



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111720627 A

(43) 申请公布日 2020.09.29

(21) 申请号 202010633740.4

(22) 申请日 2020.07.02

(71) 申请人 孙立威

地址 065000 河北省廊坊市安次区永兴路2
号1号楼5单元302室

(72) 发明人 孙立威 李英杰 齐晨光 邸鹏
周雅哲 于子淇 梁健

(51) Int.Cl.

F16L 3/10 (2006.01)

F16L 43/02 (2006.01)

F16L 55/035 (2006.01)

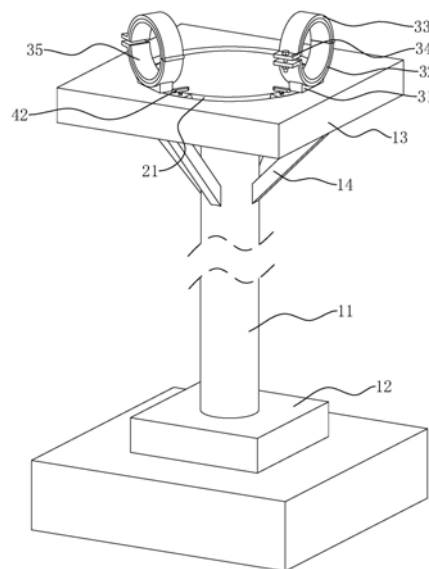
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于安装架空天然气管道的支撑架

(57) 摘要

本申请涉及管道安装的技术领域,尤其是涉及一种用于安装架空天然气管道的支撑架,包括支撑件,所述支撑件的底端固设有用于埋设在地面中的固定件,所述支撑件顶端固设有支撑平台,所述支撑平台上设置有环形的滑道,所述滑道上滑移设置有两个基座,所述基座上固设有管托,所述基座上设置有用以固定基座在滑道上位置的紧固组件。所述滑道为燕尾槽,所述基座上固定设置有与滑道相匹配的滑块,所述滑块滑移设置在滑道中。所述紧固组件包括螺纹连接在滑块上的调节螺杆和固定在调节螺杆端部的旋钮;所述调节螺杆贯穿滑块并抵在滑道上,所述旋钮位于调节螺杆背离滑道的一端。本申请具有能够对架空的弯曲管道进行稳定支撑的效果。



1. 一种用于安装架空天然气管道的支撑架,其特征在于:包括支撑件(11),所述支撑件(11)的底端固设有用于埋设在地面中的固定件(12),所述支撑件(11)顶端固设有支撑平台(13),所述支撑平台(13)上设置有环形的滑道(21),所述滑道(21)上滑动设置有两个基座(31),所述基座(31)上固设有管托(32),所述基座(31)上设置有用于固定基座(31)在滑道(21)上位置的紧固组件。

2. 根据权利要求1所述的一种用于安装架空天然气管道的支撑架,其特征在于:所述滑道(21)为燕尾槽,所述基座(31)上固定设置有与滑道(21)相匹配的滑块(22),所述滑块(22)滑动设置在滑道(21)中。

3. 根据权利要求2所述的一种用于安装架空天然气管道的支撑架,其特征在于:所述紧固组件包括螺纹连接在滑块(22)上的调节螺杆(41)和固定在调节螺杆(41)端部的旋钮(42);所述调节螺杆(41)贯穿滑块(22)并抵在滑道(21)上,所述旋钮(42)位于调节螺杆(41)背离滑道(21)的一端。

4. 根据权利要求3所述的一种用于安装架空天然气管道的支撑架,其特征在于:所述调节螺杆(41)背离旋钮(42)的一端固定设置有挤压板(43),所述挤压板(43)上开设有防滑纹。

