



(21) 申请号 202320994604.7

(22) 申请日 2023.04.27

(73) 专利权人 中建钢构工程有限公司

地址 510400 广东省广州市花都区花东镇
空港北二路龙田物流旁中建三局项目
部

专利权人 中国建筑第八工程局有限公司
上海市建设工程监理咨询有限公司

(72) 发明人 丰华伟 王嘉荣 侯超 林赣军
何宣仿 陈卓文 江春强 刘智杰
陈亮 张帅 任建飞 张永真

(74) 专利代理机构 武汉菲翔知识产权代理有限公司 42284

专利代理师 程玉红

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

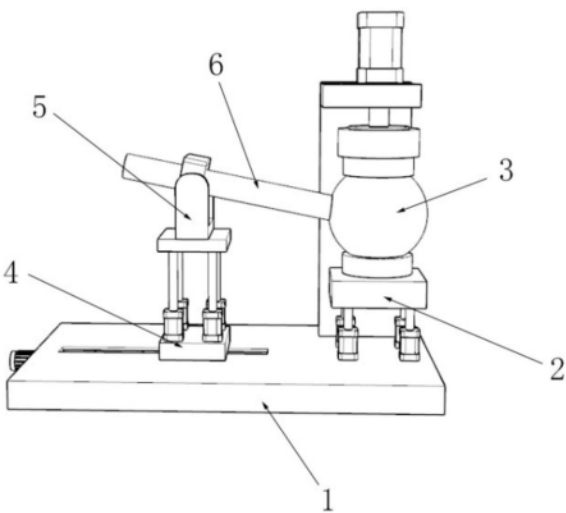
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种焊接球焊接用夹持工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种焊接球焊接用夹持工装,包括固定底座,固定底座顶部的一端固定安装有夹持机构,夹持机构的顶部可拆卸安装有焊接球,固定底座顶部的另外一端活动安装有移动组件,移动组件的内部转动安装有固定组件。上述方案,根据钢管与焊接球所需要焊接的角度,启动旋转电机,使转动轴在连接架的内部进行转动,配合第二升降组件的升降,从而调节钢管转动的角度,对焊接球的多个角度进行焊接,提高装置的焊接范围,节省调节时间,提高装置的焊接效率;根据钢管的长短,启动移动驱动,使转动螺杆在滑动槽的内部进行转动,调节固定组件与夹持机构的距离,同时,配合钢管转动的角度,使装置夹持更加灵活,适应不同长短的钢管。



1. 一种焊接球焊接用夹持工装,包括固定底座(1),其特征在于,所述固定底座(1)顶部的一端固定安装有夹持机构(2),所述夹持机构(2)的顶部可拆卸安装有焊接球(3),所述固定底座(1)顶部的另外一端活动安装有移动组件(4),所述移动组件(4)的内部转动安装有固定组件(5),所述固定组件(5)的内部可拆卸安装有钢管(6)。

2. 根据权利要求1所述的焊接球焊接用夹持工装,其特征在于,所述固定底座(1)包括底座板(11),所述底座板(11)顶部的一端固定安装有支撑架(13),所述底座板(11)一端的内部开设有滑动槽(12),所述支撑架(13)的顶部固定安装有有杆气缸(14),所述有杆气缸(14)的底部转动安装有从动回转轴(15),所述从动回转轴(15)的底部固定安装有第一夹持组件(16)。

3. 根据权利要求1所述的焊接球焊接用夹持工装,其特征在于,所述夹持机构(2)包括第一升降组件(21),所述第一升降组件(21)固定安装在底座板(11)顶部的一端,所述第一升降组件(21)的顶部固定安装有固定座(22),所述固定座(22)的内部固定安装有转动驱动(23),所述转动驱动(23)的顶部固定安装有主动回转轴(24),所述主动回转轴(24)转动安装在固定座(22)内部的上端,所述主动回转轴(24)的顶部固定安装有第二夹持组件(25)。

