



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211715917 U

(45) 授权公告日 2020.10.20

(21) 申请号 202020011452.0

(22) 申请日 2020.01.04

(73) 专利权人 福建德水工程管理有限公司

地址 350500 福建省福州市连江县东湖镇
东塘村新下路7-2号

(72) 发明人 杜欣

(74) 专利代理机构 北京翔石知识产权代理事务
所(普通合伙) 11816

代理人 蔡宜飞

(51) Int.Cl.

F16L 3/10 (2006.01)

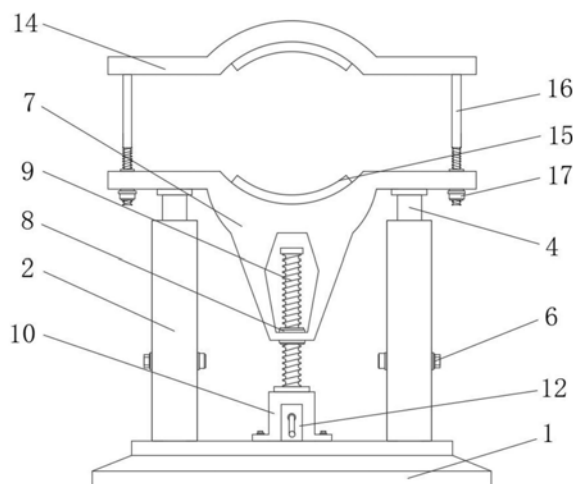
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构,包括底座和固定座,所述底座的顶部左右两端均设置有套筒,且套筒左右两侧均开设有第一限位孔,所述套筒内设置有滑杆,所述滑杆顶部均与底架底部对角处相连接,所述滑套与传动杆相连接,且传动杆底部与固定座顶部相连接,所述传动杆底部贯穿固定座顶部与锥齿轮组相连接,所述固定座前侧设置有固定板,所述固定板前侧设置有转柄,所述底架上方设置有顶架,且顶架底部中间和底架顶部中间均设置有缓冲垫,所述顶架底部左右两侧均固定有连杆,且连杆下端分别贯穿底架左右两侧与螺母相连接。本实用新型,通过可升降的模式便于根据需求快速调整整体的高度,且底架和顶架之间的间距可调。



1. 一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构,其特征在于:包括底座(1)和固定座(10),所述底座(1)顶部中间固定有固定座(10);

所述底座(1)的顶部左右两端均设置有套筒(2),且套筒(2)左右两侧均开设有第一限位孔(3),所述套筒(2)内设置有滑杆(4),且滑杆(4)左右两侧均开设有第二限位孔(5),所述套筒(2)远离底座(1)中心点的一侧均设置有固定螺栓(6),且固定螺栓(6)分别贯穿第一限位孔(3)和第二限位孔(5),所述滑杆(4)顶部均与底架(7)底部对角处相连接,且底架(7)底部中间设置有滑套(8),所述滑套(8)与传动杆(9)相连接,且传动杆(9)底部与固定座(10)顶部相连接;

所述传动杆(9)底部贯穿固定座(10)顶部与锥齿轮组(11)相连接,且锥齿轮组(11)设置在固定座(10)内部,所述固定座(10)前侧设置有固定板(12),且固定板(12)固定在底座(1)顶部前侧,所述固定板(12)前侧设置有转柄(13),且转柄(13)后端贯穿固定板(12)和固定座(10)前侧与锥齿轮组(11)相连接,所述底架(7)上方设置有顶架(14),且顶架(14)底部中间和底架(7)顶部中间均设置有缓冲垫(15),所述顶架(14)底部左右两侧均固定有连杆(16),且连杆(16)下端分别贯穿底架(7)左右两侧与螺母(17)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构,其特征在于:所述套筒(2)呈对称式设置有4个,且套筒(2)与滑杆(4)的连接方式为滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构,其特征在于:所述第一限位孔(3)和第二限位孔(5)均呈等间距分布,且第一限位孔(3)和第二限位孔(5)与固定螺栓(6)的连接方式均为螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构,其特征在于:所述底架(7)与滑套(8)的连接方式为转动连接,且滑套(8)与传动杆(9)的连接方式为螺纹连接,同时传动杆(9)与固定座(10)的连接方式为转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构,其特征在于:所述转柄(13)与固定板(12)的连接方式为转动连接,且转柄(13)、锥齿轮组(11)和传动杆(9)组成转动结构。