5. 根据权利要求4所述的一种用于安装架空天然气管道的支撑架,其特征在于:所述滑块(22)上开设有与挤压板(43)相匹配的容置槽(44)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于安装架空天然气管道的支撑架,其特征在于:所述管托(32)上铰接有压管托(33),所述管托(32)和压管托(33)背离铰接轴的一侧螺栓连接在一起,所述管托(32)和压管托(33)之间形成夹持管道的空间。

7. 根据权利要求6所述的一种用于安装架空天然气管道的支撑架,其特征在于:所述管托(32)和压管托(33)背离铰接轴的一侧皆设置有翻边(34),所述翻边(34)上开设有供螺栓穿过的通孔。

8. 根据权利要求6所述的一种用于安装架空天然气管道的支撑架,其特征在于:所述管托(32)和压管托(33)的内侧面上设置有减震垫片(35)。

一种用于安装架空天然气管道的支撑架

技术领域

[0001] 本申请涉及管道安装的技术领域,尤其是涉及一种用于安装架空天然气管道的支撑架。

背景技术

[0002] 管道是用管子、管子连接件和阀门等联接而成的用于输送气体、液体或者固体颗粒的流体的装置。管道的用途很广泛,主要用在给水、排水、供热、供煤气、长距离输送石油和天然气、农业灌溉、水力工程和各种工业装置中。

[0003] 天然气管道的输送距离较长,在输送铺设的过程中会存在很多需要弯曲的位置。在架空天然气管道的安装中,传统的支撑架只对平直的管道部分进行支撑,使得弯管部分处于悬空状态,支撑不够稳定,可能会产生裂缝。

发明内容

[0004] 为了对弯曲的管道部分进行支撑,本申请提供一种用于安装架空天然气管道的支撑架。

[0005] 本申请提供一种用于安装架空天然气管道的支撑架采用如下的技术方案:

一种用于安装架空天然气管道的支撑架,包括支撑件,所述支撑件的底端固设有用于埋设在地面中的固定件,所述支撑件顶端固设有支撑平台,所述支撑平台上设置有环形的滑道,所述滑道上滑移设置有两个基座,所述基座上固设有管托,所述基座上设置有用于固定基座在滑道上位置的紧固组件。

[0006] 优选的,在地面上开挖出凹坑,使得固定件能够放置在凹坑中,随后对凹坑进行回填,使得固定件被埋设在地面中。固定件对支撑件起到了支撑固定的作用,使得支撑件不易发生倾覆。在安装管道之前,调整两个基座之间所成的角度,使得两个基座之间的角度与管道的弯曲角度相互适配,基座上的管托能够支撑在管道的底侧面上。随后,使用紧固组件将基座固定在支撑平台上。

[0007] 本申请进一步设置为:所述滑道为燕尾槽,所述基座上固定设置有与滑道相匹配的滑块,所述滑块滑移设置在滑道中。

[0008] 优选的,燕尾槽的连接更加稳固,使得滑块在滑道中移动时更加平稳。同时,燕尾槽也防止滑块从滑道中脱落,保证了滑块的牢固。

[0009] 本申请进一步设置为:所述紧固组件包括螺纹连接在滑块上的调节螺杆和固定在调节螺杆端部的旋钮;所述调节螺杆贯穿滑块并抵在滑道上,所述旋钮位于调节螺杆背离滑道的一端。

[0010] 优选的,将滑块在滑道中调整至合适位置后,转动旋钮,使得调节螺杆向着靠近滑道的方向伸出,直至调节螺杆紧紧抵在滑道的内壁上,调节螺杆将滑块向上顶起,使得滑块紧紧抵在滑道的内壁上。当滑块与滑道之间产生相对运动趋势时,滑块与滑道之间会产生静摩擦力,使得滑块无法移动,从而实现了对滑块位置的固定。

[0011] 本申请进一步设置为:所述调节螺杆背离旋钮的一端固定设置有挤压板,所述挤压板上开设有防滑纹。

[0012] 优选的,挤压板上设置的防滑纹有效增强了挤压板的摩擦系数,使得挤压板抵在滑道上时,能够产生更大的最大静摩擦力,使得滑块更加不易在滑道中产生滑移,保证了滑块的牢固。

