



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112066183 A

(43) 申请公布日 2020.12.11

(21) 申请号 202010960543.3

(22) 申请日 2020.09.14

(71) 申请人 龙岩市东图科技有限公司
地址 364000 福建省龙岩市新罗区东肖镇
曲潭路15号科技创业园1号厂房3楼

(72) 发明人 肖舒澎

(51) Int. Cl.
F16M 11/04 (2006.01)
F16M 11/18 (2006.01)
F16M 11/24 (2006.01)

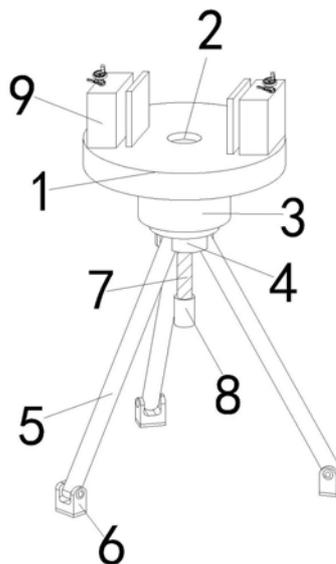
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种建筑工程用自动测距支架

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑工程用自动测距支架,包括安装座、定位孔、固定环、防护板、支撑腿、支撑块、第一螺纹杆和握把,本发明通过在安装座顶部左右水平相对设置有辅助紧固装置,通过驱动机构带动短杆摆动,推杆带动紧固板活动,使紧固板与测距仪外表面相抵住,达到辅助紧固测距仪的效果,通过手轮带动第二螺纹杆转动,使滑块通过内螺纹在第二螺纹杆外表面进行滑滑动,连接环带动短杆摆动,达到驱动短杆的效果,通过在第二螺纹杆外表面上端设置了锁紧件,通过顺时针转动锁紧件,使锁紧件对第二螺纹杆进行锁紧,防止第二螺纹杆自转,本装置使用方便操作简单,有效的提高了工作效率。



1. 一种建筑工程用自动测距支架,包括安装座(1),所述安装座(1)顶端中部嵌入有定位孔(2);

其特征在于:还包括辅助紧固装置(9),所述安装座(1)顶部左右水平相对设置有辅助紧固装置(9),所述辅助紧固装置(9)包括壳体(91)、推杆(92)、紧固板(93)、驱动机构(94)、弹簧(95)、连接限位套(96)、短杆(97)、隔板(98)和限位块(99),所述壳体(91)前端面下端贯穿有推杆(92),所述紧固板(93)与推杆(92)前端面固定连接,所述壳体(91)顶部后端设置有驱动机构(94),所述弹簧(95)套接于推杆(92)外表面中部,所述连接限位套(96)与推杆(92)外表面右端三分之一处活动连接,并且连接限位套(96)与弹簧(95)右端固定连接,所述短杆(97)与连接限位套(96)前端面中部活动连接,所述隔板(98)与壳体(91)内部右下端固定连接,所述限位块(99)与推杆(92)右端固定连接,所述壳体(91)与安装座(1)顶部左端固定连接。

2. 根据权利要求1所述一种建筑工程用自动测距支架,其特征在于:所述安装座(1)底部固定有固定环(3),所述固定环(3)底部设置有防护板(4),所述固定环(3)底部等距安装有支撑腿(5),所述支撑腿(5)底部设置有支撑块(6),所述固定环(3)底部贯穿有第一螺纹杆(7),所述第一螺纹杆(7)底部固定有握把(8)。

3. 根据权利要求1所述一种建筑工程用自动测距支架,其特征在于:所述驱动机构(94)包括第二螺纹杆(941)、手轮(942)、锁紧件(943)、滑块(944)、连接杆(945)、长杆(946)和连接环(947),所述第二螺纹杆(941)顶部固定有手轮(942),所述第二螺纹杆(941)外表面上端安装有锁紧件(943),所述滑块(944)与第二螺纹杆(941)外表面滑动连接,所述连接杆(945)与滑块(944)前端面活动连接,所述长杆(946)与连接杆(945)左端活动连接,所述连接环(947)与长杆(946)下端活动连接,所述第二螺纹杆(941)与隔板(98)顶端中部转动连接,所述连接环(947)与短杆(97)上端活动连接。

