(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219453130 U
(45)授权公告日 2023.08.01

(21)申请号 202320498919.2

(22)申请日 2023.03.15

(73)专利权人 吴婷婷
地址 246700 安徽省铜陵市枞阳镇五一村汪庄组10号

(72)发明人 吴婷婷 钱程

(74)专利代理机构 合肥诚育专利代理事务所(普通合伙) 34254
专利代理师 赵建军

(51)Int.Cl.
F16L 3/20(2006.01)
F16L 3/02(2006.01)

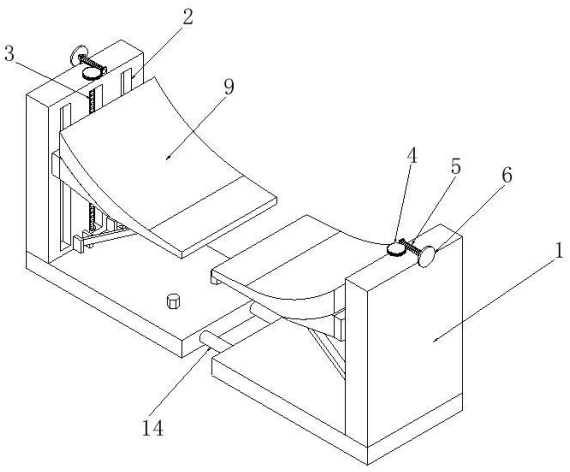
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水利泵站施工用支撑结构

(57)摘要

本实用新型属于泵站施工技术领域，具体为一种水利泵站施工用支撑结构，包括固定架，所述固定架呈对称式设置，所述固定架内壁表面等距开设有若干组导向槽，中间一组所述导向槽内腔转动设有驱动丝杆，所述驱动丝杆表面螺纹贯穿连接有驱动座，所述驱动座一侧表面连接有升降支撑板，所述固定架内壁底部表面对称设有旋转座，所述旋转座内腔转动设有支撑柱，所述支撑柱端部设有限位座；本新型将拼接柱与拼接孔相互插接可对两组固定架进行快速的拼接，可快速将固定架安装在管道底部，升降支撑板在抬升后可对管道底部起到支撑的作用，蜗轮和蜗杆相互配合具备自锁功能，可对升降支撑板的高度随意停止和锁定，使用更加的便捷。



CN 219453130 U

1.一种水利泵站施工用支撑结构,包括固定架(1),所述固定架(1)呈对称式设置,其特征在于,所述固定架(1)内壁表面等距开设有若干组导向槽(2),中间一组所述导向槽(2)内腔转动设有驱动丝杆(3),所述驱动丝杆(3)表面螺纹贯穿连接有驱动座(7),所述驱动座(7)一侧表面连接有升降支撑板(9),所述固定架(1)内壁底部表面对称设有旋转座(10),所述旋转座(10)内腔转动设有支撑柱(11),所述支撑柱(11)端部设有限位座(12),所述升降支撑板(9)下表面开设有限位槽(13),所述限位座(12)与限位槽(13)相互插接。

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,所述驱动丝杆(3)顶部连接有蜗轮(4),所述蜗轮(4)位于固定架(1)顶部表面。

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,所述蜗轮(4)一侧设有固定座,所述固定座内腔转动贯穿设有蜗杆(5),所述蜗杆(5)与蜗轮(4)传动相连。

4.根据权利要求3所述的一种水利泵站施工用支撑结构,其特征在于,所述蜗杆(5)端部设有转盘(6)。

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,两侧的导向槽(2)内腔滑动设有导向座(8),所述导向座(8)表面与升降支撑板(9)两端相连。

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,其中一组所述固定架(1)端部对称设有拼接柱(14),其中另一组所述固定架(1)端部对称开设有拼接孔(15),所述拼接柱(14)与拼接孔(15)相互插接。

