



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111325180 A

(43)申请公布日 2020.06.23

(21)申请号 202010166754.X

(22)申请日 2020.03.11

(71)申请人 渭南师范学院

地址 714099 陕西省西安市朝阳大街中段

(72)发明人 李云飞

(74)专利代理机构 西安研创天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 61239

代理人 白志杰

(51)Int.Cl.

G06K 9/00(2006.01)

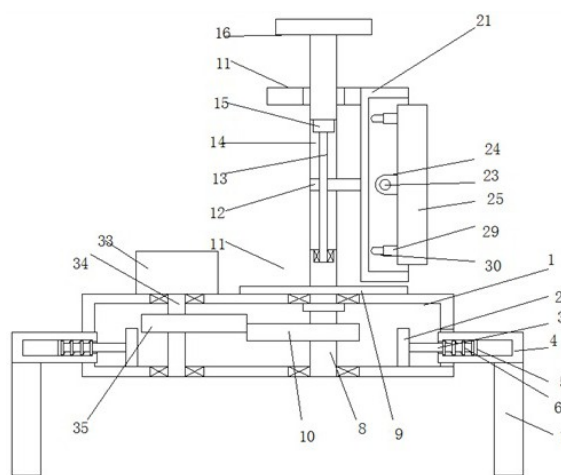
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种面部生物特征识别设备

(57)摘要

本发明公开了一种面部生物特征识别设备，包括底座，所述底座为中空长方体结构，所述底座内部的底部的两端固定连接固定板，所述固定板的侧面固定连接第一连杆，所述第一连杆上活动套接第一套筒，所述第一套筒插入第一套筒的内部并连接第一限位块，所述第一套筒的底部远离底座的一端固定连接安装板，所述底座的顶部设置第一转轴。本发明通过设置第一电机、丝杆和螺纹块，方便识别器本体进行高度调节；通过设置第二电机、第二转轴和固定块，方便识别器本体进行角度调整；通过设置第三电机、第三转轴、第一齿轮和第二齿轮，对识别器本体进行工作范围调整；通过设置导热板、散热片和风机，提高装置的散热效果。



1. 一种面部生物特征识别设备,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)为中空长方体结构,所述底座(1)内部的底部的两端固定连接固定板(2),所述固定板(2)的侧面固定连接第一连杆(3),所述第一连杆(3)上活动套接有第一套筒(4),所述第一连杆(3)插入第一套筒(4)的内部并连接第一限位块(5),所述第一套筒(4)的底部远离底座(1)的一端固定连接安装板(7),所述底座(1)的顶部设置第一转轴(8),所述第一转轴(8)插入底座(1)的内部并连接第一齿轮(10),所述第一转轴(8)与底座(1)通过轴承转动连接,所述第一转轴(8)的顶部固定连接支撑板(16),所述支撑板(16)的底部的两端固定连接第二连杆(17),所述第一转轴(8)的底部固定套接转盘(9),所述转盘(9)的顶部的两端固定连接第二套筒(18),所述第二连杆(17)插入第二套筒(18)的内部并连接第二限位块(19),所述第一转轴(8)上开设有滑槽(14),所述滑槽(14)的顶部安装第一电机(15),所述第一电机(15)的输出轴的底部固定连接丝杆(13),所述丝杆(13)通过螺纹连接螺纹块(12),所述螺纹块(12)的侧面固定连接壳体(21),所述壳体(21)的侧面安装第二电机(22),所述第二电机(22)的输出轴插入壳体(21)的内部并连接第二转轴(23),所述第二转轴(23)与壳体(21)通过轴承转动连接,所述第二转轴(23)通过花键固定套接固定块(24),所述固定块(24)的侧面固定连接识别器本体(25),所述识别器本体(25)的侧面的两端固定连接第三套筒(29),所述第三套筒(29)内活动连接第三限位块(31),所述第三限位块(31)的侧面固定连接第三连杆(30),所述第三连杆(30)贯穿第三套筒(29)并与壳体(21)的内壁活动连接,所述底座(1)的顶部远离第一转轴(8)的一端安装第三电机(33),所述第三电机(33)的输出轴插入底座(1)的内部并连接第三转轴(34),所述第三转轴(34)与底座(1)通过轴承转动连接,所述第三转轴(34)上固定套接第二齿轮(35)。

