



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221832144 U

(45) 授权公告日 2024.10.15

(21) 申请号 202420338617.3

(22) 申请日 2024.02.23

(73) 专利权人 中国医科大学附属第一医院

地址 110000 辽宁省沈阳市和平区南京北
街155号

(72)发明人 姜琳琳

(74) 专利代理机构 深圳创智果专利代理事务所
(普通合伙) 33278

专利代理师 郑权

(51) Int.Cl.

B01F 31/20 (2022.01)

B01F 35/42 (2022.01)

B01F 101/23 (2022.01)

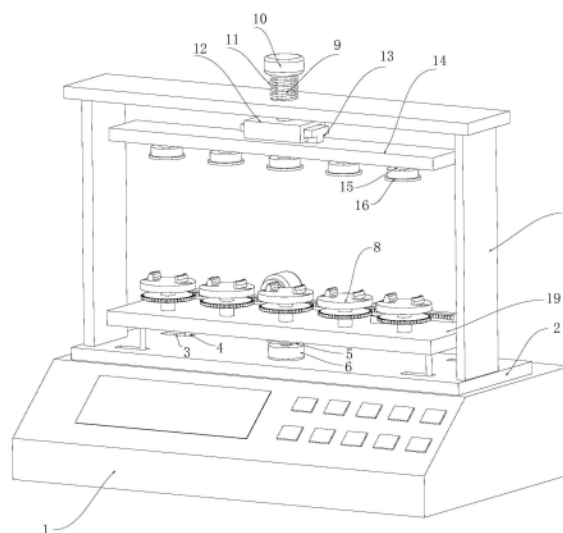
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种血液科试管震荡装置

(57) 摘要

本实用新型属于医疗设备技术领域,具体的说是一种血液科试管震荡装置,包括控制座,所述控制座的顶侧固定有支撑板,所述支撑板的顶侧四角位置开设有开口向上的导向孔,所述导向孔内滑动设置有第一导向杆,所述第一导向杆的顶端固定有安装板,所述安装板上表面安装有振动组件,通过第一旋转盘作业,实现导向杆在滑槽内转动,在转动过程中,通过导向杆的支撑配合,能够实现安装板的水平方向的往复运动,对血液起到震荡效果,在震荡过程中,在导向条滑动时,实现多个旋转齿轮的同步旋转,从而改变试管的姿态,能够实现对试管不同方向的震荡,震荡的效果更好,提升震荡的均匀度。



1. 一种血液科试管震荡装置,其特征在于:包括控制座(1),所述控制座(1)的顶侧固定有支撑板(2),所述支撑板(2)的顶侧四角位置开设有开口向上的导向孔(3),所述导向孔(3)内滑动设置有第一导向杆(4),所述第一导向杆(4)的顶端固定有安装板(19),所述安装板(19)上表面安装有振动组件(8);

所述振动组件(8)包括旋转齿轮(86),所述旋转齿轮(86)通过齿轮轴配合装配在安装板(19)的顶侧,齿轮轴的顶端固定有振动盘(88),所述振动盘(88)的上表面开设有开口向上的夹持槽,夹持槽内滑动设置有滑块(810),所述滑块(810)与夹持槽的槽壁之间固接有第二弹簧(87),所述滑块(810)的顶端固定有夹持板(89),振动盘(88)上的两个侧夹持板(89)为对称结构。

2. 根据权利要求1所述的一种血液科试管震荡装置,其特征在于:所述安装板(19)的顶侧固定有导向扣(82),所述导向扣(82)内滑动设置有导向条(81),所述安装板(19)的上表面装配有驱动马达(83),所述驱动马达(83)的输出轴上安装有驱动盘(84),连接杆(85)的一端通过销轴配合安装在驱动盘(84)的端面偏心位置上,所述连接杆(85)的另一端通过销轴配合安装在振动组件(8)的侧面。

3. 根据权利要求2所述的一种血液科试管震荡装置,其特征在于:所述导向条(81)与旋转齿轮(86)平行设置,所述导向条(81)的齿牙与旋转齿轮(86)相互啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种血液科试管震荡装置,其特征在于:所述安装板(19)的底侧开设有椭圆形滑槽(18),所述支撑板(2)的上表面中心位置装配有第一旋转盘(6),所述第一旋转盘(6)的输出端安装有旋转马达(5),所述旋转马达(5)的上表面偏心位置固定有第二导向杆(17),且第二导向杆(17)位于滑槽(18)内。

