(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218932961 U
(45)授权公告日 2023.04.28

(21)申请号 202223599074.0

(22)申请日 2022.12.30

(73)专利权人 西安公路研究院有限公司
地址 710065 陕西省西安市高新区高新六路60号

(72)发明人 任兰芝 王永高 李苡萱

(74)专利代理机构 西安佩腾特知识产权代理事务所(普通合伙) 61226
专利代理师 张倩

(51)Int.Cl.
E01F 15/02(2006.01)
E04H 17/14(2006.01)
E04H 17/16(2006.01)

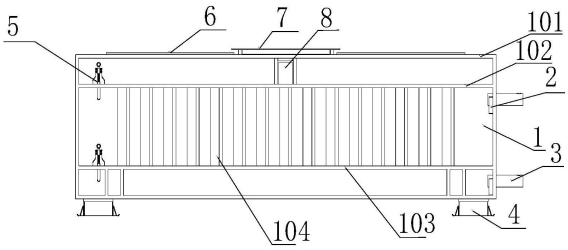
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

道路隔离栅

(57)摘要

本实用新型提出了道路隔离栅,属于道路施工围挡技术领域,其包括多个并列设置的隔离栅单体,隔离栅单体上设置有第一连接端部和第二连接端部,第一连接端部和第二连接端部分别沿着隔离栅单体的长度方向相对设置;第一连接端部上设置有定位柱,第二连接端部上设置有弹性定位组件,相邻两个隔离栅单体通过第一连接端部对应的定位柱与第二连接端部对应的弹性定位组件固定连接。本实用新型在将相邻的两个隔离栅单体进行连接时,只需将弹性定位组件与定位柱之间进行固定连接,便可实现相邻的两个隔离栅单体之间的固定连接,确保相邻两个隔离栅单体之间连接的稳定性。



CN 218932961 U

1.道路隔离栅,其特征在于,包括多个并列设置的隔离栅单体(1),所述隔离栅单体(1)上设置有第一连接端部和第二连接端部,所述第一连接端部和第二连接端部分别沿着隔离栅单体(1)的长度方向相对设置;

所述第一连接端部上设置有定位柱(3),所述第二连接端部上设置有弹性定位组件(5),相邻两个隔离栅单体(1)通过第一连接端部对应的定位柱(3)与第二连接端部对应的弹性定位组件(5)固定连接。

2.如权利要求1所述的道路隔离栅,其特征在于,所述定位柱(3)沿径向设置有定位孔,所述弹性定位组件(5)包括固定座(502)、支杆(503)、弹性限位件(504)和插接杆(505),所述固定座(502)与第二连接端部固定连接,所述支杆(503)贯穿固定座(502)并与固定座(502)螺纹连接,所述插接杆(505)的一端部与支杆(503)连接,所述插接杆(505)的另一端部延伸至定位孔内与定位柱(3)固定连接,所述弹性限位件(504)套接在支杆(503)的外侧,且所述弹性限位件(504)的顶部与固定座(502)连接,所述弹性限位件(504)的底部与定位柱(3)接触。

3.如权利要求2所述的道路隔离栅,其特征在于,所述插接杆(505)与定位孔的孔壁螺纹连接。

4.如权利要求2所述的道路隔离栅,其特征在于,所述弹性定位组件(5)还包括立板(501),所述固定座(502)通过立板(501)与第二连接端部固定连接。

5.如权利要求2所述的道路隔离栅,其特征在于,所述道路隔离栅还包括转接板(2),所述定位柱(3)通过转接板(2)与第一连接端部固定连接。

6.如权利要求1所述的道路隔离栅,其特征在于,所述道路隔离栅还包括脚柱(4),所述脚柱(4)设置在隔离栅单体(1)的底部。

7.如权利要求6所述的道路隔离栅,其特征在于,所述脚柱(4)包括中空柱(401)、底板(402)和侧部加劲板(403),所述中空柱(401)的顶部与隔离栅单体(1)的底部固定连接,所述中空柱(401)的底部与底板(402)固定连接,所述侧部加劲板(403)设置在中空柱(401)与底板(402)的连接部位。

8.如权利要求1所述的道路隔离栅,其特征在于,所述道路隔离栅还包括警示灯(6)、太阳能光电板(7)和蓄电池(8),所述警示灯(6)、太阳能光电板(7)和蓄电池(8)均与隔离栅单体(1)固定连接,所述太阳能光电板(7)和蓄电池(8)电连接,所述蓄电池(8)与警示灯(6)电连接。

