



(21) 申请号 202421204817.6

(22) 申请日 2024.05.30

(73) 专利权人 天津天拓铁路橡胶制品有限责任
公司

地址 300270 天津市滨海新区中塘镇中塘
路64号(中塘工业区内)

(72) 发明人 陈默 郭姝含 王莹莹 崔宏宝

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限
公司 12209

专利代理师 赵瑶瑶

(51) Int.Cl.

E01B 9/68 (2006.01)

E01B 19/00 (2006.01)

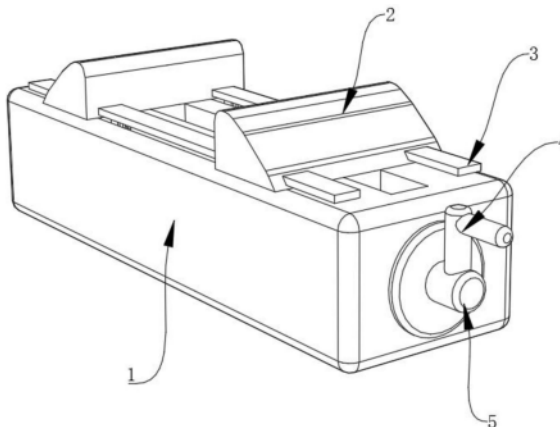
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带挡肩的轨枕橡胶垫板

(57) 摘要

本实用新型涉及轨枕橡胶垫技术领域,公开了一种带挡肩的轨枕橡胶垫板,包括外壳,所述外壳内部转动连接有转动柱,所述转动柱外壁固定连接把手,所述转动柱一端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆一端固定连接有第一固定柱,所述第一固定柱外壁固定连接有支撑盘,所述螺纹杆外壁螺纹连接有连接环,所述连接环外壁固定连接有第一连接块,所述第一连接块顶部固定连接有楔形块。本实用新型中,通过转动把手,把手的转动带动连接块、第一连接块和楔形块之间的配合,达到了可以移动的效果,解决了借用列车挤压垫肩来进行自适应铁轨的宽度,导致刚性不足的问题,提高了一种带挡肩的轨枕橡胶垫板的实用性。



1. 一种带挡肩的轨枕橡胶垫板,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)内部转动连接有转动柱(5),所述转动柱(5)外壁固定连接把手(4),所述转动柱(5)一端固定连接螺纹杆(8),所述螺纹杆(8)一端固定连接第一固定柱(9),所述第一固定柱(9)外壁固定连接有支撑盘(18),所述螺纹杆(8)外壁螺纹连接有连接环(7),所述连接环(7)外壁固定连接有第一连接块(6),所述第一连接块(6)顶部固定连接楔形块(2),所述楔形块(2)内部设置有固定组件。

2. 根据权利要求1所述的一种带挡肩的轨枕橡胶垫板,其特征在于:所述固定组件包括滑块(3),所述滑块(3)外壁滑动连接在楔形块(2)内部。

3. 根据权利要求1所述的一种带挡肩的轨枕橡胶垫板,其特征在于:所述外壳(1)内部固定连接第二固定柱(11),所述第二固定柱(11)外壁固定连接有固定块(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种带挡肩的轨枕橡胶垫板,其特征在于:所述第二固定柱(11)外壁滑动连接有套环(17),所述套环(17)一侧设置有第二弹簧(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种带挡肩的轨枕橡胶垫板,其特征在于:所述套环(17)外壁固定连接有第三连接块(15),所述第三连接块(15)顶部固定连接连接杆(14)。

6. 根据权利要求5所述的一种带挡肩的轨枕橡胶垫板,其特征在于:所述连接杆(14)顶部转动连接有第二连接块(13),所述第二连接块(13)顶部固定连接滑块(3)。

