(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221658508 U
(45)授权公告日 2024.09.06

(21)申请号 202323339820.7

(22)申请日 2023.12.07

(73)专利权人 珠海市金品创业共享平台科技有限公司
地址 519000 广东省珠海市金湾区红旗镇金川路55号4栋

(72)发明人 林祖武 饶亮亮 宋坤伦

(74)专利代理机构 深圳和睿宏景知识产权代理有限公司 44836
专利代理师 张宏杰

(51)Int.Cl.
B23P 19/00(2006.01)

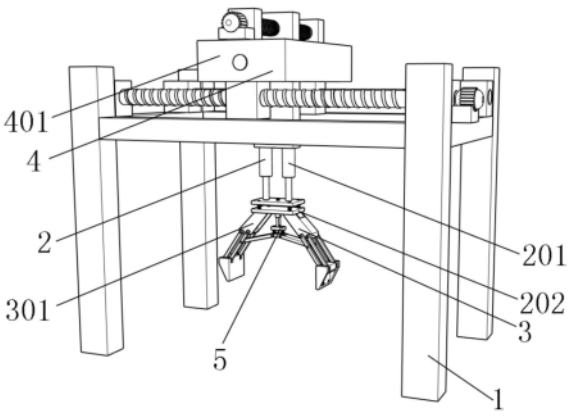
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种顶杆高效安装装置

(57)摘要

本实用新型涉及顶杆安装装置技术领域,且公开了一种顶杆高效安装装置,包括龙门架,还包括:第一动力机构、抓取机构、位移机构和第二动力机构,所述龙门架的顶端与位移机构的底端活动连接;本实用新型通过在龙门架的正下方安装输送带,将显示屏放置输送带上进行输送,根据使用需求对第一动力机构和第二动力机构进行调节,实现对压力的调节,并通过位移机构带动第一动力机构移动到的放置顶杆的位置第一动力机构推动抓取机构向下移动,第二动力机构启动使抓取机构夹紧顶杆之后第一动力机构复位,位移机构启动将顶杆移动到背板安装位置,第一动力机构推动抓取机构向下使顶杆粘连在背板上,代替人工操作,有利于提高工作效率。



CN 221658508 U

1.一种顶杆高效安装装置,包括龙门架(1),其特征在于,还包括:第一动力机构(2)、抓取机构(3)、位移机构(4)和第二动力机构(5),所述龙门架(1)的顶端与位移机构(4)的底端活动连接,所述位移机构(4)的底端与第一动力机构(2)的顶端固定连接,所述抓取机构(3)的顶端与第一动力机构(2)的底端固定连接,所述第二动力机构(5)的顶端与第一动力机构(2)的底端固定连接,所述第一动力机构(2)包括液压伸缩杆(201),所述液压伸缩杆(201)的底端固定连接有顶板(203),所述顶板(203)的底端固定连接有压力弹簧(204),所述压力弹簧(204)的底端固定连接有底板(202),所述顶板(203)的顶端固定连接有安装在(205),所述安装在(205)的顶端活动套接有调节螺杆(209),所述调节螺杆(209)的侧面螺纹连接有伸缩柱(210),所述伸缩柱(210)的侧面与安装在(205)的侧面活动连接,所述伸缩柱(210)的底端活动连接有触控开关(207)。

2.根据权利要求1所述的一种顶杆高效安装装置,其特征在于:所述伸缩柱(210)的侧面设有刻度(208),所述底板(202)的顶端对应压力弹簧(204)的位置固定连接有限位柱(206),所述顶板(203)的底端开设有限位孔,所述限位柱(206)的侧面与限位孔的侧面活动连接。

3.根据权利要求2所述的一种顶杆高效安装装置,其特征在于:所述伸缩柱(210)的底端开设有安装槽(212),所述安装槽(212)的顶端固定连接有缓冲弹簧(211),所述缓冲弹簧(211)的底端与触控开关(207)的顶端固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种顶杆高效安装装置,其特征在于:所述抓取机构(3)包括安装架(301),所述安装架(301)的顶端与底板(202)的底端固定连接,所述安装架(301)的底端通过销活动连接有第二连接杆(303),所述第二连接杆(303)的底端通过销活动连接有夹板(304),所述第二连接杆(303)的侧面通过销活动连接有推杆(305),所述推杆(305)的顶端与第二动力机构(5)的侧面通过销活动连接,所述第二动力机构(5)的顶端与底板(202)的底端固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种顶杆高效安装装置,其特征在于:所述安装架(301)的底端通过销活动连接有第一连接杆(302),所述第一连接杆(302)的底端与夹板(304)的顶端通过销活动连接,所述第一连接杆(302)的长度与第二连接杆(303)的长度相同,所述第二连接杆(303)与第二连接杆(303)保持平行。

