



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105514888 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201610069478. 9

(22) 申请日 2016. 01. 29

(71) 申请人 中车成都机车车辆有限公司

地址 610000 四川省成都市成华区二仙桥北路 31 号

(72) 发明人 黄强 马辉 杨靖 李伟 温瑶
黄杨漾 乔龙生 张耀奇 黄谦
廖丽

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理有限公司 51214

代理人 郑建华 钱成岑

(51) Int. Cl.

H02G 3/04(2006. 01)

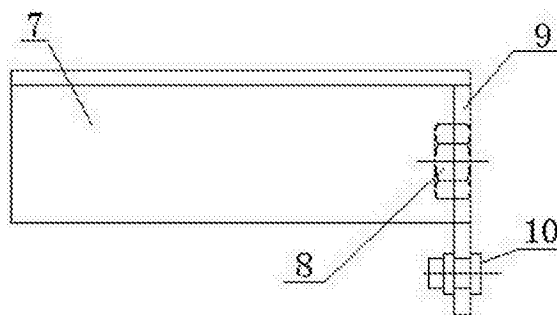
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种用于客车电气配线模块化布线的线槽安装座

(57) 摘要

本发明提供一种用于客车电气配线模块化布线的线槽安装座,包括安装支架(7)和封板(9),所述安装支架(7)与封板(9)之间固定连接,所述封板(9)上固定连接加固螺母(8),在封板(9)上开设与加固螺母(8)相通的通孔。优选地,所述的线槽安装座还包括接地座(10),所述接地座(10)与封板(9)固定连接。在客车电气配线模块化布线过程中,本发明的线槽安装座只需要固定在客车车体钢结构空间内的侧弯梁上的指定位置即可,安装容易,提高了客车电气配线的作业效率,缩短了布线周期,其中的加固螺母既可增强封板的局部刚度,又可提高线槽安装座的装配效率,具有结构简单、实施成本低廉等突出优点。



1. 一种用于客车电气配线模块化布线的线槽安装座,其特征在于:包括安装支架(7)和封板(9),所述安装支架(7)与封板(9)之间固定连接,所述封板(9)上固定连接加固螺母(8),在封板(9)上开设与加固螺母(8)相通的通孔。

2. 根据权利要求1所述的用于客车电气配线模块化布线的线槽安装座,其特征在于:还包括接地座(10),所述接地座(10)与封板(9)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的用于客车电气配线模块化布线的线槽安装座,其特征在于:所述接地座(10)是拉铆螺母,在封板(9)上开设拉铆螺母的安装通孔。

4. 根据权利要求1所述的用于客车电气配线模块化布线的线槽安装座,其特征在于:所述封板(9)上与加固螺母(8)相通的通孔是螺纹孔。

5. 根据权利要求4所述的用于客车电气配线模块化布线的线槽安装座,其特征在于:所述的封板(9)与加固螺母(8)是焊接固定。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的用于客车电气配线模块化布线的线槽安装座,其特征在于:所述的安装支架(7)与封板(9)之间是焊接固定。

7. 根据权利要求6所述的用于客车电气配线模块化布线的线槽安装座,其特征在于:所述的安装支架(7)是“L”形支架。

8. 根据权利要求1-5任一项所述的用于客车电气配线模块化布线的线槽安装座,其特征在于:所述的安装支架(7)表面涂覆镀锌层。

9. 根据权利要求1-5任一项所述的用于客车电气配线模块化布线的线槽安装座,其特征在于:所述的封板(9)表面涂覆镀锌层。

一种用于客车电气配线模块化布线的线槽安装座

技术领域

[0001] 本发明涉及客车电气配线布线技术领域,尤其是涉及一种用于客车电气配线模块化布线的线槽安装座。

背景技术

[0002] 目前,铁路客车上电气配线的布线操作,均采用先将线槽盒子固定在车体上,然后由操作人员在客车车体上的线槽内直接完成布线作业。这种现车布线作业方式是立体布线作业方式,在布线作业过程中,主要存在如下缺陷:

[0003] 第一,操作人员的所有配线操作均在扶梯上完成,这对于操作人员的作业安全存在一定的安全隐患。

[0004] 第二,客车车体内环境较室外恶劣,尤其是夏季作业时,由于车体内没有散热工具,操作人员的工作环境更加恶劣,影响了操作人员的身体健康,同时也降低了布线作业效率。

[0005] 第三,客车车体内进行现车布线时,不便于客车电气配线的布线质量检查,也容易导致电气配线的损伤,因此,不能保证客车电气配线的布线质量;而且,由于操作人员也不易发现电气配线的损伤,从而会埋下客车的安全隐患,导致客车电气配线在出现故障后很不容易查找到故障点,导致检修周期相应地延长。

[0006] 第四,在客车车体内进行现车布线时,作业的随机性和不确定性较大,作业也比较繁琐,导致车上布线工艺周期较长,不利于车辆组装的流水化作业。

[0007] 第五,现有的现车布线作业方式必须待线槽盒安装固定完成后才可进行布线操作,导致客车电气配线的布线日期不能提前,从而延长了客车电气配线的布线周期。

发明内容

[0008] 本发明要解决的技术问题是:针对现有技术存在的问题,提供一种结构简单、成本低廉的用于客车电气配线模块化布线的线槽安装座,提高客车电气配线模块化布线的作业效率,缩短客车电气配线的布线周期。

[0009] 本发明要解决的技术问题采用以下技术方案来实现:一种用于客车电气配线模块化布线的线槽安装座,包括安装支架和封板,所述安装支架与封板之间固定连接,所述封板上固定连接加固螺母,在封板上开设与加固螺母相通的通孔。

[0010] 优选地,还包括接地座,所述接地座与封板固定连接。

[0011] 优选地,所述接地座是拉铆螺母,在封板上开设拉铆螺母的安装通孔。

[0012] 优选地,所述封板上与加固螺母相通的通孔是螺纹孔。

[0013] 优选地,所述的封板与加固螺母是焊接固定。

[0014] 优选地,所述的安装支架与封板之间是焊接固定。

[0015] 优选地,所述的安装支架是“L”形支架。

[0016] 优选地,所述的安装支架表面涂覆镀锌层。

[0017] 优选地,所述的封板表面涂覆镀锌层。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:在客车电气配线模块化布线过程中,本线槽安装座固定安装在客车车体钢结构空间内的侧弯梁上的指定位置即可,安装容易,其主要与线槽配合使用,以实现客车电气配线的模块化布线作业,提高客车电气配线的作业效率,缩短了客车电气配线的布线周期;而且,由于组成部件少,结构也简单,因此,实施容易,而且实施成本也低廉;其中的加固螺母既可以增强封板的局部刚度,又可以提高线槽安装座的装配效率,增强了线槽安装座的连接可靠性。

附图说明

[0019] 图1为本发明一种用于客车电气配线模块化布线的线槽安装座的主视图。

[0020] 图2为本发明一种用于客车电气配线模块化布线的线槽安装座的侧视图。

[0021] 图3为客车电气配线安装结构的构造图。

[0022] 图4为图3中的A向视图。

[0023] 图5为图3中的B处的局部放大图。

[0024] 图6为图5中的C向视图。

[0025] 图7为图5中的D处的局部放大图。

[0026] 图8为图5中的线槽盖板的主视图。

[0027] 图中标记:1-线槽安装座,2-侧弯梁,3-线槽,4-接地线,5-线槽盖板,6-连接螺栓,7-安装支架,8-加固螺母,9-封板,10-接地座,11-垫圈。

