

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102296552 B

(45) 授权公告日 2013. 06. 05

(21) 申请号 201110153991. 3

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2011. 06. 09

E01F 15/02(2006. 01)

(73) 专利权人 北京深华达交通工程检测有限公司

审查员 崔培培

地址 102208 北京市昌平区科技园区白浮泉路 13 号三层 304 室

专利权人 张绍理

高水德

(72) 发明人 张绍理 高水德 钱桂生 张浩
王宏丹 陈慧 姚常青 王益川

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 杨立

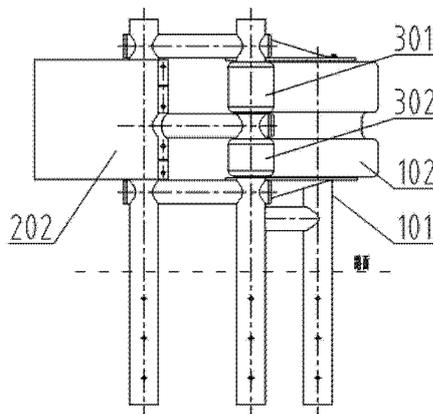
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54) 发明名称

滚筒式护栏端头安全处理装置及其在高速公路上的应用

(57) 摘要

本发明涉及一种滚筒式护栏端头安全处理装置。所述滚筒式护栏端头安全处理装置包括固定架,所述固定架上安装有第一滚筒、两个第二滚筒和两个第三滚筒,所述第一滚筒位于固定架的正前端处,所述两个第二滚筒分别位于第一滚筒的两侧,所述两个第三滚筒分别位于第一滚筒的两侧,所述第三滚筒位于第二滚筒的下方,所述固定架后端的两侧各连接有一导向板。本发明滚筒式护栏端头安全处理装置安装在中央分隔带开口两端,能将中央分隔带护栏和中央分隔带防撞活动护栏平滑有效地衔接在一起,通过设置滚筒,消除绊阻点的同时,也降低了护栏端头对于事故车辆的损坏程度,从而最大限度的保护车内乘员的安全。



1. 一种滚筒式护栏端头安全处理装置,其特征在于,包括固定架,所述固定架上安装有第一滚筒、两个第二滚筒和两个第三滚筒,所述第一滚筒位于固定架的正前端处,所述两个第二滚筒分别位于第一滚筒的两侧,所述两个第三滚筒分别位于第一滚筒的两侧,所述第三滚筒位于第二滚筒的下方,所述固定架后端的两侧各连接有一导向板;所述固定架由五根立柱、两根第一上横梁、两根第一中横梁、两根第一下横梁、两根第二上横梁、两根第二下横梁、两根第三下横梁和两个固定板焊接而成,四根立柱组成长方体,该四根立柱中任意一根立柱通过第一上横梁、第一中横梁和第一下横梁总共三根横梁与其相邻的另一根立柱焊接在一起,同时通过第二上横梁和第二下横梁总共两根横梁与其相邻的又一根立柱焊接在一起;第五根立柱位于长方体的正前方,并通过第三下横梁分别与其相邻的两个立柱焊接在一起;所述一个固定板焊接在第五根立柱的顶部和一根第二下横梁的顶部,另外一个固定板焊接在位于该根第二下横梁上的第二上横梁的底部;所述第一上横梁的高度和第二上横梁的高度相同,所述第一下横梁和第二下横梁的高度相同,所述第五根立柱的高度与第一滚筒下方的固定板的下平面平齐;所述第一滚筒安装在两个固定板之间,并通过其上插入的销轴紧固在两个固定板上,且位于第二上横梁和第二下横梁之间;所述两个第二滚筒分别安装在与第五根立柱相邻的两个立柱上,并和立柱之间转动连接,且位于第一上横梁和第一中横梁之间;所述两个第三滚筒分别安装在与第五根立柱相邻的两个立柱上,并和立柱之间转动连接,且位于第一中横梁和第一下横梁之间。

2. 根据权利要求1所述的滚筒式护栏端头安全处理装置,其特征在于,所述第一滚筒的两侧具有钢管,所述钢管分别焊接在第一上横梁、第一中横梁和第一下横梁中任意一个或多个横梁上。

3. 根据权利要求2所述的滚筒式护栏端头安全处理装置,其特征在于,所述第一滚筒上具有一圈凹槽,所述凹槽的高度和第一中横梁的高度相同,用于将活动护栏钢管穿设过凹槽通过螺栓连接在第一中横梁上。

4. 一种滚筒式护栏端头安全处理装置在高速公路上的应用,其特征在于,应用在高速公路中央分隔带开口处,包括横梁式中央分隔带防撞活动护栏,所述横梁式中央分隔带防撞活动护栏的两端各连接有一个如权利要求1至3任一所述的滚筒式护栏端头安全处理装置,所述横梁式中央分隔带防撞活动护栏通过螺母固定在高速公路中央分隔带开口处。

5. 根据权利要求4所述的滚筒式护栏端头安全处理装置在高速公路上的应用,其特征在于,所述中央分隔带防撞活动护栏的横梁插设在滚筒式护栏端头安全处理装置的钢管内,所述横梁的数量和钢管的数量相等。

