



(21) 申请号 202421375676.4

(22) 申请日 2024.06.17

(73) 专利权人 四川公路桥梁建设集团有限公司

地址 610041 四川省成都市高新区九兴大道12号

(72) 发明人 刘春宏 杨勇强 李宵 何梓诚
邹光勇

(74) 专利代理机构 成都中亚专利代理有限公司
51126

专利代理师 王岗

(51) Int.Cl.

E04G 21/32 (2006.01)

E04H 17/16 (2006.01)

E04H 17/20 (2006.01)

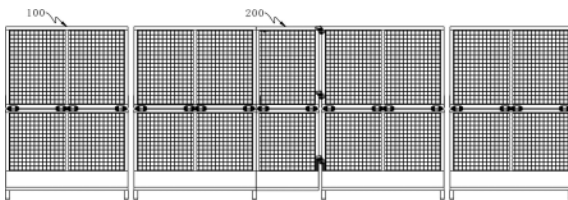
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种预制梁场模板护栏

(57) 摘要

本实用新型公开了一种预制梁场模板护栏，包括第一护栏，第一护栏沿模板临空侧布置，第一护栏包括第一下护栏，在第一下护栏底部设有第一支腿；以及第一上护栏，第一上护栏设置在第一下护栏远离第一支腿的一侧，第一上护栏通过铰链与第一下护栏枢转连接；预制梁场模板护栏还包括竖向插销，竖向插销设置在第一上、下护栏的连接处，预制梁场模板护栏还包括第一套筒，第一套筒被固定在模板上，第一套筒可容纳第一支腿。本实用新型在进行预制梁场模板施工时，只需将第一套筒固定在模板上，再将第一护栏的第一支腿插设到第一套筒内即可实现护栏与模板的连接，拆卸时，只需将第一护栏整体从第一套筒内取出即可，拆装简单、方便。



1. 一种预制梁场模板护栏,包括第一护栏,所述第一护栏沿所述模板临空侧布置,其特征在于,所述第一护栏整体被可移除的安装在模板上,所述第一护栏包括

第一下护栏,在该第一下护栏底部设有第一支腿;以及

第一上护栏,所述第一上护栏设置在上述第一下护栏远离第一支腿的一侧,所述第一上护栏通过铰链与第一下护栏枢转连接;

所述第一上护栏可绕所述铰链的枢转轴翻转运动,以使所述第一护栏呈折叠状态或展开状态;

所述预制梁场模板护栏还包括竖向插销,所述竖向插销设置在上述第一上、下护栏的连接处,通过该竖向插销使所述第一护栏保持展开状态;

所述预制梁场模板护栏还包括第一套筒,该第一套筒被固定在所述模板上,该第一套筒可容纳上述第一支腿。

2. 根据权利要求1所述的一种预制梁场模板护栏,其特征在于,所述预制梁场模板护栏还包括第二护栏,该第二护栏设置在至少一对相邻所述第一护栏之间,该第二护栏可绕其一侧水平翻转;

所述第二护栏包括

第二下护栏;以及

第二上护栏,所述第二上护栏设置在上述第二下护栏的一侧,所述第二上护栏通过铰链与第二下护栏枢转连接;

所述第二上护栏可绕所述铰链的枢转轴翻转运动,以使所述第二护栏呈折叠状态或展开状态;

所述预制梁场模板护栏还包括竖向插销,所述竖向插销设置在上述第二上、下护栏的连接处,通过该竖向插销使所述第二护栏保持展开状态。

3. 根据权利要求2所述的一种预制梁场模板护栏,其特征在于,所述第二下护栏远离第二上护栏一侧设有第二支腿;

该第二支腿设置在所述第二下护栏靠近其中一组所述第一护栏侧;

所述预制梁场模板护栏还包括第二套筒,所述第二套筒对应于所述第二支腿固定在上述模板上,所述第二支腿可插设在该第二套筒内,所述第二支腿可相对所述第二套筒内转动。

4. 根据权利要求2所述的一种预制梁场模板护栏,其特征在于,所述第二护栏与其中一组所述第一护栏通过可拆卸铰链连接;

所述可拆卸铰链包括

连接套,所述连接套包括第二安装部以及套筒,所述第二安装部固定安装在上述第一护栏或第二护栏上,所述套筒设置在第二安装部的一侧,在该套筒内设有插孔;

连接插销,所述连接插销包括第一安装部以及插销,所述第一安装部固定安装在上述第一护栏或第二护栏上,所述插销设置在所述第一安装部的一侧,所述插销一端具有可与上述插孔相匹配的销轴。

5. 根据权利要求4所述的一种预制梁场模板护栏,其特征在于,所述销轴的端部设有锥台,该锥台与销轴连接的一端直径大于另一端,且所述锥台与销轴连接的一端直径大于所述销轴直径;

所述连接插销还包括径向贯穿上述锥台与销轴的活动槽,所述销轴、锥台具有弹性;所述插孔一端具有与上述锥台相匹配的固定孔。

6.根据权利要求5所述的一种预制梁场模板护栏,其特征在于,所述连接插销还包括活动帽,所述活动帽对应于所述插孔安装在上述连接套内靠近固定孔的一端,所述活动帽可沿所述插孔的轴线方向线性运动,所述活动帽内设有锥台孔,所述锥台孔包裹上述锥台的过程中,被所述活动槽分割的锥台相互靠近。

7.根据权利要求2所述的一种预制梁场模板护栏,其特征在于,所述第二护栏通过横向插销与设置在第二护栏可转动侧的相对侧的第一护栏保持固定。

8.根据权利要求2所述的一种预制梁场模板护栏,其特征在于,所述第一下护栏远离第一上护栏侧、第二下护栏远离第二上护栏侧设有挡脚板。

一种预制梁场模板护栏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁施工安全技术领域,尤其涉及预制梁场模板护栏。

背景技术

[0002] 现代公路桥梁建设中,桥梁的上部多采用预制梁,预制梁多在预制梁场中加工而成。通过在预制梁场中搭建模板,向模板中浇筑混凝土成型后制成预制梁。

[0003] 在预制梁场的模板施工中,需要工作人员进行施工作业,由于预制梁的尺寸较大,在进行施工作业时,往往存在很多危险及隐患,如高处坠落,因此,为了确保现场施工人员的安全,按照建筑施工高处作业安全技术规范,坠落高度基准面2m及以上进行临边作业时,应在临空一侧设置防护栏杆,现有的防护栏杆通常是通过纵横交错设置的钢管围设固定在模板四周,钢管与钢管之间通过焊接或螺栓连接的方式实现固定,前期的安装与后期的拆除较为麻烦。

实用新型内容

[0004] 因此,为了解决上述不足,本实用新型在此提供一种预制梁场模板护栏,包括第一护栏,所述第一护栏沿所述模板临空侧布置,所述第一护栏整体被可移除的安装在模板上,所述第一护栏包括

[0005] 第一下护栏,在该第一下护栏底部设有第一支腿;以及

[0006] 第一上护栏,所述第一上护栏设置在上述第一下护栏远离第一支腿的一侧,所述第一上护栏通过铰链与第一下护栏枢转连接;

