



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221236459 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 28

(21) 申请号 202323131265.9

(22) 申请日 2023.11.21

(73) 专利权人 黑龙江省建工集团有限责任公司

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市松北区创
新二路1500号

(72) 发明人 张伟坤 宋月 崔多琦 王静
范志平 谷秀石 陆广 李悦
常贺 马原骋

(74) 专利代理机构 北京文苑专利代理有限公司

11516

专利代理师 王中五

(51) Int. Cl.

E04G 23/02 (2006.01)

E04G 23/04 (2006.01)

E04G 25/06 (2006.01)

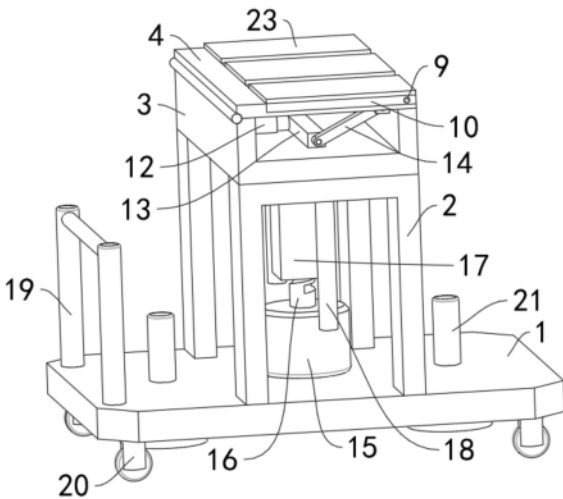
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种仿古建筑修补用辅助支撑机构

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑修补设备技术领域,且公开了一种仿古建筑修补用辅助支撑机构,包括有:底座,所述底座顶部的两侧均设置有框架,所述框架的顶部活动连接有方框,所述方框的顶部铰接有顶板;调节机构,其设置于方框的上方;转动机构,其设置于方框的内部;其中,所述调节机构包括有固定板。本实用新型通过设置刹车电机、齿轮和齿板,通过启动刹车电机,可以使得转轴带动齿轮转动,从而能够使得两个齿板带动两个方块相向或相背运动,相背运动时,会增加两个方块的间距,从而能够提升对墙体的支撑面积,进而能够对较大面积的墙体进行支撑,无需使用多个辅助支撑机构,降低了修补成本,提升了支撑机构的适用性。



1. 一种仿古建筑修补用辅助支撑机构,其特征在于:包括有:

底座(1),所述底座(1)顶部的两侧均设置有框架(2),所述框架(2)的顶部活动连接有方框(3),所述方框(3)的顶部铰接有顶板(4);

调节机构,其设置于方框(3)的上方;

转动机构,其设置于方框(3)的内部;

其中,所述调节机构包括有固定板(5),所述固定板(5)固定安装在顶板(4)顶端的中部,所述顶板(4)底端的中部固定安装有刹车电机(6),所述刹车电机(6)输出轴的另一端固定套接有转轴(7)且转轴(7)的顶部贯穿顶板(4),所述转轴(7)外表面的顶部固定套接有齿轮(8),所述固定板(5)两侧的右端均固定安装有导向杆(9),所述导向杆(9)的外表面活动套接有方块(10),所述方块(10)的内表面固定连接有齿板(11)且齿板(11)与齿轮(8)之间啮合连接,齿轮(8)转动能够使得两个齿板(11)带动两个方块(10)相向或相背运动。

2. 根据权利要求1所述的一种仿古建筑修补用辅助支撑机构,其特征在于:包括有:

转动机构,由气缸(12)、推拉块(13)和连杆(14)构成;

所述气缸(12)固定安装在方框(3)内壁底端的中部,所述推拉块(13)固定连接在气缸(12)的右端,所述连杆(14)铰接在推拉块(13)与顶板(4)之间,推拉块(13)向左或向右运动能够使得连杆(14)带动顶板(4)向上或向下转动。

3. 根据权利要求1所述的一种仿古建筑修补用辅助支撑机构,其特征在于:还包括有:

升降机构,其设置于底座(1)的上方,由伺服电机(15)、丝杠(16)和升降块(17)构成;

