



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107606405 A

(43)申请公布日 2018.01.19

(21)申请号 201710876854.X

(22)申请日 2017.09.25

(71)申请人 武汉维朵商贸有限公司

地址 430074 湖北省武汉市东湖开发区武汉大学科技园内创业楼1楼48-1号

(72)发明人 戴三梅

(51)Int.Cl.

F16M 11/04(2006.01)

F16M 11/10(2006.01)

F16M 11/16(2006.01)

F16M 11/28(2006.01)

G03B 21/54(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

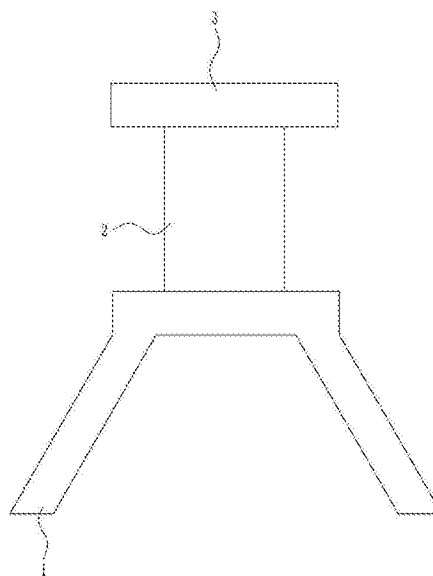
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种办公用投影仪角度可调节式放置架

(57)摘要

本发明涉及一种投影仪放置板,尤其涉及一种办公用投影仪角度可调节式放置架。本发明要解决的技术问题是提供一种方便调节角度和高度的办公用投影仪角度可调节式放置架。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种办公用投影仪角度可调节式放置架,包括有安装座等;安装座上安装有升降机构,升降机构上部连接有角度调节机构。本发明当要上下调节投影仪位置时,只需要用手转动蜗杆上的把手,就能将投影仪上下移动调节至合适的位置,当需要微调投影仪的放映角度。



1. 一种办公用投影仪角度可调节式放置架,其特征在于,包括有安装座(1)、升降机构(2)和角度调节机构(3),安装座(1)上安装有升降机构(2),升降机构(2)上部连接有角度调节机构(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种办公用投影仪角度可调节式放置架,其特征不在于,升降机构(2)包括有放置箱(201)、第一滑轨(202)、第一滑块(203)、第二滑轨(204)、第二滑块(205)、支撑杆(206)、轴承座(207)、丝杆(208)、螺母(209)、连杆(210)、蜗轮(211)、蜗杆(212)、把手(213)、第三滑轨(214)、第三滑块(215)和升降杆(216),安装座(1)顶部连接有放置箱(201),放置箱(201)为空心设置,安装座(1)中间上部连接有第一滑轨(202),第一滑轨(202)上滑动式连接有第一滑块(203),第一滑轨(202)与第一滑块(203)配合,放置箱(201)内后壁下部连接有第二滑轨(204),第二滑轨(204)上滑动式连接有第二滑块(205),第二滑轨(204)与第二滑块(205)配合,第二滑块(205)左上部连接有支撑杆(206),放置箱(201)左右两壁下部连接有轴承座(207),左右两侧的轴承座(207)之间连接有丝杆(208),丝杆(208)上连接有螺母(209),丝杆(208)与螺母(209)配合,螺母(209)底部与第一滑块(203)连接,螺母(209)与第二滑块(205)之间通过铰接连接的方式连接有连杆(210),丝杆(208)左端连接有蜗轮(211),放置箱(201)外壁的左下部转动式连接有蜗杆(212),蜗杆(212)与蜗轮(211)啮合,蜗杆(212)上偏心连接有把手(213),放置箱(201)左右两壁上上部均连接有第三滑轨(214),第三滑轨(214)上滑动式连接有第三滑块(215),第三滑轨(214)与第三滑块(215)配合,左右两侧的第三滑块(215)之间连接有升降杆(216),升降杆(216)底部与支撑杆(206)顶部接触,升降杆(216)顶部连接在角度调节机构(3)的底部。

3. 根据权利要求2所述的一种办公用投影仪角度可调节式放置架,其特征不在于,角度调节机构(3)包括有放置板(31)、固定杆(32)、支杆(34)和滚轮(35),升降杆(216)顶部上转动式连接有放置板(31),升降杆(216)上部左右两侧均连接有固定杆(32),左右两侧的固定杆(32)均连接有支杆(34),支杆(34)外壁设有外螺纹,左右两侧的固定杆(32)上均开有螺纹孔(33),支杆(34)穿过螺纹孔(33),支杆(34)与固定杆(32)通过螺纹连接的方式连接,支杆(34)顶部均转动式连接有滚轮(35),滚轮(35)与放置板(31)底部接触。

4. 根据权利要求3所述的一种办公用投影仪角度可调节式放置架,其特征不在于,还包括有导向杆(5)、弹簧(7)、拉杆(8)和挡板(9),放置板(31)左上部的内壁连接有导向杆(5),导向杆(5)左部开有导向孔(10),导向杆(5)左部连接有弹簧(7),弹簧(7)左端连接有拉杆(8),拉杆(8)穿过导向孔(10)和弹簧(7),拉杆(8)右端连接有挡板(9),放置板(31)左上部开有一字孔(6),导向孔(10)和一字孔(6)位于同一水平线上,挡板(9)穿过一字孔(6)。

