



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222112974 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 06

(21) 申请号 202420204783.4

(22) 申请日 2024.01.29

(73) 专利权人 洛阳赛莱克电子有限公司

地址 471000 河南省洛阳市西工区红山乡
工业园区纬三路8号

(72) 发明人 崔彦波 赵文娜 尚彩霞

(74) 专利代理机构 河南锦宏知识产权代理事务
所(普通合伙) 41206

专利代理师 崔伟

(51) Int. Cl.

B08B 11/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B08B 3/10 (2006.01)

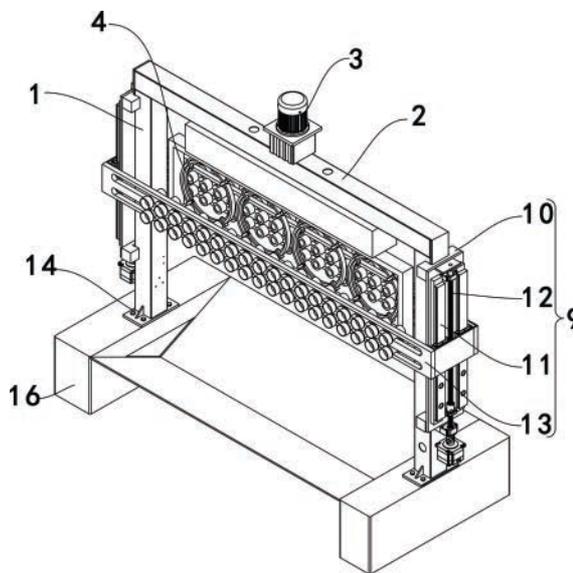
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种制备硅靶材的硅片清洗装置

(57) 摘要

本申请公开了一种制备硅靶材的硅片清洗装置,包括立柱横撑,所述立柱横撑之间设置有横撑连接架,所述横撑连接架的上端设置有驱动组件,所述驱动组件的输出端设置有硅片放置座,所述硅片放置座包括外置框体、硅片置物架、套接轴和传动组,所述硅片置物架的上下两端设置有套接轴,所述套接轴的两端套设在外置框体,本申请具备高效的清洗性能、灵活的工件定位功能以及对硅片的良好保护作用,实现了硅片清洗过程的安全、高效和环保,立柱横撑和横撑连接架构建了坚固的基础结构,保证了整个装置在工作过程中的稳定性;驱动组件通过传动组带动硅片置物架旋转,确保硅片在清洗过程中能均匀地接触清洗液,提高了清洗效率和质量。



1. 一种制备硅靶材的硅片清洗装置,包括立柱横撑(1),所述立柱横撑(1)之间设置有横撑连接架(2),其特征在于:所述横撑连接架(2)的上端设置有驱动组件(3),所述驱动组件(3)的输出端设置有硅片放置座(4),所述硅片放置座(4)包括外置框体(5)、硅片置物架(6)、套接轴(7)和传动组(8),所述硅片置物架(6)的上下两端设置有套接轴(7),所述套接轴(7)的两端套设在外置框体(5),且套接轴(7)的上端连接有传动组(8),所述立柱横撑(1)的两侧设置有清洗组件(9),所述清洗组件(9)包括侧边支撑(10)、线性滑轨(11)、动力组件(12)、清洗横撑架(13),所述侧边支撑(10)上安装有线性滑轨(11),所述线性滑轨(11)上设置有清洗横撑架(13),所述动力组件(12)的驱动端部与设置在线性滑轨(11)上的清洗横撑架(13)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种制备硅靶材的硅片清洗装置,其特征在于:所述立柱横撑(1)的下端设置有垫撑组(14),所述垫撑组(14)通过紧固件与外置固定架(16)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种制备硅靶材的硅片清洗装置,其特征在于:所述驱动组件(3)的输出端与硅片放置座(4)上的传动组(8)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种制备硅靶材的硅片清洗装置,其特征在于:所述硅片置物架(6)由外置环(15)和压块(18),所述外置环(15)上设置有滑槽(17),所述滑槽(17)滑动设置有压块(18)。