[0007] 所述第一上护栏可绕所述铰链的枢转轴翻转运动,以使所述第一护栏呈折叠状态或展开状态;

[0008] 所述预制梁场模板护栏还包括竖向插销,所述竖向插销设置在上述第一上、下护栏的连接处,通过该竖向插销使所述第一护栏保持展开状态;

[0009] 所述预制梁场模板护栏还包括第一套筒,该第一套筒被固定在所述模板上,该第一套筒可容纳上述第一支腿。

[0010] 本实用新型通过将第一护栏预先预制成型,在进行预制梁场模板施工时,只需将第一套筒固定在模板上,再将第一护栏的第一支腿插设到第一套筒内即可实现护栏与模板的连接,最后将第一上护栏向上翻转,将第一护栏展开,将竖向插销的插销杆滑入子基座内,以使第一护栏保持展开状态,即可完成护栏的安装,安装简单、方便,拆卸时,只需将竖向插销反向运动,使插销杆滑出子基座,向下翻转第一上护栏,再将第一护栏整体从第一套筒内取出即可,拆卸简单、方便。

[0011] 进一步的,所述预制梁场模板护栏还包括第二护栏,该第二护栏设置在至少一对相邻所述第一护栏之间,该第二护栏可绕其一侧水平翻转;

[0012] 所述第二护栏包括

[0013] 第二下护栏;以及

[0014] 第二上护栏,所述第二上护栏设置在上述第二下护栏的一侧,所述第二上护栏通过铰链与第二下护栏枢转连接;

[0015] 所述第二上护栏可绕所述铰链的枢转轴翻转运动,以使所述第二护栏呈折叠状态或展开状态;

[0016] 所述预制梁场模板护栏还包括竖向插销,所述竖向插销设置在上述第二上、下护栏的连接处,通过该竖向插销使所述第二护栏保持展开状态。

[0017] 通过所述第二护栏实现了对模板拼接处与吊装位置的临空侧的防护,同时在对模板进行分离时,无需对整个护栏进行拆除,只需将第二护栏翻转折叠至第一护栏处即可,操作简单、方便。

[0018] 进一步的,所述第二下护栏远离第二上护栏一侧设有第二支腿;

[0019] 该第二支腿设置在所述第二下护栏靠近其中一组所述第一护栏侧;

[0020] 所述预制梁场模板护栏还包括第二套筒,所述第二套筒对应于所述第二支腿固定在上述模板上,所述第二支腿可插设在该第二套筒内,所述第二支腿可相对所述第二套筒内转动。

[0021] 将第二套筒固定在模板拼接处及吊装位置,把第二护栏的第二支腿插设到该第二套筒内,即可实现第二护栏与模板的连接,在将该第二护栏按照上述第一护栏的展开方式进行展开,即可实现安装,拆卸时,可参考上述第一护栏的拆卸方式,拆装简单、方便。

[0022] 进一步的,所述第二护栏与其中一组所述第一护栏通过可拆卸铰链连接;

[0023] 所述可拆卸铰链包括

[0024] 连接套,所述连接套包括第二安装部以及套筒,所述第二安装部固定安装在上述第一护栏或第二护栏上,所述套筒设置在第二安装部的一侧,在该套筒内设有插孔;

[0025] 连接插销,所述连接插销包括第一安装部以及插销,所述第一安装部固定安装在上述第一护栏或第二护栏上,所述插销设置在所述第一安装部的一侧,所述插销一端具有可与上述插孔相匹配的销轴。

[0026] 安装第二护栏时,先将第二护栏展开固定,再将安装有连接插销的一侧对应于连接套放置,将插销杆对应于套筒插入即可完成第二护栏的安装,拆装简单、方便。

[0027] 进一步的,所述销轴的端部设有锥台,该锥台与销轴连接的一端直径大于另一端,且所述锥台与销轴连接的一端直径大于所述销轴直径;

[0028] 所述连接插销还包括径向贯穿上述锥台与销轴的活动槽,所述销轴、锥台具有弹性;

[0029] 所述插孔一端具有与上述锥台相匹配的固定孔。

[0030] 进一步的,所述连接插销还包括活动帽,所述活动帽对应于所述插孔安装在上述连接套内靠近固定孔的一端,所述活动帽可沿所述插孔的轴线方向线性运动,所述活动帽内设有锥台孔,所述锥台孔包裹上述锥台的过程中,被所述活动槽分割的锥台相互靠近。

[0031] 将插销杆插入所述插孔内,插孔内壁会对所述锥台两侧形成挤压,以使锥台向活动槽内弯曲,直至锥台沿所述插孔轴线完全运动到固定孔后,由于固定孔直径大于插孔,锥台会向外侧回复运动,从而使连接插销的卡接在连接套内,实现固定,进而避免第二护栏脱出,造成安全隐患,拆卸时,只需用力按下活动帽,活动帽向锥台方向运动,以使锥台孔包裹锥台,在完全包裹的过程中,锥台孔的内壁会挤压所述锥台,以使锥台向活动槽内弯曲,直

至锥台,弯曲到位后,锥台与销轴连接处能够在插孔内线性运动,从而可将连接插销从连接套筒内取出,便于拆装。

[0032] 进一步的,所述第二护栏通过横向插销与设置在第二护栏可转动侧的相对侧的第一护栏保持固定。

[0033] 通过将横向插销的插销杆插入横向子基座内,从而实现第二护栏与第一护栏之间的固定,避免在施工过程中,第二护栏在外力的作用下水平翻转,造成安全隐患。

[0034] 进一步的,所述第一下护栏远离第一上护栏侧、第二下护栏远离第二上护栏侧设有挡脚板。

[0035] 本实用新型具有如下优点:

[0036] 本实用新型通过将第一护栏预先预制成型,在进行预制梁场模板施工时,只需将第一套筒固定在模板上,再将第一护栏的第一支腿插设到第一套筒内即可实现护栏与模板的连接,最后将第一上护栏向上翻转,将第一护栏展开,将竖向插销的插销杆滑入子基座内,以使第一护栏保持展开状态,即可完成护栏的安装,安装简单、方便,拆卸时,只需将竖向插销反向运动,使插销杆滑出子基座,向下翻转第一上护栏,再将第一护栏整体从第一套筒内取出即可,拆卸简单、方便。

[0037] 通过该第二护栏实现了对模板拼接处与吊装位置的临空侧的防护,同时在对模板进行分离时,无需对整个护栏进行拆除,只需将第二护栏翻转折叠至第一护栏处即可,操作简单、方便。

[0038] 将第二套筒固定在模板拼接处及吊装位置,把第二护栏的第二支腿插设到该第二套筒内,即可实现第二护栏与模板的连接,在将该第二护栏按照上述第一护栏的展开方式进行展开,即可实现安装,拆卸时,可参考上述第一护栏的拆卸方式,拆装简单、方便。