所述伺服电机(15)固定安装在底座(1)顶端的中部,所述丝杠(16)固定套接在伺服电机(15)输出轴的另一端,所述升降块(17)固定安装在方框(3)底端的中部且升降块(17)的内壁与丝杠(16)的外表面螺纹连接,所述方框(3)底部的两侧均固定安装有竖杆(18),所述竖杆(18)的底端贯穿框架(2)。

4. 根据权利要求1所述的一种仿古建筑修补用辅助支撑机构,其特征在于:所述底座(1)顶部的左侧固定安装有扶手(19),所述底座(1)底端的两侧均活动安装有万向轮(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种仿古建筑修补用辅助支撑机构,其特征在于:所述底座(1)顶部的两侧均固定安装有电动推杆(21),所述电动推杆(21)的底端贯穿底座(1)且固定连接有防滑垫(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种仿古建筑修补用辅助支撑机构,其特征在于:所述固定板(5)与方块(10)的顶部均固定安装有垫片(23),所述垫片(23)采用橡胶制成。

7. 根据权利要求3所述的一种仿古建筑修补用辅助支撑机构,其特征在于:所述竖杆(18)的外观呈圆形,所述竖杆(18)的外表面光滑。

一种仿古建筑修补用辅助支撑机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑修补设备技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种仿古建筑修补用辅助支撑机构。

背景技术

[0002] 仿古建筑墙体根据部位、作用、建筑等级等情况分为很多种,常见的问题主要是酥碱剥落、轻微破碎等情况,若墙体产生倾斜或是裂缝,工作人员便需要对其进行修补,而修补时经常需要使用辅助支撑机构对墙体进行支撑,尽管现有的辅助支撑机构能够基本实现对建筑墙体的支撑,然而在实际使用时,工作人员常常需要对较大面积的墙体进行支撑修补,由于现有支撑机构的支撑面积固定,从而使得工作人员需要使用多个辅助支撑机构,不仅增加修补成本,还降低了工作效率,因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种仿古建筑修补用辅助支撑机构,具有能够调节支撑面积的优点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种仿古建筑修补用辅助支撑机构,包括有:

[0005] 底座,所述底座顶部的两侧均设置有框架,所述框架的顶部活动连接有方框,所述方框的顶部铰接有顶板;

[0006] 调节机构,其设置于方框的上方;

[0007] 转动机构,其设置于方框的内部;

[0008] 其中,所述调节机构包括有固定板,所述固定板固定安装在顶板顶端的中部,所述顶板底端的中部固定安装有刹车电机,所述刹车电机输出轴的另一端固定套接有转轴且转轴的顶部贯穿顶板,所述转轴外表面的顶部固定套接有齿轮,所述固定板两侧的右端均固定安装有导向杆,所述导向杆的外表面活动套接有方块,所述方块的内部表面固定连接有齿板且齿板与齿轮之间啮合连接,齿轮转动能够使得两个齿板带动两个方块相向或相背运动。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,包括有:

[0010] 转动机构,由气缸、推拉块和连杆构成;

[0011] 所述气缸固定安装在方框内壁底端的中部,所述推拉块固定连接在气缸的右端,所述连杆铰接在推拉块与顶板之间,推拉块向左或向右运动能够使得连杆带动顶板向上或向下转动。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,还包括有:

[0013] 升降机构,其设置于底座的上方,由伺服电机、丝杠和升降块构成;

[0014] 所述伺服电机固定安装在底座顶端的中部,所述丝杠固定套接在伺服电机输出轴的另一端,所述升降块固定安装在方框底端的中部且升降块的内壁与丝杠的外表面螺纹连

接,所述方框底部的两侧均固定安装有竖杆,所述竖杆的底端贯穿框架。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座顶部的左侧固定安装有扶手,所述底座底端的两侧均活动安装有万向轮。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座顶部的两侧均固定安装有电动推杆,所述电动推杆的底端贯穿底座且固定连接有防滑垫。

[0017] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定板与方块的顶部均固定安装有垫片,所述垫片采用橡胶制成。

