



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221196633 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 21

(21) 申请号 202322720565.4

(22) 申请日 2023.10.11

(73) 专利权人 天津欧普天地精密仪器科技有限公司

地址 300000 天津市滨海新区滨海高新区
华苑产业区(环外)海泰发展二路四号
3号楼201B

(72) 发明人 牛福海

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所
(特殊普通合伙) 51242

专利代理师 何佰骏

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

G01C 15/00 (2006.01)

F16M 11/28 (2006.01)

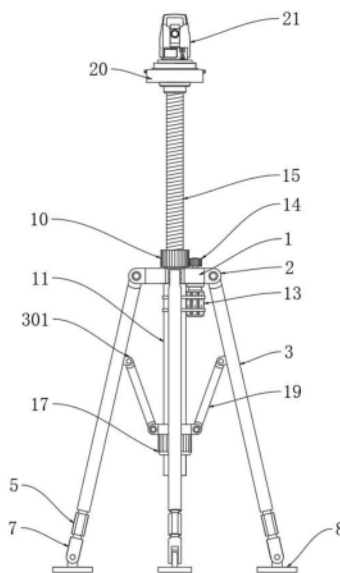
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种可方便支撑固定的全站仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可方便支撑固定的全站仪,包括安装台,所述安装台上端面的中心处设置有限位凸管,且所述安装台下端面的中心处设置有导向管,所述导向管的内部纵向设置有限位槽,且所述限位凸管顶端的外部设置有涡轮,所述涡轮的内部活动设置有丝杆,所述丝杆的底端设置有限位块,所述限位块活动安装于限位槽内部,且所述安装台下端面导向管的一侧设置有旋转驱动件,所述旋转驱动件的输出端设置有齿轮,所述齿轮与涡轮啮合。本实用新型通过旋转驱动件带动输出端的齿轮旋转,使得齿轮带动涡轮转动,进而使得涡轮带动丝杆通过限位块沿限位槽纵向移动,解决了全站仪需要人工手动进行调整的问题,使得全站仪使用更加方便。



1. 一种可方便支撑固定的全站仪,包括安装台(1),其特征在于:所述安装台(1)上端面的中心处设置设置有限位凸管(9),且所述安装台(1)下端面的中心处设置有导向管(11),所述导向管(11)的内部纵向设置有限位槽(12),且所述限位凸管(9)顶端的外部设置有涡轮(10),所述涡轮(10)的内部活动设置有丝杆(15),所述丝杆(15)的底端设置有限位块(16),所述限位块(16)活动安装于限位槽(12)内部,且所述安装台(1)下端面导向管(11)的一侧设置有旋转驱动件(13),所述旋转驱动件(13)的输出端设置有齿轮(14),所述齿轮(14)与涡轮(10)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种可方便支撑固定的全站仪,其特征在于:所述安装台(1)的外部设置有第一安装件(2),所述第一安装件(2)的内侧活动设置有支撑腿(3),所述支撑腿(3)的内侧设置有第一螺纹杆(301),且所述支撑腿(3)的底端设置有第二安装件(4),所述第二安装件(4)底端的外部活动设置有六棱内螺纹转动件(5),所述六棱内螺纹转动件(5)底端的内部设置有安装轴(6),所述安装轴(6)的底端设置有支架(7),所述支架(7)底端的内侧活动设置有支撑件(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种可方便支撑固定的全站仪,其特征在于:所述导向管(11)的外部活动设置有滑套(17),所述滑套(17)外部的一侧设置有旋钮(1701)。

4. 根据权利要求3所述的一种可方便支撑固定的全站仪,其特征在于:所述滑套(17)的外部设置有第三安装件(18),所述第三安装件(18)的内侧活动设置有支撑杆(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种可方便支撑固定的全站仪,其特征在于:所述丝杆(15)的顶端设置有底座(20),所述底座(20)顶端的内部设置有全站仪(21),所述全站仪(21)底端的两侧设置有卡槽(22)。

6. 根据权利要求5所述的一种可方便支撑固定的全站仪,其特征在于:所述底座(20)两侧的内部活动设置有活动杆(23),所述活动杆(23)的一端设置有卡块(24),所述活动杆(23)一端的外部设置有弹簧(25)。

一种可方便支撑固定的全站仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及全站仪技术领域,具体为一种可方便支撑固定的全站仪。

