



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222811330 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 29

(21) 申请号 202421943884.X

F16L 3/10 (2006.01)

(22) 申请日 2024.08.12

(73) 专利权人 南水北调东线山东干线有限责任公司

地址 250000 山东省济南市高新区舜华路
街道龙奥北路216号高新财富广场3号
楼909室

(72) 发明人 邢龙 李典基 王海涛 魏晓燕
葛森森 韩宗凯 伊成涛 邵士伟
丁艳 孙鲁楠

(74) 专利代理机构 北京铭创聚诚知识产权代理有限公司 13156

专利代理师 梁绍平

(51) Int.Cl.

F16L 3/18 (2006.01)

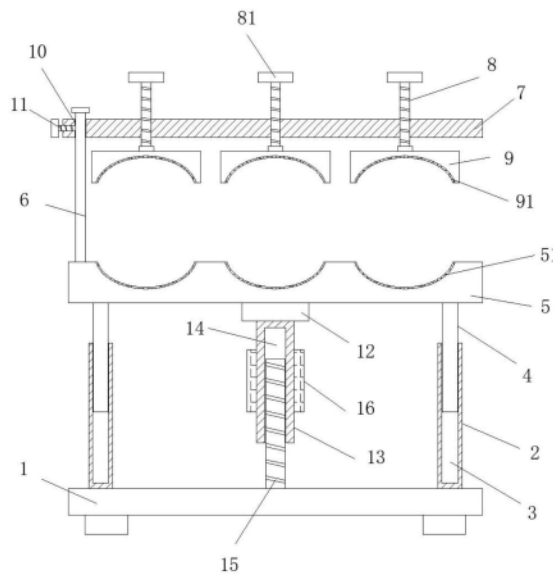
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水利泵站施工用支撑结构

(57) 摘要

本实用新型属于施工管道支撑技术领域,尤其是一种水利泵站施工用支撑结构,针对现有的水利泵施工使用的管道不方便进行高度调节和支撑,不方便同时对不同尺寸的管道进行支撑使用的问题,现提出如下方案,其包括:底座,所述底座的底部设置有四个地脚;高度调节机构,安装在底座的顶部,用于进行支撑高度调节;底部支撑座,安装在高度调节机构的顶部,用于对施工管道进行支撑,所述底部支撑座的顶部焊接有两个竖直杆,所述底部支撑座的顶部开设有三个下弧形槽,顶部压板,滑动安装在两个竖直杆的外侧。本实用新型结构简单,可以同时三种不同尺寸的施工管道和相同尺寸的施工管道进行夹持固定,可以调节支撑施工管道的高度。



1. 一种水利泵站施工用支撑结构,其特征在于,包括:

底座(1),所述底座(1)的底部设置有四个地脚;

高度调节机构,安装在底座(1)的顶部,用于进行支撑高度调节;

底部支撑座(5),安装在高度调节机构的顶部,用于对施工管道进行支撑,所述底部支撑座(5)的顶部焊接有两个竖直杆(6),所述底部支撑座(5)的顶部开设有三个下弧形槽(51);

顶部压板(7),滑动安装在两个竖直杆(6)的外侧,所述顶部压板(7)的顶部螺纹连接有三个螺杆(8),三个所述螺杆(8)的顶端均固定安装有扭柄(81),三个所述螺杆(8)的底部均转动安装有顶部座(9),三个所述顶部座(9)的底部均开设有一个上弧形槽(91),三个所述上弧形槽(91)与三个所述下弧形槽(51)相配合。

2. 根据权利要求1所述的一种水利泵站施工用支撑结构,其特征在于:所述高度调节机构包括螺纹杆(15),所述螺纹杆(15)焊接在底座(1)的顶部中心位置,所述螺纹杆(15)的外侧螺纹连接有一个内螺纹筒(13),所述内螺纹筒(13)上开设有一个螺纹槽(14),所述螺纹杆(15)与螺纹槽(14)螺纹连接,所述内螺纹筒(13)转动安装在底部支撑座(5)的底部。

