(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221221726 U
(45)授权公告日 2024.06.25

(21)申请号 202323391533.0

(22)申请日 2023.12.12

(73)专利权人 河北潼庆科技有限公司
地址 065800 河北省廊坊市文安县赵各庄镇尹村

(72)发明人 杜彪

(74)专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务所(普通合伙) 11825
专利代理师 栗芸茜

(51)Int.Cl.
F16L 3/11(2006.01)
F16L 3/20(2006.01)

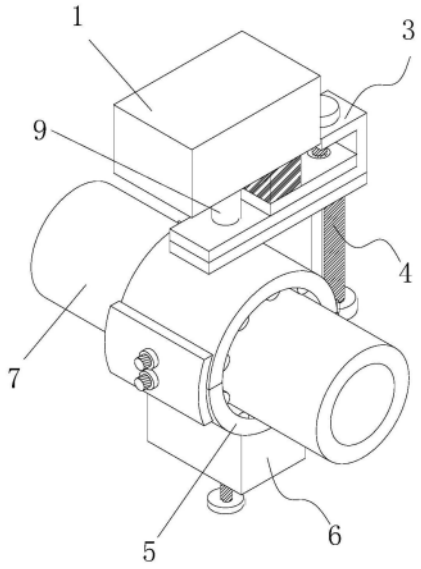
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种管道用装配式支吊架

(57)摘要

本实用新型公开了一种管道用装配式支吊架,属于管道支吊技术领域,包括支架,所述支架的内侧安装有钢球组件,钢球组件的下方安装有上连接杆,上连接杆的下方设置有下连接杆,下连接杆的下方设置有管道,下连接杆的下方且位于管道外侧的位置安装有紧箍组件,上连接杆与下连接杆之间通过升降装置进行连接;本实用新型通过设置限位装置和升降装置,使得工作人员能够在需要的时候通过丝杆和升降板等结构的配合对管道等结构的高度进行一定的调节,从而更好地满足不同情况时的工作需要,且工作人员能够在需要的时候通过限位橡胶块的摩擦阻止管道等结构通过钢球组件晃动旋转,进而提高了支吊架的工作能力。



CN 221221726 U

1.一种管道用装配式支吊架,包括支架,其特征在于:所述支架的内侧安装有钢球组件,钢球组件的下方安装有上连接杆,上连接杆的下方设置有下连接杆,下连接杆的下方设置有管道,下连接杆的下方且位于管道外侧的位置安装有紧箍组件,上连接杆与下连接杆之间通过升降装置进行连接,升降装置的顶部安装有限位装置,紧箍组件的底部安装有挤压固定装置。

2.根据权利要求1所述的一种管道用装配式支吊架,其特征在于:所述升降装置包括升降板、导向杆、第二旋钮、丝杆和连接架,上连接杆的外侧且位于下连接杆上方的位置安装有连接架,连接架的下方且位于紧箍组件一侧的位置通过轴承安装有丝杆,丝杆的下方安装有第二旋钮,下连接杆靠近连接架的一侧且位于丝杆外侧的位置安装有升降板。

3.根据权利要求2所述的一种管道用装配式支吊架,其特征在于:所述升降装置还包括导向杆,连接架的下方且位于紧箍组件与丝杆之间的位置安装有导向杆。

4.根据权利要求2所述的一种管道用装配式支吊架,其特征在于:所述限位装置包括第一旋钮、第一螺杆、限位橡胶块和连接板,连接架的顶部通过螺纹安装有第一螺杆,第一螺杆的上方安装有第一旋钮,第一螺杆的下端外侧且位于连接架内侧的位置通过轴承安装有连接板,连接板的上方且位于上连接杆与连接架顶部之间的位置安装有限位橡胶块。

5.根据权利要求1所述的一种管道用装配式支吊架,其特征在于:所述挤压固定装置包括连接筒、第二螺杆、第三旋钮、移动板、挤压板和橡胶板,紧箍组件的下方安装有连接筒,连接筒的底部通过螺纹安装有第二螺杆,第二螺杆的上方且位于连接筒内侧的位置通过轴承安装有移动板,移动板的上方安装有两个挤压板,挤压板的上方安装有橡胶板,第二螺杆的下方安装有第三旋钮。