[0039] 安装第二护栏时,先将第二护栏展开固定,再将安装有连接插销的一侧对应于连接套放置,将插销杆对应于套筒插入即可完成第二护栏的安装,拆装简单、方便。

[0040] 将插销杆插入所述插孔内,插孔内壁会对所述锥台两侧形成挤压,以使锥台向活动槽内弯曲,直至锥台沿所述插孔轴线完全运动到固定孔后,由于固定孔直径大于插孔,锥台会向外侧回复运动,从而使连接插销的卡接在连接套内,实现固定,进而避免第二护栏脱出,造成安全隐患,拆卸时,只需用力按下活动帽,活动帽向锥台方向运动,以使锥台孔包裹锥台,在完全包裹的过程中,锥台孔的内壁会挤压所述锥台,以使锥台向活动槽内弯曲,直至锥台,弯曲到位后,锥台与销轴连接处能够在插孔内线性运动,从而可将连接插销从连接套筒内取出,便于拆装。

[0041] 通过将横向插销的插销杆插入横向子基座内,从而实现第二护栏与第一护栏之间的固定,避免在施工过程中,第二护栏在外力的作用下水平翻转,造成安全隐患。

附图说明

[0042] 图1是预制梁场模板护栏的结构示意图;

[0043] 图2是图1所示预制梁场模板护栏的部分结构示意图;

[0044] 图3是图1所示预制梁场模板护栏中第一护栏的结构示意图;

[0045] 图4是图3所示第一护栏的正视图;

[0046] 图5是图3所示第一护栏的第一局部结构示意图;

- [0047] 图6是图3所示第一护栏的第二局部结构示意图；
- [0048] 图7是图1所示预制梁场模板护栏中第二护栏的结构示意图；
- [0049] 图8是图1所示预制梁场模板护栏中第一护栏与第二护栏的连接示意图；
- [0050] 图9是图8所示第一护栏与第二护栏的连接示意图中可拆卸铰链的结构示意图；
- [0051] 图10是图9所示可拆卸铰链的剖面示意图；
- [0052] 图11是图9所示可拆卸铰链中连接插销的结构示意图；
- [0053] 图12是图9所示可拆卸铰链中连接套筒的剖面示意图；
- [0054] 图13是图9所示可拆卸铰链中活动帽的剖面示意图；
- [0055] 图14是图9所示可拆卸铰链中活动帽与连接插销配合运动示意图。

具体实施方式

[0056] 下面详细描述本申请的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。

[0057] 在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0058] 如背景技术中所述,现有的防护栏杆通常是通过纵横交错设置的钢管围设固定在模板四周,钢管与钢管之间通过焊接或螺栓连接的方式实现固定,前期的安装与后期的拆除较为麻烦。

[0059] 实施例1:

[0060] 因此,为了解决上述技术问题,本实施例在此提供一种预制梁场模板护栏,如图1所示,该预制梁场模板护栏包括第一护栏100,所述第一护栏100沿所述模板临空侧布置,该第一护栏100整体被可移除的安装在模板上,如图3、4所示,本实施例中的第一护栏100包括

[0061] 第一下护栏120,在该第一下护栏120底部设有第一支腿130;以及

[0062] 第一上护栏110,所述第一上护栏110设置在上述第一下护栏120远离第一支腿的一侧,如图6所示,该第一上护栏110通过铰链600与第一下护栏120枢转连接;

[0063] 所述第一上护栏110可绕所述铰链600的枢转轴翻转运动,以使所述第一护栏100呈折叠状态或展开状态;

[0064] 如图5所示,在本实施例中,所述预制梁场模板护栏还包括竖向插销500,所述竖向插销500设置在上述第一上、下护栏的连接处,通过该竖向插销使所述第一护栏保持展开状态;

[0065] 如图2所示,本实施例中的预制梁场模板护栏还包括第一套筒300,该第一套筒300被固定在所述模板上,该第一套筒可容纳上述第一支腿130。

[0066] 本实用新型通过将第一护栏预先预制成型,在进行预制梁场模板施工时,如图2所示,先将第一套筒300固定在模板上,再将第一护栏的第一支腿插设到第一套筒内即可实现护栏与模板的连接,最后将第一上护栏向上翻转,以使第一护栏展开,将竖向插销500的插

销杆滑入子基座内,使第一护栏保持展开状态,即可完成护栏的安装,安装简单、方便,拆卸时,只需将竖向插销反向运动,使插销杆滑出子基座,向下翻转第一上护栏,再将第一护栏整体从第一套筒内取出即可,拆卸简单、方便。

[0067] 通过本实施例,实现了模板临空侧护栏的快速安装,以对模板临空侧进行安全防护,同时在后期拆除时也很方便。

[0068] 在本实施例中,上述的铰链600可采用具有枢转轴的铰链结构,例如合页式结构铰链,也可采用其他结构形式的铰链以使所述上护栏能够相对于所述下护栏翻转。

[0069] 在本实施例中,所述第一套筒与模板900的固定方式包括但不限于焊接、熔接、铆接、螺栓连接、螺钉连接或其他能够实现第一套筒与模板相对固定的连接方式。

[0070] 在本实施例中,还可在所述第一套筒外侧设置与其螺纹连接的螺栓,通过拧紧螺栓,使其尾部与第一支腿的侧部抵接,以实现第一护栏的相对固定。

[0071] 实施例2:

[0072] 为了实现模板拼接处以及吊装位置的防护,本实施例基于实施例1进行改进,如图1所示,与实施例1不同的是,本实施例中的预制梁场模板护栏还包括第二护栏200,该第二护栏200设置在至少一对相邻所述第一护栏之间,该第二护栏200可绕其一侧水平翻转;

[0073] 如图7所示,所述第二护栏200包括

[0074] 第二下护栏220;以及

[0075] 第二上护栏210,所述第二上护栏210设置在上述第二下护栏220的一侧,所述第二上护栏210通过铰链600与第二下护栏220枢转连接;

[0076] 所述第二上护栏210可绕所述铰链600的枢转轴翻转运动,以使所述第二护栏200呈折叠状态或展开状态;

[0077] 所述预制梁场模板护栏还包括竖向插销500,所述竖向插销500设置在上述第二上、下护栏的连接处,通过该竖向插销使所述第二护栏保持展开状态。

[0078] 通过在模板拼接处以及吊装位置设置该第二护栏,该第二护栏可绕其一侧的竖直轴线水平翻转运动,通过水平翻转该第二护栏,便于作业人员进出护栏围设区域。

[0079] 在本实施例中,所述第二护栏通过横向插销800与设置在第二护栏可转动侧的相对侧的第一护栏保持固定。

[0080] 通过将横向插销800的插销杆插入横向子基座内,从而实现第二护栏与第一护栏之间的固定,避免在施工过程中,第二护栏在外力的作用下水平翻转,造成安全隐患。

[0081] 在模板需要吊升、平移或其他形式的运动时,只需将上述横向插销的插销杆反向运动,移出横向插销的子基座即可接触第二护栏与第一护栏的连接,将其翻转至与第一护栏重叠即可,无需对整个护栏进行拆除。

[0082] 通过该第二护栏实现了对模板拼接处与吊装位置的临空侧的防护,同时在对模板进行分离时,无需对整个护栏进行拆除,只需将第二护栏的横向插销回退复位,翻转折叠至第一护栏处即可,操作简单、方便。

[0083] 实施例3:

[0084] 本实施例在此提出一种实现上述第二护栏水平翻转的方式,本实施例在所述第二下护栏220远离第二上护栏一侧设置第二支腿;

