



(21) 申请号 202110540840.7

(22) 申请日 2021.05.18

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113309271 A

(43) 申请公布日 2021.08.27

(73) 专利权人 海口启证门窗幕墙有限公司
地址 570000 海南省海口市秀英区海秀镇
永庄村南海大道西(海南气象台旁)

(72) 发明人 吴庆禹 闫德龙 陶承胜

(74) 专利代理机构 海南翔翔专利代理有限公司
46001
专利代理师 林永典

(51) Int. Cl.
E04B 2/88 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 214833830 U, 2021.11.23

审查员 孙斌

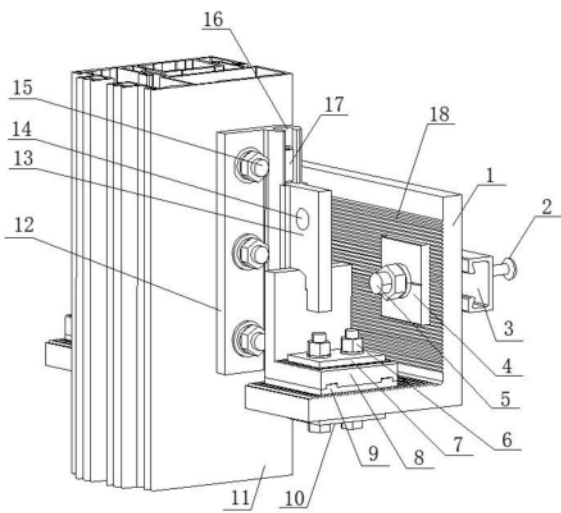
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 发明名称

一种铝制单元幕墙转接调整装置

(57) 摘要

本发明公开了一种铝制单元幕墙转接调整装置,包括预埋件、支座、转接角码组件、挂件座和挂件,支座通过预埋件固定在土建结构上;转接角码组件固定在支座上方,在转接角码组件上设置有与挂件相匹配的悬挂口;所述挂件座一端通过螺栓固定在幕墙竖框上,另一端设置有滑动槽与挂件一端的滑动座相连,在滑动槽内设有调节螺栓。本发明结构简单、操作便捷,通过预埋件与支座的连接,实现支座粗调及限位;通过支座与转接角码连接,实现转接角码精调及限位;通过挂件与挂件座的连接,实现挂件座上下精调,从整体上提高单元幕墙的安装精度,提高单元幕墙的安装效率,保证安装精度,具有安装精度高、稳定性强等特点。



1. 一种铝制单元幕墙转接调整装置,其特征在于:包括预埋件、支座、转接角码组件和挂件组,支座为铝制支座,并设计为L形结构,预埋件与支座竖向面连接,预埋件为C型钢预埋件,预埋件的调节槽为水平横向槽,在支座的竖向面上与调节槽对应位置设置竖向腰形通孔,竖向腰形通孔与调节槽长度方向垂直,预埋件通过T型螺栓贯穿调节槽、竖向腰形通孔与支座连接,在支座的竖向面与横向面上均设有齿纹,在T型螺栓与支座的连接处设有支座防滑块,支座防滑块上设有与支座竖向面上的齿纹相匹配的齿纹;

转接角码组件由两个转接角码、限位防滑块、沉头螺钉和转接角码防滑块组成,转接角码分别通过设置在支座横向面上的前后向腰形通孔对应设置在支座横向面的左部和右部,在转接角码上设有与前后向腰形通孔垂直的横向腰形通孔,转接角码的底部设有限位凹槽,在限位防滑块上设有与限位凹槽相匹配的限位凸块,限位防滑块通过限位凸块插入限位凹槽与转接角码嵌合,并通过沉头螺钉与转接角码连接,在限位防滑块底部设有与支座横向面上相匹配的齿纹,在转接角码的顶部设有转接角码防滑块,在转接角码顶部和转接角码防滑块底部设有相匹配的齿纹,转接角码通过固定螺栓贯穿限位防滑块、转接角码防滑块、前后向腰形通孔以及横向腰形通孔与支座横向面连接,在转接角码顶部设有悬挂口;

所述挂件组包括两个挂件座,左挂件、右挂件、调整螺栓、防窜螺栓和连接螺栓,左挂件和右挂件上均设置滑动座,在挂件座的一端设有滑动槽,左挂件和右挂件分别通过滑动座与对应的挂件座的滑动槽活动连接,在滑动座上方的滑动槽内设置调节螺栓,在滑动槽内设有与调节螺栓相匹配的螺纹,在滑动座下方的滑动槽底部设置防窜螺栓,在挂件座上设有连接孔,挂件座通过连接螺栓与单元板块的竖框连接,在连接螺栓与单元板块的连接处设有止动垫块,在左挂件和右挂件上设有吊挂孔,左挂件上设有宽导向滑槽,左挂件通过宽导向槽与设置在支座左部的转接角码上的悬挂口连接,右挂件上设有窄导向滑槽,右挂件通过窄导向槽与设置在支座右部的转接角码上的悬挂口连接。

2. 根据权利要求1所述的铝制单元幕墙转接调整装置,其特征在于:在固定螺栓和支座横向面的连接处设有平垫块。

一种铝制单元幕墙转接调整装置

技术领域

[0001] 本发明属于建筑幕墙技术领域,涉及一种建筑幕墙用的连接构件,具体是一种铝制单元幕墙转接调整装置。

背景技术

[0002] 单元幕墙指由各种墙面板与支承框架在工厂制成完整的幕墙结构基本单位,直接安装在主体结构上的建筑幕墙,近年来,随着现代幕墙技术的不断发展,单元幕墙板块安装技术得到广泛的推广应用。伴随着我国的发展,各个城市内高层、超高层建筑逐渐增多,亦是推动幕墙行业的大力发展,从大的城市直至部分乡镇,几乎哪里有高层建筑哪里就有各种幕墙,均可看到各种形式的幕墙。

[0003] 目前,单元幕墙的单元板块一般是在工厂内制作完成组装的,流水线作业对提高单元板块的加工效率和产品质量提供了很好的保证。但是近年来随着城市建设的不断发展高楼迭起,城市中高层建筑可利用的空间也越来越小,单元幕墙的外轮廓线在不触及到规划红线的情况下,常常把单元板块与主体结构的间距调整到最小,但是,现在建筑高度基本上都较高,主体结构的施工误差很难保证,土建胀模现象比较常见,因此,留给此类单元幕墙的调整空间极其微小,在公开号CN103015591A的“单元幕墙转接调整装置”、CN201103177Y的“单元体幕墙挂件结构”等已公开的专利文献和现场安装中,这些幕墙挂接系统只能进行简单的三维调节,其调节精度不够、误差较大,且由于连接组件插接到安装腔中,连接或调节起来均不方便工人操作,挂接系统的灵活性降低。