[0018] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述竖杆的外观呈圆形,所述竖杆的外表面光滑。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0020] 1、本实用新型通过设置刹车电机、齿轮和齿板,通过启动刹车电机,可以使得转轴带动齿轮转动,从而能够使得两个齿板带动两个方块相向或相背运动,相背运动时,会增加两个方块的间距,从而能够提升对墙体的支撑面积,进而能够对较大面积的墙体进行支撑,无需使用多个辅助支撑机构,降低了修补成本,提升了支撑机构的适用性。

[0021] 2、本实用新型通过设置气缸、推拉块和连杆,通过启动气缸,可以使得推拉块向左或向右运动,从而能够使得连杆带动顶板转动,进而能够调节顶板、固定板与垫片的角度,从而能够适应底面不同角度的建筑墙体,使得垫片能够与底面非水平的建筑墙体贴合,提升了支撑的稳定性。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的正面剖视结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的俯视结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型齿轮顶部的结构示意图;

[0026] 图5为图2中A处的局部放大结构示意图。

[0027] 图中:1、底座;2、框架;3、方框;4、顶板;5、固定板;6、刹车电机;7、转轴;8、齿轮;9、导向杆;10、方块;11、齿板;12、气缸;13、推拉块;14、连杆;15、伺服电机;16、丝杠;17、升降块;18、竖杆;19、扶手;20、万向轮;21、电动推杆;22、防滑垫;23、垫片。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 如图1至图5所示,本实用新型提供一种仿古建筑修补用辅助支撑机构,包括有:

[0030] 底座1,底座1顶部的两侧均设置有框架2,框架2的顶部活动连接有方框3,方框3的顶部铰接有顶板4;

[0031] 调节机构,其设置于方框3的上方;

[0032] 转动机构,其设置于方框3的内部;

[0033] 其中,调节机构包括有固定板5,固定板5固定安装在顶板4顶端的中部,顶板4底端的中部固定安装有刹车电机6,刹车电机6输出轴的另一端固定套接有转轴7且转轴7的顶部贯穿顶板4,转轴7外表面的顶部固定套接有齿轮8,固定板5两侧的右端均固定安装有导向杆9,导向杆9的外表面活动套接有方块10,方块10的内表面固定连接有齿板11且齿板11与齿轮8之间啮合连接,齿轮8转动能够使得两个齿板11带动两个方块10相向或相背运动。

[0034] 通过启动刹车电机6,可以使得转轴7带动齿轮8转动,从而能够使得两个齿板11带动两个方块10相向或相背运动,从而能够提升对墙体的支撑面积。

[0035] 其中,包括有:

[0036] 转动机构,由气缸12、推拉块13和连杆14构成;

[0037] 气缸12固定安装在方框3内壁底端的中部,推拉块13固定连接在气缸12的右端,连杆14铰接在推拉块13与顶板4之间,推拉块13向左或向右运动能够使得连杆14带动顶板4向上或向下转动。

[0038] 通过启动气缸12,可以使得推拉块13向左或向右运动,从而能够使得连杆14带动顶板4转动,进而能够对底面不同角度的建筑墙体进行支撑。

[0039] 其中,还包括有:

[0040] 升降机构,其设置于底座1的上方,由伺服电机15、丝杠16和升降块17构成;

[0041] 伺服电机15固定安装在底座1顶端的中部,丝杠16固定套接在伺服电机15输出轴的另一端,升降块17固定安装在方框3底端的中部且升降块17的内壁与丝杠16的外表面螺纹连接,方框3底部的两侧均固定安装有竖杆18,竖杆18的底端贯穿框架2。

