



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209854692 U

(45)授权公告日 2019.12.27

(21)申请号 201920343480.X

(22)申请日 2019.03.18

(73)专利权人 河北兵北工程质量检测有限公司

地址 071000 河北省保定市莲池区七一东
路保定工业园区天宁路516号办公

(72)发明人 周譔 潘洪洁 黄松

(74)专利代理机构 石家庄君联专利代理事务所
(特殊普通合伙) 13125

代理人 高宝新

(51)Int.Cl.

E02D 1/00(2006.01)

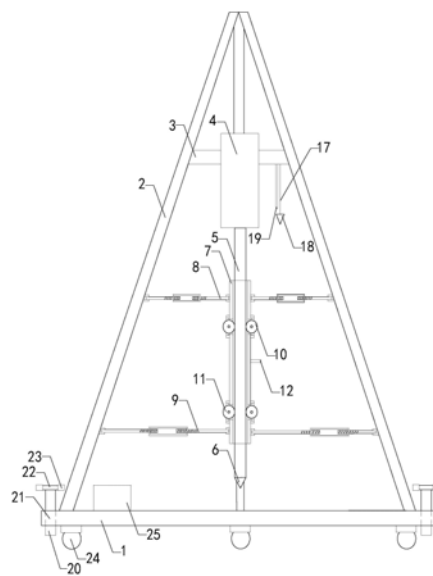
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置

(57)摘要

本实用新型涉及工程勘察设备技术领域,特别是涉及一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,其可通过调整伸缩杆的长度来调整导向管的垂直度,从而调整探杆的垂直度,而且通过水平仪可以直观精确的对垂直度进行调整,提高安全性和工作效率;包括三角底架、三组支撑杆、三组固定杆、锤击装置、探杆和探头,三组支撑杆的底端分别与三角底架的三个角固定连接,三组支撑杆的顶端固定连接,三组固定杆的一端分别与三组支撑杆的顶端固定连接,三组固定杆的另一端均与锤击装置固定连接,锤击装置的底端与探杆的顶端固定连接,探杆的底端与探头的顶端固定连接;还包括导向管、三组伸缩螺杆、四组导向压轮和水平仪。



1. 一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,包括三角底架(1)、三组支撑杆(2)、三组固定杆(3)、锤击装置(4)、探杆(5)和探头(6),三组支撑杆(2)的底端分别与三角底架(1)的三个角固定连接,三角底架(1)为正三角形,三组支撑杆(2)的顶端固定连接,三组支撑杆(2)等长且连接处与三角底架(1)的中心位于同一竖直线,三组固定杆(3)的一端分别与三组支撑杆(2)的顶端固定连接,三组固定杆(3)位于三组支撑杆(2)连接处的下方,三组固定杆(3)的另一端均与锤击装置(4)固定连接,锤击装置(4)的底端与探杆(5)的顶端固定连接,探杆(5)的底端与探头(6)的顶端固定连接;其特征在于,还包括导向管(7)、三组上伸缩螺杆(8)、三组下伸缩螺杆(9)、两组上导向压轮(10)、两组下导向压轮(11)和水平仪(12),所述三组上伸缩螺杆(8)的一端分别与三组支撑杆(2)的中端通过螺栓铰接,所述三组上伸缩螺杆(8)的另一端均与导向管(7)的顶端通过螺栓铰接,所述三组下伸缩螺杆(9)的一端分别与三组支撑杆(2)的中端通过螺栓铰接,所述三组下伸缩螺杆(9)的另一端均与导向管(7)的底端通过螺栓铰接,所述三组下伸缩螺杆(9)位于三组上伸缩螺杆(8)的下方,探杆(5)自导向管(7)的顶端向下穿过导向管(7)至导向管(7)的下方,所述导向管(7)的顶端左右两侧均设置有一组上开口(13),所述两组上开口(13)位于三组上伸缩螺杆(8)的下方,所述导向管(7)的顶端左右两侧均设置有一组压轮支架(14),所述两组压轮支架(14)与两组上导向压轮(10)可转动连接,所述两组上导向压轮(10)分别通过两组上开口(13)伸入导向管(7)内并与探杆(5)接触,所述导向管的底端左右两侧均设置有一组下开口(15),所述两组下开口(15)位于两组上开口(13)的下方,所述两组下开口(15)位于三组下伸缩螺杆(9)的上方,所述导向管(7)的底端左右两侧均设置有一组下压轮支架(16),所述两组下压轮支架(16)与两组下导向压轮(11)可转动连接,所述两组下导向压轮(11)分别通过两组下开口(15)伸入导向管(7)内并与探杆(5)接触,所述水平仪(12)与导向管(7)的中端固定连接。

