



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212432124 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 29

(21) 申请号 202021579874.4

(22) 申请日 2020.08.03

(73) 专利权人 四川筑本勘测设计有限公司

地址 641100 四川省内江市东兴区兰桂大道377号一单元17楼1701

(72) 发明人 刘攀 陈柯宇 胡杰 袁斌 刘强

(74) 专利代理机构 成都聚蓉众享知识产权代理有限公司 51291

代理人 张辉

(51) Int. Cl.

G01C 5/00 (2006.01)

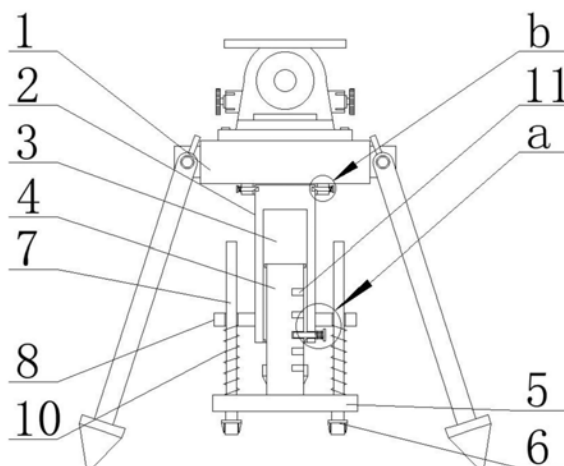
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑勘探用水准仪移动装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑勘探用水准仪移动装置,包括三脚架,三脚架上装设有调节柱,调节柱内设有滑槽,滑槽内滑动配合伸缩柱,伸缩柱下端装设有底座,底座下端装设有若干个滚轮,底座上装设有若干个限位杆,调节柱上装设有限位板,限位板上设有若干个穿孔,限位杆贯穿于穿孔,限位杆上套设有缓冲弹簧。通过在三脚架上装设有调节柱,伸缩柱滑动配合在调节柱内的滑槽,且伸缩柱下端装设有底座,底座下端装设有若干个滚轮,当需要移动三脚架的时候,只需将调节杆拨出一段距离,使滚轮接触地面,三脚架支脚悬空,之后松开调节杆,使其重新插入调节槽内进行固定,推动三脚架移动即可,具有方便移动的特点。



1. 一种建筑勘探用水准仪移动装置,包括三脚架(1),其特征在于:所述三脚架(1)上装设有调节柱(2),所述调节柱(2)内设有滑槽(3),所述滑槽(3)内滑动配合伸缩柱(4),所述伸缩柱(4)下端装设有底座(5),所述底座(5)下端装设有若干个滚轮(6),所述底座(5)上装设有若干个限位杆(7),所述调节柱(2)上装设有限位板(8),所述限位板(8)上设有若干个穿孔(9),所述限位杆(7)贯穿于所述穿孔(9),所述限位杆(7)上套设有缓冲弹簧(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑勘探用水准仪移动装置,其特征在于:所述伸缩柱(4)上设有若干个调节槽(11),所述调节柱(2)上设有调节孔(12),所述调节孔(12)连通于所述滑槽(3)。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑勘探用水准仪移动装置,其特征在于:所述调节孔(12)内插设有调节杆(13),所述调节杆(13)伸入端插设在所述调节槽(11)内,所述调节孔(12)上装设有预紧弹簧(14),所述预紧弹簧(14)套设在所述调节杆(13)上。

4. 根据权利要求2所述的一种建筑勘探用水准仪移动装置,其特征在于:所述三脚架(1)上装设有连接块(15),所述连接块(15)内设有安装槽(16),所述调节柱(2)插设在所述安装槽(16)内,所述连接块(15)两侧外壁上设有固定孔(17),所述固定孔(17)连通于所述安装槽(16),所述调节柱(2)上设有固定槽(18),所述固定孔(17)内插设有固定杆(19),所述固定杆(19)伸入端插设在所述固定槽(18)内,所述固定杆(19)伸入端为 $\angle$ 形结构,所述固定孔(17)上装设有复位弹簧(20),所述复位弹簧(20)套设在所述固定杆(19)上。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑勘探用水准仪移动装置,其特征在于:所述缓冲弹簧(10)初始状态为拉伸状态。

