



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108808206 A

(43)申请公布日 2018. 11. 13

(21)申请号 201810571526.3

(22)申请日 2018.06.06

(71)申请人 黄河科技学院

地址 450000 河南省郑州市二七区航海中路94号

(72)发明人 贾洁 刘伟 赵春雨 郑晶晶
彤瑶 陈曦

(74)专利代理机构 郑州意创知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 41138

代理人 韩晓莉

(51)Int.Cl.

H01Q 1/12(2006.01)

H01Q 1/52(2006.01)

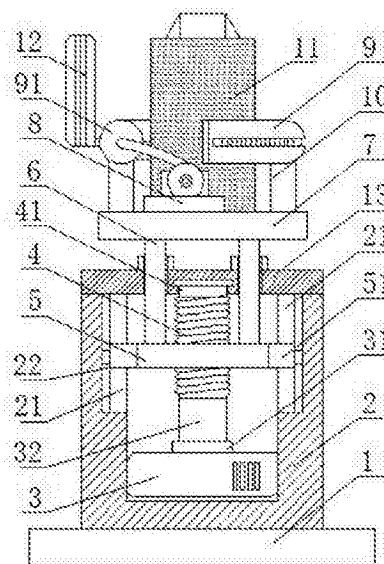
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种电子通信天线支架

(57)摘要

本发明公开了一种电子通信天线支架,包括安装板、限位杆、第一弧形套管、第二弧形套管和环形弹簧,安装板上方焊接有凹槽座,所述凹槽座底端内壁安装有电机,电机上方可旋转连接有传动轴,所述传动轴的上端与蜗杆下端固定连接,蜗杆与内螺纹板螺纹配合,所述内螺纹板焊接有滑板和连杆,所述滑板位于内螺纹板的左端和右端,凹槽座加工有第一滑槽,所述第一滑槽设置在凹槽座的左端和右端,所述第一滑槽内表面间隙配合有滑板,所述连杆位于内螺纹板上方。该电子通信天线支架,可方便调整天线的位置高度,利用金属网可以降低信号干扰,同时金属网的可做弧形轨迹的运动,能够避免给天线工作时的带来信号阻挡,以更好满足实际中的需求。



1. 一种电子通信天线支架,包括安装板(1)、限位杆(41)、第一弧形套管(9)、第二弧形套管(93)和环形弹簧(92),其特征在于:所述安装板(1)上方焊接有凹槽座(2),所述凹槽座(2)底端内壁安装有电机(3),所述电机(3)上方可旋转连接有传动轴(32),所述传动轴(32)的上端与蜗杆(4)下端固定连接,所述蜗杆(4)与内螺纹板(5)螺纹配合,所述内螺纹板(5)焊接有滑板(51)和连杆(6),所述滑板(51)位于内螺纹板(5)的左端和右端,所述凹槽座(2)加工有第一滑槽(21),所述第一滑槽(21)设置在凹槽座(2)的左端和右端,所述第一滑槽(21)内表面间隙配合有滑板(51),所述连杆(6)位于内螺纹板(5)的上方,所述蜗杆(4)上方安装有限位杆(41),所述限位杆(41)与固定板(13)间隙配合,所述连杆(6)上方粘接有横板(7),所述固定板(13)与连杆(6)间隙配合,所述横板(7)上方安装有天线(11)、支撑板(10)和连接板(8),所述支撑板(10)的上端与第一弧形套管(9)焊接,所述天线(11)位于支撑板(10)内侧,所述支撑板(10)位于第一弧形套管(9)的下方,所述第一弧形套管(9)安装有圆柱片(91),所述圆柱片(91)位于第一弧形套管(9)的左端和右端,所述第一弧形套管(9)内壁间隙配合有环形弹簧(92),所述环形弹簧(92)内侧安装有第二弧形套管(93),所述第二弧形套管(93)与圆柱片(91)固定连接,所述第二弧形套管(93)内侧设置有滑块(94),所述滑块(94)与金属网(12)之间通过连接片(95)固定连接,所述连接片(95)与环形弹簧(92)焊接,所述滑块(94)与拉绳(82)粘接,所述拉绳(82)缠绕在绕线轮(81)上,所述连接板(8)上端安装有挡板(83)、伺服电机(85)和减速器(84),所述伺服电机(85)左侧可旋转连接有减速器(84),所述减速器(84)与左侧的挡板(83)可旋转连接,所述挡板(83)位于绕线轮(81)的右侧,所述挡板(83)与绕线轮(81)可旋转连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电子通信天线支架,其特征在于:所述凹槽座(2)加工有第二滑槽(22),所述第二滑槽(22)位于凹槽座(2)的左端和右端。

