



(10) 授权公告号 CN 115163636 B

(45) 授权公告日 2023. 07. 25

(21) 申请号 202210929886.2

(22) 申请日 2022.08.02

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115163636 A

(43) 申请公布日 2022.10.11

(73) 专利权人 浙江中辰城市应急服务管理有限公司

地址 310013 浙江省杭州市西湖区三墩镇
厚仁路150号538室

(72) 发明人 刘平 邢鲁宁 肖天华 雍良成
黄莉

(74) 专利代理机构 杭州五洲普华专利代理事务
所(特殊普通合伙) 33260

专利代理师 周绍隆

(51) Int.Cl.

F16B 35/04 (2006.01)

F16B 35/06 (2006.01)

F16M 13/02 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105909652 A, 2016.08.31

CN 106122225 A, 2016.11.16

CN 109538604 A, 2019.03.29

CN 111190107 A, 2020.05.22

CN 204828220 U, 2015.12.02

CN 206770357 U, 2017.12.19

CN 207906256 U, 2018.09.25

CN 210715293 U, 2020.06.09

CN 210949468 U, 2020.07.07

CN 211525269 U, 2020.09.18

CN 212536379 U, 2021.02.12

CN 213270643 U, 2021.05.25

CN 213419618 U, 2021.06.11

CN 213525251 U, 2021.06.25

CN 215109977 U, 2021.12.10

CN 215521505 U, 2022.01.14

CN 216044897 U, 2022.03.15

CN 216278914 U, 2022.04.12

CN 216447275 U, 2022.05.06

CN 216554839 U, 2022.05.17

CN 216618221 U, 2022.05.27

WO 2022047965 A1, 2022.03.10

审查员 吕翔宇

权利要求书2页 说明书5页 附图9页

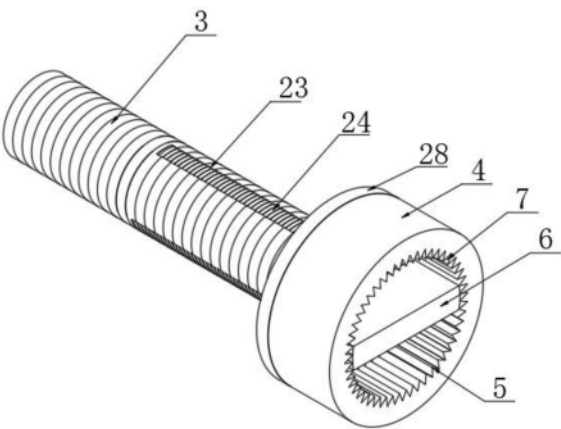
(54) 发明名称

一种免工具安装的螺纹紧固装置

(57) 摘要

本发明公开了一种免工具安装的螺纹紧固装置,具体涉及螺纹紧固装置技术领域,包括安装在可燃气体探测器和安装固定块上的螺纹紧固机构,所述螺纹紧固机构包括螺杆和连接螺头,所述连接螺头远离螺杆的一端开设有安装槽,所述安装槽内壁设有活动板,所述安装槽内壁上开设有多个限位齿槽,所述活动板两侧均固定设有三个与限位齿槽相对应的限位齿,所述限位齿内部开设有活动腔。本发明通过设置活动的活动板和延伸出来的伸缩板,可以较为省力的对螺杆和连接螺头转动,进而可以直接对螺纹紧固机构进行安装,实现了免工具直接安装,使得安

装较为简单方便,同时在没有工具的情况下也可以拆卸进行检查,使用较为方便。



1. 一种免工具安装的螺纹紧固装置,包括安装在可燃气体探测器(1)和安装固定块(2)上的螺纹紧固机构,其特征在于:所述螺纹紧固机构包括螺杆(3)和连接螺头(4),所述螺杆(3)一端与连接螺头(4)一端固定连接,所述连接螺头(4)远离螺杆(3)的一端开设有安装槽(5),所述安装槽(5)内壁设有活动板(6),所述安装槽(5)内壁上开设有多个限位齿槽(7),所述活动板(6)两侧均固定设有三个与限位齿槽(7)相对应的限位齿(8),所述限位齿(8)与限位齿槽(7)之间相互啮合,所述限位齿(8)内部开设有活动腔(9),所述活动腔(9)内部设有两个限位活动板(10),所述限位活动板(10)外端与活动腔(9)内壁相接触,所述限位活动板(10)外侧固定设有伸缩板(11),两个所述伸缩板(11)外侧分别穿过活动板(6)两侧,所述伸缩板(11)外侧设在限位齿(8)前侧,两个所述限位活动板(10)之间固定设有弹簧(12);

所述螺杆(3)内部开设有第一空腔(13),所述第一空腔(13)壁内开设有第二空腔(14),所述第一空腔(13)内部设有转动杆(15),所述转动杆(15)一端穿过螺杆(3)和连接螺头(4)并与螺杆(3)和连接螺头(4)之间转动连接,所述转动杆(15)另一端与第一空腔(13)内壁之间转动连接,所述转动杆(15)内部设有多个转动螺纹杆(16),所述转动螺纹杆(16)一端穿过第一空腔(13)内壁并延伸至第二空腔(14)内部,所述转动螺纹杆(16)与第一空腔(13)内壁之间转动连接,所述转动杆(15)外端固定设有两个第一锥齿轮(17),所述转动螺纹杆(16)另一端固定设有第二锥齿轮(18),多个所述第二锥齿轮(18)分别与两个第一锥齿轮(17)之间相互啮合,所述第二空腔(14)内部设有三个弧形活动板(19),所述弧形活动板(19)外端固定设有活动块(20),所述弧形活动板(19)外端开设有两个螺纹孔(21),所述活动块(20)内端开设有两个螺纹槽(22),所述转动螺纹杆(16)一端穿过螺纹孔(21)并延伸入螺纹槽(22)内部,所述转动螺纹杆(16)一端与螺纹孔(21)和螺纹槽(22)之间均通过螺纹连接,所述螺杆(3)外端开设有三个连通口(23),所述连通口(23)与第二空腔(14)内部相连接,所述活动块(20)外端固定设有多个限位卡齿(24),所述限位卡齿(24)设在连通口(23)内部;

所述转动杆(15)一端开设有方形槽(25),所述方形槽(25)内部设有方形限位块(26),所述方形限位块(26)外端与方形槽(25)内壁相接触,所述方形限位块(26)一端固定设有方形杆(27),所述方形杆(27)一端穿过转动杆(15)一端并与活动板(6)后端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种免工具安装的螺纹紧固装置,其特征在于:所述螺杆(3)外端设有垫片(28),所述垫片(28)设在连接螺头(4)后端。

3. 根据权利要求1所述的一种免工具安装的螺纹紧固装置,其特征在于:所述可燃气体探测器(1)后端固定设有吸盘(29)。

4. 根据权利要求1所述的一种免工具安装的螺纹紧固装置,其特征在于:所述可燃气体探测器(1)后侧连接有第一连接结构,所述第一连接结构包括安装板(30),所述安装板(30)与可燃气体探测器(1)和安装固定块(2)之间通过三个螺纹紧固机构相连接,所述安装板(30)顶端设有两个U型扣(31),所述螺杆(3)外端螺纹连接有螺母(32),所述螺母(32)设在安装板(30)后端。