9.如权利要求1所述的道路隔离栅,其特征在于,所述隔离栅单体(1)包括支撑框体(101)、第一横隔板(102)和第二横隔板(103),所述第一横隔板(102)和第二横隔板(103)均沿着支撑框体(101)的长度方向设置在支撑框体(101)内部,所述第一横隔板(102)和第二横隔板(103)上下并列设置,所述第一横隔板(102)的一端部与支撑框体(101)的连接部位以及第二横隔板(103)的一端部与支撑框体(101)的连接部位均为第一连接端部;所述第一横隔板(102)的另一端部与支撑框体(101)的连接部位以及第二横隔板(103)的另一端部与支撑框体(101)的连接部位均为第二连接端部。

10.如权利要求9所述的道路隔离栅,其特征在于,所述隔离栅单体(1)还包括竖向加强板(104),所述竖向加强板(104)的一端部与第一横隔板(102)连接,所述竖向加强板(104)的另一端部与第二横隔板(103)连接。

道路隔离栅

技术领域

[0001] 本实用新型属于道路施工围挡技术领域，涉及道路施工时所用的围挡装置，具体为道路隔离栅。

背景技术

[0002] 道路隔离栅主要是用作公路、高速公路、铁路等道路边缘的安全防护网，具有防腐、抗老化、抗晒、耐候等特点。通过道路隔离栅将公路、高速公路或铁路与人或蓄等影响道路安全运行的因素隔离开，保证公路、高速公路、铁路等道路的独立、安全运行。

[0003] 由于公路、高速公路或铁路等道路边缘非常长，在使用时需要将多个隔离栅单体进行连接并固定，才能形成完整的防护网，现有技术在沿着道路边缘布置隔离栅单体时，相邻两个隔离栅单体之间主要是通过销钉连接的，由于销钉在连接后相邻两个隔离栅单体之间会发生相对晃动，导致连接后形成的道路隔离栅稳定性差，在空旷的环境中很容易被大风吹斜，影响公路、高速公路、铁路等道路的运行。

实用新型内容

[0004] 针对上述所描述的现有技术中相邻两个隔离栅单体在连接后会发生相对晃动，导致连接后形成的道路隔离栅稳定性差，在空旷的环境中很容易被大风吹斜的问题，本实用新型提出了道路隔离栅。

[0005] 本实用新型通过在隔离栅单体的第一连接端部上设置定位柱，在隔离栅单体的第二连接端部上设置弹性定位组件，在将相邻的两个隔离栅单体进行连接时，只需将弹性定位组件与定位柱进行固定连接，便可实现相邻的两个隔离栅单体之间的固定连接，确保相邻两个隔离栅单体之间连接的稳定性，避免隔离栅单体在连接之后出现晃动，也在一定程度上避免了本实用新型的道路隔离栅被大风吹斜；其具体技术方案如下：

[0006] 道路隔离栅，包括多个并列设置的隔离栅单体，所述隔离栅单体上设置有第一连接端部和第二连接端部，所述第一连接端部和第二连接端部分别沿着隔离栅单体的长度方向相对设置；

[0007] 所述第一连接端部上设置有定位柱，所述第二连接端部上设置有弹性定位组件，相邻两个隔离栅单体通过第一连接端部对应的定位柱与第二连接端部对应的弹性定位组件固定连接。

[0008] 进一步限定，所述定位柱沿径向设置有定位孔，所述弹性定位组件包括固定座、支杆、弹性限位件和插接杆，所述固定座与第二连接端部固定连接，所述支杆贯穿固定座并与固定座螺纹连接，所述插接杆的一端部与支杆连接，所述插接杆的另一端部延伸至定位孔内与定位柱固定连接，所述弹性限位件套接在支杆的外侧，且所述弹性限位件的顶部与固定座连接，所述弹性限位件的底部与定位柱接触。

[0009] 进一步限定，所述插接杆与定位孔的孔壁螺纹连接。

[0010] 进一步限定，所述弹性定位组件还包括立板，所述固定座通过立板与第二连接端

部固定连接。

[0011] 进一步限定，所述道路隔离栅还包括转接板，所述定位柱通过转接板与第一连接端部固定连接。

[0012] 进一步限定，所述道路隔离栅还包括脚柱，所述脚柱设置在隔离栅单体的底部。

[0013] 进一步限定，所述脚柱包括中空柱、底板和侧部加劲板，所述中空柱的顶部与隔离栅单体的底部固定连接，所述中空柱的底部与底板固定连接，所述侧部加劲板设置在中空柱与底板的连接部位。

