



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222021347 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 19

(21) 申请号 202420415750.4

(22) 申请日 2024.03.04

(73) 专利权人 京华通钢结构(哈尔滨)有限公司
地址 150036 黑龙江省哈尔滨市香坊区朝
阳镇永胜村

(72) 发明人 肖增亮 张宁 钟纪卫 郑微微
刘壮

(74) 专利代理机构 青岛晓航专利代理事务所
(普通合伙) 37370
专利代理师 王倩倩

(51) Int. Cl.

B24B 27/06 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 47/16 (2006.01)

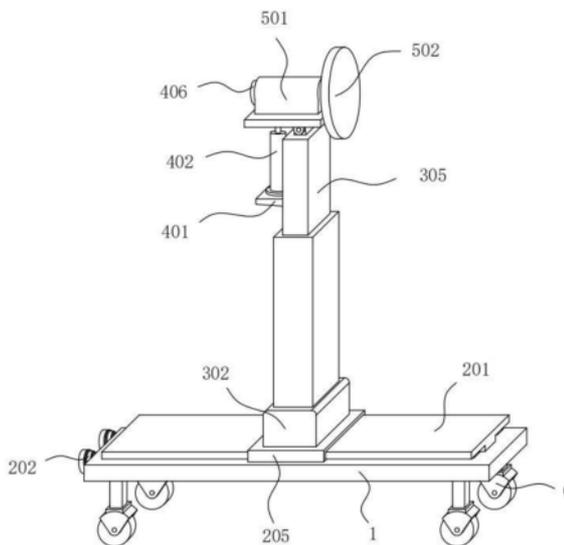
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑工程用给排水开槽装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑工程用给排水开槽装置,包括底板,所述底板的底部四角均安装有万向轮,所述建筑工程用给排水开槽装置还包括:调整装置,设置于所述万向轮的上方;升降装置,安装于所述调整装置的上方;调节装置,设置于所述升降装置的上方;加工装置,安装于所述调节装置的上方;其中,所述调整装置和升降装置可以改变加工装置的位置。本实用新型涉及建筑工程技术领域,该建筑工程用给排水开槽装置通过底板、万向轮、加工装置和调节装置的配合,可以改变该建筑工程用给排水开槽装置的加工角度,进而可以满足多种不同的施工需求,因此可以大大提高该建筑工程用给排水开槽装置的实用性,也方便了工作人员的使用。



1. 一种建筑工程用给排水开槽装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的底部四角均安装有万向轮(6),所述建筑工程用给排水开槽装置还包括:

调整装置(2),设置于所述万向轮(6)的上方;

升降装置(3),安装于所述调整装置(2)的上方;

调节装置(4),设置于所述升降装置(3)的上方;

加工装置(5),安装于所述调节装置(4)的上方;

所述调整装置(2)包括:

第一伺服电机(202),设置两个,且均可拆卸连接于所述底板(1)的一侧;

第一螺纹杆(203),设置两个,分别可拆卸连接于所述第一伺服电机(202)的输出端,且均通过轴承与所述底板(1)的内壁转动相连;

第一滑块(204),螺纹连接于所述第一螺纹杆(203)的外壁,且与所述底板(1)的内壁滑动卡接;

第一滑轨(201),安装于所述底板(1)的顶部;

滑板(205),滑动卡接于所述第一滑轨(201)的外壁,且与所述第一滑块(204)的顶部相固接;

所述升降装置(3)包括:

第二伺服电机(301),可拆卸连接于所述滑板(205)的顶部;

箱体(302),安装于所述滑板(205)的顶部;

第二螺纹杆(304),可拆卸连接于所述第二伺服电机(301)的输出端,且通过轴承与所述箱体(302)的内壁转动相连;

第一竖板(303),安装于所述箱体(302)的顶部;

第二竖板(305),螺纹连接于所述第二螺纹杆(304)的外壁,且与所述第一竖板(303)的内壁活动相连;

所述调节装置(4)包括:

支板(401),安装于所述第二竖板(305)的一侧上方;

电动推杆(402),可拆卸连接于所述支板(401)的顶部;

第二滑块(403),安装于所述电动推杆(402)的输出端;

第二滑轨(404),滑动卡接于所述第二滑块(403)的内壁;

