



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209725763 U

(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201920112087.X

(22)申请日 2019.01.22

(73)专利权人 民航机场建设工程有限公司

地址 300450 天津市滨海新区塘沽新港二
号路173号

(72)发明人 路敬伟 秦国鹏 杨凯凯 张宝祥
杨盼龙

(74)专利代理机构 青岛智地领创专利代理有限
公司 37252

代理人 陈海滨

(51)Int.Cl.

F16M 13/02(2006.01)

F16M 11/28(2006.01)

F16M 11/20(2006.01)

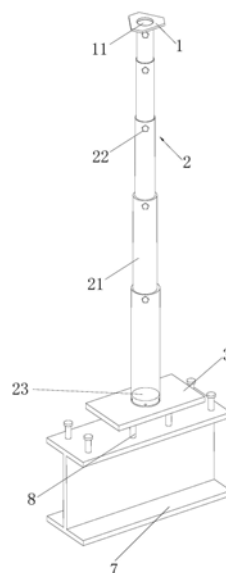
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

用于高层建筑外边框测量的放样支撑装置

(57)摘要

本实用新型公开用于高层建筑外边框测量的放样支撑装置,包括定位板、套管组件和支撑机构,支撑机构包括撑座、第一滑块和第一磁铁块,撑座的上端连接套管组件,套管组件的上端连接定位板;撑座的下端面上开设有第一滑槽,第一滑块滑动连接在第一滑槽内,第一滑块的下端连接有第一限位块,第一磁铁块的上端开设有第一限位槽,第一磁铁块通过第一限位块和第一限位槽与第一磁铁块适配连接。伸缩套管的下端面内嵌入有第一连接壳,撑座的上端设置有第一凸块;第一连接壳套接在第一凸块外,并通过螺丝与第一凸块固连。该放样支撑装置可用于高层建筑中的全站仪的支撑安装,全站仪的使用更方便稳定,结构简单新颖,实用性高。



1. 用于高层建筑外边框测量的放样支撑装置,其特征在于,包括定位板、套管组件和支撑机构,支撑机构包括撑座、第一滑块和第一磁铁块,撑座的上端连接套管组件,套管组件的上端连接定位板;

撑座的下端面上开设有第一滑槽,第一滑块滑动连接在第一滑槽内,第一滑块的下端连接有第一限位块,第一磁铁块的上端开设有第一限位槽,第一磁铁块通过第一限位块和第一限位槽与第一磁铁块适配连接。

2. 根据权利要求1所述的用于高层建筑外边框测量的放样支撑装置,其特征在于,所述定位板呈六边形板状,定位板上开设有用于安装全站仪的安装孔。

3. 根据权利要求1所述的用于高层建筑外边框测量的放样支撑装置,其特征在于,所述套管组件包括伸缩套管,伸缩套管上连接有多个用于固定套管位置的第一压紧螺母。

4. 根据权利要求3所述的用于高层建筑外边框测量的放样支撑装置,其特征在于,所述伸缩套管的下端面内嵌入有第一连接壳,撑座的上端设置有第一凸块;第一连接壳套接在第一凸块外,并通过螺丝与第一凸块固连。

5. 根据权利要求1所述的用于高层建筑外边框测量的放样支撑装置,其特征在于,所述第一滑块包括上卡位块部和下连接块部,上卡位块部和下连接块部一体成型,下连接块部连接在上卡位部的下端,上卡位块部可卡接在第一滑槽内,第一限位块固连在下连接块部的下端面上。

6. 根据权利要求1所述的用于高层建筑外边框测量的放样支撑装置,其特征在于,所述撑座呈方形块状,第一滑槽有两个,两个第一滑槽相互平行的设置在撑座的下端面上。

7. 根据权利要求6所述的用于高层建筑外边框测量的放样支撑装置,其特征在于,所述第一磁铁块呈方形块状,第一磁铁块由永磁材料制成,撑座和第一滑块均由钢材料制成,第一磁铁块的宽度值大于第一滑槽的宽度值;

所述第一磁铁块和第一滑块有四个,每个第一滑槽内适配有两个第一滑块。

用于高层建筑外边框测量的放样支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程领域,具体涉及用于高层建筑外边框测量的放样支撑装置。

