



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217229999 U

(45) 授权公告日 2022.08.19

(21) 申请号 202221062169.6

(22) 申请日 2022.05.06

(73) 专利权人 河南通蓝建筑设备安装有限公司

地址 450000 河南省郑州市惠济区桂香路
14号院7号楼3单元3层30号

(72) 发明人 李亚利

(74) 专利代理机构 河南中豫律师事务所 41181

专利代理师 康振华

(51) Int. Cl.

B66C 13/06 (2006.01)

B66C 13/08 (2006.01)

B66C 23/06 (2006.01)

B66C 23/64 (2006.01)

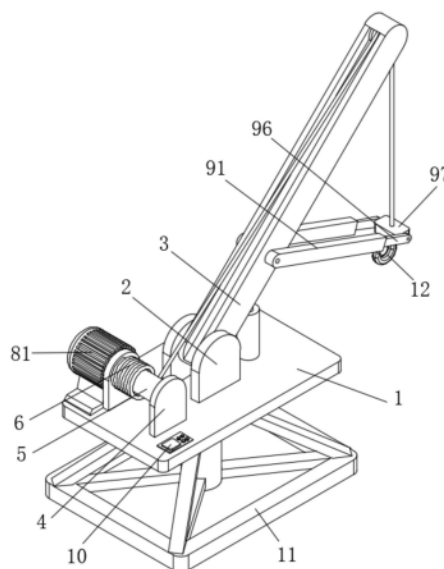
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑工程设备安装用的吊运机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑工程设备安装用的吊运机,包括安装板、驱动机构和限位机构;安装板:其上表面中部设有第一转动架,第一转动架的内部通过转轴一转动连接有支撑板,支撑板上端的转槽内通过转轴二转动连接有滑轮,安装板的上表面左端设有第二转动架,第二转动架的内部通过转轴三转动连接有收卷柱,收卷柱的外弧面缠绕有钢丝绳,钢丝绳的左端与收卷柱的外弧面固定连接,钢丝绳的右端绕过滑轮中部的凹槽上端并设有吊钩,该建筑工程设备安装用的吊运机,避免物体在停止移动后因势能影响而产生水平晃动,使物体的吊运过程更加的稳定,方便对吊运状态下的物体进行左右位置移动,提高安装效率。



1. 一种建筑工程设备安装用的吊运机,其特征在于:包括安装板(1)、驱动机构(8)和限位机构(9);

安装板(1):其上表面中部设有第一转动架(2),第一转动架(2)的内部通过转轴一转动连接有支撑板(3),支撑板(3)上端的转槽内通过转轴二转动连接有滑轮(7),安装板(1)的上表面左端设有第二转动架(4),第二转动架(4)的内部通过转轴三转动连接有收卷柱(5),收卷柱(5)的外弧面缠绕有钢丝绳(6),钢丝绳(6)的左端与收卷柱(5)的外弧面固定连接,钢丝绳(6)的右端绕过滑轮(7)中部的凹槽上端并设有吊钩(12);

驱动机构(8):设置于安装板(1)的上表面;

限位机构(9):转动连接于支撑板(3)的中部,限位机构(9)的右端与吊钩(12)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程设备安装用的吊运机,其特征在于:所述安装板(1)的上表面设有控制开关组(10),控制开关组(10)的输入端电连接于外部电源。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑工程设备安装用的吊运机,其特征在于:所述限位机构(9)包括转板(91)、滑板(96)和限位块(97),所述限位块(97)设置于吊钩(12)的上端,转板(91)分别通过转轴四转动连接于支撑板(3)的前后表面中部,转板(91)的右端均为开口结构,转板(91)的内部均滑动连接有滑板(96),滑板(96)的右端均通过转轴五与限位块(97)转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑工程设备安装用的吊运机,其特征在于:所述限位机构(9)还包括电机(92)、限位板(93)、螺杆(94)和传动板(95),所述电机(92)分别设置于转板(91)的左侧内壁,电机(92)的输出轴右端均设有螺杆(94),螺杆(94)的右端均螺纹连接有传动板(95),滑板(96)的左端均为开口结构,限位板(93)分别设置于滑板(96)的内部,限位板(93)的中部均设有与螺杆(94)配合安装的圆孔,传动板(95)分别横向滑动连接于滑板(96)的内部,传动板(95)分别位于同一滑板(96)内的两个限位板(93)之间,电机(92)的输入端电连接于控制开关组(10)的输出端。