[0013] 本申请进一步设置为:所述滑块上开设有与挤压板相匹配的容置槽。

[0014] 优选的,在需要移动滑块时,能够通过旋转旋钮,使得挤压板向着靠近滑块的方向移动,将挤压板移动至容置槽中,使得滑块在滑道中移动时不会受到挤压板的阻碍。

[0015] 本申请进一步设置为:所述管托上铰接有压管托,所述管托和压管托背离铰接轴的一侧螺栓连接在一起,所述管托和压管托之间形成夹持管道的空间。

[0016] 优选的,管托与压管托之间能够形成用于夹持管道的空间,从而对管道产生了更好的限位作用,增大了与管道的接触面积,使得管道在管托和压管托的夹持下更加稳固。通过螺栓连接的方式,方便了工作人员安装,降低了操作难度,提高了工作效率。

[0017] 本申请进一步设置为:所述管托和压管托背离铰接轴的一侧皆设置有翻边,所述翻边上开设有供螺栓穿过的通孔。

[0018] 优选的,当压管托扣合在管托上时,管托上的翻边和压管托上的翻边能够抵在一起,方便了进行螺栓连接,使得管托和压管托之间更加稳固。

[0019] 本申请进一步设置为:所述管托和压管托的内侧面上设置有减震垫片。

[0020] 优选的,减震垫片能够对管道产生的振动进行吸收减小,使得管道在压管托和管托的夹持下更加稳固,对管道起到了一定程度的保护作用。

[0021] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1.通过移动两个滑块,使得两个管托之间所成的角度发生变化,能够适应各种不同弯曲角度的管道,对弯曲的管道进行支撑,使得架空管道更加稳固;

2.设置在管托上的压管托能够抵紧在管道的外壁上,使得管道在管托与压管托的夹持下更加牢固,提高了管道的稳固性。

附图说明

[0022] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0023] 图2是本申请实施例的剖开状态示意图。

[0024] 图3是图2中A部分的局部放大示意图。

[0025] 图4是本申请实施例在夹持管道的状态示意图。

[0026] 附图标记:11、支撑件;12、固定件;13、支撑平台;14、斜拉杆;21、滑道;22、滑块;31、基座;32、管托;33、压管托;34、翻边;35、减震垫片;41、调节螺杆;42、旋钮;43、挤压板;44、容置槽。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0028] 本申请实施例公开一种用于安装架空天然气管道的支撑架,该支撑架用于对弯曲的管道部分进行支撑加固。请参照图1,一种用于安装架空天然气管道的支撑架包括支撑件

11,支撑件11为长杆状结构。在支撑件11的底端固定设置有固定件12。固定件12为钢筋混凝土浇筑的预制件,支撑件11被一同浇筑在固定件12上。固定件12可以采用呈阶梯状的方形块。在安装时,固定件12被埋设在地面中,而支撑件11与地面保持垂直。固定件12对支撑件11起到了支撑稳固的作用,使得支撑件11不易发生倾覆。

[0029] 请参照图1,在支撑件11背离固定件12的一端固定设置有支撑平台13。在支撑件11的周向面上固定设置有多根斜拉杆14,斜拉杆14与支撑件11之间所成的角度为锐角。斜拉杆14背离支撑件11的一端与支撑平台13的边缘处固定连接,支撑件11、支撑平台13和斜拉杆14构成了三角形构造,对支撑平台13起到了稳固支撑的作用。

[0030] 请参照图1和图2,在支撑平台13上设置有滑道21,滑道21以支撑件11的轴线为中心环绕形成完整的圆形。在滑道21上滑动里连接有两个基座31,使得基座31能够沿着滑道21进行移动。在基座31上固定设置有管托32,管托32与管道相适配,管托32的内侧面为弧形面,能够与管道相贴合在一起。管托32沿着滑道21的径向延伸。针对不同弯曲角度的管道,通过移动基座31,使得管托32与弯曲的管道相匹配。在基座31上设置有紧固组件,用于对基座31进行固定,使得基座31在滑道21上移动至任意位置时能够被固定。