6. 根据权利要求4所述的滚筒式护栏端头安全处理装置在高速公路上的应用,其特征在于,所述滚筒式护栏端头安全处理装置的导向板和高速公路中央分隔带标准段波形护栏之间平滑连接。

滚筒式护栏端头安全处理装置及其在高速公路上的应用

技术领域

[0001] 本发明涉及一种应用在高速公路中央分隔带开口处的护栏端头安全处理装置,尤其涉及一种滚筒式护栏端头安全处理装置。

背景技术

[0002] 目前,我国高速公路上,每隔两公里至四公里就必须设置一个中央分隔带开口,每个开口必须设置一套防撞活动护栏,而现有防撞活动护栏的固定端头没有作特殊处理,存在阻挡事故车辆的隐患,在事故车辆沿活动护栏滑行至固定端时,经常发生绊阻,导致车辆骤停或调向而发生严重的交通事故。

发明内容

[0003] 本发明针对现有防撞活动护栏的固定端头没有作特殊处理会引发严重交通事故的不足,提供一种滚筒式护栏端头安全处理装置。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种滚筒式护栏端头安全处理装置包括固定架,所述固定架上安装有第一滚筒、两个第二滚筒和两个第三滚筒,所述第一滚筒位于固定架的正前端处,所述两个第二滚筒分别位于第一滚筒的两侧,所述两个第三滚筒分别位于第一滚筒的两侧,所述第三滚筒位于第二滚筒的下方,所述固定架后端的两侧各连接有一导向板。

[0005] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进。

[0006] 进一步,所述固定架由五根立柱、两根第一上横梁、两根第一中横梁、两根第一下横梁、两根第二上横梁、两根第二下横梁、两根第三下横梁和两个固定板焊接而成,所述四根立柱组成长方体,该四根立柱中任意一根立柱通过第一上横梁、第一中横梁和第一下横梁总共三根横梁与其相邻的另一根立柱焊接在一起,同时通过第二上横梁和第二下横梁总共两根横梁与其相邻的又一根立柱焊接在一起;第五根立柱位于长方体的正前方,并通过第三下横梁分别与其相邻的两个立柱焊接在一起;所述一个固定板焊接在第五根立柱和一根第二下横梁的顶部,另外一个固定板焊接在位于该根第二下横梁上的第二上横梁的底部。

[0007] 进一步,所述第一上横梁的高度和第二上横梁的高度相同,所述第一下横梁和第二下横梁的高度相同。

[0008] 进一步,所述第一滚筒安装在两个固定板之间,并通过其上插入的销轴紧固在两个固定板上,且位于第二上横梁和第二下横梁之间;所述两个第二滚筒分别安装在与第五根立柱相邻的两个立柱上,并和立柱之间转动连接,且位于第一上横梁和第一中横梁之间;所述两个第三滚筒分别安装在与第五根立柱相邻的两个立柱上,并和立柱之间转动连接,且位于第一中横梁和第一下横梁之间。

[0009] 进一步,所述第一滚筒的两侧具有钢管,所述钢管分别焊接在第一上横梁、第一中横梁和第一下横梁中任意一个或多个横梁上。

[0010] 进一步,所述第一滚筒上具有一圈凹槽,所述凹槽的高度和第一中横梁的高度相同,用于将活动护栏钢管穿设过凹槽通过螺栓连接在第一中横梁上。

[0011] 本发明还提供一种解决上述技术问题的技术方案如下:一种滚筒式护栏端头安全处理装置在高速公路上的应用,具体的,是应用在高速公路中央分隔带开口处,包括横梁式中央分隔带防撞活动护栏,所述横梁式中央分隔带防撞活动护栏的两端各连接有一个上述的滚筒式护栏端头安全处理装置,所述横梁式中央分隔带防撞活动护栏通过螺母固定在高速公路中央分隔带开口处。

[0012] 进一步,所述中央分隔带防撞活动护栏的横梁插设在滚筒式护栏端头安全处理装置的钢管内,所述横梁的数量和钢管的数量相等。

[0013] 进一步,所述滚筒式护栏端头安全处理装置的导向板和高速公路中央分隔带标准段波形护栏之间平滑连接。

[0014] 本发明的有益效果是:本发明滚筒式护栏端头安全处理装置安装在中央分隔带开口两端,能将中央分隔带护栏和中央分隔带防撞活动护栏平滑有效地衔接在一起,通过设置滚筒,消除绊阻点的同时,也降低了护栏端头对于事故车辆的损坏程度,从而最大限度的保护车内乘员的安全。

附图说明

[0015] 图1为本发明滚筒式护栏端头安全处理装置未安装第一滚筒和导向板的结构示意图;

[0016] 图2为本发明滚筒式护栏端头安全处理装置的主视图;

[0017] 图3为本发明滚筒式护栏端头安全处理装置的俯视图;

[0018] 图4为本发明第一滚筒的结构示意图;

[0019] 图5为本发明第二滚筒的结构示意图;

[0020] 图6为本发明第三滚筒的结构示意图;

[0021] 图7为本发明销轴的结构示意图;

[0022] 图8为本发明导向板的主视图;