4. 根据权利要求1所述的焊接球焊接用夹持工装,其特征在于,所述移动组件(4)包括移动驱动(41),所述移动驱动(41)的侧边固定安装有转动螺杆(42),所述转动螺杆(42)的外表面螺纹安装有滑动底座(43),所述滑动底座(43)的顶部固定安装有第二升降组件(44),所述第二升降组件(44)的顶部固定安装有升降板(45)。

5. 根据权利要求4所述的焊接球焊接用夹持工装,其特征在于,所述移动驱动(41)固定安装在底座板(11)的侧边,所述转动螺杆(42)转动安装在滑动槽(12)的内部,所述滑动底座(43)滑动安装在滑动槽(12)的内部。

6. 根据权利要求1所述的焊接球焊接用夹持工装,其特征在于,所述固定组件(5)包括连接架(51),所述连接架(51)的内部转动安装有转动轴(53),所述转动轴(53)的一端固定安装有旋转电机(52),所述旋转电机(52)固定安装在连接架(51)的侧边,所述转动轴(53)的内部固定安装有支撑框架(54),所述支撑框架(54)的顶部螺纹安装有夹持螺杆(55),所述夹持螺杆(55)的底部固定安装有夹持块(56),所述连接架(51)固定安装在升降板(45)的顶部。

一种焊接球焊接用夹持工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接工装技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种焊接球焊接用夹持工装。

背景技术

[0002] 焊接工装就是焊接机械装备的一种,目前针对大型焊接节点球等球形重型结构件与杆件钢管进行焊接时,通常需要将杆件钢管水平放置、并用专用夹具固定焊接节点球,以保证杆件钢管的轴心正对焊接节点球的球心,因此焊接节点球的制造误差会造成准确找正较繁琐;且由于大型焊接节点球及杆件钢管通常质量较重,对接稳定性不高不仅易发生错位、导致焊接质量降低,而且操作人员劳动强度大、效率低、存在安全隐患。

[0003] 为了解决上述问题,专利文献公开号CN213163859U,适用于球形重型结构件的焊接工装,包括支撑框架部分、工件夹持部分和电控部分;工件夹持部分包括上夹持机构和下夹持机构,下夹持机构自下而上依次包括第一升降缸、安装座、主动回转轴和下支撑板,下支撑板上对应主动回转轴的中轴线的位置设有球体工件定位孔,上夹持机构自上而下依次包括第二升降缸、从动回转轴和上压板,上压板上对应从动回转轴的中轴线的位置也设有球体工件定位孔。

[0004] 上述装置在使用时,能够便于准确找正和保证焊接稳定性,但其在使用过程中,由于仅设有主动回转轴和从动回转轴,进而仅能实现在焊接节点球工件周向方向上任一角度的杆件钢管的焊接,当对焊接球的其他方向进行焊接时,需要调节焊接球的夹持角度,使用不够便捷,焊接范围较小。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种焊接球焊接用夹持工装,以解决现有的由于仅设有主动回转轴和从动回转轴,进而仅能实现在焊接节点球工件周向方向上任一角度的杆件钢管的焊接,当对焊接球的其他方向进行焊接时,需要调节焊接球的夹持角度,使用不够便捷,焊接范围较小的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种焊接球焊接用夹持工装,包括固定底座,所述固定底座顶部的一端固定安装有夹持机构,所述夹持机构的顶部可拆卸安装有焊接球,所述固定底座顶部的另外一端活动安装有移动组件,所述移动组件的内部转动安装有固定组件,所述固定组件的内部可拆卸安装有钢管。

[0007] 其中,所述固定底座包括底座板,所述底座板顶部的一端固定安装有支撑架,所述底座板一端的内部开设有滑动槽,所述支撑架的顶部固定安装有有杆气缸,所述有杆气缸的底部转动安装有从动回转轴,所述从动回转轴的底部固定安装有第一夹持组件。

