



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222299399 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202420633366.1

(22) 申请日 2024.03.29

(73) 专利权人 青岛海斯达工业设计有限公司
地址 266000 山东省青岛市李沧区娄山路1号

(72) 发明人 张淑燕 牟永刚

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621
专利代理师 郭佳伟

(51) Int. Cl.

G01N 3/20 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

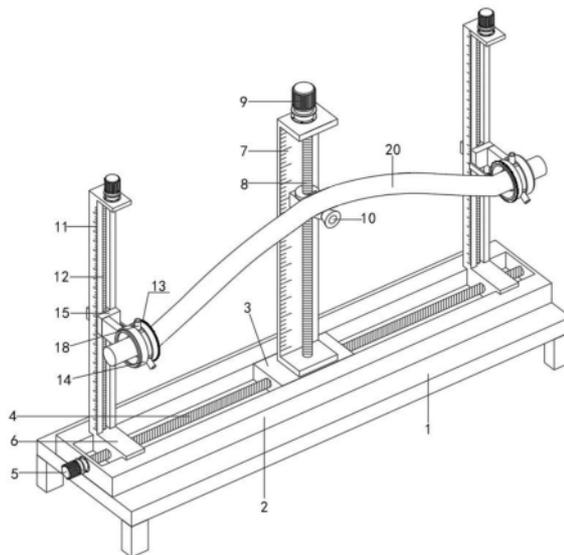
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种管件弯折度检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种管件弯折度检测装置,包括底座,所述底座的顶端设置有调节槽,所述调节槽的内部居中位置固定连接有固定块,贯穿所述固定块的两侧居中位置转动连接有调节螺纹杆,所述调节螺纹杆的外圈靠两侧位置均设置有活动块,所述活动块的顶端固定连接于支撑架二,所述支撑架二的内部转动连接有丝杆二,所述丝杆二外圈设置有固定机构,所述固定机构包括固定环板、调节块、转动环板,所述调节块螺纹连接安装在丝杆二的外圈,所述调节块的前端;本实用新型所述的一种管件弯折度检测装置,便于对软管本体弯折度进行检测,便于适应不同长度的软管本体,便于根据需要调整软管本体两端的固定高度。



1. 一种管件弯折度检测装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)的顶端设置有调节槽(2),所述调节槽(2)的内部居中位置固定连接有固定块(3),贯穿所述固定块(3)的两侧居中位置转动连接有调节螺纹杆(4),所述调节螺纹杆(4)的外圈靠两侧位置均设置有活动块(6);

所述活动块(6)的顶端固定连接有支撑架二(11),所述支撑架二(11)的内部转动连接有丝杆二(12),所述丝杆二(12)外圈设置有固定机构(13),所述固定机构(13)包括固定环板(14)、调节块(15)、转动环板(16),所述调节块(15)螺纹连接安装在丝杆二(12)的外圈,所述调节块(15)的前端通过连接块与固定环板(14)的外圈靠后位置固定连接,所述转动环板(16)转动连接安装在固定环板(14)远离连接块的一侧,所述转动环板(16)的外圈且远离固定环板(14)的一侧设置有从动齿轮,所述调节块(15)的一侧通过安装板安装有转动电机(19),所述转动电机(19)的机轴前端安装有与从动齿轮互相匹配的主动齿轮,环绕所述转动环板(16)的外圈安装有三个电动伸缩杆(18),且所述电动伸缩杆(18)的推杆均贯穿转动环板(16)的上下端固定连接有弧形夹块(17),所述弧形夹块(17)之间设置有软管本体(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种管件弯折度检测装置,其特征在于:所述支撑架二(11)的一侧靠前位置开设有测量刻度,所述调节块(15)与支撑架二(11)为滑动连接,所述支撑架二(11)的顶端安装有调节电机三,且调节电机三的机轴与丝杆二(12)的顶端连接。

3. 根据权利要求1所述的一种管件弯折度检测装置,其特征在于:所述调节螺纹杆(4)的外圈靠两侧均设置有两段长度相同但方向相反的螺纹,所述调节螺纹杆(4)的两端均通过轴承与调节槽(2)转动连接,所述活动块(6)与调节螺纹杆(4)为螺纹连接,且与调节槽(2)滑动连接,所述调节槽(2)的一侧安装有调节电机一(5),所述调节电机一(5)的机轴与调节螺纹杆(4)的一端连接。

