014] 本发明的用于管道或类似部件固定的管夹装置的一种进一步改进的技术方案,其特征在于还包括弧形垫块,所述的弧形垫块连接在球头座上,管状受体置于弧形垫块弧形面上,丝杆产生的夹紧力将卡在夹槽内的管道紧锁固定在管状受体上。

[0015] 本发明的用于管道或类似部件固定的管夹装置的一种优选的技术方案,其特征在于还包括高度调节元件,所述的高度调节元件由内斜槽和外斜槽组成,所述内斜槽的锐角尖端嵌装在外斜槽内,构成支撑管道的V形槽;所述内斜槽的锐角尖端中部固定有内槽螺母,通过旋松或旋紧穿过外槽端板中部的调节螺栓,改变内斜槽的锐角尖端嵌入外斜槽的深度,可以调节V形槽的高度;所述的高度调节元件置于受体和管道之间。

[0016] 本发明的有益效果是:

[0017] 1、本发明的用于管道或类似部件固定的管夹装置,适用小型圆形管道及类似部件,矩形管道及类似部件的固定,可以将管道快速的安装在受体上,而不需要在受体上钻孔,不需要其他复杂的装置,安装简易,快捷方便,适合工厂车间、大型地下室、大型超市等的管道布线,也可在家居生活中广泛应用。

[0018] 2、本发明的用于管道或类似部件固定的管夹装置,配合弧形垫块,可用于管道与管道或类似物件之间的固定。

[0019] 3、本发明的用于管道或类似部件固定的管夹装置,可以利用高度调节元件补偿受体的高度偏差,保证管道的轴心高度不受受体高度偏差的影响,避免管夹装置在管道上产生的弯曲应力导致管道接口处泄漏或连接件破损。

附图说明

[0020] 图1是本发明的用于管道或类似部件固定的管夹装置的结构示意图;

[0021] 图2是使用本发明的管夹装置将管道固定在板状受体上的正面示意图;

[0022] 图3是使用本发明的管夹装置将管道固定在板状受体上的侧面示意图;

[0023] 图4是使用管夹装置的矩形侧夹槽将管道固定在板状受体上的侧面示意图;

[0024] 图5是使用管夹装置的人字形侧夹槽将管道固定在板状受体上的侧面示意图;

[0025] 图6是使用本发明的管夹装置将管道固定在管状受体上的侧面示意图;

[0026] 图 7 是本发明的管夹装置利用高度调节元件调节管道固定高度的示意图；

[0027] 图 8 是本发明的管夹装置的高度调节元件的结构示意图；

[0028] 图 9 是现有的使用 U 型抱箍固定管道的滑孔可调节结构的示意图；

[0029] 图 10 是现有的使用两个 U 型抱箍固定管道的滑孔可调节结构的俯视图。

[0030] 图中,1-夹体,2-丝杆,3-六角,4-旋转横杆,5-球头,6-球头座,7-丝孔,8-后夹槽,9-前夹槽,10-撑板,11-管道,12-板状受体,13-弧形垫块,14-U型抱箍,15-紧固螺母,16-水平移位滑孔,17-侧夹槽,18-管状受体,19-垂直移位滑孔,20-高度调节元件,21-内斜槽,22-外斜槽,23-内槽螺母,24-外槽端板,25-调节螺栓。

具体实施方式

[0031] 为了能更好地理解本发明的上述技术方案,下面结合附图和实施例进行进一步地详细描述。

[0032] 本发明的用于管道或类似部件固定的管夹装置的一个实施例如图 1 所示,包括用于夹持管道 11 的夹体 1,所述夹体 1 的上部设有一组与管道 11 外径分组配合的夹槽,用于卡住管道 11;所述的夹槽包括后夹槽 8、前夹槽 9 和侧夹槽 17;所述夹体 1 的下部分为两块,分别沿所述后夹槽 8 的两侧向下延伸,延伸部的末端向前弯折,形成两块与夹体 1 垂直的撑板 10;两块撑板 10 中部各有一个丝孔 7;通过穿过撑板 10 的丝孔,两块撑板 10 分别装配一根丝杆 2;所述的丝孔 7 与夹体 1 的距离为侧夹槽 17 宽度的 3/4 或 5/8。所述丝杆 2 的头部带有球头 5 和与球头 5 配合的球头座 6,所述球头座 6 可以在球头上转动而不脱落;通过丝杆 2 在丝孔 7 内旋进旋出,改变球头座 6 与夹体 1 的夹槽之间的距离,将管道 11 紧锁固定在板状受体 12 或管状受体 18 上。