5. 根据权利要求4所述的一种制备硅靶材的硅片清洗装置,其特征在于:所述压块(18)内侧设置有内侧贴附有缓冲棉(19)。

6. 根据权利要求4所述的一种制备硅靶材的硅片清洗装置,其特征在于:所述压块(18)端部采用倾斜设计。

一种制备硅靶材的硅片清洗装置

技术领域

[0001] 本申请涉及硅片处理技术领域,具体为一种制备硅靶材的硅片清洗装置。

背景技术

[0002] 在硅靶材制备中需要对硅片进行切割,钻石切割是一种高效率的切割方式,但会产生较多的切割屑,传统的硅片清洗方式往往存在清洗不均匀、导致清洗液与硅片接触不够充分,影响清洗效果。同时清洗过程中硅片固定不稳定也可能导致硅片在旋转或移动时发生移位甚至脱落,对硅片质量和产线良率带来不利影响。另外,在环保节能方面,很多现有装置未能有效回收和再利用清洗废液,造成了资源浪费和环境污染。

发明内容

[0003] 本申请要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种制备硅靶材的硅片清洗装置,具备高效稳定的驱动系统以确保硅片能够均匀接触清洗液;硅片固定方式安全可靠,保证硅片在清洗过程中的稳定性,清洗废液的有效回收和循环利用,以达到节能环保的目的,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种制备硅靶材的硅片清洗装置,包括立柱横撑,所述立柱横撑之间设置有横撑连接架,所述横撑连接架的上端设置有驱动组件,所述驱动组件的输出端设置有硅片放置座,所述硅片放置座包括外置框体、硅片置物架、套接轴和传动组,所述硅片置物架的上下两端设置有套接轴,所述套接轴的两端套设在外置框体,且套接轴(7)的上端连接有传动组,所述立柱横撑的两侧设置有清洗组件,所述清洗组件包括侧边支撑、线性滑轨、动力组件、清洗横撑架,所述侧边支撑上安装有线性滑轨,所述线性滑轨上设置有清洗横撑架,所述动力组件的驱动端部与设置在线性滑轨上的清洗横撑架相连接。

[0005] 作为本申请的一种优选技术方案,所述立柱横撑的下端设置有垫撑组,所述垫撑组通过紧固件与外置固定架相连接。

[0006] 作为本申请的一种优选技术方案,所述驱动组件的输出端与硅片放置座上的传动组相连接。

[0007] 作为本申请的一种优选技术方案,所述硅片置物架由外置环和压块,所述外置环上设置有滑槽,所述滑槽滑动设置有压块。

[0008] 作为本申请的一种优选技术方案,所述压块内侧设置有内侧贴附有缓冲棉。

[0009] 作为本申请的一种优选技术方案,所述压块端部采用倾斜设计。

[0010] 与现有技术相比:本申请具备高效的清洗性能、灵活的工件定位功能以及对硅片的良好保护作用,实现了硅片清洗过程的安全、高效和环保,立柱横撑和横撑连接架构建了坚固的基础结构,保证了整个装置在工作过程中的稳定性;驱动组件通过传动组带动硅片置物架旋转,确保硅片在清洗过程中能均匀地接触清洗液,提高了清洗效率和质量,清洗组件配置有线性滑轨和动力组件,使得清洗横撑架可以根据硅片的位置和角度进行精准调

整,从而实现对硅片的全方位、均匀清洗;清洗横撑架上可调节的喷嘴设计适应不同形状和大小的硅片,进一步增强了清洗的针对性和全面性。

附图说明

[0011] 图1为本申请结构示意图;

[0012] 图2为本申请主视图;

[0013] 图3为硅片置物架结构示意图。

[0014] 图中:1立柱横撑、2横撑连接架、3驱动组件、4硅片放置座、5外置框体、6硅片置物架、7套接轴、8传动组、9清洗组件、10侧边支撑、11线性滑轨、12动力组件、13清洗横撑架、14垫撑组、15外置环、16外置固定架、17滑槽、18压块、19缓冲棉。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例(为描述与理解方便,以下以图2的上方为上方进行描述)。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,都属于本申请保护的范围。

