



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110196497 B

(45)授权公告日 2020.01.17

(21)申请号 201910578694.X

(22)申请日 2019.06.28

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110196497 A

(43)申请公布日 2019.09.03

(73)专利权人 丁宁

地址 277100 山东省枣庄市市中区文化东
路25号枣庄市妇幼保健院影像科

专利权人 官丙奇 杨传海

(72)发明人 丁宁 官丙奇 杨传海 邬钰盛

(74)专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640

代理人 商金婷

(51)Int.Cl.

G02B 27/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 105182538 A, 2015.12.23,

CN 207676052 U, 2018.07.31,

CN 102298214 A, 2011.12.28,

CN 208654449 U, 2019.03.26,

CN 208367344 U, 2019.01.11,

审查员 吴杏

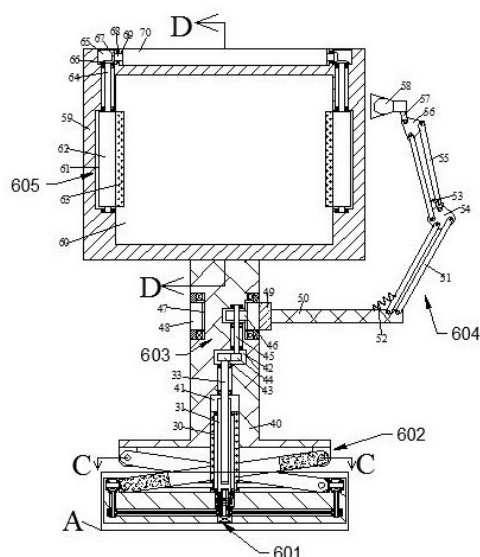
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种用于医疗诊断的放射影像观片器

(57)摘要

本发明公开的一种用于医疗诊断的放射影像观片器,包括底座,所述底座内设有设有动力转换装置,所述动力转换装置外侧设有升降装置,所述升降装置与所述动力转换装置动力连接,所述底座上侧设有升降柱,所述升降装置与所述升降柱下端面铰接,所述升降柱内设有转动装置,本发明的医疗影像观片器高度可调节,结构灵活,可使用于不同高度及不同数量的人群使用,其次,放置影像的放置块与照射灯分离设置,保障影像不受温度影响而发生变化,且照射灯可多定位自定义调节,使用便利。



1. 一种用于医疗诊断的放射影像观片器,包括底座;

所述底座内设有设有动力转换装置,所述动力转换装置外侧设有升降装置,所述升降装置与所述动力转换装置动力连接;

所述底座上侧设有升降柱,所述升降装置与所述升降柱下端面铰接,所述升降柱内设有转动装置,所述转动装置外端面固设有固定杆,所述固定杆上安装有照明装置,所述照明装置用以照射医疗影片;

所述升降柱上端面固设有放置块,所述放置块内设有夹片腔,所述夹片腔前后端壁固设有无色透明的玻璃板,所述夹片腔内左右侧对称设有夹片装置,所述夹片腔上侧与外界连通设有封闭转槽,所述封闭转槽内转动设有封闭转轴,所述封闭转轴左右端分别与所述夹片装置动力连接,所述封闭转轴上固设有封闭转板,所述封闭转板用以封闭所述夹片腔;

所述夹片腔后侧设有测量腔,所述测量腔内设有测量装置,将影像片夹紧于所述夹片腔内,通过所述照明装置进行灯光照射便于观片,其后可通过所述夹片装置可测量影像上特殊位置的坐标;

所述动力转换装置包括皮带腔;所述皮带腔下端壁安装有电机,所述电机上端动力安装有电机轴,所述皮带腔内转动设有皮带轮,所述皮带腔上侧相通设有升降腔,所述升降腔内滑动设有升降块,所述升降块内转动设有花键套,所述花键套与所述电机轴花键连接,所述花键套外周可与所述皮带轮花键连接,所述花键套外周套设有伸缩弹簧;

所述升降腔前侧相通设有按压槽,所述按压槽内滑动设有按压杆,所述按压杆后端与所述升降块固连,所述底座上端面固设有固定块,所述固定块内设有传动转轴,所述传动转轴下端设有花键槽,所述花键套上端与所述花键槽花键连接;