[0033] 根据本发明的用于管道或类似部件固定的管夹装置的一个实施例,所述的夹体 1 采用高强度的金属板材制作,优选地采用不锈钢、铝合金或钛合金冲压成型制作。

[0034] 根据本发明的用于管道或类似部件固定的管夹装置的另一个实施例,所述的夹体 1 采用高强度塑料材料模塑成型制作,丝杆等附属件可采用高强度不锈钢等金属材料制作。

[0035] 所述丝杆 2 的尾部有用于带动丝杆旋转的六角 3,可通过扳手旋转六角 3 带动丝杆旋进旋出。优选地,所述六角 3 的厚度为常规六角的 2 倍,在六角的侧面靠丝杆 2 处有一个圆孔,圆孔内装有横向可活动的旋转横杆 4,所述旋转横杆 4 的两端比六角 3 上的圆孔稍大,使旋转横杆 4 不会掉落。通过六角 3 上的旋转横杆 4 可以手动旋转带动丝杆 2 旋进旋出。

[0036] 根据图 1 至图 4 所示的本发明的用于管道或类似部件固定的管夹装置的实施例,所述后夹槽 8 和前夹槽 9 的顶部为拱形,所述侧夹槽 17 的顶部为矩形。所述的前夹槽 9 与后夹槽 8 平行且槽的形状和尺寸相同;所述的侧夹槽 17 的宽度与前夹槽 9 和后夹槽 8 相同,适用于相同的管道外径分组。利用侧夹槽 17 可以夹持固定半径不大于侧夹槽宽度 3/4 的圆形管道或类似部件。

[0037] 根据图 5 所示的本发明的用于管道或类似部件固定的管夹装置的实施例,所述侧夹槽 17 的顶部为人字形,所述前夹槽 9 和后夹槽 8 的形状和尺寸相同,以适用于相同的管道外径分组,前夹槽 9 和后夹槽 8 的开槽形状可以同为人字形或同为拱形,在图 7 所示的实施例中所述前夹槽 9 和后夹槽 8 同为人字形。

[0038] 所述的管夹装置根据管道 11 的外径分组分为四种型号,小型号适用于外径 10.0mm-50.0mm 的管道,中型号适用于外径 50.0mm-100.0mm 的管道,大型号适用于外径 100.0mm-150.0mm 的管道,超大型号适用于外径 150.0mm-200.0mm 的管道。所述夹体 1 的高度为最大管道外径的 2-3 倍,所述丝杆 2 的高度为夹体 1 高度的 3/4 或 1/2。

[0039] 在图 2 和图 3 所示的实施例中,本发明的用于管道或类似部件固定的管夹装置用于将管道 11 固定在板状受体 12 上,管道 11 放置在板状受体 12 上,卡在后夹槽 8 和前夹槽 9 内,所述丝杆 2 头部的球头 5 与球头座 6 配合,所述球头座 6 与受体的接触面为平面,顶在板状受体 12 的底面;借助穿过丝杆 2 尾部的六角 3 的旋转横杆 4,带动所述的丝杆 2 旋进丝孔 7,使球头座 6 顶牢板状受体 12,继续旋转丝杆 2,在螺纹的作用下,夹体 1 向下,丝杆 2 向上,夹紧管道 11 和板状受体 12,达到紧固连接的目的。

[0040] 在图 4 所示本发明的用于管道或类似部件固定的管夹装置的实施例中,管夹装置的侧夹槽 17 为矩形,管道 11 卡在矩形的侧夹槽 17 内,置于板状受体 12 之上,所述丝杆 2 头部的球头 5 与球头座 6 配合,顶在板状受体 12 的底面,借助穿过丝杆 2 尾部的六角 3 的旋转横杆 4,带动所述的丝杆 2 旋进丝孔 7,使球头座 6 顶牢板状受体 12,继续旋转丝杆 2,在螺纹的作用下,夹体 1 向下,丝杆 2 向上,将卡在矩形侧夹槽 17 内的管道 11,紧密联结固定在板状受体 12 上。