7. 根据权利要求1所述的一种带挡肩的轨枕橡胶垫板,其特征在于:所述楔形块(2)底部设置有阻尼杆(10),所述阻尼杆(10)底部固定连接固定块(12)。

8. 根据权利要求3所述的一种带挡肩的轨枕橡胶垫板,其特征在于:所述第二固定柱(11)外壁滑动连接有套环(17)。

一种带挡肩的轨枕橡胶垫板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轨枕橡胶垫技术领域,尤其涉及一种带挡肩的轨枕橡胶垫板。

背景技术

[0002] 挡肩的轨枕橡胶垫板是铁路轨枕下方用于减震和保护的一种橡胶垫板。它位于铁路轨枕与轨道基础之间,起到缓冲、减震和分散载荷的作用。这种橡胶垫板通常由橡胶材料制成,具有良好的弹性和耐用性,能够有效减少轨道振动和噪音,延长铁路轨道和轨枕的使用寿命。挡肩的轨枕橡胶垫板在铁路轨道工程中扮演着重要的角色,提高了铁路运输的安全性和舒适性。

[0003] 传统的带垫肩的轨枕橡胶垫板中的移动效果主要依靠几个关键组件来实现。首先是橡胶垫板,它由弹性材料制成,当列车通过时,能够被压缩、挤压或挤出,从而吸收和分散列车产生的振动和冲击力。其次是轨枕,作为支撑轨道和铁轨的结构,它支持橡胶垫板并影响其移动效果,某些设计甚至能提供更多的弹性和振动吸收能力。铁轨作为列车行驶的轨道,直接受到橡胶垫板移动效果的影响,良好的设计可以减少与列车之间的冲击,降低噪音和振动。

[0004] 但是传统的带垫肩的轨枕橡胶垫板在垫肩方面通常依赖列车的压力来实现自适应性,然而,尽管能够实现自适应,但其刚性常常不足。这种自适应性意味着垫肩可以根据列车的重量和运动产生的力来变形和调整,以适应不同的情况和条件,从而减少对轨道和列车的冲击。然而,由于垫肩本身的弹性和柔软性,其刚性不足可能导致在某些情况下无法提供足够的支撑和稳定性,特别是在高速列车或重载列车通过时,为此提出一种带挡肩的轨枕橡胶垫板来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种带挡肩的轨枕橡胶垫板,旨在改善现有技术中依靠列车来进行自适应垫肩来继续移动,导致刚性不足的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种带挡肩的轨枕橡胶垫板,包括外壳,所述外壳内部转动连接有转动柱,所述转动柱外壁固定连接把手,所述转动柱一端固定连接螺纹杆,所述螺纹杆一端固定连接第一固定柱,所述第一固定柱外壁固定连接支撑盘,所述螺纹杆外壁螺纹连接有连接环,所述连接环外壁固定连接第一连接块,所述第一连接块顶部固定连接楔形块,所述楔形块内部设置有固定组件;

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述固定组件包括滑块,所述滑块外壁滑动连接在楔形板内部;

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述外壳内部固定连接第二固定柱,所述第二固定柱外壁固定连接固定块;

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

- [0013] 所述第二固定柱外壁滑动连接有套环,所述套环一侧设置有第二弹簧;
- [0014] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0015] 所述套环外壁固定连接第三连接块,所述第三连接块顶部固定连接连接杆;
- [0016] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0017] 所述连接杆顶部转动连接第二连接块,所述第二连接块顶部固定连接滑块;
- [0018] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0019] 所述楔形板底部设置阻尼杆,所述阻尼杆底部固定连接固定块;
- [0020] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0021] 所述第二固定柱外壁滑动连接有套环。
- [0022] 本实用新型具有如下有益效果:
- [0023] 1、本实用新型中,通过转动把手,把手的转动带动连接块、第一连接块和楔形块之间的配合,达到了可以移动的效果,解决了借用列车挤压垫肩来进行自适应铁轨的宽度,导致刚性不足的问题,提高了一种带挡肩的轨枕橡胶垫板的实用性。
- [0024] 2、本实用新型中,通过滑块和楔形块的挤压,带动第二连接块、连接杆、第三连接块、第二弹簧和阻尼杆之间的配合,达到了对减震的效果,解决了不具备减震机构,导致列车无法有效地吸收冲击力的问题,提高了一种带挡肩的轨枕橡胶垫板的适用性。

