



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216663647 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 03

(21) 申请号 202220038729.8

(22) 申请日 2022.01.10

(73) 专利权人 洛阳科博思新材料科技有限公司
地址 471100 河南省洛阳市孟津县华阳产
业集聚区黄河路105号

(72) 发明人 潘涛 刘鼎 白健 郑东洋

(74) 专利代理机构 衢州维创维邦专利代理事务
所(普通合伙) 33282
专利代理师 刘亚竹

(51) Int. Cl.

E01B 19/00 (2006.01)

E01B 9/68 (2006.01)

E01B 9/60 (2006.01)

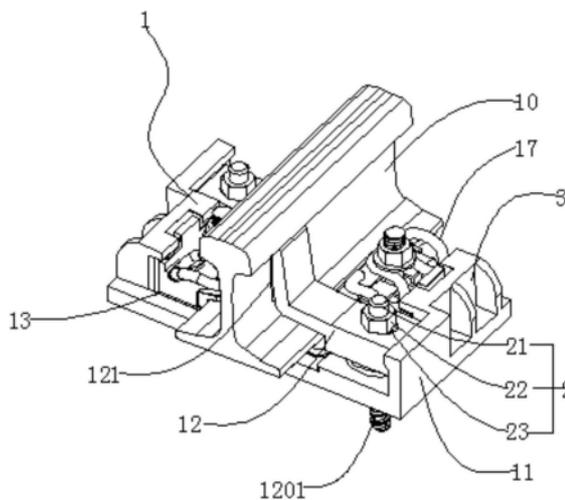
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种减振扣件

(57) 摘要

本实用新型涉及轨道交通技术领域,特别是一种减振扣件,包括:扣件本体,其至少包括一个下铁垫板;其特征在于,还包括:横向轨撑,设置于所述下铁垫板上,且用以限制钢轨的横向移动,下铁垫板上设置有能够扣合在上铁垫板上的锁紧结构,提供了一种可以限制钢轨相对于下铁垫板之间的运动以及限制上铁垫板横向、纵向及垂向上运动的减振扣件。



1. 一种减振扣件,包括:
扣件本体,其包括自上而下依次设置的上铁垫板、中间弹性垫板以及下铁垫板;
其特征在于,还包括:
横向轨撑,设置于所述下铁垫板上,且用以限制钢轨的横向移动。
2. 根据权利要求1所述的一种减振扣件,其特征在于,还包括:
缓冲层,设置所述横向轨撑与钢轨之间,且分别与横向轨撑和钢轨贴合。
3. 根据权利要求1所述的一种减振扣件,其特征在于,所述横向轨撑通过连接组件固定在所述下铁垫板上。
4. 根据权利要求3所述的一种减振扣件,其特征在于,所述连接组件包括:
连接螺栓,一端穿过横向轨撑与下铁垫板固定连接;
锁紧螺母,螺纹连接在连接螺栓上,用以配合连接螺栓将横向轨撑锁紧在下铁垫板;
其中,所述横向轨撑上配置有可供连接螺栓穿过的通孔。
5. 根据权利要求4所述的一种减振扣件,其特征在于,所述连接螺栓为T型螺栓,所述下铁垫板上设置有与T型螺栓适配的T型槽,且所述T型螺栓能够活动嵌设于所述T型槽内。
6. 根据权利要求1-5任意一项所述的一种减振扣件,其特征在于,所述上铁垫板上设置有用以对所述横向轨撑远离钢轨的一端进行阻挡的限位部。
7. 根据权利要求6所述的一种减振扣件,其特征在于,所述限位部为与上铁垫板一体成型的挡板,且该挡板与所述横向轨撑远离钢轨的一端抵紧设置。
8. 根据权利要求7所述的一种减振扣件,其特征在于,所述下铁垫板上设置有能够扣合在上铁垫板上的锁紧结构。
9. 根据权利要求8所述的一种减振扣件,其特征在于,所述下铁垫板上设有中空凸台,所述上铁垫板上设有可供中空凸台穿过的通孔。
10. 根据权利要求4所述的一种减振扣件,其特征在于,所述连接螺栓为T螺栓或双头螺栓。