[0041] 在图 5 所示本发明的用于管道或类似部件固定的管夹装置的实施例中,管夹装置的侧夹槽 17 为人字形,管道 11 卡在人字形的侧夹槽 17 内,置于板状受体 12 之上;采用人字形的侧夹槽 17,可以自动适应不同直径的管道 11,可以保证所述丝杆 2 头部的球头 5 与球头座 6 自动对正管道 11 的中心。所述的丝杆 2 旋进丝孔 7,丝杆 2 产生的夹紧力穿过卡在入字形侧夹槽 17 内的管道 11 轴线,使球头座 6 顶牢板状受体 12,将管道 11 紧密联结固定在板状受体 12 上。

[0042] 在图 6 所示的实施例中,本发明的用于管道或类似部件固定的管夹装置还包括弧形垫块 13,在使用本发明的管夹固定装置时,先将弧形垫块 13 连接在球头座 6 上,管道 11 放置在管状受体 18 上,卡在后夹槽 8 和前夹槽 9 内,所述的丝杆 2 旋进丝孔 7,丝杆 2 产生的夹紧力穿过置于弧形垫块 13 弧形面上的管状受体 18 的轴线,将管道 11 紧密联结固定在管状受体 18 上,达到将管道 11 与管状受体 18 紧固连接的目的。

[0043] 在图 7 所示的实施例中,本发明的用于管道或类似部件固定的管夹装置还包括高度调节元件 20,所述的高度调节元件 20 的结构如图 8 所示,由内斜槽 21 和外斜槽 22 组成,所述内斜槽 21 的锐角尖端嵌装在外斜槽 22 内,构成支撑管道 11 的 V 形槽;所述内斜槽 21 的锐角尖端中部固定有内槽螺母 23,通过旋松或旋紧穿过外槽端板 24 中部的调节螺栓 25,改变内斜槽 21 的锐角尖端嵌入外斜槽 22 的深度,可以调节 V 形槽的高度。如图 7 所示,管道 11 卡在人字形的后夹槽 8 和前夹槽 9 内,放置在高度调节元件 20 的 V 形槽上,高度调节元件 20 底面置于板状受体 12 的顶面,所述丝杆 2 头部的球头 5 与球头座 6 配合,顶在板状受体 12 的底面,借助穿过丝杆 2 尾部的六角 3 的旋转横杆 4,带动所述的丝杆 2 旋进丝孔 7,使球头座 6 顶牢板状受体 12,产生的夹紧力通过高度传递到管道 11,将管道 11 紧固连接到板状受体 12 上。通过旋转高度调节元件 20 的调节螺栓 25,改变内斜槽 21 的锐角尖端嵌入外斜槽 22 的深度,可以调节 V 形槽的高度,从而调节的管道 11 的轴心高度。采用高度调节元件 20 可以补偿板状受体 12 的高度偏差,保证管道 11 的轴心高度不受板状受体 12 高度偏

差的影响,避免管夹装置在管道 11 上产生的弯曲应力导致管道接口处泄漏或连接件破损。

[0044] 本技术领域中的普通技术人员应当认识到,以上的实施例仅是用来说明本发明的技术方案,而并非用作为对本发明的限定,任何基于本发明的实质精神对以上所述实施例所作的变化、变型,都将落在本发明的权利要求的保护范围内。