2. 根据权利要求1所述的一种面部生物特征识别设备,其特征在于,所述壳体(21)的侧面安装风机(38),所述识别器本体(25)的侧面的两端固定连接导热板(36),所述导热板(36)上固定连接散热片(37)。

3. 根据权利要求2所述的一种面部生物特征识别设备,其特征在于,所述风机(38)的进风口上设置防尘棉,所述导热板(36)上涂抹有导热硅脂。

4. 根据权利要求1所述的一种面部生物特征识别设备,其特征在于,所述第一限位块(5)的侧面和第一套筒(4)的内壁之间设置第一弹簧(6),所述第二限位块(19)的底部和第二套筒(18)的内部的底部之间设置第二弹簧(20),所述第三限位块(31)的底部和第三套筒(29)的内部的底部之间设置第三弹簧(32)。

5. 根据权利要求1所述的一种面部生物特征识别设备,其特征在于,所述第一齿轮(10)和第二齿轮(35)均为四分之一圆柱体结构,所述第一齿轮(10)和第二齿轮(35)啮合传动。

6. 根据权利要求1所述的一种面部生物特征识别设备,其特征在于,所述识别器本体(25)的正面设置摄像头(26)、显示屏(27)和扬声器(28)。

7. 根据权利要求1所述的一种面部生物特征识别设备,其特征在于,所述安装板(7)的数量为两个,两个所述安装板(7)上均开设有螺孔。

8. 根据权利要求1所述的一种面部生物特征识别设备,其特征在于,所述第一转轴(8)上固定套接限位环,所述限位环位于底座(1)内部的顶部。

9. 根据权利要求1所述的一种面部生物特征识别设备,其特征在于,所述第二连杆(17)上均固定连接支架(11),所述支架(11)与第一转轴(8)活动连接,所述壳体(21)侧面的两

端分别与支架(11)固定连接。

一种面部生物特征识别设备

技术领域

[0001] 本发明涉及面部识别技术领域,尤其涉及一种面部生物特征识别设备。

背景技术

[0002] 面部识别,是基于人的脸部特征信息进行身份识别的一种生物识别技术。用摄像机或摄像头采集含有人脸的图像或视频流,并自动在图像中检测和跟踪人脸,进而对检测到的人脸进行脸部识别的一系列相关技术。

[0003] 现有的面部识别装置大多是固定结构,无法根据使用者的身高进行调节,在使用上并不灵活,其次现有的装置工作时间较长,在工作过程中内部电子元件散发的热量不断累积,自然散热效果差,电子元件使用寿命降低,使用存在不足。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种面部生物特征识别设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种面部生物特征识别设备,包括底座,所述底座为中空的长方体结构,所述底座内部的底部的两端固定连接有固定板,所述固定板的侧面固定连接有第一连杆,所述第一连杆上活动套接有第一套筒,所述第一连杆插入第一套筒的内部并连接有第一限位块,所述第一套筒的底部远离底座的一端固定连接有安装板,所述底座的顶部设置有第一转轴,所述第一转轴插入底座的内部并连接有第一齿轮,所述第一转轴与底座通过轴承转动连接,所述第一转轴的顶部固定连接有支撑板,所述支撑板的底部的两端固定连接有第二连杆,所述第一转轴的底部固定套接有转盘,所述转盘的顶部的两端固定连接有第二套筒,所述第二连杆插入第二套筒的内部并连接有第二限位块,所述第一转轴上开设有滑槽,所述滑槽的顶部安装有第一电机,所述第一电机的输出轴的底部固定连接有丝杆,所述丝杆通过螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块的侧面固定连接有壳体,所述壳体的侧面安装有第二电机,所述第二电机的输出轴插入壳体的内部并连接有第二转轴,所述第二转轴与壳体通过轴承转动连接,所述第二转轴通过花键固定套接有固定块,所述固定块的侧面固定连接有识别器本体,所述识别器本体的侧面的两端固定连接有第三套筒,所述第三套筒内活动连接有第三限位块,所述第三限位块的侧面固定连接有第三连杆,所述第三连杆贯穿第三套筒并与壳体的内壁活动连接,所述底座的顶部远离第一转轴的一端安装有第三电机,所述第三电机的输出轴插入底座的内部并连接有第三转轴,所述第三转轴与底座通过轴承转动连接,所述第三转轴上固定套接有第二齿轮。

