



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222164149 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 13

(21) 申请号 202420575029.1

(22) 申请日 2024.03.25

(73) 专利权人 中交二公局铁路建设有限公司
地址 710065 陕西省西安市高新区丈八一路1号

(72) 发明人 石光彦 徐刚 高升 张秉文
王泉飞

(74) 专利代理机构 西安研创天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 61239
专利代理师 邓远芳

(51) Int.Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/24 (2006.01)

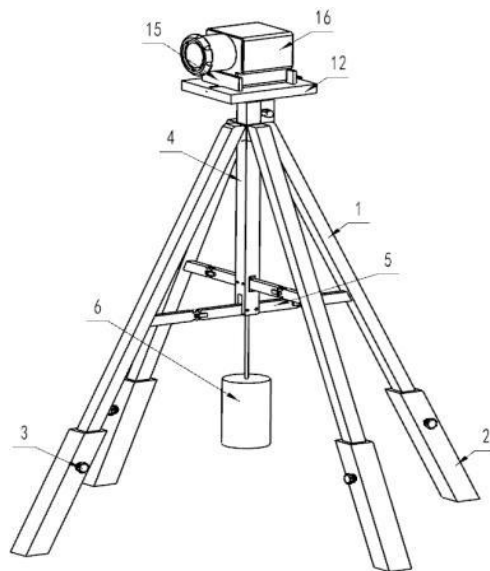
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种地铁站后施工辅助装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种地铁站后施工辅助装置,包括放置于地面的支架主体,且支架主体外表面套合连接有增高腿,且中心轴外表面下端转动连接有伸缩架,并且中心轴下表面固定连接有增重块,齿条,滑动连接于中心轴内表面上下端,且中心轴外表面后端固定连接有安装箱,并且安装箱内表面左右端转动连接有齿轮,转轴上表面固定连接有安装底座,夹持块,滑动连接于安装底座内表面前后端,且夹持块内表面螺纹连接有螺纹柱,该地铁站后施工辅助装置通过伸缩架可对支架主体进行延展伸缩,且通过增重块可增加拍摄的稳定性,并且通过齿条和齿轮可对拍摄的高度进行相应的调节,而且通过夹持块可对相机主体进行居中夹持。



1. 一种地铁站后施工辅助装置,包括放置于地面的支架主体(1),且支架主体(1)外表面套合连接有增高腿(2),并且增高腿(2)的外表面一侧螺纹连接有螺丝(3);

其特征在于,还包括:

中心轴(4),贴合设置于所述支架主体(1)内表面中端,且中心轴(4)外表面下端转动连接有伸缩架(5),并且中心轴(4)下表面固定连接有增重块(6),而且中心轴(4)外表面上端固定连接转动块(7);

齿条(8),滑动连接于所述中心轴(4)内表面上下端,且中心轴(4)外表面后端固定连接安装箱(9),并且安装箱(9)内表面左右端转动连接有齿轮(10),而且齿条(8)上表面固定连接安装块(11);

转轴(13),转动连接于所述安装块(11)内表面左右端中端,且转轴(13)上表面固定连接安装底座(12);

夹持块(15),滑动连接于所述安装底座(12)内表面前后端,且夹持块(15)内表面前后端螺纹连接有螺纹柱(14),并且夹持块(15)外表面内端贴合设置有相机主体(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种地铁站后施工辅助装置,其特征在于:所述支架主体(1)与增高腿(2)构成套合伸缩结构,且增高腿(2)与螺丝(3)构成螺纹结构,并且螺丝(3)的上端面与支架主体(1)相贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种地铁站后施工辅助装置,其特征在于:所述中心轴(4)与伸缩架(5)构成转动结构,且增重块(6)位于中心轴(4)中心点设置,并且支架主体(1)与转动块(7)构成转动结构。