[0023] 图9为本发明导向板的俯视图;

[0024] 图10为本发明滚筒式护栏端头安全处理装置应用在高速公路中央分隔带开口处的主视图;

[0025] 图11为本发明滚筒式护栏端头安全处理装置应用在高速公路中央分隔带开口处的俯视图。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0027] 如图1至9所示,所述滚筒式护栏端头安全处理装置包括固定架101,所述固定架101上安装有第一滚筒102、两个第二滚筒301和两个第三滚筒302,所述第一滚筒102位于固定架101的正前端处,所述两个第二滚筒301分别位于第一滚筒102的两侧,所述两个第三滚筒302分别位于第一滚筒102的两侧,所述第三滚筒302位于第二滚筒301的下方,所

述固定架 101 后端的两侧各连接有一导向板 202。所述固定架由五根立柱、两根第一上横梁、两根第一中横梁、两根第一下横梁、两根第二上横梁、两根第二下横梁、两根第三下横梁和两个固定板焊接而成,所述四根立柱组成长方体,该四根立柱中任意一根立柱通过第一上横梁、第一中横梁和第一下横梁总共三根横梁与其相邻的另一根立柱焊接在一起,同时通过第二上横梁和第二下横梁总共两根横梁与其相邻的又一根立柱焊接在一起;第五根立柱位于长方体的正前方,并通过第三下横梁分别与其相邻的两个立柱焊接在一起;所述一个固定板焊接在第五根立柱和一根第二下横梁的顶部,另外一个固定板焊接在位于该根第二下横梁上的第二上横梁的底部。所述第一上横梁的高度和第二上横梁的高度相同,所述第一下横梁和第二下横梁的高度相同。所述第一滚筒安装在两个固定板之间,并通过其上插入的销轴再用螺栓、垫圈紧固在两个固定板上,且位于第二上横梁和第二下横梁之间;所述两个第二滚筒分别安装在与第五根立柱相邻的两个立柱上,并和立柱之间转动连接即能绕该立柱自由转动,且位于第一上横梁和第一中横梁之间;所述两个第三滚筒分别安装在与第五根立柱相邻的两个立柱上,并和立柱之间转动连接即能绕该立柱自由转动,且位于第一中横梁和第一下横梁之间。所述第一滚筒的两侧具有钢管,所述钢管分别焊接在第一上横梁、第一中横梁和第一下横梁中任意一个或多个横梁上。所述第一滚筒上具有一圈凹槽,所述凹槽的高度和第一中横梁的高度相同,用于将活动护栏钢管穿设过凹槽通过螺栓连接在第一中横梁上。

[0028] 该装置尾部与中央分隔带护栏连接,前部可与开口处活动护栏连接。当失控车辆与本发明滚筒式护栏端头安全处理装置发生侧面碰撞时,能够顺利将车辆导出,平滑的过渡到中央分隔带护栏标准段上,避免绊阻现象的发生,从而减小车辆的损伤程度,减轻车内乘员的伤害。

[0029] 如图 10 和 11 所示,所述滚筒式护栏端头安全处理装置应用在高速公路中央分隔带开口处的结构包括横梁式中央分隔带防撞活动护栏 401,所述横梁式中央分隔带防撞活动护栏 401 的两端各连接有一个上述的滚筒式护栏端头安全处理装置,所述横梁式中央分隔带防撞活动护栏 401 通过螺母 402 固定在高速公路中央分隔带开口处。所述中央分隔带防撞活动护栏 401 的横梁插设在滚筒式护栏端头安全处理装置的钢管内,所述横梁的数量和钢管的数量相等。所述滚筒式护栏端头安全处理装置的导向板和高速公路中央分隔带标准段波形护栏平滑连接。

[0030] 本发明滚筒式护栏端头安全处理装置在保证具有足够的抗拉强度、活动护栏开启方便、操作简单、造型美观等前提下,还具有一定的导向功能,在滚筒式护栏端头安全处理装置上安装活动护栏方便快捷,能使活动护栏与固定端头平滑过渡,当失控车辆与活动护栏发生碰撞时,车辆能很顺利地从活动护栏平滑过渡到固定端,再由过渡板导向至中央分隔带护栏,避免活动护栏因接触面积小而折断,造成活动护栏的损坏。在中央分隔带开口因需要打开后,滚筒式护栏端头安全处理装置的滚筒可起到导向的作用,避免失控车辆发生严重事故,减轻车辆乘员的受伤程度。

