(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108729690 A
(43)申请公布日 2018.11.02

(21)申请号 201810875969.1

(22)申请日 2018.08.03

(71)申请人 浙江镜湖建设集团有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市柯桥区稽东镇竹田头村育才路27号

(72)发明人 丁华法 杨震东 章春红 成建兰 田茂松 金辉

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246
代理人 连平

(51)Int.Cl.
*E04G 25/04*(2006.01)

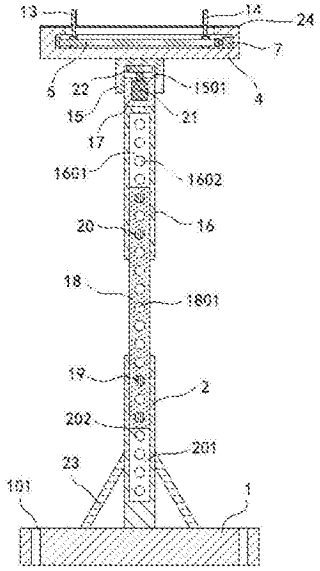
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种用于建筑施工的可调节支撑架

(57)摘要

本发明公开了一种用于建筑施工的可调节支撑架，包括底板、下支撑管、支撑板、丝杠、轴承、驱动电机、联轴器、移动块、连接板、夹板、上支撑管、连接块、连接管、锁紧螺栓等。其通过在支撑板的凹槽内设置丝杠，驱动电机带动丝杠转动，从而使得第一移动块和第二移动块在丝杠上相对滑动，进而带动第一夹板和第二夹板相互靠近或远离，可以夹持不同尺寸的支撑物，避免支撑物在支撑板上滑动或掉落；其通过设置下支撑管、上支撑管以及连接管，通过锁紧螺栓将其进行固定，从而实现整个支撑架的高度可调；其通过在支撑板和上支撑管之间设置第一连接块和第二连接块，利用升降电机调节第二连接块在第一连接块内的高度，从而实现整个支撑架的高度微调。




CN 108729690 A

1.一种用于建筑施工的可调节支撑架,其特征在于,包括:

底板(1),所述底板(1)的上表面中部固定设置有下支撑管(2),所述下支撑管(2)的上表面成型有第一通孔(201),所述下支撑管(2)的侧壁上成型有若干贯穿所述第一通孔(201)的第一定位孔(202);

支撑板(4),所述支撑板(4)的上表面成型有滑动槽(401),所述滑动槽(401)的下方成型有与所述滑动槽(401)连通的凹槽(402),所述凹槽(402)内设置有丝杠(5)、轴承(6)、驱动电机(7)以及联轴器(8),所述轴承(6)固定设置在所述凹槽(402)的第一侧壁,所述丝杠(5)的第一端铰接在所述轴承(6)内,所述丝杠(5)的第二端通过联轴器(8)连接所述驱动电机(7)的输出轴,所述驱动电机(7)固定设置在所述凹槽(402)的第二侧壁,所述丝杠(5)上螺接有旋向相反的第一移动块(9)和第二移动块(10),所述滑动槽(401)内插接有第一连接板(11)和第二连接板(12),所述第一连接板(11)的下端固定连接所述第一移动板(9),所述第一连接板(11)的上端固定连接有第一夹板(13),所述第二连接板(12)的下端固定连接所述第二移动板(10),所述第二连接板(12)的上端固定连接有第二夹板(14),所述支撑板(4)的下表面固定设置有第一连接块(15);

上支撑管(16),所述上支撑管(16)的上部固定设置有第二连接块(17),所述第二连接块(17)插接固定在所述第一连接块(15)内,所述上支撑管(16)的下表面成型有第二通孔(1601),所述上支撑管(16)的侧壁上成型有若干贯穿所述第二通孔(1601)的第二定位孔(1602);

连接管(18),所述连接管(18)的下端插接在所述第一通孔(201)内,所述连接管(18)的上端插接在所述第二通孔(1601)内,所述连接管(18)上成型有若干贯穿所述连接管(18)的第三定位孔(1801),第一锁紧螺栓(19)穿过所述第一定位孔(202)和第三定位孔(1801)后螺接有第一锁紧螺母,第二锁紧螺栓(20)穿过所述第二定位孔(1602)和第三定位孔(1801)后螺接有第二锁紧螺母。