6.根据权利要求1所述的一种顶杆高效安装装置,其特征在于:所述位移机构(4)包括横梁(401),所述横梁(401)的底端与龙门架(1)的顶端活动连接,所述龙门架(1)的顶端活动套接有第二螺纹杆(408),所述龙门架(1)的顶端固定连接有第二电机(406),所述第二电机(406)的输出轴与第二螺纹杆(408)的侧面固定连接,所述第二螺纹杆(408)的侧面与横梁(401)的底端螺纹连接,所述横梁(401)的侧面内壁活动连接有悬臂(402),所述横梁(401)的顶端固定连接有第一电机(404),所述第一电机(404)的输出轴固定连接有第一螺纹杆(403),所述第一螺纹杆(403)的侧面与悬臂(402)的侧面螺纹连接,所述悬臂(402)的底端与液压伸缩杆(201)的顶端固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种顶杆高效安装装置,其特征在于:所述龙门架(1)的顶端固定连接有第二辅支杆(407),所述第二辅支杆(407)的侧面与横梁(401)的底端活动套接,所述横梁(401)的侧面内壁固定连接有第一辅支杆(405),所述第一辅支杆(405)的侧面与悬臂(402)的侧面活动套接。

一种顶杆高效安装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及顶杆安装装置技术领域,更具体地涉及一种顶杆高效安装装置。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,电视机走进人们的生活,极大的丰富了人们的日常生活,同时随着科技的进步电视机的种类越来越多,其中液晶电视作为一种轻薄便携、分辨率与清晰以及低电耗的优点广受人们的欢迎,然而液晶显示屏比较脆弱,容易受到损伤,因此在液晶电视生产包装时需要在液晶电视机的背板上安装顶杆,确保将液晶电视装入包装箱内时液晶电视与包装箱之间保持一定的间隙,避免在运输过程中损坏,顶杆一般为鱼鳍形状,通过顶杆底部胶带与液晶电视背板连接。

[0003] 现有技术不足:现有顶杆安装时多通过人工方式将其粘连在背板上,浪费人力的同时工作效率低,且无法灵活控制粘连时的压力,影响粘连效果,例如易出现粘连不牢或压力过大对背板造成损坏。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供一种顶杆高效安装装置,以解决上述背景技术中存在的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种顶杆高效安装装置,包括龙门架,还包括:第一动力机构、抓取机构、位移机构和第二动力机构,所述龙门架的顶端与位移机构的底端活动连接,所述位移机构的底端与第一动力机构的顶端固定连接,所述抓取机构的顶端与第一动力机构的底端固定连接,所述第二动力机构的顶端与第一动力机构的底端固定连接,所述第一动力机构包括液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的底端固定连接有顶板,所述顶板的底端固定连接有压力弹簧,所述压力弹簧的底端固定连接有底板,所述顶板的顶端固定连接有安装在,所述安装在的顶端活动套接有调节螺杆,所述调节螺杆的侧面螺纹连接有伸缩柱,所述伸缩柱的侧面与安装在的侧面活动连接,所述伸缩柱的底端活动连接有触控开关。

[0006] 进一步的,所述伸缩柱的侧面设有刻度,所述底板的顶端对应压力弹簧的位置固定连接有限位柱,所述顶板的底端开设有限位孔,所述限位柱的侧面与限位孔的侧面活动连接。

[0007] 进一步的,所述伸缩柱的底端开设有安装槽,所述安装槽的顶端固定连接有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的底端与触控开关的顶端固定连接。

[0008] 进一步的,所述抓取机构包括安装架,所述安装架的顶端与底板的底端固定连接,所述安装架的底端通过销活动连接有第二连接杆,所述第二连接杆的底端通过销活动连接有夹板,所述第二连接杆的侧面通过销活动连接有推杆,所述推杆的顶端与第二动力机构的侧面通过销活动连接,所述第二动力机构的顶端与底板的底端固定连接。