6. 根据权利要求1所述的一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构,其特征在于:所述顶架(14)的中轴线与底架(7)的中轴线在同一条竖直直线上,且顶架(14)的底部中间和底架(7)的顶部中间均呈弧形结构。

7. 根据权利要求1所述的一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构,其特征在于:所述连杆(16)呈对称式设置有4个,且连杆(16)的下端表面均呈外螺纹结构,同时连杆(16)与螺母(17)的连接方式均为螺纹连接。

一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程相关技术领域,具体为一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构。

背景技术

[0002] 水管是供水的管道,现代装修水管都是采用埋墙式施工,而外部或填埋式管道在各种水利工程中被广泛运用,水管的分类有三种,第一类是金属管,如内搪塑料的热镀锌铸铁管、铜管、不锈钢管等,第二类是塑复金属管,如塑复钢管,铝塑复合管等,而外露式管道通常需要使用到支撑结构,在水利工程应用中极为广泛。

[0003] 而目前使用的水管支撑结构功能简单,通常高度为固定高度,因此在部分高度不够平整的区域实用性较差,且固定的内壁直径在针对不同直径的管道时固定效果较差。

[0004] 为此,提出一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构,通过可升降的模式便于根据需求快速调整体的高度,且底架和顶架之间的间距可调,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构,包括底座和固定座,所述底座顶部中间固定有固定座;

[0007] 所述底座的顶部左右两端均设置有套筒,且套筒左右两侧均开设有第一限位孔,所述套筒内设置有滑杆,且滑杆左右两侧均开设有第二限位孔,所述套筒远离底座中心点的一侧均设置有固定螺栓,且固定螺栓分别贯穿第一限位孔和第二限位孔,所述滑杆顶部均与底架底部对角处相连接,且底架底部中间设置有滑套,所述滑套与传动杆相连接,且传动杆底部与固定座顶部相连接;

[0008] 所述传动杆底部贯穿固定座顶部与锥齿轮组相连接,且锥齿轮组设置在固定座内部,所述固定座前侧设置有固定板,且固定板固定在底座顶部前侧,所述固定板前侧设置有转柄,且转柄后端贯穿固定板和固定座前侧与锥齿轮组相连接,所述底架上方设置有顶架,且顶架底部中间和底架顶部中间均设置有缓冲垫,所述顶架底部左右两侧均固定有连杆,且连杆下端分别贯穿底架左右两侧与螺母相连接。

[0009] 设置有套筒、第一限位孔、滑杆、第二限位孔和固定螺栓,通过滑杆在套筒内进行上下滑动,进而通过固定螺栓与不同高度的第一限位孔和第二限位孔进行连接,便于对滑杆的顶端所在高度进行调节,提高了使用便捷性,设置有底架、滑套、传动杆、固定座、锥齿轮组、固定板和转柄,通过转动转柄便于配合锥齿轮组带动传动杆进行转动,进而通过滑套带动底架进行上下移动,进一步地可同时带动四个滑杆同步移动,提高了使用便捷性,设置有顶架、缓冲垫、连杆和螺母,顶架底部和底架顶部的缓冲垫均为橡胶材质,便于对管道提供一定的保护能力,且通过连杆配合螺母的连接方式简单,同时便于对顶架与底架之间的

间距进行调节,提高了实用性。

[0010] 优选的,所述套筒呈对称式设置有4个,且套筒与滑杆的连接方式为滑动连接。

[0011] 通过滑动连接的方式简单,且四个套筒配合4个滑杆有效提高了整体对底架的支撑效果,在使用该装置时,提高了实用性。

[0012] 3.根据权利要求1所述的一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构,其特征在于:所述第一限位孔和第二限位孔均呈等间距分布,且第一限位孔和第二限位孔与固定螺栓的连接方式均为螺纹连接。