[0031] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

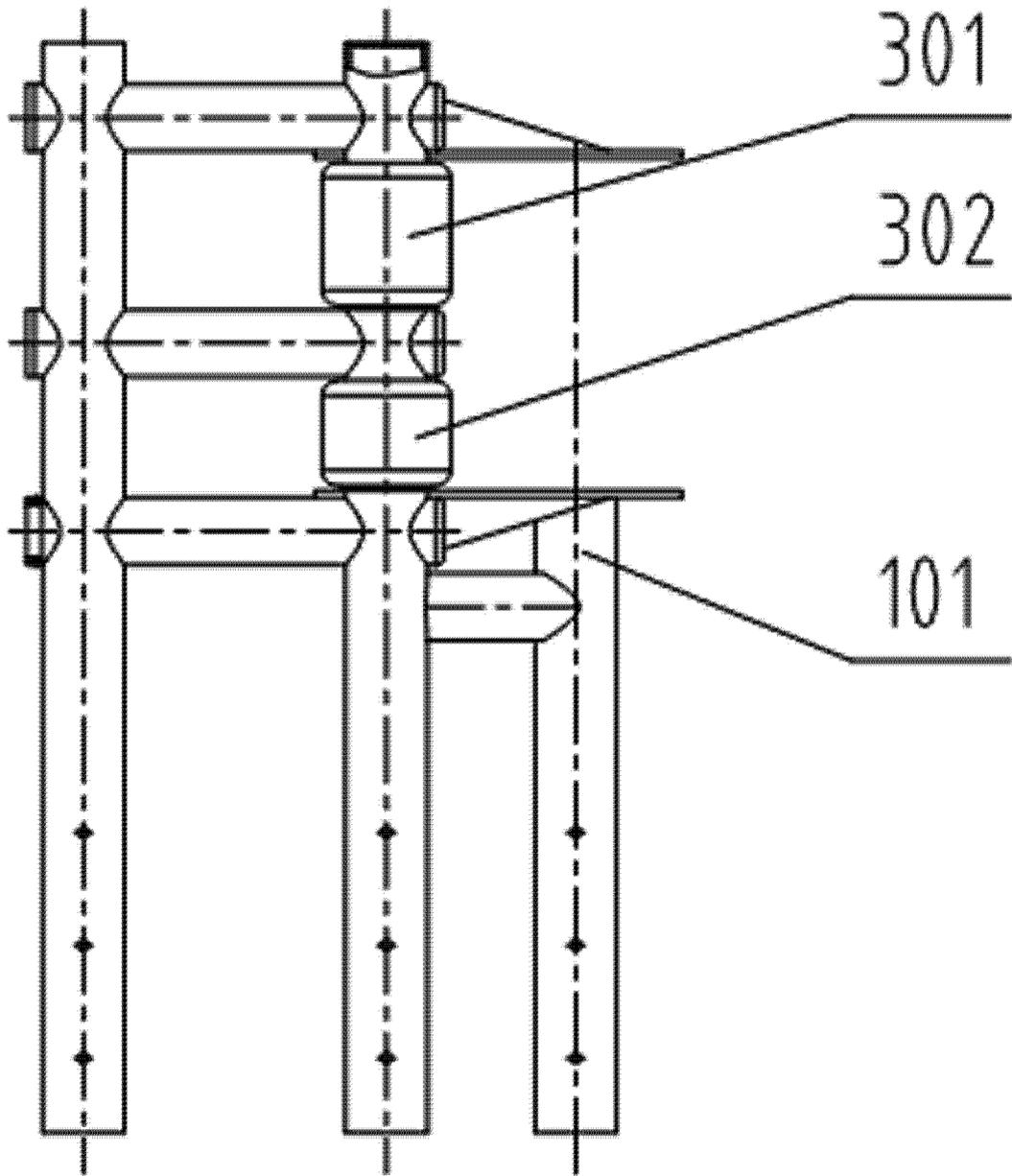


图 1