所述升降装置包括左右对称的滑动腔;所述滑动腔内转动设有丝杠,所述丝杠上螺纹连接有移动块,左侧的所述移动块上转动设有升降板,所述升降板内设有空腔,所述固定块上端贯穿所述空腔,所述升降板上端与所述升降柱下端面右侧铰接,所述升降板内设有前后对称的贯穿槽,右侧的所述移动块上转动设有转动板,所述转动板左端贯穿所述贯穿槽与所述升降柱下端面铰接,在所述贯穿槽内的所述转动板上固设有支杆,所述支杆转动安装于所述贯穿槽内;

所述滑动腔左右侧相通设有啮合腔,所述丝杠远离所述固定块一端伸入所述啮合腔内且固设有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮右端啮合连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮下侧面固设有齿轮转轴,所述齿轮转轴下端伸入所述皮带腔内,在所述皮带腔内的所述齿轮转轴与所述皮带轮之间通过皮带动力连接;

所述转动装置包括凹腔;所述固定块上端延伸至所述凹腔内,所述凹腔上侧相通设有传动腔,所述传动腔内转动设有花键轴,所述花键轴下端与所述传动转轴花键连接,位于所述传动腔内的所述花键轴上固设有第一齿轮,所述第一齿轮右端啮合连接有第二齿轮,所述第二齿轮轴心处固设有芯轴,所述芯轴上端固设有啮合齿轮;

所述传动腔上侧设有环形腔,所述环形腔内转动设有环形齿轮,所述环形齿轮内端面与所述啮合齿轮啮合连接,所述环形齿轮右端面固设有安装块,所述固定杆与所述安装块固连;

所述照明装置包括两根支撑转杆;所述支撑转杆下端与所述固定杆铰接,左侧的所述支撑转杆与所述固定杆之间固设有压力弹簧,所述支撑转杆上端铰接有安装板,所述安装

板上铰接有两根转动杆,左侧的所述转动杆与所述安装板之间固设有转动弹簧;所述转动杆上端铰接有连接板,所述连接板上铰接安装有连接块,所述连接块上端固定安装有照射灯;

所述夹片装置包括夹紧槽;所述夹紧槽内转动设有夹紧转轴,所述夹紧转轴上固设有夹紧转轮,所述夹紧转轮上固设有夹紧块;所述夹紧槽上侧与所述封闭转槽之间连通设有连接腔,所述夹紧转轴上端伸入所述连接腔内且固设有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮靠近所述夹片腔一端固设有第四锥齿轮,所述封闭转轴与所述第四锥齿轮固连。

2.如权利要求1所述的一种用于医疗诊断的放射影像观片器,其特征在于:所述测量装置包括固设于所述测量腔内的水平量杆;

所述水平量杆前端面安装有水平量尺板,所述水平量杆上滑动设有竖直量杆,所述竖直量杆内前端面安装有竖直量尺板,所述竖直量杆左端与所述测量腔之间固设有复位弹簧,所述竖直量杆上设有通孔,所述竖直量杆右端面固设有拉绳水平量杆;

所述测量腔右侧相通设有牵引腔,所述牵引腔内转动设有牵引轮,所述测量腔左侧相通设有绕线腔;

所述绕线腔内转动设有前端伸入外界的绕线转轴,所述绕线转轴上固设有绕线轮,所述水平量杆右端绕过所述牵引轮后贯穿所述通孔,且所述水平量杆右端伸入所述绕线腔内且固定绕设于所述绕线轮上。

一种用于医疗诊断的放射影像观片器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗工具技术领域,具体为一种用于医疗诊断的放射影像观片器。

背景技术

[0002] 传统的医疗影像的观片器固定于研究室内的某一角,观片器在高度上无法调节,则对于不同高度的人员使用,不能使得影像片的观察角度最佳,且多人同时研究观看影像时,观片器的不可调节性,使得观片效果差,其次,传统的观片器将影像的放置位置与照射灯设置在一个装置内,由于照射灯工作产生的热量,长久照射会使得影像产生变化,不便于研究使用,且对于影像上需要特殊标记的部位不能即时记录其坐标。本发明阐明的一种能解决上述问题的装置。

