



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222472968 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202420947219.1

(22) 申请日 2024.04.30

(73) 专利权人 上海智云建设工程有限公司

地址 202154 上海市崇明区港西镇三双公路1021号(上海津桥经济开发区)

(72) 发明人 王军 刘琳

(74) 专利代理机构 北京铭创聚诚知识产权代理有限公司 13156

专利代理师 徐良成

(51) Int. Cl.

B28D 1/14 (2006.01)

B28D 7/00 (2006.01)

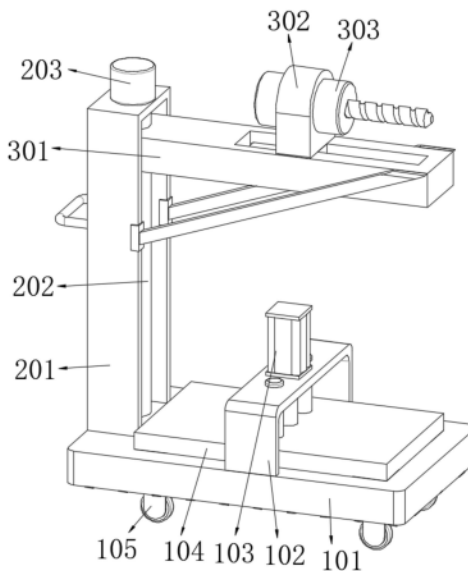
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种建筑施工墙体钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑施工墙体钻孔装置,涉及钻孔技术领域。包括移动机构,所述移动机构的顶部设置用于调节钻孔位置的升降机构,升降机构内设置用于钻孔的钻孔机构,钻孔机构包括横杆,横杆的顶部滑动安装有滑动架,滑动架内固定安装有钻机。本实用新型通过液压缸、升降板的设置,可在钻孔时将升降板升起,使底板与地面相接触,底板的面积较大,与地面接触可带来更大的摩擦力,提高底板的整体稳定性,即使工作人员在握持过程中出现疏忽脱手等意外,底板也不易因钻机与墙面之间的反作用力产生位移,不会对钻孔效果产生影响。



1. 一种建筑施工墙体钻孔装置,包括移动机构(1),其特征在于:所述移动机构(1)的顶部设置用于调节钻孔位置的升降机构(2),升降机构(2)内设置用于钻孔的钻孔机构(3),钻孔机构(3)包括横杆(301),横杆(301)的顶部滑动安装有滑动架(302),滑动架(302)内固定安装有钻机(303);

所述移动机构(1)包括底板(101),底板(101)的顶部固定连接支架(102),支架(102)的顶部固定安装有液压缸(103),液压缸(103)的活塞端穿过支架(102)后固定连接升降板(104),升降板(104)的底部固定安装有万向轮(105),底板(101)的底部开有与万向轮(105)相适配的通槽(106)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工墙体钻孔装置,其特征在于:所述底板(101)的底部设置多个用于增加底板(101)与地面之间摩擦力的防滑条(107)。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑施工墙体钻孔装置,其特征在于:所述升降板(104)的顶部固定连接有两个用于增加升降板(104)稳定性的固定杆(108),固定杆(108)穿过支架(102)。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑施工墙体钻孔装置,其特征在于:所述升降机构(2)包括竖杆(201),竖杆(201)内转动安装有用于升起或降下横杆(301)的第一螺纹杆(202),横杆(301)滑动安装在竖杆(201)内,横杆(301)通过螺纹滑动套接在第一螺纹杆(202)的外壁,竖杆(201)的顶部固定安装有用于驱动第一螺纹杆(202)的第一电机(203)。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工墙体钻孔装置,其特征在于:所述横杆(301)的顶部开有第一槽口(304),第一槽口(304)内转动安装有用于推进钻孔的第二螺纹杆(305),第二螺纹杆(305)的外壁通过螺纹滑动套接有滑动块(306),滑动架(302)与滑动块(306)固定连接,横杆(301)的顶部开有第二槽口(307),第二槽口(307)内固定安装有用于驱动第二螺纹杆(305)的第二电机(308)。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑施工墙体钻孔装置,其特征在于:所述横杆(301)的两侧均固定连接用于支撑横杆(301)的斜杆(309),两个斜杆(309)的一端均固定连接与竖杆(201)相适配的接触块(310)。