一种减振扣件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轨道交通技术领域,特别是一种减振扣件。

背景技术

[0002] 随着轨道交通突飞猛进的发展,越来越多的城市轨道交通线路采用高架线、地面线等方式铺设,越来越多的线路穿过居民区、人员密集区域。然而,车辆行驶时,车轮与钢轨之间的撞击引起钢轨振动增大,由此产生的噪声辐射影响到人们的正常生活;钢轨振动增大,也加剧的轮轨撞击力的增大,引起钢轨波浪形磨耗等病害,大大增加了轨道线路的维护工作和成本。

[0003] 为了解决这一问题,现有技术中普通双层减振扣件因其优越的减振性能、合理的造价得到了大量应用,例如,公开(公告)号为CN211227887U的中国实用新型专利,公开了一种轨道减振扣件,包括上垫板、下垫板、中间弹性垫板、锁紧盖板和锚固螺栓,所述中间弹性垫板位于所述上垫板和所述下垫板之间,所述锁紧盖板设置在所述上垫板上方,所述锚固螺栓穿过所述锁紧盖板、所述上垫板、所述中间弹性垫板和所述下垫板后锁紧固定;其特征在于,所述轨道减振扣件还包括弹性环套,所述弹性环套设置于所述锁紧盖板和所述上垫板之间,所述锚固螺栓穿过所述弹性环套,但这种减振扣件,虽然使用中间弹性垫板隔离一部分垂向向下的振动,但对于上铁垫板横向运动的抑制较差,抑制钢轨波磨产生的能力较弱。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种减振扣件,以解决背景技术中出现的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种减振扣件,包括:

[0006] 扣件本体,其包括自上而下依次设置的上铁垫板、中间弹性垫板以及下铁垫板;

[0007] 其特征在于,还包括:

[0008] 横向轨撑,设置于所述下铁垫板上,且用以限制钢轨的横向移动。

[0009] 优选为,还包括:

[0010] 缓冲层,设置所述横向轨撑与钢轨之间,且分别与横向轨撑和钢轨贴合。

[0011] 优选为,所述横向轨撑通过连接组件固定在所述下铁垫板上。

[0012] 优选为,所述连接组件包括:

[0013] 连接螺栓,一端穿过横向轨撑与下铁垫板固定连接;

[0014] 锁紧螺母,螺纹连接在连接螺栓上,用以配合连接螺栓将横向轨撑锁紧在下铁垫板;

[0015] 其中,所述横向轨撑上配置有可供连接螺栓穿过的通孔。

[0016] 优选为,所述连接螺栓为T型螺栓,所述下铁垫板上设置有与T型螺栓适配的T型槽,且所述T型螺栓能够活动嵌设于所述T型槽内。

[0017] 优选为,所述上铁垫板上设置有用以对所述横向轨撑远离钢轨的一端进行阻挡的限位部。

[0018] 优选为,所述限位部为与上铁垫板一体成型的挡板,且该挡板与所述横向轨撑远离钢轨的一端抵紧设置。

[0019] 优选为,所述下铁垫板上设置有能够扣合在上铁垫板上的锁紧结构。

[0020] 优选为,所述下铁垫板上设有中空凸台,所述上铁垫板上设有可供中空凸台穿过的通孔。

[0021] 优选为,所述连接螺栓为T螺栓或双头螺栓。

[0022] 有益效果:本实新型通过设置的横向轨撑,可以限制钢轨的横向摆动,进而限制钢轨相对于下铁垫板之间的运动,进一步抑制钢轨的运动,有效地抑制钢轨波磨的产生,同时,在下铁垫板上设置有能够扣合在上铁垫板上的锁紧结构,通过锁紧结构与上铁垫板连接,有效地限制上铁垫板横向位移、纵向位移、垂向向上位移,横向轨撑和锁紧结构的联合作用下,使钢轨横向上的运动受到有效抑制,在保证扣件减振效果的同时,提高扣件的动态轨距保持能力,进一步抑制钢轨波磨的产生。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本实新型具体实施方式结构示意图之一;

[0025] 图2为图1中下铁垫板的结构立体图;

[0026] 图3为本实新型具体实施方式结构示意图之一;

