



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215871631 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202120645548.7

(22) 申请日 2021.03.30

(73) 专利权人 重庆市筑云科技有限责任公司
地址 400000 重庆市沙坪坝区大学城东路
20号众创大厦二层A016

(72) 发明人 廖小峰 陈忠 曾伟 张诚 杨强

(74) 专利代理机构 重庆西南华渝专利代理有限公司 50270

代理人 郭桂林

(51) Int. Cl.

H04N 7/18 (2006.01)

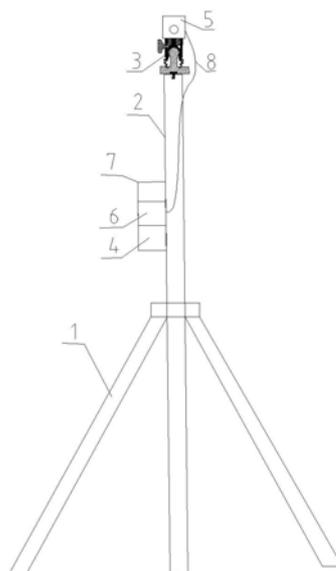
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种基于BIM移动巡检监控设备

(57) 摘要

一种基于BIM移动巡检监控设备,包括从下往上依次设置的固定架、杆体和固定在杆体上端的云台;杆体上固定有移动网络设备,移动网络设备将数据传输至BIMCC数字建造平台;云台上固定带有存储装置的摄像头,摄像头和移动网络设备通过信号线连接。本实用新型具有如下的优点:其不仅能对施工现场进行监控并实时查看现场画面,还具有结构简单、成本较低,也无需对移动网络设备另行固定的优点。



1. 一种基于BIM移动巡检监控设备,其特征在于:包括从下往上依次设置的固定架(1)、杆体(2)和固定在杆体(2)上端的云台(3);杆体(2)上固定有移动网络设备(4),移动网络设备(4)将数据传输至BIMCC数字建造平台;云台(3)上固定带有存储装置的摄像头(5),摄像头(5)和移动网络设备(4)通过信号线连接;

云台(3)包括球头固定部(9)、锁紧部(10)和带有空腔(12)的云台主体(11);球头固定部(9)包括球体(13)和固定部(14);锁紧部(10)包括锁紧盖(15)和带有螺杆(17)的锁紧旋钮(16);锁紧盖(15)设置在空腔(12)内并可与云台主体(11)形成一个与球体(13)相匹配的腔体内,球体(13)设置在腔体内;螺杆(17)穿过云台主体(11)与锁紧盖(15)顶面相抵接。

2. 根据权利要求1所述的基于BIM移动巡检监控设备,其特征在于:杆体(2)上还固定有移动电源(6),移动网络设备(4)和摄像头(5)均与移动电源(6)通过导线(8)连接。

3. 根据权利要求1或2所述的基于BIM移动巡检监控设备,其特征在于:杆体(2)上固定有配电箱(7),移动网络设备(4)和移动电源(6)均设置在配电箱(7)内。

4. 根据权利要求3所述的基于BIM移动巡检监控设备,其特征在于:云台包括球头固定部(9)、锁紧部(10)和带有空腔(12)的云台主体(11);球头固定部(9)包括球体(13)和固定部(14);锁紧部(10)包括锁紧盖(15)和带有螺杆(17)的锁紧旋钮(16);锁紧盖(15)设置在空腔(12)内并可与云台主体(11)形成一个与球体(13)相匹配的腔体内,球体(13)设置在腔体内;螺杆(17)穿过云台主体(11)与锁紧盖(15)顶面相抵接;固定部(14)固定在杆体(2)上,摄像头(5)固定在云台主体(11)上。

