



(21) 申请号 202321526204.X

(22) 申请日 2023.06.15

(73) 专利权人 郑州德力砂轮制造有限公司

地址 452370 河南省郑州市新密市白寨镇
柳沟村寨嘴村民组北侧

(72) 发明人 冯琳

(74) 专利代理机构 南京众创睿智知识产权代理
事务所(普通合伙) 32470

专利代理师 田庆山

(51) Int. Cl.

B24D 18/00 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

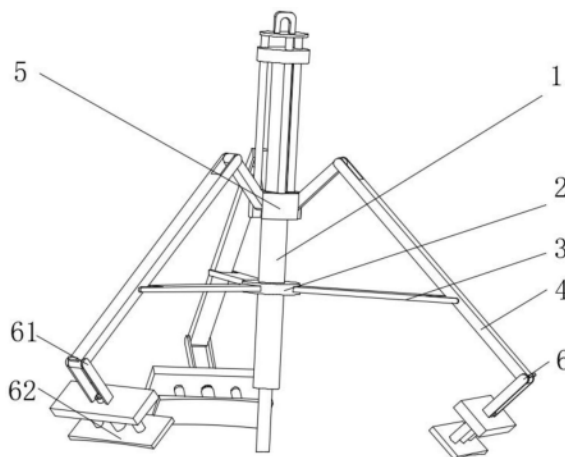
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种陶瓷砂轮生产夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及陶瓷砂轮生产技术领域,且公开了一种陶瓷砂轮生产夹具,包括支撑块,所述支撑块外部固定连接有第一固定块,所述第一固定块外部固定连接有第一连接柱,所述第一连接柱内部转动连接有第二连接柱,所述第二连接柱内部设置有快速夹持机构,所述支撑块外部设置有辅助活动机构,在使用过程中,通过设置的通过设置的调节箱,配合齿轮旋转,使夹块的角度得到调节并得到固定,通过设置的螺纹杆旋转,使夹块运动,便于夹持住不同尺寸的陶瓷齿轮工件,通过设置的活动块工作,配合第三连接柱旋转,使第二连接柱实现旋转,通过设置的第一弹簧,使夹具可以快速定位陶瓷齿轮工件中心。



1. 一种陶瓷砂轮生产夹具,包括支撑块(1),其特征在于:所述支撑块(1)外部固定连接有第一固定块(2),所述第一固定块(2)外部固定连接有第一连接柱(3),所述第一连接柱(3)内部转动连接有第二连接柱(4),所述第二连接柱(4)内部设置有快速夹持机构(6),所述支撑块(1)外部设置有辅助活动机构(5);

所述快速夹持机构(6)包括调节组件(61)与夹持组件(62),所述调节组件(61)设置在夹持组件(62)顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种陶瓷砂轮生产夹具,其特征在于:所述调节组件(61)包括调节箱(611),所述调节箱(611)固定连接在第二连接柱(4)外部,所述调节箱(611)内部固定连接有第二弹簧(612),所述第二弹簧(612)远离调节箱(611)一端固定连接有卡块(613),所述第二连接柱(4)内部转动连接有齿轮(614)。

3. 根据权利要求2所述的一种陶瓷砂轮生产夹具,其特征在于:所述卡块(613)与齿轮(614)接触,所述调节箱(611)与卡块(613)对应位置开设有槽,且所述卡块(613)滑动连接在槽内。

4. 根据权利要求3所述的一种陶瓷砂轮生产夹具,其特征在于:所述夹持组件(62)包括第一连接块(621),所述第一连接块(621)固定连接在齿轮(614)外部,所述第一连接块(621)远离齿轮(614)一端固定连接有第二连接块(623),所述第二连接块(623)内部转动连接有螺纹杆(622),所述第二连接块(623)远离第一连接块(621)一端固定连接有有限位杆(624),所述限位杆(624)外部滑动连接有连接台(625),所述连接台(625)远离限位杆(624)一端固定连接有夹块(627),所述夹块(627)靠近第二连接块(623)一端固定连接有螺纹套(626)。

