



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217899378 U

(45) 授权公告日 2022.11.25

(21) 申请号 202222298731.1

(22) 申请日 2022.08.29

(73) 专利权人 西安理工大学

地址 710048 陕西省西安市碑林区金花南路5号

(72) 发明人 高帆 王天俊 张辉

(74) 专利代理机构 西安通大专利代理有限责任公司 61200

专利代理师 房鑫

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/08 (2006.01)

F16M 11/42 (2006.01)

G03B 17/56 (2021.01)

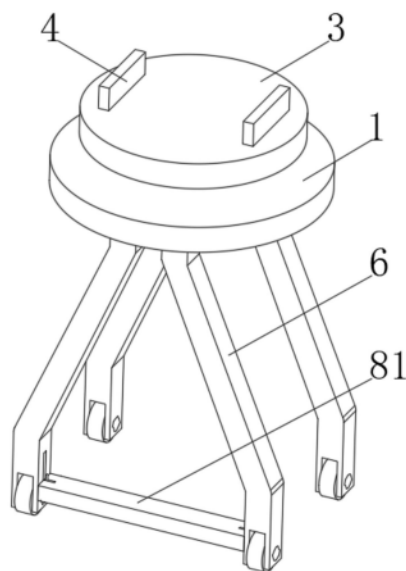
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种摄像机支撑架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种摄像机支撑架,包括底板,底板上端设置有支撑盘,支撑盘与底板转动连接;底板的上端设置有定位机构,所述支撑盘底部端面开设与弹性定位机构对应的卡槽,卡槽周向分布有若干个,所述弹性定位机构下端与底板固连,上端能够嵌入至卡槽内;所述底板下端设置有支脚,所述支脚下端设置有车轮,支脚的侧壁上设置有限位机构,所述车轮上开设有卡孔,所述限位机构靠近车轮的一端能够嵌入至卡孔内,用于限制车轮移动。由于卡槽为周向分布,为支撑盘提供了更多角度调节的选择,弹性定位机构也提高了对摄像机支撑的稳定性,同时在车轮的一侧设置有限位机构,限位机构可以对车轮进行限位,防止车轮随意移动,提高了支架整体的稳定性。



1. 一种摄像机支撑架,其特征在于,包括底板(1),所述底板(1)上设置有支撑盘(3),所述支撑盘(3)与底板(1)转动连接;

所述底板(1)和支撑盘(3)之间设置有弹性定位机构(5),所述支撑盘(3)底部端面开设有与弹性定位机构(5)对应的卡槽(54),所述卡槽(54)周向分布有若干个,所述弹性定位机构(5)下端与底板(1)固连,上端能够伸出嵌入至卡槽(54)内;

所述底板(1)下端设置有支脚(6),所述支脚(6)下端设置有车轮(7),支脚(6)的侧壁上设置有限位机构(8),所述车轮(7)上开设有卡孔(86),所述限位机构(8)靠近车轮(7)的一端能够嵌入至卡孔(86)内,用于限制车轮(7)移动。

2. 根据权利要求1所述的一种摄像机支撑架,其特征在于,所述底板(1)与支撑盘(3)通过转轴(2)连接,所述转轴(2)上端与支撑盘(3)固定连接,下端与底板(1)转动连接;

所述弹性定位机构(5)以转轴(2)为中心对称设置有两组,所述卡槽(54)以转轴(2)为中心周向分布有若干组。

3. 根据权利要求1所述的一种摄像机支撑架,其特征在于,所述弹性定位机构(5)包括定位筒(51),所述定位筒(51)的内部设置有弹性支撑体,所述弹性支撑体的顶部用于伸入卡槽(54)中;

所述定位筒(51)的侧壁上开设有限位滑槽(55),所述弹性支撑体的侧壁上设置有限位拨杆(56),所述限位拨杆(56)伸入限位滑槽(55)。

4. 根据权利要求3所述的一种摄像机支撑架,其特征在于,所述弹性支撑体包括顶块(52)和弹簧(53);

所述弹簧(53)的下端与定位筒(51)的底部连接,所述弹簧(53)的上端与顶块(52)的下端连接,所述顶块(52)的上端用于伸入卡槽(54)中;