5. 根据权利要求4所述的一种办公用投影仪角度可调节式放置架,其特征不在于,还包括有滤网(11),放置板(31)底部连接有滤网(11)。

6. 根据权利要求5所述的一种办公用投影仪角度可调节式放置架,其特征不在于,放置板(31)的材料为Q235钢。

一种办公用投影仪角度可调节式放置架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种投影仪放置板,尤其涉及一种办公用投影仪角度可调节式放置架。

背景技术

[0002] 投影仪,又称投影机,是一种可以将图像或视频投射到幕布上的设备,可以通过不同的接口同计算机、VCD、DVD、BD、游戏机、DV等相连接播放相应的视频信号。投影仪广泛应用于家庭、办公室、学校和娱乐场所,根据工作方式不同,有CRT,LCD,DLP等不同类型。

[0003] 办公用投影仪一般为教育会议型投影仪,一般定位于学校和企业应用,采用主流的分辨率,亮度在2000-3000流明左右,重量适中,散热和防尘做的比较好,适合安装和短距离移动。现在办公室使用投影仪时,可能需要根据不同情况移动位置调节角度,需要人工使用额外的东西辅助来进行角度调节,并且投影仪的高度一般固定,无法根据实际情况进行调节,因此使用时不方便。

[0004] 综上,目前需要研发一种方便调节角度和高度的办公用投影仪角度可调节式放置架,来克服现有技术中投影仪角度和高度不方便调节的缺点。

发明内容

[0005] (1) 要解决的技术问题

[0006] 本发明为了克服现有技术中投影仪角度和高度不方便调节的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种方便调节角度和高度的办公用投影仪角度可调节式放置架。

[0007] (2) 技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种办公用投影仪角度可调节式放置架,包括有安装座、升降机构和角度调节机构,安装座上安装有升降机构,升降机构上部连接有角度调节机构。

[0009] 优选地,升降机构包括有放置箱、第一滑轨、第一滑块、第二滑轨、第二滑块、支撑杆、轴承座、丝杆、螺母、连杆、蜗轮、蜗杆、把手、第三滑轨、第三滑块和升降杆,安装座顶部连接有放置箱,放置箱为空心设置,安装座中间上部连接有第一滑轨,第一滑轨上滑动式连接有第一滑块,第一滑轨与第一滑块配合,放置箱内后壁下部连接有第二滑轨,第二滑轨上滑动式连接有第二滑块,第二滑轨与第二滑块配合,第二滑块左上部连接有支撑杆,放置箱左右两壁下部连接有轴承座,左右两侧的轴承座之间连接有丝杆,丝杆上连接有螺母,丝杆与螺母配合,螺母底部与第一滑块连接,螺母与第二滑块之间通过铰接连接的方式连接有连杆,丝杆左端连接有蜗轮,放置箱外壁的左下部转动式连接有蜗杆,蜗杆与蜗轮啮合,蜗杆上偏心连接有把手,放置箱左右两壁上上部均连接有第三滑轨,第三滑轨上滑动式连接有第三滑块,第三滑轨与第三滑块配合,左右两侧的第三滑块之间连接有升降杆,升降杆底部与支撑杆顶部接触,升降杆顶部连接在角度调节机构的底部。

[0010] 优选地,角度调节机构包括有放置板、固定杆、支杆和滚轮,升降杆顶部上转动式

连接有放置板,升降杆上部左右两侧均连接有固定杆,左右两侧的固定杆均连接有支杆,支杆外壁设有外螺纹,左右两侧的固定杆上均开有螺纹孔,支杆穿过螺纹孔,支杆与固定杆通过螺纹连接的方式连接,支杆顶部均转动式连接有滚轮,滚轮与放置板底部接触。

[0011] 优选地,还包括有导向杆、弹簧、拉杆和挡板,放置板左上部的外壁连接有导向杆,导向杆左部开有导向孔,导向杆左部连接有弹簧,弹簧左端连接有拉杆,拉杆穿过导向孔和弹簧,拉杆右端连接有挡板,放置板左上部开有一字孔,导向孔和一字孔位于同一水平线上,挡板穿过一字孔。

[0012] 优选地,还包括有滤网,放置板底部连接有滤网。

[0013] 优选地,放置板的材料为Q235钢。

[0014] 工作原理:使用投影仪时,当需要调节投影仪的位置时,通过升降机构可调节投影仪上下移动,通过角度调节机构可上下调节投影仪的角度,直到调整到合适的位置,即可开始投影仪的运作,通过升降机构和角度调节机构的作用,可方便调节投影仪的放映角度。