背景技术

[0002] 随着经济的不断发展,国内超高层建筑越来越多,而超高层施工过程中,将会有很多边角线需要精确测量放线。而且架设全站仪器稳固困难很大,而常规的架设全站仪用的是木制三脚架。但是当各专业均开始穿插施工时,对全站仪扰动很大,降低了全站仪的使用精度或者扰动过大导致测量数据的错误。需要反复复测已经控制点,才能保证测量精度,将严重制约现场的施工进度,影响施工测量人员的测量准确度,特别是楼承板安装完毕之后,全站仪器放置在楼承板由于楼承板是柔性的,施工人员在上面铺设钢筋走动都会对于测量支架及仪器造成扰动,但是钢结构楼板外边框需要全站仪器复核尺寸和外边线,且在核心筒放置全站仪器无法观测到全部楼板边线,所以全站仪器必须架设在楼承板或者梁顶之上。目前尚无解决此问题相关解决方案。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供用于高层建筑外边框测量的放样支撑装置,该放样支撑装置可用于高层建筑中的全站仪的支撑安装,全站仪的使用更方便稳定,结构简单新颖,实用性高。

[0004] 本实用新型为了实现上述目的,采用的技术解决方案是:

[0005] 用于高层建筑外边框测量的放样支撑装置,包括定位板、套管组件和支撑机构,支撑机构包括撑座、第一滑块和第一磁铁块,撑座的上端连接套管组件,套管组件的上端连接定位板;

[0006] 撑座的下端面上开设有第一滑槽,第一滑块滑动连接在第一滑槽内,第一滑块的下端连接有第一限位块,第一磁铁块的上端开设有第一限位槽,第一磁铁块通过第一限位块和第一限位槽与第一磁铁块适配连接。

[0007] 优选的,所述定位板呈六边形板状,定位板上开设有用于安装全站仪的安装孔。

[0008] 优选的,所述套管组件包括伸缩套管,伸缩套管上连接有多个用于固定套管位置的第一压紧螺母。

[0009] 优选的,所述伸缩套管的下端面内嵌入有第一连接壳,撑座的上端设置有第一凸块;第一连接壳套接在第一凸块外,并通过螺丝与第一凸块固连。

[0010] 优选的,所述第一滑块包括上卡位块部和下连接块部,上卡位块部和下连接块部一体成型,下连接块部连接在上卡位部的下端,上卡位块部可卡接在第一滑槽内,第一限位块固连在下连接块部的下端面上。

[0011] 优选的,所述撑座呈方形块状,第一滑槽有两个,两个第一滑槽相互平行的设置在撑座的下端面上。

[0012] 优选的,所述第一磁铁块呈方形块状,第一磁铁块由永磁材料制成,撑座和第一滑块均由钢材制成,第一磁铁块的宽度值大于第一滑槽的宽度值;

[0013] 所述第一磁铁块和第一滑块有四个,每个第一滑槽内适配有两个第一滑块。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 上述用于高层建筑外边框测量的放样支撑装置,采用强磁铁制成的第一磁铁块作为支撑装置与钢梁栓钉的连接点,连接可靠,并且移动简单,方便实用。撑座与第一磁铁为磁性吸附连接,撑座带动全站仪在第一磁铁上可在平面内旋转,全站仪测量范围更广。本实用新型中的放样支撑装置,充分利用了工字钢梁相对于楼承板刚度比较大,稳定性高的优点。放样支撑装置通过第一磁铁吸附在钢梁栓钉之上,减少了由于人员行走造成的扰动影响。本实用新型中还设置新型的支撑机构,撑座带动全站仪可在平面内进行横向的移动,结构简单新颖,实用性高。

附图说明

[0016] 图1是用于高层建筑外边框测量的放样支撑装置与工字钢梁连接结构示意图。

[0017] 图2是定位板、套管组件和撑座连接结构示意图。

[0018] 图3是第一连接壳和第一凸块连接位置示意图。

[0019] 图4是撑座和第一滑块结构配合示意图。

[0020] 图5是撑座整体结构示意图。

[0021] 图6是第一滑块和第一磁铁块连接结构示意图。

[0022] 图7是第一滑块整体结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型进行详细说明:

[0024] 结合图1至图7,用于高层建筑外边框测量的放样支撑装置,包括定位板1、套管组件2和支撑机构。支撑机构包括撑座3、第一滑块4和第一磁铁块5,撑座3的上端连接套管组件2,套管组件2的上端连接定位板1。

[0025] 撑座3的下端开设有第一滑槽31,第一滑块4滑动连接在第一滑槽31内。第一滑块4的下端连接有第一限位块6,第一磁铁块5的上端开设有第一限位槽,第一磁铁块5通过第一限位块6和第一限位槽与第一磁铁块5适配连接。此时第一限位块6可适配卡接在第一限位槽内。

