



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212612045 U

(45) 授权公告日 2021.02.26

(21) 申请号 202020950218.4

(22) 申请日 2020.05.29

(73) 专利权人 中铁北京工程局集团第一工程有限公司

地址 710100 陕西省西安市国家民用航天
产业基地航创路259号

专利权人 中铁北京工程局集团北京有限公
司

(72) 发明人 袁平利 焦广彦 张铁峰 鲁鹏辉

(74) 专利代理机构 西安研创天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 61239

代理人 郭璐

(51) Int. Cl.

E01D 21/10 (2006.01)

E01D 101/26 (2006.01)

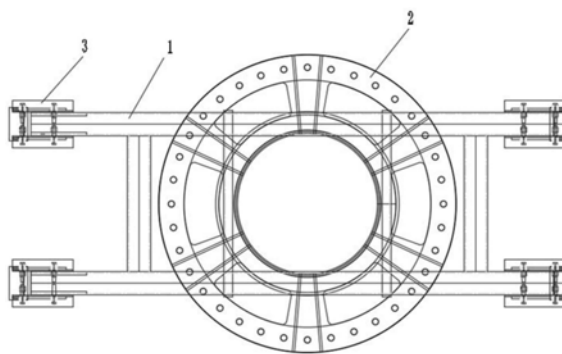
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种承台预留筋定位架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种承台预留筋定位架,包括定位件、定位槽、和支撑件,定位槽与定位件连接固定,预留筋固定在定位槽上的定位孔上,定位件的两端安装支撑件,将两个支撑件固定在承台侧面模板上,此结构能够精准定位预留筋的平面及高程位置,并且避免浇筑混凝土时模板涨模;此方法具有使用方便、结构设计合理、定位精度高的特点。



1. 一种承台预留筋定位架,其特征在于,包括定位件(1)、定位槽(2)和支撑件(3),定位槽(2)安装在定位件(1)中间位置下方,支撑件(3)安装在定位件(1)的两端,并与承台侧面模板相连。

2. 根据权利要求1所述的一种承台预留筋定位架,其特征在于,所述的定位件(1)包括横板(11)、竖架(12)、第一定位板(13)、加劲板(14)和第一定位销孔(15),所述横板(11)对称设置,竖架(12)和第一定位板(13)对称设置在两个横板(11)之间,加劲板(14)对称设置在竖架(12)与横板(11)连接处的两侧,定位销孔(15)设置在横板(11)的两端,与支撑件(3)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种承台预留筋定位架,其特征在于,所述的第一定位板(13)为槽钢结构,其上边框与横板(11)的下端面连接,下边框上设置有第一螺纹连接孔(131)。

4. 根据权利要求3所述的一种承台预留筋定位架,其特征在于,所述的定位槽(2)为桶状结构,包括上部面板(21)、引导柱(22)和底部面板(23),上部面板设置在定位槽(2)的最上端,与第一定位板(13)的下部连接,引导柱(22)设置在上部面板与底部面板(23)之间,底部面板(23)设置在定位槽(2)的最下端。

5. 根据权利要求4所述的一种承台预留筋定位架,其特征在于,所述的上部面板(21)包括上内盘和上外盘,上部面板(21)上设置有上部引导柱连接孔(211)、加强板(212)和上口法兰(213),所述上部引导柱连接孔(211)设置在上部面板的外盘上,加强板(212)设置在上内盘和上外盘上,将上内盘和上外盘连接,上口法兰(213)设置在上内盘的上端口部,且上口法兰(213)的圆盘上设置有与第一螺纹连接孔(131)配合使用的第二螺纹连接孔(214)。

6. 根据权利要求5所述的一种承台预留筋定位架,其特征在于,所述的底部面板(23)包括下内盘和下外盘,在下外盘上设置有与上部引导柱连接孔(211)配合使用的下部引导柱连接孔,下内盘的端口部设置有以下法兰口(231),下法兰口(231)的位置与上口法兰(213)的位置相对应。

7. 根据权利要求6所述的一种承台预留筋定位架,其特征在于,所述的引导柱(22)侧边径向设有两个固定螺栓(215),且固定螺栓(215)贯穿引导柱(22)的侧壁,活动安装在引导柱(22)的侧壁上。

8. 根据权利要求7所述的一种承台预留筋定位架,其特征在于,所述的支撑件(3)为L形结构,包括横架(31)、立柱(32)、斜撑(33)和定位销(34),所述横架(31)与立柱(32)焊接连接,且在横架(31)与立柱(32)的连接处设置有斜撑(33);横架(31)上设置有防沉板(311)和第二定位板(312),防沉板(311)对称设置在第二定位板(312)的上下两端,第二定位板(312)上设置有若干与第一定位销孔(15)配合使用的第二定位销孔(3121),所述定位销(34)与第一定位销孔(15)和第二定位销孔(3121)配合使用。

