



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113685663 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202110808335.6

G03B 17/56 (2021.01)

(22) 申请日 2021.07.16

(71) 申请人 无锡工艺职业技术学院

地址 214206 江苏省无锡市宜兴市荆邑南路99号

(72) 发明人 姜研

(74) 专利代理机构 滁州市明来知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34206

代理人 李博

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/16 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/32 (2006.01)

F16M 13/02 (2006.01)

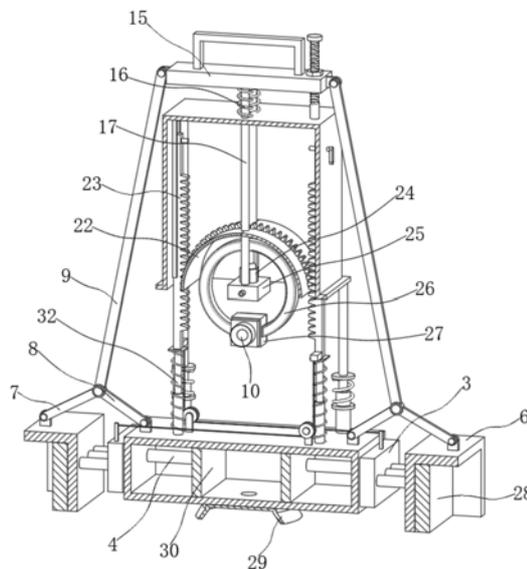
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种摄影摄像用防抖型折叠式移动支架

(57) 摘要

本发明公开了一种摄影摄像用防抖型折叠式移动支架,包括底座箱,所述底座箱的顶部通过伸缩腿固定有收纳箱,所述收纳箱的顶部开设有通孔,且通孔内滑动安装有升降杆,所述升降杆的顶端固定有顶板,所述顶板与收纳箱之间的升降杆外壁套设有第一弹簧,所述顶板的顶部固定有用于提拉的把手,所述收纳箱的顶部设置有用于对顶板进行限位的限位机构,所述升降杆的底端固定有升降板,所述升降板的外壁通过销轴转动安装有两个弧形罩。本发明通过设置调节机构和连杆机构,通过结构之间的配合,达到了摄像头在伸出拍摄的同时,可以扩大底座箱面积的效果,同时在斜面拍摄时,还可以对摄像头进行遮光。



1. 一种摄影摄像用防抖型折叠式移动支架,包括底座箱(1),其特征在于:所述底座箱(1)的顶部通过伸缩腿(21)固定有收纳箱(18),所述收纳箱(18)的顶部开设有通孔,且通孔内滑动安装有升降杆(17),所述升降杆(17)的顶端固定有顶板(15),所述顶板(15)与收纳箱(18)之间的升降杆(17)外壁套设有第一弹簧(16),所述收纳箱(18)的顶部设置有用以对顶板(15)进行限位的限位机构;

所述升降杆(17)的底端固定有升降板(25),所述升降板(25)的外壁通过销轴转动安装有两个弧形罩(22),两个所述弧形罩(22)的弧形外壁均开设有齿槽,所述收纳箱(18)两侧的内侧壁均竖直滑动安装有齿条(23),两个所述齿条(23)的齿牙分别与两个弧形罩(22)的齿槽相啮合,所述收纳箱(18)的外壁设置有用以对齿条(23)进行限位的插销机构,所述升降板(25)的顶部固定有安装座(24),所述安装座(24)的顶部开设有半球形槽,且半球形槽内活动安装有球头杆(31),所述球头杆(31)的顶端固定有套设在升降板(25)外围的弧形杆(26),所述弧形杆(26)的底部固定有配重块(27),所述配重块(27)的内部安装有摄像头(10),所述弧形杆(26)与配重块(27)的重心位于安装座(24)与球头杆(31)支点的正下方;

所述底座箱(1)的内部设置有可调节底座箱(1)面积的调节机构,所述顶板(15)与底座箱(1)之间还设置有用以驱动调节机构伸出或者缩回的连杆机构。

2. 根据权利要求1所述的摄影摄像用防抖型折叠式移动支架,其特征在于:所述调节机构包括两个活塞板(30),两个所述活塞板(30)分别滑动安装在底座箱(1)的内壁,两个所述活塞板(30)的相背面均固定有第一滑杆(4),两个所述第一滑杆(4)远离活塞板(30)的一端分别穿出底座箱(1)两侧的外壁,并固定有第一支撑座(6),所述第一滑杆(4)与底座箱(1)的贯穿处滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的摄影摄像用防抖型折叠式移动支架,其特征在于:所述连杆机构包括两个第一连杆(7)和两个第二连杆(8),两个所述第一连杆(7)分别铰接在两个第一支撑座(6)的顶部,两个所述第二连杆(8)分别铰接在底座箱(1)靠近两侧的顶部,相邻所述第二连杆(8)和所述第一连杆(7)相对的一端共同转动连接有第三连杆(9),两个所述第三连杆(9)远离第一连杆(7)和第二连杆(8)的一端分别铰接在顶板(15)两侧的外壁。