[0014] 进一步限定，所述道路隔离栅还包括警示灯、太阳能光电板和蓄电池，所述警示灯、太阳能光电板和蓄电池均与隔离栅单体固定连接，所述太阳能光电板和蓄电池电连接，所述蓄电池与警示灯电连接。

[0015] 进一步限定，所述隔离栅单体包括支撑框体、第一横隔板和第二横隔板，所述第一横隔板和第二横隔板均沿着支撑框体的长度方向设置在支撑框体内部，所述第一横隔板和第二横隔板上下并列设置，所述第一横隔板的一端部与支撑框体的连接部位以及第二横隔板的一端部与支撑框体的连接部位均为第一连接端部；所述第一横隔板的另一端部与支撑框体的连接部位以及第二横隔板的另一端部与支撑框体的连接部位均为第二连接端部。

[0016] 进一步限定，所述隔离栅单体还包括竖向加强板，所述竖向加强板的一端部与第一横隔板连接，所述竖向加强板的另一端部与第二横隔板连接。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：

[0018] 1、本实用新型的道路隔离栅包括多个并列设置的隔离栅单体，在隔离栅单体上设置有第一连接端部和第二连接端部，在第一连接端部上设置定位柱，在第二连接端部上设置弹性定位组件，在将相邻的两个隔离栅单体进行连接时，只需将弹性定位组件与定位柱之间进行固定连接，便可实现相邻的两个隔离栅单体之间的固定连接，确保相邻两个隔离栅单体之间连接的稳定性，也实现了相邻两个隔离栅单体之间连接的便利性，避免相邻两个隔离栅单体在连接之后出现晃动，也在一定程度上避免了本实用新型的道路隔离栅被大风吹斜。

[0019] 2、本实用新型在定位柱沿径向设置有定位孔，弹性定位组件包括固定座、支杆、弹性限位件和插接杆，在相邻的两个隔离栅单体进行连接时，将插接杆插接在定位孔内使得插接杆与定位柱固定连接，实现相邻两个隔离栅单体的稳固连接，通过旋拧支杆向下运动将插接杆固定在定位孔内，同时弹性限位件的底部抵在定位柱的外壁上，对插接杆进行限位，防止插接杆在定位孔内晃动。

[0020] 3、插接杆与定位孔的孔壁螺纹连接，使得插接杆与定位柱之间连接的稳定性。

[0021] 4、固定座通过立板与第二连接端部固定连接，通过立板实现固定座与第二连接端部之间连接的稳定性和连接的强度。

[0022] 5、定位柱通过转接板与第一连接端部固定连接，通过转接板实现定位柱与第一连接端部之间连接的稳定性和连接的强度。

[0023] 6、在隔离栅单体的底部设置有脚柱，通过脚柱将隔离栅单体固定在地面上，确保隔离栅单体安装的稳定性。

[0024] 7、本实用新型道路隔离栅还包括警示灯、太阳能光电板和蓄电池，蓄电池对太阳能光电板产生的电能进行储存，并为警示灯进行供电，通过警示灯方便在夜间进行警示，帮

助驾驶员或行人观察到该道路隔离栅。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型道路隔离栅的主视图；

[0026] 图2为本实用新型道路隔离栅的侧视图；

[0027] 图3为相邻两个隔离栅单体的连接示意图；

[0028] 图4为图3中A部位的局部放大图；

[0029] 图5为脚柱的结构示意图；

[0030] 其中，1-隔离栅单体，101-支撑框体，102-第一横隔板，103-第二横隔板，104-竖向加强板，2-转接板，3-定位柱，4-脚柱，401-中空柱，402-底板，403-侧部加劲板，5-弹性定位组件，501-立板，502-固定座，503-支杆，504-弹性限位件，505-插接杆，6-警示灯，7-太阳能光电板，8-蓄电池。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图及实施例对本实用新型的技术方案进行进一步地解释说明，但本实用新型并不限于以下说明的实施方式。

[0032] 实施例

[0033] 参见图1、图2和图3，本实施例的道路隔离栅，包括多个并列设置的隔离栅单体1，隔离栅单体1上设置有第一连接端部和第二连接端部，第一连接端部和第二连接端部分别沿着隔离栅单体1的长度方向相对设置；第一连接端部和第二连接端部用于相邻两个隔离栅单体1之间进行连接，相邻两个隔离栅单体1进行连接时，其中一个隔离栅单体1的第一连接端部与其相邻的另一个隔离栅单体1的第二连接端部进行固定连接；

