



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221743716 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 20

(21) 申请号 202322780074.9

(22) 申请日 2023.10.17

(73) 专利权人 毛晓曼

地址 053000 河北省衡水市桃城区胜利西路利宝胡同18号4栋1单元202室

(72) 发明人 毛晓曼 孙彬

(51) Int. Cl.

F16M 11/28 (2006.01)

F16M 11/10 (2006.01)

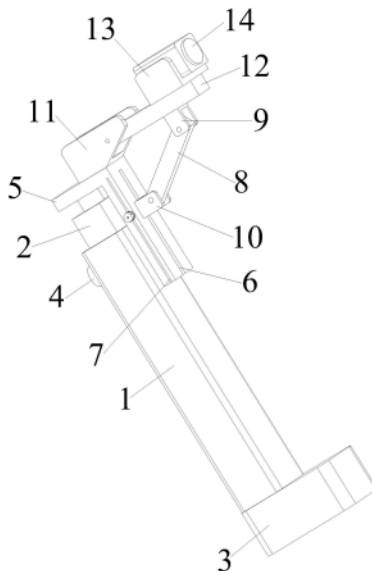
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化的激光检测装置

(57) 摘要

本申请公开了一种测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化的激光检测装置,属于电梯安全监测设备技术领域,包括导向底筒,导向底筒顶部开口内活动插设有升降内杆,升降内杆的顶端连接有L型架体,L型架体的上方设有承托台,承托台靠近L型架体的一端转动连接有台座支架,下安装架上设有定位组件,承托台的顶部连接有U型架体,U型架体的内部放置有激光测距仪,U型架体上还设有能对激光测距仪进行固定处理的器件固定机构。本装置在使用时具备折叠收缩功能,方便人们在外出执行测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化检测任务时将本装置进行折叠收缩处理并放入工具箱内,折叠收缩后的本装置占用工具箱内部空间小,方便人们外出携带。



1. 一种测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化的激光检测装置,其特征在于:包括导向底筒(1),所述导向底筒(1)顶部开口内活动插设有升降内杆(2),升降内杆(2)的顶端连接有L型架体(5),L型架体(5)的上方设有承托台(12),承托台(12)的侧壁上连接有气泡水平仪,承托台(12)靠近L型架体(5)的一端转动连接有台座支架(11),且台座支架(11)固定连接于L型架体(5)的顶部,承托台(12)的下方设有折叠撑杆(8),折叠撑杆(8)的顶端转动连接有上安装架(9),折叠撑杆(8)的底端转动连接有下安装架(10),下安装架(10)上设有定位组件;

承托台(12)的顶部连接有U型架体(13),U型架体(13)的内部放置有激光测距仪(14),U型架体(13)上还设有能对激光测距仪(14)进行固定处理的器件固定机构;

导向底筒(1)侧壁的上部螺纹贯穿连接有限位螺钉(4),升降内杆(2)侧壁靠近限位螺钉(4)的一侧由上到下均匀开设有多个可供限位螺钉(4)的螺柱卡扣至其中的调节槽,导向底筒(1)的底部还连接有配重底座(3)。

2. 根据权利要求1所述的测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化的激光检测装置,其特征在于:所述上安装架(9)固定连接于承托台(12)的底部,下安装架(10)远离折叠撑杆(8)的一端与L型架体(5)的侧壁相贴合。

3. 根据权利要求2所述的测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化的激光检测装置,其特征在于:所述定位组件包括固定连接于下安装架(10)远离折叠撑杆(8)一端上的T型滑块(21),T型滑块(21)的侧壁上连接有侧接螺杆(15),侧接螺杆(15)的外周活动套设有夹持环(17),夹持环(17)靠近T型滑块(21)的一端上连接有环形防滑垫(18),侧接螺杆(15)的端部上还螺纹连接有压锁螺母(16)。

4. 根据权利要求3所述的测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化的激光检测装置,其特征在于:所述L型架体(5)靠近下安装架(10)的一侧由下到上的开设有与T型滑块(21)相适配的T型滑槽(6),且T型滑块(21)滑动连接于T型滑槽(6)的内部。