4. 根据权利要求1所述一种建筑工程用自动测距支架,其特征在于:所述壳体(91)呈长方体状,并且壳体(91)外表面粘接有一层防水防氧化层。

5. 根据权利要求1所述一种建筑工程用自动测距支架,其特征在于:所述推杆(92)外表面呈光滑平面,并且连接限位套(96)在推杆(92)外表面滑动距离范围为0-8厘米。

6. 根据权利要求1所述一种建筑工程用自动测距支架,其特征在于:所述弹簧(95)长度设置为5厘米,并且弹簧(95)能够提供的力为5N。

7. 根据权利要求3所述一种建筑工程用自动测距支架,其特征在于:所述手轮(942)直径设置为10厘米,并且手轮(942)外边设置有一层防滑纹路。

8. 根据权利要求3所述一种建筑工程用自动测距支架,其特征在于:所述滑块(944)内部设置有内螺纹,并且滑块(944)与螺纹杆(941)外表面螺纹连接。

9. 根据权利要求3所述一种建筑工程用自动测距支架,其特征在于:所述锁紧件(943)长度设置为8厘米,并且锁紧件(943)通过固定栓与壳体(91)顶部后端固定连接。

10. 根据权利要求3所述一种建筑工程用自动测距支架,其特征在于:所述连接杆(945)摆动时与长杆(946)之间的夹角逐渐递,并且连接杆(945)与长杆(946)之间的夹角范围为 30° - 110° 。

一种建筑工程用自动测距支架

技术领域

[0001] 本发明涉及测距支架相关领域,具体是一种建筑工程用自动测距支架。

背景技术

[0002] 建筑工程,指通过对各类房屋建筑及其附属设施的建造和与其配套的线路、管道、设备的安装活动所形成的工程实体,建筑工程是为新建、改建或扩建房屋建筑物和附属构筑物设施所进行的规划、勘察、设计和施工、竣工等各项技术工作和完成的工程实体以及与其配套的线路、管道、设备的安装工程,在建筑工程过程中需要用到建筑工程用自动测距支架。

[0003] 但是建筑工程用自动测距支架一般都是将测距仪通过定位孔安装在安装座上,通过打开支撑腿,使支撑腿通过支撑块进行稳定,接着通过测距仪进行测距,但是传统建筑工程用自动测距支架对于测距仪紧固效果较差,在使用过程中测距仪容易受外力影响从安装座上掉落,导致测距仪损坏无法正常使用,并且传统建筑工程用自动测距支架对于短杆驱动效果较差,导致工作效率降低,同时传统建筑工程用自动测距支架对于第二螺纹杆锁紧效果较差,导致使用不方便。

发明内容

[0004] 因此,为了解决上述不足,本发明在此提供一种建筑工程用自动测距支架。

[0005] 本发明是这样实现的,构造一种建筑工程用自动测距支架,该装置包括安装座,所述安装座顶端中部嵌入有定位孔,所述安装座顶部左右水平相对设置有辅助紧固装置,所述辅助紧固装置包括壳体、推杆、紧固板、驱动机构、弹簧、连接限位套、短杆、隔板和限位块,所述壳体前端面下端贯穿有推杆,所述紧固板与推杆前端面固定连接,所述壳体顶部后端设置有驱动机构,所述弹簧套接于推杆外表面中部,所述连接限位套与推杆外表面右端三分之一处活动连接,并且连接限位套与弹簧右端固定连接,所述短杆与连接限位套前端面中部活动连接,所述隔板与壳体内部右下端固定连接,所述限位块与推杆右端固定连接,所述壳体与安装座顶部左端固定连接。