2.根据权利要求1所述的一种用于建筑施工的可调节支撑架,其特征在于:所述第一连接块(15)的下表面成型有第三通孔(1501),所述第二连接块(17)的上端插接在所述第三通孔(1501)内,所述第二连接块(17)的上端内部固定设置有升降电机(21),所述升降电机(21)的输出轴穿过所述第二连接块(17)的上表面后固定连接支板(22)的下表面,所述支板(22)的上表面固定连接在所述第三通孔(1501)的底面上。

3.根据权利要求1所述的一种用于建筑施工的可调节支撑架,其特征在于:还包括若干支杆(23),所述支杆(23)的第一端焊接在所述底板(1)的上表面,所述支杆(23)的第二端焊接在所述下支撑管(2)的侧壁上。

4.根据权利要求1所述的一种用于建筑施工的可调节支撑架,其特征在于:所述支撑板(4)的上表面粘贴固定有防滑垫(24),所述防滑垫(24)上成型有与所述滑动槽(401)对应的条形槽(2401)。

5.根据权利要求1所述的一种用于建筑施工的可调节支撑架,其特征在于:所述第一夹板(13)与所述第二夹板(14)相对的侧壁上分别成型有橡胶垫(25)。

6.根据权利要求1所述的一种用于建筑施工的可调节支撑架,其特征在于:所述底板(1)的两侧分别成型有安装孔(101)。

# 一种用于建筑施工的可调节支撑架

## 技术领域：

[0001] 本发明属于建筑设备技术领域，具体是涉及一种用于建筑施工的可调节支撑架。

## 背景技术：

[0002] 装配式建筑是指用预制的构件在工地装配而成的建筑，这种建筑的优点是建造速度快，受气候条件制约小，节约劳动力并可提高建筑质量，用户可以自己设计搭建自己的房子，墙体是可反复拆卸的，可以重复利用，不会由于拆墙而产生建筑垃圾。其使用到的构件包括外墙板、内墙板、叠合板、预制梁、预制柱、楼梯板等等，其通过现场大量的装配作业完成建筑，比原始的现浇作业大大减少了时间和人力，符合绿地建筑的要求。

[0003] 在装配式建筑中，支撑架是建筑施工过程中一个不可缺少的辅助工具，其能够实现对建筑中各种部件的支撑。现有的支撑架在建筑施工的过程中还存在着一些不足之处，例如，现有的支撑架通常由简单的几根柱子和板子组成，安全性能较低，支撑架最上面的支撑面对上部的支撑物夹持不牢，容易导致支撑物掉落的情况，给施工者带来生命危险；且现有的支撑架只能起到单一的固定高度的支撑作用，适用范围小，不能满足建筑需求，支撑架的安装和拆卸比较麻烦。

## 发明内容：

[0004] 为此，本发明所要解决的技术问题在于现有技术中用于建筑施工的支撑架高度不能调节，适用范围小，安装和拆卸麻烦，且支撑面对支撑物夹持不牢，容易导致支撑物在支撑面上滑动或掉落，从而提出一种用于建筑施工的可调节支撑架。

[0005] 为达到上述目的，本发明的技术方案如下：

[0006] 一种用于建筑施工的可调节支撑架，包括：

[0007] 底板，所述底板的上表面中部固定设置有下支撑管，所述下支撑管的上表面成型有第一通孔，所述下支撑管的侧壁上成型有若干贯穿所述第一通孔的第一定位孔。

[0008] 支撑板，所述支撑板的上表面成型有滑动槽，所述滑动槽的下方成型有与所述滑动槽连通的凹槽，所述凹槽内设置有丝杠、轴承、驱动电机以及联轴器，所述轴承固定设置在所述凹槽的第一侧壁，所述丝杠的第一端铰接在所述轴承内，所述丝杠的第二端通过联轴器连接所述驱动电机的输出轴，所述驱动电机固定设置在所述凹槽的第二侧壁，所述丝杠上螺接有旋向相反的第一移动块和第二移动块，所述滑动槽内插接有第一连接板和第二连接板，所述第一连接板的下端固定连接所述第一移动板，所述第一连接板的上端固定连接有第一夹板，所述第二连接板的下端固定连接所述第二移动板，所述第二连接板的上端固定连接有第二夹板，所述支撑板的下表面固定设置有第一连接块。

[0009] 上支撑管，所述上支撑管的上部固定设置有第二连接块，所述第二连接块插接固定在所述第一连接块内，所述上支撑管的下表面成型有第二通孔，所述上支撑管的侧壁上成型有若干贯穿所述第二通孔的第二定位孔。