5. 根据权利要求2所述的一种建筑工程设备安装用的吊运机,其特征在于:所述驱动机构(8)包括滑槽(82)、转动块(83)和电动推杆(84),所述滑槽(82)设置于支撑板(3)的下表面,电动推杆(84)设置于安装板(1)的上表面右端,电动推杆(84)的伸缩端上端设有转动块(83),转动块(83)中部转动连接的滑块与滑槽(82)滑动连接,电动推杆(84)的输入端电连接于控制开关组(10)的输出端。

6. 根据权利要求2所述的一种建筑工程设备安装用的吊运机,其特征在于:所述驱动机构(8)还包括驱动电机(81),所述驱动电机(81)设置于安装板(1)的上表面左端,驱动电机(81)的输出轴前端与收卷柱(5)固定连接,驱动电机(81)的输入端电连接于控制开关组(10)的输出端。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑工程设备安装用的吊运机,其特征在于:所述安装板(1)的下端通过轴承转动连接有支撑架(11)。

一种建筑工程设备安装用的吊运机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程设备技术领域,具体为一种建筑工程设备安装用的吊运机。

背景技术

[0002] 建筑工程机械设备是工程建设和城乡建设所用机械设备的总称,在中国又称为“建设机械”、“工程机械”等,它由挖掘机械,铲土运输机械,压实机械,工程起重机械,桩工机械,路面机械,混凝土机械,混凝土制品机械,钢筋级预应力机械,装修机械,高空作业机械等多种机械组成,主要用于国防建设工程、交通运输建设,能源工业建设等领域。

[0003] 在建筑工程设备的安装过程中,一些设备部件的重量过大,为了方便对设备部件进行安装,常常需要吊运机对物体的位置进行移动,通过钢丝绳拉动物体向上移动,方便将物体移动至安装位置。

[0004] 但一些吊运机在使用时,物体在停止移动后容易受势能影响产生水平晃动,降低物体吊运的稳定性,而且在吊运过程中,为了使物体与安装位置对齐,常常需要人工对物体的位置进行微调,影响安装效率,为此,我们提出一种建筑工程设备安装用的吊运机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种建筑工程设备安装用的吊运机,避免物体在停止移动后因势能影响而产生水平晃动,使物体的吊运过程更加的稳定,方便对吊运状态下的物体进行细微调动,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑工程设备安装用的吊运机,包括安装板、驱动机构和限位机构;

[0007] 安装板:其上表面中部设有第一转动架,第一转动架的内部通过转轴一转动连接有支撑板,支撑板上端的转槽内通过转轴二转动连接有滑轮,安装板的上表面左端设有第二转动架,第二转动架的内部通过转轴三转动连接有收卷柱,收卷柱的外弧面缠绕有钢丝绳,钢丝绳的左端与收卷柱的外弧面固定连接,钢丝绳的右端绕过滑轮中部的凹槽上端并设有吊钩;

[0008] 驱动机构:设置于安装板的上表面;

[0009] 限位机构:转动连接于支撑板的中部,限位机构的右端与吊钩固定连接,对吊钩和物体的水平位置进行限制,避免物体在停止移动后因势能影响而产生水平晃动,使物体的吊运过程更加的稳定,方便对吊运状态下的物体进行左右位置移动,避免人工对物体的位置进行晃动需要额外做功的问题,提高安装效率。

[0010] 进一步的,所述安装板的上表面设有控制开关组,控制开关组的输入端电连接于外部电源,控制整体装置的启动与停止。

[0011] 进一步的,所述限位机构包括转板、滑板和限位块,所述限位块设置于吊钩的上端,转板分别通过转轴四转动连接于支撑板的前后表面中部,转板的右端均为开口结构,转

板的内部均滑动连接有滑板,滑板的右端均通过转轴五与限位块转动连接,使物体的吊运过程中更加稳定。

[0012] 进一步的,所述限位机构还包括电机、限位板、螺杆和传动板,所述电机分别设置于转板的左侧内壁,电机的输出轴右端均设有螺杆,螺杆的右端均螺纹连接有传动板,滑板的左端均为开口结构,限位板分别设置于滑板的内部,限位板的中部均设有与螺杆配合安装的圆孔,传动板分别横向滑动连接于滑板的内部,传动板分别位于同一滑板内的两个限位板之间,电机的输入端电连接于控制开关组的输出端,方便对吊运状态下的物体进行左右位置移动。