[0009] 进一步的,所述安装架的底端通过销活动连接有第一连接杆,所述第一连接杆的

底端与夹板的顶端通过销活动连接,所述第一连接杆的长度与第二连接杆的长度相同,所述第二连接杆与第二连接杆保持平行。

[0010] 进一步的,所述位移机构包括横梁,所述横梁的底端与龙门架的顶端活动连接,所述龙门架的顶端活动套接有第二螺纹杆,所述龙门架的顶端固定连接有第二电机,所述第二电机的输出轴与第二螺纹杆的侧面固定连接,所述第二螺纹杆的侧面与横梁的底端螺纹连接,所述横梁的侧面内壁活动连接有悬臂,所述横梁的顶端固定连接有第一电机,所述第一电机的输出轴固定连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的侧面与悬臂的侧面螺纹连接,所述悬臂的底端与液压伸缩杆的顶端固定连接。

[0011] 进一步的,所述龙门架的顶端固定连接有第二辅支杆,所述第二辅支杆的侧面与横梁的底端活动套接,所述横梁的侧面内壁固定连接有第一辅支杆,所述第一辅支杆的侧面与悬臂的侧面活动套接。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 1.本实用新型通过在龙门架的正下方安装输送带,将显示屏放置输送带上进行输送,根据使用需求对第一动力机构和第二动力机构进行调节,实现对压力的调节,并通过位移机构带动第一动力机构移动到的放置顶杆的位置第一动力机构推动抓取机构向下移动,第二动力机构启动使抓取机构夹紧顶杆之后第一动力机构复位,位移机构启动将顶杆移动到背板安装位置,第一动力机构推动抓取机构向下使顶杆粘连在背板上,代替人工操作,有利于提高工作效率。

[0014] 2.本实用新型通过转动调节螺杆通过螺纹带动伸缩柱向下移动,从而调节触控开关与底板之间的间距,第二动力机构同理,液压伸缩杆推动顶板向下,使顶杆的底端与背板接触底板停止移动液压伸缩杆机箱推动顶板向下移动使压力弹簧收缩,直至触控开关的底端与底板的顶端接触触控开关控制液压伸缩杆自动停止之后复位,实现对压力弹簧形变量的控制,粘连过程中压力弹簧推动底板向下,使顶杆底部压紧在背板上,第二动力机构同理控制抓取机构对顶杆的压力,有利于避免对背板造成损伤,提高安装质量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的位移机构结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的抓取机构结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的第一动力机构结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的安装在结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型的安装在剖面结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型的顶杆结构示意图。

[0022] 附图标记为:1、龙门架;2、第一动力机构;201、液压伸缩杆;202、底板;203、顶板;204、压力弹簧;205、安装在;206、限位柱;207、触控开关;208、刻度;209、调节螺杆;210、伸缩柱;211、缓冲弹簧;212、安装槽;3、抓取机构;301、安装架;302、第一连接杆;303、第二连接杆;304、夹板;305、推杆;4、位移机构;401、横梁;402、悬臂;403、第一螺纹杆;404、第一电机;405、第一辅支杆;406、第二电机;407、第二辅支杆;408、第二螺纹杆;5、第二动力机构。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,另外,在以下的实施方式中记载的各结构的形态只不过是例示,本实用新型所涉及的一种顶杆高效安装装置并不限定于在以下的实施方式中记载的各结构,在本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施方式都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 参照图1至图7,本实用新型提供了一种顶杆高效安装装置,包括龙门架1,还包括:第一动力机构2、抓取机构3、位移机构4和第二动力机构5,所述龙门架1的顶端与位移机构4的底端活动连接,所述位移机构4的底端与第一动力机构2的顶端固定连接,所述抓取机构3的顶端与第一动力机构2的底端固定连接,所述第二动力机构5的顶端与第一动力机构2的底端固定连接,所述第一动力机构2包括液压伸缩杆201,所述液压伸缩杆201的底端固定连接有顶板203,所述顶板203的底端固定连接有压力弹簧204,所述压力弹簧204的底端固定连接有底板202,所述顶板203的顶端固定连接有安装在205,所述安装在205的顶端活动套接有调节螺杆209,所述调节螺杆209的侧面螺纹连接有伸缩柱210,所述伸缩柱210的侧面与安装在205的侧面活动连接,所述伸缩柱210的底端活动连接有触控开关207,在龙门架1的正下方安装输送带,将显示屏放置输送带上进行输送,根据使用需求对第一动力机构2和第二动力机构5进行调节,转动调节螺杆209通过螺纹带动伸缩柱210向下移动,从而调节触控开关207与底板202之间的间距,第二动力机构5同理,位移机构4带动第一动力机构2移动到的放置顶杆的位置液压伸缩杆201推动抓取机构3向下移动,第二动力机构5启动使抓取机构3夹紧顶杆,位移机构4启动将顶杆移动到背板安装位置,液压伸缩杆201推动抓取机构3向下,使顶杆的底端与背板接触底板202停止移动液压伸缩杆201机箱推动顶板203向下移动使压力弹簧204收缩,直至触控开关207的底端与底板202的顶端接触触控开关207控制液压伸缩杆201自动停止之后复位,实现对压力弹簧204形变量的控制,粘连过程中压力弹簧204推动底板202向下,使顶杆底部压紧在背板上,第二动力机构5同理控制抓取机构3对顶杆的压力。

