



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105457539 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201510937106. 9

(22) 申请日 2015. 12. 16

(71) 申请人 贵州大学

地址 550025 贵州省贵阳市贵州大学花溪北
校区科技处

(72) 发明人 段建军 易香 王小利 郭振
何颖楠 王星 徐虎 焦克强

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
52100

代理人 吴无惧

(51) Int. Cl.

B01F 11/00(2006. 01)

B01F 15/00(2006. 01)

B01L 9/00(2006. 01)

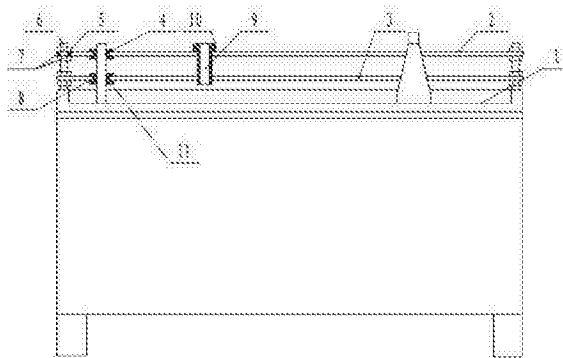
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种振荡器振荡瓶的固定方法和固定装置

(57) 摘要

本发明公开了一种振荡器振荡瓶的固定方法和固定装置,包括托板、上层固定板和下层固定板,上层固定板和下层固定板板面上对应位置处设置有固定振荡瓶的固定孔,垂直间隔可拆卸式地安装在托板上,下层固定板与托板内侧保持间隔,将振荡瓶置于固定孔中进行紧固。本发明通过双层间隔固定板将振荡瓶固定在托板上,置于振荡器上进行振荡,从而可保证可靠地进行试验,避免了震荡瓶的损坏,震荡效果更好,试验效率大大提高,试验数据更加精确可靠,本发明还具有结构简单、价格便宜、使用操作方便快捷、固定方法简单可靠的特点。



1. 一种振荡器振荡瓶的固定方法,其特征在于:将振荡瓶放置到一托板上,将设置有固定孔的上下两层固定板穿过振荡瓶竖直间隔地安装在托板上,下层板与托板内侧底面保持距离,固定孔套接振荡瓶进行固定。

2. 一种振荡器振荡瓶的固定装置,其特征在于:包括托板(1)、上层固定板(2)和下层固定板(3),所述上层固定板(2)和下层固定板(3)板面上对应位置处设置有固定振荡瓶的固定孔(4),竖直间隔可拆卸式地安装在托板(1)上,下层固定板(3)与托板(1)内侧保持间隔,。

3. 根据权利要求2所述的一种振荡器振荡瓶的固定装置,其特征在于:所述上层固定板(2)和下层固定板(3)四角处设置有通孔(5),所述托板(1)上设置有固定柱(6),所述固定柱(6)外圆柱面为全螺纹,通过双螺母(7)固定连接上层固定板(2)和下层固定板(3)。

4. 根据权利要求3所述的一种振荡器振荡瓶的固定装置,其特征在于:所述上层固定板(2)和下层固定板(3)中心位置可设置通孔(5),对应位置的所述托板(1)上设置固定柱(6)。

5. 根据权利要求2所述的一种振荡器振荡瓶的固定装置,其特征在于:在所述上层固定板(2)和下层固定板(3)对应处的固定孔(4)可设置为等直径大小或不等直径大小,不等直径大小的固定孔(4)为上层小、下层大。

6. 根据权利要求2所述的一种振荡器振荡瓶的固定装置,其特征在于:所述固定孔(4)处一周设置有橡胶垫片(11),所述橡胶垫片(11)外一圈设置有环形凹槽(8),所述环形凹槽(8)镶嵌到固定孔(4)口上。

7. 根据权利要求2所述的一种振荡器振荡瓶的固定装置,其特征在于:所述上层固定板(2)和下层固定板(3)可设置多套安装到托板(1)上。

8. 根据权利要求2所述的一种振荡器振荡瓶的固定装置,其特征在于:所述上层固定板(2)和下层固定板(3)的对应固定孔(4)处可设置多种不同内径孔套(9)。

9. 根据权利要求8所述的一种振荡器振荡瓶的固定装置,其特征在于:所述孔套(9)外圆柱一端设置有台阶(10)。

一种振荡器振荡瓶的固定方法和固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种实验设备技术领域,具体地说是一种振荡器振荡瓶的固定方法和固定装置。