[0015] 因为升降机构包括有放置箱、第一滑轨、第一滑块、第二滑轨、第二滑块、支撑杆、轴承座、丝杆、螺母、连杆、蜗轮、蜗杆、把手、第三滑轨、第三滑块和升降杆,安装座顶部连接有放置箱,放置箱为空心设置,安装座中间上部连接有第一滑轨,第一滑轨上滑动式连接有第一滑块,第一滑轨与第一滑块配合,放置箱内后壁下部连接有第二滑轨,第二滑轨上滑动式连接有第二滑块,第二滑轨与第二滑块配合,第二滑块左上部连接有支撑杆,放置箱左右两壁下部连接有轴承座,左右两侧的轴承座之间连接有丝杆,丝杆上连接有螺母,丝杆与螺母配合,螺母底部与第一滑块连接,螺母与第二滑块之间通过铰接连接的方式连接有连杆,丝杆左端连接有蜗轮,放置箱外壁的左下部转动式连接有蜗杆,蜗杆与蜗轮啮合,蜗杆上偏心连接有把手,放置箱左右两壁上均连接有第三滑轨,第三滑轨上滑动式连接有第三滑块,第三滑轨与第三滑块配合,左右两侧的第三滑块之间连接有升降杆,升降杆底部与支撑杆顶部接触,升降杆顶部连接在角度调节机构的底部。需要调节投影仪的高度时,用手顺时针逆时针交替转动蜗杆,由于蜗杆与蜗轮啮合,蜗杆带动蜗轮顺时针逆时针转动,蜗轮带动丝杆顺时针逆时针转动,由于丝杆与螺母配合,以及在第一滑轨与第一滑块的作用下,丝杆带动螺母左右移动,由于第二滑轨与第二滑块配合,以及在连杆的作用下,螺母带动第二滑块上下移动,第二滑块带动支撑杆上下移动,由于第三滑轨与第三滑块配合,支撑杆带动升降杆上下移动,升降杆带动通过角度调节机构将投影仪上下移动,当调整到合适的位置时,停止转动把手,因为只能由蜗杆带动蜗轮转动,所以停止转动把手后即可将升降机构固定住,当要上下调节投影仪位置时,只需要用手转动蜗杆上的把手即可,运作既方便又省力。

[0016] 因为角度调节机构包括有放置板、固定杆、支杆和滚轮,升降杆顶部上转动式连接有放置板,升降杆上部左右两侧均连接有固定杆,左右两侧的固定杆均连接有支杆,支杆外壁设有外螺纹,左右两侧的固定杆上均开有螺纹孔,支杆穿过螺纹孔,支杆与固定杆通过螺纹连接的方式连接,支杆顶部均转动式连接有滚轮,滚轮与放置板底部接触,通过升降机构将投影仪调整到合适的位置时,可用手顺时针逆时针旋转支杆,支杆通过滚轮带动放置板上下移动调整倾斜角度,使投影仪调节到最佳的位置,再进行投影运作,如此微调投影仪的放映角度,不仅方便调节到合适的位置,也不易于损坏投影仪。

[0017] 因为还包括有导向杆、弹簧、拉杆和挡板,放置板左上部的外壁连接有导向杆,导向杆左部开有导向孔,导向杆左部连接有弹簧,弹簧左端连接有拉杆,拉杆穿过导向孔和弹

簧,拉杆右端连接有挡板,放置板左上部开有一字孔,导向孔和一字孔位于同一水平线上,挡板穿过一字孔,在调整放置板的位置和角度时,为了防止投影仪在调节的过程中移动,挡板能够使投影仪固定住,当需要将投影仪取下时,用手将拉杆向左拉动,移动至一字孔左侧时,即可将投影仪取下。

[0018] 因为还包括有滤网,放置板底部连接有滤网,投影仪在运作时间比较久时,机身会发热,滤网设置在投影仪底部,可以通风散热,从而可延长投影仪的使用寿命。

[0019] 因为放置板的材料为Q235钢,Q235钢硬度高,不容易变形,使装置的使用寿命更长。

[0020] (3) 有益效果

[0021] 本发明当要上下调节投影仪位置时,只需要用手转动蜗杆上的把手,就能将投影仪上下移动调节至合适的位置,当需要微调投影仪的放映角度,只需要用手旋转支杆即可,不仅方便调节到合适的位置,也不易于损坏投影仪,并且在调整放置板的位置和角度时,挡板能够使投影仪固定住,防止投影仪在调节的过程中移动,滤网设置在投影仪底部,可以通风散热,从而可延长投影仪的使用寿命。

附图说明

[0022] 图1为本发明的主视结构示意图。

[0023] 图2为本发明升降机构的主视结构示意图。

[0024] 图3为本发明角度调节机构的主视结构示意图。

[0025] 图4为本发明放置板、导向杆、拉杆和挡板的主视结构示意图。

[0026] 图5为本发明放置板、导向杆、拉杆、挡板和滤网的主视结构示意图。

[0027] 附图中的标记为:1-安装座,2-升降机构,3-角度调节机构,201-放置箱,202-第一滑轨,203-第一滑块,204-第二滑轨,205-第二滑块,206-支撑杆,207-轴承座,208-丝杆,209-螺母,210-连杆,211-蜗轮,212-蜗杆,213-把手,214-第三滑轨,215-第三滑块,216-升降杆,31-放置板,32-固定杆,33-螺纹孔,34-支杆,35-滚轮,4-投影仪,5-导向杆,6-一字孔,7-弹簧,8-拉杆,9-挡板,10-导向孔,11-滤网。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0029] 实施例1

[0030] 一种办公用投影仪角度可调节式放置架,如图1-5所示,包括有安装座1、升降机构2和角度调节机构3,安装座1上安装有升降机构2,升降机构2上部连接有角度调节机构3。