[0034] 第一连接端部上设置有定位柱3，第二连接端部上设置有弹性定位组件5，相邻两个隔离栅单体1通过第一连接端部对应的定位柱3与第二连接端部对应的弹性定位组件5固定连接，即其中一个隔离栅单体1的第一连接端部对应的定位柱3与其相邻的另一个隔离栅单体1的第二连接端部对应的弹性定位组件5之间固定连接。具体的，定位柱3的轴向与隔离栅单体1的长度方向平行设置，弹性定位组件5沿着定位柱3的径向与定位柱3固定连接。定位柱3和弹性定位组件5是成对设置的。

[0035] 本实施例的隔离栅单体1包括支撑框体101、第一横隔板102和第二横隔板103，第一横隔板102和第二横隔板103均沿着支撑框体101的长度方向设置在支撑框体101内部，第一横隔板102和第二横隔板103呈上下并列设置，第一横隔板102的一端部与支撑框体101的连接部位以及第二横隔板103的一端部与支撑框体101的连接部位均为第一连接端部；第一横隔板102的另一端部与支撑框体101的连接部位以及第二横隔板103的另一端部与支撑框体101的连接部位均为第二连接端部。具体的，支撑框体101为横截面为矩形的框架型结构，第一横隔板102和第二横隔板103均沿着支撑框体101的长度方向贯通支撑框体101的内腔，优选的，第一横隔板102的所在平面和第二横隔板103的所在平面平行设置，对支撑框体101的长度方向进行支撑；每个隔离栅单体1上设置有两个第一连接端部和两个第二连接端部，每个第一连接端部对应一个定位柱3，每个第二连接端部对应一个弹性定位组件5；两个第一连接端部和两个第二连接端部能够进一步确保相邻的两个隔离栅单体1在连接时的稳定

性。

[0036] 隔离栅单体1还包括竖向加强板104，竖向加强板104的一端部与第一横隔板102连接，竖向加强板104的另一端部与第二横隔板103连接。优选的，竖向加强板104有多个，多个竖向加强板104能够确保第一横隔板102和第二横隔板103之间的连接强度，相邻两个竖向加强板104之间间隔5毫米-20毫米。

[0037] 参见图4，本实施例的定位柱3沿径向设置有定位孔，弹性定位组件5包括固定座502、支杆503、弹性限位件504和插接杆505，固定座502与第二连接端部固定连接，支杆503贯穿固定座502并与固定座502螺纹连接，插接杆505的一端部与支杆503连接，插接杆505的另一端部延伸至定位孔内与定位柱3固定连接，弹性限位件504套接在支杆503的外侧，且弹性限位件504的顶部与固定座502连接，弹性限位件504的底部与定位柱3接触。具体的，定位孔沿着定位柱3的径向贯穿定位柱3，支杆503的一端部贯穿固定座502并与固定座502螺纹连接，支杆503的另一端部与插接杆505的一端部连接，弹性限位件504的径向尺寸大于定位孔的孔径，使得弹性限位件504能够始终与定位柱3的外壁接触，优选的，弹性限位件504与支杆503同轴设置。

[0038] 具体的，弹性限位件504为弹簧或橡胶垫块，优选的，弹性限位件504为弹簧。

[0039] 优选的，插接杆505与定位孔的孔壁螺纹连接。

[0040] 优选的，弹性定位组件5还包括立板501，固定座502通过立板501与第二连接端部固定连接；具体的，立板501的一侧面板与固定座502固定连接，立板501的另一侧面板与第二连接端部固定连接。

[0041] 道路隔离栅还包括转接板2，定位柱3通过转接板2与第一连接端部固定连接；具体的，转接板2的一端部与定位柱3固定连接，转接板2的另一端部与第一连接端部固定连接。

[0042] 道路隔离栅还包括脚柱4，脚柱4设置在隔离栅单体1的底部。优选的，在隔离栅单体1的底部并列设置有多个脚柱4，具体的，脚柱4的设置数量根据隔离栅单体1的长度方向的跨度具体设置，其可以是2个、3个、4个，甚至更多个。