[0027] 图4为图3中下铁垫板的结构立体图;

[0028] 图5为本实新型具体实施方式结构示意图之一;

[0029] 图6为图5中下铁垫板的结构立体图;

[0030] 图7为本实新型具体实施例中横向轨撑的立体图;

[0031] 图8为本实新型具体实施例中双头螺栓的立体图。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本实新型实施例中的附图,对本实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新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实新型保护的范围。

[0033] 在本实新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实新型的限制。

- [0034] 如图1-图7所示,本实用新型公开了一种减振扣件,包括:
- [0035] 扣件本体1,其至少包括一个下铁垫板11;
- [0036] 扣件本体1,其包括自上而下依次设置的上铁垫板13、中间弹性垫板14以及下铁垫板11;
- [0037] 在本实用新型具体实施例中,还包括:
- [0038] 横向轨撑12,设置于所述下铁垫板11上,且用以限制钢轨10的横向移动。
- [0039] 通过常采用上述技术方案,通过设置的横向轨撑,可以限制钢轨的横向摆动,进而限制钢轨相对于下铁垫板之间的运动,进一步抑制钢轨的运动,有效地抑制钢轨波磨的产生。
- [0040] 在本实用新型具体实施例中,还包括:
- [0041] 缓冲层121,设置所述横向轨撑12与钢轨10之间,且分别与横向轨撑12和钢轨10贴合。
- [0042] 通过采用上述技术方案,设置缓冲层可以使得横向轨撑与钢轨之间接触更柔,减少横向轨撑与钢轨之间的磨损,也可以使得横向轨撑与钢轨的接触更加的稳定,需要注明的是,缓冲层可以采用柔性的耐磨材质,例如橡胶、硅胶等,该缓冲层与横向轨撑采用硫化粘接或胶黏剂粘接的方式连接在一起,也可通过在缓冲层上设置固定槽,在横向轨撑上设置连接杆,连接杆与固定槽配合,使缓冲层与横向轨撑连接固定在一起。
- [0043] 在本实用新型具体实施例中,所述横向轨撑12通过连接组件2固定在所述下铁垫板11上。
- [0044] 通过采用上述技术方案,横向轨撑通过连接组件固定在下铁垫板上,进而横向轨撑以下铁垫板为固定端与钢轨产生支撑效果。
- [0045] 在本实用新型具体实施例中,所述连接组件2包括:
- [0046] 连接螺栓21,一端穿过横向轨撑12与下铁垫板11固定连接;
- [0047] 锁紧螺母22,螺纹连接在连接螺栓21上,用以配合连接螺栓21将横向轨撑12锁紧在下铁垫板11;
- [0048] 其中,所述横向轨撑12上配置有可供连接螺栓21穿过的通孔23。
- [0049] 通过采用上述技术方案,连接螺栓穿设在横向轨撑上,一端固定在下铁垫板上,锁紧螺母从连接螺栓的另一端穿入,通过螺纹连接将横向轨撑锁紧在下铁垫板上,这种固定方式,方便了横向轨撑的安装,且简单、牢固。
- [0050] 在本实用新型具体实施例中,所述连接螺栓21为T型螺栓,所述下铁垫板11上设置有与T型螺栓适配的T型槽111,且所述T型螺栓能够活动嵌设于所述T型槽111内。
- [0051] 通过采用上述技术方案,连接螺栓为T型螺栓,且下铁垫板上设置有与T型螺栓适配的T型槽,方便了将T型螺栓的端部穿设至T型槽内,从而将T型螺栓固定在上铁垫板上,方便了T型螺栓的固定,安装简单,效率高。
- [0052] 在本实用新型具体实施例中,所述上铁垫板11上设置有用以对所述横向轨撑12远离钢轨10的一端进行阻挡的限位部112,。
- [0053] 在本实用新型具体实施例中,所述限位部112为与上铁垫板11一体成型的挡板,且该挡板与所述横向轨撑12远离钢轨10的一端抵紧设置。
- [0054] 通过采用上述技术方案,上铁垫板上设置的限位部,且该限位部为与上铁垫板一