[0085] 该第二支腿设置在所述第二下护栏靠近其中一组所述第一护栏侧;

[0086] 在本实施例中,所述预制梁场模板护栏还包括第二套筒,所述第二套筒对应于所述第二支腿固定在上述模板上,所述第二支腿可插设在该第二套筒内,所述第二支腿可相对所述第二套筒内转动。

[0087] 在本实施例中,所述第二套筒的固定方式可参考上述第一套筒的固定方式。

[0088] 本实施例通过将第二套筒固定在模板拼接处及吊装位置,把第二护栏的第二支腿插设到该第二套筒内,即可实现第二护栏与模板的连接,在将该第二护栏按照上述第一护栏的展开方式进行展开,即可实现安装,拆卸时,可参考上述第一护栏的拆卸方式,拆装简单、方便。

[0089] 实施例4:

[0090] 本实施例在此提出第二中实现上述第二护栏水平翻转的方式,如图8所示,本实施例中的第二护栏与其中一组所述第一护栏通过可拆卸铰链700连接;

[0091] 如图9所示,所述可拆卸铰链700包括

[0092] 连接套720,如图12所示,所述连接套720包括第二安装部722以及套筒721,所述第二安装部722固定安装在上述第一护栏或第二护栏上,所述套筒设置在第二安装部722的一侧,在该套筒721内设有插孔723;

[0093] 连接插销720,如图11所示,所述连接插销720包括第一安装部711以及插销715,所述第一安装部固定安装在上述第一护栏或第二护栏上,所述插销715设置在所述第一安装部711的一侧,所述插销715一端具有可与上述插孔723相匹配的销轴712。

[0094] 安装第二护栏时,先将第二护栏展开固定,再将安装有连接插销的一侧对应于连接套720放置,将插销杆对应于套筒721插入即可完成第二护栏的安装,拆装简单、方便。

[0095] 示例性的,预先将上述连接套720的第二安装部通过铆接、螺钉连接、焊接、螺栓连接或其他固定连接方式固定安装在第二护栏一侧,将上述连接插销的第一连接部通过上述固定连接方式固定安装在第一护栏一侧,在安装时,直接将展开后的第二护栏的连接套对应连接插销插接即可实现第一护栏与第二护栏的铰链连接。

[0096] 实施例5:

[0097] 为了避免第二护栏在作业时脱离,造成安全事故,本实施例在实施例4的基础上提出改进,如图11所示,所述销轴712的端部设有锥台713,该锥台713与销轴712连接的一端直径大于另一端,且所述锥台与销轴连接的一端直径大于所述销轴直径;

[0098] 所述连接插销还包括径向贯穿上述锥台713与销轴的活动槽714,所述销轴、锥台具有弹性;

[0099] 如图12所示,所述插孔723一端具有与上述锥台相匹配的固定孔724。

[0100] 如图9所示,本实施例中的连接插销还包括活动帽730,所述活动帽730对应于所述插孔安装在上述连接套720内靠近固定孔的一端,如图13所示,所述活动帽730可沿所述插孔的轴线方向线性运动,所述活动帽内设有锥台孔731,所述锥台孔包裹上述锥台的过程中,被所述活动槽分割的锥台相互靠近。

[0101] 将插销杆插入所述插孔内,插孔内壁会对所述锥台两侧形成挤压,以使锥台向活动槽内弯曲,直至锥台沿所述插孔轴线完全运动到固定孔724后,由于固定孔直径大于插孔,锥台会向外侧回复运动,从而使连接插销的卡接在连接套内,实现固定,可参考图10,进而避免第二护栏脱出,造成安全隐患,拆卸时,如图14所示,只需用力按下活动帽730,活动

帽向锥台方向运动,以使锥台孔包裹锥台,在完全包裹的过程中,锥台孔的内壁会挤压所述锥台,以使锥台向活动槽内弯曲,直至锥台,弯曲到位后,锥台与销轴连接处能够在插孔内线性运动,从而可将连接插销从连接套筒内取出,便于拆装。