一种承台预留筋定位架

技术领域

[0001] 本实用新型属于工程施工技术领域,具体涉及一种承台预留筋定位架。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,技术的进步以及施工工艺的改进,目前我国正在慢慢兴起一种装配式桥梁技术,而此项技术将桩基、承台、墩柱分割若干份,在工厂进行预制生产,经大型运输工具拉运至施工现场后采用大型施工机械起吊拼装,将一个构件上的预留筋插入到另一个构件的预埋管内。若预留筋的位置稍有偏差将导致两个预制构件无法拼装。

[0003] 因此,在生产预制构件时,对预制构件上的预留筋具有严格的控制要求,针对在桥梁拼装时,仅有 $\pm 7\text{mm}$ 的误差的规定,我们该如何保证预留钢筋的施工精度、满足瓶装要求是目前急需解决的问题。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术存在的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种承台预留筋定位架,包括定位件、定位槽和支撑件,通过两端的支撑件与承台两侧的模板的连接,增强模板的支撑力;将预留筋固定在定位槽上的引导柱上,通过定位槽与定位件、支撑件、承台模板相连,可以有效的固定预留筋的平面及高程位置。实现预留筋的准确定位,具有结构设计合理,使用方便、重复使用的特点。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案如下:

[0006] 一种承台预留筋定位架,包括定位件、定位槽和支撑件,定位槽安装在定位件中间位置下方,支撑件安装在定位件的两端,并与承台侧面模板相连。

[0007] 优选的,所述的定位件包括横板、竖架、第一定位板、加劲板和第一定位销孔,所述横板对称设置,竖架和第一定位板对称设置在两个横板之间,加劲板对称设置在竖架与横板连接处的两侧,定位销孔设置在横板的两端,与支撑件连接。

[0008] 优选的,所述的第一定位板为槽钢结构,其上边框与横板的下端面连接,下边框上设置有第一螺纹连接孔。

[0009] 优选的,所述的定位槽为桶状结构,包括上部面板、引导柱和底部面板,上部面板设置在定位槽的最上端,与第一定位板的下部连接,引导柱设置在上部面板与底部面板之间,底部面板设置在定位槽的最下端。

[0010] 优选的,所述的上部面板包括上内盘和上外盘,上部面板上设置有上部引导柱连接孔、加强板和上口法兰,所述上部引导柱连接孔设置在上部面板的外盘上,加强板设置在上内盘和上外盘上,将上内盘和上外盘连接,上口法兰设置在上内盘的上端口部,且上口法兰的圆盘上设置有与第一螺纹连接孔配合使用的第二螺纹连接孔。

[0011] 优选的,所述的底部面板包括下内盘和下外盘,在下外盘上设置有与上部引导柱连接孔配合使用的下部引导柱连接孔,下内盘的端口部设置有下法兰口,下法兰口的位置与上口法兰的位置相对应。

[0012] 优选的,所述的引导柱侧边径向设有两个固定螺栓,且固定螺栓贯穿引导柱的侧壁,活动安装在引导柱的侧壁上。

[0013] 优选的,所述的支撑件为L形结构,包括横架、立柱、斜撑和定位销,所述横架与立柱焊接连接,且在横架与立柱的连接处设置有斜撑;横架上设置有防沉板和第二定位板,防沉板对称设置在第二定位板的上下两端,第二定位板上设置有若干与第一定位销孔配合使用的第二定位销孔,所述定位销与第一定位销孔和第二定位销孔配合使用。

[0014] 本实用新型的有益效果是:本实用新型公开了一种承台预留筋定位架,与现有技术相比,本实用新型的改进之处在于:

[0015] (1) 本实用新型设计了一种承台预留筋定位架,包括定位件、定位槽和支撑件,在使用时,定位槽上的上面板、下面板和引导柱将预留筋牢固的固定在定位槽上,达到控制预留筋平面及高程位置,并且能辅助承台支撑模板的变形与位移,定位准确,工程质量有保证,减少返工,便于成本控制;

[0016] (2) 在使用时,利用螺栓将定位件两端与承台两侧的支撑模板连接,通过定位件的拉力可以增强模板的支撑力,避免浇筑时模板的变形和偏移,达到以控制预留筋的变形和位移为主、支撑模板的变形和位移为辅的定位、支撑效果,保证工程质量,减少返工,便于成本控制;

[0017] (3) 承台预留筋定位架之间采用螺栓连接,连接方式简单,可以实现承台的分体预制生产,使用方便,可以极大地节省模板和混凝土成本,具有结构设计合理,使用方便的特点;

[0018] (4) 并且在引导柱侧边径向设有两个固定螺栓,且固定螺栓贯穿引导柱的侧壁,活动安装在引导柱的侧壁上,当预留筋穿入引导柱内,确定预留筋预留位置后,拧紧上下两个螺栓,既能保证预留筋的垂直度,又能保证预留筋的平面位置,可以起到精确定位的作用。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型承台定位架组装后的俯视图。