发明内容

[0004] 本发明是针对现有技术不足而提供的一种铝制单元幕墙转接调整装置,通过预埋件与支座的连接,实现支座左右、上下粗调及限位;通过支座与转接角码连接,实现转接角码水平左右、前后精调及限位;通过挂件与挂件座的连接,采用螺栓与滑动座的配合,实现挂件座上下精调,使得单元幕墙在安装过程中三维六向的多次粗调、精调,达到从整体上提高单元幕墙的安装精度以及稳定性,不但提高了单元幕墙的安装效率,还保证了安装精度和工程质量。

[0005] 本发明采用的技术方案:

[0006] 一种铝制单元幕墙转接调整装置,包括预埋件、支座、转接角码组件和挂接件组,支座为铝制支座,并设计为L形结构,预埋件与支座竖向面连接,预埋件为C型槽钢预埋件,预埋件的调节槽为水平横向槽,在支座的竖向面上与调节槽对应位置设置竖向腰形通孔,竖向腰形通孔与预埋件的调节槽长度方向垂直,预埋件通过T型螺栓贯穿调节槽、竖向腰形通孔与支座连接,固定在土建结构上,且支座可通过T型螺栓沿着预埋件的调节槽调节横向位置,在支座的竖向面与横向面上均设有齿纹,在T型螺栓与支座的连接处设有支座防滑块,支座防滑块上设有与支座竖向面上的齿纹相匹配的齿纹,当支座与预埋件连接时,先沿着预埋件的调节槽调节横向位置后,再经由竖向腰形通孔调节支座的竖向位置,最终再通

过拧紧T型螺栓,此时支座防滑块的齿纹与支座的竖向面上的齿纹向咬合,增大两者之间摩擦力,防止单元板块受自身重力及风载荷下沉,完成支座固定;

[0007] 转接角码组件由两个转接角码、限位防滑块、沉头螺钉和转接角码防滑块组成,转接角码分别通过设置在支座横向面上的前后向腰形通孔对应设置在支座横向面的左部和右部,通过前后向腰形通孔可以在支座的横向面上调节转接角码相对于建筑结构前后方向的位移,在转接角码上设有与前后向腰形通孔垂直的横向腰形通孔,使转接角码可通过前后向腰形通孔调节前后向位置后,再经由横向腰形通孔调节横向位移,从而达到调节转接角码位置的目的,转接角码的底部设有限位凹槽,在限位防滑块上设有与限位凹槽相匹配的限位凸块,限位防滑块通过限位凸块插入限位凹槽与转接角码嵌合,并通过沉头螺钉与转接角码连接,在限位防滑块底部设有与支座横向面上相匹配的齿纹,通过限位防滑块的齿纹与支座横向面的齿纹相互咬合可限制转接角码位移,在转接角码的顶部设有转接角码防滑块,在转接角码顶部和转接角码防滑块底部设有相匹配的齿纹,转接角码通过固定螺栓贯穿限位防滑块、转接角码防滑块、前后向腰形通孔以及横向腰形通孔与支座横向面连接,先通过前后向腰形通孔调节转接角码的前后向位置,然后再通过横向腰形通孔调节转接角码的横向位置,调节完毕后,将固定螺栓组件拧紧,使转接角码防滑块上的齿纹与转接角码顶部的齿纹咬合、限位防滑块与支座横向面的齿纹咬合,从而达到将转接角码固定在支座上的目的,可有效约束住转接角码受到风载荷而发生的左右侧摆位移和前后位移,在转接角码顶部设有悬挂口;

[0008] 所述挂件组包括两个挂件座,左挂件、右挂件、调整螺栓、防窜螺栓和连接螺栓,左挂件和右挂件上均设置滑动座,在挂件座的一端设有滑动槽,左挂件和右挂件分别通过滑动座与对应的挂件座的滑动槽活动连接,使左挂件和右挂件通过滑动座可沿着挂件座的滑动槽上下位移,在滑动座上方的滑动槽内设置调节螺栓,在滑动槽内设有与调节螺栓相匹配的螺纹,在滑动座下方的滑动槽底部设置防窜螺栓,当挂件座分别悬挂在左挂件和右挂件上时,在重力的作用下,挂件座会向下滑落,而调节螺栓在挂件座向下滑落时则会抵住滑动座,使其无法与滑动座脱离坠落,并且通过旋拧调节螺栓,则可以调节挂件座沿着滑动座竖向位移的位置,即向上旋拧调节螺栓时,在重力作用下挂件座则会往下滑动,达到调节挂件座向下位移的效果,反之向下旋拧调节螺栓时,调节螺栓则会抵住滑动座,使挂件座向上移动,则可调节挂件座向上位移的效果,且挂件座在沿着滑动座向上位移至最大距离时,滑动座则会抵住滑动槽底部的防窜螺栓,防止挂件座向上位移时脱落,在挂件座上设有连接孔,挂件座可通过连接螺栓贯穿连接孔与单元板块的竖框连接。

[0009] 进一步的,左挂件上设有宽导向滑槽,左挂件通过宽导向槽与设置在支座左部的转接角码上的悬挂口连接,使左挂件挂扣在左转接角码上,右挂件上设有窄导向滑槽,右挂件通过窄导向槽与设置在支座右部的转接角码上的悬挂口连接,使右挂件挂扣在右转接角码上,宽导向滑槽可以缓冲由于温度变化或者风荷载引起单元板块的微小移动,而窄导向滑槽则可对右挂件进行限位,约束单元板块的滑动。

[0010] 进一步的,挂件座通过连接螺栓与单元板块的竖框连接,在连接螺栓与单元板块的连接处设有止动垫块,增加挂件座与竖框连接的稳定性。

[0011] 进一步的,在左挂件和右挂件上设有吊挂孔,便于安装时吊挂整体单元板块。

[0012] 进一步的,在固定螺栓和支座横向面的连接处设有平垫块,可进一步加固转接角

码与支座横向面的连接。

[0013] 安装时,根据安装需要先将支座通过预埋件固定在土建结构上,通过预埋件的调节槽对支座横向位置进行调节,接着通过竖向腰形通孔对支座的竖向位置进行调节,将支座位置调节完毕后拧紧T型螺栓将其固定,然后转接角码分别安装在支座的左部与右部,然后通过前后向腰形通孔对转接角码的前后向位置进行调节,再经由横向腰形通孔调节其横向位置,将转接角码的位置调节完毕后拧紧固定螺栓,将转接角码固定,最后通过旋拧调节螺栓,使挂件座沿着滑动座位移,以此调节挂件座竖向位置,从而达到在安装过程中,对单元板块从整体各个方向进行调整的目的。