3. 根据权利要求2所述的一种水利泵站施工用支撑结构,其特征在于:所述底部支撑座(5)的底部焊接有一个轴承(12),所述内螺纹筒(13)与轴承(12)的内圈焊接。

4. 根据权利要求1所述的一种水利泵站施工用支撑结构,其特征在于:所述底座(1)的顶部焊接有四个矩形杆(2),四个所述矩形杆(2)的顶部均开设有一个调节槽(3),四个所述调节槽(3)内均滑动安装有一个调节杆(4),四个所述调节杆(4)均与底部支撑座(5)的底部固定安装。

5. 根据权利要求1所述的一种水利泵站施工用支撑结构,其特征在于:所述上弧形槽(91)和下弧形槽(51)内均设置有橡胶垫。

6. 根据权利要求1所述的一种水利泵站施工用支撑结构,其特征在于:所述顶部压板(7)上开设有两个圆孔(10),两个所述竖直杆(6)与两个圆孔(10)的内壁滑动连接,所述顶部压板(7)的外侧螺纹连接有两个螺栓(11),两个所述螺栓(11)的内端延伸至两个圆孔(10)内并与两个竖直杆(6)相配合。

一种水利泵站施工用支撑结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及施工管道支撑技术领域,尤其涉及一种水利泵站施工用支撑结构。

背景技术

[0002] 泵站是能提供有一定压力和流量的液压动力和气压动力的装置,广泛应用于水利工程。在水利泵站施工过程中,常常需要实现对管道的支撑,现有的支撑结构大多都较为简单,通常大小固定,在进行管道的位置固定时,不便对不同粗细的管道进行位置固定,而且在进行支撑时不便进行高度的调整,使用不便。经检索,公告号:CN217003391U公开一种水利泵站施工用支撑结构,涉及水利施工领域。该水利泵站施工用支撑结构包括装置固定底板和顶部夹紧板。该水利泵站施工用支撑结构在进行使用时,方便实现对水利泵站施工过程中实现对管道的支撑固定,使得管道被夹紧在管道支撑座和顶部夹紧板之间,由于管道支撑座的顶部和顶部夹紧板的底部呈“V”形结构,因此能够实现对不同粗细的管道进行位置固定,并且顶部夹紧板在管道支撑座上卡位方便,对管道固定操作方便,底部设置的支撑固定套座和插接固定板还能够进行支撑高度的调节,因此该支撑装置使用方便,满足使用需求。

[0003] 现有的水利泵站施工使用的管道不方便进行高度调节和支撑,不方便同时对不同尺寸的管道进行支撑使用。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的缺陷,本实用新型解决的技术问题为:现有的水利泵站施工使用的管道不方便进行高度调节和支撑,不方便同时对不同尺寸的管道进行支撑使用的问题,提供一种水利泵站施工用支撑结构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种水利泵站施工用支撑结构,包括:

[0007] 底座,所述底座的底部设置有四个地脚;

[0008] 高度调节机构,安装在底座的顶部,用于进行支撑高度调节;

[0009] 底部支撑座,安装在高度调节机构的顶部,用于对施工管道进行支撑,所述底部支撑座的顶部焊接有两个竖直杆,所述底部支撑座的顶部开设有三个下弧形槽;

[0010] 顶部压板,滑动安装在两个竖直杆的外侧,所述顶部压板的顶部螺纹连接有三个螺杆,三个所述螺杆的顶端均固定安装有扭柄,三个所述螺杆的底部均转动安装有顶部座,三个所述顶部座的底部均开设有一个上弧形槽,三个所述上弧形槽与三个所述下弧形槽相配合,所述上弧形槽和下弧形槽内均设置有橡胶垫,提高管道固定的摩擦力。