一种建筑勘探用水准仪移动装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于水准仪技术领域,具体涉及一种建筑勘探用水准仪移动装置。

背景技术

[0002] 水准仪是建立水平视线测定地面两点间高差的仪器。原理为根据水准测量原理测量地面点间高差。主要部件有望远镜、管水准器、垂直轴、基座、脚螺旋。按结构分为微倾水准仪、自动安平水准仪、激光水准仪和数字水准仪。

[0003] 建设工程勘察的基本内容是工程测量、水文地质勘查和工程地质勘查。勘察任务在于查明工程项目建设地点的地形地貌、地层土壤岩性、地质构造、水文条件等自然地质条件资料,做出鉴定和综合评价,为建设项目的选址、工程设计和施工提供科学可靠的依据,在建筑勘探过程中,需要进行大量测量工作,其中水准仪在建筑勘探中使用较为频繁,水准仪在建筑建设周期中均有使用,比如建筑前的地质测平,建筑中的误差测量以及建筑后的验收测量都有使用到水准仪,在建筑勘探中,有时候需要在一块区域进行连续测量工作,现有的水准仪通常是放置到三脚架上,三脚架三个支脚将水准仪固定在地面上,当需要对同一区域进行多点测量时,操作人员通过抬起三脚架的移动方式进行换点测量,当换点测量距离较远时,为了防止水准仪在换点的时候发生碰撞等现象,通常是将水准仪拆卸下来分开搬运,存在的不足之处有:现有的水准仪在进行多点测量的时候,施工人员采用人力搬运的方式较为费力,且人工在抬起三脚架搬运的时候,位于其上方的水准仪会发生侧倾,如果水准仪未固定好,水准仪会滑落下去,产生一定的经济损失,存在现有的水准仪移动不方便的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑勘探用水准仪移动装置,以解决现有技术中存在的水准仪移动不方便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑勘探用水准仪移动装置,包括三脚架,所述三脚架上装设有调节柱,所述调节柱内设有滑槽,所述滑槽内滑动配合伸缩柱,所述伸缩柱下端装设有底座,所述底座下端装设有若干个滚轮,所述底座上装设有若干个限位杆,所述调节柱上装设有限位板,所述限位板上设有若干个穿孔,所述限位杆贯穿于所述穿孔,所述限位杆上套设有缓冲弹簧。

[0006] 优选的,所述伸缩柱上设有若干个调节槽,所述调节柱上设有调节孔,所述调节孔连通于所述滑槽。

[0007] 优选的,所述调节孔内插设有调节杆,所述调节杆伸入端插设在所述调节槽内,所述调节孔上装设有预紧弹簧,所述预紧弹簧套设在所述调节杆上。

[0008] 优选的,所述三脚架上装设有连接块,所述连接块内设有安装槽,所述调节柱插设在所述安装槽内,所述连接块两侧外壁上设有固定孔,所述固定孔连通于所述安装槽,所述调节柱上设有固定槽,所述固定孔内插设有固定杆,所述固定杆伸入端插设在所述固定槽

内,所述固定杆伸入端为 $\angle$ 形结构,所述固定孔上装设有复位弹簧,所述复位弹簧套设在所述固定杆上。

[0009] 优选的,所述缓冲弹簧初始状态为拉伸状态。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型提供的建筑勘探水准仪移动装置,通过装设在底座上的若干个限位杆,调节柱上装设有限位板,限位杆贯穿于限位板上的穿孔内,且限位杆上套设有缓冲弹簧,当需要移动三脚架的时候,操作人员将调节杆向外拔出一段距离,限位杆上的缓冲弹簧对其产生向上的弹簧推力,减缓底座的下降速度,避免调节杆拔出后,伸缩柱直接掉落下来,提高其使用时的稳定性能。

[0012] 本实用新型提供的建筑勘探水准仪移动装置,通过在三脚架上装设有连接块,伸缩柱插设在连接块内的安装槽内,固定杆插设在伸缩柱上的固定槽对其进行固定,便于对伸缩柱的拆卸,降低了搬运重量。