[0026] 定位板1呈六边形板状,定位板1上开设有用于安装全站仪的安装孔11。套管组件2包括伸缩套管21,伸缩套管21上连接有多个用于固定套管伸缩位置的第一压紧螺母22。本实用新型中的伸缩套管21由五个大小不一的圆管组成,五个圆管的半径值依次递减,伸缩套管21伸缩拉长后,可使用压紧螺母22,实现对圆管位置的定位。

[0027] 伸缩套管21的下端面内嵌入有第一连接壳23,撑座3的上端设置有第一凸块32。第一连接壳23套接在第一凸块32外,并通过螺丝与第一凸块32固连。

[0028] 第一滑块4包括上卡位块部41和下连接块部42,上卡位块部41和下连接块部42一体成型。下连接块部42连接在上卡位部41的下端,上卡位块部41可卡接在第一滑槽31内,第一限位块6固连在下连接块部42的下端面上。撑座3呈方形块状,第一滑槽31有两个,两个第

一滑槽31相互平行的开设在撑座3的下端面上。

[0029] 第一磁铁块5呈方形块状,第一磁铁块5由永磁材料制成,撑座3和第一滑块4均由钢材料制成。第一磁铁块5的宽度值大于第一滑槽31的宽度值。第一磁铁块5有四个,每个第一滑槽31内适配有两个第一滑块4。

[0030] 实施例1,上述用于高层建筑外边框测量的放样支撑装置,适用在楼承板或者承重用的工字钢梁7之上,工字钢梁7上设置钢梁栓钉8,钢梁栓钉8在施工时是与工字钢梁7焊接的。

[0031] 当使用支撑机构中的第一滑块4时,首先将定位板1、套管组件2和撑座3安装好,将四个第一滑块4分别安装到两个第一滑槽31中,每个第一滑槽31中安装两个第一滑块4。四个第一磁铁块5分吸附在四个第一滑块4的下端。

[0032] 四个第一磁铁块5分别安装吸附到四个钢梁栓钉8上,此时整个放样支撑装置通过钢梁栓钉8得到定位,并且不会放生颤抖晃动。然后将测量用的全站仪通过安装孔11固定到定位板1上。当需要左右平行的微调整全站仪的位置时,推动套管组件2,使得第一滑块4在第一滑槽内31内相对滑动,在不影响高度位置和水平情况下,可实现全站仪的位置调整,增加了工作人员的实用性。

[0033] 实施例2,当不使用支撑机构中的第一滑块4时。首先将四个第一磁铁块5分别安装吸附到四个钢梁栓钉8上,将定位板1、套管组件2和撑座3安装好,撑座3直接放在四个第一磁铁块5上,四个第一磁铁块5实现撑座3的磁性吸附定位。当需要调整放样支撑装置的空间相对位置时,只需撑座3及其上的结构从第一磁铁块5上拿下,然后换个位置进行测量即可,使用方便,充分利用了磁性吸附优点,结构简单新颖,实用性高。