发明内容

[0003] 技术问题:

[0004] 传统的医疗影像的观片器固定于研究室内的某一角,观片器在高度上无法调节,其次,由于照射灯工作产生的热量,长久照射会使得影像产生变化,不便于研究使用,且对于影像上需要特殊标记的部位不能即时记录其坐标。

[0005] 为解决上述问题,本例设计了一种用于医疗诊断的放射影像观片器,本例的一种用于医疗诊断的放射影像观片器,包括底座,所述底座内设有动力转换装置,所述动力转换装置外侧设有升降装置,所述升降装置与所述动力转换装置动力连接,所述底座上侧设有升降柱,所述升降装置与所述升降柱下端面铰接,所述升降柱内设有转动装置,所述转动装置外端面固设有固定杆,所述固定杆上安装有照明装置,所述照明装置用以照射医疗影片,所述升降柱上端面固设有放置块,所述放置块内设有夹片腔,所述夹片腔前后端壁固设有无色透明的玻璃板,所述夹片腔内左右侧对称设有夹片装置,所述夹片腔上侧与外界连通设有封闭转槽,所述封闭转槽内转动设有封闭转轴,所述封闭转轴左右端分别与所述夹片装置动力连接,所述封闭转轴上固设有封闭转板,所述封闭转板用以封闭所述夹片腔,所述夹片腔后侧设有测量腔,所述测量腔内设有测量装置,将影像片夹紧于所述夹片腔内,通过所述照明装置进行灯光照射便于观片,其后可通过所述夹片装置可测量影像上特殊位置的坐标。

[0006] 根据实施例,以下对动力转换装置进行详细说明,所述动力转换装置包括皮带腔,所述皮带腔下端壁安装有电机,所述电机上端动力安装有电机轴,所述皮带腔内转动设有皮带轮,所述皮带腔上侧相通设有升降腔,所述升降腔内滑动设有升降块,所述升降块内转动设有花键套,所述花键套与所述电机轴花键连接,所述花键套外周可与所述皮带轮花键连接,所述花键套外周套设有伸缩弹簧,所述升降腔前侧相通设有按压槽,所述按压槽内滑动设有按压杆,所述按压杆后端与所述升降块固连,所述底座上端面固设有固定块,所述固定块内设有传动转轴,所述传动转轴下端设有花键槽,所述花键套上端与所述花键槽花键连接;所述动力转换装置工作可使得所述电机独立带动所述升降装置或所述转动装置工

作。

[0007] 根据实施例,以下对升降装置进行详细说明,所述升降装置包括左右对称的滑动腔,所述滑动腔内转动设有丝杠,所述丝杠上螺纹连接有移动块,左侧的所述移动块上转动设有升降板,所述升降板内设有空腔,所述固定块上端贯穿所述空腔,所述升降板上端与所述升降柱下端右侧铰接,所述升降板内设有前后对称的贯穿槽,右侧的所述移动块上转动设有转动板,所述转动板左端贯穿所述贯穿槽与所述升降柱下端铰接,在所述贯穿槽内的所述转动板上固设有支杆,所述支杆转动安装于所述贯穿槽内,所述滑动腔左右侧相通设有啮合腔,所述丝杠远离所述固定块一端伸入所述啮合腔内且固设有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮右端啮合连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮下侧面固设有齿轮转轴,所述齿轮转轴下端伸入所述皮带腔内,在所述皮带腔内的所述齿轮转轴与所述皮带轮之间通过皮带动力连接;所述升降装置工作可使得所述升降柱升降,从而调节所述夹片腔内夹紧的影像高度。

[0008] 根据实施例,以下对转动装置进行详细说明,所述转动装置包括凹腔,所述固定块上端延伸至所述凹腔内,所述凹腔上侧相通设有传动腔,所述传动腔内转动设有花键轴,所述花键轴下端与所述传动转轴花键连接,位于所述传动腔内的所述花键轴上固设有第一齿轮,所述第一齿轮右端啮合连接有第二齿轮,所述第二齿轮轴心处固设有芯轴,所述芯轴上端固设有啮合齿轮,所述传动腔上侧设有环形腔,所述环形腔内转动设有环形齿轮,所述环形齿轮内端面与所述啮合齿轮啮合连接,所述环形齿轮右端面固设有安装块,所述固定杆与所述安装块固连;所述转动装置工作可使得所述固定杆转动,从而带动所述照明装置转动调节其照明位置。