[0013] 本实用新型提供的建筑勘探水准仪移动装置,通过在三脚架上装设有调节柱,伸缩柱滑动配合在调节柱内的滑槽,且伸缩柱下端装设有底座,底座下端装设有若干个滚轮,当需要移动三脚架的时候,只需将调节杆拔出一段距离,使滚轮接触地面,三脚架支脚悬空,之后松开调节杆,使其重新插入调节槽内进行固定,推动三脚架移动即可,具有方便移动的特点。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主视局部剖切示意图;

[0015] 图2为图1的伸缩柱局部等轴测图示意图;

[0016] 图3为图1的a处放大示意图;

[0017] 图4为图1的b处放大示意图。

[0018] 图中:1三脚架、2调节柱、3滑槽、4伸缩柱、5底座、6滚轮、7限位杆、8限位板、9穿孔、10缓冲弹簧、11调节槽、12调节孔、13调节杆、14 预紧弹簧、15连接块、16安装槽、17固定孔、18固定槽、19固定杆、20复位弹簧。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1、图2和图3,一种建筑勘探水准仪移动装置,包括三脚架 1,三脚架1型号为HD20FM1,三脚架1上卡扣连接有调节柱2,调节柱2内设有滑槽3,滑槽3内滑动配合伸缩柱4,伸缩柱4可以在滑槽3内自由滑动,伸缩柱4上设有5个调节槽11,调节柱2上设有调节孔12,调节孔12连通于滑槽3,调节孔12内插入有调节杆13,调节杆13伸入端插入在调节槽11 内,调节孔12上焊接有预紧弹簧14,预紧弹簧14初始状态为拉伸状态,预紧弹簧14预紧力为10N,预紧弹簧14焊接在调节杆13上,伸缩柱4下端焊接有底座5,底座5下端螺栓连接有4个滚轮6,滚轮6型号为C1-12A100-12G,滚轮6便于底座5的移动。

[0021] 请参阅图1、图2、图3和图4,底座5上焊接有4个限位杆7,调节柱2 上焊接有限位板8,限位板8上设有4个穿孔9,限位杆7穿出于穿孔9,限位杆7外壁上焊接有缓冲弹簧10,缓冲

弹簧10初始状态为拉伸状态,缓冲弹簧10初始弹簧力为30N,缓冲弹簧10对限位杆7产生向上的弹簧推力,当调节杆13解锁时,底座5在重力作用下滑落,缓冲弹簧10对其起到减速作用,避免了人工托举底座5,三脚架1上焊接有连接块15,连接块15内设有安装槽16,调节柱2滑动插入在安装槽16内,连接块15两侧外壁上设有固定孔 17,固定孔17连通于安装槽16,调节柱2上设有固定槽18,固定孔17内插入有固定杆19,固定杆19伸入端插入在固定槽18内,固定杆19对调节柱2 起到固定支撑作用,固定杆19伸入端为 $\angle$ 形结构,固定杆19坡面端与调节柱2优先接触,这一设计在安装调节柱的时候,只需直接将其插入安装槽16 内, $\angle$ 形结构的固定杆19插入端自动回缩,最后插入调节柱2上的固定槽18 内进行固定,便于安装,固定孔17上焊接有复位弹簧20,复位弹簧20初始状态为拉伸状态,复位弹簧20初始弹簧力为10N,复位弹簧20焊接在固定杆 19外壁上,复位弹簧20对固定杆19产生向内的弹簧推力,使其稳固的插入在固定槽18内。

[0022] 当操作人员需要对水准仪三脚架1进行移动的时候,操作人员只需将调节柱2插入连接块15上的安装槽16内,连接块15上的固定杆19伸出端为 $\angle$ 形结构,在调节柱2插入后,固定杆19坡面端与其优先接触,固定杆19 回缩进行自动解锁,当调节柱2上的固定槽18移到到固定杆19所在水平线上时,固定杆19在复位弹簧20弹簧推力作用下被推入固定槽18内,对其进行自动固定,便于安装,之后操作人员用手握住调节杆13,向外拔出一厘米左右,调节杆13从伸缩柱4上的调节槽11内滑出,伸缩柱4为解锁状态,之后其自由落体下落,伸缩柱4下端焊接有底座5,底座5上焊接有限位杆7,限位杆7上焊接有缓冲弹簧10,缓冲弹簧10初始状态为拉伸状态,缓冲弹簧 10产生弹簧力与伸缩柱4下落力相反,降低了其下落速度,提高了稳定性,之后使滚轮6接触地面,使支撑架1悬空,松开握住调节杆13的手,调节杆 13在复位弹簧20作用下重新插入伸缩柱4内的调节槽11进行固定,便于三脚架1的移动。