[0014] 本发明结构简单、操作便捷,通过预埋件与支座的连接,实现支座左右、上下粗调及限位;通过支座与转接角码连接,实现转接角码水平左右、前后精调及限位;通过挂件与挂件座的连接,采用螺栓与滑动座的配合,实现挂件座上下精调,使得单元幕墙在安装过程中三维六向的多次粗调、精调,达到从整体上提高单元幕墙的安装精度以及稳定性,不但提高了单元幕墙的安装效率,还保证了安装精度和工程质量,具有安装精度高、稳定性强等特点。

附图说明

[0015] 图1为本发明结构示意图。

[0016] 图2为本发明俯视结构图。

[0017] 图3为本发明图2的A-A剖视图。

[0018] 图4为本发明图3的B-B剖视图。

[0019] 图5为本发明转接角码结构示意图。

[0020] 图6为本发明左挂件结构示意图。

[0021] 图7为本发明图6的C-C剖视图。

[0022] 图8为本发明右挂件结构示意图。

[0023] 图9为本发明图8的D-D剖视图。

[0024] 图10为本发明支座结构示意图。

[0025] 图11为本发明转接角码结构示意图。

[0026] 图12为本发明限位防滑块结构示意图。

[0027] 图中:1、支座;2、预埋件;3、调节槽;4、支座防滑块;5、T型螺栓;6、固定螺栓;7、转接角码防滑块;8、转接角码;9限位防滑块;10、平垫块;11、竖框;12挂件座;13、右挂件;14、吊挂孔;15、连接螺栓;16、滑动槽;17、调节螺栓;18、齿条;19、止动垫块;20、左挂件;21、沉头螺钉;22、防窜螺栓;23、悬挂口;24、宽导向滑槽;25、滑动座;26、窄导向滑槽;27、竖向腰形通孔;28、前后向腰形通孔;29、横向腰形通孔;30、限位凹槽;31、限位凸块。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和通过实施例对本发明作进一步说明,但不作为本发明的限定。

[0029] 在1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12所示的结构中,本发明所提供的铝制单元幕墙转接调整装置,包括预埋件2、支座1、转接角码组件和挂件件组,支座1为铝制支座,并设计为L形结构,预埋件2与支座1竖向面连接,预埋件2为C型槽钢预埋件,预埋件2的调节槽3为水平

横向槽,在支座1的竖向面上与调节槽3对应位置设置竖向腰形通孔27,竖向腰形通孔27与调节槽3长度方向垂直,预埋件2通过T型螺栓5贯穿调节槽3、竖向腰形通孔27与支座1连接,在支座1的竖向面与横向面上均设有齿纹,在T型螺栓5与支座1的连接处设有支座防滑块4,支座防滑块4上设有与支座1竖向面上的齿纹相匹配的齿纹;

[0030] 转接角码组件由两个转接角码8、限位防滑块9、沉头螺钉21和转接角码防滑块7组成,转接角码8分别通过设置在支座1横向面上的前后向腰形通孔28对应设置在支座1横向面的左部和右部,在转接角码8上设有与前后向腰形通孔28垂直的横向腰形通孔29,转接角码8的底部设有限位凹槽30,在限位防滑块9上设有与限位凹槽30相匹配的限位凸块31,限位防滑块9通过限位凸块31插设入限位凹槽30与转接角码8嵌合,并通过沉头螺钉21与转接角码8连接,在限位防滑块9底部设有与支座1横向面上相匹配的齿纹,在转接角码8的顶部设有转接角码防滑块7,在转接角码8顶部和转接角码防滑块7底部设有相匹配的齿纹,转接角码8通过固定螺栓6贯穿限位防滑块9、转接角码防滑块7、前后向腰形通孔28以及横向腰形通孔29与支座1横向面连接,在固定螺栓6和支座1横向面的连接处设有平垫块10,在转接角码8顶部设有悬挂口23;

[0031] 所述挂件组包括两个挂件座12,左挂件20、右挂件13、调整螺栓17、防窜螺栓22和连接螺栓15,在左挂件20和右挂件13上设有吊挂孔14,左挂件20上设有宽导向滑槽24,左挂件20通过宽导向槽24与设置在支座1左部的转接角码8上的悬挂口23连接,右挂件13上设有窄导向滑槽26,右挂件13通过窄导向槽26与设置在支座1右部的转接角码8上的悬挂口23连接,左挂件20和右挂件13上均设置滑动座25,在挂件座12的一端设有滑动槽16,左挂件20和右挂件13分别通过滑动座25与对应的挂件座12的滑动槽16活动连接,在滑动座25上方的滑动槽16内设置调节螺栓17,在滑动槽16内设有与调节螺栓17相匹配的螺纹,在滑动座25下方的滑动槽16底部设置防窜螺栓22,在挂件座12上设有连接孔,挂件座12通过连接螺栓15贯穿连接孔与单元板块的竖框11连接,在连接螺栓15与单元板块的竖框11连接处设有止动垫块19。

[0032] 安装时,根据安装需要先将支座通过预埋件固定在土建结构上,然后将转接角码与支座连接,并将与竖框连接的挂件座与转接角码连接,然后通过预埋件的调节槽对支座横向位置进行调节,接着通过竖向腰形通孔对支座的竖向位置进行调节,将支座位置调节完毕后拧紧T型螺栓将支座防滑块上的齿纹与支座竖向面上的齿纹相互咬合,使支座固定,然后转接角码通过前后向腰形通孔进行前后向位置进行调节,再经由横向腰形通孔调节其横向位置,转接角码的位置调节完毕后拧紧固定螺栓将限位防滑块上的齿纹与支座横向面上的齿纹咬合,使转接角码固定,最后通过旋拧调节螺栓,使挂件座沿着滑动座位移,以此调节挂件座竖向位置,从而达到在安装过程中,对单元板块竖向位置的调节,达到由连接构件各个方向进行调整的目的。