[0011] 优选的,所述高度调节机构包括螺纹杆,所述螺纹杆焊接在底座的顶部中心位置,所述螺纹杆的外侧螺纹连接有一个内螺纹筒,所述内螺纹筒上开设有一个螺纹槽,所述螺纹杆与螺纹槽螺纹连接,所述内螺纹筒转动安装在底部支撑座的底部;握持内螺纹筒并转动,内螺纹

筒通过螺纹杆的作用,使得底部支撑座向上运动,进而向上调节施工管道的高度。

[0012] 优选的,所述底部支撑座的底部焊接有轴承,所述内螺纹筒与轴承的内圈焊接。

[0013] 优选的,所述底座的顶部焊接有四个矩形杆,四个所述矩形杆的顶部均开设有调节槽,四个所述调节槽内均滑动安装有调节杆,四个所述调节杆均与底部支撑座的底部固定安装;设置的调节杆与矩形杆的配合,可以保证底部支撑座竖直移动。

[0014] 优选的,所述顶部压板上开设有两个圆孔,两个所述竖直杆与两个圆孔的内壁滑动连接,所述顶部压板的外侧螺纹连接有两个螺栓,两个所述螺栓的内端延伸至两个圆孔内并与两个竖直杆相配合;松开两个螺栓,向下按压顶部压板,顶部压板同时带动三个顶部座向下运动对三个施工管道夹持固定。

[0015] 本实用新型中,所述一种水利泵站施工用支撑结构的有益效果:

[0016] 本方案设置的三个弧形槽用于同时放置三个施工管道,三个施工管道的尺寸可以不同,依次通过三个扭柄转动三个螺杆,三个螺杆推动三个顶部座向下运动,三个顶部座向下运动通过三个上弧形槽依次对三个施工管道夹持固定;

[0017] 本方案针对三个尺寸相同的施工管道,松开两个螺栓,向下按压顶部压板,顶部压板同时带动三个顶部座向下运动对三个施工管道夹持固定;

[0018] 本方案需要调节支撑高度时,工作人员握持内螺纹筒并转动,内螺纹筒通过螺纹杆的作用,使得底部支撑座向上运动,进而向上调节施工管道的高度,反正内螺纹筒,使得施工管道向下运动;

[0019] 本实用新型结构简单,可以同时三种不同尺寸的施工管道和相同尺寸的施工管道进行夹持固定,可以调节支撑施工管道的高度。

附图说明

[0020] 图1为本设计的主体结构示意图;

[0021] 图2为本设计的两个竖直杆、顶部压板、三个螺杆和三个顶部座的立体结构示意图;

[0022] 图3为本设计中底部支撑座的立体结构示意图;

[0023] 图4为本设计中底座、高度调节机构的立体结构示意图。

[0024] 图中:1、底座;2、矩形杆;3、调节槽;4、调节杆;5、底部支撑座;51、弧形槽;6、竖直杆;7、顶部压板;8、螺杆;81、扭柄;9、顶部座;91、上弧形槽;10、圆孔;11、螺栓;12、轴承;13、内螺纹筒;14、螺纹槽;15、螺纹杆。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本实用新型的实施例作进一步详细说明。

[0026] 参见图1-图4所示,一种水利泵站施工用支撑结构,包括:

[0027] 底座1,底座1的底部设置有四个地脚;

[0028] 高度调节机构,安装在底座1的顶部,用于进行支撑高度调节;

[0029] 底部支撑座5,安装在高度调节机构的顶部,用于对施工管道进行支撑,底部支撑座5的顶部焊接有两个竖直杆6,底部支撑座5的顶部开设有三个下弧形槽51;

[0030] 顶部压板7,滑动安装在两个竖直杆6的外侧,顶部压板7的顶部螺纹连接有三个螺

杆8,三个螺杆8的顶端均固定安装有扭柄81,三个螺杆8的底部均转动安装有顶部座9,三个顶部座9的底部均开设有上弧形槽91,三个上弧形槽91与三个下弧形槽51相配合,上弧形槽91和下弧形槽51内均设置有橡胶垫,提高管道固定的摩擦力。