[0031] 请参照图2和图3,滑道21设置为燕尾槽,基座31的底面上固定设置有与滑道21相匹配的滑块22。滑块22滑移设置在滑道21中。将滑道21设置为燕尾槽使得滑块22在滑道21中移动时更加稳固,防止滑块22从滑道21中脱落,使得滑块22在滑道21中更加牢固。

[0032] 请参照图2和图3,紧固组件包括螺纹连接在滑块22上的调节螺杆41和固定在调节螺杆41上的旋钮42。滑块22上开设有完全贯穿滑块22的螺纹孔,使得调节螺杆41能够完全贯穿滑块22并能够抵在滑道21中。旋钮42位于调节螺杆41背离滑道21的一端,方便工作人员旋转调节螺杆41,降低了操作难度。应当理解,调节螺杆41的数量可以是一个,也可以是多个。

[0033] 请参照图2和图3,在调节螺杆41背离旋钮42的一端固定设置有挤压板43。挤压板43为圆形板结构,在挤压板43靠近滑道21的一侧开设有防滑纹,增强了挤压板43的摩擦系数,使得滑块22更加稳固,不易移动。

[0034] 请参照图2和图3,在滑块22上开设有与挤压板43相匹配的容置槽44,使得挤压板43能够收纳在容置槽44中。当挤压板43位于容置槽44中时,挤压板43的底面与滑块22的底面共面,使得滑块22在滑道21中移动时更加平滑,不易受到阻碍。

[0035] 在工作人员移动基座31时,挤压板43处于容置槽44中。当工作人员将基座31移动至合适位置后,转动旋钮42,使得调节螺杆41向着靠近滑道21的方向伸出。挤压板43会在调节螺杆41的作用下紧紧抵在滑道21上,而滑块22将会被顶起,滑块22会紧紧抵在滑道21的内壁上。在滑块22与滑道21具有相对运动的趋势时,挤压板43与滑道21之间、滑块22与滑道21之间会产生相应的静摩擦力,使得滑块22无法移动,从而实现了对滑块22的固定。

[0036] 请参照图1和图2,为了使得管道在管托32上更加稳固,在管托32上铰接有压管托33。压管托33扣合在管托32上时,管托32和压管托33之间形成了用于夹持管道的空间。在管托32和压管托33背离铰接轴的一侧皆一体成型设置有翻边34。在两个翻边34上皆开设有供螺栓穿过的通孔,在压管托33扣合在管托32上时,两个翻边34能够抵在一起。同时,两个翻边34上的通孔也相互对齐,使得螺栓能够贯穿两个翻边34,从而将管托32和压管托33背离铰接轴的一侧通过螺栓固定连接在一起。

[0037] 进一步的,请参照图1和图2,为了使得管托32和压管托33对管道的夹持效果更好,在管托32和压管托33的内侧面上固定设置有减震垫片35。减震垫片35为橡胶材质,橡胶具有良好的减震性能,能够对管道起到一定的保护作用,使得管道在管托32和压管托33的夹持下更加牢固。

[0038] 本申请实施例的实施原理为:在安装管道之前,首先将一个滑块22固定在支撑平台13上。随后,转动另一个滑块22。请参照图4,两个管托32之间所成的角度与管道的弯曲的角度相适配,两个管托32分别托在弯曲管道的两端。然后,将未进行固定的滑块22固定在滑道21上。

[0039] 转动压管托33,使得压管托33压在管道的外壁上,管托32和压管托33上的翻边34相互抵接。使用螺栓穿过两个翻边34上的通孔,将两个翻边34通过螺栓固定在一起。