5. 根据权利要求1所述的一种免工具安装的螺纹紧固装置,其特征在于:所述可燃气体探测器(1)后侧连接有第二连接结构,所述第二连接结构包括墙板(33),所述墙板(33)前端开设有三个连接槽(34),所述可燃气体探测器(1)和安装固定块(2)上的三个螺杆(3)分别延伸入三个连接槽(34)内部。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的一种免工具安装的螺纹紧固装置,其特征在于:还包括该免工具安装的螺纹紧固装置的使用方法,具体步骤如下:

步骤一:将活动板(6)从安装槽(5)中拉出一半,使得活动板(6)上的限位齿(8)仍卡在限位齿槽(7)内部,此时伸缩板(11)和限位活动板(10)会在弹簧(12)的弹力作用下向外侧运动,两个伸缩板(11)会延伸至活动板(6)两侧,此时人的手可以直接捏住伸缩板(11)和活动板(6)进行转动,伸缩板(11)和活动板(6)会带动连接螺头(4)和螺杆(3)转动,这样就可以直接将螺纹紧固机构安装到需要安装的位置,不用使用外部的扳手,安装较为方便;

步骤二:当将螺纹紧固机构安装到需要安装的位置后,将活动板(6)继续向外侧拉动,此时限位齿(8)会脱离限位齿槽(7)内部,转动伸缩板(11)和活动板(6),伸缩板(11)和活动板(6)会带动方形杆(27)转动,方形杆(27)带动方形限位块(26)和转动杆(15)转动,转动杆(15)带动第一锥齿轮(17)转动,第一锥齿轮(17)带动与其啮合的三个第二锥齿轮(18)转动,第二锥齿轮(18)带动转动螺纹杆(16)转动,由于转动螺纹杆(16)与螺纹孔(21)和螺纹槽(22)之间螺纹连接,故弧形活动板(19)和活动块(20)会随着转动螺纹杆(16)的转动向外侧运动,活动块(20)外端的限位卡齿(24)会从连通口(23)中向外侧延伸,限位卡齿(24)会更紧密的卡在与其接触的面上,安装完成后将伸缩板(11)压入到活动腔(9)内部,再将活动板(6)插回到安装槽(5)内部,使得限位齿(8)卡入到限位齿槽(7)内部,这样对活动块(20)和限位卡齿(24)进行限位固定,进而对螺纹紧固机构进行加固,防止其出现松动。

一种免工具安装的螺纹紧固装置

技术领域

[0001] 本发明涉及螺纹紧固装置技术领域,具体涉及一种免工具安装的螺纹紧固装置。

背景技术

[0002] 可燃性气体探测器是一种固定安装于存在易燃、易爆或有毒气体场所,作为监测气体浓度的仪器。广泛适用于石油、化工行业等工业场所。是一种可显示、红外遥控操作、4-20mA输出的可燃、有毒气体隔爆型变送器。可燃性气体探测器的安装固定方式一般有管道悬挂式或贴墙安装,其在连接时是通过多个螺纹紧固装置进行固定的。

[0003] 目前,可燃性气体探测器在安装时,一般是使用螺栓进行固定连接,这种安装方式需要随时携带工具,使用多种工具配合进行安装,安装和拆卸较为不方便,当可燃性气体探测器出现一些小问题,而人的身边没有工具时,就无法对其进行拆卸检修,使用不够方便。

[0004] 因此,发明一种免工具安装的螺纹紧固装置来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种免工具安装的螺纹紧固装置,通过设置活动的活动板和延伸出来的伸缩板,可以较为省力的对螺杆和连接螺头转动,进而可以直接对螺纹紧固机构进行安装,实现了免工具直接安装,使得安装较为简单方便,同时在没有工具的情况下也可以拆卸进行检查,使用较为方便,以解决技术中的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种免工具安装的螺纹紧固装置,包括安装在可燃气体探测器和安装固定块上的螺纹紧固机构,所述螺纹紧固机构包括螺杆和连接螺头,所述螺杆一端与连接螺头一端固定连接,所述连接螺头远离螺杆的一端开设有安装槽,所述安装槽内壁设有活动板,所述安装槽内壁上开设有多个限位齿槽,所述活动板两侧均固定设有三个与限位齿槽相对应的限位齿,所述限位齿与限位齿槽之间相互啮合,所述限位齿内部开设有活动腔,所述活动腔内部设有两个限位活动板,所述限位活动板外端与活动腔内壁相接触,所述限位活动板外侧固定设有伸缩板,两个所述伸缩板外侧分别穿过活动板两侧,所述伸缩板外侧设在限位齿前侧,两个所述限位活动板之间固定设有弹簧。

[0007] 优选的,所述螺杆内部开设有第一空腔,所述第一空腔壁内开设有第二空腔,所述第一空腔内部设有转动杆,所述转动杆一端穿过螺杆和连接螺头并与螺杆和连接螺头之间转动连接,所述转动杆另一端与第一空腔内壁之间转动连接,所述转动杆内部设有多个转动螺纹杆,所述转动螺纹杆一端穿过第一空腔内壁并延伸至第二空腔内部,所述转动螺纹杆与第一空腔内壁之间转动连接,所述转动杆外端固定设有两个第一锥齿轮,所述转动螺纹杆另一端固定设有第二锥齿轮,多个所述第二锥齿轮分别与两个第一锥齿轮之间相互啮合,所述第二空腔内部设有三个弧形活动板,所述弧形活动板外端固定设有活动块,所述弧形活动板外端开设有两个螺纹孔,所述活动块内端开设有两个螺纹槽,所述转动螺纹杆一端穿过螺纹孔并延伸入螺纹槽内部,所述转动螺纹杆一端与螺纹孔和螺纹槽之间均通过螺

纹连接,所述螺杆外端开设有三个连通口,所述连通口与第二空腔内部相连通,所述活动块外端固定设有多个限位卡齿,所述限位卡齿设在连通口内部,便于对螺纹紧固机构进行加固,可以防止其松动。

[0008] 优选的,所述转动杆一端开设有方形槽,所述方形槽内部设有方形限位块,所述方形限位块外端与方形槽内壁相接触,所述方形限位块一端固定设有方形杆,所述方形杆一端穿过转动杆一端并与活动板后端固定连接,便于活动板带动转动杆进行转动。

[0009] 优选的,所述螺杆外端设有垫片,所述垫片设在连接螺头后端,使得连接处可以更为紧密。

[0010] 优选的,所述可燃气体探测器后端固定设有吸盘,便于在安装时对可燃气体探测器进行固定,使得安装人员可以不用使用一只手对其进行固定。

[0011] 优选的,所述可燃气体探测器后侧连接有第一连接结构,所述第一连接结构包括安装板,所述安装板与可燃气体探测器和安装固定块之间通过三个螺纹紧固机构相连接,所述安装板顶端设有两个U型扣,所述螺杆外端螺纹连接有螺母,所述螺母设在安装板后端,便有可燃气体探测器的悬挂安装。