顶板(405),安装于所述第二滑轨(404)的顶部,且与所述第二竖板(305)的顶部转动相连;

角度盘(406),设置于所述顶板(405)的上方;

其中,所述调整装置(2)和升降装置(3)可以改变加工装置(5)的位置,所述调节装置(4)可以改变加工装置(5)的施工角度,所述第一伺服电机(202)可以通过第一螺纹杆(203)驱动第一滑块(204)沿着底板(1)的内壁运动,进而可以通过所述第一滑块(204)驱动滑板(205)沿着第一滑轨(201)的外壁运动,所述第二伺服电机(301)可以通过第二螺纹杆(304)驱动第二竖板(305)沿着第一竖板(303)的内壁运动,所述电动推杆(402)可以带动第二滑块(403)沿着第二滑轨(404)的外壁滑动,同时改变所述顶板(405)在第二竖板(305)顶部的角度。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用给排水开槽装置,其特征在于:所述加工装置

(5) 包括：

第三伺服电机(501)，可拆卸连接于所述顶板(405)的顶部，且与所述角度盘(406)的外壁相固接；

切割盘(502)，可拆卸连接于所述第三伺服电机(501)的输出端；

其中，所述第三伺服电机(501)可以驱动切割盘(502)转动，进而可以通过所述切割盘(502)对墙体进行切割。

一种建筑工程用给排水开槽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体为一种建筑工程用给排水开槽装置。

背景技术

[0002] 建筑工程,指通过对各类房屋建筑及其附属设施的建造和与其配套的线路、管道、设备的安装活动所形成的工程实体,其中“房屋建筑”指有顶盖、梁柱、墙壁、基础以及能够形成内部空间,满足人们生产、居住、学习、公共活动需要的工程,在进行建筑工程给排水开槽时便需要利用到建筑工程用给排水开槽装置,例如申请号为CN214685856U的一种建筑工程用给排水开槽装置,包括前后移动装置、上下移动装置和角度调节装置,所述上下移动装置设于前后移动装置上,所述角度调节装置设于上下移动装置上。本实用新型属于排水槽开槽装置技术领域,具体是指一种建筑工程用给排水开槽装置,采用前后移动装置可以控制开槽磨片开出不同深度的给排水槽,方便根据水管的直径选择合适的水槽进行铺设,用户控制开槽装置升降移动,令开槽磨片沿着一条直线上下移动,用户令开槽磨片的角度转动,令其水平于地平面,令设备整体水平移动实现水平方向上的开槽,有效解决了目前市场上现有的建筑工程开槽装置效率低下,且自身结构复杂,维护较为不便的问题;

[0003] 目前的建筑工程用给排水开槽装置在使用时,工作人员将开槽设备移动到合适的位置,随后工作人员即可利用开槽设备对墙体进行施工,当施工完毕后,工作人员即可进行给排水管道的安装作业,进而完成工作;

[0004] 传统的建筑工程用给排水开槽装置进行进行横向和纵向的施工作业,但由于作业条件的复杂性,简单的横向和纵向作业并无法满足多种作业需求,因此使得作业局限性较大,因此给工作人员的使用带来了不便。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种建筑工程用给排水开槽装置,解决了传统的建筑工程用给排水开槽装置进行进行横向和纵向的施工作业,但由于作业条件的复杂性,简单的横向和纵向作业并无法满足多种作业需求,因此使得作业局限性较大,因此给工作人员的使用带来了不便的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种建筑工程用给排水开槽装置,包括底板,所述底板的底部四角均安装有万向轮,所述建筑工程用给排水开槽装置还包括:调整装置,设置于所述万向轮的上方;升降装置,安装于所述调整装置的上方;调节装置,设置于所述升降装置的上方;加工装置,安装于所述调节装置的上方;所述调整装置包括:第一伺服电机,设置两个,且均可拆卸连接于所述底板的一侧;第一螺纹杆,设置两个,分别可拆卸连接于所述第一伺服电机的输出端,且均通过轴承与所述底板的内壁转动相连;第一滑块,螺纹连接于所述第一螺纹杆的外壁,且与所述底板的内壁滑动卡接;第一滑轨,安装于所述底板的顶部;滑板,滑动卡接于所述第一滑轨的外壁,且与所述第一滑块的顶部相固接;所述升降装置包括:第二伺服电机,可拆卸连接于所述滑板的顶部;箱体,