5. 根据权利要求1所述的基于BIM移动巡检监控设备,其特征在于:云台主体(11)下部开设有喇叭口(18),固定部(14)穿过喇叭口(18)固定在杆体(2)上。

6. 根据权利要求4所述的基于BIM移动巡检监控设备,其特征在于:云台主体(11)下部开设有喇叭口(18),固定部(14)穿过喇叭口(18)固定在杆体(2)上。

7. 根据权利要求1所述的基于BIM移动巡检监控设备,其特征在于:云台主体(11)和固定部(14)之间套设有保护套(19)。

8. 根据权利要求4、5或6所述的基于BIM移动巡检监控设备,其特征在于:云台主体(11)和固定部(14)之间套设有保护套(19)。

9. 根据权利要求1、2、4、5或6所述的基于BIM移动巡检监控设备,其特征在于:固定架(1)是三脚架。

一种基于BIM移动巡检监控设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及监控设备领域,具体涉及一种基于BIM移动巡检监控设备。

背景技术

[0002] 在施工现场,特别是一些大型施工现场,经常会出现监控缺失,管理者无法实时了解到施工现场的质量、安全、进度的情况,故需要一个十分方便且可随时移动的移动巡检监控设备来实现施工现场的全方位监控。

[0003] 在CN211145901U中公开了一件名称为一种基于BIM的施工管理监控装置,其包括底座,底座的上方设有竖向设置的下支撑柱,下支撑柱的底部设有转向机构,下支撑柱开设有连接槽,连接槽的内部连接有横向设置的连接块,连接块的顶部焊接有竖向设置的上支撑柱,上支撑柱滑动连接在连接槽的内部。

[0004] 上述基于BIM的施工管理监控装置虽然可灵活的对监控摄像头的角度进行调节,实现施工现场的全方位监控并可以移动,但存在以下缺点:

[0005] 1、零部件较多,结构相对复杂,易损坏且成本较高;

[0006] 2、基于BIM的施工管理监控装置在施工场地需要经常更换位置,每次更换位置时,对实现BIM施工管理监控的移动网络设备等还需另找位置进行固定;

[0007] 3、电机和摄像头均需要外接电源才能工作,但在施工现场不是每一个位置都能够外接到电源;

[0008] 4、监控装置底部平整,只能安放在地面平整的位置,但施工现场地面大多不平整,故存在不易安放,容易倾倒的情况。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的就是提供一种基于BIM移动巡检监控设备,其不仅能对施工现场进行监控并实时查看现场画面,还具有结构简单、成本较低,也无需对移动网络设备另行固定的优点。

[0010] 本实用新型的目的是这样实现的,一种基于BIM移动巡检监控设备,包括从下往上依次设置的固定架、杆体和固定在杆体上端的云台;杆体上固定有移动网络设备,移动网络设备将数据传输至BIMCC数字建造平台;云台上固定带有存储装置的摄像头,摄像头和移动网络设备通过信号线连接。

[0011] 在本实用新型中,工作原理在于:摄像头记录的数据存储在存储装置内,然后通过移动网络设备将数据传输至BIMCC数字建造平台,BIMCC数字建造平台支持在BIM模型中展示监控画面,实现监控数据的可视化展示,方便管理人员在BIMCC数字建造平台中实时查看现场画面。其结构简单、成本较低,且移动网络设备固定在杆体上无需对移动网络设备另行固定。

[0012] 由于采用了上述方案,因此本实用新型具有下述优点:其不仅能对施工现场进行全方位监控并实时查看现场画面,还具有结构简单、成本较低、安放容易,无需外接电源,也

无需对移动网络设备另行固定的优点。

附图说明

[0013] 本实用新型的附图说明如下：

[0014] 图1是本实用新型一种基于BIM移动巡检监控设备的示意图。

[0015] 图2是本实用新型中云台的一种剖面示意图。

[0016] 图3是本实用新型中云台的另一种剖面示意图。

[0017] 图4是本实用新型中云台的再一种剖面示意图。

[0018] 图中：1.固定架；2.杆体；3.云台；4.移动网络设备；5.摄像头；6.移动电源；7.配电箱；8.导线；9.球头固定部；10.锁紧部；11.云台主体；12.空腔；13.球体；14.固定部；15.锁紧盖；16.锁紧旋钮；17.螺杆；18.喇叭口；19.保护套；20.堵头；21.外壳。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0020] 如图1至图4所示，一种基于BIM移动巡检监控设备，包括从下往上依次设置的固定架1、杆体2和固定在杆体2上端的云台3；杆体2上固定有移动网络设备4，移动网络设备4将数据传输至BIMCC数字建造平台；云台3上固定带有存储装置的摄像头5，摄像头5和移动网络设备4通过信号线连接。