[0016] 请参阅图1-3,本申请提供一种技术方案:一种制备硅靶材的硅片清洗装置,包括立柱横撑1,所述立柱横撑1之间设置有横撑连接架2,所述横撑连接架2的上端设置有驱动组件3。

[0017] 立柱横撑1起到支撑整个装置的结构,保证其稳定性和牢固性。横撑连接架2连接立柱横撑1,增加装置的刚度和强度。驱动组件3提供动力,驱动硅片放置座4内的硅片置物架6旋转,使硅片在清洗过程中能够均匀地接触清洗液。

[0018] 所述驱动组件3的输出端设置有硅片放置座4,所述硅片放置座4包括外置框体5、硅片置物架6、套接轴7和传动组8,所述硅片置物架6的上下两端设置有套接轴7,所述套接轴7的两端套设在外置框体5,且套接轴(7)的上端连接有传动组8。

[0019] 硅片放置座4用于放置硅片,外置框体5固定硅片置物架6,为各组件的安装提供安装位;硅片置物架6用于固定硅片,套接轴7连接硅片置物架6和外置框体5,使硅片置物架6能够在外置框体5内旋转。传动组8连接套接轴7和驱动组件3,传递动力,使硅片置物架6能够随着驱动组件3的转动而转动。

[0020] 所述立柱横撑1的两侧设置有清洗组件9,所述清洗组件9包括侧边支撑10、线性滑轨11、动力组件12、清洗横撑架13,所述侧边支撑10上安装有线性滑轨11,所述线性滑轨11上设置有清洗横撑架13,所述动力组件12的驱动端部与设置在线性滑轨11上的清洗横撑架13相连接。

[0021] 清洗组件9用于清洗硅片,侧边支撑10支撑清洗组件9,使其能够在立柱横撑1的两侧移动。线性滑轨11安装在侧边支撑10上,提供一个平滑的移动轨道,使清洗横撑架13能够在线性滑轨11上水平移动。动力组件12提供动力,驱动清洗横撑架13在线性滑轨11上移动,使清洗横撑架13能够根据硅片的位置和角度进行调整,以达到最佳的清洗效果。清洗横撑架13安装在线性滑轨11上,用于喷射清洗液,对硅片进行清洗。清洗横撑架13上设置有多个

喷嘴,可以根据硅片的形状和大小进行调节,以实现均匀和全面的清洗。

[0022] 进一步的,所述立柱横撑1的下端设置有垫撑组14,所述垫撑组14通过紧固件与外置固定架16相连接。

[0023] 垫撑组14设置在立柱横撑1的下端,用于垫高整个装置,使其与地面保持一定的距离,方便清洗液的排放和回收。外置固定架16用于固定整个装置,防止其在清洗过程中发生晃动或倾斜。

[0024] 进一步的,所述驱动组件3的输出端与硅片放置座4上的传动组8相连接。

[0025] 进一步的,所述硅片置物架6由外置环15和压块18,所述外置环15上设置有滑槽17;所述滑槽17滑动设置有压块18。

[0026] 外置环15形成一个圆形的空间,用于放置硅片。压块18用于压紧硅片,防止硅片在旋转过程中脱落或移位。

[0027] 进一步的,所述压块18内侧设置有内侧贴附有缓冲棉19。

[0028] 压块18内侧贴附有缓冲棉19,可以减少对硅片的磨损和划伤。

[0029] 进一步的,所述压块18端部采用倾斜设计。

[0030] 压块18端部采用倾斜设计,可以使压块18更好地适应硅片,保证压紧效果。

[0031] 在使用时:将硅片放置在外置环15内,调节压块18的位置,使其与硅片紧密贴合,压紧硅片,使其固定在硅片置物架6上。启动驱动组件3,使硅片置物架6开始旋转,同时启动动力组件12,使清洗横撑架13在线性滑轨11上移动,对硅片进行清洗。清洗完成后,停止驱动组件3和动力组件12,松开压块18,取出硅片,清洗液可以通过外置固定架16下方的排水口排出,也可以通过回收系统进行回收和再利用。