5. 根据权利要求4所述的一种血液科试管震荡装置,其特征在于:所述支撑板(2)的顶侧安装有门型支撑架(7),所述支撑架(7)的顶部横板内开设有杆孔,杆孔内活动设置有活动杆(9),所述活动杆(9)的顶端固定有活动帽(10),所述活动帽(10)与支撑架(7)的顶侧壁之间固接有第一弹簧(11),所述活动杆(9)的底端固定有活动扣(12),所述活动扣(12)内滑动设置有滑轨(13),所述滑轨(13)的底侧固接有活动板(14)。

6. 根据权利要求5所述的一种血液科试管震荡装置,其特征在于:所述活动板(14)的底侧转动安装有旋转轴(15),所述旋转轴(15)的底部固接有挤压帽(16),所述挤压帽(16)与振动盘(88)上下对应设置。

一种血液科试管震荡装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗设备技术领域,具体的说是一种血液科试管震荡装置。

背景技术

[0002] 血液检查是最一般,最基本的血液检验,是指“通过血液分析检查,确定人体贫血、胆固醇、糖尿病、各种感染、肾功能、钙、肝功能、血液疾病及躯体异常等情况的检查,在血液检测时,需要对血液进行震荡后层析取液。

[0003] 现有技术中,公告号为CN 215996437 U的一种血液科用试管震荡装置,包括箱体,所述箱体的内底壁固定连接有电机,所述电机的输出轴通过联轴器固定连接有转轴,所述转轴的外壁固定连接有齿轮,所述齿轮的外壁活动连接有齿条箱,所述箱体的内侧壁开设有缓冲槽,所述缓冲槽的内壁固定连接有第一阻力垫,所述箱体的内侧壁固定连接有支撑板。该血液科用试管震荡装置,通过震荡箱、放置架、横板、放置槽、防护弹簧、卡块、试管、连接板和防护垫,能够在震动前实现对试管进行固定支撑,在震荡过程中,达到更好的防护效果。

[0004] 目前现有技术中,在震荡过程中,试管为固定状态,且震荡方向不变,导致震荡效果不佳,震荡不均匀,影响层析效果;因此,针对上述问题提出一种血液科试管震荡装置。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决在震荡过程中,试管为固定状态,且震荡方向不变,导致震荡效果不佳,震荡不均匀,影响层析效果的问题,提出的一种血液科试管震荡装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种血液科试管震荡装置,包括控制座,所述控制座的顶侧固定有支撑板,所述支撑板的顶侧四角位置开设有开口向上的导向孔,所述导向孔内滑动设置有第一导向杆,所述第一导向杆的顶端固定有安装板,所述安装板上表面安装有振动组件;

[0007] 所述振动组件包括旋转齿轮,所述旋转齿轮通过齿轮轴配合装配在安装板的顶侧,齿轮轴的顶端固定有振动盘,所述振动盘的上表面开设有开口向上的夹持槽,夹持槽内滑动设置有滑块,所述滑块与夹持槽的槽壁之间固接有第二弹簧,所述滑块的顶端固定有夹持板,振动盘上的两个侧夹持板为对称结构。

[0008] 优选的,所述安装板的顶侧固定有导向扣,所述导向扣内滑动设置有导向条,所述安装板的上表面装配有驱动马达,所述驱动马达的输出轴上安装有驱动盘,连接杆的一端通过销轴配合安装在驱动盘的端面偏心位置上,所述连接杆的另一端通过销轴配合安装在振动组件的侧面。

[0009] 优选的,所述导向条与旋转齿轮平行设置,所述导向条的齿牙与旋转齿轮相互啮合,能够通过导向条的作业,带动旋转齿轮的旋转,实现对试管的姿态调整,达到更好的震荡效果。

[0010] 优选的,所示安装板的底侧开设有椭圆形滑槽,所述支撑板的上表面中心位置装配有第一旋转盘,所述第一旋转盘的输出端安装有旋转马达,所述旋转马达的上表面偏心位置固定有第二导向杆,且第二导向杆位于滑槽内。

[0011] 优选的,所述支撑板的顶侧安装有门型支撑架,所述支撑架的顶部横板内开设有杆孔,杆孔内活动设置有活动杆,所述活动杆的顶端固定有活动帽,所述活动帽与支撑架的顶侧壁之间固接有第一弹簧,所述活动杆的底端固定有活动扣,所述活动扣内滑动设置有滑轨,所述滑轨的底侧固接有活动板。