6.根据权利要求5所述的一种管道用装配式支吊架,其特征在于:所述连接筒内侧横截面的形状和大小与移动板外侧横截面的形状和大小相同。

一种管道用装配式支吊架

技术领域

[0001] 本实用新型属于管道支吊技术领域,具体涉及一种管道用装配式支吊架。

背景技术

[0002] 管道是指用管子、管子联接件和阀门等联接成的用于输送气体、液体或带固体颗粒的流体的装置。通常,流体经鼓风机、压缩机、泵和锅炉等增压后,从管道的高压处流向低压处,也可利用流体自身的压力或重力输送。

[0003] 中国专利申请号为201821231101.X公开了一种管道用装配式支吊架系统,包括管道、上紧箍架、下紧箍架和支架,所述上紧箍架和下紧箍架均搭接在管道的表面,所述上紧箍架位于下紧箍架的正上方,所述支架位于上紧箍架的正上方所述上紧箍架的底部通过铰链与下紧箍架的顶部活动连接,所述上紧箍架的表面固定连接有固定杆,所述固定杆的顶部固定连接有钢球,所述支架下表面对应钢球位置处开设有凹槽,所述钢球的内壁与凹槽表面活动连接,所述凹槽的内壁分别开设有方槽和圆槽,所述圆槽的数量为两个,两个所述圆槽分别位于凹槽的两侧。本实用新型通过设置弹簧、拉簧、弹性垫和钢球,解决了管道用装配式支吊架对管道的防震保护措施较弱的问题。

[0004] 1、上述公开专利存在无法在需要时调节管道高度且无法在需要时阻止管道等结构通过钢球晃动旋转的问题,从而降低了系统的工作能力;2、上述公开专利存在难以适应较小直径的管道的问题,从而降低了系统的实用性。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种管道用装配式支吊架,具有工作能力高、实用性强的特点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种管道用装配式支吊架,包括支架,所述支架的内侧安装有钢球组件,钢球组件的下方安装有上连接杆,上连接杆的下方设置有下连接杆,下连接杆的下方设置有管道,下连接杆的下方且位于管道外侧的位置安装有紧箍组件,上连接杆与下连接杆之间通过升降装置进行连接,升降装置的顶部安装有限位装置,紧箍组件的底部安装有挤压固定装置。

[0007] 优选的,所述升降装置包括升降板、导向杆、第二旋钮、丝杆和连接架,上连接杆的外侧且位于下连接杆上方的位置安装有连接架,连接架的下方且位于紧箍组件一侧的位置通过轴承安装有丝杆,丝杆的下方安装有第二旋钮,下连接杆靠近连接架的一侧且位于丝杆外侧的位置安装有升降板。

[0008] 优选的,所述升降装置还包括导向杆,连接架的下方且位于紧箍组件与丝杆之间的位置安装有导向杆。

[0009] 优选的,所述限位装置包括第一旋钮、第一螺杆、限位橡胶块和连接板,连接架的顶部通过螺纹安装有第一螺杆,第一螺杆的上方安装有第一旋钮,第一螺杆的下端外侧且位于连接架内侧的位置通过轴承安装有连接板,连接板的上方且位于上连接杆与连接架顶

部之间的位置安装有限位橡胶块。

[0010] 优选的,所述挤压固定装置包括连接筒、第二螺杆、第三旋钮、移动板、挤压板和橡胶板,紧箍组件的下方安装有连接筒,连接筒的底部通过螺纹安装有第二螺杆,第二螺杆的上方且位于连接筒内侧的位置通过轴承安装有移动板,移动板的上方安装有两个挤压板,挤压板的上方安装有橡胶板,第二螺杆的下方安装有第三旋钮。