3. 根据权利要求1所述的一种电子通信天线支架,其特征在于:所述滑板(51)表面设置有方形块(52),所述方形块(52)位于滑板(51)远离内螺纹板(5)的一端。

4. 根据权利要求1、2和3所述的一种电子通信天线支架,其特征在于:所述方形块(52)位于第二滑槽(22)内表面,所述方形块(52)与第二滑槽(22)间隙配合。

5. 根据权利要求1所述的一种电子通信天线支架,其特征在于:所述固定板(13)上方粘接有两个套筒(14),所述套筒(14)内表面与连杆(6)光滑接触。

6. 根据权利要求1所述的一种电子通信天线支架,其特征在于:所述电机(3)上表面安装有轴套(31),所述轴套(31)与传动轴(32)的下端间隙配合。

7. 根据权利要求1所述的一种电子通信天线支架,其特征在于:所述限位杆(41)为阶梯轴,所述电机(3)为三相交流电机。

一种电子通信天线支架

技术领域

[0001] 本发明天线支架领域,具体为一种电子通信天线支架。

背景技术

[0002] 天线是一种变换器,它把传输线上传播的导行波,变换成在无界媒介(通常是自由空间)中传播的电磁波,或者进行相反的变换。在无线电设备中用来发射或接收电磁波的部件。无线电通信、广播、电视、雷达、导航、电子对抗、遥感、射电天文等工程系统,凡是利用电磁波来传递信息的,都依靠天线来进行工作。此外,在用电磁波传送能量方面,非信号的能量辐射也需要天线。一般天线都具有可逆性,即同一副天线既可用作发射天线,也可用作接收天线。同一天线作为发射或接收的基本特性参数是相同的。这就是天线的互易定理。在天线工作时,有时需要改变工作位置高度,同时也会受到一些其他信号的干扰,目前的电子通信天线支架,在调整天线高度方面还存在发展空间,传动方式也可改进,也不能很好地处理其他信号的干扰,使天线工作受到影响,因为针对上述问题,需要在现有的调整天线高度方面以及吸收干扰信号方面上进行改进。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种电子通信天线支架,以解决上述背景技术中提出的电子通信天线支架,在调整天线高度方面还存在发展空间,传动方式也可改进,也不能很好地处理其他信号的干扰,使天线工作受到影响的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种电子通信天线支架,包括安装板、限位杆、第一弧形套管、第二弧形套管和环形弹簧,所述安装板上方焊接有凹槽座,所述凹槽座底端内壁安装有电机,所述电机上方可旋转连接有传动轴,所述传动轴的上端与蜗杆下端固定连接,所述蜗杆与内螺纹板螺纹配合,所述内螺纹板焊接有滑板和连杆,所述滑板位于内螺纹板的左端和右端,所述凹槽座加工有第一滑槽,所述第一滑槽设置在凹槽座的左端和右端,所述第一滑槽内表面间隙配合有滑板,所述连杆位于内螺纹板的上方,所述蜗杆上方安装有限位杆,所述限位杆与固定板间隙配合,所述连杆上方粘接有横板,所述固定板与连杆间隙配合,所述横板上方安装有天线、支撑板和连接板,所述支撑板的上端与第一弧形套管焊接,所述天线位于支撑板内侧,所述支撑板位于第一弧形套管的下方,所述第一弧形套管安装有圆柱片,所述圆柱片位于第一弧形套管的左端和右端,所述第一弧形套管内壁间隙配合有环形弹簧,所述环形弹簧内侧安装有第二弧形套管,所述第二弧形套管与圆柱片固定连接,所述第二弧形套管内侧设置有滑块,所述滑块与金属网之间通过连接片固定连接,所述连接片与环形弹簧焊接,所述滑块与拉绳粘接,所述拉绳缠绕在绕线轮上,所述连接板上端安装有挡板、伺服电机和减速器,所述伺服电机左侧可旋转连接有减速器,所述减速器与左侧的挡板可旋转连接,所述挡板位于绕线轮的右侧,所述挡板与绕线轮可旋转连接。