[0042] 通过启动伺服电机15使得丝杠16转动,从而能够使得升降块17带动方框3向上或向下运动,从而能够对不同高度的建筑墙体进行支撑。

[0043] 其中,底座1顶部的左侧固定安装有扶手19,底座1底端的两侧均活动安装有万向轮20。

[0044] 通过推动扶手19可以使得万向轮20转动,从而便于工作人员移动设备整体。

[0045] 其中,底座1顶部的两侧均固定安装有电动推杆21,电动推杆21的底端贯穿底座1且固定连接防滑垫22。

[0046] 通过启动电动推杆21,可以使得防滑垫22向下运动,从而能够对支撑在地面提升稳定性。

[0047] 其中,固定板5与方块10的顶部均固定安装有垫片23,垫片23采用橡胶制成。

[0048] 通过橡胶具有柔软的性质,可以在支撑建筑墙体的同时对墙体起到良好的保护作用。

[0049] 其中,竖杆18的外观呈圆形,竖杆18的外表面光滑。

[0050] 通过竖杆18外表面光滑的设计,可以使得竖杆18在上下运动时更加顺畅。

[0051] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0052] 工作人员首先推动扶手19将支撑机构移动至合适的位置,然后根据墙体面积调节两个方块10的间距,当墙体面积较大时,工作人员可以启动刹车电机6,由于刹车电机6的运行,可以使得转轴7带动齿轮8转动,由于齿轮8与齿板11之间啮合连接,从而能够使得两个齿板11带动两个方块10相背运动,会增加两个方块10的间距,从而能够提升对墙体的支撑面积,进而能够对较大面积的墙体进行支撑,无需使用多个辅助支撑机构。

[0053] 当墙体底面非水平时,工作人员可以启动气缸12,由于气缸12的运行,可以使得推拉块13向左或向右运动,从而能够使得连杆14带动顶板4转动,进而能够调节顶板4、固定板5与垫片23的角度,从而能够适应底面不同角度的建筑墙体,使得垫片23能够与底面非水平的建筑墙体贴合,提升了支撑的稳定性,随后工作人员可以启动电动推杆21将防滑垫22支撑在地面,然后启动伺服电机15使得丝杠16转动,由于丝杠16与升降块17之间螺纹连接,因此升降块17能够带动方框3与顶板4向上运动使得垫片23对墙体进行支撑。

[0054] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0055] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

