



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209041428 U

(45)授权公告日 2019.06.28

(21)申请号 201820977362.X

(22)申请日 2018.06.25

(73)专利权人 燕宗政

地址 250000 山东省济南市天桥区洛口赵
家庄黄河河务局航运大队43号

专利权人 郭广民 宫建华

(72)发明人 燕宗政 郭广民 宫建华 李菊英

(74)专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640

代理人 商金婷

(51)Int.Cl.

F16F 15/04(2006.01)

F16L 55/00(2006.01)

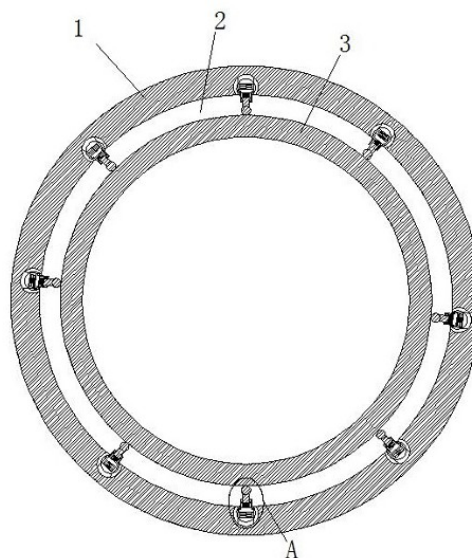
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水利工程用输水管道

(57)摘要

本实用新型公开了一种水利工程用输水管道,包括保护管,所述保护管内设有输水管道本体,保护管的内壁上开设有球形槽,球形槽远离球形槽开口的一侧内壁上焊接有转动块,转动块靠近球形槽开口的一侧转动安装有第一球形块,第一球形块远离转动块的一侧开设有第一滑槽,第一滑槽内滑动安装有第一缓冲杆,第一缓冲杆靠近转动块的一侧焊接有第一弹簧的一端,第一弹簧的另一端焊接于第一滑槽的内壁上,第一缓冲杆远离转动块的一侧开设有第二滑槽,第二滑槽内滑动安装有第二缓冲杆,第二缓冲杆靠近转动块的一侧焊接有第二弹簧的一端。本实用新型能够有效的对输水管道本体进行缓冲保护,结构简单,使用方便。



1. 一种水利工程用输水管道,包括保护管(1),其特征在于,所述保护管(1)内设有输水管道本体(3),保护管(1)的内壁上开设有球形槽(4),球形槽(4)远离球形槽(4)开口的一侧内壁上焊接有转动块(5),转动块(5)靠近球形槽(4)开口的一侧转动安装有第一球形块(6),第一球形块(6)远离转动块(5)的一侧开设有第一滑槽(7),第一滑槽(7)内滑动安装有第一缓冲杆(8),第一缓冲杆(8)靠近转动块(5)的一侧焊接有第一弹簧(9)的一端,第一弹簧(9)的另一端焊接于第一滑槽(7)的内壁上,第一缓冲杆(8)远离转动块(5)的一侧开设有第二滑槽(12),第二滑槽(12)内滑动安装有第二缓冲杆(13),第二缓冲杆(13)靠近转动块(5)的一侧焊接有第二弹簧(14)的一端,第二弹簧(14)的另一端焊接于第二滑槽(12)的内壁上,第二缓冲杆(13)远离转动块(5)的一侧延伸至保护管(1)内并转动安装有第二球形块(2),第二球形块(2)与输水管道本体(3)相接触。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程用输水管道,其特征在于,所述球形槽(4)为多个,且多个球形槽(4)均匀设置于保护管(1)的内壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程用输水管道,其特征在于,所述第一滑槽(7)的两侧内壁上均开设有第一限位槽(10),第一缓冲杆(8)的两侧均焊接有第一限位块(11),第一限位块(11)与对应的第一限位槽(10)相配合。

