(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216344960 U
(45)授权公告日 2022.04.19

(21)申请号 202122886735.7

(22)申请日 2021.11.24

(73)专利权人 武汉海基信控科技有限公司
地址 430000 湖北省武汉市洪山区珞狮南路519号明泽丽湾1栋A单元10层02室

(72)发明人 刘松林

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/14(2006.01)
F16M 11/28(2006.01)

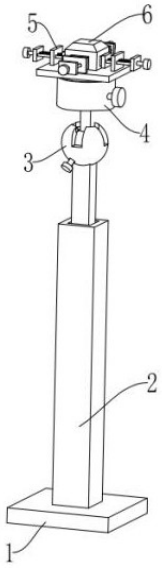
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种闭环式磁场传感器运行固定装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种闭环式磁场传感器运行固定装置，包括支撑底板、高度调节组件、倾斜度调节组件、旋转调节组件、夹持组件和磁场传感器，所述高度调节组件设于支撑底板上且设于支撑底板的上方，所述倾斜度调节组件设于高度调节组件上且设于高度调节组件的上方，所述旋转调节组件设于倾斜度调节组件上且设于倾斜度调节组件的上方，所述夹持组件设于旋转调节组件上且设于旋转调节组件的上方，所述磁场传感器设于旋转调节组件上且设于夹持组件上。本实用新型属于磁场传感器技术领域，具体是一种高度可调、方位可调且便于安装和拆卸的闭环式磁场传感器运行固定装置。



CN 216344960 U

1.一种闭环式磁场传感器运行固定装置,其特征在于:包括支撑底板、高度调节组件、倾斜度调节组件、旋转调节组件、夹持组件和磁场传感器,所述高度调节组件设于支撑底板上且设于支撑底板的上方,所述倾斜度调节组件设于高度调节组件上且设于高度调节组件的上方,所述旋转调节组件设于倾斜度调节组件上且设于倾斜度调节组件的上方,所述夹持组件设于旋转调节组件上且设于旋转调节组件的上方,所述磁场传感器设于旋转调节组件上且设于夹持组件上,所述高度调节组件包括高度调节套筒、固定隔板、高度调节螺杆、高度调节蜗杆、高度调节旋钮、高度调节蜗轮和高度调节套杆,所述高度调节套筒设于支撑底板上且设于支撑底板的上方,所述固定隔板设于高度调节套筒上且设于高度调节套筒内,所述高度调节螺杆转动连接设于高度调节套筒上且转动连接设于固定隔板上,所述高度调节蜗杆转动连接设于高度调节套筒上且贯穿高度调节套筒设置,所述高度调节旋钮设于高度调节蜗杆上且设于高度调节套筒外,所述高度调节蜗轮设于高度调节螺杆上且与高度调节蜗杆呈啮合设置,所述高度调节套杆插拔连接设于高度调节套筒上且螺纹连接设于高度调节螺杆上。

2.根据权利要求1所述的一种闭环式磁场传感器运行固定装置,其特征在于:所述倾斜度调节组件包括调节球座、滚珠、倾斜度调节球、抵紧螺栓和固定杆,所述调节球座设于高度调节套杆上且设于高度调节套杆的上方,所述滚珠设于调节球座上且设于调节球座内,所述倾斜度调节球设于调节球座上且设于调节球座内,所述抵紧螺栓螺纹连接设于调节球座上,所述固定杆设于倾斜度调节球上,所述旋转调节组件包括旋转固定座、旋转调节蜗杆、旋转调节转轴、旋转调节旋钮、旋转调节蜗轮和旋转台板,所述旋转固定座设于固定杆上,所述旋转调节蜗杆转动连接设于旋转固定座上,所述旋转调节转轴转动连接设于旋转固定座上且贯穿旋转固定座设置,所述旋转调节旋钮设于旋转调节转轴上且设于旋转固定座外,所述旋转调节蜗轮设于旋转调节转轴上且与旋转调节蜗杆呈啮合设置,所述旋转台板铰接设于旋转固定座上且设于旋转调节蜗杆上。

