



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222552253 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 04

(21) 申请号 202420525160.7

(22) 申请日 2024.03.19

(73) 专利权人 中铁建工集团第二建设有限公司

地址 266000 山东省临沂市沂水县高庄镇
陈家林村123号

(72) 发明人 孙振 于维升 刘贺

(74) 专利代理机构 合肥昕华汇联专利代理事务
所(普通合伙) 34176

专利代理师 李峰

(51) Int.Cl.

B23B 45/14 (2006.01)

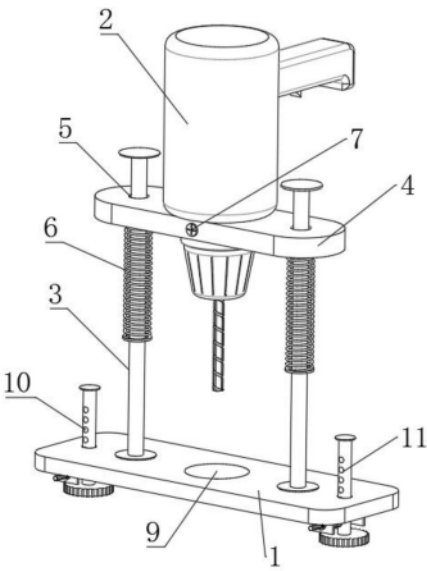
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种手持电钻垂直打孔辅助电钻架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种手持电钻垂直打孔辅助电钻架,包括底板,所述底板顶部固定连接有限位杆,所述底板顶部设有固定板,所述固定板表面开设有限位孔,所述限位杆穿过限位孔与固定板滑动连接,所述固定板顶部设有电钻主体,所述底板一侧设有第一支撑组件,所述第一支撑组件包括第一支撑杆,所述底板底部固定连接有第一卡板,所述第一卡板侧面固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧远离第一卡板的一端固定连接有第一卡轴,所述第一支撑杆表面开设有限位孔。本实用新型通过调整第一支撑组件和第二支撑组件,根据实际的钻孔位置,上下拉伸第一支撑杆以及第二支撑杆,最终利用第一卡轴和第二卡轴进行固定,来对电钻架进行支撑。



1. 一种手持电钻垂直打孔辅助电钻架,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部固定连接有限位杆(3),所述底板(1)顶部设有固定板(4),所述固定板(4)表面开设有限位孔(5),所述限位杆(3)穿过限位孔(5)与固定板(4)滑动连接,所述固定板(4)顶部设有电钻主体(2),所述底板(1)一侧设有第一支撑组件(10),所述第一支撑组件(10)包括第一支撑杆(101),所述底板(1)底部固定连接有第一卡板(102),所述第一卡板(102)侧面固定连接有第一弹簧(105),所述第一弹簧(105)远离第一卡板(102)的一端固定连接有第一卡轴(104),所述第一支撑杆(101)表面开设有第一卡孔(106),所述底板(1)另一侧设有第二支撑组件(11),所述第二支撑组件(11)包括第二支撑杆(111),所述底板(1)底部固定连接第二卡板(112),所述第二卡板(112)侧面固定连接有第二弹簧(115),所述第二弹簧(115)远离第二卡板(112)的一端固定连接第二卡轴(114),所述第二支撑杆(111)表面开设有第二卡孔(116)。

2. 根据权利要求1所述的一种手持电钻垂直打孔辅助电钻架,其特征在于:所述固定板(4)侧面开设有定位孔(8),所述定位孔(8)内部设有定位件(7),所述定位件(7)与电钻主体(2)表面相贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种手持电钻垂直打孔辅助电钻架,其特征在于:所述固定板(4)底部相对应限位孔(5)的位置固定连接支撑弹簧(6),所述支撑弹簧(6)套在限位杆(3)的外部。

4. 根据权利要求1所述的一种手持电钻垂直打孔辅助电钻架,其特征在于:所述底板(1)表面相对应电钻主体(2)的钻头位置开设有钻孔(9),所述钻孔(9)的内径长度远大于电钻主体(2)的钻头直径长度。