[0021] 在本实用新型中，工作原理在于：摄像头5记录的数据存储在存储装置内，然后通过移动网络设备4将数据传输至BIMCC数字建造平台，BIMCC数字建造平台支持在BIM模型中展示监控画面，实现监控数据的可视化展示，方便管理人员在BIMCC数字建造平台中实时查看现场画面。其结构简单、成本较低，且移动网络设备4固定在杆体2上无需对移动网络设备4另行固定。

[0022] 进一步地，为了保证对施工现场进行全方位的监控，在本实施例中，摄像头是360°全景摄像头。在其他实施例中，摄像头还可以是其它摄像头。

[0023] 进一步地，杆体2上还固定有移动电源6，移动网络设备4和摄像头5均与移动电源6通过导线8连接。杆体2上固定移动电源6可避免出现在某些施工现场无法外接到电源的情况，使得整体装置的应用场景不受外接电源的限制。

[0024] 进一步地，在本实施例中，杆体2上固定有配电箱7，移动网络设备4和移动电源6均设置在配电箱7内。配电箱7具有便于固定并保护移动网络设备4和移动电源6的作用。在其他实施例中，移动网络设备4和移动电源6还可以通过绑定、黏结、紧固件固定等方式固定在杆体2上。

[0025] 进一步地，在本实施例中，云台3包括球头固定部9、锁紧部10和带有空腔12的云台主体11；球头固定部9包括球体13和固定部14；锁紧部10包括锁紧盖15和带有螺杆17的锁紧旋钮16；锁紧盖15设置在空腔12内并可与云台主体11形成一个与球体13相匹配的腔体内，球体13设置在腔体内；螺杆17穿过云台主体11与锁紧盖15顶面相抵接。使用时，拧松锁紧旋钮16使螺杆17与锁紧盖15分开，此时锁紧盖15有一定的上抬空间，球体13可在腔体内旋转，从而使得云台主体11和摄像头可手动进行360度旋转调整；调整后，拧紧锁紧旋钮16使螺杆17与锁紧盖15相抵接，锁紧盖15压紧球体13即可避免球体13和云台主体11之间的相对旋

转。在其他实施例中,还可以通过其它云台对摄像头的角度进行手动调整。

[0026] 进一步地,由于现有技术中的摄像头5通常都是仅可以做360°旋转的全景摄像头,安装固定后存在一定的监控盲区,为了尽可能的减少监控盲区,在本实施例中,云台主体11下部开设有喇叭口18,固定部14穿过喇叭口18固定在杆体2上。云台主体11下部开设有喇叭口18,固定部14穿过喇叭口18固定在杆体2上的作用是不仅可手动将云台主体11和摄像头5竖直旋转固定,还可手动将云台主体11和摄像头5倾斜一定角度后旋转并固定,从而使摄像头5有更广的选择范围进行拍摄。

[0027] 进一步地,由于基于BIM移动巡检监控设备需要应用于施工现场,而施工现场通常会存在较多的灰尘等异物,为了避免灰尘等异物通过喇叭口18进入云台3内,在本实施例中,云台主体11和固定部14之间套设有保护套19。保护套19的作用是避免灰尘等异物通过喇叭口18进入云台3内,对云台3的内部结构进行保护。

[0028] 进一步地,为了便于将球体13装配入云台主体11内,云台主体11包括堵头20和开设有装配孔的外壳21,堵头20设置在装配孔上部并和外壳21之间通过螺纹连接;装配孔下部形成用于装配锁紧盖15、螺杆17和球体13的空腔12。