[0005] 优选的,所述凹槽座加工有第二滑槽,所述第二滑槽位于凹槽座的左端和右端。

- [0006] 优选的,所述滑板表面设置有方形块,所述方形块位于滑板远离内螺纹板的一端。
- [0007] 优选的,所述方形块位于第二滑槽内表面,所述方形块与第二滑槽间隙配合。
- [0008] 优选的,所述固定板上粘接有两个套筒,所述套筒内表面与连杆光滑接触。
- [0009] 优选的,所述电机上表面安装有轴套,所述轴套与传动轴的下端间隙配合。
- [0010] 优选的,所述限位杆为阶梯轴,所述电机为三相交流电机。
- [0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

(1)、本发明的内螺纹板,电机带动蜗杆旋转,在限位杆的限制下,使蜗杆支撑内螺纹板上下运动,利用滑板和连杆的限制作用,使内螺纹板更加平稳地运动,以带动横板上下运动,同时使天线的位置高度得到改变;

(2)、本发明的金属网,可以消除来自某个方向的信号干扰,使天线工作使信号更加稳定;

(3)、本发明的绕线轮,通过控制伺服电机接电运转,利用减速器和挡板的传动效果,使力矩传递到绕线轮上,绕线轮旋转可进行拉绳的缠绕;

(4)、本发明的环形弹簧,左端与滑块固定连接,右端固定在第一弧形套管右端的圆柱片上,当绕线轮缠绕拉绳时,拉绳拉动滑块运动,使环形弹簧拉伸,同时滑块带动连接片及金属网进行弧形运动,可改变金属网的位置,当绕线轮松开拉绳时,由于环形弹簧的弹性能量,使滑块运动到初始位置,同时带动金属网复位。

附图说明

[0012] 图1为本发明整体结构示意图;

图2为本发明内螺纹板和滑板具体结构示意图;

图3为本发明连接板放大具体结构示意图;

图4为本发明第一弧形套筒剖视结构示意图;

图5为本发明固定板立体结构示意图。

[0013] 图中:1、安装板,2、凹槽座,21、第一滑槽,22、第二滑槽,3、电机,31、轴套,32、传动轴,4、蜗杆,41、限位杆,5、内螺纹板,51、滑板,6、连杆,7、横板,8、连接板,81、绕线轮,82、拉绳,83、挡板,84、减速器,85、伺服电机,9、第一弧形套管,91、圆柱片,92、环形弹簧,93、第二弧形套管,94、滑块,95、连接片,10、支撑板,11、天线,12、金属网,13、固定板,14、套筒。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0015] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种电子通信天线支架,包括安装板1、限位杆41、第一弧形套管9、第二弧形套管93和环形弹簧92。

[0016] 根据图1、图2和图5所示,安装板1上方焊接有凹槽座2,凹槽座2底端内壁安装有电机3,电机3为三相交流电机,电机3上方可旋转连接有传动轴32,电机3上表面安装有轴套31,轴套31与传动轴32的下端间隙配合,传动轴32的上端与蜗杆4下端固定连接,蜗杆4与内