4. 根据权利要求1所述的一种地铁站后施工辅助装置,其特征在于:所述齿条(8)与中心轴(4)构成滑动结构,且安装箱(9)位于支架主体(1)上表面设置,并且齿轮(10)与齿条(8)构成啮合结构,而且齿条(8)与安装块(11)构成整体化结构。

5. 根据权利要求1所述的一种地铁站后施工辅助装置,其特征在于:所述转轴(13)与安装块(11)构成转动结构,且转轴(13)与安装底座(12)构成整体化结构。

6. 根据权利要求1所述的一种地铁站后施工辅助装置,其特征在于:所述夹持块(15)与安装底座(12)构成滑动结构,且夹持块(15)位于安装底座(12)前后端对称设置,并且夹持块(15)与螺纹柱(14)构成螺纹结构,而且螺纹柱(14)为双向螺纹结构。

一种地铁站后施工辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及站后施工辅助装置技术领域,具体为一种地铁站后施工辅助装置。

背景技术

[0002] 站后工程包括电力、通信、信号、道路、站段绿化等等,而站后工程在施工时往往需要使用到一些辅助装置进行辅助施工,现有的辅助方式有AR虚拟显示技术,通过设备对施工环境进行扫描,并将施工后的场面进行建模,以通过人员佩戴AR眼镜对施工现场进行调整,但现有的施工辅助装置仍存在移动的问题。

[0003] 例如公开号为CN210664463U的一种利用AR进行扫描及摄影测量装置,其通过设置的卡套、导杆一、导杆二、支板一、支板二和齿轮,能够在调整照相机距离的时候,保障两台照像机同进同退,进而保障两台照相机所调整的距离保持相等,不需要一一进行校正,减少调整的时间,有利于快速操作使用,且通过设置的底板、支架、卡环、撑杆、螺钉、配重、卡套和滚珠,能够在安装时,能够快速的进行水平校正,以保障设备在进行扫描的和测量的结果与实体一致,避免出现角度误差,保障扫描和测量的结果准确性,但是该装置在使用过程中不方便对支架进行收缩,不方便对其进行移动,并且不方便对不同大小的设备进行夹持。

[0004] 所以我们提出了一种地铁站后施工辅助装置,以便于解决上述提出问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种地铁站后施工辅助装置,以解决上述背景技术提出的目前市场上站后施工辅助装置在使用过程中不方便对支架进行收缩,不方便对其进行移动,并且不方便对不同大小的设备进行夹持的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种地铁站后施工辅助装置,包括放置于地面的支架主体,且支架主体外表面套合连接有增高腿,并且增高腿的外表面一侧螺纹连接有螺丝。

[0007] 还包括:中心轴,贴合设置于所述支架主体内表面中端,且中心轴外表面下端转动连接有伸缩架,并且中心轴下表面固定连接有增重块,而且中心轴外表面上端固定连接转动块;

[0008] 齿条,滑动连接于所述中心轴内表面上下端,且中心轴外表面后端固定连接有安装箱,并且安装箱内表面左右端转动连接有齿轮,而且齿条上表面固定连接有安装块;

[0009] 转轴,转动连接于所述安装块内表面左右端中端,且转轴上表面固定连接有安装底座;

