



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205567398 U

(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201620225816.9

(22)申请日 2016.03.23

(73)专利权人 山东新华医疗器械股份有限公司

地址 255086 山东省淄博市高新区泰美路7
号新华医疗科技园

(72)发明人 傅江南 刘培贺 于目标

(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有
限公司 37212

代理人 马俊荣

(51)Int.Cl.

A01K 1/03(2006.01)

A01K 1/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

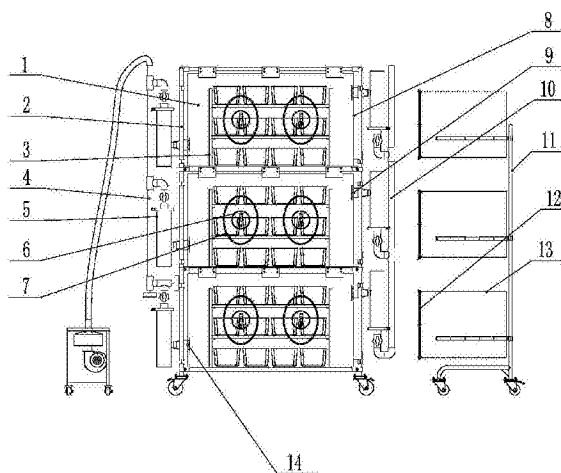
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

基因工程鼠保种隔离器

(57)摘要

本实用新型涉及一种基因工程鼠保种隔离器,属于医疗实验设备技术领域,包括支撑框架,支撑框架内设置软包,支撑框架两侧设置通风系统,通风系统的进气管连接软包的进气口,通风系统的排气管连接软包的排气口,软包内设置鼠盒架,软包上设置袖套,袖套连接手套,软包一侧设置CRH传递口,对应CRH传递口设置与其配合使用的灭菌传递桶,灭菌传递桶安装在转运车上,灭菌传递桶前端设置与CRH传递口相配合的CRH传递口卡口。本实用新型结构简单,设计合理,使用方便,能够明显提高劳动效率,减少污染,可以专门用于新型基因工程鼠或小型啮齿类动物的保种和繁育生产,能够有效提高实验动物的质量。



1. 一种基因工程鼠保种隔离器,其特征在于:包括支撑框架(2),支撑框架(2)内设置软包(1),支撑框架(2)两侧设置通风系统(5),通风系统(5)的进气管(4)连接软包(1)的进气口(14),通风系统(5)的排气管(10)连接软包(1)的排气口(9),软包(1)内设置鼠盒架(3),软包(1)上设置袖套(7),袖套(7)连接手套(6),软包(1)一侧设置CRH传递口(8),对应CRH传递口(8)设置与其配合使用的灭菌传递桶(13),灭菌传递桶(13)安装在转运车(11)上,灭菌传递桶(13)前端设置与CRH传递口(8)相配合的CRH传递口卡口(12)。

2. 根据权利要求1所述的基因工程鼠保种隔离器,其特征在于:所述的支撑框架(2)通过支撑板(15)分隔成三层,每层支撑框架(2)内均设置有软包(1),软包(1)底部固定在支撑板(15)上,软包(1)顶部通过悬挂纽扣(16)连接在支撑框架(2)上,对应每层软包(1)的进气口(14)和排气口(9)均设置有通风系统(5),对应每层软包(1)的CRH传递口(8)分别设置与其配合使用的灭菌传递桶(13),灭菌传递桶(13)安装在转运车(11)上,转运车(11)对应支撑框架(2)设置三层。

3. 根据权利要求1所述的基因工程鼠保种隔离器,其特征在于:所述的通风系统(5)的进气管(4)顶部的环境空气接口(20)通过软管连接风机(17),进气管(4)通过三个三通(21)分别连接三个进气高效过滤器(23),进气高效过滤器(23)分别通过进气软包接口(19)连接软包(1)的进气口(14),进气高效过滤器(23)与三通(21)的连接管路上设置阀门(22),进气管(4)底部设置风速传感器(18)和温湿度传感器(24)。

4. 根据权利要求1所述的基因工程鼠保种隔离器,其特征在于:所述的通风系统(5)的排气管(10)通过管路连接排气高效过滤器(25),排气高效过滤器(25)通过排气软包接口(26)连接软包(1)的排气口(9)。