5. 根据权利要求1所述的一种手持电钻垂直打孔辅助电钻架,其特征在于:所述底板(1)底部固定连接第一插板(103),所述第一插板(103)与第一卡板(102)分别设置在第一支撑杆(101)的两侧。

6. 根据权利要求1所述的一种手持电钻垂直打孔辅助电钻架,其特征在于:所述底板(1)底部固定连接第二插板(113),所述第二插板(113)与第二卡板(112)分别设置在第二支撑杆(111)的两侧。

一种手持电钻垂直打孔辅助电钻架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电钻垂直打孔技术领域,具体为一种手持电钻垂直打孔辅助电钻架。

背景技术

[0002] 电钻是利用电做动力的钻孔机具,是电动工具中的常规产品,也是需求量最大的电动工具类产品,每年的产销数量占中国电动工具的百分之三十五;日常生活中,使用手电钻打孔,判断钻头与打孔面是否垂直时往往只能通过操作者的经验去判断,目测调整,这种操作方法不仅不方便操作,而且很容易打歪,进而给后续的工作带来麻烦,电钻架则是为了方便工作人员手持电钻垂直向下打孔的一种工具,电钻架可固定电钻,使电钻可以固定在电钻架上,从而使电钻可以垂直的对物料进行打孔。

[0003] 现有技术中的电钻架可以满足手持电钻在进行垂直打孔时候的支撑定位作用,但是在实际的使用过程中打孔所处的位置不一定是平面处,或者用于放置电钻架的面较窄,这就导致电钻架无法放置在打孔处,有的地方可以用木块等物体将电钻架垫高处理,从而进行垂直打孔,但是在一些水平面高度差较大的位置处就无法利用垫高的方法对电钻架进行支撑,所以需要一种可以灵活变通电钻架的支撑方式的电钻架结构,故而提出一种手持电钻垂直打孔辅助电钻架。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种手持电钻垂直打孔辅助电钻架,以解决现有技术中对手持电钻进行辅助支撑的电钻架在面对一些存在高度差的水平面无法进行放置的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括底板,所述底板顶部固定连接有限位杆,所述底板顶部设有固定板,所述固定板表面开设有限位孔,所述限位杆穿过限位孔与固定板滑动连接,所述固定板顶部设有电钻主体,所述底板一侧设有第一支撑组件,所述第一支撑组件包括第一支撑杆,所述底板底部固定连接有第一卡板,所述第一卡板侧面固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧远离第一卡板的一端固定连接有第一卡轴,所述第一支撑杆表面开设有第一卡孔,所述底板另一侧设有第二支撑组件,所述第二支撑组件包括第二支撑杆,所述底板底部固定连接有第二卡板,所述第二卡板侧面固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧远离第二卡板的一端固定连接有第二卡轴,所述第二支撑杆表面开设有第二卡孔。

[0006] 优选的,所述固定板侧面开设有定位孔,所述定位孔内部设有定位件,所述定位件与电钻主体表面相贴合。

[0007] 优选的,所述固定板底部相对应限位孔的位置固定连接有支撑弹簧,所述支撑弹簧套在限位杆的外部。

[0008] 优选的,所述底板表面相对应电钻主体的钻头位置开设有钻孔,所述钻孔的内径

长度远大于电钻主体的钻头直径长度。

[0009] 优选的,所述底板底部固定连接有第一插板,所述第一插板与第一卡板分别设置在第一支撑杆的两侧。

[0010] 优选的,所述底板底部固定连接有第二插板,所述第二插板与第二卡板分别设置在第二支撑杆的两侧。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过调整第一支撑组件和第二支撑组件,根据实际的钻孔位置的需要,上下拉伸第一支撑杆以及第二支撑杆,最终利用第一卡轴和第二卡轴进行固定,来对电钻架进行支撑;