[0011] 优选的,所述连接筒内侧横截面的形状和大小与移动板外侧横截面的形状和大小相同。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过设置限位装置和升降装置,使得工作人员能够在需要的时候通过丝杆和升降板等结构的配合对管道等结构的高度进行一定的调节,从而更好地满足不同情况时的工作需要,且工作人员能够在需要的时候通过限位橡胶块的摩擦阻止管道等结构通过钢球组件晃动旋转,进而提高了支吊架的工作能力。

[0014] 2、本实用新型通过设置挤压固定装置,使得工作人员能够在需要的时候通过第二螺杆和挤压板等结构的配合对管道进行一定的挤压固定,从而使得支吊架能够适用于较小直径的管道,进而提高了支吊架的实用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体图;

[0016] 图2为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型限位装置和升降装置的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型挤压固定装置的结构示意图。

[0019] 图中:1、支架;2、钢球组件;3、限位装置;31、第一旋钮;32、第一螺杆;33、限位橡胶块;34、连接板;4、升降装置;41、升降板;42、导向杆;43、第二旋钮;44、丝杆;45、连接架;5、紧箍组件;6、挤压固定装置;61、连接筒;62、第二螺杆;63、第三旋钮;64、移动板;65、挤压板;66、橡胶板;7、管道;8、下连接杆;9、上连接杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例1

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种管道用装配式支吊架,包括支架1,支架1的内侧安装有钢球组件2,钢球组件2的下方安装有上连接杆9,上连接杆9的下方设置有下连接杆8,下连接杆8的下方设置有管道7,下连接杆8的下方且位于管道7外侧的位置安装有紧箍组件5,上连接杆9与下连接杆8之间通过升降装置4进行连接,升降装置4的顶部安装有限位装置3,紧箍组件5的底部安装有挤压固定装置6。

[0023] 具体的,升降装置4包括升降板41、导向杆42、第二旋钮43、丝杆44和连接架45,上连接杆9的外侧且位于下连接杆8上方的位置安装有连接架45,连接架45的下方且位于紧箍

组件5一侧的位置通过轴承安装有丝杆44,丝杆44的下方安装有第二旋钮43,下连接杆8靠近连接架45的一侧且位于丝杆44外侧的位置安装有升降板41。

[0024] 通过采用上述技术方案,使得工作人员能够在需要的时候通过丝杆44和升降板41等结构的配合对管道7等结构的高度进行一定的调节,从而更好地满足不同情况时的工作需要。

[0025] 具体的,升降装置4还包括导向杆42,连接架45的下方且位于紧箍组件5与丝杆44之间的位置安装有导向杆42。

[0026] 通过采用上述技术方案,使得支吊架能够在需要的时候通过导向杆42对升降板41的移动进行一定的限位导向,从而防止了升降板41在移动过程中出现转动偏移的现象。

[0027] 具体的,限位装置3包括第一旋钮31、第一螺杆32、限位橡胶块33和连接板34,连接架45的顶部通过螺纹安装有第一螺杆32,第一螺杆32的上方安装有第一旋钮31,第一螺杆32的下端外侧且位于连接架45内侧的位置通过轴承安装有连接板34,连接板34的上方且位于上连接杆9与连接架45顶部之间的位置安装有限位橡胶块33。

[0028] 通过采用上述技术方案,使得工作人员能够在需要的时候通过限位橡胶块33的摩擦阻止管道7等结构通过钢球组件2晃动旋转,从而更好地满足不同情况时的需要。

[0029] 本实施例使用时,当需要使用支吊架对管道7进行支吊工作时,将支架1固定在工作位置,然后将管道7安装在紧箍组件5内部,然后转动升降装置4中的第二旋钮43,从而带动丝杆44转动,丝杆44与升降板41之间螺纹连接,且升降板41与导向杆42滑动连接,所以丝杆44带动升降板41和下连接杆8移动,进而调节紧箍组件5和管道7的高度,支吊完成,钢球组件2可起到一定的缓冲作用,当需要阻止管道7等结构因钢球组件2而晃动旋转时,转动限位装置3中的第一旋钮31,从而带动第一螺杆32转动,第一螺杆32与连接架45螺纹连接,第一螺杆32与连接板34轴承连接,且连接板34的一侧紧贴连接架45,所以第一螺杆32带动连接板34上升,进而带动限位橡胶块33紧贴支架1,然后通过支架1与限位橡胶块33之间的摩擦阻止管道7等结构因钢球组件2而晃动旋转,上连接杆9起到了连接的作用。