[0009] 根据实施例,以下对照明装置进行详细说明,所述照明装置包括两根支撑转杆,所述支撑转杆下端与所述固定杆铰接,左侧的所述支撑转杆与所述固定杆之间固设有压力弹簧,所述支撑转杆上端铰接有安装板,所述安装板上铰接有两根转动杆,左侧的所述转动杆与所述安装板之间固设有转动弹簧,所述转动杆上端铰接有连接板,所述连接板上铰接安装有连接块,所述连接块上端固定安装有照射灯;所述照明装置工作用以对影像进行照射,便于医疗人员通过影像分析病情。

[0010] 根据实施例,以下对夹片装置进行详细说明,所述夹片装置包括夹紧槽,所述夹紧槽内转动设有夹紧转轴,所述夹紧转轴上固设有夹紧转轮,所述夹紧转轮上固设有夹紧块,所述夹紧槽上侧与所述封闭转槽之间连通设有连接腔,所述夹紧转轴上端伸入所述连接腔内且固设有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮靠近所述夹片腔一端固设有第四锥齿轮,所述封闭转轴与所述第四锥齿轮固连;所述夹片装置工作将医疗影像夹紧于所述夹片腔内。

[0011] 根据实施例,以下对测量装置进行详细说明,所述测量装置包括固设于所述测量腔内的水平量杆,所述水平量杆前端面安装有水平量尺板,所述水平量杆上滑动设有竖直量杆,所述竖直量杆内前端面安装有竖直量尺板,所述竖直量杆左端与所述测量腔之间固设有复位弹簧,所述竖直量杆上设有通孔,所述竖直量杆右端面固设有拉绳水平量杆,所述测量腔右侧相通设有牵引腔,所述牵引腔内转动设有牵引轮,所述测量腔左侧相通设有绕线腔,所述绕线腔内转动设有前端伸入外界的绕线转轴,所述绕线转轴上固设有绕线轮,所述水平量杆右端绕过所述牵引轮后贯穿所述通孔,且所述水平量杆右端伸入所述绕线腔内且固定绕设于所述绕线轮上;所述测量装置工作可调节所述竖直量杆的水平位置,从而测

量影像上特殊位置的坐标。

[0012] 本发明的有益效果是：本发明的医疗影像观片器高度可调节，结构灵活，可使用于不同高度及不同数量的人群使用，其次，放置影像的放置块与照射灯分离设置，保障影像不受温度影响而发生变化，且照射灯可多定位自定义调节，使用便利。

附图说明

[0013] 为了易于说明，本发明由下述的具体实施例及附图作以详细描述。

[0014] 图1为本发明的一种用于医疗诊断的放射影像观片器的整体结构示意图；

[0015] 图2为图1的“A”放大的结构示意图；

[0016] 图3为图2的“B-B”方向的结构示意图；

[0017] 图4为图1的“C-C”方向的结构示意图；

[0018] 图5为图1的“D-D”方向的结构示意图；

[0019] 图6为图5的“E-E”方向的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合图1-图6对本发明进行详细说明，为叙述方便，现对下文所说的方位规定如下：下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0021] 本发明涉及一种用于医疗诊断的放射影像观片器，主要用于以医疗影像片的观片读片工作，下面将结合本发明附图对本发明做进一步说明：