4. 根据权利要求1所述的一种管件弯折度检测装置,其特征在于:所述固定块(3)的顶端居中位置固定连接有支撑架一(7),所述支撑架一(7)的内部通过轴承转动连接有丝杆一(8),所述丝杆一(8)的外圈螺纹连接有支撑块,所述支撑块的前端安装有与软管本体(20)互相匹配的支撑环座(10)。

5. 根据权利要求4所述的一种管件弯折度检测装置,其特征在于:所述丝杆一(8)的顶端安装有调节电机二(9),所述调节电机二(9)的机轴与丝杆一(8)的顶端连接,所述支撑架一(7)的前端设置有靠一侧位置设置有检测刻度。

6. 根据权利要求1所述的一种管件弯折度检测装置,其特征在于:所述弧形夹块(17)远离电动伸缩杆(18)的一面与软管本体(20)的外圈贴合,且弧形夹块(17)与软管本体(20)的贴合处设置有摩擦软垫。

一种管件弯折度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管件弯折度检测技术领域,特别涉及一种管件弯折度检测装置。

背景技术

[0002] 软管是现代工业中的重要部件,主要用作电线、电缆、电缆保护管和民用淋浴软管,主要用于线路保护领域,为保证软管产品质量,生产后需要对其折弯度进行检测;

[0003] 现有的管件弯折度检测装置在使用时,通常使用固定夹对软管进行夹持固定,并通过气缸伸缩对软管进行压迫,在对软管不同方向弯折度检测时,需人工解除软管固定,之后来回转动软管,进行调整,过程容易导致软管偏移位置,容易检测误差,且来回拆卸固定过程繁琐,较为费力,同时固定夹高度固定,适用性较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种管件弯折度检测装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种管件弯折度检测装置,包括底座,所述底座的顶端设置有调节槽,所述调节槽的内部居中位置固定连接有固定块,贯穿所述固定块的两侧居中位置转动连接有调节螺纹杆,所述调节螺纹杆的外圈靠两侧位置均设置有活动块;

[0007] 所述活动块的顶端固定连接有支撑架二,所述支撑架二的内部转动连接有丝杆二,所述丝杆二外圈设置有固定机构,所述固定机构包括固定环板、调节块、转动环板,所述调节块螺纹连接安装在丝杆二的外圈,所述调节块的前端通过连接块与固定环板的外圈靠后位置固定连接,所述转动环板转动连接安装在固定环板远离连接块的一侧,所述转动环板的外圈且远离固定环板的一侧设置有从动齿轮,所述调节块的一侧通过安装板安装有转动电机,所述转动电机的机轴前端安装有与从动齿轮互相匹配的主动齿轮,环绕所述转动环板的外圈安装有三个电动伸缩杆,且所述电动伸缩杆的推杆均贯穿转动环板的上下端固定连接有弧形夹块,所述弧形夹块之间设置有软管本体。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案,所述支撑架二的一侧靠前位置开设有测量刻度,所述调节块与支撑架二为滑动连接,所述支撑架二的顶端安装有调节电机三,且调节电机三的机轴与丝杆二的顶端连接。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述调节螺纹杆的外圈靠两侧均设置有两段长度相同但方向相反的螺纹,所述调节螺纹杆的两端均通过轴承与调节槽转动连接,所述活动块与调节螺纹杆为螺纹连接,且与调节槽滑动连接,所述调节槽的一侧安装有调节电机一,所述调节电机一的机轴与调节螺纹杆的一端连接。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述固定块的顶端居中位置固定连接有支撑架一,所述支撑架一的内部通过轴承转动连接有丝杆一,所述丝杆一的外圈螺纹连接有支撑块,所述支撑块的前端安装有与软管本体互相匹配的支撑环座。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述丝杆一的顶端安装有调节电机二,所述调节电机二的机轴与丝杆一的顶端连接,所述支撑架一的前端设置有靠一侧位置设置有检测刻度。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,所述弧形夹块远离电动伸缩杆的一面与软管本体的外圈贴合,且弧形夹块与软管本体的贴合处设置有摩擦软垫。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型通过设置固定机构与支撑环座,在对软管本体弯折度检测时,通过设置的电动伸缩杆与弧形夹块对软管本体进行固定,并通过丝杆一带动支撑环座活动对软管本体施加垂直于软管本体轴向的力,使得软管本体发生弯折形变,便于对软管本体弯折度进行检测,同时可通过转动电机与转动环板互相配合,带动软管本体转动,便于改变软管本体弯折方向,且不需对软管本体进行拆除,避免软管本体松动位置发生偏移,提高检测质量;