3.根据权利要求2所述的一种闭环式磁场传感器运行固定装置,其特征在于:所述夹持组件包括固定板、夹持滑杆、抵紧板、接触块、调节板、夹持螺杆和夹持调节旋钮,所述固定板设于旋转台板上且设于旋转台板的上方,所述夹持滑杆插拔连接设于固定板上,所述抵紧板设于夹持滑杆上,所述接触块设于抵紧板上,所述调节板设于夹持滑杆上,所述夹持螺杆螺纹连接设于固定板上且铰接设于抵紧板上且转动连接设于调节板上,所述夹持调节旋钮设于夹持螺杆上。

4.根据权利要求3所述的一种闭环式磁场传感器运行固定装置,其特征在于:所述滚珠设于调节球座和倾斜度调节球之间,所述旋转调节蜗杆设于旋转固定座和旋转台板之间,所述固定板设于抵紧板和调节板之间。

5.根据权利要求4所述的一种闭环式磁场传感器运行固定装置,其特征在于:所述高度调节螺杆与支撑底板呈垂直设置,所述高度调节螺杆与固定隔板呈垂直设置,所述高度调节蜗杆与高度调节螺杆呈垂直设置,所述夹持螺杆与夹持滑杆呈平行设置。

6.根据权利要求5所述的一种闭环式磁场传感器运行固定装置,其特征在于:所述支撑底板呈长方形板状设置。

7.根据权利要求6所述的一种闭环式磁场传感器运行固定装置,其特征在于:所述滚珠设有若干组,所述固定板设有四组,所述夹持滑杆的数量是固定板的数量的两倍,所述抵紧

板的数量与固定板的数量一致，所述接触块的数量与固定板的数量一致，所述调节板的数量与固定板的数量一致，所述夹持螺杆的数量与固定板的数量一致。

8.根据权利要求7所述的一种闭环式磁场传感器运行固定装置，其特征在于：所述接触块采用橡胶材质设置。

一种闭环式磁场传感器运行固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于磁场传感器技术领域，具体是指一种闭环式磁场传感器运行固定装置。

背景技术

[0002] 在各种生产活动中，经常需要对机械设备的运行状态进行控制和调节，因此，就需要利用磁场传感器检测转速，在具体使用时，现有的磁场传感器需要与转动设备的轴心相对，由于不同的设备的高度和方位往往是不同，而现有固定装置的高度和方位一般是固定的，不能于对不同高度和不同方位的设备进行转速测量，导致使用不便，并且，现有的固定装置往往采用焊接或者螺栓固定的方式对磁场传感器进行固定，会导致安装和拆卸不便，不利于使用者对磁场传感器进行更换，为此，我们提出一种闭环式磁场传感器运行固定装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况，为克服现有技术的缺陷，本实用新型提供了一种闭环式磁场传感器运行固定装置，有效的解决了现有装置的高度和方位固定且安装和拆卸不便的问题，实现了便于更换磁场传感器的优点，具体是一种高度可调、方位可调且便于安装和拆卸的闭环式磁场传感器运行固定装置。