所述限位拨杆(56)设置在顶块(52)的侧壁上。

5. 根据权利要求4所述的一种摄像机支撑架,其特征在于,所述顶块(52)的上端为圆弧形结构,所述卡槽(54)的底部为圆弧形。

6. 根据权利要求1所述的一种摄像机支撑架,其特征在于,所述支脚(6)设置有若干个,所述限位机构(8)设置在任意两个相邻的支脚(6)之间;

所述支脚(6)的下端开设有车轮安装槽,所述车轮(7)设置在车轮安装槽内;

所述限位机构(8)的两端贯穿相邻的两个车轮安装槽后分别与对应的卡孔(86)连接。

7. 根据权利要求1所述的一种摄像机支撑架,其特征在于,所述限位机构(8)包括滑板(81)、弹性限位体和拨杆(84);

所述滑板(81)设置在支脚(6)的外侧壁上,所述滑板(81)上开设有限位槽,限位槽内设置有弹性限位体,所述弹性限位体上端设置有拨杆(84),所述限位槽的上端开设有拨杆槽,所述拨杆(84)贯穿拨杆槽;

所述车轮安装槽的侧壁上开设滑槽(85),所述卡孔(86)开设在车轮(7)靠近弹性限位体的侧壁上,当对车轮(7)限位时,所述弹性限位体远离限位槽的一端贯穿滑槽(85)后伸入至卡孔(86)内。

8. 根据权利要求7所述的一种摄像机支撑架,其特征在于,所述拨杆槽沿限位槽的上端横向开设,所述拨杆(84)能够沿拨杆槽带动弹性限位体横向伸缩;

所述滑槽(85)沿车轮安装槽的侧壁纵向开设,所述车轮安装槽的上端开设有限位体固

定槽,所述限位体固定槽与滑槽(85)连通,当弹性限位体沿滑槽(85)向上移动至限位体固定槽的端口时,弹性限位体的端部伸入至限位体固定槽内。

9.根据权利要求7所述的一种摄像机支撑架,其特征在于,所述弹性限位体包括插销(82)和压簧(83);

所述压簧(83)一端与限位槽的内端面连接,另一端连接插销(82),所述插销(82)远离压簧(83)的一端贯穿滑槽(85)后伸入至卡孔(86)内部。

10.根据权利要求1所述的一种摄像机支撑架,其特征在于,所述支撑盘(3)的上端面设置有限位板(4),所述限位板(4)间隔设置有两个。

## 一种摄像机支撑架

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于摄影器材技术领域，涉及一种摄像机支撑架。

### 背景技术

[0002] 摄影器材的适用场景越来越广泛，这对摄影器材支架的要求也越来越高，在拍摄的过程中，需要通过支架对摄影器材进行支撑，保证摄影效果，但现有的很多支架在摄影或摄像时上部的支撑架是固定的，当需要调节摄影角度时，只能通过移动整个支架完成，角度的调节不方便，其次是由于摄影的环境多变，但很多支架是固定的，当更换摄影位置时，移动不方便，移动后支架的稳定性较差，影响正常摄影。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于解决现有技术中支架的角度调节不方便、支架移动不方便且移动位置后稳定性较差的问题，提供一种摄像机支撑架，既方便了摄像机在工作时水平角度的调节，便于了摄像支架的移动，同时提高了移动支架整体的稳定性。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型采用以下技术方案予以实现：

[0005] 一种摄像机支撑架，包括底板，所述底板上设置有支撑盘，所述支撑盘与底板转动连接；

[0006] 所述底板和支撑盘之间设置有弹性定位机构，所述支撑盘底部端面开设有与弹性定位机构对应的卡槽，所述卡槽周向分布有若干个，所述弹性定位机构下端与底板固连，上端能够伸出嵌入至卡槽内；

[0007] 所述底板下端设置有支脚，所述支脚下端设置有车轮，支脚的侧壁上设置有限位机构，所述车轮上开设有卡孔，所述限位机构靠近车轮的一端能够嵌入至卡孔内，用于限制车轮移动。