5. 根据权利要求4所述的测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化的激光检测装置,其特征在于:所述L型架体(5)的侧壁上贯穿开设有一条与侧接螺杆(15)相适配的配合直腔(7),且配合直腔(7)与T型滑槽(6)相连通,侧接螺杆(15)远离T型滑块(21)的一端穿过配合直腔(7)。

6. 根据权利要求1所述的测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化的激光检测装置,其特征在于:所述器件固定机构包括螺纹贯穿连接于U型架体(13)侧壁上的调距螺钉(20),调距螺钉(20)上的螺柱端部转动连接有器件夹持片(19),且器件夹持片(19)设置于U型架体(13)的内部。

一种测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化的激光检测装置

技术领域

[0001] 本申请涉及电梯安全监测设备技术领域,更具体地说,涉及一种测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化的激光检测装置。

背景技术

[0002] 控制电梯轿厢与面对轿厢入口的井道壁间距的目的是防止人员不慎跌入井道,以及人员被挤压、剪切的风险,在检验过程中,轿顶检验人员配合轿内检验人员将电梯检修运行至适宜位置,打开轿门,用钢直尺测量井道壁内表面与轿厢地坎、轿门及门框的水平距离,但是由于检验人员处于两个独立的工作空间,因此应保证持续沟通,且轿顶检验人员只能重复操作指令并受到“准许操作”后,方可按照交内人员的需要来运行或停止轿厢,也应提前与轿内人员充分沟通,因此在进行此项目检验过程中,尤其是检验高层建筑物电梯时,采用这种传统的方法不仅效率极低,且检验工作也十分危险。

[0003] 现有技术公开号为CN219571498U的文献提供一种测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化的激光检测装置,该装置设置升降组件和移动组件,首先将升降组件整体放置在电梯口前,通过转动固定螺栓使得固定螺栓的一端能够脱离活动柱的内部,此时即可将活动柱进行上移或下移,从而使得转动端内部套接的螺杆进行同转,因此其表面所安装的移动块能够在固定板的内部进行水平方向上的移动,因此操作人员能够方便快捷地对测距装置进行架设,并根据实际情况对其位置进行调整,也降低了检测人员工作时的危险性。

[0004] 上述中的现有技术方案虽然通过现有技术的结构可以实现与有关的有益效果,但是仍存在以下缺陷:上述现有技术在使用时,还不具备折叠收缩功能,导致人们外出携带上述现有技术外出进行检测任务时,其占用空间较大,比较占用工具箱内的空间,携带其外出十分不便。

[0005] 鉴于此,我们提出一种测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化的激光检测装置。

实用新型内容

[0006] 1.要解决的技术问题

[0007] 本申请的目的在于提供一种测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化的激光检测装置,解决了上述背景技术中所提出的技术问题。

[0008] 2.技术方案

[0009] 本申请技术方案提供了一种测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化的激光检测装置,包括导向底筒,导向底筒顶部开口内活动插设有升降内杆,升降内杆的顶端连接有L型架体,L型架体的上方设有承托台,承托台的侧壁上连接有气泡水平仪,承托台靠近L型架体的一端转动连接有台座支架,且台座支架固定连接于L型架体的顶部,承托台的下方设有折叠撑杆,折叠撑杆的顶端转动连接有上安装架,折叠撑杆的底端转动连接有下安装架,下安装架上设有定位组件;

[0010] 承托台的顶部连接有U型架体,U型架体的内部放置有激光测距仪,U型架体上还设

有能对激光测距仪进行固定处理的器件固定机构;

[0011] 导向底筒侧壁的上部螺纹贯穿连接有限位螺钉,升降内杆侧壁靠近限位螺钉的一侧由上到下均匀开设有多个可供限位螺钉的螺柱卡扣至其中的调节槽,导向底筒的底部还连接有配重底座。

[0012] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案,上安装架固定连接于承托台的底部,下安装架远离折叠撑杆的一端与L型架体的侧壁相贴合。