体成型的挡板,可与横向轨撑远离钢轨的一端顶紧,进一步增加了横向轨撑固定后的稳定性,保证了抑制钢轨横向移动的效果。

[0055] 在本实用新型具体实施例中,所述下铁垫板11上设置有能够扣合在上铁垫板13上的锁紧结构3。

[0056] 通过采用上述技术方案,设置的锁紧结构可以与上铁垫板进行扣合,进而将上铁垫板进一步锁定限位在下铁垫板上,有效地限制上铁垫板横向位移、纵向位移、垂向向上位移,横向轨撑和锁紧结构的联合作用下,使钢轨横向上的运动受到有效抑制,在保证扣件减振效果的同时,提高扣件的动态轨距保持能力,进一步抑制钢轨波磨的产生。

[0057] 在本实用新型具体实施例中,所述下铁垫板11上设有中空凸台100,所述上铁垫板11上设有可供中空凸台100穿过的通孔101。

[0058] 通过采用上述技术方案,通过中空凸台穿设到上铁垫板上的通孔内后,形成了上下铁垫板通过中空凸台上的自锁结构连接在一起,并通过在上铁垫板与下铁垫板接触面之间设置限位面,对上铁垫板横向垂向及纵向的位移进行限制。

[0059] 在本实用新型具体实施例中,所述连接螺栓12为T螺栓1200或双头螺栓1201。

[0060] 实施例1

[0061] 如图1-图2所示

[0062] 一种减振扣件,包括上铁垫板13、下铁垫板11、中间弹性垫板、弹条17、锚固螺栓等组成,通过弹条将上铁垫板13与钢轨10连接在一起,在下铁垫板11上设置凹槽,上铁垫板13嵌入在下铁垫板11凹槽中,通过在上铁垫板13与下铁垫板11接触面之间设置锁紧结构3,对上铁垫板13横向垂向及纵向的位移进行限制;并设置横向轨撑12,横向轨撑12上设置有缓冲层121以缓冲钢轨10与横向轨撑12之间的冲击,缓冲层121与横向轨撑12采用硫化粘接、胶黏剂粘接或机械连接的方式连接在一起,横向轨撑12与下铁垫板11之间采用双头螺栓1201连接在一起,并在横向轨撑12与下铁垫板11板接触面之间设置限位部112,限制横向轨撑12在钢轨10挤压下所产生的位移,从而限制钢轨10的横向运动,提高扣件的动态轨距保持能力,减少钢轨波磨的产生。

[0063] 实施例2

[0064] 如图3-图4所示

[0065] 一种减振扣件,包括上铁垫板13、下铁垫板11、中间弹性垫板、弹条17、锚固螺栓16等组成,通过弹条将上铁垫板13与钢轨10连接在一起,在下铁垫板11上设置凹槽,上铁垫板13嵌入在下铁垫板11凹槽中,通过在上铁垫板13与下铁垫板11之间设置锁紧结构3,对上铁垫板13横向垂向及纵向的位移进行限制;并设置横向轨撑12,横向轨撑12上设置有缓冲层121以缓冲钢轨10与横向轨撑12之间的冲击,缓冲层121与横向轨撑12采用硫化粘接、胶黏剂粘接或机械连接的方式连接在一起;下铁垫板11上设置有T型槽111,横向轨撑12与下铁垫板11之间采用T型螺栓1200连接在一起,上铁垫板13、中间弹性垫板14、下铁垫板11通过锚固螺栓16和锁紧盖板15锁紧固定,并在横向轨撑12与下铁垫板11接触面之间设置限位部112,限制横向轨撑12在钢轨10挤压下所产生的位移,从而限制钢轨10的横向运动,提高扣件的动态轨距保持能力,减少钢轨波磨的产生。