背景技术

[0002] 全站仪,即全站型电子测距仪,是一种集光、机、电为一体的高技术测量仪器,是集水平角、垂直角、距离(斜距、平距)、高差测量功能于一体的测绘仪器系统,广泛用于地上大型建筑和地下隧道施工等精密工程测量或变形监测领域。

[0003] 目前的全站仪在工作时需要将其固定在支撑架上,目前的支撑架一般由安装台、安装件和支撑腿共同组成,工作时同将支撑腿的顶端同安装件固定在安装台侧面,且支撑腿通常可以进行伸缩,使得支撑架对全站仪进行支撑同时可以调整全站仪的高度,但现有的全站仪的高度一般都是通过人工手动通过支撑腿伸缩调整,导致使用极为不便,且全站仪在户外使用时,无法对支撑腿进行微调,导致全站仪的水平度较差,因此,发明者提出一种可方便支撑固定的全站仪,用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可方便支撑固定的全站仪,以解决现有的全站仪的高度一般都是通过人工手动通过支撑腿伸缩调整,导致使用极为不便,且全站仪在户外使用时,无法对支撑腿进行微调,导致全站仪的水平度较差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可方便支撑固定的全站仪,包括安装台,所述安装台上端面的中心处设置有限位凸管,且所述安装台下端面的中心处设置有导向管,所述导向管的内部纵向设置有限位槽,且所述限位凸管顶端的外部设置有涡轮,所述涡轮的内部活动设置有丝杆,所述丝杆的底端设置有限位块,所述限位块活动安装于限位槽内部,且所述安装台下端面导向管的一侧设置有旋转驱动件,所述旋转驱动件的输出端设置有齿轮,所述齿轮与涡轮啮合,以便于涡轮带动丝杆通过限位块沿限位槽纵向移动。

[0006] 作为本实用新型的一种技术方案,所述安装台的外部设置有第一安装件,所述第一安装件的内侧活动设置有支撑腿,所述支撑腿的内侧设置有第一螺纹杆,且所述支撑腿的底端设置有第二安装件,所述第二安装件底端的外部活动设置有六棱内螺纹转动件,所述六棱内螺纹转动件底端的内部设置有安装轴,所述安装轴的底端设置有支架,所述支架底端的内侧活动设置有支撑件,以便于旋转六棱内螺纹转动件通过安装轴以及支架带动支撑件纵向移动。

[0007] 作为本实用新型的一种技术方案,所述导向管的外部活动设置有滑套,所述滑套外部的一侧设置有旋钮,以便于转动旋钮时,将滑套固定在导向管外部。

[0008] 作为本实用新型的一种技术方案,所述滑套的外部设置有第三安装件,所述第三安装件的内侧活动设置有支撑杆,以便于滑套通第三安装件、支撑杆以及第一螺纹杆控制支撑腿展开角度。

[0009] 作为本实用新型的一种技术方案,所述丝杆的顶端设置有底座,所述底座顶端的内部设置有全站仪,所述全站仪底端的两侧设置有卡槽,以便于全站仪装配入底座上端面的内部。

[0010] 作为本实用新型的一种技术方案,所述底座两侧的内部活动设置有活动杆,所述活动杆的一端设置有卡块,所述活动杆一端的外部设置有弹簧,以便于弹簧通活动杆带动卡块卡入卡槽内部。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种可方便支撑固定的全站仪不仅结构合理、使用方便后期维护简单,而且具有以下优点;

[0012] (1) 本实用新型通过将涡轮旋转安装在限位凸管的外部,并将丝杆安装在涡轮内部,且丝杆的底端通过限位块安装在导向管内部限位槽内侧,然后由旋转驱动件带动输出端的齿轮旋转,使得齿轮带动涡轮转动,进而使得涡轮带动丝杆通过限位块沿限位槽纵向移动,解决了全站仪需要人工手动进行调整的问题,使得全站仪使用更加方便;

[0013] (2) 本实用新型通过在支撑腿的底端设置第二安装件,将六棱内螺纹转动件活动安装在第二安装件底端的外部,然后将安装轴活动安装在六棱内螺纹转动件底端的内部,在安装轴的底端固定设置支架,并将支撑件活动安装在支架底端的内侧,使得旋转六棱内螺纹转动件通过安装轴以及支架带动支撑件纵向移动,解决了全站仪无法对支撑腿进行微调的问题,从而提高全站仪的水平度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视外部结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的图2中A处放大结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的图2中B处放大结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型的图2中C处放大结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型的图2中D处放大结构示意图。