[0013] 通过固定螺栓与不同位置的第一限位孔和第二限位孔相连接,便于将滑杆固定在套筒内并保持当前高度,在使用该装置时,提高了使用便捷性。

[0014] 优选的,所述底架与滑套的连接方式为转动连接,且滑套与传动杆的连接方式为螺纹连接,同时传动杆与固定座的连接方式为转动连接。

[0015] 通过传动杆的转动配合滑套带动底架沿传动杆进行上下移动,进而同步带动4个滑杆进行上下移动,在使用该装置时,提高了使用便捷性。

[0016] 优选的,所述转柄与固定板的连接方式为转动连接,且转柄、锥齿轮组和传动杆组成转动结构。

[0017] 通过转柄的后端长度较长,通过固定板便于对转柄进行固定,进而在使用该装置时,提高了使用便捷性。

[0018] 优选的,所述顶架的中轴线与底架的中轴线在同一条竖直直线上,且顶架的底部中间和底架的顶部中间均呈弧形结构。

[0019] 通过弧形结构的顶架的底部和底架顶部配合橡胶材质的弧形缓冲垫便于更好地贴合管道的表面,进而在使用该装置时,提高对管道的固定效果。

[0020] 优选的,所述连杆呈对称式设置有4个,且连杆的下端表面均呈外螺纹结构,同时连杆与螺母的连接方式均为螺纹连接。

[0021] 通过连杆配合螺母的连接方式,便于根据不同直径的管道调节底架和顶架之间的间距,在使用该装置时,提高了使用便捷性。

[0022] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0023] 1、本实用新型,设置有套筒、第一限位孔、滑杆、第二限位孔和固定螺栓,通过滑杆在套筒内进行上下滑动,进而通过固定螺栓与不同高度的第一限位孔和第二限位孔进行连接,便于对滑杆的顶端所在高度进行调节,提高了使用便捷性;

[0024] 2、本实用新型,设置有底架、滑套、传动杆、固定座、锥齿轮组、固定板和转柄,通过转动转柄便于配合锥齿轮组带动传动杆进行转动,进而通过滑套带动底架进行上下移动,进一步地可同时带动四个滑杆同步移动,提高了使用便捷性;

[0025] 3、本实用新型,设置有顶架、缓冲垫、连杆和螺母,顶架底部和底架顶部的缓冲垫均为橡胶材质,便于对管道提供一定的保护能力,且通过连杆配合螺母的连接方式简单,同时便于对顶架与底架之间的间距进行调节,提高了实用性。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型的侧视示意图;

[0028] 图3为本实用新型套筒与滑杆的结构示意图；

[0029] 图4为本实用新型图2中的A处放大结构示意图。

[0030] 图中：1、底座；2、套筒；3、第一限位孔；4、滑杆；5、第二限位孔；6、固定螺栓；7、底架；8、滑套；9、传动杆；10、固定座；11、锥齿轮组；12、固定板；13、转柄；14、顶架；15、缓冲垫；16、连杆；17、螺母。

具体实施方式

[0031] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构，如图1和图2所示，包括底座1和固定座10，底座1顶部中间固定有固定座10；

[0033] 如图1和图2所示，底座1的顶部左右两端均设置有套筒2，且套筒2左右两侧均开设有第一限位孔3，套筒2内设置有滑杆4，且滑杆4左右两侧均开设有第二限位孔5，套筒2远离底座1中心点的一侧均设置有固定螺栓6，且固定螺栓6分别贯穿第一限位孔3和第二限位孔5，滑杆4顶部均与底架7 底部对角处相连接，且底架7底部中间设置有滑套8，滑套8与传动杆9相连接，且传动杆9底部与固定座10顶部相连接；

