(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206829669 U
(45)授权公告日 2018.01.02

(21)申请号 201720671838.2

(22)申请日 2017.06.09

(73)专利权人 中建八局第一建设有限公司
地址 250100 山东省济南市历下区工业南路89号

(72)发明人 董军业 李露 赵海峰 陈前钟 王忆

(74)专利代理机构 济南千慧专利事务所(普通合伙企业) 37232
代理人 滕慧

(51)Int.Cl.
E04G 25/08(2006.01)

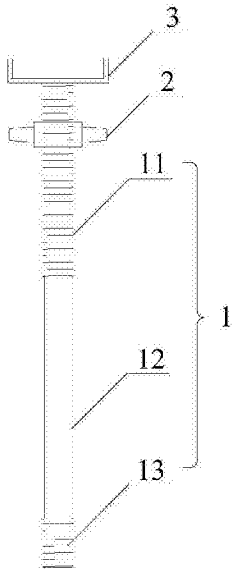
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种模板架的托撑

(57)摘要

本实用新型涉及一种模板架的托撑，包括立杆、可调托座和托板；立杆包括第一螺纹立杆、光圆立杆和第二螺纹立杆；第一螺纹立杆的顶部与托板的底部固定连接；第一螺纹立杆和第二螺纹立杆的外壁上均设置与支撑顶杆的内螺纹相匹配的外螺纹；第一螺纹立杆通过光圆立杆与第二螺纹立杆固定连接；可调底托座活动套设于立杆上。在使用过程中，通过上下调节可调托座在第一螺纹立杆上的位置，并将可调托座之下的第一螺纹立杆螺纹旋入到支撑顶杆内，调整托撑的伸出距离。由于第一螺纹立杆的长度较小，将可调托座的活动范围限制在第一螺纹立杆的长度范围内，能够有效保证托撑伸出距离符合标准要求，防止托撑和支撑顶杆受力偏心，提高模板支撑体系的稳定性。



CN 206829669 U

1.一种模板架的托撑，其特征在于，包括立杆、可调托座和托板，其中：

所述立杆包括第一螺纹立杆、光圆立杆和第二螺纹立杆；

所述第一螺纹立杆的顶部与所述托板的底部固定连接；

所述第一螺纹立杆和所述第二螺纹立杆的外壁上均设置外螺纹，且所述外螺纹与支撑顶杆的内螺纹相匹配；

所述第一螺纹立杆通过所述光圆立杆与所述第二螺纹立杆固定连接，且所述第一螺纹立杆、所述光圆立杆以及所述第二螺纹立杆的中轴线重合；

可调托座活动套设于所述立杆上，且所述可调托座设置与所述外螺纹相匹配的内螺纹。

2.根据权利要求1所述的一种模板架的托撑，其特征在于，所述第一螺纹立杆的长度小于或等于200mm。

3.根据权利要求1所述的一种模板架的托撑，其特征在于，所述第一螺纹立杆与所述第二螺纹立杆的直径相同。

4.根据权利要求1所述的一种模板架的托撑，其特征在于，所述光圆立杆和第二螺纹立杆的长度和大于第一螺纹立杆的长度。

5.根据权利要求1所述的一种模板架的托撑，其特征在于，所述光圆立杆的直径小于第一螺纹立杆以及第二螺纹立杆的直径。

6.根据权利要求1所述的一种模板架的托撑，其特征在于，所述托板为U型托板。

7.根据权利要求1所述的一种模板架的托撑，其特征在于，所述托板的外侧壁上设置检测托板水平状态的水准气泡。

8.根据权利要求1所述的一种模板架的托撑，其特征在于，所述光圆立杆的顶部外壁上设置标识凹槽。

9.根据权利要求1所述的一种模板架的托撑，其特征在于，所述可调托座上设置测量托座到托板距离的激光测距仪。

10.根据权利要求9所述的一种模板架的托撑，其特征在于，所述激光测距仪包括：

设置于可调托座外壁上的激光测距仪显示屏；

发射方向指向托板方向的激光发射器；

接收托板反射激光的激光接收器；

以及，控制所述激光测距仪开启或关闭的激光测距仪开关。

一种模板架的托撑

(一)技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域，具体涉及一种模板架的托撑。

(二)背景技术

[0002] 随着建筑行业的快速发展，模板支撑体系在建筑施工领域得到了广泛的应用。例如在楼板的浇注施工中通过使用模板架将混凝土定型为楼板，在模板架的下方通常设置模板支撑体系来实现对模板架的支撑；所述模板支撑体系通常由多个竖直设置的支撑顶杆，以及多个水平设置的横杆组成；所述支撑顶杆通过所述横杆相互连接，保证支撑的稳定性；所述支撑顶杆的顶部还设置有托撑，目前托撑通常包括立杆和设置在立杆端部的托板，在使用过程中，立杆与支撑顶杆的顶部通过螺纹相互连接，托板的顶部与模板架相抵接，从而将模板架的重力传递到地面，由此可见，托撑是整个模板支撑体系的主要称重构件。