[0008] 本实用新型的进一步改进在于：

[0009] 所述底板与支撑盘通过转轴连接，所述转轴上端与支撑盘固定连接，下端与底板转动连接；

[0010] 所述弹性定位机构以转轴为中心对称设置有两组，所述卡槽以转轴为中心周向分布有若干组。

[0011] 所述弹性定位机构包括定位筒，所述定位筒的内部设置有弹性支撑体，所述弹性支撑体的顶部用于伸入卡槽中；

[0012] 所述定位筒的侧壁上开设有限位滑槽，所述弹性支撑体的侧壁上设置有限位拨杆，所述限位拨杆伸入限位滑槽。

[0013] 所述弹性支撑体包括顶块和弹簧；

[0014] 所述弹簧的下端与定位筒的底部连接，所述弹簧的上端与顶块的下端连接，所述顶块的上端用于伸入卡槽中；

[0015] 所述限位拨杆设置在顶块的侧壁上。

- [0016] 所述顶块的上端为圆弧形结构,所述卡槽的底部为圆弧形。
- [0017] 所述支脚设置有若干个,所述限位机构设置在任意两个相邻的支脚之间;
- [0018] 所述支脚的下端开设有车轮安装槽,所述车轮设置在车轮安装槽内;
- [0019] 所述限位机构的两端贯穿相邻的两个车轮安装槽后分别与对应的卡孔连接。
- [0020] 所述限位机构包括滑板、弹性限位体和拨杆;
- [0021] 所述滑板设置在脚的外侧壁上,所述滑板上开设有限位槽,限位槽内设置有弹性限位体,所述弹性限位体上端设置有拨杆,所述限位槽的上端开设有拨杆槽,所述拨杆贯穿拨杆槽;
- [0022] 所述车轮安装槽的侧壁上开设滑槽,所述卡孔开设在车轮靠近弹性限位体的侧壁上,当对车轮限位时,所述弹性限位体远离限位槽的一端贯穿滑槽后伸入至卡孔内。
- [0023] 所述拨杆槽沿限位槽的上端横向开设,所述拨杆能够沿拨杆槽带动弹性限位体横向伸缩;
- [0024] 所述滑槽沿车轮安装槽的侧壁纵向开设,所述车轮安装槽的上端开设有限位体固定槽,所述限位体固定槽与滑槽连通,当弹性限位体沿滑槽向上移动至限位体固定槽的端口时,弹性限位体的端部伸入至限位体固定槽内。
- [0025] 所述弹性限位体包括插销和压簧;
- [0026] 所述压簧一端与限位槽的内端面连接,另一端连接插销,所述插销远离压簧的一端贯穿滑槽后伸入至卡孔内部。
- [0027] 的上端面设置有限位板,所述限位板间隔设置有两个。
- [0028] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:
- [0029] 本实用新型公开了一种摄像机支撑架,支撑盘与下端的底板可以转动连接,在不移动支架和摄像机的前提下就可以实现摄像角度的调节,同时在支撑盘和底板之间设置有弹性定位机构,弹性定位机构的上端与支撑盘底部端面上的卡槽相抵,当需要旋转支撑盘时,弹性定位机构向下压缩,此时旋转支撑盘,当角度调整好之后,弹性定位机构回弹复位,且上端卡进卡槽中,防止支撑盘随意旋转,由于卡槽为周向分布,为支撑盘提供了更多角度调节的选择,此外弹性定位机构对支撑盘也起到了一定的支撑作用,避免支撑盘倾斜,提高了对摄像机支撑的稳定性,支撑架的底部安装有车轮,支撑架的移动,同时在车轮的一侧设置有限位机构,限位机构可以对车轮进行限位,防止车轮随意移动,提高了支架整体的稳定性。
- [0030] 进一步的,本实用新型的弹性支撑体固定在定位筒的内部,定位筒提高了弹性支撑体固定的稳定性,在定位筒的侧壁上开设有限位滑槽,限位滑槽和限位拨杆配合,当转动支撑盘时,向下压缩弹性支撑体,调节支撑盘的角度,角度调整好之后,松开限位拨杆,弹性支撑体复位,限制支撑盘随意转动,提高了支撑盘旋转和支撑的稳定性,方便了摄像角度的调节。
- [0031] 进一步的,本实用新型的限位机构设置在相邻的两个支脚之间,同时对两个支脚的车轮进行固定,提高限位效果。
- [0032] 进一步的,本实用新型中拉动拨杆可以横向压缩弹性限位体,弹性限位体从卡孔中移出,车轮转动,当松开拨杆后弹性限位体复位,卡进卡孔中,限制车轮移动,实现快速调节车轮的移动和限位状态。