[0012] 优选的,所述可燃气体探测器后侧连接有第二连接结构,所述第二连接结构包括墙板,所述墙板前端开设有三个连接槽,所述可燃气体探测器和安装固定块上的三个螺杆分别延伸入三个连接槽内部,便于可燃气体探测器的贴墙安装。

[0013] 本发明还包括该免工具安装的螺纹紧固装置的使用方法,具体步骤如下:

[0014] 步骤一:将活动板从安装槽中拉出一半,使得活动板上的限位齿仍卡在限位齿槽内部,此时伸缩板和限位活动板会在弹簧的弹力作用下向外侧运动,两个伸缩板会延伸至活动板两侧,此时人的手可以直接捏住伸缩板和活动板进行转动,伸缩板和活动板会带动连接螺头和螺杆转动,这样就可以直接将螺纹紧固机构安装到需要安装的位置,可以不用使用外部的扳手等工具,安装较为方便;

[0015] 步骤二:当将螺纹紧固机构安装到需要安装的位置后,将活动板继续向外侧拉动,此时限位齿会脱离限位齿槽内部,转动伸缩板和活动板,伸缩板和活动板会带动方形杆转动,方形杆带动方形限位块和转动杆转动,转动杆带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮带动与其啮合的三个第二锥齿轮转动,第二锥齿轮带动转动螺纹杆转动,由于转动螺纹杆与螺纹孔和螺纹槽之间螺纹连接,故弧形活动板和活动块会随着转动螺纹杆的转动向外侧运动,活动块外端的限位卡齿会从连通口中向外侧延伸,限位卡齿会更紧密的卡在与接触的面,安装完成后将伸缩板压入到活动腔内部,再将活动板插回到安装槽内部,使得限位齿卡入到限位齿槽内部,这样可以对活动块和限位卡齿进行限位固定,进而可以对螺纹紧固机构进行加固,防止其出现松动。

[0016] 在上述技术方案中,本发明提供的技术效果和优点:

[0017] 1、通过设置活动的活动板和延伸出来的伸缩板,可以较为省力的对螺杆和连接螺头转动,进而可以直接对螺纹紧固机构进行安装,实现了免工具直接安装,使得安装较为简单方便,同时在没有工具的情况下也可以拆卸进行检查,使用较为方便;

[0018] 2、通过活动的活动块和限位卡齿来对螺杆的接触面进行卡紧接触限位,使得其连接的更为紧密牢固,可以对螺纹紧固机构进行加固,防止其出现松动,实用性较强。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0021] 图2为本发明的连接螺头立体剖视结构示意图;

[0022] 图3为本发明的活动板立体剖视结构示意图;

[0023] 图4为本发明的螺杆立体剖视结构示意图;

[0024] 图5为本发明的图4中A放大结构示意图;

[0025] 图6为本发明的弧形活动板和活动块立体剖视结构示意图;

[0026] 图7为本发明的转动杆局部立体剖视结构示意图;

[0027] 图8为本发明的可燃气体探测器和吸盘立体结构示意图;

[0028] 图9为本发明的可燃气体探测器悬挂安装结构示意图;

[0029] 图10为本发明的可燃气体探测器悬挂安装结构示意图;

[0030] 图11为本发明的可燃气体探测器贴墙安装结构示意图。

[0031] 附图标记说明:

[0032] 1、可燃气体探测器;2、安装固定块;3、螺杆;4、连接螺头;5、安装槽;6、活动板;7、限位齿槽;8、限位齿;9、活动腔;10、限位活动板;11、伸缩板;12、弹簧;13、第一空腔;14、第二空腔;15、转动杆;16、转动螺纹杆;17、第一锥齿轮;18、第二锥齿轮;19、弧形活动板;20、活动块;21、螺纹孔;22、螺纹槽;23、连通口;24、限位卡齿;25、方形槽;26、方形限位块;27、方形杆;28、垫片;29、吸盘;30、安装板;31、U型扣;32、螺母;33、墙板;34、连接槽。

具体实施方式

[0033] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面将结合附图对本发明作进一步的详细介绍。

[0034] 本发明提供了如图1、2和3所示的一种免工具安装的螺纹紧固装置,包括安装在可燃气体探测器1和安装固定块2上的螺纹紧固机构,所述螺纹紧固机构包括螺杆3和连接螺头4,所述螺杆3一端与连接螺头4一端固定连接,所述连接螺头4远离螺杆3的一端开设有安装槽5,所述安装槽5内壁设有活动板6,所述安装槽5内壁上开设有多个限位齿槽7,所述活动板6两侧均固定设有三个与限位齿槽7相对应的限位齿8,所述限位齿8与限位齿槽7之间相互啮合,所述限位齿8内部开设有活动腔9,所述活动腔9内部设有两个限位活动板10,所述限位活动板10外端与活动腔9内壁相接触,所述限位活动板10外侧固定设有伸缩板11,两个所述伸缩板11外侧分别穿过活动板6两侧,所述伸缩板11外侧设在限位齿8前侧,两个所述限位活动板10之间固定设有弹簧12。

[0035] 将活动板6从安装槽5中拉出一半,使得活动板6上的限位齿8仍卡在限位齿槽7内部,此时伸缩板11和限位活动板10会在弹簧12的弹力作用下向外侧运动,两个伸缩板11会延伸至活动板6两侧,此时人的手可以直接捏住伸缩板11和活动板6进行转动,伸缩板11和活动板6会带动连接螺头4和螺杆3转动,这样就可以直接将螺纹紧固机构安装到需要安装的位置,可以不用使用外部的扳手等工具,安装较为方便,本发明通过设置活动的活动板6

和延伸出来的伸缩板11,可以较为省力的对螺杆3和连接螺头4转动,进而可以直接对螺纹紧固机构进行安装,实现了免工具直接安装,使得安装较为简单方便,同时在没有工具的情况下也可以拆卸进行检查,使用较为方便,该实施方式具体解决了现有技术中存在的可燃性气体探测器在安装时,一般是使用螺栓进行固定连接,这种安装方式需要随时携带工具,使用多种工具配合进行安装,安装和拆卸较为不方便,当可燃性气体探测器出现一些小问题,而人的身边没有工具时,就无法对其进行拆卸检修,使用不够方便的问题。

