



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109788159 A

(43)申请公布日 2019.05.21

(21)申请号 201910182549.X

(22)申请日 2019.03.12

(71)申请人 威海职业学院

地址 264200 山东省威海市高技术产业开发
区初村北海

(72)发明人 于春玲 付振山

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

H04N 1/00(2006.01)

H04N 5/225(2006.01)

H04N 5/232(2006.01)

G03B 15/02(2006.01)

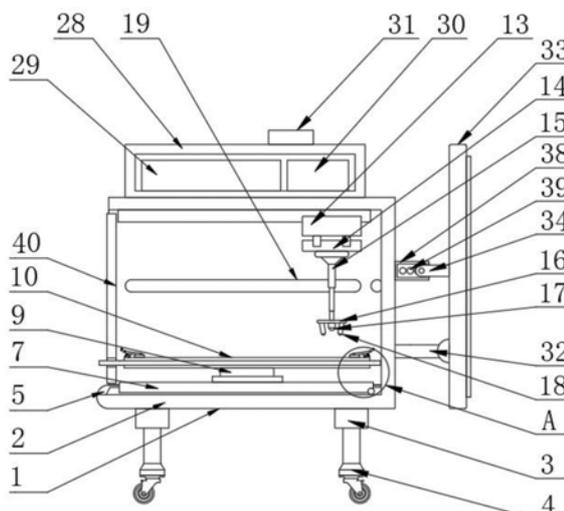
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种机械设计用图像采集装置

(57)摘要

本发明公开了一种机械设计用图像采集装置,具体涉及图像采集领域,包括多角度调节装置,所述多角度调节装置包括采集箱,所述采集箱底部设有支撑杆,所述支撑杆底部固定设有万向轮,所述采集箱内侧底部设有凹槽,所述凹槽内壁设有滑槽,所述凹槽内部设有滑板,所述滑板与凹槽滑动连接,所述滑板正面和背面均设有滑块,所述滑块与滑槽滑动连接,所述滑板顶部固定设有转轴,所述转轴顶部固定设有转盘。本发明通过设置多角度调节装置,聚光灯可以对机械设计图纸进行定点照明,之后将图像发送至显示屏显示,有效的避免受到外界光线的影响,有效的对图纸图像进行精确的图像采集,可以对拍摄角度和高度进行多向调节,提升拍摄精度。



1. 一种机械设计用图像采集装置,其特征在于:包括多角度调节装置(1),所述多角度调节装置(1)包括采集箱(2),所述采集箱(2)底部设有支撑杆(3),所述支撑杆(3)底部固定设有万向轮(4),所述采集箱(2)内侧底部设有凹槽(5),所述凹槽(5)内壁设有滑槽(6),所述凹槽(5)内部设有滑板(7),所述滑板(7)与凹槽(5)滑动连接,所述滑板(7)正面和背面均设有滑块(8),所述滑块(8)与滑槽(6)滑动连接,所述滑板(7)顶部固定设有转轴(9),所述转轴(9)顶部固定设有转盘(10),所述转盘(10)外侧固定设有调节齿环(11),所述采集箱(2)内侧顶部固定设有横向电动滑轨(12),所述横向电动滑轨(12)底部设有移动块(13),所述移动块(13)底部设有纵向电动滑轨(14),所述纵向电动滑轨(14)底部设有电动伸缩杆(15),所述电动伸缩杆(15)底部固定设有底板(16),所述底板(16)底部固定设有CCD摄像机(17),所述CCD摄像机(17)两侧均设有聚光灯(18),所述采集箱(2)内壁固定设有照明灯(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械设计用图像采集装置,其特征在于:所述转盘(10)顶部设有图纸固定装置(20),所述图纸固定装置(20)包括第一弹簧(21),所述第一弹簧(21)顶部设有挤压板(22),所述挤压板(22)一端设有按压板(23)。

3. 根据权利要求2所述的一种机械设计用图像采集装置,其特征在于:所述挤压板(22)另一端设有加压块(24),所述加压块(24)由橡胶材料制成。

4. 根据权利要求2所述的一种机械设计用图像采集装置,其特征在于:所述挤压板(22)底部设有连接板(25),所述连接板(25)内部设有转杆(26),所述转杆(26)前侧面设有定位板(27)。

5. 根据权利要求1所述的一种机械设计用图像采集装置,其特征在于:所述采集箱(2)顶部设有外壳(28),所述外壳(28)内部设有图像采集芯片(29),所述图像采集芯片(29)一侧设有充电电池(30),所述外壳(28)顶部设有控制开关(31)。

6. 根据权利要求1所述的一种机械设计用图像采集装置,其特征在于:所述采集箱(2)一侧固定设有连接杆(32),所述连接杆(32)一侧设有显示屏(33),所述连接杆(32)一端与显示屏(33)铰接。