[0013] 进一步的,所述驱动机构包括滑槽、转动块和电动推杆,所述滑槽设置于支撑板的下表面,电动推杆设置于安装板的上表面右端,电动推杆的伸缩端上端设有转动块,转动块中部转动连接的滑块与滑槽滑动连接,电动推杆的输入端电连接于控制开关组的输出端,对支撑板的倾斜角度进行调节。

[0014] 进一步的,所述驱动机构还包括驱动电机,所述驱动电机设置于安装板的上表面左端,驱动电机的输出轴前端与收卷柱固定连接,驱动电机的输入端电连接于控制开关组的输出端,为收卷柱的旋转提供动力。

[0015] 进一步的,所述安装板的下端通过轴承转动连接有支撑架,为整体装置提供支撑。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本建筑工程设备安装用的吊运机,具有以下好处:

[0017] 1、在使用时,通过控制开关组启动驱动电机,驱动电机的输出轴带动收卷柱进行旋转,使钢丝绳在收卷柱的外弧面收卷,使钢丝绳的右端带动吊钩和物体上移,然后转动安装板,对物体进行吊运,在物体移动过程中,通过转板和滑板的配合,对吊钩和物体的水平位置进行限制,避免物体在停止移动后因势能影响而产生水平晃动,使物体的吊运过程更加的稳定。

[0018] 2、吊运过程中,启动电机,电机的输出轴带动螺杆进行旋转,使传动板在滑板内部进行滑动,当传动板与左侧的限位板接触后,随着传动板的继续移动,将带动滑板向左移动,进而使物体的位置左移,同理,当电机反向旋转时,可以使物体的位置右移,方便对吊运状态下的物体进行细微调动,避免人工对物体的位置进行调整需要额外做功的问题,提高安装效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型驱动机构的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型限位机构的结构示意图。

[0022] 图中:1安装板、2第一转动架、3支撑板、4第二转动架、5收卷柱、6钢丝绳、7滑轮、8驱动机构、81驱动电机、82滑槽、83转动块、84电动推杆、9限位机构、91转板、92电机、93限位板、94螺杆、95传动板、96滑板、97限位块、10控制开关组、11支撑架、12吊钩。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-3,本实施例提供一种技术方案:一种建筑工程设备安装用的吊运机,包括安装板1、驱动机构8和限位机构9;

[0025] 安装板1:其上表面中部设有第一转动架2,第一转动架2的内部通过转轴一转动连接有支撑板3,为物体的起吊提供支撑,支撑板3上端的转槽内通过转轴二转动连接有滑轮7,安装板1的上表面左端设有第二转动架4,第二转动架4的内部通过转轴三转动连接有收卷柱5,收卷柱5的外弧面缠绕有钢丝绳6,钢丝绳6的左端与收卷柱5的外弧面固定连接,钢丝绳6的右端绕过滑轮7中部的凹槽上端并设有吊钩12,收卷柱5进行旋转,使钢丝绳6在收卷柱5的外弧面收卷,使钢丝绳6的右端带动吊钩12和物体上移,安装板1的上表面设有控制开关组10,控制开关组10的输入端电连接于外部电源,控制整体装置的启动与停止,安装板1的下端通过轴承转动连接有支撑架11,通过对安装板1进行旋转,使吊起的物体位置进行移动;

[0026] 驱动机构8:设置于安装板1的上表面,驱动机构8包括滑槽82、转动块83和电动推杆84,滑槽82设置于支撑板3的下表面,电动推杆84设置于安装板1的上表面右端,电动推杆84的伸缩端上端设有转动块83,转动块83中部转动连接的滑块与滑槽82滑动连接,电动推杆84的输入端电连接于控制开关组10的输出端,启动电动推杆84,电动推杆84的伸缩端推动转动块83向上移动,转动块83中部的滑块在滑槽82内滑动,使支撑板3与安装板1之间的角度发生变化,对可以起吊的高度进行调节,驱动机构8还包括驱动电机81,驱动电机81设置于安装板1的上表面左端,驱动电机81的输出轴前端与收卷柱5固定连接,驱动电机81的输入端电连接于控制开关组10的输出端,为收卷柱5的旋转提供动力;