具体实施方式

[0028] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0029] 如图1、图2所示的一种用于客车电气配线模块化布线的线槽安装座1,包括安装支架7、加固螺母8以及封板9和接地座10,所述安装支架7通常采用热轧等边角钢制成,其截面形状呈“L”形,其一端与侧弯梁2焊接固定,另一端与封板9焊接固定,在焊接时,最好是在将封板9与安装支架7拼接后再焊接内侧面,这样有利于保证焊接部位的焊接可靠性和连接强度,提高线槽安装座1的抗拉抗压强度和美观度。在封板9上还焊接固定加固螺母8,同时,在封板9上还开设两个通孔,其中一个通孔与加固螺母8相通,另一个通孔固定用于接地线4安装的接地座10,所述接地座10通常采用拉铆螺母,不仅安装容易,而且成本低廉。所述加固螺母8与封板9连接固定后成为封板组件,既可以增强封板9的局部刚度,又可以提高线槽安装座1的装配效率;其中,位于封板9上的且与加固螺母8相通的通孔可以是螺纹孔,这样可以增加封板9的有效螺纹连接长度,提高了线槽安装座1的连接可靠性。

[0030] 在客车电气配线的模块化布线过程中,如图3、图4、图5所示,上述的线槽安装座1主要是与线槽3配合使用,以实现客车电气配线的模块化布线作业。考虑到客车车体通常是钢结构,因此,可以将线槽安装座1直接焊接固定在客车车体钢结构空间内的侧弯梁2上的指定位置。在线槽安装座1的焊接作业过程中,如果线槽安装座1与客车车体钢结构之间产生干涉相抗时,可以切除线槽安装座1的相抗部位。在线槽安装座1焊接作业完成后,清除飞

溅焊渣、焊瘤,再在焊接部位涂刷双组分环氧防锈底漆,以增强焊接部位的抗腐蚀能力,提高线槽安装座1的焊接可靠性。对于线槽安装座1本身,主要是安装支架7和封板9,在其制作后进行表面镀锌处理,通过在线槽安装座1表面涂覆镀锌层,一方面可以增强线槽安装座1的抗氧化、抗腐蚀能力,同时也能有效改善线槽安装座1的机械性能,增强其韧性,从而保证其承重能力,并且使其表面更加光亮美观。

[0031] 在利用本发明的线槽安装座1进行客车电气配线的模块化布线作业时,首先,根据客车电气配线需求,例如,客车电气配线的数量、长度、线径、重量等参数的限定,来选定合适的线槽3;然后,根据选定的线槽3的尺寸规格,在客车车体空间内固定安装线槽安装座1。由于线槽安装座1需要承重线槽3,因此,所述线槽安装座1是配对安装,相互配对使用的两个线槽安装座1是按照其承重的线槽3的厚度尺寸和宽度尺寸来确定相应的安装位置。接下来,将完成布线的线槽3安装到客车车体空间内的线槽安装座1上,所述线槽3位于由线槽安装座1与侧弯梁2所形成的安装空间内。最后,在相邻的两个线槽安装座1之间固定连接线槽盖板5,所述线槽盖板5将线槽3限定在由线槽盖板5、线槽安装座1、侧弯梁2所共同形成的空间内,如图5、图7所示,完成客车电气配线的模块化布线作业。

[0032] 所述的线槽盖板5为如图8所示的矩形平板,其两端开设通孔,在线槽盖板5制作后涂刷双组份环氧防锈底漆,一方面可以增强线槽盖板5的抗氧化、抗锈蚀性能,同时也使其表面更加美观。所述线槽盖板5的安装如图5、图6、图7所示,其两端分别与相对的两个线槽安装座1上的封板9通过连接螺栓6连接固定,所述连接螺栓6与加固螺母8组成螺纹活动连接,以方便线槽盖板5的拆装。在连接螺栓6与线槽盖板5之间设置垫圈11,以增强线槽盖板5与线槽安装座1之间的连接可靠性,提高线槽3的抗震性能,使线槽3的安装更加安全、可靠。

