



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113696930 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202110933054.3

(22) 申请日 2021.08.14

(71) 申请人 湘潭市恒欣实业有限公司
地址 411300 湖南省湘潭市韶山市高新技术
产业开发区

(72) 发明人 沈胜强 段杰圆 欧阳洋

(51) Int. Cl.
B61F 5/52 (2006.01)
B61G 9/20 (2006.01)

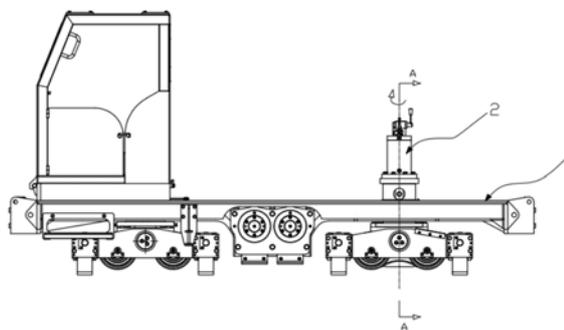
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种卡轨辅助尾车

(57) 摘要

本发明提供一种卡轨辅助尾车,包括车架,在所述车架下设置有后转向架,所述后转向架包括相对设置的两个后轮架和在两个所述后轮架之间固定连接的卡绳装置;所述卡绳装置包括固定在两个所述后轮架之间的限位座和固定设置在所述限位座上方的提拉组件,所述后转向架绕所述提拉组件的中心轴线转动设置在所述车架上。通过将卡绳装置与两个后轮架组成一体的组件,通过将转向架可绕卡绳组件的中心轴线转动设置在车架上,从而实现在后轮架转向的同时,卡绳装置及其提拉组件部分也可一同转动,也就是钢丝绳夹紧部分也同步实现转动,从而可防止转弯时出现的卡阻问题及在上下变坡点时钢丝绳与压绳或托绳轮组的干涉问题。



1. 一种卡轨辅助尾车,其特征在於,包括车架,在所述车架下设置有后转向架,所述后转向架包括相对设置的两个后轮架和在两个所述后轮架之间固定连接的卡绳装置;所述卡绳装置包括固定在两个所述后轮架之间的限位座和固定设置在所述限位座上方的提拉组件,所述后转向架绕所述提拉组件的中心轴线转动设置在所述车架上。

2. 根据权利要求1所述的一种卡轨辅助尾车,其特征在於,所述提拉组件包括伸缩缸,所述伸缩缸的活塞杆朝下伸入至中间筒内,所述中间筒的顶端与所述伸缩缸固定设置,所述中间筒的底端固定在所述限位座上;所述车架上设置有容纳所述中间筒的通孔,所述中间筒的外周上固定有环形台阶,所述通孔内壁上形成有容纳所述环形台阶的环形槽,所述环形台阶转动设置在所述环形槽内。

3. 根据权利要求2所述的一种卡轨辅助尾车,其特征在於,所述中间筒外壁与所述通孔之间设置有导向件。

4. 根据权利要求3所述的一种卡轨辅助尾车,其特征在於,所述导向件设置为耐磨套,所述中间筒转动设置在所述耐磨套内。

5. 根据权利要求3所述的一种卡轨辅助尾车,其特征在於,所述导向件设置为套设在所述中间筒上的轴承,所述轴承设置在所述通孔内。

6. 根据权利要求3-5任一项所述的一种卡轨辅助尾车,其特征在於,所述导向件与所述第一环形台阶之间设置有耐磨垫片。

7. 根据权利要求2所述的一种卡轨辅助尾车,其特征在於,所述限位座底部固定设置有第一压绳块,在所述限位座内形成有限位通槽,所述限位通槽内滑动设置有提拉杆,所述提拉杆的第一端铰接在所述伸缩缸的活塞杆的伸出端,所述提拉杆的第二端穿过所述限位通槽和所述第一压绳块设置、且在该端固定设置有第二压绳块;所述第一压绳块和第二压绳块之间共同限定出钢丝绳的型腔;所述伸缩缸用于上拉所述第二压绳块以使所述钢丝绳压紧在所述型腔内。

