



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207964428 U

(45)授权公告日 2018. 10. 12

(21)申请号 201820368852.X

(22)申请日 2018.03.19

(73)专利权人 程池飞

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市枫桥镇
赵家仙甸村356号

(72)发明人 程池飞

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

G01N 1/38(2006.01)

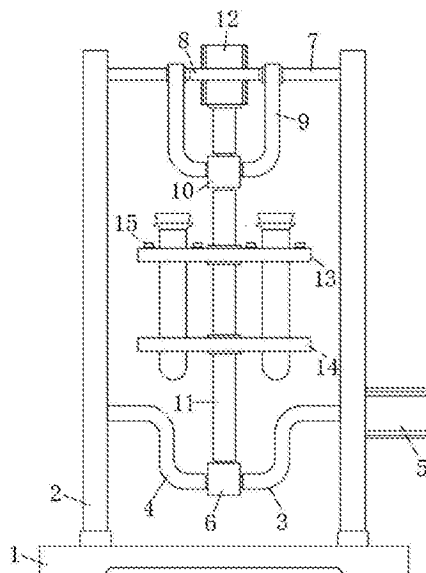
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种内科血液检测摇匀设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种内科血液检测摇匀设备,包括底座,所述底座上靠近其两侧的顶部固定连接支架,两个支架的相对面均转动连接有摇匀装置,所述摇匀装置包括曲柄一,所述曲柄一转动连接在两个支架上靠近其底部的相对面,所述支架上靠近其底部的侧面固定安装有电机一,所述电机一输出轴的一端贯穿支架的侧面并与曲柄一的一端固定连接,所述曲柄一的中部转动连接有轴套一,两个支架上靠近其顶部的相对面均固定连接固定轴,两个固定轴的相对面均固定连接固定环。该内科血液检测摇匀设备,通过上述相关结构的配合,达到血液摇匀的目的,解决了背景技术中提出的问题,使用的效果更好。



1. 一种内科血液检测摇匀设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上靠近其两侧的顶部固定连接有支架(2),两个支架(2)的相对面均转动连接有摇匀装置(3);

所述摇匀装置(3)包括曲柄一(4),所述曲柄一(4)转动连接在两个支架(2)上靠近其底部的相对面,所述支架(2)上靠近其底部的侧面固定安装有电机一(5),所述电机一(5)输出轴的一端贯穿支架(2)的侧面并与曲柄一(4)的一端固定连接,所述曲柄一(4)的中部转动连接有轴套一(6),两个支架(2)上靠近其顶部的相对面均固定连接有固定轴(7),两个固定轴(7)的相对面均固定连接有固定环(8),所述固定轴(7)上靠近其一端的外表面转动连接有曲柄二(9),所述曲柄二(9)的中部转动连接有轴套二(10),所述轴套一(6)与轴套二(10)相对面的内壁均固定连接有转轴(11),所述转轴(11)的顶部固定连接有电机二(12)的输出轴,所述电机二(12)对应在固定环(8)的内表面,所述转轴(11)的外表面固定连接有试管固定装置(13);

所述试管固定装置(13)包括两个固定圈(14),两个固定圈(14)的内表面均与转轴(11)的外表面固定连接,两个固定圈(14)的上表面均开设有固定孔,其中一个固定圈(14)上靠近固定孔的上表面开设有按压槽,所述固定圈(14)通过按压槽活动连接有按压块(15),所述按压块(15)的底部固定连接有弹簧板(16),所述弹簧板(16)底部的中部固定连接有挤压柱(17),所述固定孔的内壁开设有伸缩槽,固定孔通过伸缩槽活动连接有限位杆(18),所述挤压柱(17)的底部贯穿按压槽的底部延伸至伸缩槽的顶部,所述弹簧板(16)的底部固定连接有复位弹簧一(19),所述复位弹簧一(19)的底部与按压槽的底部固定连接,所述限位杆(18)上靠近其一端的顶部开设有卡口,限位杆(18)通过卡口与挤压柱(17)的底部卡接,所述限位杆(18)与伸缩槽的相对面均开设有弹簧槽,限位杆(18)与伸缩槽均通过弹簧槽固定连接有复位弹簧二(20),所述限位杆(18)的另一端通过伸缩槽的内表面并固定连接有卡板(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种内科血液检测摇匀设备,其特征在于:所述曲柄二(9)的高度为曲柄一(4)的一至一点五倍。