[0036] 本发明提供了如图1、4、5、6和7所示的一种免工具安装的螺纹紧固装置,所述螺杆3内部开设有第一空腔13,所述第一空腔13壁内开设有第二空腔14,所述第一空腔13内部设有转动杆15,所述转动杆15一端穿过螺杆3和连接螺头4并与螺杆3和连接螺头4之间转动连接,所述转动杆15另一端与第一空腔13内壁之间转动连接,所述转动杆15内部设有多个转动螺纹杆16,所述转动螺纹杆16一端穿过第一空腔13内壁并延伸至第二空腔14内部,所述转动螺纹杆16与第一空腔13内壁之间转动连接,所述转动杆15外端固定设有两个第一锥齿轮17,所述转动螺纹杆16另一端固定设有第二锥齿轮18,多个所述第二锥齿轮18分别与两个第一锥齿轮17之间相互啮合,所述第二空腔14内部设有三个弧形活动板19,所述弧形活动板19外端固定设有活动块20,所述弧形活动板19外端开设有两个螺纹孔21,所述活动块20内端开设有两个螺纹槽22,所述转动螺纹杆16一端穿过螺纹孔21并延伸入螺纹槽22内部,所述转动螺纹杆16一端与螺纹孔21和螺纹槽22之间均通过螺纹连接,所述螺杆3外端开设有三个连通口23,所述连通口23与第二空腔14内部相连通,所述活动块20外端固定设有多个限位卡齿24,所述限位卡齿24设在连通口23内部。

[0037] 所述转动杆15一端开设有方形槽25,所述方形槽25内部设有方形限位块26,所述方形限位块26外端与方形槽25内壁相接触,所述方形限位块26一端固定设有方形杆27,所述方形杆27一端穿过转动杆15一端并与活动板6后端固定连接。

[0038] 当将螺纹紧固机构安装到需要安装的位置后,将活动板6继续向外侧拉动,此时限位齿8会脱离限位齿槽7内部,转动伸缩板11和活动板6,伸缩板11和活动板6会带动方形杆27转动,方形杆27带动方形限位块26和转动杆15转动,转动杆15带动第一锥齿轮17转动,第一锥齿轮17带动与其啮合的三个第二锥齿轮18转动,第二锥齿轮18带动转动螺纹杆16转动,由于转动螺纹杆16与螺纹孔21和螺纹槽22之间螺纹连接,故弧形活动板19和活动块20会随着转动螺纹杆16的转动向外侧运动,活动块20外端的限位卡齿24会从连通口23中向外侧延伸,限位卡齿24会更紧密的卡在与接触的面,安装完成后将伸缩板11压入到活动腔9内部,再将活动板6插回到安装槽5内部,使得限位齿8卡入到限位齿槽7内部,这样可以对活动块20和限位卡齿24进行限位固定,本发明通过活动的活动块20和限位卡齿24来对螺杆3的接触面进行卡紧接触限位,使得其连接的更为紧密牢固,可以对螺纹紧固机构进行加固,防止其出现松动,实用性较强。

[0039] 本发明提供了如图1、8、9和10所示的一种免工具安装的螺纹紧固装置,所述可燃气体探测器1后侧连接有第一连接结构,所述第一连接结构包括安装板30,所述安装板30与可燃气体探测器1和安装固定块2之间通过三个螺纹紧固机构相连接,所述安装板30顶端设有两个U型扣31,所述螺杆3外端螺纹连接有螺母32,所述螺母32设在安装板30后端。

[0040] 所述螺杆3外端设有垫片28,所述垫片28设在连接螺头4后端。

[0041] 所述可燃气体探测器1后端固定设有吸盘29。

[0042] 当将可燃气体探测器1悬挂安装在管道上时,将可燃气体探测器1的后端贴在安装板30前端,此时吸盘29中的空气会被压出,可燃气体探测器1会通过吸盘29吸附在安装板30前端,这样在安装时不需要人一直用手固定住可燃气体探测器1,使用本螺纹紧固机构将可燃气体探测器1安装在安装板30上,将螺杆3穿过安装固定块2上的安装孔并旋转进入到安装板30后端,在安装板30的后端的螺杆3外端安装上螺母32,这样使得可燃气体探测器1的固定会更为紧固,将可燃气体探测器1固定在安装板30上后,使用U型扣31将安装板30和可燃气体探测器1悬挂固定在管道上即可。

[0043] 本发明提供了如图1、8和11所示的一种免工具安装的螺纹紧固装置,所述可燃气体探测器1后侧连接有第二连接结构,所述第二连接结构包括墙板33,所述墙板33前端开设有三个连接槽34,所述可燃气体探测器1和安装固定块2上的三个螺杆3分别延伸入三个连接槽34内部。

[0044] 当将可燃气体探测器1贴墙安装时,同理将可燃气体探测器1的后端贴合在墙板33上,可燃气体探测器1会通过吸盘29吸附在墙板33上,将螺杆3旋入到连接槽34内部,然后使得活动块20和限位卡齿24向连接槽34内壁卡紧,这样可以起到膨胀的作用,使得可燃气体探测器1的安装固定较为牢固。

[0045] 以上只通过说明的方式描述了本发明的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本发明的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本发明权利要求保护范围的限制。