[0030] 实施例2

[0031] 本实施例与实施例1不同之处在于:挤压固定装置6包括连接筒61、第二螺杆62、第三旋钮63、移动板64、挤压板65和橡胶板66,紧箍组件5的下方安装有连接筒61,连接筒61的底部通过螺纹安装有第二螺杆62,第二螺杆62的上方且位于连接筒61内侧的位置通过轴承安装有移动板64,移动板64的上方安装有两个挤压板65,挤压板65的上方安装有橡胶板66,第二螺杆62的下方安装有第三旋钮63。

[0032] 通过采用上述技术方案,使得工作人员能够在需要的时候通过第二螺杆62和挤压板65等结构的配合对管道7进行一定的挤压固定,从而使得支吊架能够适用于较小直径的管道7。

[0033] 具体的,连接筒61内侧横截面的形状和大小与移动板64外侧横截面的形状和大小相同。

[0034] 通过采用上述技术方案,使得连接筒61的内侧能够与移动板64的外侧之间相互紧贴,从而防止了移动板64在移动过程中出现转动偏移的现象,进而保证了工作的正常进行。

[0035] 本实施例使用时,当管道7直径较小时,工作人员可转动挤压固定装置6中的第三旋钮63,从而带动第二螺杆62转动,第二螺杆62与连接筒61螺纹连接,第二螺杆62与移动板

64之间轴承连接,且连接筒61与移动板64之间相互紧贴,所以第二螺杆62带动移动板64上升,进而带动两个挤压板65及其上的橡胶板66上升,从而对管道7进行挤压固定,防止管道7松动。

[0036] 本实用新型中支架1、由钢球、凹槽、方槽、圆槽、弹簧、固定轴、轴承、活动板和拉簧组成的钢球组件2、由上紧箍架、下紧箍架、弹性垫、螺栓、垫片和螺帽组成的紧箍组件5,以及管道7的结构与原理在中国专利申请号为201821231101.X公开的一种管道用装配式支吊架系统中已经公开,其工作原理是在使用时,弹性垫对管道起到防护和缓冲的作用,避免管道与上紧箍架和下紧箍架直接连接,在装配管道时使得管道接触连接件的硬度变小,钢球在凹槽里起到球副的作用,使得管道在前后左右都具有缓冲力,钢球主要依靠弹簧弹力缓冲冲击力,活动板沿着轴承的外壁可左右摆动且有拉簧支撑,使得摆动幅度减小,即可达到减震效果。

[0037] 本实用新型的工作原理及使用流程:当需要使用支吊架对管道7进行支吊工作时,将支架1固定在工作位置,然后将管道7安装在紧箍组件5内部,然后转动升降装置4中的第二旋钮43,从而带动丝杆44转动,丝杆44与升降板41之间螺纹连接,且升降板41与导向杆42滑动连接,所以丝杆44带动升降板41和下连接杆8移动,进而调节紧箍组件5和管道7的高度,支吊完成,钢球组件2可起到一定的缓冲作用,当需要阻止管道7等结构因钢球组件2而晃动旋转时,转动限位装置3中的第一旋钮31,从而带动第一螺杆32转动,第一螺杆32与连接架45螺纹连接,第一螺杆32与连接板34轴承连接,且连接板34的一侧紧贴连接架45,所以第一螺杆32带动连接板34上升,进而带动限位橡胶块33紧贴支架1,然后通过支架1与限位橡胶块33之间的摩擦阻止管道7等结构因钢球组件2而晃动旋转,上连接杆9起到了连接的作用;当管道7直径较小时,工作人员可转动挤压固定装置6中的第三旋钮63,从而带动第二螺杆62转动,第二螺杆62与连接筒61螺纹连接,第二螺杆62与移动板64之间轴承连接,且连接筒61与移动板64之间相互紧贴,所以第二螺杆62带动移动板64上升,进而带动两个挤压板65及其上的橡胶板66上升,从而对管道7进行挤压固定,防止管道7松动。