[0025] 其中,所述伸缩柱210的侧面设有刻度208,所述底板202的顶端对应压力弹簧204的位置固定连接有限位柱206,所述顶板203的底端开设有限位孔,所述限位柱206的侧面与限位孔的侧面活动连接,通过伸缩柱210侧面的刻度208快速确定设备运行时压力弹簧204提供的压力大小,压力弹簧204收缩时,限位柱206沿顶板203顶端的限位孔滑动,使底板202在竖直方向上移动。

[0026] 其中,所述伸缩柱210的底端开设有安装槽212,所述安装槽212的顶端固定连接有缓冲弹簧211,所述缓冲弹簧211的底端与触控开关207的顶端固定连接,触控开关207的底端与底板202顶端接触时缓冲弹簧211收缩使触控开关207收入安装槽212内部,同时伸缩柱210的底端与底板202的顶端接触对底板202进行限位。

[0027] 其中,所述抓取机构3包括安装架301,所述安装架301的顶端与底板202的底端固定连接,所述安装架301的底端通过销活动连接有第二连接杆303,所述第二连接杆303的底端通过销活动连接有夹板304,所述第二连接杆303的侧面通过销活动连接有推杆305,所述推杆305的顶端与第二动力机构5的侧面通过销活动连接,所述第二动力机构5的顶端与底板202的底端固定连接,第二动力机构5带动推杆305沿第二动力机构5侧面的销转动,从而

使推杆305的底端沿第二连接杆303侧面的销转从而带动第二连接杆303沿安装架301底端的销转动,使夹板304张开或闭合,实现对顶杆的夹紧或松开。

[0028] 其中,所述安装架301的底端通过销活动连接有第一连接杆302,所述第一连接杆302的底端与夹板304的顶端通过销活动连接,所述第一连接杆302的长度与第二连接杆303的长度相同,所述第二连接杆303与第二连接杆303保持平行,使侧面的夹板304相向移动时侧面保持平行。

[0029] 其中,所述位移机构4包括横梁401,所述横梁401的底端与龙门架1的顶端活动连接,所述龙门架1的顶端活动套接有第二螺纹杆408,所述龙门架1的顶端固定连接有第二电机406,所述第二电机406的输出轴与第二螺纹杆408的侧面固定连接,所述第二螺纹杆408的侧面与横梁401的底端螺纹连接,所述横梁401的侧面内壁活动连接有悬臂402,所述横梁401的顶端固定连接有第一电机404,所述第一电机404的输出轴固定连接有第一螺纹杆403,所述第一螺纹杆403的侧面与悬臂402的侧面螺纹连接,所述悬臂402的底端与液压伸缩杆201的顶端固定连接,第二电机406带动第二螺纹杆408转动,通过螺纹带动横梁401横向移动,第一电机404带动第一螺纹杆403转动通过螺纹带动悬臂402纵向移动,使抓取机构3在水平面内自由移动。

