



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210153416 U

(45)授权公告日 2020.03.17

(21)申请号 201921077832.8

(22)申请日 2019.07.11

(73)专利权人 一水建设有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣县新城区  
文明西路路南

(72)发明人 金栋 金乐 赵永斌 张铭 王辉  
尚文明

(74)专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事  
务所(普通合伙) 34139

代理人 朱小杰

(51)Int.Cl.

F16L 57/02(2006.01)

F16L 1/00(2006.01)

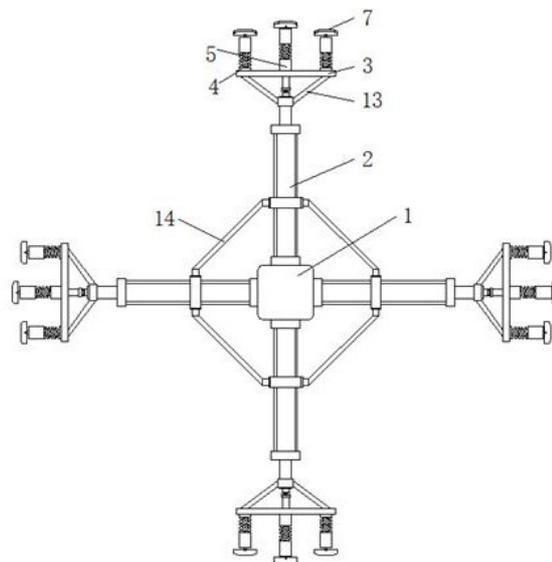
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种河道内大口径架空管道施工用液压千斤顶

### (57)摘要

本实用新型公开了一种河道内大口径架空管道施工用液压千斤顶,包括中心块,所述中心块四周外壁中心处均通过螺栓固定有液压装置,所述液压装置包括液压杆,且液压杆的伸缩端外壁均通过螺栓固定有顶板,所述顶板顶部外壁靠近两端处均通过螺丝固定有第一凸柱,且顶板顶部外壁中心处通过螺丝固定有第二凸柱,所述第一凸柱和第二凸柱顶部外壁中心处均设有竖杆,且竖杆外壁均套接有顶压件,所述顶压件包括圆柱块,且圆柱块外壁靠近竖杆处开有圆槽。本实用新型相比传统搭建金属支架的支撑方式,本实用新型使用和拆卸方便简单,灵活度更高,顶压件能更好地贴合管道内壁,也能适配不同尺寸的管道,各项压件受力均匀,使用寿命更长。



1. 一种河道内大口径架空管道施工用液压千斤顶,包括中心块(1),其特征在于,所述中心块(1)四周外壁中心处均通过螺栓固定有液压装置,所述液压装置包括液压杆(2),且液压杆(2)的伸缩端外壁均通过螺栓固定有顶板(3),所述顶板(3)顶部外壁靠近两端处均通过螺丝固定有第一凸柱(4),且顶板(3)顶部外壁中心处通过螺丝固定有第二凸柱(5),所述第一凸柱(4)和第二凸柱(5)顶部外壁中心处均设有竖杆(6),且竖杆(6)外壁均套接有顶压件(7),所述顶压件(7)包括圆柱块(8),且圆柱块(8)外壁靠近竖杆(6)处开有圆槽(9),所述圆柱块(8)顶部外壁均铰接有顶块(11),所述第一凸柱(4)和第二凸柱(5)顶部外壁均通过螺丝固定有弹簧(10),且弹簧(10)的顶端通过螺丝固定于圆柱块(8)外壁。

2. 根据权利要求1所述的一种河道内大口径架空管道施工用液压千斤顶,其特征在于,所述顶块(11)远离顶板(3)的一侧外壁为弧面状结构,且顶块(11)远离顶板(3)的一侧外壁粘接有橡胶垫。

3. 根据权利要求1所述的一种河道内大口径架空管道施工用液压千斤顶,其特征在于,所述顶板(3)靠近液压杆(2)的一边外壁两侧处均通过螺丝固定有加强杆(13),且加强杆(13)的一端外壁通过螺丝固定于液压杆(2)的伸缩端外壁。

4. 根据权利要求1所述的一种河道内大口径架空管道施工用液压千斤顶,其特征在于,相邻的两个所述液压杆(2)外壁均通过螺丝固定有同一个连杆(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种河道内大口径架空管道施工用液压千斤顶,其特征在于,所述竖杆(6)的规格与圆槽(9)的规格相适配,且竖杆(6)的外壁与圆槽(9)的内壁形成滑动配合。

6. 根据权利要求1所述的一种河道内大口径架空管道施工用液压千斤顶,其特征在于,所述液压杆(2)通过导线连接有开关,且开关连接有微处理器,所述微处理器连接有电源。