[0033] 在进行线槽安装座1的安装作业时,可以同时在线槽3内进行客车电气配线的布线作业,也即,所述线槽安装座1的安装作业与客车电气配线在线槽3内的布线作业是并行作业。通常,所述线槽3固定在位于客车车体外部的布线工作台上,由操作人员在布线工作台上完成客车电气配线在线槽3内的布线作业。由于线槽3中安装有客车电气配线,为了防止客车电气配线因发生漏电而引发安全事故,可以在线槽3与客车车体空间内的线槽安装座1之间固定连接接地线4,如图4所示,以提高客车电气配线的安全可靠性。

[0034] 上述客车电气配线的模块化布线作业方式是一种平面布线作业方式,彻底改变了原有的现车布线的立体布线作业方式,可以使得原来的部分串行作业改为并行作业,使客车电气配线布线作业可以化繁为简,减少了现车布线作业的随机性和不确定性,规范了车体配线作业,提高了布线作业效率,为车辆组装的流水化作业创造了条件;同时,这种客车车下模块化布线作业方式不必等待线槽3安装固定完成后才可进行相应的布线操作,操作人员可以在线槽安装座1焊接完成之前即开始进行布线作业,从而可以实现提前布线日期,使客车电气配线的布线工艺周期得以缩短。

[0035] 另外,由于操作人员可以在客车车体外部空间的布线工作台上完成客车电气配线的布线作业,而不需要在客车车体内部空间中的扶梯上完成布线作业,从而极大地改善了操作人员的工作环境,可以让操作人员在更加舒适的工作环境中完成布线作业,有利于提高布线作业效率,使操作人员的作业安全性和身体健康均得到有效的保障。由于布线作业全部是在客车车下进行,可以有效地减少客车电气配线在布线过程中的配线损伤,也更加便于客车电气配线的布线质量检查和客车电气配线隐患的排查,从而避免安全隐患,缩短

检修周期,提高了车体配线的布线质量。

[0036] 本发明的线槽安装座1的组成部件少,结构也简单,在客车电气配线的模块化布线作业过程中,只需要将安装支架7固定安装在客车车体钢结构空间内的侧弯梁2上的指定位置即可,安装容易,实施成本也低廉,提高了客车电气配线的作业效率,使客车电气配线的布线周期得以缩短。

[0037] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,应当指出的是,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