[0013] 2、本实用新型同时还利用定位件在定位孔内部转动来移动位置,从而适应不同型号的电钻的定位固定。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种手持电钻垂直打孔辅助电钻架整体结构示意图一;

[0015] 图2为本实用新型一种手持电钻垂直打孔辅助电钻架整体结构示意图二;

[0016] 图3为本实用新型一种手持电钻垂直打孔辅助电钻架第一支撑组件结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种手持电钻垂直打孔辅助电钻架第一支撑组件结构剖视图;

[0018] 图5为本实用新型一种手持电钻垂直打孔辅助电钻架第二支撑组件结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型一种手持电钻垂直打孔辅助电钻架定位件结构剖视图。

[0020] 图中:1、底板;2、电钻主体;3、限位杆;4、固定板;5、限位孔;6、支撑弹簧;7、定位件;8、定位孔;9、钻孔;10、第一支撑组件;101、第一支撑杆;102、第一卡板;103、第一插板;104、第一卡轴;105、第一弹簧;106、第一卡孔;11、第二支撑组件;111、第二支撑杆;112、第二卡板;113、第二插板;114、第二卡轴;115、第二弹簧;116、第二卡孔。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:包括底板1,底板1的顶部焊接了限位杆3,限位杆3的数量为两个,两个限位杆3对称的焊接在底板1的顶部左右两端,然后在底板1的顶部设置了固定板4,固定板4为槽型板,然后在固定板4的表面开设了两个限位孔5,两个限位孔5之间的距离等于两个限位杆3之间的距离,并且限位孔5的内径长度大于限位杆3的直径长度,然后固定板4通过限位孔5套在了限位杆3的外部,在限位杆3和限位孔5之间的限制下,固定板4可以进行上下滑动,固定板4的底部且位于限位孔5的位置处焊接了支撑弹簧6,然后支撑弹簧6套在限位杆3外部,在固定板4下移的过程中,支撑弹簧6先接触底板1的顶部,然后在固定板4的持续下移下,支撑弹簧6被持续压缩,两个限位孔5的底部均焊接了支撑弹簧6,从而提升固定板4移动的稳定性,在固定板4的中间位置开设了圆孔,然后在圆孔的两侧开设了定位孔8,定位孔8的内壁开设了螺纹槽,在定位孔8的内部拧入了定位

件7,定位件7由一个螺纹轴以及端口焊接了圆柱块组成,螺纹轴的另一个端口设置的是十字槽,转动定位件7的螺纹轴,使得其在定位孔8内部移动,从而对电钻主体2进行定位夹持,先将电钻主体2的钻头部分插入固定板4的圆孔处,当电钻主体2的固定住之后,拧动圆孔两侧的定位件7,从而配合的对电钻主体2进行定位夹持,在底板1的表面且位于电钻主体2的钻头的正下方位置处开设了钻孔9,并且钻孔9的内径长度大于电钻主体2的钻头直径长度,此时电钻架就可以进行基本的使用,电钻主体2在定位件7的夹持之后,就可以向下移动,在移动的过程中带动了固定板4在限位杆3表面向下移动,然后向下移动的过程中,会对支撑弹簧6进行压缩,在持续的下压过程中,电钻主体2的钻头会通过钻孔9向下移动,进而进行垂直打孔的工作;