[0034] 如图1和图2所示，传动杆9底部贯穿固定座10顶部与锥齿轮组11相连接，且锥齿轮组11设置在固定座10内部，固定座10前侧设置有固定板12，且固定板12固定在底座1顶部前侧，固定板12前侧设置有转柄13，且转柄 13后端贯穿固定板12和固定座10前侧与锥齿轮组11相连接，底架7上方设置有顶架14，且顶架14底部中间和底架7顶部中间均设置有缓冲垫15，顶架14底部左右两侧均固定有连杆16，且连杆16下端分别贯穿底架7左右两侧与螺母17相连接。

[0035] 通过采用上述方案，设置有套筒2、第一限位孔3、滑杆4、第二限位孔 5和固定螺栓6，通过滑杆4在套筒2内进行上下滑动，进而通过固定螺栓6 与不同高度的第一限位孔3和第二限位孔5进行连接，便于对滑杆4的顶端所在高度进行调节，提高了使用便捷性，设置有底架7、滑套8、传动杆9、固定座10、锥齿轮组11、固定板12和转柄13，通过转动转柄13便于配合锥齿轮组11带动传动杆9进行转动，进而通过滑套8带动底架7进行上下移动，进一步地可同时带动四个滑杆4同步移动，提高了使用便捷性，设置有顶架 14、缓冲垫15、连杆16和螺母17，顶架14底部和底架7顶部的缓冲垫15 均为橡胶材质，便于对管道提供一定的保护能力，且通过连杆16配合螺母17 的连接方式简单，同时便于对顶架14与底架7之间的间距进行调节，提高了实用性。

[0036] 具体的，如图1、图2和图3所示，套筒2呈对称式设置有4个，且套筒 2与滑杆4的连接方式为滑动连接。

[0037] 通过采用上述方案，通过滑动连接的方式简单，且四个套筒2配合4个滑杆4有效提高了整体对底架7的支撑效果，在使用该装置时，提高了实用性。

[0038] 具体的，如图2所示，第一限位孔3和第二限位孔5均呈等间距分布，且第一限位孔3和第二限位孔5与固定螺栓6的连接方式均为螺纹连接。

[0039] 通过采用上述方案,通过固定螺栓6与不同位置的第一限位孔3和第二限位孔5相连接,便于将滑杆4固定在套筒2内并保持当前高度,在使用该装置时,提高了使用便捷性。

[0040] 具体的,如图1和图2所示,底架7与滑套8的连接方式为转动连接,且滑套8与传动杆9的连接方式为螺纹连接,同时传动杆9与固定座10的连接方式为转动连接。

[0041] 通过采用上述方案,通过传动杆9的转动配合滑套8带动底架7沿传动杆9进行上下移动,进而同步带动4个滑杆4进行上下移动,在使用该装置时,提高了使用便捷性。

[0042] 具体的,如图1和图2所示,转柄13与固定板12的连接方式为转动连接,且转柄13、锥齿轮组11和传动杆9组成转动结构。

[0043] 通过采用上述方案,通过转柄13的后端长度较长,通过固定板12便于对转柄13进行固定,进而在使用该装置时,提高了使用便捷性。

[0044] 具体的,如图1和图2所示,顶架14的中轴线与底架7的中轴线在同一条竖直直线上,且顶架14的底部中间和底架7的顶部中间均呈弧形结构。

[0045] 通过采用上述方案,通过弧形结构的顶架14的底部和底架7顶部配合橡胶材质的弧形缓冲垫15便于更好地贴合管道的表面,进而在使用该装置时,提高对管道的固定效果。

