



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113125691 A

(43)申请公布日 2021.07.16

(21)申请号 201911401845.0

(22)申请日 2019.12.30

(71)申请人 杨欣

地址 266000 山东省青岛市黄岛区峨眉山
路396号51号楼

(72)发明人 杨欣

(74)专利代理机构 北京化育知识产权代理有限
公司 11833

代理人 尹均利

(51) Int. Cl.

G01N 33/53(2006.01)

G01N 35/00(2006.01)

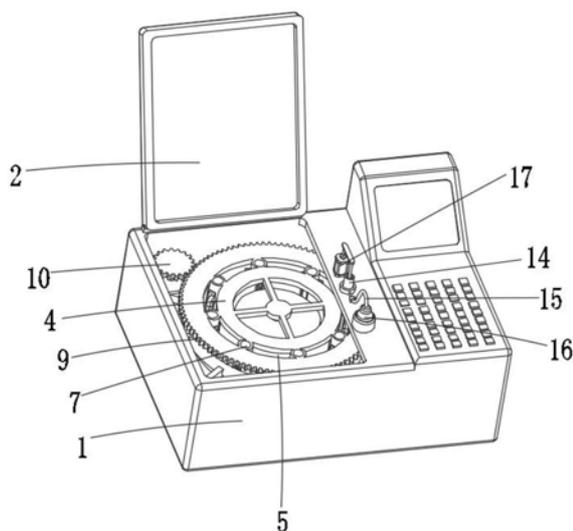
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种生殖医学生化免疫检测设备

(57)摘要

本发明涉及检测技术领域,具体涉及一种生殖医学生化免疫检测设备,包括壳体、通过合页转动连接在壳体左部上侧的盖体以及设置在壳体左部内的自动化生化免疫检测仪,壳体右部设置有自动进样组件,壳体左部内转动连接有转盘件,转盘件远离轴心处开设有环形槽,环形槽圆周侧壁均匀开设有若干组第一检测口,且环形槽内均匀设置有若干组可放置试剂管的试管槽体,试管槽体与第一检测口一一对应,且试管槽体中部均贯穿开设有与第一检测口相通的第二检测口,转盘件上侧圆周侧壁设置有传动齿轮;本发明对样品进行自动添加试剂以及搅拌混合试剂与样品,提高检测准确性,同时实现对多组样品的自动进样检测,不仅提高检测效率,而且操作简便。



1. 一种生殖医学生化免疫检测设备,包括壳体(1)、通过合页转动连接在壳体(1)左部上侧的盖体(2)以及设置在壳体(1)左部内的自动化生化免疫检测仪(3),其特征在于:所述壳体(1)右部设置有自动进样组件,所述壳体(1)左部内转动连接有转盘件(4),转盘件(4)远离轴心处开设有环形槽(5),环形槽(5)圆周侧壁均匀开设有若干组第一检测口(6),且环形槽(5)内均匀设置有若干组可放置试剂管的试管槽体(7),试管槽体(7)与第一检测口(6)一一对应,且试管槽体(7)中部均贯穿开设有与第一检测口(6)相通的第二检测口(8),转盘件(4)上侧圆周侧壁设置有传动齿轮(9),所述壳体(1)左部后侧内通过伺服电机驱动有与传动齿轮(9)啮合的驱动齿轮(10),所述壳体(1)中部内通过小型电机(11)驱动有磁条(12),磁条(12)一端与小型电机(11)输出轴端键连接,所述自动化生化免疫检测仪(3)右侧设置有检测端口(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种生殖医学生化免疫检测设备,其特征在于,所述盖体(2)上侧设置有把手。

3. 根据权利要求1所述的一种生殖医学生化免疫检测设备,其特征在于,所述自动进样组件包括设置在壳体(1)右部的针筒(14)、设置在针筒(14)内的并与针筒(14)配合的活塞、设置在活塞上侧的活塞杆、与针筒(14)底部连通的导管(15)、试剂瓶(16)以及设置在壳体(1)右部上侧的气缸(17),针筒(14)穿过并穿入壳体(1)内,且针筒(14)的针管上设置有电磁阀(18),导管(15)上设置有单向进液阀(19),且导管(15)另一端伸入试剂瓶(16)底部内,气缸(17)输出端通过连接件(20)与活塞杆上端固定连接,且气缸(17)、针筒(14)以及试剂瓶(16)依次从后往前设置在壳体(1)右部上侧。