7. 根据权利要求6所述的一种机械设计用图像采集装置,其特征在于:所述显示屏(33)一侧设有固定块(34),所述固定块(34)表面设有放置槽(35),所述放置槽(35)内部设有第二弹簧(36),所述第二弹簧(36)一侧设有插杆(37)。

8. 根据权利要求7所述的一种机械设计用图像采集装置,其特征在于:所述固定块(34)外侧设有定位套(38),所述定位套(38)表面设有插孔(39),所述插杆(37)与插孔(39)相匹配,所述采集箱(2)一侧设有箱盖(40),所述箱盖(40)一端与采集箱(2)铰接,所述箱盖(40)表面设有调节口。

一种机械设计用图像采集装置

技术领域

[0001] 本发明涉及图像采集技术领域,更具体地说,本发明涉及一种机械设计用图像采集装置。

背景技术

[0002] 目前,机械设计图像采集广泛使用是由多路的传感器将不同角度视内的图像进行分别采集得到的,在多路镜头视场角覆盖大于360度视野,可以采集到全景的图像。

[0003] 专利申请公布号CN107018275A的发明专利公开了一种机械设计用图像采集装置,所述底座的一端通过锁紧螺钉与固定垂直杆连接,所述固定垂直杆的顶部与连接横板的一端连接,所述连接横板与底座相对应的一侧分别设置有CCD摄像机和照明灯,所述底座的内部设置有电池充电板,所述CCD摄像机、照明灯与电池充电板电性连接,所述CCD摄像机的输出端与图像处理器的输入端电性连接,所述图像处理器的内部设置有图像采集芯片,所述图像处理器的输出端与液晶显示屏的输入端电性连接;该发明结构简单、设计合理,图像采集效率高,图像处理效果好,清晰、使用方便,成本低。

[0004] 但是其在实际使用时,仍旧存在较多缺点,如该发明在使用时容易受到外界光线的影响,同时对图纸图像不能进行精确的图像采集。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明的实施例提供一种机械设计用图像采集装置,通过设置多角度调节装置,横向电动滑轨带动移动块进行水平移动,纵向电动滑轨带动电动伸缩杆进行纵向移动,电动伸缩杆对底板进行高度的调节,进而方便CCD摄像机进行多角度水平方向的拍摄,聚光灯可以对机械设计图纸进行定点照明,之后将图像发送至显示屏显示,有效的避免受到外界光线的影响,有效的对图纸图像进行精确的图像采集,可以对拍摄角度和高度进行多向调节,提升拍摄精度,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种机械设计用图像采集装置,包括多角度调节装置,所述多角度调节装置包括采集箱,所述采集箱底部设有支撑杆,所述支撑杆底部固定设有万向轮,所述采集箱内侧底部设有凹槽,所述凹槽内壁设有滑槽,所述凹槽内部设有滑板,所述滑板与凹槽滑动连接,所述滑板正面和背面均设有滑块,所述滑块与滑槽滑动连接,所述滑板顶部固定设有转轴,所述转轴顶部固定设有转盘,所述转盘外侧固定设有调节齿环,所述采集箱内侧顶部固定设有横向电动滑轨,所述横向电动滑轨底部设有移动块,所述移动块底部设有纵向电动滑轨,所述纵向电动滑轨底部设有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆底部固定设有底板,所述底板底部固定设有CCD摄像机,所述CCD摄像机两侧均设有聚光灯,所述采集箱内壁固定设有照明灯。

[0007] 在一个优选地实施方式中,所述转盘顶部设有图纸固定装置,所述图纸固定装置包括第一弹簧,所述第一弹簧顶部设有挤压板,所述挤压板一端设有按压板。

[0008] 在一个优选地实施方式中,所述挤压板另一端设有加压块,所述加压块由橡胶材

料制成。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述挤压板底部设有连接板,所述连接板内部设有转杆,所述转杆前侧面设有定位板。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述采集箱顶部设有外壳,所述外壳内部设有图像采集芯片,所述图像采集芯片一侧设有充电电池,所述外壳顶部设有控制开关。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述采集箱一侧固定设有连接杆,所述连接杆一侧设有显示屏,所述连接杆一端与显示屏铰接。

[0012] 在一个优选地实施方式中,所述显示屏一侧设有固定块,所述固定块表面设有放置槽,所述放置槽内部设有第二弹簧,所述第二弹簧一侧设有插杆。

[0013] 在一个优选地实施方式中,所述固定块外侧设有定位套,所述定位套表面设有插孔,所述插杆与插孔相匹配,所述采集箱一侧设有箱盖,所述箱盖一端与采集箱铰接,所述箱盖表面设有调节口。

[0014] 本发明的技术效果和优点:

[0015] 1、通过设置多角度调节装置,滑板在凹槽内部滑动,同时滑块在滑槽内部滑动,对滑板的移动轨迹进行限定,之后将机械设计图纸放置在转盘上,然后盖在箱盖,对采集箱进行封闭,对采集箱内部进行照明,调节齿环伸出调节口后通过调节齿环带动转盘进行旋转,进而可以有效的调节机械设计图纸的放置方位,横向电动滑轨带动移动块进行水平移动,纵向电动滑轨带动电动伸缩杆进行纵向移动,电动伸缩杆对底板进行高度的调节,进而方便CCD摄像机进行多角度水平方向的拍摄,聚光灯可以对机械设计图纸进行定点照明,之后将图像发送至显示屏显示,有效的避免受到外界光线的影响,有效的对图纸图像进行精确的图像采集,可以对拍摄角度和高度进行多向调节,提升拍摄精度;

[0016] 2、通过设置图纸固定装置,机械设计图纸放置在转盘时,按动按压板,按压板带动挤压板将加压块抬起,将机械设计图纸放置在加压块底部,松开按压板,第一弹簧推动挤压板带动加压块压在机械设计图纸上进行固定,方便对机械设计图纸进行有效固定,提升固定稳定性,同时按动插杆。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0018] 图2为本发明的图1中A部局部结构示意图。

[0019] 图3为本发明的固定块结构示意图。

[0020] 图4为本发明的箱盖立体示意图。

[0021] 图5为本发明的拓扑图。

[0022] 图6为本发明的系统示意图。

[0023] 图7为本发明的电路示意图。

[0024] 附图标记为:1多角度调节装置、2采集箱、3支撑杆、4万向轮、5凹槽、6滑槽、7滑板、8滑块、9转轴、10转盘、11调节齿环、12横向电动滑轨、13移动块、14纵向电动滑轨、15电动伸缩杆、16底板、17CCD摄像机、18聚光灯、19照明灯、20图纸固定装置、21第一弹簧、22挤压板、23按压板、24加压块、25连接板、26转杆、27定位板、28外壳、29图像采集芯片、30充电电池、31控制开关、32连接杆、33显示屏、34固定块、35放置槽、36第二弹簧、37插杆、38定位套、39

插孔、40箱盖。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例1

[0027] 本发明提供了如图1-7所示的一种机械设计用图像采集装置,包括多角度调节装置1,所述多角度调节装置1包括采集箱2,所述采集箱2底部设有支撑杆3,所述支撑杆3底部固定设有万向轮4,所述采集箱2内侧底部设有凹槽5,所述凹槽5内壁设有滑槽6,所述凹槽5内部设有滑板7,所述滑板7与凹槽5滑动连接,所述滑板7正面和背面均设有滑块8,所述滑块8与滑槽6滑动连接,所述滑板7顶部固定设有转轴9,所述转轴9顶部固定设有转盘10,所述转盘10外侧固定设有调节齿环11,所述采集箱2内侧顶部固定设有横向电动滑轨12,所述横向电动滑轨12底部设有移动块13,所述移动块13底部设有纵向电动滑轨14,所述纵向电动滑轨14底部设有电动伸缩杆15,所述电动伸缩杆15底部固定设有底板16,所述底板16底部固定设有CCD摄像机17,所述CCD摄像机17两侧均设有聚光灯18,所述采集箱2内壁固定设有照明灯19。

[0028] 由上述实施例可知:通过设置多角度调节装置1,滑板7在凹槽5内部滑动,同时滑块8在滑槽6内部滑动,对滑板7的移动轨迹进行限定,之后将机械设计图纸放置在转盘10上,然后盖在箱盖40,对采集箱2进行封闭,对采集箱2内部进行照明,调节齿环11伸出调节口后通过调节齿环11带动转盘10进行旋转,进而可以有效的调节机械设计图纸的放置方位,横向电动滑轨12带动移动块13进行水平移动,纵向电动滑轨14带动电动伸缩杆15进行纵向移动,电动伸缩杆15对底板16进行高度的调节,进而方便CCD摄像机17进行多角度水平方向的拍摄,聚光灯18可以对机械设计图纸进行定点照明,之后将图像发送至显示屏33显示,有效的避免受到外界光线的影响,有效的对图纸图像进行精确的图像采集,可以对拍摄角度和高度进行多向调节,提升拍摄精度。

[0029] 实施例2

[0030] 进一步的,所述转盘10顶部设有图纸固定装置20,所述图纸固定装置20包括第一弹簧21,所述第一弹簧21顶部设有挤压板22,所述挤压板22一端设有按压板23。