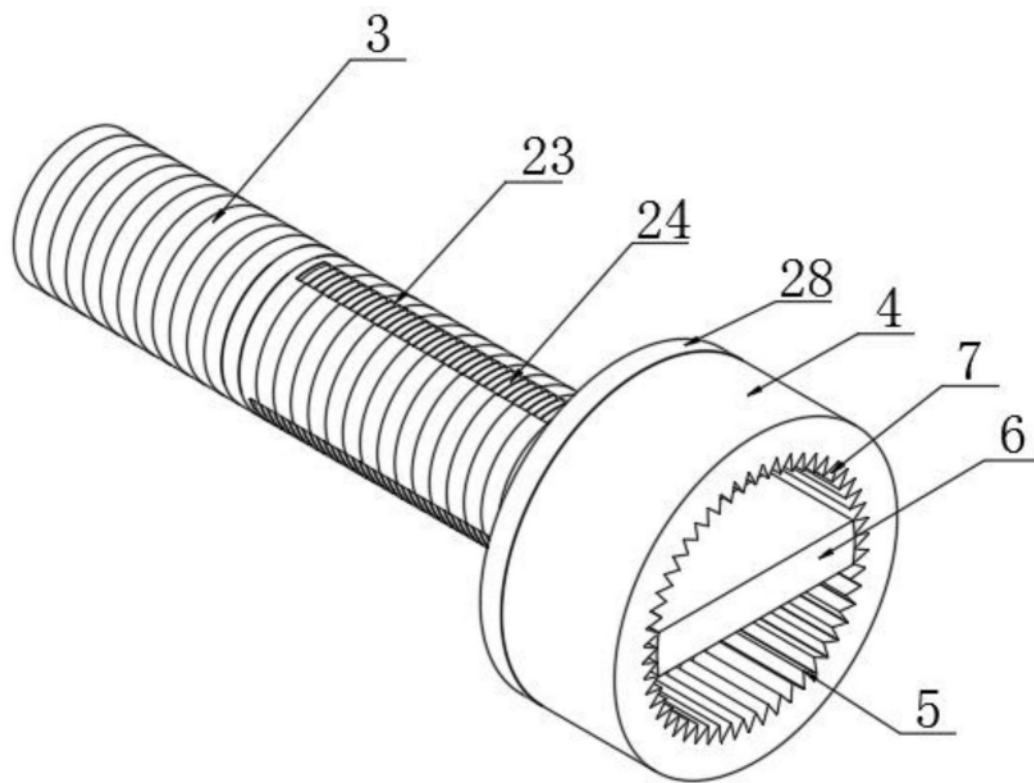


图1

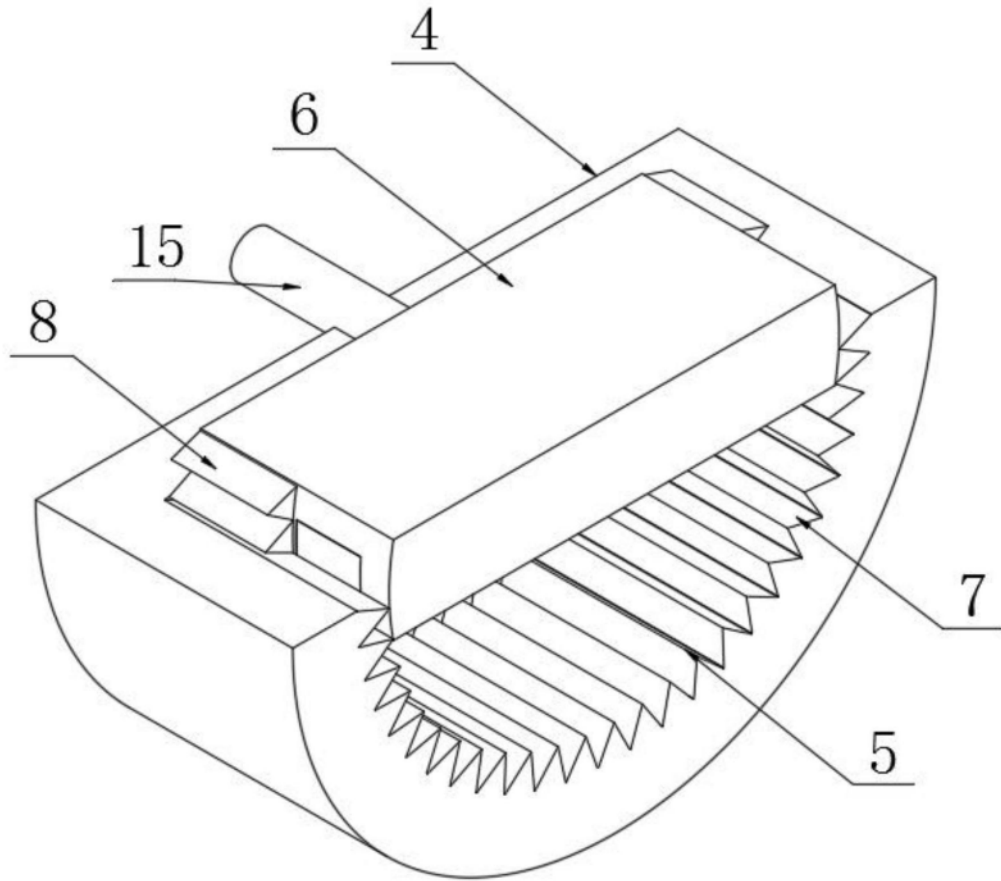


图2

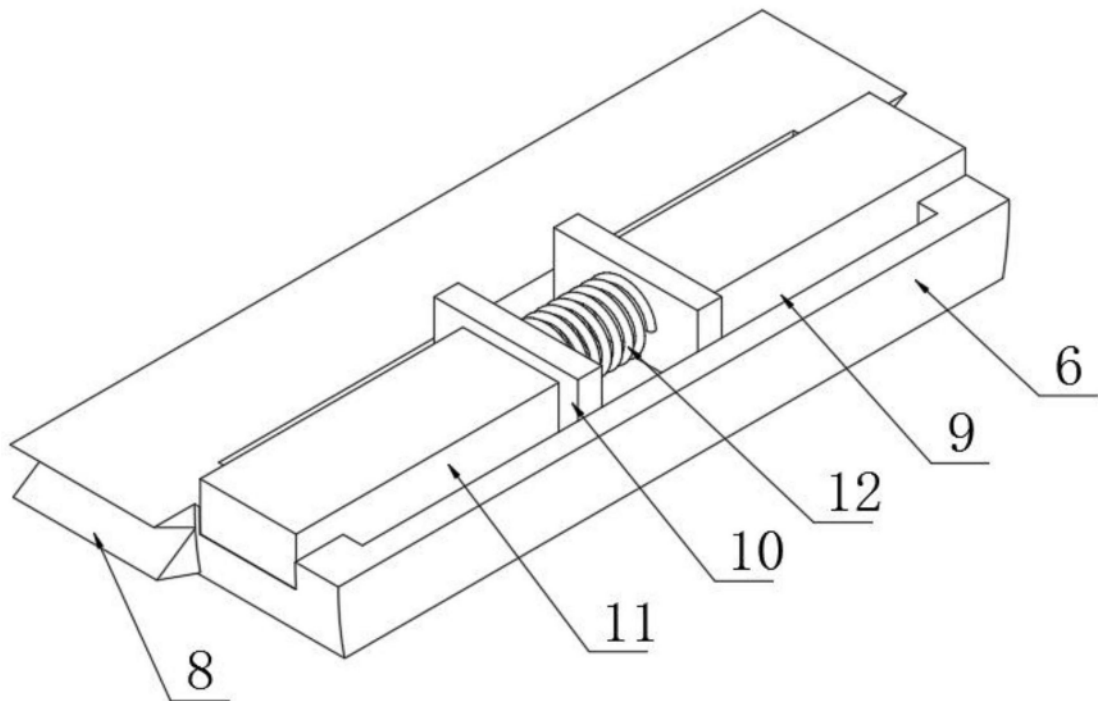


