



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221897528 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 25

(21) 申请号 202323625793.X

F16M 11/24 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.28

F16M 11/38 (2006.01)

(73) 专利权人 南宁市思索科贸有限公司

地址 530022 广西壮族自治区南宁市青秀区牛岭路2号26栋

(72) 发明人 苏以琨 朱奕嫱 刘阳国 马晓华
陈志成 赵敏宏 潘锡俊 陈柳钦
曾辉

(74) 专利代理机构 南宁智卓专利代理事务所
(普通合伙) 45129

专利代理师 王恩明

(51) Int. Cl.

F16M 11/10 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

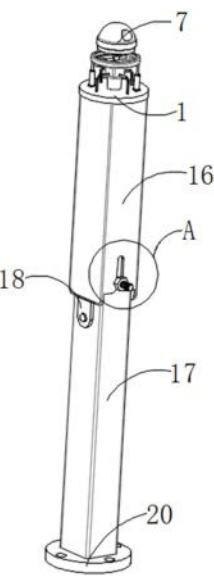
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种工地环境监测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及环境监测技术领域,提供了一种工地环境监测装置,包括摄像头,还包括承压板,所述承压板的顶部固定连接有机,所述机的输出端固定连接有动力杆,所述动力杆的顶部固定连接有杆套,所述杆套的内表面转动连接有转杆,所述转杆的一端固定连接有L形板,所述L形板的顶部固定连接在摄像头的底部,所述转杆远离L形板的一端固定连接有外伸杆,所述外伸杆远离转杆的一端固定连接有球头,所述承压板的顶部固定连接有两个气缸,两个所述气缸的顶部固定连接有定位环。本实用新型,装置能调节摄像头的拍摄角度,摄像头的拍摄角度较为灵活,能对工地的其他角落进行监控拍摄,使得摄像头的监控范围较大,能达到环境监控的标准。



1. 一种工地环境监测装置,包括摄像头(7),其特征在于,还包括承压板(1),所述承压板(1)的顶部固定连接有电机(2),所述电机(2)的输出端固定连接有动力杆(3),所述动力杆(3)的顶部固定连接有杆套(4),所述杆套(4)的内表面转动连接有转杆(5),所述转杆(5)的一端固定连接在L形板(6),所述L形板(6)的顶部固定连接在摄像头(7)的底部,所述转杆(5)远离L形板(6)的一端固定连接在外伸杆(8),所述外伸杆(8)远离转杆(5)的一端固定连接在球头(9),所述承压板(1)的顶部固定连接有两个气缸(10),两个所述气缸(10)的顶部固定连接在定位环(11),所述球头(9)的外表面设置在定位环(11)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种工地环境监测装置,其特征在于:所述动力杆(3)的外表面转动连接有固定块(12),所述固定块(12)的外表面固定连接有四个固定杆(13),四个所述固定杆(13)远离固定块(12)的一端固定连接在承压板(1)的顶部。

3. 根据权利要求2所述的一种工地环境监测装置,其特征在于:所述固定块(12)的外表面活动套接有限位套(14),所述限位套(14)的两侧均固定连接在连接杆(15),所述连接杆(15)的顶部固定连接在定位环(11)的底部。

4. 根据权利要求1所述的一种工地环境监测装置,其特征在于:所述承压板(1)的底部固定连接在调节壳(16),所述调节壳(16)的底部设置有承压柱(17)。

5. 根据权利要求4所述的一种工地环境监测装置,其特征在于:所述调节壳(16)的底部固定连接有两个轴板(18),两个所述轴板(18)的内侧转动连接在承压柱(17)的外表面。

6. 根据权利要求5所述的一种工地环境监测装置,其特征在于:所述承压柱(17)的一侧固定连接在螺栓(19),所述承压柱(17)的底部固定连接在法兰板(20)。

7. 根据权利要求5所述的一种工地环境监测装置,其特征在于:所述调节壳(16)靠近螺栓(19)的一侧开设有通槽(21),所述螺栓(19)的外表面设置在通槽(21)的内部。