[0102] 除此之外,本实用新型中的第一下护栏远离第一上护栏侧、第二下护栏远离第二上护栏侧可设置挡脚板400。

[0103] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

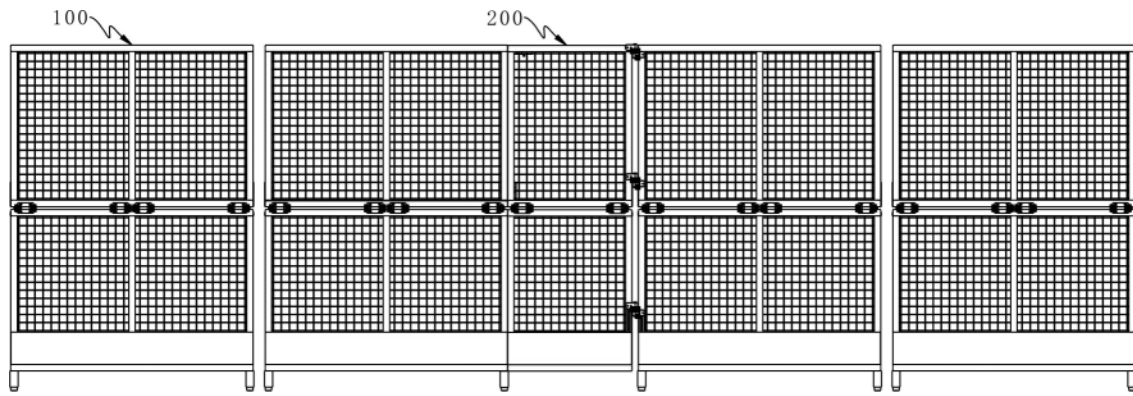


图1

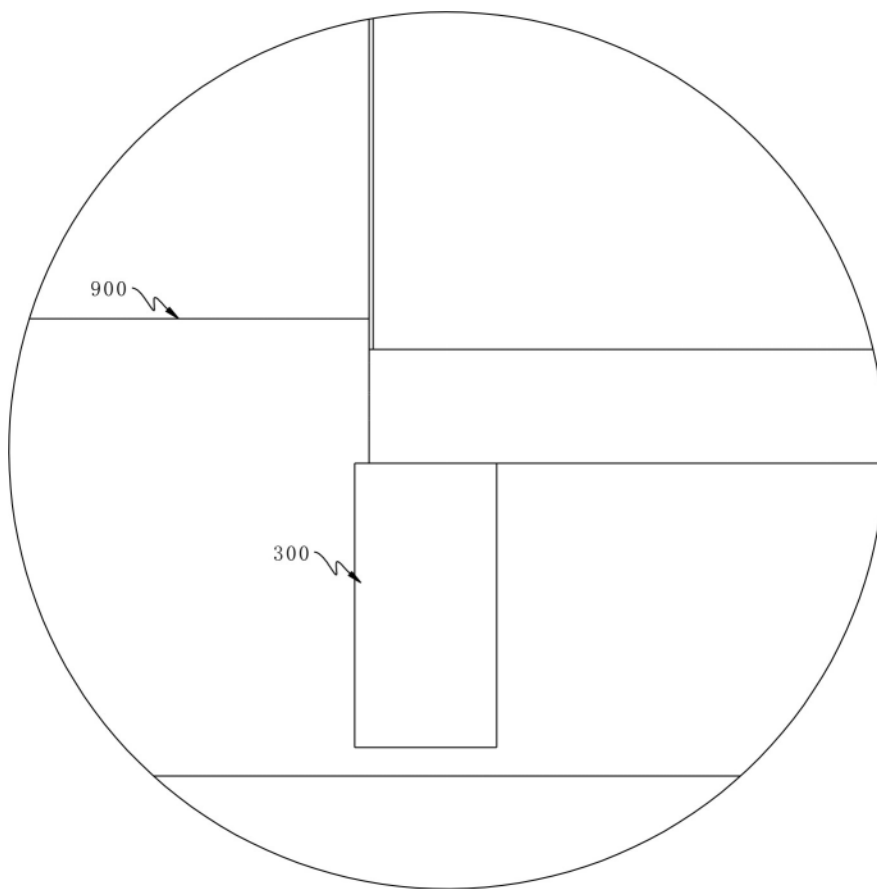