[0004] 本实用新型采取的技术方案如下：本实用新型提出的一种闭环式磁场传感器运行固定装置，包括支撑底板、高度调节组件、倾斜度调节组件、旋转调节组件、夹持组件和磁场传感器，所述高度调节组件设于支撑底板上且设于支撑底板的上方，所述倾斜度调节组件设于高度调节组件上且设于高度调节组件的上方，所述旋转调节组件设于倾斜度调节组件上且设于倾斜度调节组件的上方，所述夹持组件设于旋转调节组件上且设于旋转调节组件的上方，所述磁场传感器设于旋转调节组件上且设于夹持组件上，所述高度调节组件包括高度调节套筒、固定隔板、高度调节螺杆、高度调节蜗杆、高度调节旋钮、高度调节蜗轮和高度调节套杆，所述高度调节套筒设于支撑底板上且设于支撑底板的上方，所述固定隔板设于高度调节套筒上且设于高度调节套筒内，所述高度调节螺杆转动连接设于高度调节套筒上且转动连接设于固定隔板上，所述高度调节蜗杆转动连接设于高度调节套筒上且贯穿高度调节套筒设置，所述高度调节旋钮设于高度调节蜗杆上且设于高度调节套筒外，所述高度调节蜗轮设于高度调节螺杆上且与高度调节蜗杆呈啮合设置，所述高度调节套杆插拔连接设于高度调节套筒上且螺纹连接设于高度调节螺杆上，为实现高度可调的功能，当需要对本装置的高度进行调节时，使用者转动高度调节旋钮，高度调节旋钮带动高度调节蜗杆转动，高度调节蜗杆通过齿轮传动带动高度调节蜗轮转动，高度调节蜗轮带动高度调节螺杆转动，高度调节螺杆带动螺纹连接于高度调节螺杆的高度调节套杆沿着高度调节套筒向上或者向下移动，从而使本装置的高度发生变化，进而便于对不同高度的设备进行测量。

[0005] 为实现方位可调的功能，所述倾斜度调节组件包括调节球座、滚珠、倾斜度调节

球、抵紧螺栓和固定杆，所述调节球座设于高度调节套杆上且设于高度调节套杆的上方，所述滚珠设于调节球座上且设于调节球座内，所述倾斜度调节球设于调节球座上且设于调节球座内，所述抵紧螺栓螺纹连接设于调节球座上，所述固定杆设于倾斜度调节球上，所述旋转调节组件包括旋转固定座、旋转调节蜗杆、旋转调节转轴、旋转调节旋钮、旋转调节蜗轮和旋转台板，所述旋转固定座设于固定杆上，所述旋转调节蜗杆转动连接设于旋转固定座上，所述旋转调节转轴转动连接设于旋转固定座上且贯穿旋转固定座设置，所述旋转调节旋钮设于旋转调节转轴上且设于旋转固定座外，所述旋转调节蜗轮设于旋转调节转轴上且与旋转调节蜗杆呈啮合设置，所述旋转台板铰接设于旋转固定座上且设于旋转调节蜗杆上，当需要对不同方位的设备进行测量时，首先，使用者向外拧出抵紧螺栓，使倾斜度调节球由被抵紧固定状态变为可活动状态，之后，通过调节球座、滚珠、倾斜度调节球和固定杆的配合使用，使倾斜角度发生变化，当调节到合适的倾斜角度时，使用者拧紧抵紧螺栓，使倾斜度调节球由可活动状态变为被抵紧固定状态，之后，使用者转动旋转调节旋钮，旋转调节旋钮带动旋转调节转轴转动，旋转调节转轴带动旋转调节蜗轮转动，旋转调节蜗轮通过齿轮传动带动旋转调节蜗杆转动，旋转调节蜗杆带动旋转台板转动，从而使固定在本装置上的磁场传感器发生转动，由此可见，通过对倾斜度调节组件和旋转调节组件同时进行调节，使本装置能够对不同方位的设备进行测量。

[0006] 为实现便于安装和拆卸的功能，所述夹持组件包括固定板、夹持滑杆、抵紧板、接触块、调节板、夹持螺杆和夹持调节旋钮，所述固定板设于旋转台板上且设于旋转台板的上方，所述夹持滑杆插拔连接设于固定板上，所述抵紧板设于夹持滑杆上，所述接触块设于抵紧板上，所述调节板设于夹持滑杆上，所述夹持螺杆螺纹连接设于固定板上且铰接设于抵紧板上且转动连接设于调节板上，所述夹持调节旋钮设于夹持螺杆上，当需要对磁场传感器进行安装时，首先，使用者将磁场传感器放置在旋转台板的上表面的中央位置，之后，使用者转动夹持调节旋钮，夹持调节旋钮带动夹持螺杆转动，从而使四组抵紧板从四个方向对磁场传感器进行固定，进而便于对磁场传感器进行安装，并且，在固定的过程中，由于接触块采用橡胶材质设置，而橡胶具有较高的摩擦系数和比较柔软的特性，既能使固定效果变得更好，又能避免磁场传感器在固定过程中受损，当需要对磁场传感器进行拆卸时，使用者通过反向转动夹持调节旋钮，使四组抵紧板远离磁场传感器，从而使夹持组件不再对磁场传感器进行固定，进而便于对磁场传感器进行拆卸，由此可见，通过对夹持组件进行调节，使本装置便于对磁场传感器进行安装和拆卸，有利于使用者对磁场传感器进行更换。