[0020] 图2为本实用新型承台定位架组装后的主视图。

[0021] 图3为本实用新型承台定位架组装后的侧视图。

[0022] 图4为本实用新型承台定位件的俯视图。

[0023] 图5为本实用新型承台定位件的主视图。

[0024] 图6为本实用新型承台定位件的右视图。

[0025] 图7为本实用新型承台定位槽的俯视图。

[0026] 图8为本实用新型承台定位槽的侧视图。

[0027] 图9为本实用新型上部面板的俯视图。

[0028] 图10为本实用新型加强筋的侧视图。

[0029] 图11为本实用新型承台支撑件的主视图。

[0030] 图12为本实用新型承台支撑件的侧视图。

[0031] 图13为本实用新型墩柱承台定位架分体浇筑总装的俯视图。

[0032] 图14为本实用新型墩柱承台定位架分体浇筑总装的侧视图。

[0033] 其中:1.定位件,11.横板,12.竖架,13.第一定位板,131.第一螺纹连接孔,14.加

劲板,15.第一定位销孔,2.定位槽,21.上部面板,211.上部引导柱连接孔,212.加强板,213.上口法兰,214.第二螺纹连接孔,215.固定螺栓,22.引导柱,23.底部面板,231.下法兰口,3.支撑件,31.横架,311.防沉板,312.第二定位板,3121.第二定位销孔,32.立柱,33.斜撑,34.定位销。

具体实施方式

[0034] 为了使本领域的普通技术人员能更好的理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和实施例对本实用新型的技术方案做进一步的描述。

[0035] 参照附图1-14所示的一种承台预留筋定位架,包括定位件1、定位槽2和支撑件3,定位槽2安装在定位件1中间位置下方,支撑件3安装在定位件1的两端,并与承台侧面模板相连,对承台侧模进行固定;

[0036] 所述的定位件1包括横板11、竖架12、第一定位板13、加劲板14和第一定位销孔15,所述横板11对称设置,竖架12和第一定位板13设置在两个横板11之间,加劲板14对称设置在竖架12与横板11连接处的两侧,对竖架12与横板11的连接进行进一步的加固,定位销孔15设置在横板11的两端,与支撑件3连接,支撑件3与承台侧面模板连接;所述的第一定位板13为槽钢结构,其上边框与横板11的下端面连接,下边框上设置有第一螺纹连接孔131,使用时,将定位件1和定位槽2螺栓连接。

[0037] 所述的上部面板21包括上内盘和上外盘,上部面板21上设置有上部引导柱连接孔211、加强板212和上口法兰213,所述上部引导柱连接孔211设置在上部面板的外盘上,加强板212设置在上内盘和上外盘上,将上内盘和上外盘连接,上口法兰213设置在上内盘的上端口部,且上口法兰213的圆盘上设置有与第一螺纹连接孔131配合使用的第二螺纹连接孔214,使用螺栓依次穿过第一螺纹连接孔131和第二螺纹连接孔214,将定位件1和定位槽2螺栓连接;所述的上部面板21包括上内盘和上外盘,上部面板设置有引导柱连接孔211、加强板212上口法兰213,所述引导柱连接孔211设置在上外盘和下外盘之间,加强板212用于加强上内盘和上外盘的连接力,上口法兰213设置在加强板的上端口部,且上口法兰213的法兰盘上设置有与第一螺纹连接孔131配合使用的第二螺纹连接孔214,利用第一螺纹连接孔131和第二螺纹连接孔214将定位槽2与定位架连接;所述的底部面板23包括下内盘和下外盘,在下外盘上设置有与上部引导柱连接孔211配合使用的下部引导柱连接孔,下内盘的端口部设置下法兰口231,下法兰口231的位置与上口法兰213的位置相对应;所述的引导柱22侧边径向设有两个固定螺栓215,且固定螺栓215贯穿引导柱22的侧壁,活动安装在引导柱22的侧壁上,当预留筋穿入引导柱内,确定预留筋预留位置后,拧紧上下两个螺栓,既能保证预留筋的垂直度,又能保证预留筋的平面位置,可以起到精确定位的作用。

[0038] 所述的承台预留筋支撑件3为L形结构,包括横架31、立柱32、斜撑33和定位销34,所述横架31与立柱32连接,且在横架31与立柱32的连接处对称设置有斜撑33;横架31上设置有防沉板311和第二定位板312,防沉板311对称设置在第二定位板312的上下两端,第二定位板312设置有若干与第一定位销孔15配合使用的第二定位销孔3121,所述定位销34与第一定位销孔15和第二定位销孔3121配合使用。

[0039] 优选的,在定位件1中,横板11、竖架12、第一定位板13、加劲板14彼此之间的连接关系可采用一体形成的型钢或者焊接,所使用的钢材可选用H型钢或者方形钢均可。

[0040] 本实用新型的工作原理为：

[0041] 实施例1：墩柱承台定位架分体浇筑(如图13和图14所示)

[0042] 步骤一：在硬化的预制厂内铺设承台底模，并对底模进行调平，用测量仪器放样出承台外边线，根据钢筋保护层绑扎承台钢筋；

[0043] 步骤二：支立承台侧模模板，对模板的垂直度和平面位置进行调平；

[0044] 步骤三：在场地内拼装定位件1、定位槽2和支撑件3，并对结构位置进行复核，反复3次检查拧紧每个螺母；承台钢筋绑扎完成后采用吊车吊装定位架就位与承台侧面模板进行连接；用水准仪调平定位槽的水平位置固定死各个螺栓；

