



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209976088 U

(45)授权公告日 2020.01.21

(21)申请号 201920658168.X

(22)申请日 2019.05.08

(73)专利权人 中铁建工集团有限公司

地址 100160 北京市丰台区南四环西路128号诺德中心1号楼

(72)发明人 宫敬海 姚疾 张福军

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217

代理人 王照伟

(51) Int. Cl.

E04H 1/12(2006.01)

E04B 1/343(2006.01)

E04B 1/24(2006.01)

E04B 1/58(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

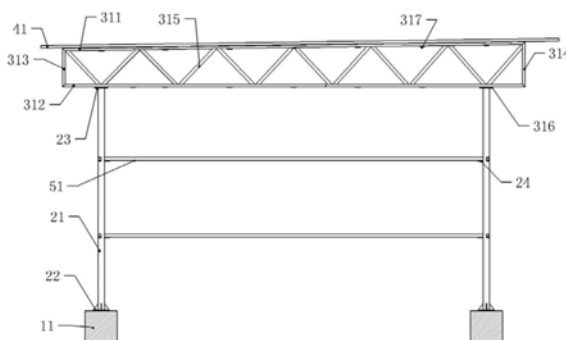
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

装配式防护棚

(57)摘要

本实用新型涉及建筑施工现场防护装置,尤其涉及装配式防护棚,包括基础、支撑单元和棚顶,基础内设有预埋螺栓,立柱底部设有第一连接板,第一连接板上设有与所述预埋螺栓配合的第一螺栓孔,立柱与基础螺栓连接,立柱顶部固设有桁架连接板,桁架连接板上设有第二螺栓孔,每个支撑架顶部都设有桁架,桁架底部设有立柱连接板,立柱连接板上设有第三螺栓孔,桁架与立柱通过螺栓固定连接,桁架之间通过纵连梁固定连接,所述棚顶设置在桁架上方与桁架固定连接。本方案具有快速装配和拆除的特点,可以运用在各建筑及工程施工场地,起到对人员及物料的保护保护作用。



1. 装配式防护棚,包括基础、支撑单元和棚顶,其特征在于:所述基础由混凝土制成,基础内预埋有地脚螺栓,所述支撑单元包含至少两个支撑架,每个支撑架包含至少两根立柱,所述立柱竖直设置,立柱底部设有第一连接板,第一连接板上设有与所述地脚螺栓配合的第一螺栓孔,立柱通过地脚螺栓、螺母和第一螺栓孔与基础固定连接,立柱顶部固设有桁架连接板,桁架连接板上设有第二螺栓孔,每个支撑架顶部都设有桁架,所述桁架的长度方向与支撑架的长度方一致,桁架底部设有立柱连接板,立柱连接板上设有与第二螺栓孔相对应的第三螺栓孔,桁架通过螺栓、螺母、第二螺栓孔和第三螺栓孔与立柱固定连接,桁架之间通过纵连梁固定连接,所述棚顶设置在桁架上方与桁架固定连接。

2. 根据权利要求1所述的装配式防护棚,其特征在于:所述桁架上固定连接纵连梁连接板,纵连梁连接板水平设置,纵连梁连接板上设有第一长孔,所述第一长孔长度方向与下横梁长度方向垂直,纵连梁两端设有第二长孔,第二长孔方向与第一长孔方向垂直,纵连梁通过螺母螺栓与桁架固定连接。

3. 根据权利要求2所述的装配式防护棚,其特征在于:所述桁架由上横杆、下横杆、左立杆、右立杆和若干斜撑杆组成,左立杆和右立杆分别位于上横杆和下横杆的左、右两端将上横杆和下横杆固定连接,斜撑杆倾斜设置于上横杆和下横杆之间,斜撑杆的上下端分别与上横杆和下横杆固定连接使上横杆、下横杆、左立杆和右立杆之间围成多个相邻的三角框。

4. 根据权利要求3所述的装配式防护棚,其特征在于:所述桁架的上横梁和下横梁均设有纵连梁连接板。

5. 根据权利要求4所述的装配式防护棚,其特征在于:所述桁架的左立杆和右立杆均竖直设置,左立杆和右立杆的长度不同。

6. 根据权利要求1所述的装配式防护棚,其特征在于:所述立柱上设有横连梁连接板和横连梁,横连梁与横连梁连接板通过螺栓连接,同一支撑架内的立柱间通过横连梁固定连接。