[0010] 夹持块,滑动连接于所述安装底座内表面前后端,且夹持块内表面前后端螺纹连接有螺纹柱,并且夹持块外表面内端贴合设置有相机主体。

[0011] 优选的,所述支架主体与增高腿构成套合伸缩结构,且增高腿与螺丝构成螺纹结构,并且螺丝的上端面与支架主体相贴合。

[0012] 通过采用上述技术方案,使得通过增高腿可对支架主体的高度进行相应的调节,并可以在调节完成后通过拧紧螺丝从而对增高腿进行固定。

[0013] 优选的,所述中心轴与伸缩架构成转动结构,且增重块位于中心轴中心点设置,并且支架主体与转动块构成转动结构。

[0014] 通过采用上述技术方案,使得通过伸缩架可对支架主体进行展开和收缩,以便于运输,且通过增重块可对伸缩架持续给力,放置伸缩架因受力不足而反向收缩。

[0015] 优选的,所述齿条与中心轴构成滑动结构,且安装箱位于支架主体上表面设置,并且齿轮与齿条构成啮合结构,而且齿条与安装块构成整体化结构。

[0016] 通过采用上述技术方案,使得通过转动齿轮,进一步在齿轮与齿条的啮合运动下,齿轮可控制齿条进行上升,进而对安装块的高度进行调节。

[0017] 优选的,所述转轴与安装块构成转动结构,且转轴与安装底座构成整体化结构。

[0018] 通过采用上述技术方案,使得通过转轴可对安装底座进行上下的角度调节,从而对拍摄的角度进行相应的调节。

[0019] 优选的,所述夹持块与安装底座构成滑动结构,且夹持块位于安装底座前后端对称设置,并且夹持块与螺纹柱构成螺纹结构,而且螺纹柱为双向螺纹结构。

[0020] 通过采用上述技术方案,使得通过调节螺纹柱可控制夹持块在安装底座内部进行居中滑动,从而实现对相机主体进行夹持。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该地铁站后施工辅助装置可对拍摄的高度进行调节,并且可对角度进行调节,具体如下:

[0022] 1、设置有支架主体,并配合增高腿的使用,两者可对观测的高度进行调节,并通过螺丝可对调节后的增高腿进行固定限位,并且通过中心轴以及伸缩架的使用,可将支架主体进行收缩,以便于对支架主体进行移动,且通过增重块可对支架主体进行稳固,以保持相机主体的稳定性。

[0023] 2、设置有齿条,并通过齿轮的使用,两者进行啮合运动,可控制齿条进行上升下降,进而控制安装底座的高度,并且通过转轴以及安装块的使用,两者可对拍摄的角度进行调节,而且通过螺纹柱以及夹持块的使用,可对相机主体进行居中夹持。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型结构示意图。

[0029] 图中:1、支架主体;2、增高腿;3、螺丝;4、中心轴;5、伸缩架;6、增重块;7、转动块;8、齿条;9、安装箱;10、齿轮;11、安装块;12、安装底座;13、转轴;14、螺纹柱;15、夹持块;16、相机主体。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:一种地铁站后施工辅助装置,包括放置于地面的支架主体1,且支架主体1外表面套合连接有增高腿2,并且增高腿2的外表面一侧螺纹连接有螺丝3。

[0032] 还包括:中心轴4,贴合设置于所述支架主体1内表面中端,且中心轴4外表面下端转动连接有伸缩架5,并且中心轴4下表面固定连接增重块6,而且中心轴4外表面上端固定连接转动块7,支架主体1与增高腿2构成套合伸缩结构,且增高腿2与螺丝3构成螺纹结构,并且螺丝3的上端面与支架主体1相贴合,中心轴4与伸缩架5构成转动结构,且增重块6位于中心轴4中心点设置,并且支架主体1与转动块7构成转动结构,如图1-图5所示,将支架主体1放置于地面并展开,接着将螺丝3拧开,通过增高腿2对支架主体1的高度进行调节,且通过增重块6对支架主体1进行稳固,当相机主体16固定完成后,通过启动安装箱9外表面右端固定安装的电机,使得电机输出端带动齿轮10进行转动,进而齿轮10与齿条8进行啮合运动,从而对相机主体16的高度进行调节。