2. 如权利要求1所述的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,其特征在于,还包括垂绳(17)和圆锥形重物(18),所述垂绳(17)的顶端系于一组固定杆(3)的中端,所述圆锥形重物(18)的顶端与垂绳(17)的底端固定连接。

3. 如权利要求2所述的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,其特征在于,还包括比对杆(19),所述比对杆(19)的顶端与一组固定杆(3)的底端固定连接,所述比对杆(19)与垂绳(17)位于同一组固定杆(3),所述比对杆(19)位于垂绳(17)的左侧。

4. 如权利要求3所述的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,其特征在于,还包括三组支撑定位螺杆(20),三角底架(1)的三角均设置有一组上下贯通的螺纹孔(21),每组所述支撑定位螺杆(20)的底端均自三角底架(1)的上方向下穿过一组所述螺纹孔(21)至三角底架(1)的下方。

5. 如权利要求4所述的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,其特征在于,还包括三组旋转把手(22),所述三组旋转把手(22)的底端分别与三组支撑定位螺杆(20)的顶端固定连接。

6. 如权利要求5所述的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,其特征在于,还包括三组橡胶把套(23),所述三组橡胶把套(23)分别与三组旋转把手(22)固定连接。

7. 如权利要求6所述的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,其特征在于,还包括三组万向轮(24),所述三组万向轮(24)的顶端与三角底架(1)的底端固定连接。

8. 如权利要求7所述的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,其特征在于,还包括工具箱(25),所述工具箱(25)固定设置于三角底架(1)的顶端。

超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程勘察设备技术领域,特别是涉及一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置。

背景技术

[0002] 众所周知,超重型动力触探是一种用于岩土工程勘察过程中,对砾卵石进行检测浅基础地基承载力和基坑验槽的辅助装置,其在工程勘察设备技术领域得到了广泛的使用;现有的超重型动力触探包括三角底架、三组支撑杆、三组固定杆、锤击装置、探杆和探头;现有的超重型动力触探使用时,由人工对探杆的垂直度进行扶正;现有的超重型动力触探使用中,由人工对探杆进行扶正会带来安全隐患,而且人工扶正对探杆的垂直度不能准确控制,容易产生误差。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种易于控制垂直度,安全性高,工作效率高的超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置。

[0004] 本实用新型的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,包括三角底架、三组支撑杆、三组固定杆、锤击装置、探杆和探头,三组支撑杆的底端分别与三角底架的三个角固定连接,三角底架为正三角形,三组支撑杆的顶端固定连接,三组支撑杆等长且连接处与三角底架的中心位于同一竖直线,三组固定杆的一端分别与三组支撑杆的顶端固定连接,三组固定杆位于三组支撑杆连接处的下方,三组固定杆的另一端均与锤击装置固定连接,锤击装置的底端与探杆的顶端固定连接,探杆的底端与探头的顶端固定连接;还包括导向管、三组上伸缩螺杆、三组下伸缩螺杆、两组上导向压轮、两组下导向压轮和水平仪,三组上伸缩螺杆的一端分别与三组支撑杆的中端通过螺栓铰接,三组上伸缩螺杆的另一端均与导向管的顶端通过螺栓铰接,三组下伸缩螺杆的一端分别与三组支撑杆的中端通过螺栓铰接,三组下伸缩螺杆的另一端均与导向管的底端通过螺栓铰接,三组下伸缩螺杆位于三组上伸缩螺杆的下方,探杆自导向管的顶端向下穿过导向管至导向管的下方,导向管的顶端左右两侧均设置有一组上开口,两组上开口位于三组上伸缩螺杆的下方,导向管的顶端左右两侧均设置有一组压轮支架,两组压轮支架与两组上导向压轮可转动连接,两组上导向压轮分别通过两组上开口伸入导向管内并与探杆接触,导向杆的底端左右两侧均设置有一组下开口,两组下开口位于两组上开口的下方,两组下开口位于三组下伸缩螺杆的上方,导向管的底端左右两侧均设置有一组下压轮支架,两组下压轮支架与两组下导向压轮可转动连接,两组下导向压轮分别通过两组下开口伸入导向管内并与探杆接触,水平仪与导向管的中端固定连接。

