



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221657588 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202323619211.7

B21D 43/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 武汉光盛电气有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖高新技术
开发区黄龙山南路七号

(72) 发明人 郑运东 杨海龙 杜鹏虎 张思伟
王翔 张文魁 徐波

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限
公司 42102

专利代理师 曹冰寒

(51) Int. Cl.

B21D 5/02 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 37/04 (2006.01)

B21D 37/14 (2006.01)

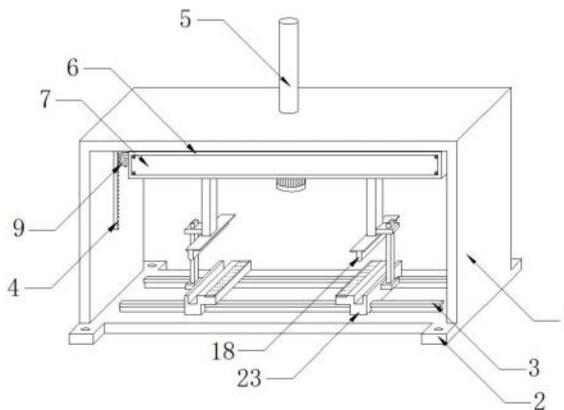
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种配电柜板材折弯装置

(57) 摘要

本实用新型涉及配电柜生产技术领域,且公开了一种配电柜板材折弯装置,解决了通过螺纹传动原理,带动右侧的折弯组件横向移动,利用压紧件能够对钢板两端进行压紧,但是需要手动操作压紧件,不便于操作,比较耗费人力的技术问题;包括支架和外壳,支架两侧顶部的内壁均固定设有齿条,支架顶端的中部固定安装有驱动气缸,驱动气缸的液压杆固定连接有外壳,外壳的两侧均通过导向齿轮分别与两个齿条啮合连接,外壳的内部转动连接有双头螺杆;本实用新型通过驱动双头螺杆,双头螺杆通过两个螺纹套能够带动两个滑台居中位移,立杆通过限位杆能够带动底模居中位移,通过底模的托板能够支撑配电柜板材的两侧。



1. 一种配电柜板材折弯装置,包括支架(1)和外壳(6),其特征在于:所述支架(1)两侧顶部的内壁均固定设有齿条(4),所述支架(1)顶端的中部固定安装有驱动气缸(5),所述驱动气缸(5)的液压杆固定连接在外壳(6),所述外壳(6)的两侧均通过导向齿轮(9)分别与两个齿条(4)啮合连接,所述外壳(6)的内部转动连接有双头螺杆(12),所述双头螺杆(12)的两侧均通过螺纹套(14)螺纹连接有滑台(15),两个所述滑台(15)的底端均通过立杆(17)固定连接有折弯头(18),所述支架(1)底端两侧的内壁均滑动连接有底模(23),两个所述底模(23)均通过限位杆(21)分别与两个立杆(17)滑动连接,两个所述底模(23)均固定连接有托板(25),两个所述托板(25)的表面均嵌设有电磁铁(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种配电柜板材折弯装置,其特征在于,所述外壳(6)的正面通过螺丝固定安装有盖板(7),所述外壳(6)底端的中部安装有电机(10),所述双头螺杆(12)的中部固定设有从动斜齿轮(13),所述从动斜齿轮(13)啮合连接有传动斜齿轮(11),所述传动斜齿轮(11)与电机(10)的输出轴固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种配电柜板材折弯装置,其特征在于,两个所述滑台(15)均与外壳(6)的内部滑动连接,所述外壳(6)底端的两侧均开设有杆槽(16),两个所述立杆(17)的顶部分别与两个杆槽(16)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种配电柜板材折弯装置,其特征在于,两个所述底模(23)的一侧均固定设有连接板(22),两个所述连接板(22)的顶端分别与两个限位杆(21)的底端固定连接,两个所述立杆(17)一侧的底部均固定设有水平板(19),两个所述水平板(19)的表面均开设有限位槽(20),两个所述限位杆(21)分别与两个限位槽(20)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种配电柜板材折弯装置,其特征在于,所述支架(1)底端的四个边角均固定设有定位板(2),所述支架(1)底端两边侧的内壁均固定设有导轨(3),两个所述底模(23)底端的两侧均通过滑槽(24)与两个导轨(3)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种配电柜板材折弯装置,其特征在于,所述外壳(6)的两侧均焊接有轮座(8),两个所述导向齿轮(9)分别与两个轮座(8)转动连接。