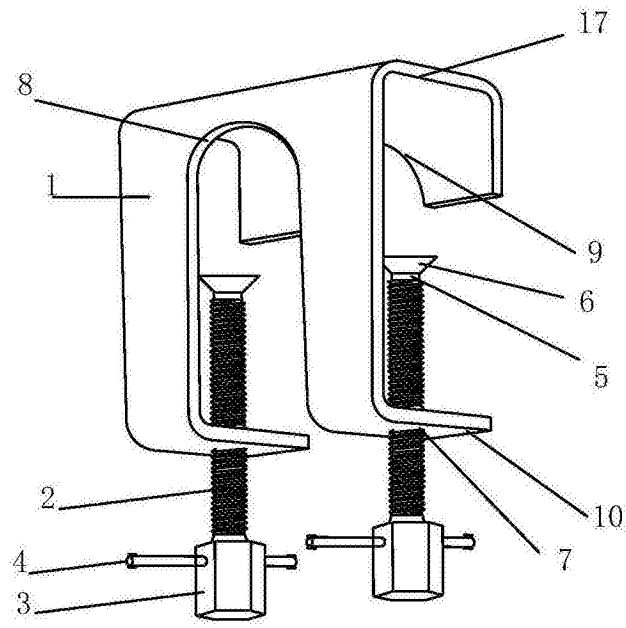


图 1

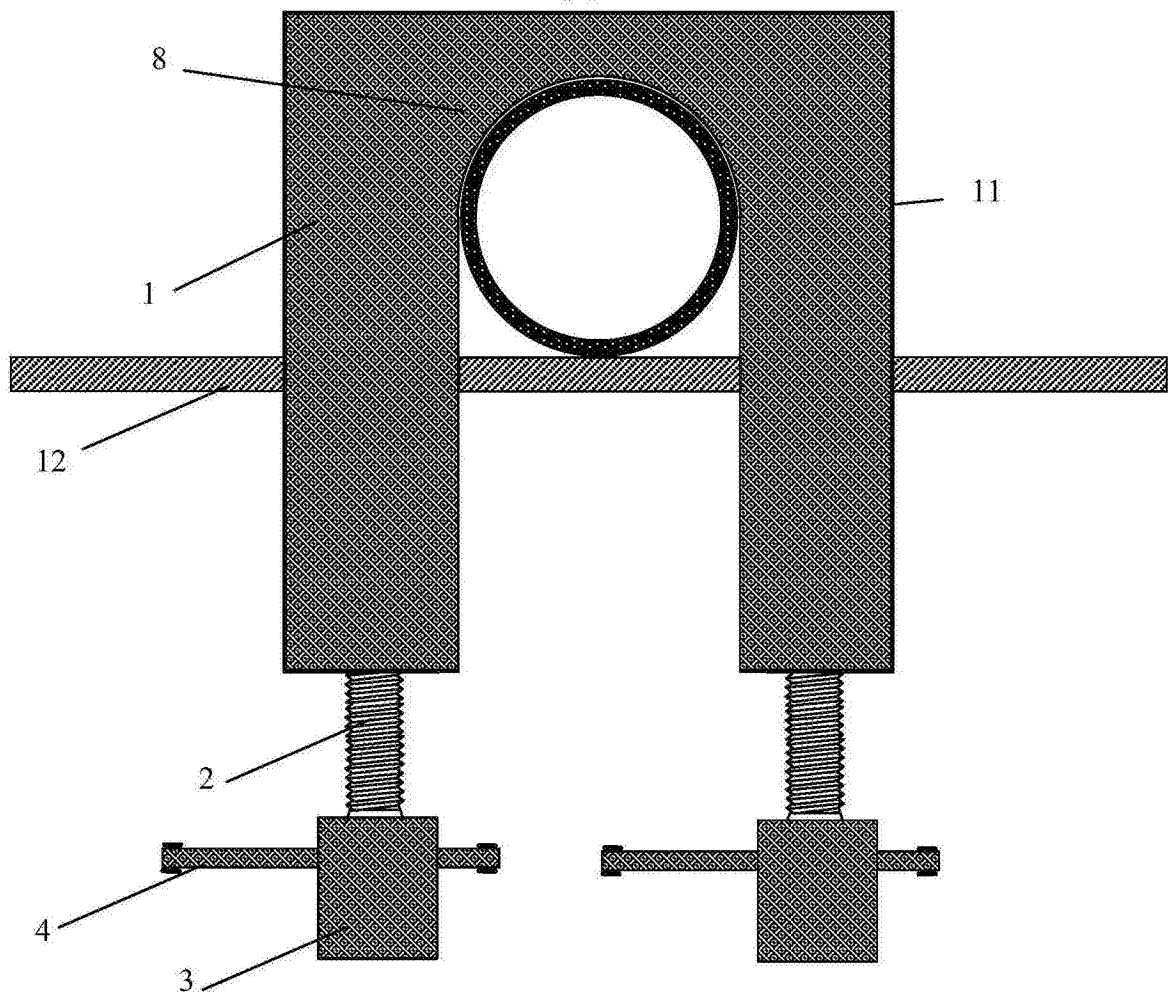


图 2