[0066] 实施例3

[0067] 如图5-图6所示

[0068] 一种减振扣件,包括上铁垫板13、下铁垫板11、中间弹性垫板14、弹条17、锚固螺栓等组成,通过弹条17将上铁垫板13与钢轨10连接在一起,在下铁垫板11上设置中空凸台100,中空凸台100上设置有自锁结构,上铁垫板13与下铁垫板11通过中空凸台100上的自锁结构连接在一起,并通过在上铁垫板13与下铁垫板11之间设置锁紧结构3,对上铁垫板13横向垂向及纵向的位移进行限制;并在扣件上方设置横向轨撑,横向轨撑上设置有缓冲层以缓冲钢轨10与横向轨撑之间的冲击,缓冲层与横向轨撑采用硫化粘接或机械连接的方式连接在一起;横向轨撑与下铁垫板之间采用T螺栓或双头螺栓连接在一起,并在横向轨撑与下铁垫板接触面之间设置限位部,限制横向轨撑在钢轨挤压下所产生的位移,从而限制钢轨10的横向运动,提高扣件的动态轨距保持能力,减少钢轨波磨的产生。

[0069] 综上所述,本实用新型提供了一种可以限制钢轨相对于下铁垫板之间的运动以及限制上铁垫板横向、纵向及垂向上运动的减振扣件。

[0070] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

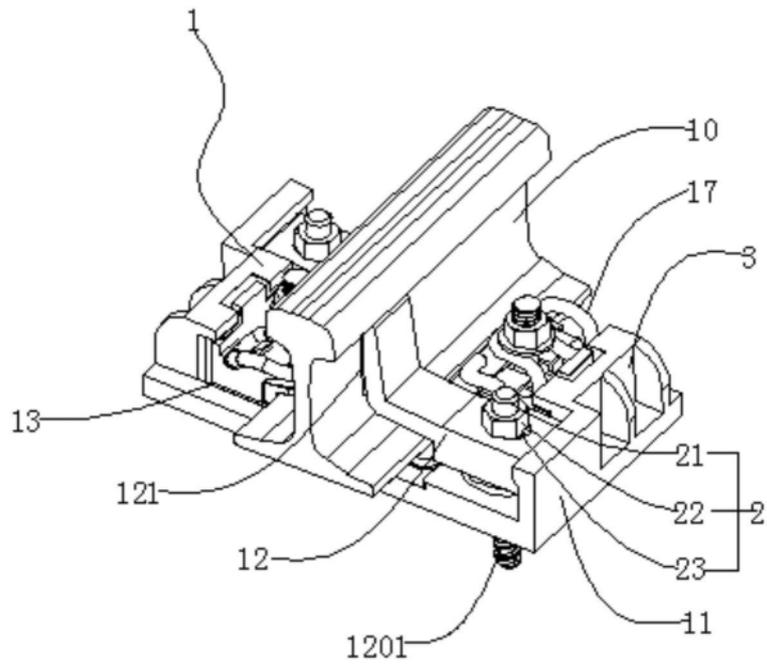


图1

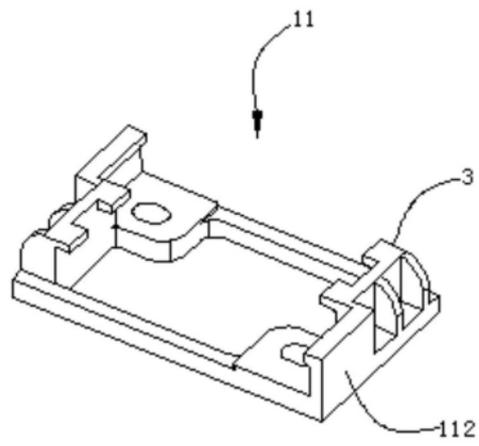