8. 根据权利要求7所述的一种卡轨辅助尾车,其特征在於,所述提拉杆的第一端通过球铰连接在所述伸缩缸的活塞杆的伸出端。

9. 根据权利要求1所述的一种卡轨辅助尾车,其特征在於,所述后轮架上设置有车轮和转轴,所述后轮架可沿所述转轴的中心轴线转动;所述转向架上的两个所述转轴共中心轴线设置、且垂直于所述提拉组件的中心轴线;所述转轴的第一端设置在所述后轮架上,所述转轴的第二端设置在所述限位座上,所述转轴的至少一端可转动连接在对应部件上。

10. 根据权利要求1所述的一种卡轨辅助尾车,其特征在於,所述伸缩缸采用双作用液压缸。

一种卡轨辅助尾车

技术领域

[0001] 本发明属于无极绳牵引卡轨车技术领域,具体涉及一种卡轨辅助尾车。

背景技术

[0002] 卡轨辅助尾车在轨道中需要通过钢丝绳牵引运行,为将卡轨车锁紧在钢丝绳上,通常通过在卡轨车上设置卡绳装置,通过卡绳装置将钢丝绳锁紧在卡轨车上。

[0003] 现有技术中,卡轨辅助尾车下直接在车架下设置轮架,轮架上的车轮在轨道上行走,同时,车架上固定有卡绳装置,通过该卡绳装置将钢丝绳锁紧在卡轨车上。

[0004] 然而,现有技术中的这种结构形式,首先,当卡轨车在转弯,由于车轮和卡绳装置不能实现偏转,使得钢丝绳出现扭曲,会导致转弯不顺畅,甚至出现卡阻现象。其次,卡绳装置在车架上偏转,位移较大,存在与转弯轮的干涉现象。另外,当卡轨车在上下变坡点行走时,卡绳装置可能会与压绳或托绳轮组存在干涉现象,影响正常的行走,这时需要对结构做适应性调整,费时费力。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种卡轨辅助尾车,解决现有卡轨车在转弯或经过上、下坡点时存在不顺畅的问题。

[0006] 本发明的技术方案是:一种卡轨辅助尾车,包括车架,在所述车架下设置有后转向架,所述后转向架包括相对设置的两个后轮架和在两个所述后轮架之间固定连接的卡绳装置;所述卡绳装置包括固定在两所述后轮架之间的限位座和固定设置在所述限位座上方的提拉组件,所述后转向架绕所述提拉组件的中心轴线转动设置在所述车架上。

[0007] 在一种可能的实施例中,所述提拉组件包括伸缩缸,所述伸缩缸的活塞杆朝下伸入至中间筒内,所述中间筒的顶端与所述伸缩缸固定设置,所述中间筒的底端固定在所述限位座上;所述车架上设置有容纳所述中间筒的通孔,所述中间筒的外周上固定有环形台阶,所述通孔内壁上形成有容纳所述环形台阶的环形槽,所述环形台阶可转动设置在所述环形槽内。

[0008] 在一种可能的实施例中,所述中间筒外壁与所述通孔之间设置有导向件。

[0009] 在一种可能的实施例中,所述导向件设置为耐磨套,所述中间筒可转动设置在所述耐磨套内。

[0010] 在一种可能的实施例中,所述导向件设置为套设在所述中间筒上的轴承,所述轴承设置在所述通孔内。

[0011] 在一种可能的实施例中,所述导向件与所述第一环形台阶之间设置有耐磨垫片。

[0012] 在一种可能的实施例中,所述限位座底部固定设置有第一压绳块,在所述限位座内形成有限位通槽,所述限位通槽内滑动设置有提拉杆,所述提拉杆的第一端铰接在所述伸缩缸的活塞杆的伸出端,所述提拉杆的第二端穿过所述限位通槽和所述第一压绳块、且在该端固定设置有第二压绳块;所述第一压绳块和第二压绳块之间共同限定出钢丝绳的型