[0012] 优选的,所述活动板的底侧转动安装有旋转轴,所述旋转轴的底部固接有挤压帽,所述挤压帽与振动盘上下对应设置,能够配合实现对试管的上下两端的限位固定,以便更好的震荡。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种血液科试管震荡装置,为了达到更好的震动效果,在对试管固定后,通过第一旋转盘作业,实现导向杆在滑槽内转动,在转动过程中,通过导向杆的支撑配合,能够实现安装板的水平方向的往复运动,对血液起到震荡效果,在震荡过程中,在导向条滑动时,实现多个旋转齿轮的同步旋转,从而改变试管的姿态,能够实现对试管不同方向的震荡,震荡的效果更好,提升震荡的均匀度。

附图说明

[0015] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0016] 图1是整体的第一立体图;

[0017] 图2是整体的第二立体图;

[0018] 图3是滑槽的展示立体图;

[0019] 图4是振动组件的立体图;

[0020] 图例说明:

[0021] 1、控制座;2、支撑板;3、导向孔;4、第一导向杆;5、旋转马达;6、第一旋转盘;7、支撑架;8、振动组件;9、活动杆;10、活动帽;11、第一弹簧;12、活动扣;13、滑轨;14、活动板;15、旋转轴;16、挤压帽;17、第二导向杆;18、滑槽;19、安装板;81、导向条;82、导向扣;83、驱动马达;84、驱动盘;85、连接杆;86、旋转齿轮;87、第二弹簧;88、振动盘;89、夹持板;810、滑块。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 下面给出具体实施例。

[0024] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种血液科试管震荡装置,包括控制座1,所述控

制座1的顶侧固定有支撑板2,所述支撑板2的顶侧四角位置开设有开口向上的导向孔3,所述导向孔3内滑动设置有第一导向杆4,所述第一导向杆4的顶端固定有安装板19,所述安装板19上表面安装有振动组件8;

[0025] 所述振动组件8包括旋转齿轮86,所述旋转齿轮86通过齿轮轴配合装配在安装板19的顶侧,齿轮轴的顶端固定有振动盘88,所述振动盘88的上表面开设有开口向上的夹持槽,夹持槽内滑动设置有滑块810,所述滑块810与夹持槽的槽壁之间固接有第二弹簧87,所述滑块810的顶端固定有夹持板89,振动盘88上的两个侧夹持板89为对称结构。

[0026] 所述安装板19的顶侧固定有导向扣82,所述导向扣82内滑动设置有导向条81,所述安装板19的上表面装配有驱动马达83,所述驱动马达83的输出轴上安装有驱动盘84,连接杆85的一端通过销轴配合安装在驱动盘84的端面偏心位置上,所述连接杆85的另一端通过销轴配合安装在振动组件8的侧面,所述导向条81与旋转齿轮86平行设置,所述导向条81的齿牙与旋转齿轮86相互啮合。

[0027] 所述安装板19的底侧开设有椭圆形滑槽18,所述支撑板2的上表面中心位置装配有第一旋转盘6,所述第一旋转盘6的输出端安装有旋转马达5,所述旋转马达5的上表面偏心位置固定有第二导向杆17,且第二导向杆17位于滑槽18内,在血液科检测实验过程中,为了使取样更好的层析,通过震荡结构实现对血液试管的震动,为了达到更好的震动效果,在工作时,将试管的底部放置在两个夹持板89上,在两侧第二弹簧87的膨胀恢复作用下,推动两个滑块810靠近,在夹持板89的配合下实现对试管底部的夹持,在对试管固定后,通过第一旋转盘6作业,带动旋转马达5旋转,能够实现第二导向杆17在滑槽18内转动,在转动过程中,通过第一导向杆4的支撑配合,能够实现安装板19的水平方向的往复运动,对血液起到震荡效果;

[0028] 在震荡过程中,驱动马达83作业,带动驱动盘84转动,在连接杆85的配合下,能够拉动导向条81沿导向扣82滑动,在导向条81滑动时,实现多个旋转齿轮86的同步旋转,从而改变试管的姿态,能够实现对试管不同方向的震荡,震荡的效果更好,提升震荡的均匀度。