[0022] 本发明所述的一种用于医疗诊断的放射影像观片器，包括底座10，所述底座10内设有动力转换装置601，所述动力转换装置601外侧设有升降装置602，所述升降装置602与所述动力转换装置601动力连接，所述底座10上侧设有升降柱40，所述升降装置602与所述升降柱40下端面铰接，所述升降柱40内设有转动装置603，所述转动装置603外端面固设有固定杆50，所述固定杆50上安装有照明装置604，所述照明装置604用以照射医疗影片，所述升降柱40上端面固设有放置块59，所述放置块59内设有夹片腔60，所述夹片腔60前后端壁固设有无色透明的玻璃板71，所述夹片腔60内左右侧对称设有夹片装置605，所述夹片腔60上侧与外界连通设有封闭转槽69，所述封闭转槽69内转动设有封闭转轴68，所述封闭转轴68左右端分别与所述夹片装置605动力连接，所述封闭转轴68上固设有封闭转板70，所述封闭转板70用以封闭所述夹片腔60，所述夹片腔60后侧设有测量腔72，所述测量腔72内设有测量装置606，将影像片夹紧于所述夹片腔60内，通过所述照明装置604进行灯光照射便于观片，其后可通过所述夹片装置605可测量影像上特殊位置的坐标。

[0023] 根据实施例，以下对动力转换装置601进行详细说明，所述动力转换装置601包括皮带腔18，所述皮带腔18下端壁安装有电机20，所述电机20上端动力安装有电机轴21，所述皮带腔18内转动设有皮带轮22，所述皮带腔18上侧相通设有升降腔24，所述升降腔24内滑动设有升降块25，所述升降块25内转动设有花键套27，所述花键套27与所述电机轴21花键连接，所述花键套27外周可与所述皮带轮22花键连接，所述花键套27外周套设有伸缩弹簧26，所述升降腔24前侧相通设有按压槽28，所述按压槽28内滑动设有按压杆29，所述按压杆29后端与所述升降块25固连，所述底座10上端面固设有固定块30，所述固定块30内设有传动转轴31，所述传动转轴31下端设有花键槽32，所述花键套27上端与所述花键槽32花键连

接;所述动力转换装置601工作可使得所述电机20独立带动所述升降装置602或所述转动装置603工作。

[0024] 根据实施例,以下对升降装置602进行详细说明,所述升降装置602包括左右对称的滑动腔11,所述滑动腔11内转动设有丝杠34,所述丝杠34上螺纹连接有移动块12,左侧的所述移动块12上转动设有升降板36,所述升降板36内设有空腔37,所述固定块30上端贯穿所述空腔37,所述升降板36上端与所述升降柱40下端右侧铰接,所述升降板36内设有前后对称的贯穿槽39,右侧的所述移动块12上转动设有转动板35,所述转动板35左端贯穿所述贯穿槽39与所述升降柱40下端铰接,在所述贯穿槽39内的所述转动板35上固设有支杆38,所述支杆38转动安装于所述贯穿槽39内,所述滑动腔11左右侧相通设有啮合腔13,所述丝杠34远离所述固定块30一端伸入所述啮合腔13内且固设有第一锥齿轮14,所述第一锥齿轮14右端啮合连接有第二锥齿轮15,所述第二锥齿轮15下侧面固设有齿轮转轴16,所述齿轮转轴16下端伸入所述皮带腔18内,在所述皮带腔18内的所述齿轮转轴16与所述皮带轮22之间通过皮带19动力连接;所述升降装置602工作可使得所述升降柱40升降,从而调节所述夹片腔60内夹紧的影像高度。

[0025] 根据实施例,以下对转动装置603进行详细说明,所述转动装置603包括凹腔41,所述固定块30上端延伸至所述凹腔41内,所述凹腔41上侧相通设有传动腔42,所述传动腔42内转动设有花键轴33,所述花键轴33下端与所述传动转轴31花键连接,位于所述传动腔42内的所述花键轴33上固设有第一齿轮43,所述第一齿轮43右端啮合连接有第二齿轮44,所述第二齿轮44轴心处固设有芯轴45,所述芯轴45上端固设有啮合齿轮46,所述传动腔42上侧设有环形腔47,所述环形腔47内转动设有环形齿轮48,所述环形齿轮48内端面与所述啮合齿轮46啮合连接,所述环形齿轮48右端面固设有安装块49,所述固定杆50与所述安装块49固连;所述转动装置603工作可使得所述固定杆50转动,从而带动所述照明装置604转动调节其照明位置。