附图说明

- [0025] 图1为本实用新型提出的一种带挡肩的轨枕橡胶垫板的立体示意图;
- [0026] 图2为本实用新型提出的一种带挡肩的轨枕橡胶垫板的外壳的剖面图;
- [0027] 图3为本实用新型提出的一种带挡肩的轨枕橡胶垫板的外壳的剖面图。
- [0028] 图例说明:
- [0029] 1、外壳;2、楔形块;3、滑块;4、把手;5、转动柱;6、第一连接块;7、连接环;8、螺纹杆;9、第一固定柱;10、阻尼杆;11、第二固定柱;12、固定块;13、第二连接块;14、连接杆;15、第三连接块;16、第二弹簧;17、套环;18、支撑盘。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 参照图1和图2,本实用新型提供一种实施例:一种带挡肩的轨枕橡胶垫板,包括外壳1,外壳1内部转动连接有转动柱5,转动柱5外壁固定连接把手4,转动柱5一端固定连接有螺纹杆8,螺纹杆8一端固定连接第一固定柱9,螺纹杆8外壁螺纹连接有连接环7,连接环7外壁固定连接第一连接块6,第一连接块6顶部固定连接楔形块2。

[0032] 具体的,在使用一种带挡肩的轨枕橡胶垫板时,首先通过人工转动把手4,把手4受力带动转动柱5进行转动。随后,通过转动柱5的转动,带动一端的螺纹杆8开始转动。螺纹杆8的运动接着带动第一固定柱9一并转动。随后,螺纹杆8的旋转也带动连接环7开始移动。连接环7的移动进而带动第一连接块6和楔形块2开始移动。这一系列动作实现了手动控制楔

形块2宽度的目的。通过这种方式,可以调整楔形块2的宽度,从而改变轨枕橡胶垫板的挡肩高度,以适应不同的使用需求和工作环境。

[0033] 参照图1和图3,外壳1内部固定连接有第二固定柱11,第二固定柱11外壁固定连接有固定块12,第二固定柱11外壁滑动连接有套环17,套环17一侧设置有第二弹簧16,套环17外壁固定连接有第三连接块15,第三连接块15顶部固定连接有连接杆14,连接杆14顶部转动连接有第二连接块13,第二连接块13顶部固定连接有滑块3,楔形块2底部设置有阻尼杆10,阻尼杆10底部固定连接有固定块12,第二固定柱11外壁滑动连接有套环17。

[0034] 具体的,随后,滑块3受到压力,促使楔形块2移动。楔形块2的运动带动滑块3继续移动。楔形块2的受力导致底部的阻尼杆10收缩。随后,滑块3的受力引起底部的第二连接块13和连接杆14开始移动。连接杆14的运动带动底部的第三连接块15移动,进而推动套环17移动。套环17的移动导致第二弹簧16受到挤压。同时,外壳1内的第二固定柱11提供支撑,使固定块12和套环17沿着第二固定柱11的外壁滑动。这一系列动作共同实现了减震效果,确保了装置在运行过程中的稳定性和可靠性。

[0035] 参照图2,第一固定柱9外壁固定连接有支撑盘18。

[0036] 具体的,随后,支撑盘18被牢固地固定在外壳1的内部,从而有效地支撑和稳定了螺纹杆8。这一设计确保了螺纹杆8在运动过程中的稳定性和可靠性,为整个装置的正常运行提供了可靠的支持和保障。