[0045] 步骤四：确定定位架位置准确无误后，从承台顶部向定位槽的引导柱内穿入预留筋，并保持预留筋的顶口与上面板平齐后，拧紧引导柱侧面的两个径向螺栓，将预留筋的底部与承台钢筋焊接固定；

[0046] 步骤五：预留筋固定完成后分层振捣浇筑混凝土。

[0047] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

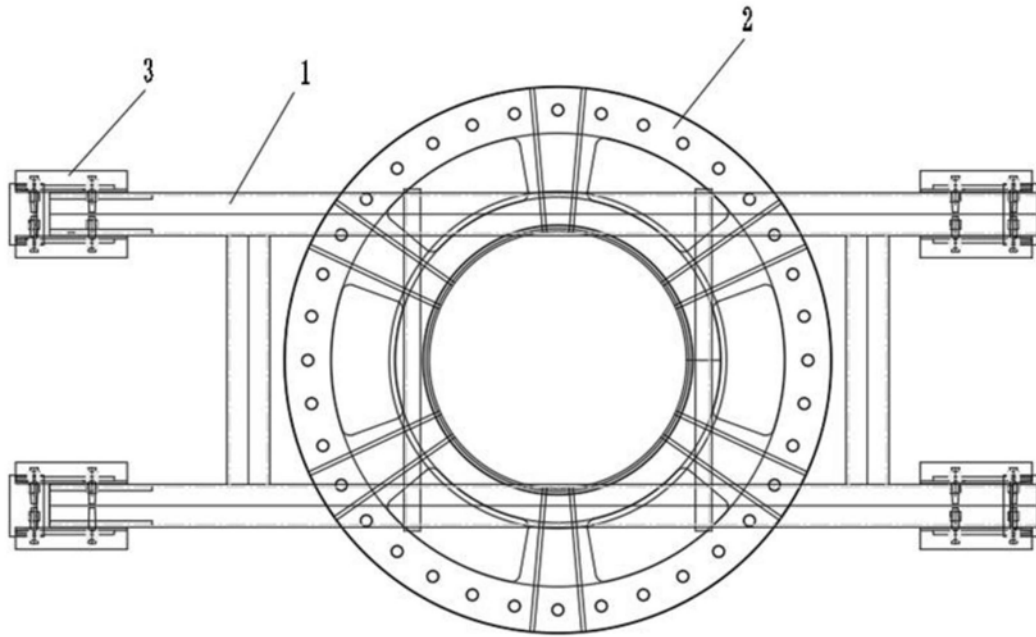


图1

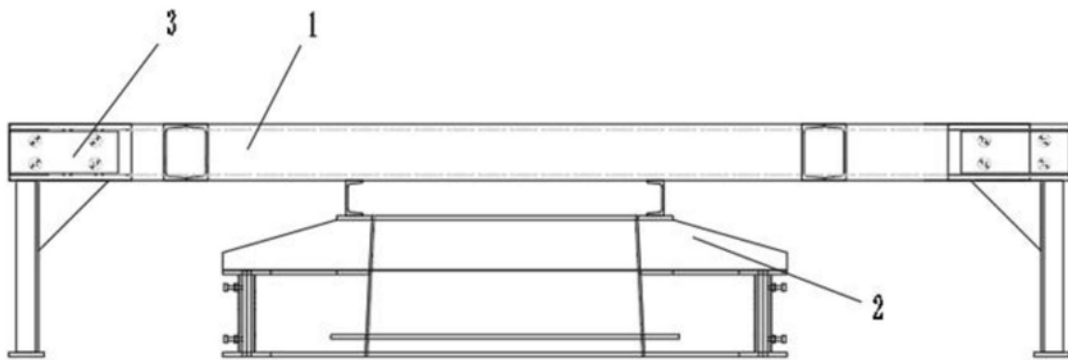


图2

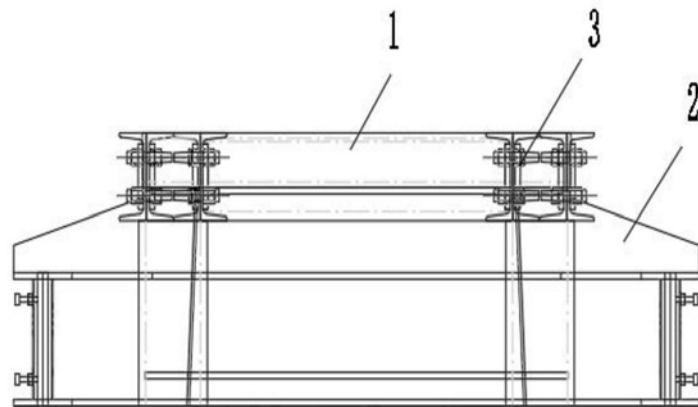


图3