[0003] 然而，发明人通过研究发现，作业人员将立杆旋进支撑顶杆顶部的过程中，很容易导致立杆旋进长度不够，从而使得托板到支撑顶杆的距离过长，即托撑伸出支撑顶杆的长度过长，这样在施工过程中的晃动以及模板架重力作用很容易导致托撑会发生歪斜，进而托撑和支撑顶杆受力偏心，降低模板支撑体系的稳定性，严重时甚至引发坍塌事故。

(三)发明内容

[0004] 本实用新型为了弥补现有技术的不足，提供了一种能够准确控制伸出长度的模板架的托撑，解决现有技术中模板支撑体系稳定性差的问题。

[0005] 本实用新型是通过如下技术方案实现的：

[0006] 一种模板架的托撑，包括立杆、可调托座和托板，其中：

[0007] 所述立杆包括第一螺纹立杆、光圆立杆和第二螺纹立杆；

[0008] 所述第一螺纹立杆的顶部与所述托板的底部固定连接；

[0009] 所述第一螺纹立杆和所述第二螺纹立杆的外壁上均设置外螺纹，且所述外螺纹与支撑顶杆的内螺纹相匹配；

[0010] 所述第一螺纹立杆通过所述光圆立杆与所述第二螺纹立杆固定连接，且所述第一螺纹立杆、所述光圆立杆以及所述第二螺纹立杆的中轴线重合；

[0011] 可调托座活动套设于所述立杆上，且所述可调托座设置与所述外螺纹相匹配的内螺纹。

[0012] 可选地，所述第一螺纹立杆的长度小于或等于200mm。

[0013] 可选地，所述第一螺纹立杆与所述第二螺纹立杆的直径相同。

[0014] 可选地，所述光圆立杆和第二螺纹立杆的长度和大于第一螺纹立杆的长度。

[0015] 可选地，所述光圆立杆的直径小于第一螺纹立杆以及第二螺纹立杆的直径。

[0016] 可选地，所述托板为U型托板。

[0017] 可选地，所述托板的外侧壁上设置检测托板水平状态的水准气泡。

[0018] 可选地，所述光圆立杆的顶部外壁上设置标识凹槽。

[0019] 可选地，所述可调托座上设置测量托座到托板距离的激光测距仪。

[0020] 可选地，所述激光测距仪包括：

[0021] 设置于可调托座外壁上的激光测距仪显示屏；

[0022] 发射方向指向托板方向的激光发射器；

[0023] 接收托板反射激光的激光接收器；

[0024] 以及，控制所述激光测距仪开启或关闭的激光测距仪开关。

[0025] 本实用新型的有益效果是：本实用新型实施例提供一种模板架的托撑，包括立杆、可调托座和托板；其中，所述立杆包括第一螺纹立杆、光圆立杆和第二螺纹立杆；所述第一螺纹立杆的顶部与所述托板的底部固定连接；所述第一螺纹立杆和所述第二螺纹立杆的外壁上均设置外螺纹，且所述外螺纹与支撑顶杆的内螺纹相匹配；所述第一螺纹立杆通过所述光圆立杆与所述第二螺纹立杆固定连接，且所述第一螺纹立杆、所述光圆立杆以及所述第二螺纹立杆的中轴线重合；可调底托座活动套设于所述立杆上，且所述可调底座设置与所述外螺纹相匹配的内螺纹。在托撑的使用过程中，可调托座通过螺纹匹配套设在第一螺纹立杆上，第二螺纹立杆和光圆立杆伸入到支撑顶杆内部；通过上下调节可调托座在第一螺纹立杆上的位置，并将可调托座之下的第一螺纹立杆通过螺纹匹配旋入到支撑顶杆内部，可以实现托撑伸出支撑顶杆距离的调整。由于第一螺纹立杆的长度较小，将可调托座的活动范围限制在第一螺纹立杆的长度范围内，能够有效保证托撑伸出支撑顶杆的距离符合标准要求，防止托撑和支撑顶杆受力偏心，进而提高模板支撑体系的稳定性。