[0023] 在底板1的左端位置处设置了第一支撑组件10,第一支撑组件10包括了第一支撑杆101,在底板1的左端开设了圆孔,然后第一支撑杆101穿过圆孔固定在底板1的左端位置,在第一支撑杆101的底部粘黏了橡胶垫,以使得其在支撑的过程中可以增大摩擦力,从而更稳定的进行支撑,在底板1的底部且位于圆孔的一侧处焊接了第一卡板102,在底板1的底部且位于圆孔的另一侧处焊接了第一插板103,第一卡板102和第一插板103的中间位置处都开设了圆孔,在第一卡板102的内侧面处焊接了第一弹簧105,第一弹簧105和第一卡板102的圆孔处于同一轴线上,然后在第一弹簧105远离第一卡板102的一端处焊接了第一卡轴104,第一卡轴104在第一弹簧105的初始状态下的时候其一端插进了第一插板103的圆孔处,另一端则穿过了第一卡板102的圆孔,在第一支撑杆101的表面开设了一列的第一卡孔106,一系列的第一卡孔106两两孔之间的距离相等,在需要对第一支撑组件10进行调整的时候,首先拽动第一卡轴104位于第一卡板102的一端,然后第一卡轴104就会带动第一弹簧105压缩,然后第一卡轴104的另一端就会脱离第一插板103的圆孔,然后就可以上下调整第一支撑杆101,当第一支撑杆101调整好高度之后,松开第一卡轴104,在第一弹簧105的回弹力作用下,第一卡轴104首先穿过第一卡孔106,然后插进第一插板103的圆孔中,进而就可以将第一支撑杆101限制住;

[0024] 在底板1的右端且与第一支撑组件10相对称的位置处设置了第二支撑组件11,第二支撑组件11包括了第二支撑杆111,第二支撑杆111与第一支撑杆101的形状相等,并且在底板1的右端相同位置处开设了圆孔,然后第二支撑杆111穿过了圆孔,在第二支撑杆111的底部同样粘黏了橡胶垫,在底板1的底部且与第一卡板102对称的位置焊接了第二卡板112,然后在第一插板103对成的位置处焊接了第二插板113,第二卡板112和第二插板113的中间位置处也同样开设了一个圆孔,然后在第二卡板112的内侧面焊接了第二弹簧115,在第二弹簧115远离第二卡板112的一端焊接了第二卡轴114,第二卡轴114的一端插进了第二插板113的圆孔中,另一端则延伸到了第二卡板112的外侧面,在第二支撑杆111的表面相对应第一卡孔106的位置处开设了第二卡孔116,当需要对第二支撑杆111的高度进行调整的时候,拽动第二卡轴114,然后第二卡轴114就会移动,在移动的过程中就会带动了第二弹簧115进行压缩,此时第二支撑杆111的一端就会脱离第二插板113的圆孔,然后对第二支撑杆111的高度进行调整,调整好之后,松开第二卡轴114,在第二弹簧115的回弹力作用下,第二卡轴114就会向第二插板113处移动,在移动的过程中,穿过第二卡孔116,最终插入第二插板113的圆孔处,就完成了第二支撑杆111的高度调整且固定。

[0025] 工作原理:在使用时,该实用新型首先根据打孔的位置或者物体对电钻架的高度

进行调整,首先对第一支撑组件10进行调整,拉动第一卡轴104,在拉动的过程中,会对第一弹簧105进行压缩,直至第一卡轴104完全脱离第一插板103和第一卡孔106,然后对第一支撑杆101的高度进行调整,调整好之后,就松开第一卡轴104,在第一弹簧105回弹力的作用下,第一卡轴104就会向第一插板103处移动,直至第一卡轴104穿过第一卡孔106以及第一插板103的圆孔,就可以将第一支撑杆101固定住,然后对第二支撑组件11进行调整,拉动第二卡轴114,在拉动的过程中,压缩第二弹簧115,然后对第二支撑杆111的高度进行调整,调整好之后,松开第二卡轴114,在第二弹簧115的回弹力作用下,第二卡轴114穿过第二卡孔116以及第二插板113的圆孔,进而对第二支撑杆111固定住,同时第一支撑杆101和第二支撑杆111可以调整为不同的高度,从而适应不同的水平放置面,然后将电钻主体2的钻头部分穿过固定板4的圆孔,紧接着拧动定位件7,在定位孔8的内部向内转动,将电钻主体2固定住,然后在电钻主体2的向下移动过程中,会带动固定板4通过限位孔5再限位杆3表面向下移动,在接触底板1的时候,会对支撑弹簧6进行压缩,钻头部分穿过钻孔9进行垂直打孔。