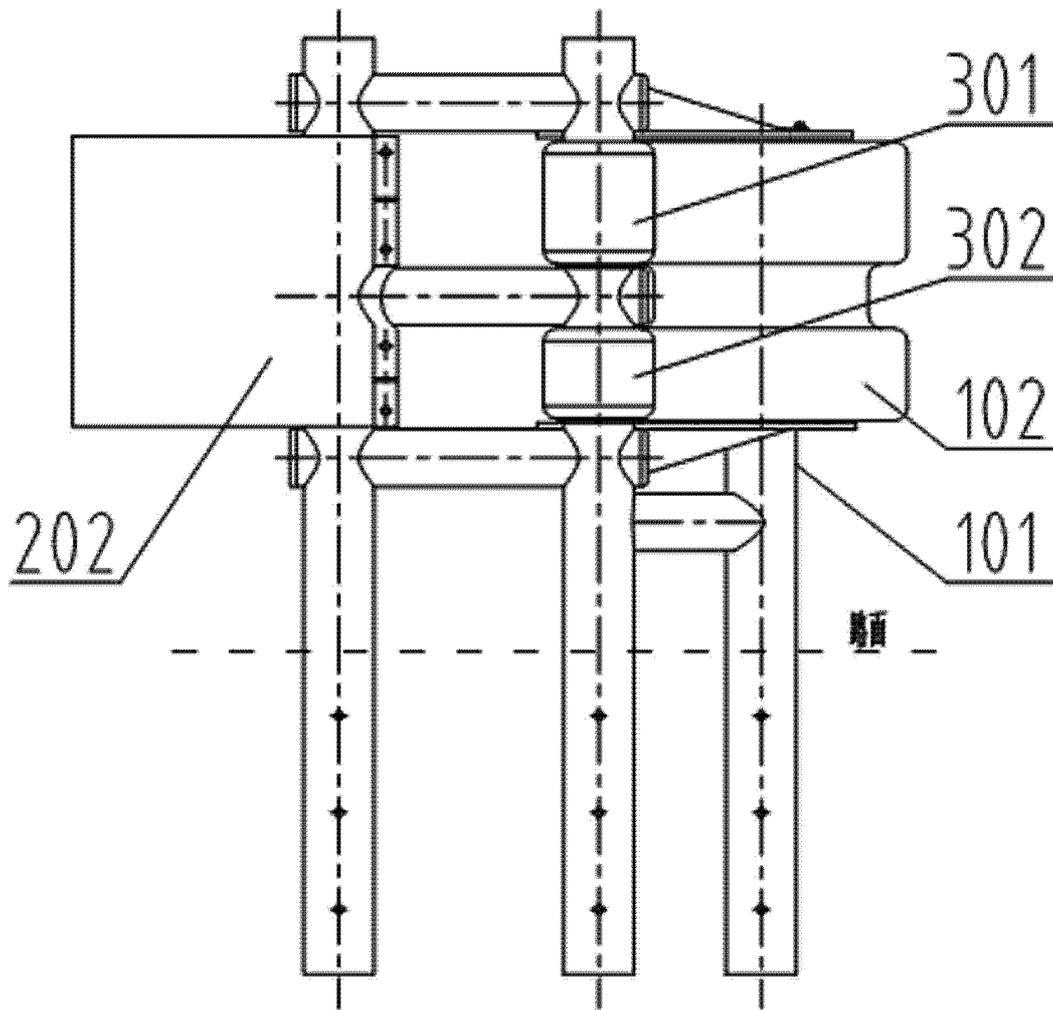


图 2

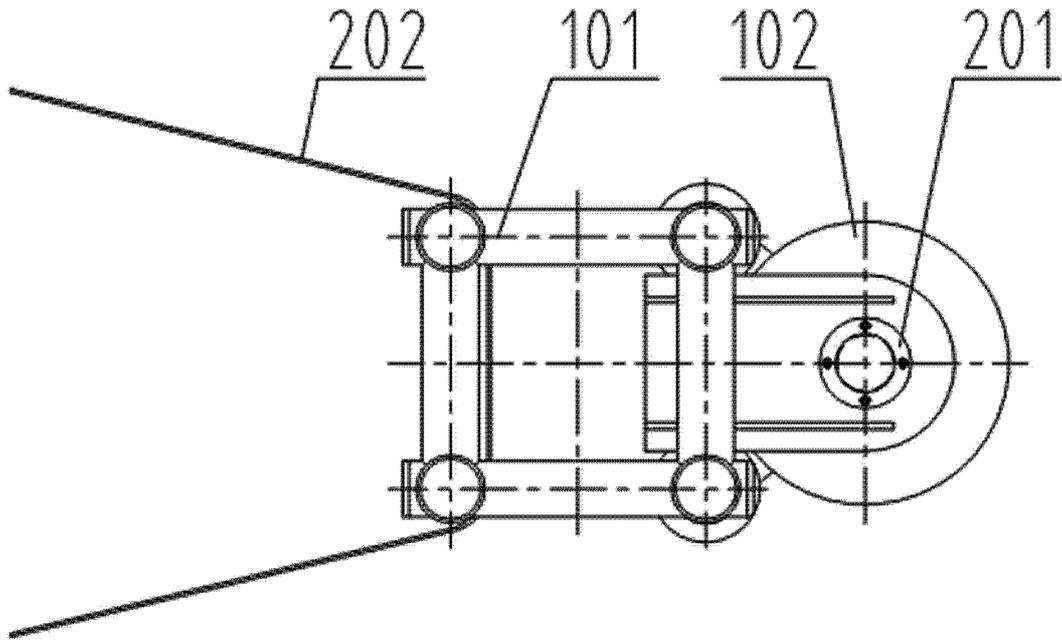


图 3