5. 根据权利要求4所述的一种陶瓷砂轮生产夹具,其特征在于:所述螺纹套(626)与螺纹杆(622)螺纹连接,所述第一连接块(621)设置有两个,且两个所述第一连接块(621)以第二连接块(623)正面中线为对称轴对称分布。

6. 根据权利要求1所述的一种陶瓷砂轮生产夹具,其特征在于:所述辅助活动机构(5)包括活动块(51),所述活动块(51)滑动连接在支撑块(1)外部,所述活动块(51)内部转动连接有第三连接柱(56),所述活动块(51)顶部固定连接有滑杆(55),所述滑杆(55)顶部固定连接有支撑板(54),所述支撑板(54)顶部固定连接有吊环(53),所述支撑块(1)顶部固定连接有第二固定块(52),所述支撑块(1)内部固定连接有第一弹簧(57),所述第一弹簧(57)底部固定连接有滑块(58)。

7. 根据权利要求6所述的一种陶瓷砂轮生产夹具,其特征在于:所述第二固定块(52)与滑杆(55)对应位置处开设有槽,且所述滑杆(55)滑动连接在槽内,所述支撑块(1)与滑块(58)对应位置处开设有槽,且所述滑块(58)滑动连接在槽内。

一种陶瓷砂轮生产夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及陶瓷砂轮生产技术领域,具体为一种陶瓷砂轮生产夹具。

背景技术

[0002] 砂轮又称固结磨具,砂轮是由结合剂将普通磨料固结成一定形状,并具有一定强度的固结磨具。其一般由磨料、结合剂和气孔构成,这三部分常称为固结磨具的三要素。按照结合剂的不同分类,常见的有陶瓷砂轮、树脂砂轮、橡胶砂轮

[0003] 根据专利网公开的一种陶瓷平形大砂轮生产用夹具(授权公告号为:CN 217914840U)中所描述的“本实用新型公开了一种陶瓷平形大砂轮生产用夹具,包括安装台,安装台上开设有T形腔,T形腔中滑动套设有活动延伸至安装台外的转杆,转杆下端固定套设有驱动齿轮,安装台中滑动套设有与驱动齿轮啮合连接的从动齿条,从动齿条下端固定连接有夹持件,通过转动转杆,使得驱动齿轮带动从动齿条进行水平移动,以让夹持件在导向通孔内进行水平移动,通过第一通孔将转杆与竖板利用螺栓进行螺纹连接,通过第二通孔使得螺栓推动第一固定板,配合第二固定板对砂轮进行固定限位,使得夹具能对不同直径与厚度的砂轮工件进行夹持,通过限位机构托住砂轮工件,避免砂轮工件脱落,并对砂轮工件进行定位,以保证夹持件的夹持稳定”。

[0004] 针对上述描述内容,申请人认为存在以下问题:

[0005] 该实用新型在使用过程中,通过设置的拉环拉动锥形杆下移,挤压第一弹簧,锥形杆与限位杆分离,在第二弹簧的弹力作用下限位杆实现复位向内收缩,将砂轮工件套设于定位杆上,挤压锥形杆使得限位杆向外侧延伸,挤压第一弹簧,在第二弹簧的弹力作用下,使得锥形杆在没有外力干涉下不会产生位置变化,通过延伸至定位杆外的限位杆托住砂轮工件,避免砂轮工件脱落;转动转杆,使得驱动齿轮带动从动齿条进行水平移动,以让夹持件在导向通孔内进行水平移动,通过第一通孔将转杆与竖板利用螺栓进行螺纹连接,通过第二通孔使得螺栓推动第一固定板,第一固定板带动滑块在导向槽中进行水平移动,通过第一固定板与第二固定板的配合作用下对砂轮工件进行固定夹持,在实际操作过程中。由于夹持组件独立运行,通过定位杆定位后,需要两次操作夹持,影响工作效率,同时夹持后无法成批次快速作业,每次夹持都需要重新安装,影响生产速度,因此需要改进出一种陶瓷砂轮生产夹具来解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种陶瓷砂轮生产夹具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种陶瓷砂轮生产夹具,包括支撑块,所述支撑块外部固定连接有第一固定块,所述第一固定块外部固定连接有第一连接柱,所述第一连接柱内部转动连接有第二连接柱,所述第二连接柱内部设置有快速夹持机构,所述支撑块外部设置有辅助活动机构;