腔;所述伸缩缸用于上拉所述第二压绳块以使所述钢丝绳压紧在所述型腔内。

[0013] 在一种可能的实施例中,所述提拉杆的第一端通过球铰连接在所述伸缩缸的活塞杆的伸出端。

[0014] 在一种可能的实施例中,所述后轮架上设置有车轮和转轴,所述后轮架可沿所述转轴的中心轴线转动;所述转向架上的两个所述转轴共中心轴线设置、且垂直于所述提拉组件的中心轴线;所述转轴的第一端设置在所述后轮架上,所述转轴的第二端设置在所述限位座上,所述转轴的至少一端可转动连接在对应部件上。

[0015] 在一种可能的实施例中,所述伸缩缸采用双作用液压缸。

[0016] 在一种可能的实施例中,所述伸缩缸顶部设置有手动换向阀。

[0017] 本发明提供一种卡轨辅助尾车,通过将卡绳装置与两个后轮架组成一体的组件,通过将转向架可绕卡绳组件的中心轴线转动设置在车架上,从而实现在后轮架转向的同时,卡绳装置及其提拉组件部分也可一同转动,也就是钢丝绳夹紧部分也同步实现转动,从而可防止转弯时出现的卡阻问题及在上下变坡点时钢丝绳与压绳或托绳轮组的干涉问题。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明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做一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,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。

[0019] 图1是本发明一实施例提供的卡轨辅助尾车的主视图;

图2是图1中的A-A剖视图;

图3是本发明一实施例提供的卡轨辅助尾车的局部剖视图;

图4是本发明一实施例提供的卡绳装置的局部剖视图。

[0020] 图中:1、车架;2、卡绳装置;21、伸缩缸;211、活塞杆;212、外缸体;213、导向套;22、中间筒;221、导向件;222、耐磨垫;223、环形台阶;23、限位座;24、第一压绳块;25、提拉杆;251、第二压绳块;26、后轮架;261、转轴;262、车轮;27、销轴;28、轨道。

具体实施方式

[0021] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明中的一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例、都属于本发明保护的范围。

[0022] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施方式”、“一些实施方式”、“示意性实施方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等描述意指结合实施方式或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本发明的至少一个实施方式或示例中。在本发明中,对上述术语的示意性表达不一定指的是相同的实施方式或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

[0023] 参考图1-图4所示,本实施例提供一种卡轨辅助尾车,包括车本体,在车本体的车架1下设置有后转向架,该后转向架包括相对设置的两个后轮架26和在两个后轮架26之间固定连接有机绳装置2,该后轮架26设置有车轮262,该车轮262设置在轨道28上。

[0024] 参考图2,在后轮架26上还设置有转轴261,可选的,该转轴261的一端固定在后轮架26上,另一端可转动设置在限位座23内。也就是说,在限位座23上对称设置有转轴261一端的插入口,后转向架上相对设置的转轴261分别转动设置在对应的插入口内。可选的,两转轴261的中心轴线共线设置。

[0025] 参考图2和图3,在限位座23内开设有限位通槽,该限位通槽的形状与提拉杆25的形状相对应。可选的,在限位座23的下方通过螺钉固定有第一压绳块24,在第一压绳块24上也设置有与限位通槽一致的槽口,提拉杆25穿过该限位通槽和第一压绳块24的槽口且可在限位通槽内上下活动。

[0026] 在一种可能的实施例中,该限位座23与第一压绳块24为经过铸造成型的一体件,限位通槽贯穿整个一体件设置,当然,限位座23与第一压绳块24也可能是其他的连接形式,比如焊接,此处不再赘述。

[0027] 参考图2、图3和图4,在一些实施例中,提拉杆25的下端设置有第二压绳块251,该第二压绳块251可焊接在提拉杆25的下端,当然,也可以铸造一体成型或者是其他的固定方式,比如通过螺钉等紧固件固定,此处不再赘述。第一压绳块24与第二压绳块251之间共同限定出放置钢丝绳的型腔,钢丝绳可夹紧在该型腔内。