[0006] 优选的,所述壳体的侧面安装有风机,所述识别器本体的侧面的两端固定连接有导热板,所述导热板上固定连接有散热片。

[0007] 优选的,所述风机的进风口上设置有防尘棉,所述导热板上涂抹有导热硅脂。

[0008] 优选的,所述第一限位块的侧面和第一套筒的内壁之间设置有第一弹簧,所述第

二限位块的底部和第二套筒的内部的底部之间设置有第二弹簧,所述第三限位块的底部和第三套筒的内部的底部之间设置有第三弹簧。

[0009] 优选的,所述第一齿轮和第二齿轮均为四分之一圆柱体结构,所述第一齿轮和第二齿轮啮合传动。

[0010] 优选的,所述识别器本体的正面设置有摄像头、显示屏和扬声器。

[0011] 优选的,所述安装板的数量为两个,两个所述安装板上均开设有螺纹孔。

[0012] 优选的,所述第一转轴上固定套接有限位环,所述限位环位于底座内部的顶部。

[0013] 优选的,所述第二连杆和第二套筒上均固定连接有支架,所述支架与第一转轴活动连接,所述壳体侧面的两端分别与支架固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明中:使用时向外的拉动安装板,安装板带动第一套筒,第一套筒运动使第一限位块在第一套筒内互动,第一弹簧处于压缩状态将装置放置在工作地点,撤去拉力,在第一弹簧的弹力作用下并通过螺栓将整个装置固定,装置使用时摄像头进行面部识别,显示屏显示人脸,扬声器进行语音播报,当摄像头捕捉到人脸时,启动第一电机,第一电机带动丝杆,丝杆通过螺纹传动带动螺纹块,螺纹块带动壳体,壳体带动第二转轴,第二转轴带动识别器本体,识别器本体进行高度调节;识别器本体带动支架,支架带动第二连杆,第二连杆沿着第二套筒的轴向运动,通过设置第二弹簧提高过程中的稳定性;启动第二电机,第二电机带动第二转轴,第二转轴带动固定块,固定块带动识别器本体,识别器本体进行转动,调整摄像头的识别角度;第三电机带动第三转轴,第三转轴带动第二齿轮,第二齿轮通过啮合传动带动第一齿轮,第一齿轮带动第一转轴,第一转轴带动转盘,转盘带动第二套筒,第二套筒带动第二连杆,第二连杆带动壳体,壳体带动第二转轴,第二转轴带动识别器本体,增加装置的识别范围,增加了装置使用的灵活性;

2、本发明中:识别器本体使用发热时,导热板将热量传导至散热片上,启动风机,风机将外部空气与内部空气进行交换,通过增加空气流动的方式提高装置的散热效果。

附图说明

[0015] 图1为本发明提出的一种面部生物特征识别设备的实施例一的结构示意图;

图2为本发明提出的一种面部生物特征识别设备的第一齿轮和第二齿轮的安装示意图;

图3为本发明提出的一种面部生物特征识别设备的壳体的侧视图;

图4为本发明提出的一种面部生物特征识别设备的第二套筒的安装示意图;

图5为本发明提出的一种面部生物特征识别设备的识别器本体的正视图;

图6为本发明提出的一种面部生物特征识别设备的第三套筒的安装示意图;

图7为本发明提出的一种面部生物特征识别设备的实施例二的结构示意图。

[0016] 图中:1底座、2固定板、3第一连杆、4第一套筒、5第一限位块、6第一弹簧、7安装板、8第一转轴、9转盘、10第一齿轮、11支架、12螺纹块、13丝杆、14滑槽、15第一电机、16支撑板、17第二连杆、18第二套筒、19第二限位块、20第二弹簧、21壳体、22第二电机、23第二转轴、24固定块、25识别器本体、26摄像头、27显示屏、28扬声器、29第三套筒、30第三连杆、31第三限位块、32第三弹簧、33第三电机、34第三转轴、35第二齿轮、36导热板、37散热片、38风机。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 实施例一:

参照图1-6,一种面部生物特征识别设备,包括底座1,底座1为中空长方体结构,底座1内部的底部的两端固定连接固定板2,固定板2的侧面固定连接第一连杆3,第一连杆3上活动套接有第一套筒4,第一连杆3插入第一套筒4的内部并连接第一限位块5,第一套筒4的底部远离底座1的一端固定连接安装板7,底座1的顶部设置第一转轴8,第一转轴8插入底座1的内部并连接第一齿轮10,第一转轴8与底座1通过轴承转动连接,第一转轴8的顶部固定连接支撑板16,支撑板16的底部的两端固定连接第二连杆17,第一转轴8的底部固定套接转盘9,转盘9的顶部的两端固定连接第二套筒18,第二连杆17插入第二套筒18的内部并连接第二限位块19,第一转轴8上开设有滑槽14,滑槽14的顶部安装第一电机15,第一电机15的输出轴的底部固定连接丝杆13,丝杆13通过螺纹连接螺纹块12,螺纹块12的侧面固定连接壳体21,壳体21的侧面安装第二电机22,第二电机22的输出轴插入壳体21的内部并连接第二转轴23,第二转轴23与壳体21通过轴承转动连接,第二转轴23通过花键固定套接固定块24,固定块24的侧面固定连接识别器本体25,识别器本体25的侧面的两端固定连接第三套筒29,第三套筒29内活动连接第三限位块31,第三限位块31的侧面固定连接第三连杆30,第三连杆30贯穿第三套筒29并与壳体21的内壁活动连接,底座1的顶部远离第一转轴8的一端安装第三电机33,第三电机33的输出轴插入底座1的内部并连接第三转轴34,第三转轴34与底座1通过轴承转动连接,第三转轴34上固定套接第二齿轮35。

[0019] 其中,第一限位块5的侧面和第一套筒4的内壁之间设置第一弹簧6,第二限位块19的底部和第二套筒18的内部的底部之间设置第二弹簧20,第三限位块31的底部和第三套筒29的内部的底部之间设置第三弹簧32。

[0020] 其中,第一齿轮10和第二齿轮35均为四分之一圆柱体结构,第一齿轮10和第二齿轮35啮合传动。

[0021] 其中,识别器本体25的正面设置摄像头26、显示屏27和扬声器28。

[0022] 其中,安装板7的数量为两个,两个安装板7上均开设有螺纹孔。

[0023] 其中,第一转轴8上固定套接限位环,限位环位于底座1内部的顶部。

[0024] 其中,第二连杆17上固定连接支架11,支架11与第一转轴8活动连接,壳体21侧面的两端分别与支架11固定连接。

[0025] 实施例二:

参照图2-7,一种面部生物特征识别设备,包括底座1,底座1为中空长方体结构,底座1内部的底部的两端固定连接固定板2,固定板2的侧面固定连接第一连杆3,第一连杆3上活动套接第一套筒4,第一连杆3插入第一套筒4的内部并连接第一限位块5,第一套筒4的底部远离底座1的一端固定连接安装板7,底座1的顶部设置第一转轴8,第一转轴8插入底座1的内部并连接第一齿轮10,第一转轴8与底座1通过轴承转动连接,第一转轴8的顶部固定连接支撑板16,支撑板16的底部的两端固定连接第二连杆17,第一转轴8的底部固定套接转盘9,转盘9的顶部的两端固定连接第二套筒18,第二连杆17插入第二

套筒18的内部并连接有第二限位块19,第一转轴8上开设有滑槽14,滑槽14的顶部安装有第一电机15,第一电机15的输出轴的底部固定连接有丝杆13,丝杆13通过螺纹连接有螺纹块12,螺纹块12的侧面固定连接有壳体21,壳体21的侧面安装有第二电机22,第二电机22的输出轴插入壳体21的内部并连接有第二转轴23,第二转轴23与壳体21通过轴承转动连接,第二转轴23通过花键固定套接有固定块24,固定块24的侧面固定连接有识别器本体25,识别器本体25的侧面的两端固定连接有第三套筒29,第三套筒29内活动连接有第三限位块31,第三限位块31的侧面固定连接有第三连杆30,第三连杆30贯穿第三套筒29并与壳体21的内壁活动连接,底座1的顶部远离第一转轴8的一端安装有第三电机33,第三电机33的输出轴插入底座1的内部并连接有第三转轴34,第三转轴34与底座1通过轴承转动连接,第三转轴34上固定套接有第二齿轮35。

