



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111076784 A

(43)申请公布日 2020.04.28

(21)申请号 202010057035.4

(22)申请日 2020.01.19

(71)申请人 天津市旭永诚科技有限公司
地址 300000 天津市北辰区天穆镇天重道
绿岛小区44号楼2门802

(72)发明人 吴旭

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
有限公司 11616
代理人 胡文强

(51) Int. Cl.
G01F 15/18(2006.01)
G01F 1/32(2006.01)

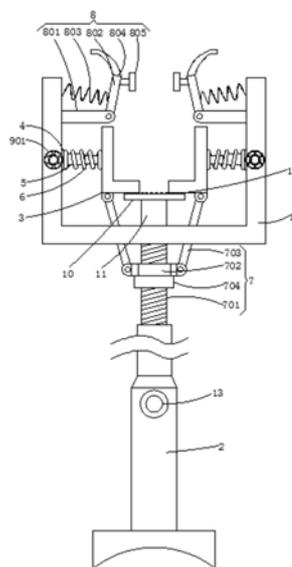
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种涡街流量计用辅助安装装置

(57)摘要

本发明涉及涡街流量计技术领域,尤其涉及一种涡街流量计用辅助安装装置,解决了现有技术中涡街流量计安装操作不便的问题。一种涡街流量计用辅助安装装置,包括固定座以及设于固定座下方的支撑杆,固定座呈U型,固定座内设有四个呈均匀分布的L型板,固定座内壁设置有与L型板一一对应的滑块,滑块通过伸缩杆与L型板固定连接,伸缩杆的外侧套接有固定弹簧,L型板与支撑杆之间设有固定机构,固定座内部中心处设有限位机构,位于同一侧的两个滑块内穿设有调节件。本发明通过固定机构对L型板的距离调节,可对不同规格的涡街流量计的法兰端进行夹持固定,保证涡街流量计顺利与安装管道进行同轴心进行辅助安装,操作简单方便。



1. 一种涡街流量计用辅助安装装置,包括固定座(1)以及设于固定座(1)下方的支撑杆(2),其特征在于,所述固定座(1)呈U型,所述固定座(1)内设有四个呈均匀分布的L型板(3),所述固定座(1)内壁上设置有与L型板(3)一一对应的滑块(4),所述滑块(4)通过伸缩杆(5)与L型板(3)固定连接,所述伸缩杆(5)的外侧套接有固定弹簧(6),所述L型板(3)与所述支撑杆(2)之间设有固定机构(7),所述固定座(1)内部中心处设有限位机构(8),位于同一侧的两个所述滑块(4)内穿设有调节件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种涡街流量计用辅助安装装置,其特征在于,所述固定机构(7)包括螺纹杆(701),所述螺纹杆(701)的两端分别与支撑杆(2)和固定座(1)固定连接,所述螺纹杆(701)上穿设有调节板(702),四个所述L型板(3)与调节板(702)的四周均设置有连接杆(703),所述连接杆(703)的两端分别与调节板(702)和L型板(3)铰接,所述螺纹杆(701)位于调节板(702)的底部设有与螺纹杆(701)相适配的固定螺母(704)。

3. 根据权利要求1所述的一种涡街流量计用辅助安装装置,其特征在于,所述限位机构(8)包括分别与固定座(1)侧壁固定连接的固定杆(801),所述固定杆(801)的一端转动连接有限位板(802),所述限位板(802)与所述固定座(1)之间设有限位弹簧(803),所述限位板(802)的顶部固定连接有限位块(805),所述限位板(802)的一侧固定连接有限位块(805)。

4. 根据权利要求3所述的一种涡街流量计用辅助安装装置,其特征在于,所述按压杆(804)为弧形杆,所述按压杆(804)的顶端朝固定座(1)的内壁倾斜设置。

5. 根据权利要求1所述的一种涡街流量计用辅助安装装置,其特征在于,所述调节件(9)包括转轮(901),所述固定座(1)的内壁开设有条形槽(902),两个所述滑块(4)对称分布在条形槽(902)的两端,两个所述滑块(4)之间穿设有与转轮(901)固定连接的丝杆(903),所述丝杆(903)相对于两个所述滑块(4)两端设有相反方向的螺纹。