4. 根据权利要求2或3任意一项所述的摄影摄像用防抖型折叠式移动支架,其特征在于:两个所述第一支撑座(6)与底座箱(1)之间的第一滑杆(4)外壁分别滑动安装有两个移动块(3),两个所述第一支撑座(6)的底部均开设有空腔,且两个空腔内均滑动安装有第二支撑座(28),两个所述移动块(3)与两个所述第二支撑座(28)之间分别通过第二滑杆(5)固定连接,所述第二滑杆(5)贯穿第一支撑座(6)的外壁,且与第一支撑座(6)的贯穿处滑动连接,位于两个所述齿条(23)下方的底座箱(1)顶部均转动安装有滑轮(20),两个相互远离的所述移动块(3)顶部与所述齿条(23)底部之间分别连接有两个拉绳(2),且两个拉绳(2)分别绕过两个滑轮(20)的外壁,两个所述齿条(23)的底部与底座箱(1)的顶部之间均固定有弹性伸缩杆(32)。

5. 根据权利要求1所述的摄影摄像用防抖型折叠式移动支架,其特征在于:所述限位机构包括螺杆(13),所述螺杆(13)固定在收纳箱(18)的顶部,所述顶板(15)的外壁开设有供螺杆(13)穿过的通孔,所述螺杆(13)穿过顶板(15)上方的外壁螺纹连接有螺栓(12)。

6. 根据权利要求1所述的摄影摄像用防抖型折叠式移动支架,其特征在于:所述插销机构包括两个插销(11),所述收纳箱(18)两侧靠近齿条(23)的外壁开设有通孔,且两个所述

齿条(23)靠近顶部的外壁均开设有相适配的通孔,所述插销(11)依次插入收纳箱(18)和齿条(23)的通孔内。

7.根据权利要求1所述的摄影摄像用防抖型折叠式移动支架,其特征在于:所述底座箱(1)中心的底部固定有吸盘(29),所述吸盘(29)与两个活塞板(30)之间的底座箱(1)内部相连通。

8.根据权利要求1所述的摄影摄像用防抖型折叠式移动支架,其特征在于:所述伸缩腿(21)的外壁设置有弹簧减震机构(19)。

一种摄影摄像用防抖型折叠式移动支架

技术领域

[0001] 本发明涉及摄像摄影技术领域,具体为一种摄影摄像用防抖型折叠式移动支架。

背景技术

[0002] 摄影是指使用某种专门设备进行影像记录的过程,一般我们使用机械照相机或者数码照相机进行摄影。有时摄影也会被称为照相,也就是通过物体所反射的光线使感光介质曝光的过程,在摄影时需要用到摄影器材。

[0003] 现有的拍摄支架在使用时虽然可以将摄像机支撑和固定,但是虽然可以支撑固定,但是稳定性不佳,而且组装比较复杂,不利于装置的携带与搬运。

[0004] 鉴于此,本发明提出了一种摄影摄像用防抖型折叠式移动支架。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种摄影摄像用防抖型折叠式移动支架,具备可以折叠底座箱以及收纳摄像头的优点,当伸出摄像头时,扩大底座箱的承受面积,而收纳摄像头时,折叠底座箱的面积,从而减少占用空间,解决了背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种摄影摄像用防抖型折叠式移动支架,包括底座箱,所述底座箱的顶部通过伸缩腿固定有收纳箱,所述收纳箱的顶部开设有通孔,且通孔内滑动安装有升降杆,所述升降杆的顶端固定有顶板,所述顶板与收纳箱之间的升降杆外壁套设有第一弹簧,所述收纳箱的顶部设置有用于对顶板进行限位的限位机构。

[0007] 所述升降杆的底端固定有升降板,所述升降板的外壁通过销轴转动安装有两个弧形罩,两个所述弧形罩的弧形外壁均开设有齿槽,所述收纳箱两侧的内侧壁均竖直滑动安装有齿条,两个所述齿条的齿牙分别与两个弧形罩的齿槽相啮合,所述收纳箱的外壁设置有用于对齿条进行限位的插销机构,所述升降板的顶部固定有安装座,所述安装座的顶部开设有半球形槽,且半球形槽内活动安装有球头杆,所述球头杆的顶端固定有套设在升降板外围的弧形杆,所述弧形杆的底部固定有配重块,所述配重块的内部安装有摄像头,所述弧形杆与配重块的重心位于安装座与球头杆支点的正下方。

[0008] 所述底座箱的内部设置有可调节底座箱面积的调节机构,所述顶板与底座箱之间还设置有用于驱动调节机构伸出或者缩回的连杆机构。

[0009] 优选的,所述调节机构包括两个活塞板,两个所述活塞板分别滑动安装在底座箱的内壁,两个所述活塞板的相背面均固定有第一滑杆,两个所述第一滑杆远离活塞板的一端分别穿出底座箱两侧的外壁,并固定有第一支撑座,所述第一滑杆与底座箱的贯穿处滑动连接。