8. 根据权利要求7所述的一种工地环境监测装置,其特征在于:所述螺栓(19)的外表面螺纹连接有螺母(22),所述螺母(22)的一侧设置在调节壳(16)的外表面。

一种工地环境监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环境监测技术领域,尤其涉及一种工地环境监测装置。

背景技术

[0002] 目前,随着社会的发展,工地的工作环境对工人和周边居民有着很大的影响,对工地的环境进行监测是必不可少的。环境监测是科学管理环境 and 环境执法监督的基础,是环境保护必不可少的基础性工作,环境监测的核心目标是提供环境质量现状及变化趋势的数据,判断环境质量,评价当前主要环境问题,为环境管理服务。简单地说,了解环境水平,进行环境监测,是开展一切环境工作的前提,环境监测通常包括背景调查、确定方案、优化布点、现场采样、样品运送、实验分析、数据收集、分析综合等过程。

[0003] 但是现有技术中例如中国公开号:CN11019077AA,“一种工地环境监测及处理装置”,本发明公开了一种工地环境监测及处理装置,包括安装座,所述安装座的上表面设有安装柱和支柱,所述支柱上依次设有粉尘感应装置、保护箱、太阳能发电板和第二固定杆,粉尘感应装置的右侧设有固定板,所述固定板的上表面设有微型步进电机,所述微型步进电机的输出轴上设有摄像头,所述摄像头的右端设有挡雨板,所述挡雨板的内部设有L型防护玻璃、电动伸缩杆和滑槽,所述电动伸缩杆的底端设有清扫刷,所述清扫刷与L型防护玻璃对应顶接,该工地环境监测及处理装置,可以监测和拍摄配合使用,便于管理者的管理使用。

[0004] 但是此装置不能调节摄像头的拍摄角度,摄像头的拍摄角度较为固定,不能对工地的其他角落进行监控拍摄,导致摄像头的监控范围较小,存在监控死角,环境监控不能达到标准,装置没有设置支撑折放结构,不能将装置进行折放,导致安装维护设备时,需要爬高作业,不利于装置的安装维护,且维护时危险性较高。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在装置不能调节摄像头的拍摄角度,摄像头的拍摄角度较为固定,不能对工地的其他角落进行监控拍摄,导致摄像头的监控范围较小,存在监控死角,环境监控不能达到标准,装置没有设置支撑折放结构,不能将装置进行折放,导致安装维护设备时,需要爬高作业,不利于装置的安装维护,且维护时危险性较高问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种工地环境监测装置,包括摄像头,还包括承压板,所述承压板的顶部固定连接有机,所述电机的输出端固定连接有机杆,所述机杆的顶部固定连接有机套,所述机套的内表面转动连接有转杆,所述转杆的一端固定连接有机形板,所述机形板的顶部固定连接在摄像头的底部,所述转杆远离机形板的一端固定连接有机伸杆,所述机伸杆远离转杆的一端固定连接有机球头,所述承压板的顶部固定连接有两个气缸,两个所述气缸的顶部固定连接有机定位环,所述球头的外表面设置在定位环的内部,所述摄像头是光通过镜头生成的光学图像投射到图像传感器表面上,

然后转为电信号,L形板以动力杆为轴线进行旋转,顶部的摄像头就会跟随L形板旋转并调节监控的横向拍摄角度。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述动力杆的外表面转动连接有固定块,所述固定块的外表面固定连接四个固定杆,四个所述固定杆远离固定块的一端固定连接在承压板的顶部,固定块让动力杆转动得更加稳定。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述固定块的外表面活动套接有限位套,所述限位套的两侧均固定连接连接杆,所述连接杆的顶部固定连接在定位环的底部,定位环通过连接杆连接的限位套,套接在固定块外表面。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述承压板的底部固定连接调节壳,所述调节壳的底部设置有承压柱,承压柱起到支撑固定整个装置的作用。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述调节壳的底部固定连接两个轴板,两个所述轴板的内侧转动连接在承压柱的外表面,以两个轴板为轴线转动调节壳,可以让调节壳与承压柱呈垂直状态。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述承压柱的一侧固定连接螺栓,所述承压柱的底部固定连接法兰板,利用装置底部的法兰板可以将装置安装在目标位置。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述调节壳靠近螺栓的一侧开设有通槽,所述螺栓的外表面设置在通槽的内部,调节壳和承压柱处于垂直状态时,螺栓会处于通槽内部。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述螺栓的外表面螺纹连接有螺母,所述螺母的一侧设置在调节壳的外表面,将螺母装配在螺栓上并对调节壳产生一定压力时,会将调节壳与承压柱进行固定。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0015] 1、本实用新型,装置能调节摄像头的拍摄角度,摄像头的拍摄角度较为灵活,能对工地的其他角落进行监控拍摄,使得摄像头的监控范围较大,能达到环境监控的标准。