(四)附图说明

[0026] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0027] 图1是本实用新型实施例一的结构示意图；

[0028] 图2是本实用新型实施例一的侧视图；

[0029] 图3是本实用新型实施例二的结构示意图；

[0030] 图4是本实用新型实施例三的结构示意图；

[0031] 图5是本实用新型实施例四的结构示意图；

[0032] 图6是本实用新型实施例提供的一种激光测距仪的俯视结构示意图；

[0033] 图1-6的符号表示为：1、立杆，11、第一螺纹立杆，12、光圆立杆，121、标识凹槽，13、第二螺纹立杆，2、可调托座，3、托板，4、水准气泡，5、激光测距仪，51、激光测距仪显示屏，52、激光发射器，53、激光接收器，54、激光测距仪开关。

(五)具体实施方式

[0034] 为能清楚说明本方案的技术特点，下面通过具体实施方式，并结合其附图，对本实用新型进行详细阐述。

[0035] 实施例一

[0036] 参见图1，是本实用新型实施例一的结构示意图，同时参见图2，是本实用新型实施例一的侧视图。如图1和图2所示，所述模板架的托撑包括立杆1、可调托座2和托板3。

[0037] 其中，所述立杆1包括第一螺纹立杆11、光圆立杆12和第二螺纹立杆13。所述第一螺纹立杆11的顶部与所述托板3的底部固定连接，在本实用新型实施例中，所述第一螺纹立

杆11的顶部为使用状态时远离支撑顶杆的端部，所述托板3的底部可以为使用状态时靠近支撑顶杆的端部，所述第一螺纹立杆11可以使用焊接的方式实现固定连接。所述第一螺纹立杆11的外壁上设置外螺纹，所述外螺纹与支撑顶杆的内螺纹相匹配。所述光圆立杆12为不设置螺纹的光滑的杆状结构，所述光圆立杆12的顶部与所述第一螺纹立杆11的底部固定连接，所述光圆立杆12的底部与所述第二螺纹立杆13的顶部固定连接，即第一螺纹立杆11与第二螺纹立杆通过所述光圆立杆12固定连接，且第一螺纹立杆11、光圆立杆12和第二螺纹立杆13的中轴线重合。所述第二螺纹立杆13的外壁上同样设置外螺纹，且所述外螺纹与支撑顶杆的内螺纹相匹配。在具体实施时，所述立杆1可以为一体成型的立杆。

[0038] 而且，第一螺纹立杆11的长度小于或等于200mm。在《建筑施工模板安全技术规范》6.1.9规定托撑伸出支撑顶杆的长度不得大于200mm，因此，通过设定第一螺纹立杆11的长度能够有效控制托撑的伸出长度。当然，需要说明的是，根据具体实施标准，所述第一螺纹立杆11的长度可以设置为相应的实施标准规定的长度，从而保证托撑的伸出长度限定在标准范围内。

[0039] 在使用过程中，所述立杆1通过设置在第一螺纹立杆11和第二螺纹立杆13上的外螺纹，与支撑顶杆可匹配连接，由于托撑是承载模板架的主要称重部件，为了保证托撑与支撑顶杆连接的稳定性，光圆立杆12和第二螺纹立杆13的长度和大于第一螺纹立杆11的长度。具体地，在本实用新型实施例中，光圆立杆12的长度为250mm，第二螺纹立杆13的长度为50mm。当然，需要说明的是，所述光圆立杆12的长度和第二螺纹立杆13的长度可以为其他任意数值，只要保证光圆立杆12和第二螺纹立杆13的长度和大于第一螺纹立杆11的长度，均应属于本实用新型的保护范围，在此不再赘述。