[0020] 图中:1、安装台;2、第一安装件;3、支撑腿;301、第一螺纹杆;4、第二安装件;5、六棱内螺纹转动件;6、安装轴;7、支架;8、支撑件;9、限位凸管;10、涡轮;11、导向管;12、限位槽;13、旋转驱动件;14、齿轮;15、丝杆;16、限位块;17、滑套;1701、旋钮;18、第三安装件;19、支撑杆;20、底座;21、全站仪;22、卡槽;23、活动杆;24、卡块;25、弹簧。

具体实施方式

[0021] 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。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。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种可方便支撑固定的全站仪,包括安装台1,安装台1上端面的中心处设置有限位凸管9,且安装台1下端面的中心处设置有限位凸管9,且安装台1下端面中心处设置有限位槽12,且限位凸管9顶端的外部设置有涡轮10,涡轮10的内部活动设置有丝杆15,丝杆15的底端设置有限位块16,限位块16活动安装于限位槽12内部,且安装台1下端面导向管11的一侧设置有旋转驱动件13,旋转驱动件13的输出

端设置有齿轮14,齿轮14与涡轮10啮合;

[0023] 使用时,通过将涡轮10旋转安装在限位凸管9的外部,并将丝杆15安装在涡轮10内部,且丝杆15的底端通过限位块16安装在导向管11内部限位槽12内侧,然后由旋转驱动件13带动输出端的齿轮14旋转,使得齿轮14带动涡轮10转动,进而使得涡轮10带动丝杆15通过限位块16沿限位槽12纵向移动;

[0024] 安装台1的外部设置有第一安装件2,第一安装件2的内侧活动设置有支撑腿3,支撑腿3的内侧设置有第一螺纹杆301,且支撑腿3的底端设置有第二安装件4,第二安装件4底端的外部活动设置有六棱内螺纹转动件5,六棱内螺纹转动件5底端的内部设置有安装轴6,安装轴6的底端设置有支架7,支架7底端的内侧活动设置有支撑件8;

[0025] 使用时,通过在支撑腿3的底端设置第二安装件4,将六棱内螺纹转动件5活动安装在第二安装件4底端的外部,然后将安装轴6活动安装在六棱内螺纹转动件5底端的内部,在安装轴6的底端固定设置支架7,并将支撑件8活动安装在支架7底端的内侧,使得旋转六棱内螺纹转动件5通过安装轴6以及支架7带动支撑件8纵向移动;

[0026] 导向管11的外部活动设置有滑套17,滑套17外部的一侧设置有旋钮1701;

[0027] 使用时,通过将滑套17活动安装在导向管11外部,并在滑套17一侧的内部活动设置旋钮1701,使得转动旋钮1701将滑套17固定在导向管11外部;

[0028] 滑套17的外部设置有第三安装件18,第三安装件18的内侧活动设置有支撑杆19;

[0029] 使用时,通过在滑套17的外部设置多组第三安装件18,在第三安装件18的内侧活动安装支撑杆19,并将支撑杆19的一端活动安装在第一螺纹杆301内侧,使得滑套17通第三安装件18、支撑杆19以及第一螺纹杆301控制支撑腿3展开角度;

[0030] 丝杆15的顶端设置有底座20,底座20顶端的内部设置有全站仪21,全站仪21底端的两侧设置有卡槽22;

[0031] 使用时,通过将底座20固定在丝杆15的顶端,使得全站仪21装配入底座20上端面的内部;

[0032] 底座20两侧的内部活动设置有活动杆23,活动杆23的一端设置有卡块24,活动杆23一端的外部设置有弹簧25;

[0033] 使用时,通过将活动杆23活动安装在底座20两侧的内部,在活动杆23一端的外部设置弹簧25,使得弹簧25通活动杆23带动卡块24卡入卡槽22内部,进而对全站仪21快速固定。

[0034] 本申请实施例在使用时:首先通过将全站仪21安装在底座20上端面的内部,使得弹簧25通活动杆23带动卡块24卡入卡槽22内部,进而对全站仪21进行固定,然后将滑套17沿导向管11外部移动,使得滑套17通过第三安装件18、支撑杆19和第一螺纹杆301控制支撑腿3展开,并通过转动旋钮1701将滑套17固定的在导向管11外部,再通过旋转六棱内螺纹转动件5,以便于六棱内螺纹转动件5通过底端的安装轴6带动支架7以及支撑件8纵向移动,进而对支撑腿3进行微调,然后由旋转驱动件13带动齿轮14旋转,使得齿轮14带动涡轮10旋转,以便于涡轮10带动丝杆15通过限位块16沿导向管11内部的限位槽12纵向移动,进而自动调整全站仪21的高度,从而完成一种可方便支撑固定的全站仪的使用工作。