[0013] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案,定位组件包括固定连接于下安装架远离折叠撑杆一端上的T型滑块,T型滑块的侧壁上连接有侧接螺杆,侧接螺杆的外周活动套设有夹持环,夹持环靠近T型滑块的一端上连接有环形防滑垫,侧接螺杆的端部上还螺纹连接有压锁螺母。

[0014] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案,L型架体靠近下安装架的一侧由下到上的开设有与T型滑块相适配的T型滑槽,且T型滑块滑动连接于T型滑槽的内部。

[0015] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案,L型架体的侧壁上贯穿开设有一条与侧接螺杆相适配的配合直腔,且配合直腔与T型滑槽相连通,侧接螺杆远离T型滑块的一端穿过配合直腔。

[0016] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案,器件固定机构包括螺纹贯穿连接于U型架体侧壁上的调距螺钉,调距螺钉上的螺柱端部转动连接有器件夹持片,且器件夹持片设置于U型架体的内部。

[0017] 3.有益效果

[0018] 本申请技术方案中提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0019] 本装置在使用时具备折叠收缩功能,方便人们在外出执行测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化检测任务时将本装置进行折叠收缩处理并放入工具箱内,折叠收缩后的本装置占用工具箱内部空间小,方便人们外出携带。

附图说明

[0020] 图1为本申请一较佳实施例公开的测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化的激光检测装置的整体结构示意图;

[0021] 图2为本申请一较佳实施例公开的测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化的激光检测装置的仰视图;

[0022] 图3为本申请一较佳实施例公开的测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化的激光检测装置图2中A部分的局部结构放大示意图;

[0023] 图4为本申请一较佳实施例公开的测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化的俯视图。

[0024] 图中标号说明:1、导向底筒;2、升降内杆;3、配重底座;4、限位螺钉;5、L型架体;6、T型滑槽;7、配合直腔;8、折叠撑杆;9、上安装架;10、下安装架;11、台座支架;12、承托台;13、U型架体;14、激光测距仪;15、侧接螺杆;16、压锁螺母;17、夹持环;18、环形防滑垫;19、器件夹持片;20、调距螺钉;21、T型滑块。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围,以下结合说明书附图对本申请作进一步详细说明。

[0026] 参照图1至图3,本申请实施例提供了一种测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化的激光检测装置,包括导向底筒1,导向底筒1顶部开口内活动插设有升降内杆2,升降内杆2的顶端连接有L型架体5,L型架体5的上方设有承托台12,承托台12的侧壁上连接有气泡水平仪,承托台12靠近L型架体5的一端转动连接有台座支架11,且台座支架11固定连接于L型架体5的顶部,承托台12的下方设有折叠撑杆8,折叠撑杆8的顶端转动连接有上安装架9,折叠撑杆8的底端转动连接有以下安装架10,下安装架10上设有定位组件,承托台12的顶部连接有U型架体13,U型架体13的内部放置有激光测距仪14,激光测距仪14的型号为:0Q-40,U型架体13上还设有能对激光测距仪14进行固定处理的器件固定机构,导向底筒1侧壁的上部螺纹贯穿连接有限位螺钉4,升降内杆2侧壁靠近限位螺钉4的一侧由上到下均匀开设有多个可供限位螺钉4的螺柱卡扣至其中的调节槽,导向底筒1的底部还连接有配重底座3。上安装架9固定连接于承托台12的底部,下安装架10远离折叠撑杆8的一端与L型架体5的侧壁相贴合。本装置在使用时具备折叠收缩功能,方便人们在外出执行测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化检测任务时将本装置进行折叠收缩处理并放入工具箱内,折叠收缩后的本装置占用工具箱内部空间小,方便人们外出携带。