7. 根据权利要求1所述的装配式防护棚,其特征在于:所述棚顶为竹胶板,竹胶板上铺设铁皮。

装配式防护棚

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工现场防护装置,尤其涉及装配式防护棚。

背景技术

[0002] 建筑施工是一项高危险性的生产活动。建筑施工现场内各种危险因素多,其中物体打击属于施工现场重大危险源之一,也是施工现场极易发生的生产安全事故,对现场地面作业人员的伤害往往是致命的,严重者往往会造成项目的亏损或给企业带来致命打击。一般建筑施工现场的地面的防护棚常采用钢管、扣件搭设防护框架来形成防护棚架,不但费工费时,影响施工进度,且搭设的样式各异,结构稳固性和形象差,安全防护效果不甚理想。为此,需要一种安全可靠,搭、拆简便,周转使用次数高,用途广泛的地面防护棚用于地面生产作业防护(如钢筋、木工、搅拌机棚)、工程出入口防护、塔机旋转范围防护、以及一些地面设施如停车棚、茶亭等。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供装配式防护棚,以解决上述背景技术中提出的解施工现场防护棚结构复杂、搭拆不方便的技术问题,为了实现上述目的,本实用新型提供的方案如下:

[0004] 装配式防护棚,包括基础、支撑单元和棚顶,所述基础为由混凝土制成,基础内预埋有地脚螺栓,所述支撑单元包含至少两个支撑架,每个支撑架包含至少两根立柱,所述立柱竖直设置,立柱底部设有第一连接板,第一连接板上设有与所述预埋螺栓配合的第一螺栓孔,立柱通过地脚螺栓和第一螺栓孔与基础固定连接,立柱顶部固设有桁架连接板,桁架连接板上设有第二螺栓孔,每个支撑架顶部都设有桁架,所述桁架的长度方向与支撑架的长度方一致,桁架底部设有立柱连接板,立柱连接板上设有与第二螺栓孔对应的第三螺栓孔,桁架通过螺栓、第二螺栓孔和第三螺栓孔与立柱固定连接,桁架之间通过纵连梁固定连接,所述棚顶设置在桁架上方与桁架固定连接。

[0005] 本实用新型装配式防护棚的有益效果在于:

[0006] (一)本方案的装配式防护棚将防护棚分别拆分为独立的单元组件,各单元组件间通过螺母螺栓连接在一起,可以实现快速安装和拆除。

[0007] (二)本方案的由混凝土制成的基础可以移动并可以多次使用,不用每次建立防护棚时单独浇注基础,使用方便、节约了成本。

[0008] (三)本方案的整体结构的合理布局,使得横向纵向的稳定性能够满足要求,可以用在需要进行防护的不同场地。

[0009] 进一步,作为基础方案的优化,所述桁架上固定连接有纵连梁连接板,纵连梁连接板水平设置,纵连梁连接板上设有第一长孔,所述第一长孔的长度方向与下横梁长度方向垂直,纵连梁两端设有第二长孔,第二长孔长度方向与第一长孔长度方向垂直,纵连梁通过螺母螺栓与桁架固定连接。

[0010] 当纵连梁通过螺母螺栓与纵连梁连接板固定连接时,二者之间具有一定的调节距离,方便调整纵连梁和纵连梁连接板的相对位置。

[0011] 进一步,所述桁架由上横杆、下横杆、左立杆、右立杆和若干斜撑杆组成,左立杆和右立杆分别竖直位于上横杆和下横杆的左、右两端将上横杆和下横杆固定连接,斜撑杆倾斜设置于上横杆和下横杆之间,斜撑杆的上下端分别与上横杆和下横杆固定连接使上横杆、下横杆、左立杆和右立杆之间围成多个相邻的三角框。桁架的三角框结构起到提高稳定性、加固作用。

[0012] 进一步,所述桁架的上横梁和下横梁均设有纵连梁连接板。

[0013] 双层纵连梁连接,加强稳固性,可以在上下两层纵连梁上铺上防护板,进行双层防护,加大防护能力,加大阻拦高空坠物的能力,保护施工人员安全。

[0014] 进一步,所述桁架的左立杆和右立杆的长度不同。使得整个桁架两端的高度不一样,当铺设上棚顶时,棚顶呈倾斜状态,加大了棚顶对雨水的排放能力。

[0015] 进一步,所述立柱上设有横连梁连接板和横连梁,横连梁与横连梁连接板通过螺栓连接,同一支撑架内的立柱间通过横连梁固定连接。

[0016] 横连梁将同一支撑架内的立柱固定连接,起到了加强防护棚的稳定性的作用的同时,还可以将彩钢板固定在横连梁上,起到防风遮雨的作用。

[0017] 进一步,作为基础方案的优化,所述棚顶为竹胶板,竹胶板上铺设铁皮。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型装配式防护棚的主视图。