3. 根据权利要求1所述的一种内科血液检测摇匀设备,其特征在于:所述固定孔的数量不少于六个,每个固定孔对应两个按压块(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种内科血液检测摇匀设备,其特征在于:所述卡口的纵切面呈直角梯形状。

5. 根据权利要求1所述的一种内科血液检测摇匀设备,其特征在于:所述卡板(21)的横切面呈圆弧状,且卡板(21)的内侧固定连接有橡胶垫。

一种内科血液检测摇匀设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及血液摇匀设备技术领域,具体为一种内科血液检测摇匀设备。

背景技术

[0002] 目前,在医院检验室里,有的检验项目需要将采出的人体血液放入采血瓶内与防凝剂进行混匀,这就需要长时间摇动采血瓶使其充分混合,传统的防血凝方法都是医务人员拿着采血瓶进行摇晃,长时间的机械式的重复动作成了医务人员繁重的工作,造成医务人员工作量大,劳动强度高,工作效率低,工作质量差,达不到准确检验的要求,影响检验结果,现有的血液摇匀装置只针对血液进行单一性的机械振动,使得血样管内的血样不停流动,进而达到血样不凝结的目的,但是振动幅度小,仅仅能够使表面上的血液不凝结,底层的或者血液管壁接触位置的血液无法满足不停流动从而防凝的效果,导致检测误差大,结果不准确,为此就出现了血液检测摇匀设备,例如中国专利CN206523353U公开了一种内科血液检测摇匀装置,托板铰接置于环形底座一侧上,驱动电机通过电机固定架置于托板上,且位于托板下方,所述环形底座的内圈直径大于驱动电机外径,支撑环架置于托板上,且位于托板上方,面齿环置于支撑环架上,驱动电机的电机轴通过驱动轴承置于托板上,调节垫块置于托板和环形底座之间,且位于环形底座另一侧,曲轴的一端和驱动电机的电机轴相连接,固定环置于曲轴另一端上,固定轴承置于固定环上,安装套置于固定轴承内圈,连接杆一端和安装套的一端相连接,弧形托板置于安装套另一端上。但是由于摇匀装置结构较为的复杂,导致血液检测的过程较为的繁琐,使用的效果不好。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种内科血液检测摇匀设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种内科血液检测摇匀设备,包括底座,所述底座上靠近其两侧的顶部固定连接有支架,两个支架的相对面均转动连接有摇匀装置。

[0005] 所述摇匀装置包括曲柄一,所述曲柄一转动连接在两个支架上靠近其底部的相对面,所述支架上靠近其底部的侧面固定安装有电机一,所述电机一输出轴的一端贯穿支架的侧面并与曲柄一的一端固定连接,所述曲柄一的中部转动连接有轴套一,两个支架上靠近其顶部的相对面均固定连接固定轴,两个固定轴的相对面均固定连接固定环,所述固定轴上靠近其一端的外表面转动连接有曲柄二,所述曲柄二的中部转动连接有轴套二,所述轴套一与轴套二相对面的内壁均固定连接有转轴,所述转轴的顶部固定连接电机二的输出轴,所述电机二对应在固定环的内表面,所述转轴的外表面固定连接有试管固定装置。

[0006] 所述试管固定装置包括两个固定圈,两个固定圈的内表面均与转轴的外表面固定连接,两个固定圈的上表面均开设有固定孔,其中一个固定圈上靠近固定孔的上表面开设

有按压槽,所述固定圈通过按压槽活动连接有按压块,所述按压块的底部固定连接有弹簧板,所述弹簧板底部的中部固定连接有挤压柱,所述固定孔的内壁开设有伸缩槽,固定孔通过伸缩槽活动连接有限位杆,所述挤压柱的底部贯穿按压槽的底部延伸至伸缩槽的顶部,所述弹簧板的底部固定连接有复位弹簧一,所述复位弹簧一的底部与按压槽的底部固定连接,所述限位杆上靠近其一端的顶部开设有卡口,限位杆通过卡口与挤压柱的底部卡接,所述限位杆与伸缩槽的相对面均开设有弹簧槽,限位杆与伸缩槽均通过弹簧槽固定连接有复位弹簧二,所述限位杆的另一端通过伸缩槽的内表面并固定连接有卡板。

