



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221798159 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202322531643.6

(22) 申请日 2023.09.18

(73) 专利权人 中铁三局集团华东建设有限公司

地址 211106 江苏省南京市江宁经济技术  
开发区水阁路8号

专利权人 江苏中车城市发展有限公司

(72) 发明人 马理会 高天翔 李海蛟 段沛材  
于海国 陈庆志 谢中文 高志东  
黄洋洋

(74) 专利代理机构 南京中识知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32554

专利代理师 孙丹

(51) Int. Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

E01D 19/04 (2006.01)

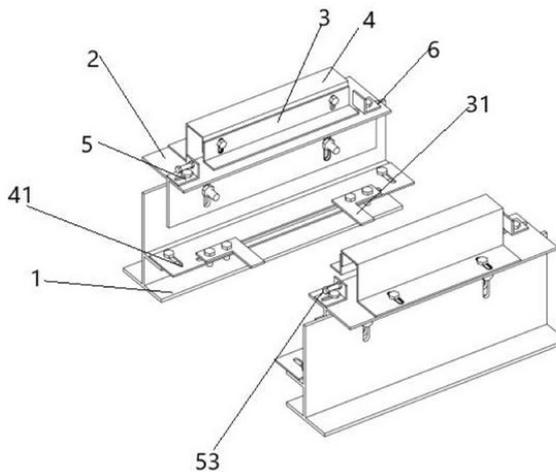
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种桥梁球形钢支座预偏精准调节装置

(57) 摘要

本实用新型属于城市轨道交通高架桥支座安装施工技术领域,涉及一种桥梁球形钢支座预偏精准调节装置,包括基座、纵向调节型钢、纵向限位型钢、横向限位型钢、纵向限位钢板、预偏传动角钢和预偏限位角钢。基座设置在装置左右两侧,基座分为承载部与连接部,基座限位钢板连接基座连接部中间段,纵向调节型钢连接基座连接部上位段,纵向限位型钢连接横向限位钢板,横向限位型钢连接纵向调节钢板,预偏传动角钢安装在纵向调节型钢首端,预偏限位角钢安装在纵向调节型钢尾端。本实用新型在实际运用中解决了桥梁球形钢支座在调整预偏过程中实际预偏量与理论预偏量偏差大、实际预偏方向与理论预偏方向误差大和实际支座上钢板偏移完成后不水平等问题。



1. 一种桥梁球形钢支座预偏精准调节装置,包括基座、纵向调节型钢、纵向限位型钢、横向限位型钢、纵向限位钢板、预偏传动角钢和预偏限位角钢,其特征在于:所述基座设置在装置左右两侧,基座分为承载部与连接部,基座限位钢板连接基座连接部中间段,纵向调节型钢连接基座连接部上位段,纵向限位型钢连接横向限位钢板,横向限位型钢连接纵向调节钢板,预偏传动角钢安装在纵向调节型钢首端,预偏限位角钢安装在纵向调节型钢尾端。

2. 根据权利要求1所述的一种桥梁球形钢支座预偏精准调节装置,其特征在于:所述基座包括连接部与承载部,所述基座的连接部还设置有连接板。

3. 根据权利要求2所述的一种桥梁球形钢支座预偏精准调节装置,其特征在于:所述连接板水平设置于基座连接部的中间段,并且与基座底部的承载部规格一致。

4. 根据权利要求1所述的一种桥梁球形钢支座预偏精准调节装置,其特征在于:所述纵向调节型钢为“T”型件,纵向调节型钢的底部通过螺栓连接基座连接部的顶端。

5. 根据权利要求1所述的一种桥梁球形钢支座预偏精准调节装置,其特征在于:所述横向限位型钢为钣金折弯件,包括平置安装面、过渡面、中间面和连接面;所述平置安装面通过螺栓连接纵向调节型钢,所述连接面通过螺栓连接纵向限位型钢。

