



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114500800 B

(45) 授权公告日 2023. 06. 16

(21) 申请号 202210044253.3

(22) 申请日 2022.01.14

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114500800 A

(43) 申请公布日 2022.05.13

(73) 专利权人 国网河北省电力有限公司保定供电分公司

地址 071000 河北省保定市阳光北大街138号

专利权人 国家电网有限公司

(72) 发明人 董旭亮 王冬

(74) 专利代理机构 北京布瑞知识产权代理有限公司 11505

专利代理师 孟潭

(51) Int.Cl.

H04N 23/54 (2023.01)

F16M 11/16 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/26 (2006.01)

H04N 23/51 (2023.01)

(56) 对比文件

CN 206650743 U, 2017.11.17

CN 212510159 U, 2021.02.09

CN 214947514 U, 2021.11.30

DE 202004012743 U1, 2004.10.14

审查员 吴志彪

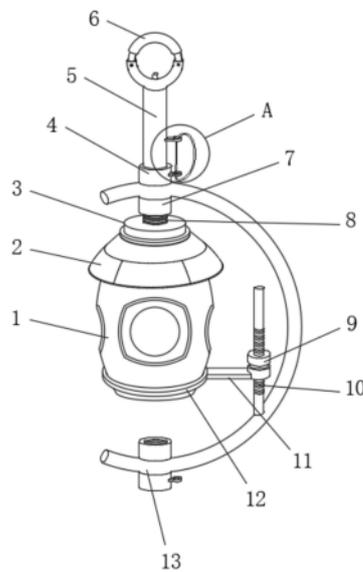
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种定点图像数据采集装置

(57) 摘要

本发明公开了一种定点图像数据采集装置,包括用于进行图像数据采集的图像采集摄像头和用于对图像采集摄像头进行安装的安装悬架,安装悬架的内侧安装有下螺纹环套,图像采集摄像头的上方设置有安装螺杆,安装螺杆的顶部旋合插接在下螺纹环套内;安装悬架的外侧安装有上螺纹环套,上螺纹环套上方通过螺纹旋合插接有悬杆,悬杆的顶部设置有挂环,挂环用于将悬杆悬挂在图像数据采集点相应的支架上,本发明适用于图像数据采集,装置整体采用分体式结构,主要包括三个部分,分别为图像采集摄像头、安装悬架和悬杆,三个部分之间均采用可拆卸组装连接,这样的结构设置使得该装置在安装时方便快捷,同时在该装置需要进行维修时方便进行维修。



1. 一种定点图像数据采集装置,包括用于进行图像数据采集的图像采集摄像头(1)和用于对所述图像采集摄像头(1)进行安装的安装悬架(13),其特征在于:所述安装悬架(13)的内侧安装有下螺纹环套(7),所述图像采集摄像头(1)的上方设置有安装螺杆(8),所述安装螺杆(8)的顶部旋合插接在所述下螺纹环套(7)内;

所述安装悬架(13)的外侧安装有上螺纹环套(4),所述上螺纹环套(4)上方通过螺纹旋合插接有悬杆(5),所述悬杆(5)的顶部设置有挂环(6),所述挂环(6)用于将所述悬杆(5)悬挂在图像数据采集点相应的支架上。

2. 根据权利要求1所述的一种定点图像数据采集装置,其特征在于:所述图像采集摄像头(1)的顶部设置有顶罩(2),所述顶罩(2)采用圆盘状结构,所述顶罩(2)的顶部中心处嵌设有旋转盘(3),所述安装螺杆(8)固定安装在所述旋转盘(3)的顶部中心处。

3. 根据权利要求1所述的一种定点图像数据采集装置,其特征在于:所述安装悬架(13)采用C型结构,所述上螺纹环套(4)和所述下螺纹环套(7)均设置有两个,两个所述上螺纹环套(4)和所述下螺纹环套(7)分别位于所述安装悬架(13)的两端上方和下方处。

4. 根据权利要求3所述的一种定点图像数据采集装置,其特征在于:所述图像采集摄像头(1)的下方处还设置有托环(12),所述托环(12)呈圆环状,所述托环(12)围合在所述图像采集摄像头(1)的底部,所述安装悬架(13)的内侧下方安装有螺纹柱(10),所述螺纹柱(10)上套接有调高装置(9),所述托环(12)的一侧通过连杆(11)与所述调高装置(9)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种定点图像数据采集装置,其特征在于:所述调高装置(9)包括调节螺套(901)和升降套(904),所述调节螺套(901)与所述升降套(904)之间旋转连接,所述连杆(11)的一端固定在所述升降套(904)的外壁。

6. 根据权利要求5所述的一种定点图像数据采集装置,其特征在于:所述调节螺套(901)的下方固定安装有连轴管(902),所述升降套(904)内部上方套接有轴承(903),所述连轴管(902)套接在所述轴承(903)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种定点图像数据采集装置,其特征在于:所述挂环(6)包括上活动环(602)和下固定环(605),所述上活动环(602)的一端设置有锁定插件(601),所述上活动环(602)的另一端设置有旋转插件(603),所述下固定环(605)的两端均开设有插口(604),所述旋转插件(603)通过销轴转动安装在其中一个所述插口(604)内,所述锁定插件(601)插接在另一个所述插口(604)内并通过销钉固定。