[0007] 优选的,所述曲柄二的高度为曲柄一的一至一点五倍。

[0008] 优选的,所述固定孔的数量不少于六个,每个固定孔对应两个按压块。

[0009] 优选的,所述卡口的纵切面呈直角梯形状。

[0010] 优选的,所述卡板的横切面呈圆弧状,且卡板的内侧固定连接有橡胶垫。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过曲柄一、电机一、轴套一、固定轴、固定环、曲柄二、轴套二、转轴、电机二与试管固定装置的配合,使摇匀装置使用的时候,电机一运作带动曲柄一转动,由于轴套一、轴套二与转轴的配合,曲柄二会随着曲柄一的自转做反复上扬动作,未等到曲柄二转动半圈后曲柄一凸出部分下落,曲柄二也随之下落,进而带动试管朝多个方向做摇匀动作,通过电机二、转轴与试管固定装置的配合,使电机二运作的时候,带动试管固定装置转动,起到进一步摇匀的作用。

[0013] 2、本实用新型通过固定圈、按压块、弹簧板、挤压柱、限位杆、复位弹簧一、复位弹簧二与卡板的配合,使试管固定装置使用的时候,先向下挤压按压块,由于挤压柱与卡口的挤切作用,限位杆外移卡板也随之外移,放入试管并松开按压块,卡板与试管的外表面卡接上,即完成试管的装填,通过上述相关结构的配合,达到血液摇匀的目的,解决了背景技术中提出的问题,使用的效果更好。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型摇匀装置正视图的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型固定环俯视图的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型固定圈俯视图的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型固定圈正视图的局部剖视图的结构示意图。

[0018] 图中:1-底座、2-支架、3-摇匀装置、4-曲柄一、5-电机一、6-轴套一、7-固定轴、8-固定环、9-曲柄二、10-轴套二、11-转轴、12-电机二、13-试管固定装置、14-固定圈、15-按压块、16-弹簧板、17-挤压柱、18-限位杆、19-复位弹簧一、20-复位弹簧二、21-卡板。

具体实施方式

[0019] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种内科血液检测摇匀设备,包括底

座1,底座1上靠近其两侧的顶部固定连接有支架2,两个支架2的相对面均转动连接有摇匀装置3。

[0021] 请参阅图1至图3,摇匀装置3包括曲柄一4,曲柄一4转动连接在两个支架2上靠近其底部的相对面,支架2上靠近其底部的侧面固定安装有电机一5,电机一5为YDS低速电机,由外部电源进行供电,电机一5输出轴的一端贯穿支架2的侧面并与曲柄一4的一端固定连接,曲柄一4的中部转动连接有轴套一6,两个支架2上靠近其顶部的相对面均固定连接固定轴7,两个固定轴7的相对面均固定连接固定环8,固定轴7上靠近其一端的外表面转动连接有曲柄二9,曲柄二9的中部转动连接有轴套二10,轴套一6与轴套二10相对面的内壁均固定连接转轴11,转轴11的顶部固定连接电机二12的输出轴,电机二12对应在固定环8的内表面,电机二12为YDS低速电机,由外部电源进行供电,转轴11的外表面固定连接试管固定装置13,曲柄二9的高度为曲柄一4的一至一点五倍,使曲柄一4凸出部分转至上方向后,曲柄二9的转动范围始终位于半圈之内并且接近半圈,使试管能够较大幅度摇动,提高摇匀的效果。

[0022] 请参阅图3与图4,试管固定装置13包括两个固定圈14,两个固定圈14的内表面均与转轴11的外表面固定连接,两个固定圈14的上表面均开设有固定孔,固定孔的数量不少于六个,安装多个试管,每个固定孔对应两个按压块15,挤压试管的两侧,使试管固定地更牢固,其中一个固定圈14上靠近固定孔的上表面开设有按压槽,固定圈14通过按压槽活动连接有按压块15,按压块15的底部固定连接弹簧板16,弹簧板16底部的中部固定连接挤压柱17,固定孔的内壁开设有伸缩槽,固定孔通过伸缩槽活动连接限位杆18,挤压柱17的底部贯穿按压槽的底部延伸至伸缩槽的顶部,弹簧板16的底部固定连接复位弹簧一19,复位弹簧一19的底部与按压槽的底部固定连接,限位杆18上靠近其一端的顶部开设卡口,限位杆18通过卡口与挤压柱17的底部卡接,卡口的纵切面呈直角梯形状,直角梯形分为三角形部与矩形部,三角形部与挤压柱17配合,产生挤切作用使限位杆18位移,矩形部挡住挤压柱17底部,提醒按压块15按压完全,限位杆18与伸缩槽的相对面均开设有弹簧槽,限位杆18与伸缩槽均通过弹簧槽固定连接复位弹簧二20,限位杆18的另一端通过伸缩槽的内表面并固定连接卡板21,卡板21的横切面呈圆弧状,且卡板21的内侧固定连接橡胶垫,增大卡板21内侧与试管外表面的摩擦力,防止试管滑脱。