[0005] 本实用新型的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,还包括垂绳和圆锥形重物,垂绳的顶端系于一组固定杆的中端,圆锥形重物的顶端与垂绳的底端固定连接。

[0006] 本实用新型的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,还包括比对杆,比

对杆的顶端与一组固定杆的底端固定连接,比对杆与垂绳位于同一组固定杆,比对杆位于垂绳的左侧。

[0007] 本实用新型的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,还包括三组支撑定位螺杆,三角底架的三角均设置有一组上下贯通的螺纹孔,每组支撑定位螺杆的底端均自三角底架的上方向下穿过一组螺纹孔至三角底架的下方。

[0008] 本实用新型的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,还包括三组旋转把手,三组旋转把手的底端分别与三组支撑定位螺杆的顶端固定连接。

[0009] 本实用新型的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,还包括三组橡胶把套,三组橡胶把套分别与三组旋转把手固定连接。

[0010] 本实用新型的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,还包括三组万向轮的顶端与三角底架的底端固定连接。

[0011] 本实用新型的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,还包括工具箱,工具箱固定设置于三角底架的顶端。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:在进行动力触探时,通过调整伸缩杆的长度来调整导向管的垂直度,从而调整探杆的垂直度,消除人工直接扶正带来的安全隐患,而且通过水平仪可以直观精确的对垂直度进行调整,使调整过程更加方便准确,提高安全性和工作效率。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的俯视图;

[0015] 图3是本实用新型的导向压轮的结构示意图;

[0016] 附图中标记:1、三角底架;2、支撑杆;3、固定杆;4、锤击装置;5、探杆;6、探头;7、导向管;8、上伸缩螺杆;9、下伸缩螺杆;10、上导向压轮;11、下导向压轮;12、水平仪;13、上开口;14、上压轮支架;15、下开口;16、下压轮支架;17、垂绳;18、圆锥形重物;19、比对杆;20、支撑定位螺杆;21、螺纹孔;22、旋转把手;23、橡胶把套;24、万向轮;25、工具箱。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0018] 如图1至图3所示,本实用新型的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,包括三角底架1、三组支撑杆2、三组固定杆3、锤击装置4、探杆5和探头6,三组支撑杆2的底端分别与三角底架1的三个角固定连接,三角底架1为正三角形,三组支撑杆2的顶端固定连接,三组支撑杆2等长且连接处与三角底架1的中心位于同一竖直线,三组固定杆3的一端分别与三组支撑杆2的顶端固定连接,三组固定杆3位于三组支撑杆2连接处的下方,三组固定杆3的另一端均与锤击装置4固定连接,锤击装置4的底端与探杆5的顶端固定连接,探杆5的底端与探头6的顶端固定连接;还包括导向管7、三组上伸缩螺杆8、三组下伸缩螺杆9、两组上导向压轮10、两组下导向压轮11和水平仪12,三组上伸缩螺杆8的一端分别与三组支撑杆2的中端通过螺栓铰接,三组上伸缩螺杆8的另一端均与导向管7的顶端通过螺栓铰接,三组