[0033] 齿条8,滑动连接于所述中心轴4内表面上下端,且中心轴4外表面后端固定连接安装箱9,并且安装箱9内表面左右端转动连接有齿轮10,而且齿条8上表面固定连接安装块11;转轴13,转动连接于所述安装块11内表面左右端中端,且转轴13上表面固定连接安装底座12;夹持块15,滑动连接于所述安装底座12内表面前后端,且夹持块15内表面前后端螺纹连接有螺纹柱14,并且夹持块15外表面内端贴合设置有相机主体16,齿条8与中心轴4构成滑动结构,且安装箱9位于支架主体1上表面设置,并且齿轮10与齿条8构成啮合结构,而且齿条8与安装块11构成整体化结构,转轴13与安装块11构成转动结构,且转轴13与安装底座12构成整体化结构,夹持块15与安装底座12构成滑动结构,且夹持块15位于安装底座12前后端对称设置,并且夹持块15与螺纹柱14构成螺纹结构,而且螺纹柱14为双向螺纹结构,如图1-图5所示,当支架主体1调节完成后,将相机主体16放置于安装底座12的上表面,并通过启动安装底座12外表面后端的电机,使得电机输出端带动螺纹柱14进行转动,进而螺纹柱14与夹持块15进行螺纹运动,从而在螺纹柱14的双向螺纹结构下,夹持块15沿安装底座12前后端进行居中移动,直至夹紧相机主体16,并通过转轴13和安装底座12可对拍摄的角度进行调节,当拍摄完成后,通过将支架主体1向内进行挤压,即可将支架主体1进行收缩,以便于对支架主体1进行携带。

[0034] 工作原理:在使用该地铁站后施工辅助装置时,首先根据图1-图5所示,将支架主体1放置于地面并展开,接着将螺丝3拧开,通过增高腿2对支架主体1的高度进行调节,且通过增重块6对支架主体1进行稳固,当支架主体1调节完成后,将相机主体16放置于安装底座12的上表面,并通过启动安装底座12外表面后端的电机,使得电机输出端带动螺纹柱14进行转动,进而螺纹柱14与夹持块15进行螺纹运动,从而在螺纹柱14的双向螺纹结构下,夹持块15沿安装底座12前后端进行居中移动,直至夹紧相机主体16,当相机主体16固定完成后,通过启动安装箱9外表面右端固定安装的电机,使得电机输出端带动齿轮10进行转动,进而齿轮10与齿条8进行啮合运动,从而对相机主体16的高度进行调节,并通过转轴13和安装底座12可对拍摄的角度进行调节,当拍摄完成后,通过将支架主体1向内进行挤压,即可将支

架主体1进行收缩,以便于对支架主体1进行携带。

[0035] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0036] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