[0040] 为了方便可调托座2在立杆上的上下活动调节，所述可调托座2内设置有内螺纹，且所述内螺纹与第一螺纹立杆11和第二螺纹立杆13上的外螺纹相匹配；而且，所述光圆立杆12的直径小于第一螺纹立杆11以及第二螺纹立杆13的直径。具体地，在本实用新型实施例中，第一螺纹立杆11的直径与第二螺纹立杆13的直径相等，例如第一螺纹立杆11的直径和第二螺纹立杆的直径均可以设置为37mm，光圆立杆的直径比第一螺纹立杆11的直径和第二螺纹立杆13的直径小4mm，可以设置为33mm。所述可调托座2通过螺纹配合套设于立杆1上，并且所述可调托座2可以在立杆1上下活动调节，即可调托座2通过螺纹旋进第二螺纹立杆13，并在第二螺纹立杆13上下活动；可调托座2通过第二螺纹立杆13后，由于可调托座2的内径大于光圆立杆12的外径，这样，可调托座2与光圆立杆12之间存在间隙，使得可调托座2能够在光圆立杆12上下活动；进一步可调托座2通过光圆立杆12后，可以继续通过螺纹在第一螺纹立杆11上下活动调节。在具体使用过程中，所述可调托座2通过螺纹配合与第一螺纹立杆12相连接，通过在第一螺纹立杆12上下活动，调节到相应位置；所述可调托座2的外壁上还设置有突出边缘，所述突出边缘的底部能够与支撑顶杆的顶部相抵触，起到支撑作用。

[0041] 在本实用新型实施例中，所述托板3为U型托板，即所述托板3包括U型的凹槽，在使用过程中，所述托板3能够将模板架的骨架限位在所述U型托板的凹槽内，从而承载模板架。

[0042] 由上述实施例的描述可见，本实用新型实施例提供的一种模板架的托撑，包括立杆1、可调托座2和托板3；其中，所述立杆1包括第一螺纹立杆11、光圆立杆12和第二螺纹立杆13；所述第一螺纹立杆11的顶部与所述托板3的底部固定连接；所述第一螺纹立杆11和所述第二螺纹立杆13的外壁上均设置外螺纹，且所述外螺纹与支撑顶杆的内螺纹相匹配；所

述第一螺纹立杆通过所述光圆立杆12与所述第二螺纹立杆13固定连接，且所述第一螺纹立杆11、所述光圆立杆12以及所述第二螺纹立杆13的中轴线重合；可调底托座2活动套设于所述立杆1上，且所述可调底座2设置与所述外螺纹相匹配的内螺纹。在托撑的使用过程中，可调托座2通过螺纹匹配套设在第一螺纹立杆11上，第二螺纹立杆13和光圆立杆12伸入到支撑顶杆内部；通过上下调节可调托座2在第一螺纹立杆11上的位置，并将可调托座2之下的第一螺纹立杆11通过螺纹匹配旋入到支撑顶杆内部，可以实现托撑伸出支撑顶杆距离的调整。由于第一螺纹立杆的长度较小，将可调托座2的活动范围限制在第一螺纹立杆的长度范围内，能够有效保证托撑伸出支撑顶杆的距离符合标准要求，防止托撑和支撑顶杆受力偏心，进而提高模板支撑体系的稳定性。

[0043] 实施例二

[0044] 参见图3，是本实用新型实施例二的结构示意图。如图3所示，在本实用新型实施例与实施例一的区别之处在于，所述光圆立柱12的顶部外壁上设置标识凹槽121。具体地，所述标识凹槽121可以为在所述光圆立柱12的外壁上刻蚀形成的凹槽形结构，在本实用新型实施例中，对所述标识凹槽的尺寸不做限定。而且，为了方便识别，所述标识凹槽的内壁还可以设置有红色的内膜，例如可以在所述标识凹槽内部刷涂红色涂料等。本实用新型实施例与实施例一的相同之处，可参见实施例一，在此不再赘述。

[0045] 由上述实施例的描述可见，本实用新型实施例提供的一种模板架的托撑，通过在光圆立柱12的顶部外壁上设置标识凹槽，在托撑的安装过程中，当可调托座2在第一螺纹立杆11上进行高度调节时，可以实时地观察可调托座2距离所述标识凹槽121的距离，防止可调托座2调整超出范围；而且当所述可调托座2旋出所述第一螺纹立杆11后，所述标识凹槽还能提醒施工人员，可调托座2的调整超出范围，有可能使得托撑伸出支撑顶杆的长度超出标准范围，因此，通过设置所述标识凹槽能够进一步方便对托撑伸出长度的控制，提高模板支撑体系的稳定性。