[0029] 所述支撑板2的顶侧安装有门型支撑架7,所述支撑架7的顶部横板内开设有杆孔,杆孔内活动设置有活动杆9,所述活动杆9的顶端固定有活动帽10,所述活动帽10与支撑架7的顶侧壁之间固接有第一弹簧11,所述活动杆9的底端固定有活动扣12,所述活动扣12内滑动设置有滑轨13,所述滑轨13的底侧固接有活动板14,所述活动板14的底侧转动安装有旋转轴15,所述旋转轴15的底部固接有挤压帽16,所述挤压帽16与振动盘88上下对应设置,在对血液试管进行夹持固定,在对试管底部固定时,通过两个夹持板89进行夹持,在对试管顶部进行固定时,拉伸活动帽10,第一弹簧11被拉伸,在将试管摆放好后,释放活动帽10,在第一弹簧11的收缩作业配合下,能够实现活动板14的下压作业,在旋转轴15和挤压帽16的配合下,能够对试管顶部的限位,设置活动扣12和滑轨13的配合滑动结构,能够实现试管顶部和底部的同步震荡作业,同时在旋转轴15的配合下,试管的顶部能够同步旋转,保证限位的跟随效果,保证震荡效果。

[0030] 工作原理:在血液科检测实验过程中,为了使取样更好的层析,通过震荡结构实现对血液试管的震动,为了达到更好的震动效果,在工作时,将试管的底部放置在两个夹持板89上,在两侧第二弹簧87的膨胀恢复作用下,推动两个滑块810靠近,在夹持板89的配合下实现对试管底部的夹持,在对试管固定后,通过第一旋转盘6作业,带动旋转马达5旋转,能

够实现第二导向杆17在滑槽18内转动,在转动过程中,通过第一导向杆4的支撑配合,能够实现安装板19的水平方向的往复运动,对血液起到震荡效果;

[0031] 在震荡过程中,驱动马达83作业,带动驱动盘84转动,在连接杆85的配合下,能够拉动导向条81沿导向扣82滑动,在导向条81滑动时,实现多个旋转齿轮86的同步旋转,从而改变试管的姿态,能够实现对试管不同方向的震荡,震荡的效果更好,提升震荡的均匀度;

[0032] 在对试管底部固定时,通过两个夹持板89进行夹持,在对试管顶部进行固定时,拉伸活动帽10,第一弹簧11被拉伸,在将试管摆放好后,释放活动帽10,在第一弹簧11的收缩作业配合下,能够实现活动板14的下压作业,在旋转轴15和挤压帽16的配合下,能够对试管顶部的限位,设置活动扣12和滑轨13的配合滑动结构,能够实现试管顶部和底部的同步震荡作业,同时在旋转轴15的配合下,试管的顶部能够同步旋转,保证限位的跟随效果,保证震荡效果。