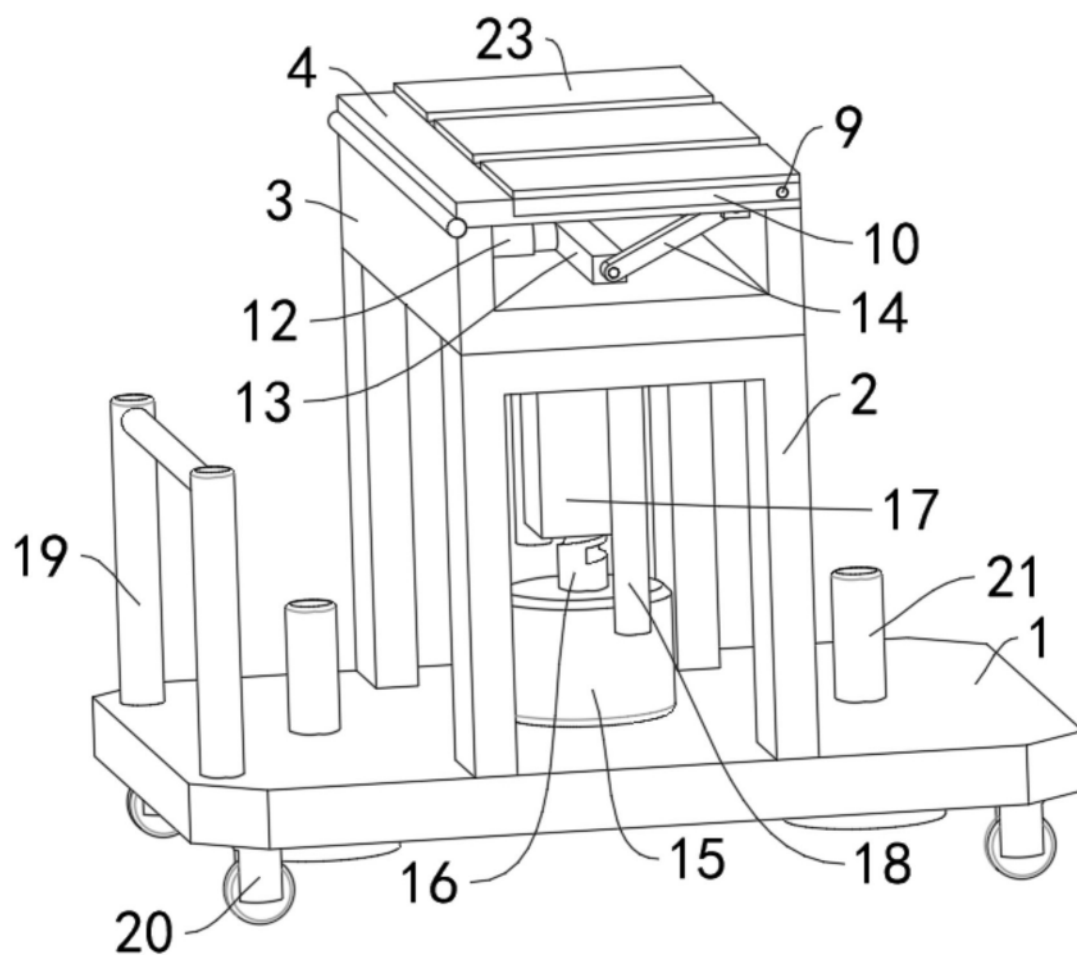


图1

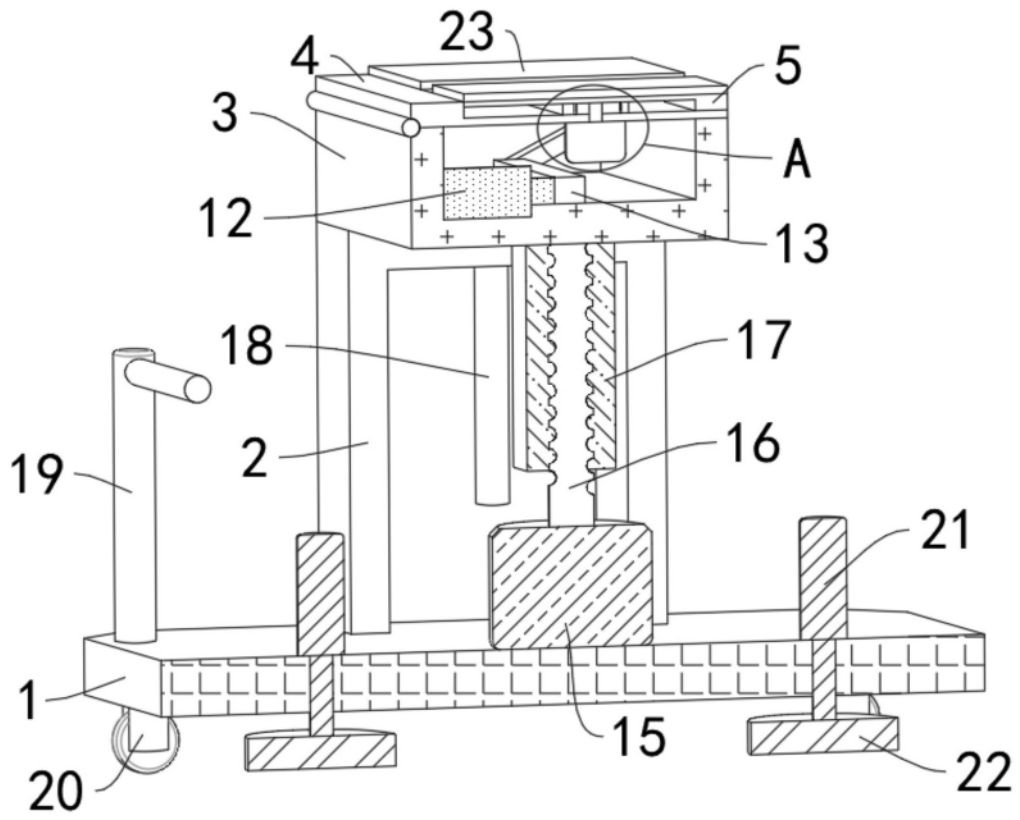