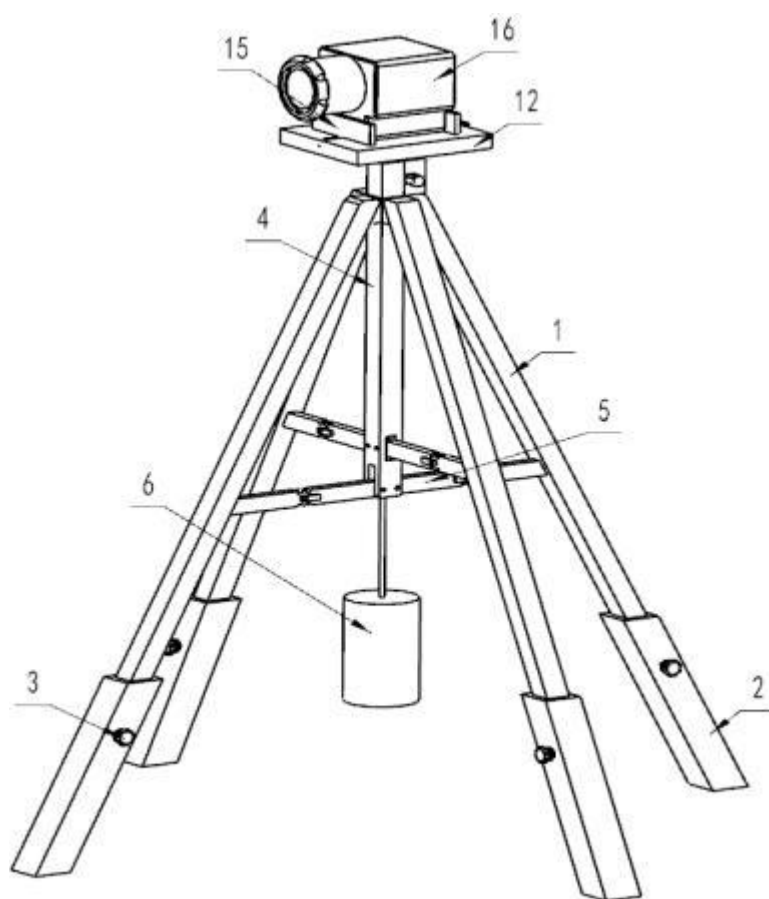


图 1

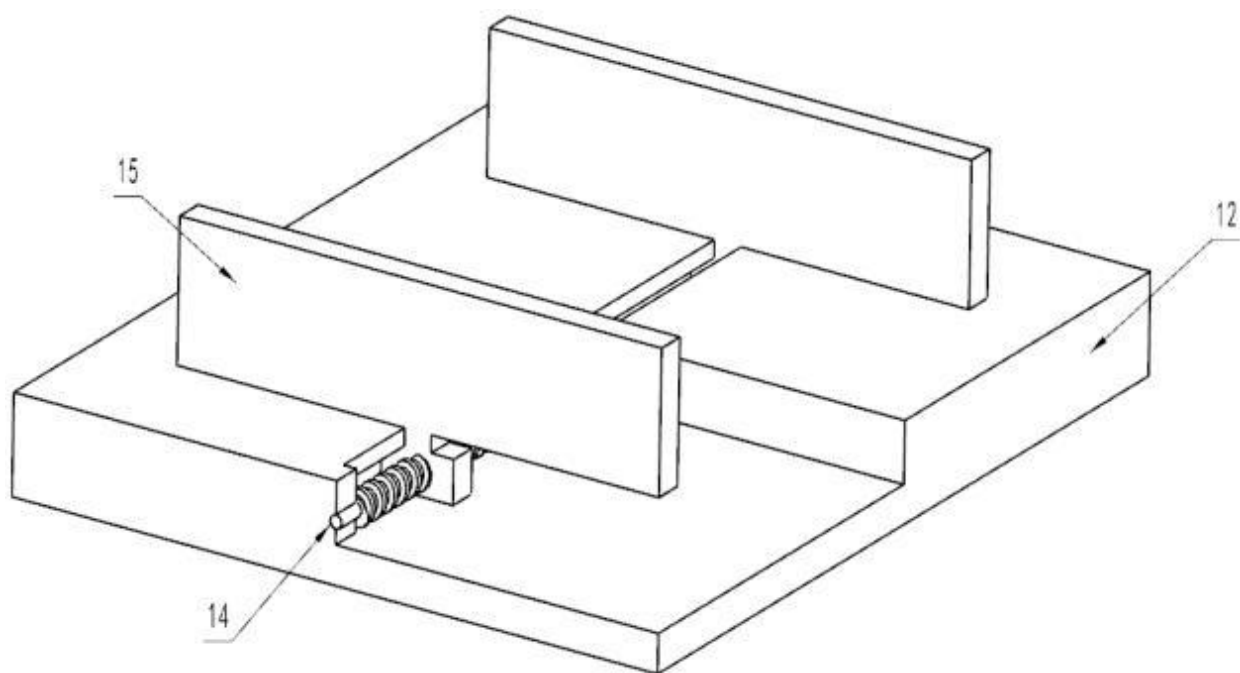