[0006] 优选的,所述安装座底部固定有固定环,所述固定环底部设置有防护板,所述固定环底部等距安装有支撑腿,所述支撑腿底部设置有支撑块,所述固定环底部贯穿有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆底部固定有握把。

[0007] 优选的,所述驱动机构包括第二螺纹杆、手轮、锁紧件、滑块、连接杆、长杆和连接环,所述第二螺纹杆顶部固定有手轮,所述第二螺纹杆外表面上端安装有锁紧件,所述滑块与第二螺纹杆外表面滑动连接,所述连接杆与滑块前端面活动连接,所述长杆与连接杆左端活动连接,所述连接环与长杆下端活动连接,所述第二螺纹杆与隔板顶端中部转动连接,所述连接环与短杆上端活动连接。

[0008] 优选的,所述壳体呈长方体状,并且壳体外表面粘接有一层防水防氧化层。

[0009] 优选的,所述推杆外表面呈光滑平面,并且连接限位套在推杆外表面滑动距离范

围为0-8厘米。

[0010] 优选的,所述弹簧长度设置为5厘米,并且弹簧能够提供的力为5N。

[0011] 优选的,所述手轮直径设置为10厘米,并且手轮外边设置有一层防滑纹路。

[0012] 优选的,所述滑块内部设置有内螺纹,并且滑块与螺纹杆外表面螺纹连接。

[0013] 优选的,所述锁紧件长度设置为8厘米,并且锁紧件通过固定栓与壳体顶部后端固定连接。

[0014] 优选的,所述连接杆摆动时与长杆之间的夹角逐渐递,并且连接杆与长杆之间的夹角范围为 30° - 110° 。

[0015] 优选的,所述短杆为碳钢材质。

[0016] 优选的,所述安装座为不锈钢材质。

[0017] 本发明具有如下优点:本发明通过改进在此提供一种建筑工程用自动测距支架,与同类型设备相比,具有如下改进:

[0018] 优点1:本发明所述一种建筑工程用自动测距支架,通过在安装座顶部左右水平相对设置有辅助紧固装置,通过驱动机构带动短杆摆动,短杆带动连接限位套在推杆外表面进行滑动,同时弹簧受力进行收缩,连接限位套带动推杆进行活动,推杆带动紧固板活动,使紧固板与测距仪外表面相抵住,达到辅助紧固测距仪的效果。

[0019] 优点2:本发明所述一种建筑工程用自动测距支架,通过在壳体顶部后端设置了驱动机构,通过顺时针转动手轮,手轮带动第二螺纹杆转动,使滑块通过内螺纹在第二螺纹杆外表面进行滑滑动,滑块带动连接杆摆动,连接杆带动长杆摆动,长杆带动连接环转动,连接环带动短杆摆动,达到驱动短杆的效果。

[0020] 优点3:本发明所述一种建筑工程用自动测距支架,通过在第二螺纹杆外表面上端设置了锁紧件,通过逆时针转动锁紧件,使锁紧件解除对第二螺纹杆的锁紧,恢复第二螺纹杆状态,通过顺时针转动锁紧件,使锁紧件对第二螺纹杆进行锁紧,防止第二螺纹杆自转。

附图说明

[0021] 图1是本发明结构示意图;

[0022] 图2是本发明正视结构示意图;

[0023] 图3是本发明辅助紧固装置结构示意图;

[0024] 图4是本发明辅助紧固装置侧面剖视结构示意图;

[0025] 图5是本发明驱动机构侧面剖视结构示意图。

[0026] 其中:安装座-1、定位孔-2、固定环-3、防护板-4、支撑腿-5、支撑块-6、第一螺纹杆-7、握把-8、辅助紧固装置-9、壳体-91、推杆-92、紧固板-93、驱动机构-94、弹簧-95、连接限位套-96、短杆-97、隔板-98、限位块-99、第二螺纹杆-941、手轮-942、锁紧件-943、滑块-944、连接杆-945、长杆-946、连接环-947。

具体实施方式

[0027] 下面将结合附图1-5对本发明进行详细说明,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 实施例一

