



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213689651 U

(45) 授权公告日 2021.07.13

(21) 申请号 202022425240.X

(22) 申请日 2020.10.27

(73) 专利权人 台州市中心医院(台州学院附属医院)

地址 318000 浙江省台州市椒江区东海大道999号

(72) 发明人 朱杰 赵善坤 张黎明 王国松 朱君飞 潘印

(74) 专利代理机构 广州文衡知识产权代理事务所(普通合伙) 44535

代理人 周冠宇

(51) Int. Cl.

G01N 35/00 (2006.01)

G01N 35/10 (2006.01)

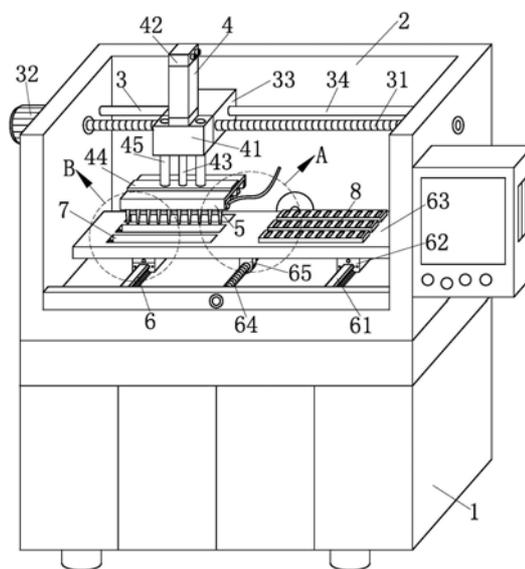
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于冠状病毒的全自动抗体检测设备

(57) 摘要

本实用新型涉及抗体检测设备领域,具体的说是一种用于冠状病毒的全自动抗体检测设备,包括底座、防护套、横向移动结构、升降结构、抽取结构、纵向移动结构、固定结构和检测结构;通过横向移动结构的设置,能够将抽取的血液移动至检测区域进行检测,通过升降结构的使用,能够使抽取管自动的伸入血管的内部,通过抽取结构的设置,能够自动的完成定量的血液抽取,从而能够完成抽取、升降和平移运动,从而能够实现自动化,达到了增加检测效率的效果,通过纵向移动结构的设置,能够实现血样以及检测装置的自动化送检和出料工作,从而能够实现自动化送检和出料工作,达到增加检测效率的效果,且通过固定结构的设置,能够对血管架进行自动夹紧工作。



CN 213689651 U

1. 一种用于冠状病毒的全自动抗体检测设备,其特征在於:包括底座(1)、防护套(2)、横向移动结构(3)、升降结构(4)、抽取结构(5)、纵向移动结构(6)、固定结构(7)和检测结构(8),用于起到支撑和固定作用的所述底座(1)的顶端安装用于起到防护作用的所述防护套(2),在所述防护套(2)的内部安装用于起到横向移动作用的所述横向移动结构(3);在所述横向移动结构(3)的一端安装用于起到升降作用的所述升降结构(4),在所述升降结构(4)的底端安装用于将抽取管内部的血液进行抽取的所述抽取结构(5);在所述防护套(2)的内部安装用于起到纵向移动的所述纵向移动结构(6),在所述纵向移动结构(6)的顶端安装用于起到固定血管架的所述固定结构(7),在所述纵向移动结构(6)的一端设置用于固定检测盒的所述检测结构(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于冠状病毒的全自动抗体检测设备,其特征在於:所述横向移动结构(3)包括第一丝杆(31)、第一电机(32)、固定块(33)和导柱(34),所述第一丝杆(31)转动连接于所述防护套(2)的内部,在所述防护套(2)的一端固定所述第一电机(32),且所述第一电机(32)与所述第一丝杆(31)固定连接,在所述第一丝杆(31)的外部螺纹连接有所述固定块(33),在所述防护套(2)的内部固定所述导柱(34)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于冠状病毒的全自动抗体检测设备,其特征在於:所述升降结构(4)包括安装块(41)、气缸(42)、顶杆(43)、固定板(44)和滑杆(45),所述安装块(41)固定于所述固定块(33)的一端,在所述安装块(41)的顶端固定所述气缸(42),在所述气缸(42)的底端固定所述顶杆(43),在所述顶杆(43)背离所述气缸(42)的一端固定所述固定板(44),在所述固定板(44)靠近所述顶杆(43)的一端呈垂直关系固定两个所述滑杆(45),且两个所述滑杆(45)贯穿所述安装块(41)并与所述安装块(41)滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于冠状病毒的全自动抗体检测设备,其特征在於:所述抽取结构(5)包括放置板(51)、放置槽(52)、固定管(53)、抽血管(54)、气管(55)、转套(56)、滚珠(57)和第一弹簧(58),所述放置板(51)固定于所述固定板(44)的底端,在所述放置板(51)上设有三个截面呈梯形结构的所述放置槽(52),在所述放置槽(52)的内部滑动连接有截面呈梯形结构且内部空心的所述固定管(53),在所述固定管(53)的底端呈线性关系固定多个所述抽血管(54),在所述固定管(53)的一端固定所述气管(55),在所述放置板(51)的内部滑动连接有所述转套(56),在所述转套(56)和所述放置板(51)的内部转动连接有所述滚珠(57),在所述转套(56)和所述放置板(51)之间夹持固定所述第一弹簧(58)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于冠状病毒的全自动抗体检测设备,其特征在於:所述纵向移动结构(6)包括导轨(61)、滑块(62)、移动板(63)、第二丝杆(64)和第二电机(66),所述导轨(61)设有两个,两个所述导轨(61)呈平行关系均固定于所述防护套(2)的内部底端,在两个所述导轨(61)的外部均滑动连接有所述滑块(62),在所述滑块(62)背离所述导轨(61)的一端固定所述移动板(63),在所述移动板(63)的底端固定连接螺母套(65),在所述防护套(2)的内部转动连接有所述第二丝杆(64),在所述防护套(2)的内部固定所述第二电机(66),且所述第二电机(66)与所述第二丝杆(64)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种用于冠状病毒的全自动抗体检测设备,其特征在於:所述固定结构(7)包括固定槽(71)、夹板(72)、连接块(73)、第二弹簧(74)和橡胶垫(75),所述固定槽(71)设有三个,且三个所述固定槽(71)呈互相平行关系设于所述移动板(63)的内部,在所述移动板(63)的内部滑动连接有所述连接块(73),在所述连接块(73)和所述移动板