[0031] 进一步的,所述挤压板22另一端设有加压块24,所述加压块24由橡胶材料制成。

[0032] 进一步的,所述挤压板22底部设有连接板25,所述连接板25内部设有转杆26,所述转杆26前侧面设有定位板27。

[0033] 进一步的,所述采集箱2顶部设有外壳28,所述外壳28内部设有图像采集芯片29,所述图像采集芯片29一侧设有充电电池30,所述外壳28顶部设有控制开关31。

[0034] 进一步的,所述采集箱2顶部设有外壳28,所述外壳28内部设有图像采集芯片29,所述图像采集芯片29一侧设有充电电池30,所述外壳28顶部设有控制开关31,通过设置图纸固定装置20,机械设计图纸放置在转盘10时,按动按压板23,按压板23带动挤压板22将加压块24抬起,将机械设计图纸放置在加压块24底部,松开按压板23,第一弹簧21推动挤压板

22带动加压块24压在机械设计图纸上进行固定,方便对机械设计图纸进行有效固定,提升固定稳定性,同时按动插杆37。

[0035] 进一步的,所述显示屏33一侧设有固定块34,所述固定块34表面设有放置槽35,所述放置槽35内部设有第二弹簧36,所述第二弹簧36一侧设有插杆37。

[0036] 进一步的,所述固定块34外侧设有定位套38,所述定位套38表面设有插孔39,所述插杆37与插孔39相匹配,所述采集箱2一侧设有箱盖40,所述箱盖40一端与采集箱2铰接,所述箱盖40表面设有调节口,同时按动插杆37,推动显示屏33带动固定块34在定位套38内部滑动,当插杆37与插孔39重合时第二弹簧36推动插杆37水平移动,继而将插杆37卡在插孔39内部,继而固定块34进行固定,方便对显示屏33进行角度调节,提高使用的便捷性。

[0037] 本发明工作原理:

[0038] 参照说明书附图1-7,CCD摄像机17、充电电池30、控制开关31和显示屏33均与图像采集芯片29电性连接,拉动滑板7,滑板7在凹槽5内部滑动,同时滑块8在滑槽6内部滑动,对滑板7的移动轨迹进行限定,之后将机械设计图纸放置在转盘10上,然后盖在箱盖40,对采集箱2进行封闭,打开照明灯19,对采集箱2内部进行照明,调节齿环11伸出调节口后通过调节齿环11带动转盘10进行旋转,进而可以有有效的调节机械设计图纸的放置方位,之后打开横向电动滑轨12和纵向电动滑轨14,横向电动滑轨12带动移动块13进行水平移动,纵向电动滑轨14带动电动伸缩杆15进行纵向移动,电动伸缩杆15对底板16进行高度的调节,进而方便CCD摄像机17进行多角度水平方向的拍摄,打开聚光灯18可以对机械设计图纸进行定点照明,之后将图像发送至显示屏33显示,有效的避免受到外界光线的影响,有效的对图纸图像进行精确的图像采集,可以对拍摄角度和高度进行多向调节,提升拍摄精度;

[0039] 参照说明书附图2,机械设计图纸放置在转盘10时,按动按压板23,按压板23带动挤压板22将加压块24抬起,将机械设计图纸放置在加压块24底部,松开按压板23,第一弹簧21推动挤压板22带动加压块24压在机械设计图纸上进行固定,方便对机械设计图纸进行有效固定,提升固定稳定性,同时按动插杆37,推动显示屏33带动固定块34在定位套38内部滑动,当插杆37与插孔39重合时第二弹簧36推动插杆37水平移动,继而将插杆37卡在插孔39内部,继而固定块34进行固定,方便对显示屏33进行角度调节,提高使用的便捷性。

[0040] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0041] 其次:本发明公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本发明同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0042] 最后:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