[0030] 其中,所述龙门架1的顶端固定连接有第二辅支杆407,所述第二辅支杆407的侧面与横梁401的底端活动套接,所述横梁401的侧面内壁固定连接有第一辅支杆405,所述第一辅支杆405的侧面与悬臂402的侧面活动套接。

[0031] 本实用新型的工作原理:在龙门架1的正下方安装输送带,将显示屏放置输送带上进行输送,根据使用需求对第一动力机构2和第二动力机构5进行调节,转动调节螺杆209通过螺纹带动伸缩柱210向下移动,从而调节触控开关207与底板202之间的间距,第二动力机构5同理,输送带将显示屏输送到龙门架1的正下方,启动第二电机406带动第二螺纹杆408转动,通过螺纹带动横梁401横向移动,第一电机404带动第一螺纹杆403转动通过螺纹带动悬臂402纵向移动,使抓取机构3顶杆的位置液压伸缩杆201推动抓取机构3向下移动,启动第二动力机构5带动推杆305沿第二动力机构5侧面的销转动,从而使推杆305的底端沿第二连接杆303侧面的销转从而带动第二连接杆303沿安装架301底端的销转动,使夹板304闭合夹紧顶杆,液压伸缩杆201向上移动,启动位移机构4使顶杆移动到背板安装位置,液压伸缩杆201推动顶板203向下,使顶杆的底端与背板接触底板202停止移动液压伸缩杆201机箱推动顶板203向下移动使压力弹簧204收缩,直至触控开关207的底端与底板202的顶端接触触控开关207控制液压伸缩杆201自动停止之后复位,实现对压力弹簧204形变量的控制,粘连过程中压力弹簧204推动底板202向下,使顶杆底部压紧在背板上,第二动力机构5同理控制抓取机构3对顶杆的压力。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