6. 根据权利要求1所述的一种桥梁球形钢支座预偏精准调节装置,其特征在于:所述预偏传动角钢为“L”型工件,分为预偏传动角钢连接面和预偏传动角钢限位面,所述预偏传动角钢连接面通过螺栓连接在纵向调节型钢的首端,所述预偏传动角钢限位面同样开有螺孔;所述预偏限位角钢“L”型工件,分为预偏限位角钢连接面和预偏限位角钢限位面,所述预偏限位角钢连接面通过螺栓连接在纵向调节型钢的位端。

## 一种桥梁球形钢支座预偏精准调节装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于城市轨道交通高架桥支座安装施工技术领域,具体涉及一种桥梁球形钢支座预偏精准调节装置。

### 背景技术

[0002] 桥梁活动支座的预设偏移量是抵消施工阶段各墩活动支座产生的纵向水平位移量,常规做法是割除支座上下钢板连接的钢带,通过外力按照计算预偏量推移支座上钢板,在推移过程中容易因现有操作工具落后导致支座偏移方向、偏移位移量及偏移后支座上钢板水平度达不到理论要求,出现误差,易导致预应力混凝土梁在完成预应力张拉后支座不能回归到理论的受力状态,从而影响到支座的使用功能。

[0003] 专利号为CN217810487U的一种复合型桥梁活动支座,通过容置槽板的上端部高于上构竖板的下端部,这样在上构盖板相对下构底座进行滑动时,容置槽板与上构竖板形成限位,限位距离不够精准,无法保证预偏保持水平。因此,亟待技术人员解决。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型鉴于上述现有的问题以及缺陷,设计出该桥梁球形钢预偏精准调节装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型涉及了一种桥梁球形钢支座预偏精准调节装置,包括基座、纵向调节型钢、纵向限位型钢、横向限位型钢、纵向限位钢板、预偏传动角钢和预偏传动角钢。基座设置在装置左右两侧,基座分为承载部与连接部,基座限位钢板连接基座连接部中间段,纵向调节型钢连接基座连接部上位段,纵向限位型钢连接横向限位钢板,横向限位型钢连接纵向调节钢板,预偏传动角钢安装在纵向调节型钢首端,预偏限位角钢安装在纵向调节型钢尾端。

[0006] 进一步地,基座包括连接部与承载部,基座的连接部还设置有连接板。

[0007] 连接板的设置可以增加基座的强度和稳定性。连接板通过与其他结构或设备的连接,通过分散和承担载荷,增强了基座的整体刚性和稳定性,减少了变形和松动的风险。

[0008] 进一步地,连接板水平设置于基座连接部的中间段,并且与基座底部的承载部规格一致。

[0009] 连接板的设置在中间段可以增加基座的整体刚性,尤其是当连接部在较大跨度上承受载荷时。相一致的规格可以确保连接板与承载部在关键方面具有相似的强度和稳定性,提供额外的支撑,并减少变形和松动的风险。

[0010] 进一步地,纵向调节型钢为“T”型件,纵向调节型钢的底部通过螺栓连接基座连接部的顶端。

[0011] 螺栓连接使得纵向调节型钢的安装和调整过程更加简单和方便。通过松开或拧紧螺栓,可以快速调整纵向调节型钢的位置,进行必要的调整和对齐。这节省了时间和工作量,提高了施工效率。

[0012] 进一步地,横向限位型钢为钣金折弯件,包括平置安装面、过渡面、中间面和连接面,平置安装面通过螺栓连接纵向调节型钢,连接面通过螺栓连接纵向限位型钢。

[0013] 通过螺栓连接,连接面可以与纵向限位型钢可拆卸地连接。这使得连接面可以轻松地与其他构件或设备连接,同时也方便进行调整和更换。这提供了灵活性和适应性,使得连接系统更易于维护和改变。

[0014] 进一步地,预偏传动角钢为“L”型工件,分为预偏传动角钢连接面和预偏传动角钢限位面,预偏传动角钢连接面通过螺栓连接在纵向调节型钢的首端,预偏传动角钢限位面同样开有螺孔;预偏限位角钢“L”型工件,分为预偏限位角钢连接面和预偏限位角钢限位面,预偏限位角钢连接面通过螺栓连接在纵向调节型钢的位端。