背景技术

[0002] 现有的震荡瓶放置到振荡器上常常会晃动,造成振荡瓶损坏或者震荡效果不好,试验效率大大受到影响,试验数据精度也不可靠。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:提供一种振荡器振荡瓶的固定方法和固定装置,将振荡瓶进行固定从而可靠地进行试验,避免了震荡瓶的损坏,震荡效果更好,试验效率大大提高,试验数据更加精确可靠,以解决现有技术中存在的问题。

[0004] 本发明采取的技术方案为:一种振荡器振荡瓶的固定方法,将振荡瓶放置到一托板上,将设置有固定孔的上下两层固定板穿过振荡瓶竖直间隔地安装在托板上,下层板与托板内侧底面保持距离,固定孔套接振荡瓶进行固定。

[0005] 一种振荡器振荡瓶的固定装置,包括托板、上层固定板和下层固定板,所述上层固定板和下层固定板板面上对应位置处设置有固定振荡瓶的固定孔,竖直间隔可拆卸式地安装在托板上,下层固定板与托板内侧保持间隔。

[0006] 优选的,上述上层固定板和下层固定板四角处设置有通孔,所述托板上设置有固定柱,所述固定柱外圆柱面为全螺纹,通过双螺母固定连接上层固定板和下层固定板,通过通孔套接到带全螺纹的固定柱上,采用双螺母将上下层固定板进行紧固,能够方便快捷地进行装卸,并且连接牢靠稳固。

[0007] 优选的,上述上层固定板和下层固定板中心位置可设置通孔,对应位置的所述托板上设置固定柱,设置中心通孔和固定柱能够提高固定板的固定可靠性和连接牢固性,避免固定板刚性不足造成振荡瓶晃动。

[0008] 优选的,上述上层固定板和下层固定板对应处的固定孔可设置为等直径大小或不等直径大小,不等直径大小的固定孔为上层小、下层大,通过等直径的固定孔能够固定等直径的试管或离心管等震荡容器,不等直径的固定孔能够实现锥形瓶等容器的固定,应用范围更广,适用性更强。

[0009] 优选的,上述固定孔处一周设置有橡胶垫片,所述橡胶垫片外一圈设置有环形凹槽,所述环形凹槽镶嵌到固定孔口上,通过橡胶垫片,能够避免硬性材质的固定板对振荡瓶的磨损、刮划,安装方便快捷,并能够起到缓震作用。

[0010] 优选的,上述上层固定板和下层固定板可设置多套安装到托板上,针对托板过大,固定板采用多个模块安装,能够保证每块固定板的牢靠性和稳固性,装拆维护也方便。

[0011] 优选的,上述上层固定板和下层固定板的对应固定孔处可设置多种不同内径孔套,采用孔套能够适应不同大小的振荡瓶的放置,从而大大增加应用范围,降低设备制造成

本,孔套采用塑料、树脂或橡胶材料制作,重量轻,材料便宜,具有弹性。

[0012] 优选的,上述孔套外圆柱一端设置有台阶,便于将孔套卡合固定到上层固定板上。

[0013] 本发明的有益效果:与现有技术相比,本发明通过双层间隔固定板将振荡瓶固定在托板上,置于振荡器上进行振荡,从而可保证可靠地进行试验,避免了震荡瓶的损坏,震荡效果更好,试验效率大大提高,试验数据更加精确可靠,本发明还具有结构简单、价格便宜、使用操作方便快捷、固定方法简单可靠的特点。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的俯视结构示意图。

[0015] 图中:1-托板,2-上层固定板,3-下层固定板,4-固定孔,5-通孔,6-固定柱,7-螺母,8-环形凹槽,9-孔套,10-台阶,11-橡胶垫圈。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图及具体的实施例对发明进行进一步介绍。

[0017] 实施例1:如图1所示,一种振荡器振荡瓶的固定方法,将振荡瓶放置到一托板上,将设置有固定孔的上下两层固定板穿过振荡瓶竖直间隔地安装在托板上,下层板与托板内侧底面保持距离,固定孔套接振荡瓶进行固定。