螺纹板5螺纹配合,内螺纹板5焊接有滑板51和连杆6,滑板51位于内螺纹板5的左端和右端,凹槽座2加工有第一滑槽21,第一滑槽21设置在凹槽座2的左端和右端,凹槽座2加工有第二滑槽22,第二滑槽22位于凹槽座2的左端和右端,第一滑槽21内表面间隙配合有滑板51,滑板51表面设置有方形块52,方形块52位于滑板51远离内螺纹板5的一端,方形块52位于第二滑槽22内表面,方形块52与第二滑槽22间隙配合,连杆6位于内螺纹板5的上方,蜗杆4上方安装有限位杆41,限位杆41与固定板13间隙配合,限位杆41为阶梯轴,固定板13上方粘接有两个套筒14,套筒14内表面与连杆6光滑接触,连杆6上方粘接有横板7,固定板13与连杆6间隙配合,横板7上方安装有天线11、支撑板10和连接板8,支撑板10的上端与第一弧形套管9焊接,天线11位于支撑板10内侧,支撑板10位于第一弧形套管9的下方,第一弧形套管9安装有圆柱片91,圆柱片91位于第一弧形套管9的左端和右端。

[0017] 根据图4所示,第一弧形套管9内壁间隙配合有环形弹簧92,环形弹簧92内侧安装有第二弧形套管93,第二弧形套管93与圆柱片91固定连接,第二弧形套管93内侧设置有滑块94,滑块94与金属网12之间通过连接片95固定连接,连接片95与环形弹簧92焊接,滑块94与拉绳82粘接。

[0018] 根据图3所示,拉绳82缠绕在绕线轮81上,连接板8上端安装有挡板83、伺服电机85和减速器84,伺服电机85左侧可旋转连接有减速器84,减速器84与左侧的挡板83可旋转连接,挡板83位于绕线轮81的右侧,挡板83与绕线轮81可旋转连接。

[0019] 工作原理:将安装板1配合一些安装零件,固定在需要安放天线装置的位置,给电机3接电运转,通过传动轴32使蜗杆4和限位杆41旋转运动,由于传动轴32、蜗杆4和限位杆41上下的运动方向受到限制,利用螺纹配合可使内螺纹板5做上下运动,在滑板51的限制下,更加平稳地进行运动,同时带动连杆6位移,使横板7的位置得到不断改变,从而使横板7上的天线11位置不断改变,来调整到实际需要的位置,金属网12可以保持对干扰信号的吸收,当需要吸收不同方向的干扰信号时,给伺服电机85接电工作(可外接无线控制器件),现有技术的伺服电机85可进行正反转,在此就不进行赘述,伺服电机85将力矩,通过减速器84和挡板83的传递作用,使绕线轮81进行旋转来缠绕拉绳82,拉绳82会带动滑块94从初始位置运动,滑块94在第二弧形套管93限制下运动,同时连接片95的运动受到第一弧形套管9和第二弧形套管93的限制,第一弧形套管9和第二弧形套管93为四分之三圆弧形,滑块94使环形弹簧92进行拉绳运动,环形弹簧92的初始形状为四分之一圆弧形,同时带动金属网12做弧线形运动,来不断调整金属网12的位置,来更好地保护天线11进行工作,这就是该电子通信天线支架的使用方法,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0020] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