图2

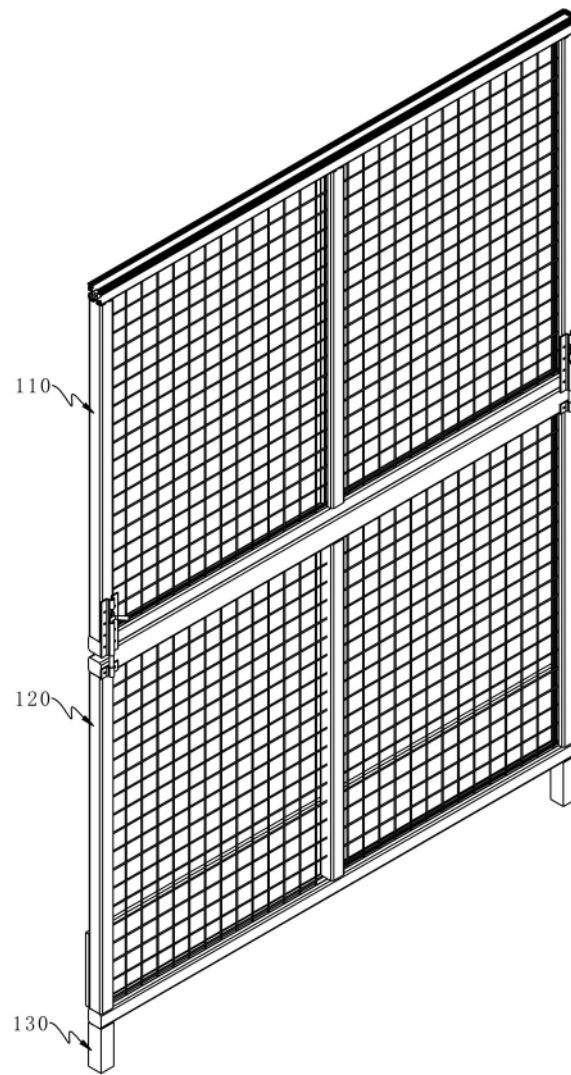


图3

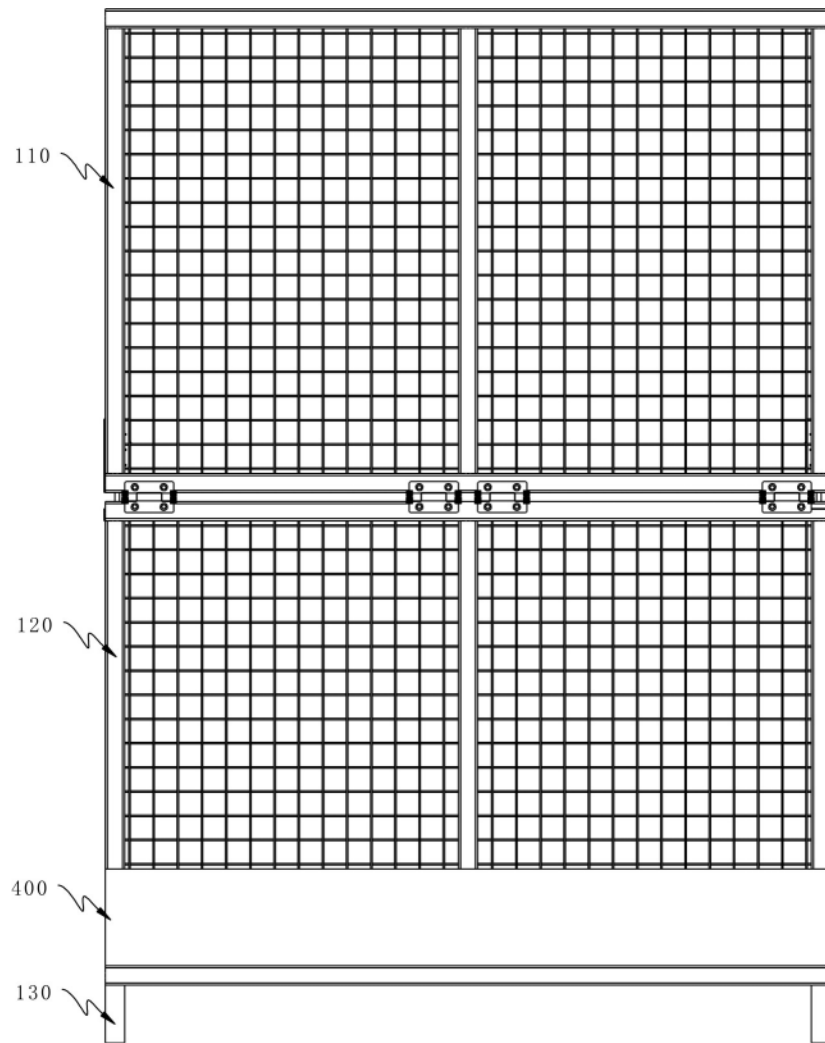


图4

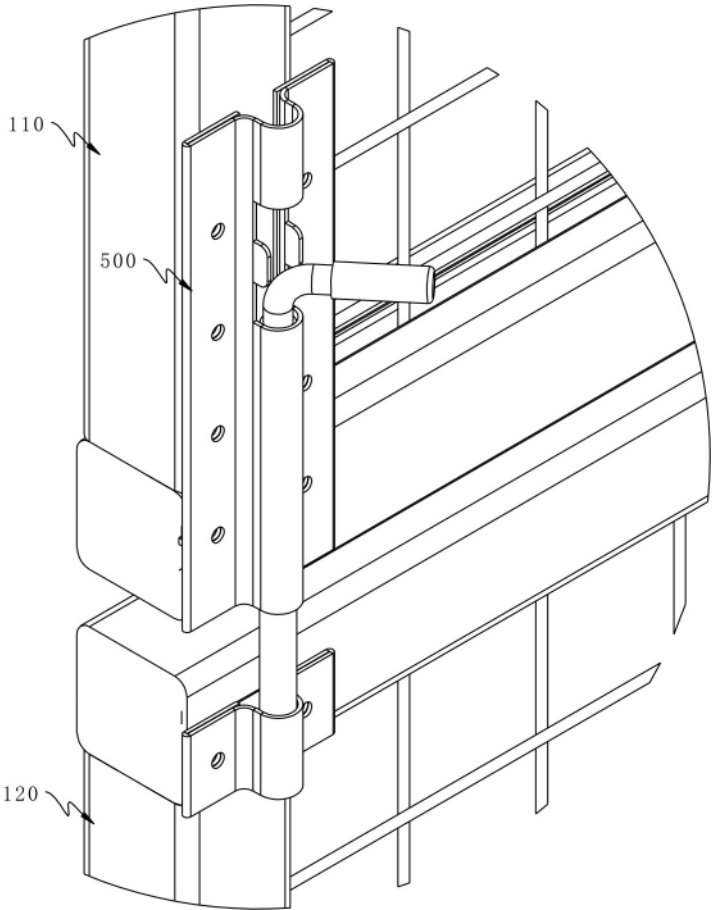


图5

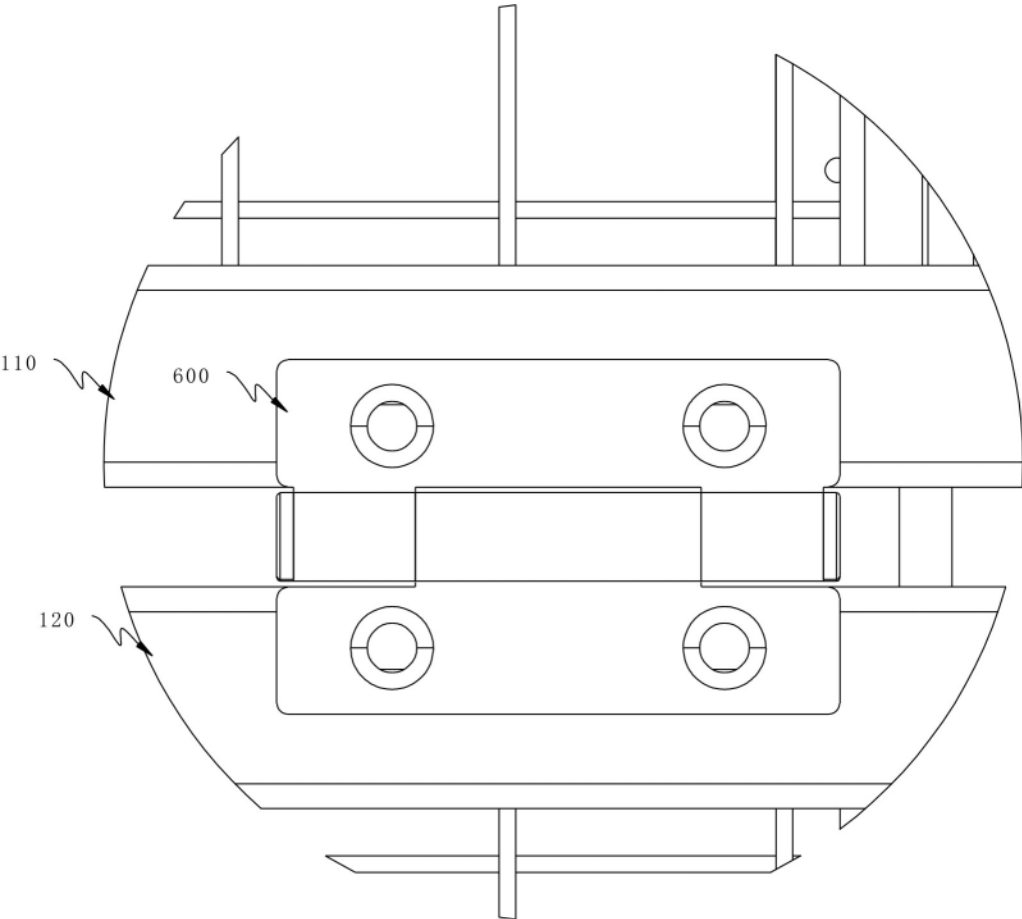