[0046] 实施例三

[0047] 参见图4，是本实用新型实施例三的结构示意图。如图4所示，该托撑包括立杆1、可调托座2和托板3；其中，所述立杆包括第一螺纹立杆11、光圆立杆12和第二螺纹立杆13；所述第一螺纹立杆11和第二螺纹立杆13上均设置外螺纹；所述可调托座2通过螺纹匹配套设在第一螺纹立杆11上，且可沿所述第一螺纹立杆11上下调节；所述托板3的底部与所述第一螺纹立杆11的顶部固定连接，且所述托板3为U型托板。本实用新型实施例与实施例一的不同之处在于，所述托板3的外侧壁上设置水准气泡4；其中，在具体实施时，所述水准气泡4可以为普通式长水泡、隔室式长水泡、补偿式长水泡、玻璃圆水泡和金属圆水泡中的一种，通过观察水准气泡4内部的气泡与水准气泡4外壁上刻度线的位置，判断装配有水准气泡4的装置是否水平，确定所述托撑的垂直度。

[0048] 由上述实施例的描述可见，本实用新型实施例提供的一种模板架的托撑，通过在托板3的外侧壁上设置水准气泡，在托撑的安装过程中，施工人员能够实时地观察托撑的垂直度，从而通过调整托撑与支撑顶杆的安装角度，防止托撑发生歪斜，保证托撑准确安装到支撑顶杆上，有效提高模板支撑体系的稳定性。

[0049] 实施例四

[0050] 参见图5，是本实用新型实施例四的结构示意图。如图5所示，本实用新型实施例中

的可调托座2内部设置有内螺纹，所述内螺纹与第一螺纹立杆11和第二螺纹立杆13的外螺纹相匹配，以使所述可调托座2能够通过螺纹匹配与立杆1相连接，且能够沿所述立杆进行高度调节；所述可调托座2的外壁上还对称设置有突出边缘，所述突出边缘可以为突出的块状结构，在使用过程中，所述突出边缘能够与支撑顶杆相抵触，从而起到支撑作用。本实用新型实施例与实施例一的区别之处在于，所述可调托座2上还设置有激光测距仪5。所述激光测距仪5，可以选用能够卡接在可调托座2的顶部的微型激光测距仪，例如在具体实施时，可以在可调托座2的外壁上设置相应的卡槽，将所述激光测距仪设置在所述卡槽内。

[0051] 如图5所示，同时参见图6，是本实用新型实施例提供的一种激光测距仪的俯视结构示意图，所述激光测距仪5包括激光测距仪显示屏51、激光发射器52、激光接收器53和激光测距仪开关54。其中，所述激光测距仪显示屏51可以设置在可调托座的外壁上，或者在所述可调托座2的外壁上开设有与所述激光测距仪显示屏51相匹配的窗口，方便使用人员观察激光测距仪显示屏51显示的距离数值；所述激光发射器52的发射窗口设置在所述激光测距仪5的顶部，且发射方向指向托板3的底部，以将激光照射到托板上；所述激光接收器53同样设置在激光测距仪的顶部，用于接收托板3反射回的激光；为了方便控制激光测距仪5，所述激光测距仪开关54同样可以设置于激光测距仪的顶部，用于控制激光测距仪开启或关闭。在具体实施时，所述激光测距仪5的顶面与可调托座2的顶面向平齐，方便激光测距仪5通过计算激光发出和接收的时间差与光速的乘积，测量可调托座2的顶部到托板3的底部的距离。

[0052] 由上述实施例的描述可见，通过在可调托座2的顶部设置所述激光测距仪5，通过激光测距仪5能够定量地且实时地计算可调托座2到托板的距离，从而保证托撑伸出支撑顶杆的距离在要求范围内，进一步保证模板架支撑体系的稳定性。

[0053] 本实用新型未详述之处，均为本技术领域技术人员的公知技术。最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

