



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221258425 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202323294003.4

(22) 申请日 2023.12.04

(73) 专利权人 无锡新蓝图测绘技术有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区汉江北路171-13号

(72) 发明人 姚建菊

(74) 专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事

务所(普通合伙) 32260

专利代理师 葛莉华

(51) Int. Cl.

F16M 11/32 (2006.01)

F16M 11/36 (2006.01)

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/34 (2024.01)

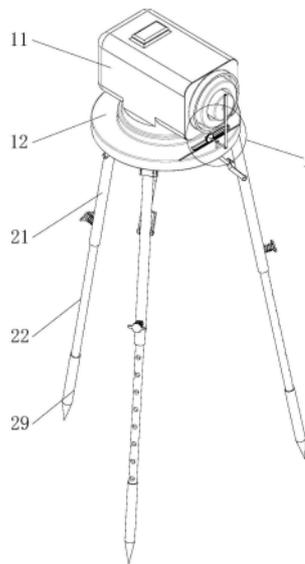
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于倾斜地形的测绘装置

(57) 摘要

本实用新型涉及测绘设备领域,具体是一种用于倾斜地形的测绘装置,包括测绘仪和位于测绘仪下方的安装板,还包括清理机构和支撑机构,清理机构位于测绘仪的一侧且安装于安装板上方,支撑机构安装于安装板的底端,清理机构包括摆杆、清理刷和旋转组件,支撑组件包括三个第一支杆、三个第二支杆、三个伸缩组件和三个调节组件,一个第一支杆和一个第二支杆之间能形成一个支腿,利用三个伸缩组件和三个调节组件,能对每个支腿的长度和角度均进行调节,且三个支腿的长度和角度能实现分别调节,方便根据实际的地形对每个支腿进行调整,保证安装板的水平,适用于较为倾斜、较为复杂的地形,适用范围广,使用起来较为灵活。



1. 一种用于倾斜地形的测绘装置,包括测绘仪(11)和位于测绘仪(11)下方的安装板(12),其特征在于,还包括清理机构和支撑机构;

清理机构位于测绘仪(11)的一侧且安装于安装板(12)上方,支撑机构安装于安装板(12)的底端;

清理机构包括摆杆(13)、清理刷(14)和旋转组件,摆杆(13)位于测绘仪(11)的一侧,清理刷(14)安装于摆杆(13)靠近测绘仪(11)的一侧,旋转组件位于摆杆(13)和安装板(12)之间;

支撑组件包括三个第一支杆(21)、三个第二支杆(22)、三个伸缩组件和三个调节组件,三个第一支杆(21)等距铰接于安装板(12)的底端,每个第二支杆(22)的顶端均插接于一个第一支杆(21)的底端,每个第一支杆(21)和第二支杆(22)之间均设有一个伸缩组件,每个第一支杆(21)和安装板(12)之间均设有一个调节组件。

2. 根据权利要求1所述的一种用于倾斜地形的测绘装置,其特征在于,旋转组件包括转杆(15)、齿轮(17)、齿条(18)、推板(19)和第一电动推杆(20);

安装板(12)的顶端固定有竖板(16),转杆(15)转动设置在竖板(16)上,转杆(15)的一端与摆杆(13)的底端固定连接,转杆(15)的另一端固定有齿轮(17),齿条(18)位于齿轮(17)的下方,齿条(18)滑动设置在安装板(12)上,齿轮(17)和齿条(18)之间相互啮合,齿条(18)的一端固定有推板(19),第一电动推杆(20)固定安装于安装板(12)上,第一电动推杆(20)的输出端与推板(19)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于倾斜地形的测绘装置,其特征在于,每个伸缩组件均包括穿孔(25)、定位杆(26)、拨动板(27)、弹簧(28)和多个定位孔(24);

