(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108099804 B
(45)授权公告日 2021.04.30

(21)申请号 201711308411.7
(22)申请日 2017.12.11
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108099804 A
(43)申请公布日 2018.06.01
(73)专利权人 惠州赛达精密部件有限公司
地址 516255 广东省惠州市水口镇小岭尾村路口
(72)发明人 李欣
(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 曹雪菲
(51)Int.Cl.
B60R 11/02(2006.01)

审查员 司徒远亮

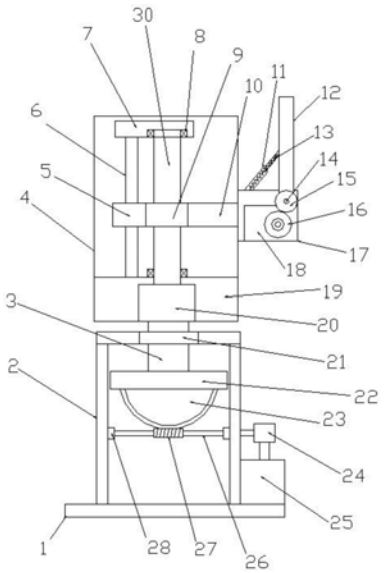
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种多功能车载手机支架

(57)摘要

本发明公开了一种多功能车载手机支架，包括底座，所述底座上设置有固定架，所述固定架为门形钢架，固定架顶部套装有竖向转轴，所述竖向转轴套装在固定架中部设置的轴承座上，底座上设置有竖向转轴驱动机构，竖向转轴顶部固定设置有壳体，所述壳体底部设置有第一机仓，所述第一机仓顶部套装有竖向丝杆轴，所述竖向丝杆轴底端套装在第一机仓顶部对应位置设置的第二轴承上，所述竖向丝杆轴上套装有丝杆套，所述壳体右侧设置有竖向滑槽，所述竖向滑槽上套装有滑杆，本发明提供一种多功能车载手机支架，结构设置巧妙且布置合理，本发明实现手机的牢固夹持同时实现水平角度，升降以及倾角的调节，方便使用。



CN 108099804 B

1.一种多功能车载手机支架，包括底座，其特征在于，所述底座上设置有固定架，所述固定架为门形钢架，固定架顶部套装有竖向转轴，所述竖向转轴套装在固定架中部设置的轴承座上，底座上设置有竖向转轴驱动机构，竖向转轴顶部固定设置有壳体，所述壳体底部设置有第一机仓，所述第一机仓顶部套装有竖向丝杆轴，所述竖向丝杆轴底端套装在第一机仓顶部对应位置设置的第二轴承上，所述竖向丝杆轴上套装有丝杆套，所述壳体右侧设置有竖向滑槽，所述竖向滑槽上套装有滑杆，所述滑杆贯穿竖向滑槽一端与丝杆套固定连接，滑杆另一端固定连接有第二机仓；所述第二机仓右端顶部套装有手机支撑框，所述手机支撑框底端通过旋转轴套装在第二机仓顶部，所述第二机仓内旋转轴上套装有从动齿轮，所述第二机仓内设置有主动齿轮及驱动主动齿轮转动的第二电机，主动齿轮与从动齿轮啮合传动。

2.根据权利要求1所述的多功能车载手机支架，其特征在于，所述竖向转轴驱动机构包括旋转板，所述旋转板固定在轴承座底部，竖向转轴贯穿轴承座与旋转板固定连接，所述旋转板下侧固定设置有半圆形齿轮，所述半圆形齿轮为斜齿轮，所述固定架对应半圆形齿轮下侧设置有横轴，横轴两端套装在固定架对应侧壁设置的第一轴承上，所述横轴中部设置有丝杆轴段，所述丝杆轴段与半圆形齿轮啮合传动，所述底座上设置有横轴驱动机构。

3.根据权利要求2所述的多功能车载手机支架，其特征在于，所述横轴驱动机构包括底座上设置的驱动横轴转动的第一电机，所述第一电机通过变向减速器与横轴传动连接。

4.根据权利要求1所述的多功能车载手机支架，其特征在于，所述竖向丝杆轴侧边设置有导向杆，所述导向杆底端固定在第一机仓顶部，所述导向杆上套装有滑块，所述滑块与丝杆套固定连接。