[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。

[0027] 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。

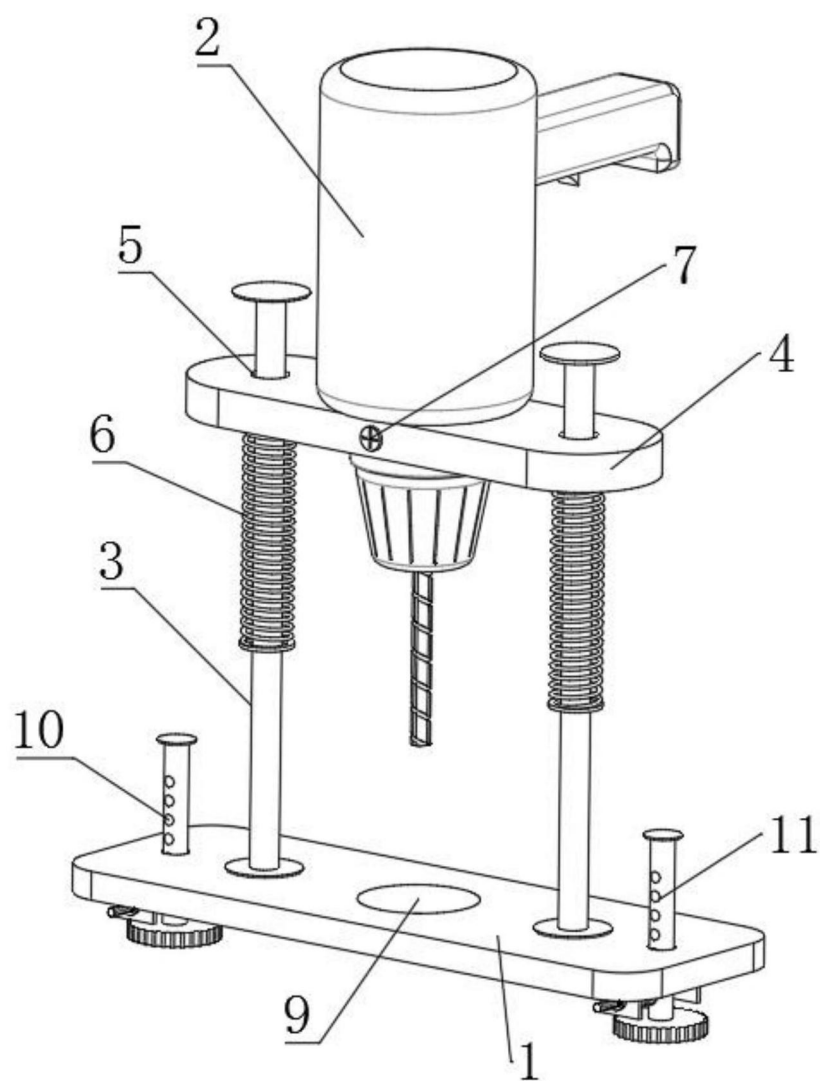


图1

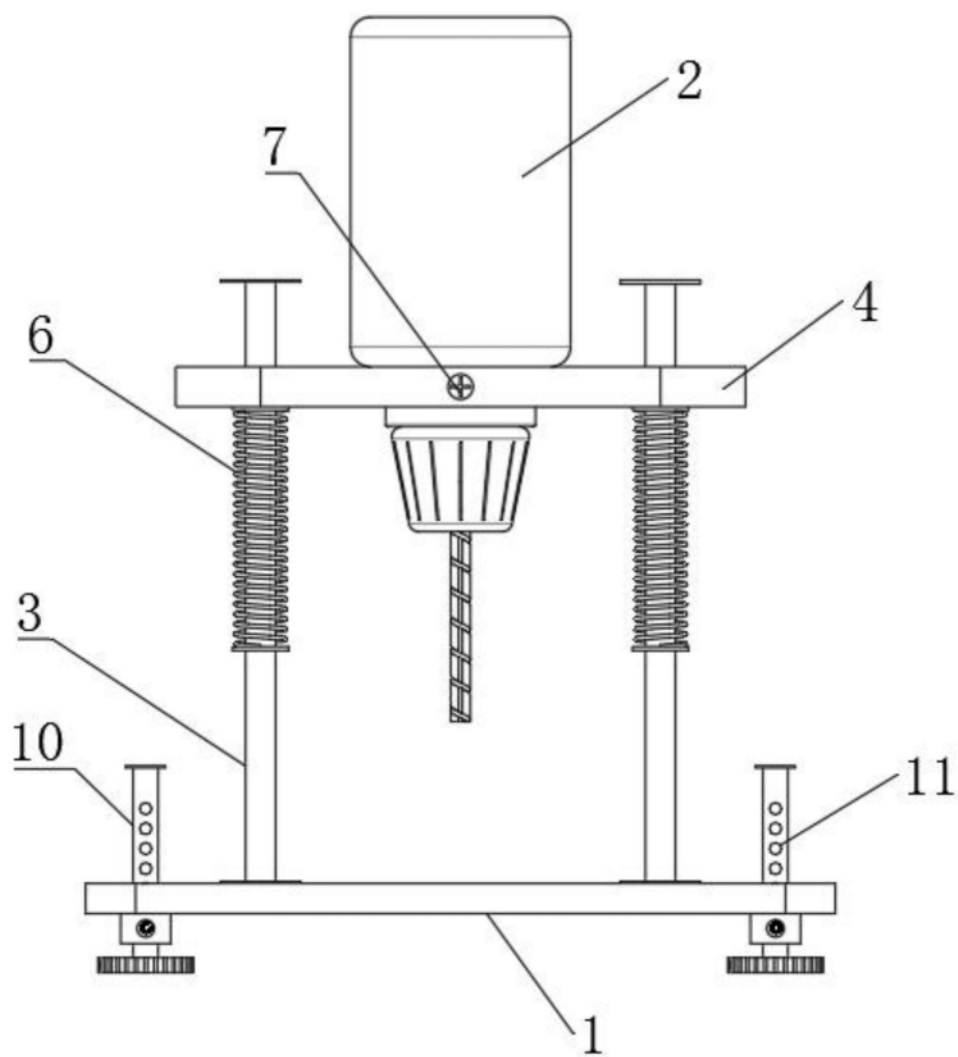