[0008] 其中,所述夹持机构包括第一升降组件,所述第一升降组件固定安装在底座板顶部的一端,所述第一升降组件的顶部固定安装有固定座,所述固定座的内部固定安装有转动驱动,所述转动驱动的顶部固定安装有主动回转轴,所述主动回转轴转动安装在固定座

内部的上端,所述主动回转轴的顶部固定安装有第二夹持组件。

[0009] 其中,所述移动组件包括移动驱动,所述移动驱动的侧边固定安装有转动螺杆,所述转动螺杆的外表面螺纹安装有滑动底座,所述滑动底座的顶部固定安装有第二升降组件,所述第二升降组件的顶部固定安装有升降板。

[0010] 其中,所述移动驱动固定安装在底座板的侧边,所述转动螺杆转动安装在滑动槽的内部,所述滑动底座滑动安装在滑动槽的内部。

[0011] 其中,所述固定组件包括连接架,所述连接架的内部转动安装有转动轴,所述转动轴的一端固定安装有旋转电机,所述旋转电机固定安装在连接架的侧边,所述转动轴的内部固定安装有支撑框架,所述支撑框架的顶部螺纹安装有夹持螺杆,所述夹持螺杆的底部固定安装有夹持块,所述连接架固定安装在升降板的顶部。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 上述方案中,根据钢管与焊接球所需要焊接的角度,启动旋转电机,使转动轴在连接架的内部进行转动,配合第二升降组件的升降,从而调节钢管转动的角度,同时,通过转动驱动的作用,是主动回转轴和第二夹持组件带动焊接球进行转动,对焊接球的多个角度进行焊接,提高装置的焊接范围,节省调节时间,提高装置的焊接效率;

[0014] 根据钢管的长短,启动移动驱动,使转动螺杆在滑动槽的内部进行转动,调节固定组件与夹持机构的距离,同时,配合钢管转动的角度,使装置夹持更加灵活,适应不同长短的钢管,提高装置的适用范围。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的固定底座结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的夹持机构结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的移动组件结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的固定组件结构示意图。

[0020] 附图标记为:1、固定底座;2、夹持机构;3、焊接球;4、移动组件;5、固定组件;6、钢管;11、底座板;12、滑动槽;13、支撑架;14、有杆气缸;15、从动回转轴;16、第一夹持组件;21、第一升降组件;22、固定座;23、转动驱动;24、主动回转轴;25、第二夹持组件;41、移动驱动;42、转动螺杆;43、滑动底座;44、第二升降组件;45、升降板;51、连接架;52、旋转电机;53、转动轴;54、支撑框架;55、夹持螺杆;56、夹持块。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0022] 如附图1至附图5,本实用新型的实施例提供一种焊接球焊接用夹持工装,包括固定底座1,固定底座1顶部的一端固定安装有夹持机构2,夹持机构2的顶部可拆卸安装有焊接球3,固定底座1顶部的另外一端活动安装有移动组件4,移动组件4的内部转动安装有固定组件5,固定组件5的内部可拆卸安装有钢管6。

[0023] 其中,固定底座1包括底座板11,底座板11顶部的一端固定安装有支撑架13,底座

板11一端的内部开设有滑动槽12,支撑架13的顶部固定安装有有杆气缸14,有杆气缸14的底部转动安装有从动回转轴15,从动回转轴15的底部固定安装有第一夹持组件16。

[0024] 其中,夹持机构2包括第一升降组件21,第一升降组件21固定安装在底座板11顶部的一端,第一升降组件21的顶部固定安装有固定座22,固定座22的内部固定安装有转动驱动23,转动驱动23的顶部固定安装有主动回转轴24,主动回转轴24转动安装在固定座22内部的上端,主动回转轴24的顶部固定安装有第二夹持组件25,设置转动驱动23和主动回转轴24,当转动驱动23带动主动回转轴24进行转动时,会带动焊接球3进行转动,将焊接球3的多个方位进行调节,从而便于钢管6与焊接球3之间的焊接。