下伸缩螺杆9的一端分别与三组支撑杆2的中端通过螺栓铰接,三组下伸缩螺杆9的另一端均与导向管7的底端通过螺栓铰接,三组下伸缩螺杆9位于三组上伸缩螺杆8的下方,探杆5自导向管7的顶端向下穿过导向管7至导向管7的下方,导向管7的顶端左右两侧均设置有一组上开口13,两组上开口13位于三组上伸缩螺杆8的下方,导向管7的顶端左右两侧均设置有一组上压轮支架14,两组上压轮支架14与两组上导向压轮10可转动连接,两组上导向压轮10分别通过两组上开口13伸入导向管7内并与探杆5接触,导向杆的底端左右两侧均设置有一组下开口15,两组下开口15位于两组上开口13的下方,两组下开口15位于三组下伸缩螺杆9的上方,导向管7的底端左右两侧均设置有一组下压轮支架16,两组下压轮支架16与两组下导向压轮11可转动连接,两组下导向压轮11分别通过两组下开口15伸入导向管7内并与探杆5接触,水平仪12与导向管7的中端固定连接;在进行动力触探时,通过调整伸缩杆的长度来调整导向管的垂直度,从而调整探杆的垂直度,消除人工直接扶正带来的安全隐患,而且通过水平仪可以直观精确的对垂直度进行调整,使调整过程更加方便准确,提高安全性和工作效率。

[0019] 本实用新型的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,还包括垂绳17和圆锥形重物18,垂绳17的顶端系于一组固定杆3的中端,圆锥形重物18的顶端与垂绳17的底端固定连接;通过垂绳在安放整体装置是对整体垂直度进行初调。

[0020] 本实用新型的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,还包括比对杆19,比对杆19的顶端与一组固定杆3的底端固定连接,比对杆19与垂绳17位于同一组固定杆3,比对杆19位于垂绳17的左侧;通过比对杆可以较明确观察初调的结果。

[0021] 本实用新型的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,还包括三组支撑定位螺杆20,三角底架1的三角均设置有一组上下贯通的螺纹孔21,每组支撑定位螺杆20的底端均自三角底架1的上方向下穿过一组螺纹孔21至三角底架1的下方;通过支撑定位螺杆的上下调整对整体装置进行固定支撑和垂直度初调。

[0022] 本实用新型的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,还包括三组旋转把手22,三组旋转把手22的底端分别与三组支撑定位螺杆20的顶端固定连接;通过旋转把手较轻松的调整支撑定位螺杆的上下转动。

[0023] 本实用新型的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,还包括三组橡胶把套23,三组橡胶把套23分别与三组旋转把手22固定连接;通过橡胶把套减少旋转把手对手部的摩擦伤害。

[0024] 本实用新型的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,还包括三组万向轮24的顶端与三角底架1的底端固定连接;在需要移动整体装置时,先将支撑定位螺杆向上转动升起,然后通过万向轮轻松方便移动装置。

[0025] 本实用新型的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,还包括工具箱25,工具箱25固定设置于三角底架1的顶端;通过工具箱放置常用的工具,方便对装置的调整。

[0026] 本实用新型的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,其在进行动力触探时,通过调整伸缩杆的长度来调整导向管的垂直度,从而调整探杆的垂直度,消除人工直接扶正带来的安全隐患,而且通过水平仪可以直观精确的对垂直度进行调整,使调整过程更加方便准确,提高安全性和工作效率,通过垂绳在安放整体装置是对整体垂直度进行初调,通过比对杆可以较明确观察初调的结果,通过支撑定位螺杆的上下调整对整体装置进行固

定支撑和垂直度初调,通过旋转把手较轻松的调整支撑定位螺杆的上下转动,通过橡胶把套减少旋转把手对手部的摩擦伤害,在需要移动整体装置时,先将支撑定位螺杆向上转动升起,然后通过万向轮轻松方便移动装置,通过工具箱放置常用的工具,方便对装置的调整,在完成上述动作之前,首先将移动到用户需要的位置。