图2

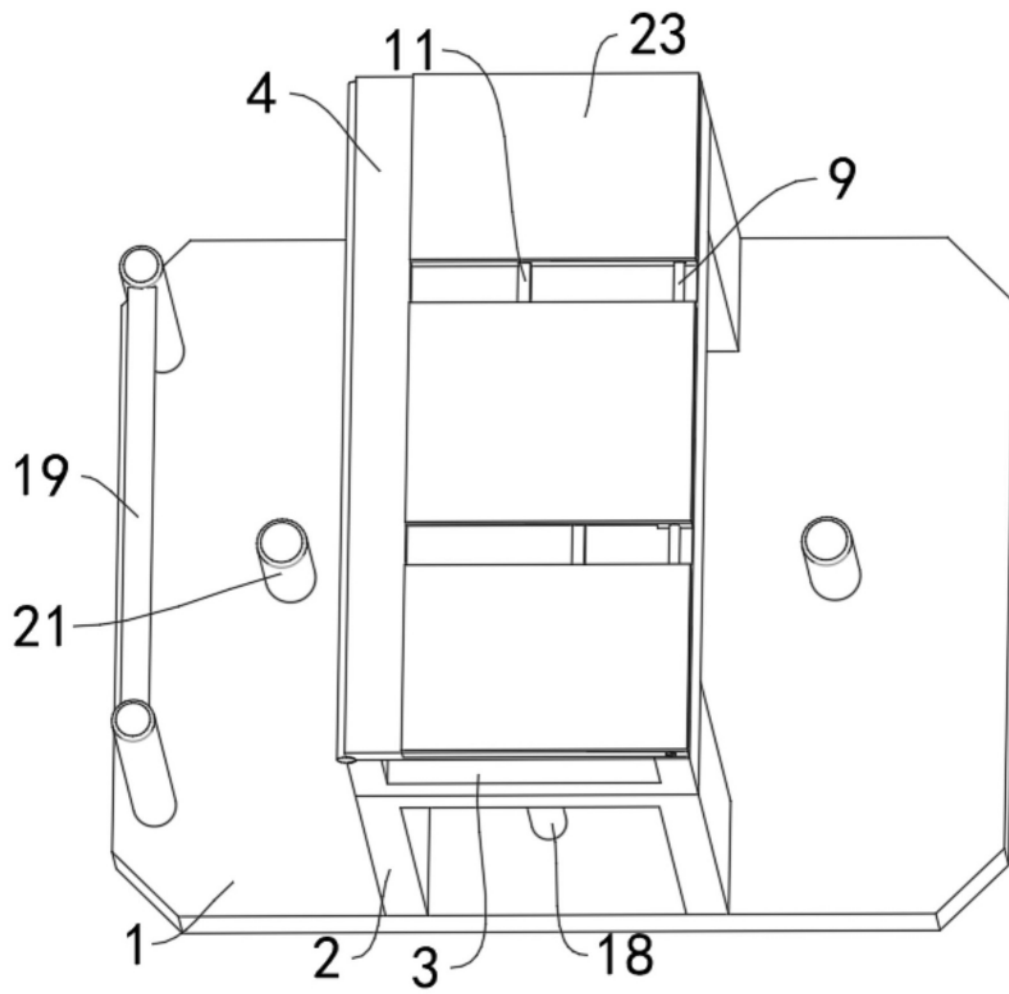


图3

