(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215856022 U
(45)授权公告日 2022.02.18

(21)申请号 202122201936.9

(22)申请日 2021.09.13

(73)专利权人 山东威高诺润医学检验实验室有限公司
地址 264209 山东省威海市火炬高技术产业开发区双岛路369-11号

(72)发明人 任永强

(74)专利代理机构 威海恒誉润达专利代理事务所(普通合伙) 37260
代理人 吕志彬

(51)Int.Cl.
C12M 1/00(2006.01)
C12M 1/04(2006.01)

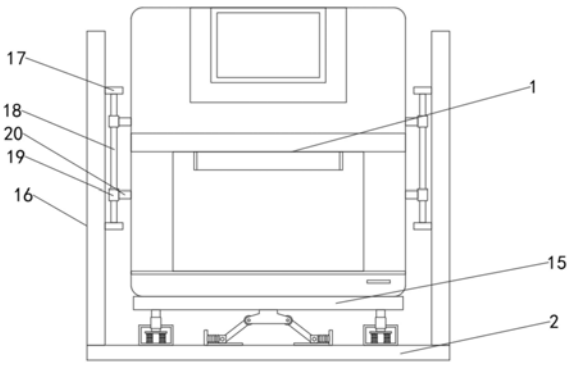
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种全自动核酸提取仪

(57)摘要

本实用新型属于医疗设备技术领域,尤其为一种全自动核酸提取仪,包括全自动核酸提取仪本体和位于全自动核酸提取仪本体下方的底板,所述底板的上端面左固定连接有多个固定框,所述固定框的上端面嵌入设置有滑筒,所述滑筒的内部滑动连接有滑杆,所述滑杆的下端面固定连接有缓冲板,垂直方向的震动力通过底部两个缓冲弹簧进行吸收和缓冲,同时安装板向下压迫轴座,轴座带动两个活动杆分别向两侧移动,从而带动两个铰座向两侧挤压减震弹簧,减震弹簧将压力进行吸收和缓冲,从而提高减震效果,解决了现有的全自动核酸提取仪在工作时自身会发生震动,震动导致全自动核酸提取仪提取工作受到影响,且很容易和桌面共振引起噪音,使用不方便的问题。



CN 215856022 U

1.一种全自动核酸提取仪,包括全自动核酸提取仪本体(1)和位于全自动核酸提取仪本体(1)下方的底板(2),其特征在于:所述底板(2)的上端面固定连接有多个固定框(3),所述固定框(3)的上端面嵌入设置有滑筒(4),所述滑筒(4)的内部滑动连接有滑杆(5),所述滑杆(5)的下端面固定连接有缓冲板(6),所述缓冲板(6)的下端面固定连接有两个缓冲弹簧(7),两个所述缓冲弹簧(7)的下端面均与固定框(3)的内壁底端固定连接,多个所述滑杆(5)的上端面固定连接有安装板(15),所述全自动核酸提取仪本体(1)安装于安装板(15)的上端面,所述安装板(15)的下端面中心固定连接有轴座(8),所述轴座(8)的左右两侧均通过轴销转动连接有活动轮(9),两个所述活动轮(9)的外壁均固定连接有活动杆(10),两个所述活动杆(10)远离活动轮(9)的一端均活动连接有铰座(11),两个所述铰座(11)相背的一侧均固定连接有减震弹簧(14),两个所述减震弹簧(14)相背的一侧均固定连接有限位板(13),两个所述限位板(13)的底部均与底板(2)的上端面固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种全自动核酸提取仪,其特征在于:所述底板(2)的上端面左右两侧均固定连接有侧板(16),两个所述侧板(16)相对的一侧均固定连接有两个上下分布的平块(17),位于同一侧的两个平块(17)之间固定连接有滑轴(18),所述滑轴(18)的外壁滑动连接有两个滑块(19),两个所述滑块(19)的外壁均固定连接有连杆(20),两个所述连杆(20)的另一端均与全自动核酸提取仪本体(1)的外壁固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种全自动核酸提取仪,其特征在于:所述底板(2)的上端面固定连接有两个滑板(12),两个所述铰座(11)分别滑动连接于两个滑板(12)的上端面。

4.根据权利要求2所述的一种全自动核酸提取仪,其特征在于:所述底板(2)的前端面固定连接有挡板(21),所述挡板(21)的背部两侧分别与两个侧板(16)的前端面固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种全自动核酸提取仪,其特征在于:所述挡板(21)的前端面开设有多个均匀分布的透气孔(22)。