一种建筑施工墙体钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔技术领域,具体为一种建筑施工墙体钻孔装置。

背景技术

[0002] 钻孔是指用钻头在实体材料上加工出孔的操作,在建筑施工中,墙体钻孔一般是指使用电钻等钻孔工具在混凝土或砖砌墙体上钻出孔洞。

[0003] 如专利公开号为CN215750033的一种房屋建筑施工墙体钻孔装置,通过设置的连接杆、废料箱、圆孔和毛刷,能够在对墙体钻孔施工时将灰尘废料进行集中收集处理,在避免室内环境受到污染的同时,减少了后续的工作量。

[0004] 上述装置使用了滑轮作为移动底座的方式,但是却不具备限制滑轮移动或固定底座位置的性能,在钻孔过程中,由于滑轮与地面之间的摩擦力较小,工作人员需要长时间用力的握持扶手,如果在钻孔过程中工作人员握持扶手时出现疏忽,底座较易因钻头与墙体之间的反作用力而产生位移,导致钻孔效果不好。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种建筑施工墙体钻孔装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑施工墙体钻孔装置,包括移动机构,所述移动机构的顶部设置有用以调节钻孔位置的升降机构,升降机构内设置有用以钻孔的钻孔机构,钻孔机构包括横杆,横杆的顶部滑动安装有滑动架,滑动架内固定安装有钻机;

[0007] 所述移动机构包括底板,底板的顶部固定连接支架,支架的顶部固定安装有液压缸,液压缸的活塞端穿过支架后固定连接升降板,升降板的底部固定安装有万向轮,底板的底部开有与万向轮相适配的通槽。

[0008] 优选的,所述底板的底部设置有多用于增加底板与地面之间摩擦力的防滑条。

[0009] 优选的,所述升降板的顶部固定连接有两个用于增加升降板稳定性的固定杆,固定杆穿过支架。

[0010] 优选的,所述升降机构包括竖杆,竖杆内转动安装有用以升起或降下横杆的第一螺纹杆,横杆滑动安装在竖杆内,横杆通过螺纹滑动套接在第一螺纹杆的外壁,竖杆的顶部固定安装有用以驱动第一螺纹杆的第一电机。

[0011] 优选的,所述横杆的顶部开有第一槽口,第一槽口内转动安装有用以推进钻孔的第二螺纹杆,第二螺纹杆的外壁通过螺纹滑动套接有滑动块,滑动架与滑动块固定连接,横杆的顶部开有第二槽口,第二槽口内固定安装有用以驱动第二螺纹杆的第二电机。

[0012] 优选的,所述横杆的两侧均固定连接有用以支撑横杆的斜杆,两个斜杆的一端均固定连接与竖杆相适配的接触块。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 一种建筑施工墙体钻孔装置,通过液压缸、升降板的设置,可在钻孔时将升降板升起,使底板与地面相接触,底板的面积较大,与地面接触可带来更大的摩擦力,提高底板的整体稳定性,即使工作人员在握持过程中出现疏忽脱手等意外,底板也不易因钻机与墙面之间的反作用力产生位移,不会对钻孔效果产生影响。

[0015] 同时,通过万向轮、升降机构的设置,使得工作人员可以根据需求灵活的调整钻孔位置,而无需手提沉重的钻机进行定位与钻孔,提高了本装置的易用性,降低了工作人员的劳动强度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的移动机构结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的底板结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的升降板结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的横杆结构示意图。

[0021] 图中:1、移动机构;101、底板;102、支架;103、液压缸;104、升降板;105、万向轮;106、通槽;107、防滑条;108、固定杆;2、升降机构;201、竖杆;202、第一螺纹杆;203、第一电机;3、钻孔机构;301、横杆;302、滑动架;303、钻机;304、第一槽口;305、第二螺纹杆;306、滑动块;307、第二槽口;308、第二电机;309、斜杆;310、接触块。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在建筑施工中,墙体钻孔是很常见的一种施工方法,一般使用电钻等钻孔设备进行施工,然而目前的钻孔设备在钻孔过程中大多需要工作人员长时间的用力握持且握持过程中不能出现疏忽,本实用新型提供一种墙体钻孔装置,可在钻孔中提高自身的稳定性,即使工作人员在握持过程中出现疏忽脱手,也不易对钻孔造成影响。