(63) 之间夹持固定所述第二弹簧 (74), 在所述连接块 (73) 背离所述第二弹簧 (74) 的一端固定所述夹板 (72), 且所述夹板 (72) 的截面呈梯形结构, 在所述夹板 (72) 背离所述连接块 (73) 的一端固定所述橡胶垫 (75)。

7. 根据权利要求5所述的一种用于冠状病毒的全自动抗体检测设备, 其特征在于: 所述检测结构 (8) 包括凹槽 (81)、检测板 (82) 和限位槽 (83), 所述凹槽 (81) 设有三个, 三个所述凹槽 (81) 呈互相平行关系设于所述移动板 (63) 的内部, 在三个所述凹槽 (81) 的内部均设有所述检测板 (82), 在所述检测板 (82) 的内部设有多个呈线性分布的所述限位槽 (83)。

一种用于冠状病毒的全自动抗体检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及抗体检测设备领域,具体的说是一种用于冠状病毒的全自动抗体检测设备。

背景技术

[0002] 特异性抗体检测的目的首先是协助临床诊断,在某些疾病中亦是观察疗效及预后的一个指标,预防接种效果的观察,以及传染病流行病学调查中,特异性抗体的检测特别是金标法(又称免疫金标记技术)具有特殊的、重要的意义。在免疫应答中,细胞免疫和体液免疫是两个密切相关、互为调节的生理过程,对这两种免疫反应都有许多检测方法,但迄今为止,在临床检验工作中,抗体检测的方法众多,除传统的沉淀反应,凝集试验,补体结合试验外,标记免疫测定(如酶联免疫测定、放射免疫测定、荧光免疫测定、发光免疫测定等)已成为主要的免疫测定技术,免疫金标记技术因其检测方法最便捷,结果最快,被广泛应用于病毒抗体的检测。

[0003] 在一些高致病性病毒抗体的快速检测过程中,如新冠病毒的检测,目前大多采用人工抽取血样离心后,吸取一定量的血清滴在检测板上进行检测判读。但是在常态化防御情况下,医院每天需要检测几百人份的血样本,手工操作、人工判断容易对检验结果产生偏差。同时纯手工操作将严重影响检测效率,不仅大大增加了医务人员的工作负担,而且存在很大的生物安全风险隐患。所以我们实用新型一种用于冠状病毒的全自动抗体检测设备,以提高检测效率,保护医务人员安全。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的问题,本实用新型提供了一种用于冠状病毒的全自动抗体检测设备。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种用于冠状病毒的全自动抗体检测设备,包括底座、防护套、横向移动结构、升降结构、抽取结构、纵向移动结构、固定结构和检测结构,用于起到支撑和固定作用的所述底座的顶端安装用于起到防护作用的所述防护套,在所述防护套的内部安装用于起到横向移动作用的所述横向移动结构;在所述横向移动结构的一端安装用于起到升降作用的所述升降结构,在所述升降结构的底端安装用于将抽取管内部的血液进行抽取的所述抽取结构;在所述防护套的内部安装用于起到纵向移动的所述纵向移动结构,在所述纵向移动结构的顶端安装用于起到固定血管架的所述固定结构,在所述纵向移动结构的一端设置用于固定检测盒的所述检测结构。

[0006] 具体的,所述横向移动结构包括第一丝杆、第一电机、固定块和导柱,所述第一丝杆转动连接于所述防护套的内部,在所述防护套的一端固定所述第一电机,且所述第一电机与所述第一丝杆固定连接,在所述第一丝杆的外部螺纹连接有固定块,在所述防护套的内部固定所述导柱,所述导柱贯穿所述固定块并与所述固定块滑动连接。

[0007] 具体的,所述升降结构包括安装块、气缸、顶杆、固定板和滑杆,所述安装块固定于

所述固定块的一端,在所述安装块的顶端固定所述气缸,在所述气缸的底端固定所述顶杆,在所述顶杆背离所述气缸的一端固定所述固定板,在所述固定板靠近所述顶杆的一端呈垂直关系固定两个所述滑杆,且两个所述滑杆贯穿所述安装块并与所述安装块滑动连接。

[0008] 具体的,所述抽取结构包括放置板、放置槽、固定管、抽血管、气管、转套、滚珠和第一弹簧,所述放置板固定于所述固定板的底端,在所述放置板上设有三个截面呈梯形结构的所述放置槽,在所述放置槽的内部滑动连接有截面呈梯形结构且内部空心的所述固定管,在所述固定管的底端呈线性关系固定多个所述抽血管,在所述固定管的一端固定所述气管,在所述放置板的内部滑动连接有所述转套,在所述转套和所述放置板的内部转动连接有滚珠,在所述转套和所述放置板之间夹持固定所述第一弹簧。

[0009] 具体的,所述纵向移动结构包括导轨、滑块、移动板、第二丝杆、螺母套和第二电机,所述导轨设有两个,两个所述导轨呈平行关系均固定于所述防护套的内部底端,在两个所述导轨的外部均滑动连接有所述滑块,在所述滑块背离所述导轨的一端固定所述移动板,在所述移动板的底端固定连接螺母套,在所述防护套的内部转动连接有所述第二丝杆,在所述防护套的内部固定所述第二电机,且所述第二电机与所述第二丝杆固定连接,所述第二丝杆贯穿所述螺母套并与所述螺母套螺纹连接。

[0010] 具体的,所述固定结构包括固定槽、夹板、连接块、第二弹簧和橡胶垫,所述固定槽设有三个,且三个所述固定槽呈互相平行关系设于所述移动板的内部,在所述移动板的内部滑动连接有所述连接块,在所述连接块和所述移动板之间夹持固定所述第二弹簧,在所述连接块背离所述第二弹簧的一端固定所述夹板,且所述夹板的截面呈梯形结构,在所述夹板背离所述连接块的一端固定所述橡胶垫。