5. 根据权利要求3所述的基因工程鼠保种隔离器,其特征在于:所述的进气软包接口(19)和软包(1)的进气口(14)以及排气软包接口(26)和软包(1)的排气口(9)之间通过气流减缓装置(27)连接,所述的气流减缓装置(27)包括缓冲管路(28)、挡板(30)和支撑杆(29),缓冲管路(28)和挡板(30)之间通过支撑杆(29)连接形成风口(31)。

6. 根据权利要求1所述的基因工程鼠保种隔离器,其特征在于:所述的鼠盒架(3)设置三层,鼠盒架(3)上设置鼠饲养盒(32)和照明灯(34)。

7. 根据权利要求1所述的基因工程鼠保种隔离器,其特征在于:所述的支撑框架(2)和转运车(11)底部设置脚轮(35)。

8. 根据权利要求1所述的基因工程鼠保种隔离器,其特征在于:所述的CRH传递口(8)上设置压力检测口(36)。

9. 根据权利要求2所述的基因工程鼠保种隔离器,其特征在于:所述的支撑板(15)通过连接固定件(33)固定在支撑框架(2)上。

10. 根据权利要求3所述的基因工程鼠保种隔离器,其特征在于:所述的风机(17)外侧设置风机箱(37)。

基因工程鼠保种隔离器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种基因工程鼠保种隔离器,属于医疗实验设备技术领域。

背景技术

[0002] 目前,国内外小型啮齿类实验动物活体保种均采用的隔离器的方式。但是数年来,所沿用的隔离器传递通道空间小,传递物品数量多,种类繁多,隔离器内要求的严格无菌状态在日复一日操作过程中较难维持。主要原因是,传递通道小,每次传递物品少,反复开关内外盖帽,极易造成污染。且目前国内生产企业多为模仿上世纪80年代美国、日本的产品,没有理论依据,且隔离器内的空气流通也不好,培养环境较差。另外,传统的隔离器要求在屏障环境中使用,对隔离器外环境要求较高。

实用新型内容

[0003] 根据以上现有技术中的不足,本实用新型要解决的问题是:提供一种结构简单,设计合理,使用方便,能够明显提高工作效率,减少污染,提高实验动物的质量的基因工程鼠保种隔离器。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 所述的基因工程鼠保种隔离器,包括支撑框架,支撑框架内设置软包,支撑框架两侧设置通风系统,通风系统的进气管连接软包的进气口,通风系统的排气管连接软包的排气口,软包内设置鼠盒架,软包上设置袖套,袖套连接手套,软包一侧设置CRH传递口,对应CRH传递口设置与其配合使用的灭菌传递桶,灭菌传递桶安装在转运车上,灭菌传递桶前端设置与CRH传递口相配合的CRH传递口卡口。

[0006] 所述的基因工程鼠保种隔离器内的软包采用透明无毒塑料经过热合密封形成,密封性非常好,8小时后的泄漏率小于千分之2.5,软包充气后形成小型啮齿类动物的饲养空间,软包内设有饲养设施、饲料、饮用水等,通过通风系统对软包内的饲养空间进行送、排风,保证实验鼠充足新鲜的空气供应。通过CRH传递口(快速传递口)和灭菌传递桶的配合,能够快速传递灭菌物品或实验动物,能够大幅度提高劳动效率,减少污染机会。灭菌传递桶带CRH传递口卡口,能够有效简化传递步骤,使传递更加方便迅速。通过软包两侧的袖套能够在不破坏密封和不中断操作的情况下进行试验和更换橡胶手套,袖套和手套上均设置有相配合的密封环,密封环对接后通过密封胶带连接,结构简单,使用方便。

[0007] 所述的可灭菌传递桶采用铝制可耐高温高压灭菌传递桶,可放置于双扉蒸汽高压灭菌器中进行灭菌。铝制可耐高温高压灭菌传递桶能够快速与隔离器CRH传递口连接使用,该灭菌传递桶可在实验室内采用专用灭菌器通过过氧乙酸进行消毒灭菌,可反复使用,也可配备在BSL-3实验室使用。

[0008] 进一步地优选,支撑框架通过支撑板分隔成三层,每层支撑框架内均设置有软包,软包底部固定在支撑板上,软包顶部通过悬挂纽扣连接在支撑框架上,对应每层软包的进气口和排气口均设置有通风系统,对应每层软包的CRH传递口分别设置与其配合使用的灭