[0024] 如图1-图5所示,本实用新型提供一种技术方案:一种建筑施工墙体钻孔装置,包括移动机构1,移动机构1的顶部设置有用于调节钻孔位置的升降机构2,升降机构2内设置有用于钻孔的钻孔机构3,钻孔机构3包括横杆301,横杆301的顶部滑动安装有滑动架302,滑动架302内固定安装有钻机303;

[0025] 移动机构1包括底板101,底板101的顶部固定连接支架102,支架102的顶部固定安装有液压缸103,液压缸103的活塞端穿过支架102后固定连接升降板104,升降板104的底部固定安装有万向轮105,底板101的底部开有与万向轮105相适配的通槽106。

[0026] 需要注意的是,在钻孔时,移动底板101带动钻机303至孔位前方,然后启动液压缸103,收回液压缸103的活塞端,带动升降板104远离底板101,此时底板101会向下滑动并使万向轮105进入通槽106内,底板101向下滑动至与地面接触后,即可通过底板101与地面之间的摩擦力提高装置整体的稳定性。

[0027] 其中,底板101的底部设置有多用于增加底板101与地面之间摩擦力的防滑条107。

[0028] 需要注意的是,通过设置的防滑条107,可进一步增加钻孔过程中底板101与地面之间的摩擦力,提高装置整体的稳定性。

[0029] 其中,升降板104的顶部固定连接有两个用于增加升降板104稳定性的固定杆108,固定杆108穿过支架102。

[0030] 需要注意的是,通过设置的固定杆108,可对升降板104进行限位支撑,使其在上下升降过程中保持垂直上下滑动。

[0031] 其中,升降机构2包括竖杆201,竖杆201内转动安装有用于升起或降下横杆301的第一螺纹杆202,横杆301滑动安装在竖杆201内,横杆301通过螺纹滑动套接在第一螺纹杆202的外壁,竖杆201的顶部固定安装有用于驱动第一螺纹杆202的第一电机203。

[0032] 需要注意的是,在使用时,启动第一电机203,带动第一螺纹杆202转动,即可通过螺纹带动横杆301向上或向下滑动,对钻孔孔位进行定位。

[0033] 其中,横杆301的顶部开有第一槽口304,第一槽口304内转动安装有用于推进钻孔的第二螺纹杆305,第二螺纹杆305的外壁通过螺纹滑动套接有滑动块306,滑动架302与滑动块306固定连接,横杆301的顶部开有第二槽口307,第二槽口307内固定安装有用于驱动第二螺纹杆305的第二电机308。

[0034] 需要注意的是,在使用时,定位孔位后,启动钻机303,然后启动第二电机308,带动第二螺纹杆305,即可通过螺纹带动滑动块306滑动,进而带动滑动架302与钻机303向孔位移动,进行钻孔。

[0035] 其中,横杆301的两侧均固定连接有用以支撑横杆301的斜杆309,两个斜杆309的一端均固定连接有与竖杆201相适配的接触块310。

[0036] 需要注意的是,通过设置的斜杆309,可对横杆301提供支撑,分散承担钻孔机构3的重力,提高横杆301的稳定性,使横杆301保持水平。

[0037] 工作原理:在钻孔时,移动底板101带动钻机303至孔位前方,然后启动液压缸103,收回液压缸103的活塞端,带动升降板104远离底板101,此时底板101会向下滑动并使万向轮105进入通槽106内,底板101向下滑动至与地面接触后,启动第一电机203,带动第一螺纹杆202转动,即可通过螺纹带动横杆301向上或向下滑动,对钻孔孔位进行定位,定位孔位后,启动钻机303,然后启动第二电机308,带动第二螺纹杆305,即可通过螺纹带动滑动块306滑动,进而带动滑动架302与钻机303向孔位移动,进行钻孔。