[0031] 参考图1和图4,本实施例中,高度调节机构包括螺纹杆15,螺纹杆15焊接在底座1的顶部中心位置,螺纹杆15的外侧螺纹连接有内螺纹筒13,内螺纹筒13上开设有螺纹槽14,螺纹杆15与螺纹槽14螺纹连接,内螺纹筒13转动安装在底部支撑座5的底部;握持内螺纹筒13并转动,内螺纹筒13通过螺纹杆15的作用,使得底部支撑座5向上运动,进而向上调节施工管道的高度。

[0032] 参考图1和图4,本实施例中,底部支撑座5的底部焊接有轴承12,内螺纹筒13与轴承12的内圈焊接。

[0033] 参考图1和图4,本实施例中,底座1的顶部焊接有四个矩形杆2,四个矩形杆2的顶部均开设有调节槽3,四个调节槽3内均滑动安装有调节杆4,四个调节杆4均与底部支撑座5的底部固定安装;设置的调节杆4与矩形杆2的配合,可以保证底部支撑座5竖直移动。

[0034] 参考图1和图2,本实施例中,顶部压板7上开设有两个圆孔10,两个竖直杆6与两个圆孔10的内壁滑动连接,顶部压板7的外侧螺纹连接有两个螺栓11,两个螺栓11的内端延伸至两个圆孔10内并与两个竖直杆6相配合;松开两个螺栓11,向下按压顶部压板7,顶部压板7同时带个三个顶部座9向下运动对三个施工管道夹持固定。

[0035] 工作原理,使用时,设置的三个弧形槽51用于同时放置三个施工管道,三个施工管道的尺寸可以不同,依次通过三个扭柄81转动三个螺杆8,三个螺杆8推动三个顶部座9向下运动,三个顶部座9向下运动通过三个上弧形槽91依次对三个施工管道夹持固定;

[0036] 另一种工作方式,针对三个尺寸相同的施工管道,松开两个螺栓11,向下按压顶部压板7,顶部压板7同时带个三个顶部座9向下运动对三个施工管道夹持固定;

[0037] 需要调节支撑高度时,工作人员握持内螺纹筒13并转动,内螺纹筒13通过螺纹杆15的作用,使得底部支撑座5向上运动,进而向上调节施工管道的高度,反正内螺纹筒13,使得施工管道向下运动。

[0038] 实施例二

[0039] 实施例二与实施例一的其余部分相同,不同之处在于:内螺纹筒13的外侧套设有防滑套16,防滑套16为橡胶材质,通过防滑套16带动内螺纹筒13旋转,提高工作人员握持内螺纹筒13的摩擦力,本申请中包括实施例一的所有结构形状、尺寸和材质,为了满足具体情况,均可以进行选择和调整,附图均为示意结构图,具体实际尺寸可以做出适当调整。

[0040] 本实用新型不仅局限于上述最佳实施方式,任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是具有与本实用新型相同或相近似的技术方案,均在其保护范围之内。