6. 根据权利要求1所述的一种涡街流量计用辅助安装装置,其特征在于,所述L型板(3)的下方设置有支撑板(10),所述支撑板(10)通过立柱(11)与固定座(1)固定连接,所述支撑板(10)的顶部设置有多个均匀分布的滚轮(12)。

7. 根据权利要求1所述的一种涡街流量计用辅助安装装置,其特征在于,所述滚轮(12)的两侧均设置有倒角。

8. 根据权利要求1所述的一种涡街流量计用辅助安装装置,其特征在于,所述支撑杆(2)为伸缩套杆,所述支撑杆(2)的连接处通过锁紧螺栓(13)固定连接。

一种涡街流量计用辅助安装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及涡街流量计技术领域,尤其涉及一种涡街流量计用辅助安装装置。

背景技术

[0002] 涡街流量计是根据卡门涡街原理研究生产的测量气体、蒸汽或液体的体积流量、标况的体积流量或质量流量的体积流量计。主要用于工业管道介质流体的流量测量,如气体、液体、蒸汽等多种介质,其特点是压力损失小,量程范围大,精度高,在测量工况体积流量时几乎不受流体密度、压力、温度、粘度等参数的影响。

[0003] 涡街流量计一般包括涡街流量计主体和两端的法兰端,涡街流量计的安装方式主要为有法兰卡装式、法兰式、插入式三种。

[0004] 目前,在对涡街流量计进行安装时,一般直接将涡街流量计与安装管道进行同轴心安装,但是在对较大管径的安装管道进行安装时,其涡街流量计的规格大小也随之增大,在对涡街流量计进行法兰卡接或者法兰焊接时,由于涡街流量计本身的重量等因素,对其进行安装时较为不便,需要他人帮助才能进行辅助安装,安装操作较为麻烦,极其不便利,因此,需要一种涡街流量计用辅助安装装置,解决现有技术中存在的上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种涡街流量计用辅助安装装置,解决了现有技术中涡街流量计安装操作不便的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种涡街流量计用辅助安装装置,包括固定座以及设于固定座下方的支撑杆,固定座呈U型,固定座内设有四个呈均匀分布的L型板,固定座内壁上设置有与L型板一一对应的滑块,滑块通过伸缩杆与L型板固定连接,伸缩杆的外侧套接有固定弹簧,L型板与支撑杆之间设有固定机构,固定座内部中心处设有限位机构,位于同一侧的两个滑块内穿设有调节件。

[0008] 优选的,固定机构包括螺纹杆,螺纹杆的两端分别与支撑杆和固定座固定连接,螺纹杆上穿设有调节板,四个L型板与调节板的四周均设置有连接杆,连接杆的两端分别与调节板和L型板铰接,螺纹杆位于调节板的底部设有与螺纹杆相适配的固定螺母。

[0009] 优选的,限位机构包括分别与固定座侧壁固定连接的固定杆,固定杆的一端转动连接有限位板,限位板与固定座之间设有限位弹簧,限位板的顶部固定连接有限位板的一侧固定连接有限位块。

[0010] 优选的,按压杆为弧形杆,按压杆的顶端朝固定座的内壁倾斜设置。

[0011] 优选的,调节件包括转轮,固定座的内壁开设有条形槽,两个滑块对称分布在条形槽的两端,两个滑块之间穿设有与转轮固定连接的丝杆,丝杆相对于两个滑块两端设有相反方向的螺纹。

[0012] 优选的,L型板的下方设置有支撑板,支撑板通过立柱与固定座固定连接,支撑板

的顶部设置有多个均匀分布的滚轮。

[0013] 优选的,滚轮的两侧均设置有倒角。

[0014] 优选的,支撑杆为伸缩套杆,支撑杆的连接处通过锁紧螺栓固定连接。

[0015] 本发明至少具备以下有益效果:

[0016] 1、通过固定机构对L型板的距离调节,可对不同规格的涡街流量计的法兰端进行夹持固定,通过限位机构对涡街流量计的检测管端进行双向夹持,保证涡街流量计顺利与安装管道进行同轴心进行焊接或者法兰卡接安装,操作简单,稳定性高;