[0043] 参见图5，本实施例的脚柱4包括中空柱401、底板402和侧部加劲板403，中空柱401的顶部与隔离栅单体1的底部固定连接，中空柱401的底部与底板402固定连接，侧部加劲板403设置在中空柱401与底板402的连接部位。具体的，中空柱401为四棱柱状的中空柱，侧部加劲板403设置在中空柱401的侧部，即中空柱401的侧部与侧部加劲板403的侧部固定连接，侧部加劲板403的底部与底板402固定连接。

[0044] 道路隔离栅还包括警示灯6、太阳能光电板7和蓄电池8，警示灯6、太阳能光电板7和蓄电池8均与隔离栅单体1固定连接，太阳能光电板7和蓄电池8电连接，蓄电池8与警示灯6电连接。优选的，太阳能光电板7设置在隔离栅单体1的顶部，即支撑框体101的顶部，便于太阳能光电板7与太阳光照充分接触，蓄电池8设置在太阳能光电板7的下方，警示灯6设置在隔离栅单体1的顶部，警示灯6与太阳能光电板7并列设置，太阳能光电板7产生的电能储蓄在蓄电池8中，通过蓄电池8在夜间向警示灯6供电。

[0045] 本实施例的道路隔离栅，其安装方法为：在将相邻的两个隔离栅单体1进行连接时，将其中一个隔离栅单体1的第一连接端部与其相邻的另一个隔离栅单体1的第二连接端部拼接，将第二连接端部上弹性定位组件5的插接杆505插接在第二连接端部上定位柱3的定位孔内，拧动支杆503沿着固定座502向下运动，带动插接杆505向下运动，直至插接杆505

插接进定位柱3的定位孔内，通过插接杆505与定位孔的固定连接实现第一连接端部与第二连接端部之间的固定连接，通过将弹性限位件504顶在定位柱3的外壁上，实现对插接杆505在定位孔内的定位，避免插接杆505在定位孔内晃动，进一步防止相邻的两个隔离栅单体1在连接后出现晃动，优选的，插接杆505与定位孔的孔壁螺纹连接，进一步确保了插接杆505和定位孔之间连接的稳定性。

[0046] 本实施例还在隔离栅单体1的底部设置脚柱4，通过脚柱4方便将隔离栅单体1固定在地面上，确保隔离栅单体1安装的稳定性。

[0047] 本实施例道路隔离栅上固定连接有括警示灯6、太阳能光电板7和蓄电池8，通过太阳能光电板7为蓄电池8提供电能，通过蓄电池8为警示灯6在夜间提供电能，通过警示灯6方便在夜间进行警示，帮助驾驶员或行人观察到该道路隔离栅。