图6

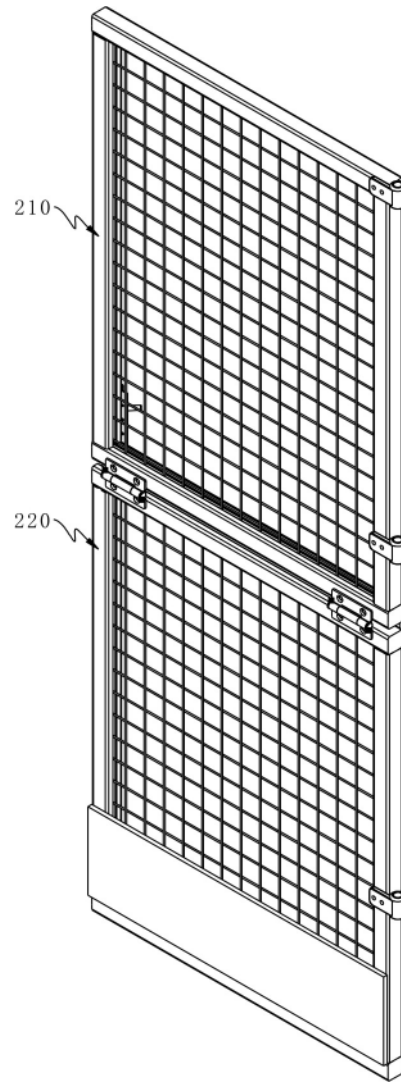


图7

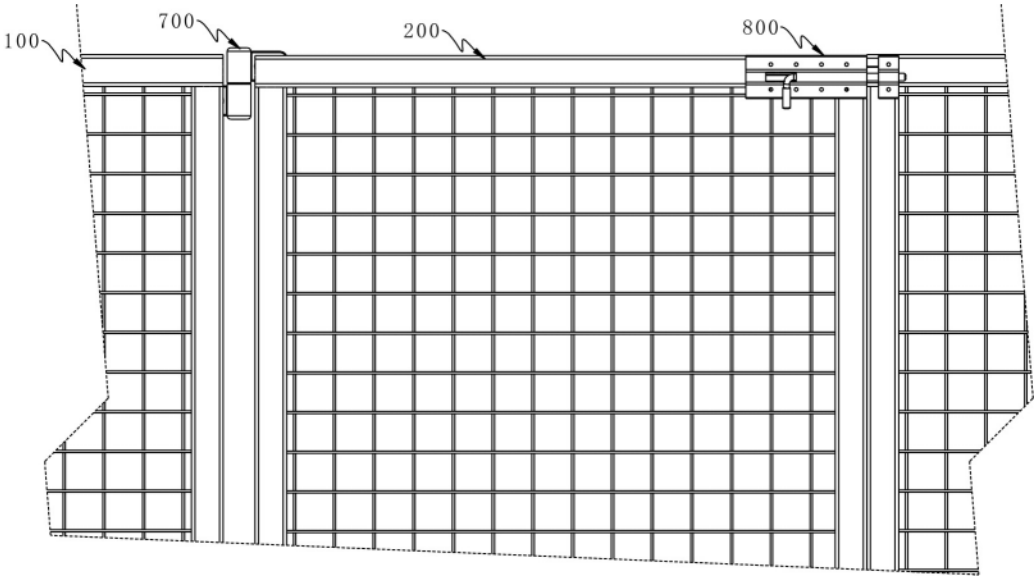


图8

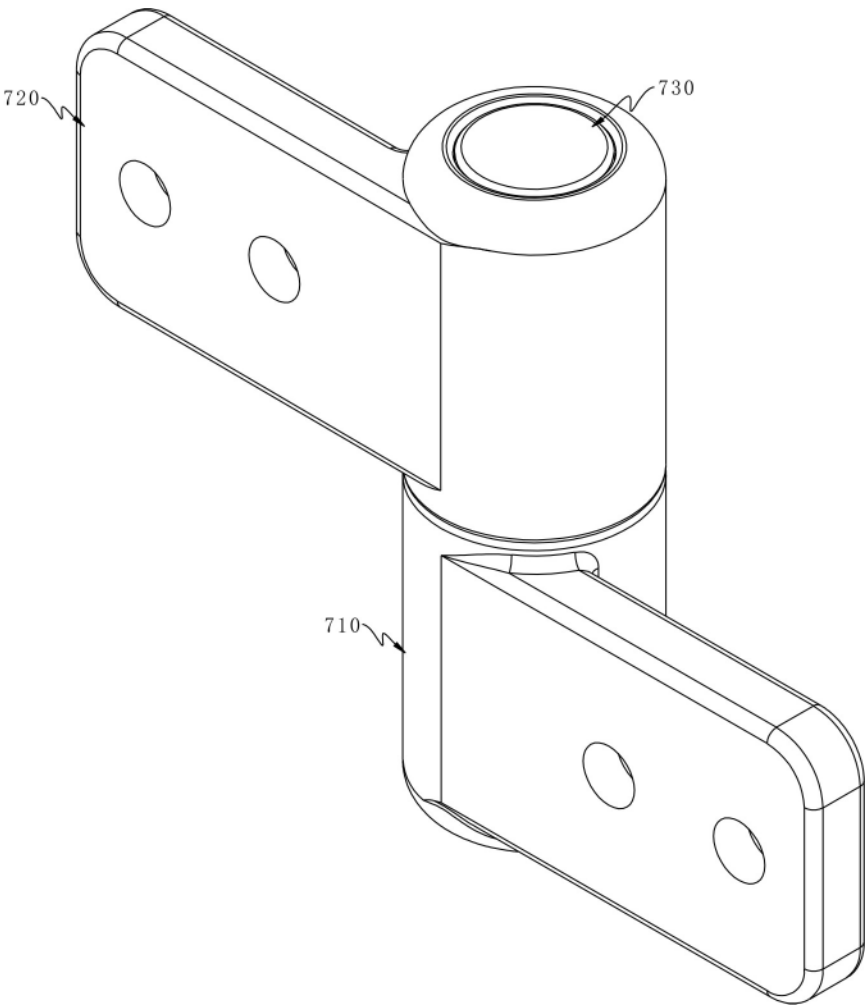


图9

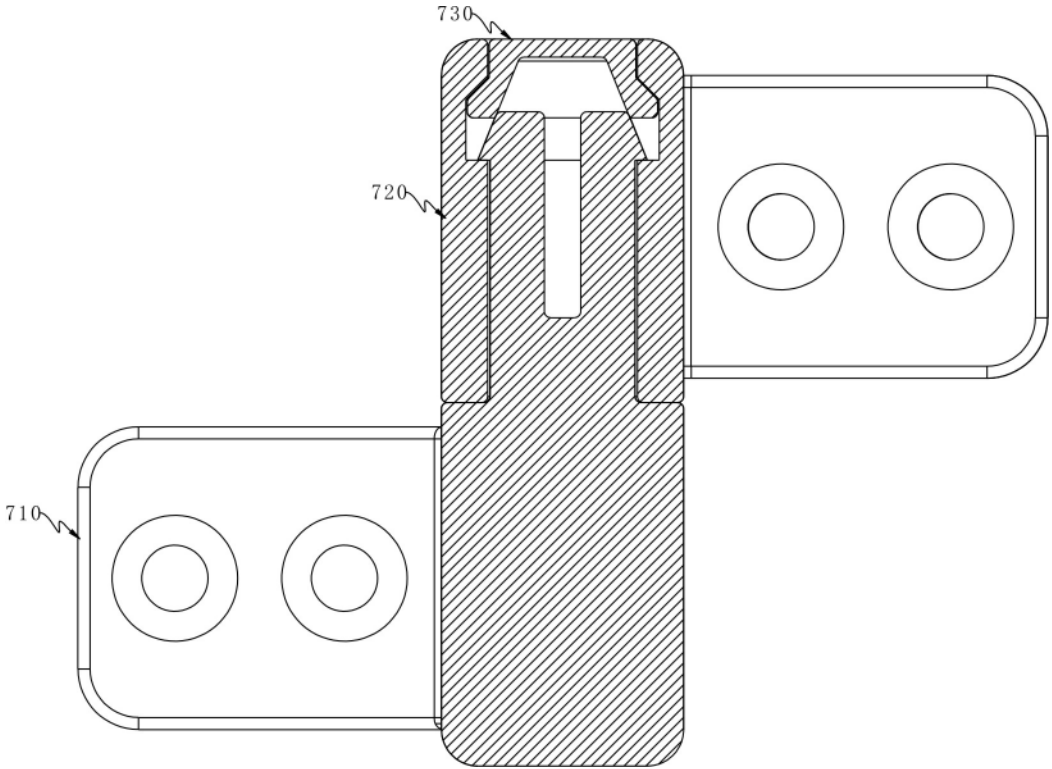