[0034] 当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本实用新型的保护范围。

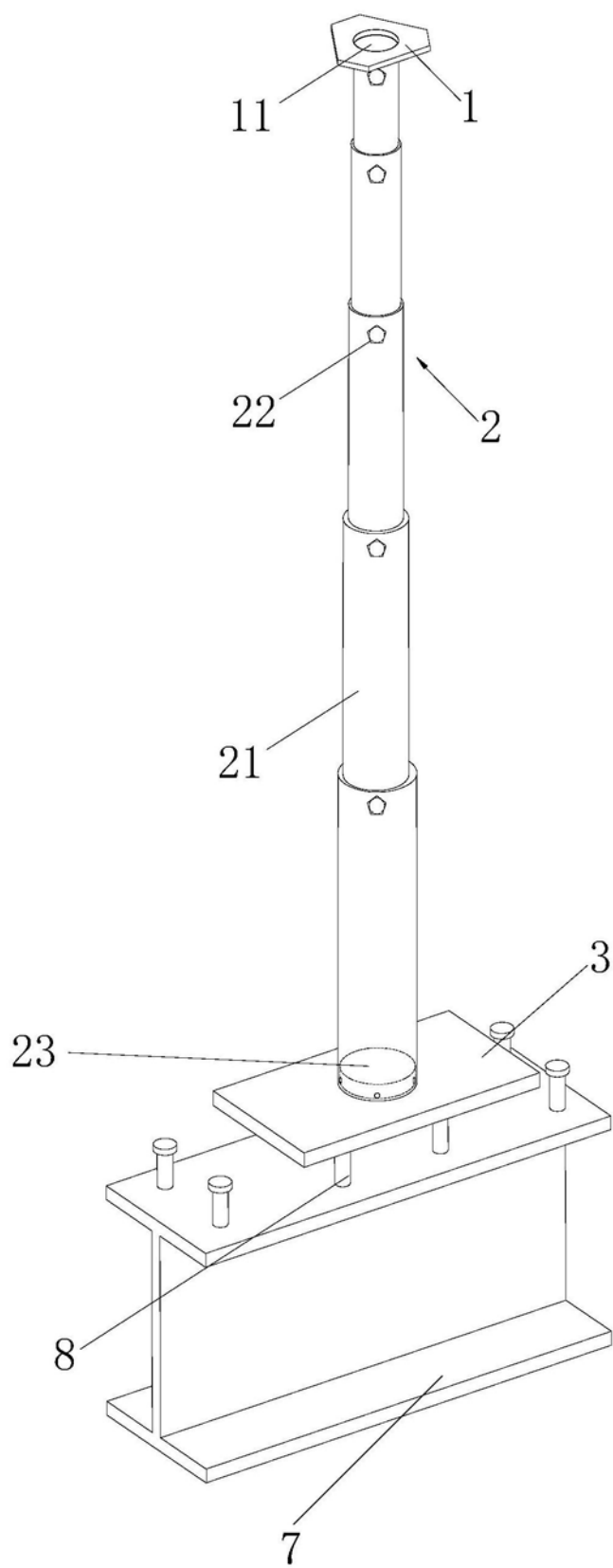


图1