图 2

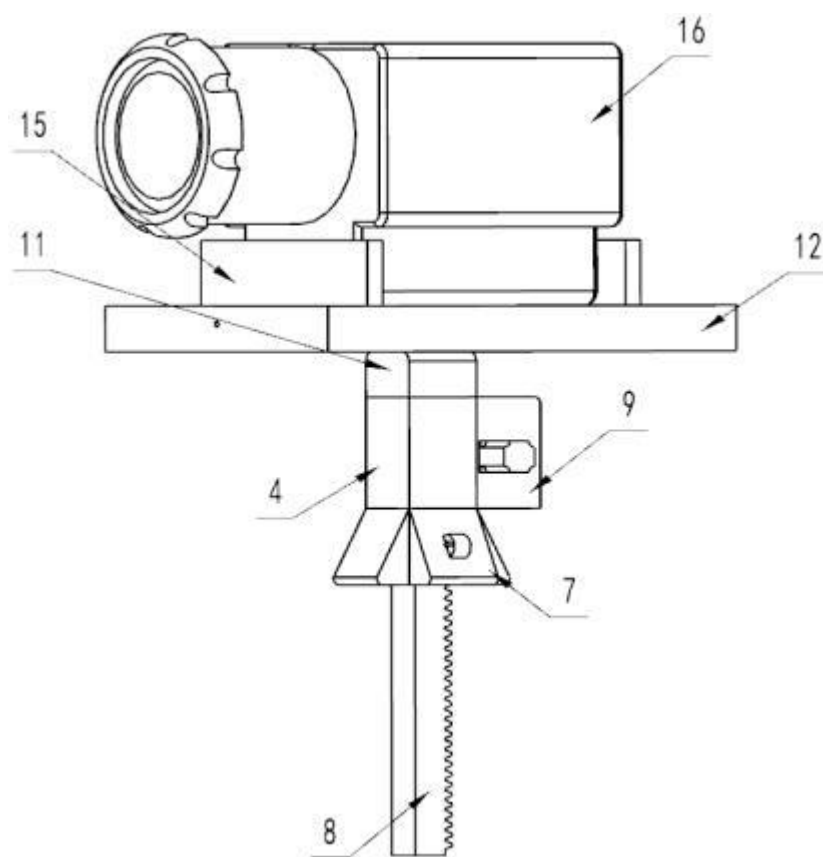


图 3