[0033] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

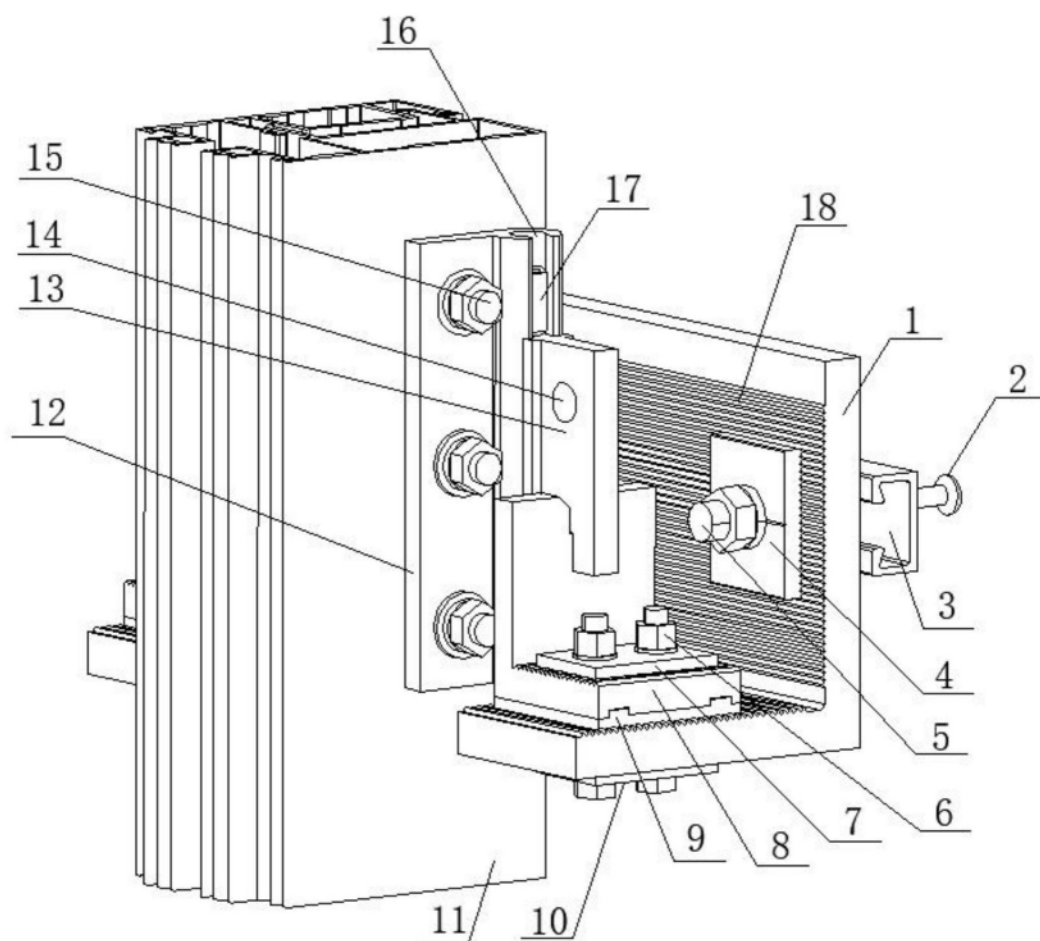


图1