[0011] 具体的,所述检测结构包括凹槽、检测板和限位槽,所述凹槽设有三个,三个所述凹槽呈互相平行关系设于所述移动板的内部,在三个所述凹槽的内部均设有检测板,在所述检测板的内部设有多个呈线性分布的所述限位槽。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] (1) 本实用新型所述的一种用于冠状病毒的全自动抗体检测设备,通过横向移动结构的设置,能够将抽取的血液移动至检测区域进行检测,通过升降结构的使用,能够使抽取管自动的伸入血管的内部,通过抽取结构的设置,能够自动的完成定量的血液抽取,从而能够完成抽取、升降和平移运动,从而能够实现自动化,达到了增加检测效率的效果,即在需要将排列好的血管内部的血液进行抽取时,第一电机进行工作,由于第一电机与第一丝杆固定连接,且由于螺纹连接于第一丝杆外部的固定块还与导柱滑动连接,通过导柱的限位作用,当第一电机工作时,第一丝杆转动就能够带动固定块进行平移运动,通过固定块的平移运动,能够实现自动的将抽取的血液滴在检测区域进行检测,从而实现自动化,省事省力,当固定块移动至特定位置后,此时气缸开始工作,由于与气缸固定连接的顶杆与固定板固定,且由于固定板通过两个滑杆进行限位,即气缸动作时,就能够带动固定板升降,从而能够实现抽取装置自动的伸入血管内部,从而实现升降自动化,达到省时省力的作用,由于在固定板的底端固定放置板,在放置板的内部可拆卸连接有固定管,由于在固定管的底端固定抽血管,当抽血管插入血管的内部后,通过外部气管的吸气作用,就能够对血管内部的血液进行少量抽取,由于抽血管设有多个,从而能够增加一次性抽取的数量,达到增加检测效率的效果,且放置槽也设有多个,从而能够进一步增加一次性抽取的个数,还能够根据使

用情况的不同,酌情增加或者较少固定管的个数,方便实用,且在放置板的内部滑动连接有转套,在转套和放置板之间还转动连接有滚珠,通过滚珠和第一弹簧的配合使用,既能够方便固定管的插入还能够对固定管起到限位固定的作用。

[0014] (2) 本实用新型所述的一种用于冠状病毒的全自动抗体检测设备,通过纵向移动结构的设置,能够实现血样以及检测装置的自动化送检和出料工作,从而能够实现自动化送检和出料工作,达到增加检测效率的效果,且通过固定结构的设置,能够对血管架进行自动夹紧工作,从而能够避免在抽血过程中血管架出现偏移或者倾倒的情况,且配合检测结构的设置,能够将检测片进行有序放置,配合抽取结构的设置,能够自动的将抽取的血液自动的滴入有序摆放的检测片上进行抗体检测,方便快捷,且能够同时判读多个检测结构,不需要人工一个个滴取读取,从而能够大大提高检测效率,当需要进行血样的抗体检测时,只需将摆放好且去帽的血管架放置在移动板的内部的固定槽的内部即可,由于在固定槽的两端、移动板的内部滑动连接有连接块,在连接块和移动板之间夹持固定第二弹簧,且呈梯形结构的夹板与连接块固定,当将血管架放入固定槽的内部时,血管架就会将夹板自动的进行挤压,当血管架放置稳定后,此时血管架就会在第二弹簧的弹力作用下进行夹持固定,避免在抽取血样时血管架出现滑动的情况,然后再将检测抗体的检测片依此摆放在检测板上的限位槽内部,当将血管架放置完毕之后,此时第二电机工作,由于第二丝杆与第二电机固定,且第二丝杆与固定于移动板底端的螺母套螺纹连接,且移动板还通过滑块和导轨与防护套滑动连接,因此在第二电机工作时,就能够带动移动板移动至特定的位置,当抽血管将抽取的血滴在检测板上的检测片上时,即可进行抗体的检测工作,整个过程全部自动化工作,能够大大提高检测效率。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0016] 图1为本实用新型提供的用于冠状病毒的全自动抗体检测设备的一种较佳实施例的整体结构的结构示意图;

[0017] 图2为图1所示的A部放大示意图;

[0018] 图3为图1所示的B部放大示意图;

[0019] 图4为图1所示的抽取结构的结构示意图;

[0020] 图5为图4所示的C部放大示意图;

[0021] 图6为图1所示的移动板和检测板的连接结构示意图;

[0022] 图7为图6所示的D部放大示意图。

[0023] 图中:1、底座,2、防护套,3、横向移动结构,31、第一丝杆,32、第一电机,33、固定块,34、导柱,4、升降结构,41、安装块,42、气缸,43、顶杆,44、固定板,45、滑杆,5、抽取结构,51、放置板,52、放置槽,53、固定管,54、抽血管,55、气管,56、转套,57、滚珠,58、第一弹簧,6、纵向移动结构,61、导轨,62、滑块,63、移动板,64、第二丝杆,65、螺母套,66、第二电机,7、固定结构,71、固定槽,72、夹板,73、连接块,74、第二弹簧,75、橡胶垫,8、检测结构,81、凹槽,82、检测板,83、限位槽。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0025] 如图1-图7所示，本实用新型所述的一种用于冠状病毒的全自动抗体检测设备，包括底座1、防护套2、横向移动结构3、升降结构4、抽取结构5、纵向移动结构6、固定结构7和检测结构8，用于起到支撑和固定作用的所述底座1的顶端安装用于起到防护作用的所述防护套2，在所述防护套2的内部安装用于起到横向移动作用的所述横向移动结构3；在所述横向移动结构3的一端安装用于起到升降作用的所述升降结构4，在所述升降结构4的底端安装用于将抽取管内部的血液进行抽取的所述抽取结构5；在所述防护套2的内部安装用于起到纵向移动的所述纵向移动结构6，在所述纵向移动结构6的顶端安装用于起到固定血管架的所述固定结构7，在所述纵向移动结构6的一端设置用于固定检测盒的所述检测结构8。