[0033] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

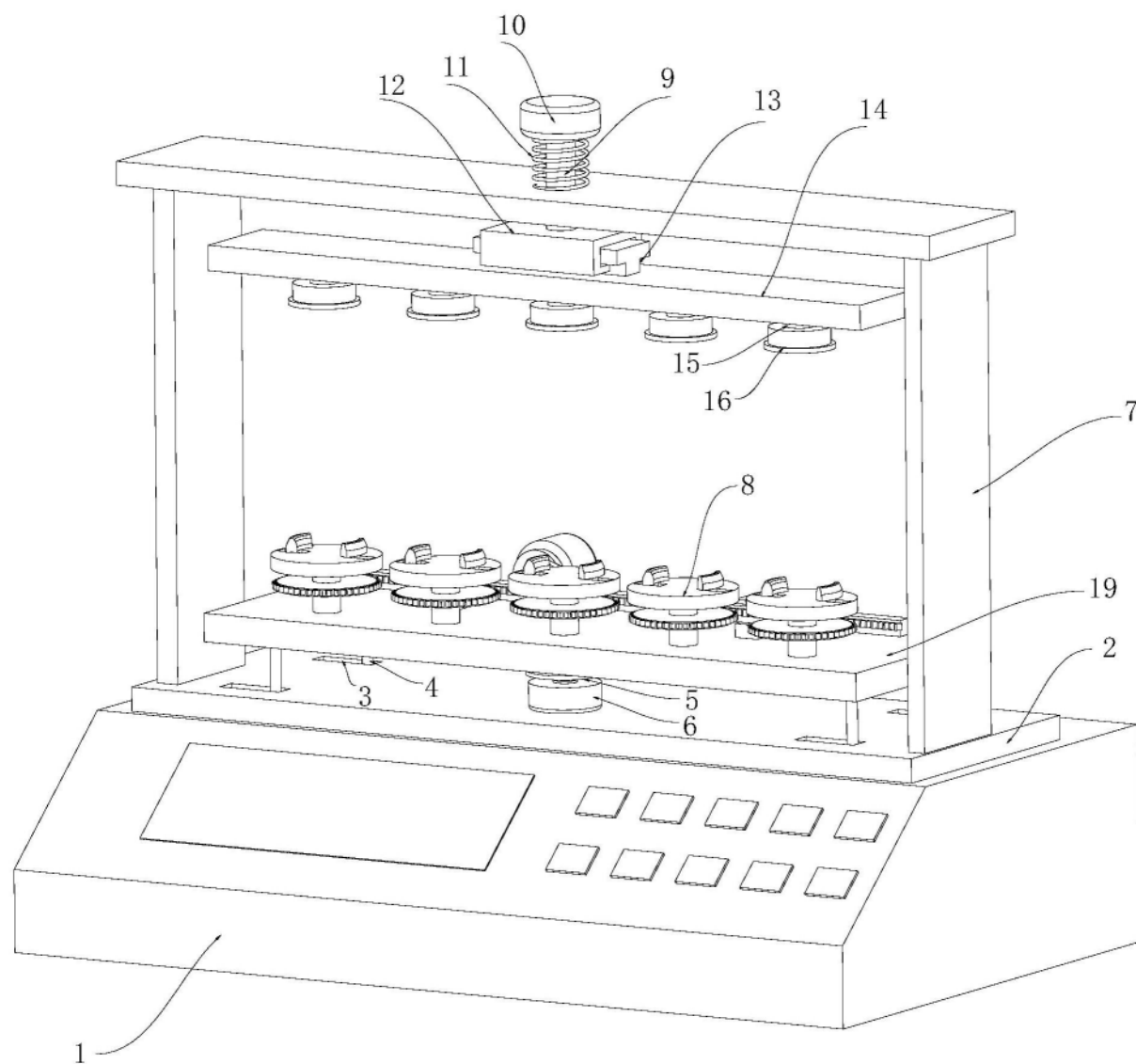


图1