[0010] 优选的,所述连杆机构包括两个第一连杆和两个第二连杆,两个所述第一连杆分别铰接在两个第一支撑座的顶部,两个所述第二连杆分别铰接在底座箱靠近两侧的顶部,相邻所述第二连杆和所述第一连杆相对的一端共同转动连接有第三连杆,两个所述第三连

杆远离第一连杆和第二连杆的一端分别铰接在顶板两侧的外壁。

[0011] 优选的,两个所述第一支撑座与底座箱之间的第一滑杆外壁分别滑动安装有两个移动块,两个所述第一支撑座的底部均开设有空腔,且两个空腔内均滑动安装有第二支撑座,两个所述移动块与两个所述第二支撑座之间分别通过第二滑杆固定连接,所述第二滑杆贯穿第一支撑座的外壁,且与第一支撑座的贯穿处滑动连接,位于两个所述齿条下方的底座箱顶部均转动安装有滑轮,两个相互远离的所述移动块顶部与所述齿条底部之间分别连接有两个拉绳,且两个拉绳分别绕过两个滑轮的外壁,两个所述齿条的底部与底座箱的顶部之间均固定有弹性伸缩杆。

[0012] 优选的,所述限位机构包括螺杆,所述螺杆固定在收纳箱的顶部,所述顶板的外壁开设有供螺杆穿过的通孔,所述螺杆穿过顶板上方的外壁螺纹连接有螺栓。

[0013] 优选的,所述插销机构包括两个插销,所述收纳箱两侧靠近齿条的外壁开设有通孔,且两个所述齿条靠近顶部的外壁均开设有相适配的通孔,所述插销依次插入收纳箱和齿条的通孔内。

[0014] 优选的,所述底座箱中心的底部固定有吸盘,所述吸盘与两个活塞板之间的底座箱内部相通。

[0015] 优选的,所述伸缩腿的外壁设置有弹簧减震机构。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0017] 一、本发明通过设置弧形罩、齿条、调节机构和连杆机构,通过结构之间的配合,通过上下调节顶板的高度,然后通过螺栓对其进行限位,即可达到对摄像头进行伸出和收纳的效果,并且在伸出拍摄的同时还可以增大底座箱的支撑面积,从而提高稳定性,而收纳的同时还可以将第一支撑座收回,减少占用面积,而提高空间利用率,便于存放,而且摄像头收回后,两个弧形罩会转出,并合一起,可以将摄像头包裹起来,可以对摄像头起到一定的防护作用。

[0018] 二、本发明通过结构之间的配合,当在室外进行斜面拍摄时,还可以通过倾斜的方向以及角度,来调节弧形罩转出的程度,从而对摄像头可以起到一个遮光的效果,防止室外光照强度太强而影响拍摄效果。

[0019] 三、本发明通过设置吸盘,当两个活塞板在做相背移动的同时,两个活塞板之间的底座箱内部压强会减小,从而通过吸盘向内吸气,此时,如果是在比较光滑的面进行拍摄时,此时通过吸盘还可以吸附固定在光滑的面上,进而对底座箱再次固定而提高稳定性。

附图说明

[0020] 图1为本发明轴侧立体图结构示意图;

[0021] 图2为本发明剖视轴侧立体图结构示意图;

[0022] 图3为本发明仰视立体图结构示意图;

[0023] 图4为本发明弧形杆和配重块放大立体图结构示意图;

[0024] 图5为本发明弧形罩和齿条放大立体图结构示意图。

[0025] 图中:1、底座箱;2、拉绳;3、移动块;4、第一滑杆;5、第二滑杆;6、第一支撑座;7、第一连杆;8、第二连杆;9、第三连杆;10、摄像头;11、插销;12、螺栓;13、螺杆;14、把手;15、顶板;16、第一弹簧;17、升降杆;18、收纳箱;19、弹簧减震机构;20、滑轮;21、伸缩腿;22、弧形

罩;23、齿条;24、安装座;25、升降板;26、弧形杆;27、配重块;28、第二支撑座;29、吸盘;30、活塞板;31、球头杆;32、弹性伸缩杆。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,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。

[0027] 请参阅图1至图5,本发明提供一种技术方案:一种摄影摄像用防抖型折叠式移动支架,包括底座箱1,底座箱1的顶部通过伸缩腿21固定有收纳箱18,收纳箱18的顶部开设有通孔,且通孔内滑动安装有升降杆17,升降杆17的顶端固定有顶板15,所述顶板15与收纳箱18之间的升降杆17外壁套设有第一弹簧16,顶板15的顶部固定有用于提拉的把手14,收纳箱18的顶部设置有用以对顶板15进行限位的限位机构。