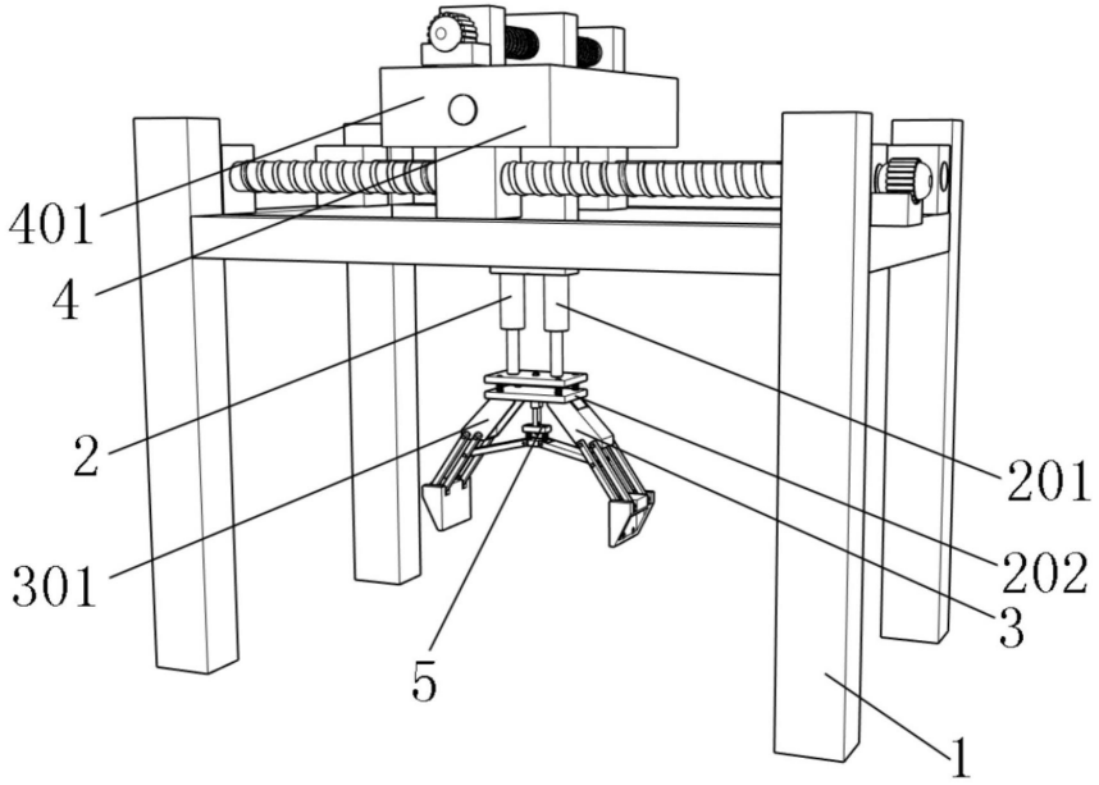


图1

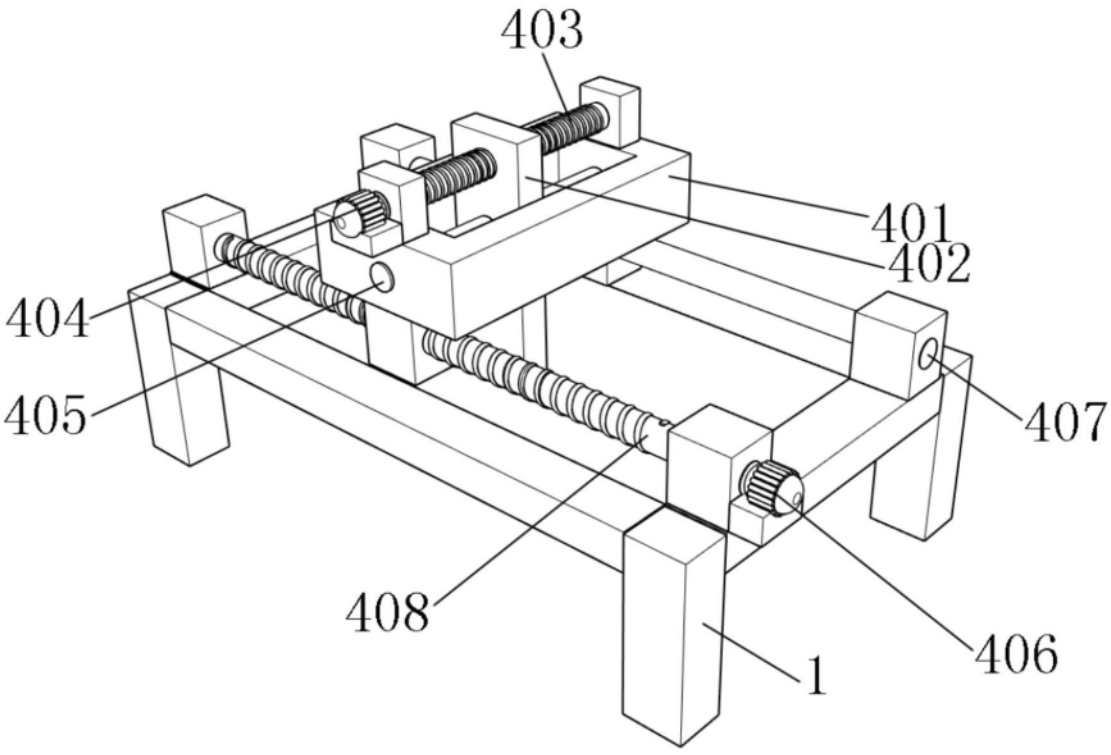


图2