## 一种河道内大口径架空管道施工用液压千斤顶

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重设备技术领域,尤其涉及一种河道内大口径架空管道施工用液压千斤顶。

### 背景技术

[0002] 在现代化基础建设发展过程中,常常可以看见各种大口径管道的身影,例如城市下水道、煤气燃气运输管道和海底隧道等等,这些大口径管道在自然状态下,常会因自身重力作用下导致管口变形,这种情况十分影响管道间的拼接结合,所以为保障大口径管道的顺利拼接,在拼接前都会将管道内壁撑起再进行拼接。

[0003] 现常见的内壁撑起方法是搭建金属支架,这样的方法费时费力,十分影响工程进度,也非常不灵活。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种河道内大口径架空管道施工用液压千斤顶。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种河道内大口径架空管道施工用液压千斤顶,包括中心块,所述中心块四周外壁中心处均通过螺栓固定有液压装置,所述液压装置包括液压杆,且液压杆的伸缩端外壁均通过螺栓固定有顶板,所述顶板顶部外壁靠近两端处均通过螺丝固定有第一凸柱,且顶板顶部外壁中心处通过螺丝固定有第二凸柱,所述第一凸柱和第二凸柱顶部外壁中心处均设有竖杆,且竖杆外壁均套接有顶压件,所述顶压件包括圆柱块,且圆柱块外壁靠近竖杆处开有圆槽,所述圆柱块顶部外壁均铰接有顶块,所述第一凸柱和第二凸柱顶部外壁均通过螺丝固定有弹簧,且弹簧的顶端通过螺丝固定于圆柱块外壁。

[0007] 优选的,所述顶块远离顶板的一侧外壁为弧面状结构,且顶块远离顶板的一侧外壁粘接有橡胶垫。

[0008] 优选的,所述顶板靠近液压杆的一边外壁两侧处均通过螺丝固定有加强杆,且加强杆的一端外壁通过螺丝固定于液压杆的伸缩端外壁。

[0009] 优选的,相邻的两个所述液压杆外壁均通过螺丝固定有同一个连杆。

[0010] 优选的,所述竖杆的规格与圆槽的规格相适配,且竖杆的外壁与圆槽的内壁形成滑动配合。

[0011] 优选的,所述液压杆通过导线连接有开关,且开关连接有微处理器,所述微处理器连接有电源。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 1、通过四根不同方向液压杆的设置,使得装置能够将管道内壁撑起,进而方便管道间的拼接工作,相比传统搭建金属支架的支撑方式,本实用新型使用和拆卸方便简单,灵活度更高。

[0014] 2、通过第一凸柱、第二凸柱、弹簧和顶块的设置,使得顶压件能更好地贴合管道内壁,也能适配不同尺寸的管道,各项压件受力均匀,使用寿命更长。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种河道内大口径架空管道施工用液压千斤顶的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种河道内大口径架空管道施工用液压千斤顶的顶压件剖面结构示意图。

[0017] 图中:1中心块、2液压杆、3顶板、4第一凸柱、5第二凸柱、6竖杆、7顶压件、8圆柱块、9圆槽、10弹簧、11顶块、12橡胶垫、13加强杆、14连杆。

### 具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 参照图1-2,一种河道内大口径架空管道施工用液压千斤顶,包括中心块1,中心块1四周外壁中心处均通过螺栓固定有液压装置,液压装置包括液压杆2,液压杆2的伸缩端外壁均通过螺栓固定有顶板3,顶板3顶部外壁靠近两端处均通过螺丝固定有第一凸柱4,顶板3顶部外壁中心处通过螺丝固定有第二凸柱5,第一凸柱4和第二凸柱5顶部外壁中心处均设有竖杆6,竖杆6外壁均套接有顶压件7,顶压件7包括圆柱块8,圆柱块8外壁靠近竖杆6处开有圆槽9,圆柱块8顶部外壁均铰接有顶块11,第一凸柱4和第二凸柱5顶部外壁均通过螺丝固定有弹簧10,弹簧10的顶端通过螺丝固定于圆柱块8外壁,顶块11远离顶板3的一侧外壁为弧面状结构,顶块11远离顶板3的一侧外壁粘接有橡胶垫,顶板3靠近液压杆2的一边外壁两侧处均通过螺丝固定有加强杆13,加强杆13的一端外壁通过螺丝固定于液压杆2的伸缩端外壁,相邻的两个液压杆2外壁均通过螺丝固定有同一个连杆14,竖杆6的规格与圆槽9的规格相适配,竖杆6的外壁与圆槽9的内壁形成滑动配合,液压杆2通过导线连接有开关,开关连接有微处理器,微处理器型号为MC68020EH,微处理器连接有电源。