[0015] 预偏传动角钢的限位面开有螺孔,可以通过调整螺栓的位置来改变限位的位置。这使得限位角钢的作用范围可以根据需要进行微调,以满足具体的限制要求,预偏限位角钢通过螺栓固定在纵向调节型钢上,可以提供良好的限位作用。

[0016] 本实用新型的有益效果为:

[0017] (1) 支座安装在纵向调节型钢上配合纵向限位型钢可以防止支座出现晃动,同时由于预偏传动型钢可以调节预偏传动型钢限位面上的螺栓调节支座的预偏程度,配合预偏限位型钢可以很好的固定住调节预偏之后的支座不出现位移偏差,能够精准、快速解决桥梁球形钢支座在调整预偏过程中实际预偏量与理论预偏量偏差大、实际预偏方向与理论预偏方向误差大的问题;

[0018] (2) 装置整体由螺栓连接方便拆卸和组装,大大提高了施工效率。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用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用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型的立体图。

[0021] 图2为本实用新型实施例的结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型的主视图。

[0023] 图4为本实施例中预偏传动角钢的结构示意图。

[0024] 图5本实施例中预偏限位角钢的结构示意图。

[0025] 图中,1-基座;11-连接板;12-承载部;13-连接部;2-纵向调节型钢;3-纵向限位型钢;31-纵向基座限位钢板;4-横向限位型钢;41-横向基座限位钢板;5-预偏传动角钢;51-预偏传动角钢连接面;52-预偏传动角钢限位面;53-预偏传动螺栓;6-预偏限位角钢;61-预偏限位角钢连接面;62-预偏限位角钢限位面;7-支座。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合说明书附图,对本实用新型的内容做进一步的详细说明,参照图1,可知,本实用新型所公开的一种桥梁球形钢支座预偏精准调节装置主要包括位于装置底部的基座1,基座1由承载部12和连接部13组成,基座1承载部12宽度方向的中间位置焊接由基座1

的连接部13,连接板11焊接在基座1连接部13的高度方向的中间位置,基座1连接部13的顶段开有螺孔连接纵向调节型钢2,连接板11同样开有螺孔连接横向基座限位钢板41和纵向基座限位钢板31,横向限位型钢4通过螺栓连接纵向调节型钢2,预偏传动角钢5通过预偏传动角钢连接面安装在纵向调节型钢2的首端,预偏传动角钢限位面52上安装由预偏传动螺栓53,预偏限位角钢6通过预偏限位角钢连接面61安装在纵向调节型钢2的尾端。

[0027] 参照图2、图3、图4和图5,可知,在使用时,将基座1沿支座偏移方向放置在支座7两侧。通过调节拧紧螺栓使纵向调节型钢2紧贴支座7上钢板,纵向调节型钢2顶面水平且达到相对标高。两侧基座限位钢板14通过螺栓与两侧基座1连接,横向基座限位钢板41内侧贴紧支座7螺栓腿。纵向基座限位钢板31通过螺栓与横向基座限位钢板4相连,紧贴支座7螺栓腿。纵向限位型钢3通过螺栓安装至纵向调节型钢2的顶板,纵向限位型钢3内侧贴在支座7上面板边,保证支座7上钢板沿支座7中心线预偏方向偏移。纵向限位型钢3通过螺栓与横向限位型钢4相连,纵向限位型钢3压住支座7上面板顶面后,对支座7进行解锁,防止上面板水平浮动。纵向调节型钢2上在支座7预偏反方向一端通过螺栓安装预偏传动角钢5,安装前拧下预偏传动螺栓53,将预偏传动角钢限位面52面紧贴支座7上钢板侧面。纵向调节型钢2上在支座7预偏方向一端安装预偏限位角钢6,通过量测工具量取预偏量位置,通过螺栓固定预偏限位角钢6的预偏限位角钢限位面62与预偏位置在同一断面。通过扭动预偏动力螺栓53推动支座7上钢板至预偏限位角钢限位面62,精准调节球形钢支座7预偏量。调节完毕后及时连接、固定上下钢板。