[0025] 其中,移动组件4包括移动驱动41,移动驱动41的侧边固定安装有转动螺杆42,转动螺杆42的外表面螺纹安装有滑动底座43,滑动底座43的顶部固定安装有第二升降组件44,第二升降组件44的顶部固定安装有升降板45。

[0026] 其中,移动驱动41固定安装在底座板11的侧边,转动螺杆42转动安装在滑动槽12的内部,滑动底座43滑动安装在滑动槽12的内部。

[0027] 其中,固定组件5包括连接架51,连接架51的内部转动安装有转动轴53,转动轴53的一端固定安装有旋转电机52,旋转电机52固定安装在连接架51的侧边,转动轴53的内部固定安装有支撑框架54,支撑框架54的顶部螺纹安装有夹持螺杆55,夹持螺杆55的底部固定安装有夹持块56,连接架51固定安装在升降板45的顶部。

[0028] 本实用新型的工作过程如下:

[0029] 使用时,将焊接球3放置在第二夹持组件25的顶部,启动有杆气缸14,第一夹持组件16下降的同时,对焊接球3进行固定,随后,将钢管6放置在支撑框架54的内部,通过转动夹持螺杆55,使夹持块56进行下降,对钢管6进行固定,根据钢管6与焊接球3所需要焊接的角度,启动旋转电机52,使转动轴53在连接架51的内部进行转动,配合第二升降组件44的升降,从而调节钢管6转动的角度,同时,通过转动驱动23的作用,是主动回转轴24和第二夹持组件25带动焊接球3进行转动,对焊接球3的多个角度进行焊接;

[0030] 根据钢管6的长短,启动移动驱动41,使转动螺杆42在滑动槽12的内部进行转动,同时,配合钢管6转动的角度,调节固定组件5与夹持机构2的距离,便于钢管6与焊接球3的固定。

[0031] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0032] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0033] 最后: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。