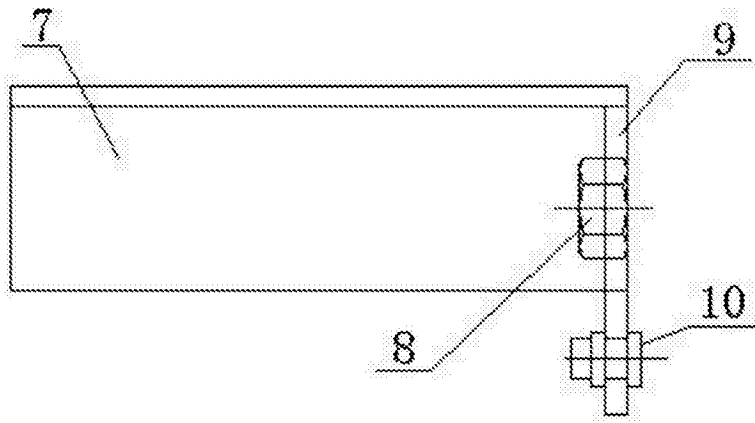


图1

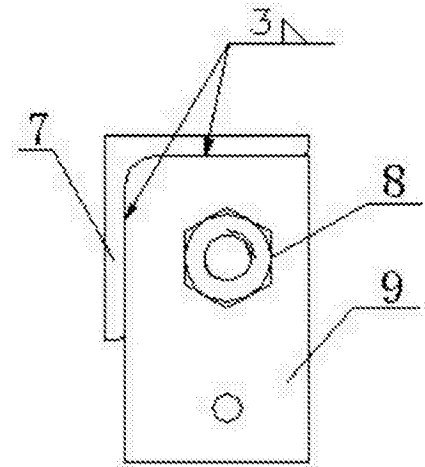


图2