[0028] 在一些实施例中,提拉杆25、第二压绳块251构成提拉组件的一部分,提拉组件与限位座23部分共同构成卡绳装置2,该提拉组件还包括固定设置在限位座23上的中间筒22,提拉杆25可以上下活动设置在该中间筒22内,提拉杆25的上端与伸缩缸21的活塞杆211的下端铰接。伸缩缸21的活塞杆211朝下设置,伸缩缸21的外缸体212的下端设置的导向套213端设置在中间筒22的上端,在这里,该导向套213可以是与中间筒22的顶部固定设置。通过该伸缩缸21的伸缩以使第二压绳块251压紧在第一压绳块24上,从而实现钢丝绳的压紧。

[0029] 参考图1和图2,可选的,该伸缩缸21采用双作用液压缸,在该双作用液压缸的外缸体的顶部设置有手动换向阀,通过该手动换向阀实现液压缸上下动作的切换。

[0030] 可选的,伸缩缸21的中心轴线与转轴261的中心轴线垂直设置。

[0031] 在一种可能的实现方式中,提拉杆25的上端与活塞杆211通过销轴27连接。

[0032] 在一种可能的实现方式中,提拉杆25的上端与活塞杆211通过球铰(未画出)连接。

[0033] 参考图2和图3,在一种可能的实施例中,在车架1上设置有通孔,卡绳装置2设置在该通孔内,其中,中间筒22部分与该通孔配合。可选的,在中间筒22的外周上设置有环形台阶223,该环形台阶223用于中间筒22的定位,防止中间筒22上下移动。相应的,在通孔的内壁上形成有一个环形槽,该环形台阶223设置在该环形槽内,该中间筒22可绕其中心轴线转动设置在该环形槽内。也就是说,整个卡绳装置2可转动设置在车架1上。

[0034] 进一步的,在中间筒22的外壁与通孔之间设置有导向件221。

[0035] 可选的,该导向件221为在中间筒22上套设转动轴承,该转动轴承卡设在通孔内,通过该转动轴承减少中间筒转动时的阻力。

[0036] 可选的,该导向件221为在中间筒上设置耐磨套,该耐磨套卡设在通孔内,中间筒22转动设置在该耐磨套内,提高耐磨性能,降低阻力。

[0037] 进一步的,导向件221的下方设置有耐磨垫222,该耐磨垫222成环形与环形台阶223的上表面接触,以降低其上表面的摩擦力。

[0038] 本实施例中,通过将卡绳装置2设置成转动体,即卡绳装置2即可锁紧钢丝绳,同时还可以作为后轮架26的转动件,辅助后轮架转向。例如,当轨道车辆的前后车轮间距较大时,在转弯的过程中,车轮将会有产生较大的偏转,通过该结构可有效的防止车辆偏转过程的卡阻问题,使得轨道车辆运行更加顺畅。

[0039] 示例性的,本实施例具体使用时,先将钢丝绳设置在第二压绳块251上,启动伸缩缸21上拉提拉杆25,钢丝绳卡紧在第一压绳块24和第二压绳块251之间形成的型腔内。两侧后轮架26上的车轮262在对应的轨道上行走,当遇到弯道时,卡绳装置2与后轮架26可一起转动,从而使轨道车辆可顺利通过弯道,而且在经过上、下坡点时,提升组件会自适应调整不会与压绳组件产生干涉,可确保通行顺畅。