[0040] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

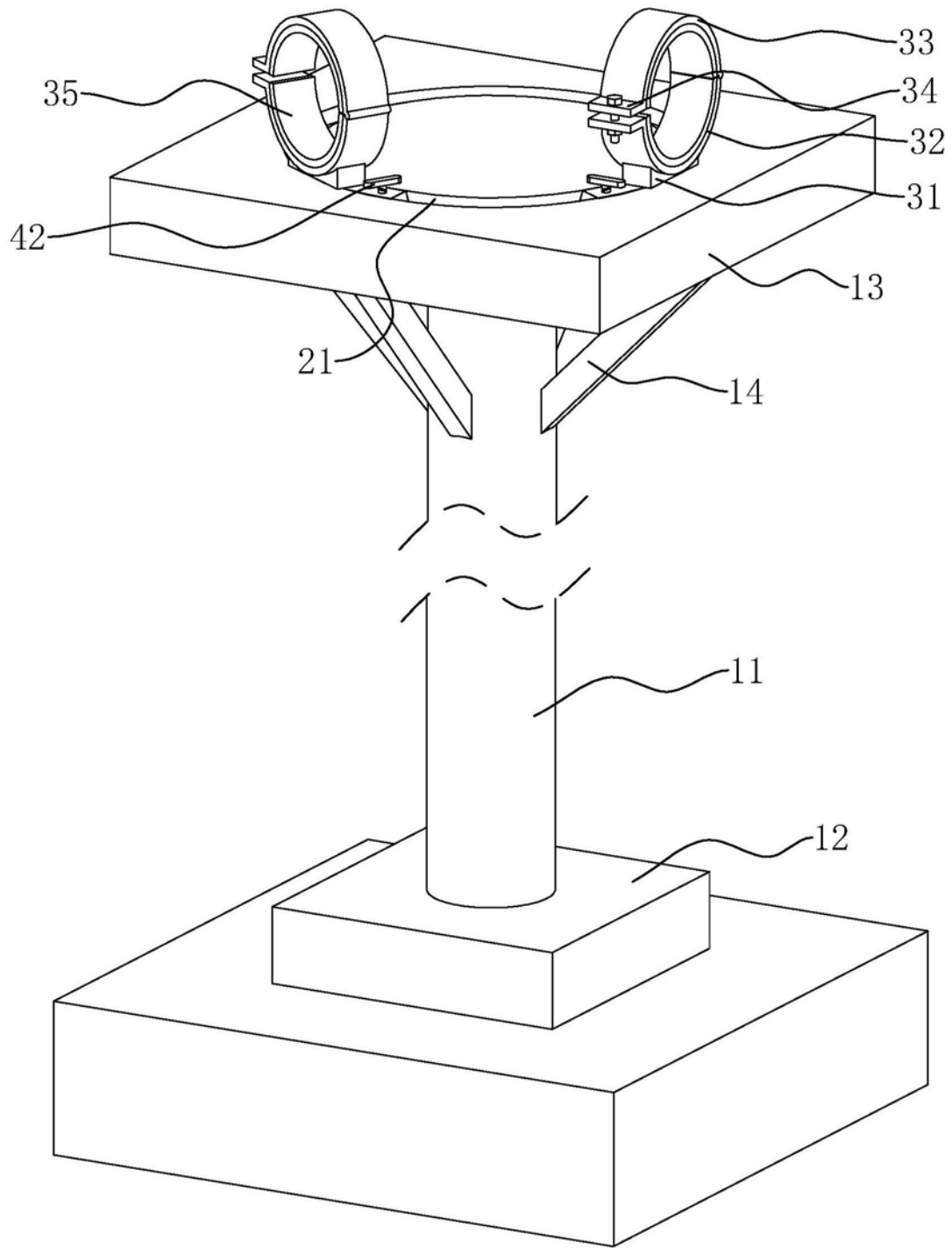


图1