安装于所述滑板的顶部;第二螺纹杆,可拆卸连接于所述第二伺服电机的输出端,且通过轴承与所述箱体的内壁转动相连;第一竖板,安装于所述箱体的顶部;第二竖板,螺纹连接于所述第二螺纹杆的外壁,且与所述第一竖板的内壁活动相连;所述调节装置包括:支板,安装于所述第二竖板的一侧上方;电动推杆,可拆卸连接于所述支板的顶部;第二滑块,安装于所述电动推杆的输出端;第二滑轨,滑动卡接于所述第二滑块的内壁;顶板,安装于所述第二滑轨的顶部,且与所述第二竖板的顶部转动相连;角度盘,设置于所述顶板的上方;其中,所述调整装置和升降装置可以改变加工装置的位置,所述调节装置可以改变加工装置的施工角度,所述第一伺服电机可以通过第一螺纹杆驱动第一滑块沿着底板的内壁运动,进而可以通过所述第一滑块驱动滑板沿着第一滑轨的外壁运动,所述第二伺服电机可以通过第二螺纹杆驱动第二竖板沿着第一竖板的内壁运动,所述电动推杆可以带动第二滑块沿着第二滑轨的外壁滑动,同时改变所述顶板在第二竖板顶部的角度。

[0007] 优选的,所述加工装置包括:第三伺服电机,可拆卸连接于所述顶板的顶部,且与所述角度盘的外壁相固接;切割盘,可拆卸连接于所述第三伺服电机的输出端;其中,所述第三伺服电机可以驱动切割盘转动,进而可以通过所述切割盘对墙体进行切割。

[0008] 有益效果

[0009] 本实用新型提供了一种建筑工程用给排水开槽装置。具备以下有益效果:该建筑工程用给排水开槽装置通过底板、万向轮、加工装置和调节装置的配合,可以改变该建筑工程用给排水开槽装置的加工角度,进而可以满足多种不同的施工需求,因此可以大大提高该建筑工程用给排水开槽装置的实用性,也方便了工作人员的使用;

[0010] 通过调整装置和升降装置的配合,可以在进行施工作业时,更加便利的调整加工装置的位置,因此可以大大降低作业难度,且还提高了工作效率,因此方便了工作人员的使用。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为图1的剖视图;

[0013] 图3为图2中第三伺服电机、角度盘和第二滑轨的结构示意图;

[0014] 图4为图2中底板、箱体和第二伺服电机的结构示意图。

[0015] 图中:1、底板,2、调整装置,201、第一滑轨,202、第一伺服电机,203、第一螺纹杆,204、第一滑块,205、滑板,3、升降装置,301、第二伺服电机,302、箱体,303、第一竖板,304、第二螺纹杆,305、第二竖板,4、调节装置,401、支板,402、电动推杆,403、第二滑块,404、第二滑轨,405、顶板,406、角度盘,5、加工装置,501、第三伺服电机,502、切割盘,6、万向轮。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 通过本领域人员,将本案中的零部件依次进行连接,具体连接以及操作顺序,应参

考下述工作原理,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程。

[0018] 传统的建筑工程用给排水开槽装置进行进行横向和纵向的施工作业,但由于作业条件的复杂性,简单的横向和纵向作业并无法满足多种作业需求,因此使得作业局限性较大,因此给工作人员的使用带来了不便;

[0019] 有鉴于此,本实用新型提供了一种建筑工程用给排水开槽装置,通过底板、万向轮、加工装置和调节装置的配合,可以改变该建筑工程用给排水开槽装置的加工角度,进而可以满足多种不同的施工需求,因此可以大大提高该建筑工程用给排水开槽装置的实用性,也方便了工作人员的使用。