[0007] 进一步地，所述滚珠设于调节球座和倾斜度调节球之间，所述旋转调节蜗杆设于旋转固定座和旋转台板之间，所述固定板设于抵紧板和调节板之间。

[0008] 进一步地，所述高度调节螺杆与支撑底板呈垂直设置，所述高度调节螺杆与固定隔板呈垂直设置，所述高度调节蜗杆与高度调节螺杆呈垂直设置，所述夹持螺杆与夹持滑杆呈平行设置。

[0009] 优选地，所述支撑底板呈长方形板状设置。

[0010] 优选地，所述滚珠设有若干组，所述固定板设有四组，所述夹持滑杆的数量是固定板的数量的两倍，所述抵紧板的数量与固定板的数量一致，所述接触块的数量与固定板的数量一致，所述调节板的数量与固定板的数量一致，所述夹持螺杆的数量与固定板的数量一致。

[0011] 其中,所述接触块采用橡胶材质设置。

[0012] 采用上述结构本实用新型取得的有益效果如下:本方案提出的一种闭环式磁场传感器运行固定装置,有效的解决了现有装置的高度和方位固定且安装和拆卸不便的问题,实现了便于更换磁场传感器的优点,具体是一种高度可调、方位可调且便于安装和拆卸的闭环式磁场传感器运行固定装置。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种闭环式磁场传感器运行固定装置的第一视角的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型提出的一种闭环式磁场传感器运行固定装置的第二视角的整体结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型提出的一种闭环式磁场传感器运行固定装置的第三视角的整体结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型提出的一种闭环式磁场传感器运行固定装置的第一视角的剖视图;

[0017] 图5为本实用新型提出的一种闭环式磁场传感器运行固定装置的第二视角的剖视图;

[0018] 图6为本实用新型提出的一种闭环式磁场传感器运行固定装置的第三视角的剖视图。

[0019] 其中,1、支撑底板,2、高度调节组件,3、倾斜度调节组件,4、旋转调节组件,5、夹持组件,6、磁场传感器,7、高度调节套筒,8、固定隔板,9、高度调节螺杆,10、高度调节蜗杆,11、高度调节旋钮,12、高度调节蜗轮,13、高度调节套杆,14、调节球座,15、滚珠,16、倾斜度调节球,17、抵紧螺栓,18、固定杆,19、旋转固定座,20、旋转调节蜗杆,21、旋转调节转轴,22、旋转调节旋钮,23、旋转调节蜗轮,24、旋转台板,25、固定板,26、夹持滑杆,27、抵紧板,28、接触块,29、调节板,30、夹持螺杆,31、夹持调节旋钮。

[0020] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如图1、图2、图5和图6所示,本实用新型提出的一种闭环式磁场传感器运行固定装置,包括支撑底板1、高度调节组件2、倾斜度调节组件3、旋转调节组件4、夹持组件5和磁场传感器6,所述高度调节组件2设于支撑底板1上且设于支撑底板1的上方,所述倾斜度调节组件3设于高度调节组件2上且设于高度调节组件2的上方,所述旋转调节组件4设于倾斜度调节组件3上且设于倾斜度调节组件3的上方,所述夹持组件5设于旋转调节组件4上且设于旋转调节组件4的上方,所述磁场传感器6设于旋转调节组件4上且设于夹持组件5上,所述