6.根据权利要求1所述的一种全自动核酸提取仪,其特征在于:所述固定框(3)的数量为四个且分别位于安装板(15)的下方四角处。

一种全自动核酸提取仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备技术领域，具体涉及一种全自动核酸提取仪。

背景技术

[0002] 核酸提取仪，是应用配套的核酸提取试剂来自动完成样本核酸的提取工作的仪器，核酸提取仪分为两类:一类是大型的自动化的，一般称为自动液体工作站;另一类是小型自动核酸提取仪，利用封装好的配套试剂自动完成提取纯化过程。大型自动液体工作站因为设备成本高昂，运行成本高，适合一次提取几千个同一种类标本，所以真正得到应用的比较少;而小型自动化的仪器，因为仪器设备和运行成本低，操作方便得到越来越多的应用。

[0003] 现有的全自动核酸提取仪在工作时自身会发生震动，震动导致全自动核酸提取仪提取工作受到影响，且很容易和桌面共振引起噪音，使用不方便。

发明内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题，本实用新型提供了一种全自动核酸提取仪，具有减震结构，有效降低全自动核酸提取仪工作时的震动，提高稳定性，便于进行提取工作，避免产生噪音，使用方便的特点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案:一种全自动核酸提取仪，包括全自动核酸提取仪本体和位于全自动核酸提取仪本体下方的底板，所述底板的上端面固定连接有多个固定框，所述固定框的上端面嵌入设置有滑筒，所述滑筒的内部滑动连接有滑杆，所述滑杆的下端面固定连接有缓冲板，所述缓冲板的下端面固定连接有两个缓冲弹簧，两个所述缓冲弹簧的下端面均与固定框的内壁底端固定连接，多个所述滑杆的上端面固定连接有安装板，所述全自动核酸提取仪本体安装于安装板的上端面，所述安装板的下端面中心固定连接有轴座，所述轴座的左右两侧均通过轴销转动连接有活动轮，两个所述活动轮的外壁均固定连接有活动杆，两个所述活动杆远离活动轮的一端均活动连接有铰座，两个所述铰座相背的一侧均固定连接有减震弹簧，两个所述减震弹簧相背的一侧均固定连接有限位板，两个所述限位板的底部均与底板的上端面固定连接。

[0006] 为了全自动核酸提取仪在水平方向更加稳定，作为本实用新型一种全自动核酸提取仪优选的，所述底板的上端面左右两侧均固定连接有侧板，两个所述侧板相对的一侧均固定连接有两个上下分布的平块，位于同一侧的两个平块之间固定连接有滑轴，所述滑轴的外壁滑动连接有两个滑块，两个所述滑块的外壁均固定连接有连杆，两个所述连杆的另一端均与全自动核酸提取仪本体的外壁固定连接。

[0007] 为了铰座移动更加顺畅，作为本实用新型一种全自动核酸提取仪优选的，所述底板的上端面固定连接有两个滑板，两个所述铰座分别滑动连接于两个滑板的上端面。

[0008] 为了便于遮挡减震结构，提高美观性，作为本实用新型一种全自动核酸提取仪优选的，所述底板的前端面固定连接有挡板，所述挡板的背部两侧分别与两个侧板的前端面

固定连接。

[0009] 为了便于减震结构散热，作为本实用新型一种全自动核酸提取仪优选的，所述挡板的前端面开设有多个均匀分布的透气孔。

[0010] 为了提高全自动核酸提取仪稳定性，作为本实用新型一种全自动核酸提取仪优选的，所述固定框的数量为四个且分别位于安装板的下方四角处。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 当全自动核酸提取仪本体工作发生震动时，震动力通过安装板传递至底部多个滑杆处，从而压迫滑杆向下移动，滑杆在滑套的内部滑动，限制水平方向的位移，从而使全自动核酸提取仪本体在水平方向更加稳定，垂直方向的震动力通过底部两个缓冲弹簧进行吸收和缓冲，降低震动，同时安装板向下压迫轴座，轴座带动两个活动杆分别向两侧移动，从而带动两个铰座向两侧挤压减震弹簧，减震弹簧将压力进行吸收和缓冲，从而提高减震效果，全自动核酸提取仪本体左右两侧均通过连杆和滑块在滑轴外壁滑动，限制水平方向位移，从而进一步提高全自动核酸提取仪本体在水平方向的稳定性，有效降低全自动核酸提取仪本体自身震动，避免影响提取工作，且避免引起与桌面的共振产生噪音，使用更加方便。