[0038] 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。

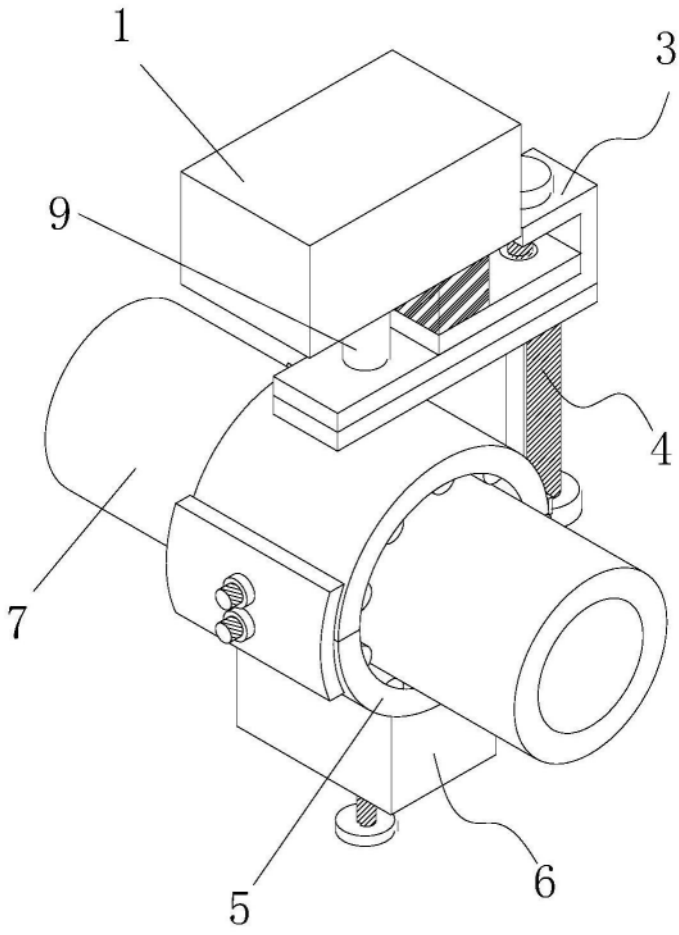


图1