图2

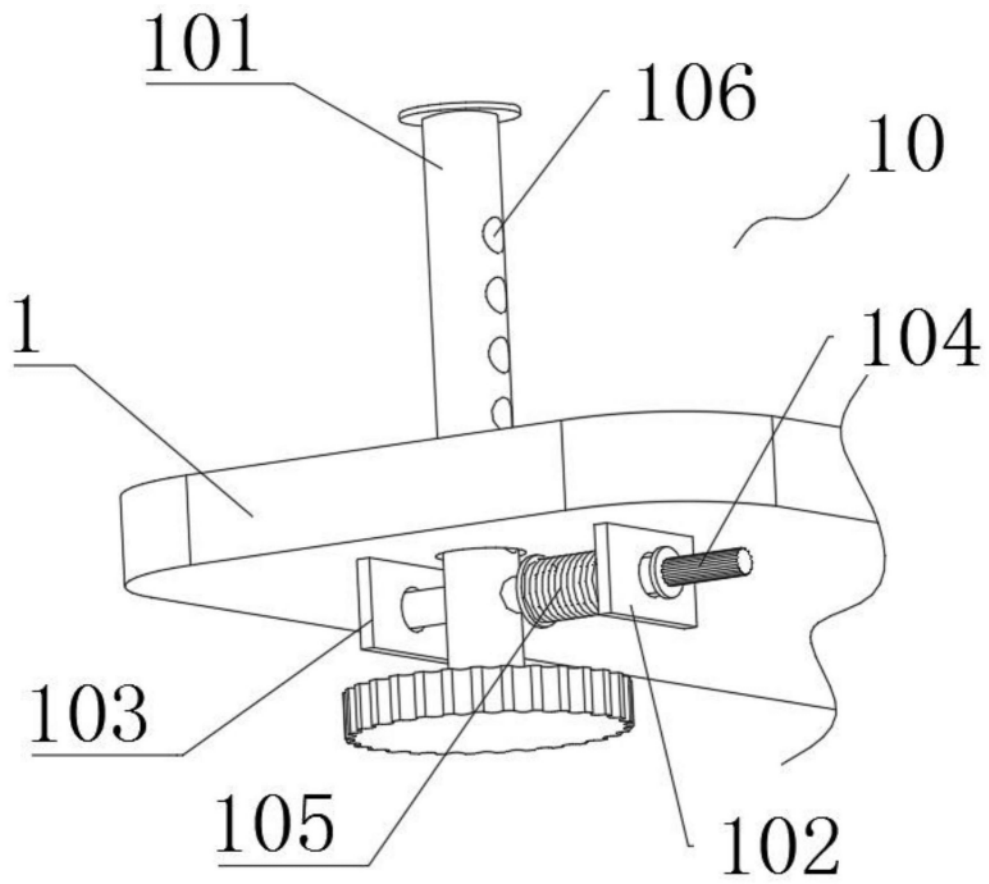


图3

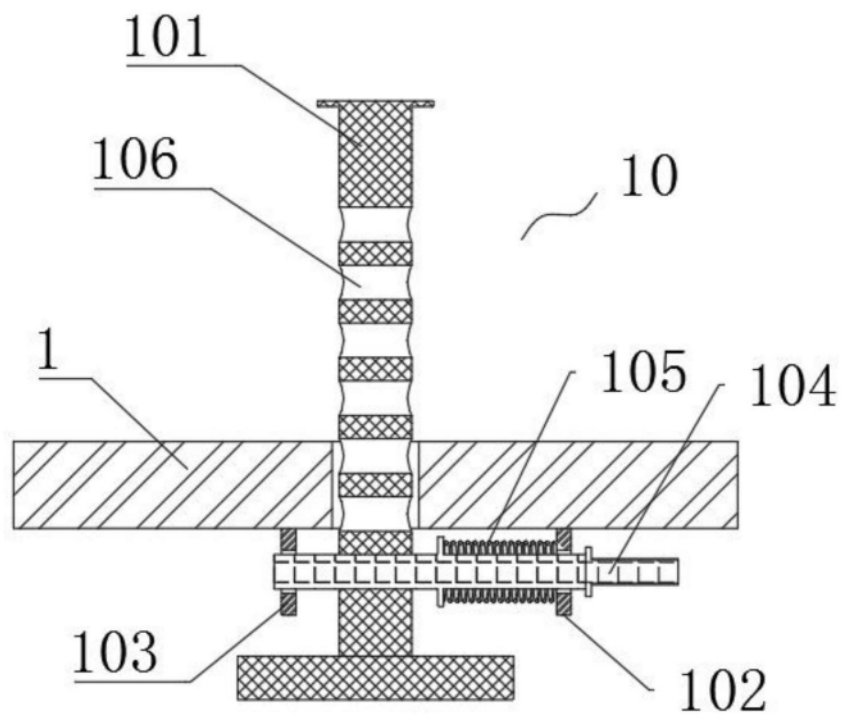