[0020] 工作原理:通过四根不同方向液压杆2的设置,使得装置能够将管道内壁撑起,进而方便管道间的拼接工作,相比传统搭建金属支架的支撑方式,本实用新型使用和拆卸方便简单,灵活度更高,通过第一凸柱4、第二凸柱5、弹簧10和顶块11的设置,使得顶压件7能更好地贴合管道内壁,也能适配不同尺寸的管道,各项压件7受力均匀,使用寿命更长。

[0021] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

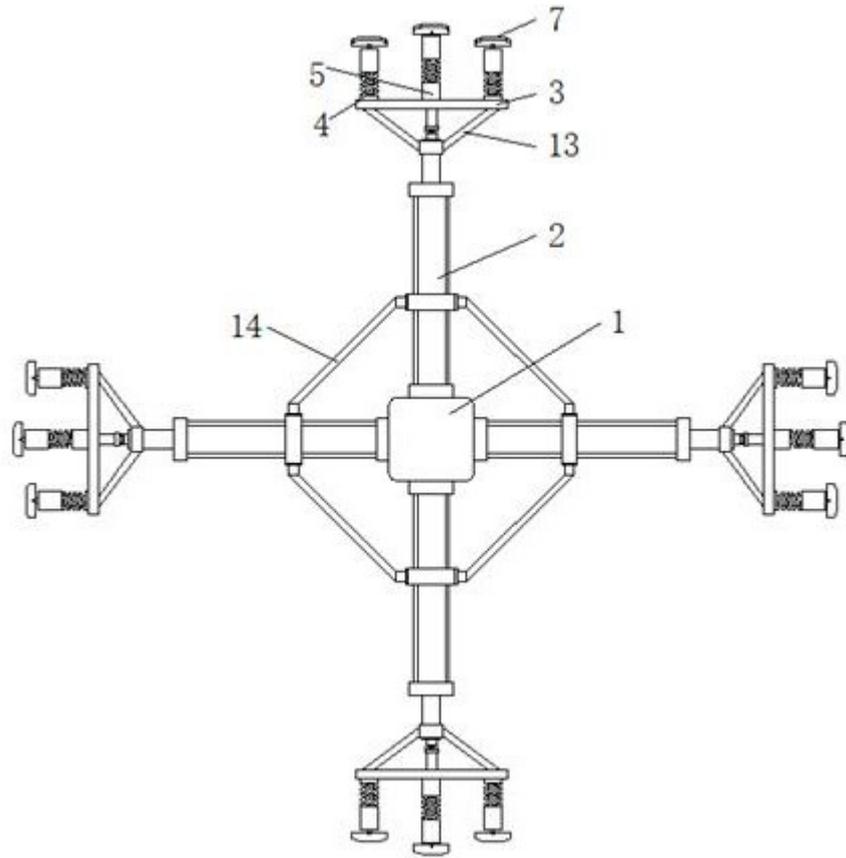


图1

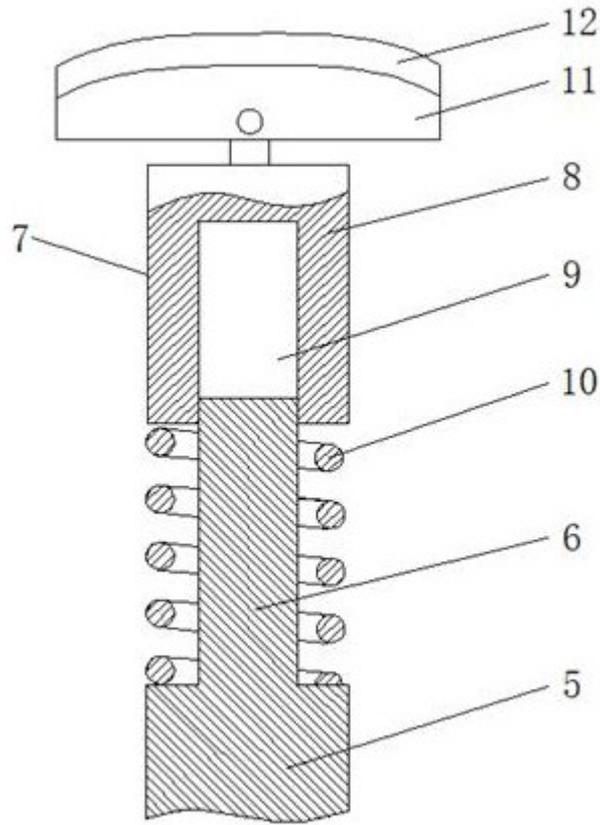


图2