[0037] 工作原理:在使用一种带挡肩的轨枕橡胶垫板时,首先通过人工转动把手4,把手4受力带动转动柱5进行转动,随后通过转动柱5的转动带动一端的螺纹杆8进行转动,随即螺纹杆8的转动带动第一固定柱9一并进行转动,随后通过螺纹杆8的转动带动连接环7进行移动,连接环7的移动带动第一连接块6和楔形块2进行移动,达到了手动控制楔形块2宽度的效果,随后支撑盘18固定在外壳1的内部,达到了对螺纹杆8支撑的效果,接下来通过滑块3受到压力,带动楔形块2进行移动,随后通过楔形块2的移动,带动滑块3进行移动,楔形块2受力带动底部的阻尼杆10进行收缩,随后滑块3受力带动底部的第二连接块13和连接杆14进行移动,连接杆14的移动带动底部的第三连接块15进行移动,第三连接块15的移动使套环17进行移动,随后通过套环17的移动带动第二弹簧16受到挤压,随后通过外壳1内部的第二固定柱11进行支撑,同时使固定块12和套环17滑动第二固定柱11的外壁,达到了减震的效果。

[0038] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

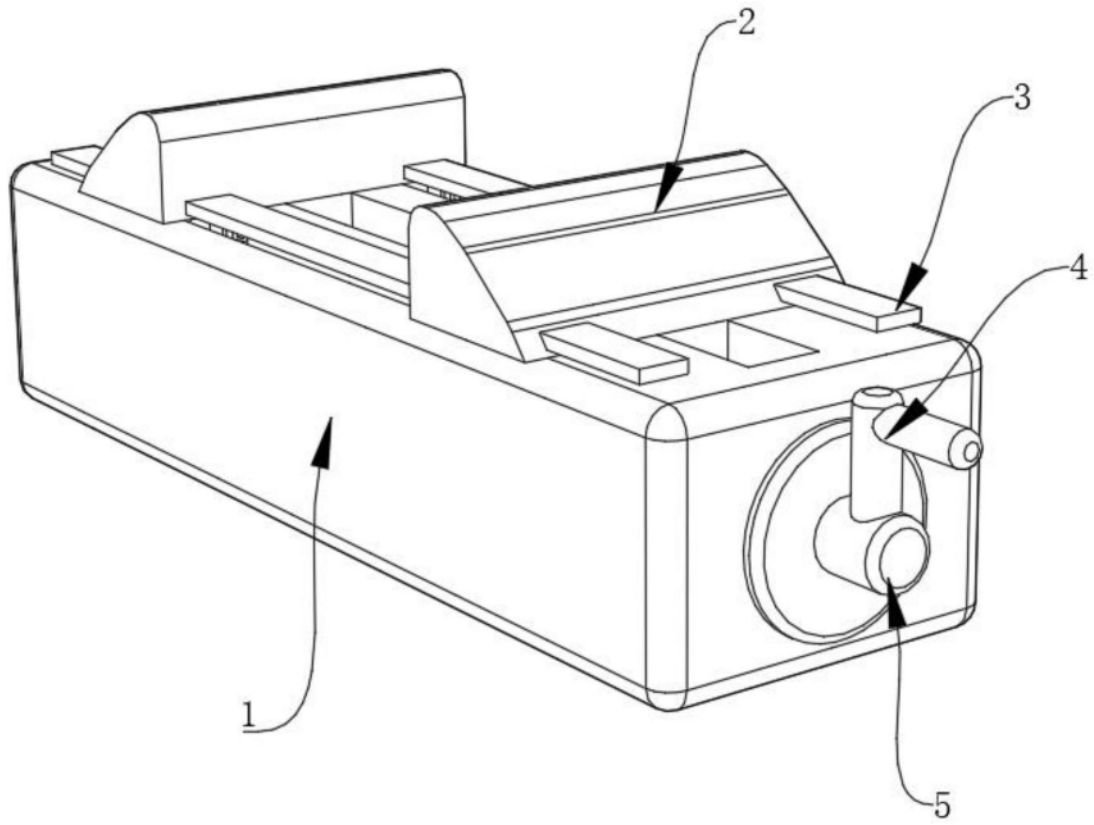


图1

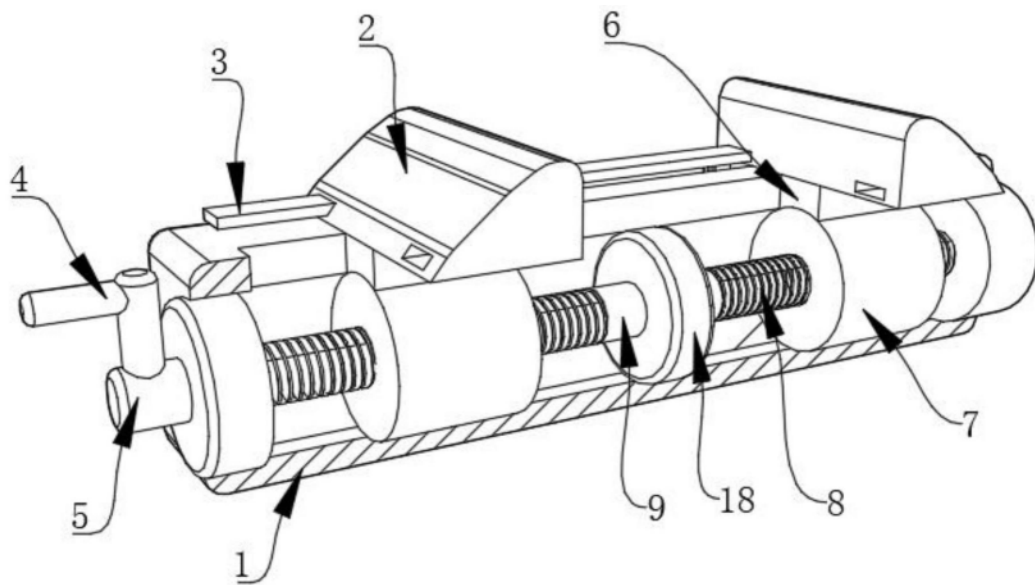


图2

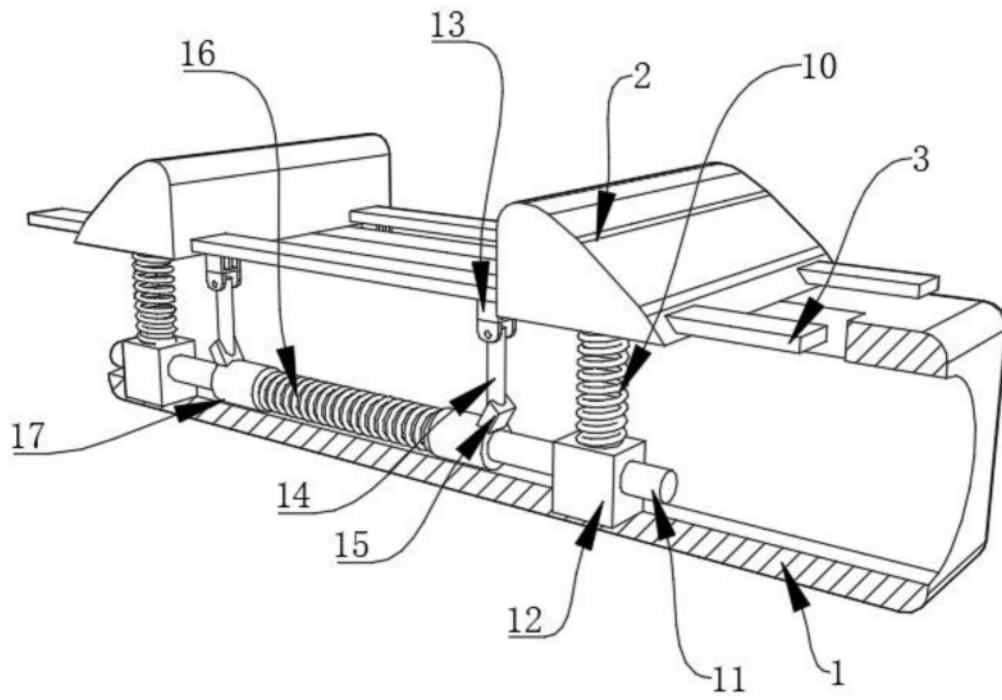


图3