[0031] 升降机构2包括有放置箱201、第一滑轨202、第一滑块203、第二滑轨204、第二滑块205、支撑杆206、轴承座207、丝杆208、螺母209、连杆210、蜗轮211、蜗杆212、把手213、第三滑轨214、第三滑块215和升降杆216,安装座1顶部连接有放置箱201,放置箱201为空心设置,安装座1中间上部连接有第一滑轨202,第一滑轨202上滑动式连接有第一滑块203,第一滑轨202与第一滑块203配合,放置箱201内后壁下部连接有第二滑轨204,第二滑轨204上滑动式连接有第二滑块205,第二滑轨204与第二滑块205配合,第二滑块205左上部连接有支撑杆206,放置箱201左右两壁下部连接有轴承座207,左右两侧的轴承座207之间连接有丝

杆208,丝杆208上连接有螺母209,丝杆208与螺母209配合,螺母209底部与第一滑块203连接,螺母209与第二滑块205之间通过铰接连接的方式连接有连杆210,丝杆208左端连接有蜗轮211,放置箱201外壁的左下部转动式连接有蜗杆212,蜗杆212与蜗轮211啮合,蜗杆212上偏心连接有把手213,放置箱201左右两壁上上部均连接有第三滑轨214,第三滑轨214上滑动式连接有第三滑块215,第三滑轨214与第三滑块215配合,左右两侧的第三滑块215之间连接有升降杆216,升降杆216底部与支撑杆206顶部接触,升降杆216顶部连接在角度调节机构3的底部。

[0032] 角度调节机构3包括有放置板31、固定杆32、支杆34和滚轮35,升降杆216顶部上转动式连接有放置板31,升降杆216上部左右两侧均连接有固定杆32,左右两侧的固定杆32均连接有支杆34,支杆34外壁设有外螺纹,左右两侧的固定杆32上均开有螺纹孔33,支杆34穿过螺纹孔33,支杆34与固定杆32通过螺纹连接的方式连接,支杆34顶部均转动式连接有滚轮35,滚轮35与放置板31底部接触。

[0033] 还包括有导向杆5、弹簧7、拉杆8和挡板9,放置板31左上部的外壁连接有导向杆5,导向杆5左部开有导向孔10,导向杆5左部连接有弹簧7,弹簧7左端连接有拉杆8,拉杆8穿过导向孔10和弹簧7,拉杆8右端连接有挡板9,放置板31左上部开有一字孔6,导向孔10和一字孔6位于同一水平线上,挡板9穿过一字孔6。

[0034] 还包括有滤网11,放置板31底部连接有滤网11。

[0035] 放置板31的材料为Q235钢。

[0036] 工作原理:使用投影仪4时,当需要调节投影仪4的位置时,通过升降机构2可调节投影仪4上下移动,通过角度调节机构3可上下调节投影仪4的角度,直到调整到合适的位置,即可开始投影仪4的运作,通过升降机构2和角度调节机构3的作用,可方便调节投影仪4的放映角度。

[0037] 因为升降机构2包括有放置箱201、第一滑轨202、第一滑块203、第二滑轨204、第二滑块205、支撑杆206、轴承座207、丝杆208、螺母209、连杆210、蜗轮211、蜗杆212、把手213、第三滑轨214、第三滑块215和升降杆216,安装座1顶部连接有放置箱201,放置箱201为空心设置,安装座1中间上部连接有第一滑轨202,第一滑轨202上滑动式连接有第一滑块203,第一滑轨202与第一滑块203配合,放置箱201内后壁下部连接有第二滑轨204,第二滑轨204上滑动式连接有第二滑块205,第二滑轨204与第二滑块205配合,第二滑块205左上部连接有支撑杆206,放置箱201左右两壁下部连接有轴承座207,左右两侧的轴承座207之间连接有丝杆208,丝杆208上连接有螺母209,丝杆208与螺母209配合,螺母209底部与第一滑块203连接,螺母209与第二滑块205之间通过铰接连接的方式连接有连杆210,丝杆208左端连接有蜗轮211,放置箱201外壁的左下部转动式连接有蜗杆212,蜗杆212与蜗轮211啮合,蜗杆212上偏心连接有把手213,放置箱201左右两壁上上部均连接有第三滑轨214,第三滑轨214上滑动式连接有第三滑块215,第三滑轨214与第三滑块215配合,左右两侧的第三滑块215之间连接有升降杆216,升降杆216底部与支撑杆206顶部接触,升降杆216顶部连接在角度调节机构3的底部。需要调节投影仪4的高度时,用手顺时针逆时针交替转动蜗杆212,由于蜗杆212与蜗轮211啮合,蜗杆212带动蜗轮211顺时针逆时针转动,蜗轮211带动丝杆208顺时针逆时针转动,由于丝杆208与螺母209配合,以及在第一滑轨202与第一滑块203的作用下,丝杆208带动螺母209左右移动,由于第二滑轨204与第二滑块205配合,以及在连杆210的作

用下,螺母209带动第二滑块205上下移动,第二滑块205带动支撑杆206上下移动,由于第三滑轨214与第三滑块215配合,支撑杆206带动升降杆216上下移动,升降杆216带动通过角度调节机构3将投影仪4上下移动,当调整到合适的位置时,停止转动把手213,因为只能由蜗杆212带动蜗轮211转动,所以停止转动把手213后即可将升降机构2固定住,当要上下调节投影仪4位置时,只需要用手转动蜗杆212上的把手213即可,运作既方便又省力。