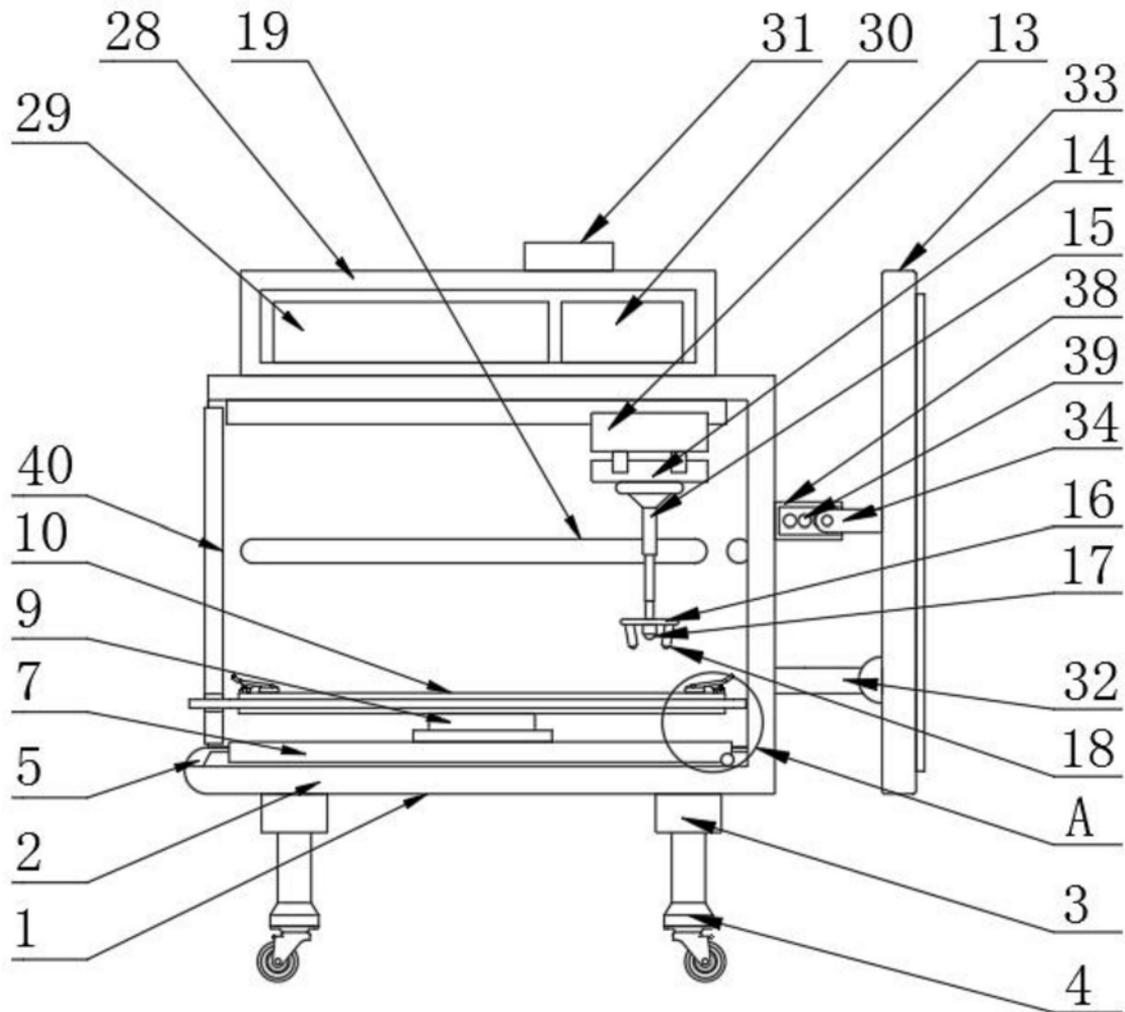


图1

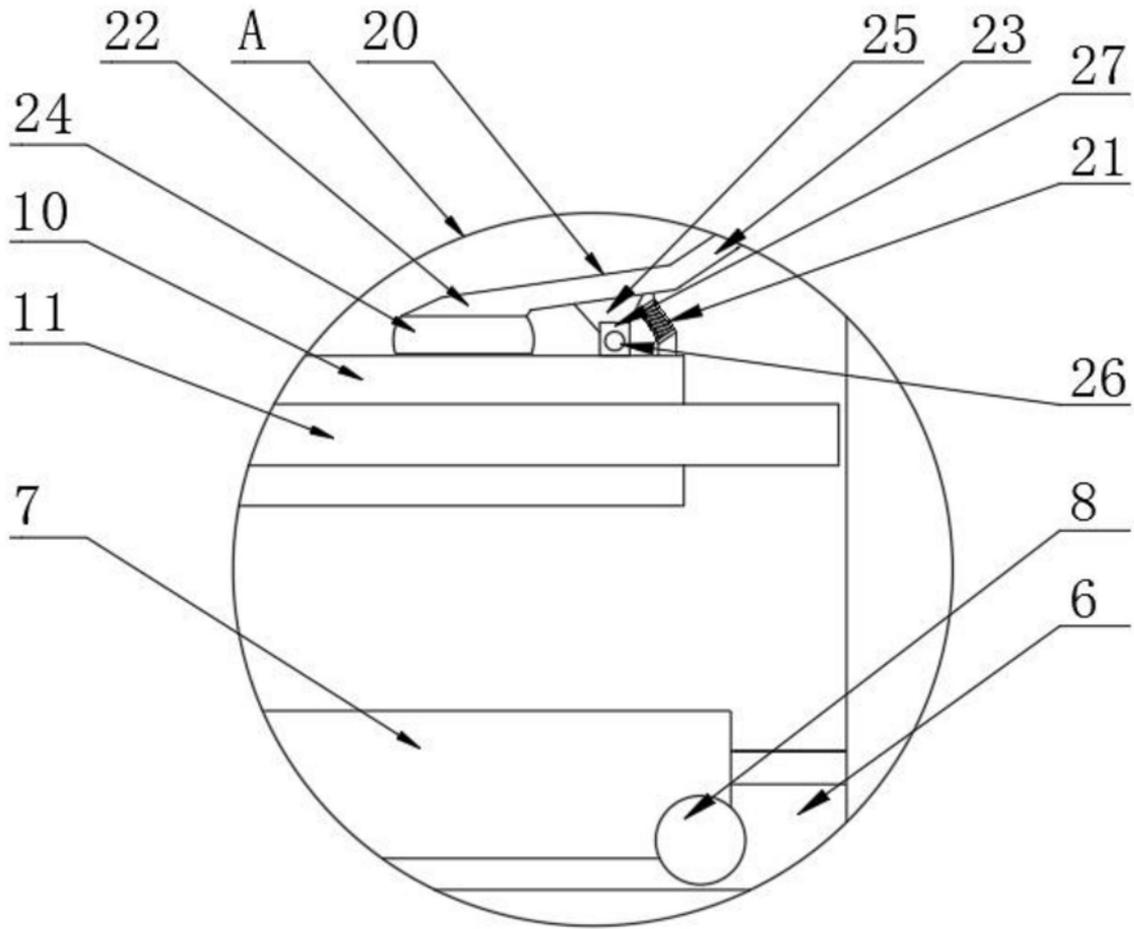