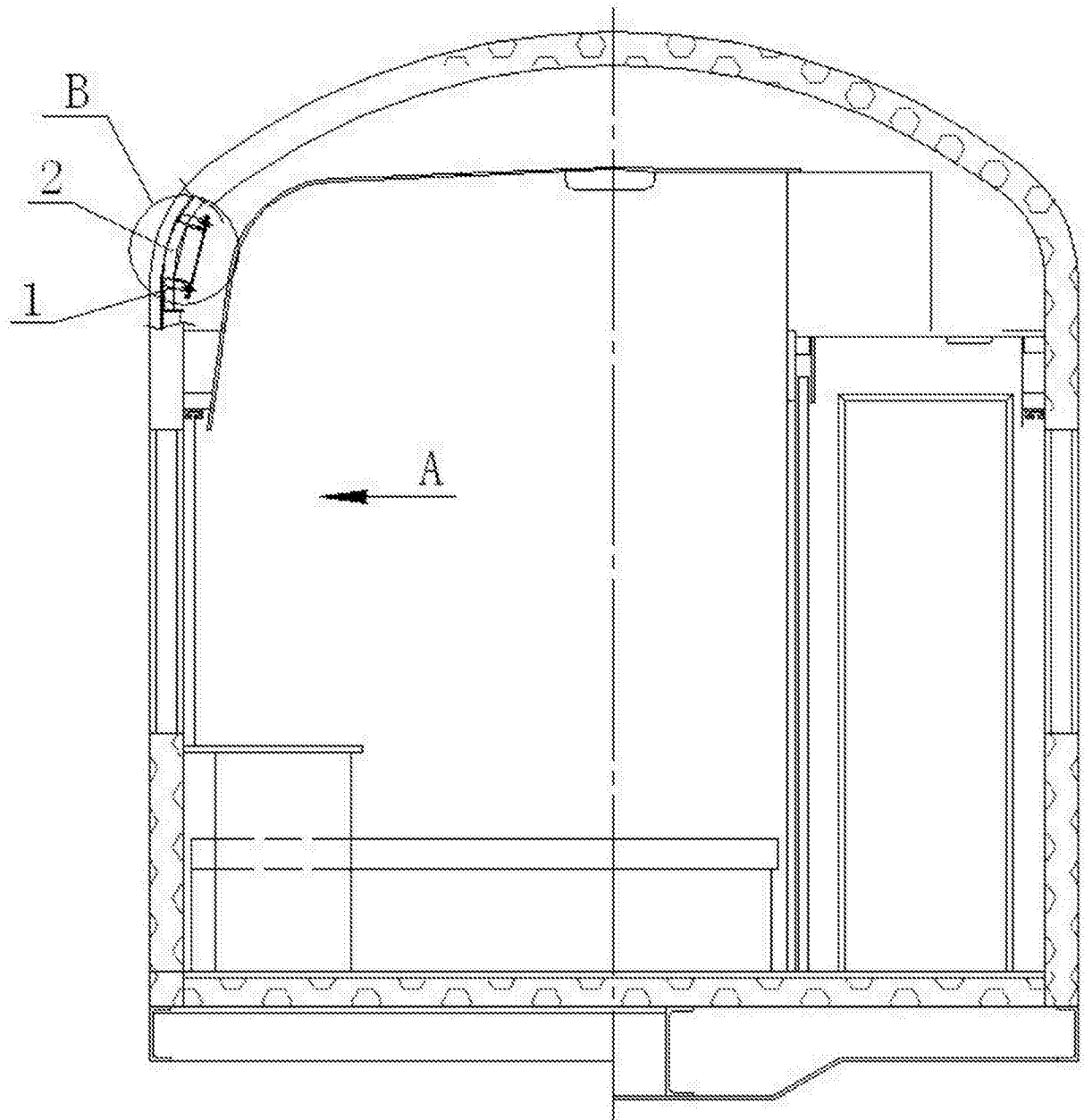


图3

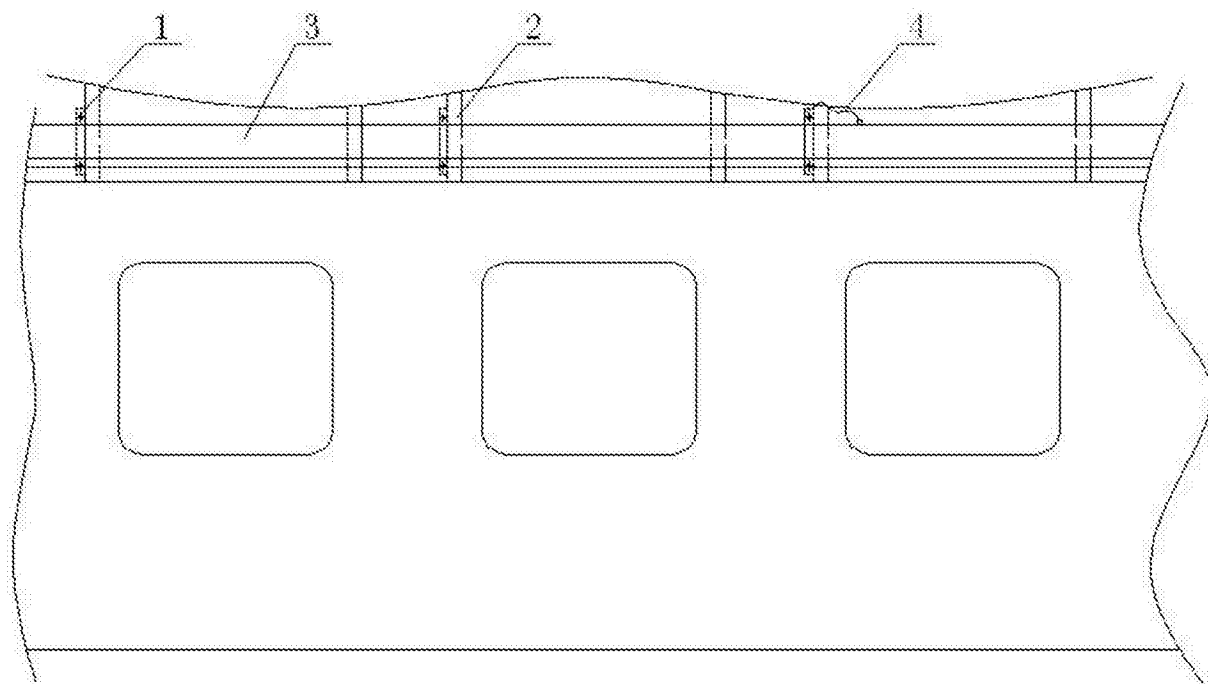


图4