[0035] 本实用新型的实施方式是为了示例和描述起见而给出的,尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新

型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

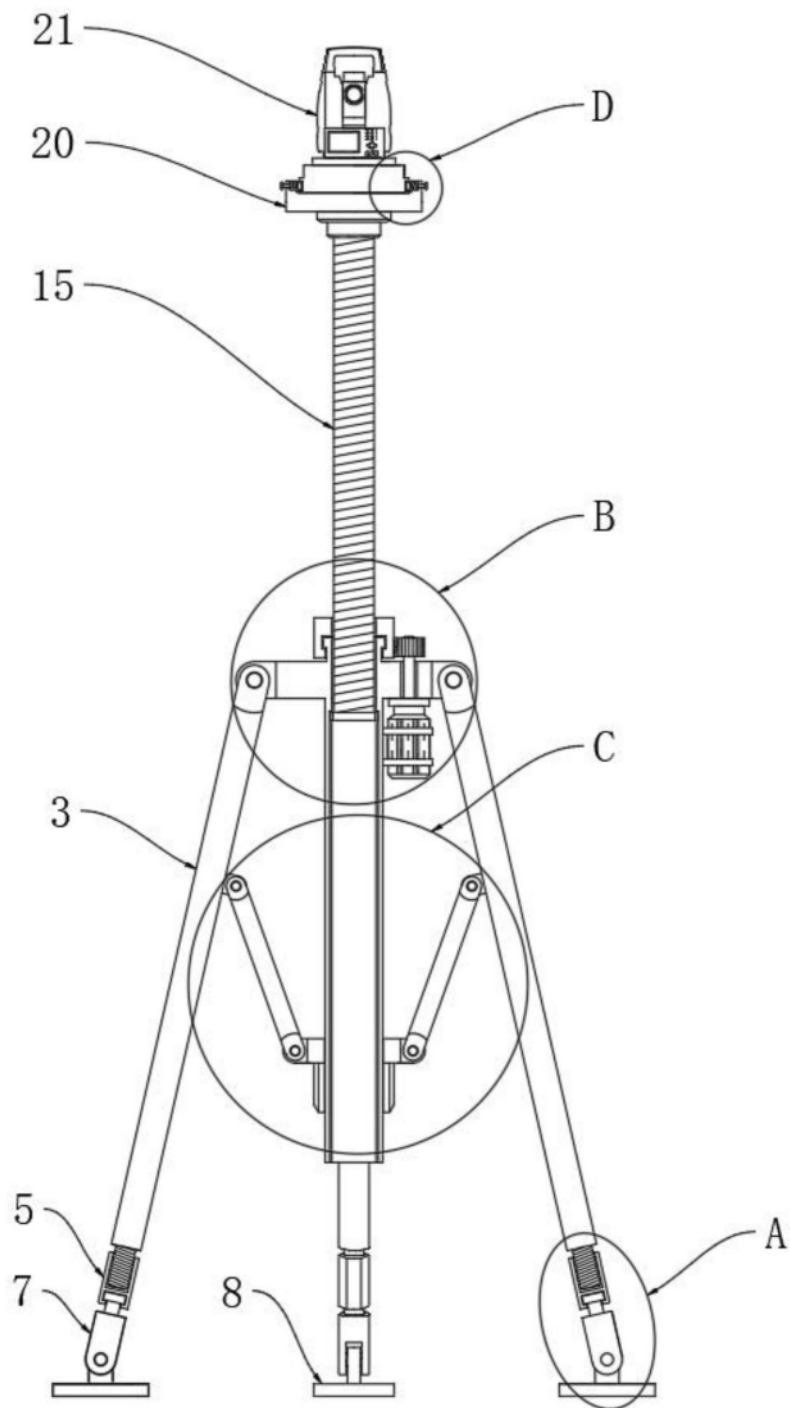


图2

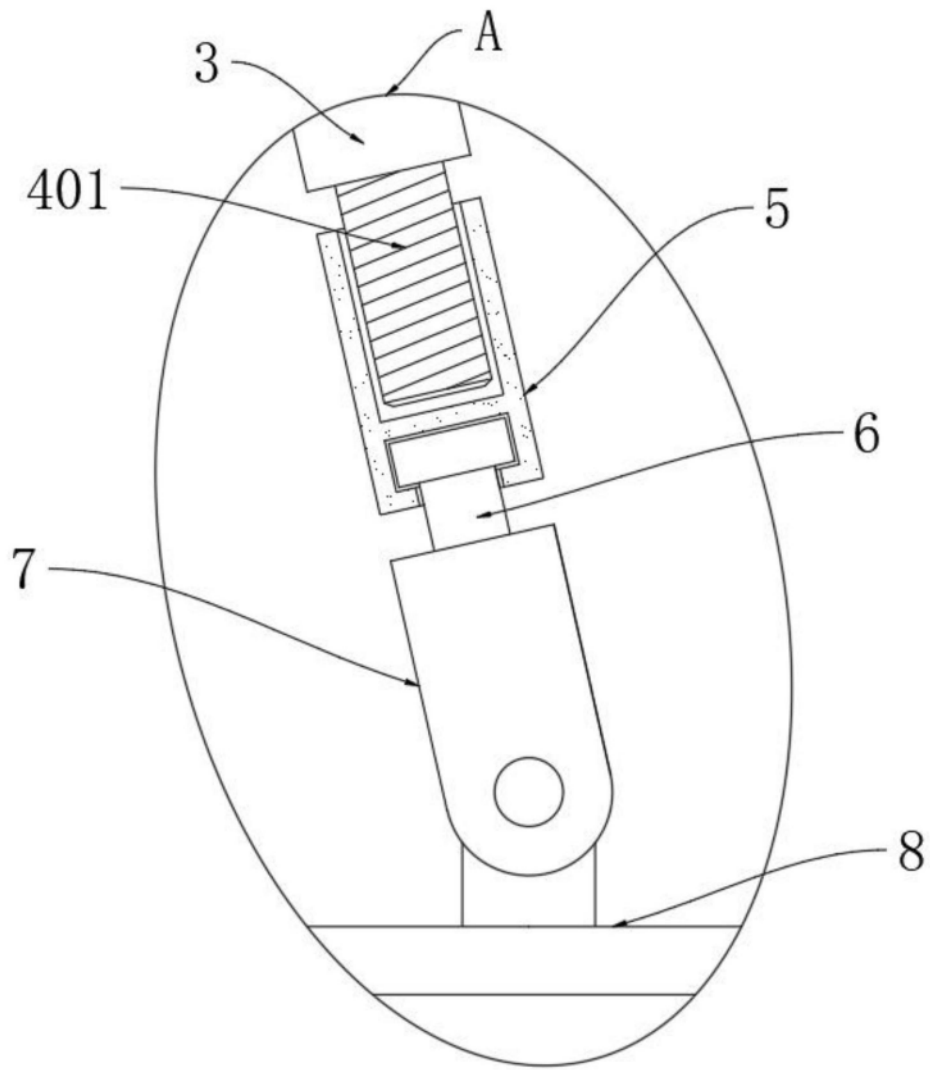