4. 根据权利要求3所述的一种水利工程用输水管道,其特征在于,两个第一限位块(11)相互远离的一侧均焊接有滑块,滑块与对应的第一限位槽(10)的内壁滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种水利工程用输水管道,其特征在于,所述第二滑槽(12)的两侧内壁上均开设有第二限位槽(15),第二缓冲杆(13)的两侧均焊接有第二限位块(16),第二限位块(16)与对应的第二限位槽(15)相配合。

6. 根据权利要求5所述的一种水利工程用输水管道,其特征在于,所述第二限位槽(15)的内壁上设有滑珠,滑珠与对应的第二限位块(16)滑动连接。

一种水利工程用输水管道

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输水装置技术领域,尤其涉及一种水利工程用输水管道。

背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水,达到除害兴利目的而修建的工程,也称为水工程。水是人类生产和生活必不可少的宝贵资源,但其自然存在的状态并不完全符合人类的需要。只有修建水利工程,才能控制水流,防止洪涝灾害,并进行水量的调节和分配,以满足人民生活和生产对水资源的需要。在水利工程施工中,普遍需要铺设输水管道。输水管道使用时,易受到碰撞、挤压,使管道造成破损,影响管道的质量,严重影响后续施工。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种水利工程用输水管道。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种水利工程用输水管道,包括保护管,所述保护管内设有输水管道本体,保护管的内壁上开设有球形槽,球形槽远离球形槽开口的一侧内壁上焊接有转动块,转动块靠近球形槽开口的一侧转动安装有第一球形块,第一球形块远离转动块的一侧开设有第一滑槽,第一滑槽内滑动安装有第一缓冲杆,第一缓冲杆靠近转动块的一侧焊接有第一弹簧的一端,第一弹簧的另一端焊接于第一滑槽的内壁上,第一缓冲杆远离转动块的一侧开设有第二滑槽,第二滑槽内滑动安装有第二缓冲杆,第二缓冲杆靠近转动块的一侧焊接有第二弹簧的一端,第二弹簧的另一端焊接于第二滑槽的内壁上,第二缓冲杆远离转动块的一侧延伸至保护管内并转动安装有第二球形块,第二球形块与输水管道本体相接触。

[0006] 优选的,所述球形槽为多个,且多个球形槽均匀设置于保护管的内壁上。

[0007] 优选的,所述第一滑槽的两侧内壁上均开设有第一限位槽,第一缓冲杆的两侧均焊接有第一限位块,第一限位块与对应的第一限位槽相配合。

[0008] 优选的,两个第一限位块相互远离的一侧均焊接有滑块,滑块与对应的第一限位槽的内壁滑动连接。

[0009] 优选的,所述第二滑槽的两侧内壁上均开设有第二限位槽,第二缓冲杆的两侧均焊接有第二限位块,第二限位块与对应的第二限位槽相配合。

[0010] 优选的,所述第二限位槽的内壁上设有滑珠,滑珠与对应的第二限位块滑动连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 通过球形槽、转动块、第一球形块、第一滑槽、第一缓冲杆、第一弹簧、第一限位槽、第一限位块、第二滑槽、第二缓冲杆、第二弹簧、第二限位槽、第二限位块和第二球形块的配合能够有效的对输水管道本体进行缓冲保护,在产生震动时,通过第二球形块受力转动带动缓冲杆移动,第二缓冲杆受力带动第二弹簧受力收缩,通过第二弹簧的弹力带动第一缓

冲杆受力滑动,第一缓冲杆带动第一弹簧受力收缩,通过第一弹簧和第二弹簧的缓冲卸力实现输水管道本体的缓冲,同时,在震动时,通过第一缓冲杆在第一球形块转动和第二球形块的转动,保证第一弹簧和第二弹簧不会受震动造成错位损伤,使第一弹簧和第二弹簧的使用寿命得到极大的提升,也通过第二弹簧和第二弹簧的反作用力使第一缓冲杆在震动结束后复位;

[0013] 本实用新型能够有效的对输水管道本体进行缓冲保护,结构简单,使用方便。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种水利工程用输水管道的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种水利工程用输水管道的A部分结构示意图。