[0029] 请参阅图1和图2,本发明通过改进在此提供一种建筑工程用自动测距支架,包括安装座1,安装座1顶端中部嵌入有定位孔2,安装座1为不锈钢材质,具有更长的使用寿命的优点,安装座1顶部左右水平相对设置有辅助紧固装置9,安装座1底部固定有固定环3,固定环3底部设置有防护板4,固定环3底部等距安装有支撑腿5,支撑腿5底部设置有支撑块6,固定环3底部贯穿有第一螺纹杆7,第一螺纹杆7底部固定有握把8。

[0030] 请参阅图3和图4,本发明通过改进在此提供一种建筑工程用自动测距支架,辅助紧固装置9包括壳体91、推杆92、紧固板93、驱动机构94、弹簧95、连接限位套96、短杆97、隔板98和限位块99,壳体91前端面下端贯穿有推杆92,壳体91呈长方体状,并且壳体91外表面粘接有一层防水防氧化层,防止经长时间使用导致壳体91外表面生锈或被氧化腐蚀,紧固板93与推杆92前端面固定连接,推杆92外表面呈光滑平面,并且连接限位套96在推杆92外表面滑动距离范围为0-8厘米,以便于连接限位套96更好的推杆92外表面进行滑动,壳体91顶部后端设置有驱动机构94,弹簧95套接于推杆92外表面中部,弹簧95长度设置为5厘米,并且弹簧95能够提供的力为5N,以便于达到更好的辅助紧固的效果,连接限位套96与推杆92外表面右端三分之一处活动连接,并且连接限位套96与弹簧95右端固定连接,有利于更好的对连接限位套96进行固定安装,短杆97与连接限位套96前端面中部活动连接,短杆97为碳钢材质,具有更强的耐腐蚀性的优点,隔板98与壳体91内部右下端固定连接,有利于更好的对隔板98进行固定安装,限位块99与推杆92右端固定连接,有利于更好的对限位块99进行固定安装,壳体91与安装座1顶部左端固定连接。

[0031] 请参阅图5,本发明通过改进在此提供一种建筑工程用自动测距支架,驱动机构94包括第二螺纹杆941、手轮942、锁紧件943、滑块944、连接杆945、长杆946和连接环947,第二螺纹杆941顶部固定有手轮942,手轮942直径设置为10厘米,并且手轮942外边设置有一层防滑纹路,防止在使用过程中出现手滑的情况发生,第二螺纹杆941外表面上端安装有锁紧件943,锁紧件943长度设置为8厘米,并且锁紧件943通过固定栓与壳体91顶部后端固定连接,以便于达到更好的锁紧第二螺纹杆941的效果,滑块944与第二螺纹杆941外表面滑动连接,滑块944内部设置有内螺纹,并且滑块944与螺纹杆941外表面螺纹连接,以便于滑块944更好的在第二螺纹杆941外部面滑动,连接杆945与滑块944前端面活动连接,有利于更好的对连接杆945进行固定安装,连接杆945摆动时与长杆946之间的夹角逐渐递,并且连接杆945与长杆946之间的夹角范围为 30° - 110° ,以便于更好的带动长杆946进行摆动,长杆946与连接杆945左端活动连接,有利于更好的对长杆946进行固定安装,连接环947与长杆946下端活动连接,有利于更好的对连接环947进行固定安装,第二螺纹杆941与隔板98顶端中部转动连接,连接环947与短杆97上端活动连接。

[0032] 实施例二

[0033] 本发明通过改进在此提供一种建筑工程用自动测距支架,短杆97摆动时与连接限位套96之间的夹角逐渐递减,并且短杆97与连接限位套96之间的夹角范围为 30° - 100° ,以便于短杆97更好的带动连接限位套96进行滑动,第二螺纹杆941中心线和手轮942底部处于同一水平方向,并且手轮942带动第二螺纹杆941转动角度为 360° ,连接环947呈圆形状,并且连接环947外表面设置为光滑平面,以便于连接环947更好的带动短杆97进行摆动。