图3

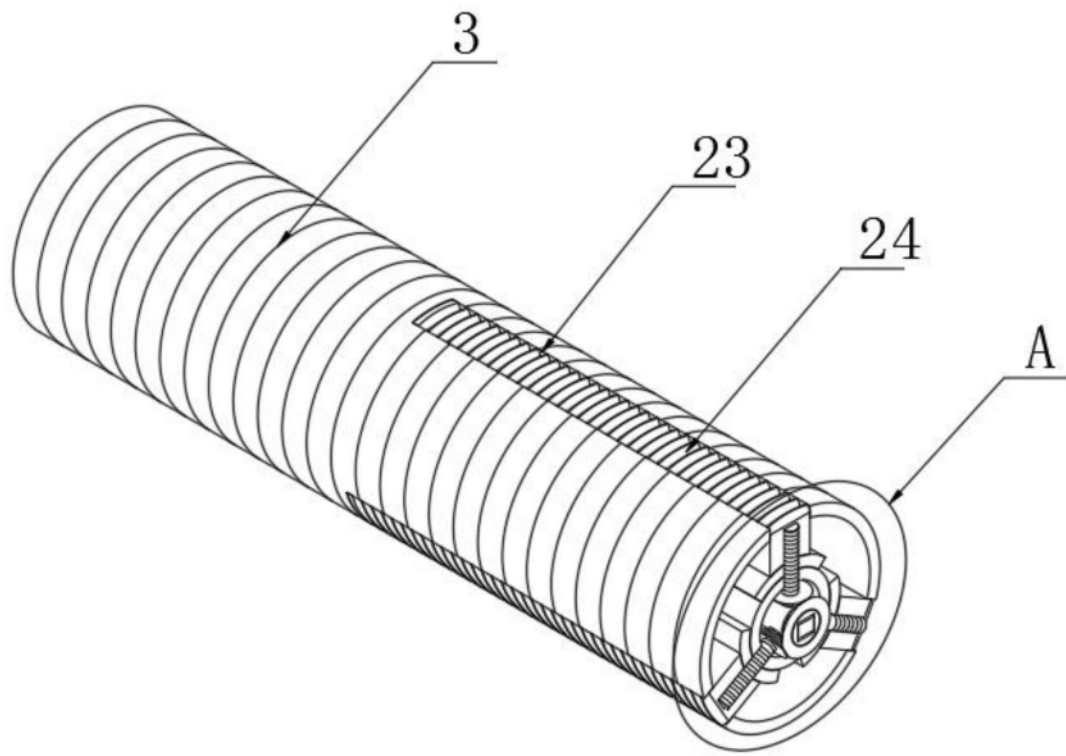


图4

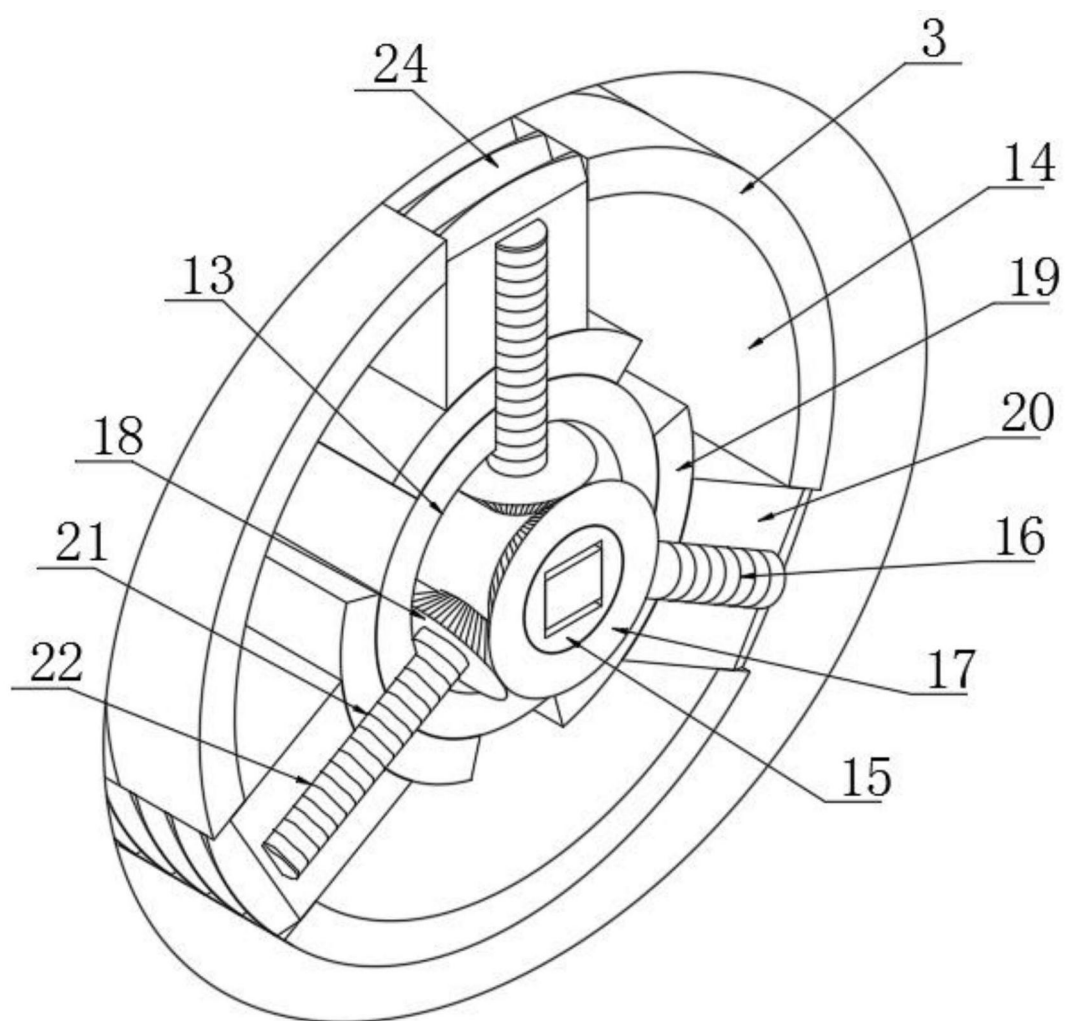


图5

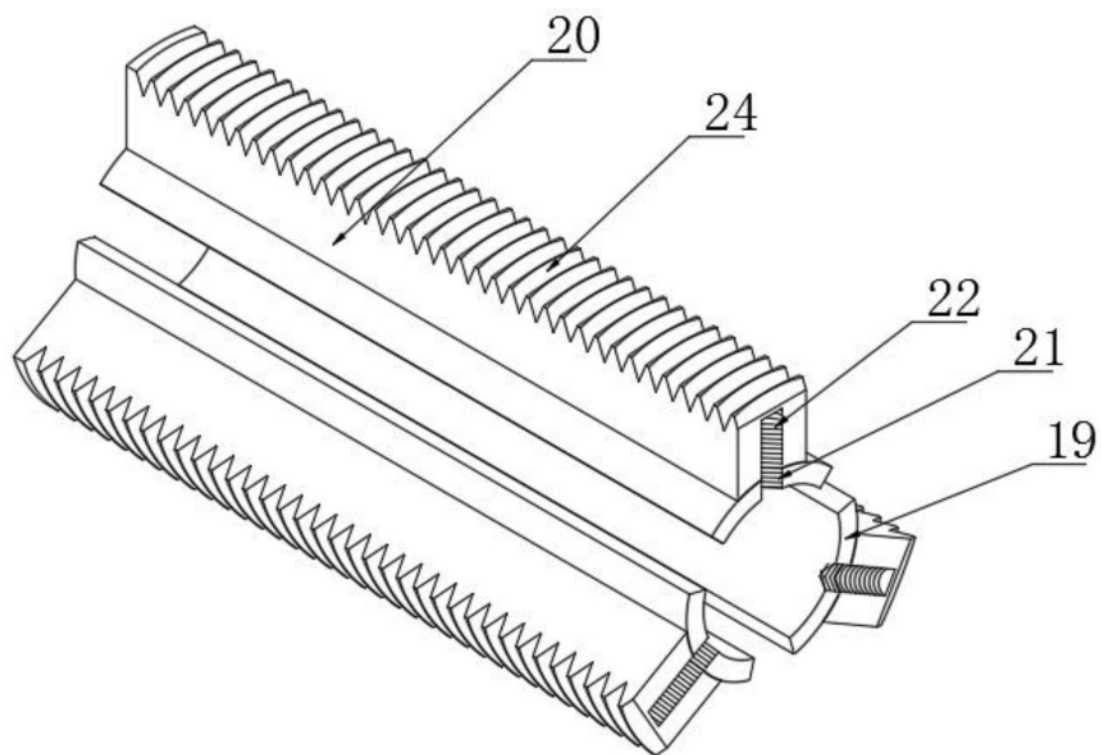