一种配电柜板材折弯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜生产技术领域,尤其涉及一种配电柜板材折弯装置。

背景技术

[0002] 配电柜分动力配电柜和照明配电柜、计量柜,是配电系统的末级设备,配电柜是电动机控制中心的统称,配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合,电动机控制中心用于负荷集中、回路较多的场合,它们把上一级配电设备某一电路的电能分配给就近的负荷,这级设备应对负荷提供保护、监视和控制;

[0003] 根据中国专利授权公告号CN220144438U提供的“一种配电柜生产用折弯装置”,通过螺纹传动原理,带动右侧的折弯组件横向移动,利用压紧件能够对钢板两端进行压紧,以保证钢板折弯的稳定性,两侧的气缸驱动两个折弯冲头下降,能够完成钢板两侧的同时折弯,但是需要手动操作压紧件,不便于操作,比较耗费人力和时间,压紧件会遮挡钢板顶端的两侧、阻碍钢板的形变,且需要控制两个气缸同时驱动两个折弯冲头,难以保证两个折弯冲头的同步性及折弯质量,且增加了使用成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种配电柜板材折弯装置,解决了通过螺纹传动原理,带动右侧的折弯组件横向移动,利用压紧件能够对钢板两端进行压紧,但是需要手动操作压紧件,不便于操作,比较耗费人力和时间的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种配电柜板材折弯装置,包括支架和外壳,所述支架两侧顶部的内壁均固定设有齿条,所述支架顶端的中部固定安装有驱动气缸,所述驱动气缸的液压杆固定连接于外壳,所述外壳的两侧均通过导向齿轮分别与两个齿条啮合连接,所述外壳的内部转动连接有双头螺杆,所述双头螺杆的两侧均通过螺纹套螺纹连接于滑台,两个所述滑台的底端均通过立杆固定连接于折弯头,所述支架底端两侧的内壁均滑动连接有底模,两个所述底模均通过限位杆分别与两个立杆滑动连接,两个所述底模均固定连接于托板,两个所述托板的表面均嵌设有电磁铁。

[0006] 优选的,所述外壳的正面通过螺丝固定安装有盖板,所述外壳底端的中部安装有电机,所述双头螺杆的中部固定设有从动斜齿轮,所述从动斜齿轮啮合连接有传动斜齿轮,所述传动斜齿轮与电机的输出轴固定连接。

[0007] 优选的,两个所述滑台均与外壳的内部滑动连接,所述外壳底端的两侧均开设有杆槽,两个所述立杆的顶部分别与两个杆槽滑动连接。

[0008] 优选的,两个所述底模的一侧均固定设有连接板,两个所述连接板的顶端分别与两个限位杆的底端固定连接,两个所述立杆一侧的底部均固定设有水平板,两个所述水平板的表面均开设有限位槽,两个所述限位杆分别与两个限位槽滑动连接。

[0009] 优选的,所述支架底端的四个边角均固定设有定位板,所述支架底端两边侧的内壁均固定设有导轨,两个所述底模底端的两侧均通过滑槽与两个导轨滑动连接。

[0010] 优选的,所述外壳的两侧均焊接有轮座,两个所述导向齿轮分别与两个轮座转动连接。

[0011] 与相关技术相比较,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型提供配电柜板材折弯装置,通过驱动双头螺杆,双头螺杆通过两个螺纹套能够带动两个滑台居中位移,立杆通过限位杆能够带动底模居中位移,可对两个底模之间的距离进行调节,能够适用于不同尺寸的配电柜,通过底模的托板能够支撑配电柜板材的两侧,通过控制电磁铁通电、使其充满磁性,两个电磁铁能够分别吸附配电柜板材的两侧,可防止其偏移,便于对配电柜板材快速定位,方便操作,节省了人力和时间,采用磁力吸附配电柜板材底端的两侧,不会遮挡板材顶端的两侧,可保证板材的成型活动;