8. 根据权利要求7所述的一种定点图像数据采集装置,其特征在于:所述下固定环(605)的内侧中心处设置有横向限位销柱(606)。

9. 根据权利要求7所述的一种定点图像数据采集装置,其特征在于:所述上活动环(602)和所述下固定环(605)均采用直径相同的半圆环形结构。

10. 根据权利要求1所述的一种定点图像数据采集装置,其特征在于:所述上螺纹环套(4)和所述悬杆(5)外壁均固定安装有防护环(14),两个所述防护环(14)之间连接有防护绳(15)。

一种定点图像数据采集装置

技术领域

[0001] 本发明属于电力系统中图像数据采集技术领域,具体是一种定点图像数据采集装置。

背景技术

[0002] 电力系统是由发电、变电、输电、配电和用电等环节组成的电能生产与消费系统,它的功能是将自然界的一次能源通过发电动力装置(主要包括锅炉、汽轮机、发电机及电厂辅助生产系统等)转化成电能,再经输、变电系统及配电系统将电能供应到各负荷中心;

[0003] 而定点图像数据采集装置是一种应用于电力系统中,对电力系统中的电力设备进行定点图像采集,达到监测效果的装置;

[0004] 然而现有的定点图像数据采集装置结构较为简单,其大多采用一体式结构,在进行安装时大多是直接通过螺栓固定在监测地点预设的支架上方,而采用螺栓就容易产生锈蚀,导致后期需要进行维修时拆卸不方便,难以进行维修,且这样的安装方式容易出现松动的现象,导致存在出现装置整体坠落的隐患,安全性不足。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种定点图像数据采集装置。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种定点图像数据采集装置,包括用于进行图像数据采集的图像采集摄像头和用于对所述图像采集摄像头进行安装的安装悬架,所述安装悬架的内侧安装有下螺纹环套,所述图像采集摄像头的上方设置有安装螺杆,所述安装螺杆的顶部旋合插接在所述下螺纹环套内;

[0008] 所述安装悬架的外侧安装有上螺纹环套,所述上螺纹环套上方通过螺纹旋合插接有悬杆,所述悬杆的顶部设置有挂环,所述挂环用于将所述悬杆悬挂在图像数据采集点相应的支架上。

[0009] 优选的,所述图像采集摄像头的顶部设置有顶罩,所述顶罩采用圆盘状结构,所述顶罩的顶部中心处嵌设有旋转盘,所述安装螺杆固定安装在所述旋转盘的顶部中心处。

[0010] 优选的,所述安装悬架采用C型结构,所述上螺纹环套和所述下螺纹环套均设置有两个,两个所述上螺纹环套和所述下螺纹环套分别位于所述安装悬架的两端上方和下方处。

[0011] 优选的,所述图像采集摄像头的下方处还设置有托环,所述托环呈圆环状,所述托环围合在所述图像采集摄像头的底部,所述安装悬架的内侧下方安装有螺纹柱,所述螺纹柱上套接有调高装置,所述托环的一侧通过连杆与所述调高装置连接。

[0012] 优选的,所述调高装置包括调节螺套和升降套,所述调节螺套与所述升降套之间旋转连接,所述连杆的一端固定在所述升降套的外壁。

[0013] 优选的,所述调节螺套的下方固定安装有连轴管,所述升降套内部上方套接有轴

承,所述连轴管套接在所述轴承的内部。

[0014] 优选的,所述挂环包括上活动环和下固定环,所述上活动环的一端设置有锁定插件,所述上活动环的另一端设置有旋转插件,所述下固定环的两端均开设有插口,所述旋转插件通过销轴转动安装在其中一个所述插口内,所述锁定插件插接在另一个所述插口内并通过销钉固定。

[0015] 优选的,所述下固定环的内侧中心处设置有横向限位销柱。

[0016] 优选的,所述上活动环和所述下固定环均采用直径相同的半圆环形结构。

[0017] 优选的,所述上螺纹环套和所述悬杆外壁均固定安装有防护环,两个所述防护环之间连接有防护绳。

[0018] 本发明中,装置整体采用分体式结构,主要包括三个部分,分别为图像采集摄像头、安装悬架和悬杆,三个部分之间均采用可拆卸组装连接,这样的结构设置使得该装置在安装时方便快捷,同时在需要对该装置进行维修时方便进行维修;

[0019] 本发明中,图像采集摄像头的下方处还设置有托环,托环呈圆环状,托环围合在图像采集摄像头的底部,通过托环可以对图像采集摄像头的底部起到承托的效果,一方面可以保证图像采集摄像头的稳定性,另一方面可以防止图像采集摄像头受外界影响发生坠落,增加该装置的安全性;且托环的一侧通过连杆连接有调高装置,而调高装置活动套接在安装悬架内侧安装的螺纹柱上,这样的结构设置使得托环可以在调高装置的作用下调节水平高度,方便针对不同大小的图像采集摄像头调整位置,保证承托效果,提升了该装置的适用性;