图2

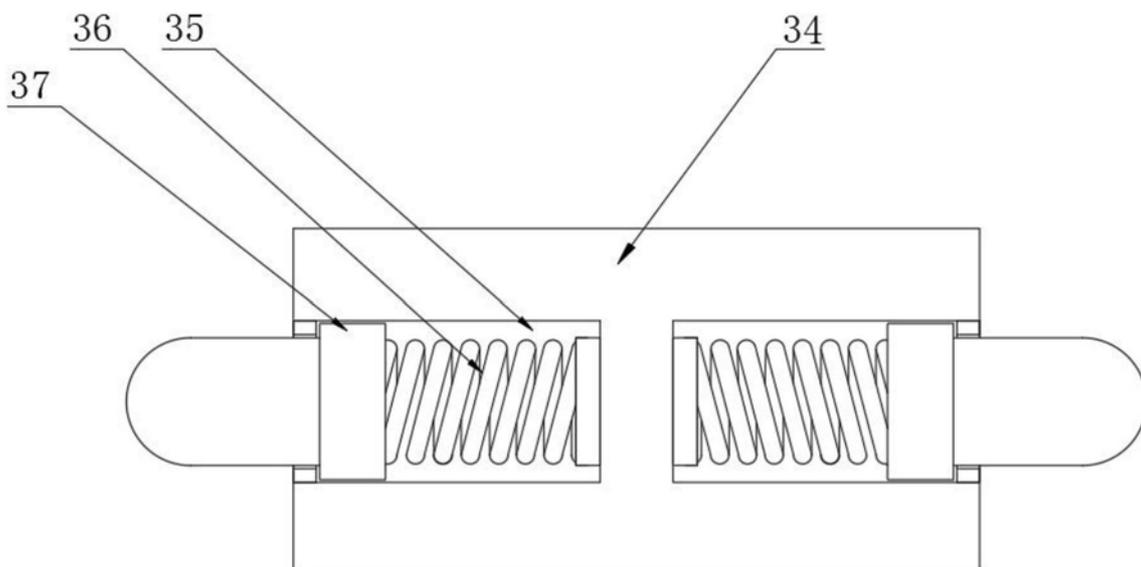


图3

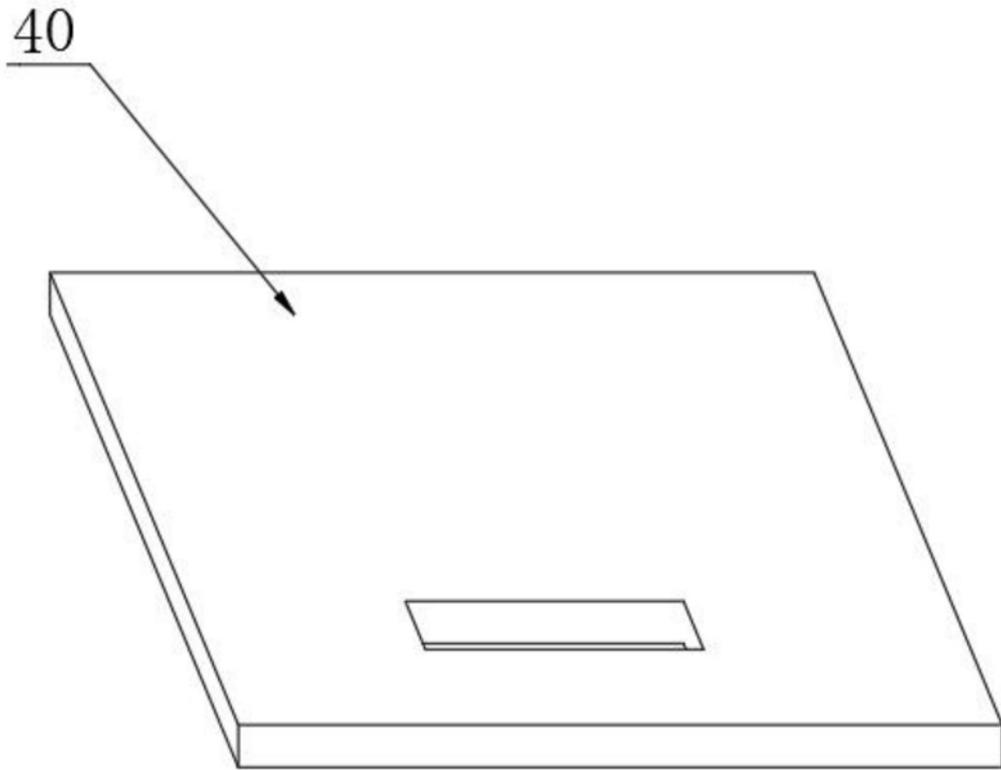