[0015] 通过设置的丝杆二与调节螺纹杆,可通过丝杆二转动带动调节块移动的方式对软管本体两端固定高度进行调整,可根据需要将支撑环座与其中一个转动环板调整至齐平位置,之后控另一个转动环板向下移动,从而对软管本体的两端弯折度进行检测,提高使用效果,同时通过调节螺纹杆转动推动两个活动块远离或靠近固定块的方式,便于适应不同长度的软管本体,同时便于根据需要调整软管本体两端的固定高度,提高检测灵活性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种管件弯折度检测装置的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种管件弯折度检测装置的整体结构中调节槽的内部结构剖视图;

[0018] 图3为本实用新型一种管件弯折度检测装置中固定机构的结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、调节槽;3、固定块;4、调节螺纹杆;5、调节电机一;6、活动块;7、支撑架一;8、丝杆一;9、调节电机二;10、支撑环座;11、支撑架二;12、丝杆二;13、固定机构;14、固定环板;15、调节块;16、转动环板;17、弧形夹块;18、电动伸缩杆;19、转动电机;20、软管本体。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0021] 如图1-3所示,一种管件弯折度检测装置,包括底座1,底座1的顶端设置有调节槽2,调节槽2的内部居中位置固定连接固定块3,贯穿固定块3的两侧居中位置转动连接有调节螺纹杆4,调节螺纹杆4的外圈靠两侧位置均设置有活动块6;

[0022] 活动块6的顶端固定连接支撑架二11,支撑架二11的内部转动连接有丝杆二12,丝杆二12外圈设置有固定机构13,固定机构13包括固定环板14、调节块15、转动环板16,调节块15螺纹连接安装在丝杆二12的外圈,调节块15的前端通过连接块与固定环板14的外圈靠后位置固定连接,转动环板16转动连接安装在固定环板14远离连接块的一侧,转动环板16的外圈且远离固定环板14的一侧设置有从动齿轮,调节块15的一侧通过安装板安装有转

动电机19,转动电机19的机轴前端安装有与从动齿轮互相匹配的主动齿轮,环绕转动环板16的外圈安装有三个电动伸缩杆18,且电动伸缩杆18的推杆均贯穿转动环板16的上下端固定连接有弧形夹块17,弧形夹块17之间设置有软管本体20。

[0023] 本实施例中,支撑架二11的一侧靠前位置开设有测量刻度,调节块15与支撑架二11为滑动连接,支撑架二11的顶端安装有调节电机三,且调节电机三的机轴与丝杆二12的顶端连接,通过丝杆二12转动推动调节块15往复移动,便于调整转动环板16高度。

[0024] 本实施例中,调节螺纹杆4的外圈靠两侧均设置有两段长度相同但方向相反的螺纹,调节螺纹杆4的两端均通过轴承与调节槽2转动连接,活动块6与调节螺纹杆4为螺纹连接,且与调节槽2滑动连接,调节槽2的一侧安装有调节电机一5,调节电机一5的机轴与调节螺纹杆4的一端连接,通过启动调节电机一5,调节电机一5的机轴带动调节螺纹杆4转动,从而推动活动块6活动,使转动环板16靠近与远离支撑环座10,便于对不同长度的软管本体20进行固定。

[0025] 本实施例中,固定块3的顶端居中位置固定连接有支撑架一7,支撑架一7的内部通过轴承转动连接有丝杆一8,丝杆一8的外圈螺纹连接有支撑块,支撑块的前端安装有与软管本体20互相匹配的支撑环座10,丝杆一8与支撑架一7转动连接,避免支撑架一7对丝杆一8转动造成干扰,便于丝杆一8螺纹推动支撑环座10上下移动。