[0016] 图中:1保护管、2第二球形块、3输水管道本体、4球形槽、5转动块、6第一球形块、7第一滑槽、8第一缓冲杆、9第一弹簧、10第一限位槽、11第一限位块、12第二滑槽、13第二缓冲杆、14第二弹簧、15第二限位槽、16第二限位块。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 参照图1-2,一种水利工程用输水管道,包括保护管1,保护管1内设有输水管道本体3,保护管1的内壁上开设有球形槽4,球形槽4远离球形槽4开口的一侧内壁上焊接有转动块5,转动块5靠近球形槽4开口的一侧转动安装有第一球形块6,第一球形块6远离转动块5的一侧开设有第一滑槽7,第一滑槽7内滑动安装有第一缓冲杆8,第一缓冲杆8靠近转动块5的一侧焊接有第一弹簧9的一端,第一弹簧9的另一端焊接于第一滑槽7的内壁上,第一缓冲杆8远离转动块5的一侧开设有第二滑槽12,第二滑槽12内滑动安装有第二缓冲杆13,第二缓冲杆13靠近转动块5的一侧焊接有第二弹簧14的一端,第二弹簧14的另一端焊接于第二滑槽12的内壁上,第二缓冲杆13远离转动块5的一侧延伸至保护管1内并转动安装有第二球形块2,第二球形块2与输水管道本体3相接触,通过球形槽4、转动块5、第一球形块6、第一滑槽7、第一缓冲杆8、第一弹簧9、第一限位槽10、第一限位块11、第二滑槽12、第二缓冲杆13、第二弹簧14、第二限位槽15、第二限位块16和第二球形块2的配合能够有效的对输水管道本体3进行缓冲保护,在产生震动时,通过第二球形块2受力转动带动缓冲杆13移动,第二缓冲杆13受力带动第二弹簧14受力收缩,通过第二弹簧14的弹力带动第一缓冲杆8受力滑动,第一缓冲杆8带动第一弹簧9受力收缩,通过第一弹簧9和第二弹簧8的缓冲卸力实现输水管道本体3的缓冲,同时,在震动时,通过第一缓冲杆8在第一球形块6转动和第二球形块2的转动,保证第一弹簧9和第二弹簧14不会受震动造成错位损伤,使第一弹簧9和第二弹簧14的使用寿命得到极大的提升,也通过第二弹簧9和第二弹簧14的反作用力使第一缓冲杆8在震动结束后复位,本实用新型能够有效的对输水管道本体3进行缓冲保护,结构简单,使用方便。

[0019] 本实用新型中,球形槽4为多个,且多个球形槽4均匀设置于保护管2的内壁上,第一滑槽7的两侧内壁上均开设有第一限位槽10,第一缓冲杆8的两侧均焊接有第一限位块

11,第一限位块11与对应的第一限位槽10相配合,两个第一限位块11相互远离的一侧均焊接有滑块,滑块与对应的第一限位槽10的内壁滑动连接,第二滑槽12的两侧内壁上均开设有第二限位槽15,第二缓冲杆13的两侧均焊接有第二限位块16,第二限位块16与对应的第二限位槽15相配合,第二限位槽15的内壁上设有滑珠,滑珠与对应的第二限位块16滑动连接,通过球形槽4、转动块5、第一球形块6、第一滑槽7、第一缓冲杆8、第一弹簧9、第一限位槽10、第一限位块11、第二滑槽12、第二缓冲杆13、第二弹簧14、第二限位槽15、第二限位块16和第二球形块2的配合能够有效的对输水管道本体3进行缓冲保护,在产生震动时,通过第二球形块2受力转动带动缓冲杆13移动,第二缓冲杆13受力带动第二弹簧14受力收缩,通过第二弹簧14的弹力带动第一缓冲杆8受力滑动,第一缓冲杆8带动第一弹簧9受力收缩,通过第一弹簧9和第二弹簧8的缓冲卸力实现输水管道本体3的缓冲,同时,在震动时,通过第一缓冲杆8在第一球形块6转动和第二球形块2的转动,保证第一弹簧9和第二弹簧14不会受震动造成错位损伤,使第一弹簧9和第二弹簧14的使用寿命得到极大的提升,也通过第二弹簧9和第二弹簧14的反作用力使第一缓冲杆8在震动结束后复位,本实用新型能够有效的对输水管道本体3进行缓冲保护,结构简单,使用方便。