[0038] 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实施例及其等同物限定。

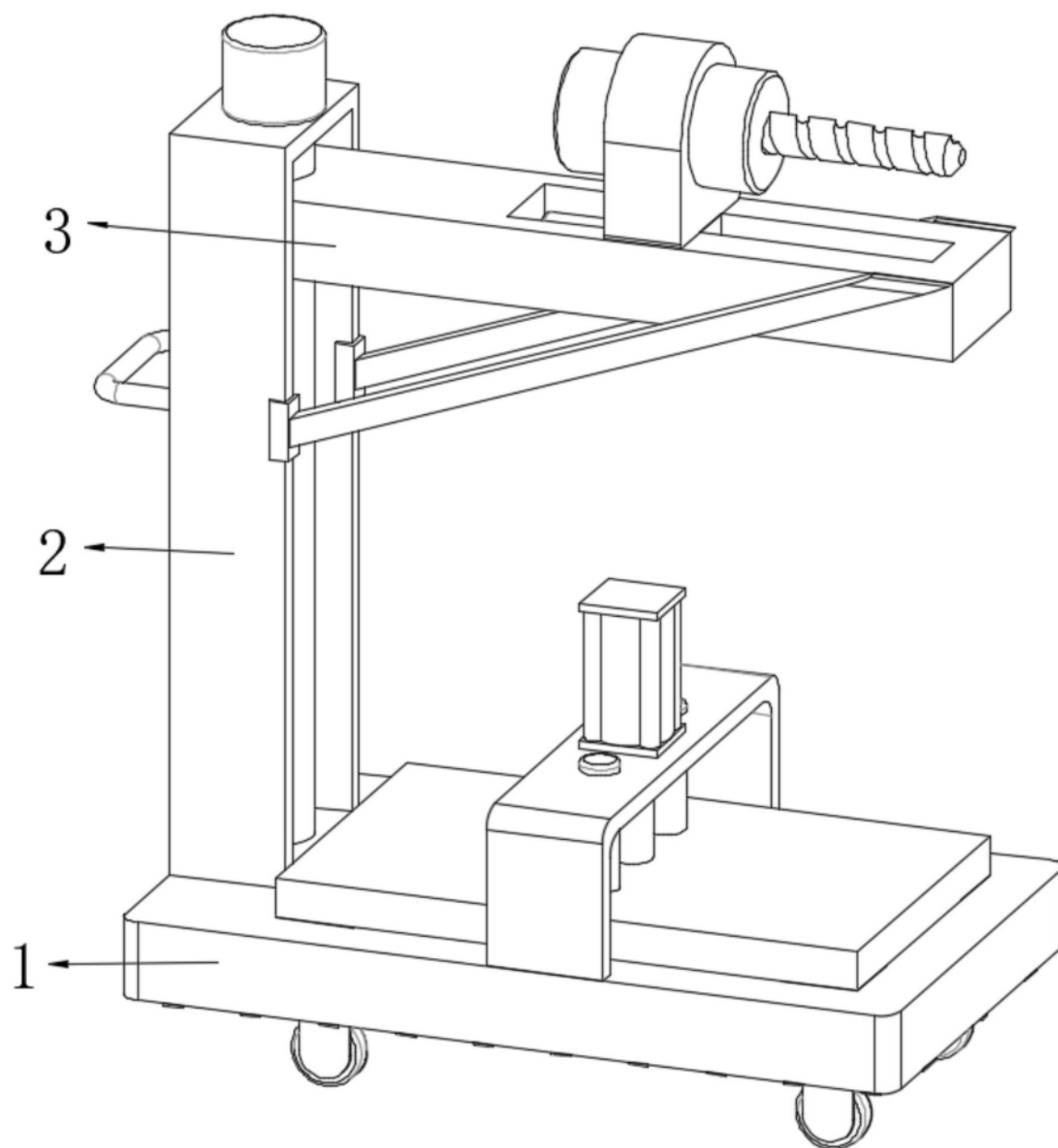


图1

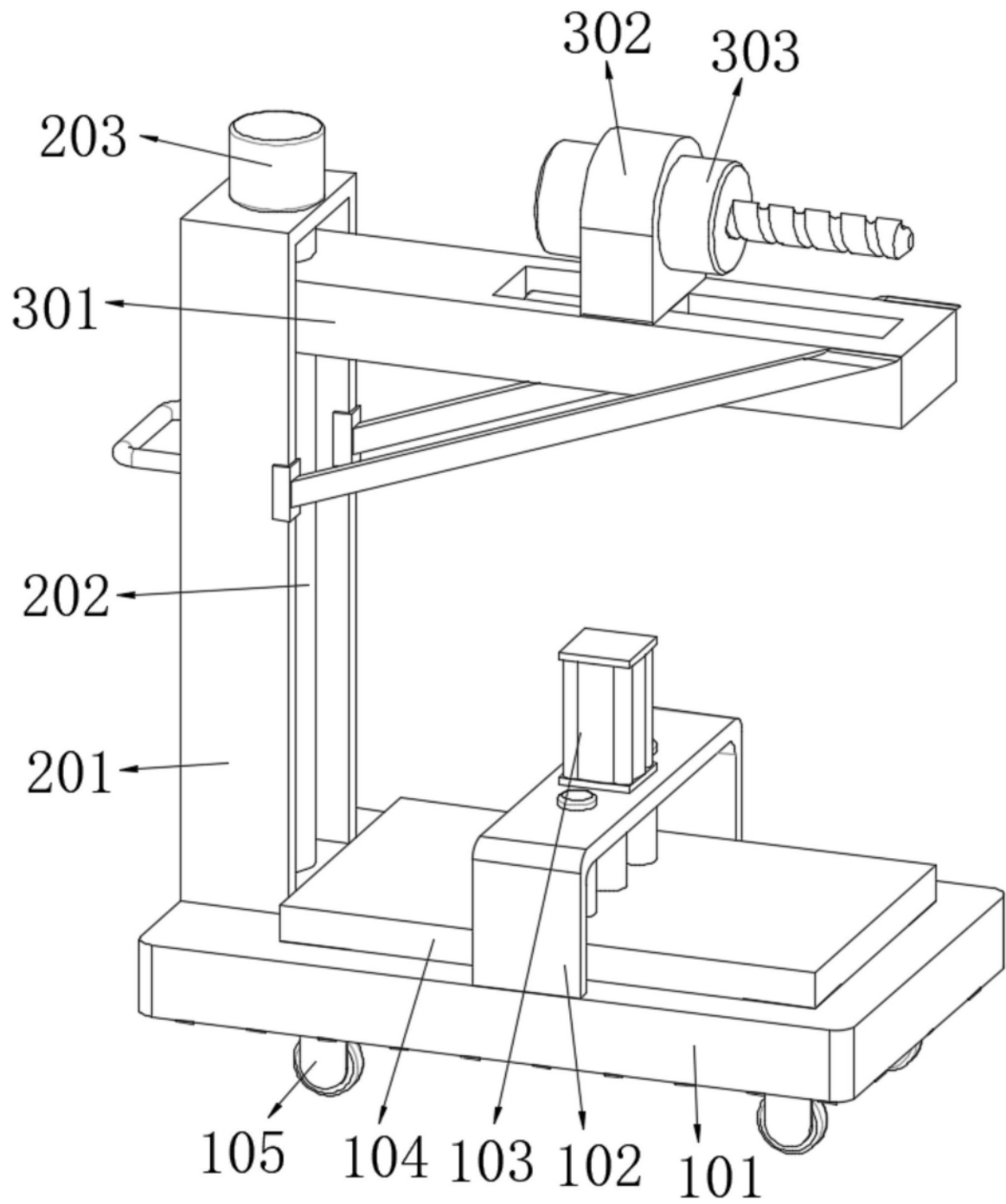