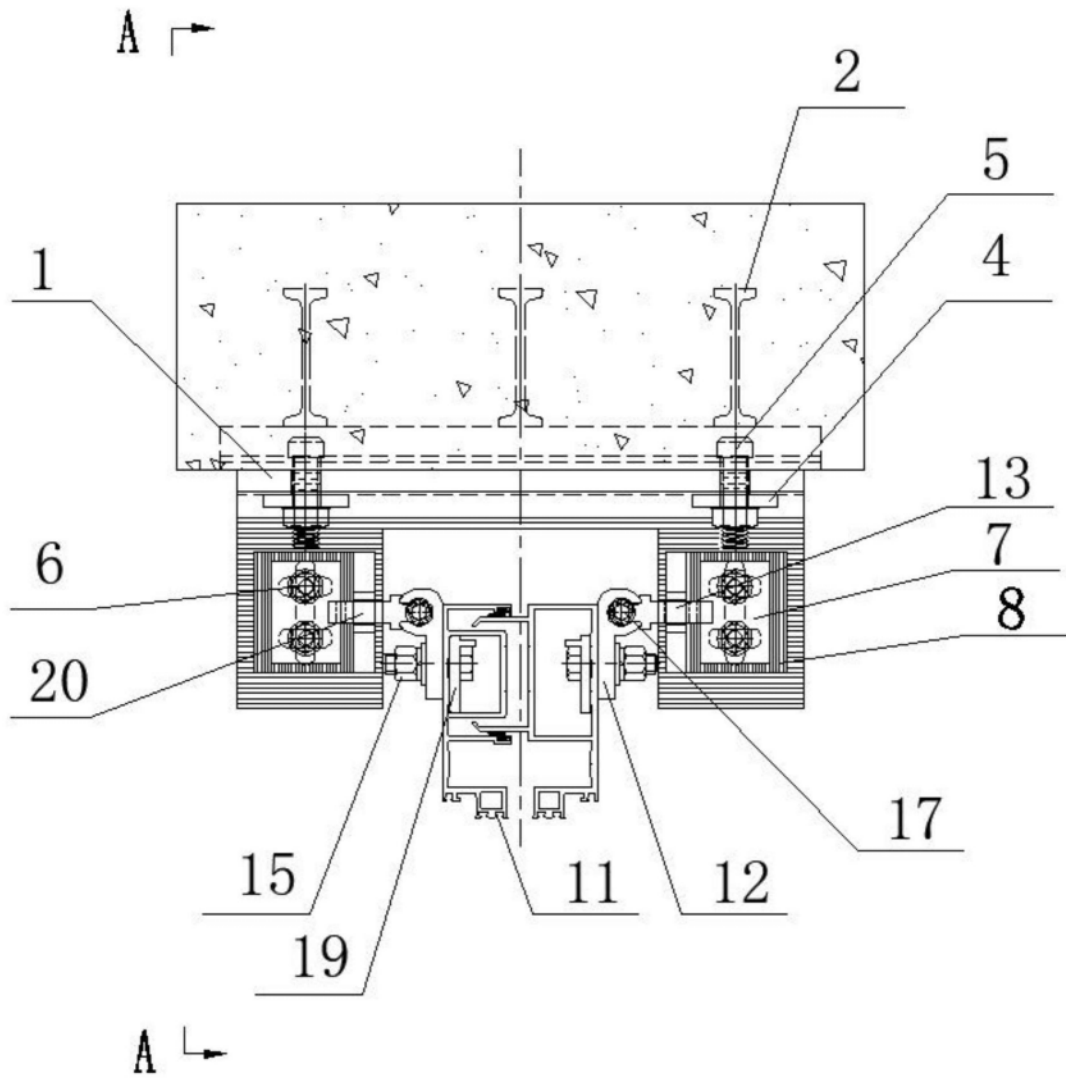


图2

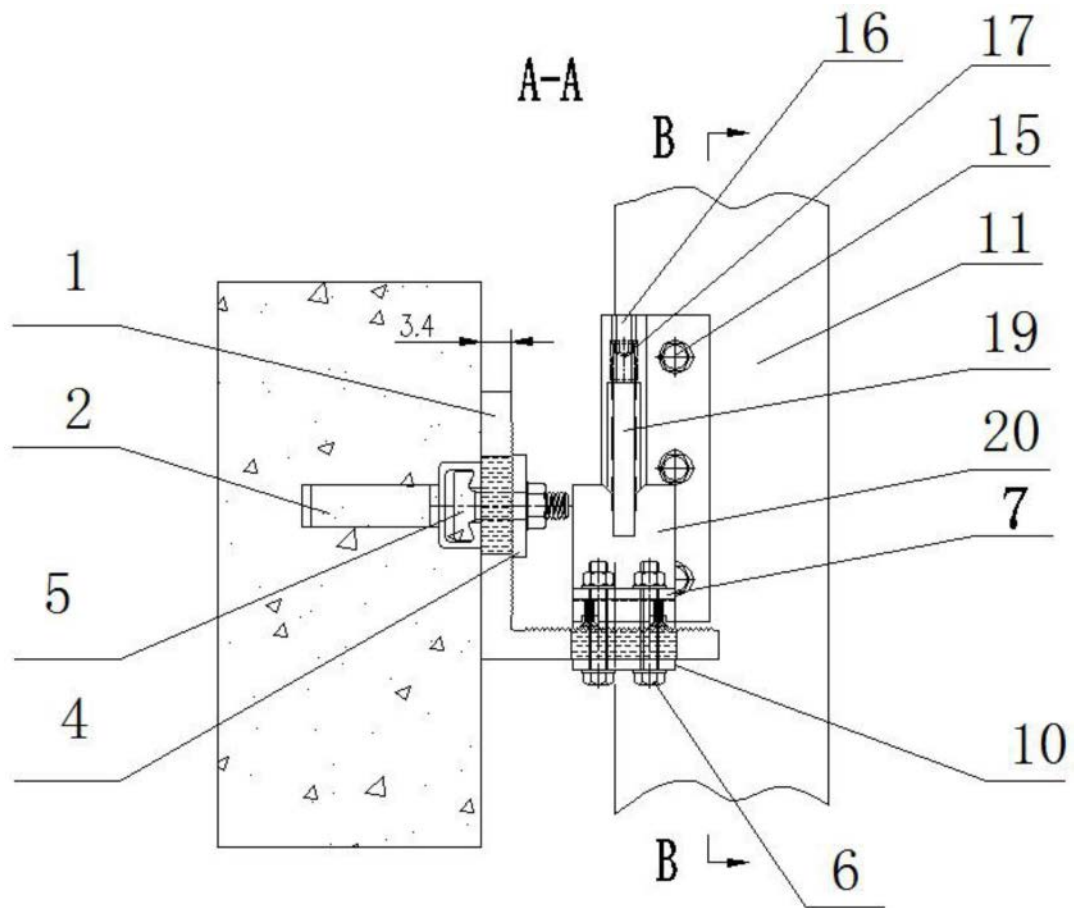


图3

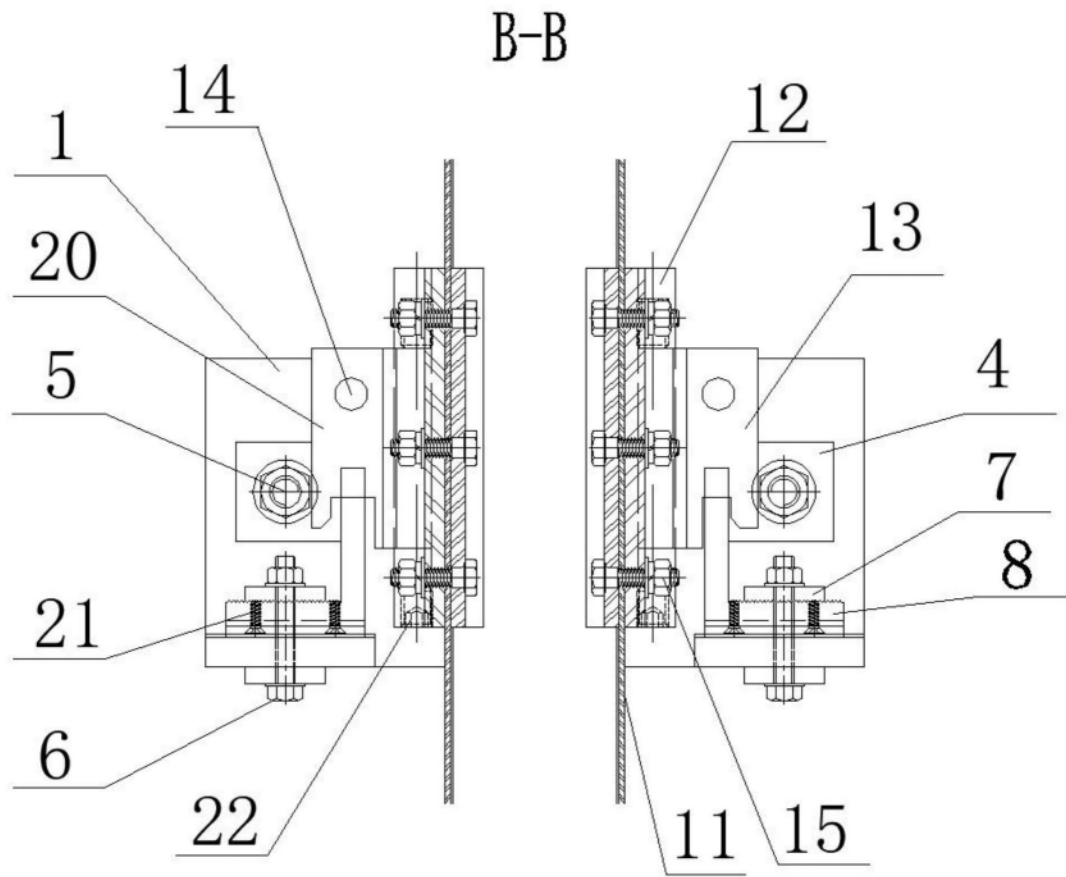


图4