[0033] 进一步的,本实用新型中滑板可以沿着滑槽上下移动,当不需要对车轮限位时,拉动拨杆此时弹性限位体收缩,滑板向上移动至与限位体固定槽对应,松开拨杆,弹性限位体伸入至限位体固定槽中,既能在车轮移动的情况下对限位机构进行固定放置,又不影响车轮的正常移动。

[0034] 进一步的,本实用新型在支撑盘的上端固定有限位板,对上端的相机起到固定作用。

### 附图说明

[0035] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0036] 图1为本实用新型的整体结构图;

[0037] 图2为本实用新型的剖视图;

[0038] 图3为本实用新型的图2的A处放大图;

[0039] 图4为本实用新型的卡槽分布示意图;

[0040] 图5为本实用新型的图2中B处放大图。

[0041] 其中:1-底板;2-转轴;3-支撑盘;4-限位板;5-弹性定位机构;6-支脚;7-车轮;8-限位机构;

[0042] 51-定位筒;52-顶块;53-弹簧;54-卡槽;55-限位滑槽;56-限位拨杆;

[0043] 75-滑槽;

[0044] 81-滑板;82-插销;83-压簧;84-拨杆;85-滑槽;86-卡孔;

### 具体实施方式

[0045] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0046] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0047] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0048] 在本实用新型实施例的描述中,需要说明的是,若出现术语“上”、“下”、“水平”、“内”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指

示或暗示相对重要性。

[0049] 此外,若出现术语“水平”,并不表示要求部件绝对水平,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0050] 在本实用新型实施例的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0051] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细描述:

[0052] 参见图1至5,本实用新型公开了一种摄像机支撑架,包括底板1;转轴2;支撑盘3;限位板4;弹性定位机构5;支脚6;车轮7;限位机构8;定位筒51;52顶块;弹簧53;卡槽54;限位滑槽55;限位拨杆滑槽56;滑板81;插销82;压簧83;拨杆84;滑槽85和卡孔86;

[0053] 参见图1至2,本实用新型实施例中,底板1的上部通过转轴2转动连接支撑盘3,底板1的下部固定连接四组支脚6,支脚6的底部设置连接车轮7。

[0054] 其中,底板1与支撑盘3之间设置有若干组弹性定位机构5,弹性定位机构5的下端与底板1固定连接,上端与支撑盘3底部端面开设的卡槽54相抵;在任意相邻的两个支脚6之间设置有限位机构8,限位机构8能够对车轮7进行限位,提高了车轮7移动后的稳定性。

[0055] 进一步的,本实用新型实施例中,在底板1上端的中心部开设有连接槽,连接槽内设置有转动轴承,转轴2的下部与转动轴承的内圈连接固定,转轴2的上端与支撑盘3的下端面固定连接。

[0056] 进一步的,参见图3至4,本实用新型实施例中,卡槽54以转轴2为中心,在支撑盘3的下端面周向开设有若干个。

[0057] 进一步的,参见图3,本实用新型实施例中,弹性定位机构5的具体结构为:

[0058] 弹性定位结构5包括定位筒51、顶块52、弹簧53、限位滑槽55和限位拨杆滑槽56;

[0059] 所述定位筒51固定在底板1上,所述定位筒51的内部依次设置有弹簧53和顶块52,所述弹簧53固定在定位筒51的底部,所述弹簧53的上端连接顶块52,顶块52的上端与卡槽54相抵,在顶块52的一侧固定连接有限位拨杆56,在定位筒51的侧壁上开设有限位滑槽55,所述限位拨杆56一端与顶块52连接,另一端贯穿限位滑槽55,向下拉动限位拨杆56,通过顶块52向下压缩弹簧53,此时顶块52脱离卡槽54,可以转动支撑盘3调节相机的摄影角度,当角度调节好之后,松开限位拨杆56,弹簧53复位,顶块52卡进对应卡槽54中。

[0060] 本实用新型实施例中,弹性定位机构5以转轴2为中心,对称设置有两组,参见图4,所述卡槽54以转轴2为中心,周向分布有若干组,当支撑盘3周向转动时,周向分布的多个卡槽54为定位机构5提供了更多的限位选择,同时为支撑盘3带来了更多的角度调节空间。