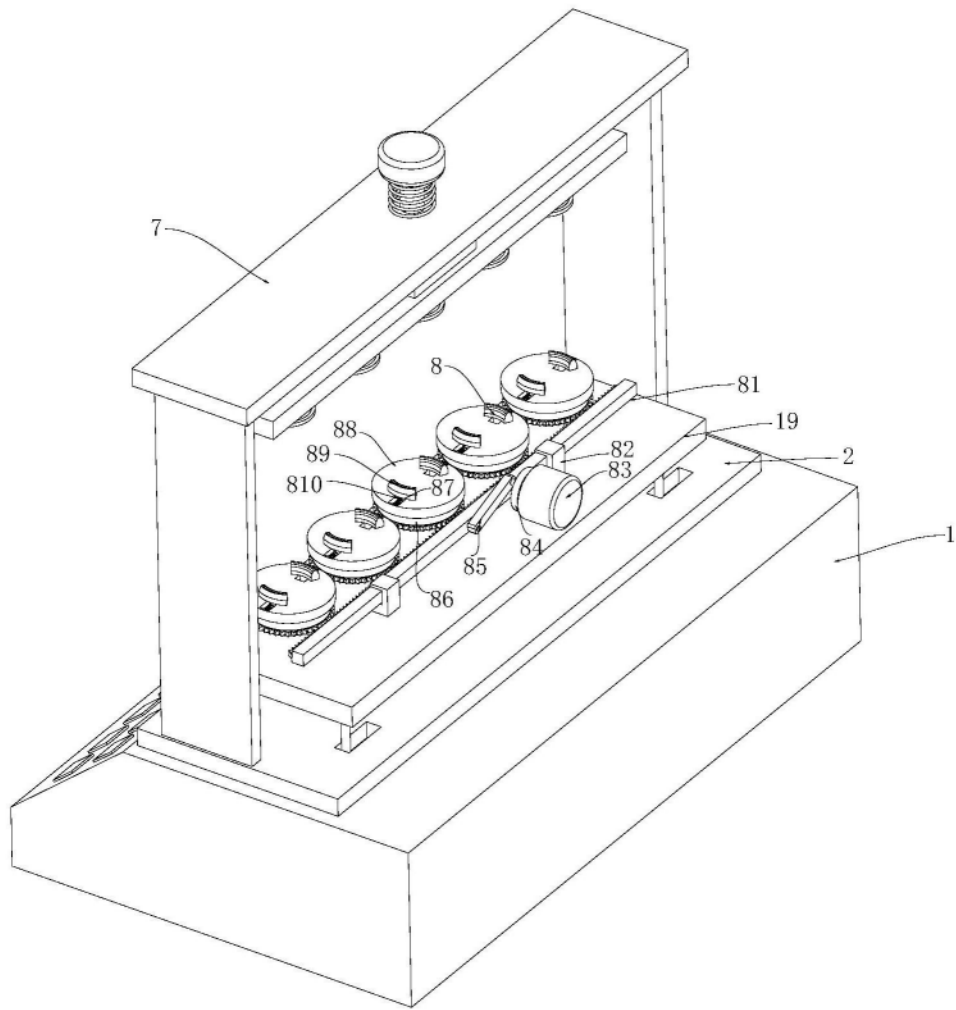


图2

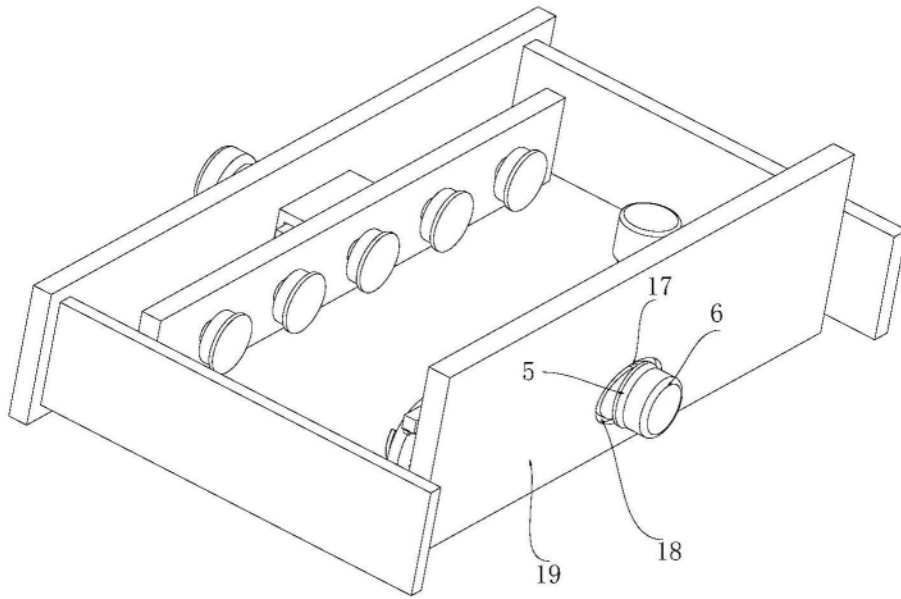


图3

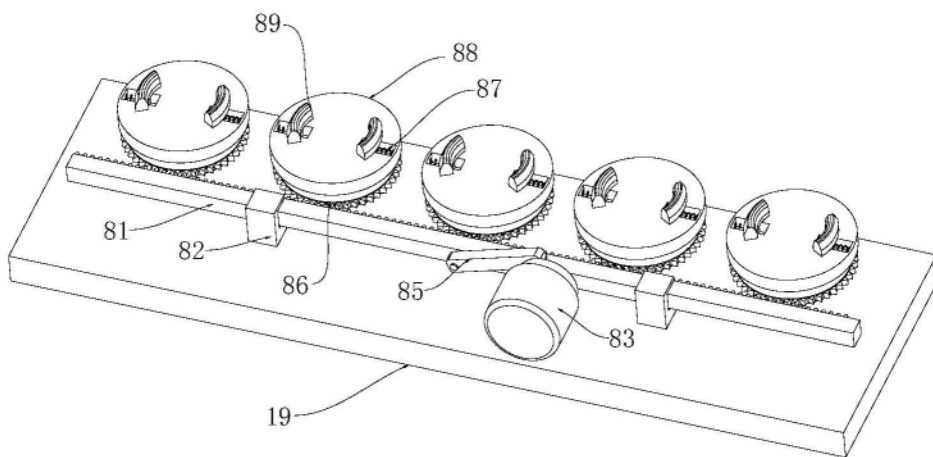


图4