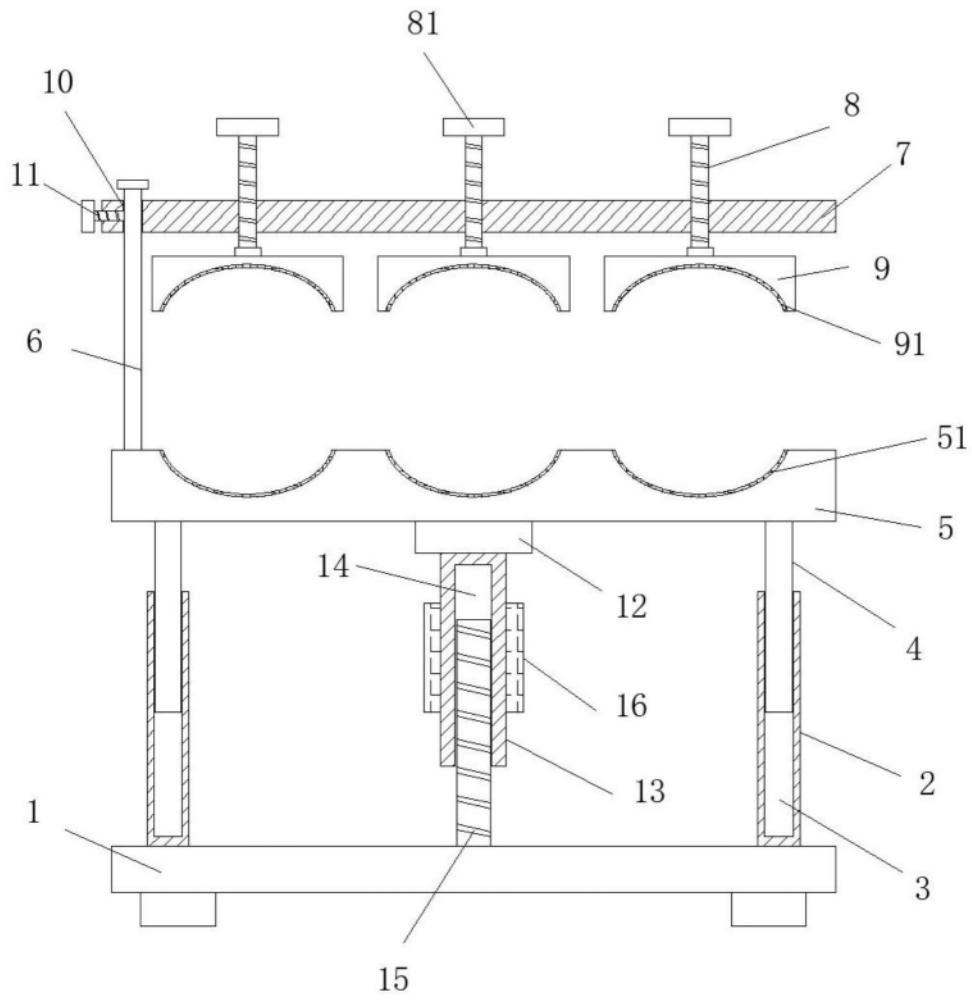


图1

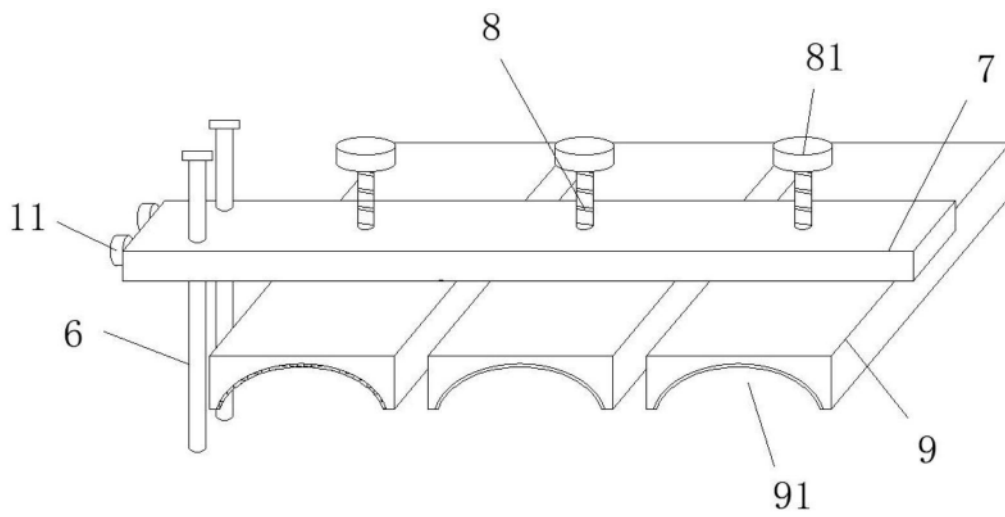


图2