[0061] 本实用新型实施例中公开的弹性定位机构5,对支撑盘3起到了限位作用,防止支撑盘3随意转动,可以对支撑盘3起到一定的支撑作用,避免支撑盘3调节后发生偏移,提高了支撑盘3的稳定性。

[0062] 本实用新型实施例中,卡块52的上端为弧形结构,卡槽54为圆弧形凹槽。

[0063] 参见图5,本实用新型实施例中,限位机构8的具体结构为:

[0064] 在任一组相邻的两个支脚6之间设置有滑板81,滑板81的两端分别与两个支脚6的侧壁相抵,滑板81的两端分别开设有限位槽,限位槽沿滑杆81横向开设,限位槽的内部远离支脚6的端面与压簧83的一端连接,压簧83的另一端连接插销82,插销82的上端连接拨杆84,限位槽的上端开设拨杆槽,拨杆槽沿着限位槽的上端面横向开设,拨杆84一端与插销82固定连接,另一端贯穿至拨杆槽的外部;在支脚6的下端开设有车轮安装槽,车轮7安装在车轮安装槽内,车轮安装槽靠近限位机构8的侧壁上开设有纵向布置的滑槽85,车轮7靠近限位机构8的侧壁上开设有卡孔86,车轮安装槽的上端开设有限位体固定槽,限位体固定槽与滑槽85连通。

[0065] 当不需要对车轮7进行限位时,沿拨杆槽向远离车轮7的方向拉动拨杆84,此时压簧83压缩,插销82从卡孔86中移出,当插销82移出后,沿着滑槽85向上移动滑板81,当滑板81移动至与限位体固定槽对应的位置时,松开拨杆84,此时压簧83复位,压簧83推动插销82向靠近车轮7的方向移动,此时插销82卡进至限位体固定槽内,车轮7开始移动。

[0066] 当需要对车轮7限位时,拉动拨杆84,插销82与限位体固定槽脱离,向下移动滑板81,当滑板81移动至与卡孔86对应的位置时,松开拨杆84,此时压簧83复位,插销82卡进卡孔86中,对车轮7进行限位。

[0067] 本实用新型实施例的下部设置有车轮7,方便了支撑架整体的移动,便于摄像位置的更换,同时在支脚6上设置有限位机构8,限位机构8与车轮7配合,当车轮7移动到指定位置时,可以对车轮7进行限位,防止车轮7随意移动,提高了车轮7支撑移动的稳定性。

[0068] 本实用新型实施例中,在支撑盘3的上端面上设置有两个限位板4,两个限位板4间隔设置,便于固定上端面的摄像机。

[0069] 本实用新型实施例,结构简单,方便了摄像时可以在不移动摄像机的前提下,对摄像机的水平角度进行调节,同时可以快速移动支架的位置,方便了拍摄工作,移动支架的稳定性较高。