[0028] 升降杆17的底端固定有升降板25,升降板25的外壁通过销轴转动安装有两个弧形罩22,两个弧形罩22的弧形外壁均开设有齿槽,收纳箱18两侧的内侧壁均竖直滑动安装有齿条23,两个齿条23的齿牙分别与两个弧形罩22的齿槽相啮合,收纳箱18的外壁设置有用以对齿条23进行限位的插销机构,升降板25的顶部固定有安装座24,安装座24的顶部开设有半球形槽,且半球形槽内活动安装有球头杆31,球头杆31的顶端固定有套设在升降板25外围的弧形杆26,弧形杆26的底部固定有配重块27,配重块27的内部安装有摄像头10,弧形杆26与配重块27的重心位于安装座24与球头杆31支点的正下方。

[0029] 底座箱1的内部设置有可调节底座箱1面积的调节机构,顶板15与底座箱1之间还设置有用以驱动调节机构伸出或者缩回的连杆机构。

[0030] 将装置放到搬到拍摄地点,然后通过按压把手14来向下按压顶板15,当顶板15向下移动时,会带动升降杆17向下移动,同时第一弹簧16被压缩,然后通过限位机构对顶板15进行限位,升降杆17向下移动时,会带动升降板25向下移动,此时由于齿条23与弧形罩22之间的啮合作用,会使两个弧形罩22沿着升降板25上的销轴转动向上,然后升降板25向下伸出收纳箱18下方展开,同时升降板25上安装的零部件也向下伸出,由于配重块27的原因,所以配重块27、弧形杆26与摄像头10的重心位于球头杆31与安装座24的正下方,也就是位于支点的正下方,此时力的作用线通过支点,力臂为零,从而可以使配重块27和摄像头10始终保持竖直平衡的状态,也就是说摄像头10可以处于一个水平的状态进行拍摄,从而可以使拍摄的画面更加稳定,提高拍摄效果。

[0031] 同时再通过连杆机构带动调节机构以增大调节底座箱1的承受面积,从而提高稳定性,进而提高拍摄的效果。

[0032] 进一步地,调节机构包括两个活塞板30,两个活塞板30分别滑动安装在底座箱1的内壁,两个活塞板30的相背面均固定有第一滑杆4,两个第一滑杆4远离活塞板30的一端分别穿出底座箱1两侧的外壁,并固定有第一支撑座6,第一滑杆4与底座箱1的贯穿处滑动连接,通过连杆机构带动两个第一支撑座6做相背移动,同时第一支撑座6会通过第一滑杆4带动活塞板30沿着底座箱1的内壁滑动,从而使第一支撑座6向外伸出,相当于扩大了底座箱1的承受面积,进而可以提高装置的稳定性。

[0033] 进一步地,连杆机构包括两个第一连杆7和两个第二连杆8,两个第一连杆7分别铰接在两个第一支撑座6的顶部,两个第二连杆8分别铰接在底座箱1靠近两侧的顶部,相邻第二连杆8和第一连杆7相对的一端共同转动连接有第三连杆9,两个第三连杆9远离第一连杆7和第二连杆8的一端分别铰接在顶板15两侧的外壁。

[0034] 当顶板15向下移动时,通过第三连杆9带动第一连杆7和第二连杆8转动,然后第一连杆7会带动第一支撑座6向远离底座箱1的方向移动,反之,则带动第一支撑座6向靠近底座箱1的方向移动,从而达到了可以收纳和折叠的效果,伸出后扩大承受面积,折叠后减少占用面积。

[0035] 进一步地,两个第一支撑座6与底座箱1之间的第一滑杆4外壁分别滑动安装有两个移动块3,两个第一支撑座6的底部均开设有空腔,且两个空腔内均滑动安装有第二支撑座28,两个移动块3与两个第二支撑座28之间分别通过第二滑杆5固定连接,第二滑杆5贯穿第一支撑座6的外壁,且与第一支撑座6的贯穿处滑动连接,位于两个齿条23下方的底座箱1顶部均转动安装有滑轮20,两个相互远离的移动块3顶部与齿条23底部之间分别连接有两个拉绳2,且两个拉绳2分别绕过两个滑轮20的外壁,两个齿条23的底部与底座箱1的顶部之间均固定有弹性伸缩杆32。

[0036] 如果在室外拍摄时,而且处于斜面拍摄时,将摄像头10和第一支撑座6展开后,通过插销机构取消对两个齿条23的限位,此时倾斜一侧的移动块3会沿着第一滑杆4的外壁滑动,同时通过拉绳2的连接作用会带动其中一个齿条23向下滑动,同时其中一个弹性伸缩杆32会压缩,当齿条23向下滑动时,通过与弧形罩22的啮合作用会带动相邻的弧形罩22转动,并向下转出,因为室外拍摄可能会存在逆光的影响,而且又是倾斜拍摄,所以转出的弧形罩22可以对摄像头10达到遮光的效果,并且还可以根据倾斜程度来决定弧形罩22转出的程度,从而可以防止逆光而影响摄像头10的拍摄,进而提高了拍摄的效果。

[0037] 进一步地,限位机构包括螺杆13,螺杆13固定在收纳箱18的顶部,顶板15的外壁开设有供螺杆13穿过的通孔,螺杆13穿过顶板15上方的外壁螺纹连接有螺栓12,通过上下移动顶板15后,可以对螺栓12对顶板15进行限位,方便可以随时调节。