[0013] 通过限位杆能够保证折弯头与底模位于同一竖直面,不易偏移,通过驱动气缸驱动外壳下降,齿条和导向齿轮能够对外壳的两侧下降,可保证外壳两侧的平整度,不易倾斜,由于水平板与限位杆滑动连接,外壳通过立杆能够带动两个折弯头同时下降,可保证两个折弯头的同步性,提高了板材两侧的折弯质量,不需要通过两个气缸对其分别驱动,节省了使用成本。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型外壳的剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型底模的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型滑台的剖面结构示意图。

[0018] 图中标号:1、支架;2、定位板;3、导轨;4、齿条;5、驱动气缸;6、外壳;7、盖板;8、轮座;9、导向齿轮;10、电机;11、传动斜齿轮;12、双头螺杆;13、从动斜齿轮;14、螺纹套;15、滑台;16、杆槽;17、立杆;18、折弯头;19、水平板;20、限位槽;21、限位杆;22、连接板;23、底模;24、滑槽;25、托板;26、电磁铁。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参阅图1-4,一种配电柜板材折弯装置,包括支架1和外壳6,支架1两侧顶部的内壁均固定设有齿条4,支架1顶端的中部固定安装有驱动气缸5,驱动气缸5的液压杆固定连接于外壳6,外壳6的两侧均通过导向齿轮9分别与两个齿条4啮合连接,外壳6的内部转动连接有双头螺杆12,双头螺杆12的两侧均通过螺纹套14螺纹连接于滑台15,两个滑台15的底端均通过立杆17固定连接于折弯头18,支架1底端两侧的内壁均滑动连接有底模23,两个底模23均通过限位杆21分别与两个立杆17滑动连接,两个底模23均固定连接有托板25,两个托板25的表面均嵌设有电磁铁26,通过驱动双头螺杆12,双头螺杆12通过两个螺纹套14能够带动两个滑台15居中位移,立杆17通过限位杆21能够带动底模23居中位移,可对两个底模23之间的距离进行调节,能够适用于不同尺寸的配电柜,通过底模23的托板25能够支撑配

电柜板材的两侧,通过控制电磁铁26通电、使其充满磁性,两个电磁铁26能够分别吸附配电柜板材的两侧,便于对配电柜板材快速定位。

[0021] 参阅图1和图2,外壳6的正面通过螺丝固定安装有盖板7,外壳6底端的中部安装有电机10,双头螺杆12的中部固定设有从动斜齿轮13,从动斜齿轮13啮合连接有传动斜齿轮11,传动斜齿轮11与电机10的输出轴固定连接,通过电机10驱动传动斜齿轮11,传动斜齿轮11通过从动斜齿轮13能够带动双头螺杆12转动。

[0022] 参阅图2,两个滑台15均与外壳6的内部滑动连接,外壳6底端的两侧均开设有杆槽16,两个立杆17的顶部分别与两个杆槽16滑动连接,通过杆槽16能够对立杆17导向,可保证立杆17的水平运动。

[0023] 参阅图3和图4,两个底模23的一侧均固定设有连接板22,两个连接板22的顶端分别与两个限位杆21的底端固定连接,两个立杆17一侧的底部均固定设有水平板19,两个水平板19的表面均开设有限位槽20,两个限位杆21分别与两个限位槽20滑动连接,通过连接板22能够支撑限位杆21,通过水平板19能够将立杆17与限位杆21滑动连接。

[0024] 参阅图1和图3,支架1底端的四个边角均固定设有定位板2,支架1底端两边侧的内壁均固定设有导轨3,两个底模23底端的两侧均通过滑槽24与两个导轨3滑动连接,通过定位板2能够对支架1固定,通过导轨3和滑槽24能够对底模23导向。