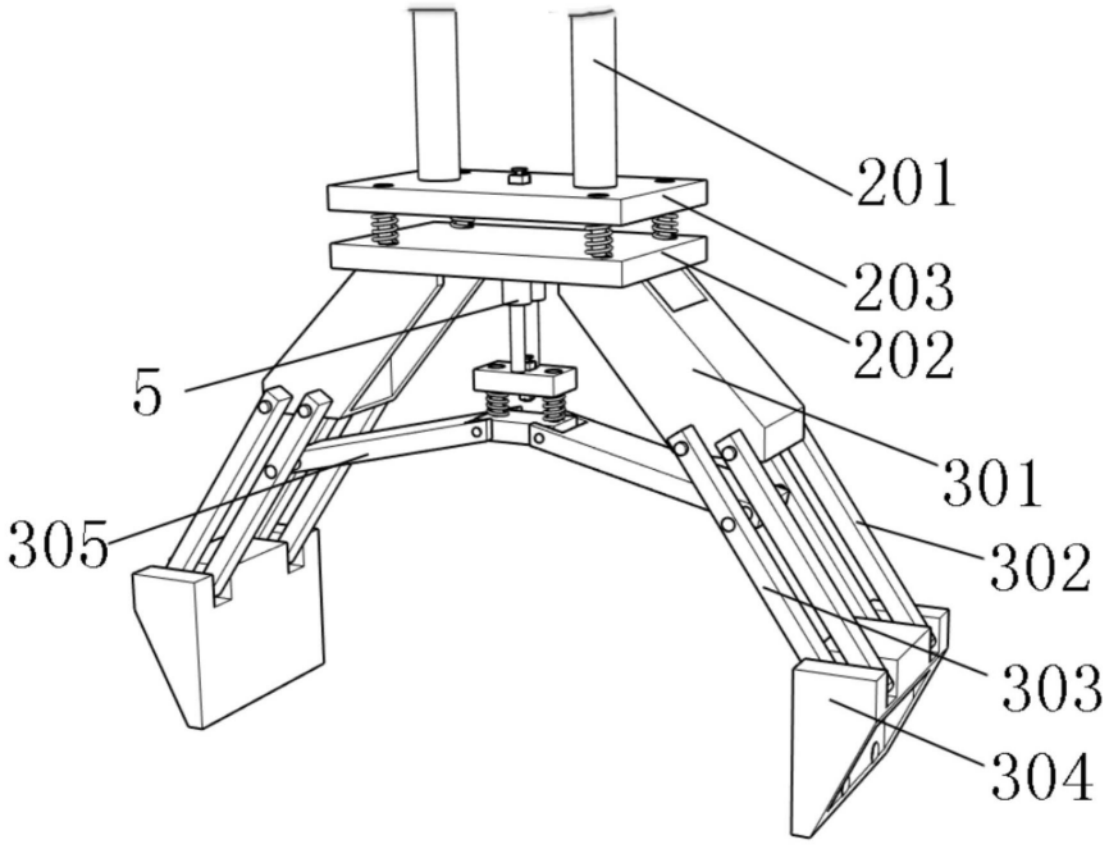


图3

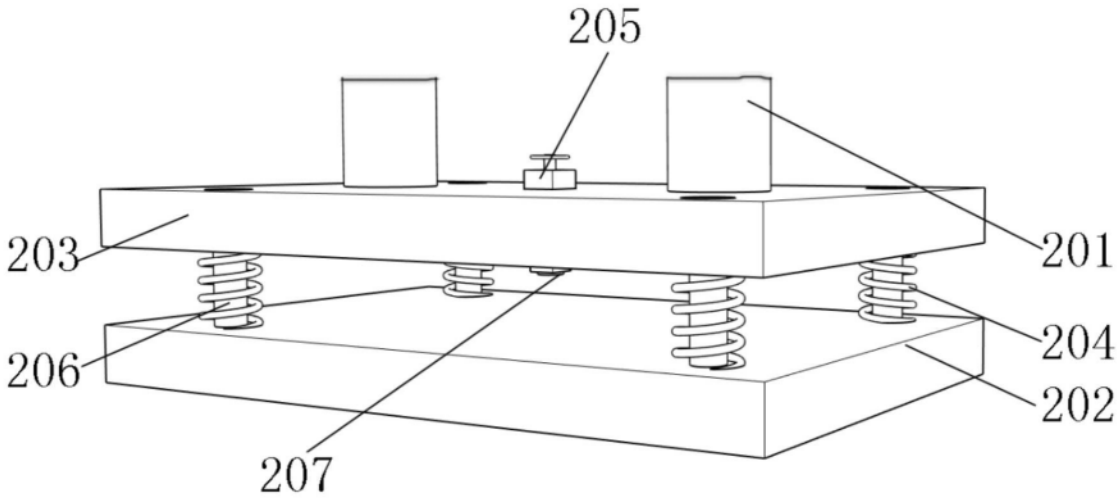


图4

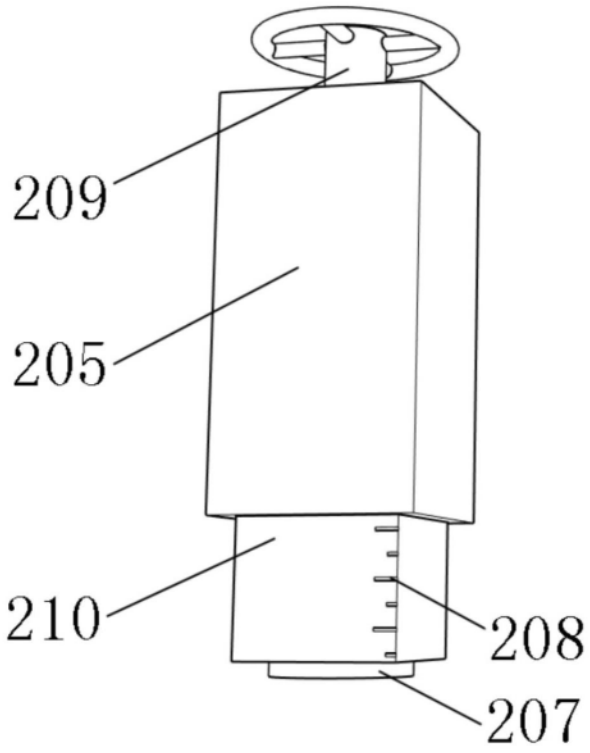