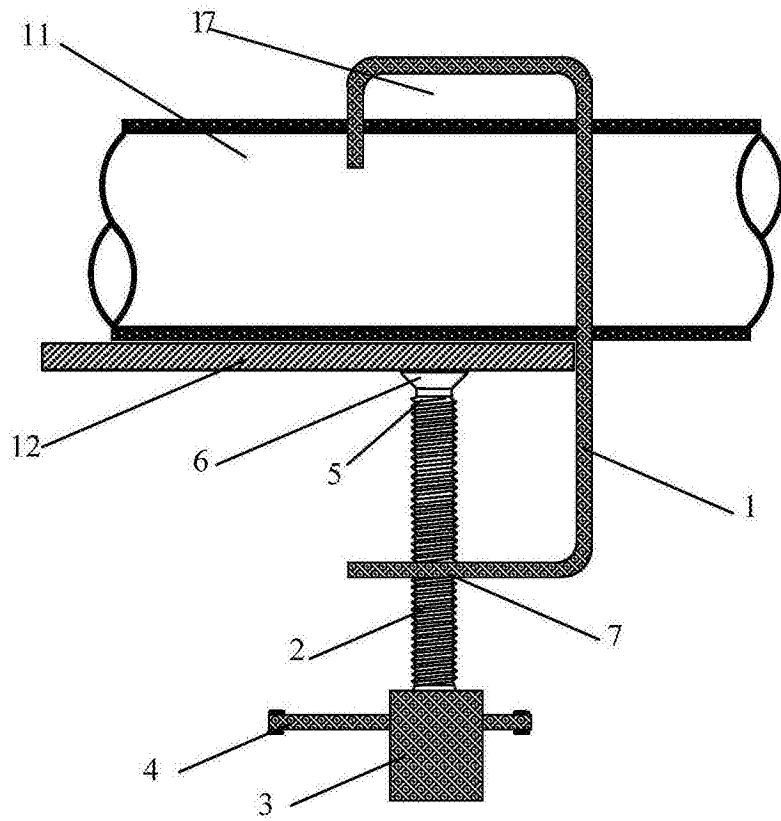


图 3

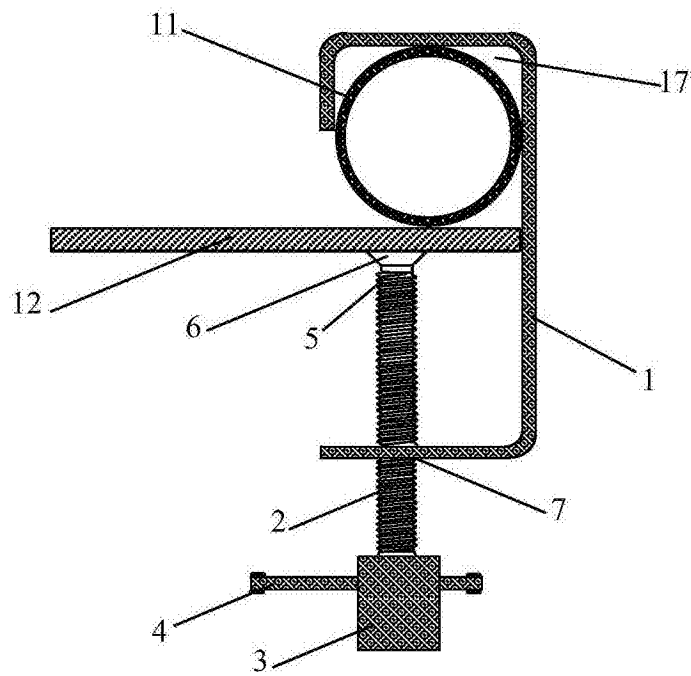


图 4