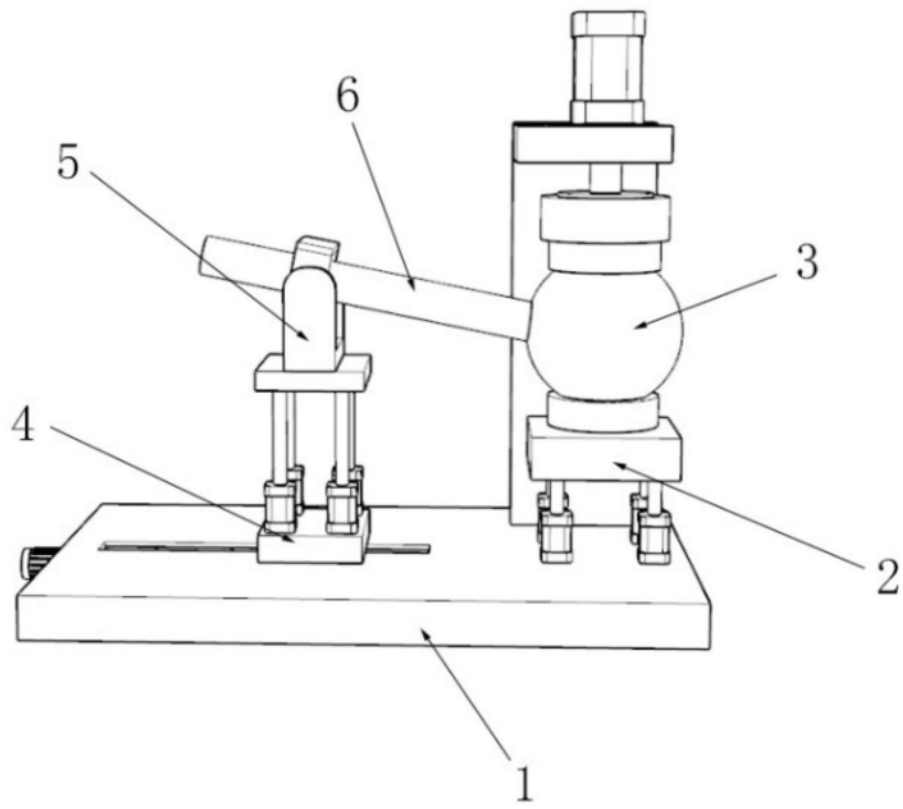


图1

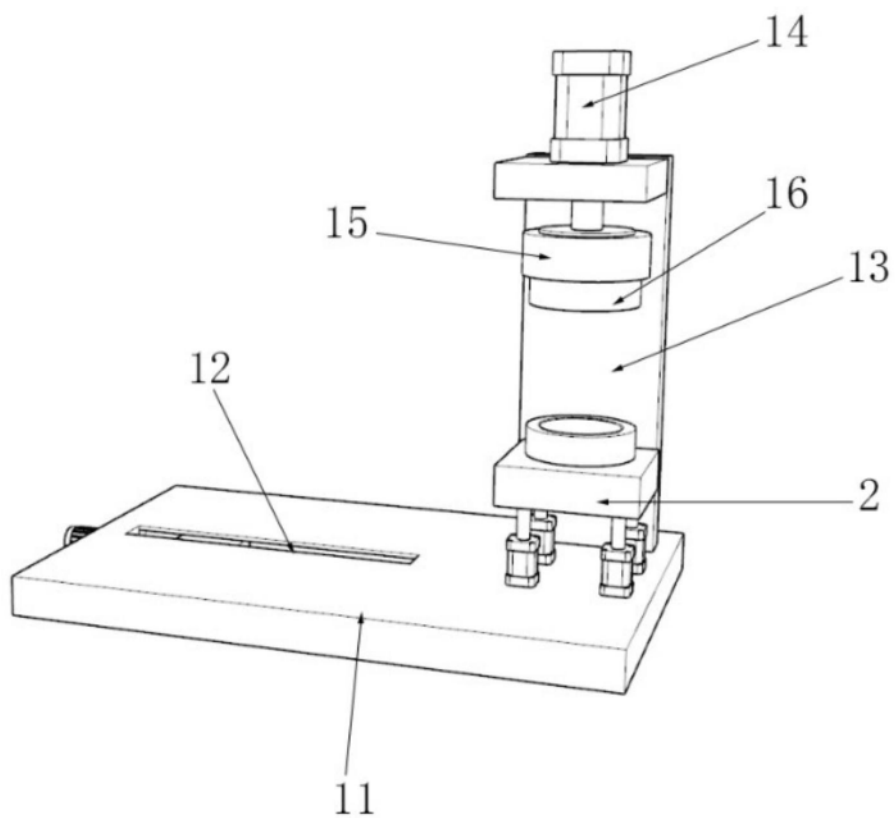