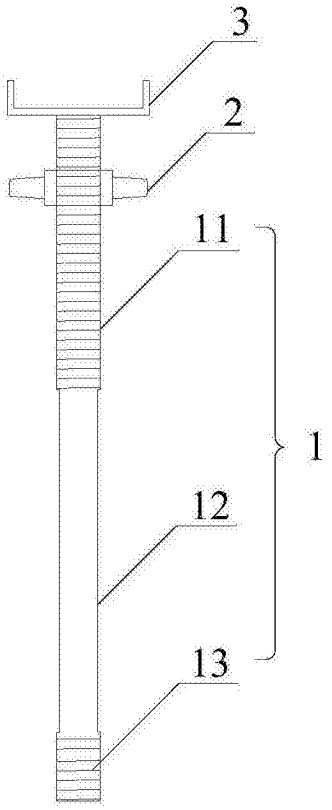


图1

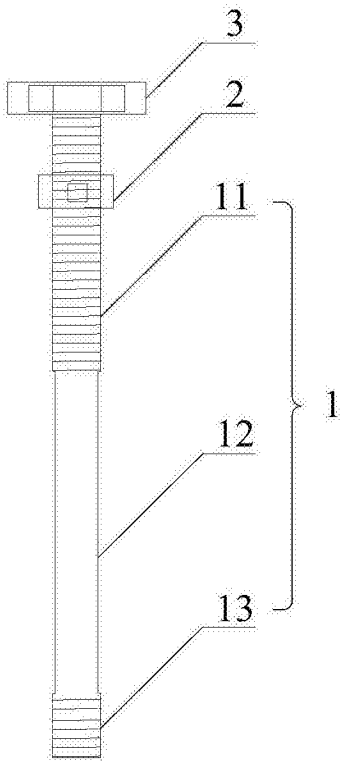


图2

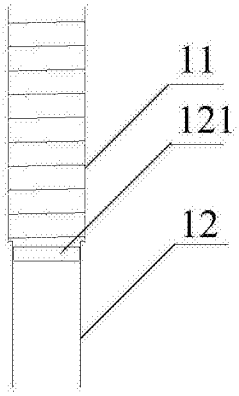


图3

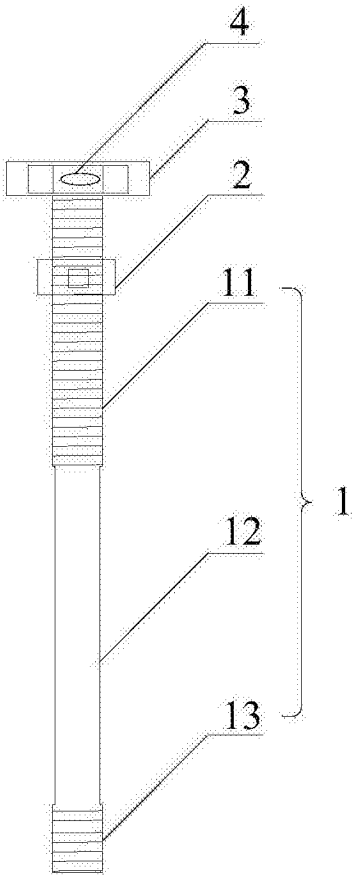


图4

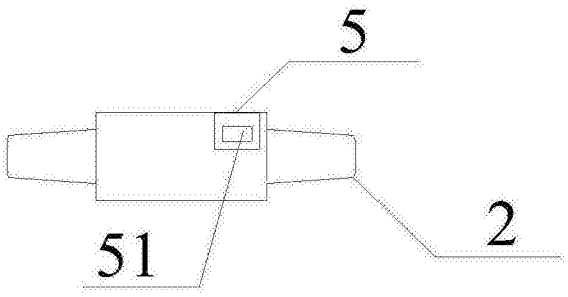


图5

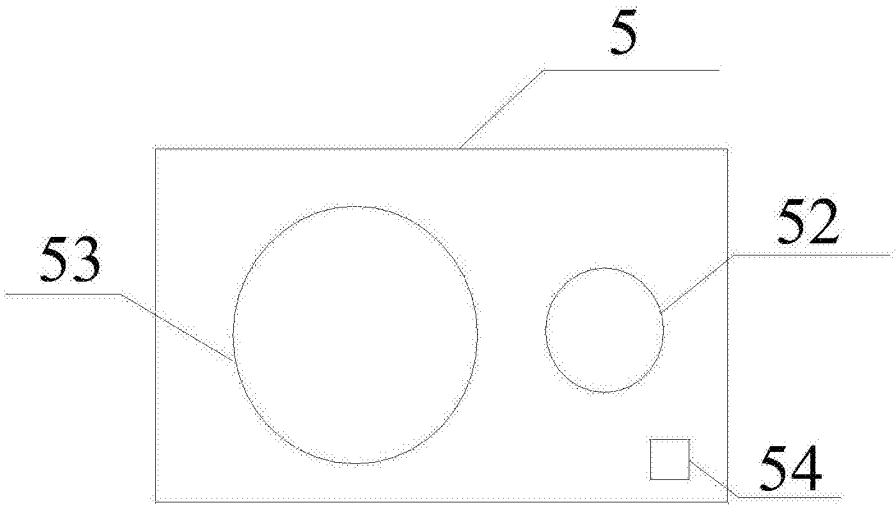


图6