[0026] 其中,壳体21的侧面安装有风机38,识别器本体25的侧面的两端固定连接有导热板36,导热板36上固定连接有散热片37。

[0027] 其中,风机38的进风口上设置有防尘棉,导热板36上涂抹有导热硅脂。

[0028] 其中,第一限位块5的侧面和第一套筒4的内壁之间设置有第一弹簧6,第二限位块19的底部和第二套筒18的内部的底部之间设置有第二弹簧20,第三限位块31的底部和第三套筒29的内部的底部之间设置有第三弹簧32。

[0029] 其中,第一齿轮10和第二齿轮35均为四分之一圆柱体结构,第一齿轮10和第二齿轮35啮合传动。

[0030] 其中,识别器本体25的正面设置有摄像头26、显示屏27和扬声器28。

[0031] 其中,安装板7的数量为两个,两个安装板7上均开设有螺纹孔。

[0032] 其中,第一转轴8上固定套接有限位环,限位环位于底座1内部的顶部。

[0033] 其中,第二连杆17上固定连接有支架11,支架11与第一转轴8活动连接,壳体21侧面的两端分别与支架11固定连接。

[0034] 工作原理:使用时向外的拉动安装板7,安装板7带动第一套筒4,第一套筒4运动使第一限位块5在第一套筒4内互动,第一弹簧6处于压缩状态将装置放置在工作地点,撤去拉力,在第一弹簧6的弹力作用下并通过螺栓将整个装置固定,装置使用时摄像头26进行面部识别,显示屏27显示人脸,扬声器28进行语音播报,当摄像头26捕捉到人脸时,启动第一电机15,第一电机15带动丝杆13,丝杆13通过螺纹传动带动螺纹块12,螺纹块12带动壳体21,壳体21带动第二转轴23,第二转轴23带动识别器本体25,识别器本体25进行高度调节,识别器本体25带动支架11,支架11带动第二连杆17,第二连杆17沿着第二套筒18的轴向运动,通过设置第二弹簧20提高过程中的稳定性;启动第二电机22,第二电机22带动第二转轴23,第二转轴23带动固定块24,固定块24带动识别器本体25,识别器本体25进行转动,调整摄像头的识别角度;第三电机33带动第三转轴34,第三转轴34带动第二齿轮35,第二齿轮35通过啮合传动带动第一齿轮10,第一齿轮10带动第一转轴8,第一转轴8带动转盘9,转盘9带动第二套筒18,第二套筒18带动第二连杆17,第二连杆17带动壳体21,壳体21带动第二转轴23,第二转轴23带动识别器本体25,增加装置的识别范围,增加了装置使用的灵活性;