[0010] 连接管，所述连接管的下端插接在所述第一通孔内，所述连接管的上端插接在所

述第二通孔内，所述连接管上成型有若干贯穿所述连接管的第三定位孔，第一锁紧螺栓穿过所述第一定位孔和第三定位孔后螺接有第一锁紧螺母，第二锁紧螺栓穿过所述第二定位孔和第三定位孔后螺接有第二锁紧螺母。

[0011] 作为上述技术方案的优选，所述第一连接块的下表面成型有第三通孔，所述第二连接块的上端插接在所述第三通孔内，所述第二连接块的上端内部固定设置有升降电机，所述升降电机的输出轴穿过所述第二连接块的上表面后固定连接支板的下表面，所述支板的上表面固定连接在所述第三通孔的底面上。

[0012] 作为上述技术方案的优选，还包括若干支杆，所述支杆的第一端焊接在所述底板的上表面，所述支杆的第二端焊接在所述下支撑管的侧壁上。

[0013] 作为上述技术方案的优选，所述支撑板的上表面粘贴固定有防滑垫，所述防滑垫上成型有与所述滑动槽对应的条形槽。

[0014] 作为上述技术方案的优选，所述第一夹板与所述第二夹板相对的侧壁上分别成型有橡胶垫。

[0015] 作为上述技术方案的优选，所述底板的两侧分别成型有安装孔。

[0016] 本发明的有益效果在于：其通过在支撑板的凹槽内设置丝杠，驱动电机带动丝杠转动，从而使得第一移动块和第二移动块在丝杠上相对滑动，进而带动第一夹板和第二夹板相互靠近或远离，可以夹持不同尺寸的支撑物，避免支撑物在支撑板上滑动或掉落；其通过设置下支撑管、上支撑管以及连接管，通过锁紧螺栓将其进行固定，从而实现整个支撑架的高度可调；其通过在支撑板和上支撑管之间设置第一连接块和第二连接块，利用升降电机调节第二连接块在第一连接块内的高度，从而实现整个支撑架的高度微调；其通过在支撑板的上表面设置防滑垫，在第一夹板和第二夹板的侧壁设置橡胶垫，可以很好的夹持住支撑物，避免部件磨损。

## 附图说明：

[0017] 以下附图仅旨在于对本发明做示意性说明和解释，并不限定本发明的范围。其中：

[0018] 图1为本发明一个实施例的一种用于建筑施工的可调节支撑架结构示意图；

[0019] 图2为本发明一个实施例的一种用于建筑施工的可调节支撑架结构剖视图；

[0020] 图3为本发明一个实施例的支撑板结构剖视图；

[0021] 图4为本发明一个实施例的第一连接块和第二连接块结构剖视图。

[0022] 图中符号说明：

[0023] 1-底板，2-下支撑管，4-支撑板，5-丝杠，6-轴承，7-驱动电机，8-联轴器，9-第一移动块，10-第二移动块，11-第一连接板，12-第二连接板，13-第一夹板，14-第二夹板，15-第一连接块，16-上支撑管，17-第二连接块，18-连接管，19-第一锁紧螺栓，20-第二锁紧螺栓，21-升降电机，22-支板，23-支杆，24-防滑垫，25-橡胶垫，101-安装孔，201-第一通孔，202-第一定位孔，401-滑动槽，402-凹槽，1501-第三通孔，1601-第二通孔，1602-第二定位孔，1801-第三定位孔，2401-条形槽。

## 具体实施方式：

[0024] 如图1、图2、图3、图4所示，本发明的一种用于建筑施工的可调节支撑架，包括：

[0025] 底板1，所述底板1的上表面中部固定设置有下支撑管2，所述下支撑管2的上表面成型有第一通孔201，所述下支撑管2的侧壁上成型有若干贯穿所述第一通孔201的第一定位孔202。还包括若干支杆23，所述支杆23的第一端焊接在所述底板1的上表面，所述支杆23的第二端焊接在所述下支撑管2的侧壁上。所述底板1的两侧分别成型有安装孔101。