[0008] 所述快速夹持机构包括调节组件与夹持组件,所述调节组件设置在夹持组件顶部。

[0009] 优选的,所述调节组件包括调节箱,所述调节箱固定连接在第二连接柱外部,所述调节箱内部固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧远离调节箱一端固定连接有卡块,所述第二连接柱内部转动连接有齿轮,便于固定住调节的角度,实现批量工作。

[0010] 优选的,所述卡块与齿轮接触,所述调节箱与卡块对应位置处开设有槽,且所述卡块滑动连接在槽内,便于固定角度更稳定。

[0011] 优选的,所述夹持组件包括第一连接块,所述第一连接块固定连接在齿轮外部,所述第一连接块远离齿轮一端固定连接有第二连接块,所述第二连接块内部转动连接有螺纹杆,所述第二连接块远离第一连接块一端固定连接有限位杆,所述限位杆外部滑动连接有连接台,所述连接台远离限位杆一端固定连接有夹块,所述夹块靠近第二连接块一端固定连接有螺纹套,便于夹持住不同尺寸的陶瓷齿轮工件。

[0012] 优选的,所述螺纹套与螺纹杆螺纹连接,所述第一连接块设置有两个,且两个所述第一连接块以第二连接块正面中线为对称轴对称分布,便于调节过程更稳定。

[0013] 优选的,所述辅助活动机构包括活动块,所述活动块滑动连接在支撑块外部,所述活动块内部转动连接有第三连接柱,所述活动块顶部固定连接有滑杆,所述滑杆顶部固定连接支撑板,所述支撑板顶部固定连接有吊环,所述支撑块顶部固定连接有第二固定块,所述支撑块内部固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧底部固定连接有滑块,便于配合实现夹持过程。

[0014] 优选的,所述第二固定块与滑杆对应位置处开设有槽,且所述滑杆滑动连接在槽内,所述支撑块与滑块对应位置处开设有槽,且所述滑块滑动连接在槽内,便于实现定位后夹持。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种陶瓷砂轮生产夹具,具备以下

[0016] 有益效果:

[0017] 1、该陶瓷砂轮生产夹具,通过设置的快速夹持机构,在使用过程中,通过设置的通过设置的调节箱,配合齿轮旋转,使夹块的角度得到调节并得到固定,通过设置的螺纹杆旋转,使夹块运动,便于夹持住不同尺寸的陶瓷齿轮工件。

[0018] 2、该陶瓷砂轮生产夹具,通过设置的辅助活动机构,在使用过程中,通过设置的活动块工作,配合第三连接柱旋转,使第二连接柱实现旋转,通过设置的第一弹簧,使夹具可以快速定位陶瓷齿轮工件中心。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0020] 图1为本实用新型正面结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型调节组件剖面结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型夹持组件结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型夹持组件剖面结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型辅助活动机构结构示意图。

[0025] 图中:1、支撑块;2、第一固定块;3、第一连接柱;4、第二连接柱;5、辅助活动机构;51、活动块;52、第二固定块;53、吊环;54、支撑板;55、滑杆;56、第三连接柱;57、第一弹簧;58、滑块;6、快速夹持机构;61、调节组件;611、调节箱;612、第二弹簧;613、卡块;614、齿轮;62、夹持组件;621、第一连接块;622、螺纹杆;623、第二连接块;624、限位杆;625、连接台;626、螺纹套;627、夹块。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”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。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] 实施例一:

[0029] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种陶瓷砂轮生产夹具,包括支撑块1,支撑块1外部固定连接有第一固定块2,第一固定块2外部固定连接有第一连接柱3,第一连接柱3内部转动连接有第二连接柱4,第二连接柱4内部设置有快速夹持机构6,支撑块1外部设置有辅助活动机构5;

[0030] 快速夹持机构6包括调节组件61与夹持组件62,调节组件61设置在夹持组件62顶部。

[0031] 进一步的,调节组件61包括调节箱611,调节箱611固定连接在第二连接柱4外部,调节箱611内部固定连接有第二弹簧612,第二弹簧612远离调节箱611一端固定连接有卡块613,第二连接柱4内部转动连接有齿轮614,便于固定住调节的角度,实现批量工作。

[0032] 进一步的,卡块613与齿轮614接触,调节箱611与卡块613对应位置开设有槽,且卡块613滑动连接在槽内,便于固定角度更稳定。

[0033] 进一步的,夹持组件62包括第一连接块621,第一连接块621固定连接在齿轮614外部,第一连接块621远离齿轮614一端固定连接有第二连接块623,第二连接块623内部转动连接有螺纹杆622,第二连接块623远离第一连接块621一端固定连接有限位杆624,限位杆624外部滑动连接有连接台625,连接台625远离限位杆624一端固定连接有夹块627,夹块627靠近第二连接块623一端固定连接有螺纹套626,便于夹持住不同尺寸的工件。

[0034] 进一步的,螺纹套626与螺纹杆622螺纹连接,第一连接块621设置有两个,且两个第一连接块621以第二连接块623正面中线为对称轴对称分布,便于调节过程更稳定。

[0035] 实施例二:

[0036] 请参阅图5,并结合实施例一进一步得到,辅助活动机构5包括活动块51,活动块51

滑动连接在支撑块1外部,活动块51内部转动连接有第三连接柱56,活动块51顶部固定连接有滑杆55,滑杆55顶部固定连接有支撑板54,支撑板54顶部固定连接有吊环53,支撑块1顶部固定连接有第二固定块52,支撑块1内部固定连接有第一弹簧57,第一弹簧57底部固定连接有滑块58,便于配合实现夹持过程。

[0037] 进一步的,第二固定块52与滑杆55对应位置处开设有槽,且滑杆55滑动连接在槽内,支撑块1与滑块58对应位置处开设有槽,且滑块58滑动连接在槽内,便于实现定位后夹持。

[0038] 在实际操作过程中,当此装置使用时,首先通过设置的支撑块1,配合第一弹簧57,使滑块58实现运动,从而快速定位工件中心,通过设置的齿轮614旋转,使第一连接块621旋转至指定角度,通过设置的调节箱611配合第二弹簧612,使卡块613运动,从而对已经调整好的角度得到固定,实现批量工作,通过设置的螺纹杆622旋转,配合螺纹套626,使限位杆624在连接台625内部滑动,从而使夹块627运动,便于夹持住不同尺寸的工件,通过设置的吊环53,配合吊装装置,使该装置被吊起移动,通过设置的吊环53升高,配合滑杆55,使活动块51实现升高,从而使第三连接柱56旋转,从而使第二连接柱4实现旋转,通过设置的第一固定块2配合第一连接柱3,使第二连接柱4旋转的到控制,从而使夹块627夹持住工件。