4. 根据权利要求3所述的一种生殖医学生化免疫检测设备,其特征在于,所述试剂瓶(16)通过放置架(21)放置在壳体(1)右部上侧,试剂瓶(16)上端螺纹连接有瓶盖,所述导管(15)穿过瓶盖并伸入试剂瓶(16)底部内。

5. 根据权利要求1所述的一种生殖医学生化免疫检测设备,其特征在于,所述转盘件(4)圆周侧壁上下对称设置有通过轴杆转动连接的若干组滚珠(22),所述壳体(1)左部内上下对称设置有通过固定架连接的并与滚珠(22)滑动配合的环形滑槽体(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种生殖医学生化免疫检测设备,其特征在于,所述试管槽体(7)侧壁对称设置有通过转轴转动连接的若干组橡胶滚轮(24)。

一种生殖医学生生化免疫检测设备

技术领域

[0001] 本发明涉及检测技术领域,具体涉及一种生殖医学生生化免疫检测设备。

背景技术

[0002] 目前,基于生殖医学生生化免疫检测设备,主要有全自动生化免疫系统检测仪,该仪器通过光反射测量原理的来检测,可极大方便操作,减少清洗时间,更换样本的时间和其他繁琐的手续、可使用双波长测定方式增加测定精度,可用双试剂法增加试剂选择性和改善测定方法。减少内源性和外源性干扰,有利于试剂保管,增加使用期限。

[0003] 但是通常该仪器每次只能检测一组,当上一组试剂检测完成后,需将其取出,再将下一组试剂放入仪器内进行检测,依次进行多组检测,不仅操作繁琐,而且降低检测效率。

发明内容

[0004] 解决的技术问题

[0005] 针对现有技术所存在的上述缺点,本发明提供了一种生殖医学生生化免疫检测设备,能够有效地解决现有技术的每次只能检测一组,当上一组试剂检测完成后,需将其取出,再将下一组试剂放入仪器内进行检测,依次进行多组检测,不仅操作繁琐,而且降低检测效率的问题。

[0006] 技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0008] 一种生殖医学生生化免疫检测设备,包括壳体、通过合页转动连接在壳体左部上侧的盖体以及设置在壳体左部内的自动化生化免疫检测仪,所述壳体右部设置有自动进样组件,所述壳体左部内转动连接有转盘件,转盘件远离轴心处开设有环形槽,环形槽圆周侧壁均匀开设有若干组第一检测口,且环形槽内均匀设置有若干组可放置试剂管的试管槽体,试管槽体与第一检测口一一对应,且试管槽体中部均贯穿开设有与第一检测口相通的第二检测口,转盘件上侧圆周侧壁设置有传动齿轮,所述壳体左部后侧内通过伺服电机驱动有与传动齿轮啮合的驱动齿轮,所述壳体中部内通过小型电机驱动有磁条,磁条一端与小型电机输出轴端键连接,所述自动化生化免疫检测仪右侧设置有检测端口。

[0009] 更进一步地,所述盖体上侧设置有把手,便于打开盖体。

[0010] 更进一步地,所述自动进样组件包括设置在壳体右部的针筒、设置在针筒内的并与针筒配合的活塞、设置在活塞上侧的活塞杆、与针筒底部连通的导管、试剂瓶以及设置在壳体右部上侧的气缸,针筒穿过并穿入壳体内,且针筒的针管上设置有电磁阀,导管上设置有单向进液阀,且导管另一端伸入试剂瓶底部内,气缸输出端通过连接件与活塞杆上端固定连接,且气缸、针筒以及试剂瓶依次从后往前设置在壳体右部上侧,当气缸通过连接件带动活塞杆上升时,带动活塞在针筒内上升,使得针筒内产生负压,从而可将试剂瓶内的试剂通过导管进入针筒内,当该装置的单片机控制气缸带动活塞杆下降时,同时开启电磁阀,同时通过单向进液阀,使得针筒内的试剂只能通过针筒的针管输入至下侧的试剂管中,实现

对试剂管的自动进样,并可通过控制气缸带动活塞位移距离,实现调节向试剂管中添加不同试剂量的试剂。

[0011] 更进一步地,所述试剂瓶通过放置架放置在壳体右部上侧,试剂瓶上端螺纹连接有瓶盖,所述导管穿过瓶盖并伸入试剂瓶底部内,通过瓶盖,可在一定程度上,避免试剂瓶内的试剂受到外界空气污染。