[0018] 实施例2:如图1~2所示,一种振荡器振荡瓶的固定装置,包括托板1、上层固定板2和下层固定板3,所述上层固定板2和下层固定板3板面上对应位置处设置有固定振荡瓶的固定孔4,竖直间隔可拆卸式地安装在托板1上,下层固定板3与托板1内侧保持间隔,托板1做成一个平板或四周附加有2cm高的挡板的托板,托板为长方形,材料为不锈钢板或冷轧钢板,厚度1.5mm,托板1正面按规则格网的固定孔4正对位置处刻有“+”十字位置标识以便于较准确地放置振荡瓶。

[0019] 优选的,上述上层固定板2和下层固定板3四角处设置有通孔5,所述托板1上设置有固定柱6,所述固定柱6外圆柱面为全螺纹,通过双螺母7固定连接上层固定板2和下层固定板3,一个螺母旋合在固定板下表面,一个旋合在固定板上表面从而实现紧固,通过通孔套接到带全螺纹的固定柱上,采用双螺母将上下层固定板进行紧固,能够方便快捷地进行装卸,并且连接牢靠稳固。

[0020] 优选的,上述上层固定板2和下层固定板3中心位置可设置通孔5,对应位置的所述托板1上设置固定柱6,设置中心通孔和固定柱能够提高固定板的固定可靠性和连接牢固性,避免固定板刚性不足造成振荡瓶晃动。

[0021] 优选的,上述上层固定板2和下层固定板3对应处的固定孔4可设置为等直径大小或不等直径大小,不等直径大小的固定孔4为上层小、下层大,通过等直径的固定孔能够固定等直径的试管或离心管等震荡容器,不等直径的固定孔能够实现锥形瓶等容器的固定,应用范围更广,适用性更强。

[0022] 优选的,上述固定孔4处一周设置有橡胶垫片11,所述橡胶垫片11外一圈设置有环形凹槽8,所述环形凹槽8镶嵌到固定孔4口上,通过橡胶垫片,能够避免硬性材质的固定板对振荡瓶的磨损、刮划,安装方便快捷,并能够起到缓震作用。

[0023] 优选的,上述上层固定板2和下层固定板3可设置多套安装到托板1上,针对托板过大,固定板采用多个模块安装,能够保证每块固定板的牢靠性和稳固性,装拆维护也方便。

[0024] 优选的,上述上层固定板2和下层固定板3的对应固定孔4处可设置多种不同内径孔套9,采用孔套能够适应不同大小的振荡瓶的放置,从而大大增加应用范围,降低设备制造成本,孔套9采用塑料、树脂或橡胶材料制作,重量轻,材料便宜,具有弹性。

[0025] 优选的,上述孔套9外圆柱一端设置有台阶10,便于将孔套卡合固定到上层固定板上。

[0026] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内,因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