图4

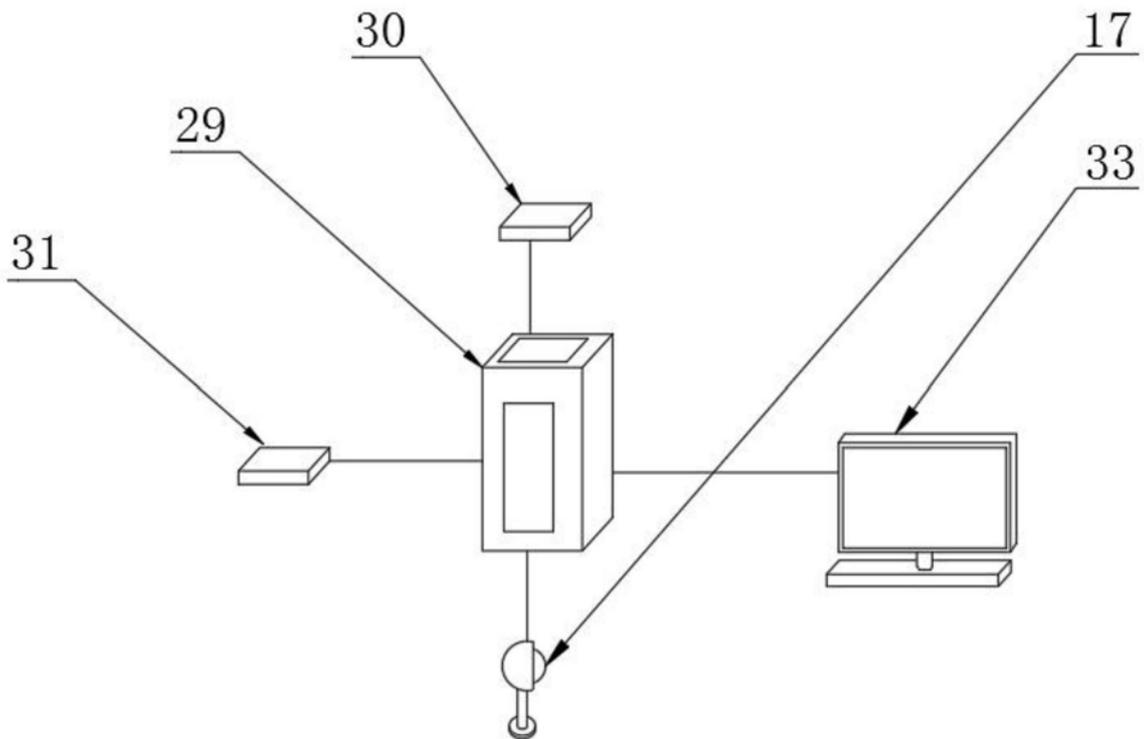


图5