[0012] 更进一步地,所述转盘件圆周侧壁上下对称设置有通过轴杆转动连接的若干组滚珠,所述壳体左部内上下对称设置有通过固定架连接的并与滚珠滑动配合的环形滑槽体,通过滚珠与环形滑槽体,实现转盘件转动在壳体左部内。

[0013] 更进一步地,所述试管槽体侧壁对称设置有通过转轴转动连接的若干组橡胶滚轮,通过橡胶滚轮,当将试剂管插入试管槽体时,橡胶滚轮可对试剂管进行固定,从而提高转盘件转动过程中,试剂管在试管槽体内的稳定性,同时,当需要从试管槽体内取出试剂管,通过橡胶滚轮与试管槽体的转动连接,可便于将试剂管从试管槽体内取出。

[0014] 有益效果

[0015] 采用本发明提供的技术方案,与已知的公有技术相比,具有如下有益效果:

[0016] 本发明通过对样品进行自动添加试剂以及搅拌混合试剂与样品,提高检测准确性,同时实现对多组样品的自动进样检测,不仅提高检测效率,而且操作简便。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本发明的侧视角结构示意图;

[0019] 图2为本发明的俯视角结构示意图;

[0020] 图3为本发明的A-A' 截面结构示意图;

[0021] 图4为本发明的B-B' 截面结构示意图;

[0022] 图5为本发明的转盘件结构示意图;

[0023] 图6为本发明的试管槽体结构示意图;

[0024] 图中的标号分别代表:1-壳体;2-盖体;3-自动化生化免疫检测仪;4-转盘件;5-环形槽;6-第一检测口;7-试管槽体;8-第二检测口;9-传动齿轮;10-驱动齿轮;11-小型电机;12-磁条;13-检测端口;14-针筒;15-导管;16-试剂瓶;17-气缸;18-电磁阀;19-单向进液阀;20-连接件;21-放置架;22-滚珠;23-环形滑槽体;24-橡胶滚轮。

具体实施方式

[0025] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 下面结合实施例对本发明作进一步的描述。

[0027] 实施例

[0028] 本实施例的一种生殖医学生化免疫检测设备,参照图1-6:包括壳体1、通过合页转动连接在壳体1左部上侧的盖体2以及设置在壳体1左部内的自动化生化免疫检测仪3,壳体1右部设置有自动进样组件,壳体1左部内转动连接有转盘件4,转盘件4远离轴心处开设有环形槽5,环形槽5圆周侧壁均匀开设有若干组第一检测口6,且环形槽5内均匀设置有若干组可放置试剂管的试管槽体7,试管槽体7与第一检测口6一一对应,且试管槽体7中部均贯穿开设有与第一检测口6相通的第二检测口8,转盘件4上侧圆周侧壁设置有传动齿轮9,壳体1左部后侧内通过伺服电机驱动有与传动齿轮9啮合的驱动齿轮10,壳体1中部内通过小型电机11驱动有磁条12,磁条12一端与小型电机11输出轴端键连接,自动化生化免疫检测仪3右侧设置有检测端口13。

[0029] 其中,盖体2上侧设置有把手,便于打开盖体2。

[0030] 自动进样组件包括设置在壳体1右部的针筒14、设置在针筒14内的并与针筒14配合的活塞、设置在活塞上侧的活塞杆、与针筒14底部连通的导管15、试剂瓶16以及设置在壳体1右部上侧的气缸17,针筒14穿过并穿入壳体1内,且针筒14的针管上设置有电磁阀18,导管15上设置有单向进液阀19,且导管15另一端伸入试剂瓶16底部内,气缸17输出端通过连接件20与活塞杆上端固定连接,且气缸17、针筒14以及试剂瓶16依次从后往前设置在壳体1右部上侧,当气缸17通过连接件20带动活塞杆上升时,带动活塞在针筒14内上升,使得针筒14内产生负压,从而可将试剂瓶16内的试剂通过导管15进入针筒14内,当该装置的单片机控制气缸17带动活塞杆下降时,同时开启电磁阀18,同时通过单向进液阀19,使得针筒14内的试剂只能通过针筒14的针管输入至下侧的试剂管中,实现对试剂管的自动进样,并可通过控制气缸17带动活塞位移距离,实现调节向试剂管中添加不同试剂量的试剂。