[0020] 实施例一:由图1、2、3和4可知,一种建筑工程用给排水开槽装置,包括底板1,底板1的底部四角均安装有万向轮6,建筑工程用给排水开槽装置还包括:调整装置2,设置于万向轮6的上方;升降装置3,安装于调整装置2的上方;调节装置4,设置于升降装置3的上方;加工装置5,安装于调节装置4的上方;调整装置2包括:第一伺服电机202,第一伺服电机202的型号为ECMA-E11320RS,设置两个,且均可拆卸连接于底板1的一侧;第一螺纹杆203,设置两个,分别可拆卸连接于第一伺服电机202的输出端,且均通过轴承与底板1的内壁转动相连;第一滑块204,螺纹连接于第一螺纹杆203的外壁,且与底板1的内壁滑动卡接;第一滑轨201,安装于底板1的顶部;滑板205,滑动卡接于第一滑轨201的外壁,且与第一滑块204的顶部相固接;升降装置3包括:第二伺服电机301,第二伺服电机301的型号为ECMA-E11320RS,可拆卸连接于滑板205的顶部;箱体302,安装于滑板205的顶部;第二螺纹杆304,可拆卸连接于第二伺服电机301的输出端,且通过轴承与箱体302的内壁转动相连;第一竖板303,安装于箱体302的顶部;第二竖板305,螺纹连接于第二螺纹杆304的外壁,且与第一竖板303的内壁活动相连;调节装置4包括:支板401,安装于第二竖板305的一侧上方;电动推杆402,电动推杆402的型号为TG-700,可拆卸连接于支板401的顶部;第二滑块403,安装于电动推杆402的输出端;第二滑轨404,滑动卡接于第二滑块403的内壁;顶板405,安装于第二滑轨404的顶部,且与第二竖板305的顶部转动相连;角度盘406,设置于顶板405的上方;其中,调整装置2和升降装置3可以改变加工装置5的位置,调节装置4可以改变加工装置5的施工角度,第一伺服电机202可以通过第一螺纹杆203驱动第一滑块204沿着底板1的内壁运动,进而可以通过第一滑块204驱动滑板205沿着第一滑轨201的外壁运动,第二伺服电机301可以通过第二螺纹杆304驱动第二竖板305沿着第一竖板303的内壁运动,电动推杆402可以带动第二滑块403沿着第二滑轨404的外壁滑动,同时改变顶板405在第二竖板305顶部的角度;

[0021] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,万向轮6的设计,可以使得工作人员可以更加便利的移动该建筑工程用给排水开槽装置的位置,加工装置5可以对墙体进行开槽加工,而调节装置4可以改变加工装置5的加工角度,升降装置3和调整装置2可以改变加工装置5的施工位置,第一伺服电机202可以通过第一螺纹杆203改变第一滑块204在底板1的内部位置,进而可以改变滑板205在第一滑轨201的位置,这时即可通过滑板205改变升降装置3和加工装置5等组件的横向位置,第二伺服电机301可以带动第二竖板305沿着第一竖板303的内壁运动,进而可以改变加工装置5等组件的纵向位置,电动推杆402可以改变第二滑块403在第二滑轨404外壁的位置,且随着第二滑块403的运动,即可改变加工装置5的角度,进而可以改变该建筑工程用给排水开槽装置施工角度;

[0022] 具体的,在使用该建筑工程用给排水开槽装置时,首先工作人员将该建筑工程用

给排水开槽装置移动到合适位置,随后工作人员根据施工需求利用调节装置4改变加工装置5的角度,随后工作人员即可开启加工装置5的外接电源,这时即可对墙体进行开槽加工,随后工作人员再次移动该建筑工程用给排水开槽装置,进而调整开槽深度,随后工作人员开启调整装置2和升降装置3的外接电源,这时即可改变加工装置5的位置,进而可以对墙体进行全方位的加工,当需要改变加工装置5的横向位置时,工作人员开启第一伺服电机202的外接电源,这时第一伺服电机202即可带动第一螺纹杆203转动,第一螺纹杆203即可带动第一滑块204沿着底板1的内壁运动,同时第一滑块204即可带动滑板205沿着第一滑轨201的外壁运动,随着滑板205的运动,即可改变升降装置3和加工装置5等组件的位置,当需要改变加工装置5的纵向位置时,工作人员开启第二伺服电机301的外接电源,这时第二伺服电机301即可带动第二螺纹杆304转动,这时第二螺纹杆304即可带动第二竖板305沿着第一竖板303的内壁运动,随着第二竖板305的运动,即可改变加工装置5等组件的纵向位置,当需要改变加工装置5的施工角度时,工作人员开启电动推杆402的外接电源,这时电动推杆402即可带动第二滑块403沿着第二滑轨404的外壁运动,随着第二滑块403位置的改变,即可改变顶板405与第二竖板305的角度,这时即可改变加工装置5的角度。