[0028] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本实用新型中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本实用新型所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

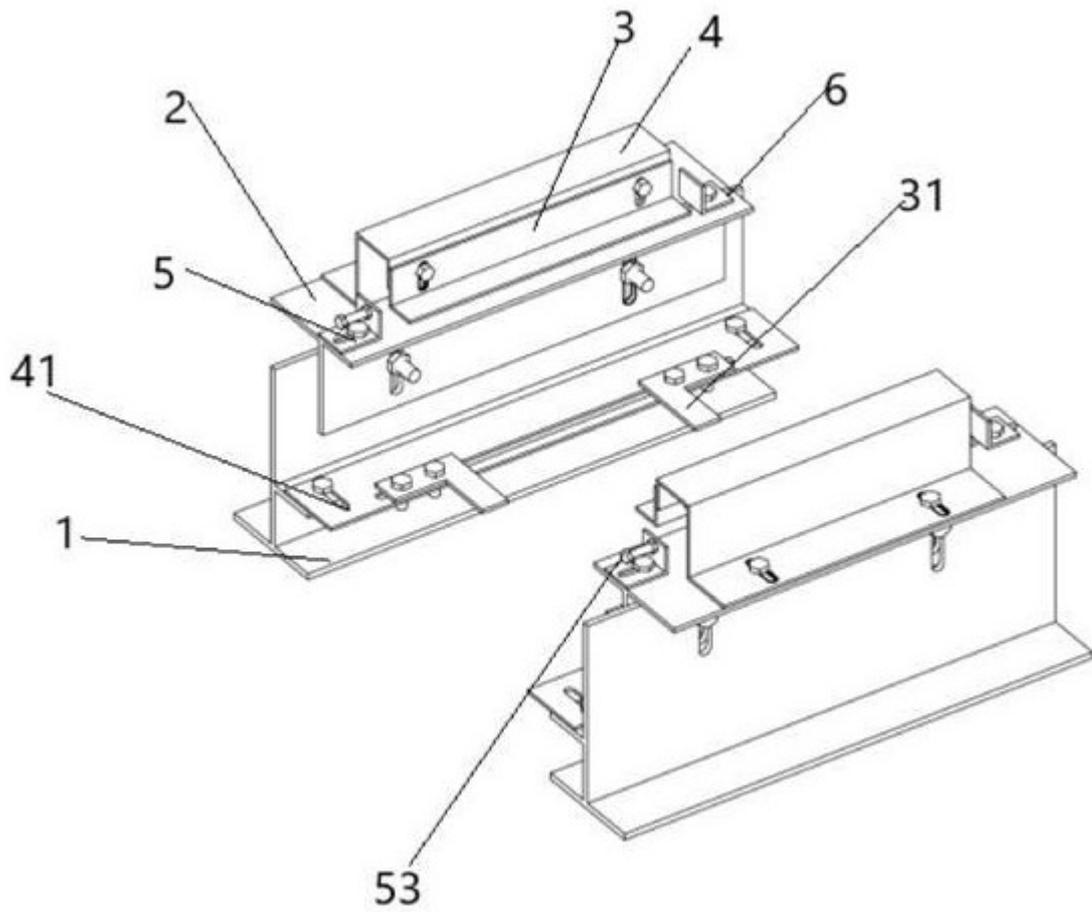


图 1

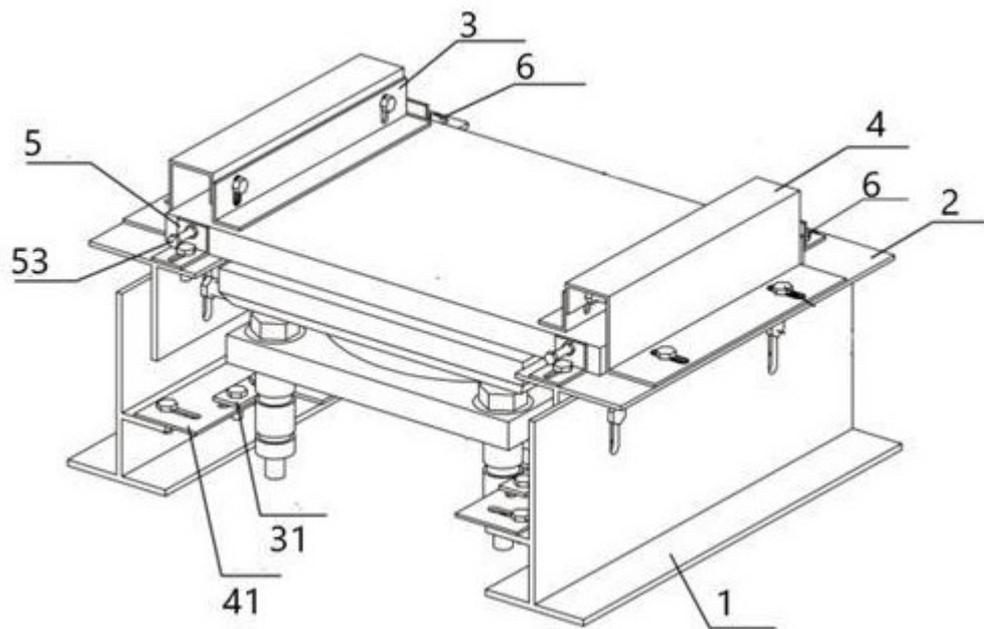


图 2