菌传递桶,灭菌传递桶安装在转运车上,转运车对应支撑框架设置三层。支撑框架和转运车对应设置三层,每层均配备所用的软包、通风系统和灭菌传递桶,能够有效提高空间利用率。

[0009] 进一步地优选,通风系统的进气管顶部的环境空气接口通过软管连接风机,进气管通过三个三通分别连接三个进气高效过滤器,进气高效过滤器分别通过进气软包接口连接软包的进气口,进气高效过滤器与三通的连接管路上设置阀门,进气管底部设置风速传感器和温湿度传感器。

[0010] 进一步地优选,通风系统的排气管通过管路连接排气高效过滤器,排气高效过滤器通过排气软包接口连接软包的排气口。配备独立的通风系统,可保持内部的正压状态(100Pa),100%新风,内部压力可自动调节。通风系统的进气管连接软包一侧的下部进气口,排气管连接软包另一侧的上部排气口,空气进出隔离器时经H18高效过滤器过滤后达到ISO5级洁净度,过滤效率达到99.999%。通风系统的进气管上设置风速传感器和温湿度传感器,排气管上设置压差表,能够实时监测软包内的温湿度、换气次数和压差,可根据实验要求选择12/12、10/14小时工作模式。

[0011] 进一步地优选,进气软包接口和软包的进气口以及排气软包接口和软包的排气口之间通过气流减缓装置连接,所述的气流减缓装置包括缓冲管路、挡板和支撑杆,缓冲管路和挡板之间通过支撑杆连接形成风口。增加气流减缓装置,在风机向软包内鼓风时,气流从气流减缓装置的缓冲管路和挡板之间的风口流入软包内,从而使进入软包的气流平缓稳定。

[0012] 进一步地优选,鼠盒架设置三层,鼠盒架上设置鼠饲养盒和照明灯。鼠盒架设置三层,有效增加了饲养空间,提高空间利用率,可以通过照明灯对照明强度和照明时长进行设置。

[0013] 进一步地优选,支撑框架和转运车底部设置脚轮。方便移动和饲养物品的传送。

[0014] 进一步地优选,CRH传递口上设置压力检测口。方便软包内压力的检测。

[0015] 进一步地优选,支撑板通过连接固定件固定在支撑框架上。连接固定方便,稳定性好。

[0016] 进一步地优选,风机外侧设置风机箱。风机外侧自带风机箱,风机风速手动可调,也可以设定换气次数自动调节风机风速。

[0017] 本实用新型所具有的有益效果是:

[0018] 1、本实用新型所述的基因工程鼠保种隔离器是专门为新型基因工程鼠或小型啮齿类动物保种、繁育生产而专门设计的隔离器,可明显提高劳动效率,减少污染机会,能够进一步提高我国实验动物的质量。

[0019] 2、本实用新型所述的基因工程鼠保种隔离器采用CRH传递通道(高速传递通道),传递快捷方便,传递空间大,可一次性传递隔离器内所需更换品,有效简化了传递步骤。

[0020] 3、本实用新型所述的基因工程鼠保种隔离器采用可灭菌传递桶,灭菌传递桶可放置于双扉蒸汽高压灭菌器中进行灭菌,铝制可高温高压灭菌传递桶能够快速与隔离器CRH传递口连接使用,该灭菌传递桶可在实验室内采用专用灭菌器或通过过氧乙酸进行消毒灭菌,可反复使用,也可配备在BSL-3实验室使用,使用方便,安全性高。

[0021] 4、本实用新型所述的基因工程鼠保种隔离器采用更完善的空气净化系统、空气质

量监控系统,空气每小时可实现20-50次的完全更新,能够保证提供充足新鲜的空气。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的去除转运车的侧视图;

[0024] 图3为本实用新型的带转运车的侧视图;

[0025] 图4为本实用新型的通风系的进气管统结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型的通风系的排气管统结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型的框架结构示意图;

[0028] 图7为本实用新型的气流减缓装置结构示意图;

[0029] 图8为本实用新型的软包主视图;

[0030] 图9为本实用新型的软包侧视图;

[0031] 图10为本实用新型的软包俯视图;