[0017] 2、通过调节件的设置,可对不同规格、不同距离的法兰端的涡街流量计进行辅助安装,操作简单方便,保证了涡街流量计的安装稳定性;

[0018] 3、支撑杆为伸缩套杆,保证对涡街流量计与安装管道进行同轴心安装,保证其安装的稳定性,操作简单。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例技术方案,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,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,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为本发明主视示意图;

[0021] 图2为本发明侧视示意图;

[0022] 图3为本发明局部侧剖示意图;

[0023] 图4为本发明支撑板局部侧剖示意图。

[0024] 图中:1、固定座;2、支撑杆;3、L型板;4、滑块;5、伸缩杆;6、固定弹簧;7、固定机构;8、限位机构;9、调节件;10、支撑板;11、立柱;12、滚轮;13、锁紧螺栓;701、螺纹杆;702、调节板;703、连接杆;704、固定螺母;801、固定杆;802、限位板;803、限位弹簧;804、按压杆;805、限位块;901、转轮;902、条形槽;903、丝杆。

具体实施方式

[0025] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0026] 参照图1与图3,本发明实施例一中提供一种涡街流量计用辅助安装装置,包括固定座1以及设于固定座1下方的支撑杆2,固定座1呈U型,具体的,固定座1用来提供涡街流量计进行支撑安装的,固定座1底部中心处与支撑杆2通过螺纹杆701固定,其他位置处于中空框架状(图中未示出);固定座1内设有四个呈均匀分布的L型板3,固定座1内壁上设置有与L型板3一一对应的滑块4,具体的,滑块4在固定座1上滑动,可适用于不同管径、不同规格的涡街流量计进行固定支撑,通过两个相对设置的L型板3对涡街流量计的法兰端进行夹持固定,通过控制相对设置的L型板3的位置来对不同管径的涡街流量计进行夹持,通过两组对称设置的L型板3对涡街流量计法兰端进行夹持固定,用于对涡街流量计进行辅助安装;滑块4通过伸缩杆5与L型板3固定连接,伸缩杆5的外侧套接有固定弹簧6,L型板3与支撑杆2之间设有固定机构7,具体的,通过固定机构7的调节,对两组相对设置的L型板3的距离进行

同步调节,用来对不同管径的涡街流量计进行夹持固定,用来辅助涡街流量计的安装,伸缩杆5用来保证L型板3在固定座1内相对移动,固定弹簧6用来对管径较小的涡街流量计进行夹持固定;固定座1内部中心处设有限位机构8,位于同一侧的两个滑块4内穿设有调节件9,具体的,限位机构8的设置,对涡街流量计的顶部管径位置进行辅助夹持的作用,调节件9的设置,可针对于不同规格的涡街流量计进行安装,适用于涡街流量计的两个法兰端的位置进行调节,对法兰端进行夹持固定,从而便于对涡街流量计的辅助安装。

[0027] 进一步的,固定机构7包括螺纹杆701,螺纹杆701的两端分别与支撑杆2和固定座1固定连接,螺纹杆701上穿设有调节板702,四个L型板3与调节板702的四周均设置有连接杆703,连接杆703的两端分别与调节板702和L型板3铰接,螺纹杆701位于调节板702的底部设有与螺纹杆701相适配的固定螺母704,具体的,调节板702在螺纹杆701上向上移动,通过两侧连接杆703的所用,L型板3压缩固定弹簧6,同时伸缩杆5收缩,使两侧的L型板3的距离增大,对较大管径的法兰端进行夹持固定,通过固定螺母704与螺纹杆701的螺纹连接,对调节板702进行固定锁紧,由于调节板702的四周连接有四个连接杆703,可对两端的法兰端进行同步夹持稳定,保证其调节的一致性,相反,对较小管径的涡街流量计的法兰端进行夹持固定时,可使调节板702在螺纹杆701上向下移动即可。