图3

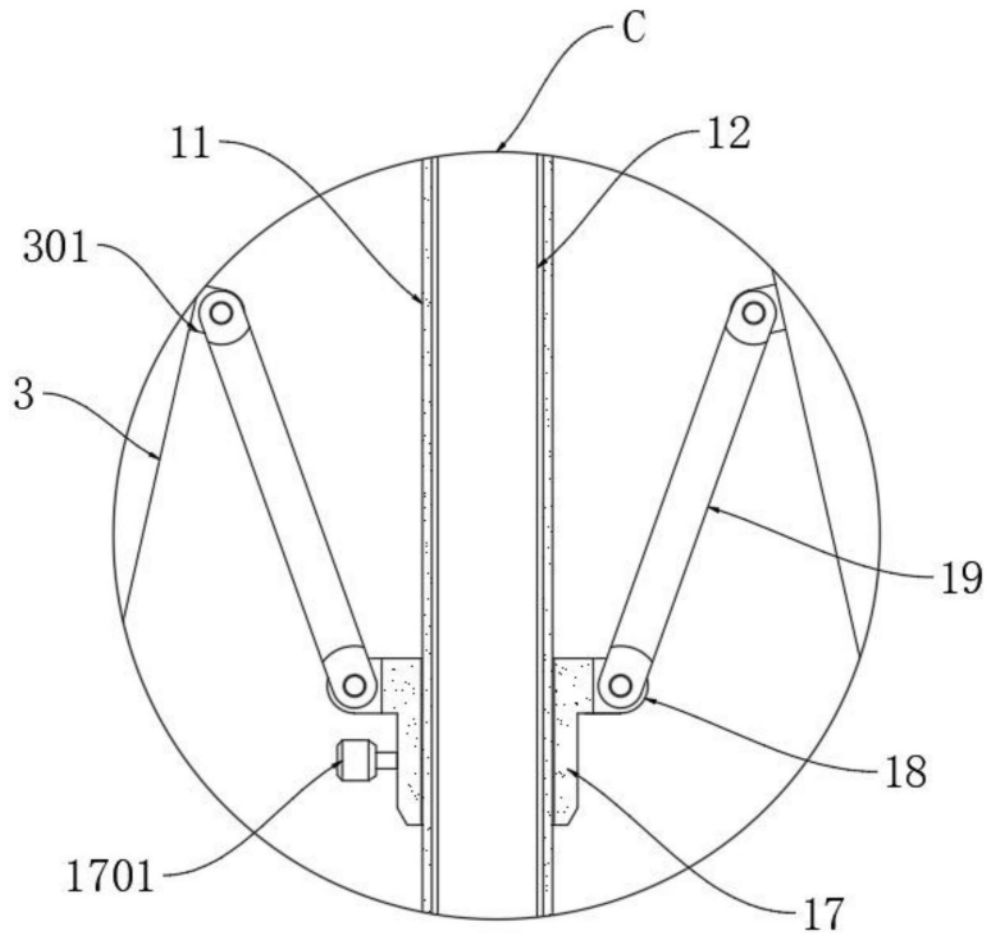


图5

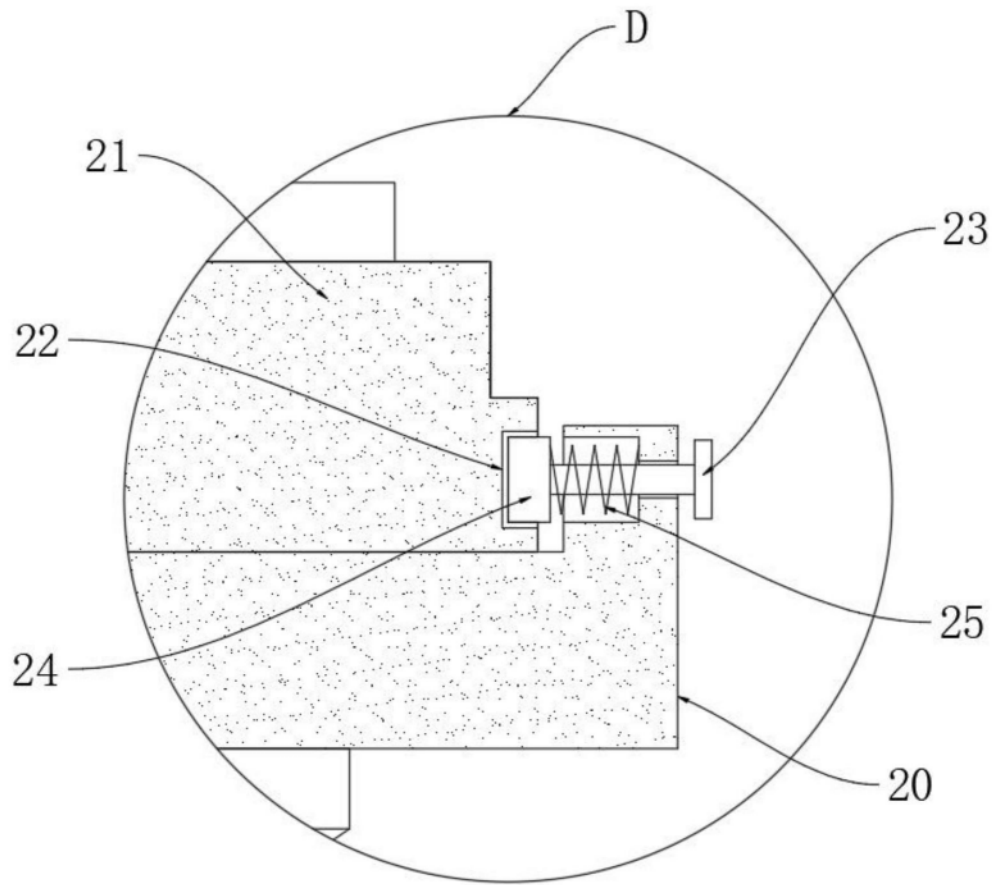


图6