[0026] 本实施例中,丝杆一8的顶端安装有调节电机二9,调节电机二9的机轴与丝杆一8的顶端连接,支撑架一7的前端设置有靠一侧位置设置有检测刻度,通过启动调节电机二9,调节电机二9带动支撑环座10上升,对软管本体20施加压力,使之受力弯折形变,便于对软管本体20弯折度进行检测。

[0027] 本实施例中,弧形夹块17远离电动伸缩杆18的一面与软管本体20的外圈贴合,且弧形夹块17与软管本体20的贴合处设置有摩擦软垫,便于对软管本体20进行固定,且通过设置的摩擦软垫提高摩擦力,同时降低夹坏软管本体20的概率。

[0028] 需要说明的是,本实用新型为一种管件弯折度检测装置,在使用时,首先将可启动调节电机二9,调节电机二9推动丝杆一8下降,使支撑环座10低于两个转动环板16,之后将软管本体20从转动环板16处穿过,并确保软管本体20处于电动伸缩杆18推杆末端的弧形夹块17之间,之后可启动电动伸缩杆18,电动伸缩杆18推杆伸出,带动弧形夹块17移动对软管本体20进行夹紧,之后再次启动调节电机二9,调节电机二9带动支撑环座10上升,对软管本体20施加压力,使之受力弯折形变,从而对软管本体20弯折度进行检测;

[0029] 之后可根据需要启动转动电机19,因转动环板16与固定环板14转动连接,且转动环板16通过从动齿轮与转动电机19机轴前端的主动齿轮啮合连接,从而可通过转动电机19机轴转动带动转动环板16转动,因软管本体20通过电动伸缩杆18固定在转动环板16内部,从而可使软管本体20转动,达到对软管本体20弯折方向调整的作用,提高检测效果;

[0030] 在对软管本体20固定时,可启动调节电机一5,因调节螺纹杆4与活动块6螺纹连接,固定块3与调节螺纹杆4转动连接,从而可通过调节螺纹杆4转动推动活动块6活动,使转动环板16靠近与远离支撑环座10,以适应不同长度的软管本体20;

[0031] 在对软管本体20两端弯折度检测时,可启动调节电机三,调节电机三通过机轴带动丝杆二12转动,因调节块15与丝杆二12螺纹连接,可通过丝杆二12转动推动调节块15上下往复移动,且支撑架二11与支撑架一7上均设置有测量刻度,可根据需要将其中一个转动

环板16高度调整至与软管本体20齐平,之后调整另一个转动环板16下降,对软管本体20一端进行拉动,使之形变弯折,之后可按照上述步骤使软管本体20转动,再之后可进行根据需要进行使两个转动环板16对调,达到对软管本体20另一端进行弯折度检测的作用,提高检测效果。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