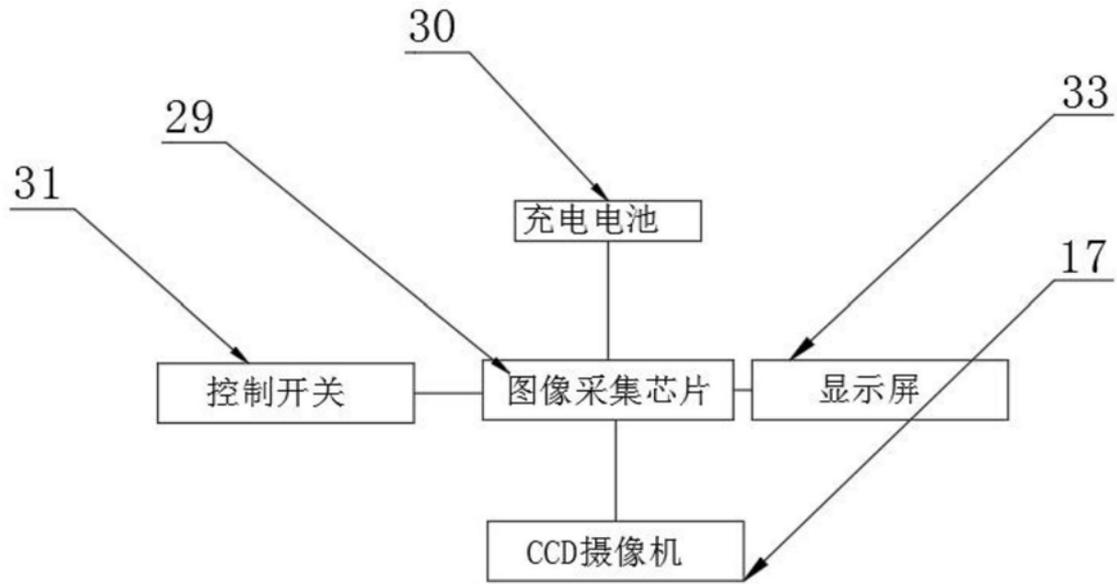


图6

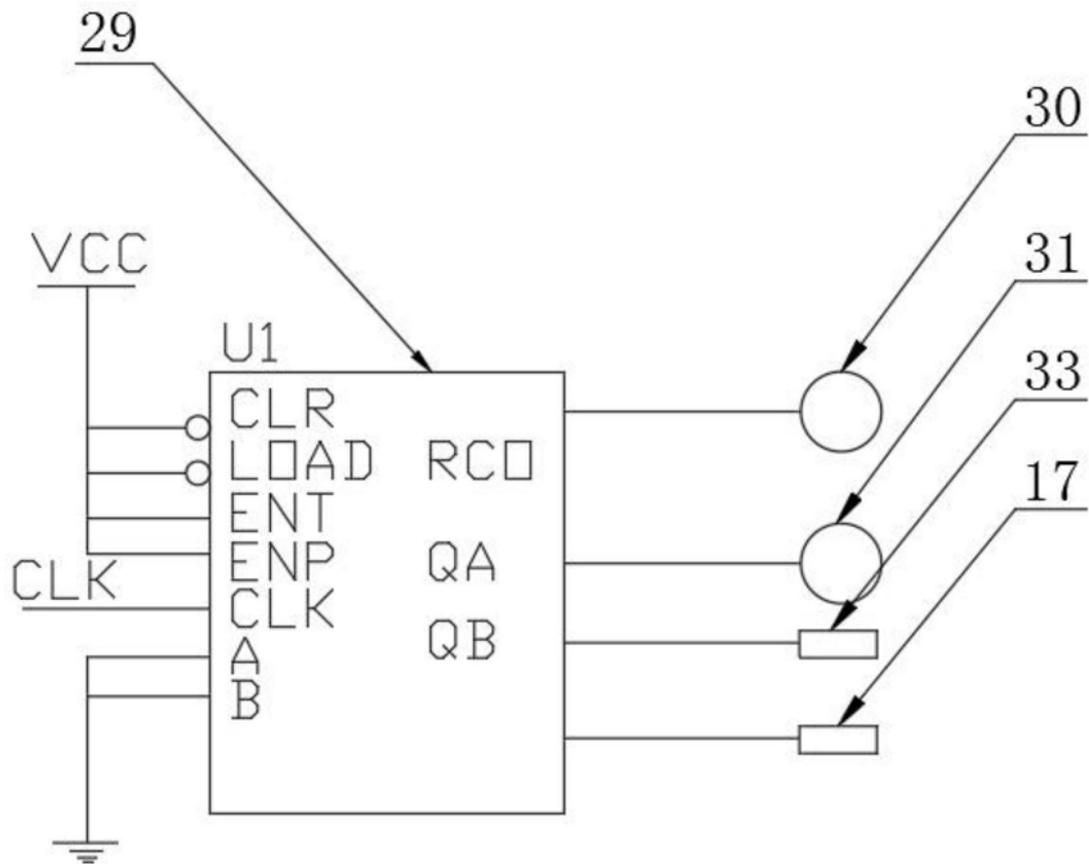


图7