穿孔(25)开设于第一支杆(21)的表面,多个定位孔(24)等距开设于第二支杆(22)的表面,定位杆(26)滑动设置于穿孔(25)的内部,定位杆(26)的一端插入一个定位孔(24)的内部,拨动板(27)固定于定位杆(26)远离第二支杆(22)的一端,弹簧(28)套设于定位杆(26)的外侧,弹簧(28)的两端分别与拨动板(27)、第一支杆(21)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于倾斜地形的测绘装置,其特征在于,每个调节组件均包括第二电动推杆(23)和转接架(31),第二电动推杆(23)位于第一支杆(21)的一侧,第二电动推杆(23)的固定端与安装板(12)的底端相铰接,第二电动推杆(23)的输出端固定有转接架(31),转接架(31)与第一支杆(21)的表面相铰接。

5. 根据权利要求4所述的一种用于倾斜地形的测绘装置,其特征在于,每个第二支杆(22)的底端均固定有一个锥形插杆(29)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于倾斜地形的测绘装置,其特征在于,摆杆(13)的表面设有插接槽,清理刷(14)通过插接槽插设于摆杆(13)上。

一种用于倾斜地形的测绘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测绘设备领域,具体是一种用于倾斜地形的测绘装置。

背景技术

[0002] 测绘装置就是为测绘作业设计制造的数据采集、处理、输出等的装置,测绘装置一般包括固定支架和测绘仪主体,利用固定支架来实现对测绘仪的安装和固定,方便后续进行测量工作。

[0003] 现有专利公告号为CN218914419U的中国实用新型专利公开了一种用于复杂地形的防倾斜测绘仪固定支架,包括基板,基板下表面固定有一个定长支腿和两个长度可调的可变支腿,定长支腿和可变支腿的下端均朝远离基板方向倾斜延伸。

[0004] 上述的测绘仪固定支架存在以下不足:

[0005] 1、两个可变支腿和基板之间为固定连接,无法对两个可变支腿的角度进行调节,无法适用于较为倾斜、较为复杂的地形,适用范围窄,灵活度较差;

[0006] 2、测绘一般在野外或工地上,空气中灰尘较多,灰尘易附着在测绘装置的镜头上,影响测绘的清晰度,进而会影响精度。

[0007] 针对上述问题,现在提供一种用于倾斜地形的测绘装置。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种用于倾斜地形的测绘装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0010] 一种用于倾斜地形的测绘装置,包括测绘仪和位于测绘仪下方的安装板,还包括清理机构和支撑机构;

[0011] 清理机构位于测绘仪的一侧且安装于安装板上方,支撑机构安装于安装板的底端;

[0012] 清理机构包括摆杆、清理刷和旋转组件,摆杆位于测绘仪的一侧,清理刷安装于摆杆靠近测绘仪的一侧,旋转组件位于摆杆和安装板之间;

[0013] 支撑组件包括三个第一支杆、三个第二支杆、三个伸缩组件和三个调节组件,三个第一支杆等距铰接于安装板的底端,每个第二支杆的顶端均插接于一个第一支杆的底端,每个第一支杆和第二支杆之间均设有一个伸缩组件,每个第一支杆和安装板之间均设有一个调节组件。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案:旋转组件包括转杆、齿轮、齿条、推板和第一电动推杆;

[0015] 安装板的顶端固定有竖板,转杆转动设置在竖板上,转杆的一端与摆杆的底端固定连接,转杆的另一端固定有齿轮,齿条位于齿轮的下方,齿条滑动设置在安装板上,齿轮和齿条之间相互啮合,齿条的一端固定有推板,第一电动推杆固定安装于安装板上,第一电

动推杆的输出端与推板固定连接。

[0016] 作为本实用新型进一步的方案:每个伸缩组件均包括穿孔、定位杆、拨动板、弹簧和多个定位孔;

[0017] 穿孔开设于第一支杆的表面,多个定位孔等距开设于第二支杆的表面,定位杆滑动设置于穿孔的内部,定位杆的一端插入一个定位孔的内部,拨动板固定于定位杆远离第二支杆的一端,弹簧套设于定位杆的外侧,弹簧的两端分别与拨动板、第一支杆固定连接。