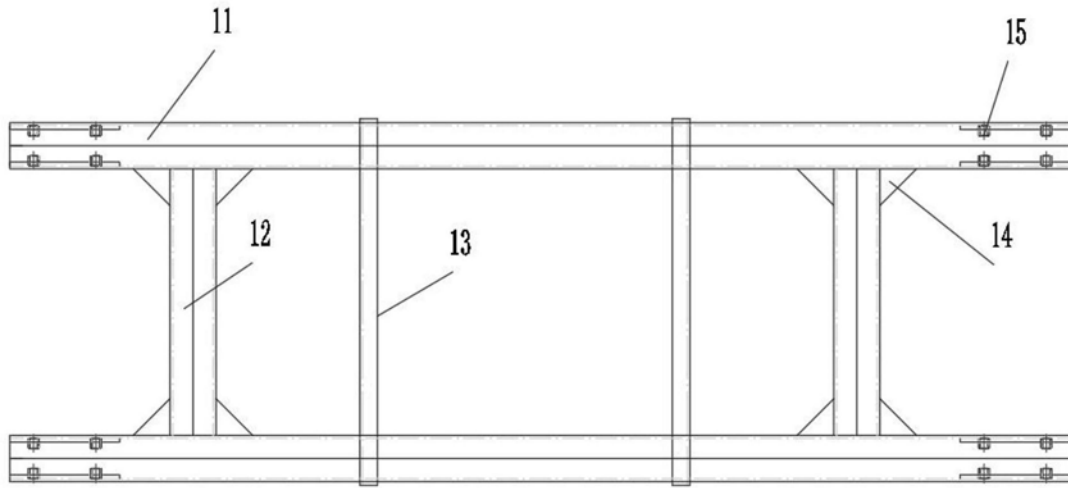


图4

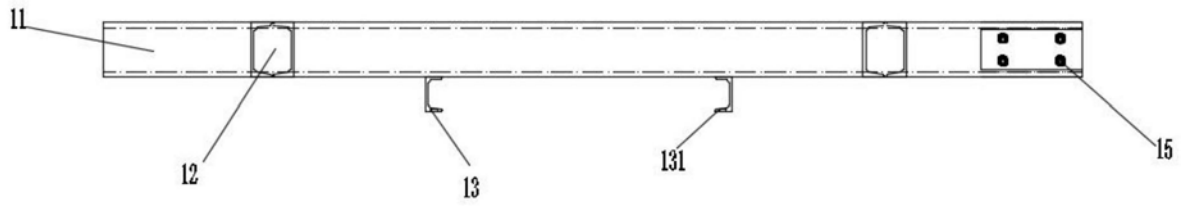


图5

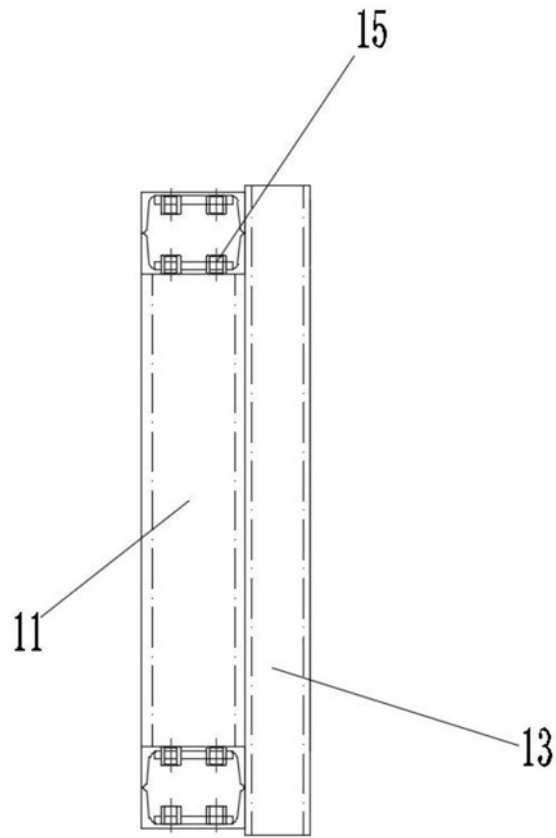


图6

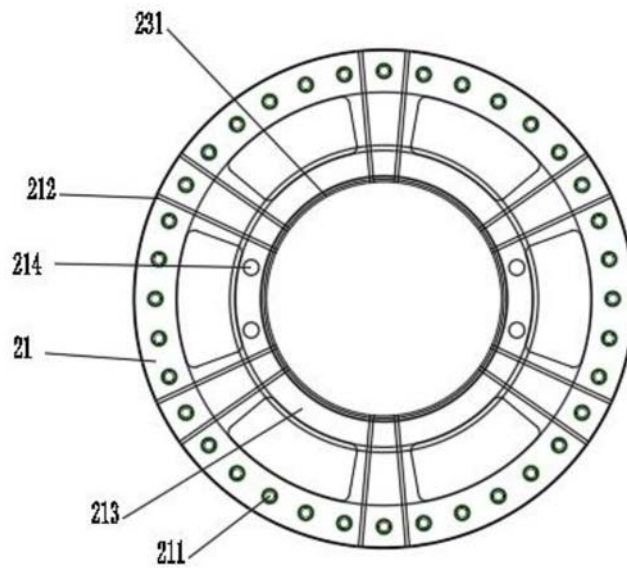