[0025] 参阅图2,外壳6的两侧均焊接有轮座8,两个导向齿轮9分别与两个轮座8转动连接,通过轮座8能够支撑导向齿轮9,可保证导向齿轮9的旋转活动。

[0026] 综上,本实用新型中,工作人员首先通过电机10驱动传动斜齿轮11,传动斜齿轮11通过从动斜齿轮13能够带动双头螺杆12转动,双头螺杆12通过两个螺纹套14能够将旋转运动转换为两个滑台15的直线运动,两个滑台15通过立杆17和限位杆21能够带动两个底模23居中运动,即可对两个底模23之间的距离进行调节,然后将配电柜板材的两侧分别放置在两个托板25上,之后控制电磁铁26通电、使其充满磁性,两个电磁铁26能够分别吸附配电柜板材的两侧,即可对配电柜板材快速定位,最后通过驱动气缸5驱动外壳6下降,齿条4和导向齿轮9能够对外壳6的两侧下降,可保证外壳6两侧的平整度,外壳6通过立杆17能够带动两个折弯头18同时下降,可保证两个折弯头18的同步性,两个折弯头18配合两个底模23能够同时对板材的两侧折弯,配电柜板材经折弯后,工作人员通过驱动气缸5提升外壳6,再控制电磁铁26断电、使其失去磁性,电磁铁26能够停止对配电柜板材限位,即可将折弯后的配电柜板材快速取下。