图2

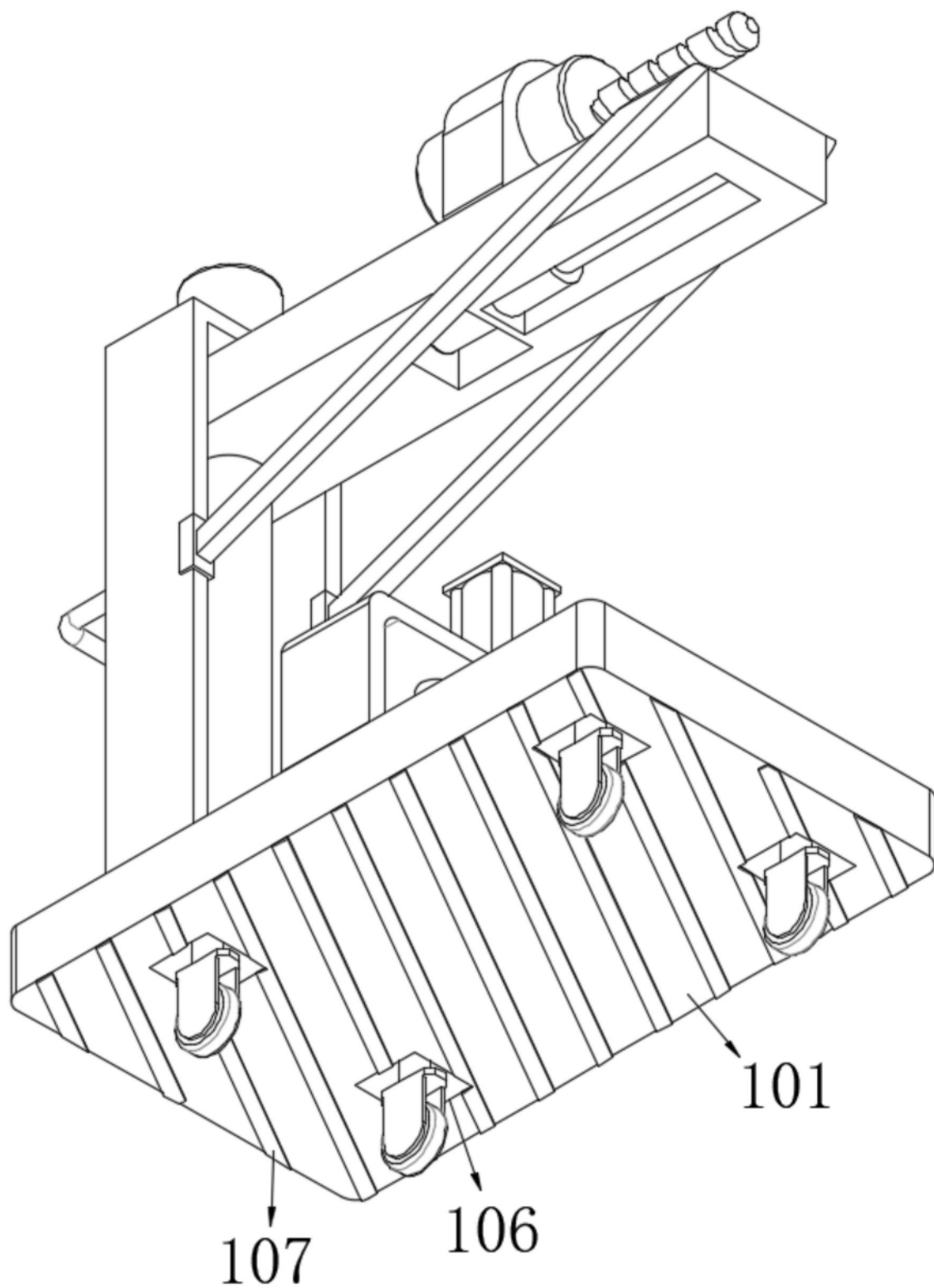


图3