[0038] 因为角度调节机构3包括有放置板31、固定杆32、支杆34和滚轮35,升降杆216顶部上转动式连接有放置板31,升降杆216上部左右两侧均连接有固定杆32,左右两侧的固定杆32均连接有支杆34,支杆34外壁设有外螺纹,左右两侧的固定杆32上均开有螺纹孔33,支杆34穿过螺纹孔33,支杆34与固定杆32通过螺纹连接的方式连接,支杆34顶部均转动式连接有滚轮35,滚轮35与放置板31底部接触,通过升降机构2将投影仪4调整到合适的位置时,可用手顺时针逆时针旋转支杆34,支杆34通过滚轮35带动放置板31上下移动调整倾斜角度,使投影仪4调节到最佳的位置,再进行投影运作,如此微调投影仪4的放映角度,不仅方便调节到合适的位置,也不易于损坏投影仪4。

[0039] 因为还包括有导向杆5、弹簧7、拉杆8和挡板9,放置板31左上部的外壁连接有导向杆5,导向杆5左部开有导向孔10,导向杆5左部连接有弹簧7,弹簧7左端连接有拉杆8,拉杆8穿过导向孔10和弹簧7,拉杆8右端连接有挡板9,放置板31左上部开有一字孔6,导向孔10和一字孔6位于同一水平线上,挡板9穿过一字孔6,在调整放置板31的位置和角度时,为了防止投影仪4在调节的过程中移动,挡板9能够使投影仪4固定住,当需要将投影仪4取下时,用手将拉杆8向左拉动,移动至一字孔6左侧时,即可将投影仪4取下。

[0040] 因为还包括有滤网11,放置板31底部连接有滤网11,投影仪4在运作时间比较久时,机身会发热,滤网11设置在投影仪4底部,可以通风散热,从而可延长投影仪4的使用寿命。