[0038] 进一步地,插销机构包括两个插销11,收纳箱18两侧靠近齿条23的外壁开设有通孔,且两个齿条23靠近顶部的外壁均开设有相适配的通孔,插销11依次插入收纳箱18和齿条23的通孔内,进行斜面拍摄时,通过将插销11拔出,即可解除对两个齿条23的限位,将插销11插入后,即可对两个齿条23进行限位。

[0039] 进一步地,底座箱1中心的底部固定有吸盘29,吸盘29与两个活塞板30之间的底座箱1内部相通,当两个活塞板30在做相背移动的同时,两个活塞板30之间的底座箱1内部压强会减小,从而通过吸盘29向内吸气,此时,如果是在比较光滑的面进行拍摄时,此时通过吸盘29还可以吸附固定在光滑的面上,进而对底座箱1再次固定而提高稳定性。

[0040] 进一步地,伸缩腿21的外壁设置有弹簧减震机构19,通过弹簧减震机构19可以对收纳箱18起到减震的效果,从而可以防止摄像头10在拍摄的过程中震动而影响拍摄效果。

[0041] 工作原理:该摄影摄像用防抖型折叠式移动支架在使用时,将装置放到搬到拍摄地点,然后通过按压把手14来向下按压顶板15,当顶板15向下移动时,会带动升降杆17向下移动,同时第一弹簧16被压缩,然后通过向下旋动螺栓12对顶板15进行限位,升降杆17向下移动时,会带动升降板25向下移动,此时由于齿条23与弧形罩22之间的啮合作用,会使两个

弧形罩22沿着升降板25上的销轴转动向上,然后升降板25向下伸出收纳箱18下方展开,同时升降板25上安装的零部件也向下伸出,由于配重块27的原因,所以配重块27、弧形杆26与摄像头10的重心位于球头杆31与安装座24的正下方,也就是位于支点的正下方,此时力的作用线通过支点,力臂为零,从而可以使配重块27和摄像头10始终保持竖直平衡的状态,也就是说摄像头10可以处于一个水平的状态进行拍摄,从而可以使拍摄的画面更加稳定,提高拍摄效果。

[0042] 与此同时,当顶板15向下移动时,通过第三连杆9带动第一连杆7和第二连杆8转动,然后第一连杆7会带动第一支撑座6向远离底座箱1的方向移动,同时带动第一滑杆4以及活塞板30一起移动,相当于增大了底座箱1的支撑面积,从而提高整体的稳定性,两个活塞板30在做相背移动的同时,两个活塞板30之间的底座箱1内部压强会减小,从而通过吸盘29向内吸气,此时,如果是在比较光滑的面进行拍摄时,此时通过吸盘29还可以吸附固定在光滑的面上,进而对底座箱1再次固定而提高稳定性。

[0043] 这样,通过上下调节顶板15的高度,然后通过螺栓12对其进行限位,即可达到对摄像头10进行伸出和收纳的效果,并且在伸出拍摄的同时还可以增大底座箱1的支撑面积,从而提高稳定性,而收纳的同时还可以将第一支撑座6收回,减少占用面积,而提高空间利用率,便于存放。

[0044] 如果在室外拍摄时,而且处于斜面拍摄时,将摄像头10和第一支撑座6展开后,然后将两个插销11拔出,此时取消对两个齿条23的限位,此时倾斜一侧的移动块3会沿着第一滑杆4的外壁滑动,同时通过拉绳2的连接作用会带动其中一个齿条23向下滑动,同时其中一个弹性伸缩杆32会压缩,当齿条23向下滑动时,通过与弧形罩22的啮合作用会带动相邻的弧形罩22转动,并向下转出,因为室外拍摄可能会存在逆光的影响,而且又是倾斜拍摄,所以转出的弧形罩22可以对摄像头10达到遮光的效果,并且还可以根据倾斜程度来决定弧形罩22转出的程度,从而可以防止逆光而影响摄像头10的拍摄,进而提高了拍摄的效果。

[0045] 然后当拍摄结束后,将第一支撑座6收回,同时将摄像头10收回,此时在弹性伸缩杆32的弹力作用下会带动齿条23进行复位,然后再将插销11插入对齿条23进行锁定即可,而且摄像头10收回后,两个弧形罩22会转出,并合一起,可以将摄像头10包裹起来,可以对摄像头10起到一定的防护作用。