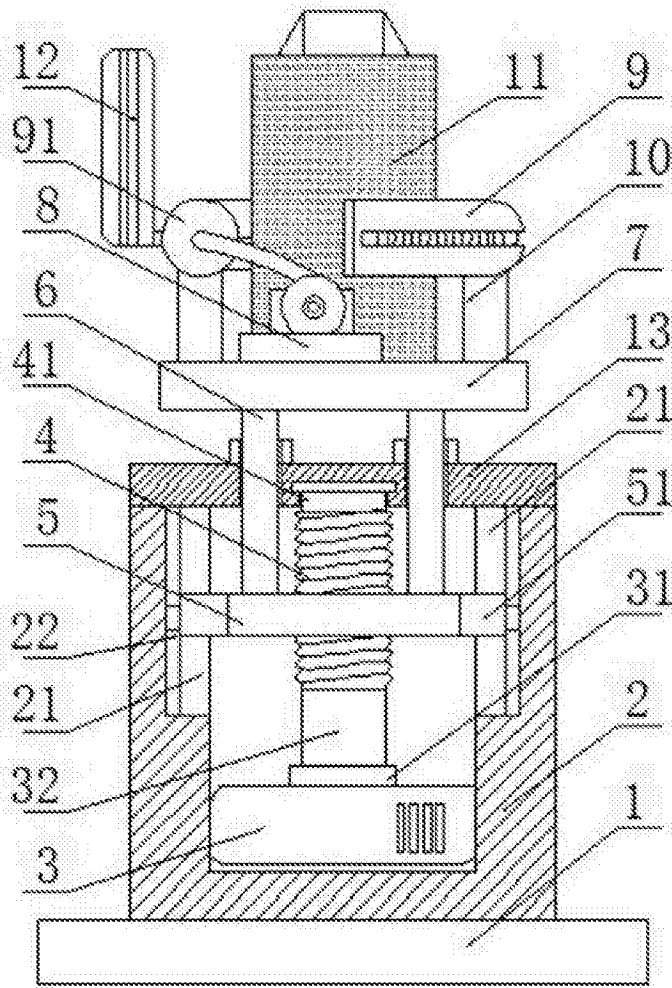


图 1

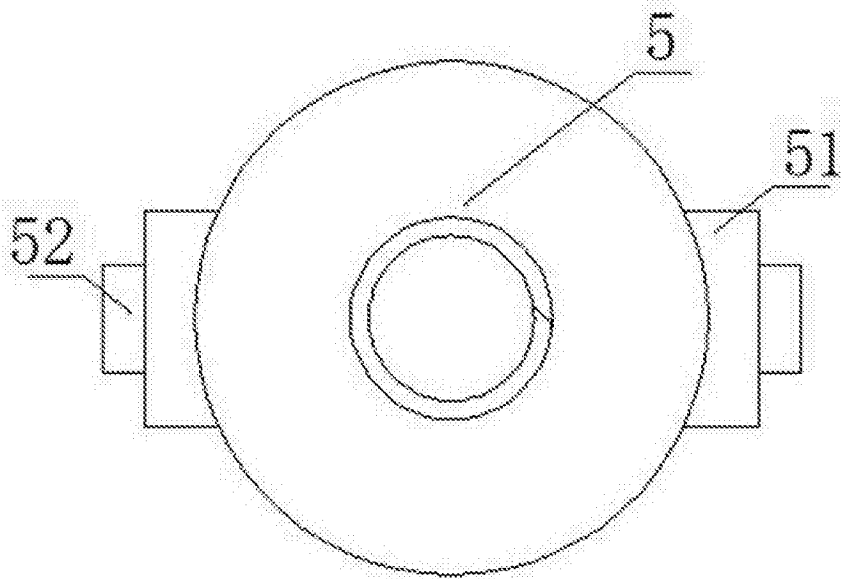


图 2

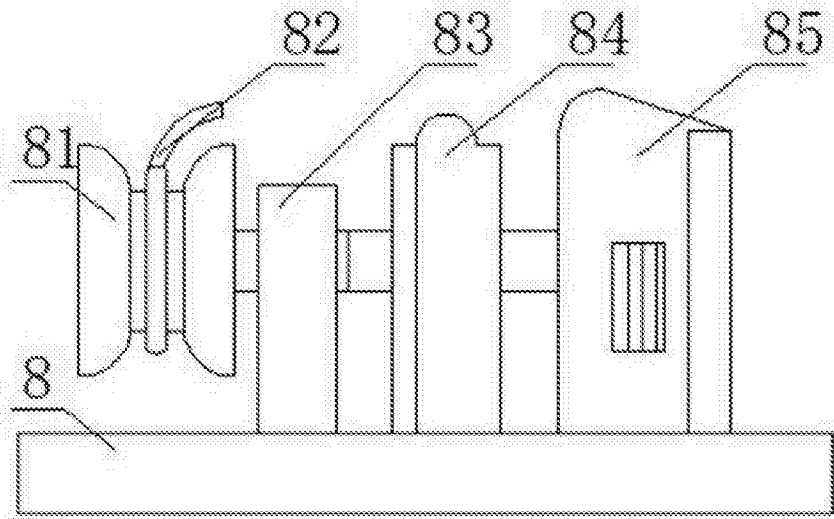