[0046] 具体的,如图1、图2和图4所示,连杆16呈对称式设置有4个,且连杆16的下端表面均呈外螺纹结构,同时连杆16与螺母17的连接方式均为螺纹连接。

[0047] 通过采用上述方案,通过连杆16配合螺母17的连接方式,便于根据不同直径的管道调节底架7和顶架14之间的间距,在使用该装置时,提高了使用便捷性。

[0048] 工作原理:首先将装置移动至制定地点,再将固定螺栓6分别与第一限位孔3和第二限位孔5断开连接,随后顺时针开始转动转柄13,通过锥齿轮组11带动传动杆9开始逆时针转动,转动的传动杆9同步带动滑套8开始转动,转动的滑套8带动底架7和四个滑杆4同步开始向上移动,当底架7移动至需求的高度后,停止转动转柄13,将固定螺栓6重新与第一限位孔3和第二限位孔5进行连接,即可将底架7完全固定在当前位置,随后将需要进行设置的管道放置在底架7的顶部,通过下侧的缓冲垫15对管道的底部进行支撑,随后将顶架14设置在管道的顶部,使连杆16从管道的左右两侧贯穿过底架7的左右两侧,随后将螺母17分别与连杆16的底部相连接,通过工具转动螺母17,直到顶架14和底架7配合缓冲垫15夹紧管道即可完成固定连接,这样就完成了该用于水利工程的水利管道支撑连接结构的使用过程。