[0023] 工作原理:该内科血液检测摇匀设备使用时,电机一5运作带动曲柄一4转动,由于轴套一6、轴套二10与转轴11的配合,曲柄二9会随着曲柄一4的自转做反复上扬动作,未等到曲柄二9转动半圈后曲柄一4凸出部分下落,曲柄二9也随之下落,进而带动试管朝多个方向做摇匀动作,通过电机二12、转轴11与试管固定装置13的配合,使电机二12运作的时候,带动试管固定装置13转动,起到进一步摇匀的作用,装填试管的时候,先向下挤压按压块15,由于挤压柱17与卡口的挤切作用,限位杆18外移卡板21也随之外移,放入试管并松开按压块15,卡板21与试管的外表面卡接上。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

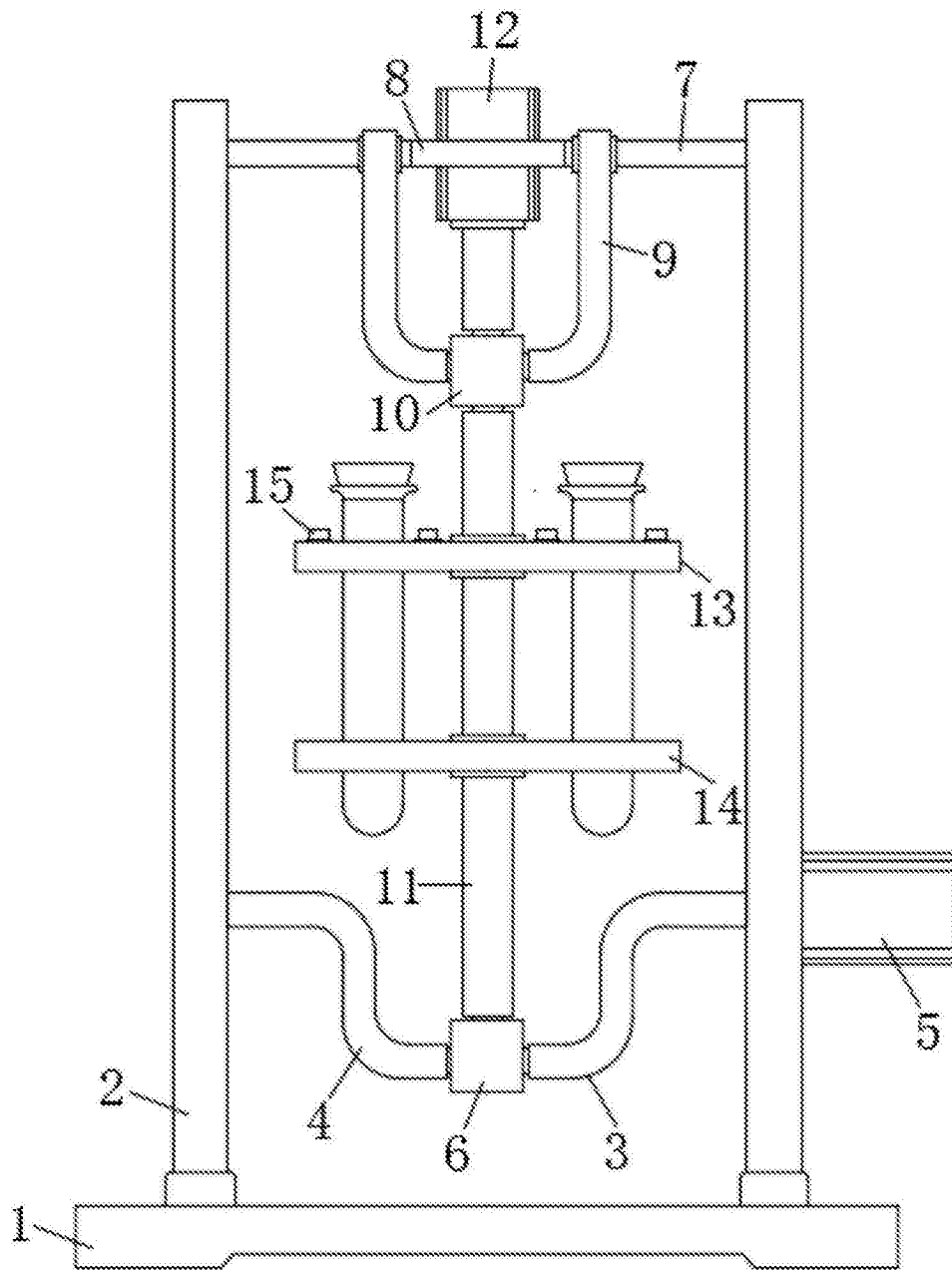


图1