图6

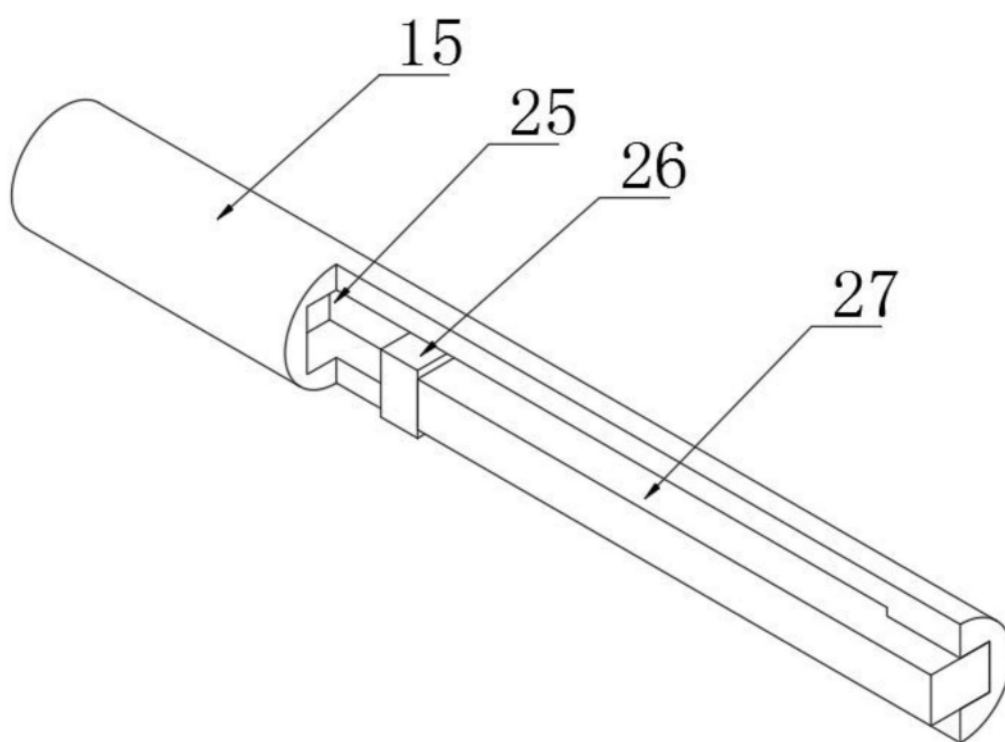


图7

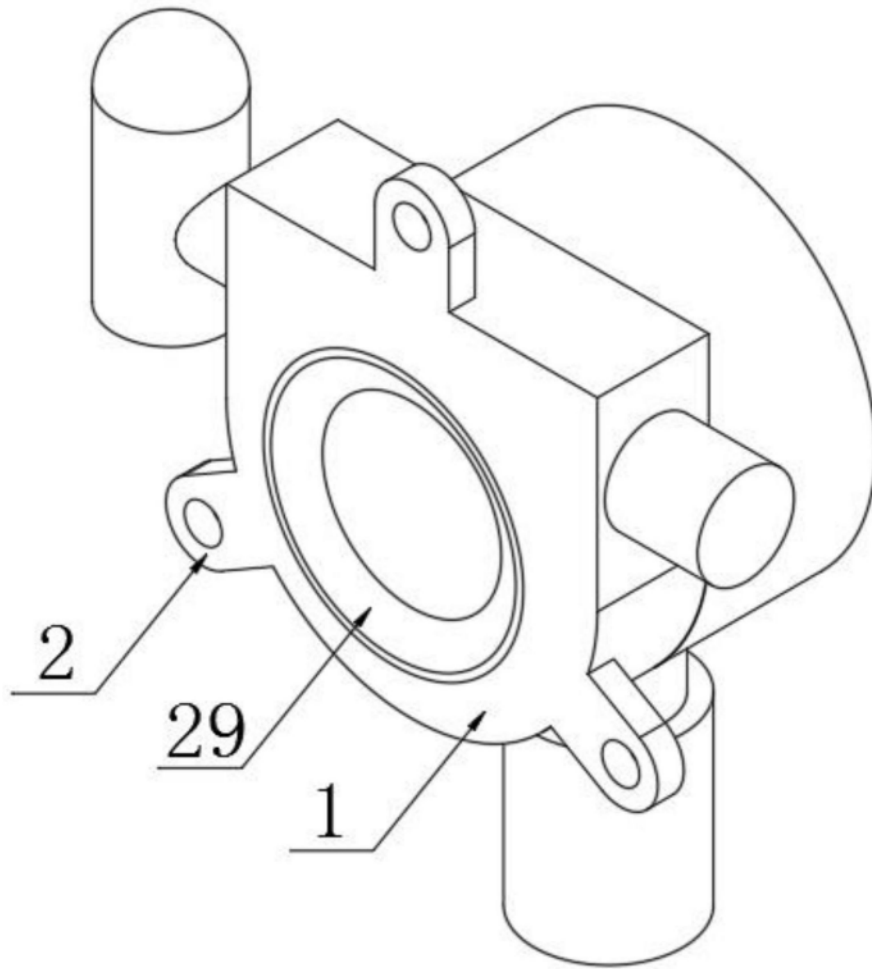


图8