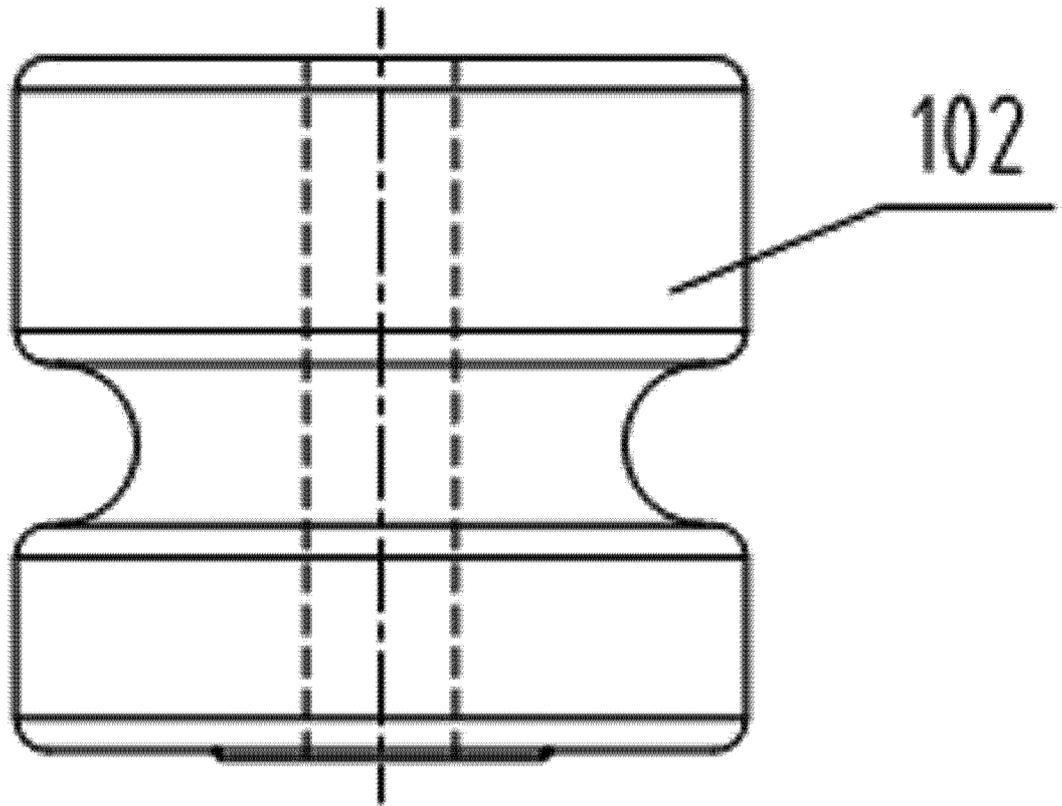


图 4

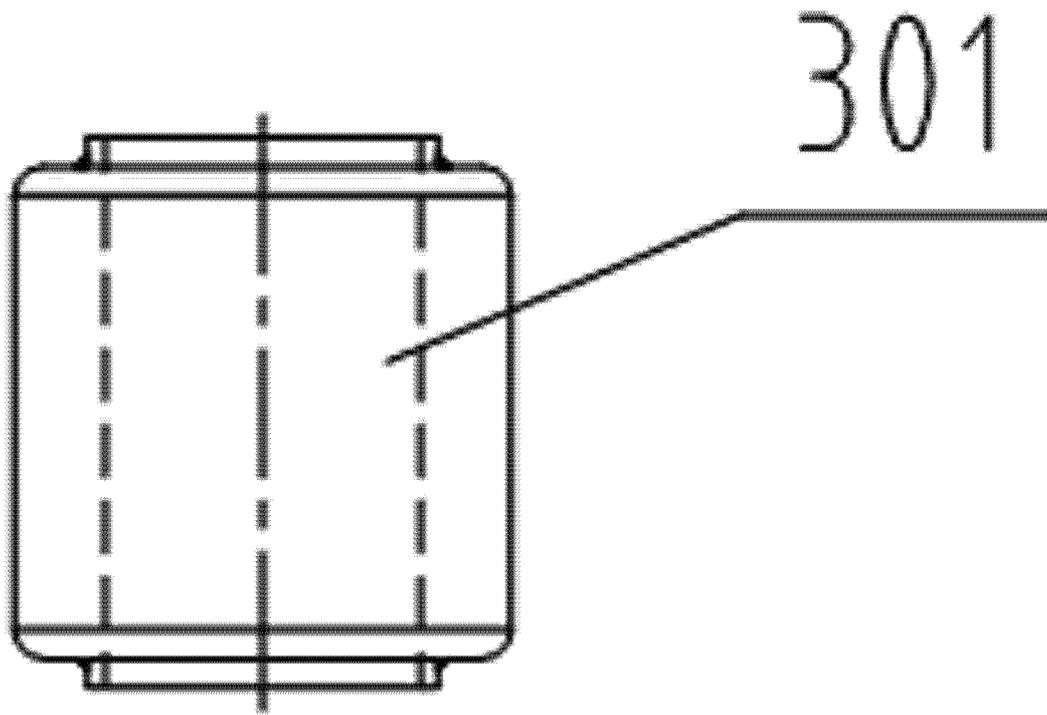


图 5

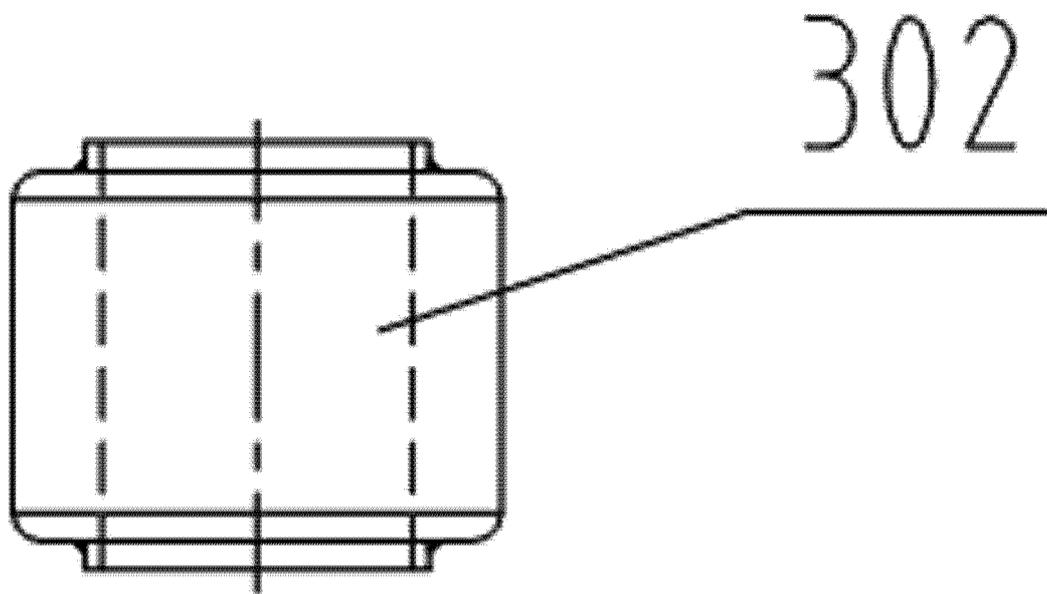