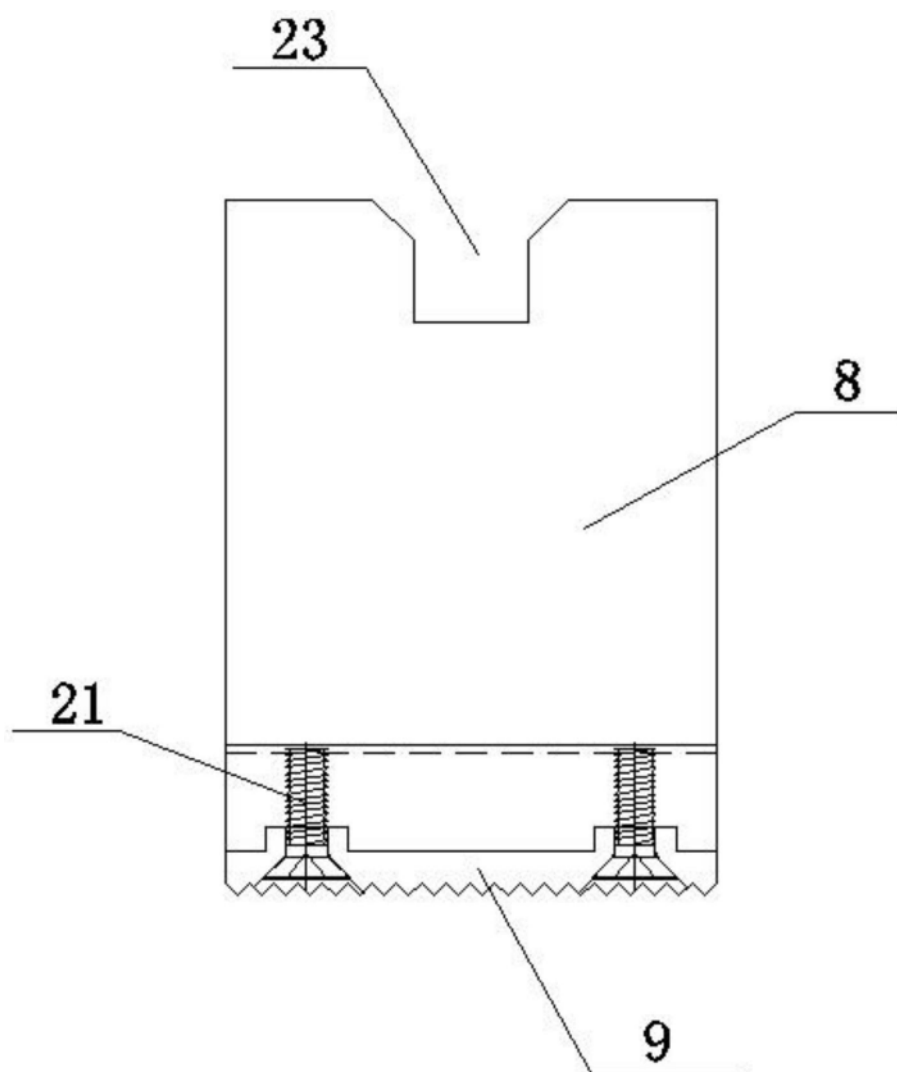


图5

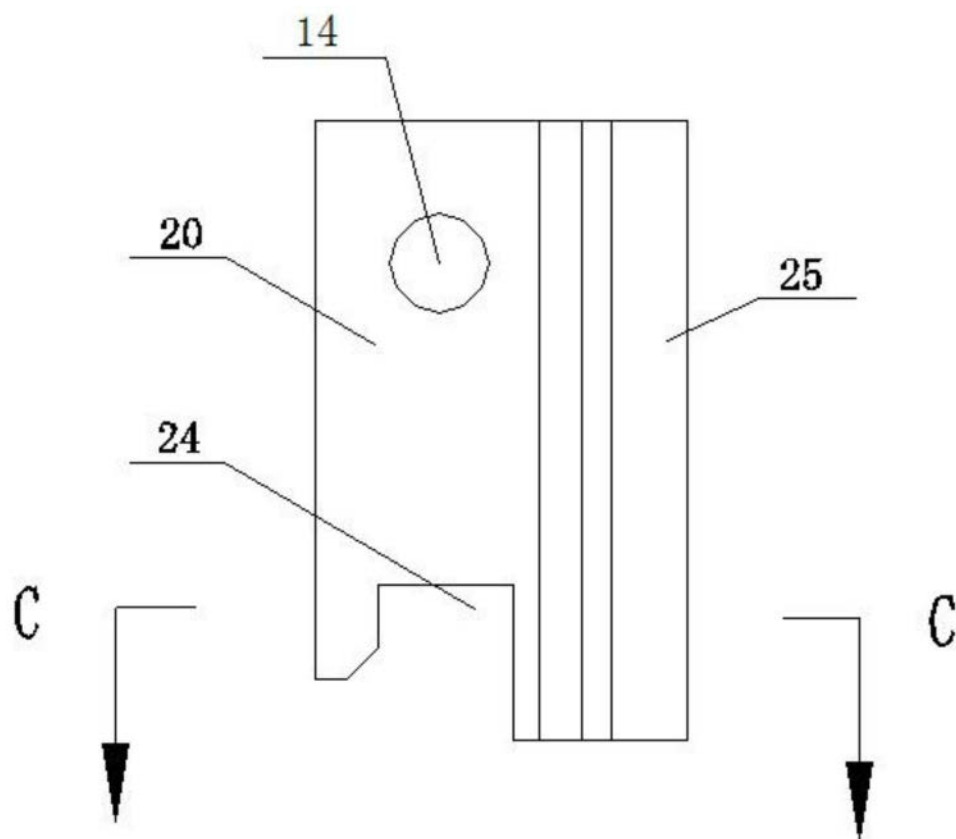


图6

C-C

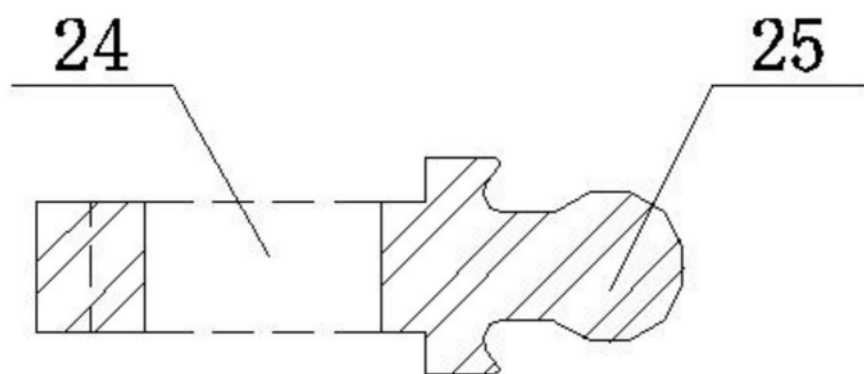