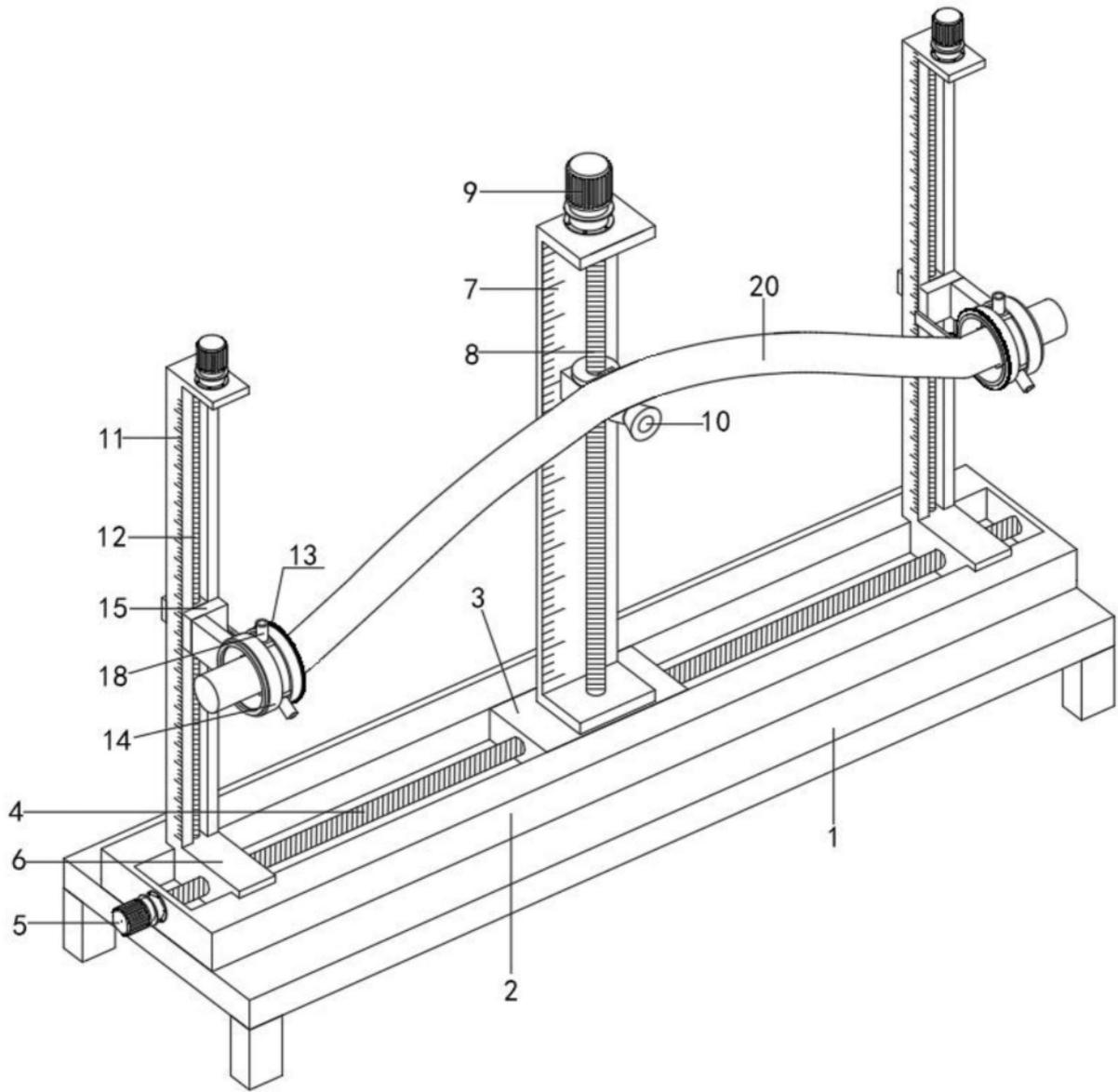


图1

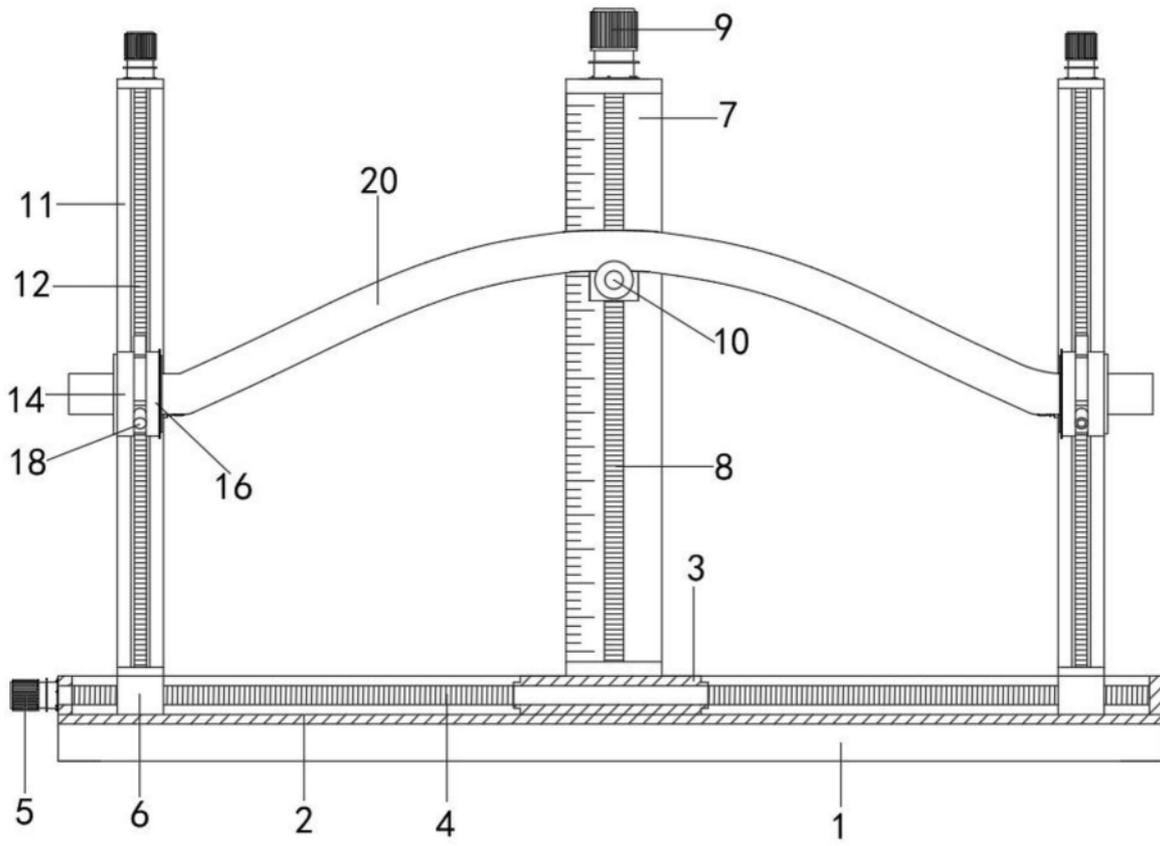