[0026] 根据实施例,以下对照明装置604进行详细说明,所述照明装置604包括两根支撑转杆51,所述支撑转杆51下端与所述固定杆50铰接,左侧的所述支撑转杆51与所述固定杆50之间固设有压力弹簧52,所述支撑转杆51上端铰接有安装板54,所述安装板54上铰接有两根转动杆55,左侧的所述转动杆55与所述安装板54之间固设有转动弹簧53,所述转动杆55上端铰接有连接板56,所述连接板56上铰接安装有连接块57,所述连接块57上端固定安装有照射灯58;所述照明装置604工作用以对影像进行照射,便于医疗人员通过影像分析病情。

[0027] 根据实施例,以下对夹片装置605进行详细说明,所述夹片装置605包括夹紧槽61,所述夹紧槽61内转动设有夹紧转轴64,所述夹紧转轴64上固设有夹紧转轮62,所述夹紧转轮62上固设有夹紧块63,所述夹紧槽61上侧与所述封闭转槽69之间连通设有连接腔65,所述夹紧转轴64上端伸入所述连接腔65内且固设有第三锥齿轮66,所述第三锥齿轮66靠近所述夹片腔60一端固设有第四锥齿轮67,所述封闭转轴68与所述第四锥齿轮67固连;所述夹片装置605工作将医疗影像夹紧于所述夹片腔60内。

[0028] 根据实施例,以下对测量装置606进行详细说明,所述测量装置606包括固设于所述测量腔72内的水平量杆73,所述水平量杆73前端面安装有水平量尺板74,所述水平量杆73上滑动设有竖直量杆75,所述竖直量杆75内前端面安装有竖直量尺板76,所述竖直量杆

75左端与所述测量腔72之间固设有复位弹簧84,所述竖直量杆75上设有通孔77,所述竖直量杆75右端面固设有拉绳水平量杆73,所述测量腔72右侧相通设有牵引腔82,所述牵引腔82内转动设有牵引轮83,所述测量腔72左侧相通设有绕线腔79,所述绕线腔79内转动设有前端伸入外界的绕线转轴81,所述绕线转轴81上固设有绕线轮80,所述水平量杆73右端绕过所述牵引轮83后贯穿所述通孔77,且所述水平量杆73右端伸入所述绕线腔79内且固定绕设于所述绕线轮80上;所述测量装置606工作可调节所述竖直量杆75的水平位置,从而测量影像上特殊位置的坐标。

[0029] 以下结合图1至图6对本文中的一种封闭式管件自动焊接装置的使用步骤进行详细说明:

[0030] 使用时,转动封闭转板70将夹片腔60打开,封闭转板70转动时,可使得第三锥齿轮66转动,从而使得夹紧转轮62转动,将夹紧块63转动至夹紧槽61内,将医疗影像放置于夹片腔60后,反向转动封闭转板70将夹片腔60关闭,则夹紧块63反向转动恢复初始,将影片夹紧于夹片腔60内,脚踏按压杆29下降,使得花键套27与皮带轮22花键连接,则电机20工作可驱动皮带轮22转动,通过按压杆29使得左右的丝杠34转动,进而使得移动块12相向移动,通过升降板36及转动板35使得升降柱40上升,调节观察医疗影像片的最佳高度,松开按压杆29后,花键套27重新与花键槽32花键连接,此时,花键套27与皮带轮22脱离,则电机20工作可驱动传动转轴31转动,使得花键轴33转动,通过传动使得啮合齿轮46转动,则安装块49带动固定杆50转动,调节照射灯58的照射位置,使得影像观片亮度最佳,且可通过手动调节支撑转杆51及转动杆55的转动角度,调节照射灯58的照射角度及高度,其后,对于影像中需特殊记录的位置,转动绕线转轴81使得绕线轮80转动,通过水平量杆73拉动竖直量杆75向右移动,通过水平量尺板74确定特殊位置的水平坐标,通过竖直量尺板76可特殊位置的高度坐标,便于后续医疗研究。

[0031] 本发明的有益效果是:本发明的医疗影像观片器高度可调节,结构灵活,可使用于不同高度及不同数量的人群使用,其次,放置影像的放置块与照射灯分离设置,保障影像不受温度影响而发生变化,且照射灯可多定位自定义调节,使用便利。