[0026] 具体的，所述横向移动结构3包括第一丝杆31、第一电机32、固定块33和导柱34，所述第一丝杆31转动连接于所述防护套2的内部，在所述防护套2的一端固定所述第一电机32，且所述第一电机32与所述第一丝杆31固定连接，在所述第一丝杆31的外部螺纹连接有固定块33，在所述防护套2的内部固定所述导柱34，所述导柱34贯穿所述固定块33并与所述固定块33滑动连接，在需要将排列好的血管内部的血液进行抽取时，所述第一电机32进行工作，由于所述第一电机32与所述第一丝杆31固定连接，且由于螺纹连接于所述第一丝杆31外部的所述固定块33还与所述导柱34滑动连接，通过所述导柱34的限位作用，当所述第一电机32工作时，所述第一丝杆31转动就能够带动所述固定块33进行平移运动，通过所述固定块33的平移运动，能够实现自动的将抽取的血液滴在检测区域进行检测，从而实现自动化，省事省力。

[0027] 具体的，所述升降结构4包括安装块41、气缸42、顶杆43、固定板44和滑杆45，所述安装块41固定于所述固定块33的一端，在所述安装块41的顶端固定所述气缸42，在所述气缸42的底端固定所述顶杆43，在所述顶杆43背离所述气缸42的一端固定所述固定板44，在所述固定板44靠近所述顶杆43的一端呈垂直关系固定两个所述滑杆45，且两个所述滑杆45贯穿所述安装块41并与所述安装块41滑动连接，当所述固定块33移动至特定位置后，此时所述气缸42开始工作，由于与所述气缸42固定连接的所述顶杆43与所述固定板44固定，且由于所述固定板44通过两个所述滑杆45进行限位，即所述气缸42动作时，就能够带动所述固定板44升降，从而能够实现抽取装置自动的伸入血管内部，从而实现升降自动化，达到省时省力的作用。

[0028] 具体的，所述抽取结构5包括放置板51、放置槽52、固定管53、抽血管54、气管55、转套56、滚珠57和第一弹簧58，所述放置板51固定于所述固定板44的底端，在所述放置板51上设有三个截面呈梯形结构的所述放置槽52，在所述放置槽52的内部滑动连接有截面呈梯形结构且内部空心的所述固定管53，在所述固定管53的底端呈线性关系固定多个所述抽血管54，在所述固定管53的一端固定所述气管55，在所述放置板51的内部滑动连接有所述转套56，在所述转套56和所述放置板51的内部转动连接有所述滚珠57，在所述转套56和所述放置板51之间夹持固定所述第一弹簧58，由于在所述固定板44的底端固定所述放置板51，在所述放置板51的内部可拆卸连接有所述固定管53，由于在所述固定管53的底端固定所述抽血管54，当所述抽血管54插入血管的内部后，通过外部气管的吸气作用，就能够对血管内

部的血液进行少量抽取,由于所述抽血管54设有多个,从而能够增加一次性抽取的数量,达到增加检测效率的效果,且所述放置槽 52也设有多个,从而能够进一步增加一次性抽取的个数,还能够根据使用情况的不同,酌情增加或者较少所述固定管53的个数,方便实用,且在所述放置板51的内部滑动连接有转套56,在所述转套56和所述放置板 51之间还转动连接有滚珠57,通过所述滚珠57和所述第一弹簧58的配合使用,既能够方便所述固定管53的插入还能够对所述固定管53起到限位固定的作用。

[0029] 具体的,所述纵向移动结构6包括导轨61、滑块62、移动板63、第二丝杆64、螺母套65和第二电机66,所述导轨61设有两个,两个所述导轨 61呈平行关系均固定于所述防护套2的内部底端,在两个所述导轨61的外部均滑动连接有滑块62,在所述滑块62背离所述导轨61的一端固定所述移动板63,在所述移动板63的底端固定所述螺母套65,在所述防护套2的内部转动连接有第二丝杆64,在所述防护套2的内部固定所述第二电机66,且所述第二电机66与所述第二丝杆64固定连接,所述第二丝杆64贯穿所述螺母套65并与所述螺母套65螺纹连接,当将血管架放置完毕之后,此时所述第二电机66工作,由于所述第二丝杆66与所述第二电机66固定,且所述第二丝杆64与固定于所述移动板63底端的所述螺母套65螺纹连接,且所述移动板63还通过所述滑块62和所述导轨61与所述防护套2滑动连接,因此在所述第二电机66工作时,就能够带动所述移动板63移动至特定的位置。

[0030] 具体的,所述固定结构7包括固定槽71、夹板72、连接块73、第二弹簧74和橡胶垫75,所述固定槽71设有三个,且三个所述固定槽71呈互相平行关系设于所述移动板63的内部,在所述移动板63的内部滑动连接有连接块73,在所述连接块73和所述移动板63之间夹持固定所述第二弹簧74,在所述连接块73背离所述第二弹簧74的一端固定所述夹板72,且所述夹板72的截面呈梯形结构,在所述夹板72背离所述连接块73的一端固定所述橡胶垫75,当需要进行血样的抗体检测时,只需将摆放好且去帽的血管架放置在所述移动板63的内部的所述固定槽71的内部即可,由于在所述固定槽71的两端、所述移动板63的内部滑动连接有连接块 73,在所述连接块73和所述移动板63之间夹持固定所述第二弹簧74,且呈梯形结构的所述夹板72与所述连接块73固定,当将血管架放入所述固定槽71的内部时,血管架就会将所述夹板72自动的进行挤压,当所述血管架放置稳定后,此时所述血管架就会在所述第二弹簧74的弹力作用下进行夹持固定,避免在抽取血样时血管架出现滑动的情况。

[0031] 具体的,所述检测结构8包括凹槽81、检测板82和限位槽83,所述凹槽81设有三个,三个所述凹槽81呈互相平行关系设于所述移动板63的内部,在三个所述凹槽81的内部均设有检测板82,在所述检测板82 的内部设有多个呈线性分布的所述限位槽83,然后再将检测抗体的检测片依此摆放在所述检测板72上的所述限位槽83内部,当所述抽血管54将抽取的血滴在所述检测板82上的检测片上时,即可进行抗体的检测工作,整个过程全部自动化工作,能够大大提高检测效率。