5.根据权利要求4所述的多功能车载手机支架，其特征在于，所述导向杆顶端设置有限位横梁，所述竖向丝杆轴顶端套装在限位横梁对应位置设置的第二轴承上。

6.根据权利要求1所述的多功能车载手机支架，其特征在于，所述第二机仓顶部设置有斜支撑杆，所述斜支撑杆顶端铰接在手机支撑框背侧上部，斜支撑杆底端铰接在第二机仓顶部，所述斜支撑杆为伸缩杆。

7.根据权利要求6所述的多功能车载手机支架，其特征在于，所述伸缩杆为中空结构，伸缩杆内套装有弹簧。

8.根据权利要求1所述的多功能车载手机支架，其特征在于，所述手机支撑框包括框体，所述框体两侧设置有固定夹，所述框体内侧设置有磁铁。

一种多功能车载手机支架

技术领域

[0001] 本发明涉及车载设备技术领域,具体是一种多功能车载手机支架。

背景技术

[0002] 手机导航(英文名称:Mobile Navigation)就是通过导航手机的导航功能,把你从目前所在的地方带到另一个你想要到达的地方。手机导航就是卫星手机导航,它与手机电子地图的区别就在于,它能够告诉你在地图中所在的位置,以及你要去的那个地方在地图中的位置,并且能够在你所在位置和目的地之间选择最佳路线,并在行进过程中的为你提示左转还是右转,这就是所谓的导航。具有定位和导航功能的手机正日益受到消费者的追捧,市场前景看好,现在市面上的手机导航还分为三类,第一类是真正的通过太空中的卫星进行GPS导航,精度在3-5米,如天将军T60手机的导航;第二类是通过基站网络进行粗略的导航的,称为CELLID导航,这种导航没有真正的通过卫星GPS导航的精确,一般定位误差为100米,如中国移动手机导航在室内定位时使用的就是该技术;第三类是AGPS+CELLID+GPS定位,这种导航最为精确,在室内默认是CELLID定位,在室外先利用AGPS搜到星图,达到快速定位,然后自动切换到GPS高精度定位并进行导航,如中国移动手机导航利用的就是这种技术。

[0003] 然而在驾驶汽车时,不方便手握手机,因此需要用到车载手机支架协助,传统的车载手机支架结构呆板,功能单一,尤其是不方便调节角度。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种多功能车载手机支架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种多功能车载手机支架,包括底座,所述底座上设置有固定架,所述固定架为门形钢架,固定架顶部套装有竖向转轴,所述竖向转轴套装在固定架中部设置的轴承座上,底座上设置有竖向转轴驱动机构,竖向转轴顶部固定设置有壳体,所述壳体底部设置有第一机仓,所述第一机仓顶部套装有竖向丝杆轴,所述竖向丝杆轴底端套装在第一机仓顶部对应位置设置的第二轴承上,所述竖向丝杆轴上套装有丝杆套,所述壳体右侧设置有竖向滑槽,所述竖向滑槽上套装有滑杆,所述滑杆贯穿竖向滑槽一端与丝杆套固定连接,滑杆另一端固定连接有第二机仓;所述第二机仓右端顶部套装有手机支撑框,所述手机支撑框底端通过旋转轴套装在第二机仓顶部,所述第二机仓内旋转轴上套装有从动齿轮,所述第二机仓内设置有主动齿轮及驱动主动齿轮转动的第二电机,主动齿轮与从动齿轮啮合传动。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述竖向转轴驱动机构包括旋转板,所述旋转板固定在轴承座底部,竖向转轴贯穿轴承座与旋转板固定连接,所述旋转板下侧固定设置有半圆形齿轮,所述半圆形齿轮为斜齿轮,所述固定架对应半圆形齿轮下侧设置有横轴,横轴两端套装在固定架对应侧壁设置的第一轴承上,所述横轴中部设置有丝杆轴段,所述丝杆轴段