[0019] 图2为本实用新型装配式防护棚在无棚顶状态时的俯视图。

[0020] 图3为本实用新型装配式防护棚的左视图。

[0021] 图4为纵连梁连接板细节图。

具体实施方式

[0022] 下面通过具体实施方式进一步详细说明:

[0023] 说明书附图中的附图标记包括:基础11、立柱21、第一连接板22、桁架连接板23、横连梁连接板24、上横杆311、下横杆312、左立杆313、右立杆314、斜撑杆315、立柱连接板316、纵连梁连接板317、第一长孔3171、纵连梁32、棚顶41、横连梁51。

[0024] 装配式防护棚,如图1至图3所示,包括基础11、支撑单元和棚顶41,基础11由混凝土浇注而成,基础11的外形为500mmx500mm的正方体,基础11内预埋有地脚螺栓,地脚螺栓的上端向上伸出基础11的上表面。支撑单元包含三个支撑架,每个支撑架包含两根立柱21,立柱21竖直设置在基础11上面,立柱21由100mmx100mmx4mm的方管制成,立柱21底部焊接有第一连接板22,第一连接板22由15mm厚的钢板制成,为了加强第一连接板22与立柱21间的连接,在第一连接板22和立柱21间还焊接有肋板,第一连接板22上设有与地脚螺栓配合的第一螺栓孔,立柱21通过地脚螺栓、螺母和第一螺栓孔与基础11固定连接,立柱21的顶部固焊接有桁架连接板23,桁架连接板23由10mm厚的钢板制成,桁架连接板23上设有第二螺栓孔。

[0025] 每个支撑架的顶部都设置有桁架,桁架由上横杆311、下横杆312、左立杆313、右立

杆314和若干斜撑杆315组成,其中上横杆311、下横杆312、左立杆313和右立杆314是由80mmx40mmx4mm的矩管制成,斜撑杆315是由50mmx50mmx3mm的方管制成,左立杆313和右立杆314的长度不同,左立杆长度为600mm,右立杆的长度为700mm,左立杆313和右立杆314分别竖直位于上横杆311和下横杆312的左、右两端通过焊接将上横杆311和下横杆312固定连接,斜撑杆315倾斜设置于上横杆311和下横杆312之间,斜撑杆315的两端分别与上横杆311和下横杆312通过焊接固定连接,使上横杆311、下横杆312、左立杆313和右立杆314之间围成多个相邻的三角框,由于左立杆313和右立杆314的长度不同,使得整个桁架两端的高度不一样,当在桁架上铺设上棚顶41时,加大了棚顶41对雨水的排放能力。

[0026] 桁架的下横杆312底部焊接有与桁架连接板23相同尺寸的立柱连接板316,立柱连接板316上设有与第二螺栓孔配对的第三螺栓孔,桁架通过螺栓、螺母、第二螺栓孔和第三螺栓孔与立柱21固定连接;在桁架的上横杆311和下横杆312上焊接有多个水平设置的纵连梁连接板317,如图4所示,纵连梁连接板317上设有第一长孔3171,第一长孔3171的长度方向与下横梁长度方向垂直,相邻支撑架上的桁架之间通过纵连梁32连接,纵连梁32由60mmx40mmx4mm的矩管制成,在纵连梁32的两端设有第二长孔,第二长孔的长度方向与第一长孔3171的长度方向垂直,使得当纵连梁32通过螺母螺栓与纵连梁连接板317固定连接时,二者之间具有一定的调节距离,方便调整纵连梁32和纵连梁连接板317的相对位置。当在纵连梁32上铺设上木板之后就形成上下两层防护层,可以提高防止高空坠物伤害的防护棚内人员和物料的能力。

[0027] 为了加强同一支撑架内的立柱21间的稳固性,在立柱21上焊接横连梁连接板24,横连梁连接板24上设有第一通孔,同一支撑架内的相邻立柱21间连接有横连梁51,横连梁51由50mmx50mmx3mm的方管制成,横连梁51的两端设有与第一通孔对应的第二通孔,横连梁51与横连梁连接板24通过螺母螺栓固定连接,横连梁51起到了加强防护棚的稳定性的作用的同时,还可以将彩钢板固定在横连梁51上,起到防风遮雨的作用。