[0031] 试剂瓶16通过放置架21放置在壳体1右部上侧,试剂瓶16上端螺纹连接有瓶盖,导管15穿过瓶盖并伸入试剂瓶16底部内,通过瓶盖,可在一定程度上,避免试剂瓶16内的试剂受到外界空气污染。

[0032] 转盘件4圆周侧壁上下对称设置有通过轴杆转动连接的若干组滚珠22,壳体1左部内上下对称设置有通过固定架连接的并与滚珠22滑动配合的环形滑槽体23,通过滚珠22与环形滑槽体23,实现转盘件4转动在壳体1左部内。

[0033] 试管槽体7侧壁对称设置有通过转轴转动连接的若干组橡胶滚轮24,通过橡胶滚轮24,当将试剂管插入试管槽体7时,橡胶滚轮24可对试剂管进行固定,从而提高转盘件4转动过程中,试剂管在试管槽体7内的稳定性,同时,当需要从试管槽体7内取出试剂管,通过橡胶滚轮24与试管槽体7的转动连接,可便于将试剂管从试管槽体7内取出。

[0034] 使用时,将向试管内分别加入磁石子,并将所需检测的样品分别放入不同的试管中,打开盖体2,将第一组检测的试管插入第一组试管槽体7内,随后以此类推,分别将试管插入试管槽体7内,关闭盖体2,在控制面板输入检测试剂管组数以及每组试剂管内所需添加试剂的量,之后启动该装置,则单片机控制伺服电机带动驱动齿轮10转动一定角度,通过驱动齿轮10与传动齿轮9的啮合,带动转盘件4转动一定的角度,使得第一组试管转动至磁条12的正上方,此方位为检测工位,单片机控制自动进样组件向第一组试管添加试剂,同时控制小型电机11带动磁条12转动,从而使得第一组试管内的磁石子转动,从而将加入至第一组试管内的试剂与样品充分混合,混合后30s后,单片机控制小型电机11停止工作,并再

者之后的30s,单片机控制自动化生化免疫检测仪3对第一组试管内的混合液体进行检测,即从检测端口13射出检测光线,并从第一检测口6穿过,从第二检测口8射入第一组试管内,使得光线从第一组试管另一侧穿出,进入检测单元,从而实现对第一组试管样品的检测,并将数据传输至显示屏;之后,单片机控制伺服电机带动驱动齿轮10转动一定角度,使得第二组试管移动至检测工位,并依次进行与检测第一组试管相同的步骤,从而实现多组样品的自动进样检测,不仅提高检测效率,而且操作简便。