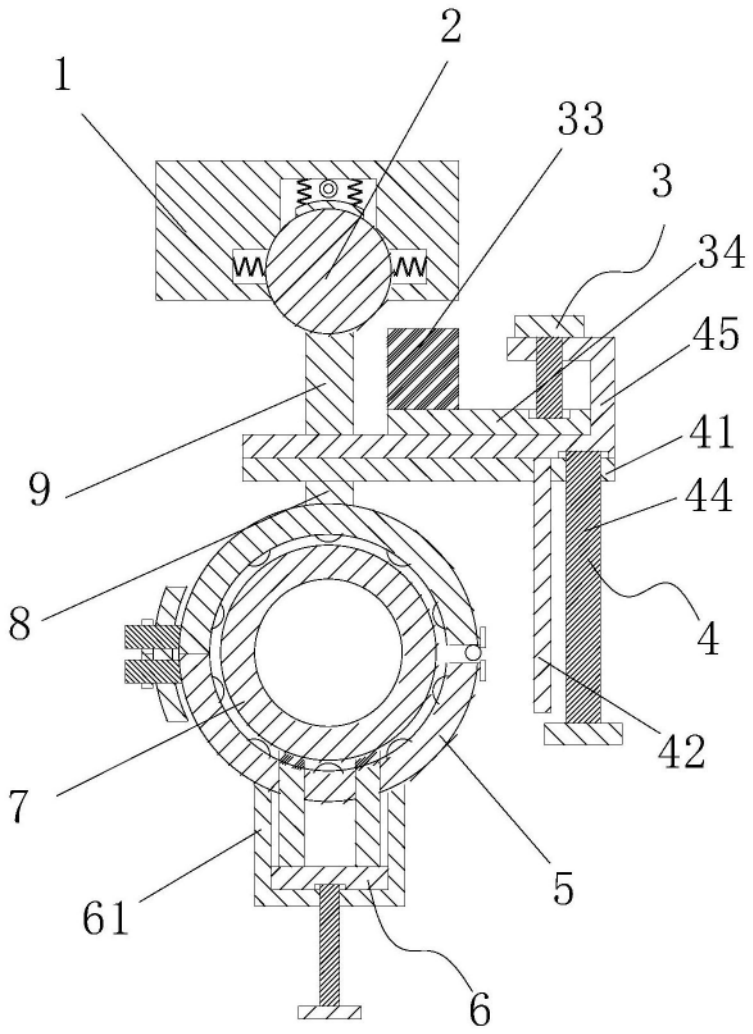


图2

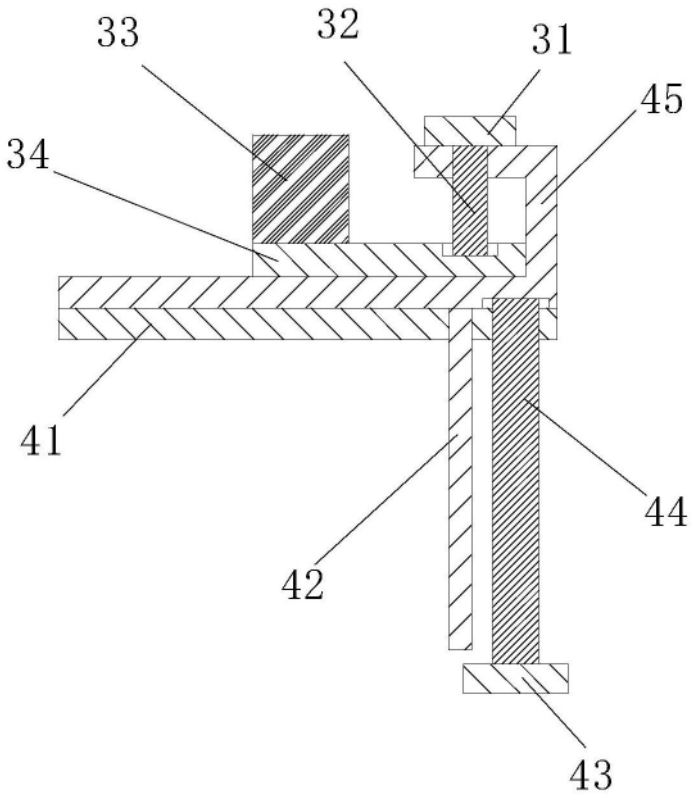


图3

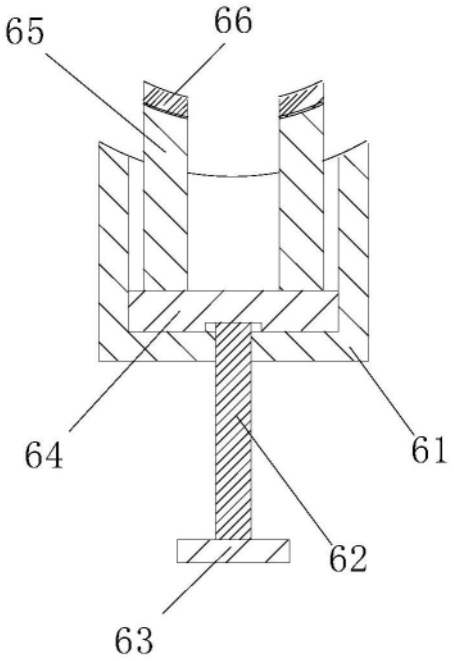


图4