7.根据权利要求6所述的一种水利泵站施工用支撑结构,其特征在于,其中一组所述固定架(1)表面与拼接孔(15)位置相对应处螺纹连接有锁紧丝杆(16),所述锁紧丝杆(16)端部抵接在拼接柱(14)表面。

一种水利泵站施工用支撑结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及泵站施工技术领域，具体为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和工程称泵和泵站工程。排灌泵站的进水、出水、泵房等建筑物的总称，泵站是水利工程中的重要组成部分，泵站两端通过管道进行连接，管道在进行安装时需要通过支撑结构对管道连接处进行支撑，从而方便对管道的连接。

[0003] 现有的水利泵站施工用支撑结构在对管道进行支撑时，支撑结构两端翘起不便快速的安装到管道底部，同时在对管道进行支撑时，支撑结构的支撑高度无法做到随意的停止和锁定，使用便利性不高，为解决上述问题，本申请中提出一种水利泵站施工用支撑结构。

实用新型内容

[0004] (一)实用新型目的

[0005] 为解决背景技术中存在的技术问题，本实用新型提出一种水利泵站施工用支撑结构，升降支撑板在抬升后可对管道底部起到支撑的作用，蜗轮和蜗杆相互配合具备自锁功能，可对升降支撑板的高度随意停止和锁定，使用更加的便捷。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为解决上述技术问题，本实用新型提供了一种水利泵站施工用支撑结构，包括固定架，所述固定架呈对称式设置，所述固定架内壁表面等距开设有若干组导向槽，中间一组所述导向槽内腔转动设有驱动丝杆，所述驱动丝杆表面螺纹贯穿连接有驱动座，所述驱动座一侧表面连接有升降支撑板，所述固定架内壁底部表面对称设有旋转座，所述旋转座内腔转动设有支撑柱，所述支撑柱端部设有限位座，所述升降支撑板下表面开设有限位槽，所述限位座与限位槽相互插接。

[0008] 优选的，所述驱动丝杆顶部连接有蜗轮，所述蜗轮位于固定架顶部表面。

[0009] 优选的，所述蜗轮一侧设有固定座，所述固定座内腔转动贯穿设有蜗杆，所述蜗杆与蜗轮传动相连。

[0010] 优选的，所述蜗杆端部设有转盘。

[0011] 优选的，两侧的导向槽内腔滑动设有导向座，所述导向座表面与升降支撑板两端相连。

[0012] 优选的，其中一组所述固定架端部对称设有拼接柱，其中另一组所述固定架端部对称开设有拼接孔，所述拼接柱与拼接孔相互插接。

[0013] 优选的，其中一组所述固定架表面与拼接孔位置相对应处螺纹连接有锁紧丝杆，所述锁紧丝杆端部抵接在拼接柱表面。

[0014] 本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果：

[0015] 本实用新型，将拼接柱与拼接孔相互插接可对两组固定架进行快速的拼接，可快速将固定架安装在管道底部，升降支撑板在抬升后可对管道底部起到支撑的作用，蜗轮和蜗杆相互配合具备自锁功能，可对升降支撑板的高度随意停止和锁定，使用更加的便捷。

[0016] 本实用新型，通过旋转座对支撑柱进行旋转，支撑柱端部的限位座插接在升降支撑板下表面的限位槽内，通过限位槽与限位座相互插接，可通过支撑柱对升降支撑板起到支撑作用，可进一步的提升升降支撑板对管道支撑的稳定性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的剖面结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型的固定架分解结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型的固定架另一视角结构示意图。

[0021] 附图标记：

[0022] 1、固定架；2、导向槽；3、驱动丝杆；4、蜗轮；5、蜗杆；6、转盘；7、驱动座；8、导向座；9、升降支撑板；10、旋转座；11、支撑柱；12、限位座；13、限位槽；14、拼接柱；15、拼接孔；16、锁紧丝杆。