[0034] 本发明通过改进提供一种建筑工程用自动测距支架,其工作原理如下;

[0035] 第一,首先将本装置移动至需要使用的地方,接着对支撑腿5施加拉力,将支撑腿5打开,通过支撑块6对支撑腿5进行固定支撑,接着通过定位孔2对测距仪进行安装;

[0036] 第二,通过逆时针转动锁紧件943,使锁紧件943解除对第二螺纹杆941的锁紧,恢复第二螺纹杆941状态,通过顺时针转动手轮942,手轮942带动第二螺纹杆941转动,使滑块944通过内螺纹在第二螺纹杆941外表面进行滑滑动,滑块944带动连接杆945摆动,连接杆945带动长杆946摆动,长杆946带动连接环947转动,连接环947带动短杆97摆动;

[0037] 第三,短杆97带动连接限位套96在推杆92外表面进行滑动,同时弹簧95受力进行收缩,连接限位套96带动推杆92进行活动,推杆92带动紧固板93活动,使紧固板93与测距仪外表面相抵住,通过顺时针转动锁紧件943,使锁紧件943对第二螺纹杆941进行锁紧,防止第二螺纹杆941自转,达到辅助紧固测距仪的效果;

[0038] 第四,当测距仪固定后,通过顺时针转动握把8,握把8带动第一螺纹杆7进行转动,使安装板1在固定环3内向上移动,安装板1带动测距仪向上移动,对测距仪高度进行调节,接着通过测距仪对建筑工程进行测距;

[0039] 第五,当本装置使用完毕后,通过通过逆时针转动锁紧件943,使锁紧件943解除对第二螺纹杆941的锁紧,恢复第二螺纹杆941状态,顺时针转动手轮942,手轮942带动第二螺纹杆941转动,使紧固板93与测距仪外表面相分离,接着将测距仪从安装座1上拆下,最后通过对支撑腿5施加推力,将支撑腿5合拢即可。

[0040] 本发明通过改进提供一种建筑工程用自动测距支架,本发明通过在安装座1顶部左右水平相对设置有辅助紧固装置9,通过驱动机构94带动短杆97摆动,短杆97带动连接限位套96在推杆92外表面进行滑动,同时弹簧95受力进行收缩,连接限位套96带动推杆92进行活动,推杆92带动紧固板93活动,使紧固板93与测距仪外表面相抵住,达到辅助紧固测距仪的效果,通过在壳体91顶部后端设置了驱动机构94,通过顺时针转动手轮942,手轮942带动第二螺纹杆941转动,使滑块944通过内螺纹在第二螺纹杆941外表面进行滑滑动,滑块944带动连接杆945摆动,连接杆945带动长杆946摆动,长杆946带动连接环947转动,连接环947带动短杆97摆动,达到驱动短杆97的效果,通过在第二螺纹杆941外表面上端设置了锁紧件943,通过逆时针转动锁紧件943,使锁紧件943解除对第二螺纹杆941的锁紧,恢复第二螺纹杆941状态,通过顺时针转动锁紧件943,使锁紧件943对第二螺纹杆941进行锁紧,防止第二螺纹杆941自转。

[0041] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,并且本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0042] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