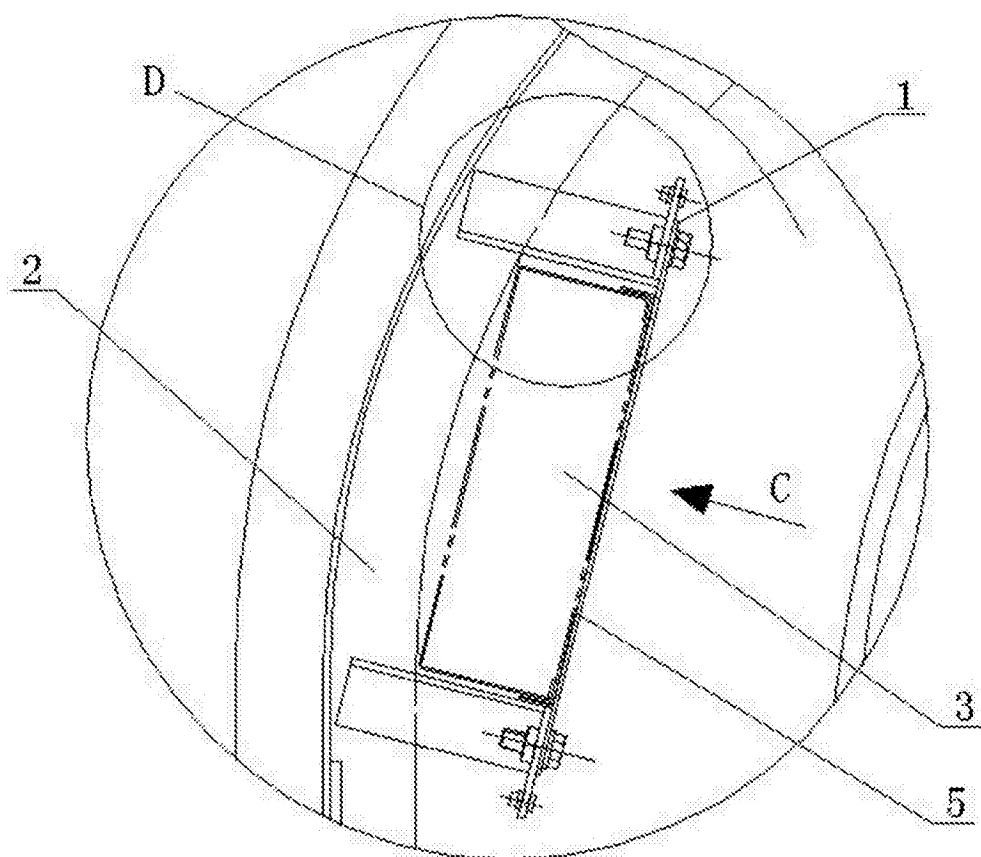


图5

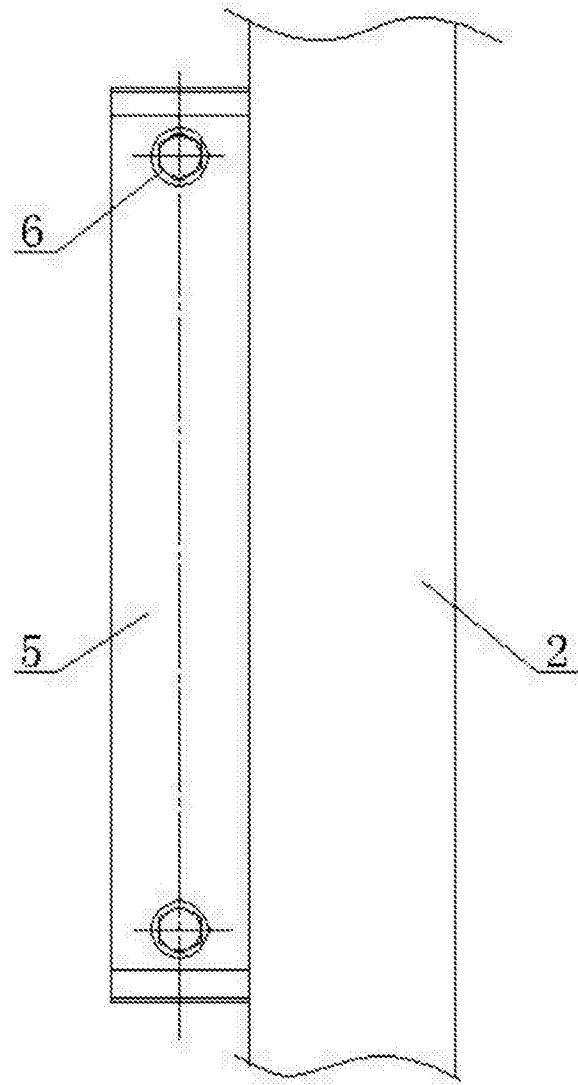


图6