[0032] 通过以上方式,本领域的技术人员可以在本发明的范围内根据工作模式做出各种改变。

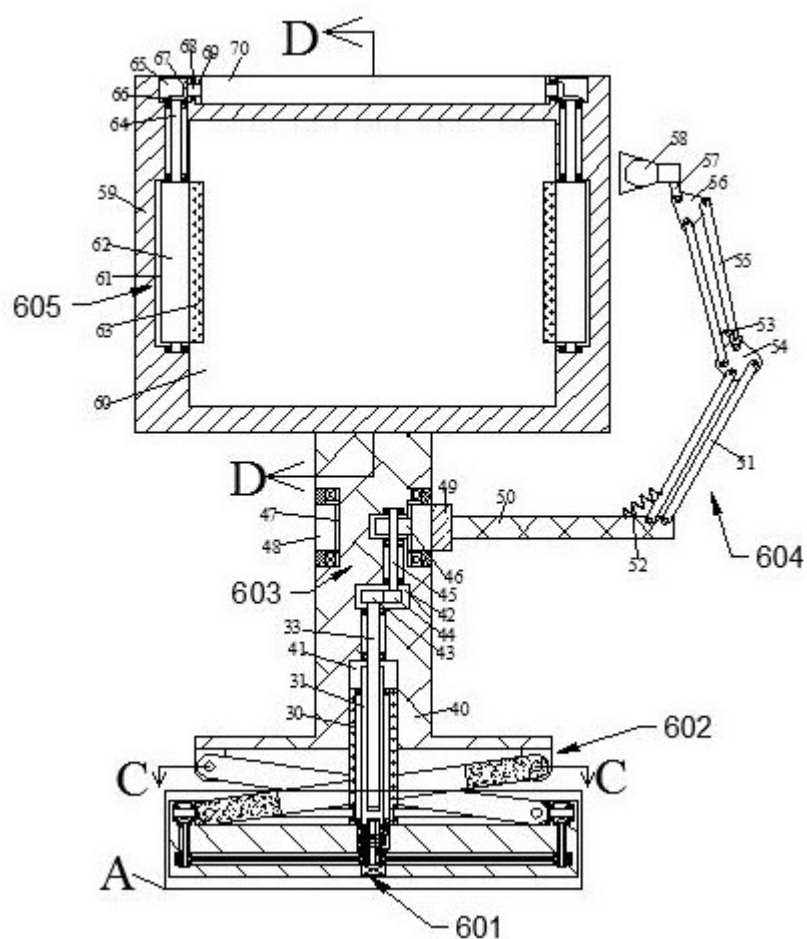


图1

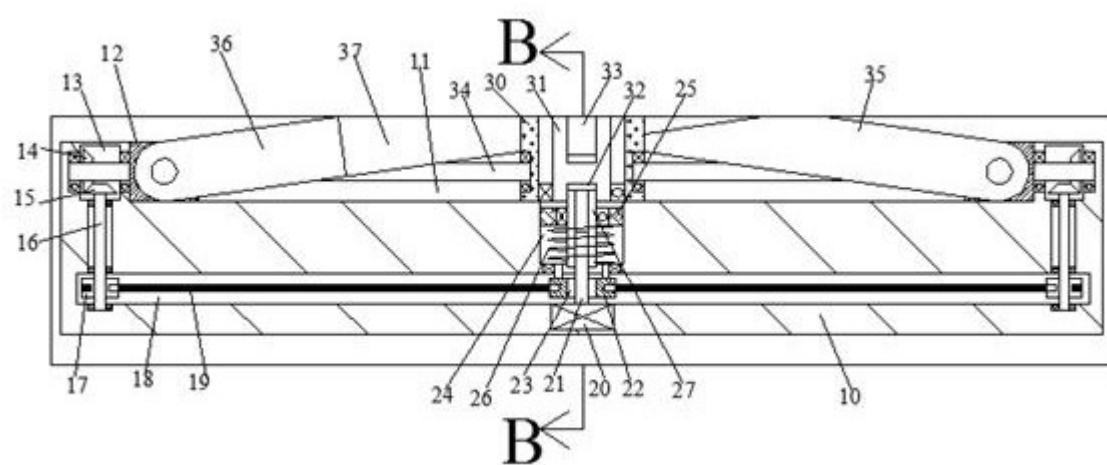