[0027] 限位机构9:转动连接于支撑板3的中部,限位机构9的右端与吊钩12固定连接,限位机构9包括转板91、滑板96和限位块97,限位块97设置于吊钩12的上端,转板91分别通过转轴四转动连接于支撑板3的前后表面中部,转板91的右端均为开口结构,转板91的内部均滑动连接有滑板96,滑板96的右端均通过转轴五与限位块97转动连接,在物体上移过程中,限位块97随吊钩12一起移动,使转板91与支撑板3相对旋转,滑板96与转板91相对滑动,限位板93中部的圆孔与螺杆94相对滑动,传动板95与转板91相对滑动,通过转板91和滑板96的配合,对吊钩12和物体的水平位置进行限制,避免物体在停止移动后因势能影响而产生水平晃动,使物体的吊运过程更加的稳定,限位机构9还包括电机92、限位板93、螺杆94和传动板95,电机92分别设置于转板91的左侧内壁,电机92的输出轴右端均设有螺杆94,螺杆94的右端均螺纹连接有传动板95,滑板96的左端均为开口结构,限位板93分别设置于滑板96的内部,限位板93的中部均设有与螺杆94配合安装的圆孔,传动板95分别横向滑动连接于滑板96的内部,传动板95分别位于同一滑板96内的两个限位板93之间,电机92的输入端电连接于控制开关组10的输出端,吊运过程中,启动电机92,电机92的输出轴带动螺杆94进行旋转,因为滑板96限制传动板95的旋转,通过螺杆94和传动板95的螺纹连接,使传动板95的位置进行移动,当传动板95与左侧的限位板93接触后,随着传动板95的继续移动,将带动滑板96向左移动,进而使物体的位置左移,同理,当电机92反向旋转时,可以使物体的位置右移,方便对吊运状态下的物体进行细微调动,避免人工对物体的位置进行晃动需要额外做

功的问题,提高安装效率。

[0028] 本实用新型提供的一种建筑工程设备安装用的吊运机的工作原理如下:在使用时,将物体在吊钩12上进行固定,通过控制开关组10启动驱动电机81,驱动电机81的输出轴带动收卷柱5进行旋转,使钢丝绳6在收卷柱5的外弧面收卷,使钢丝绳6的右端带动吊钩12和物体上移,对物体进行吊运,在物体上移过程中,限位块97随吊钩12一起移动,使转板91与支撑板3相对旋转,滑板96与转板91相对滑动,限位板93中部的圆孔与螺杆94相对滑动,传动板95与转板91相对滑动,通过转板91和滑板96的配合,对吊钩12和物体的水平位置进行限制,避免物体在停止移动后因势能影响而产生水平晃动,使物体的吊运过程更加的稳定,吊运过程中,启动电机92,电机92的输出轴带动螺杆94进行旋转,因为滑板96限制传动板95的旋转,通过螺杆94和传动板95的螺纹连接,使传动板95的位置进行移动,当传动板95与左侧的限位板93接触后,随着传动板95的继续移动,将带动滑板96向左移动,进而使物体的位置左移,同理,当电机92反向旋转时,可以使物体的位置右移,方便对吊运状态下的物体进行细微调动,避免人工对物体的位置进行晃动需要额外做功的问题,提高安装效率。

[0029] 值得注意的是,以上实施例中所公开的电机92、电动推杆84和驱动电机81可根据实际应用场景自由配置,电机92和驱动电机81均可选用42BYHJ01型号的步进减速电机,电动推杆84可选用ANT-52型号的电动推杆,控制开关组10上设有与电机92、电动推杆84和驱动电机81一一对应的用于控制其开关工作的开关按钮。