[0049] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

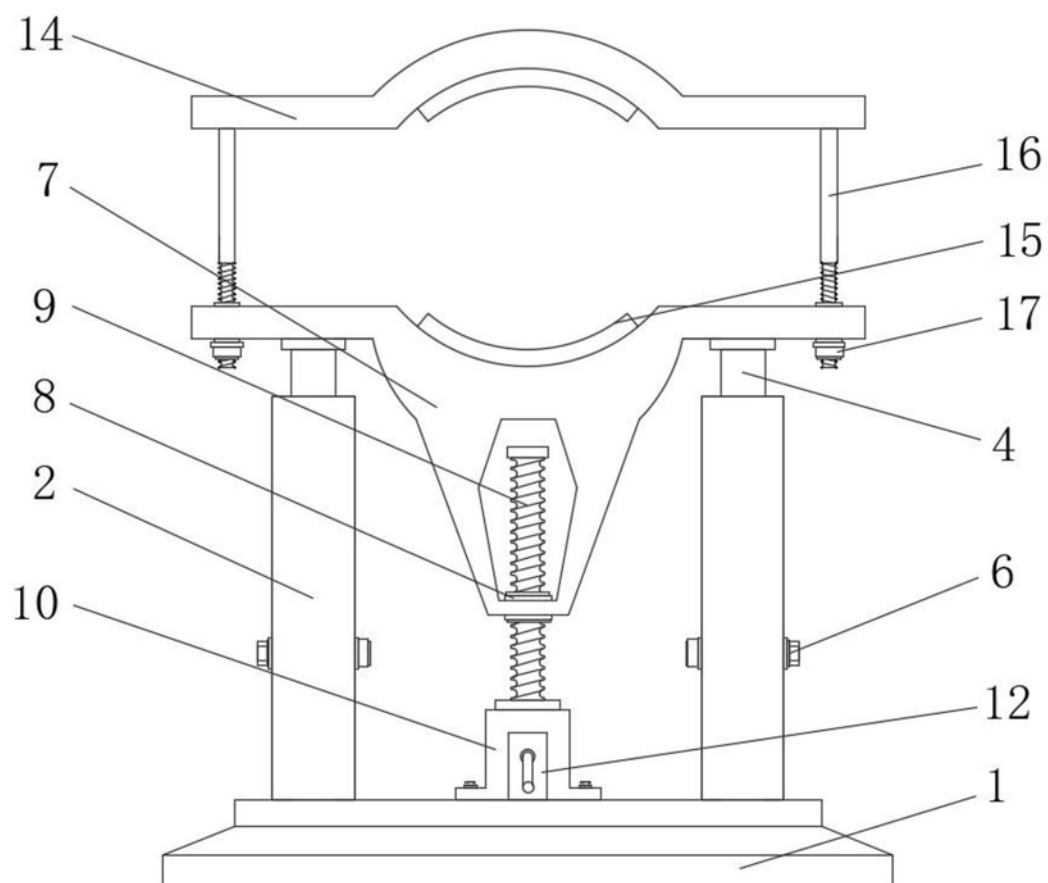


图1