[0016] 2、本实用新型,装置设置有支撑折放结构,能将装置进行折放,使得安装维护设备时,不需要爬高作业,方便了装置安装维护,避免维护时存在危险。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的一种工地环境监测装置的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提供的一种工地环境监测装置的折放结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提供的一种工地环境监测装置中摄像头装配结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提供的一种工地环境监测装置固定块的剖面结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型提供的一种工地环境监测装置图1中A的放大结构示意图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、承压板;2、电机;3、动力杆;4、杆套;5、转杆;6、L形板;7、摄像头;8、外伸杆;9、球头;10、气缸;11、定位环;12、固定块;13、固定杆;14、限位套;15、连接杆;16、调节壳;17、承压柱;18、轴板;19、螺栓;20、法兰板;21、通槽;22、螺母。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种工地环境监测装置,包括摄像头7,还包括承压板1,承压板1的顶部固定连接有电机2,电机2的输出端固定连接有动力杆3,动力杆3的顶部固定连接有杆套4,杆套4的内表面转动连接有转杆5,转杆5的一端固定连接有L形板6,L形板6的顶部固定连接在摄像头7的底部,转杆5远离L形板6的一端固定连接有外伸杆8,外伸杆8远离转杆5的一端固定连接有球头9,承压板1的顶部固定连接有两个气缸10,两个气缸10的顶部固定连接有定位环11,球头9的外表面设置在定位环11的内部,摄像头7是光通过镜头生成的光学图像投射到图像传感器表面上,然后转为电信号,电机2通电后会带动动力杆3在固定块12内部旋转,跟随动力杆3旋转的杆套4会带动转杆5和L形板6,并以动力杆3为轴线进行旋转。

[0026] 如图1-5所示,动力杆3的外表面转动连接有固定块12,固定块12的外表面固定连接有四个固定杆13,四个固定杆13远离固定块12的一端固定连接在承压板1的顶部,固定块12通过四个固定杆13固定在承压板1顶部。

[0027] 如图1-5所示,固定块12的外表面活动套接有限位套14,限位套14的两侧均固定连接有连接杆15,连接杆15的顶部固定连接在定位环11的底部,限位套14只能在固定块12外表面竖直上下移动,使得定位环11向上移动更加稳定。

[0028] 如图1-5所示,承压板1的底部固定连接有调节壳16,调节壳16的底部设置有承压柱17,调节壳16可以相对于承压柱17发生旋转。

[0029] 如图

[0030] 1-5所示,调节壳16的底部固定连接有两个轴板18,两个轴板18的内侧转动连接在承压柱17的外表面,以两个轴板18为轴线转动调节壳16,可以让调节壳16与承压柱17呈垂直状态,调节壳16一侧贯通设置,便于转动。

[0031] 如图1-5所示,承压柱17的一侧固定连接有螺栓19,承压柱17的底部固定连接有法兰板20,利用装置底部的法兰板20可以将装置安装在目标位置。

[0032] 如图1-5所示,调节壳16靠近螺栓19的一侧开设有通槽21,螺栓19的外表面设置在通槽21的内部,调节壳16和承压柱17处于垂直状态时,螺栓19会处于通槽21内部。

[0033] 如图1-5所示,螺栓19的外表面螺纹连接有螺母22,螺母22的一侧设置在调节壳16的外表面,将螺母22装配在螺栓19上并对调节壳16产生一定压力时,会将调节壳16与承压柱17进行固定。