[0027] 本申请实施例提供了一种测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化的激光检测装置,定位组件包括固定连接于下安装架10远离折叠撑杆8一端上的T型滑块21,T型滑块21的侧壁上连接有侧接螺杆15,侧接螺杆15的外周活动套设有夹持环17,夹持环17靠近T型滑块21的一端上连接有环形防滑垫18,侧接螺杆15的端部上还螺纹连接有压锁螺母16。L型架体5靠近下安装架10的一侧由下到上的开设有与T型滑块21相适配的T型滑槽6,且T型滑块21滑动连接于T型滑槽6的内部。L型架体5的侧壁上贯穿开设有一条与侧接螺杆15相适配的配合直腔7,且配合直腔7与T型滑槽6相连通,侧接螺杆15远离T型滑块21的一端穿过配合直腔7。当人们需要携带本装置在执行测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化检测任务时,先将压锁螺母16拧松,再通过侧接螺杆15拉动T型滑块21下移,并使得T型滑块21从T型滑槽6的底端开口内脱离出,使得折叠撑杆8带动承托台12向下翻转折叠,再拧松限位螺钉4,使得限位螺钉4的螺柱从升降内杆2侧壁上的调节槽中脱离,将升降内杆2向下推动,使得升降内杆2回缩至导向底筒1的内部,从而快速实现对本装置进行折叠收缩处理,有效减小本装置的体积,方便人们在外出执行测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化检测任务时将本装置进行折叠收缩处理并放入工具箱内。

[0028] 参照图4,本申请实施例提供了一种测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化的激光检测装置,器件固定机构包括螺纹贯穿连接于U型架体13侧壁上的调距螺钉20,调距螺钉20上的螺柱端部转动连接有器件夹持片19,且器件夹持片19设置于U型架体13的内部。

[0029] 工作原理:当人们需要携带本装置在执行测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化检测任务时,先将压锁螺母16拧松,再通过侧接螺杆15拉动T型滑块21下移,并使得T型滑块21从T型滑槽6的底端开口内脱离出,使得折叠撑杆8带动承托台12向下翻转折叠,再拧松限

位螺钉4,使得限位螺钉4的螺柱从升降内杆2侧壁上的调节槽中脱离,将升降内杆2向下推动,使得升降内杆2回缩至导向底筒1的内部,从而快速实现对本装置进行折叠收缩处理,有效减小本装置的体积,方便人们在外出执行测量电梯井道壁与轿厢门连续距离变化检测任务时将本装置进行折叠收缩处理并放入工具箱内。当通过工具箱将本装置携带至待测电梯的电梯口处时,先将本装置放置于电梯口前,通过升降内杆2带动激光测距仪14进行高度调整,通过折叠撑杆8带动承托台12进行调平处理,进而使得激光测距仪14得以固定在水平面上,并通过激光测距仪14分别检测井道壁内表面与轿厢地坎、轿门及门框的水平距离。