[0013] 综上所述，该种全自动核酸提取仪具有减震结构，有效降低全自动核酸提取仪工作时的震动，提高稳定性，便于进行提取工作，避免产生噪音，使用方便的特点。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构图；

[0015] 图2为本实用新型部分结构放大示意图；

[0016] 图3为本实用新型挡板安装状态示意图。

[0017] 图中，1、全自动核酸提取仪本体；2、底板；3、固定框；4、滑筒；5、滑杆；6、缓冲板；7、缓冲弹簧；8、轴座；9、活动轮；10、活动杆；11、铰座；12、滑板；13、限位板；14、减震弹簧；15、安装板；16、侧板；17、平块；18、滑轴；19、滑块；20、连杆；21、挡板；22、透气孔。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0019] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0020] 请参阅图1-3，本实用新型提供以下技术方案：一种全自动核酸提取仪，包括全自动核酸提取仪本体1和位于全自动核酸提取仪本体1下方的底板2，底板2的上端面固定连接有多个固定框3，固定框3的上端面嵌入设置有滑筒4，滑筒4的内部滑动连接有滑杆5，滑杆5

的下端面固定连接有缓冲板6，缓冲板6的下端面固定连接有两个缓冲弹簧7，两个缓冲弹簧7的下端面均与固定框3的内壁底端固定连接，多个滑杆5的上端面固定连接有安装板15，全自动核酸提取仪本体1安装于安装板15的上端面，安装板15的下端面中心固定连接有轴座8，轴座8的左右两侧均通过轴销转动连接有活动轮9，两个活动轮9的外壁均固定连接有活动杆10，两个活动杆10远离活动轮9的一端均活动连接有铰座11，两个铰座11相背的一侧均固定连接有减震弹簧14，两个减震弹簧14相背的一侧均固定连接有限位板13，两个限位板13的底部均与底板2的上端面固定连接。

[0021] 本实施例中：当全自动核酸提取仪本体1工作发生震动时，震动力通过安装板15传递至底部多个滑杆5处，从而压迫滑杆5向下移动，滑杆5在滑筒4的内部滑动，限制水平方向的位移，从而使全自动核酸提取仪本体1在水平方向更加稳定，垂直方向的震动力通过底部两个缓冲弹簧7进行吸收和缓冲，降低震动，同时安装板15向下压迫轴座8，轴座8带动两个活动杆10分别向两侧移动，从而带动两个铰座11向两侧挤压减震弹簧14，减震弹簧14将压力进行吸收和缓冲，从而提高减震效果，有效降低全自动核酸提取仪本体1自身震动，避免影响提取工作，且避免引起与桌面的共振产生噪音，使用更加方便。

[0022] 作为本实用新型的一种技术优化方案，底板2的上端面左右两侧均固定连接有侧板16，两个侧板16相对的一侧均固定连接有两个上下分布的平块17，位于同一侧的两个平块17之间固定连接有滑轴18，滑轴18的外壁滑动连接有两个滑块19，两个滑块19的外壁均固定连接有连杆20，两个连杆20的另一端均与全自动核酸提取仪本体1的外壁固定连接。

[0023] 本实施例中：全自动核酸提取仪本体1左右两侧均通过连杆20和滑块19在滑轴18外壁滑动，限制水平方向位移，从而进一步提高全自动核酸提取仪本体1在水平方向的稳定性。

[0024] 作为本实用新型的一种技术优化方案，底板2的上端面固定连接有两个滑板12，两个铰座11分别滑动连接于两个滑板12的上端面。

[0025] 本实施例中：铰座11在滑板12上端滑动，在活动杆10挤压铰座11移动时，铰座11更加平稳。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案，底板2的前端面固定连接有挡板21，挡板21的背部两侧分别与两个侧板16的前端面固定连接。

[0027] 本实施例中：挡板21将安装板15底部的减震结构进行遮挡，提高美观性，且避免杂物进入减震结构内部。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案，挡板21的前端面开设有多个均匀分布的透气孔22。

[0029] 本实施例中：通过多个透气孔22便于挡板21背部的减震结构进行散热，延长设备使用寿命。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案，固定框3的数量为四个且分别位于安装板15的下方四角处。