图7

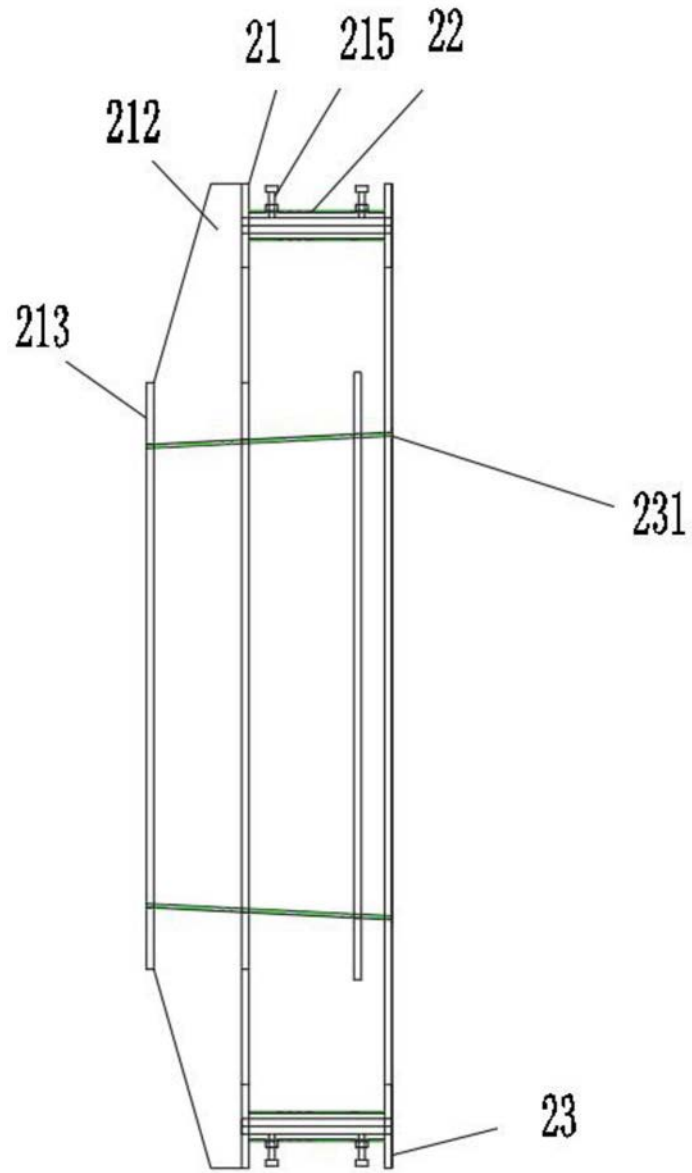


图8

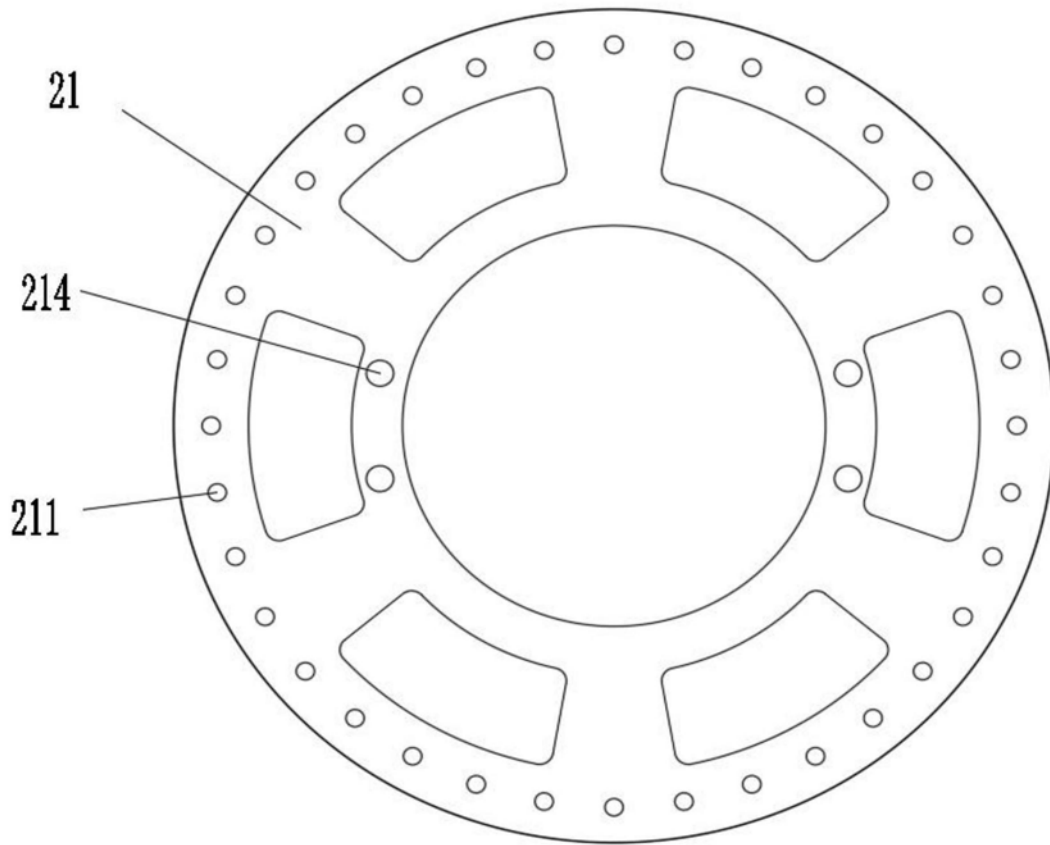


图9

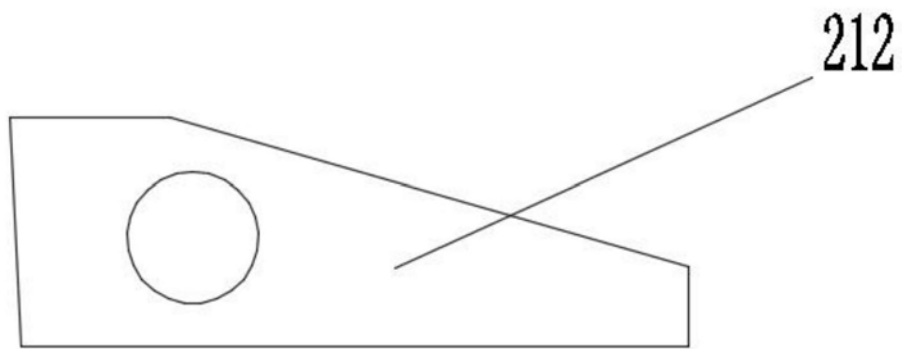


图10