[0028] 进一步的,限位机构8包括分别与固定座1侧壁固定连接的固定杆801,固定杆801的一端转动连接有限位板802,限位板802与固定座1之间设有限位弹簧803,限位板802的顶部固定连接有限位块805,具体的,限位弹簧803处于压缩状态,将涡街流量计放置入固定座1内时,通过按压两侧的按压杆804,使涡街流量计顺利进入L型板3内,在对涡街流量计的法兰端进行夹持固定完成后,限位弹簧803带动限位板802的限位块805对涡街流量计的顶部检测管径处进行扶持作用,保证对涡街流量计的辅助定位稳定,从而对涡街流量计进行辅助安装。

[0029] 进一步的,按压杆804为弧形杆,按压杆804的顶端朝固定座1的内壁倾斜设置,具体的,按压杆804处于固定座1的中心位置,便于对涡街流量计的检测管道处进行扶正固定,按压杆804处于倾斜设置,便于对按压杆804进行按压,从而便于涡街流量计进入至固定座1内L型板3内侧。

[0030] 本实施例具备以下工作过程:

[0031] 通过按压两侧的按压杆804,将涡街流量计放入L型板3内,在对涡街流量计的法兰端进行夹持固定完成后,限位弹簧803带动限位板802的限位块805对涡街流量计的顶部检测管径处进行扶持作用,调节板702在螺纹杆701上向上移动,通过两侧连接杆703的所用,L型板3压缩固定弹簧6,同时伸缩杆5收缩,使两侧的L型板3的距离增大,对较大管径的法兰端进行夹持固定,通过固定螺母704与螺纹杆701的螺纹连接,对调节板702进行固定锁紧,由于调节板702的四周连接有四个连接杆703,可对两端的法兰端进行同步夹持稳定,保证其调节的一致性,相反,对较小管径的涡街流量计的法兰端进行夹持固定时,可使调节板702在螺纹杆701上向下移动即可,对涡街流量计的法兰端和检测管道进行夹持定位,对涡街流量计进行辅助安装,通过移动固定座1与所处的安装管道处,从而对涡街流量计进行同轴心安装,对涡街流量计进行法兰卡接或者法兰焊接等操作。

[0032] 根据上述工作过程可知:

[0033] 通过固定机构7对L型板3的距离调节,可对不同规格的涡街流量计的法兰端进行

夹持固定,通过限位机构8对涡街流量计的检测管端进行双向夹持,保证涡街流量计顺利与安装管道进行同轴心进行焊接或者法兰卡接安装,操作简单,稳定性高。

[0034] 参照图2,本发明实施例二中提供的调节件9包括转轮901,固定座1的内壁开设有条形槽902,两个滑块4对称分布在条形槽902的两端,两个滑块4之间穿设有与转轮901固定连接的丝杆903,丝杆903相对于两个滑块4两端设有相反方向的螺纹,具体的,由于不同规格的涡街流量计其法兰端的距离不一致,因此对两组相对设置的L型板3之间的距离也需要调整,可通过转动转轮901,带动丝杆903转动,使滑块4在条形槽902内滑动,由于丝杆903两端反向螺纹的设置,可使L型板3同步向中心远离或靠近移动,从而实现法兰端距离的调节,同时连接杆703也可在调节板702上移动,从而保证连接杆703的调节稳定性。

[0035] 本实施例具备以下工作过程:

[0036] 通过转动转轮901,带动丝杆903转动,使滑块4在条形槽902内滑动,由于丝杆903两端反向螺纹的设置,可使L型板3同步向中心远离或靠近移动,从而实现法兰端距离的调节。

[0037] 根据上述工作过程可知:

[0038] 通过调节件9的设置,可对不同规格、不同距离的法兰端的涡街流量计进行辅助安装,操作简单方便,保证了涡街流量计的安装稳定性。

[0039] 进一步的,L型板3的下方设置有支撑板10,支撑板10通过立柱11与固定座1固定连接,支撑板10的顶部设置有多个均匀分布的滚轮12,具体的,支撑板10通过立柱11与固定座1固定,支撑板10对L型板3进行一定的辅助支撑作用,便于L型板3的移动,滚轮12的设置,减少支撑板10与L型板3的底部的摩擦力,便于L型板3的移动调节,从而对不同的管径、不同规格的涡街流量计的进行辅助安装。

[0040] 进一步的,滚轮12的两侧均设置有倒角,具体的,对不同规格的涡街流量计的法兰端距离的调节时,倒角的设置,便于L型板3的底部移动至另外的滚轮12上,从而便于对L型板3相对距离的调节。