图5

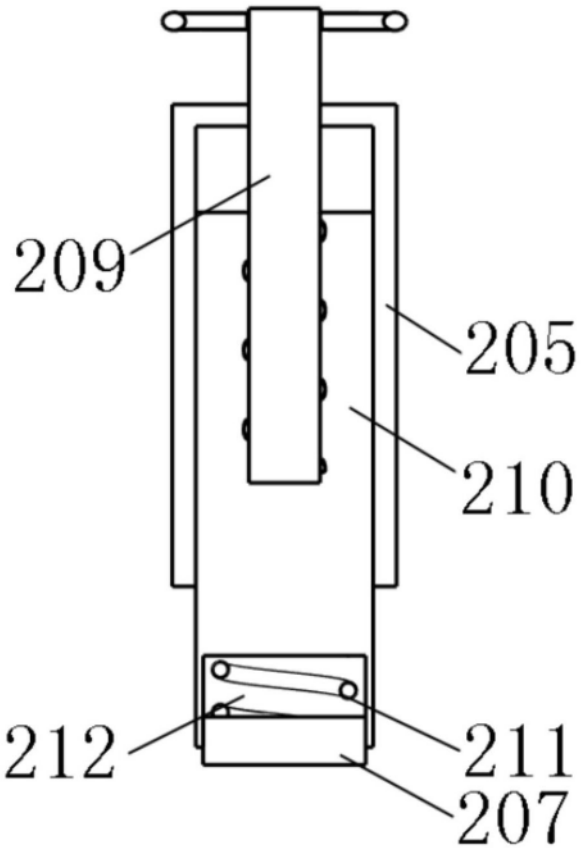


图6

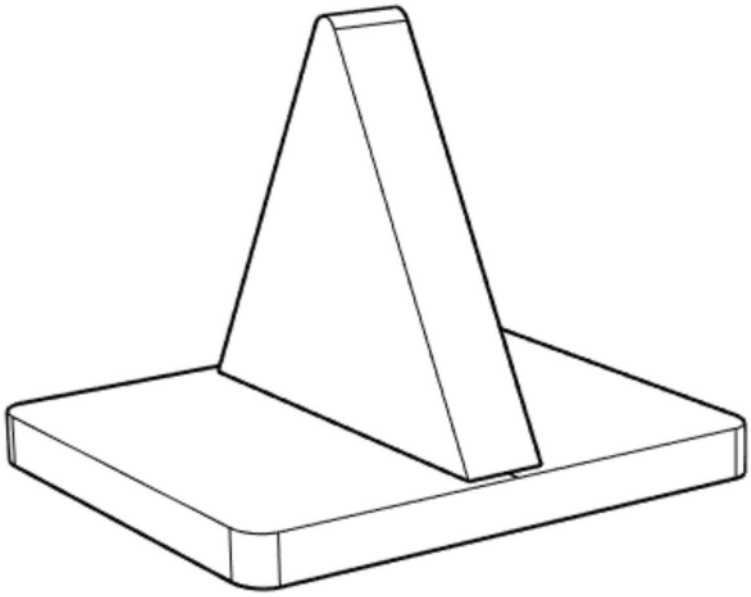


图7