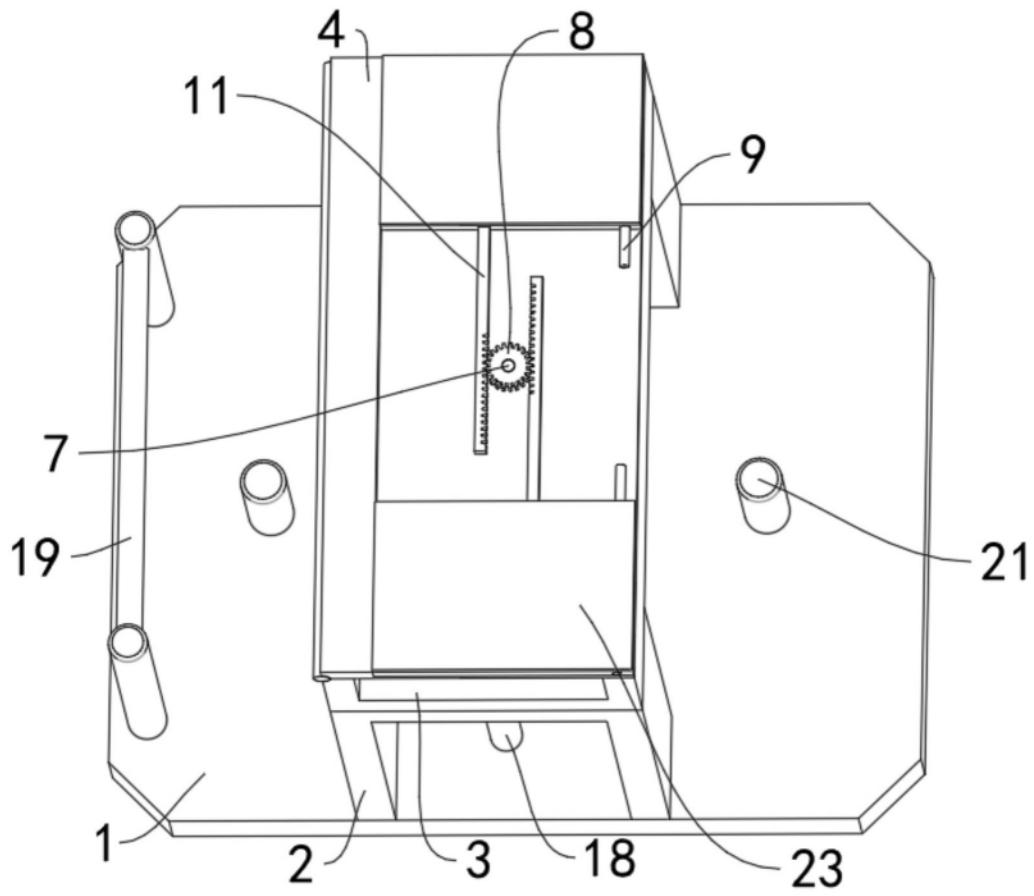


图4

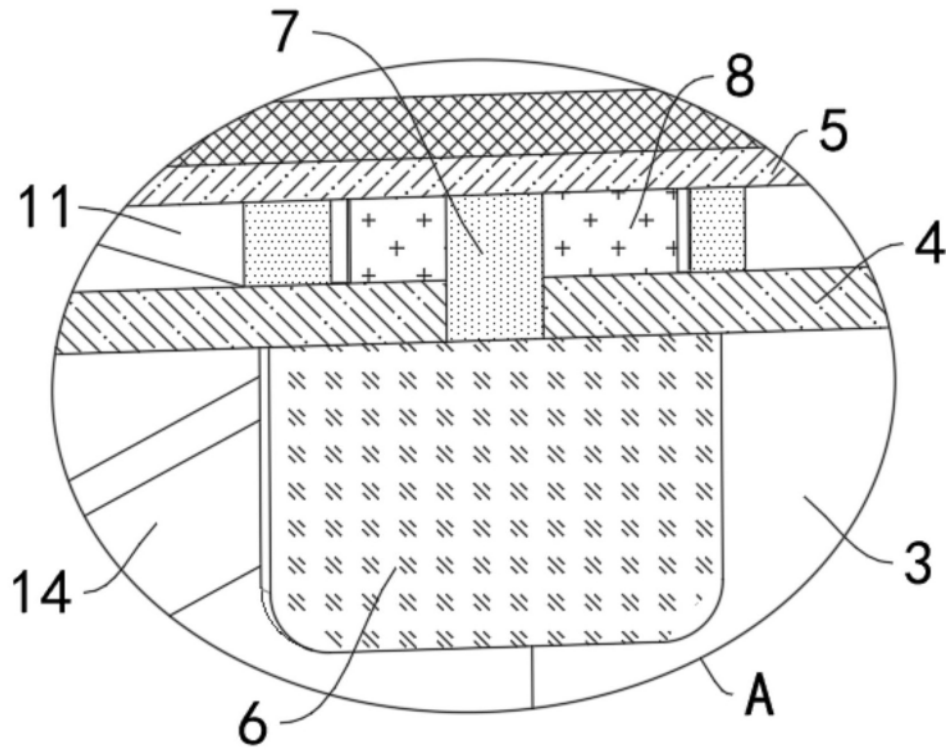


图5