图 6

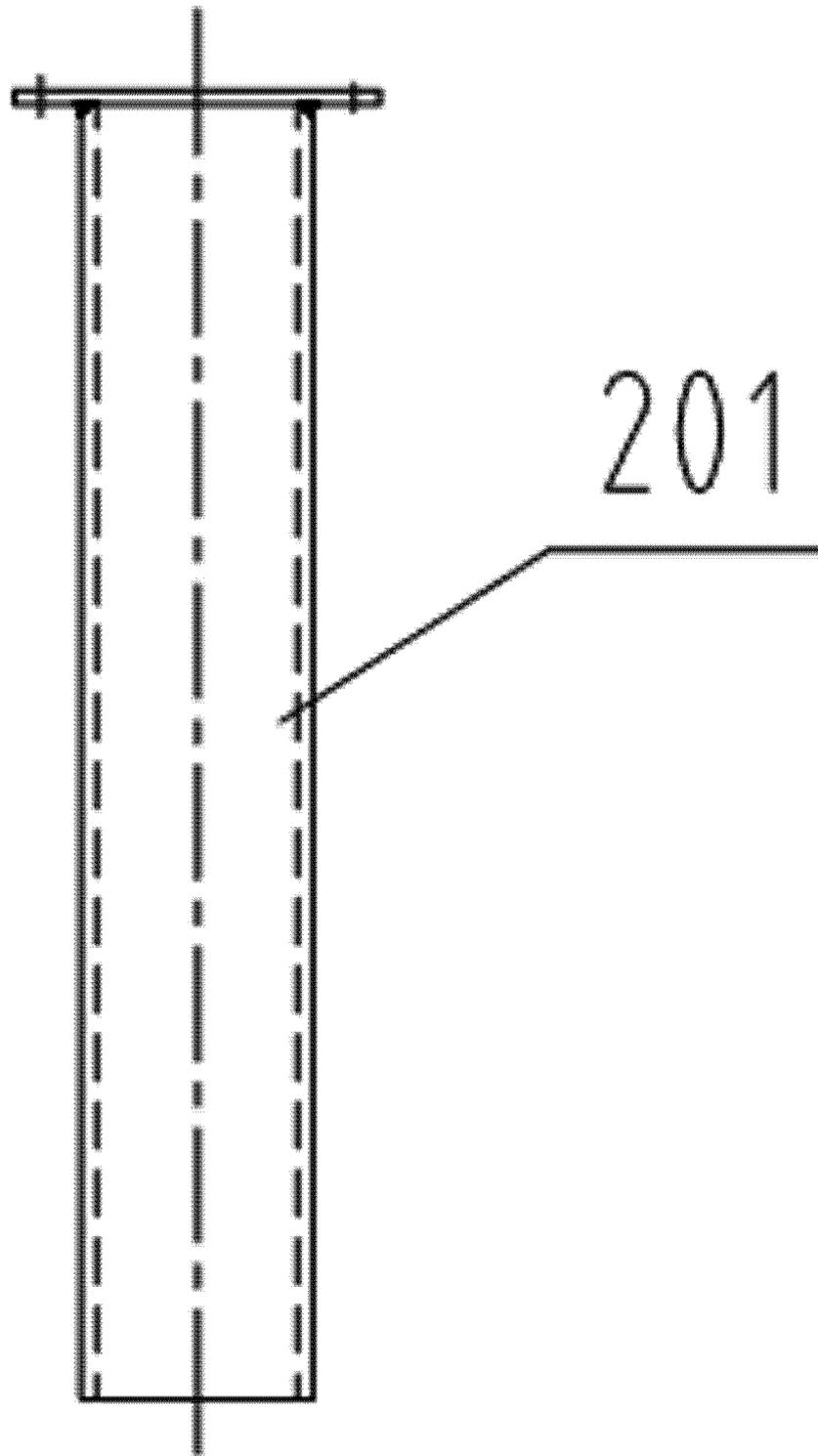


图 7



图 8

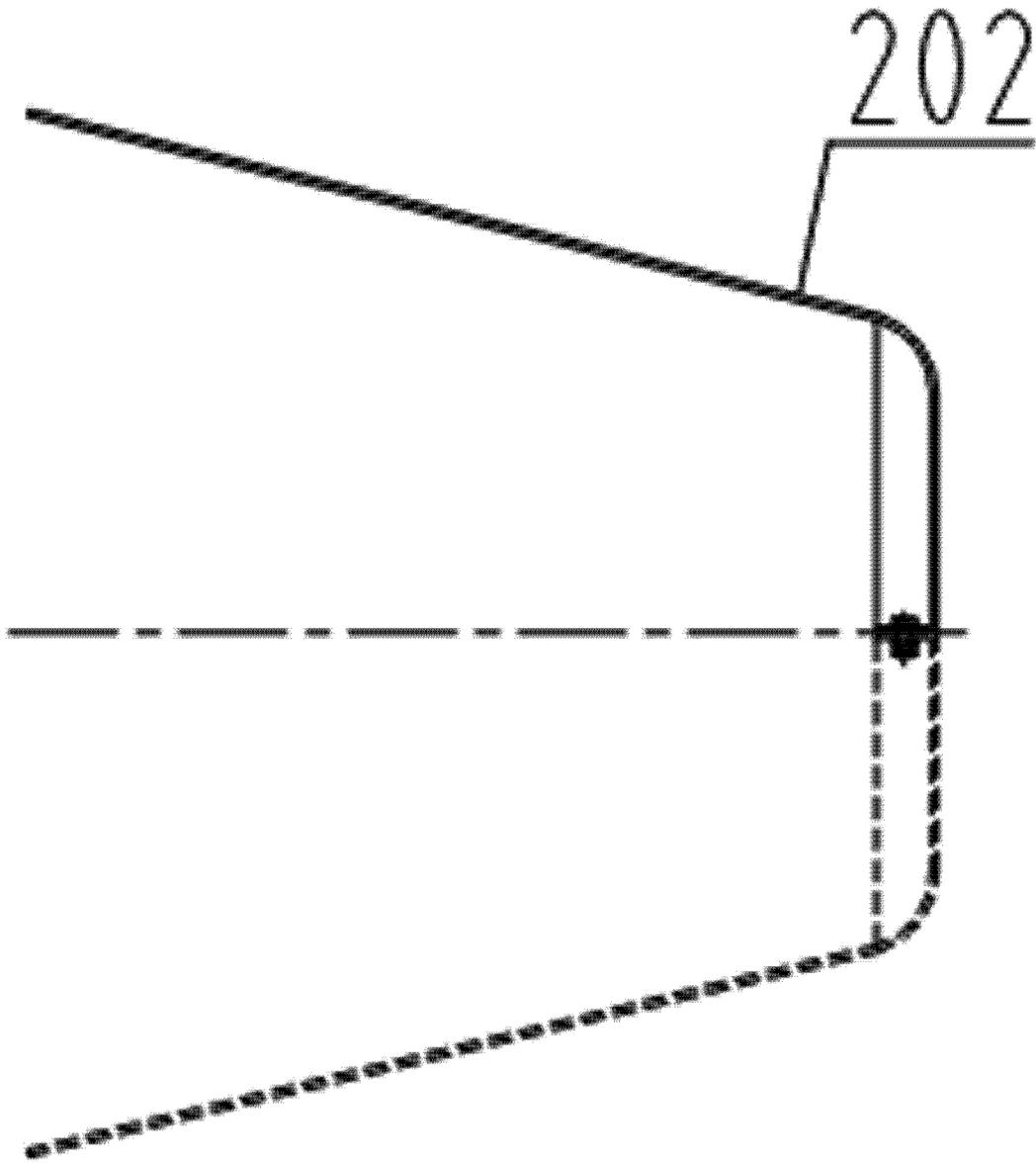