图4

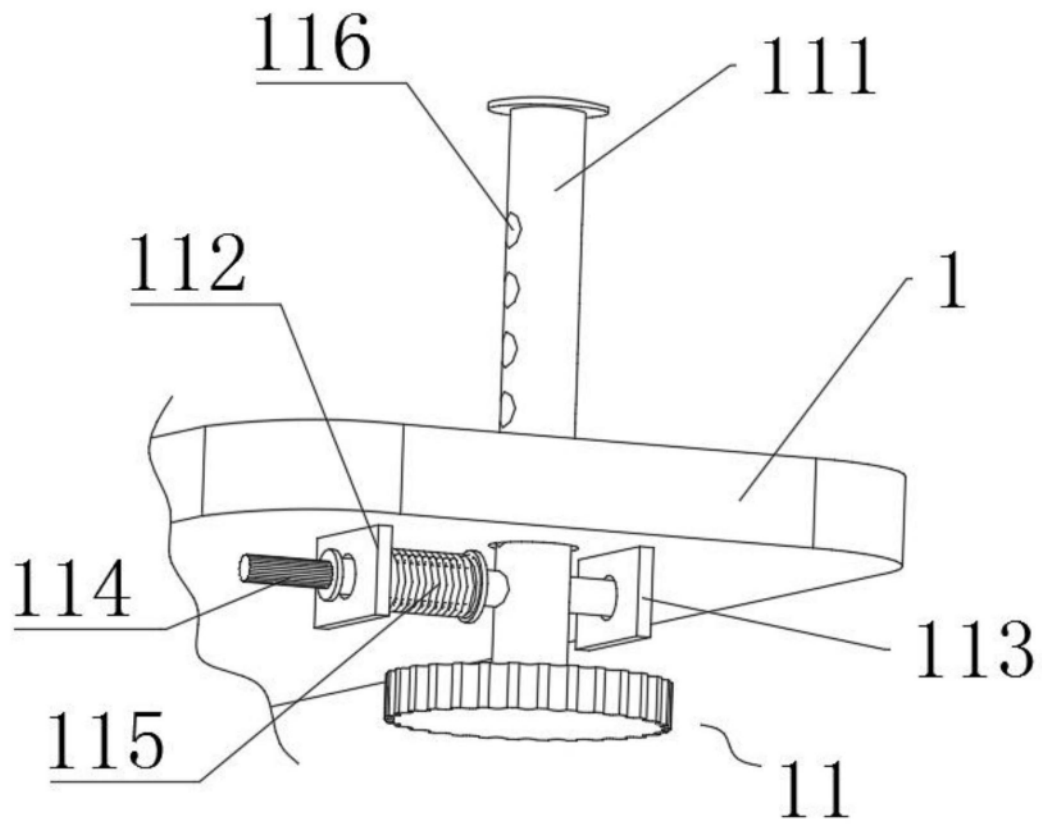


图5

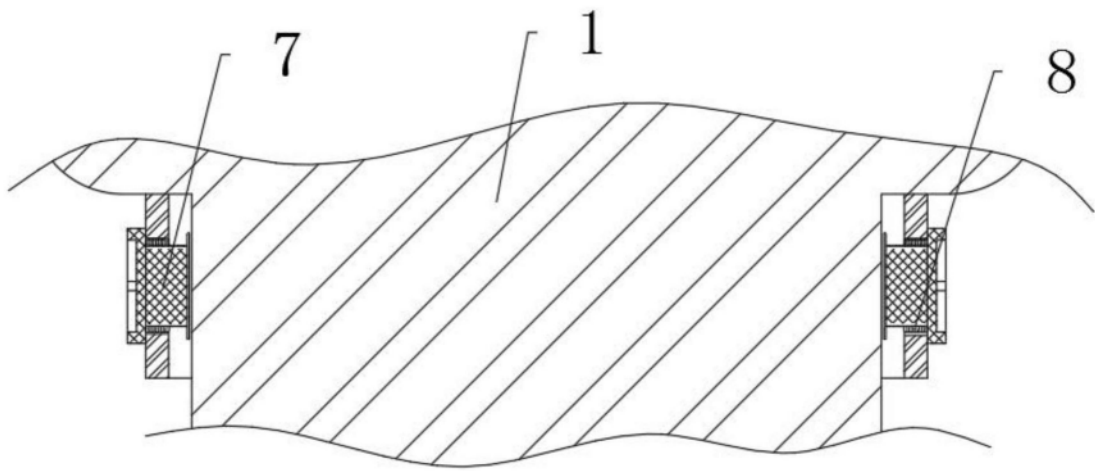


图6