[0032] 本实用新型在使用时,当需要进行血样的抗体检测时,只需将摆放好且去帽的血管架放置在所述移动板63的内部的所述固定槽71的内部即可,由于在所述固定槽71的两端、所述移动板63的内部滑动连接有连接块73,在所述连接块73和所述移动板63之间夹持固定所述第二弹簧74,且呈梯形结构的所述夹板72与所述连接块73固定,当将血管架放入所述固定槽71的内部时,血管架就会将所述夹板72自动的进行挤压,当所述血管架放

置稳定后,此时所述血管架就会在所述第二弹簧74的弹力作用下进行夹持固定,避免在抽取血样时血管架出现滑动的情况,然后再将检测抗体的检测片依此摆放在所述检测板72上的所述限位槽83内部,当将血管架放置完毕之后,此时所述第二电机66工作,由于所述第二丝杆66与所述第二电机66固定,且所述第二丝杆64与固定于所述移动板63底端的所述螺母套65螺纹连接,且所述移动板63还通过所述滑块62和所述导轨61与所述防护套2滑动连接,因此在所述第二电机66工作时,就能够带动所述移动板63移动至特定的位置,在需要将排列好的血管内部的血液进行抽取时,所述第一电机21进行工作,由于所述第一电机21与所述第一丝杆31固定连接,且由于螺纹连接于所述第一丝杆31外部的所述固定块33还与所述导柱34滑动连接,通过所述导柱34的限位作用,当所述第一电机32工作时,所述第一丝杆31转动就能够带动所述固定块33进行平移运动,通过所述固定块33的平移运动,能够实现自动的将抽取的血液滴在检测区域进行检测,从而实现自动化,省事省力,当所述固定块33移动至特定位置后,此时所述气缸42开始工作,由于与所述气缸42固定连接的所述顶杆43与所述固定板44固定,且由于所述固定板44通过两个所述滑杆45进行限位,即所述气缸42动作时,就能够带动所述固定板44升降,从而能够实现抽取装置自动的伸入血管内部,从而实现升降自动化,达到省时省力的作用,由于在所述固定板44的底端固定所述放置板51,在所述放置板51的内部可拆卸连接有固定管53,由于在所述固定管53的底端固定所述抽血管54,当所述抽血管54插入血管的内部后,通过外部气管的吸气作用,就能够对血管内部的血液进行少量抽取,由于所述抽血管54设有多个,从而能够增加一次性抽取的数量,达到增加检测效率的效果,且所述放置槽52也设有多个,从而能够进一步增加一次性抽取的个数,还能够根据使用情况的不同,酌情增加或者较少所述固定管53的个数,方便实用,且在所述放置板51的内部滑动连接有转套56,在所述转套56和所述放置板51之间还转动连接有滚珠57,通过所述滚珠57和所述第一弹簧58的配合使用,既能够方便所述固定管53的插入还能够对所述固定管53起到限位固定的作用,然后再将检测抗体的检测片依此摆放在所述检测板72上的所述限位槽83内部,当所述抽血管54将抽取的血滴在所述检测板82上的检测片上时,即可进行抗体的检测工作,整个过程全部自动化工作,能够大大提高检测效率。

[0033] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0034] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