[0039] 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。

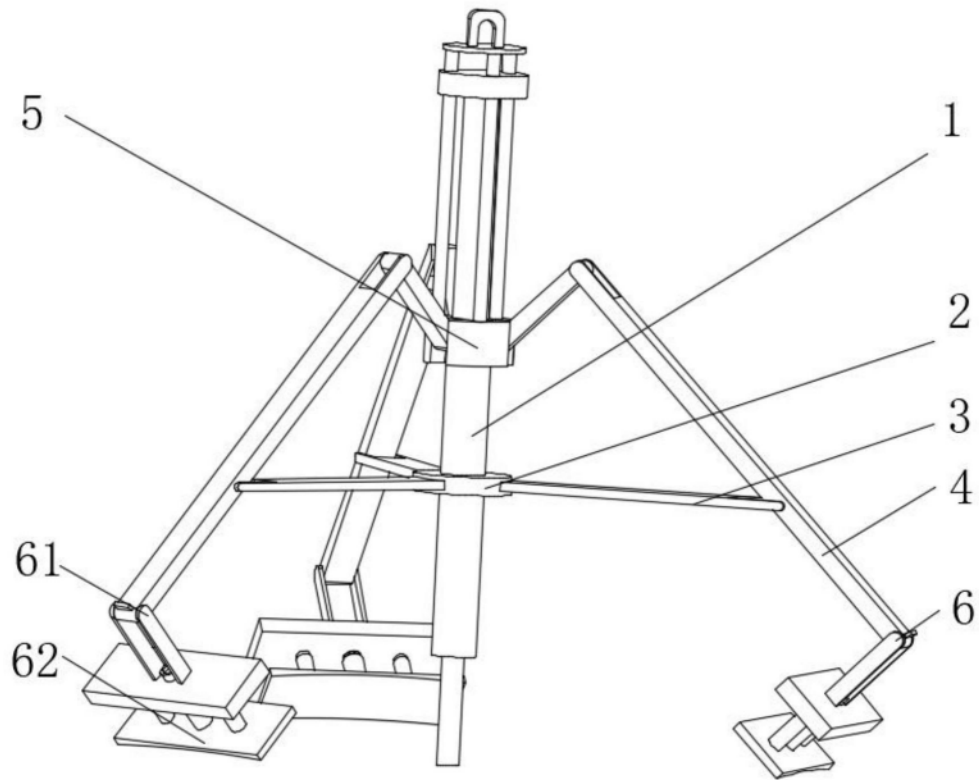


图1

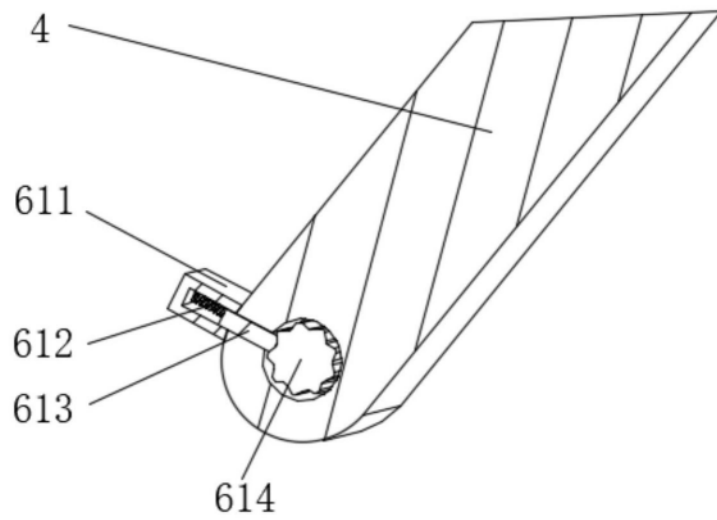