[0020] 本发明中,挂环在进行悬挂时,只需要将固定锁定插件的销钉取下,打开上活动环,再通过上活动环和下固定环打开的口将挂环套接到图像数据采集点相应的支架上,重新旋转固定上活动环,即完成挂环的安装,操作方便快捷;且通过在下固定环的内侧中心处设置有横向限位销柱,这样在挂环进行安装后,横向限位销柱会销接固定在支架上相应的销孔内,这样可以防止挂环安装后发生滑动,增加整个装置安装后的稳定性和安全性;

[0021] 本发明中,上螺纹环套和悬杆外壁均固定安装有防护环,两个防护环之间连接有防护绳,这样当上螺纹环套和悬杆在旋合安装后,通过防护绳将上螺纹环套和悬杆上的防护环连接,这样可以保证上螺纹环套和悬杆连接的稳定,也可以防止当上螺纹环套和悬杆意外脱落时,整个装置发生坠落,提升该装置的安全性。

附图说明

[0022] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0023] 图2是本发明中安装悬架结构示意图;

[0024] 图3是本发明中托环安装结构示意图;

[0025] 图4是本发明中调高装置结构示意图;

[0026] 图5是本发明中图像采集摄像头结构示意图;

[0027] 图6是本发明中挂环安装结构示意图;

[0028] 图7是本发明中挂环结构示意图;

[0029] 图8是本发明图1中A区放大结构示意图。

[0030] 附图标记:1、图像采集摄像头;2、顶罩;3、旋转盘;4、上螺纹环套;5、悬杆;6、挂环;

601、锁定插件;602、上活动环;603、旋转插件;604、插口;605、下固定环;606、横向限位销柱;7、下螺纹环套;8、安装螺杆;9、调高装置;901、调节螺套;902、连轴管;903、轴承;904、升降套;10、螺纹柱;11、连杆;12、托环;13、安装悬架;14、防护环;15、防护绳。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-8,进一步说明本发明一种定点图像数据采集装置的具体实施方式。本发明一种定点图像数据采集装置不限于以下实施例的描述。

[0032] 实施例1:

[0033] 本实施例给出一种定点图像数据采集装置的具体结构,如图1所示,包括用于进行图像数据采集的图像采集摄像头1和用于对图像采集摄像头1进行安装的安装悬架13,安装悬架13的内侧安装有下螺纹环套7,图像采集摄像头1的上方设置有安装螺杆8,安装螺杆8的顶部旋合插接在下螺纹环套7内;

[0034] 安装悬架13的外侧安装有上螺纹环套4,上螺纹环套4上方通过螺纹旋合插接有悬杆5,悬杆5的顶部设置有挂环6,挂环6用于将悬杆5悬挂在图像数据采集点相应的支架上。

[0035] 通过采用上述技术方案:

[0036] 该装置在使用时,只需要将图像采集摄像头1上方的安装螺杆8旋合安装到安装悬架13内侧的下螺纹环套7内,然后将悬杆5的底部旋合安装到上螺纹环套4内,再将挂环6悬挂到图像数据采集点相应的支架上即可,操作方便,安装快捷;

[0037] 该装置采用分体式结构,主要包括三个部分,分别为图像采集摄像头1、安装悬架13和悬杆5,三个部分之间均采用可拆卸组装连接,这样的结构设置使得该装置在安装时方便快捷,同时在需要对该装置进行维修时方便进行维修。

[0038] 实施例2:

[0039] 本实施例给出一种定点图像数据采集装置的具体结构,如图1和图5所示,包括用于进行图像数据采集的图像采集摄像头1和用于对图像采集摄像头1进行安装的安装悬架13,安装悬架13的内侧安装有下螺纹环套7,图像采集摄像头1的上方设置有安装螺杆8,安装螺杆8的顶部旋合插接在下螺纹环套7内;

[0040] 安装悬架13的外侧安装有上螺纹环套4,上螺纹环套4上方通过螺纹旋合插接有悬杆5,悬杆5的顶部设置有挂环6,挂环6用于将悬杆5悬挂在图像数据采集点相应的支架上。

[0041] 图像采集摄像头1的顶部设置有顶罩2,顶罩2采用圆盘状结构,顶罩2的顶部中心处嵌设有旋转盘3,安装螺杆8固定安装在旋转盘3的顶部中心处。

[0042] 通过采用上述技术方案:

[0043] 该装置通过在图像采集摄像头1的顶部设置采用圆盘状结构的顶罩2,通过顶罩2可以对图像采集摄像头1起到一定的保护效果。

[0044] 实施例3:

[0045] 本实施例给出一种定点图像数据采集装置的具体结构,如图1-2所示,包括用于进行图像数据采集的图像采集摄像头1和用于对图像采集摄像头1进行安装的安装悬架13,安装悬架13的内侧安装有下螺纹环套7,图像采集摄像头1的上方设置有安装螺杆8,安装螺杆8的顶部旋合插接在下螺纹环套7内;

[0046] 安装悬架13的外侧安装有上螺纹环套4,上螺纹环套4上方通过螺纹旋合插接有悬

杆5,悬杆5的顶部设置有挂环6,挂环6用于将悬杆5悬挂在图像数据采集点相应的支架上。

[0047] 安装悬架13采用C型结构,上螺纹环套4和下螺纹环套7均设置有两个,两个上螺纹环套4和下螺纹环套7分别位于安装悬架13的两端上方和下方处。

[0048] 通过采用上述技术方案:

[0049] 该装置通过将安装悬架13采用C型结构,使得图像采集摄像头1在进行安装时更加方便(在旋转时不会受到安装悬架13的影响),而该装置通过将上螺纹环套4和下螺纹环套7均设置有两个,两个上螺纹环套4和下螺纹环套7分别位于安装悬架13的两端上方和下方处,这样的结构设置使得该安装悬架13在安装图像采集摄像头1时,可以根据需要调节安装悬架13的正反,使安装更加方便。

[0050] 实施例4:

[0051] 本实施例给出一种定点图像数据采集装置的具体结构,如图3-4所示,包括用于进行图像数据采集的图像采集摄像头1和用于对图像采集摄像头1进行安装的安装悬架13,安装悬架13的内侧安装有下螺纹环套7,图像采集摄像头1的上方设置有安装螺杆8,安装螺杆8的顶部旋合插接在下螺纹环套7内;

[0052] 安装悬架13的外侧安装有上螺纹环套4,上螺纹环套4上方通过螺纹旋合插接有悬杆5,悬杆5的顶部设置有挂环6,挂环6用于将悬杆5悬挂在图像数据采集点相应的支架上。

[0053] 安装悬架13采用C型结构,上螺纹环套4和下螺纹环套7均设置有两个,两个上螺纹环套4和下螺纹环套7分别位于安装悬架13的两端上方和下方处。

[0054] 图像采集摄像头1的下方处还设置有托环12,托环12呈圆环状,托环12围合在图像采集摄像头1的底部,安装悬架13的内侧下方安装有螺纹柱10,螺纹柱10上套接有调高装置9,托环12的一侧通过连杆11与调高装置9连接。

[0055] 调高装置9包括调节螺套901和升降套904,调节螺套901与升降套904之间旋转连接,连杆11的一端固定在升降套904的外壁。

[0056] 调节螺套901的下方固定安装有连轴管902,升降套904内部上方套接有轴承903,连轴管902套接在轴承903的内部,连轴管902、升降套904的内径均大于螺纹柱10的内径。

[0057] 通过采用上述技术方案:

[0058] 该装置中图像采集摄像头1的下方处还设置有托环12,托环12呈圆环状,托环12围合在图像采集摄像头1的底部,通过托环12可以对图像采集摄像头1的底部起到承托的效果,一方面可以保证图像采集摄像头1的稳定性,另一方面可以防止图像采集摄像头1受外界影响发生坠落,增加该装置的安全性;

[0059] 该装置通过在托环12的一侧通过连杆11连接有调高装置9,而调高装置9活动套接在安装悬架13内侧安装的螺纹柱10上,这样的结构设置使得托环12可以在调高装置9的作用下调节水平高度,方便针对不同大小的图像采集摄像头1调整位置,保证承托效果,提升了该装置的适用性;

[0060] 该装置在需要调节托环12的高度时,只需要旋转调节螺套901,而调节螺套901与螺纹柱10的螺纹向契合,因此调节螺套901旋转时会上下移动,达到调节托环12高度的效果。

[0061] 实施例5:

[0062] 本实施例给出一种定点图像数据采集装置的具体结构,如图6-7所示,包括用于进

行图像数据采集的图像采集摄像头1和用于对图像采集摄像头1进行安装的安装悬架13,安装悬架13的内侧安装有下螺纹环套7,图像采集摄像头1的上方设置有安装螺杆8,安装螺杆8的顶部旋合插接在下螺纹环套7内;

[0063] 安装悬架13的外侧安装有上螺纹环套4,上螺纹环套4上方通过螺纹旋合插接有悬杆5,悬杆5的顶部设置有挂环6,挂环6用于将悬杆5悬挂在图像数据采集点相应的支架上。

[0064] 安装悬架13采用C型结构,上螺纹环套4和下螺纹环套7均设置有两个,两个上螺纹环套4和下螺纹环套7分别位于安装悬架13的两端上方和下方处。

[0065] 挂环6包括上活动环602和下固定环605,上活动环602的一端设置有锁定插件601,上活动环602的另一端设置有旋转插件603,下固定环605的两端均开设有插口604,旋转插件603通过销轴转动安装在其中一个插口604内,锁定插件601插接在另一个插口604内并通过销钉固定。

[0066] 下固定环605的内侧中心处设置有横向限位销柱606。

[0067] 上活动环602和下固定环605均采用直径相同的半圆环形结构。

[0068] 通过采用上述技术方案:

[0069] 挂环6在进行悬挂时,首先将固定锁定插件601的销钉取下,此时,锁定插件601可以从插口604内旋出,即上活动环602可以通过旋转打开,再通过上活动环602和下固定环605打开的口将挂环6套接到图像数据采集点相应的支架上,然后再旋转上活动环602,使锁定插件601重新插入插口604,并穿插上销钉,即完成挂环6的安装,操作方便快捷;