[0026] 支撑板4，所述支撑板4的上表面成型有滑动槽401，所述滑动槽401的下方成型有与所述滑动槽401连通的凹槽402，所述凹槽402内设置有丝杠5、轴承6、驱动电机7以及联轴器8，所述轴承6固定设置在所述凹槽402的第一侧壁，所述丝杠5的第一端铰接在所述轴承6内，所述丝杠5的第二端通过联轴器8连接所述驱动电机7的输出轴，所述驱动电机7固定设置在所述凹槽402的第二侧壁，所述丝杠5上螺接有旋向相反的第一移动块9和第二移动块10，所述滑动槽401内插接有第一连接板11和第二连接板12，所述第一连接板11的下端固定连接所述第一移动板9，所述第一连接板11的上端固定连接有第一夹板13，所述第二连接板12的下端固定连接所述第二移动板10，所述第二连接板12的上端固定连接有第二夹板14，所述支撑板4的下表面固定设置有第一连接块15。所述支撑板4的上表面粘贴固定有防滑垫24，所述防滑垫24上成型有与所述滑动槽401对应的条形槽2401。所述第一夹板13与所述第二夹板14相对的侧壁上分别成型有橡胶垫25。

[0027] 上支撑管16，所述上支撑管16的上部固定设置有第二连接块17，所述第二连接块17插接固定在所述第一连接块15内，所述上支撑管16的下表面成型有第二通孔1601，所述上支撑管16的侧壁上成型有若干贯穿所述第二通孔1601的第二定位孔1602。

[0028] 连接管18，所述连接管18的下端插接在所述第一通孔201内，所述连接管18的上端插接在所述第二通孔1601内，所述连接管18上成型有若干贯穿所述连接管18的第三定位孔1801，第一锁紧螺栓19穿过所述第一定位孔202和第三定位孔1801后螺接有第一锁紧螺母，第二锁紧螺栓20穿过所述第二定位孔1602和第三定位孔1801后螺接有第二锁紧螺母。

[0029] 所述第一连接块15的下表面成型有第三通孔1501，所述第二连接块17的上端插接在所述第三通孔1501内，所述第二连接块17的上端内部固定设置有升降电机21，所述升降电机21的输出轴穿过所述第二连接块17的上表面后固定连接支板22的下表面，所述支板22的上表面固定连接在所述第三通孔1501的底面上。

[0030] 本实施例所述的一种用于建筑施工的可调节支撑架，包括底板、下支撑管、支撑板、丝杠、轴承、驱动电机、联轴器、移动块、连接板、夹板、上支撑管、连接块、连接管、锁紧螺栓等。其通过在支撑板的凹槽内设置丝杠，驱动电机带动丝杠转动，从而使得第一移动块和第二移动块在丝杠上相对滑动，进而带动第一夹板和第二夹板相互靠近或远离，可以夹持不同尺寸的支撑物，避免支撑物在支撑板上滑动或掉落；其通过设置下支撑管、上支撑管以及连接管，通过锁紧螺栓将其进行固定，从而实现整个支撑架的高度可调；其通过在支撑板和上支撑管之间设置第一连接块和第二连接块，利用升降电机调节第二连接块在第一连接块内的高度，从而实现整个支撑架的高度微调；其通过在支撑板的上表面设置防滑垫，在第一夹板和第二夹板的侧壁设置橡胶垫，可以很好的夹持住支撑物，避免部件磨损。

[0031] 显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例，而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之中。