[0018] 作为本实用新型进一步的方案:每个调节组件均包括第二电动推杆和转接架,第二电动推杆位于第一支杆的一侧,第二电动推杆的固定端与安装板的底端相铰接,第二电动推杆的输出端固定有转接架,转接架与第一支杆的表面相铰接。

[0019] 作为本实用新型进一步的方案:每个第二支杆的底端均固定有一个锥形插杆。

[0020] 作为本实用新型进一步的方案:摆杆的表面设有插接槽,清理刷通过插接槽插设于摆杆上。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0022] 1、本实用新型的一种用于倾斜地形的测绘装置,通过设置三个第一支杆、三个第二支杆、三个伸缩组件和三个调节组件,一个第一支杆和一个第二支杆之间能形成一个支腿,利用三个伸缩组件和三个调节组件,能对每个支腿的长度和角度均进行调节,且三个支腿的长度和角度能实现分别调节,方便根据实际的地形对每个支腿进行调整,保证安装板的水平,适用于较为倾斜、较为复杂的地形,适用范围广,使用起来较为灵活。

[0023] 2、本实用新型的一种用于倾斜地形的测绘装置,通过设置清理机构,利用旋转组件能带动摆杆摆动,摆杆能带动清理刷摆动,进而利用清理刷在摆动时能实现对测绘仪镜头的清理,将附着在镜头上的灰尘扫去,避免镜头灰尘较多影响测绘的清晰度,有利于提高测绘精度。

[0024] 3、本实用新型的一种用于倾斜地形的测绘装置,通过在每个第二支杆的底端均安装一个锥形插杆,在对本装置进行放置时,可以将锥形插杆插入土壤的内部,有利于提高装置放置时的稳定,方便使用。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的结构示意图一。

[0026] 图2为本实用新型图1中A部分的放大结构示意图。

[0027] 图3为本实用新型的结构示意图二。

[0028] 图4为本实用新型图3中B部分放大结构示意图。

[0029] 图5为本实用新型中伸缩组件的剖视图。

[0030] 其中:11、测绘仪;12、安装板;13、摆杆;14、清理刷;15、转杆;16、竖板;17、齿轮;18、齿条;19、推板;20、第一电动推杆;21、第一支杆;22、第二支杆;23、第二电动推杆;24、定位孔;25、穿孔;26、定位杆;27、拨动板;28、弹簧;29、锥形插杆;30、滑轨;31、转接架。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0032] 本实用新型提供了以下优选的实施例：

[0033] 实施例一，如图1-图5所示，一种用于倾斜地形的测绘装置，包括测绘仪11和位于测绘仪11下方的安装板12，测绘仪11安装于安装板12上，还包括清理机构和支撑机构；

[0034] 清理机构位于测绘仪11的一侧且安装于安装板12上方，清理机构用于对测绘仪11的镜头表面进行清理，支撑机构安装于安装板12的底端，支撑机构用于对安装板12进行支撑，方便测绘仪11进行测绘工作；

[0035] 清理机构包括摆杆13、清理刷14和旋转组件，摆杆13位于测绘仪11的一侧，清理刷14安装于摆杆13靠近测绘仪11的一侧，旋转组件位于摆杆13和安装板12之间；

[0036] 利用旋转组件能带动摆杆13摆动，摆杆13能带动清理刷14摆动，进而利用清理刷14在摆动时能实现对测绘仪11镜头的清理，将附着在镜头上的灰尘扫去，避免镜头灰尘较多影响测绘的清晰度，有利于提高测绘精度；

[0037] 支撑组件包括三个第一支杆21、三个第二支杆22、三个伸缩组件和三个调节组件，三个第一支杆21等距铰接于安装板12的底端，每个第二支杆22的顶端均插接于一个第一支杆21的底端，每个第一支杆21和第二支杆22之间均设有一个伸缩组件，每个第一支杆21和安装板12之间均设有一个调节组件；