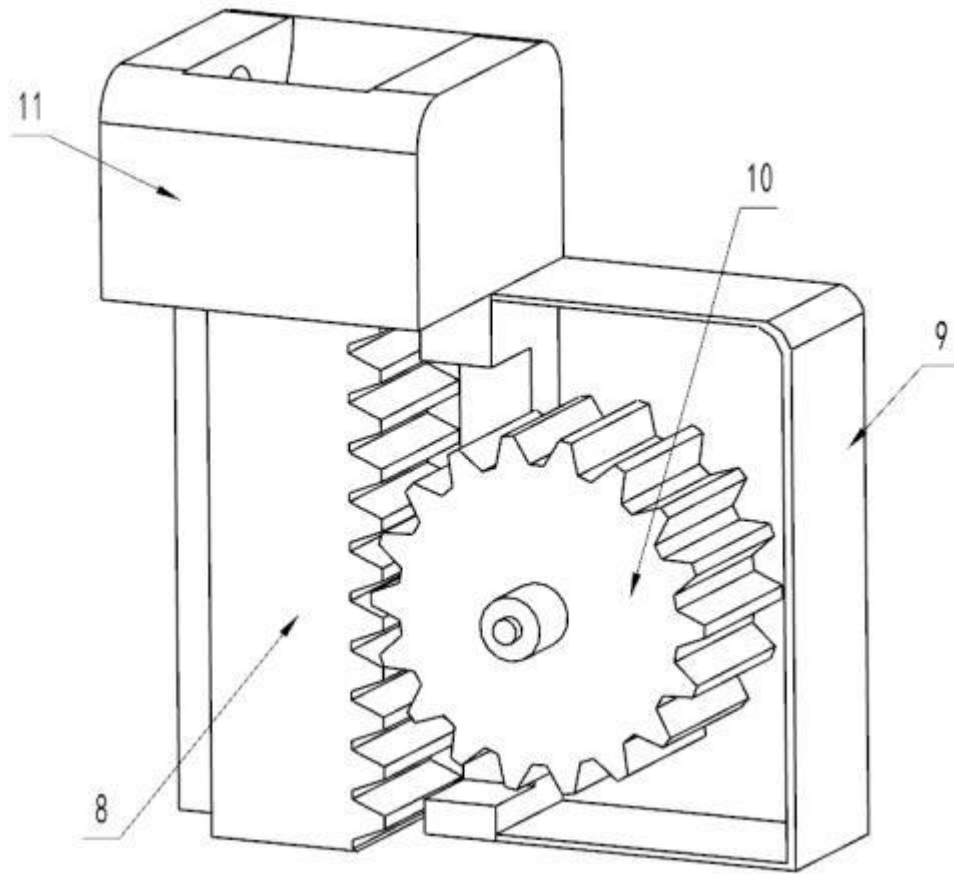


图 4

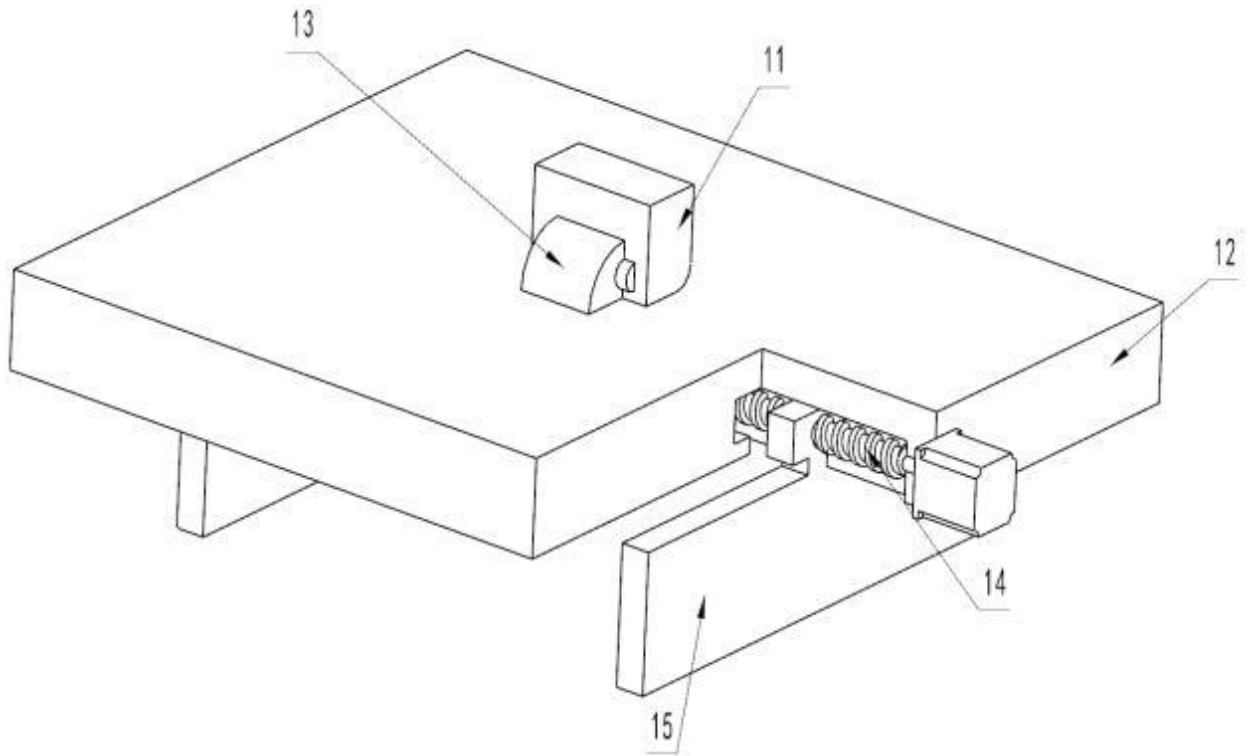


图 5