[0040] 应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

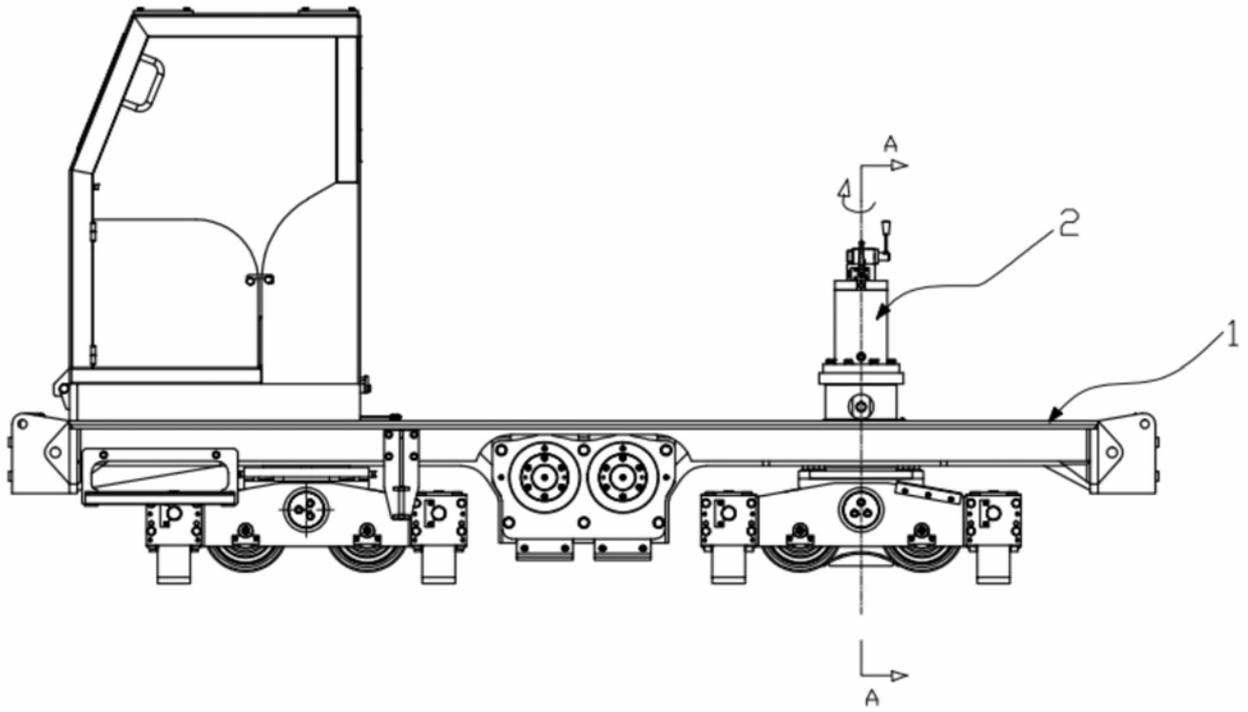


图1