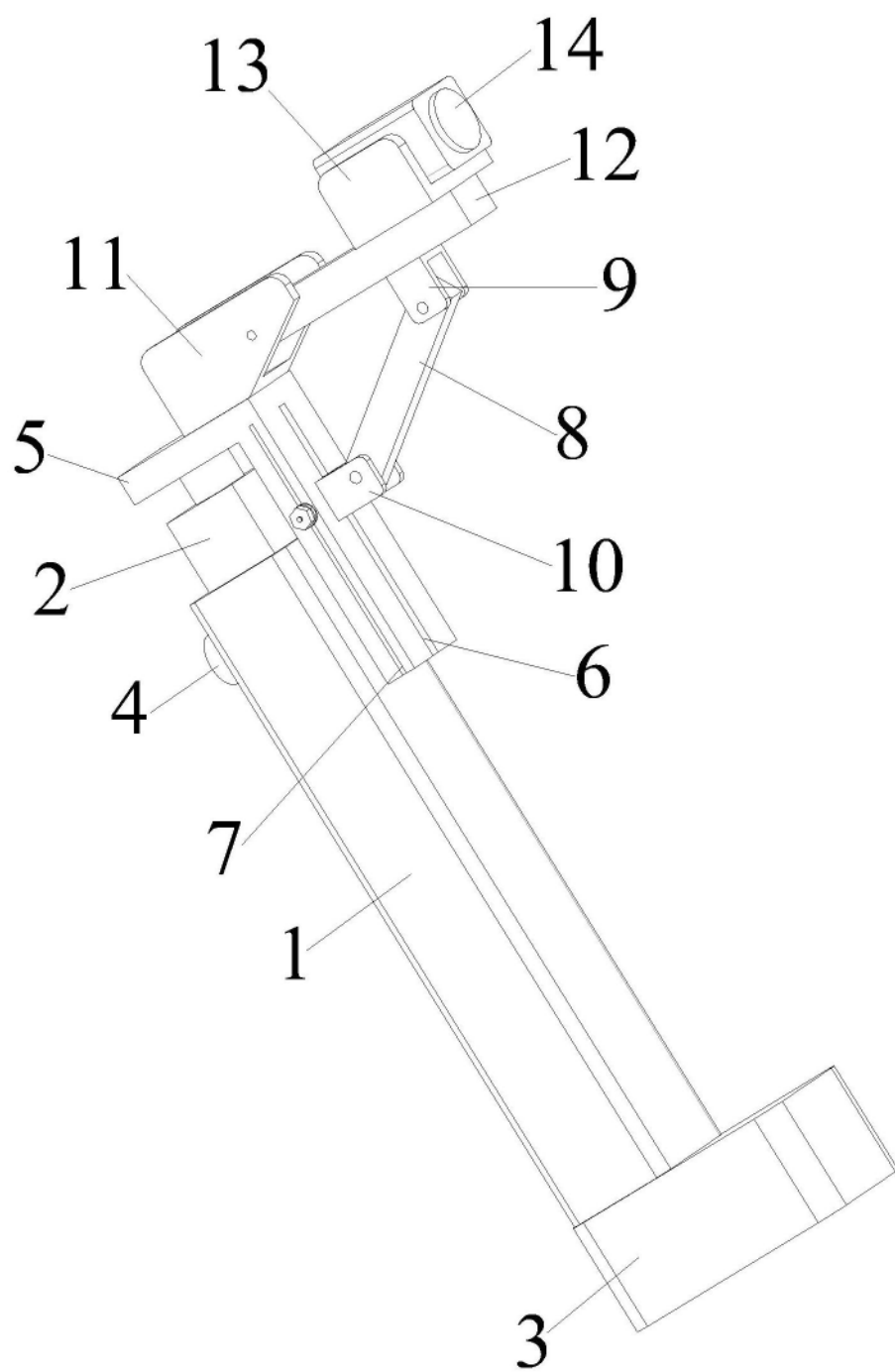


图1