[0029] 进一步地,摄像头5通过紧固件固定在云台主体11上,固定部14通过紧固件固定在杆体2上。摄像头5通过紧固件固定在云台主体11上,固定部14通过紧固件固定在杆体2上的作用是便于对摄像头5和云台3进行拆卸、安装和更换。紧固件可以是螺栓、螺钉等。

[0030] 进一步地,固定架1是三脚架。三脚架具有稳定性高,且便于移动的优点,在不平整的施工场地也能稳定的安放。在其他实施例中,固定架1还可以是平台、底面平整的基座等。杆体2和三脚架之间可以通过焊接、黏结或紧固件连接等方式固定。

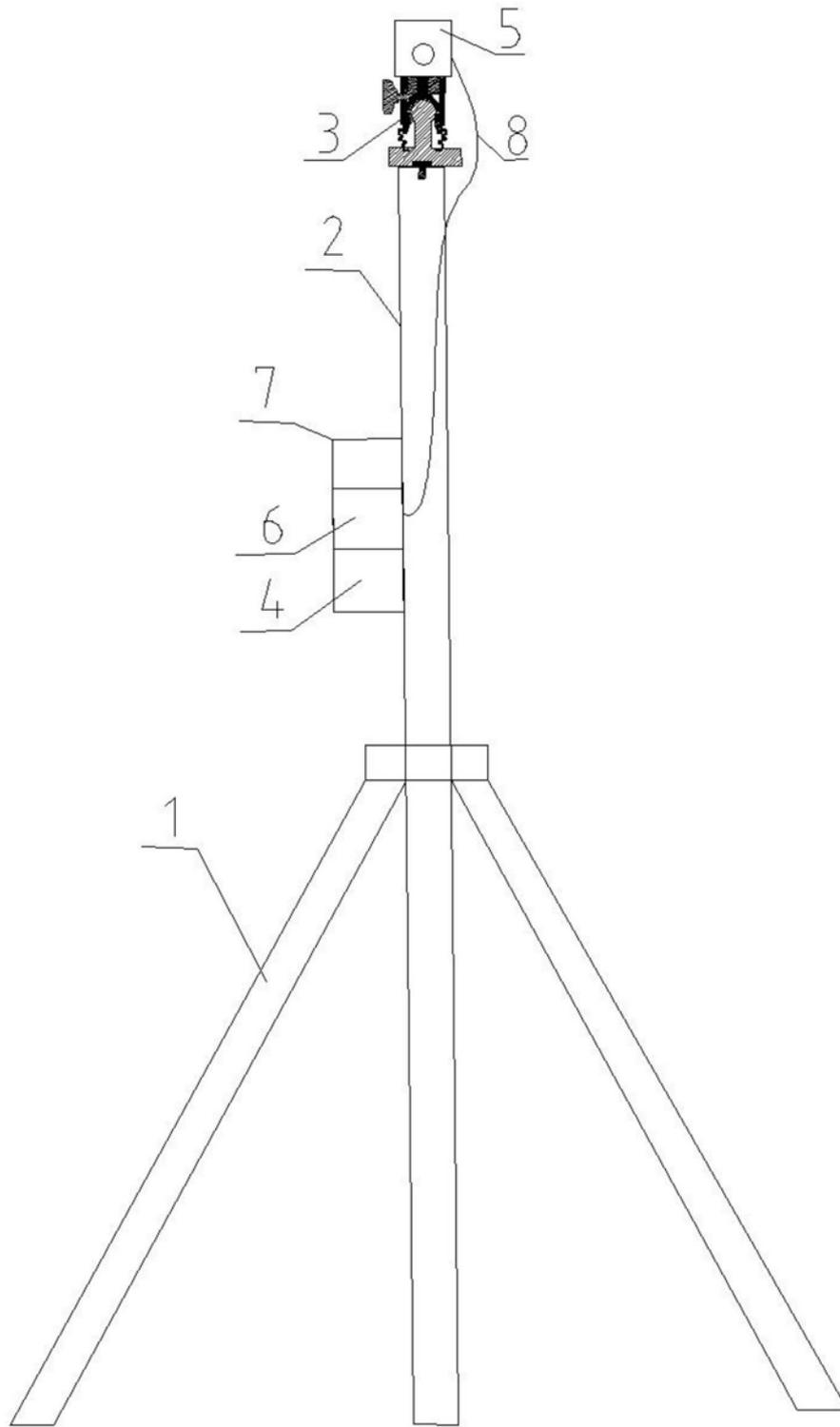


图1

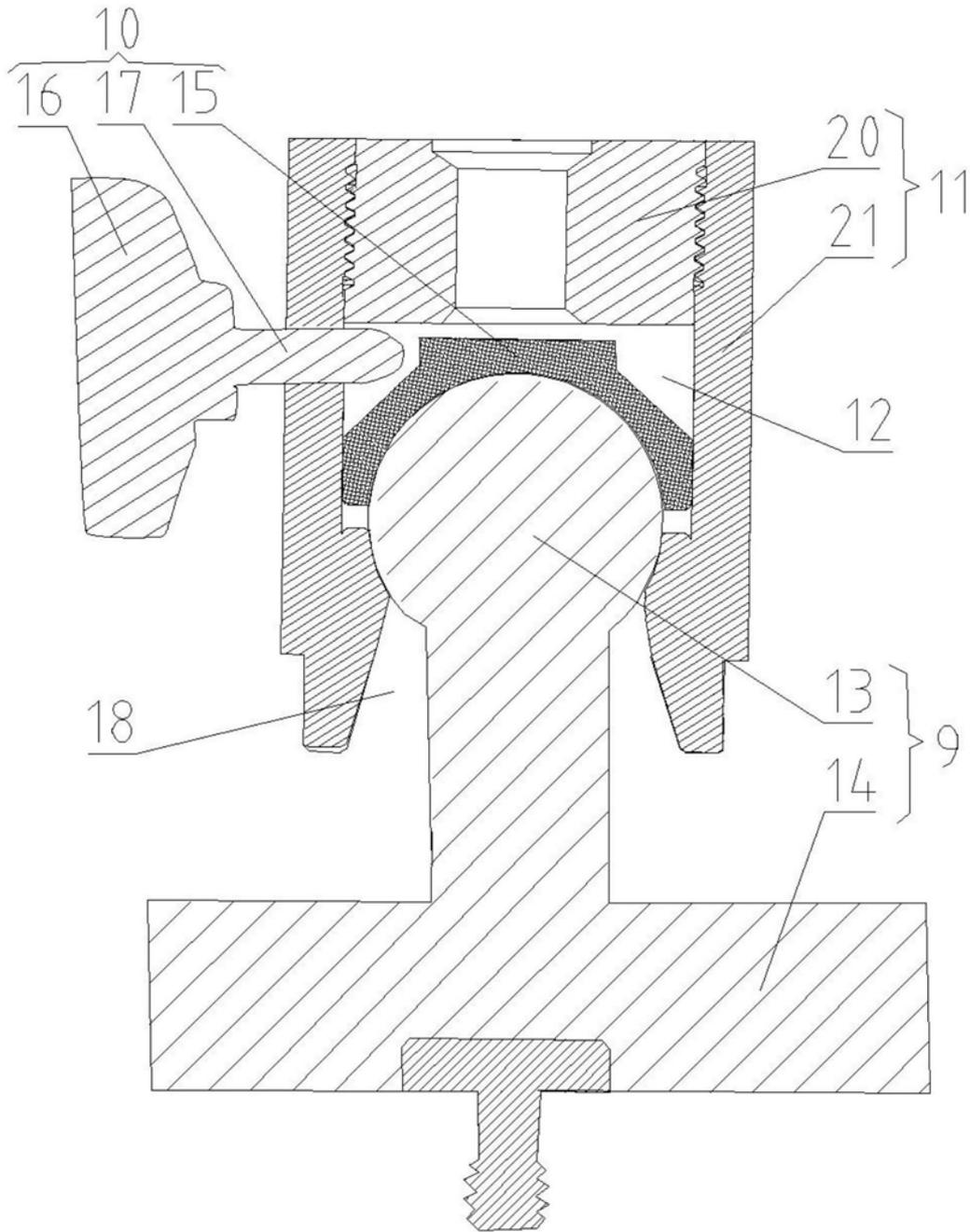