[0034] 工作原理:首先利用装置底部的法兰板20将装置安装在目标位置,在对建筑工地环境进行监控时,装置顶部的摄像头7用于监视和记录视频以及相关音频数据,它们通常由一个镜头和一个图像传感器组成,能够捕捉周围场景中发生的一切,并将图像通过数据的方式发送给后台,摄像头7型号:JXJ,额定功率:230W;当需要调节监控的拍摄角度时,开启电机2的外部电源,电机2的通过电线与外部电源进行连接,电机2的型号:DOY106,额定功率:150W;电机2通电后会带动动力杆3在固定块12内部旋转,跟随动力杆3旋转的杆套4会带动转杆5和L形板6,并以动力杆3为轴线进行旋转,顶部的摄像头7就会跟随L形板6旋转并调节监控的横向拍摄角度,其中固定块12让动力杆3转动的更加稳定,固定块12通过四个固定

杆13固定在承压板1顶部,然后两个气缸10做功将压缩空气的压力能转换为机械能,驱动机构做直线往复运动,推动定位环11向上运动,定位环11通过连接杆15连接的限位套14,套接在固定块12外表面,限位套14只能在固定块12外表面竖直上下移动,使得定位环11向上移动更加稳定,定位环11向上移动时,会带动内部球头9,使得与球头9固定连接的外伸杆8以转杆5为轴线进行旋转,转杆5也会在杆套4内部进行旋转,并带动L形板6以转杆5为轴线进行转动,顶部的摄像头7就会跟随L形板6旋转并调节监控的纵向拍摄角度,当需要对装置顶部的结构维护时,可以转动螺母22,让螺母22与螺栓19脱离连接,然后以两个轴板18为轴线转动调节壳16,可以让调节壳16与承压柱17呈垂直状态,螺栓19也会脱离通槽21,此时装置顶部高度就会降低,便于对顶部装置进行维护。