图2

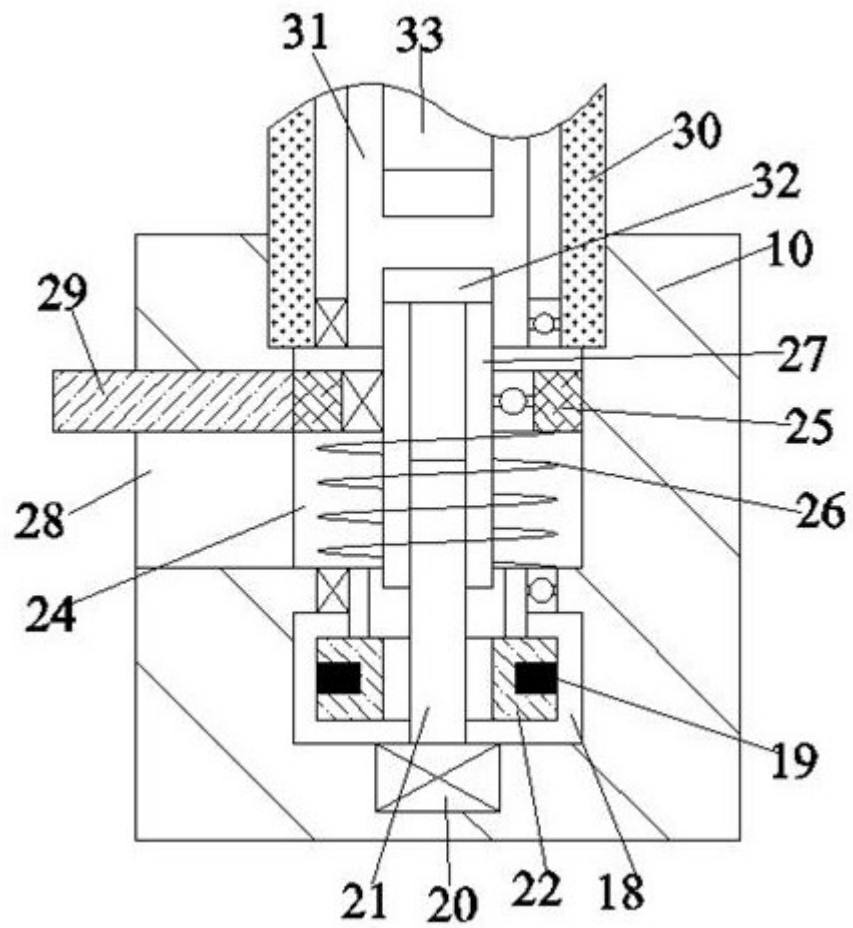


图3

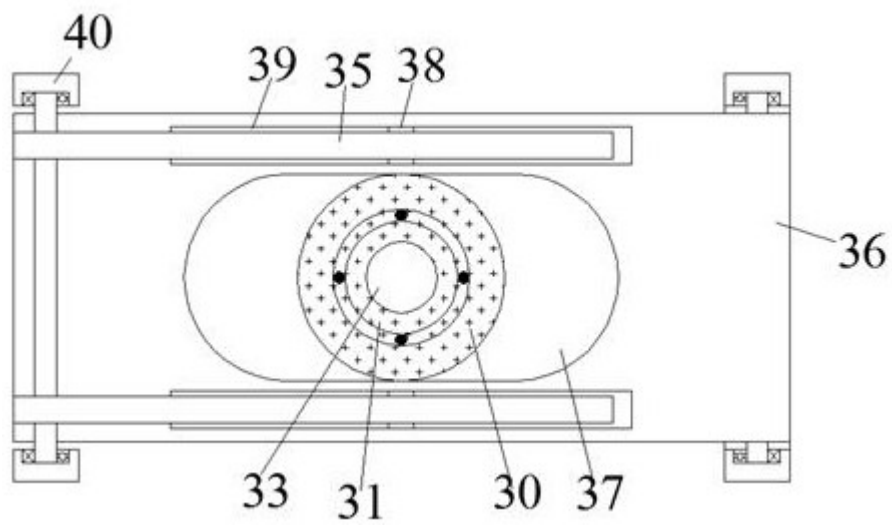


图4