[0032] 其中,1、软包;2、支撑框架;3、鼠盒架;4、进气管;5、通风系统;6、手套;7、袖套;8、CRH传递口;9、排气口;10、排气管;11、转运车;12、CRH传递口卡口;13、灭菌传递桶;14、进气口;15、支撑板;16、悬挂纽扣;17、风机;18、风速传感器;19、进气软包接口;20、环境空气接口;21、三通;22、阀门;23、进气高效过滤器;24、温湿度传感器;25、排气高效过滤器;26、排气软包接口;27、气流减缓装置;28、缓冲管路;29、支撑杆;30、挡板;31、风口;32、鼠饲养盒;33、连接固定件;34、照明灯;35、脚轮;36、压力检测口;37、风机箱。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图对本实用新型的实施例做进一步描述:

[0034] 如图1-图10所示,本实用新型所述的基因工程鼠保种隔离器,包括支撑框架2,支撑框架2内设置软包1,支撑框架2两侧设置通风系统5,通风系统5的进气管4连接软包1的进气口14,通风系统5的排气管10连接软包1的排气口9,软包1内设置鼠盒架3,鼠盒架3设置三层,鼠盒架3上设置鼠饲养盒32和照明灯34,软包1上设置袖套7,袖套7连接手套6,手套6采用橡胶手套,软包1一侧设置CRH传递口8,CRH传递口8上设置压力检测口36,对应CRH传递口8设置与其配合使用的灭菌传递桶13,灭菌传递桶13安装在转运车11上,灭菌传递桶13前端设置与CRH传递口8相配合的CRH传递口卡口12,支撑框架2和转运车11底部设置脚轮35。

[0035] 如图1、图2、图3和图6所示,所述的支撑框架2通过支撑板15分隔成三层,支撑板15通过连接固定件33固定在支撑框架2上,每层支撑框架2内均设置有软包1,软包1底部固定在支撑板15上,软包1顶部通过悬挂纽扣16连接在支撑框架2上,对应每层软包1的进气口14和排气口9均设置有通风系统5,对应每层软包1的CRH传递口8分别设置与其配合使用的灭菌传递桶13,灭菌传递桶13安装在转运车11上,转运车11对应支撑框架2设置三层。

[0036] 如图4所示,通风系统5的进气管4顶部的环境空气接口20通过软管连接风机17,风机17外侧设置风机箱37,进气管4通过三个三通21分别连接三个进气高效过滤器23,进气高效过滤器23分别通过进气软包接口19连接软包1的进气口14,进气高效过滤器23与三通21的连接管路上设置阀门22,进气管4底部设置风速传感器18和温湿度传感器24。

[0037] 如图5所示,通风系统5的排气管10通过管路连接排气高效过滤器25,排气高效过

滤器25通过排气软包接口26连接软包1的排气口9。

[0038] 如图7所示,进气软包接口19和软包1的进气口14以及排气软包接口26和软包1的排气口9之间通过气流减缓装置27连接,所述的气流减缓装置27包括缓冲管路28、挡板30和支撑杆29,缓冲管路28和挡板30之间通过支撑杆29连接形成风口31。

[0039] 本实用新型的工作原理和使用过程:

[0040] 本实用新型所述的基因工程鼠保种隔离器在使用时,利用透明无毒塑料经过热合密封形成透明软包1,软包1底部固定在支撑板15上,软包1顶部设置6个悬挂纽扣16,且通过悬挂纽扣16悬挂在支撑框架2上,软包1内为基因工程鼠或小型啮齿类动物的饲养空间,软包1设置鼠盒架3,鼠盒架3设置三层,鼠盒架3上设置鼠饲养盒32和照明灯34,在饲养过程中,通过通风系统5的风机17对软包1内的饲养空间进行送排风,保证实验鼠充足新鲜的空气供应,风在进入软包1之前分别通过设置在进气管4上部、中部和下部的进气高效过滤器23进行过滤,上部、中部和下部的进气高效过滤器23分别对应支撑框架2三层空间内的上部、中部和下部软包的进气口14,进气高效过滤器23通过气流减缓装置27连接进气口。风经过软包1进行排出换气时,通过软包1的排气口9排出,上部、中部和下部软包的排气口9分别通过气流减缓装置27连接上部、中部和下部排气高效过滤器25,上部、中部和下部排气高效过滤器25均连接排气管10,软包1内空气每小时可实现20-50次的完全更新,换气次数可进行人工设置,软包1隔离器分为三层,空间利用率高。软包1的排气口9侧设置CRH传递口8(快速传递口),在进行灭菌物品和试验动物传递时,将灭菌物品和试验动物放置到经过消毒灭菌的灭菌传递桶13内,将灭菌传递桶13的CRH传递口卡口12与CRH传递口8对接,实现灭菌传递桶13与软包1的密闭对接。灭菌传递桶13设置三个,分别固定在转运车11的上部、中部和下部。操作人员可通过透明软包1两侧壁配备操作橡胶手套进行操作,实现灭菌物品和试验动物的传递,也可以通过橡胶手套对软包内的基因工程鼠或小型啮齿类动物进行试验操作,软包1内安装有饲养照明设施,用户可对照明强度和照明时长进行设置。所述的灭菌传递桶侧壁开有透气孔,外表面包裹有无纺布,可将实验鼠饲养器具放于灭菌传递桶13内,再将灭菌传递桶13放置于灭菌器内整体进行灭菌。