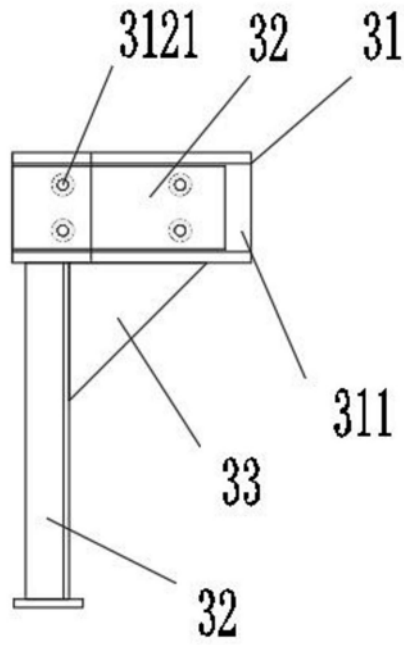


图11

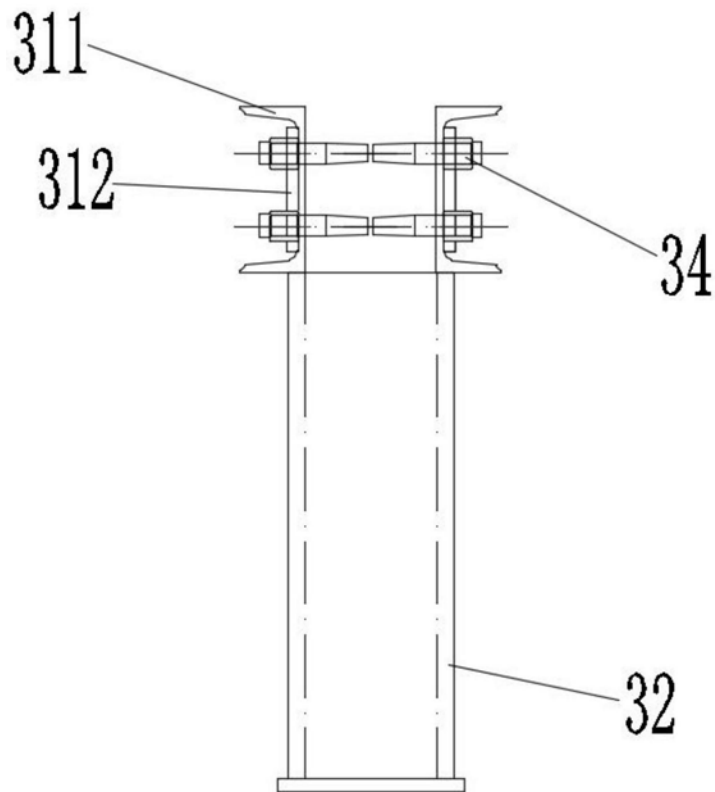


图12

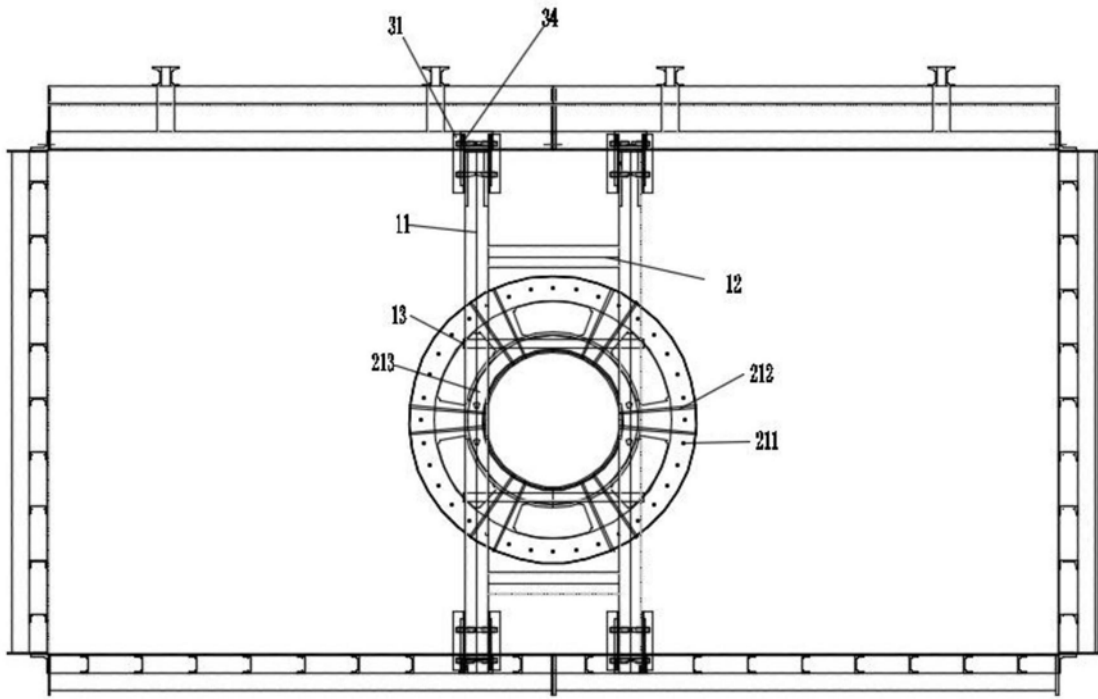


图13

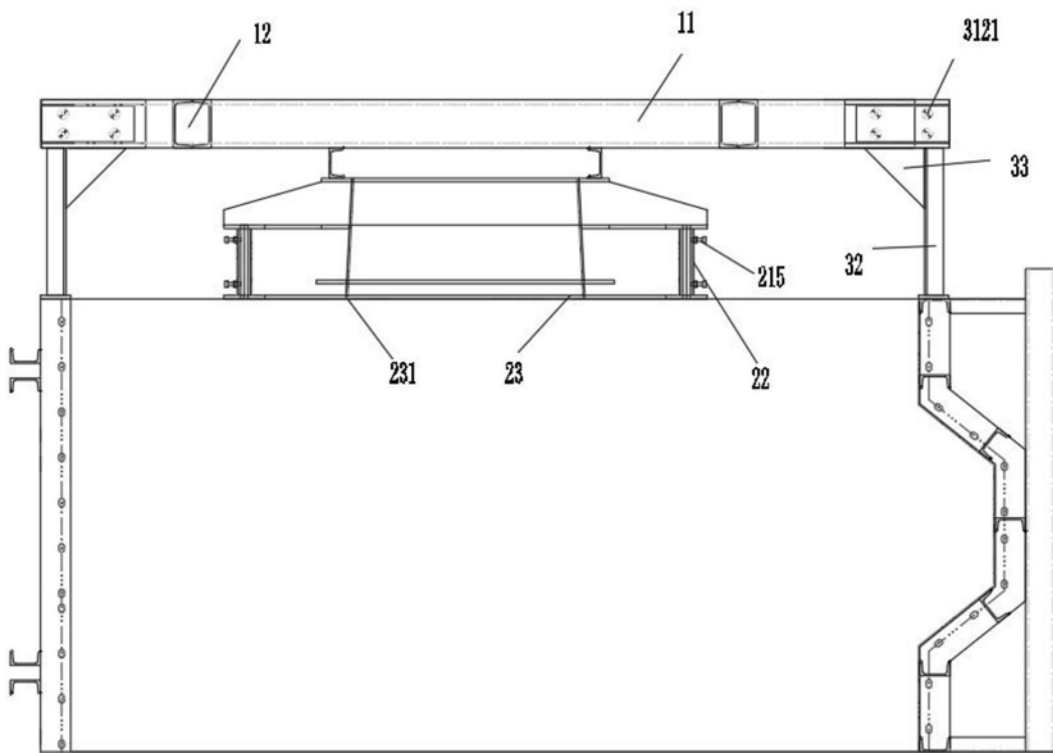


图14