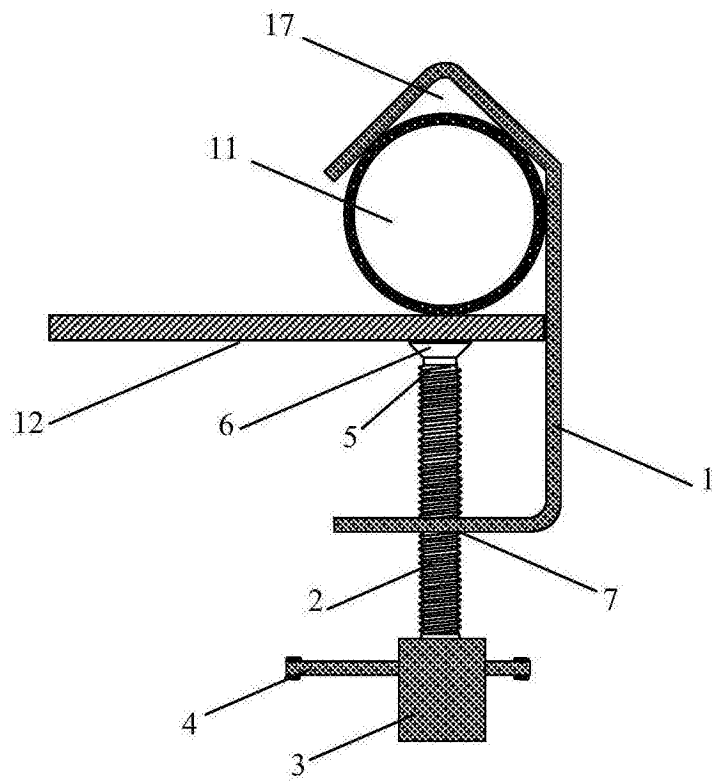


图 5

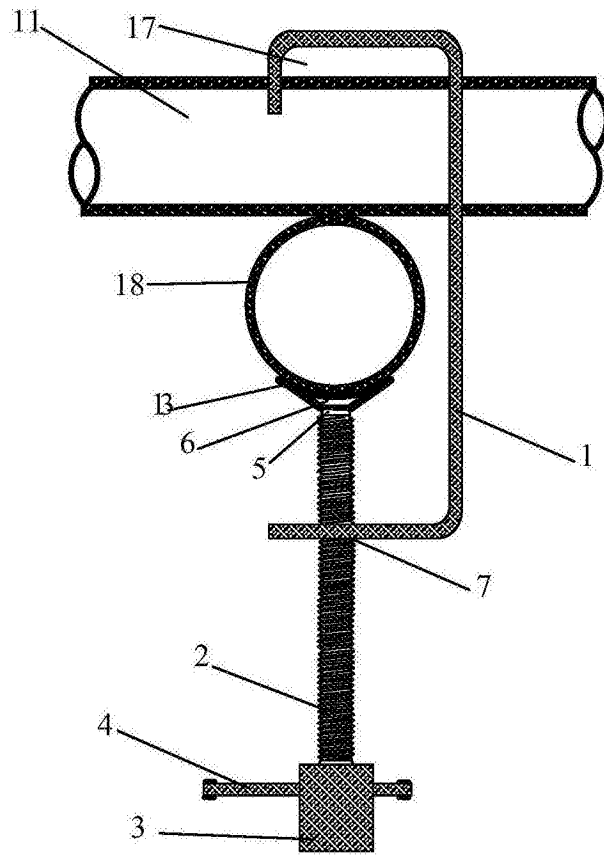


图 6