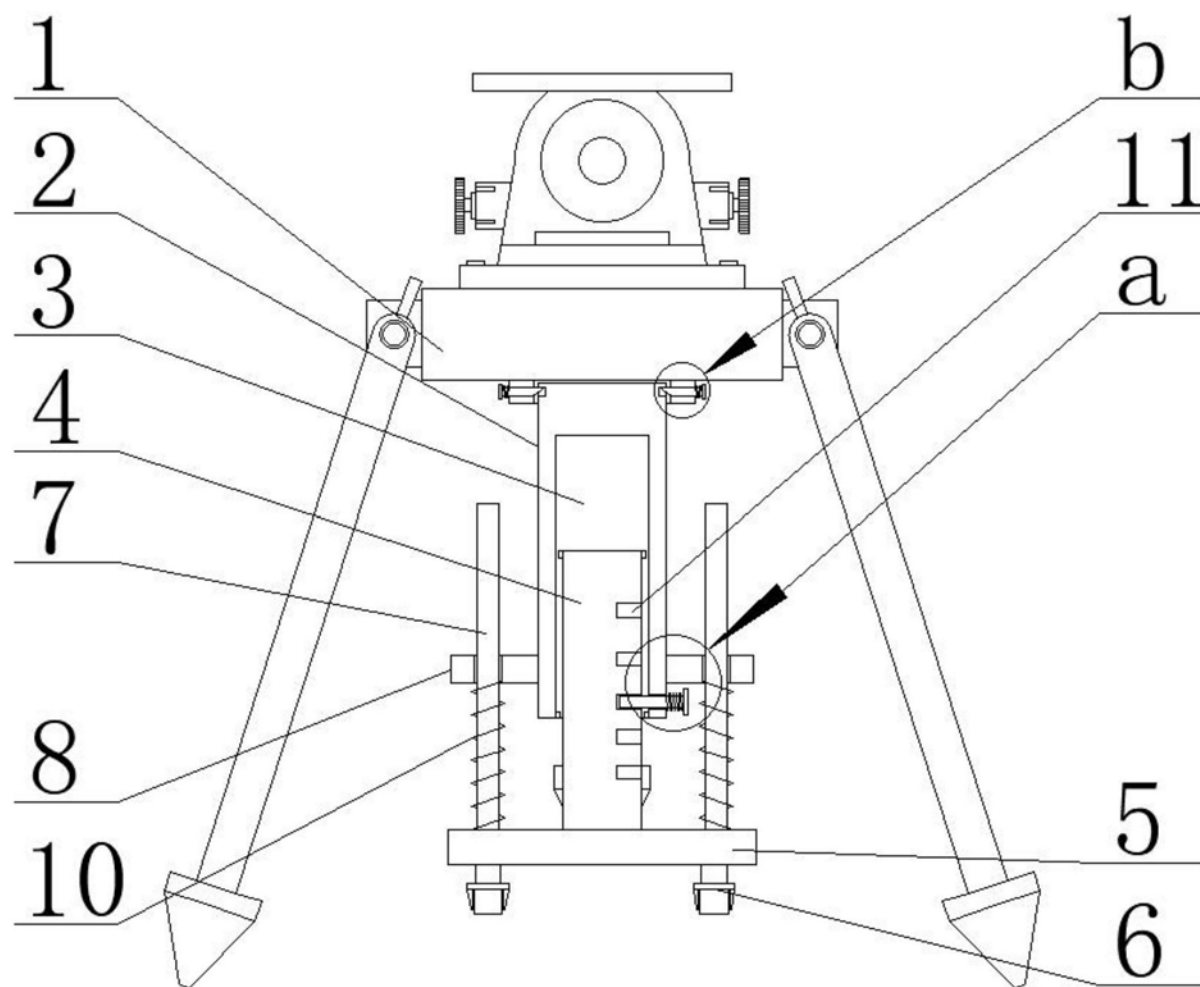


图1