[0046] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

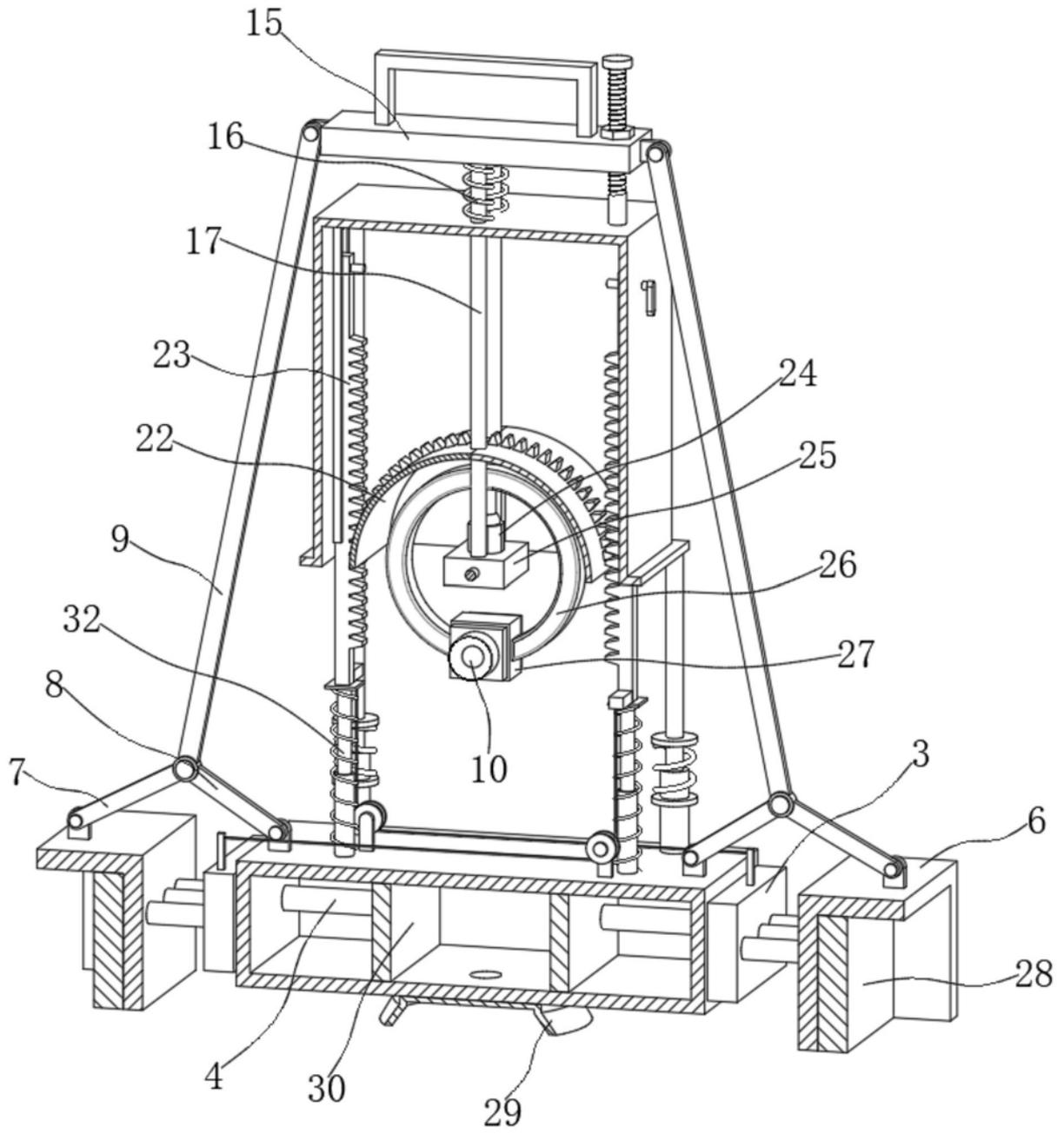