图2

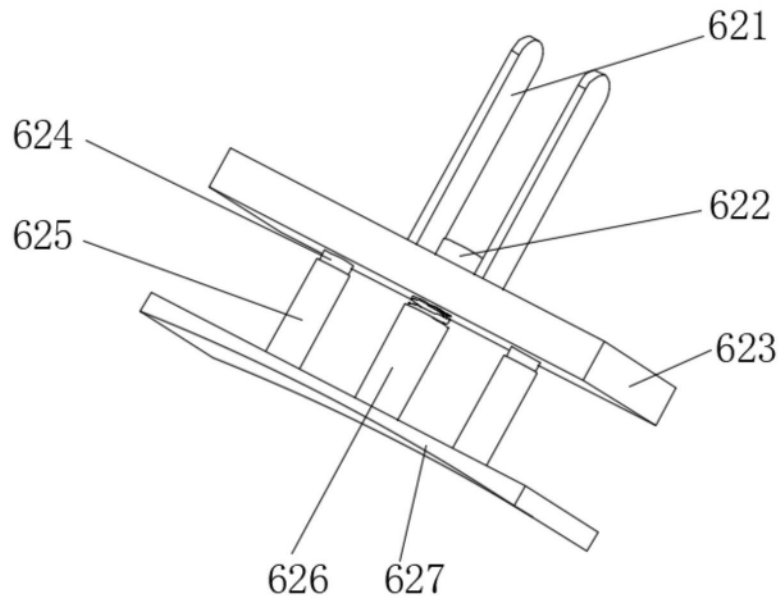


图3

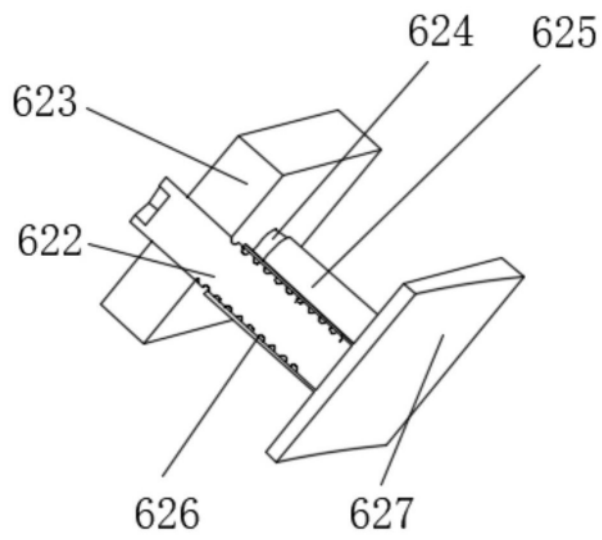


图4

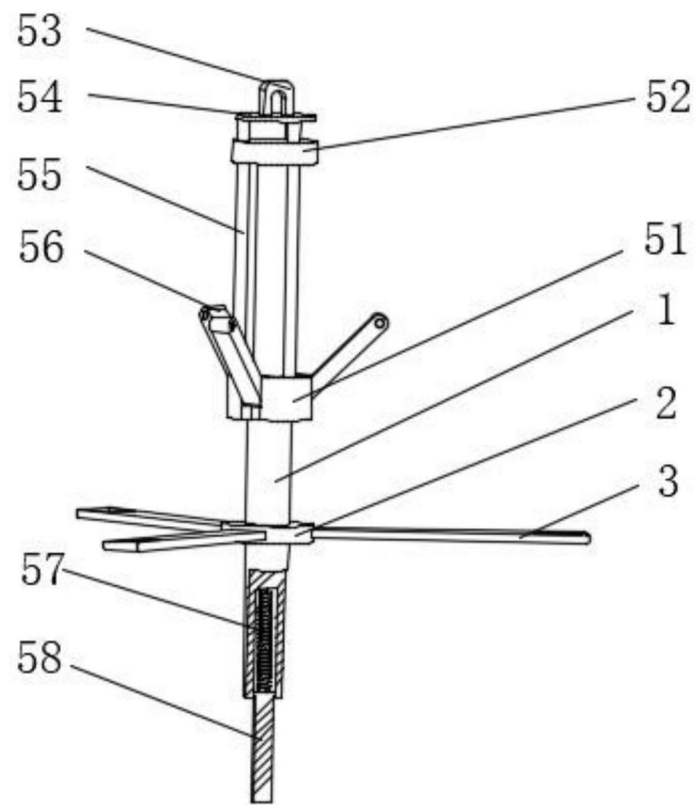


图5