[0035] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

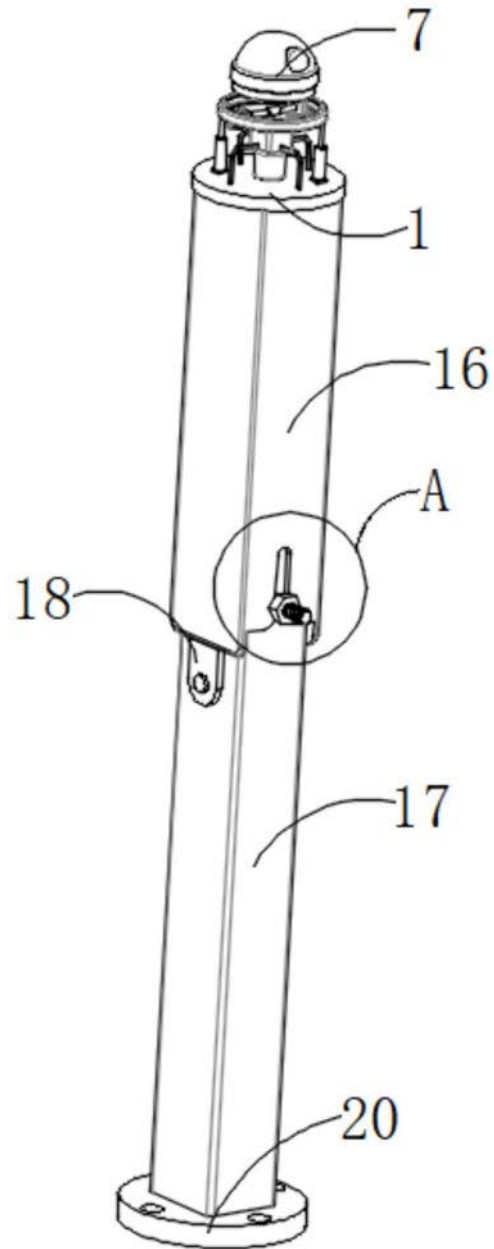