[0038] 一个第一支杆21和一个第二支杆22之间能形成一个支腿，利用三个伸缩组件和三个调节组件，能对每个支腿的长度和角度均进行调节，且三个支腿的长度和角度能实现分别调节，方便根据实际的地形对每个支腿进行调整，保证安装板12的水平，适用于较为倾斜、较为复杂的地形，适用范围广，使用起来较为灵活。

[0039] 如图1-图5所示，旋转组件包括转杆15、齿轮17、齿条18、推板19和第一电动推杆20；

[0040] 安装板12的顶端固定有竖板16，转杆15转动设置在竖板16上，转杆15的一端与摆杆13的底端固定连接，转杆15的另一端固定有齿轮17，齿条18位于齿轮17的下方，齿条18滑动设置在安装板12上，齿轮17和齿条18之间相互啮合，齿条18的一端固定有推板19，第一电动推杆20固定安装于安装板12上，第一电动推杆20的输出端与推板19固定连接；

[0041] 具体的，安装板12的顶端固定有滑轨30，齿条18滑动设置在滑轨30上；

[0042] 当需要对测绘仪11的镜头进行清理时，控制第一电动推杆20工作，第一电动推杆20工作时能带动推板19往复运动，推板19在移动时能带动齿条18在滑轨30上往复运动，由于齿条18和齿轮17之间为啮合连接，因此当齿条18往复移动时能带动齿轮17往复摆动，齿轮17通过转杆15带动摆杆13摆动，摆杆13带动清理刷14摆动，实现对测绘仪11镜头的清扫，实现清理效果。

[0043] 如图1-图5所示，每个伸缩组件均包括穿孔25、定位杆26、拨动板27、弹簧28和多个定位孔24；

[0044] 穿孔25开设于第一支杆21的表面，多个定位孔24等距开设于第二支杆22的表面，定位杆26滑动设置于穿孔25的内部，定位杆26的一端插入一个定位孔24的内部，拨动板27固定于定位杆26远离第二支杆22的一端，弹簧28套设于定位杆26的外侧，弹簧28的两端分别与拨动板27、第一支杆21固定连接；

[0045] 当需要调节每个支腿的长度时，首先拉动拨动板27，拨动板27带动定位杆26在穿孔25的内部移动，此时弹簧28被拉长，同时定位杆26的端部移出定位孔24的内部，随后拉动

第二支杆22,使得第二支杆22在第一支杆21的内部移动,将第二支杆22移动至合适的距离后,将合适位置的定位孔24与穿孔25对齐,松开拨动板27,在弹簧28的作用下能带动定位杆26复位,使得定位杆26的端部能重新插入定位孔24的内部,实现第一支杆21和第二支杆22之间定位;

[0046] 优选的,第一支杆21可以采用透明材质。

[0047] 如图1-图5所示,每个调节组件均包括第二电动推杆23和转接架31,第二电动推杆23位于第一支杆21的一侧,第二电动推杆23的固定端与安装板12的底端相铰接,第二电动推杆23的输出端固定有转接架31,转接架31与第一支杆21的表面相铰接;

[0048] 当需要对支腿的倾斜角度进行调节时,控制第二电动推杆23工作,由于第二电动推杆23的固定端和安装板12之间相互铰接,第二电动推杆23和转接架31之间为固定连接,转接架31和第一支杆21之间相铰接,因此当第二电动推杆23伸缩时能带动第一支杆21摆动,进而能对第一支杆21和第二支杆22组成的支腿的角度进行调节,以便于支腿能适应较为倾斜的地形。

[0049] 如图1-图5所示,每个第二支杆22的底端均固定有一个锥形插杆29,通过在每个第二支杆22的底端均安装一个锥形插杆29,在对本装置进行放置时,可以将锥形插杆29插入土壤的内部,有利于提高装置放置时的稳定,方便使用。