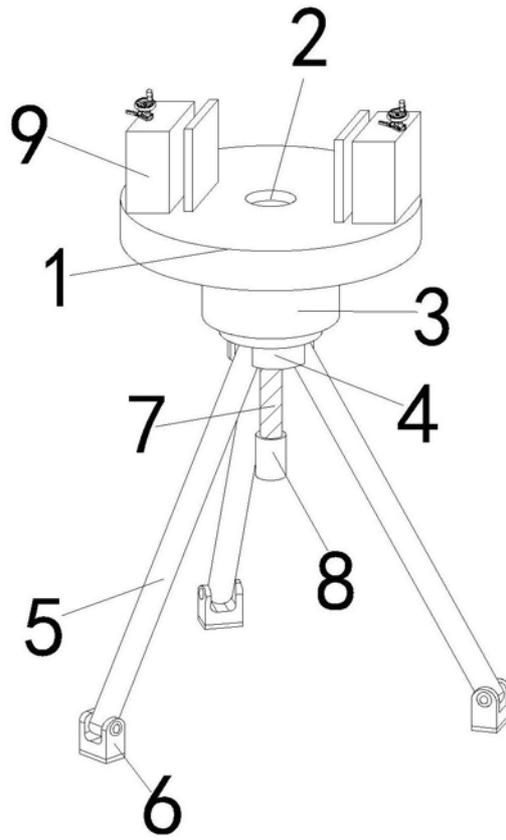


图1

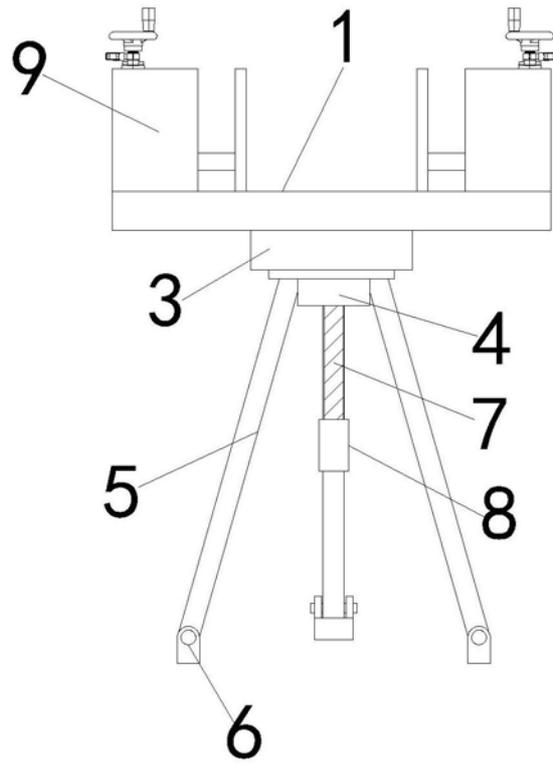


图2

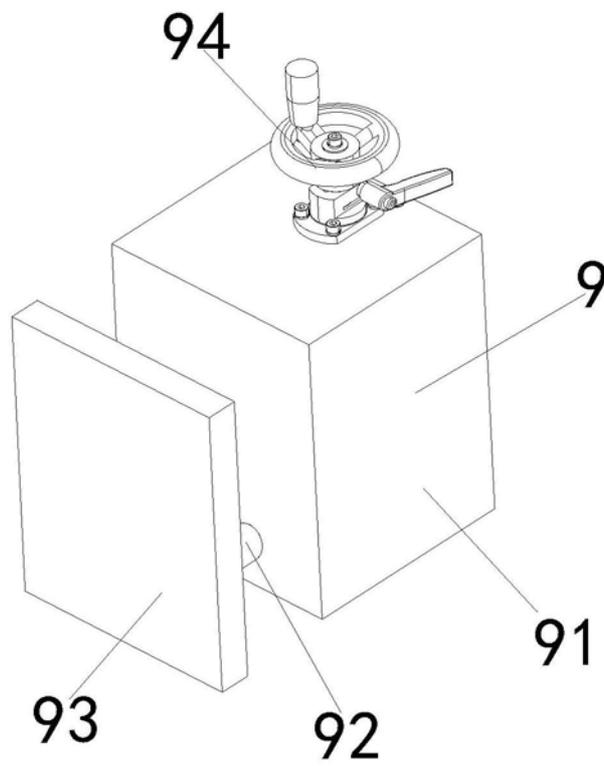