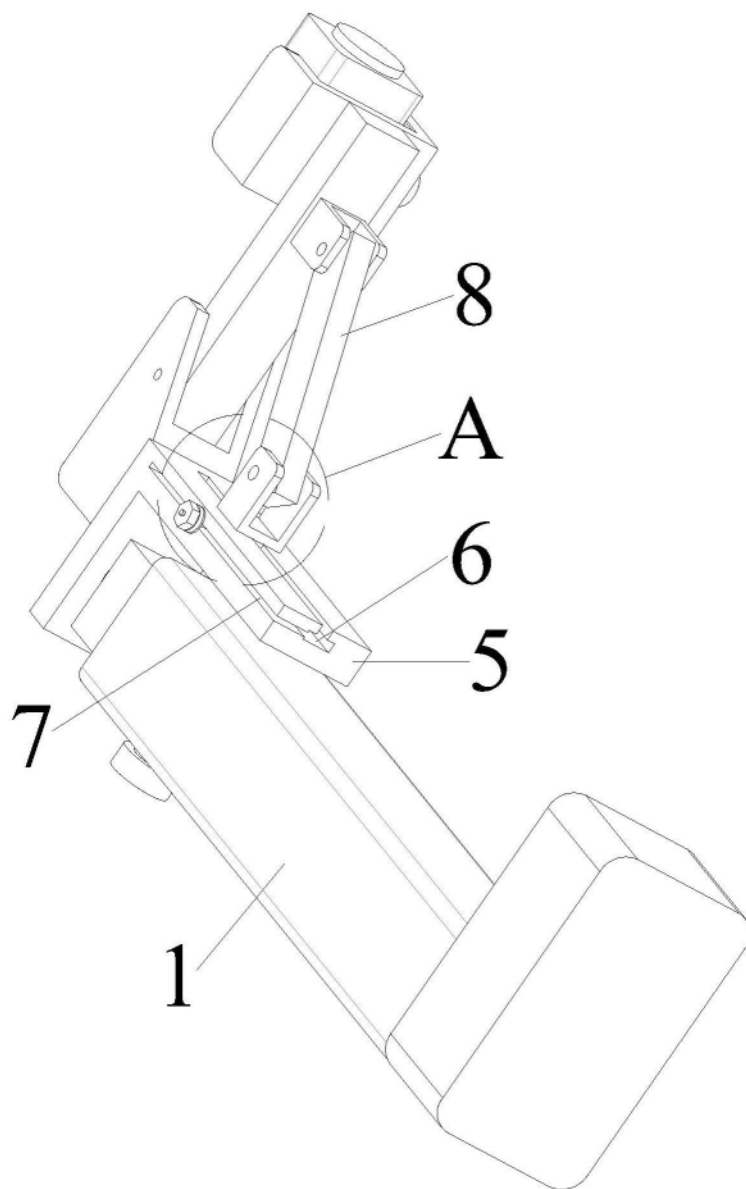


图2

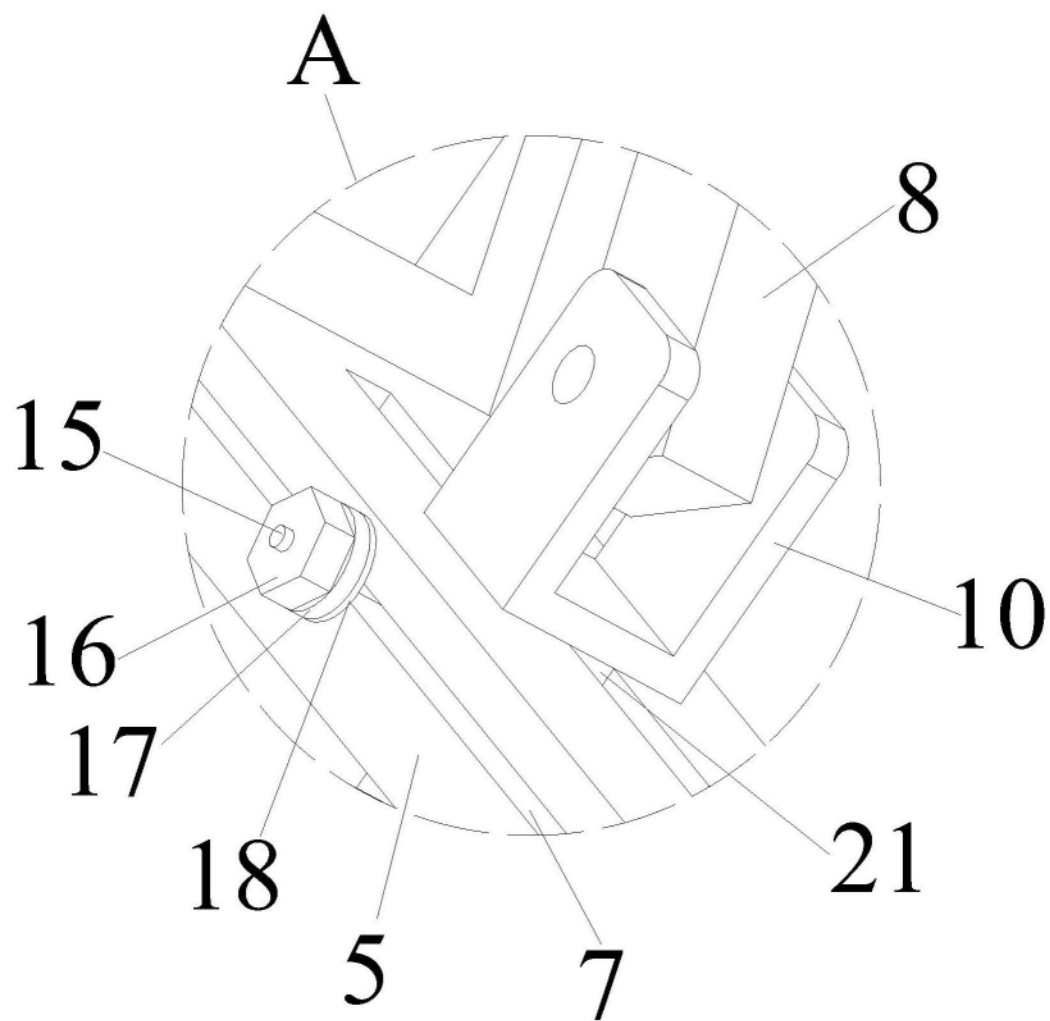