[0041] 本实用新型所述的基因工程鼠保种隔离器结构简单,设计合理,采用CRH传递通道(高速传递通道),传递快捷方便,传递空间大,可一次性传递隔离器内所需更换品,有效简化了传递步骤,可明显提高工作效率,减少污染机会,方便基因工程鼠或小型啮齿类动物的保种育种、SPF级以上洁净度小型啮齿类动物的生产繁育,以及进行一些免疫缺陷动物的生产、动物实验,通过通风系统能够保证提供充足新鲜的空气,进一步提高了我国实验动物的质量。本实用新型改变了国际上传统隔离器方法,采用灭菌器灭菌后一次性传入隔离器而减少了喷洒消毒剂环节,保证了隔离器内操作不被污染,是适合小型啮齿类动物最佳舒适生存特点环境,作为专门用于基因工程鼠或小型啮齿类动物保种的一套设备,可广泛用于实验动物、医疗卫生、制药企业、生物工程、检疫机构等领域。

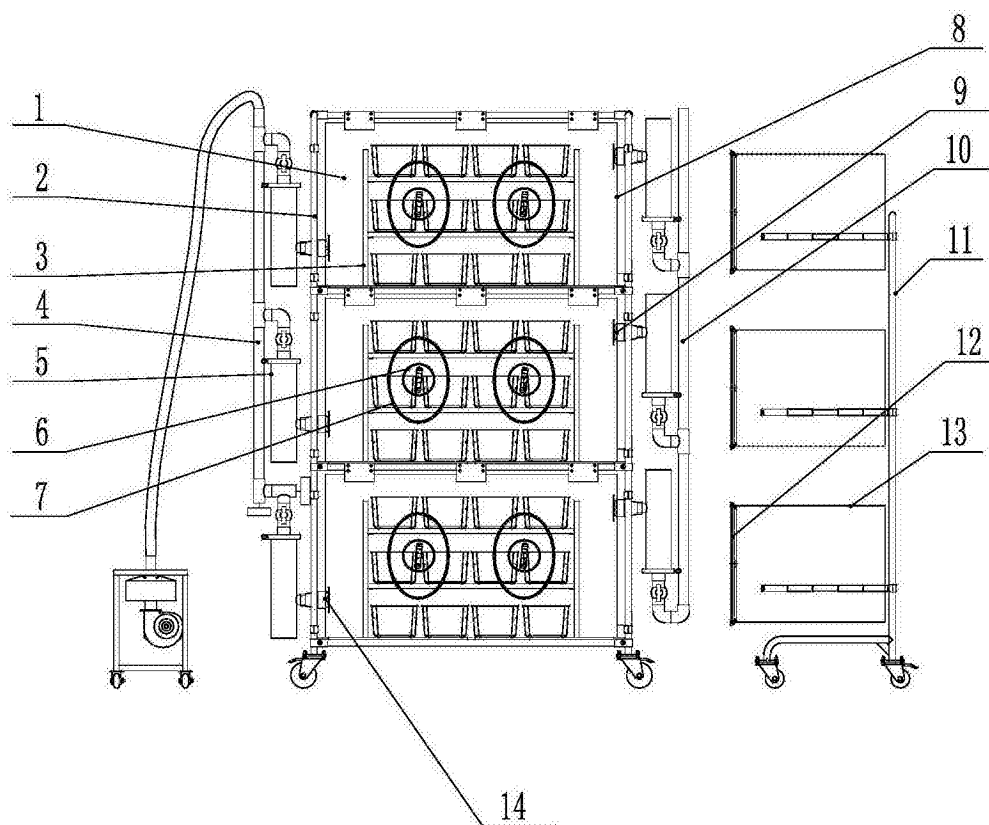


图1

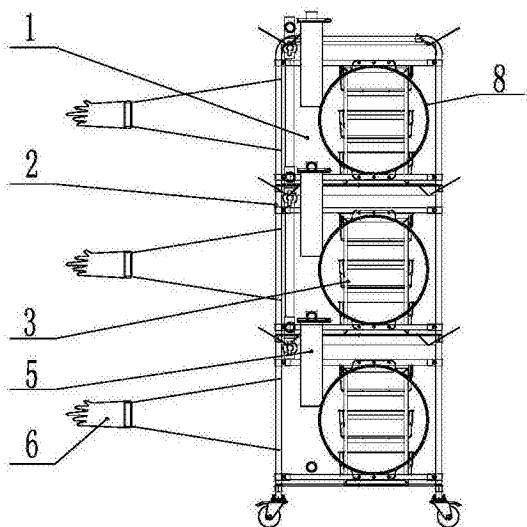


图2

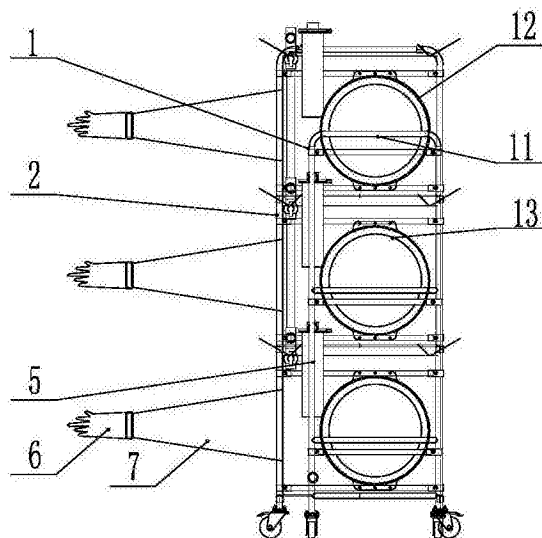


图3

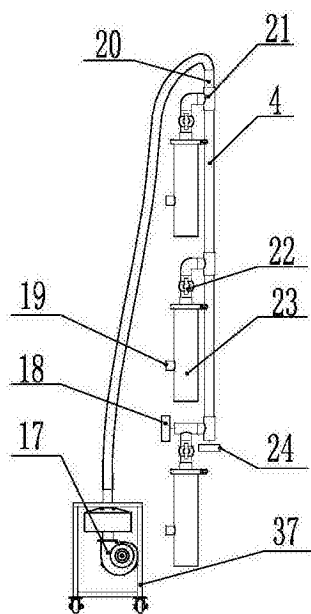


图4