[0028] 棚顶41设置在桁架上方,棚顶41包括竹胶板或者绝缘板或者木板,优选竹胶板,在竹胶板上表面铺设铁皮,棚顶41通过螺钉与纵连梁32固定连接。

[0029] 以上的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

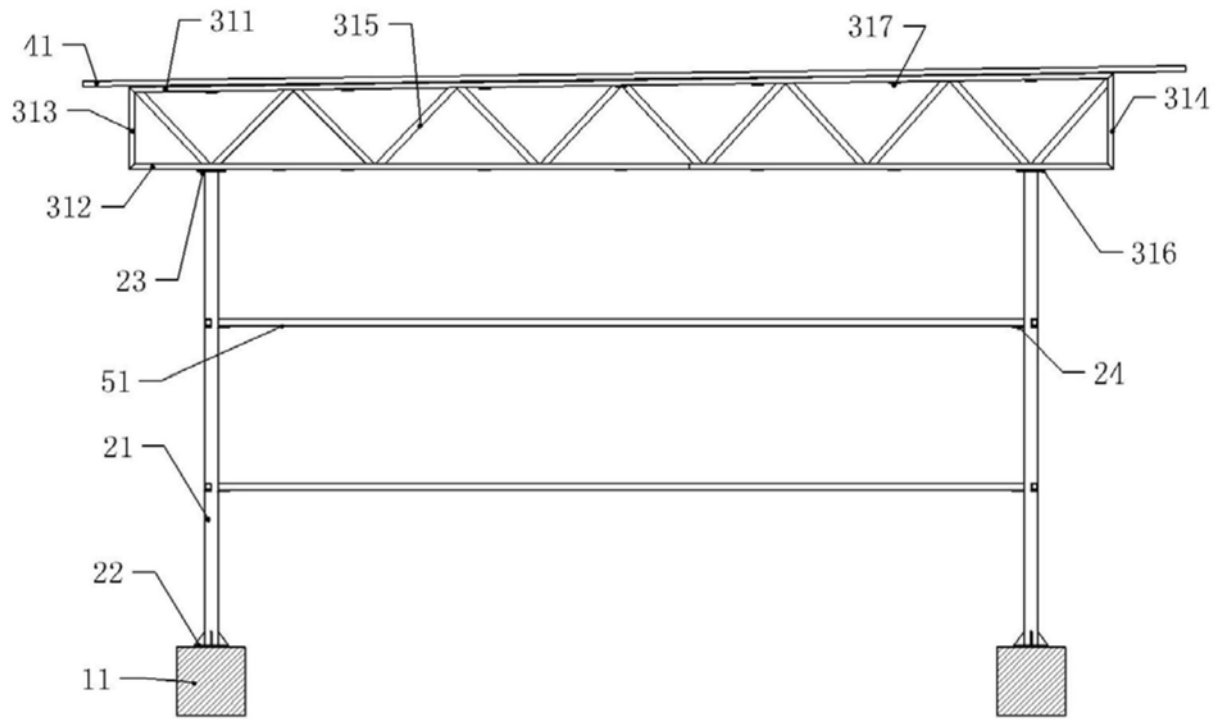


图1

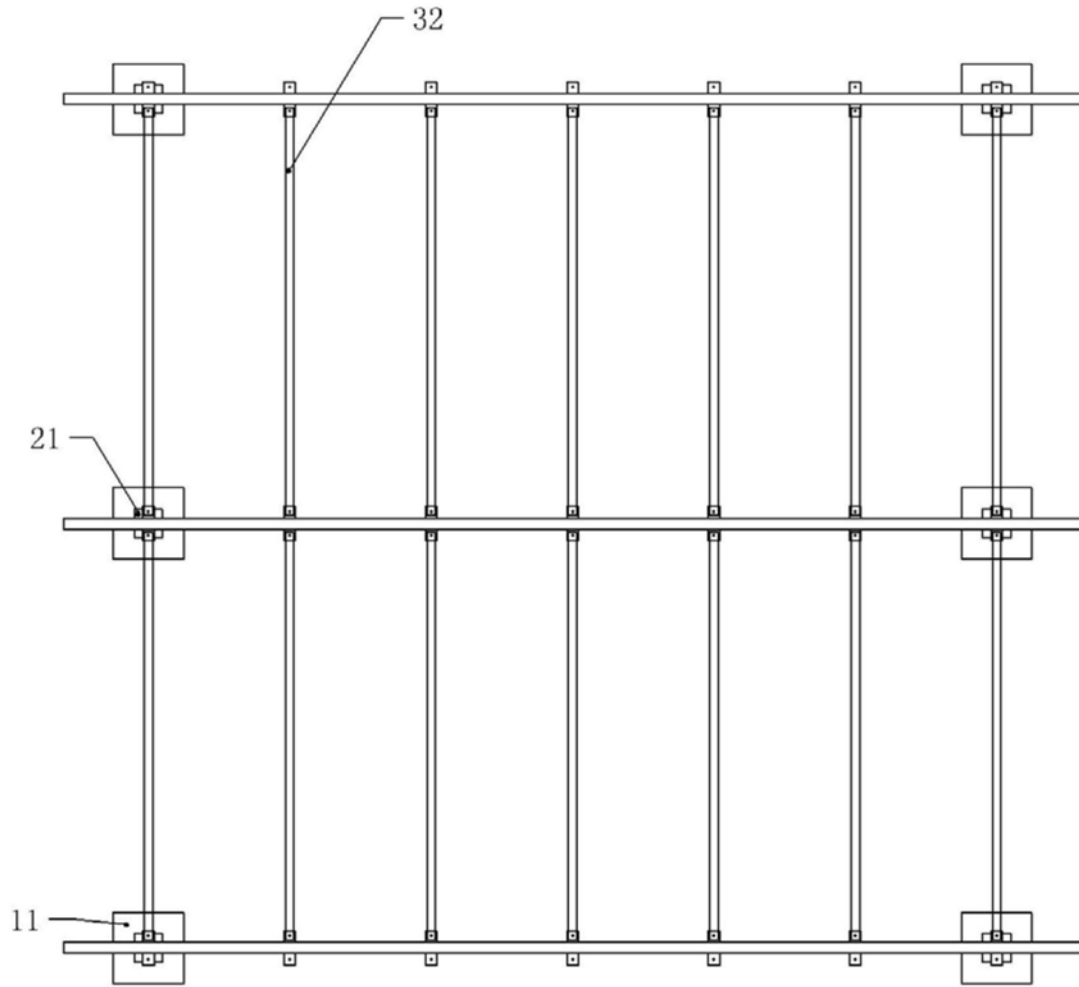