高度调节组件2包括高度调节套筒7、固定隔板8、高度调节螺杆9、高度调节蜗杆10、高度调节旋钮11、高度调节蜗轮12和高度调节套杆13，所述高度调节套筒7设于支撑底板1上且设于支撑底板1的上方，所述固定隔板8设于高度调节套筒7上且设于高度调节套筒7内，所述高度调节螺杆9转动连接设于高度调节套筒7上且转动连接设于固定隔板8上，所述高度调节蜗杆10转动连接设于高度调节套筒7上且贯穿高度调节套筒7设置，所述高度调节旋钮11设于高度调节蜗杆10上且设于高度调节套筒7外，所述高度调节蜗轮12设于高度调节螺杆9上且与高度调节蜗杆10呈啮合设置，所述高度调节套杆13插拔连接设于高度调节套筒7上且螺纹连接设于高度调节螺杆9上，为实现高度可调的功能，当需要对本装置的高度进行调节时，使用者转动高度调节旋钮11，高度调节旋钮11带动高度调节蜗杆10转动，高度调节蜗杆10通过齿轮传动带动高度调节蜗轮12转动，高度调节蜗轮12带动高度调节螺杆9转动，高度调节螺杆9带动螺纹连接于高度调节螺杆9的高度调节套杆13沿着高度调节套筒7向上或者向下移动，从而使本装置的高度发生变化，进而便于对不同高度的设备进行测量。

[0023] 如图1、图4、图5和图6所示，所述倾斜度调节组件3包括调节球座14、滚珠15、倾斜度调节球16、抵紧螺栓17和固定杆18，所述调节球座14设于高度调节套杆13上且设于高度调节套杆13的上方，所述滚珠15设于调节球座14上且设于调节球座14内，所述倾斜度调节球16设于调节球座14上且设于调节球座14内，所述抵紧螺栓17螺纹连接设于调节球座14上，所述固定杆18设于倾斜度调节球16上，所述旋转调节组件4包括旋转固定座19、旋转调节蜗杆20、旋转调节转轴21、旋转调节旋钮22、旋转调节蜗轮23和旋转台板24，所述旋转固定座19设于固定杆18上，所述旋转调节蜗杆20转动连接设于旋转固定座19上，所述旋转调节转轴21转动连接设于旋转固定座19上且贯穿旋转固定座19设置，所述旋转调节旋钮22设于旋转调节转轴21上且设于旋转固定座19外，所述旋转调节蜗轮23设于旋转调节转轴21上且与旋转调节蜗杆20呈啮合设置，所述旋转台板24铰接设于旋转固定座19上且设于旋转调节蜗杆20上，当需要对不同方位的设备进行测量时，首先，使用者向外拧出抵紧螺栓17，使倾斜度调节球16由被抵紧固定状态变为可活动状态，之后，通过调节球座14、滚珠15、倾斜度调节球16和固定杆18的配合使用，使倾斜角度发生变化，当调节到合适的倾斜角度时，使用者拧紧抵紧螺栓17，使倾斜度调节球16由可活动状态变为被抵紧固定状态，之后，使用者转动旋转调节旋钮22，旋转调节旋钮22带动旋转调节转轴21转动，旋转调节转轴21带动旋转调节蜗轮23转动，旋转调节蜗轮23通过齿轮传动带动旋转调节蜗杆20转动，旋转调节蜗杆20带动旋转台板24转动，从而使固定在本装置上的磁场传感器6发生转动，由此可见，通过对倾斜度调节组件3和旋转调节组件4同时进行调节，使本装置能够对不同方位的设备进行测量。

[0024] 如图1、图3和图6所示，所述夹持组件5包括固定板25、夹持滑杆26、抵紧板27、接触块28、调节板29、夹持螺杆30和夹持调节旋钮31，所述固定板25设于旋转台板24上且设于旋转台板24的上方，所述夹持滑杆26插拔连接设于固定板25上，所述抵紧板27设于夹持滑杆26上，所述接触块28设于抵紧板27上，所述调节板29设于夹持滑杆26上，所述夹持螺杆30螺纹连接设于固定板25上且铰接设于抵紧板27上且转动连接设于调节板29上，所述夹持调节旋钮31设于夹持螺杆30上，当需要对磁场传感器6进行安装时，首先，使用者将磁场传感器6放置在旋转台板24的上表面的中央位置，之后，使用者转动夹持调节旋钮31，夹持调节旋钮31带动夹持螺杆30转动，从而使四组抵紧板27从四个方向对磁场传感器6进行固定，进而便