[0030] 以上仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

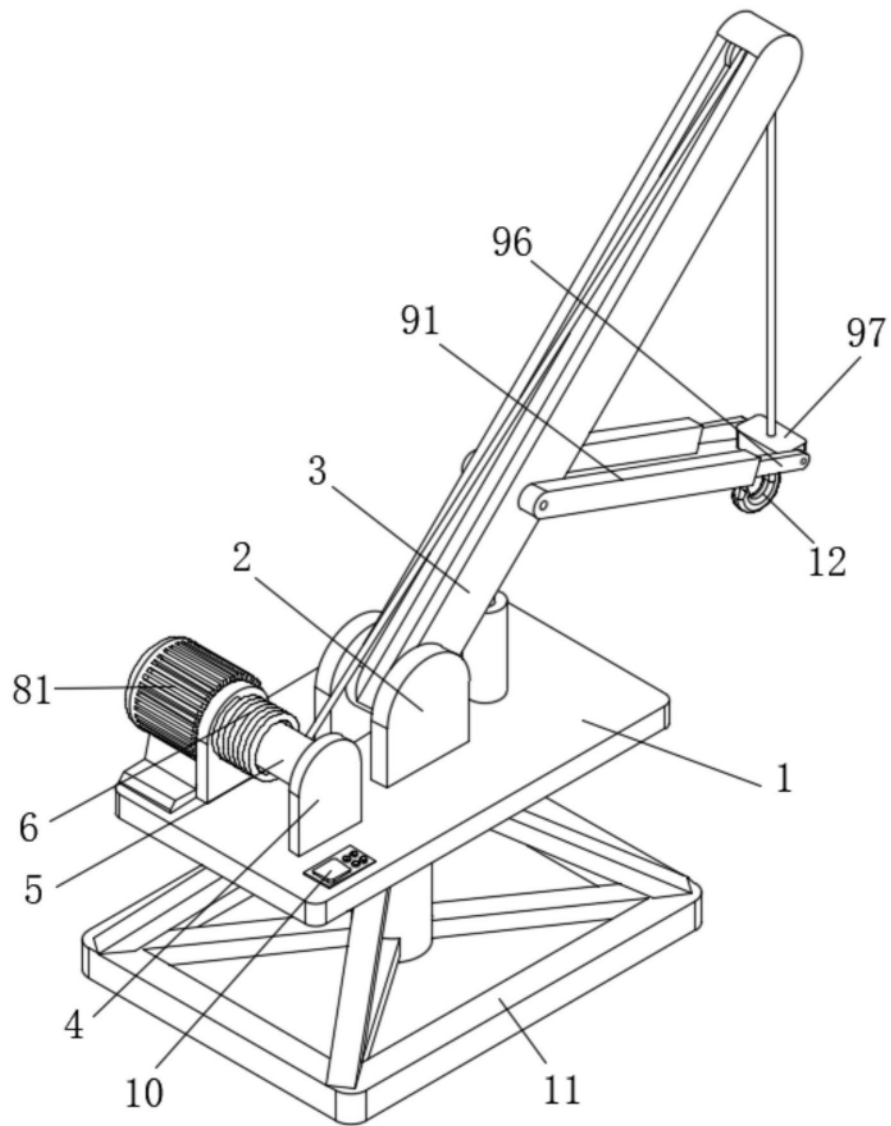