[0070] 该装置通过在下固定环605的内侧中心处设置有横向限位销柱606,这样在挂环6进行安装后,横向限位销柱606会销接固定在支架上相应的销孔内,这样可以防止挂环6安装后发生滑动,增加整个装置安装后的稳定性和安全性。

[0071] 实施例6:

[0072] 本实施例给出一种定点图像数据采集装置的具体结构,如图8所示,包括用于进行图像数据采集的图像采集摄像头1和用于对图像采集摄像头1进行安装的安装悬架13,安装悬架13的内侧安装有下螺纹环套7,图像采集摄像头1的上方设置有安装螺杆8,安装螺杆8的顶部旋合插接在下螺纹环套7内;

[0073] 安装悬架13的外侧安装有上螺纹环套4,上螺纹环套4上方通过螺纹旋合插接有悬杆5,悬杆5的顶部设置有挂环6,挂环6用于将悬杆5悬挂在图像数据采集点相应的支架上。

[0074] 安装悬架13采用C型结构,上螺纹环套4和下螺纹环套7均设置有两个,两个上螺纹环套4和下螺纹环套7分别位于安装悬架13的两端上方和下方处。

[0075] 上螺纹环套4和悬杆5外壁均固定安装有防护环14,两个防护环14之间连接有防护绳15。

[0076] 通过采用上述技术方案:

[0077] 当上螺纹环套4和悬杆5在旋合安装后,通过防护绳15将上螺纹环套4和悬杆5上的防护环14连接,这样可以保证上螺纹环套4和悬杆5连接的稳定,也可以防止当上螺纹环套4和悬杆5意外脱落时,整个装置发生坠落,提升该装置的安全性。