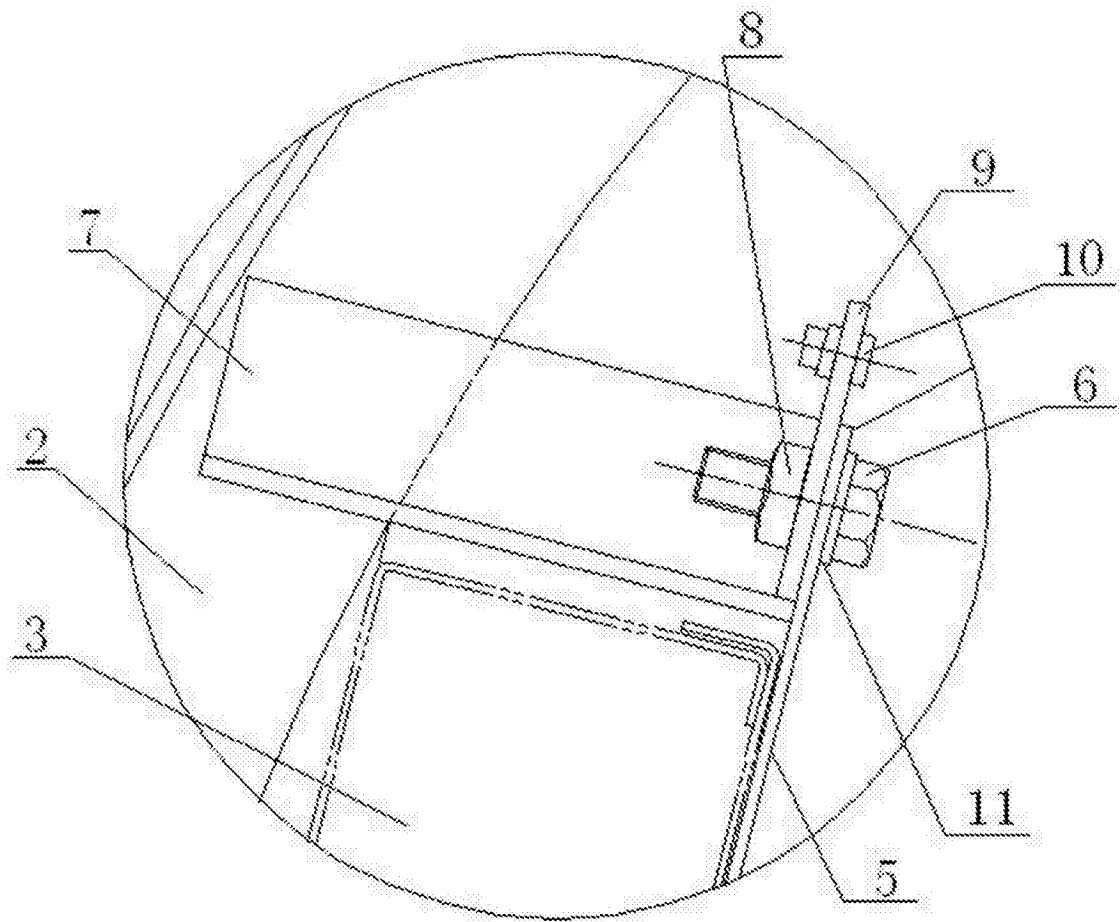


图7

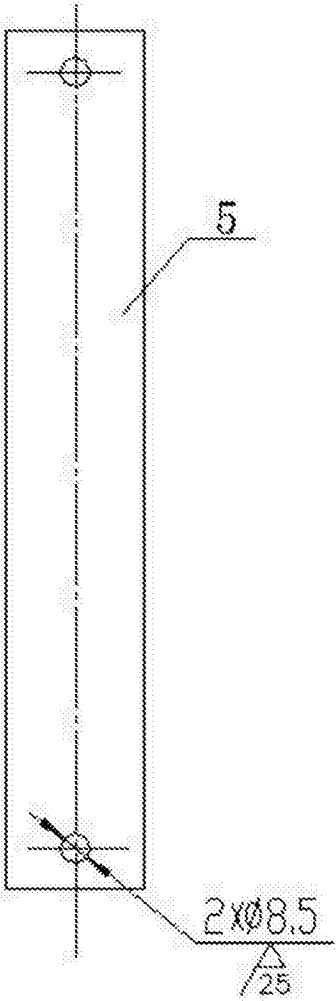


图8