图 9

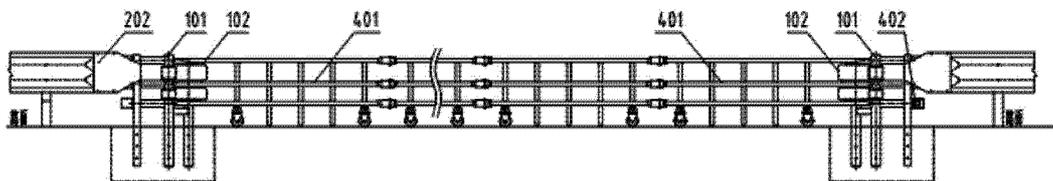


图 10

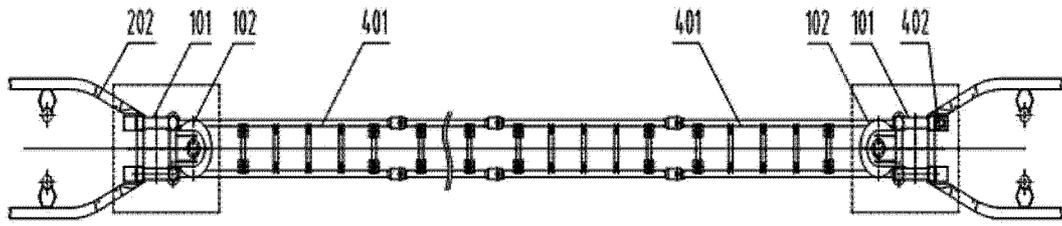


图 11