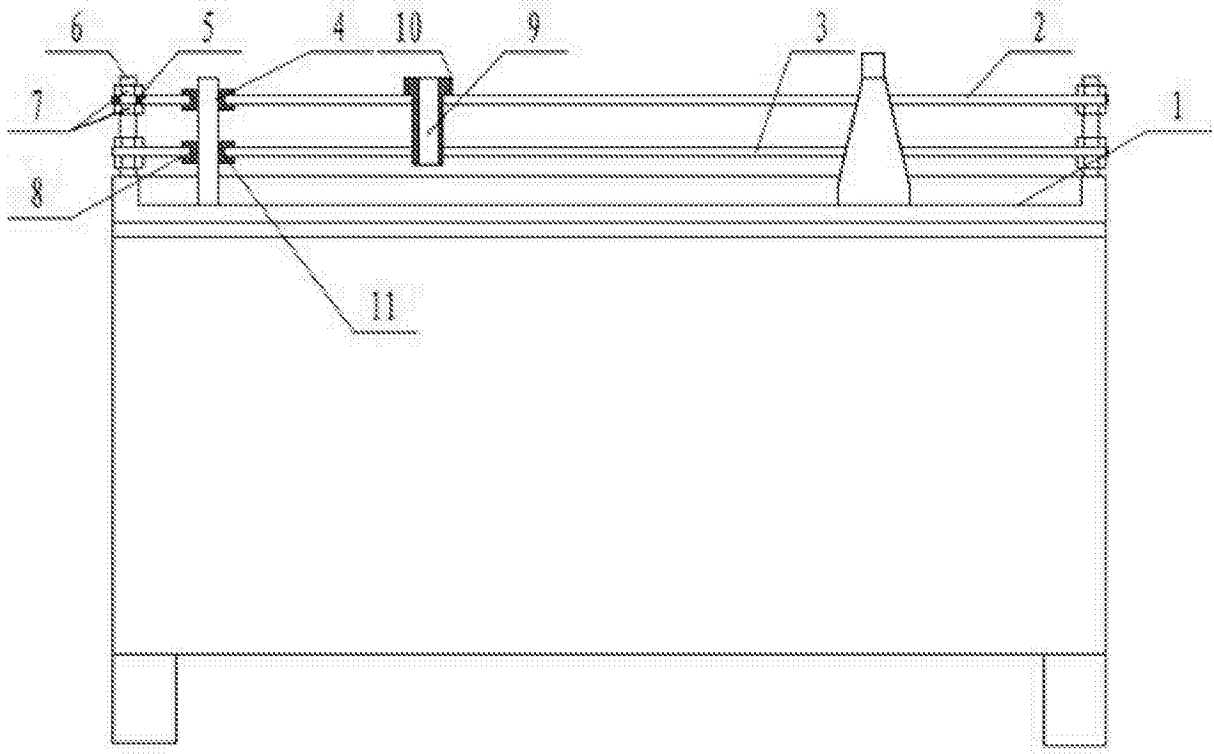


图1

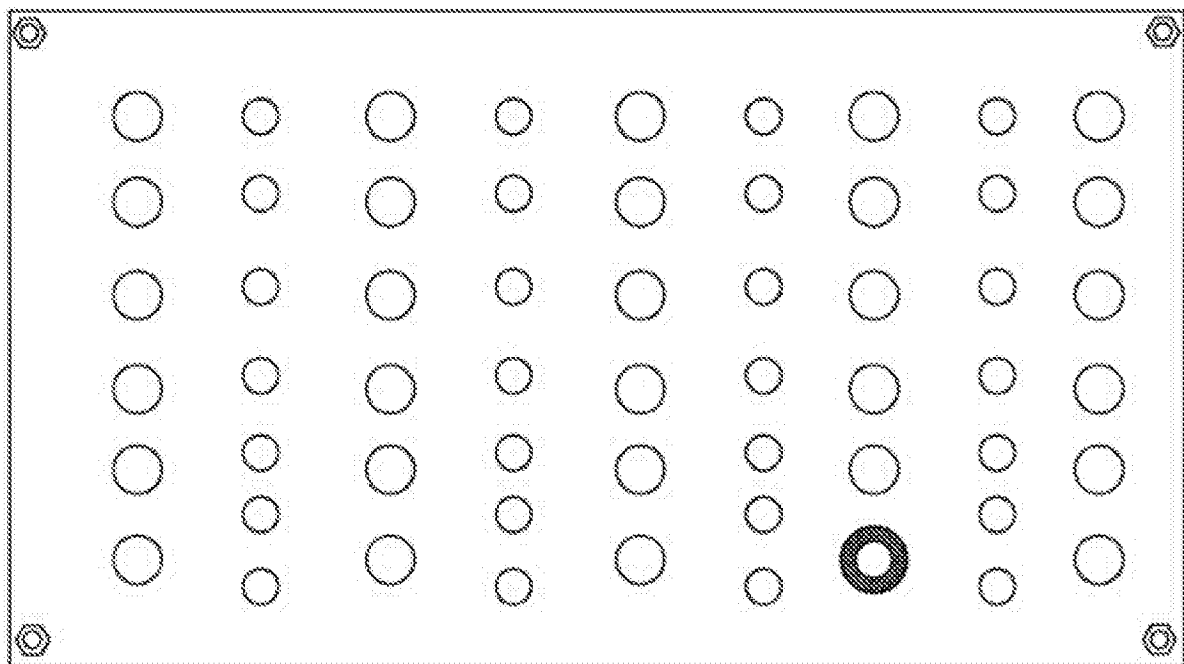


图2