[0020] 工作原理:在产生震动时,通过第二球形块2受力转动带动缓冲杆13移动,第二缓冲杆13受力带动第二弹簧14受力收缩,通过第二弹簧14的弹力带动第一缓冲杆8受力滑动,第一缓冲杆8带动第一弹簧9受力收缩,通过第一弹簧9和第二弹簧8的缓冲卸力实现输水管道本体3的缓冲,同时,在震动时,通过第一缓冲杆8在第一球形块6转动和第二球形块2的转动,保证第一弹簧9和第二弹簧14不会受震动造成错位损伤,使第一弹簧9和第二弹簧14的使用寿命得到极大的提升,也通过第二弹簧9和第二弹簧14的反作用力使第一缓冲杆8在震动结束后复位。

[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。

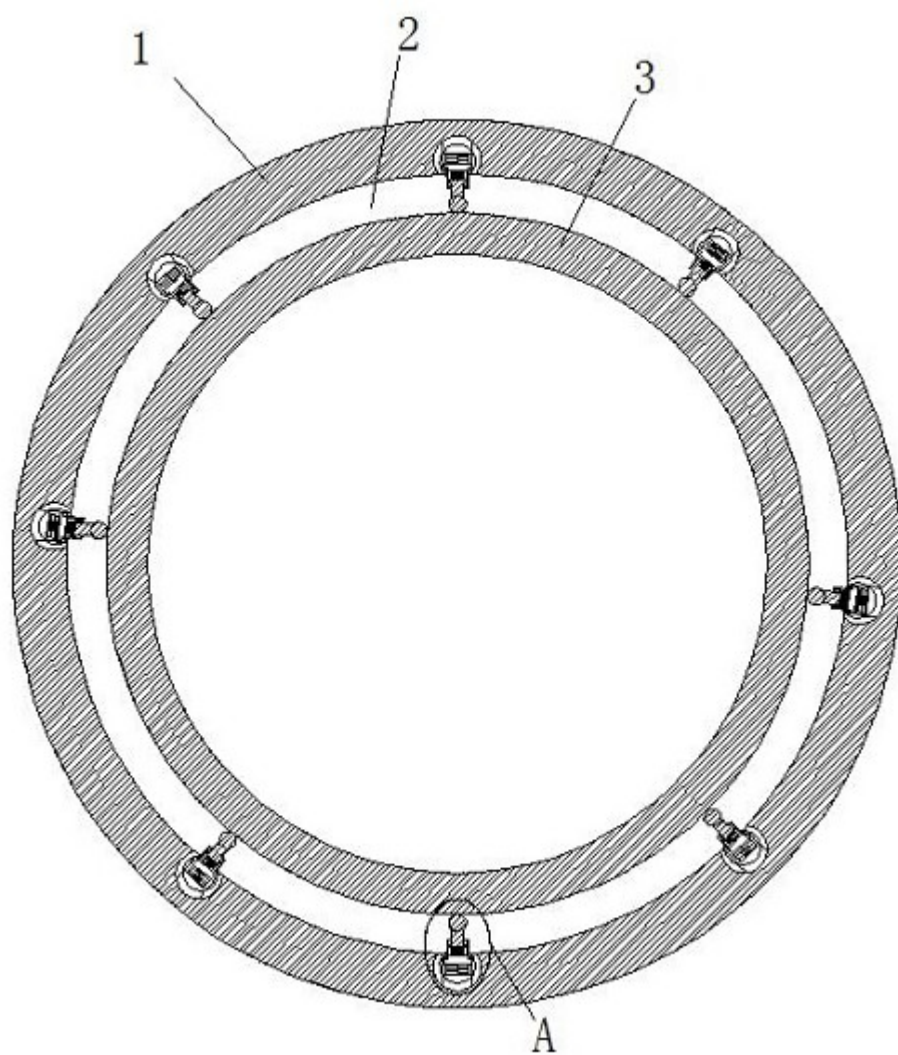


图1

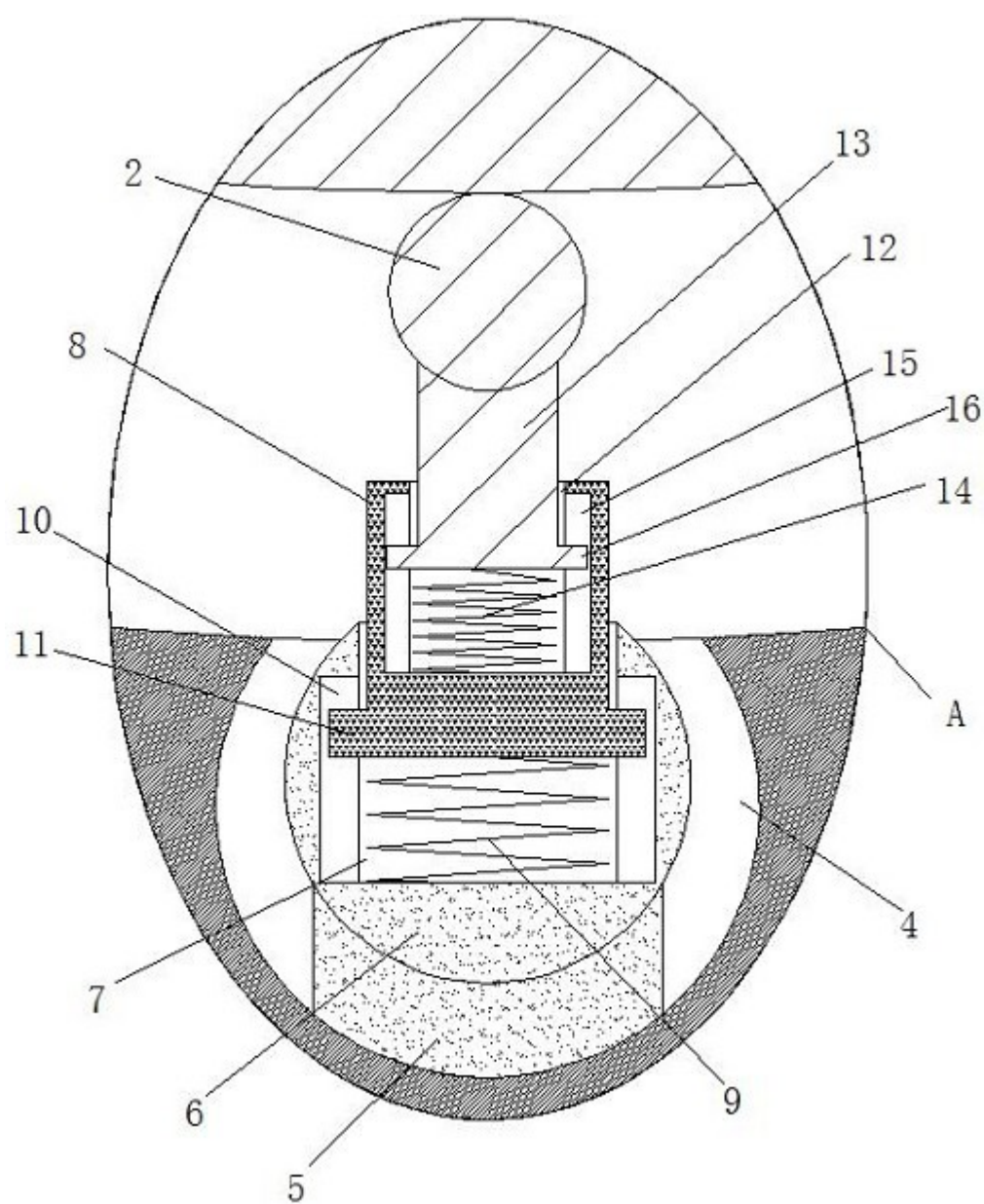


图2