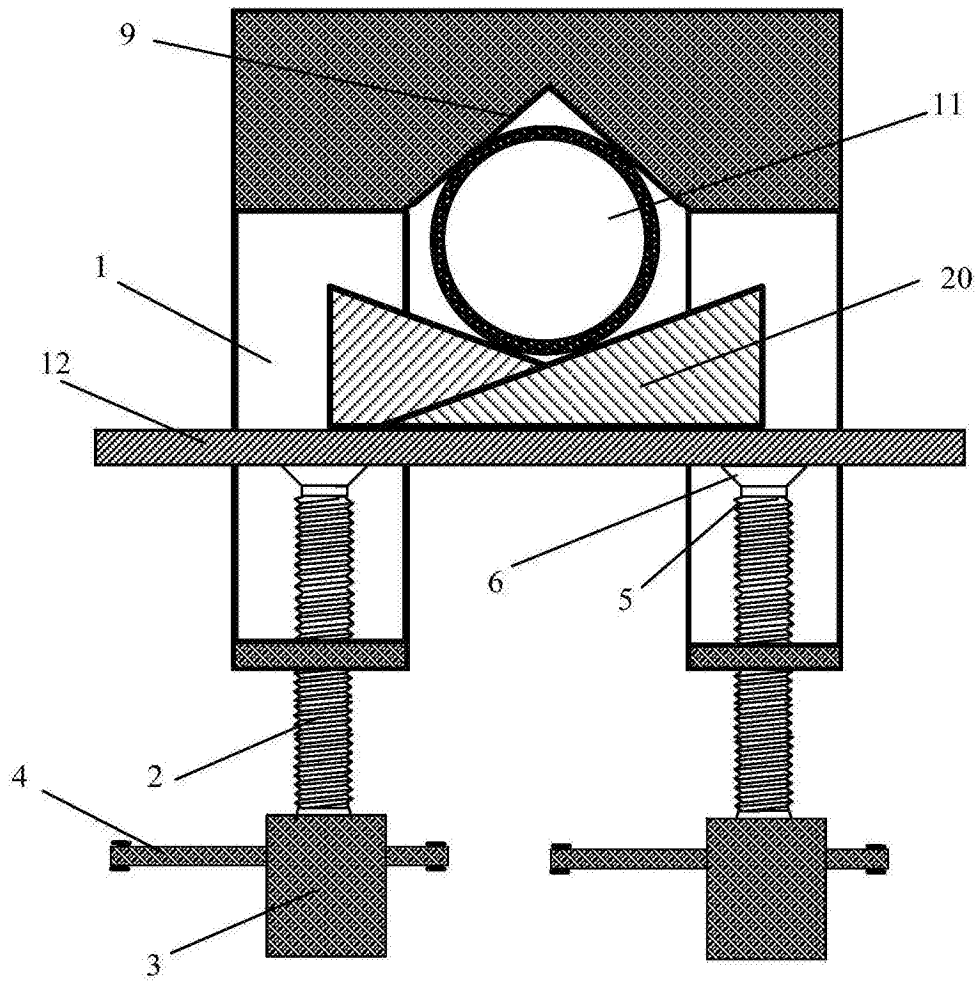


图 7

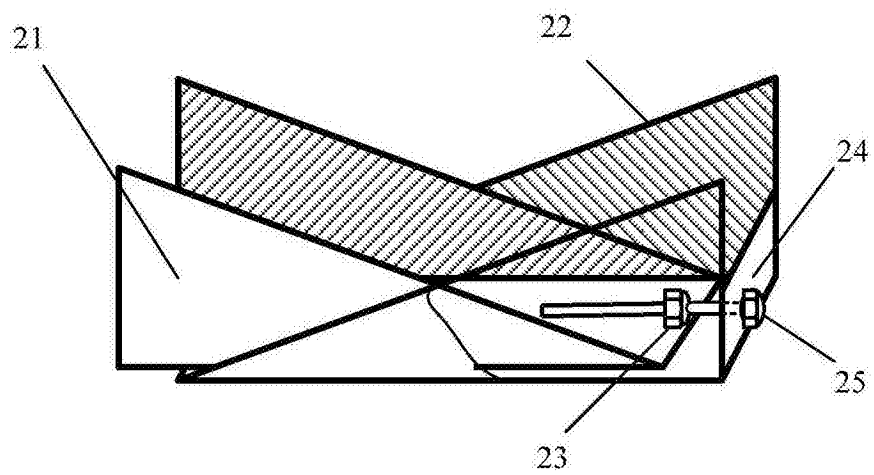


图 8