实施方式

[0023] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了，下面结合具体实施方式并参照附图，对本实用新型进一步详细说明。应该理解，这些描述只是示例性的，而并非要限制本实用新型的范围。此外，在以下说明中，省略了对公知结构和技术的描述，以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0024] 如图1-4所示，本实用新型提出的一种水利泵站施工用支撑结构，包括固定架1，所述固定架1呈对称式设置，所述固定架1内壁表面等距开设有若干组导向槽2，中间一组所述导向槽2内腔转动设有驱动丝杆3，所述驱动丝杆3表面螺纹贯穿连接有驱动座7，所述驱动座7一侧表面连接有升降支撑板9，所述固定架1内壁底部表面对称设有旋转座10，所述旋转座10内腔转动设有支撑柱11，所述支撑柱11端部设有限位座12，所述升降支撑板9下表面开设有限位槽13，所述限位座12与限位槽13相互插接。

[0025] 需要说明的是，升降支撑板9在抬升后可对管道底部起到支撑的作用，蜗轮4和蜗杆5相互配合具备自锁功能，可对升降支撑板9的高度随意停止和锁定，使用更加的便捷，升降支撑板9的高度调节后，通过旋转座10对支撑柱11进行旋转，支撑柱11端部的限位座12插接在升降支撑板9下表面的限位槽13内，通过限位槽13与限位座12相互插接，可通过支撑柱11对升降支撑板9起到支撑作用，可进一步的提升升降支撑板9对管道支撑的稳定性。

[0026] 如图1所示，所述驱动丝杆3顶部连接有蜗轮4，所述蜗轮4位于固定架1顶部表面，所述蜗轮4一侧设有固定座，所述固定座内腔转动贯穿设有蜗杆5，所述蜗杆5与蜗轮4传动相连，所述蜗杆5端部设有转盘6。

[0027] 需要说明的是，转动转盘6，转盘6带动蜗杆5进行转动，蜗杆5与蜗轮4传动相连，从而可通过蜗轮4带动驱动丝杆3进行转动，驱动丝杆3可在表面螺纹的作用下通过驱动座7带动升降支撑板9进行升降。

[0028] 如图4所示，两侧的导向槽2内腔滑动设有导向座8，所述导向座8表面与升降支撑板9两端相连。

[0029] 需要说明的是，升降支撑板9两端通过导向座8与导向槽2滑动相连，通过导向座8与导向槽2相互配合可对升降支撑板9的升降起到导向的作用。

[0030] 如图3和图4所示，其中一组所述固定架1端部对称设有拼接柱14，其中另一组所述固定架1端部对称开设有拼接孔15，所述拼接柱14与拼接孔15相互插接，其中一组所述固定架1表面与拼接孔15位置相对应处螺纹连接有锁紧丝杆16，所述锁紧丝杆16端部抵接在拼接柱14表面。

[0031] 需要说明的是，将拼接柱14与拼接孔15相互插接可对两组固定架1进行快速的拼接，旋转锁紧丝杆16，锁紧丝杆16端部抵接在拼接柱14表面，从而可固定架1进行固定。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用流程：将两组固定架1分别放置在水利泵站连接管道的底部两侧，将拼接柱14与拼接孔15相互插接可对两组固定架1进行快速的拼接，旋转锁紧丝杆16，锁紧丝杆16端部抵接在拼接柱14表面，从而可固定架1进行固定，转动转盘6，转盘6带动蜗杆5进行转动，蜗杆5与蜗轮4传动相连，从而可通过蜗轮4带动驱动丝杆3进行转动，驱动丝杆3可在表面螺纹的作用下通过驱动座7带动升降支撑板9进行升降，升降支撑板9两端通过导向座8与导向槽2滑动相连，通过导向座8与导向槽2相互配合可对升降支撑板9的升降起到导向的作用，升降支撑板9在抬升后可对管道底部起到支撑的作用，蜗轮4和蜗杆5相互配合具备自锁功能，可对升降支撑板9的高度随意停止和锁定，使用更加的便捷，升降支撑板9的高度调节后，通过旋转座10对支撑柱11进行旋转，支撑柱11端部的限位座12插接在升降支撑板9下表面的限位槽13内，通过限位槽13与限位座12相互插接，可通过支撑柱11对升降支撑板9起到支撑作用，可进一步的提升升降支撑板9对管道支撑的稳定性。