与半圆形齿轮啮合传动，所述底座上设置有横轴驱动机构。

[0008] 作为本发明再进一步的方案：所述横轴驱动机构包括底座上设置的驱动横轴转动的第一电机，所述第一电机通过变向减速器与横轴传动连接。

[0009] 作为本发明再进一步的方案：所述竖向丝杆轴侧边设置有导向杆，所述导向杆底端固定在第一机仓顶部，所述导向杆上套装有滑块，所述滑块与丝杆套固定连接。

[0010] 作为本发明再进一步的方案：所述导向杆顶端设置有限位横梁，所述竖向丝杆轴顶端套装在限位横梁对应位置设置的第二轴承上。

[0011] 作为本发明再进一步的方案：所述第二机仓顶部设置有斜支撑杆，所述斜支撑杆顶端铰接在手机支撑框背侧上部，斜支撑杆底端铰接在第二机仓顶部，所述斜支撑杆为伸缩杆。

[0012] 作为本发明再进一步的方案：所述伸缩杆为中空结构，伸缩杆内套装有弹簧。

[0013] 作为本发明再进一步的方案：所述手机支撑框包括框体，所述框体两侧设置有固定夹，所述框体内侧设置有磁铁。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明提供一种多功能车载手机支架，结构设置巧妙且布置合理，本发明实现手机的牢固夹持同时实现水平角度，升降以及倾角的调节，方便使用，第一电机通过变向减速器驱动横轴传动；横轴上的丝杆轴段与半圆形齿轮啮合传动驱动半圆形齿轮绕竖向转轴转动，竖向转轴带动壳体转动，从而实现安装在壳体上的手机支撑框水平角度调节，所述第三电机驱动竖向丝杆轴转动，竖向丝杆轴驱动丝杆套上下运动，丝杆套通过滑杆带动第二机仓沿竖向滑槽上下运动，从而实现上下手机支撑框的上下升降调节，另外第二电机驱动主动齿轮转动，主动齿轮与从动齿轮啮合传动驱动旋转轴转动，从而驱动手机支撑框倾角的调节。

附图说明

[0015] 图1为多功能车载手机支架的结构示意图。

[0016] 图2为多功能车载手机支架中竖向滑槽与滑杆配合示意图。

[0017] 图3为多功能车载手机支架中手机支撑框的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1～3，本发明实施例中，一种多功能车载手机支架，包括底座1，所述底座1上设置有固定架2，所述固定架2为门形钢架，固定架2顶部套装有竖向转轴3，所述竖向转轴3套装在固定架2中部设置的轴承座21上，底座1上设置有竖向转轴驱动机构，竖向转轴3顶部固定设置有壳体4，所述壳体4底部设置有第一机仓19，所述第一机仓19顶部套装有竖向丝杆轴30，所述竖向丝杆轴30底端套装在第一机仓19顶部对应位置设置的第二轴承8上，第一机仓19内设置有驱动竖向丝杆轴30转动的第三电机20，所述竖向丝杆轴30上套装有丝杆套9，所述壳体4右侧设置有竖向滑槽29，所述竖向滑槽29上套装有滑杆10，所述滑杆10贯

穿竖向滑槽29一端与丝杆套9固定连接，滑杆10另一端固定连接有第二机仓17；所述第二机仓17右端顶部套装有手机支撑框12，所述手机支撑框12底端通过旋转轴14套装在第二机仓17顶部，所述第二机仓17内旋转轴14上套装有从动齿轮15，所述第二机仓17内设置有主动齿轮16及驱动主动齿轮16转动的第二电机18，主动齿轮16与从动齿轮15啮合传动。

[0020] 所述竖向转轴驱动机构包括旋转板22，所述旋转板22固定在轴承座21底部，竖向转轴3贯穿轴承座与旋转板22固定连接，所述旋转板22下侧固定设置有半圆形齿轮23，所述半圆形齿轮23为斜齿轮，所述固定架2对应半圆形齿轮23下侧设置有横轴26，横轴26两端套装在固定架2对应侧壁设置的第一轴承28上，所述横轴26中部设置有丝杆轴段27，所述丝杆轴段27与半圆形齿轮23啮合传动，所述底座1上设置有横轴驱动机构。

[0021] 所述横轴驱动机构包括底座1上设置的驱动横轴26转动的第一电机25，所述第一电机25通过变向减速器24与横轴26传动连接。

[0022] 所述竖向丝杆轴30侧边设置有导向杆6，所述导向杆6底端固定在第一机仓19顶部，所述导向杆6上套装有滑块5，所述滑块5与丝杆套9固定连接。

[0023] 所述导向杆6顶端设置有限位横梁7，所述竖向丝杆轴30顶端套装在限位横梁7对应位置设置的第二轴承8上。

[0024] 所述第二机仓17顶部设置有斜支撑杆11，所述斜支撑杆11顶端铰接在手机支撑框12背侧上部，斜支撑杆11底端铰接在第二机仓17顶部，所述斜支撑杆11为伸缩杆。