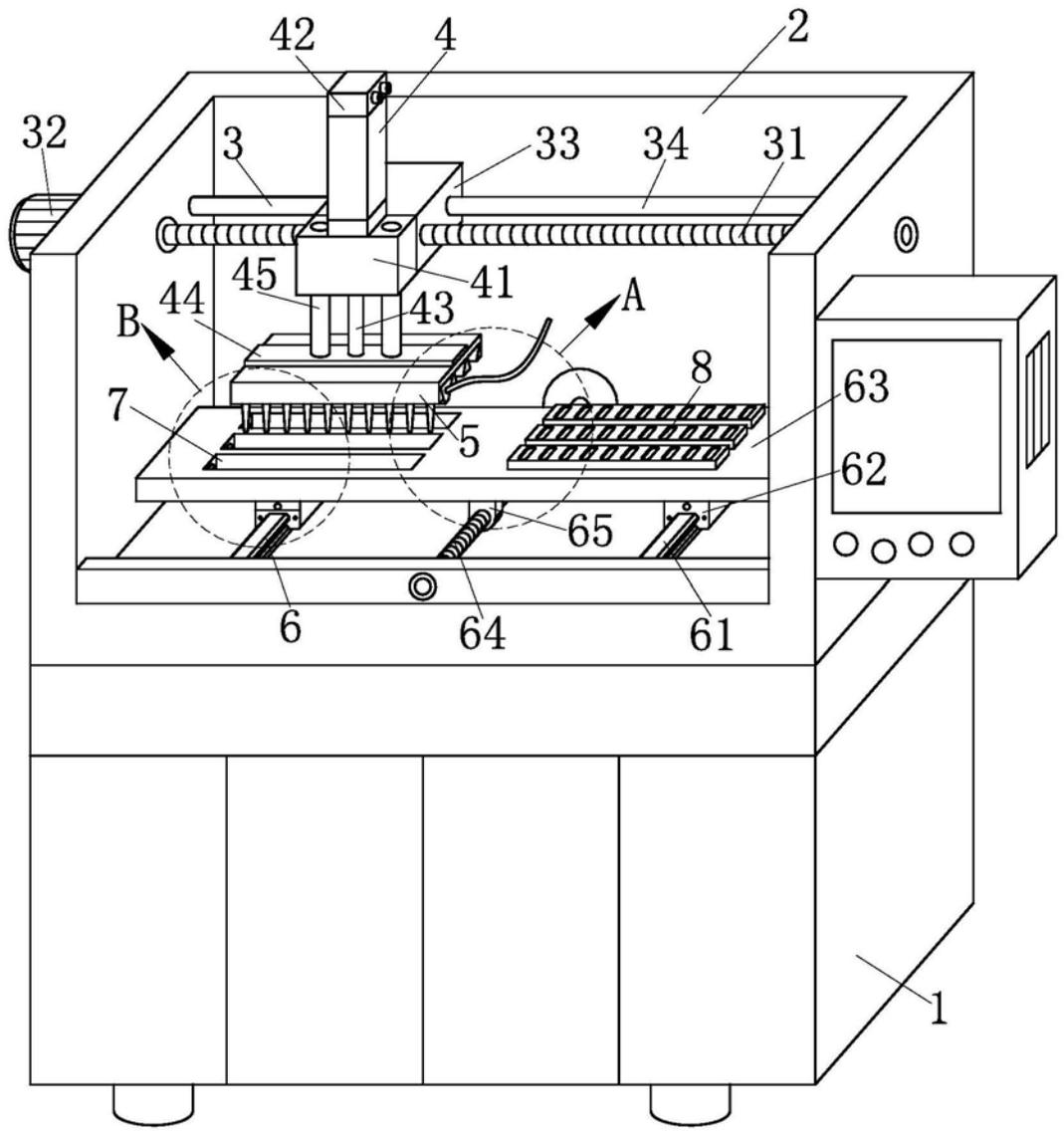


图1

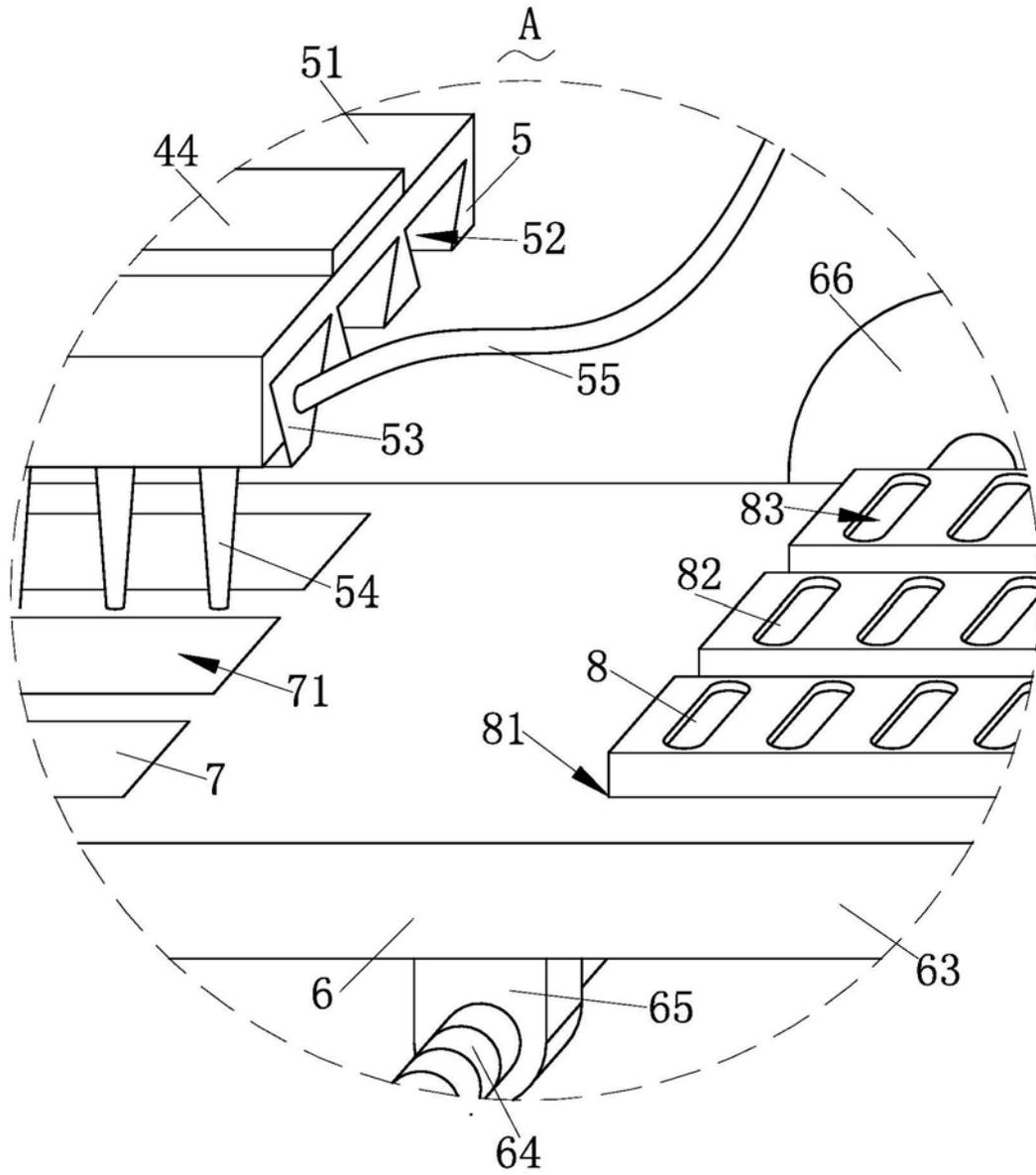


图2