于对磁场传感器6进行安装，并且，在固定的过程中，由于接触块28采用橡胶材质设置，而橡胶具有较高的摩擦系数和比较柔软的特性，既能使固定效果变得更好，又能避免磁场传感器6在固定过程中受损，当需要对磁场传感器6进行拆卸时，使用者通过反向转动夹持调节旋钮31，使四组抵紧板27远离磁场传感器6，从而使夹持组件5不再对磁场传感器6进行固定，进而便于对磁场传感器6进行拆卸，由此可见，通过对夹持组件5进行调节，使本装置便于对磁场传感器6进行安装和拆卸，有利于使用者对磁场传感器进行更换。

[0025] 如图1-6所示，所述滚珠15设于调节球座14和倾斜度调节球16之间，所述旋转调节蜗杆20设于旋转固定座19和旋转台板24之间，所述固定板25设于抵紧板27和调节板29之间，所述高度调节螺杆9与支撑底板1呈垂直设置，所述高度调节螺杆9与固定隔板8呈垂直设置，所述高度调节蜗杆10与高度调节螺杆9呈垂直设置，所述夹持螺杆30与夹持滑杆26呈平行设置，所述支撑底板1呈长方形板状设置，所述滚珠15设有若干组，所述固定板25设有四组，所述夹持滑杆26的数量是固定板25的数量的两倍，所述抵紧板27的数量与固定板25的数量一致，所述接触块28的数量与固定板25的数量一致，所述调节板29的数量与固定板25的数量一致，所述夹持螺杆30的数量与固定板25的数量一致，所述接触块28采用橡胶材质设置。

[0026] 具体使用时，使用者通过对高度调节组件2进行调节，使本装置的高度发生变化，从而使本装置能够对不同高度的设备进行测量，通过同时对倾斜度调节组件3和旋转调节组件4进行调节，使本装置能够对不同方位的设备进行测量，并且，通过对夹持组件5进行调节，能够便于使用者对磁场传感器6进行安装和拆卸，从而便于对磁场传感器6进行更换，以上便是整个闭环式磁场传感器运行固定装置的使用过程。

[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。

[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。

[0029] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述，这种描述没有限制性，附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例，均应属于本实用新型的保护范围。