图3

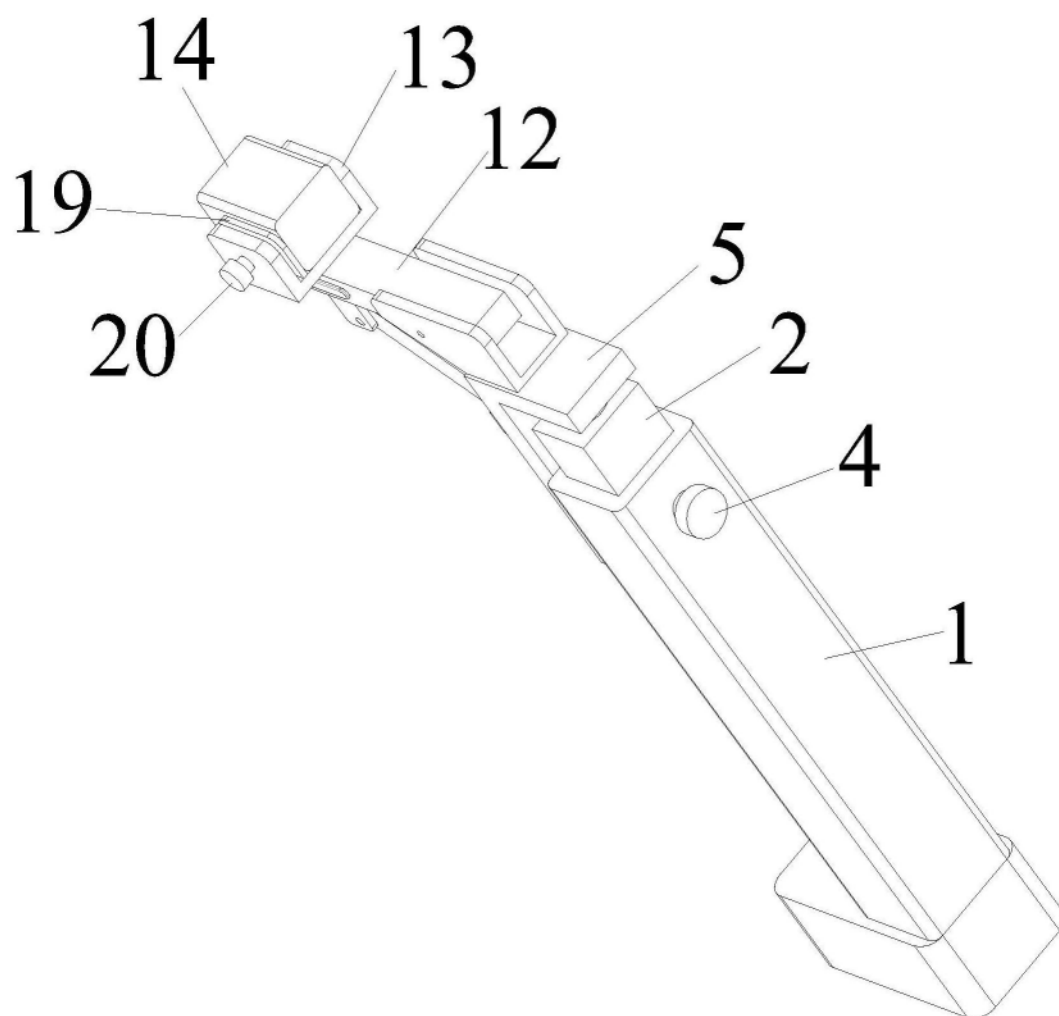


图4