[0023] 实施例二:由图1、2和3可知,加工装置5包括:第三伺服电机501,第三伺服电机501的型号为SM80-D601930,可拆卸连接于顶板405的顶部,且与角度盘406的外壁相固接;切割盘502,可拆卸连接于第三伺服电机501的输出端;其中,第三伺服电机501可以驱动切割盘502转动,进而可以通过切割盘502对墙体进行切割;

[0024] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,第三伺服电机501的可以带动切割盘502转动,这时随着切割盘502的转动,即可对墙体进行开槽加工;

[0025] 具体的,在上述实施例一的基础上,当需要对墙体进行开槽加工时,工作人员开启第三伺服电机501的外接电源,这时第三伺服电机501即可带动切割盘502转动,这时随着切割盘502的转动,即可对墙体进行开槽加工。

[0026] 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。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 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。

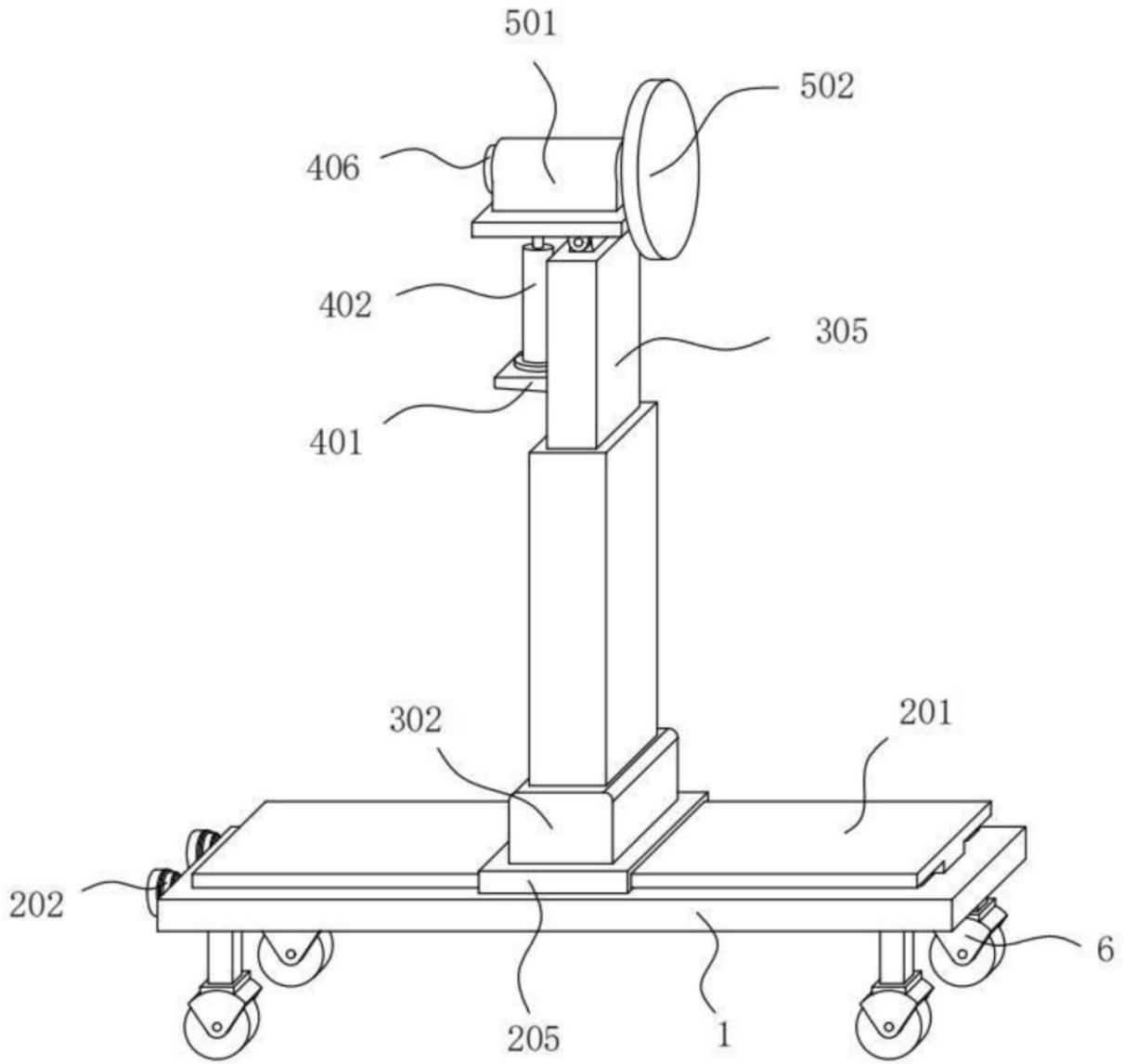


图1

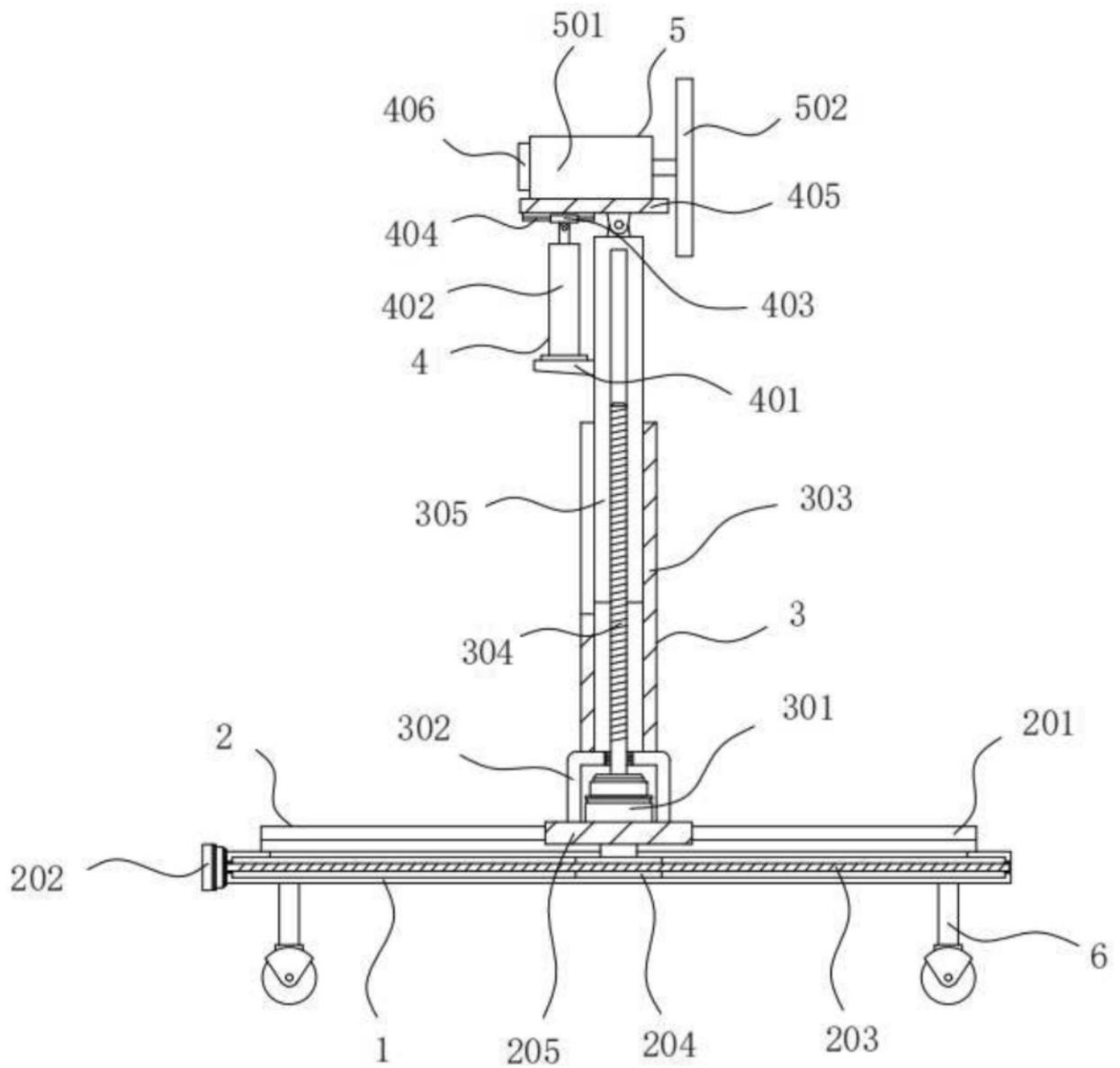


图2

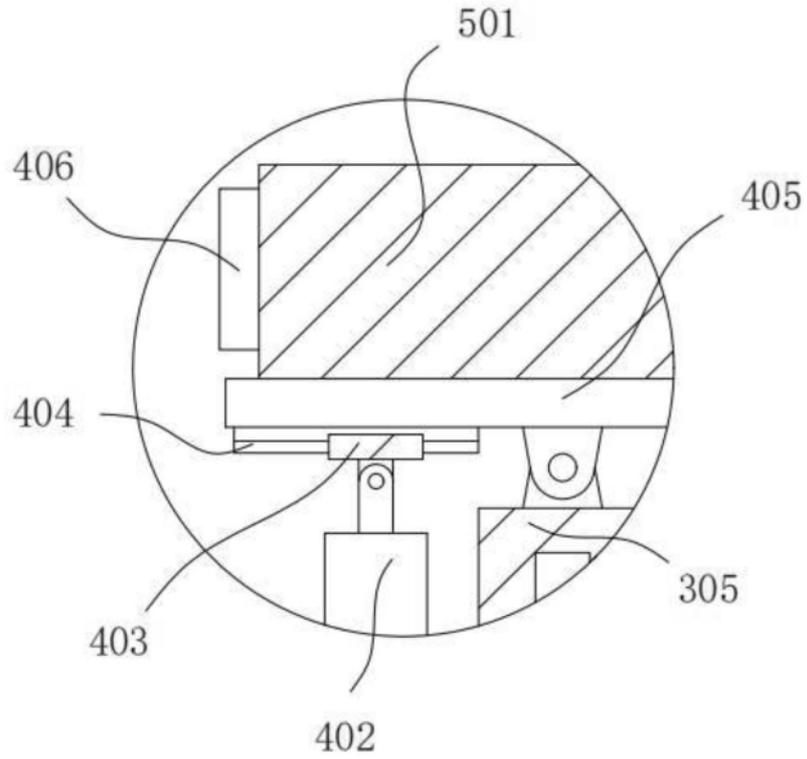


图3

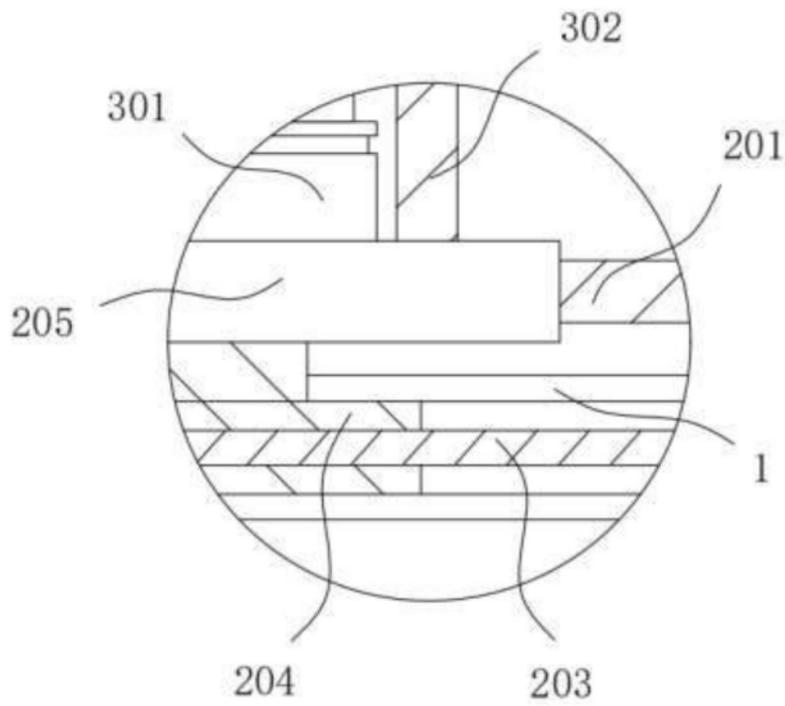


图4