图2

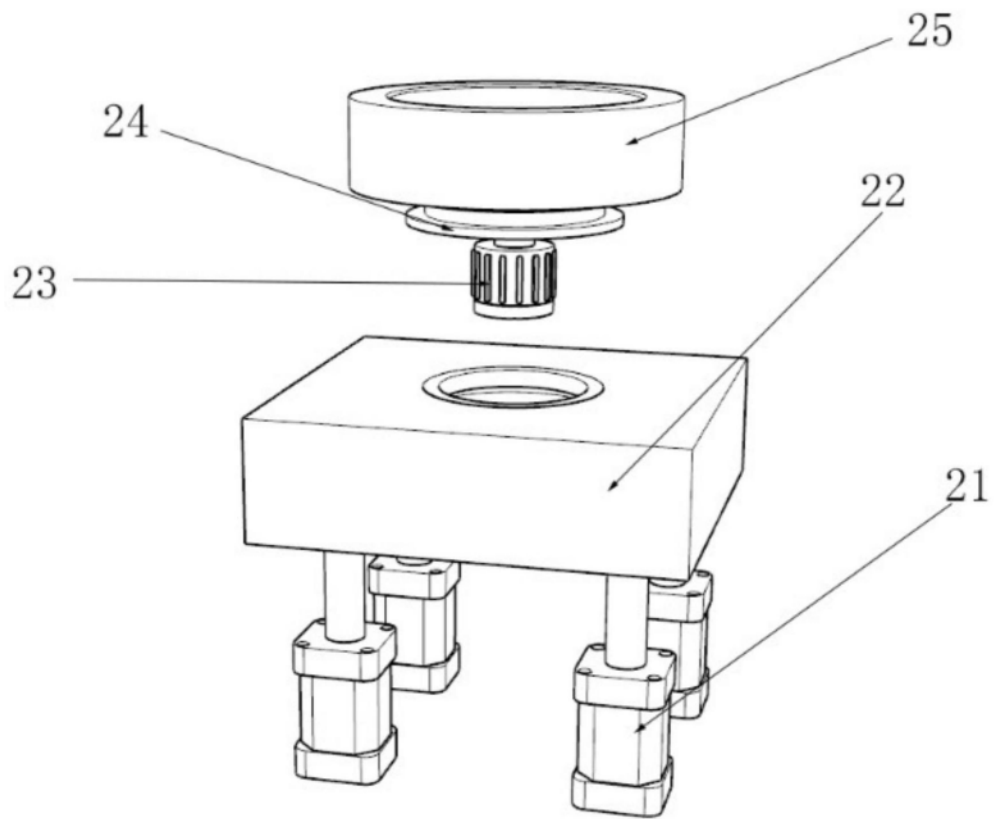


图3