[0050] 如图1-图5所示,摆杆13的表面设有插接槽,清理刷14通过插接槽插设于摆杆13上,利用插接槽可以将清理刷14插接于摆杆13上,方便对清理刷14进行安装,同时也方便对清理刷14进行更换。

[0051] 本实用新型的有益效果具体体现在以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,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。

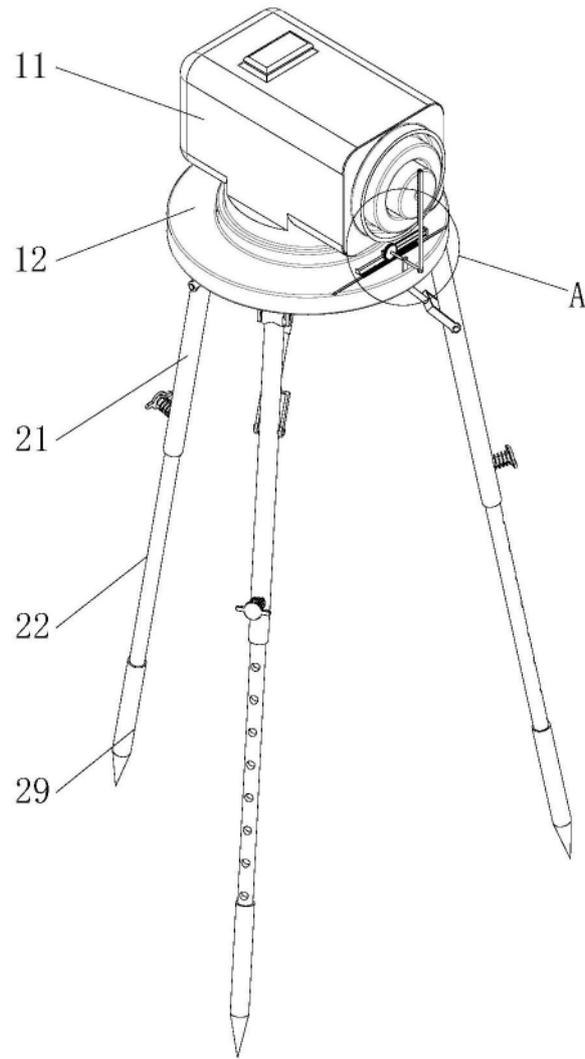


图1

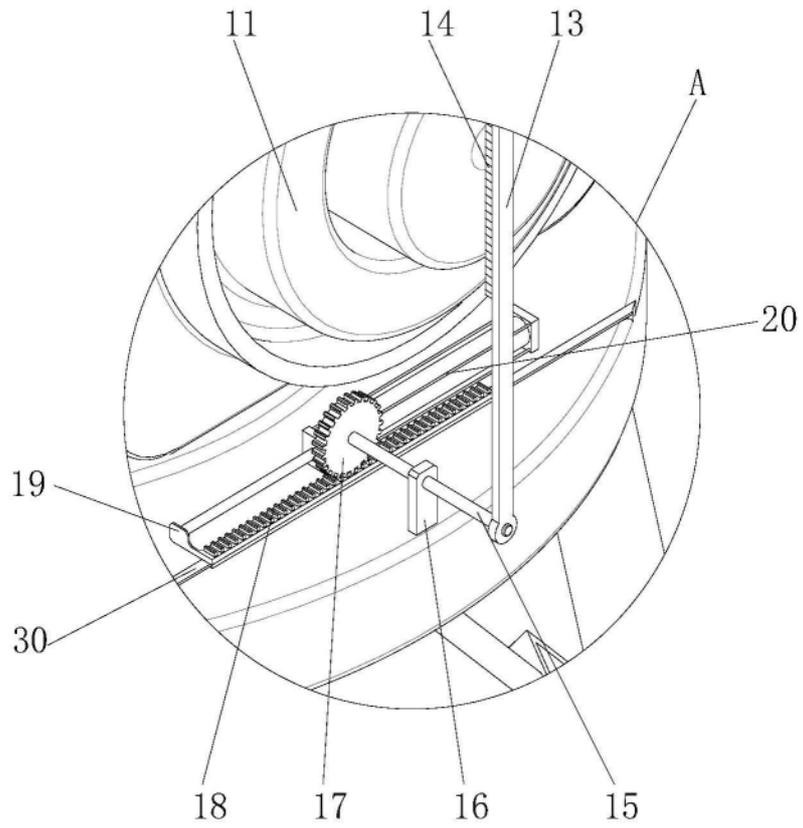