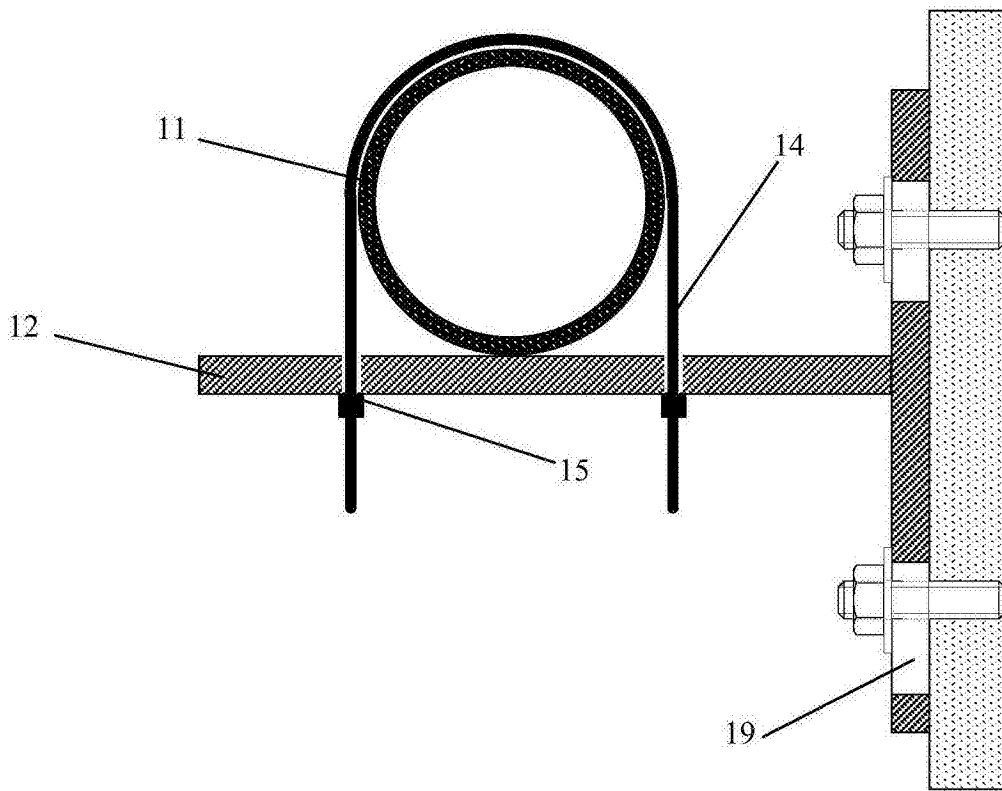


图 9

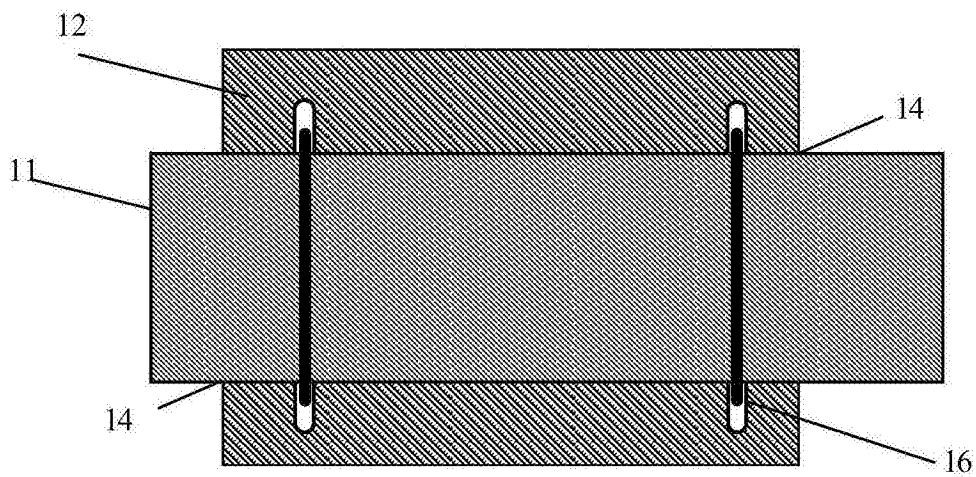


图 10