[0027] 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。

[0028] 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。

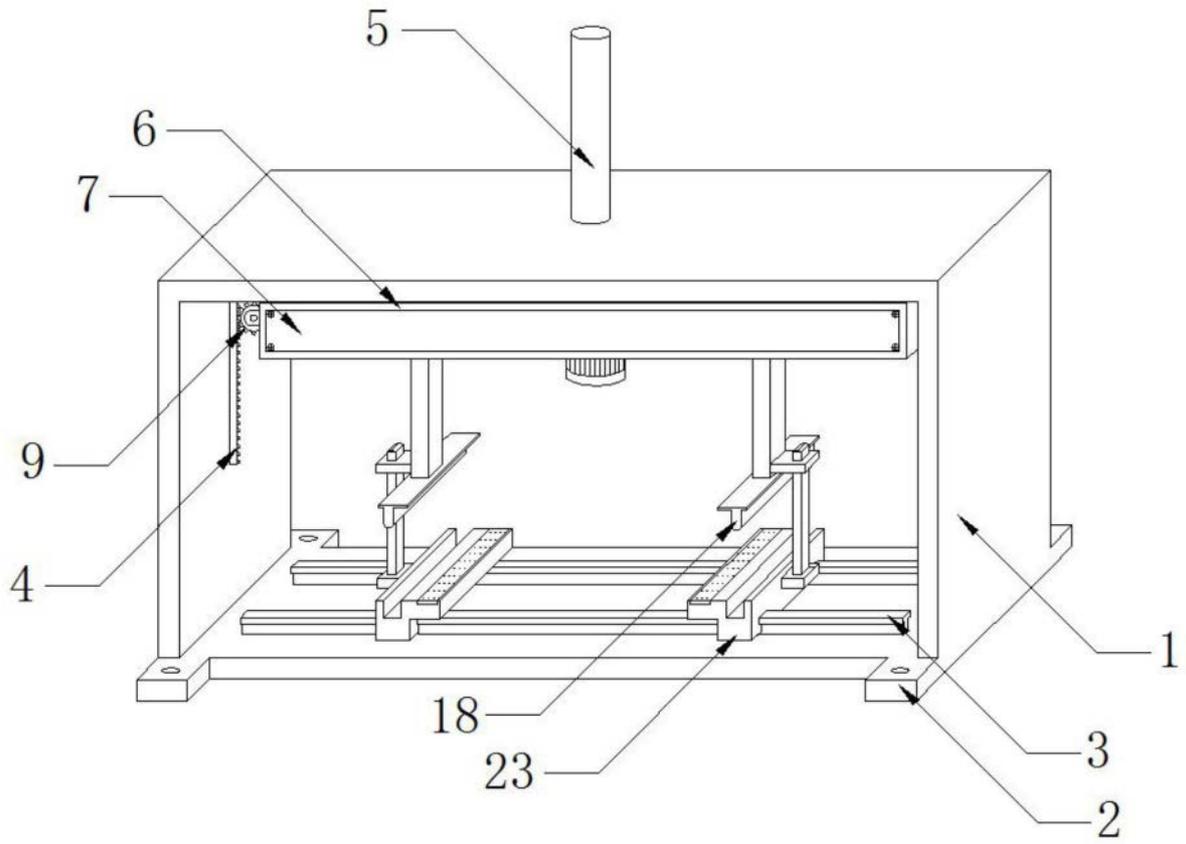