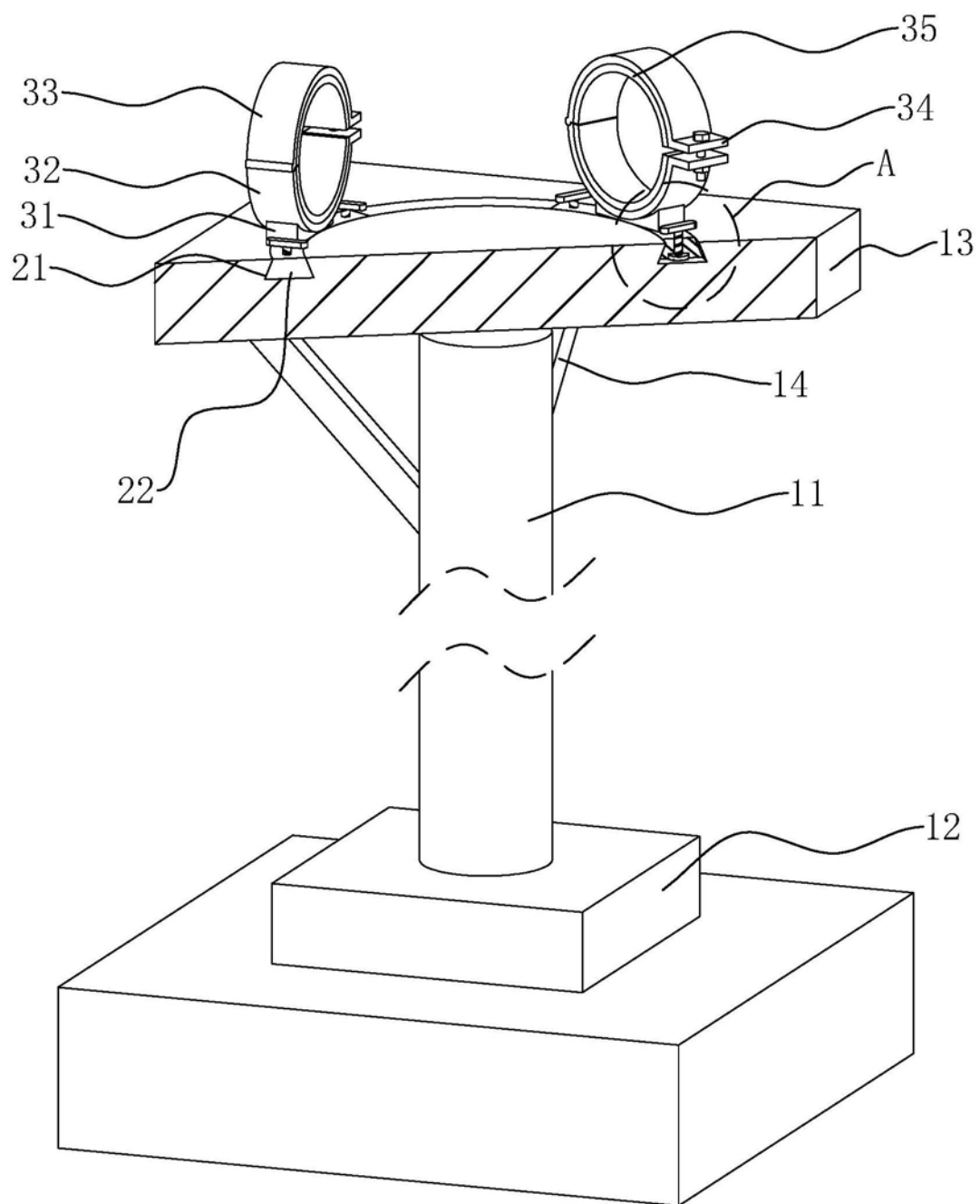


图2

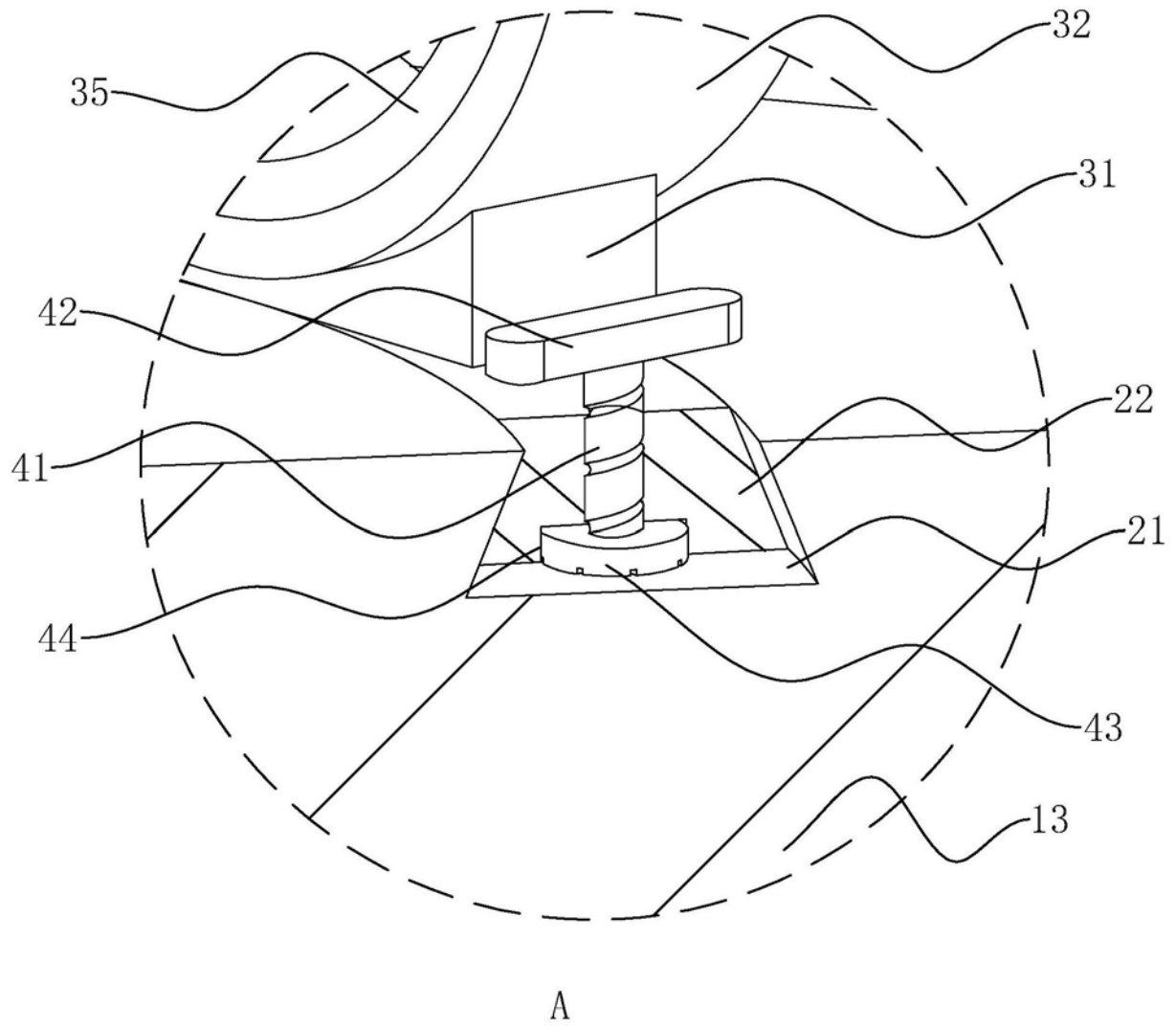