[0027] 本实用新型的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,以上所有部件的安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,并且其所有部件的具体结构、型号和系数指标均为其自带技术,只要能够达成其有益效果的均可进行实施,故不在多加赘述。

[0028] 本实用新型的一种超重型动力触探的钻杆矫正导管固定装置,在未作相反说明的情况下,“上下左右、前后内外以及垂直水平”等包含在术语中的方位词仅代表该术语在常规使用状态下的方位,或为本领域技术人员理解的俗称,而不应视为对该术语的限制,与此同时,“第一”、“第二”和“第三”等数列名词不代表具体的数量及顺序,仅仅是用于名称的区分,而且,术语“包括”、“包含”或者其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。

[0029] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

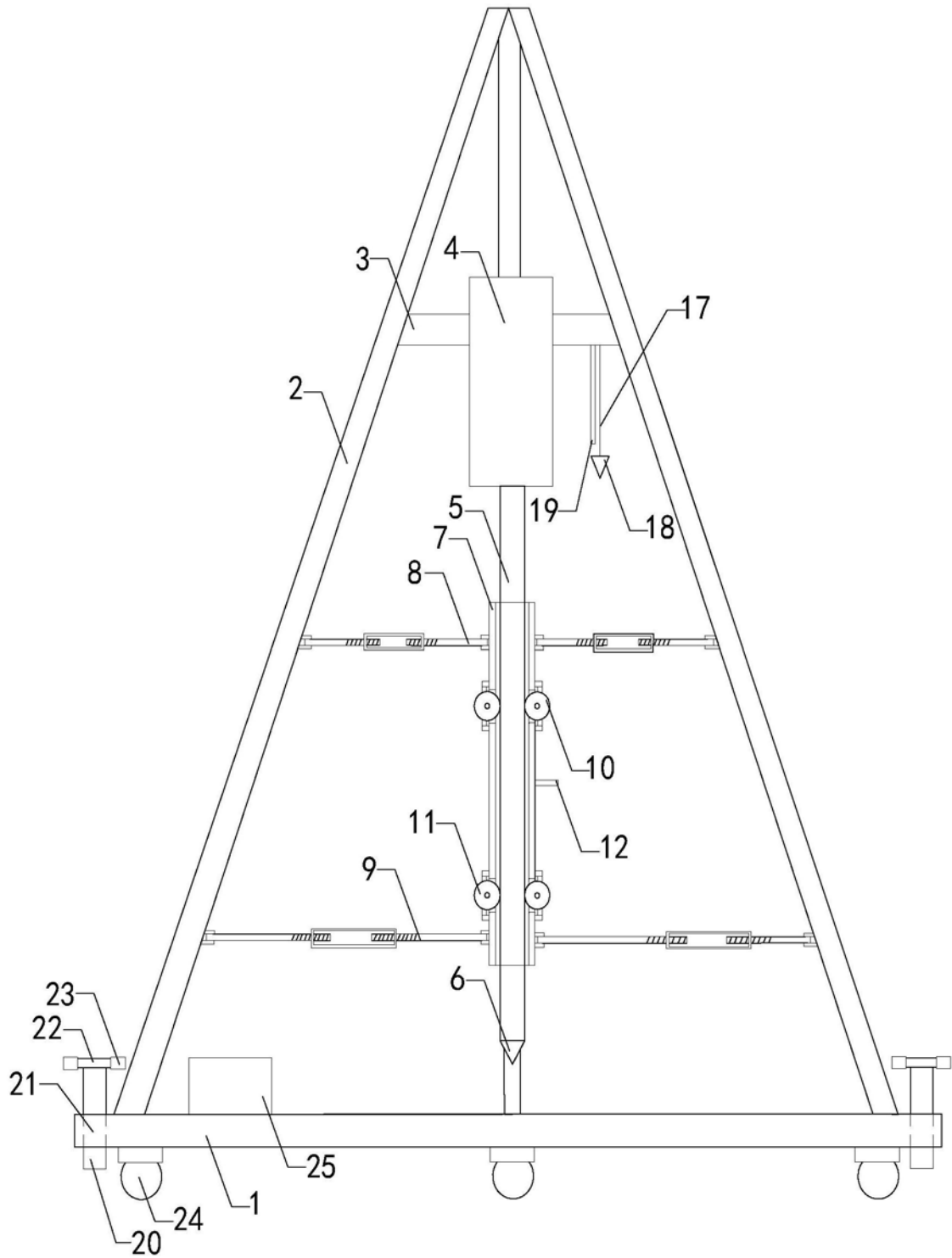


图1

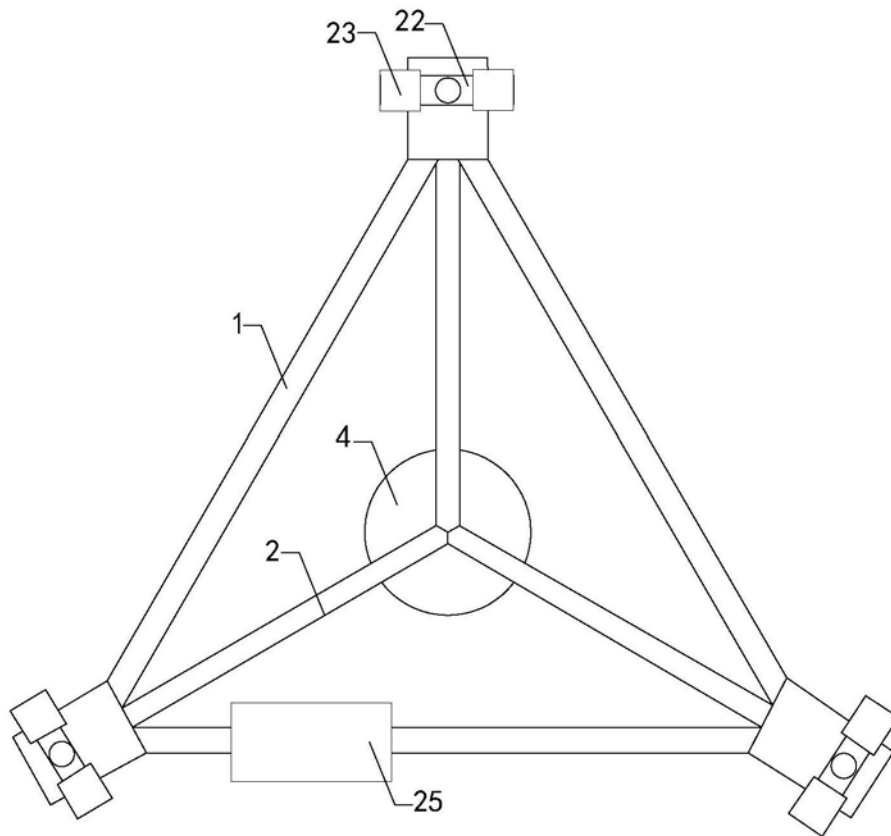


图2

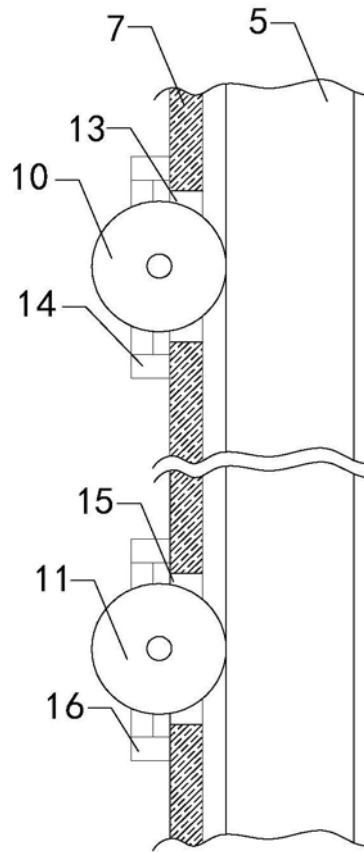


图3