[0032] 尽管已经示出和描述了本申请的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本申请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,本申请的范围由所附权利要求及其等同物限定。

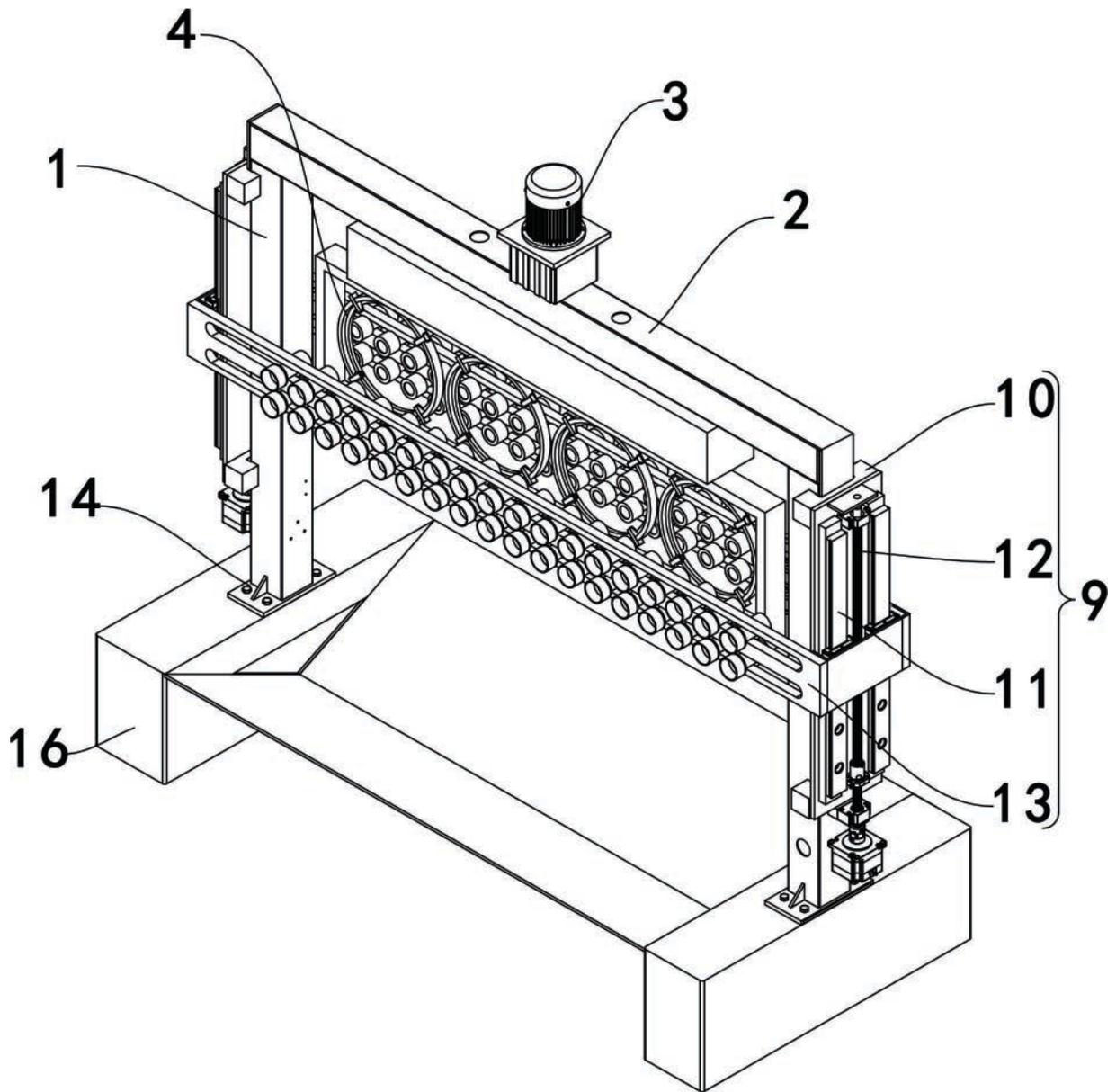