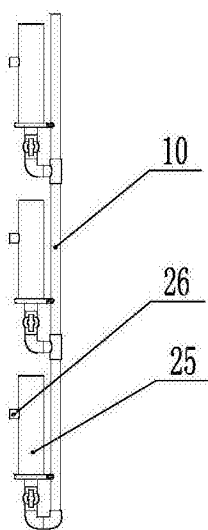


图5

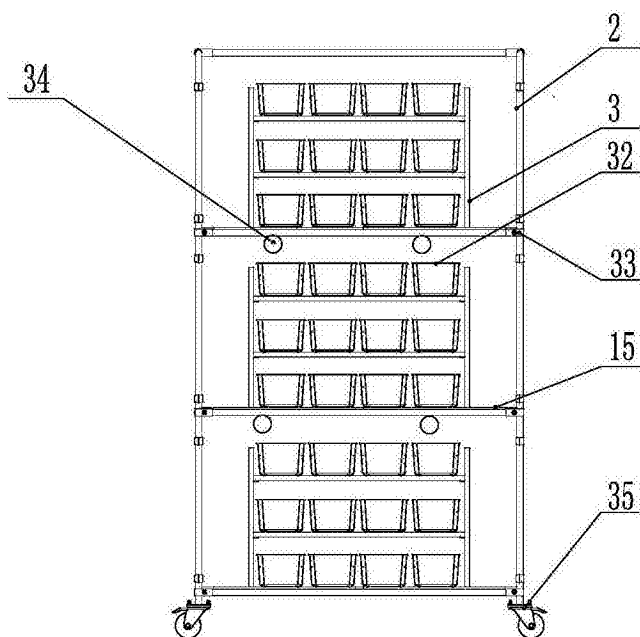


图6

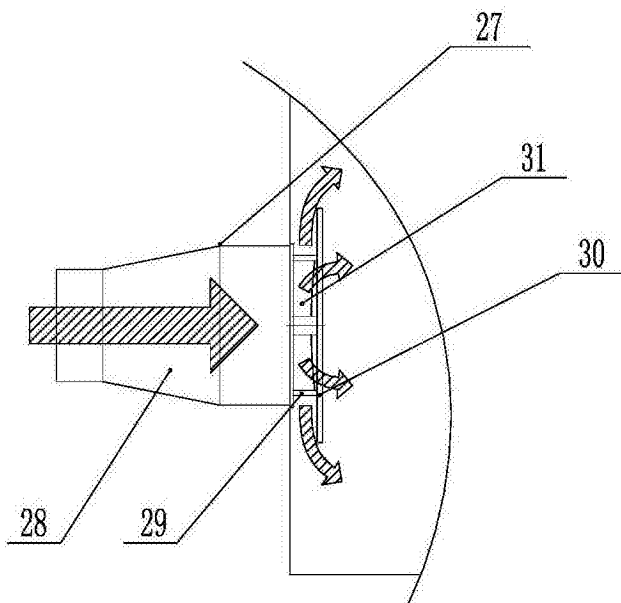


图7

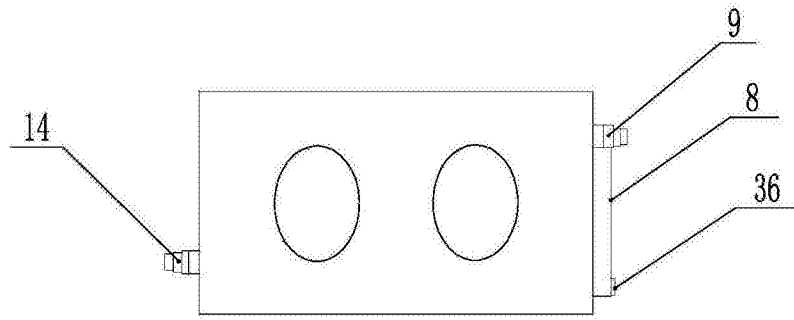


图8

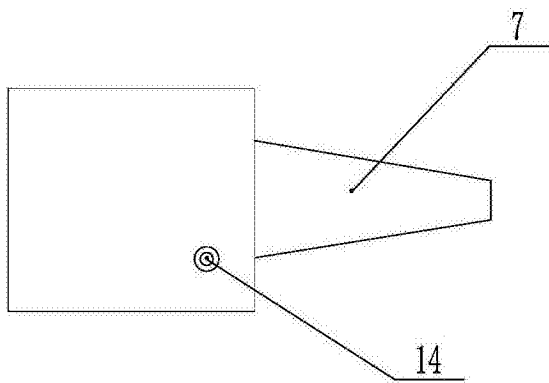


图9

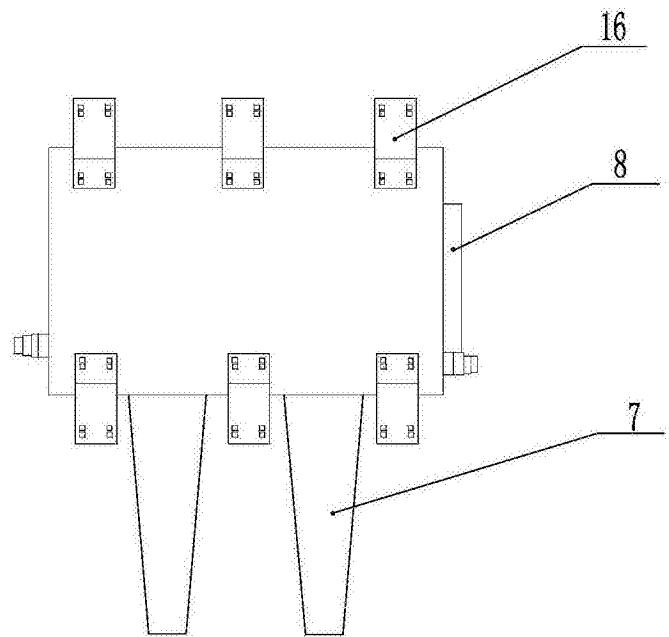


图10