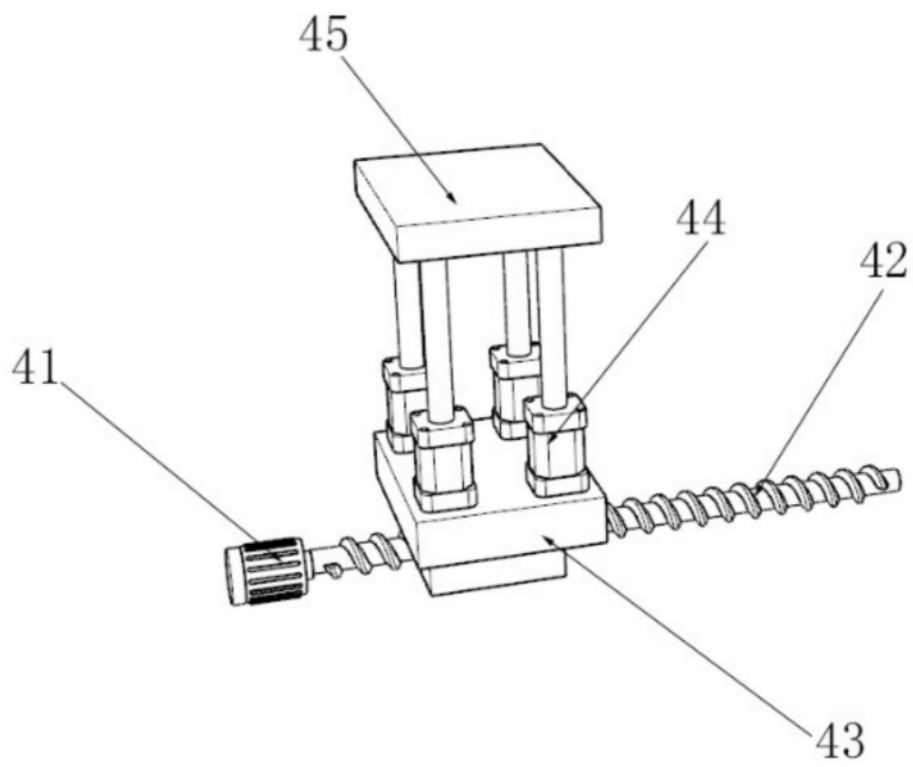


图4

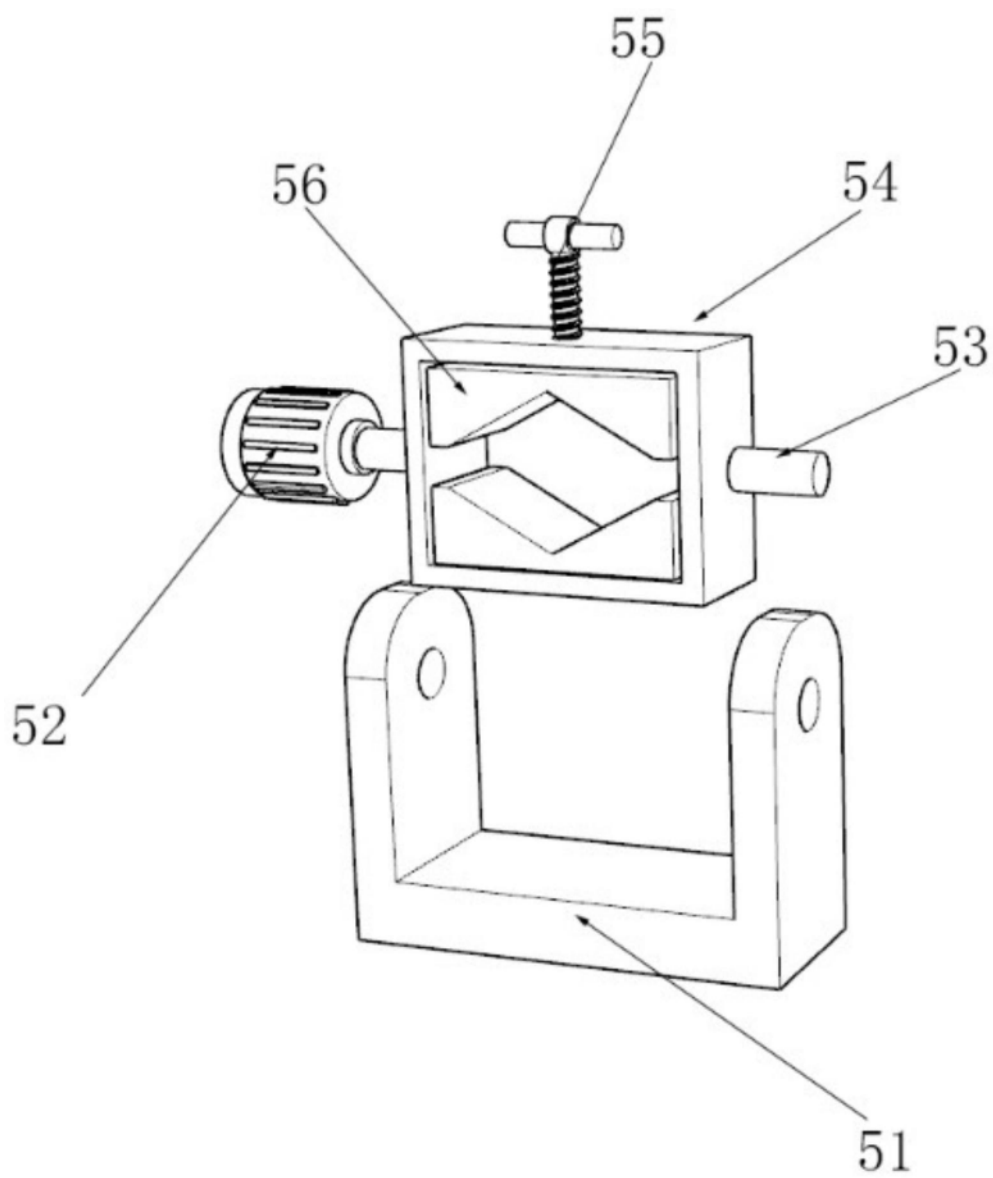


图5