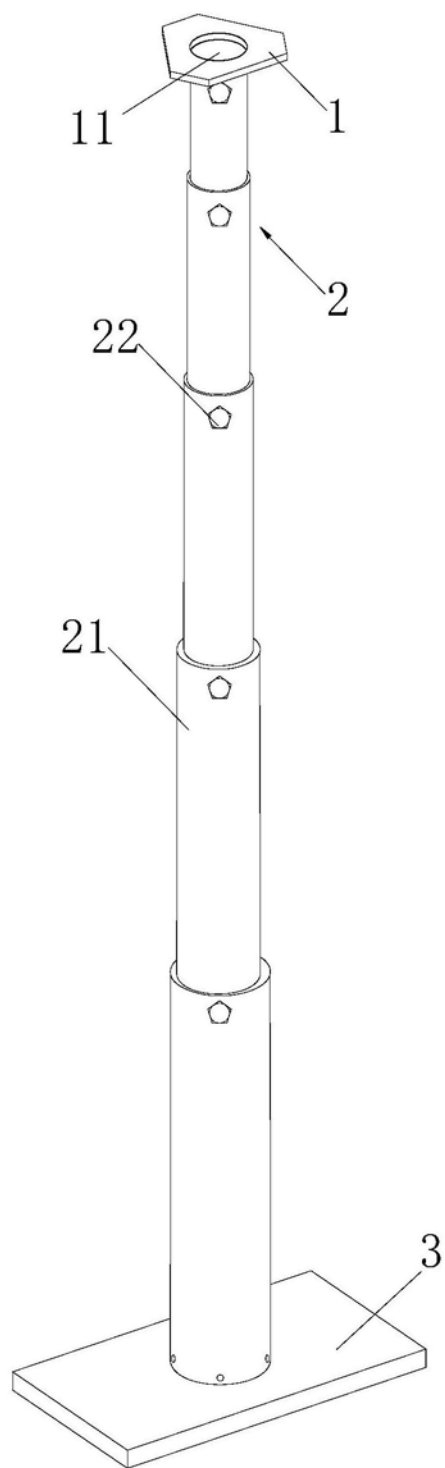


图2

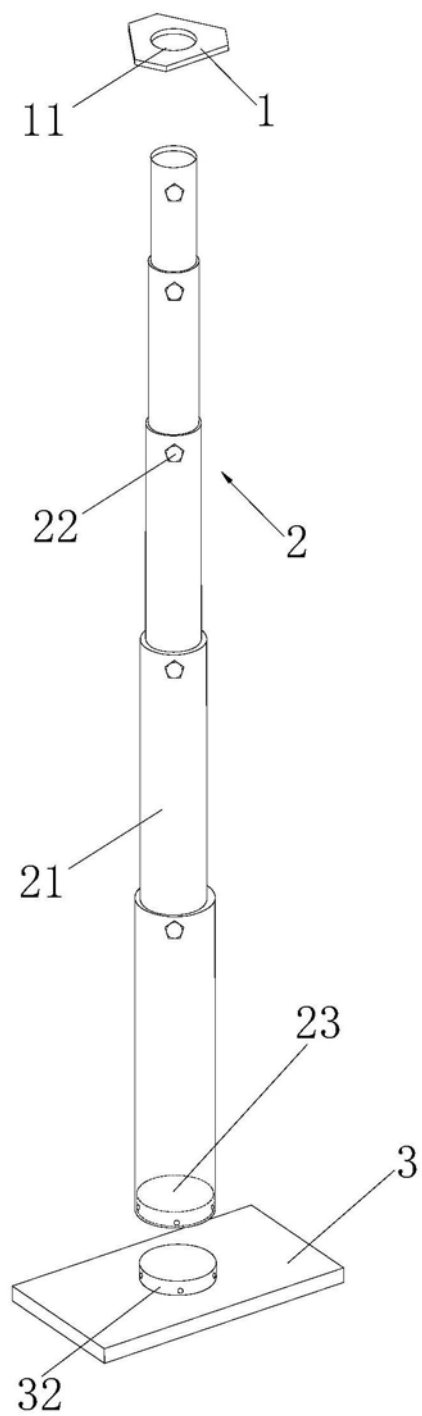


图3

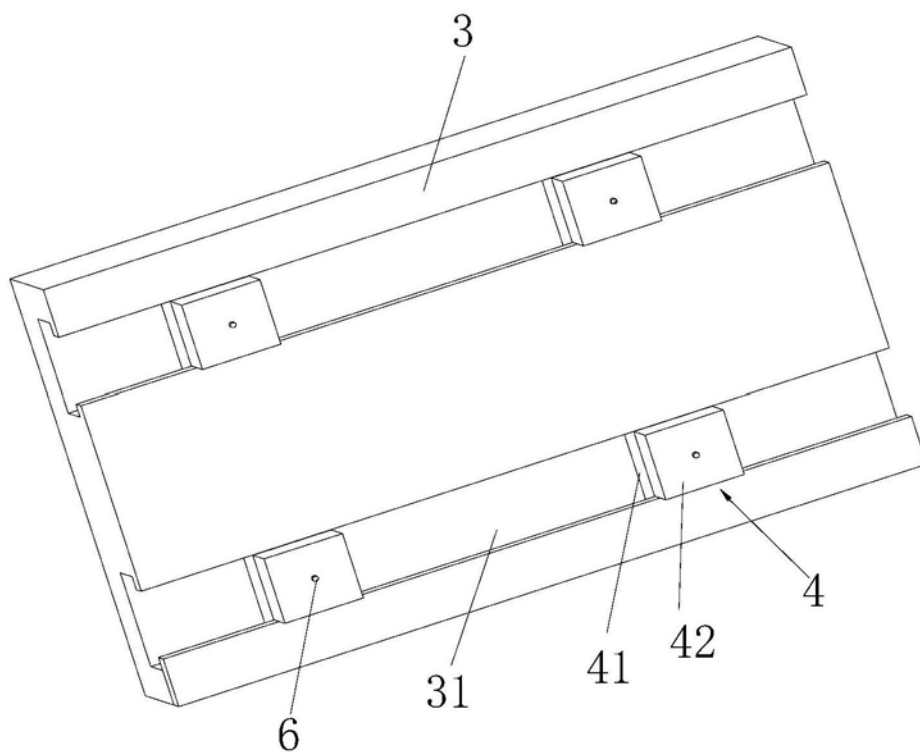


图4