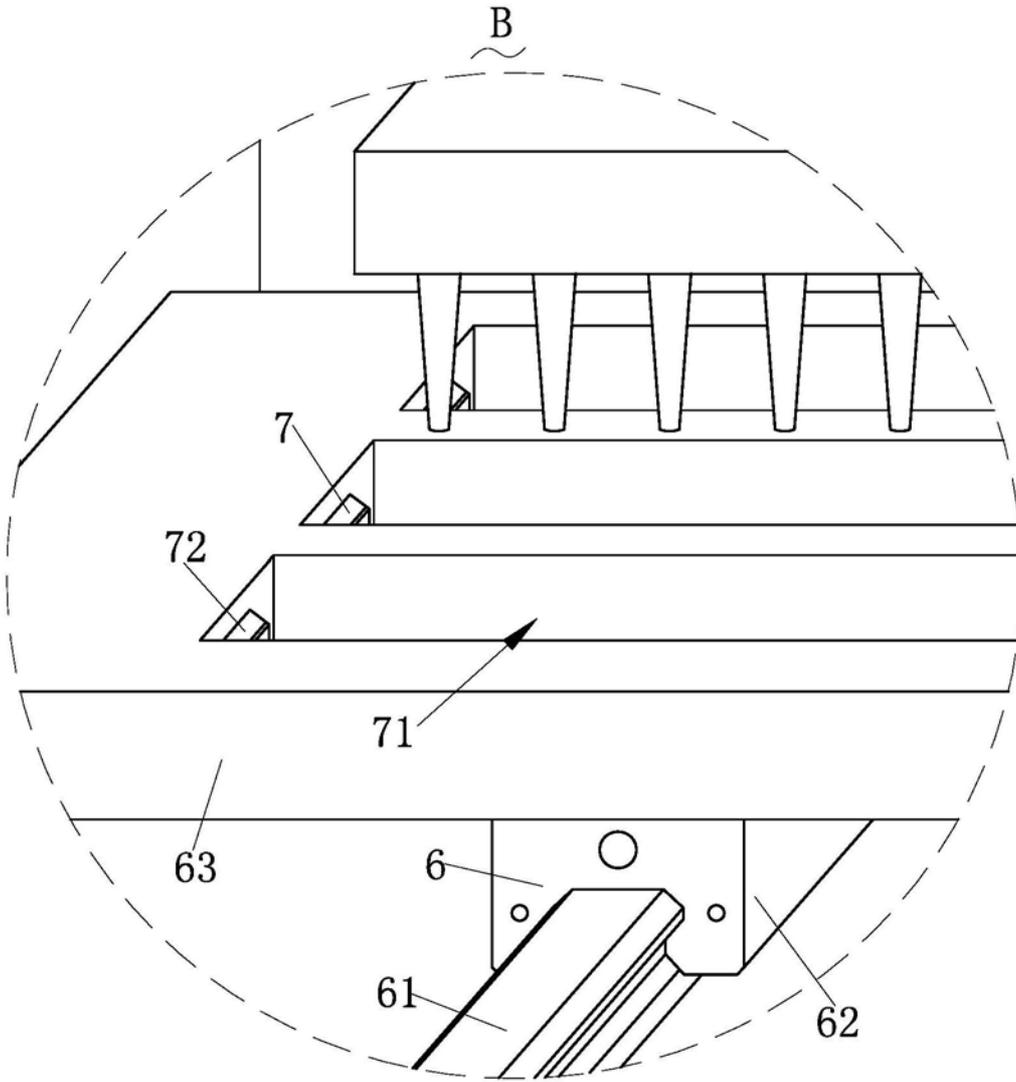


图3

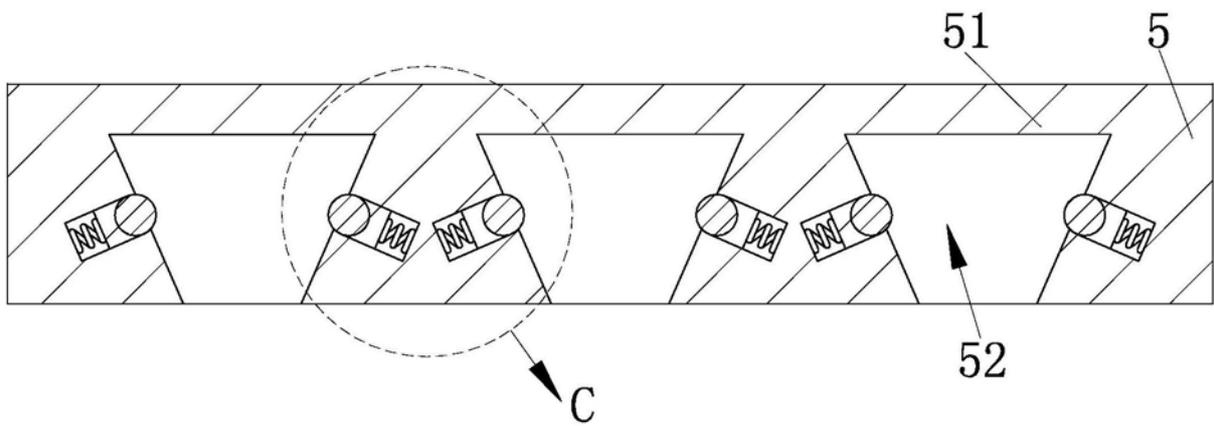


图4

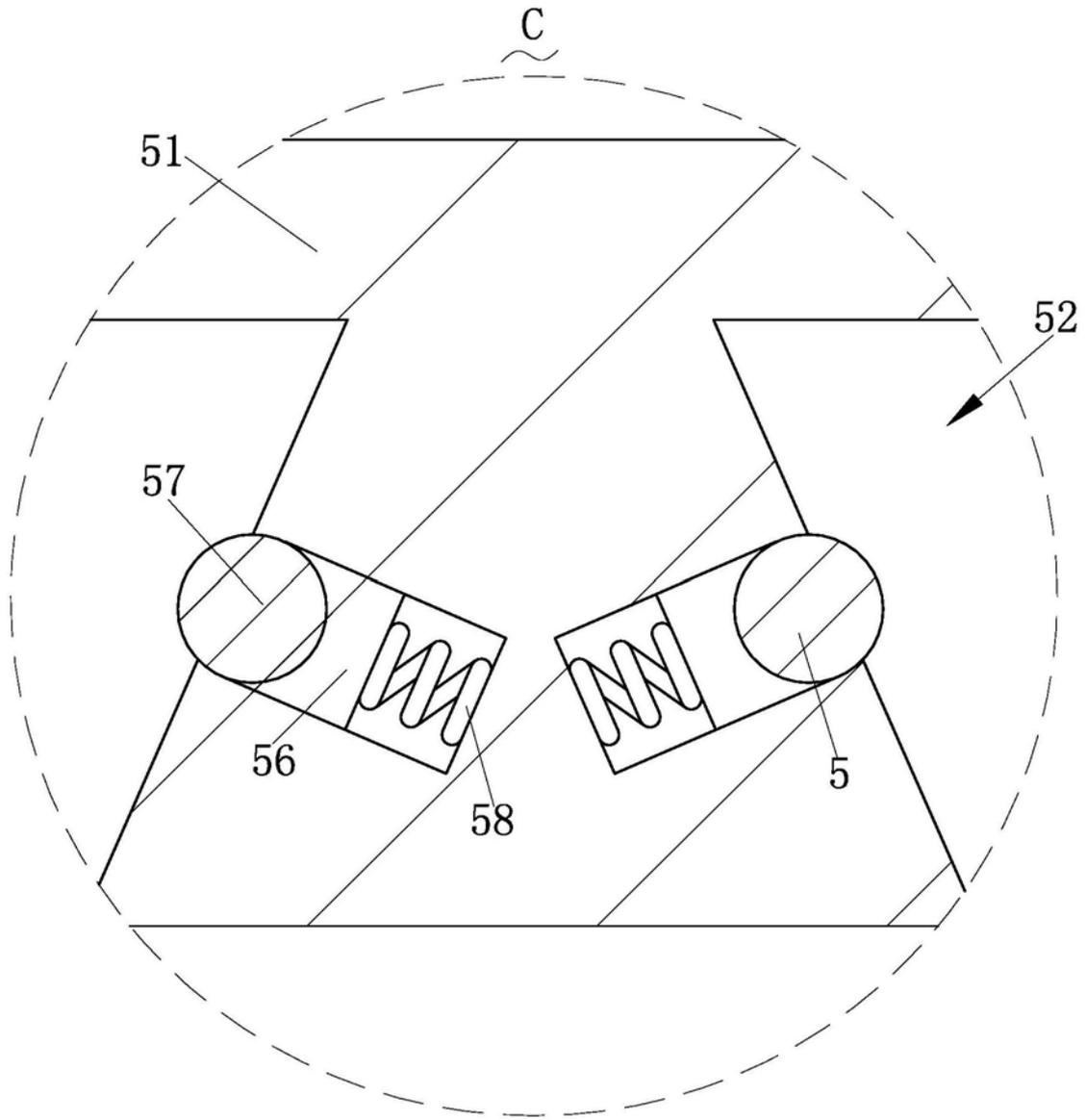