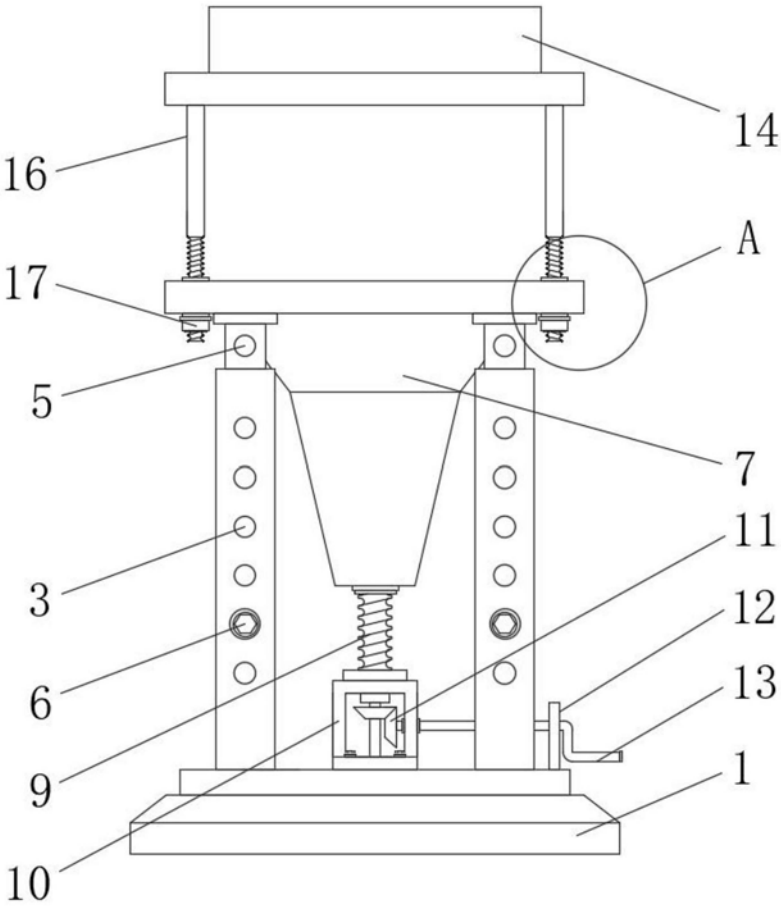


图2

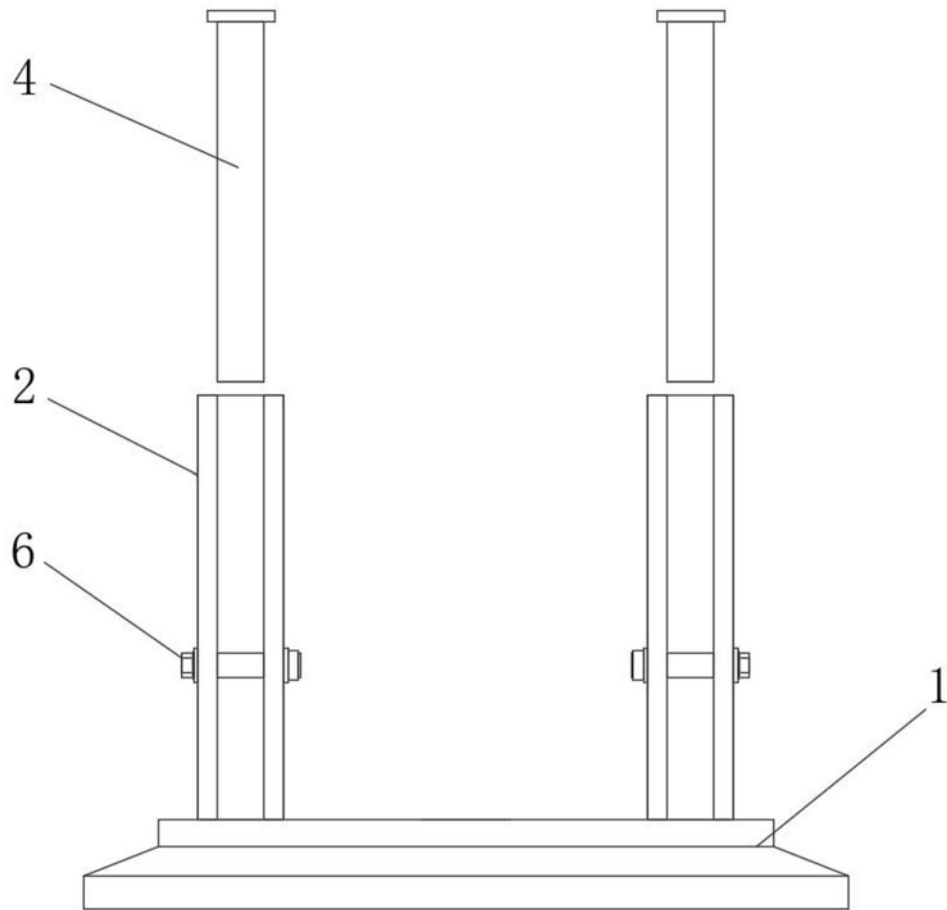


图3

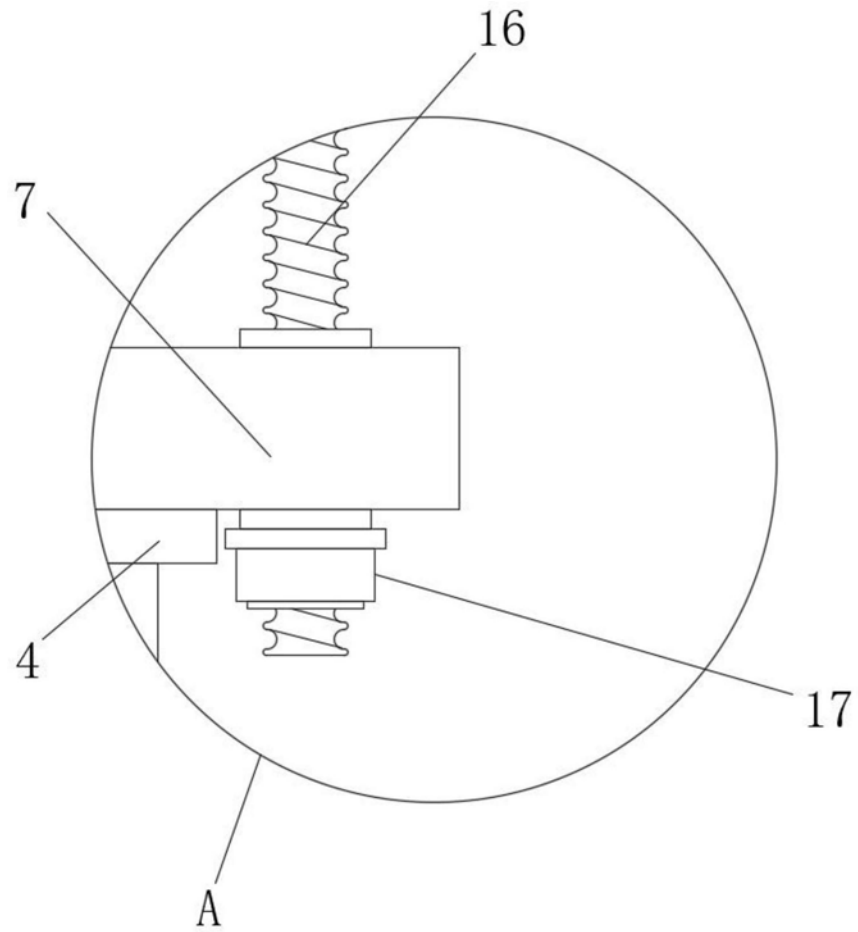


图4