图3

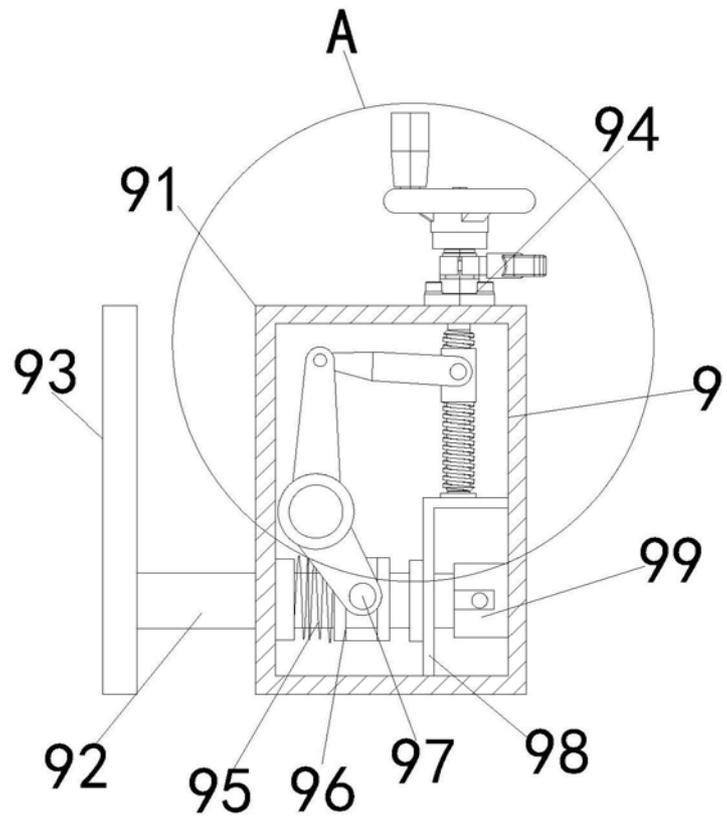


图4

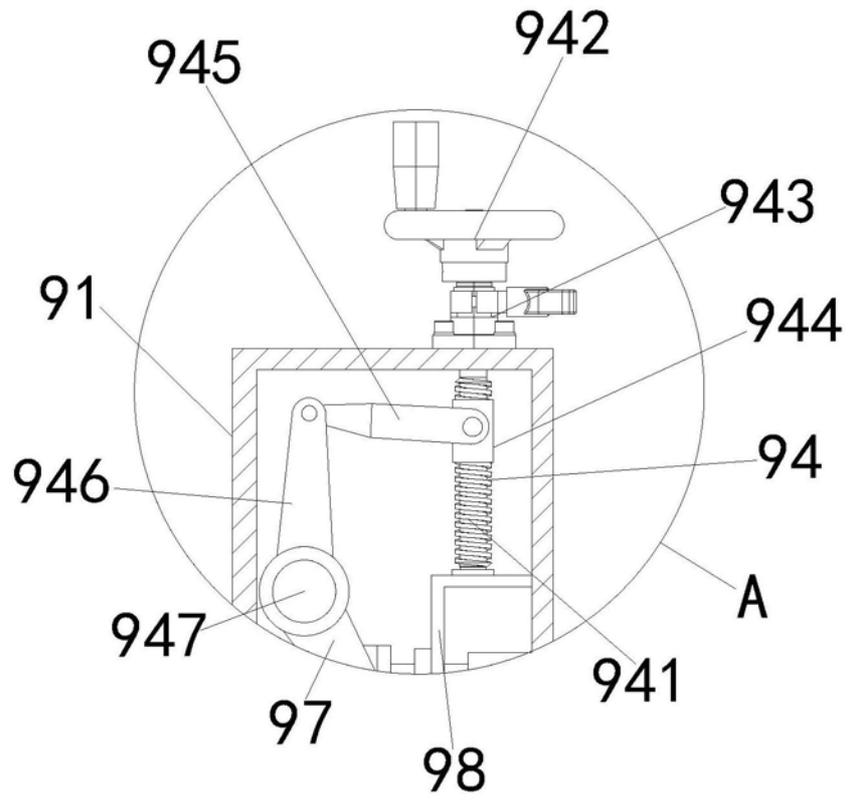


图5