[0041] 进一步的,支撑杆2为伸缩套杆,支撑杆2的连接处通过锁紧螺栓13固定连接,具体的,支撑杆2为伸缩套杆,对固定座1的高度进行调节,通过锁紧螺栓13进行锁紧,保证对涡街流量计与安装管道进行同轴心安装,保证其安装的稳定性,操作的简单性。

[0042] 综上,通过固定机构7对L型板3的距离调节,可对不同规格的涡街流量计的法兰端进行夹持固定,通过限位机构8对涡街流量计的检测管端进行双向夹持,保证涡街流量计顺利与安装管道进行同轴心进行焊接或者法兰卡接安装,操作简单,稳定性高;通过调节件9的设置,可对不同规格、不同距离的法兰端的涡街流量计进行辅助安装,操作简单方便,保证了涡街流量计的安装稳定性;支撑杆2为伸缩套杆,保证对涡街流量计与安装管道进行同轴心安装,保证其安装的稳定性,操作的简单性。

[0043] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明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本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明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发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

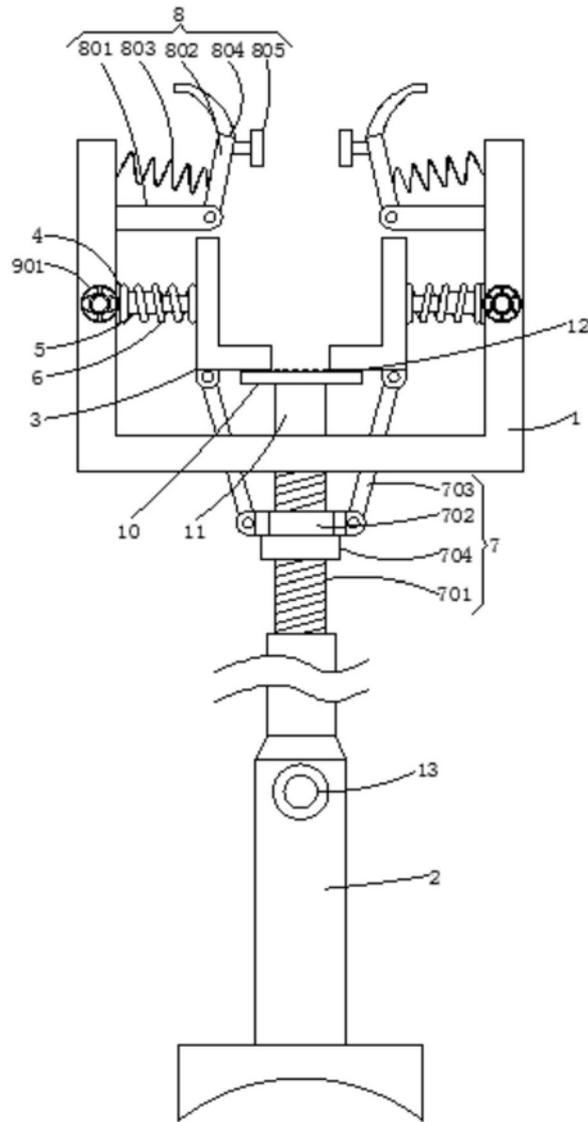


图1

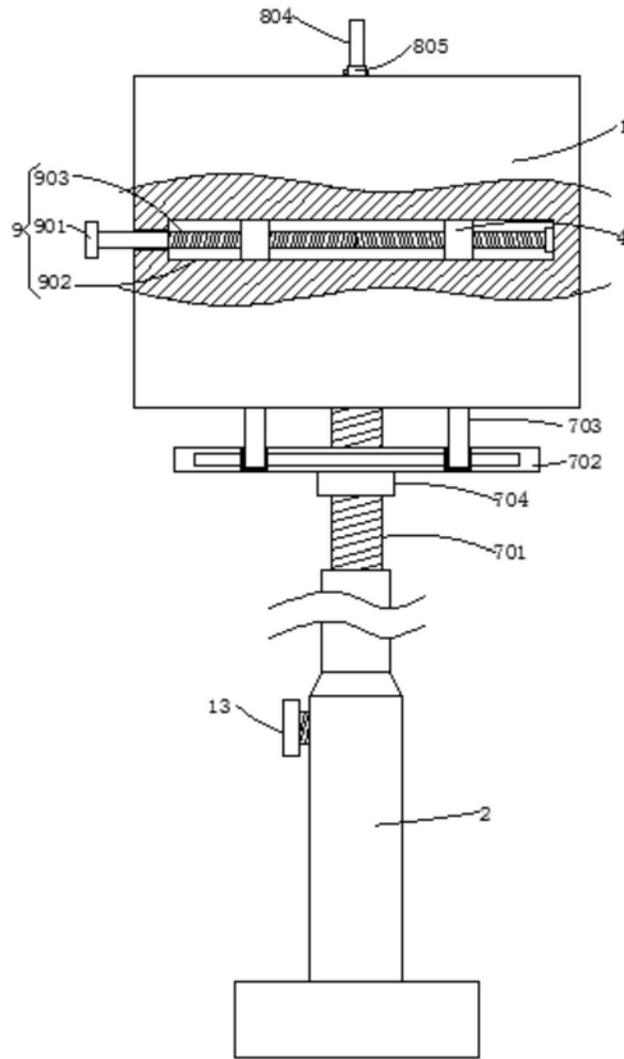


图2

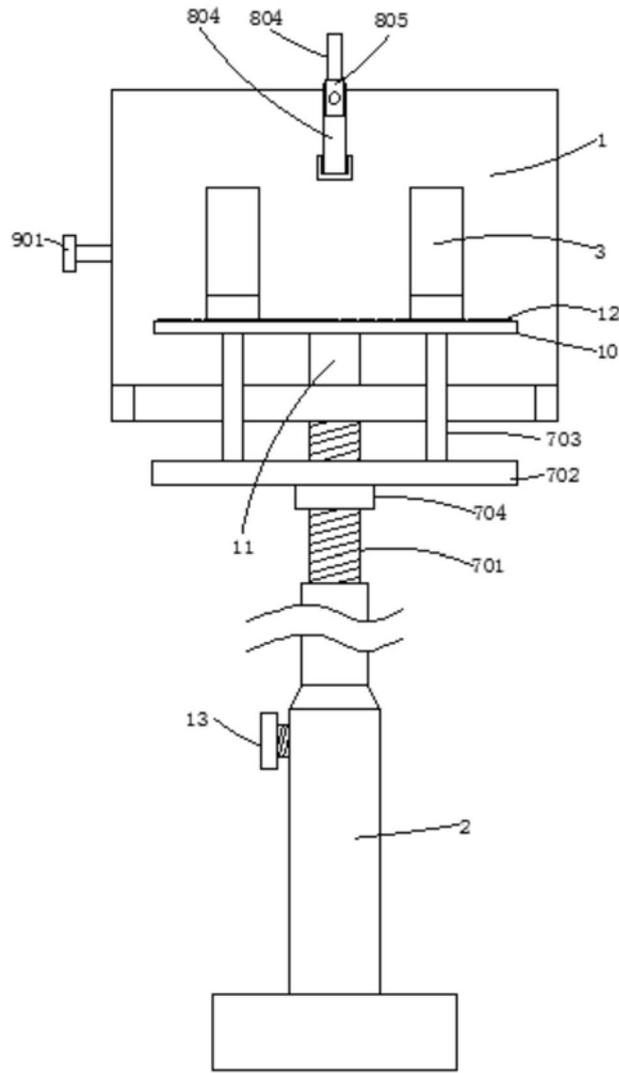


图3

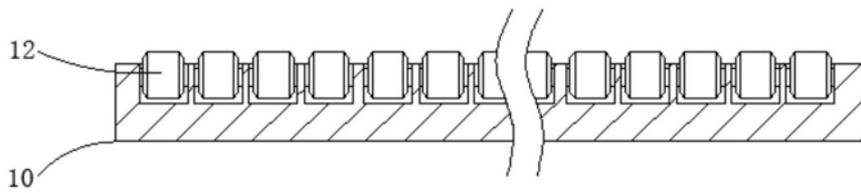


图4