[0035] 该装置通过对样品进行自动添加试剂以及搅拌混合试剂与样品,提高检测准确性,同时实现对多组样品的自动进样检测,不仅提高检测效率,而且操作简便。

[0036] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

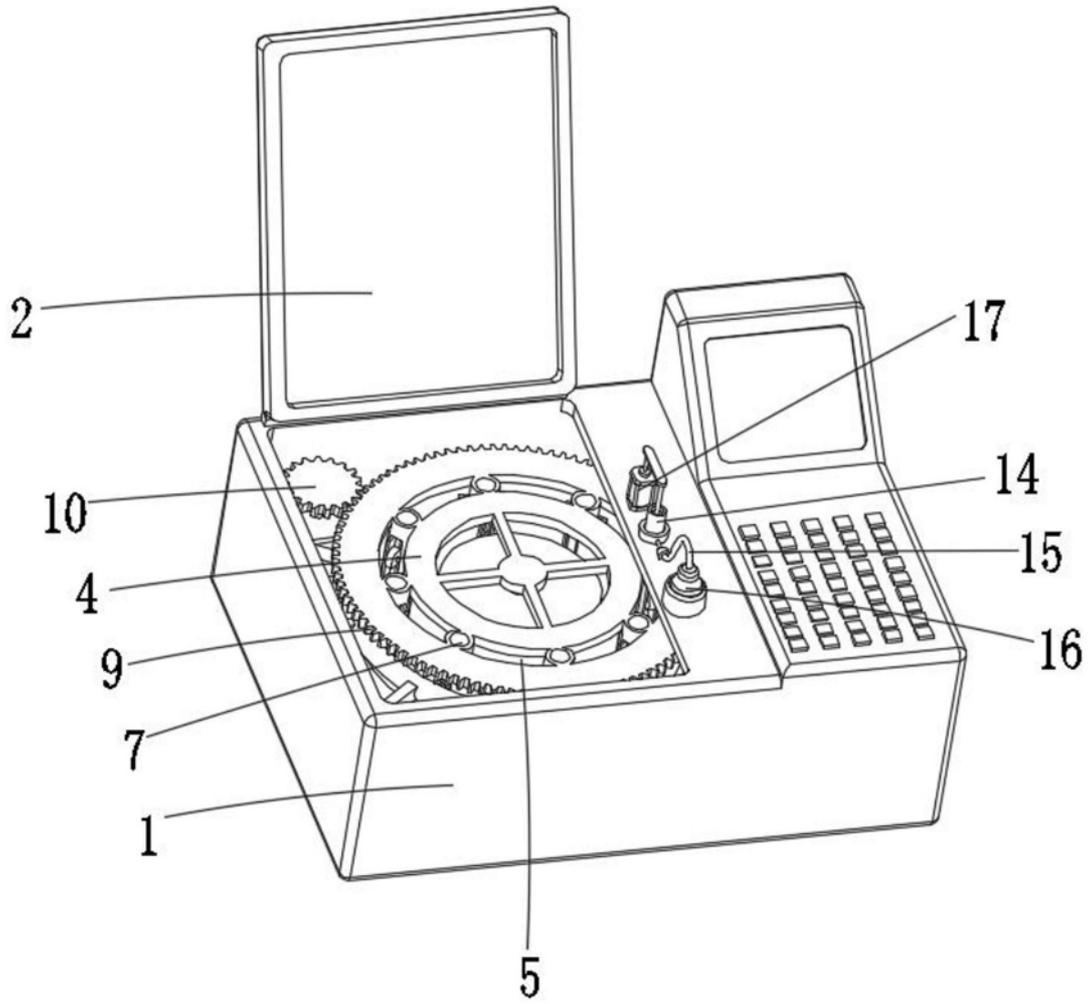


图1

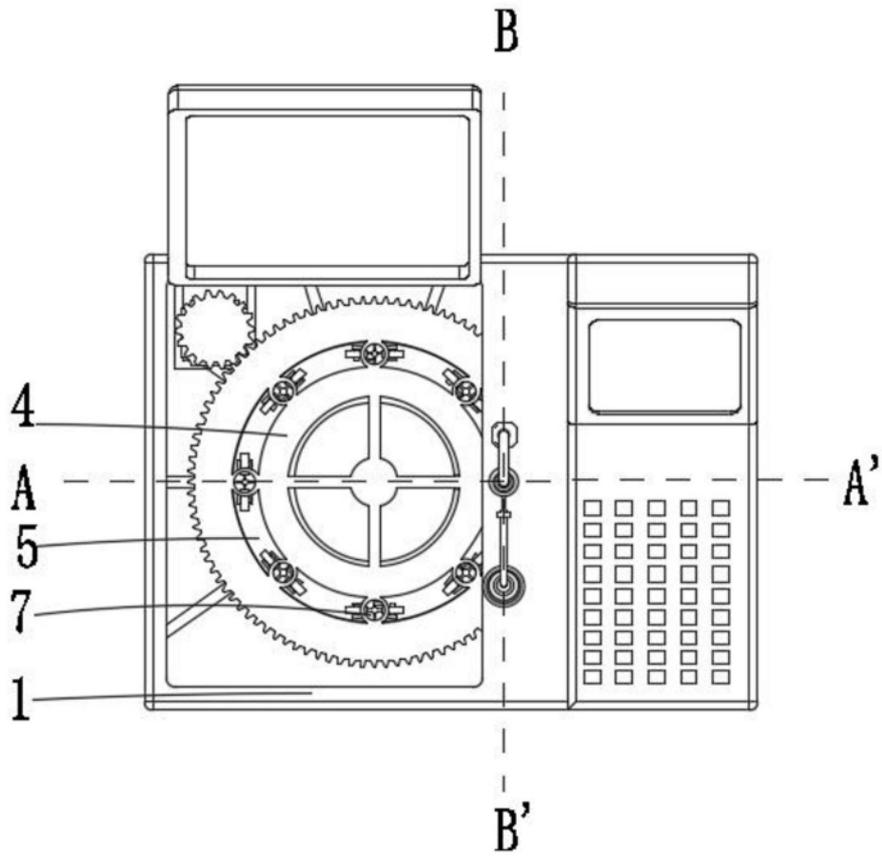


图2

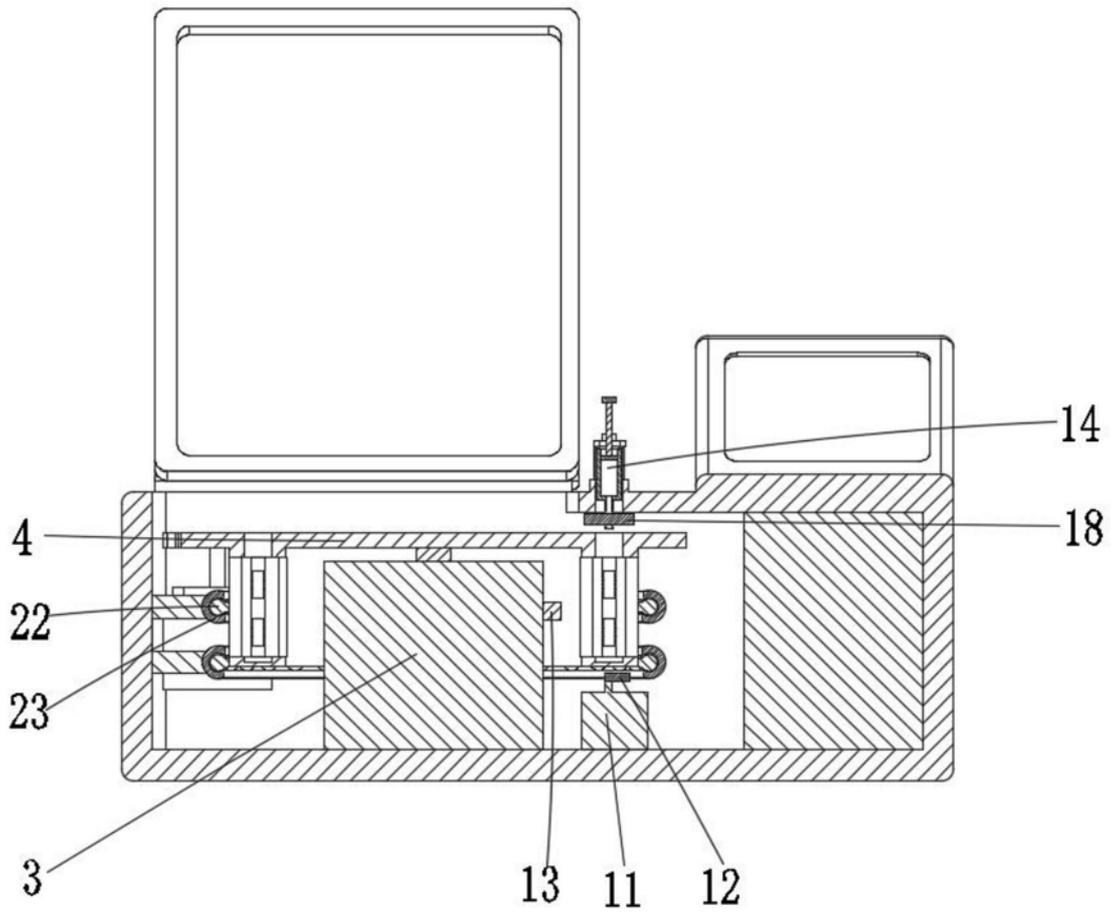


图3