图7

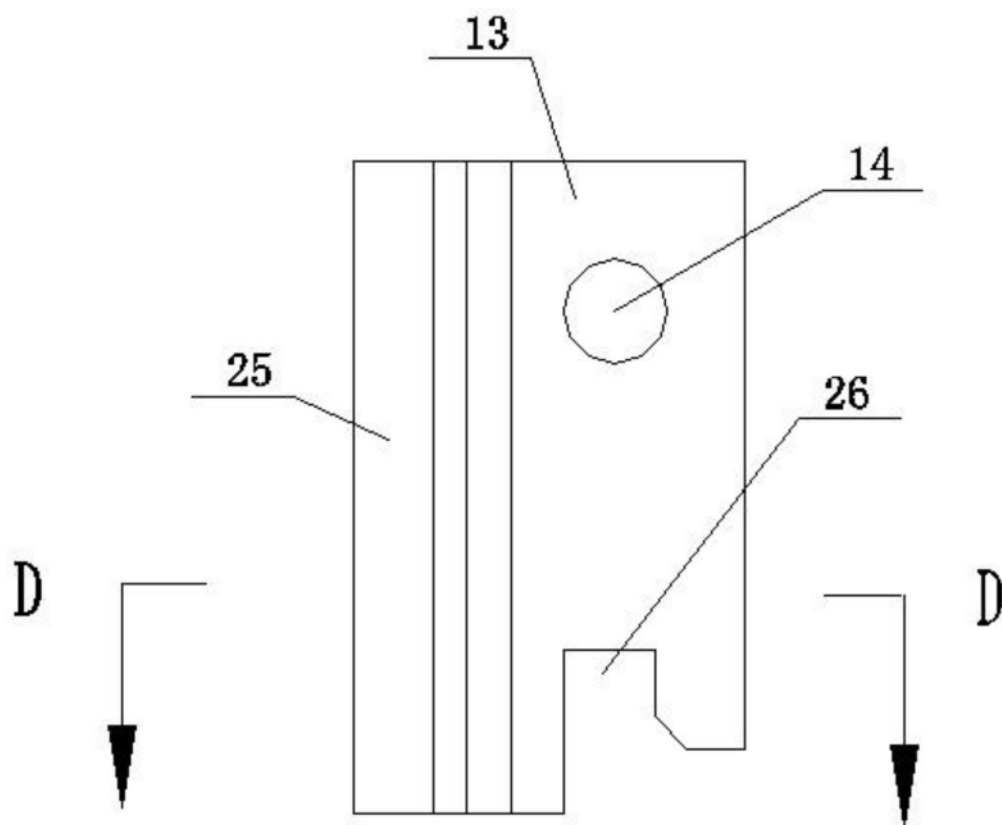


图8

D-D

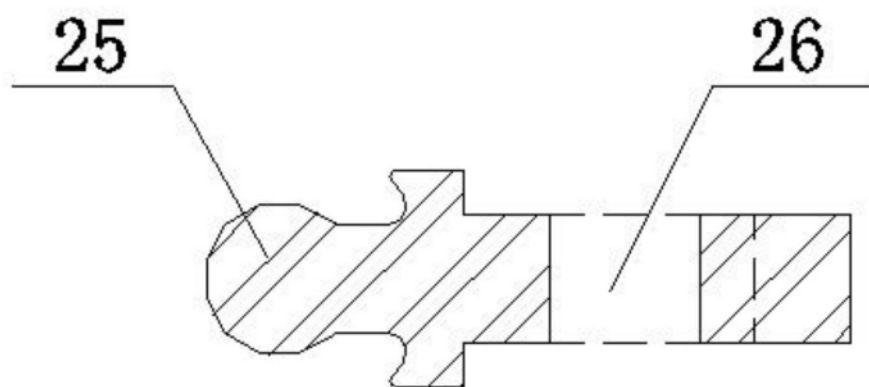


图9