识别器本体25使用发热时,导热板36将热量传导至散热片36上,启动风机38,风机38将外部空气与内部空气进行交换,通过增加空气流动的方式提高装置的散热效果。

[0035] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,

任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

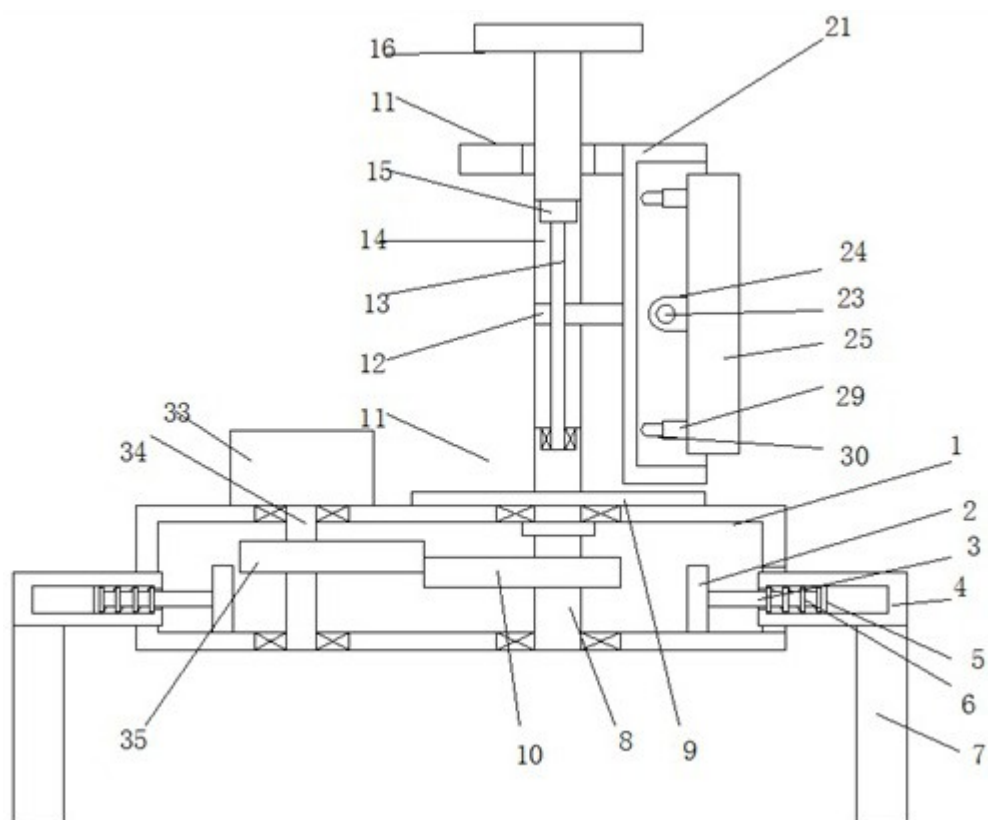


图1

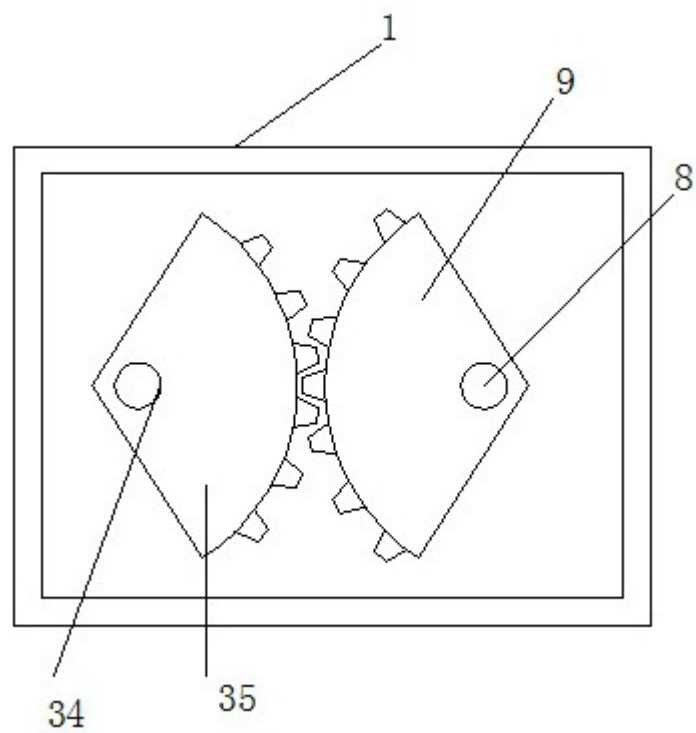


图2

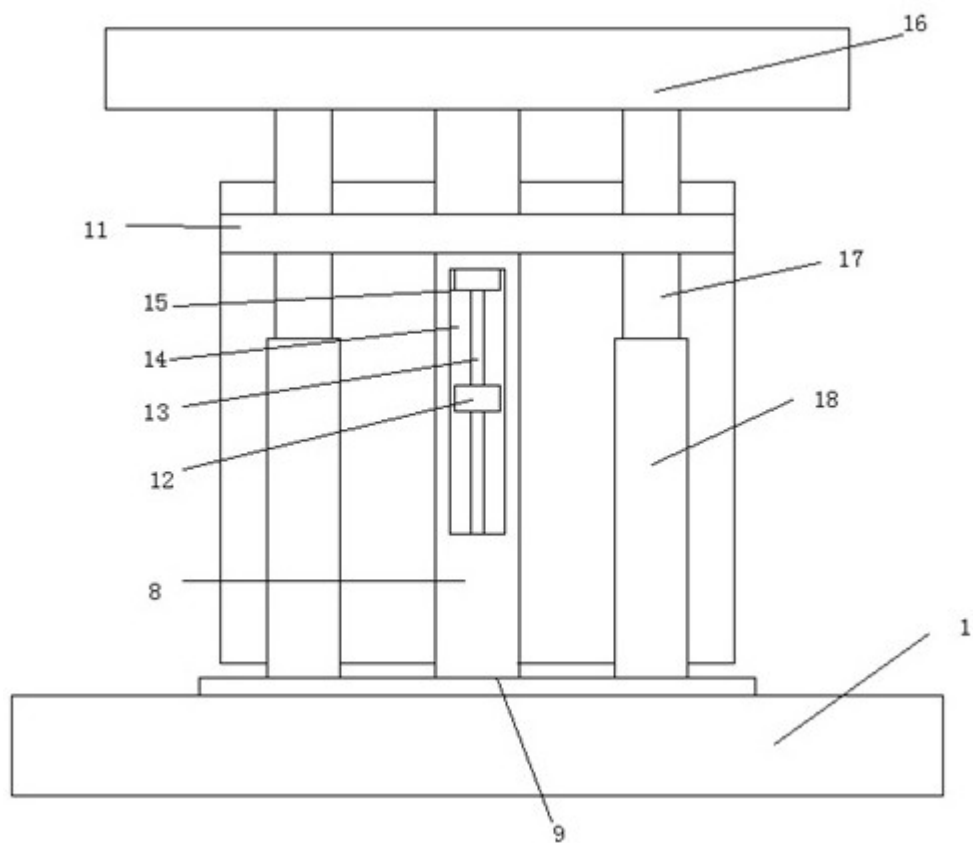


图3