[0070] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

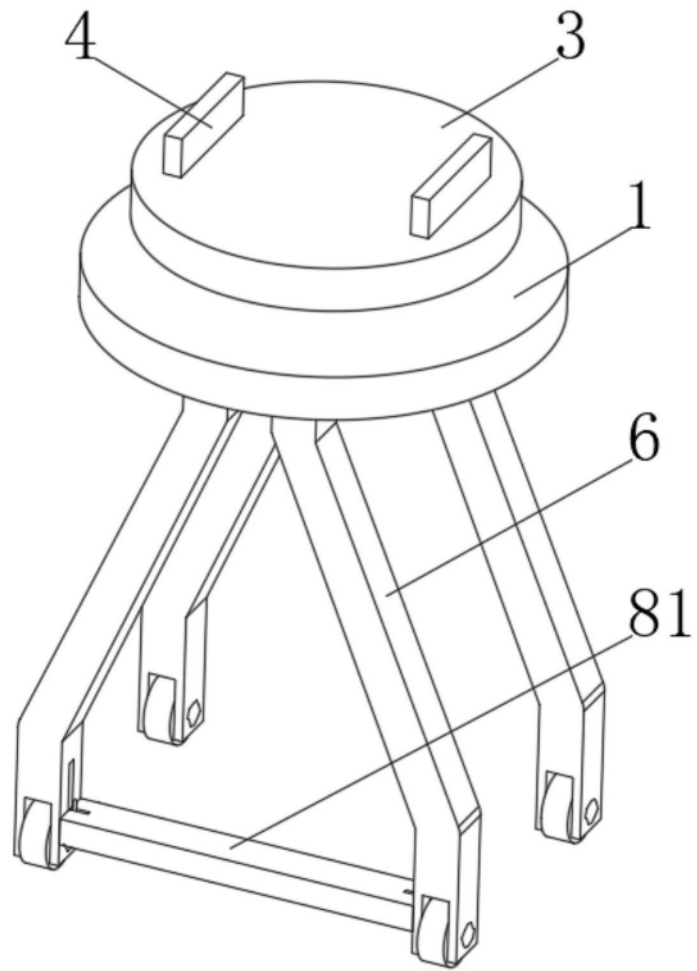


图1

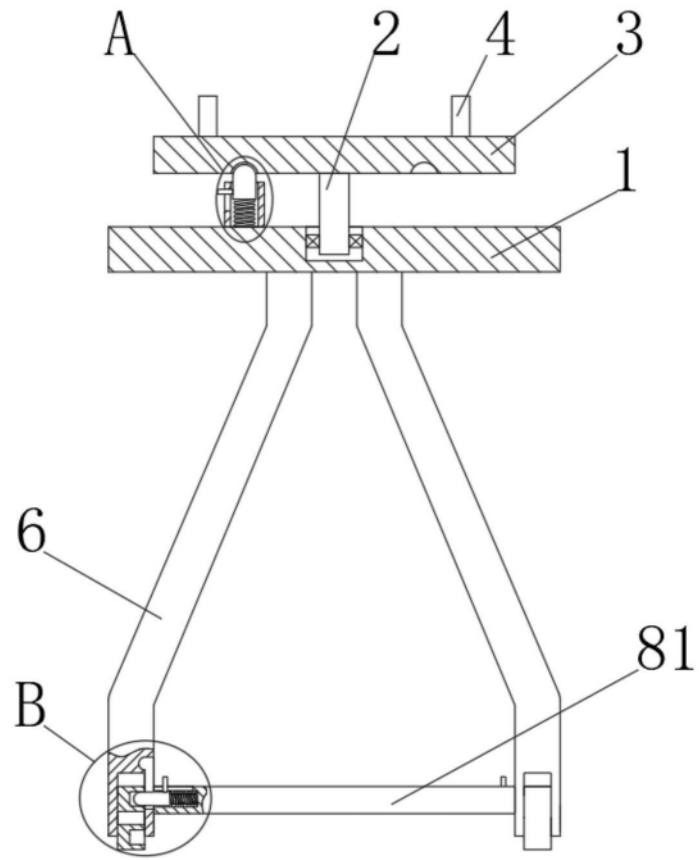