图1

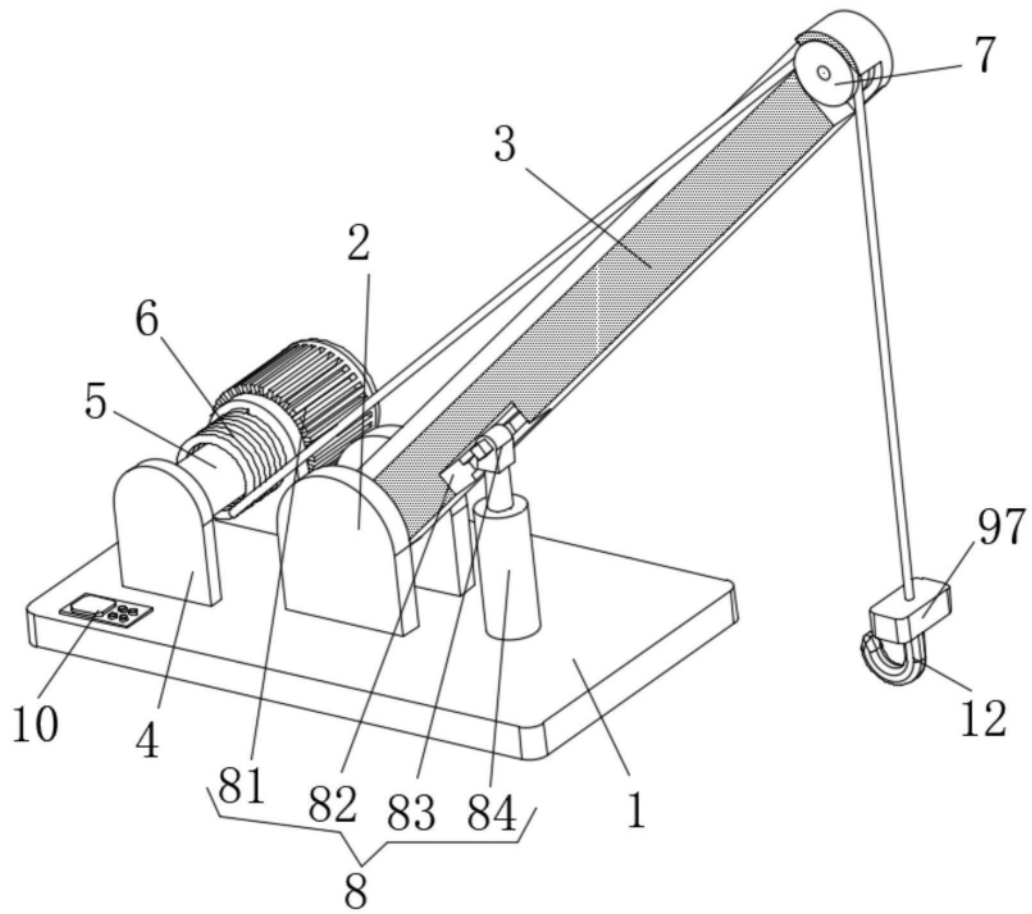


图2

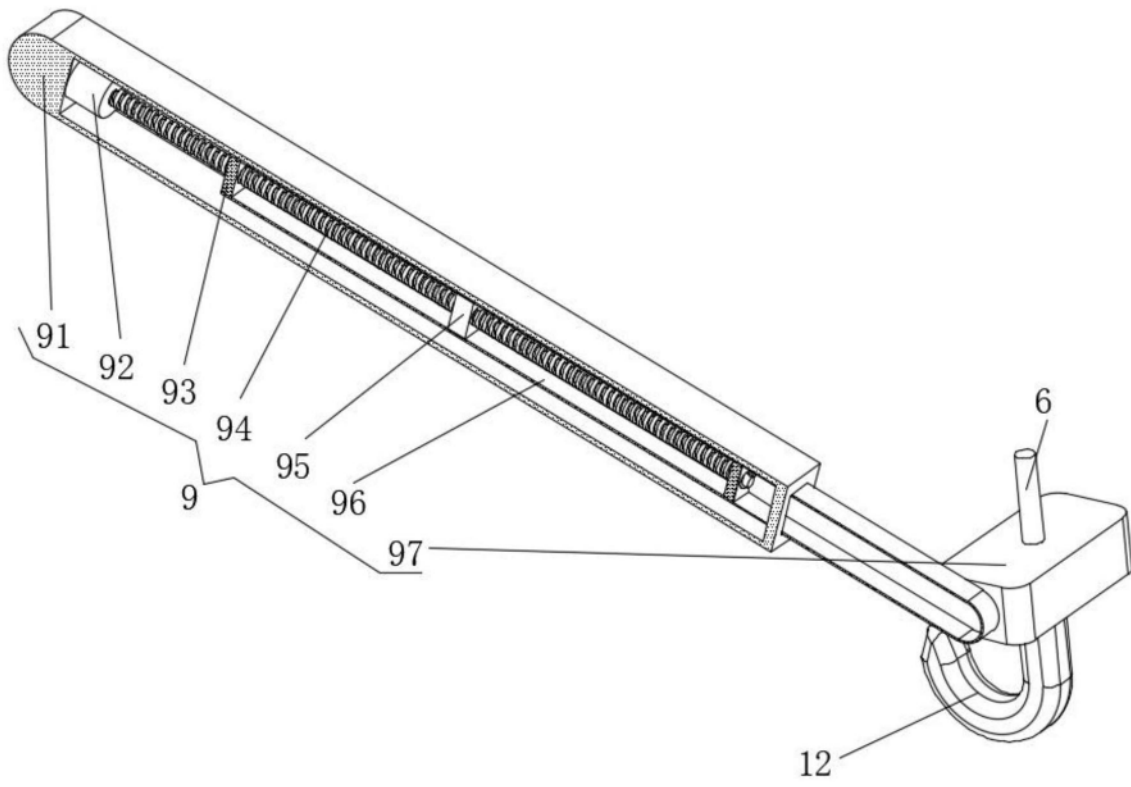


图3