图2

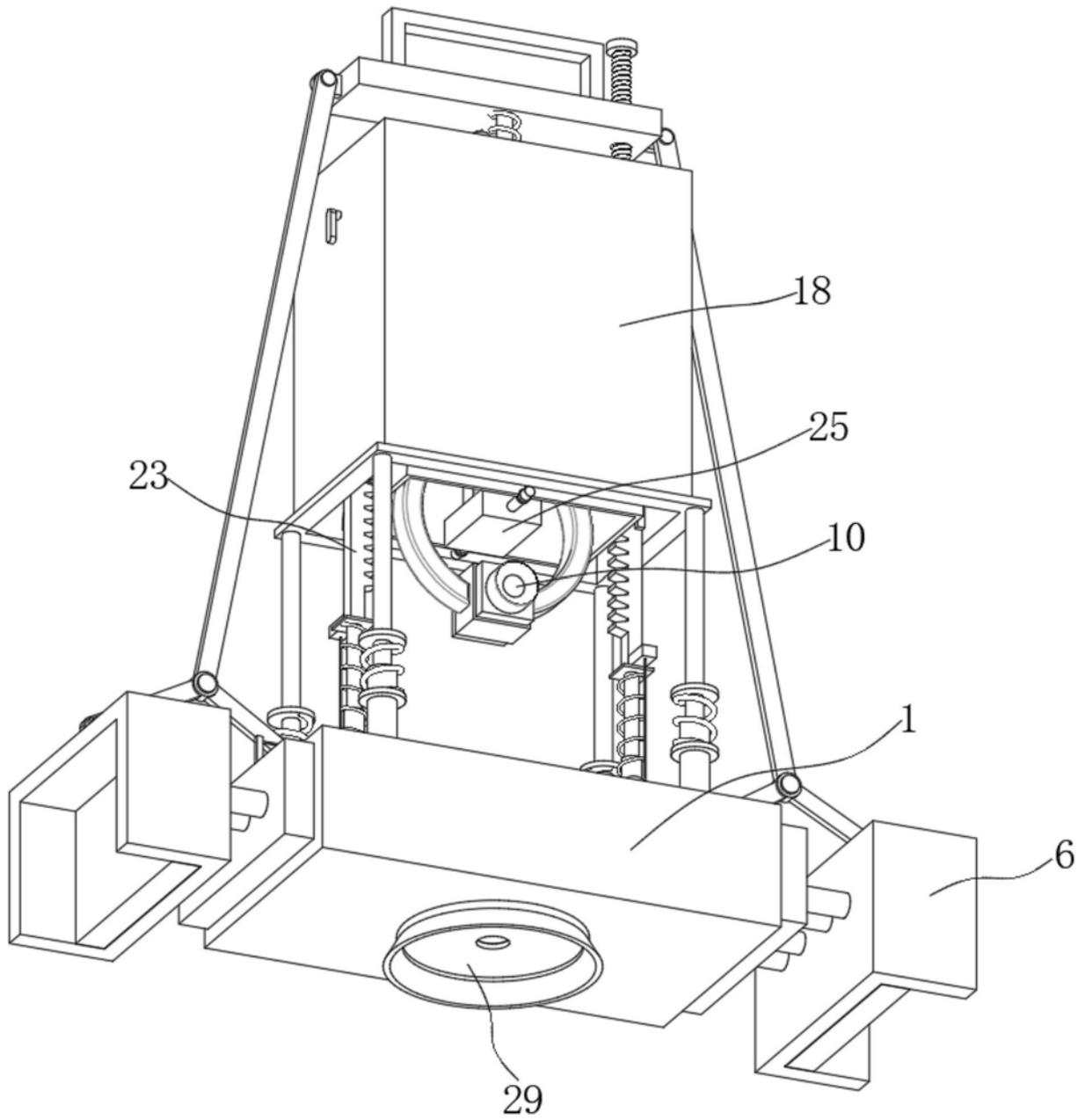


图3