[0033] 应当理解的是，本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理，而不构成对本实用新型的限制。因此，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外，本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

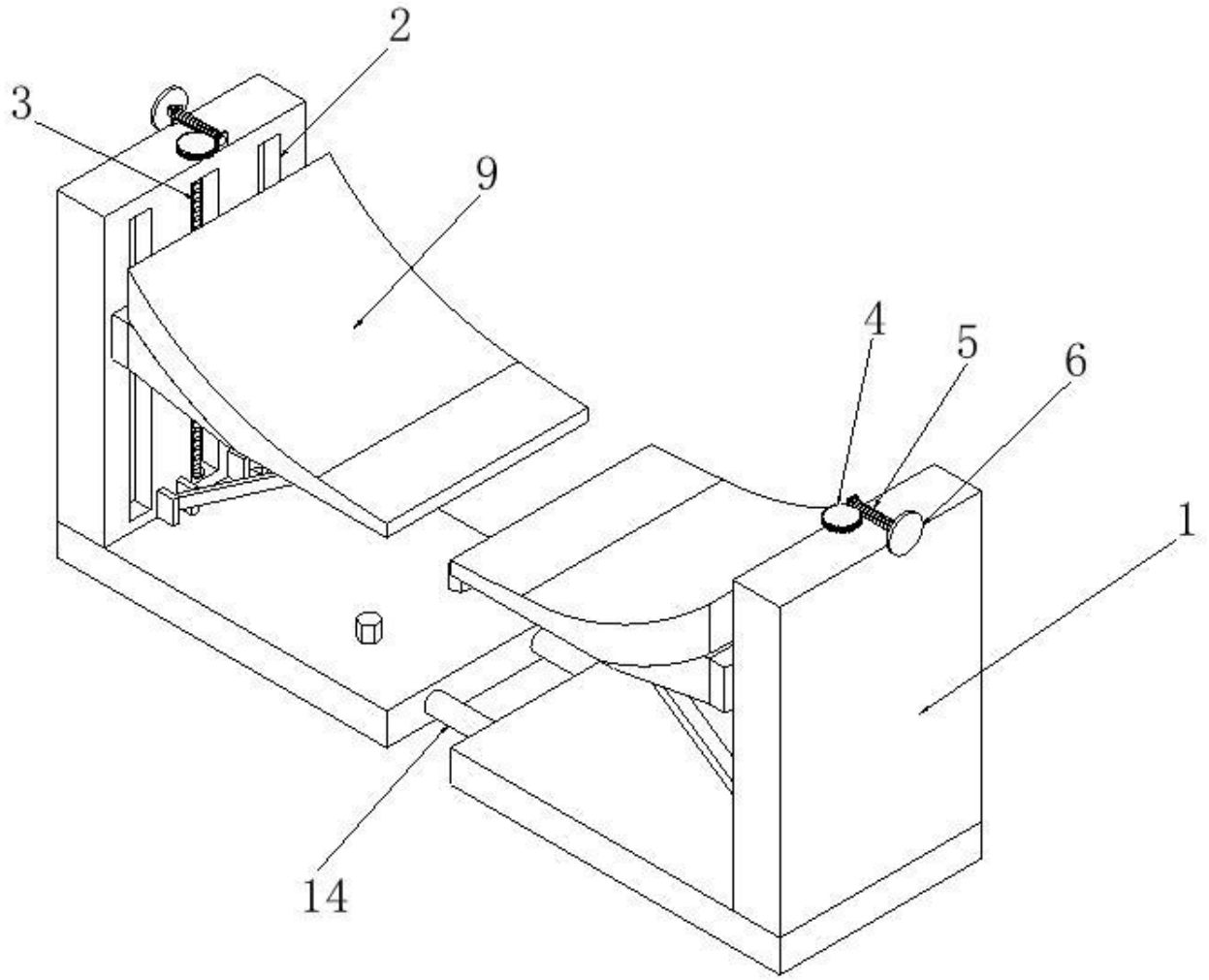


图 1