图2

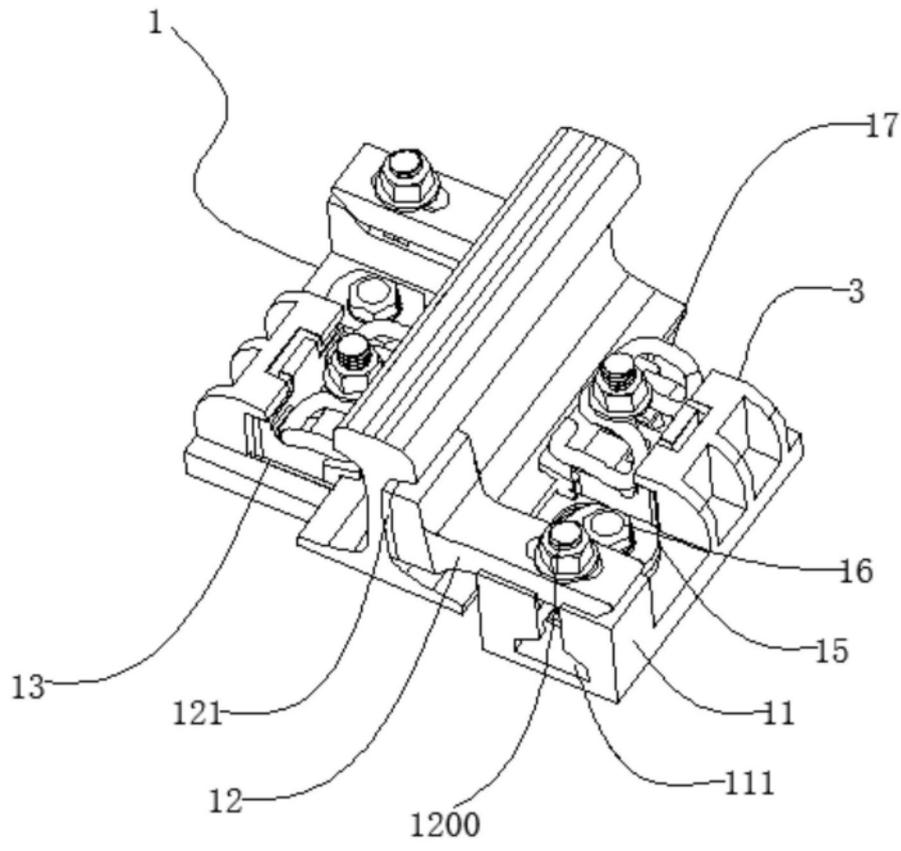


图3

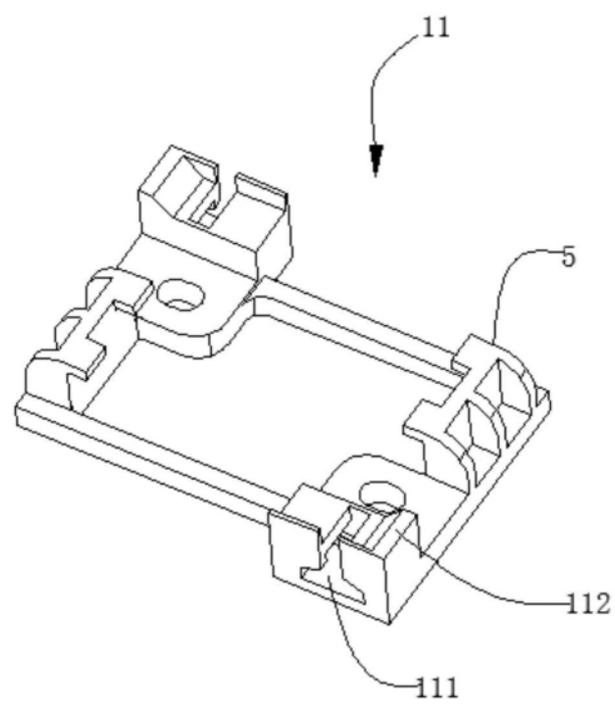


图4

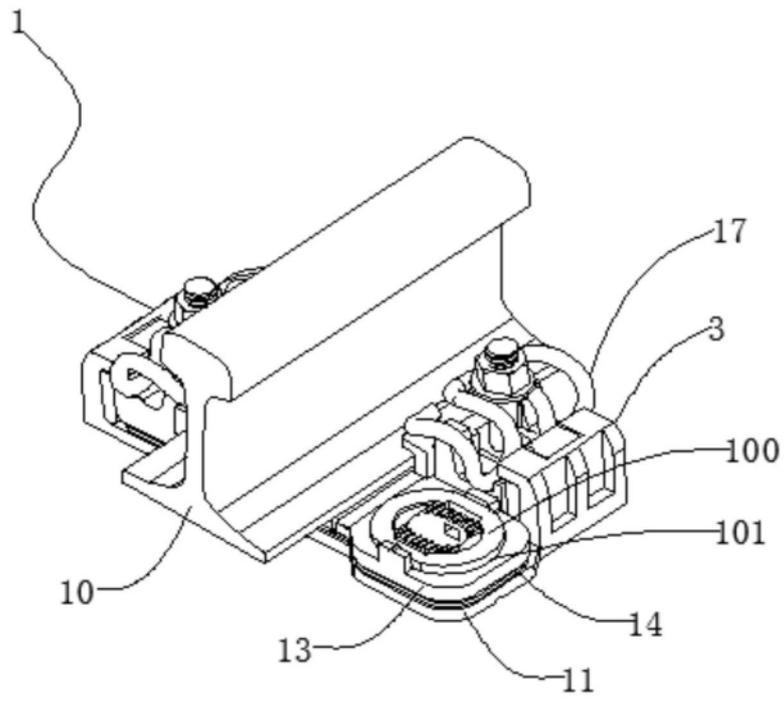


图5

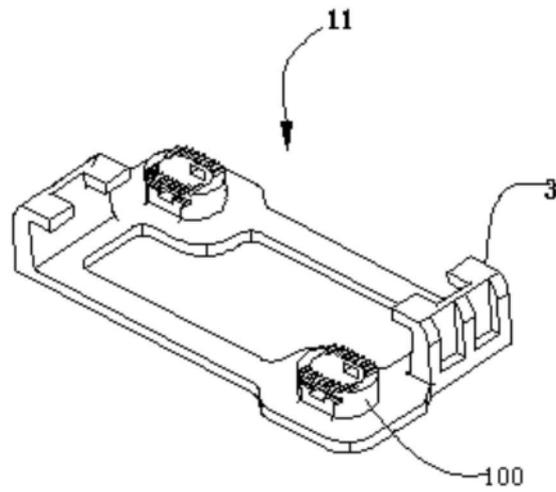


图6

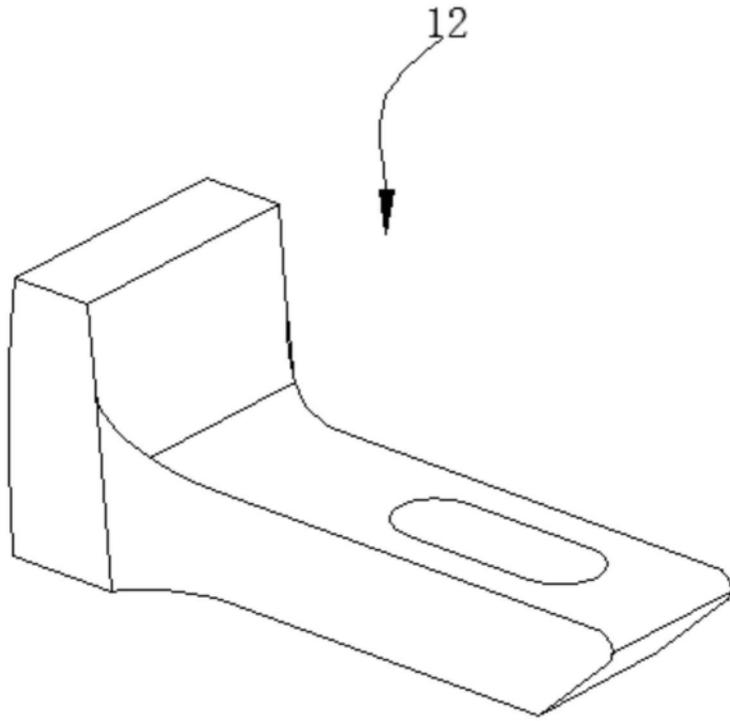


图7

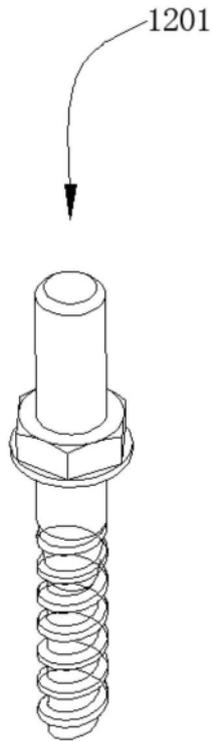


图8