[0078] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的

保护范围。

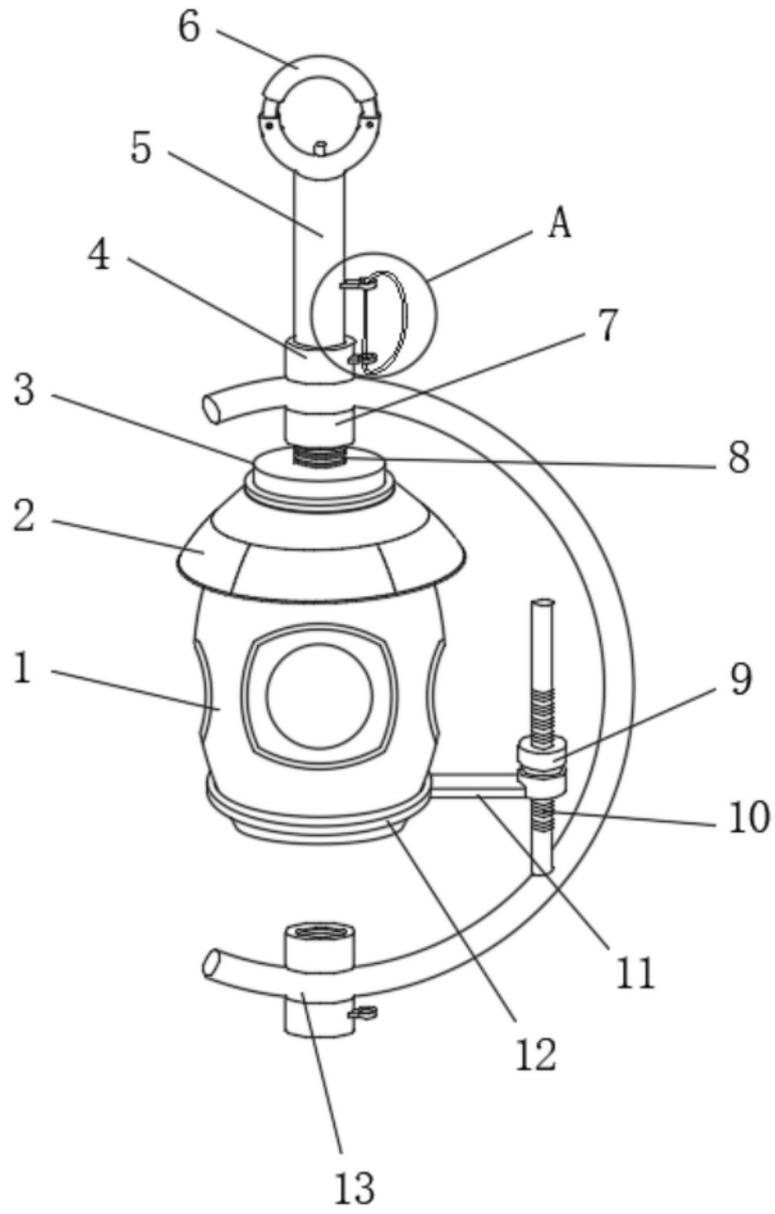


图1

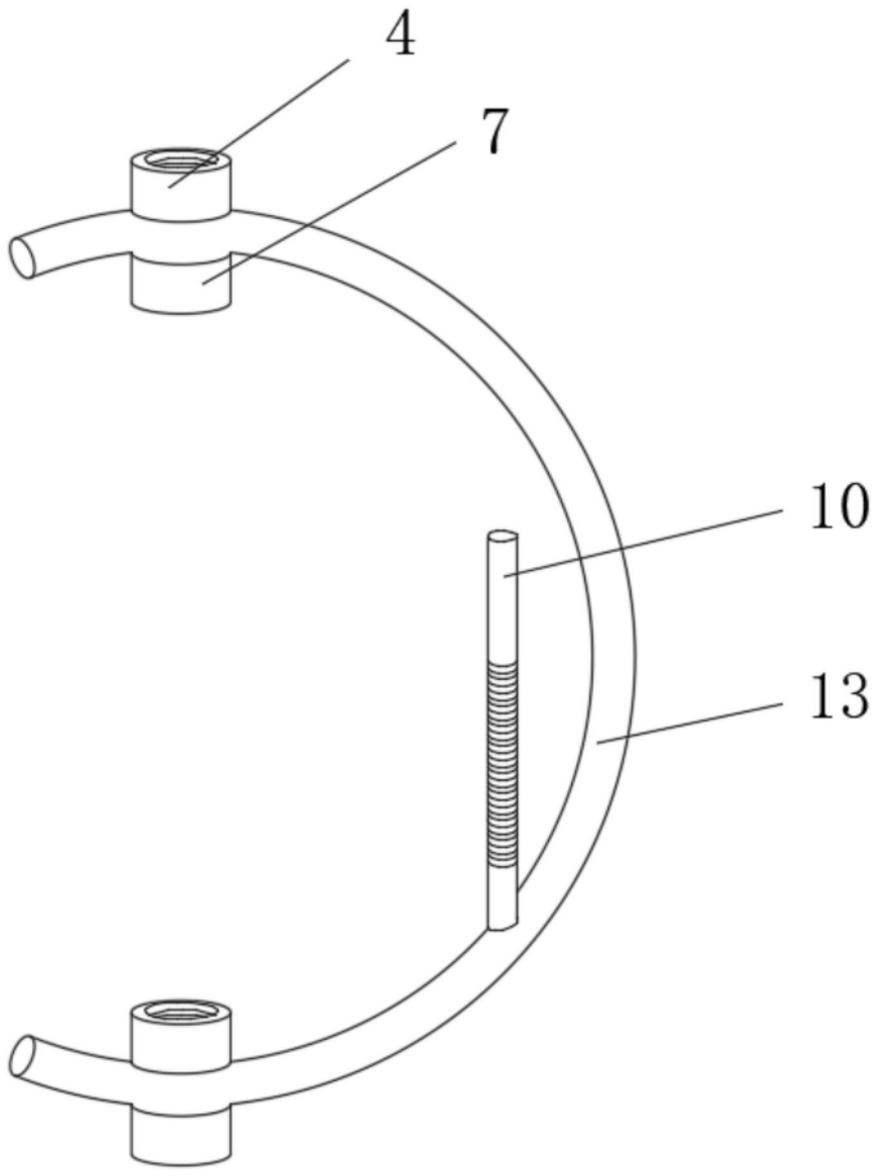