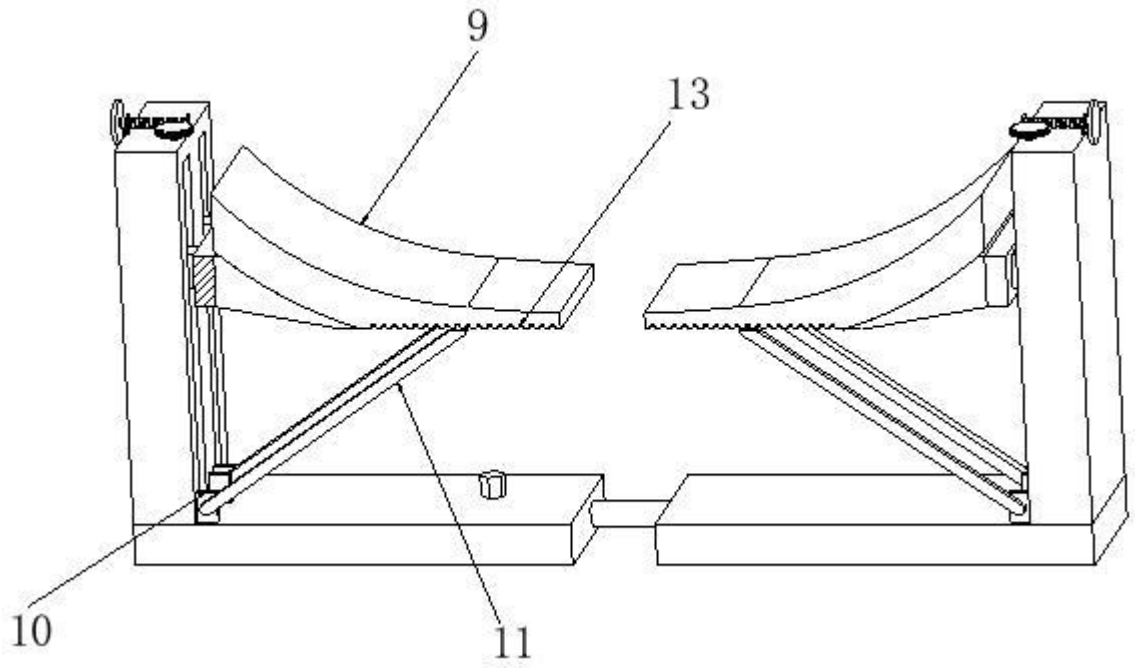


图 2

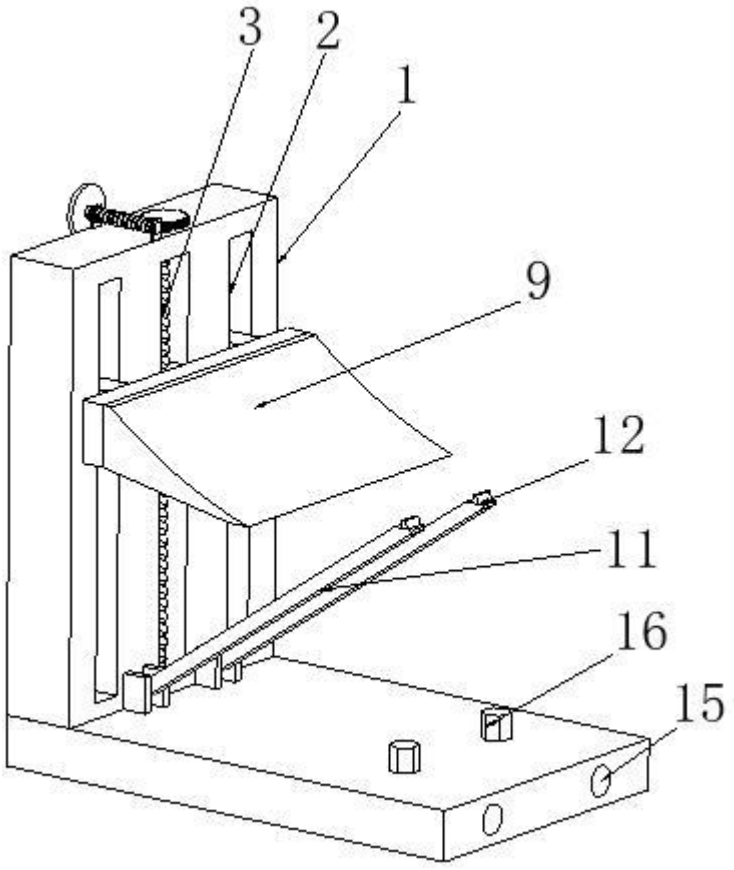


图 3

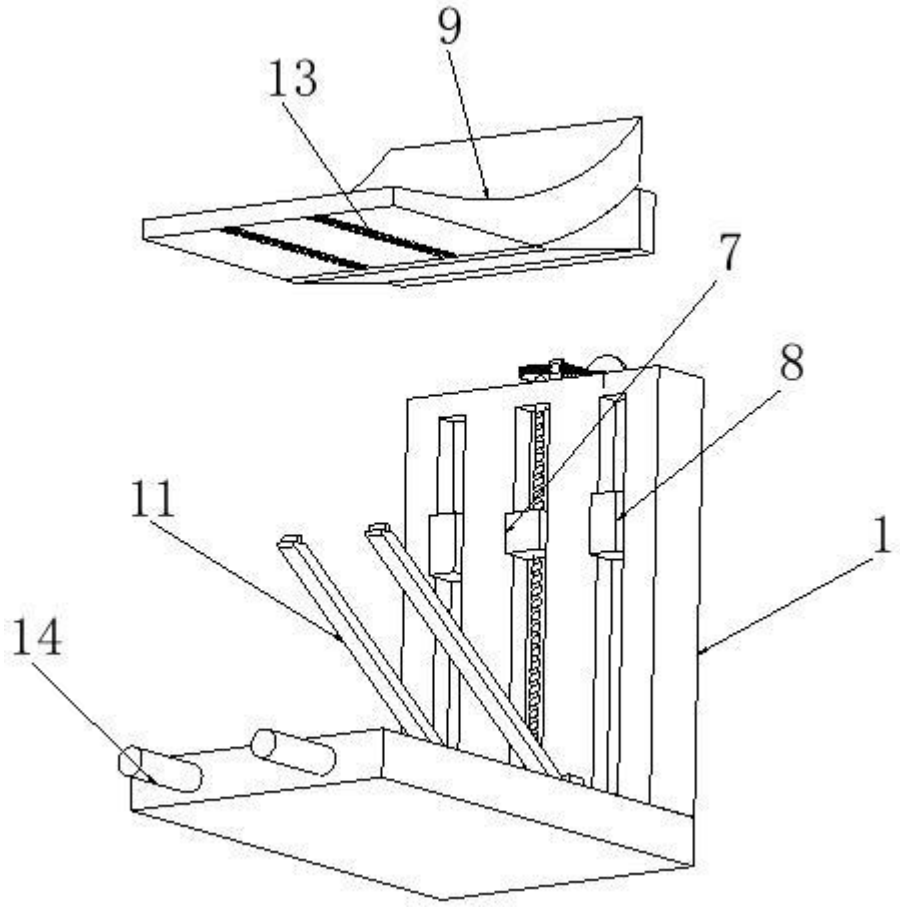


图 4