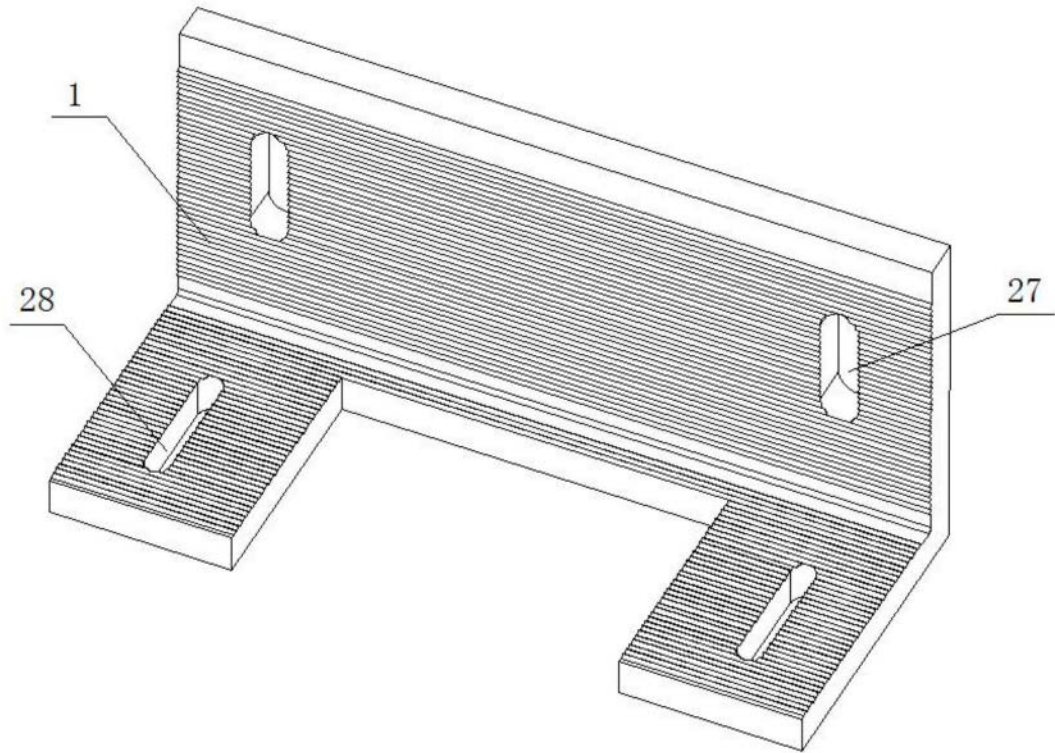


图10

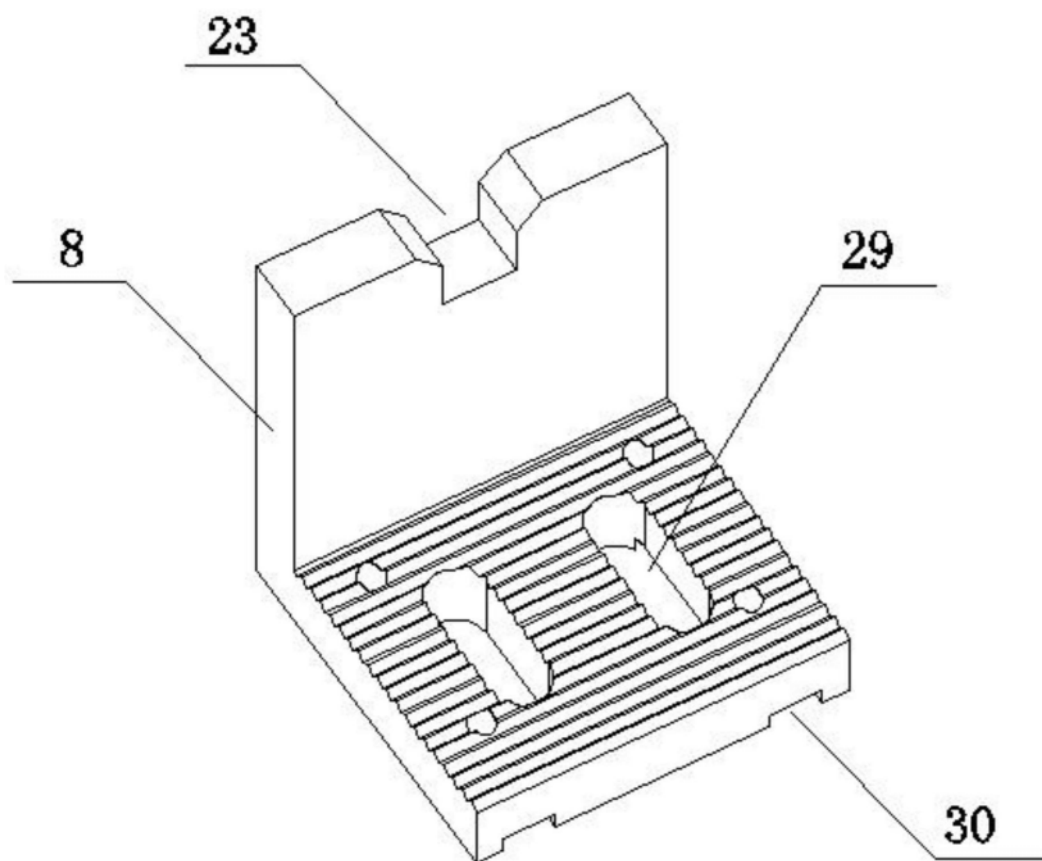


图11

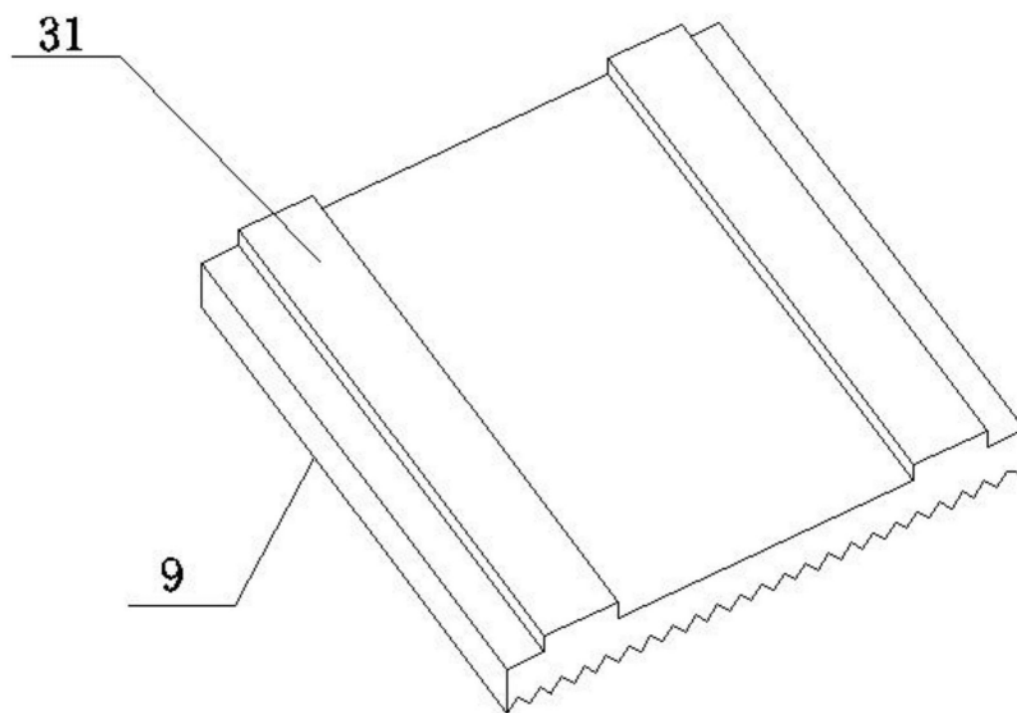


图12