[0041] 因为放置板31的材料为Q235钢,Q235钢硬度高,不容易变形,使装置的使用寿命更长。

[0042] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

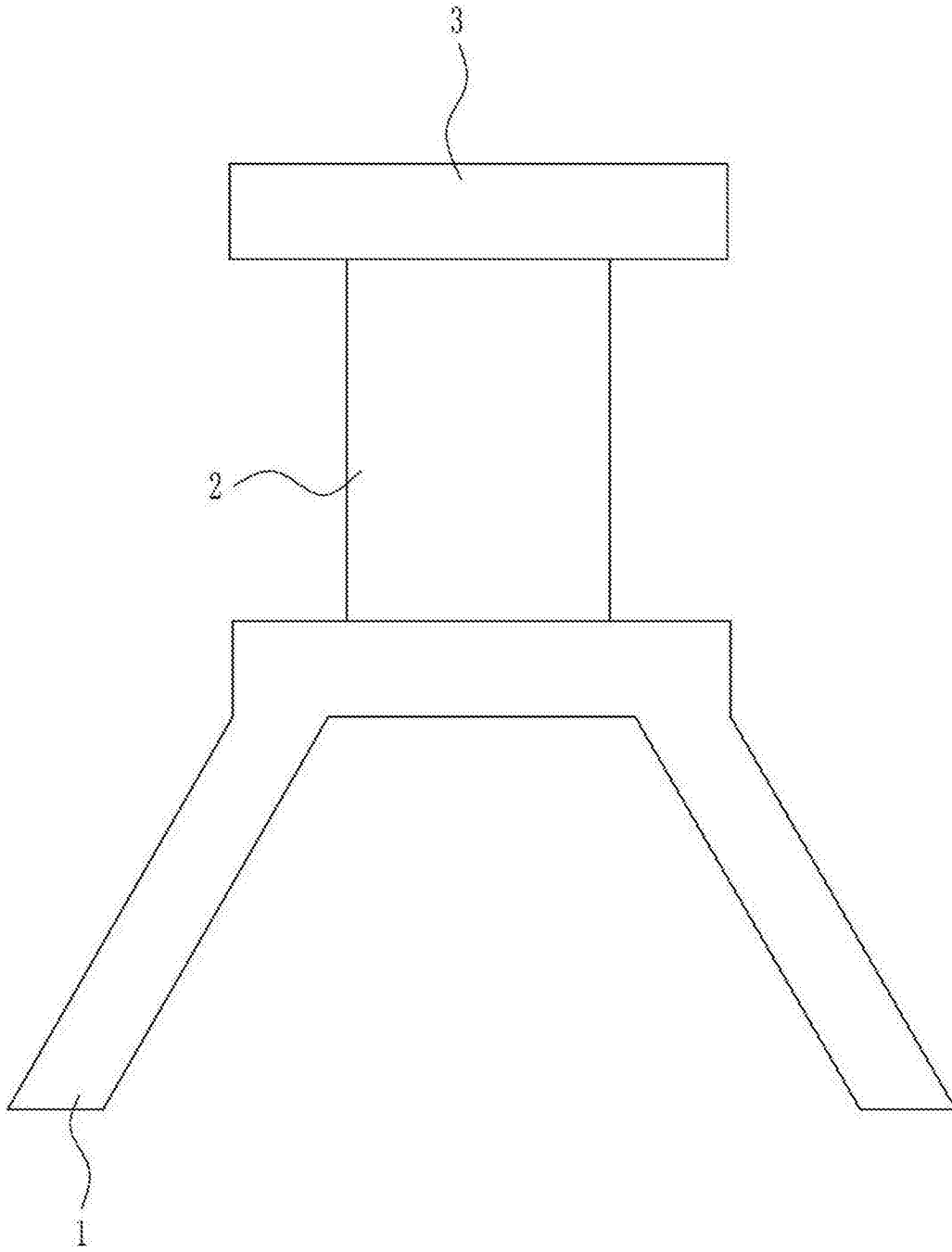


图1

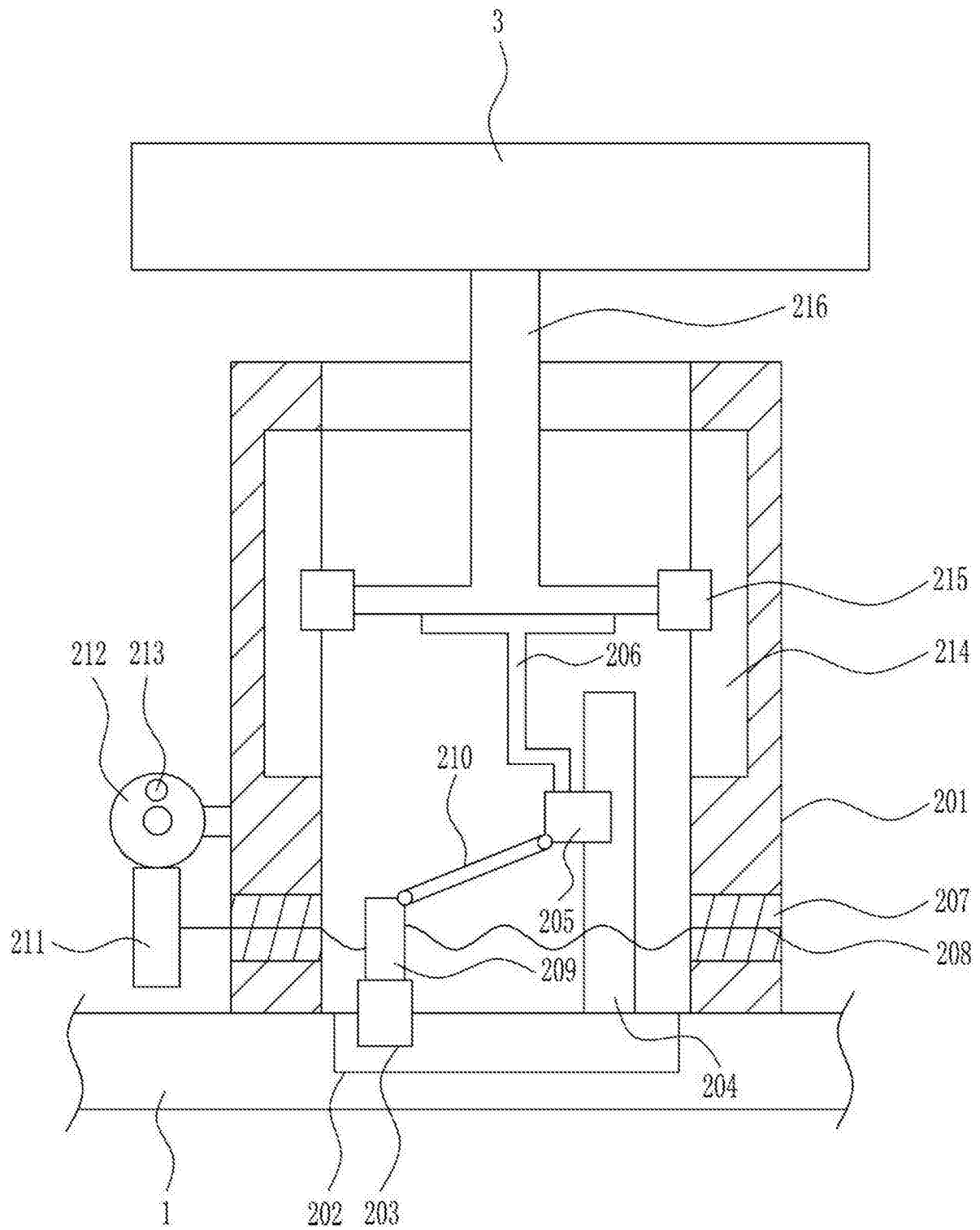


图2

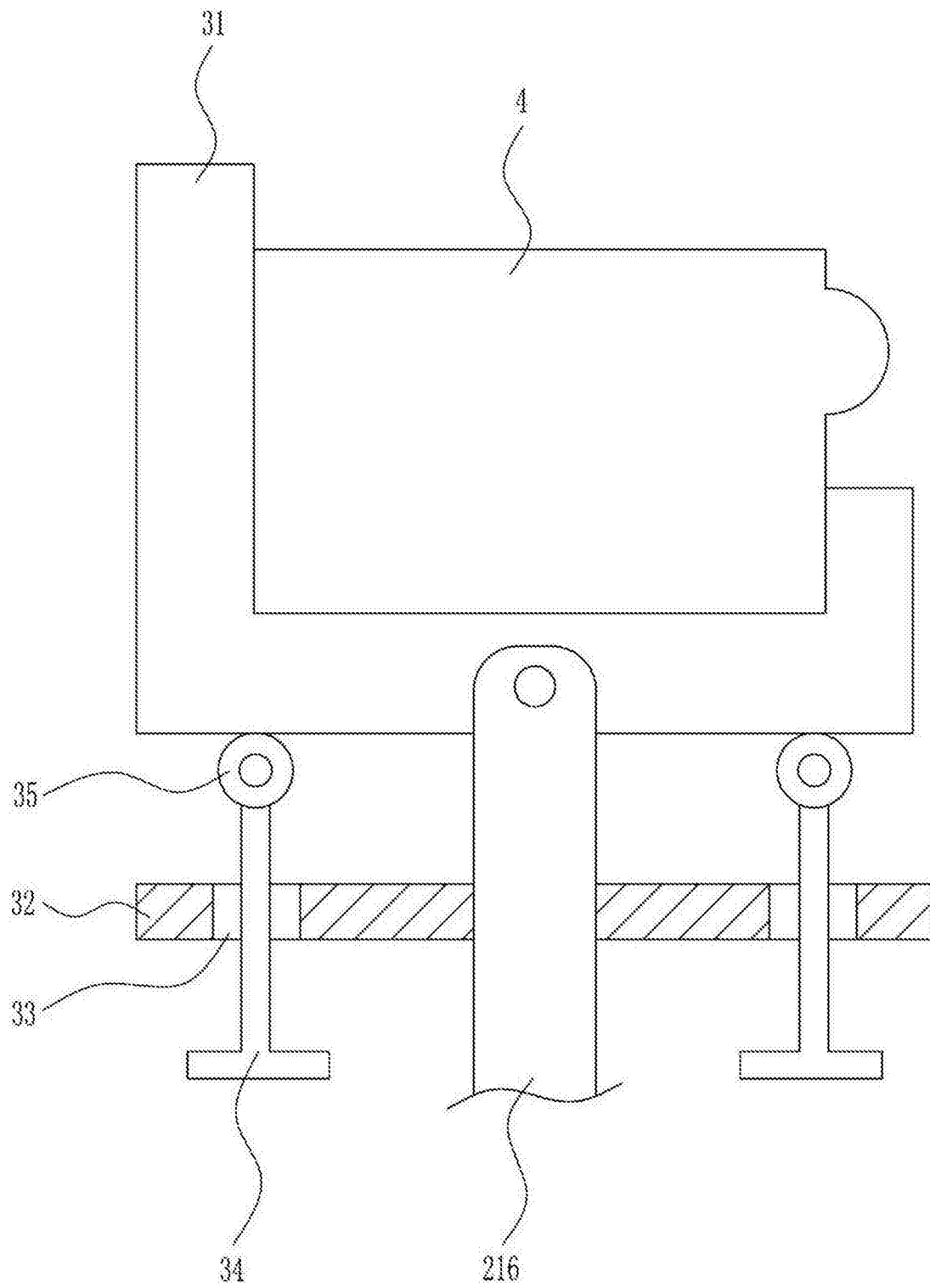