图10

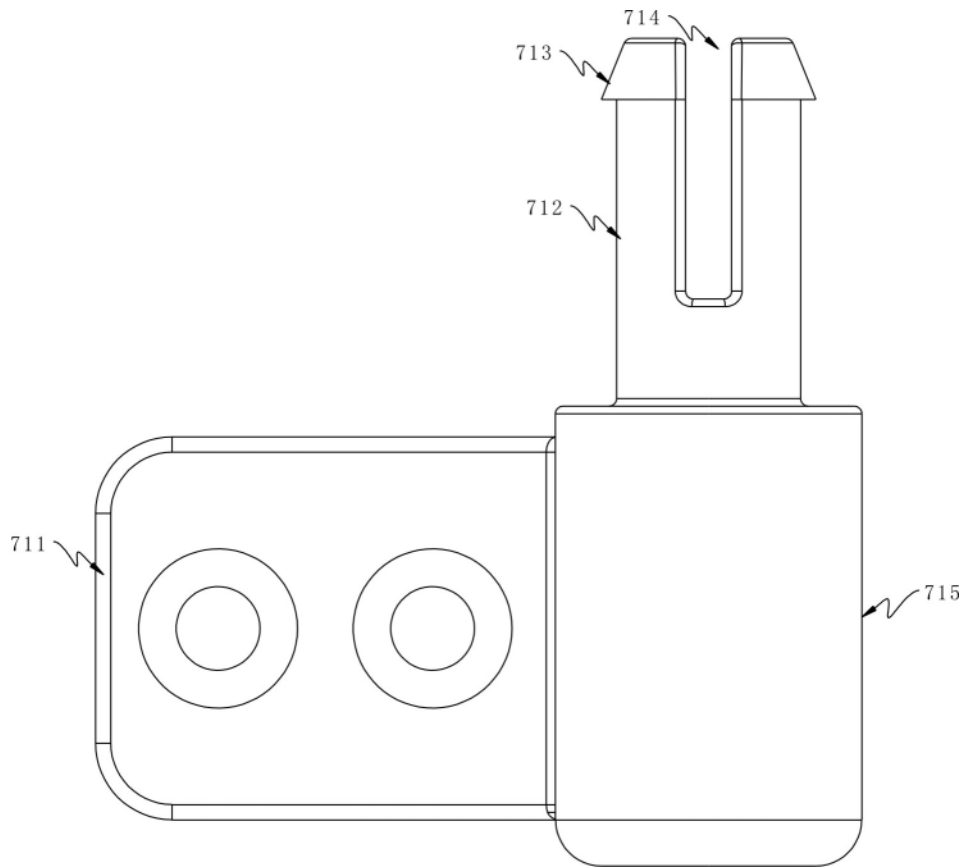


图11

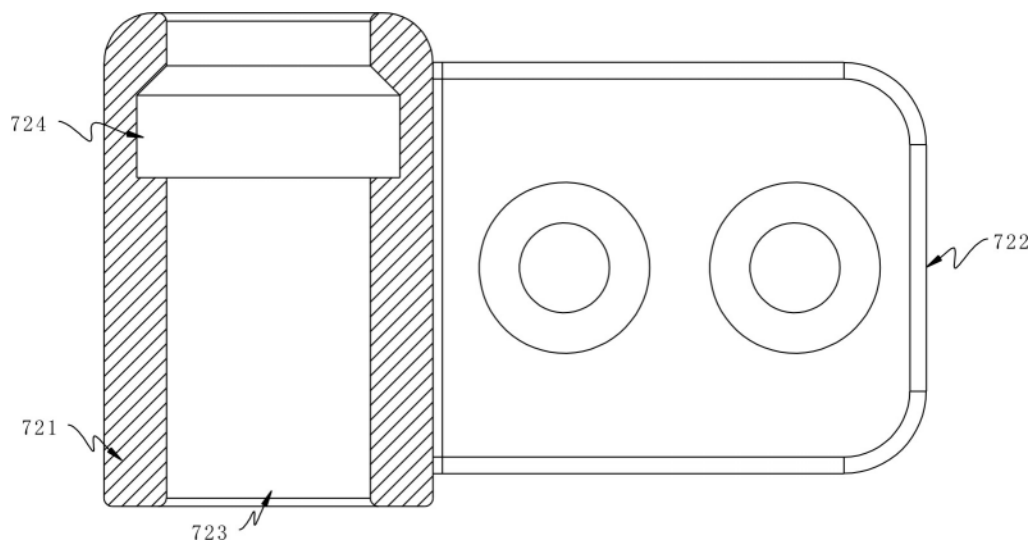


图12

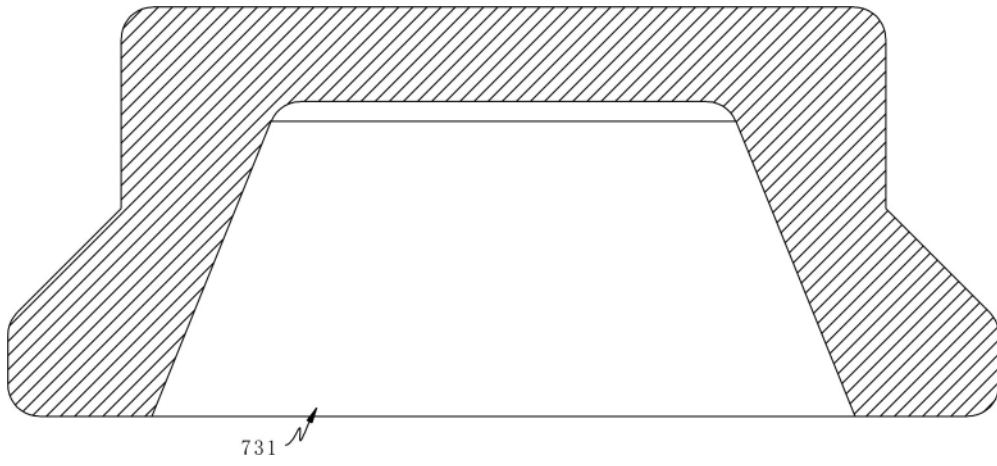


图13

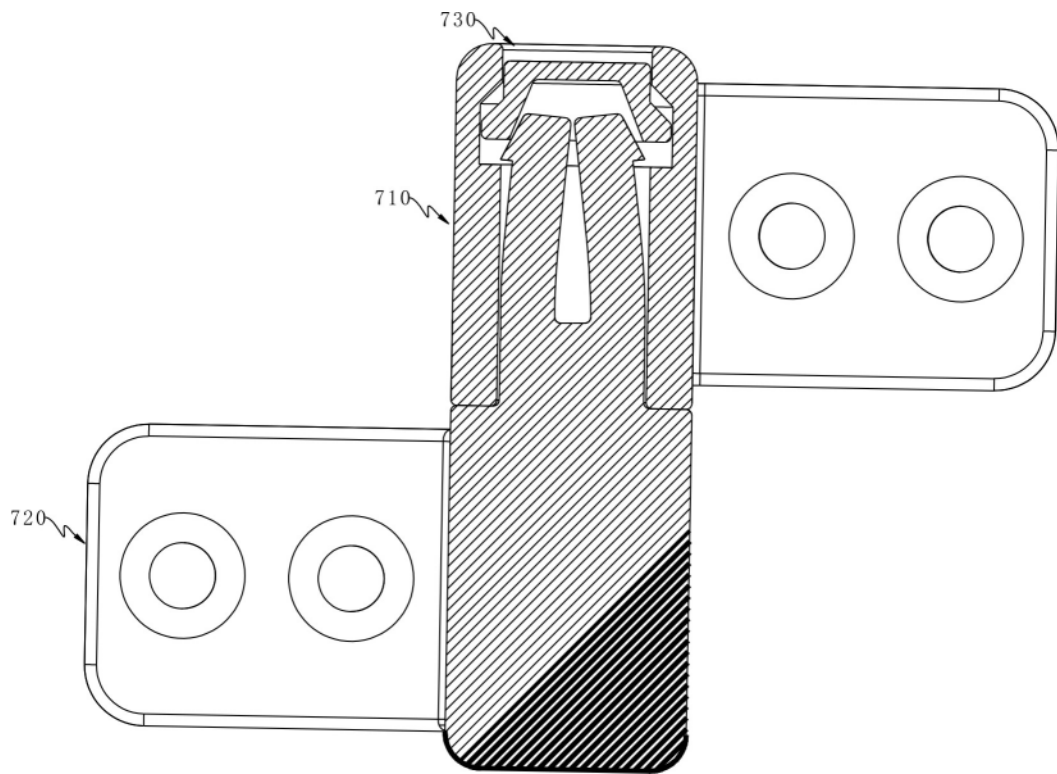


图14