图3

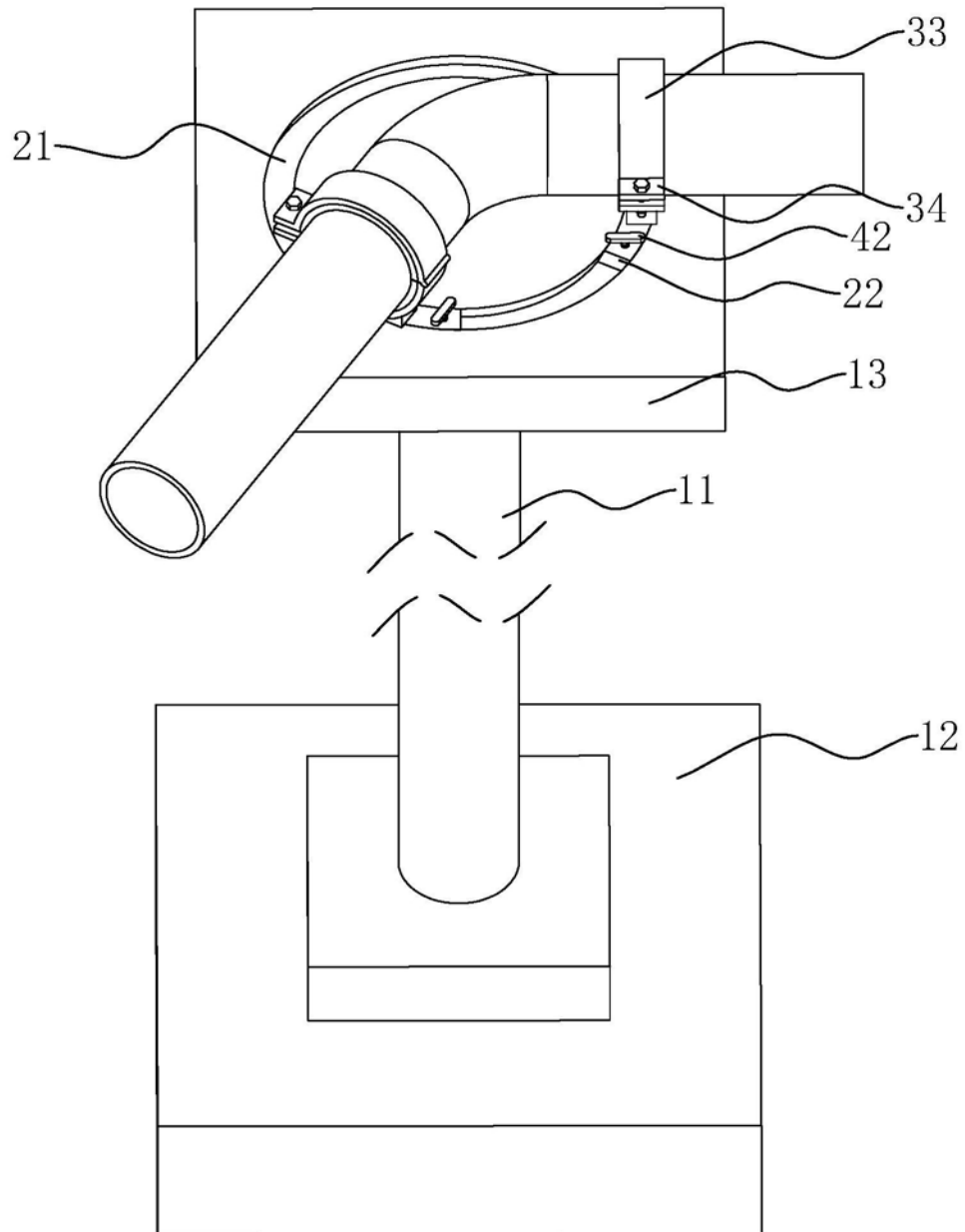


图4