[0031] 本实施例中：固定框3的数量为四个且分别位于安装板15的下方四角处，从而提高安装板15以及上端全自动核酸提取仪本体1的稳定性。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用流程：当全自动核酸提取仪本体1工作发生震动时，震动力通过安装板15传递至底部多个滑杆5处，从而压迫滑杆5向下移动，滑杆5在滑筒4的

内部滑动，限制水平方向的位移，从而使全自动核酸提取仪本体1在水平方向更加稳定，垂直方向的震动力通过底部两个缓冲弹簧7进行吸收和缓冲，降低震动，同时安装板15向下压迫轴座8，轴座8带动两个活动杆10分别向两侧移动，从而带动两个铰座11向两侧挤压减震弹簧14，减震弹簧14将压力进行吸收和缓冲，从而提高减震效果，有效降低全自动核酸提取仪本体1自身震动，避免影响提取工作，且避免引起与桌面的共振产生噪音，使用更加方便。

[0033] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

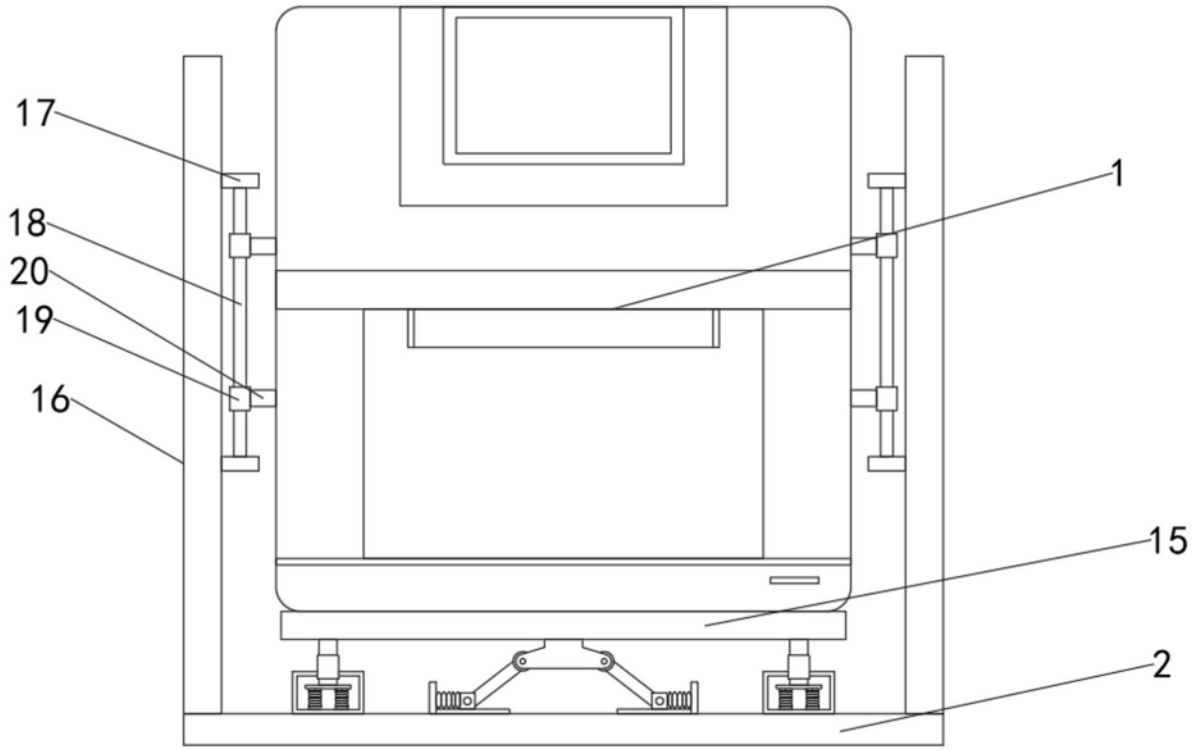


图1

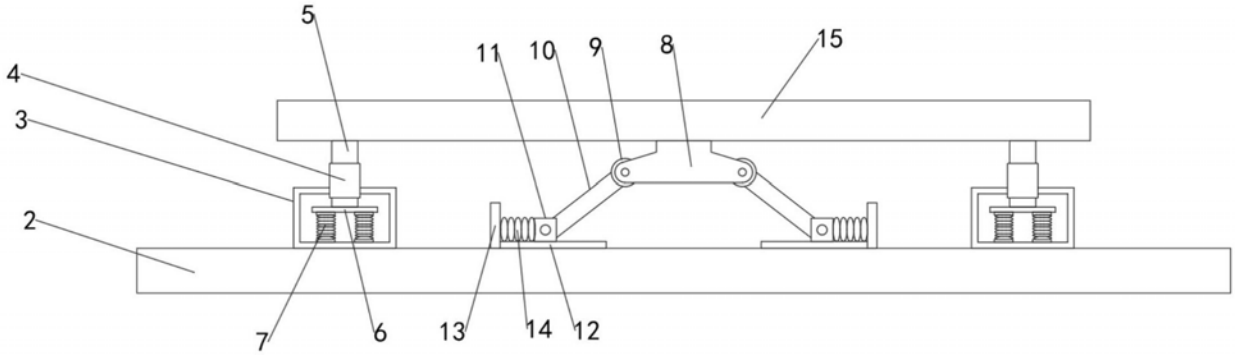


图2

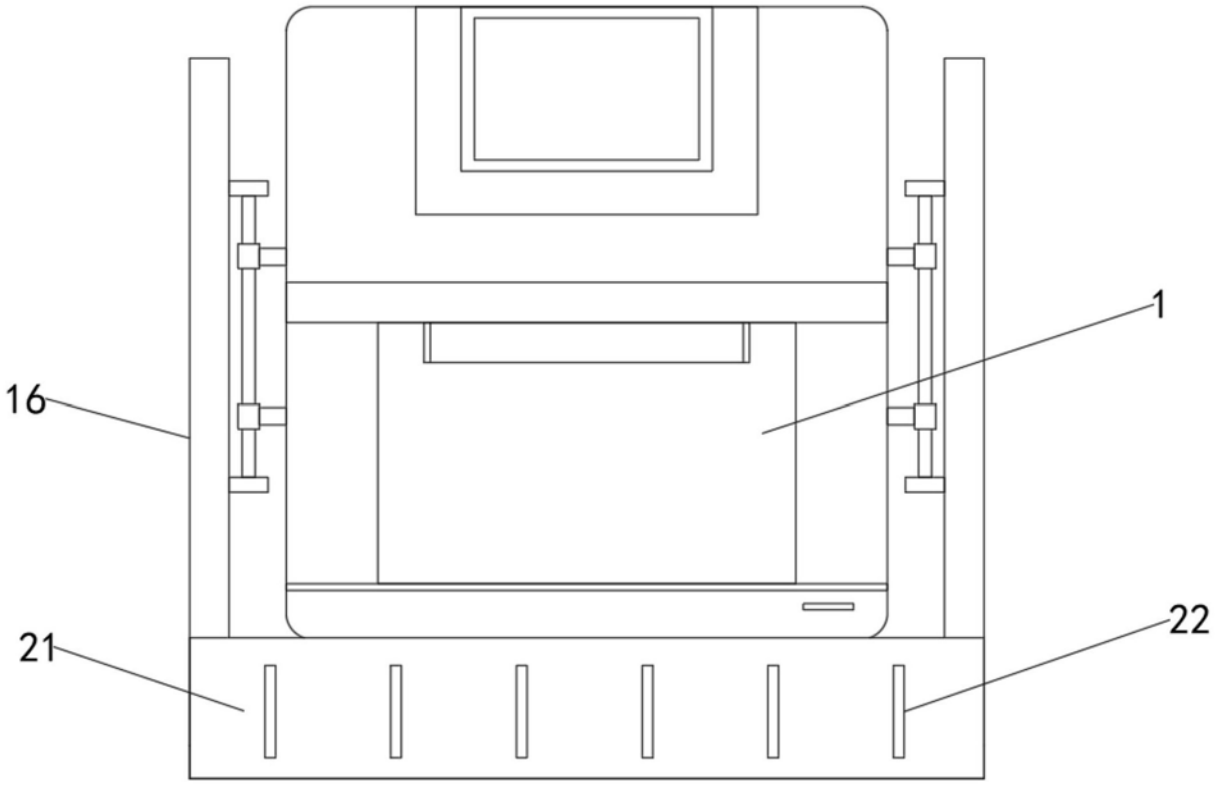


图3