图2

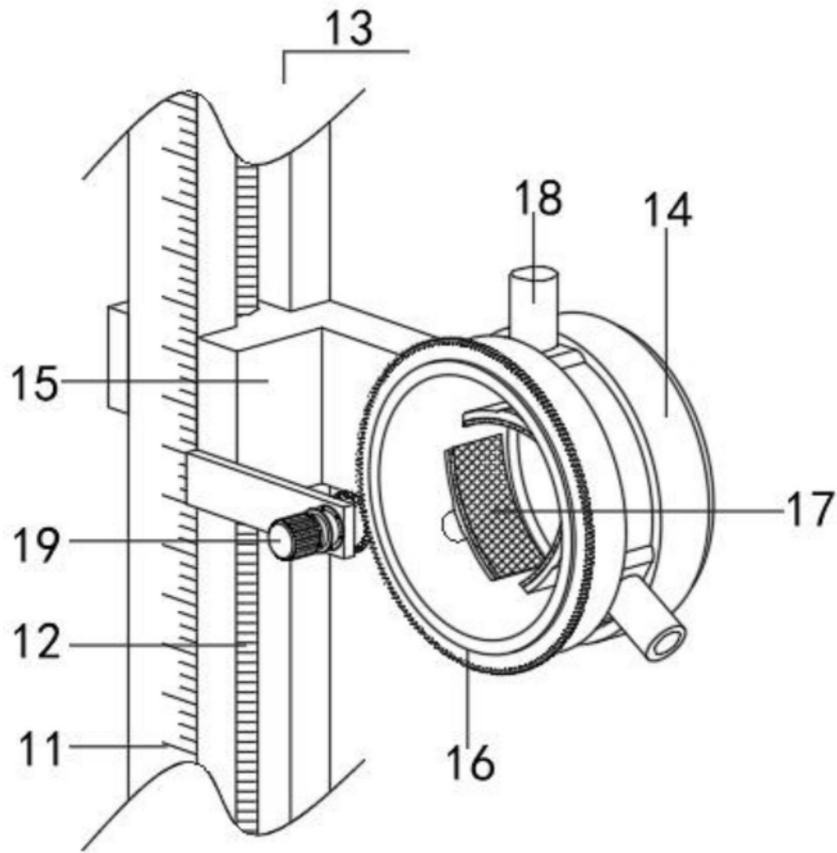


图3