图1

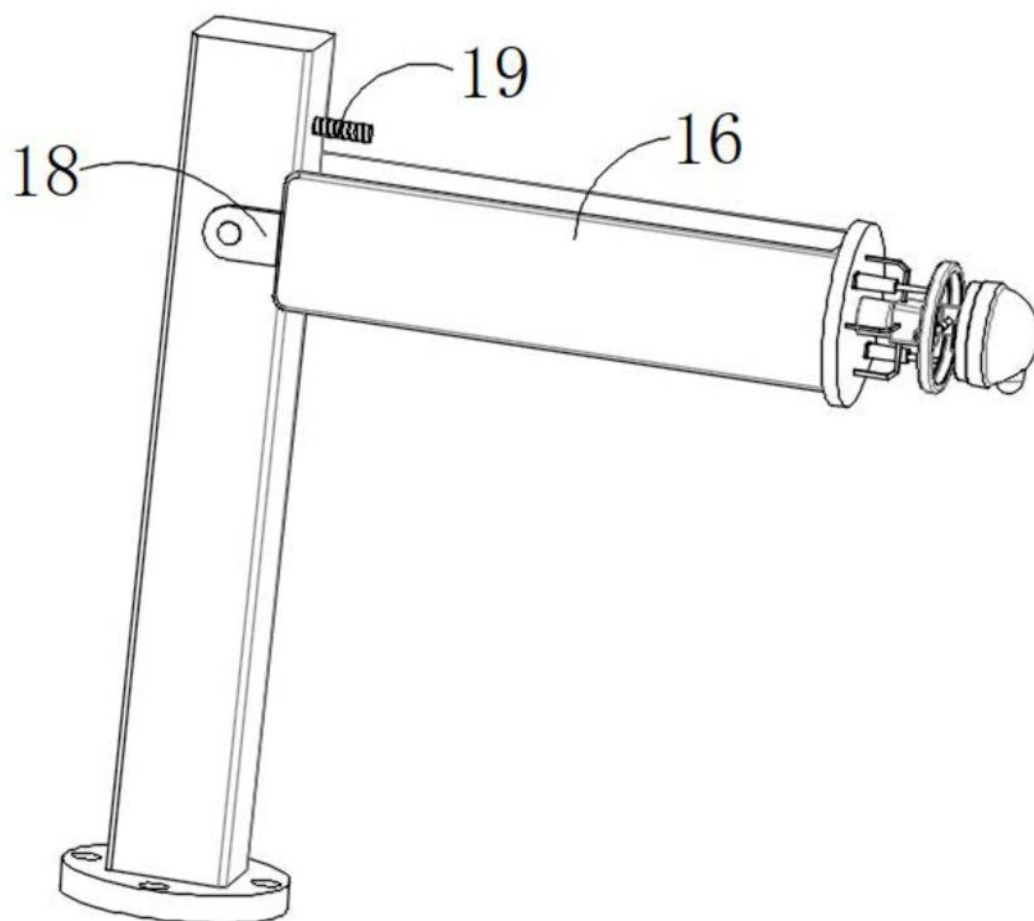


图2

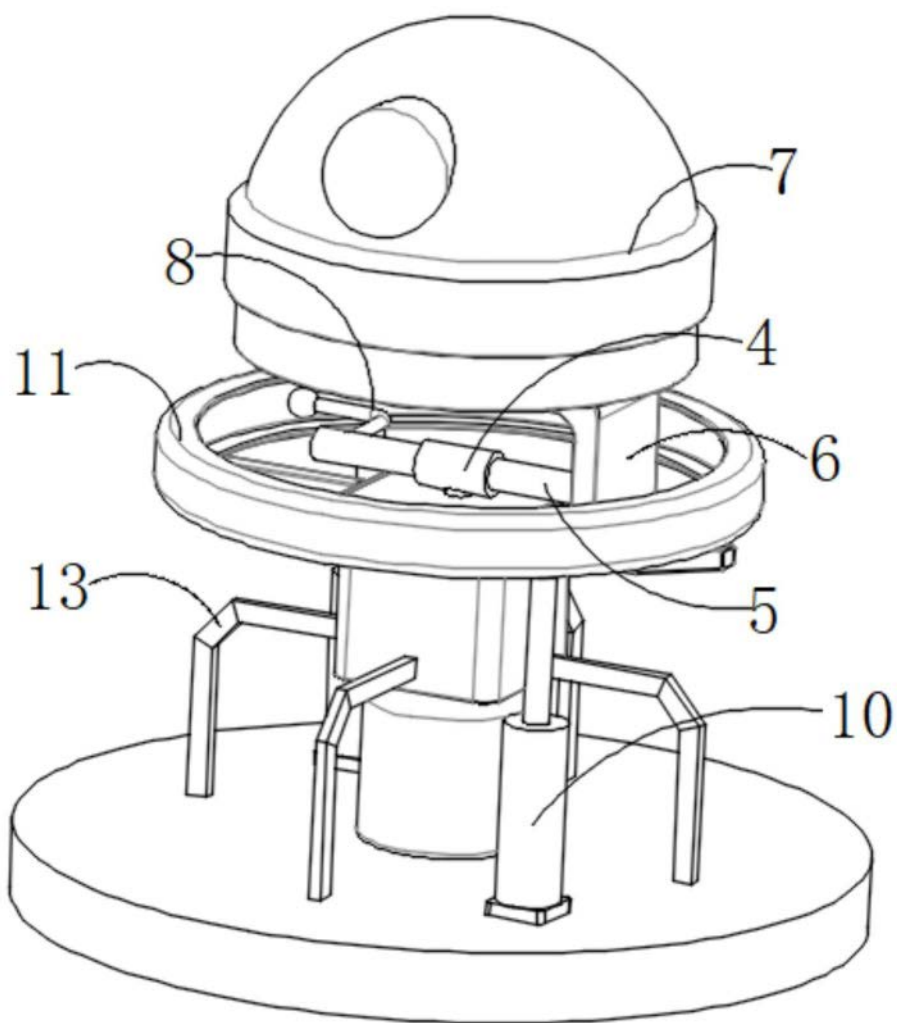