图5

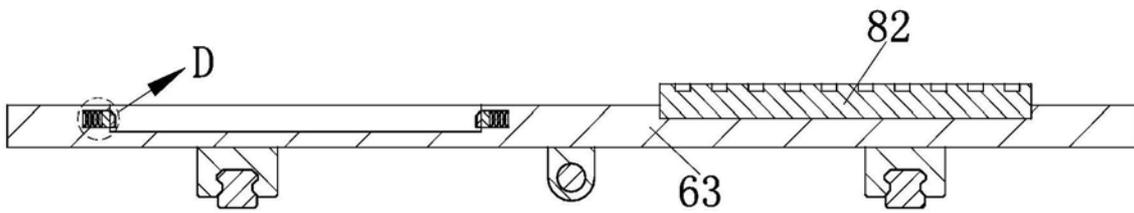


图6

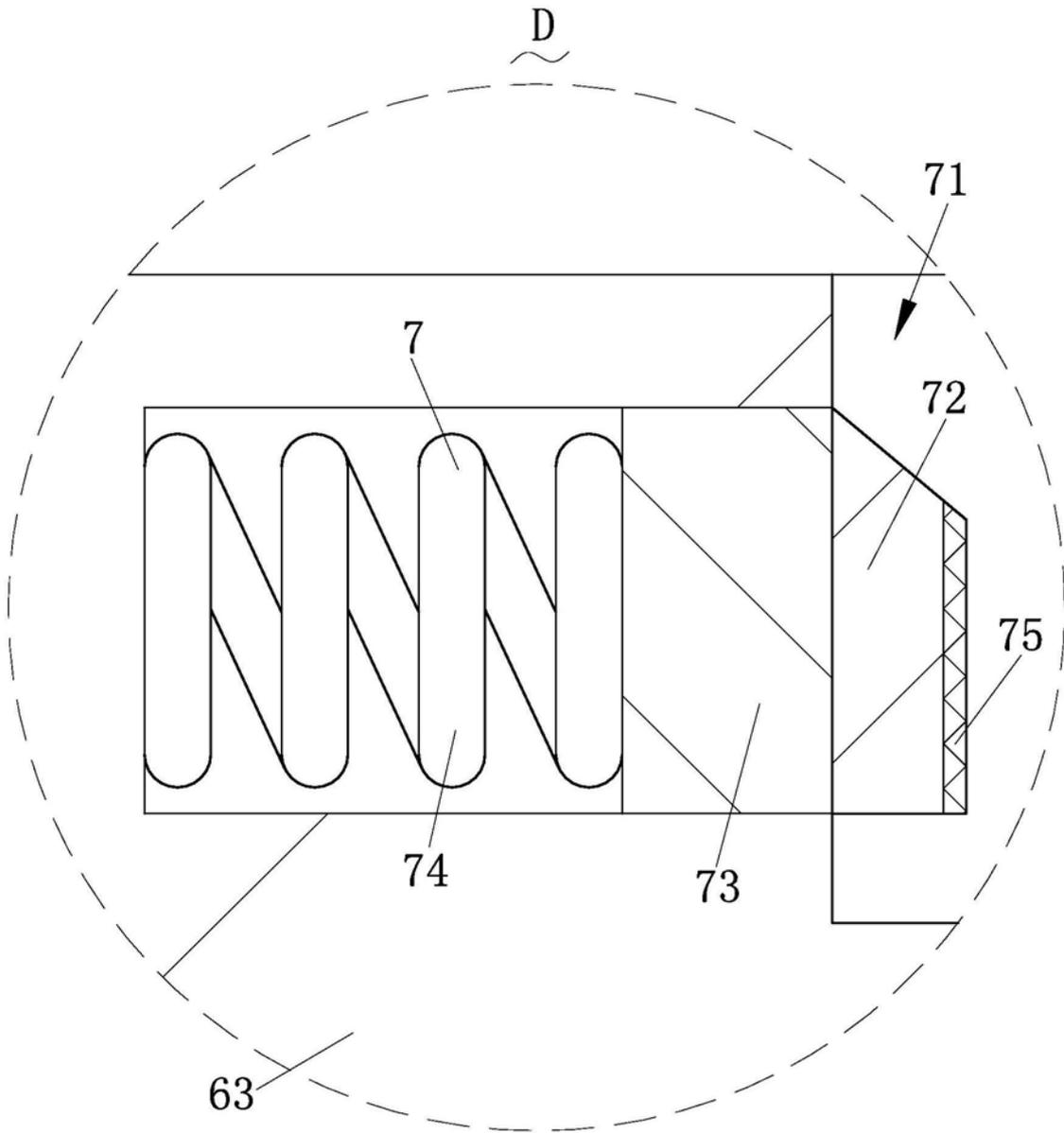


图7