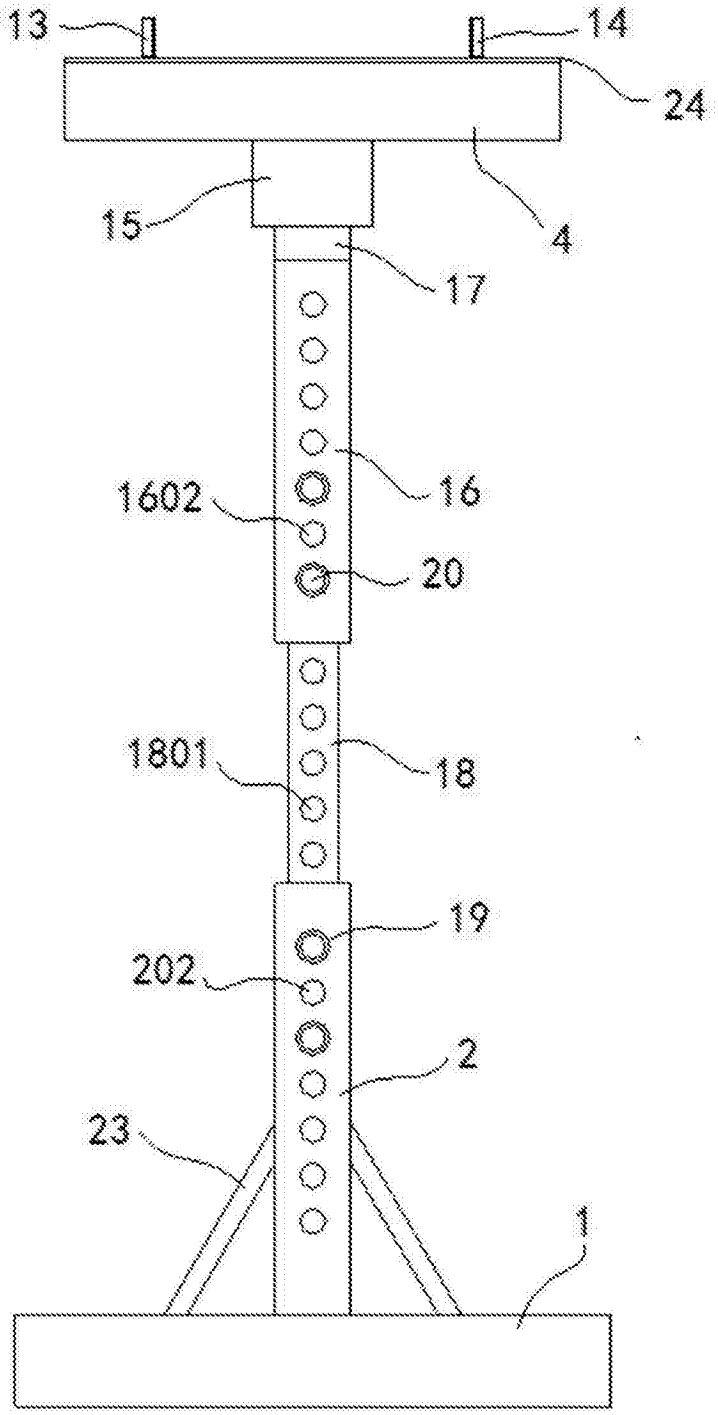



图1

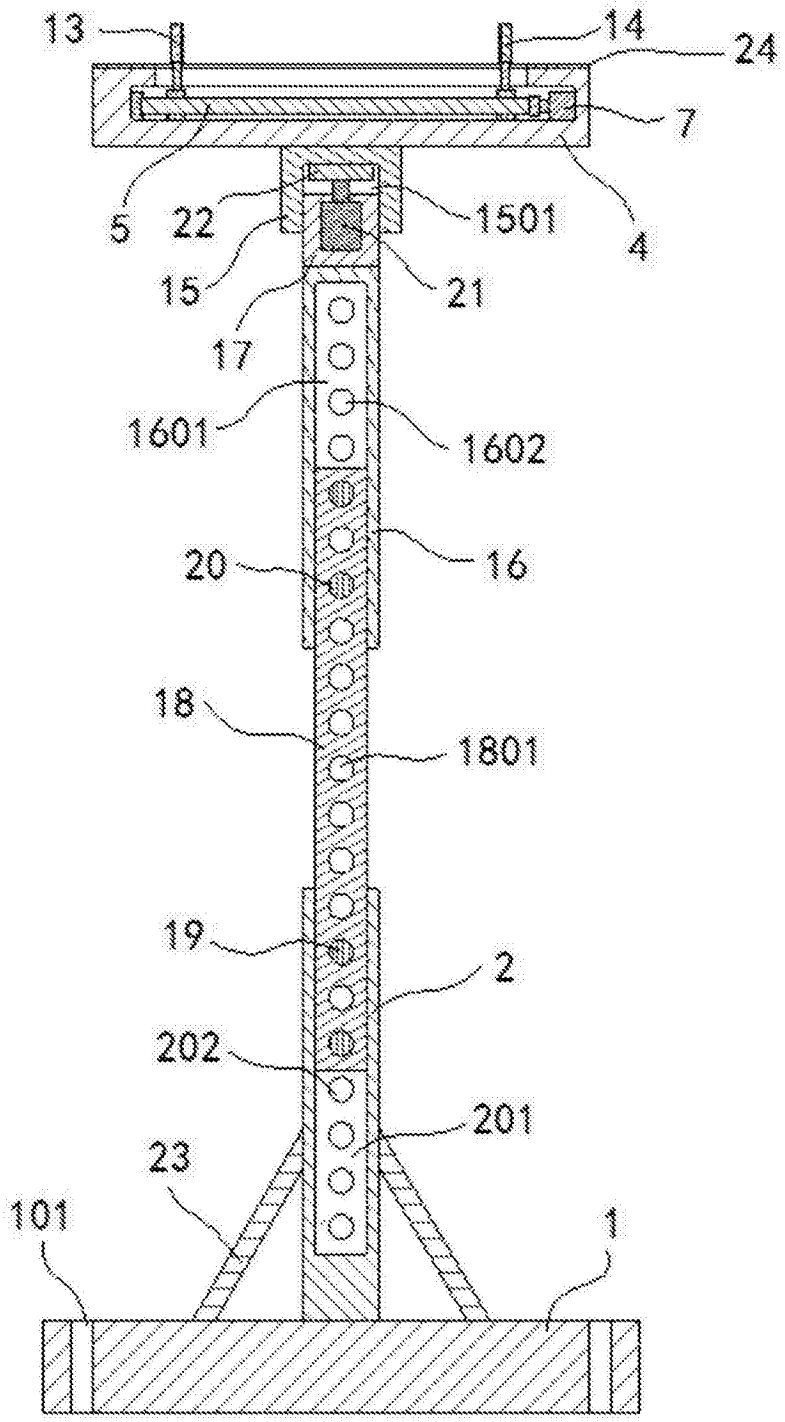

13
14
24
7
5
22
1501
4
15
21
17
1601
1602