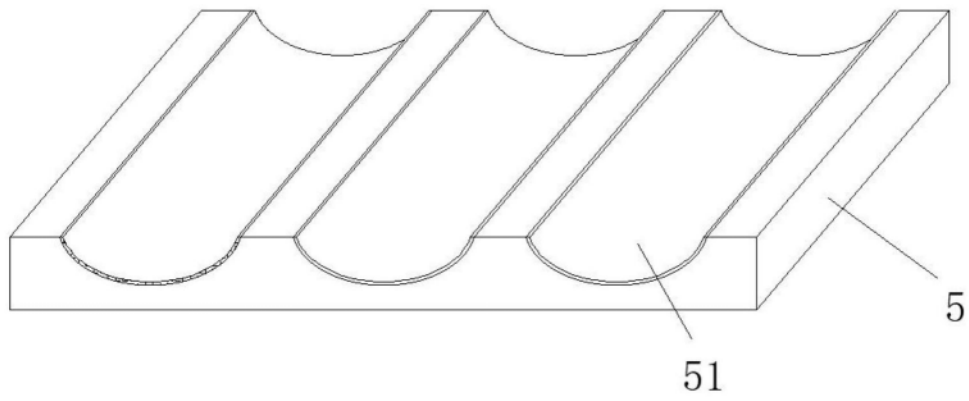


图3

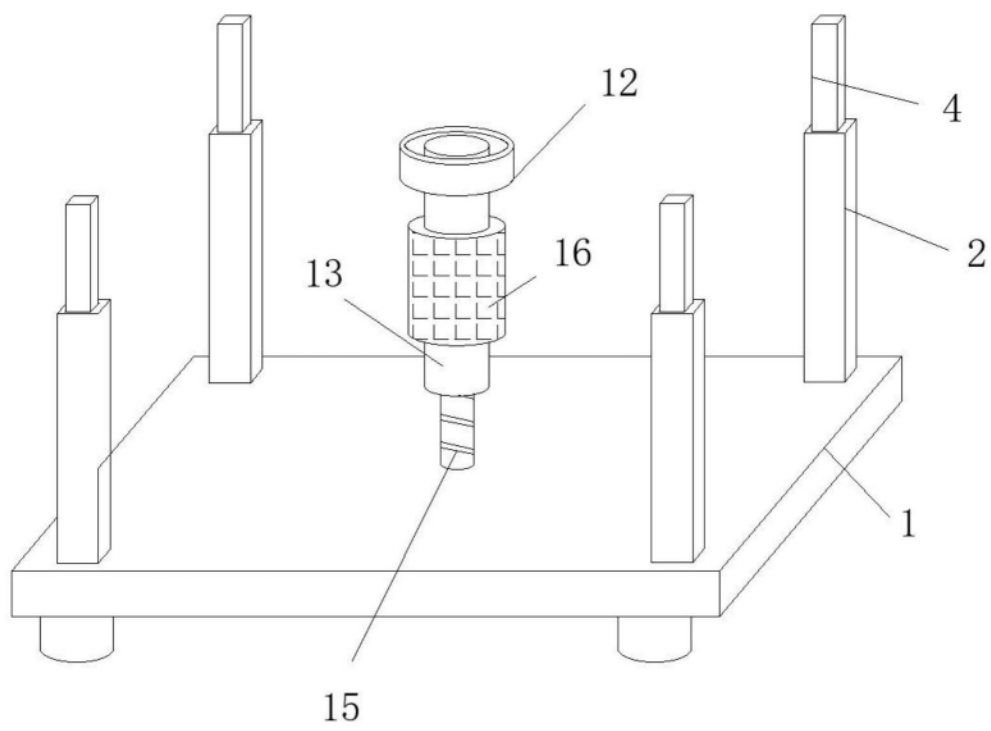


图4