图3

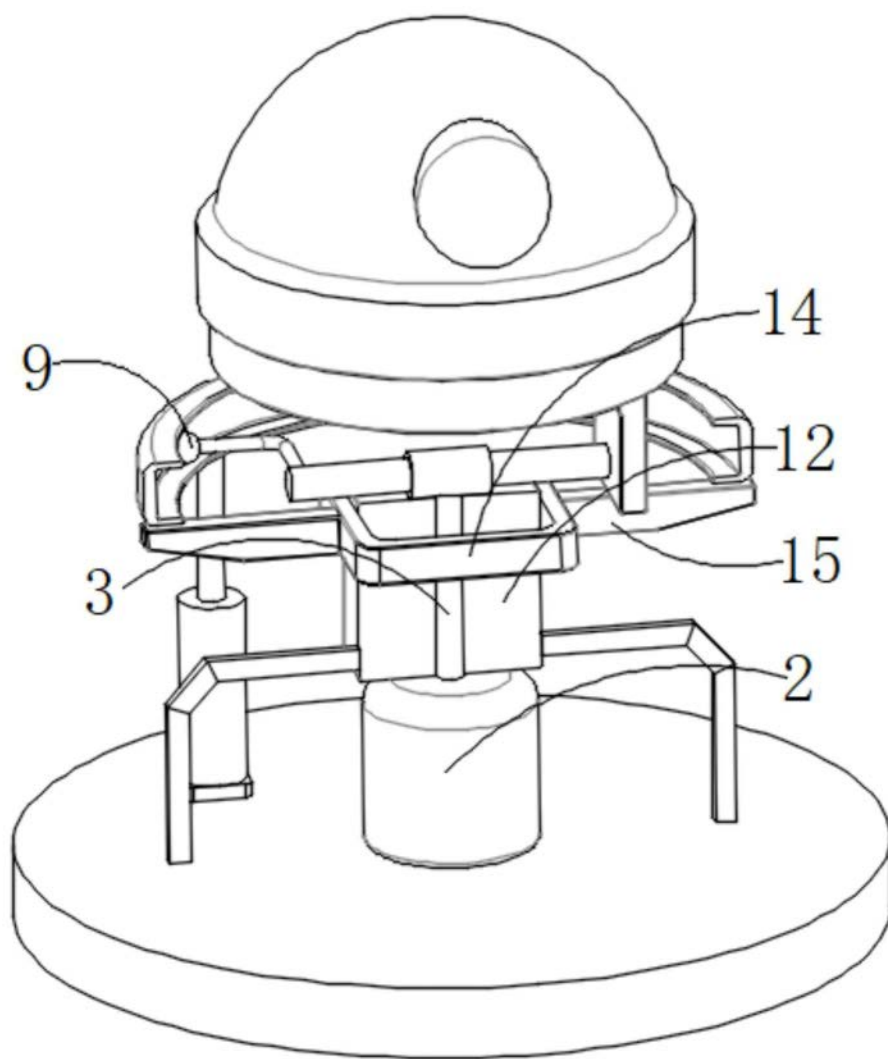


图4

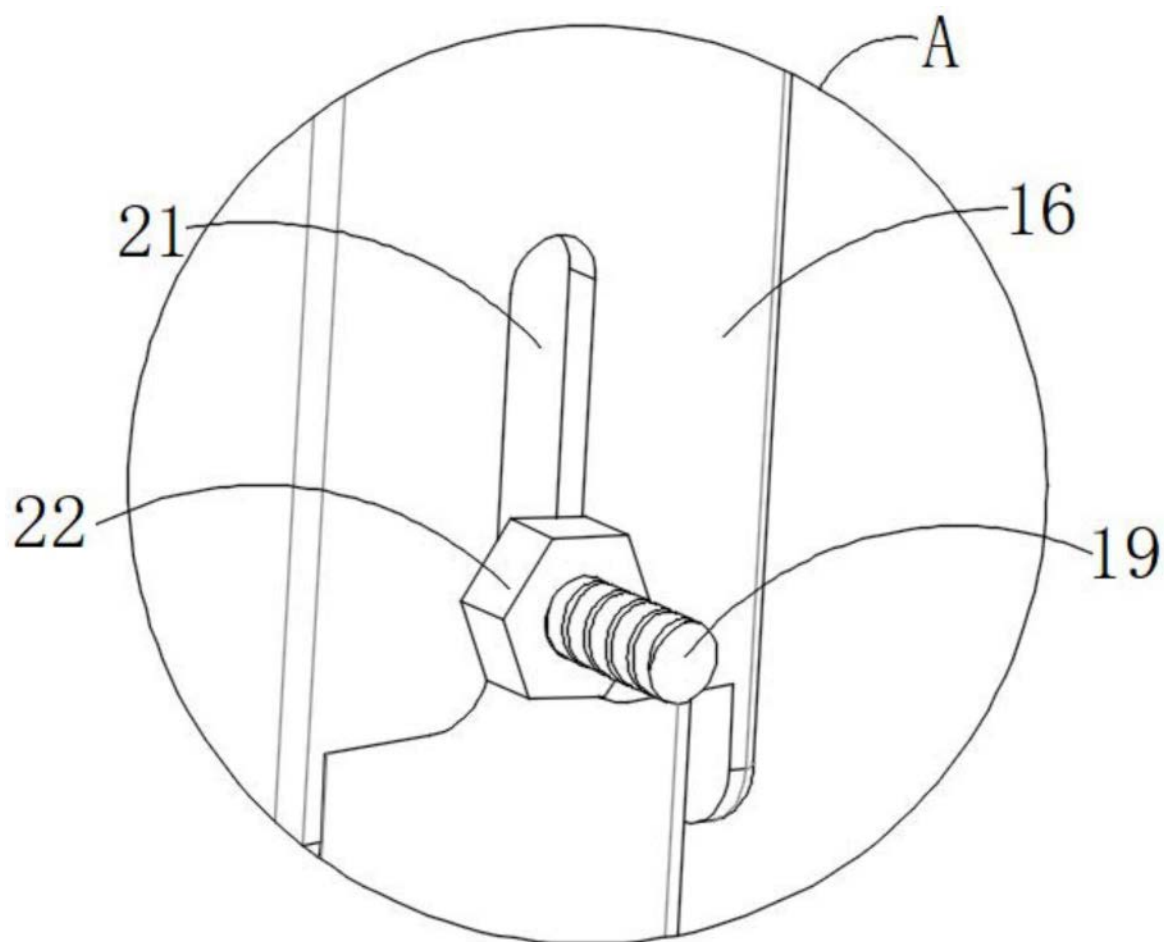


图5