图1

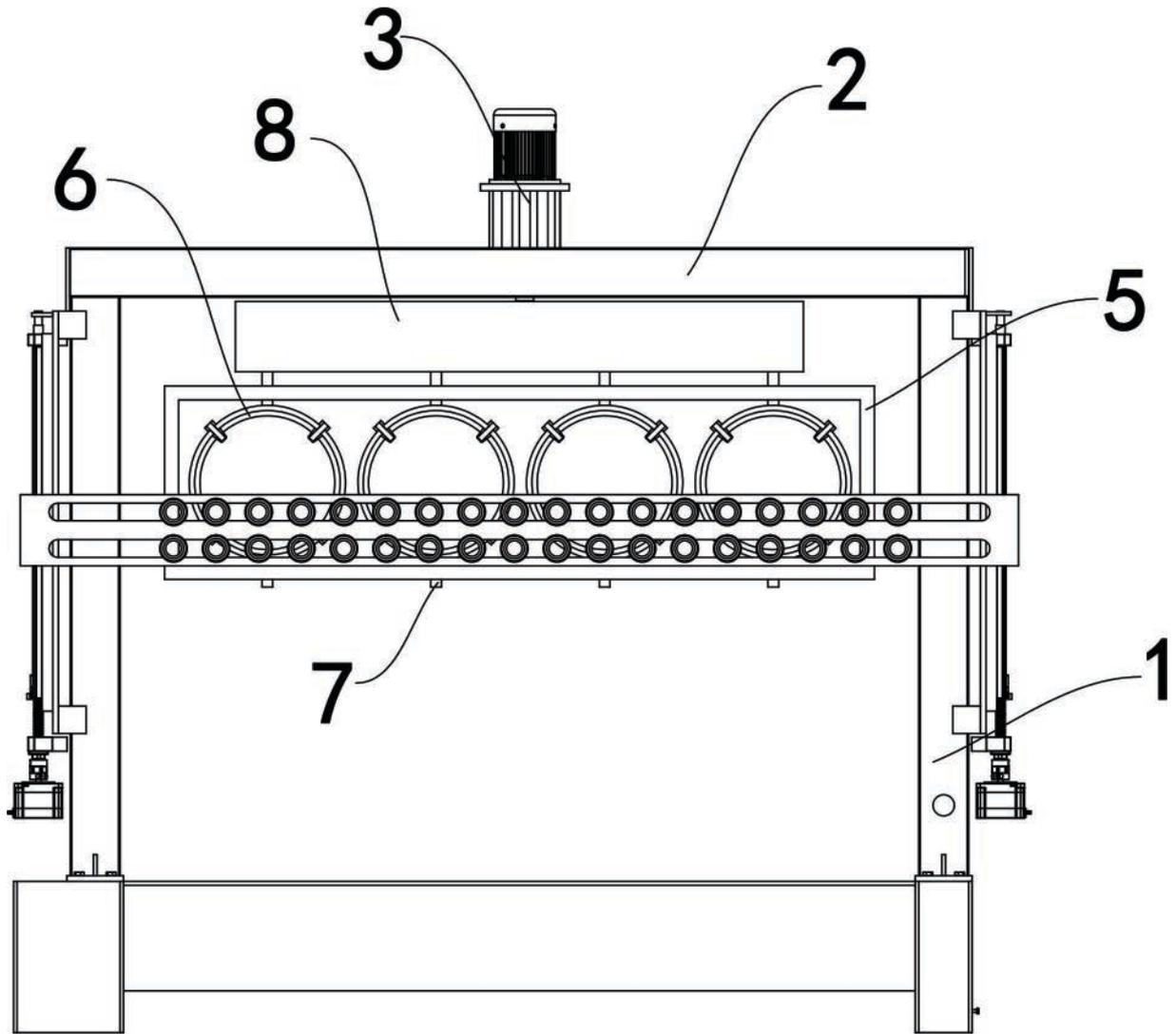


图2

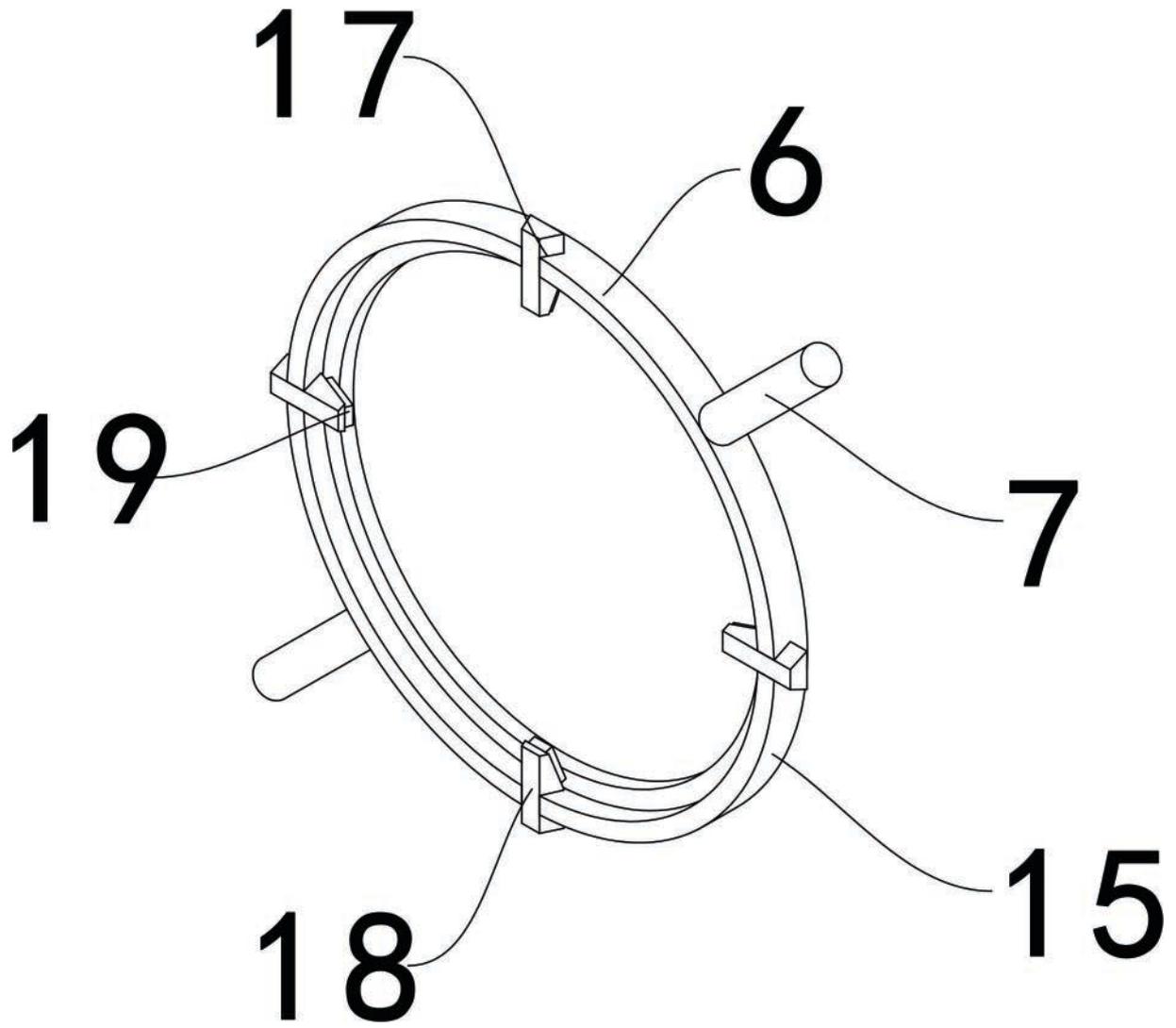


图3