图2

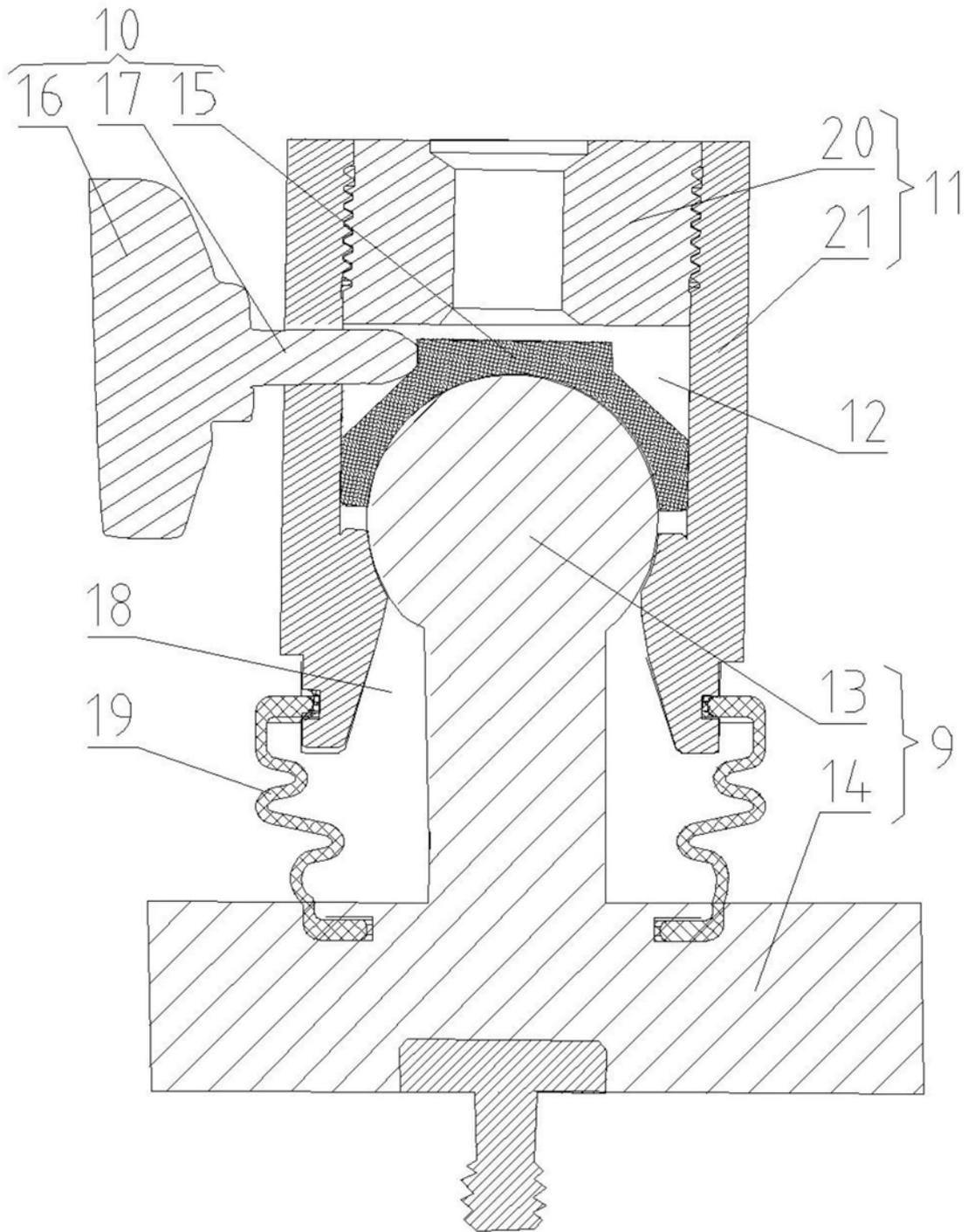


图3

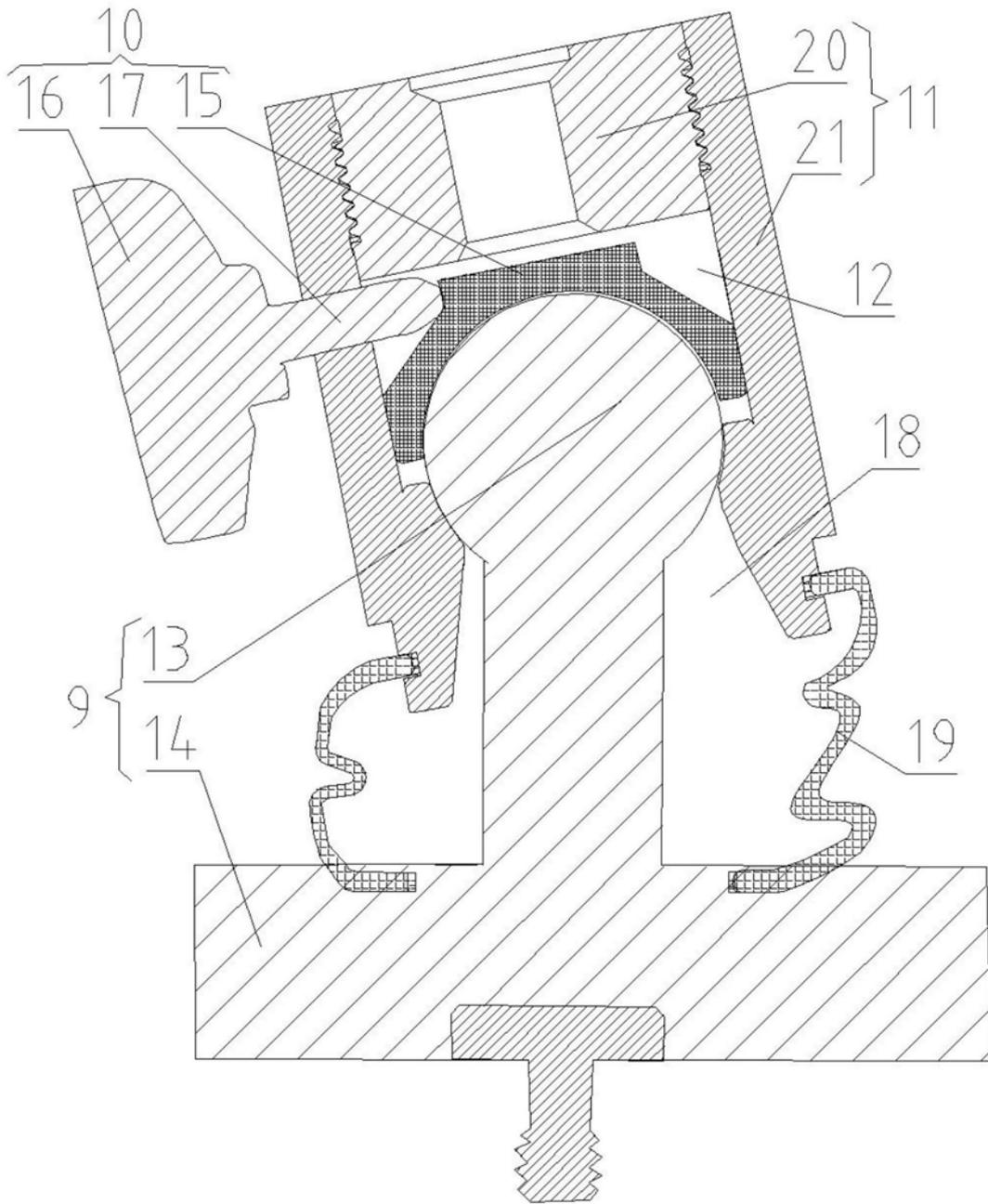


图4