图2

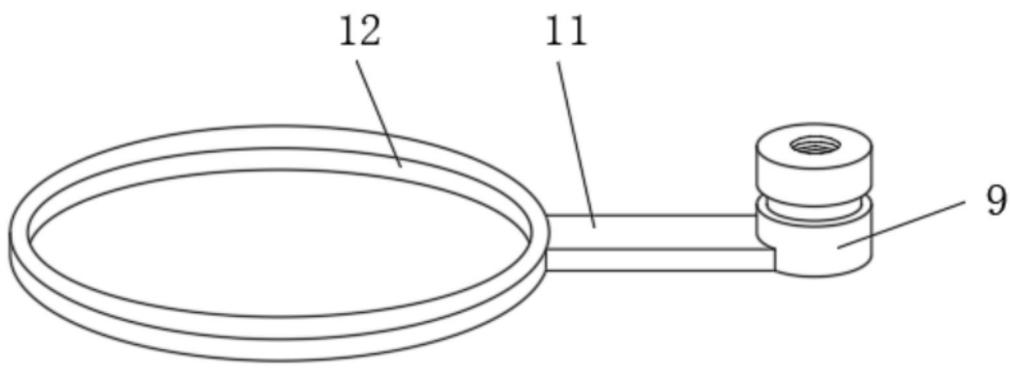


图3

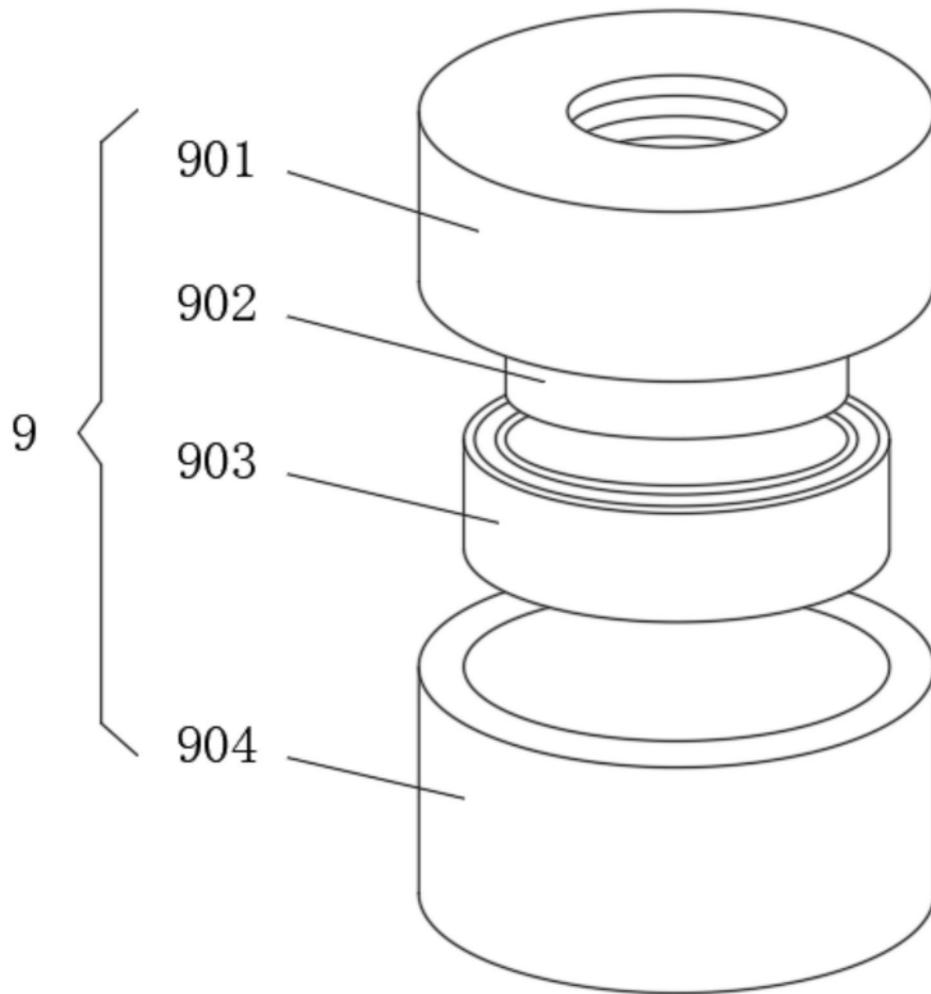


图4

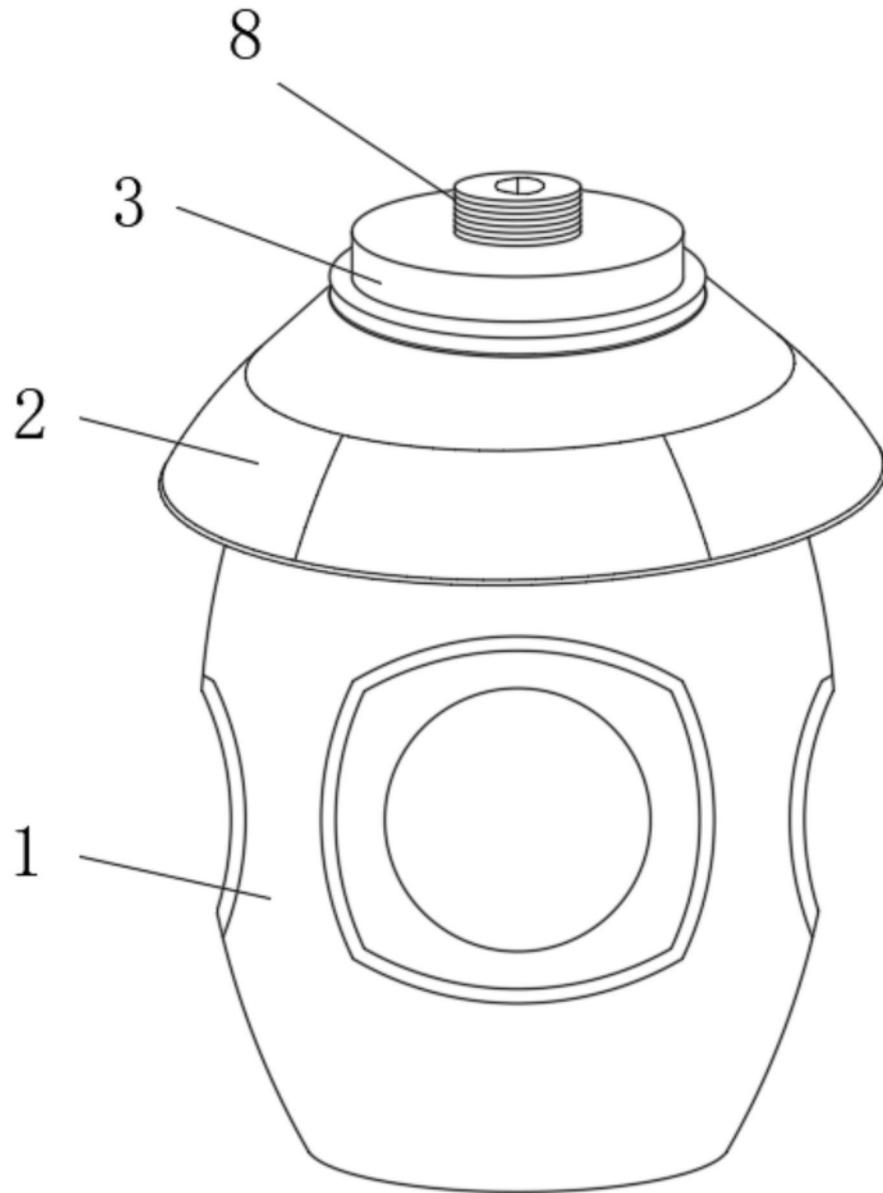