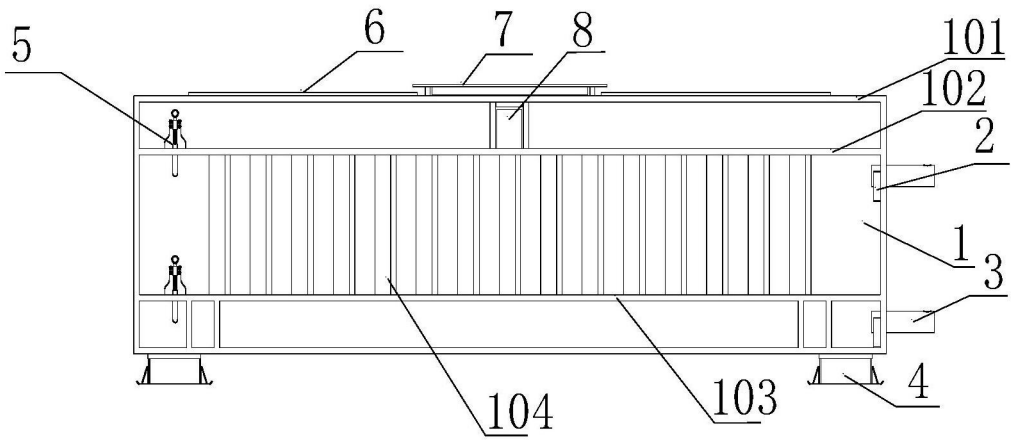


图1

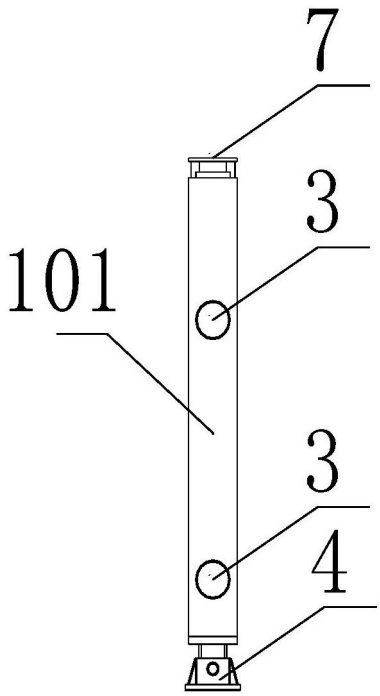


图2

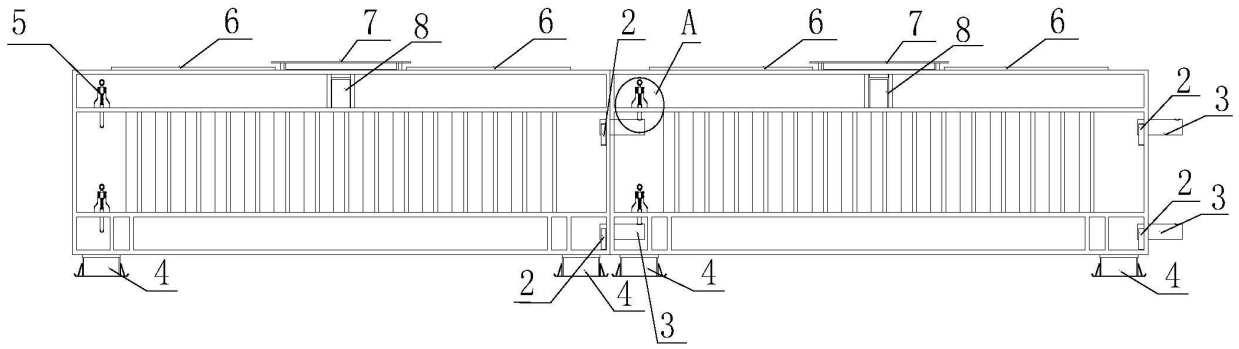


图3

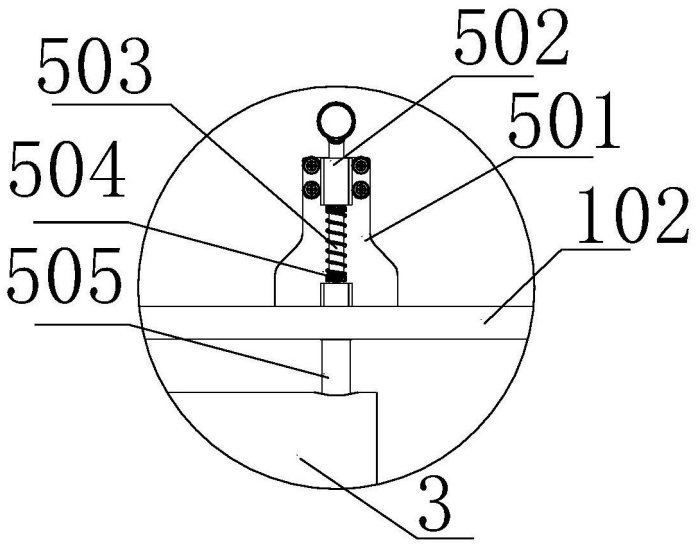


图4

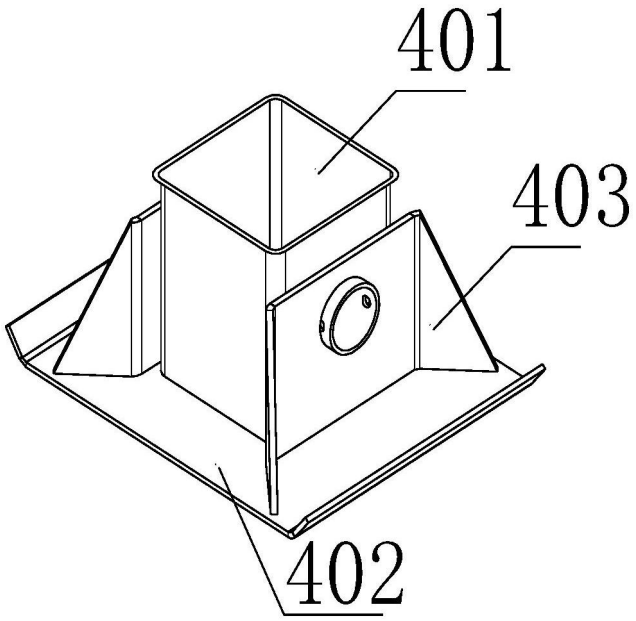


图5