图2

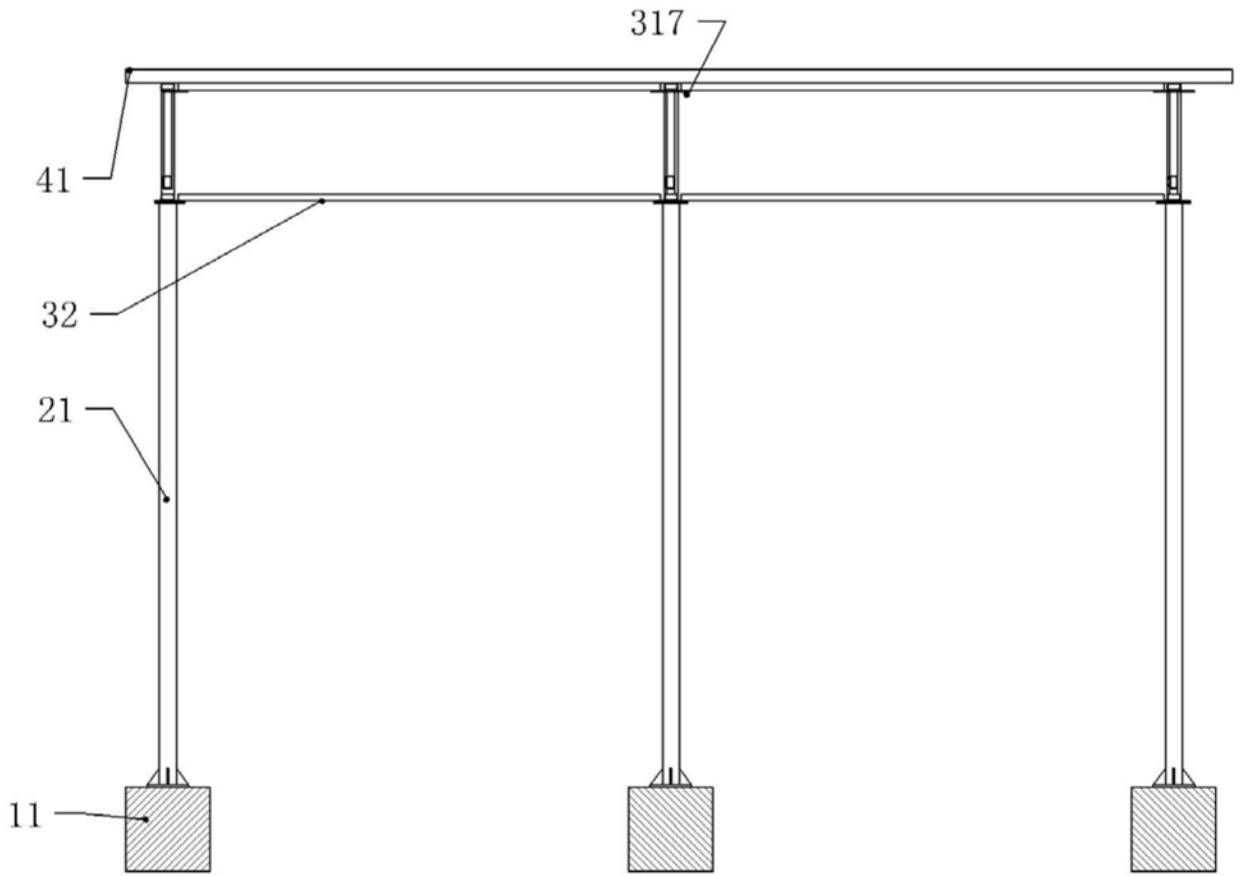


图3

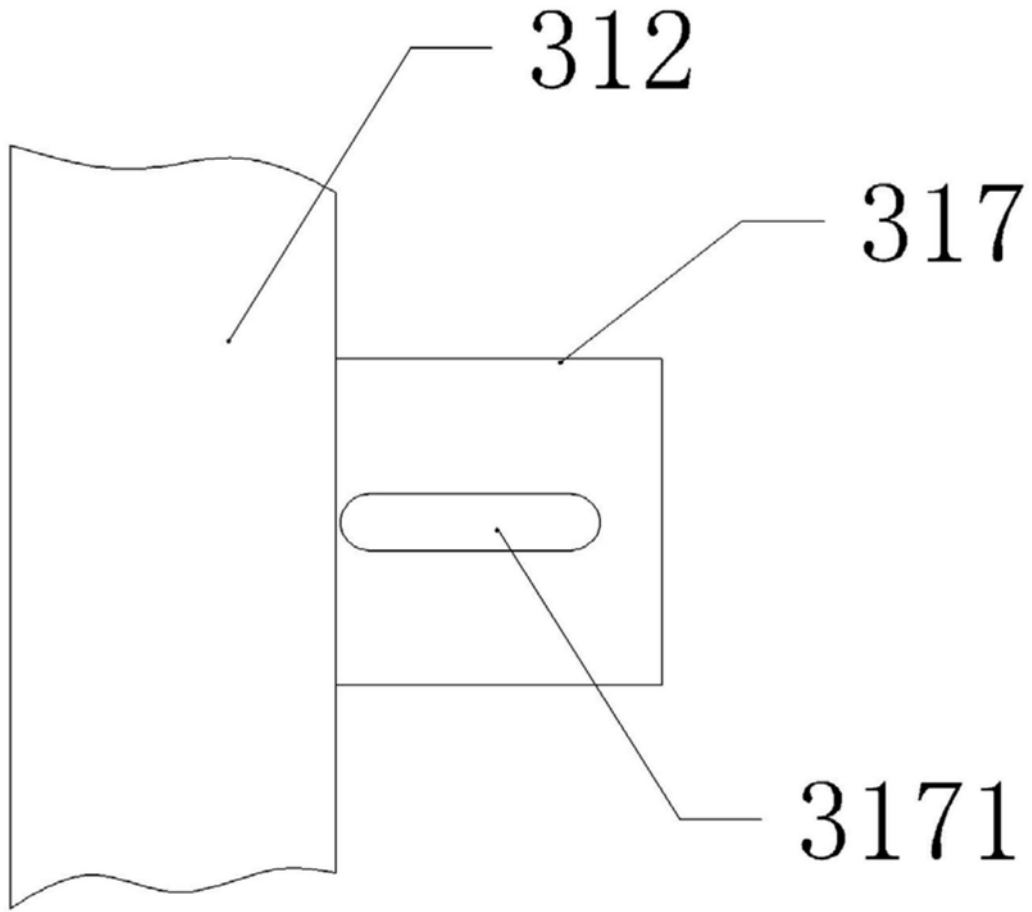


图4