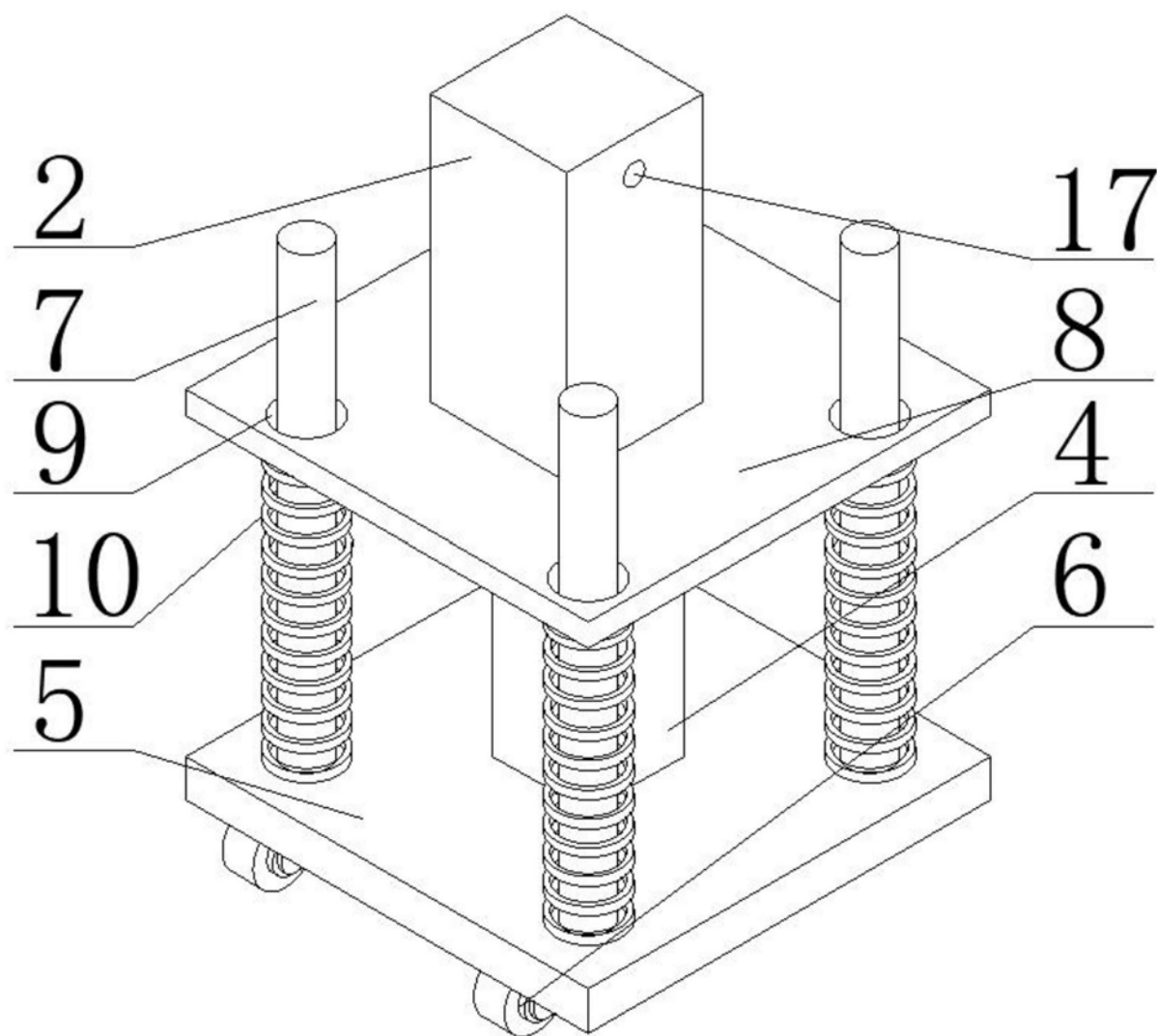


图2

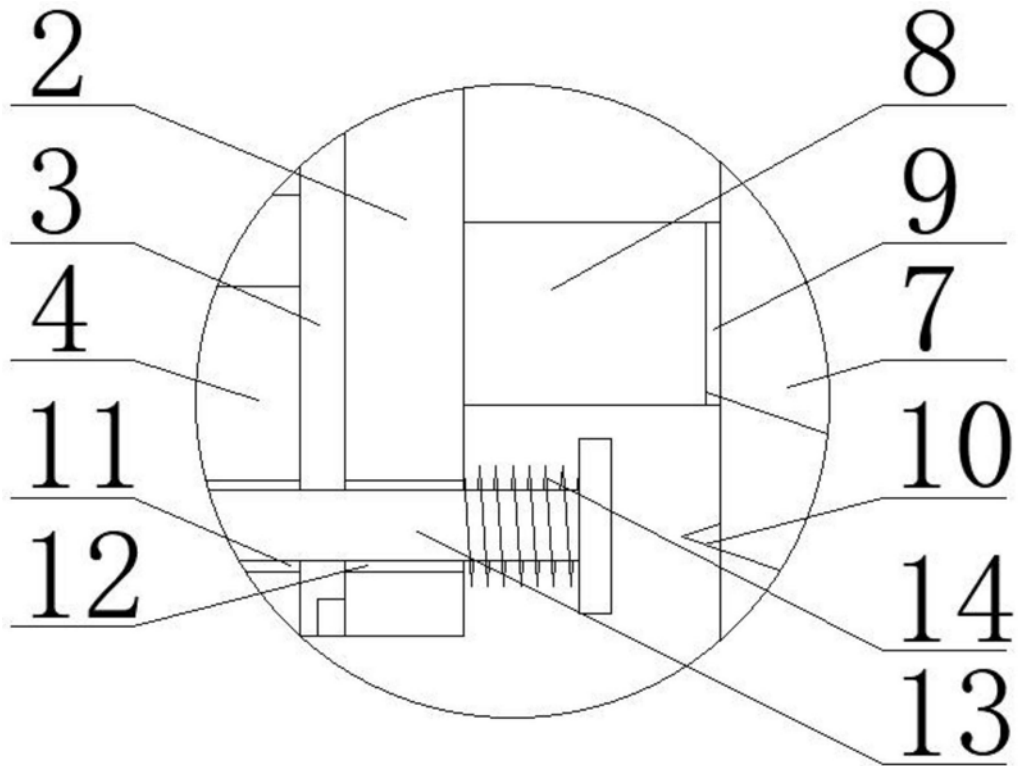