[0025] 所述伸缩杆为中空结构，伸缩杆内套装有弹簧13。

[0026] 所述手机支撑框12包括框体12-1，所述框体12-1两侧设置有固定夹12-2。

[0027] 所述框体12-1内侧设置有磁铁12-3。

[0028] 本发明的工作原理是：本发明提供一种多功能车载手机支架，结构设置巧妙且布置合理，第一电机通过变向减速器驱动横轴传动；横轴上的丝杆轴段与半圆形齿轮啮合传动驱动半圆形齿轮绕竖向转轴转动，竖向转轴带动壳体转动，从而实现安装在壳体上的手机支撑框水平角度调节，所述第三电机驱动竖向丝杆轴转动，竖向丝杆轴驱动丝杆套上下运动，丝杆套通过滑杆带动第二机仓沿竖向滑槽上下运动，从而实现上下手机支撑框的上下升降调节，另外第二电机驱动主动齿轮转动，主动齿轮与从动齿轮啮合传动驱动旋转轴转动，从而驱动手机支撑框倾角的调节。

[0029] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0030] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

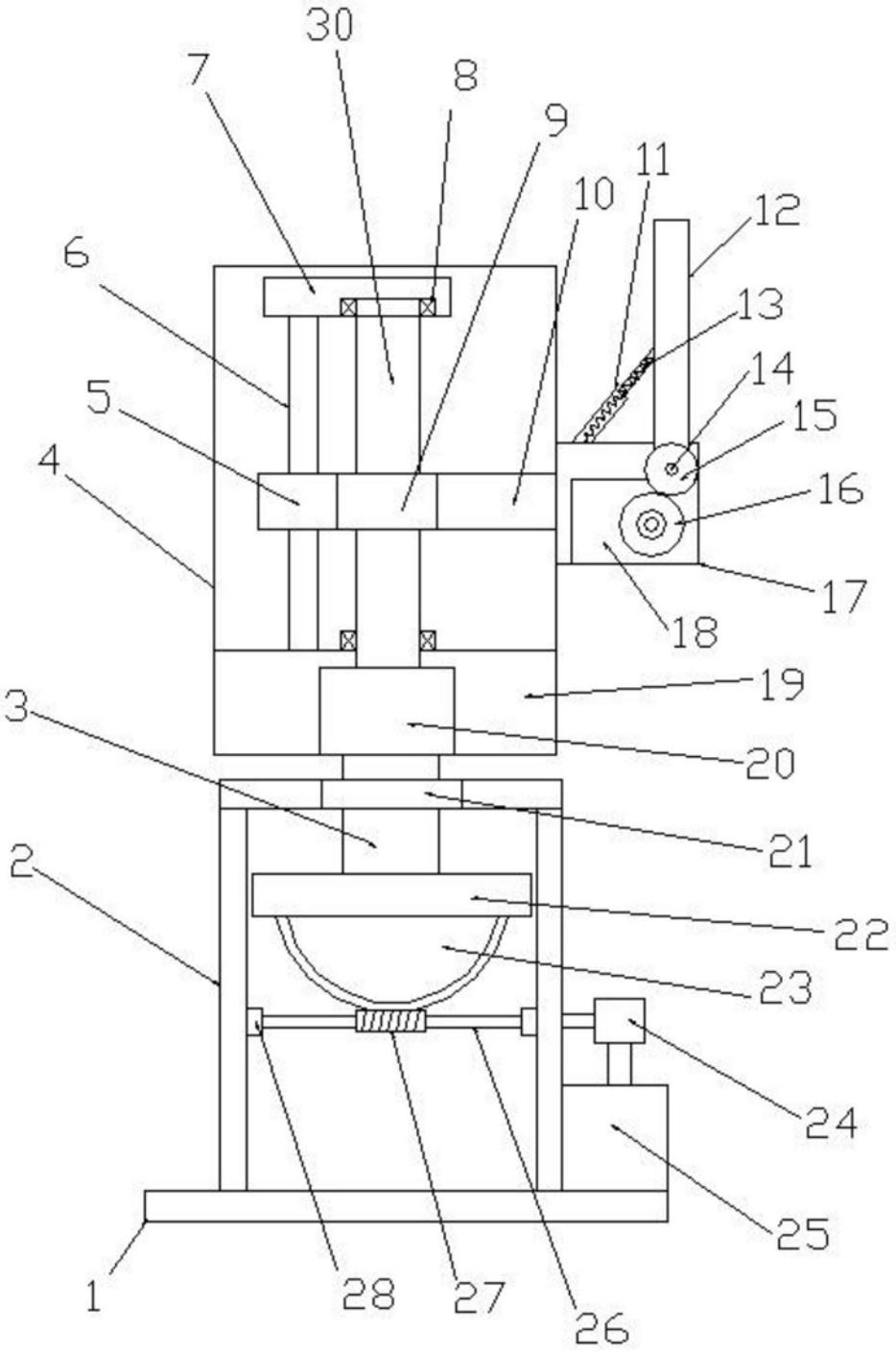


图1

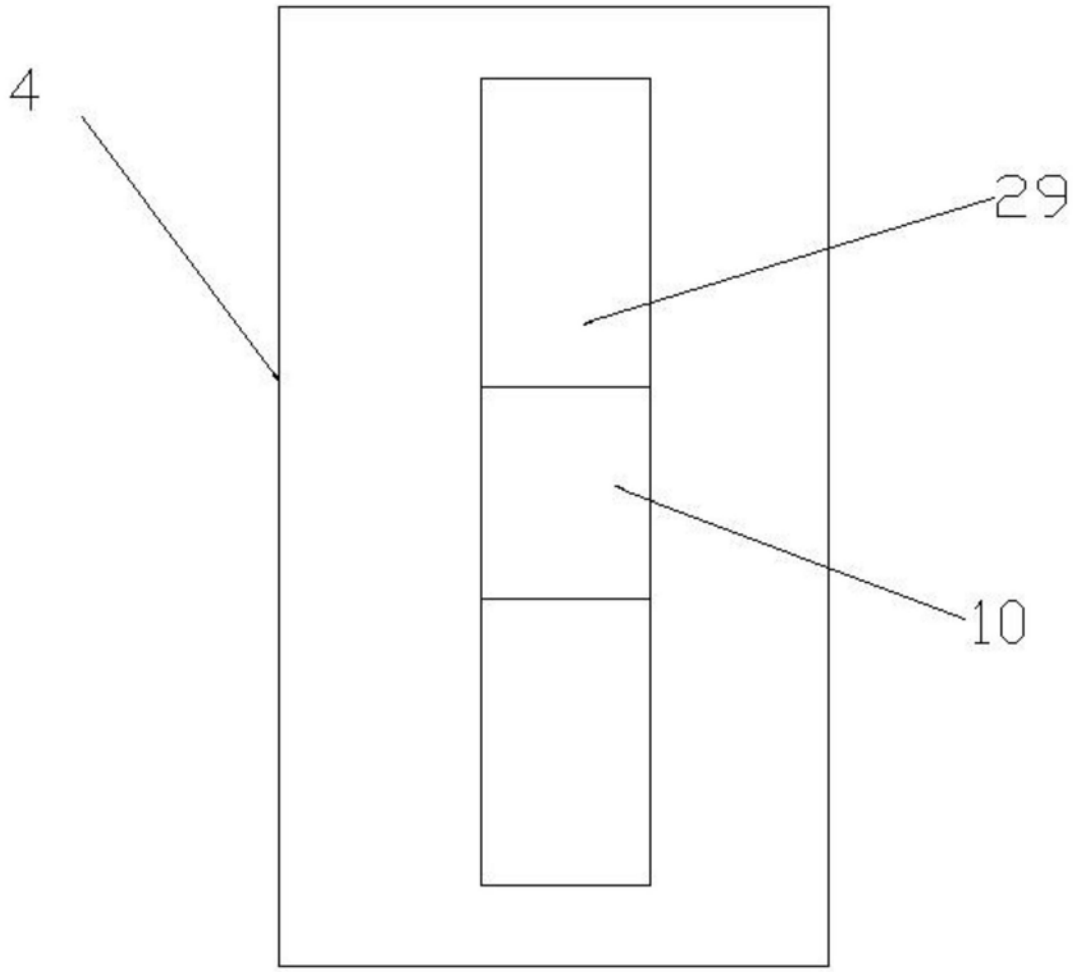


图2

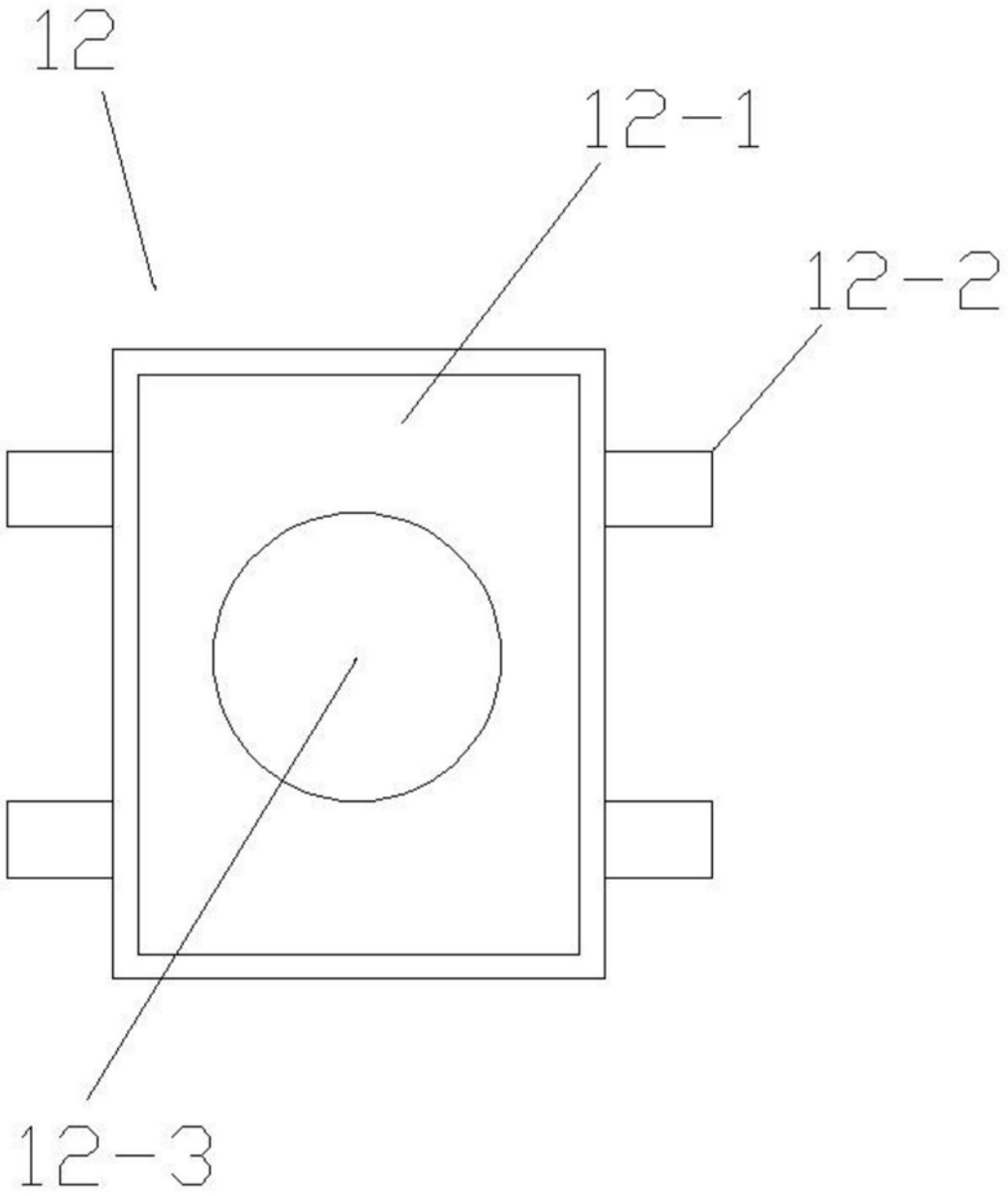


图3