图2

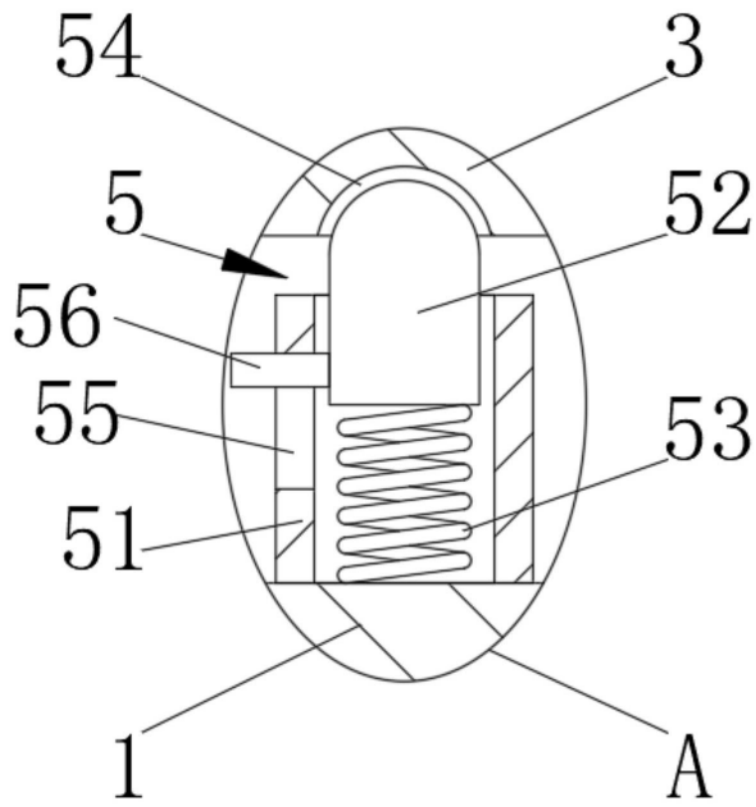


图3

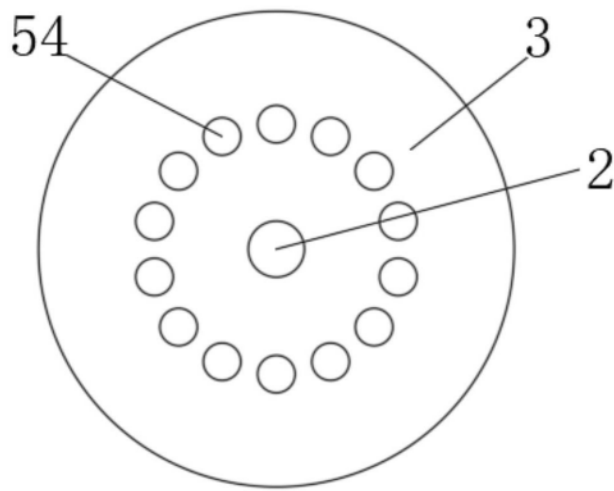


图4

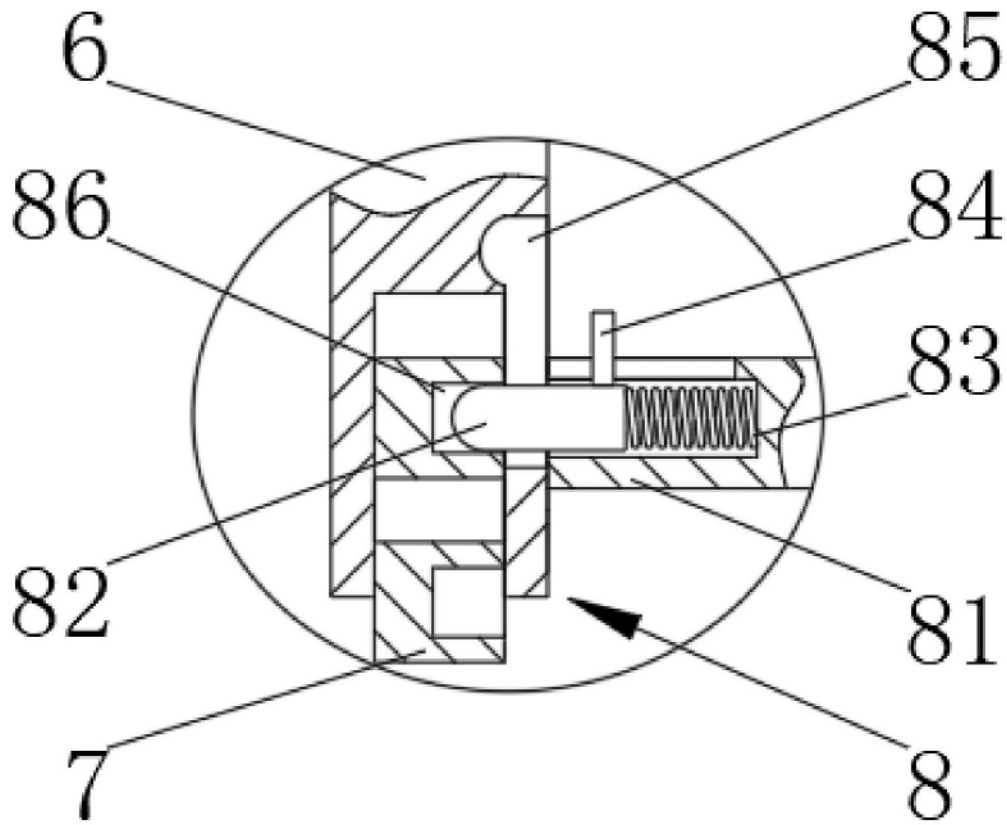


图5