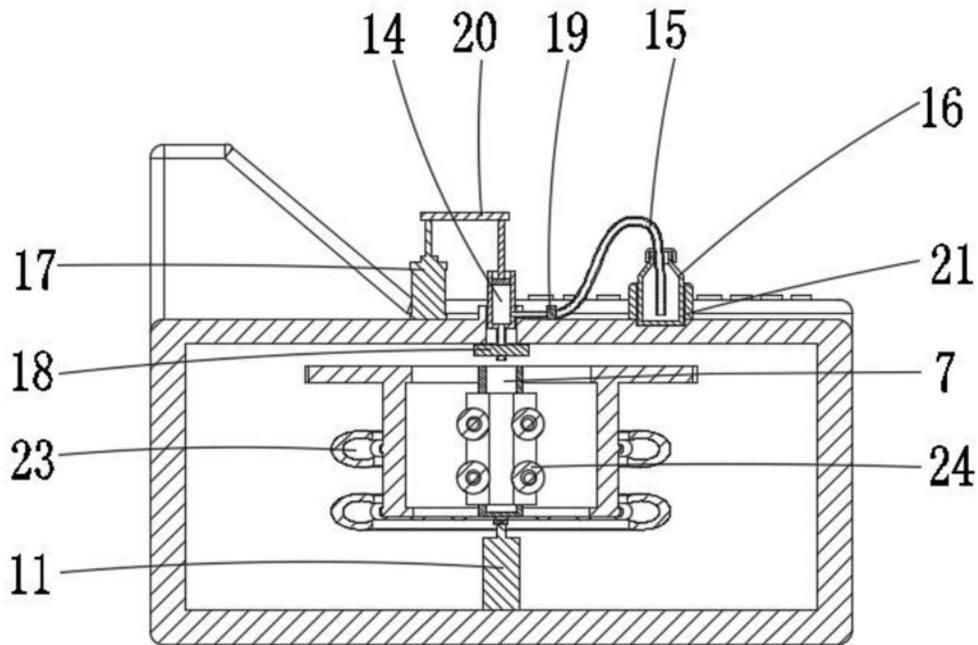


图4

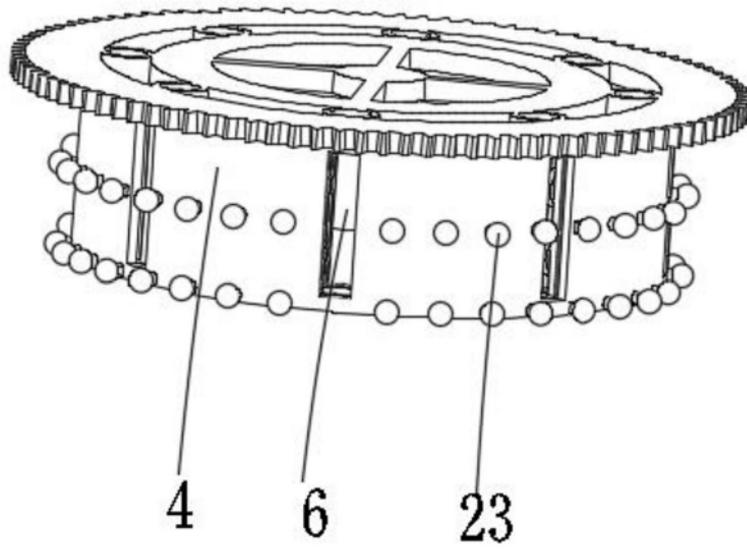


图5

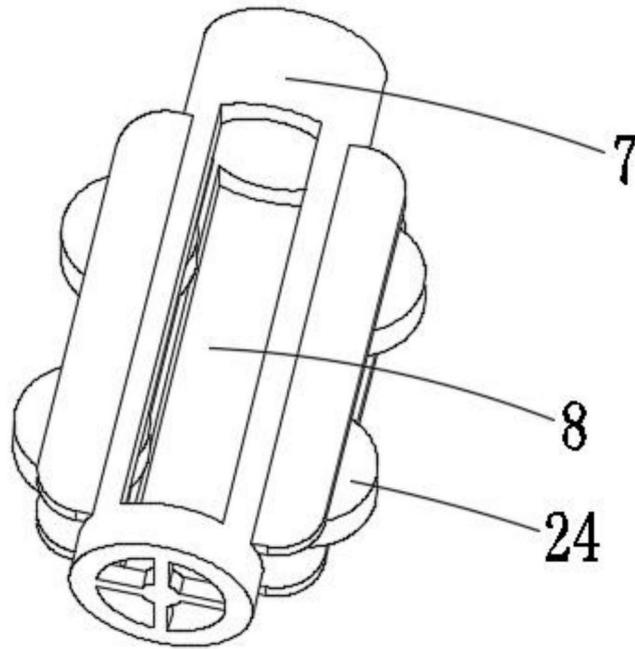


图6