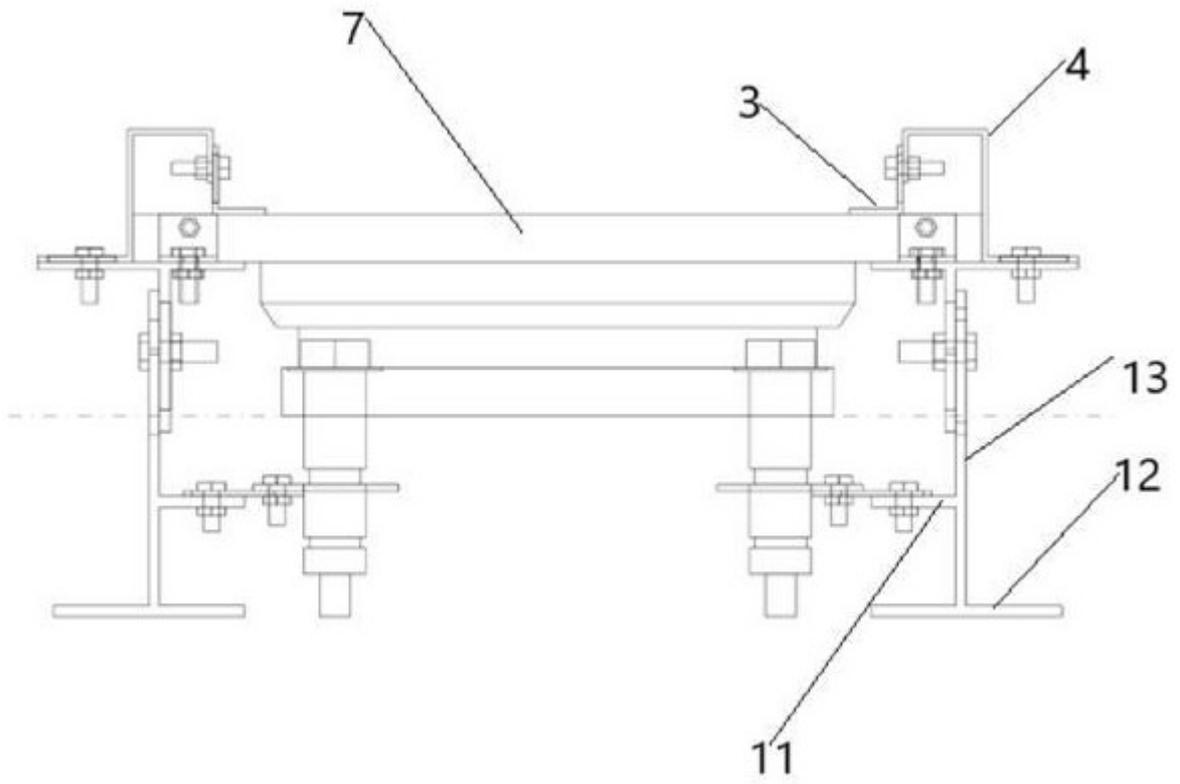


图 3

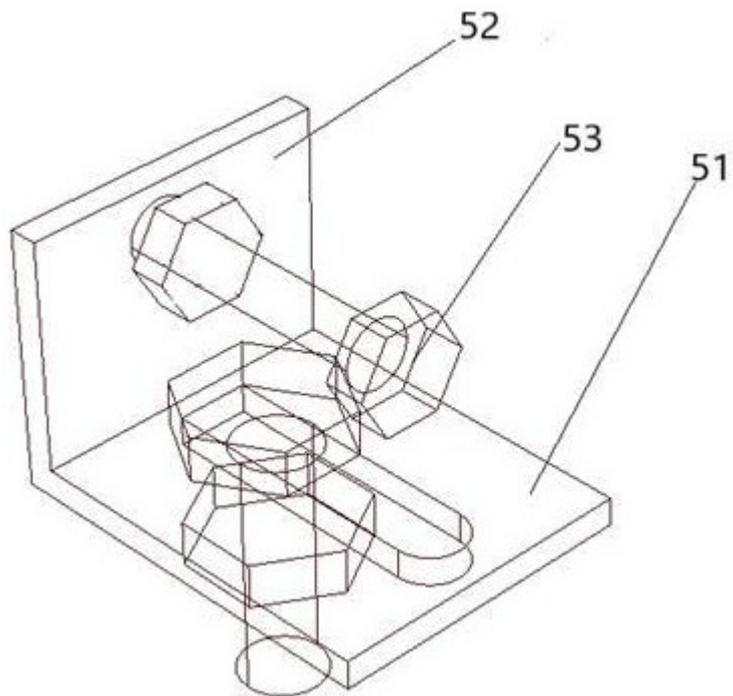


图 4

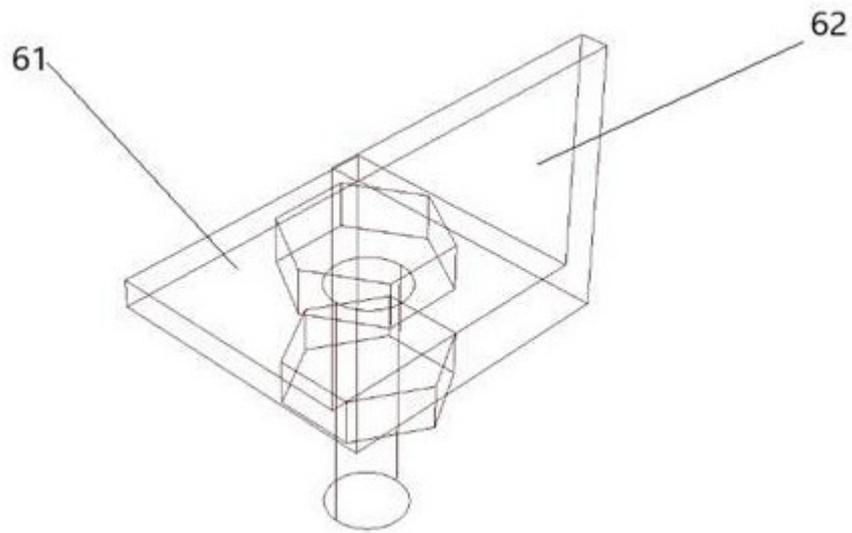


图 5