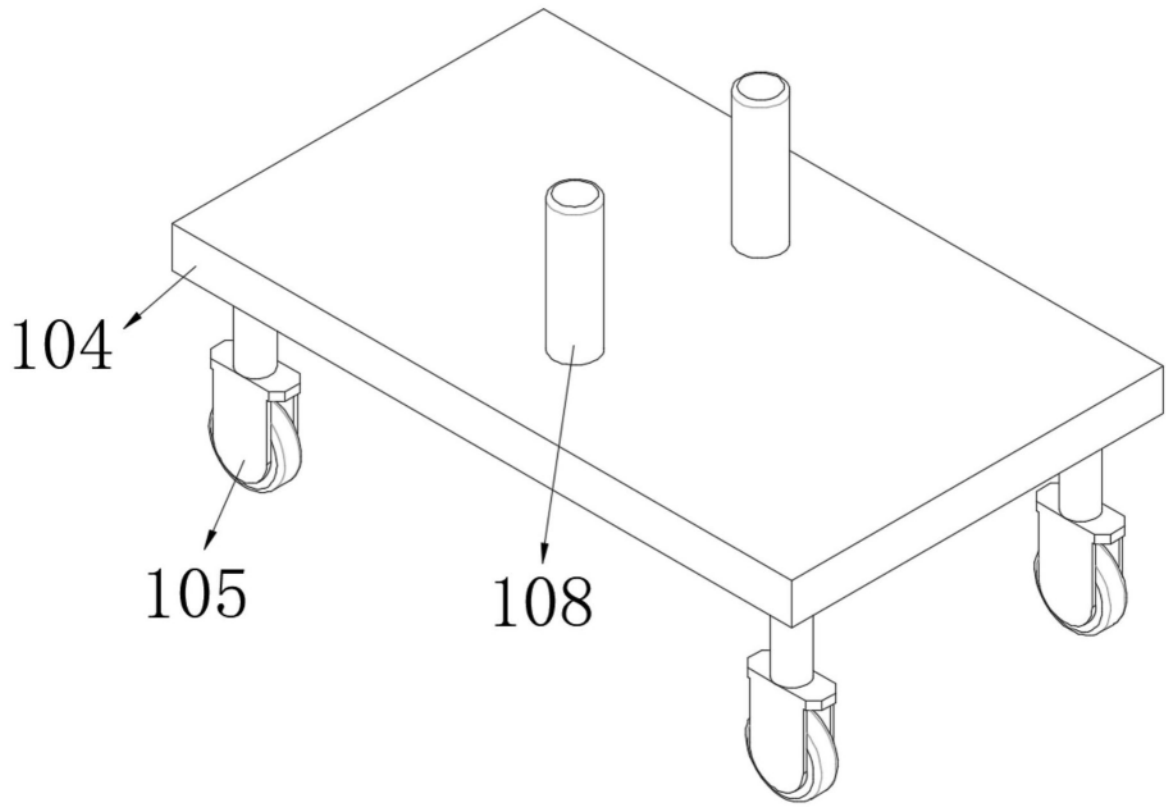


图4

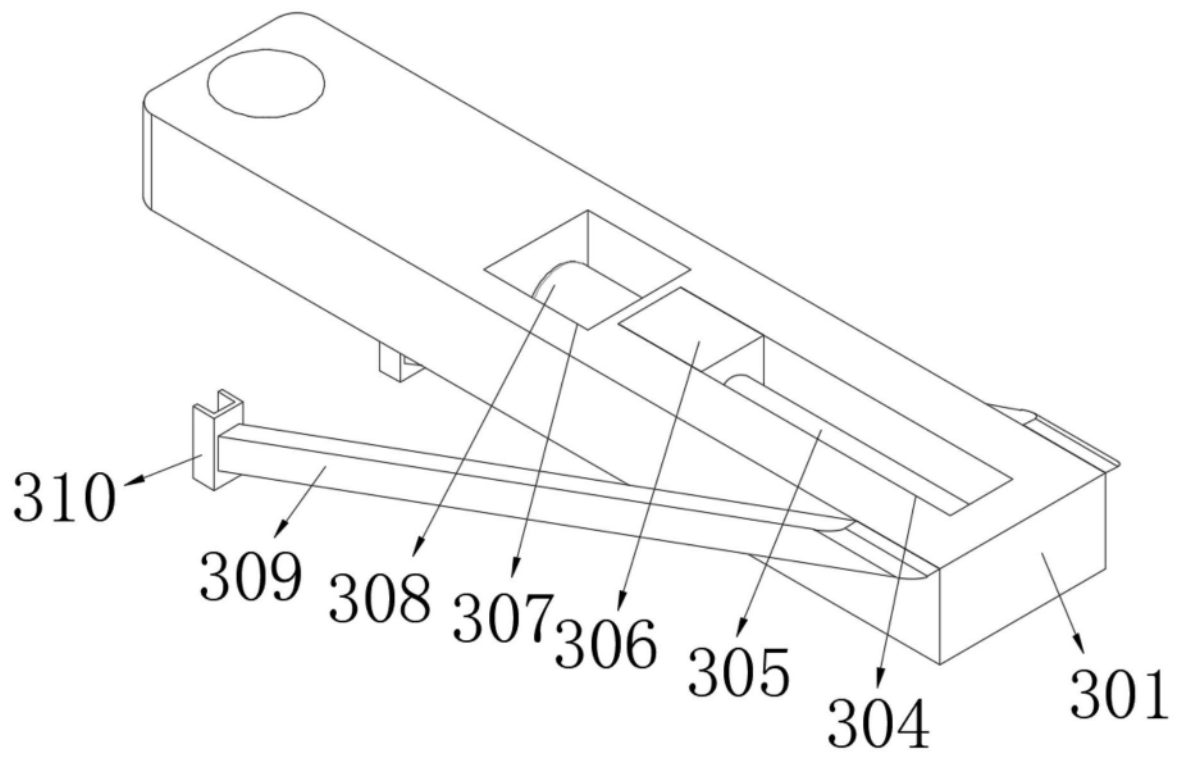


图5