图1

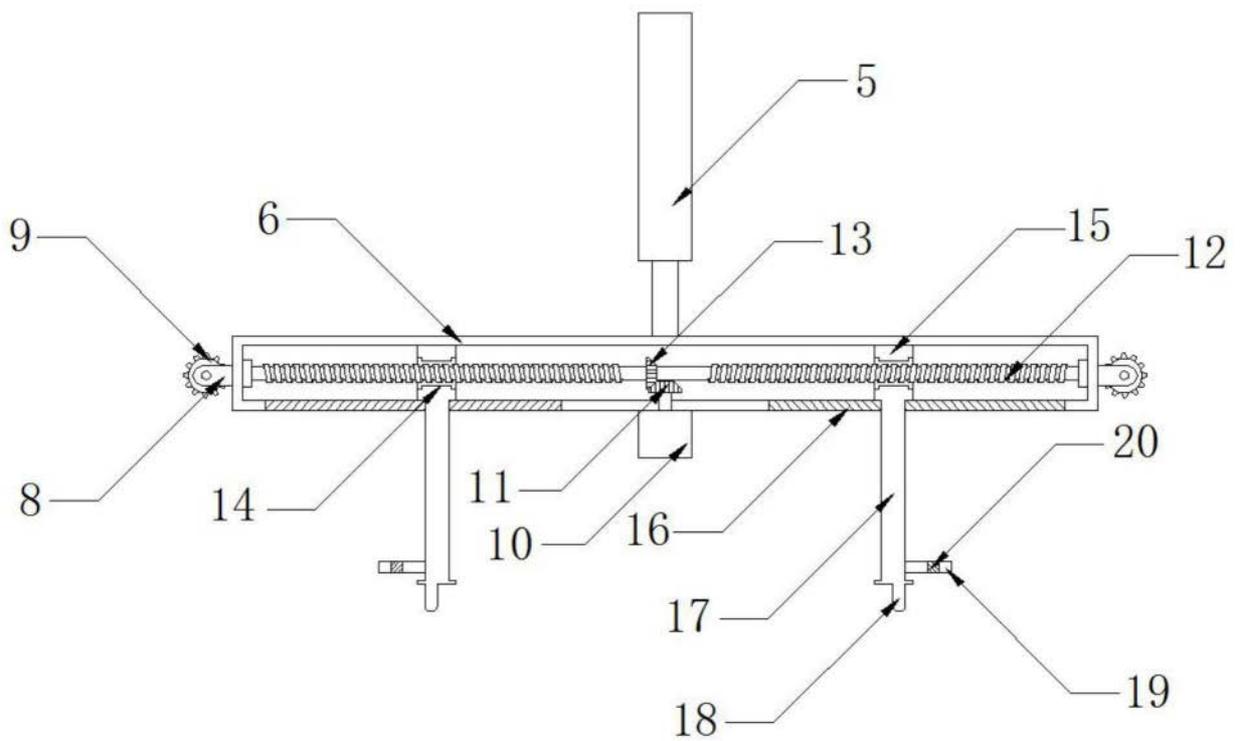


图2

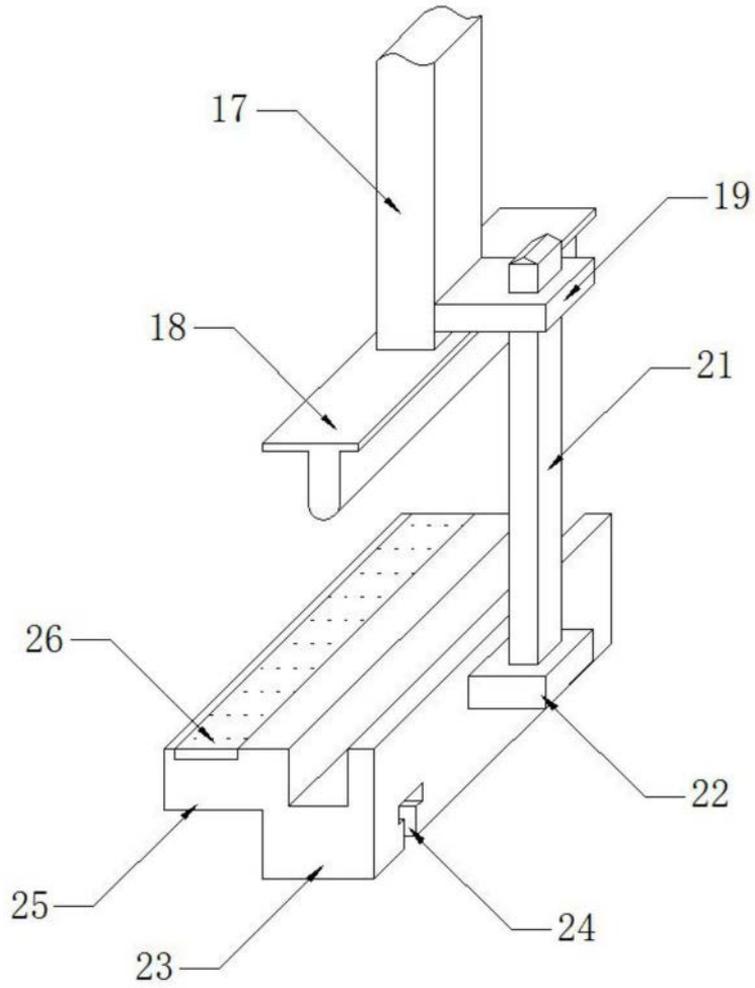


图3

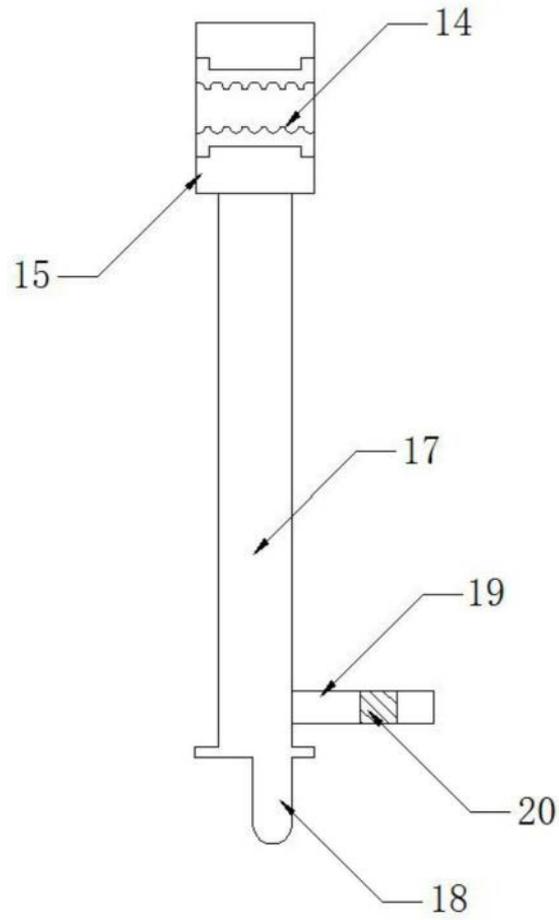


图4