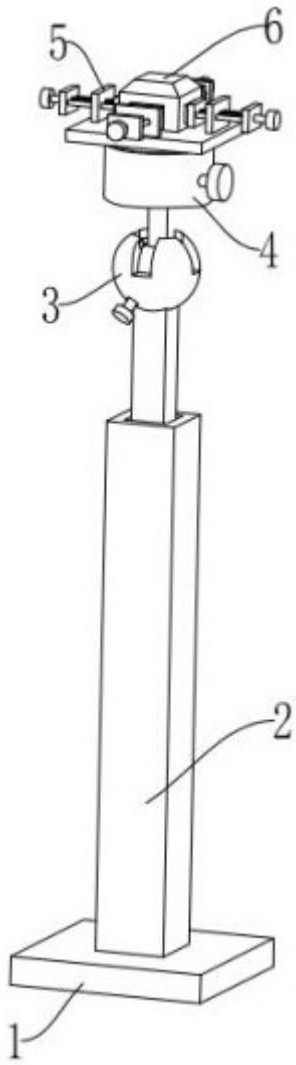


图1

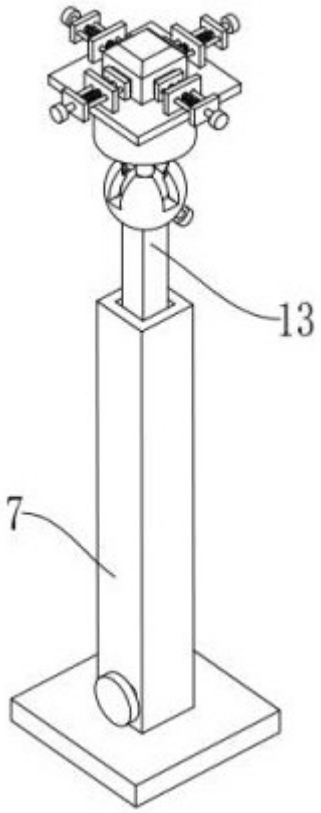


图2

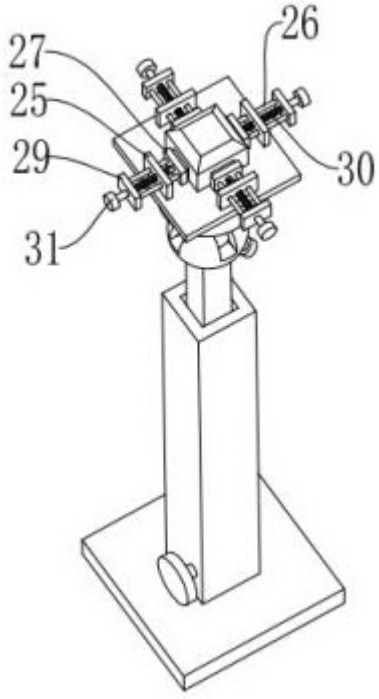


图3

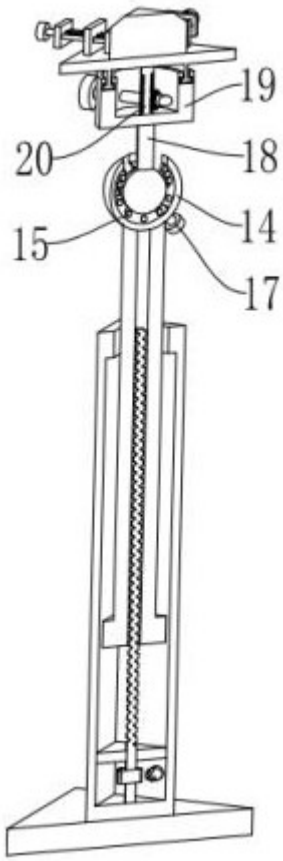


图4

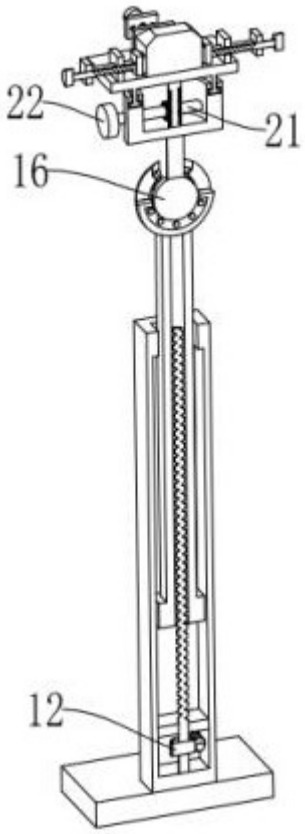


图5

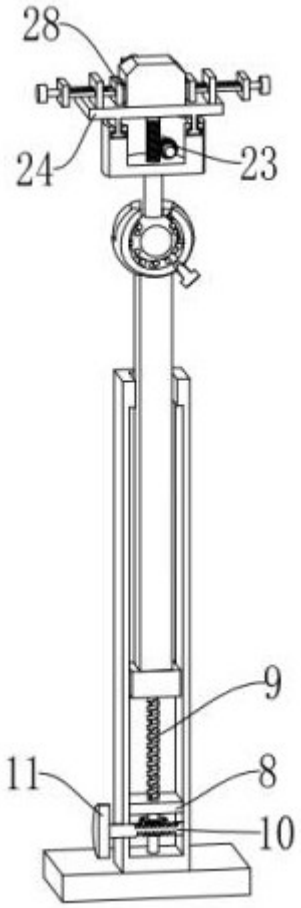


图6