图5

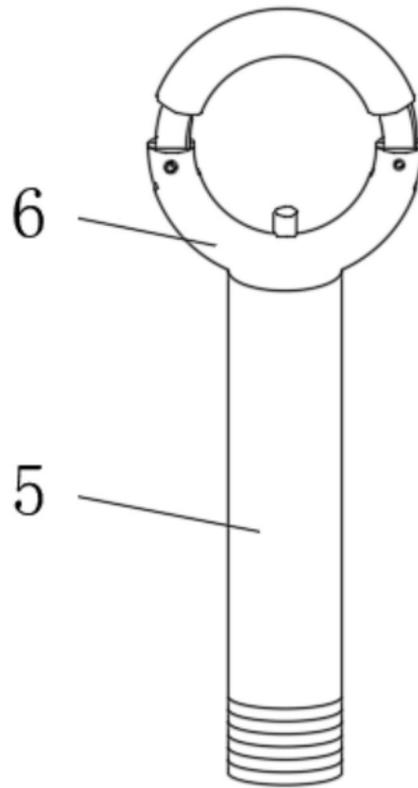


图6

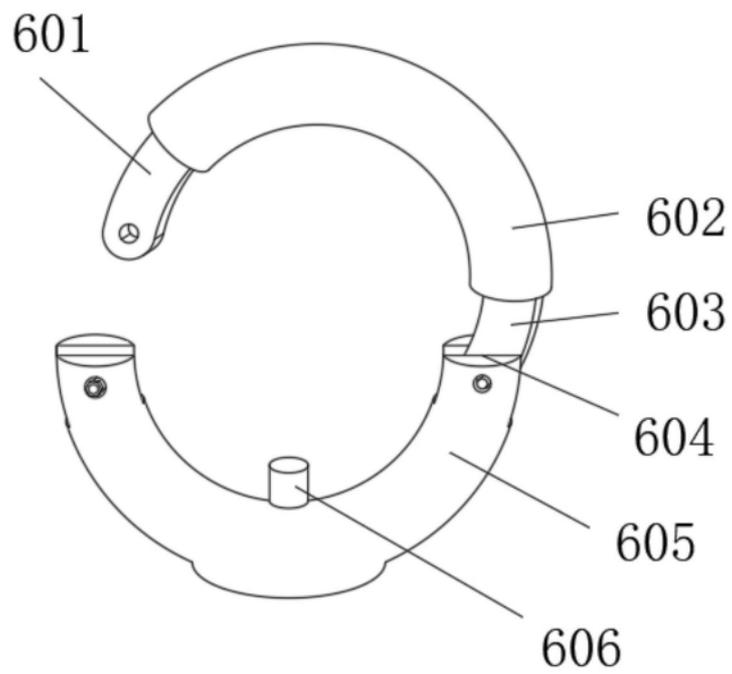


图7

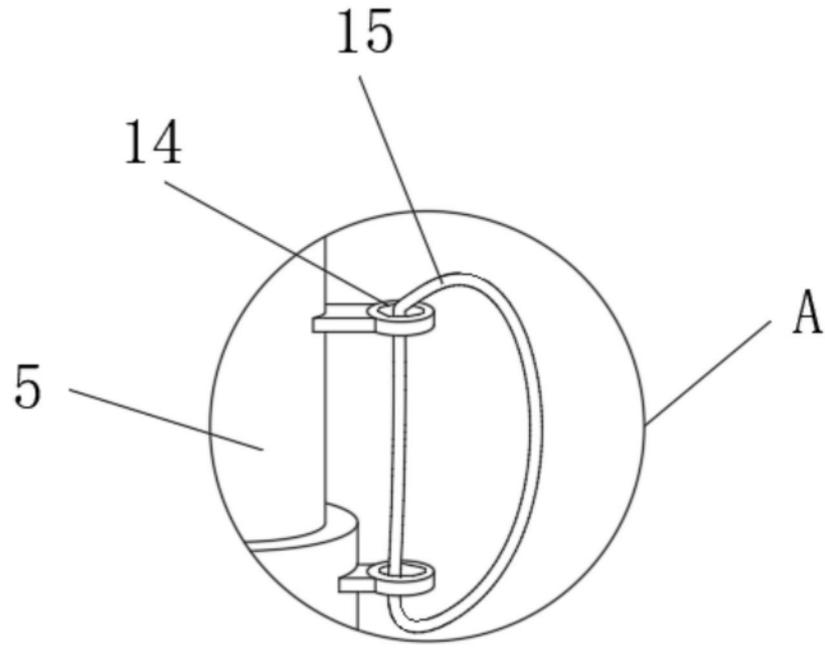


图8