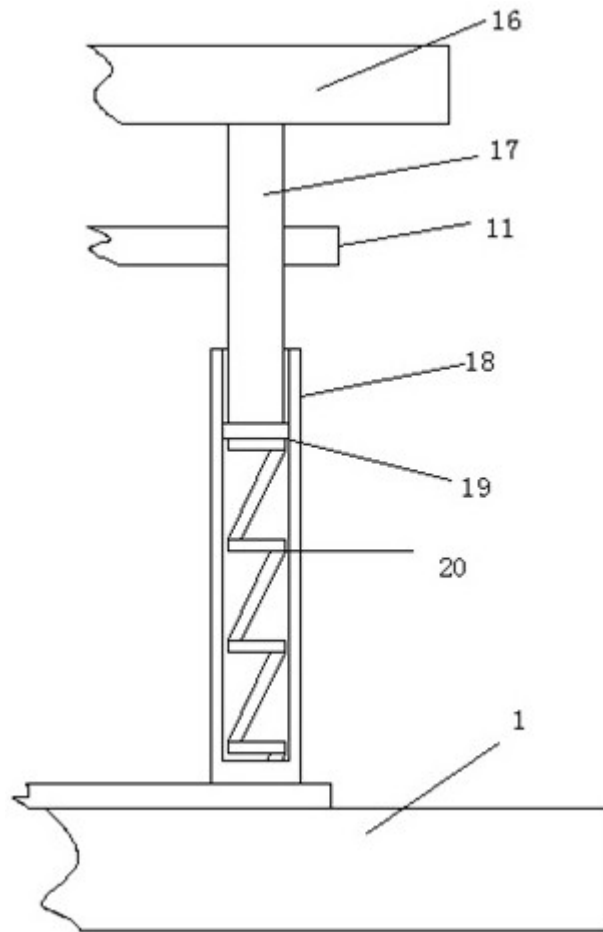


图4

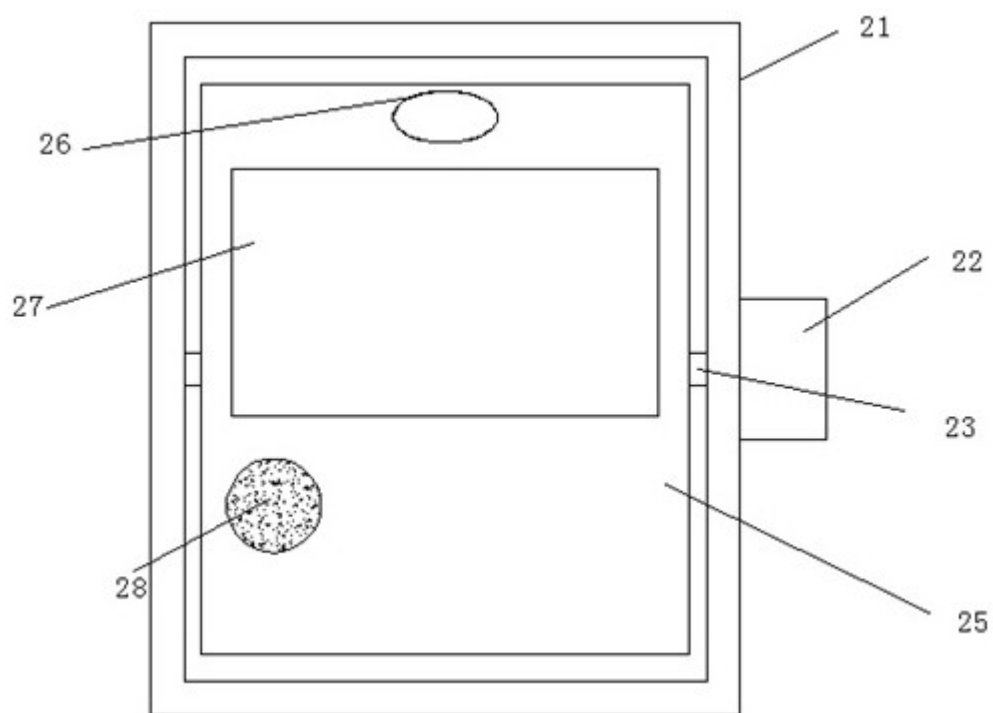


图5

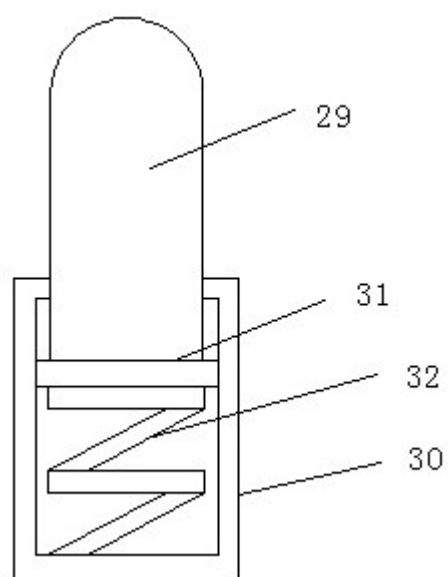


图6

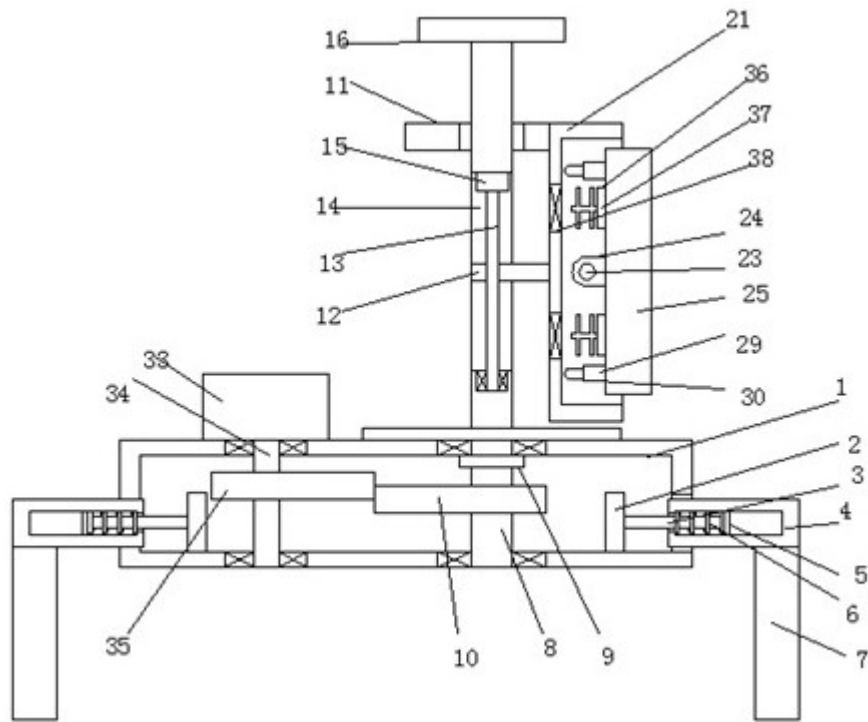


图7