图2

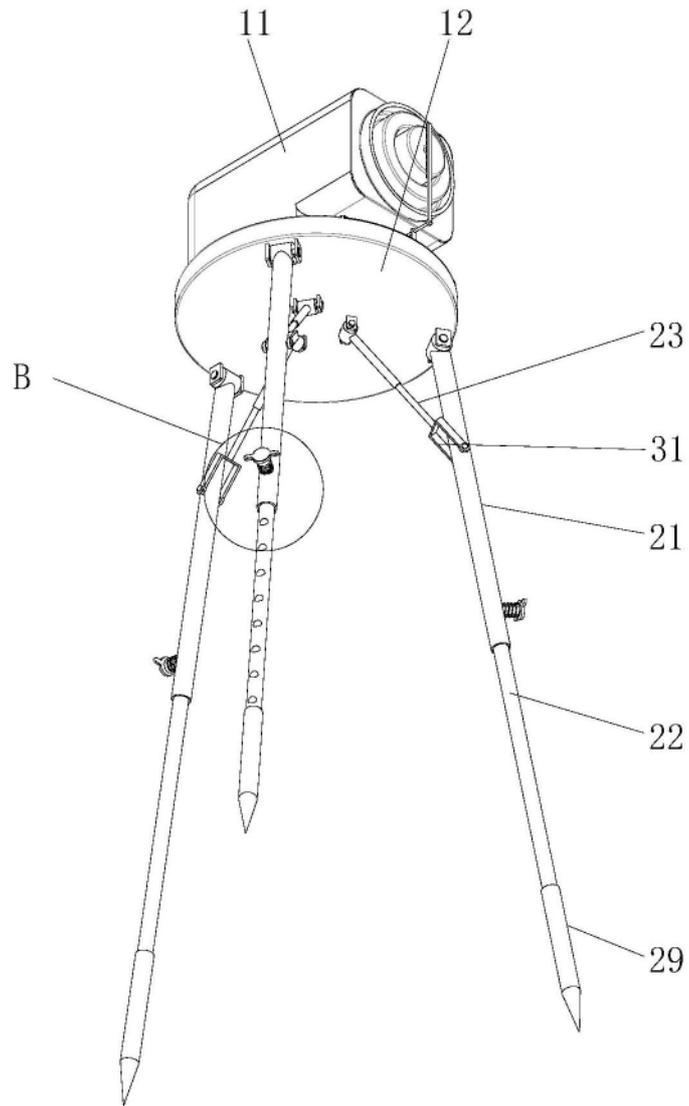


图3

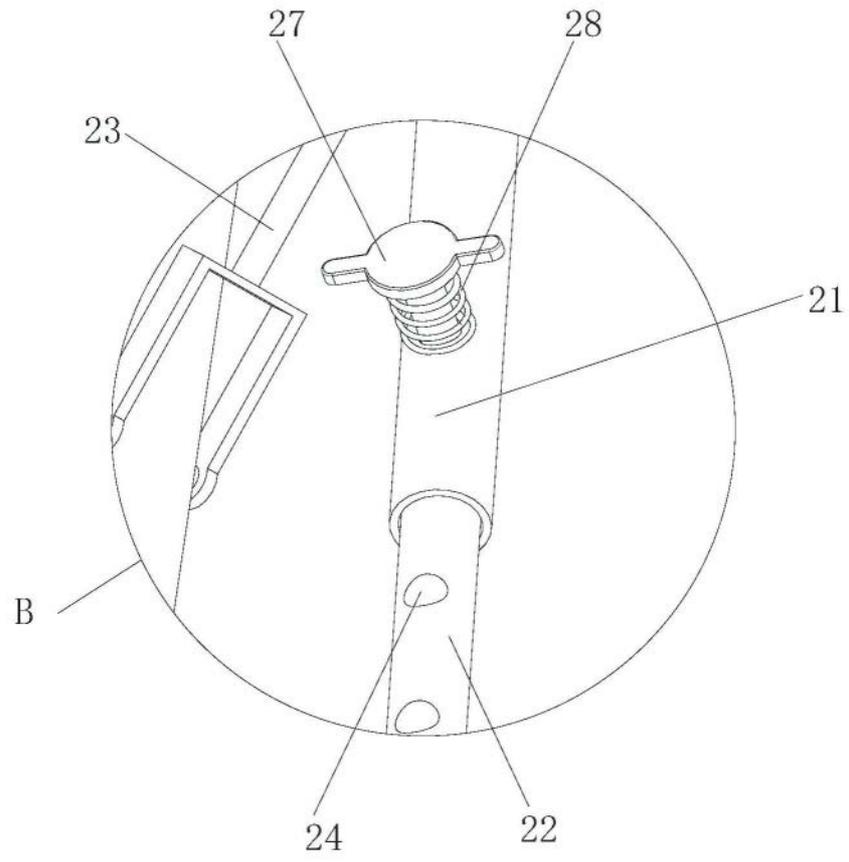


图4

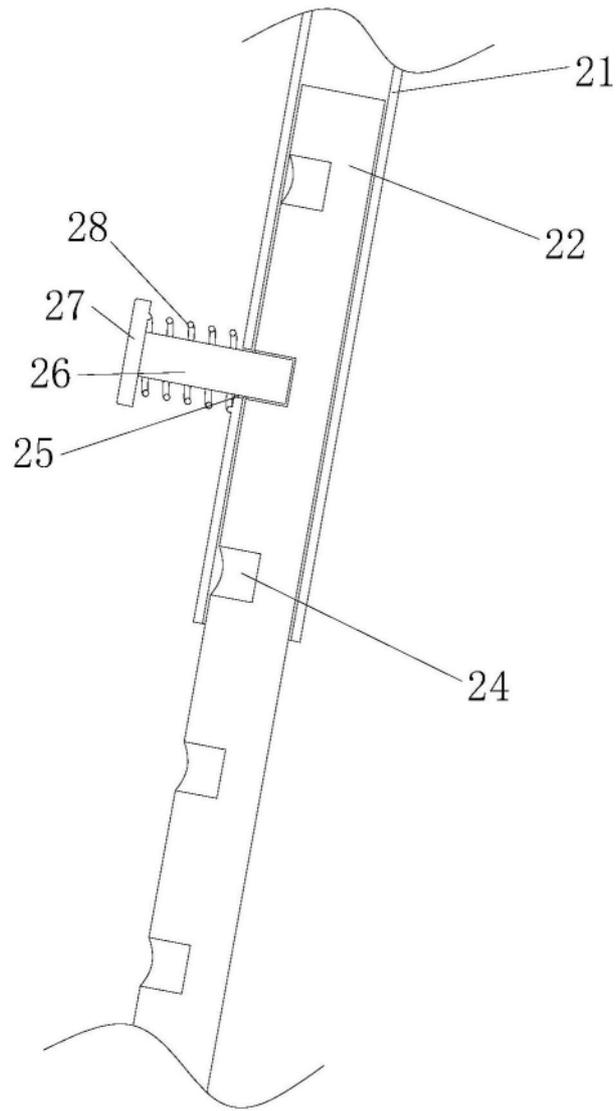


图5