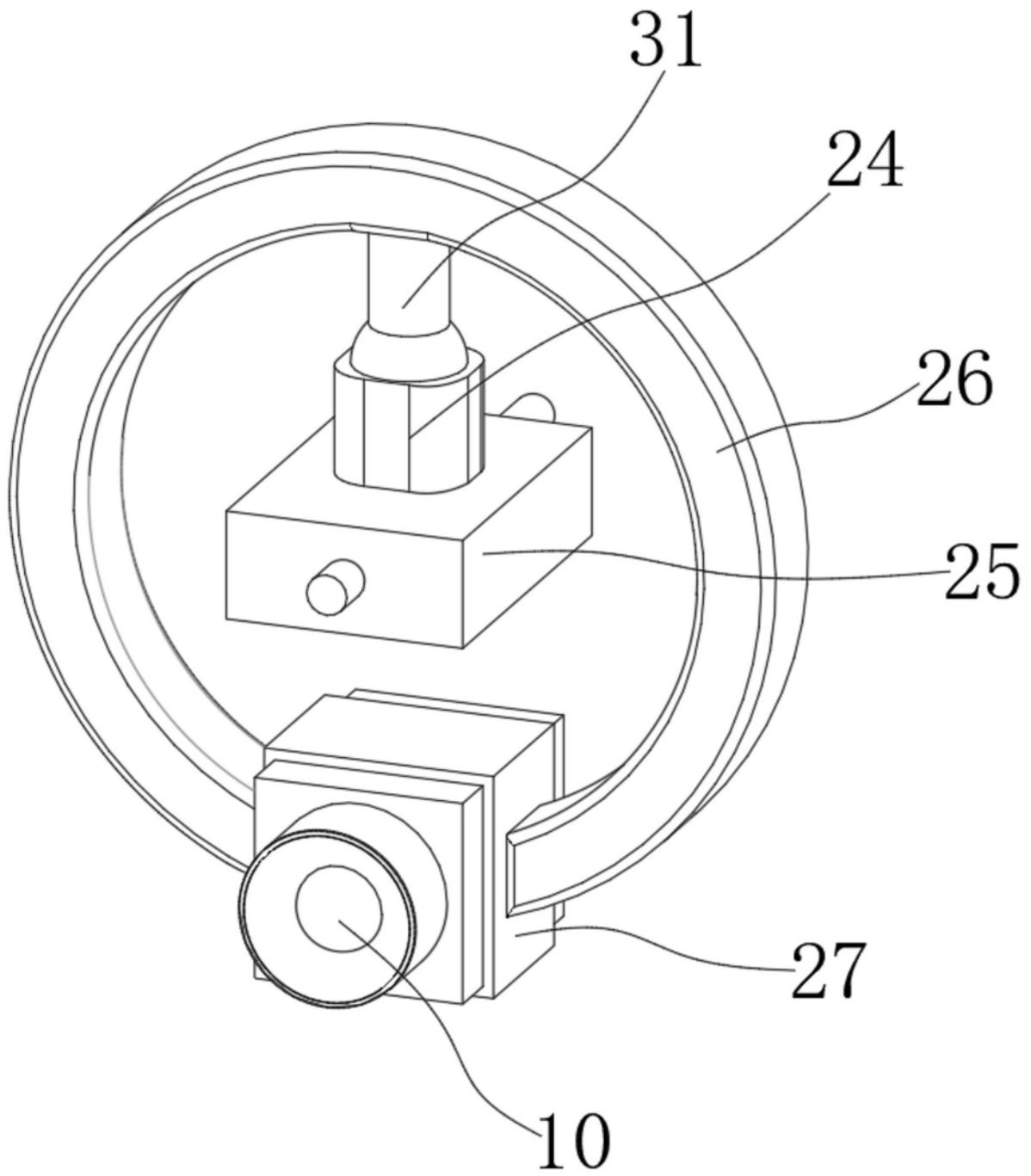


图4

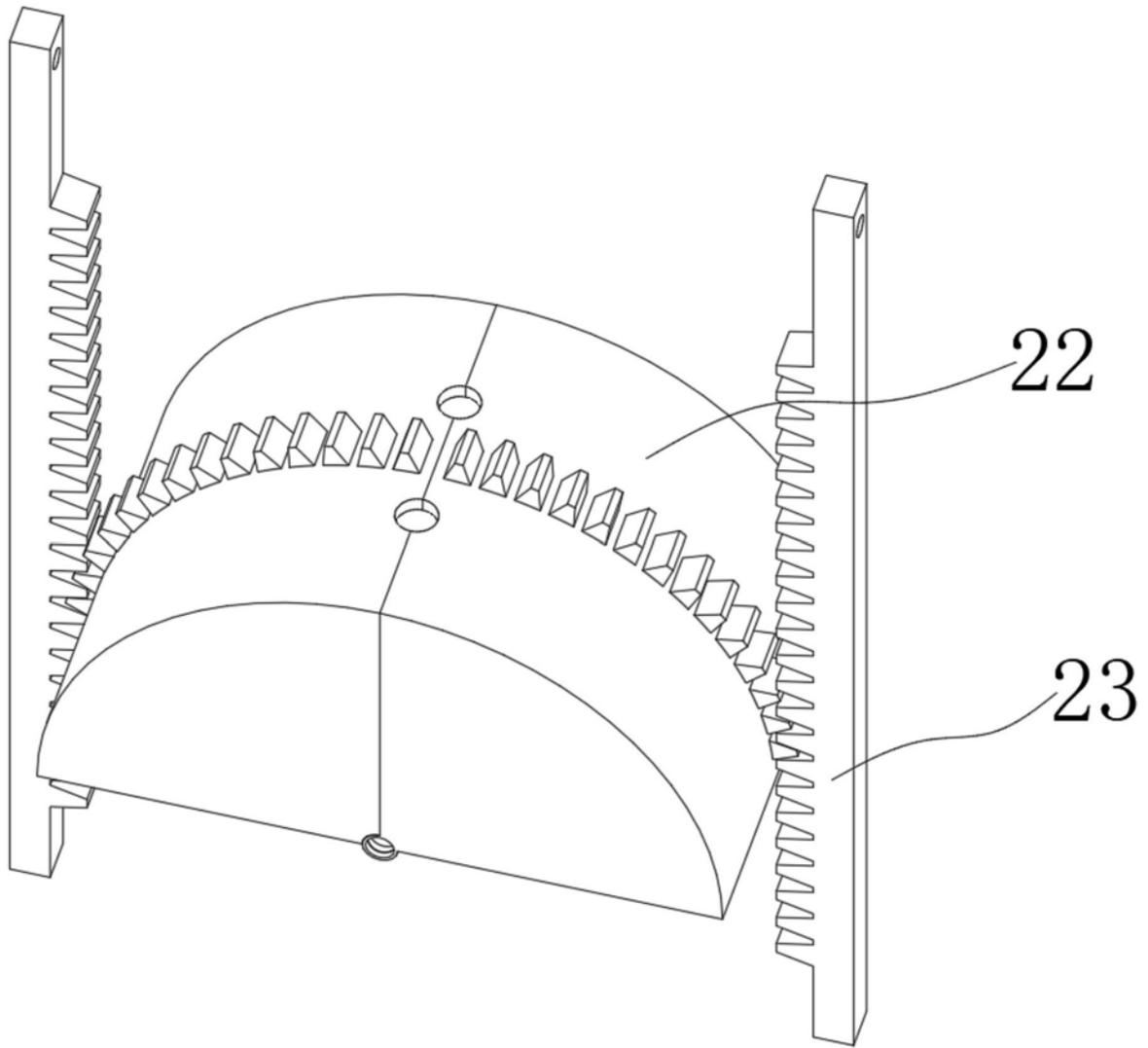


图5