图3

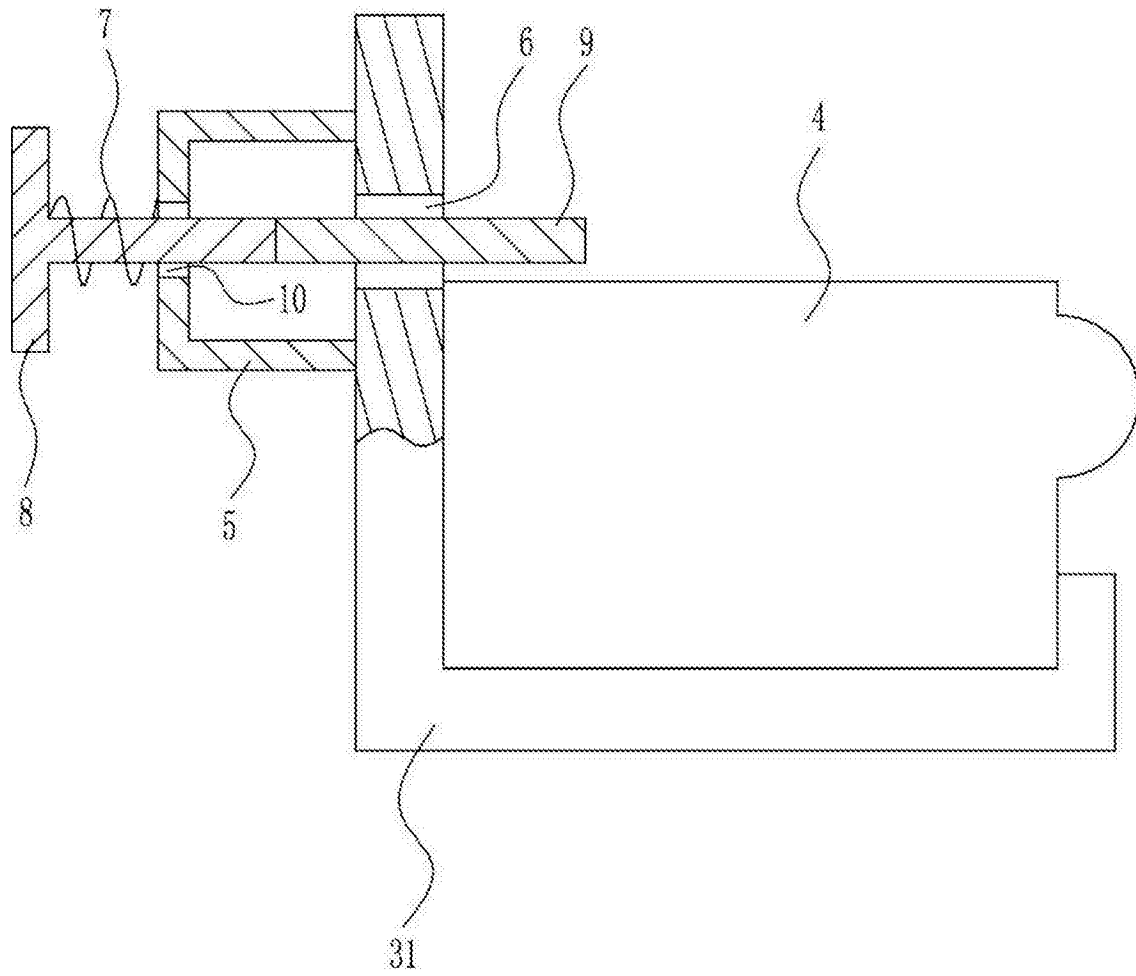


图4

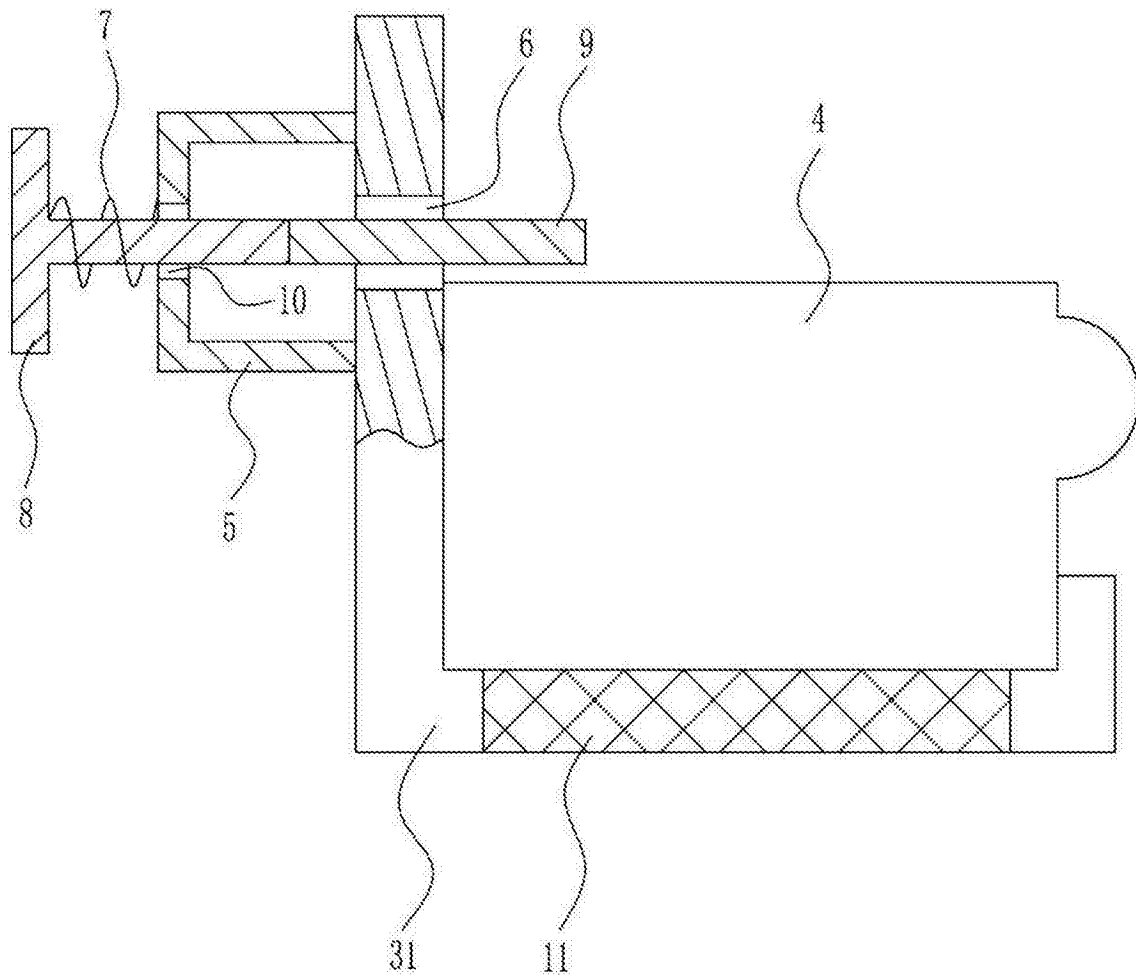


图5