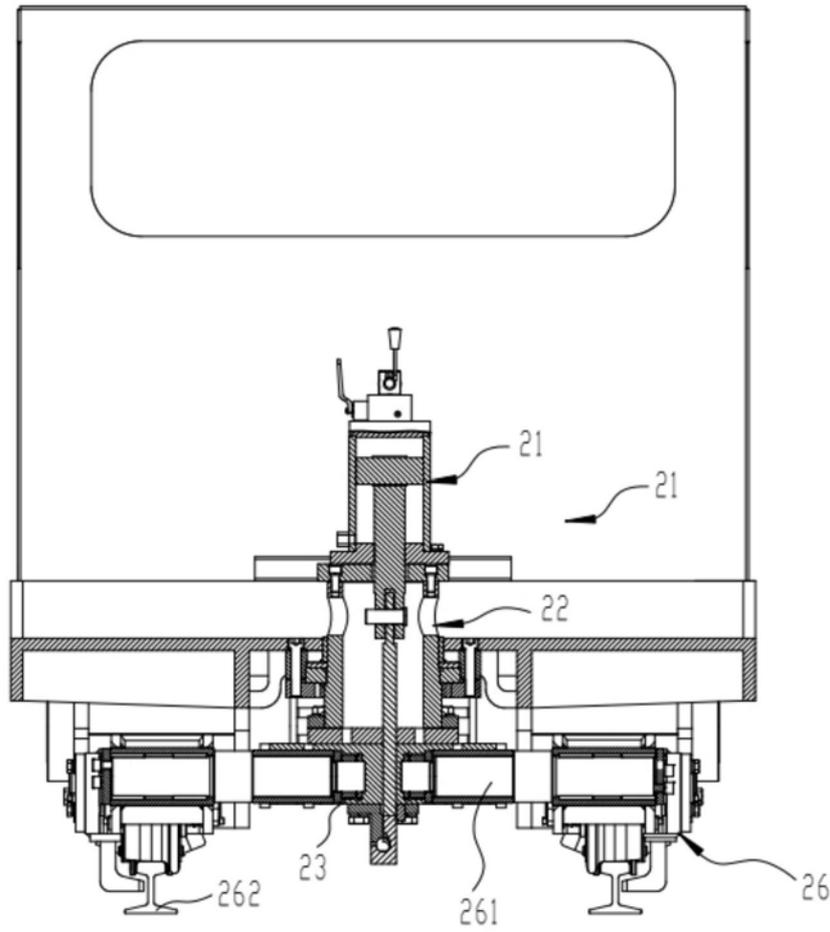


图2

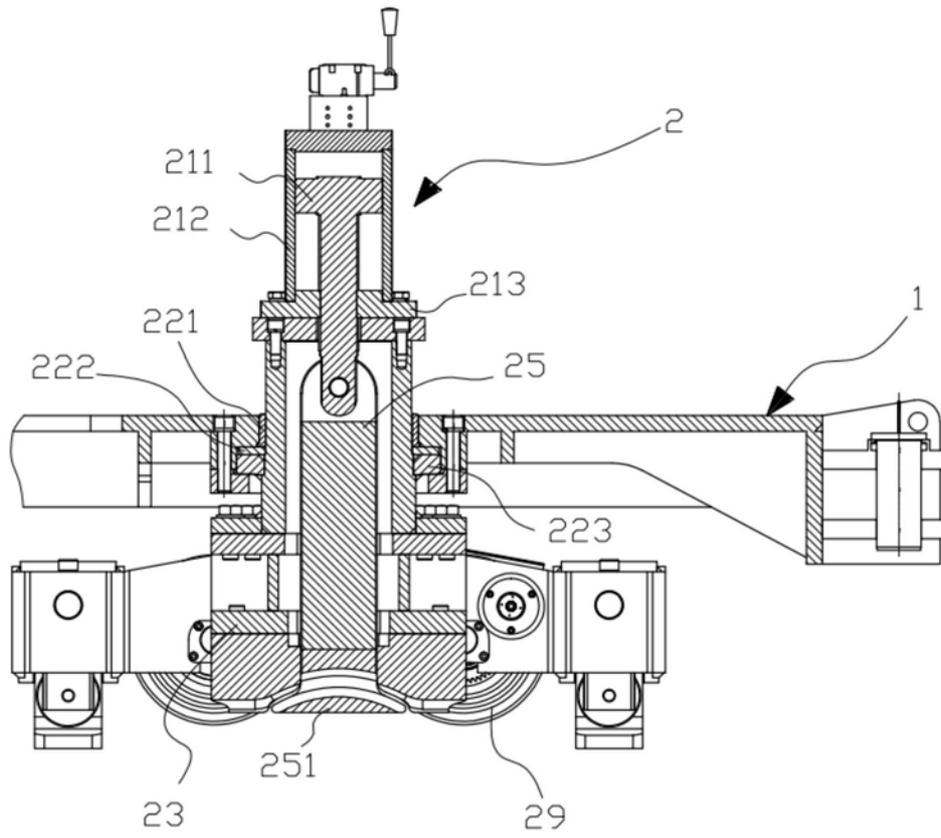


图3

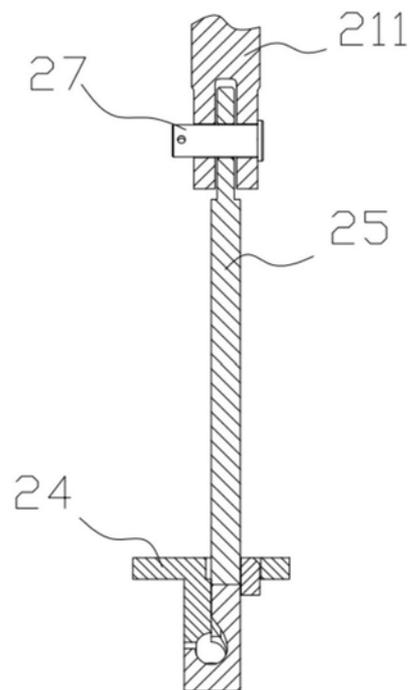


图4