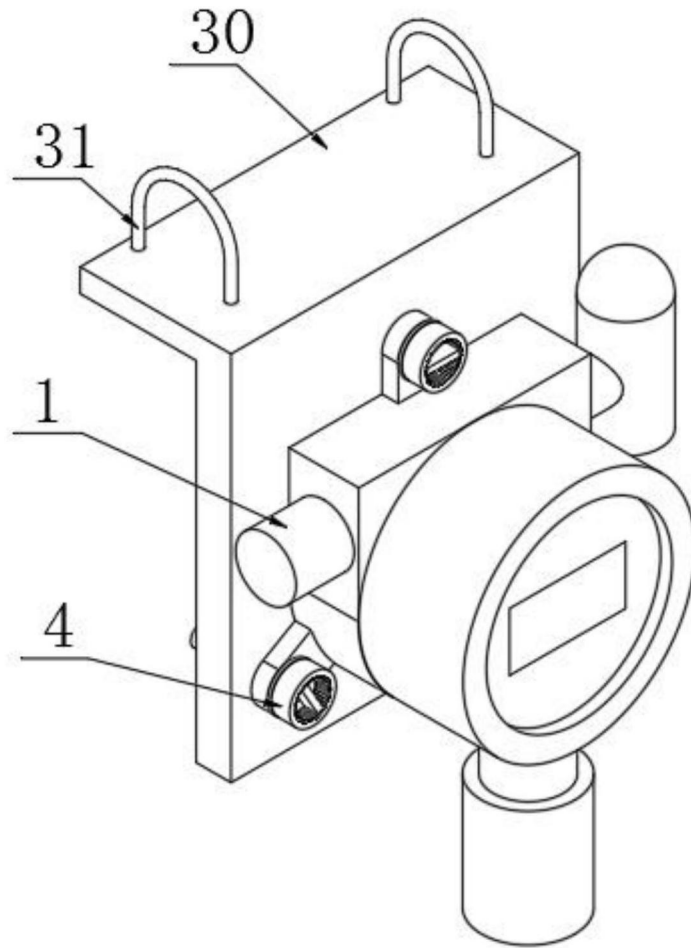


图9

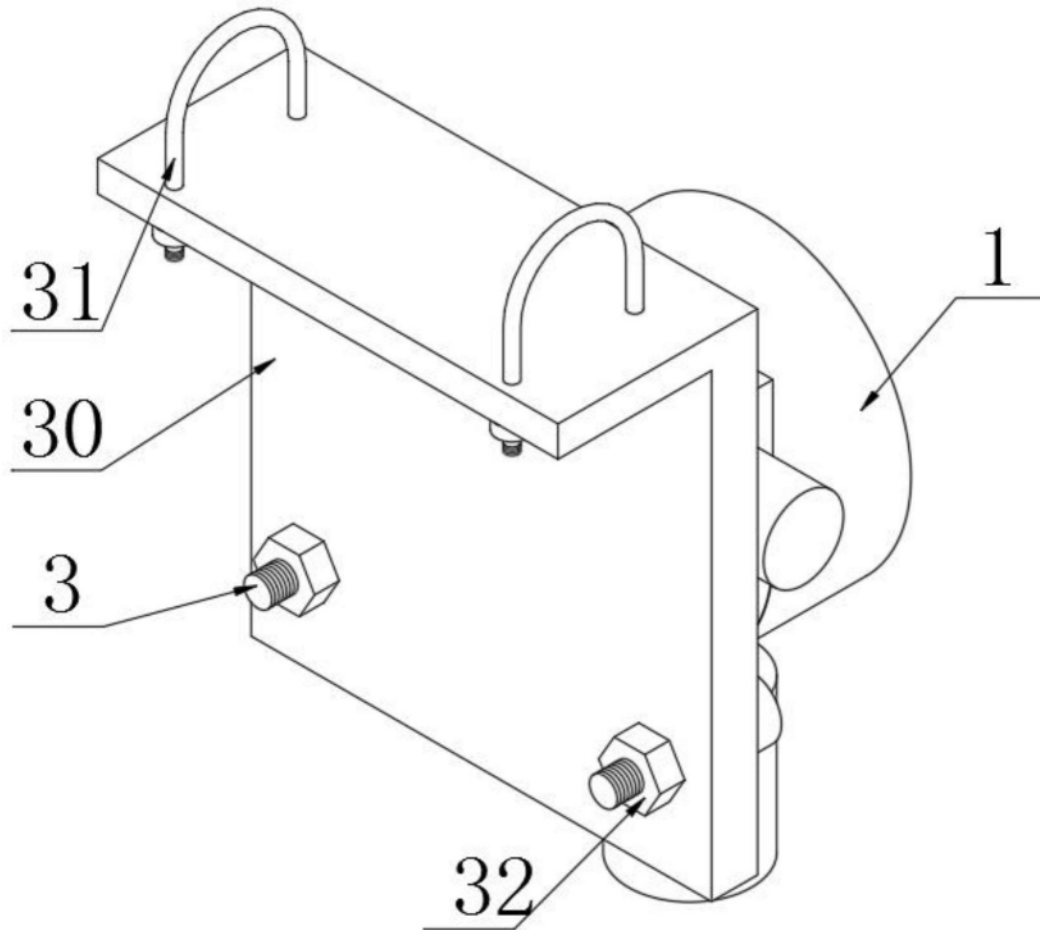


图10

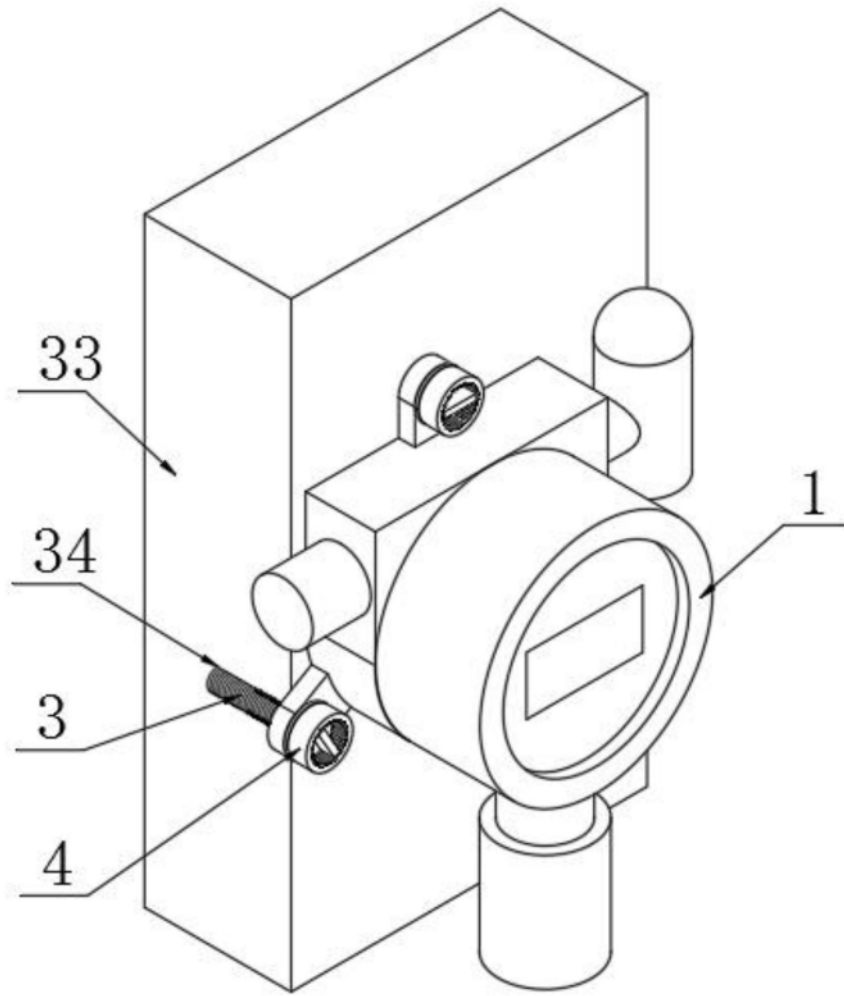


图11