图 3

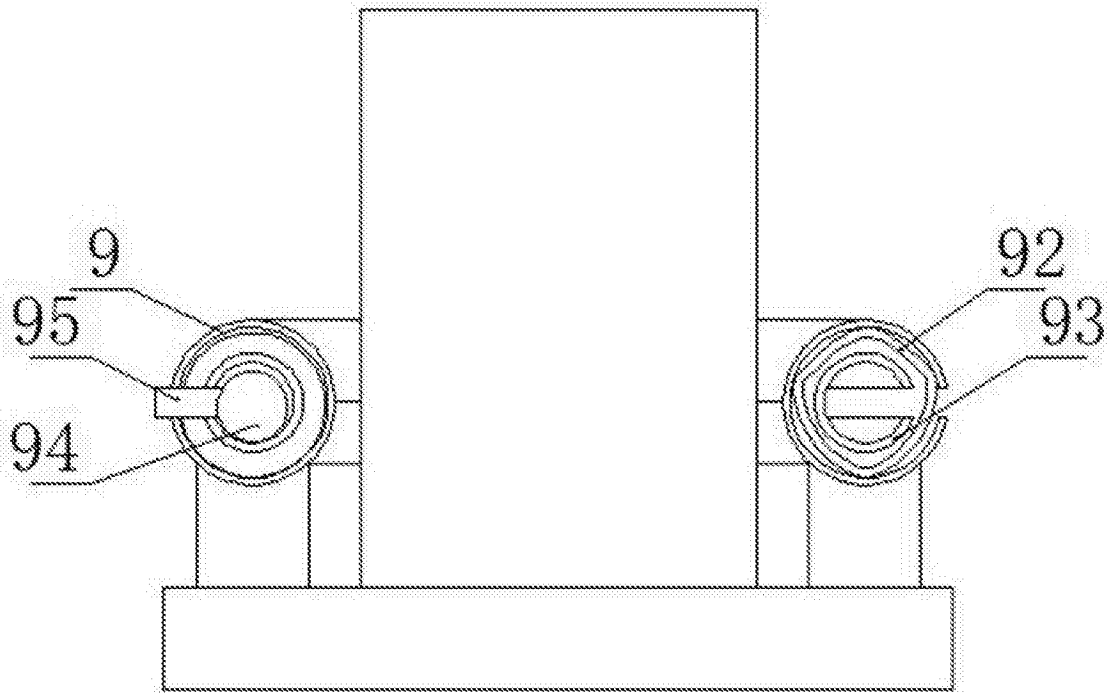


图 4

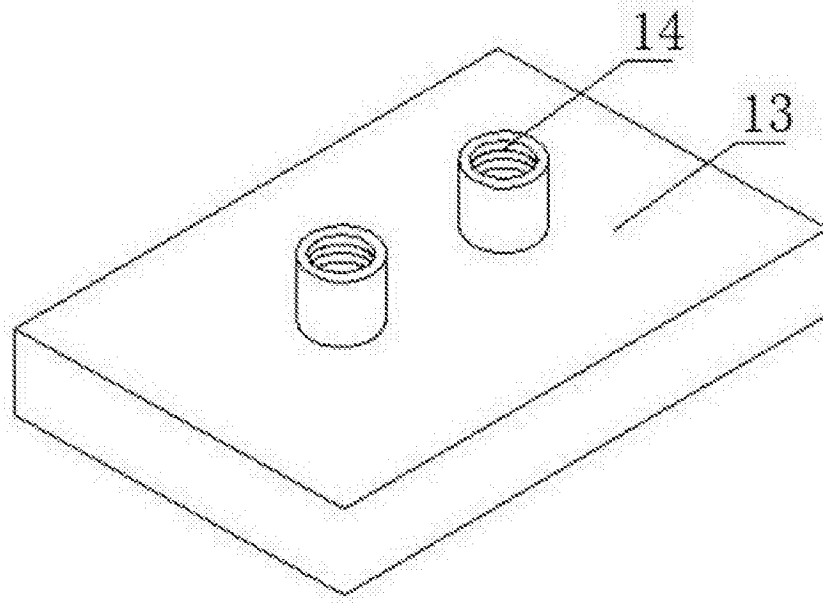


图 5