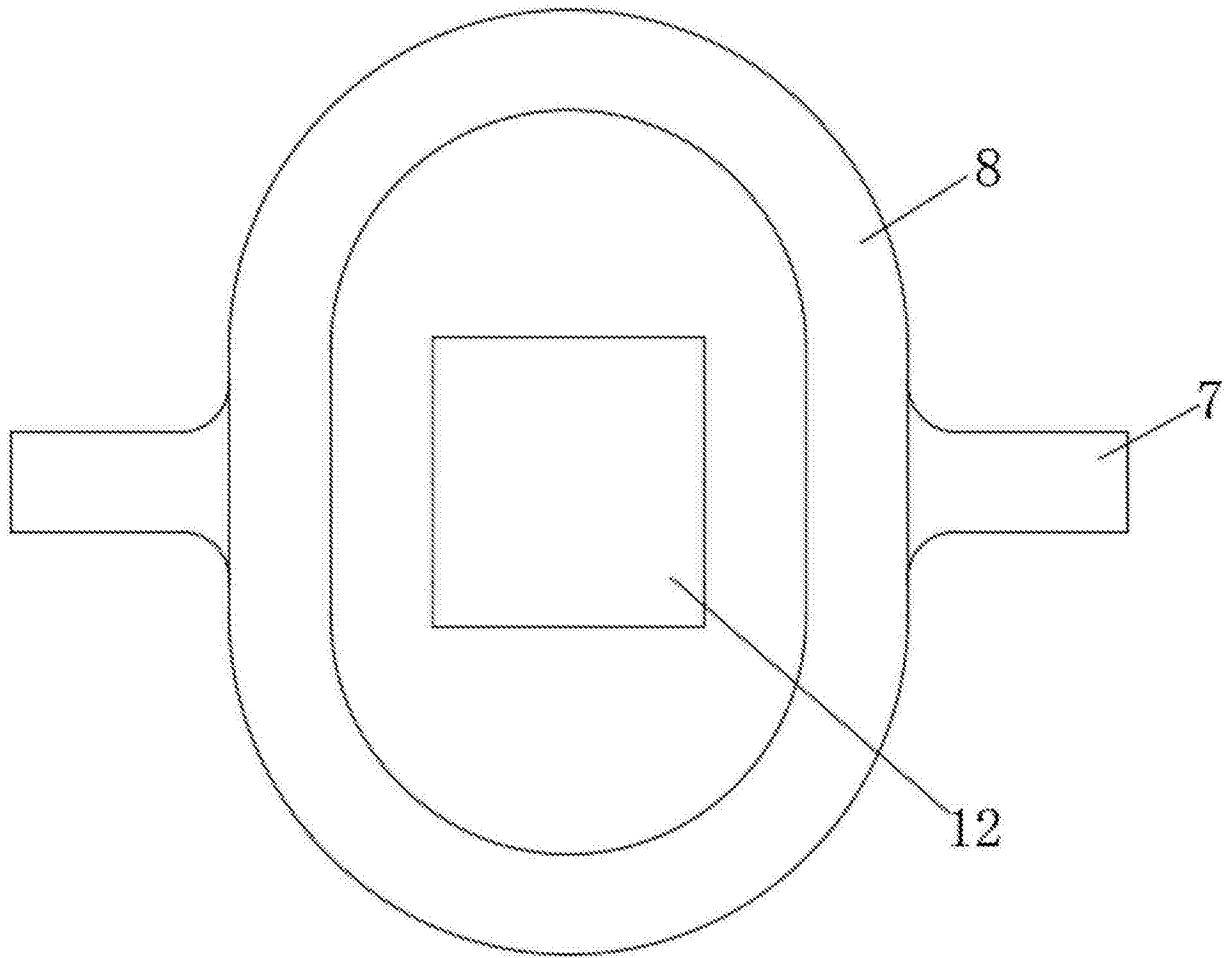


图2

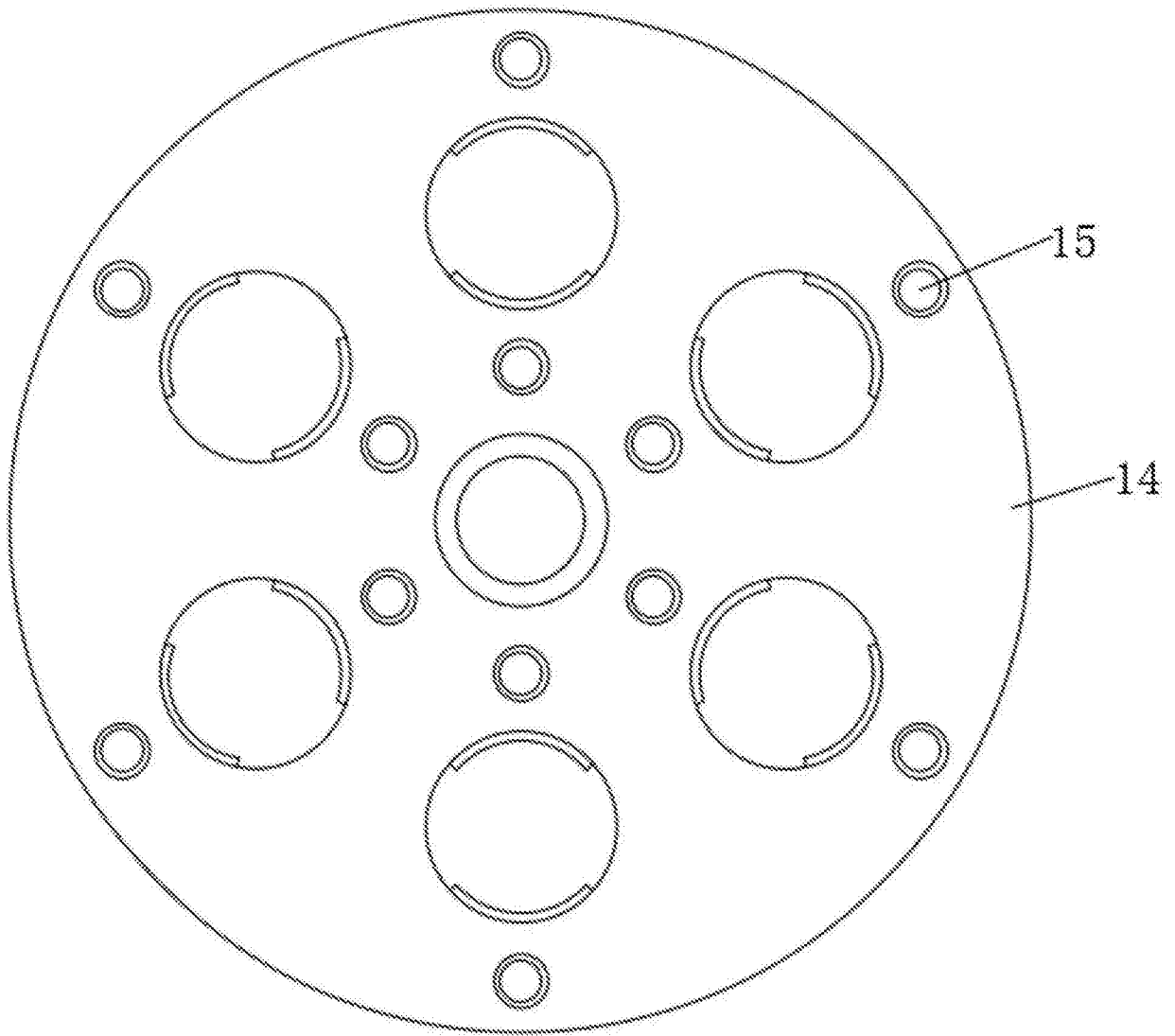


图3

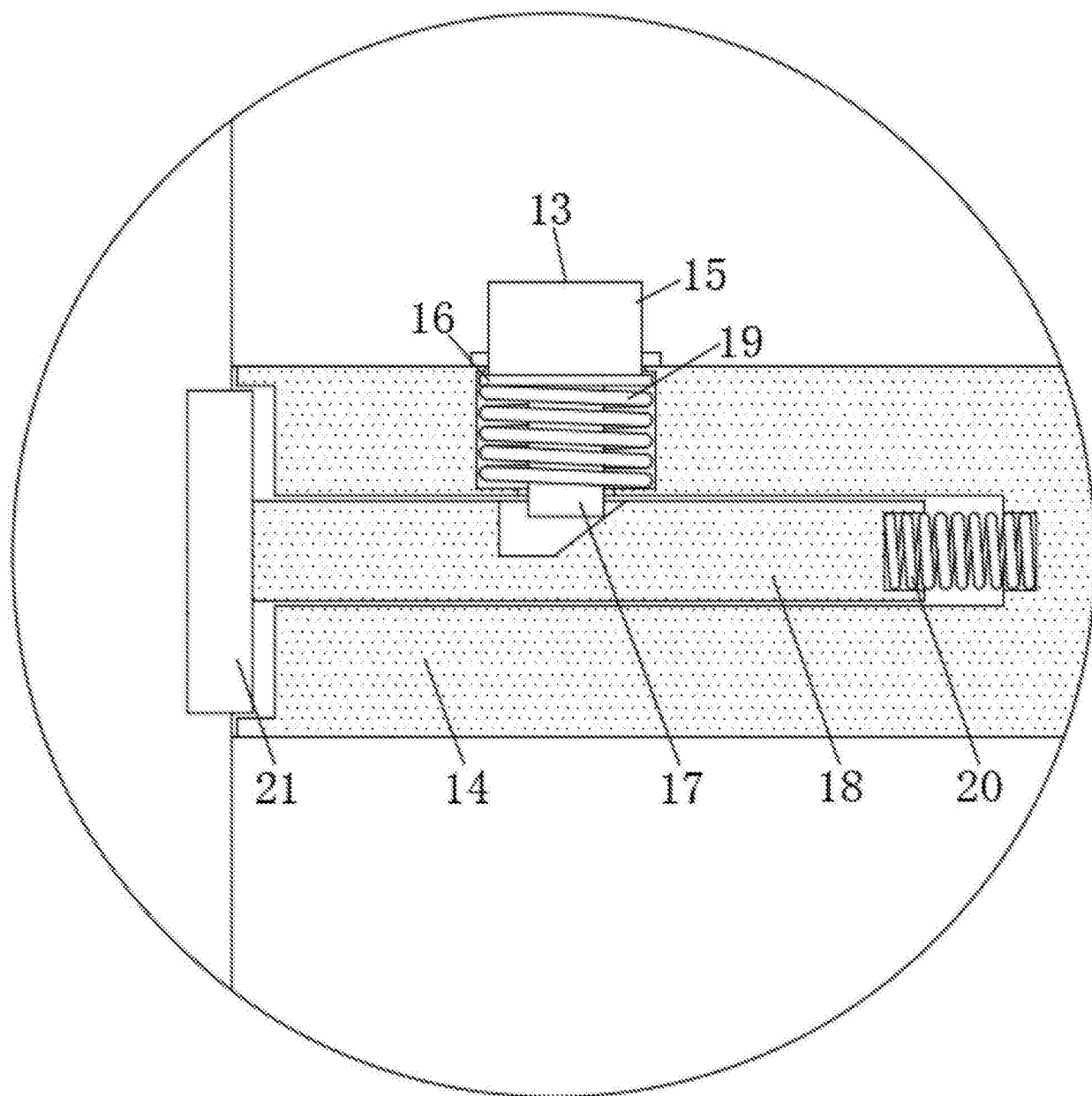


图4