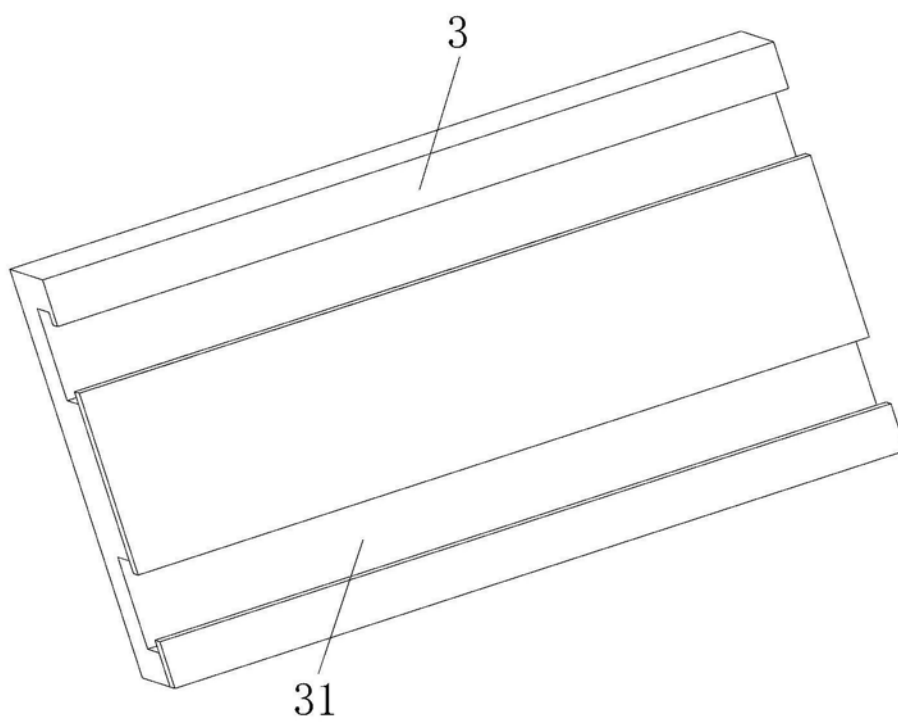


图5

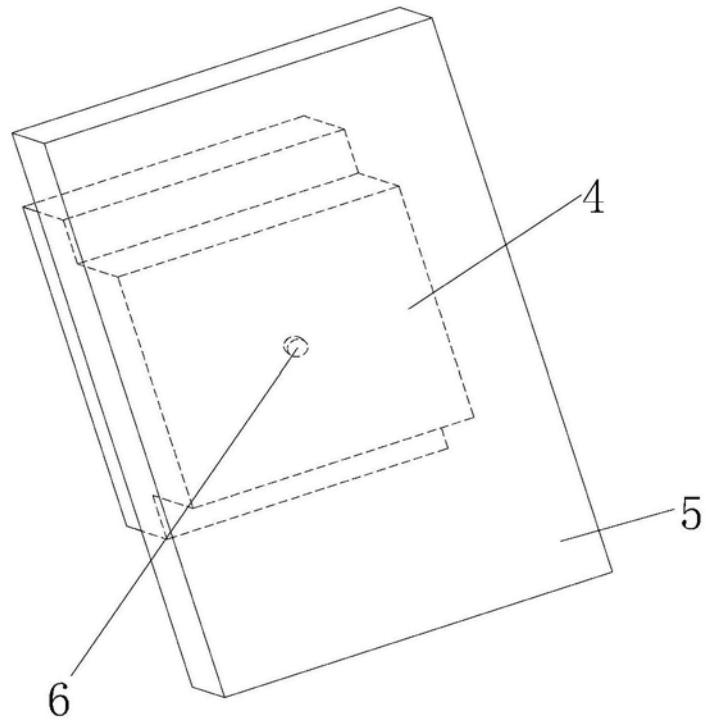


图6

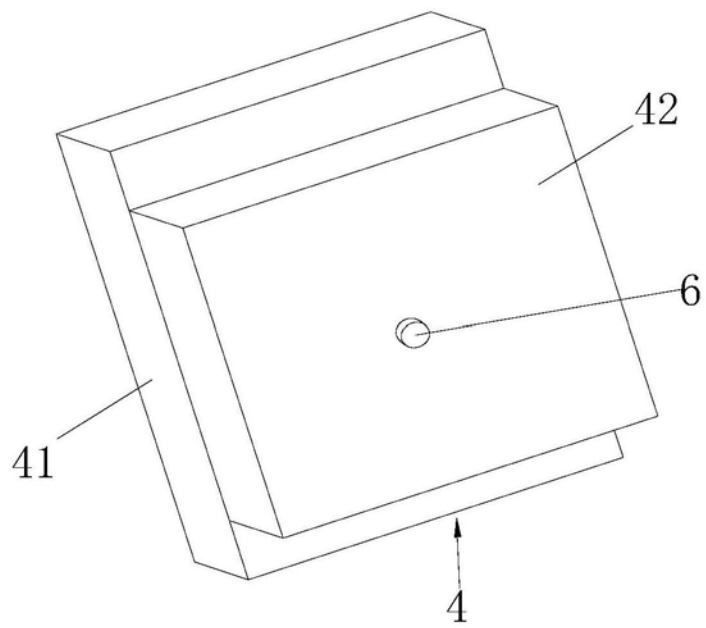


图7