图3

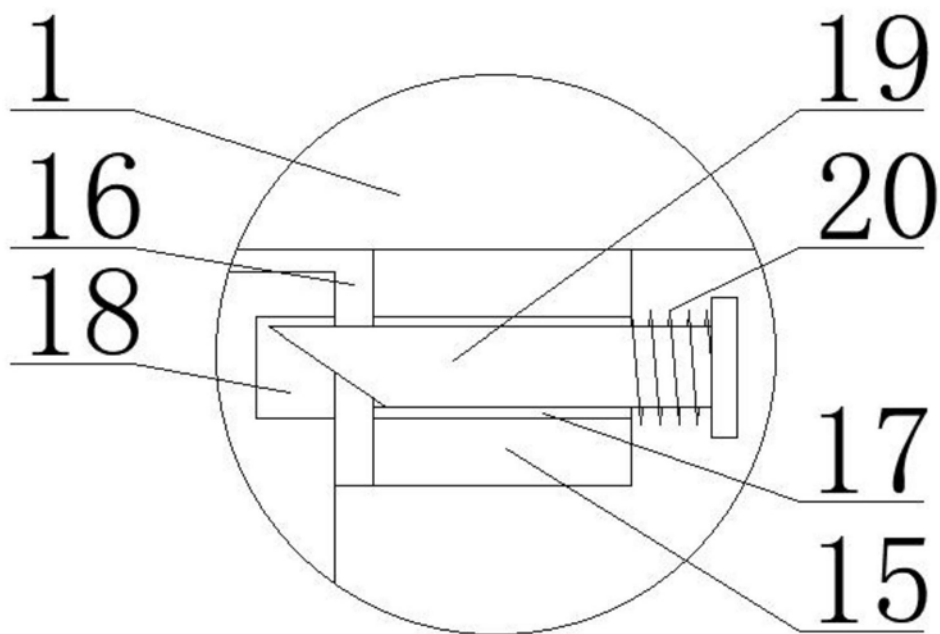


图4