20
16
18
1801
19
2
202
201
23
101
1

图2

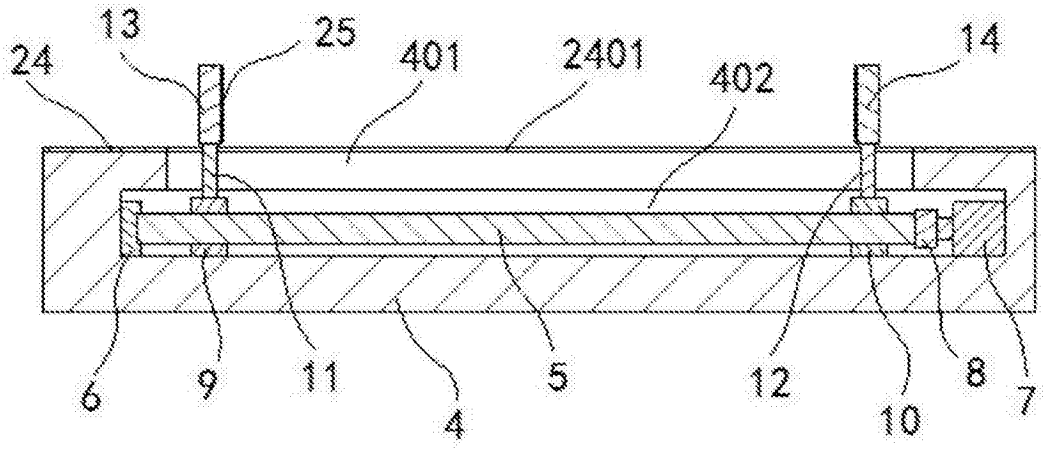



图3

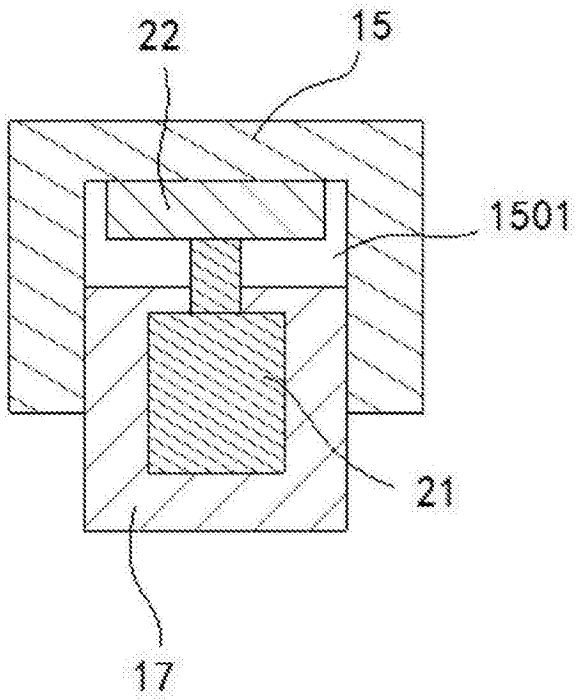



图4