



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217238059 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 19

(21) 申请号 202123314563.2

(22) 申请日 2021.12.27

(73) 专利权人 西北农林科技大学

地址 712100 陕西省咸阳市杨凌示范区邠城路3号

(72) 发明人 靳静静 李俊超 李会 王敏
周敏姑 李方周

(74) 专利代理机构 亳州速诚知识产权代理事务
所(普通合伙) 34157

专利代理师 宋心晶

(51) Int. Cl.

G01N 33/24 (2006.01)

G01N 1/36 (2006.01)

B25J 21/02 (2006.01)

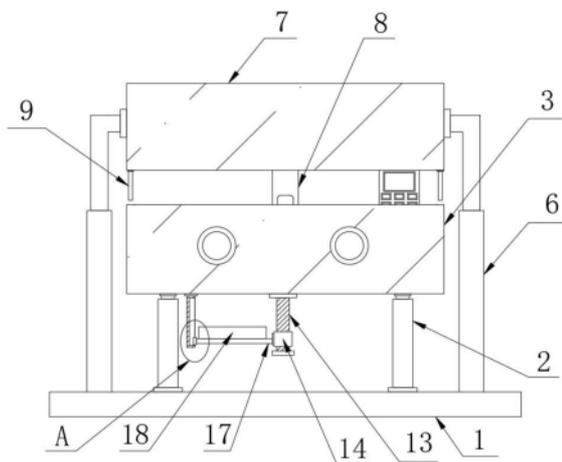
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种测定土壤水同位素的改良装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种测定土壤水同位素的改良装置,包括底座,所述底座顶部的两侧均固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆表面的上方固定连接有下操作框,本实用新型涉及同位素检测技术领域。该测定土壤水同位素的改良装置,通过启动电动伸缩杆下操作框向上移动,下操作框向上移动使插杆与插槽进行卡合,达到使下操作框与上操作框将同位素检测装置进行封闭防尘的效果,此时检测人员可将手通过伸缩软管伸入橡胶手套的内部,达到对下操作框内部的实验样品进行无接触检测的效果,同时通过设置伸缩杆,可在两个操作框卡合后继续对操作框进行上升,达到了适用于不同身高的检测人员的效果,增加了测定装置的功能性。



1. 一种测定土壤水同位素的改良装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部的两侧均固定连接有电动伸缩杆(2),所述电动伸缩杆(2)表面的上方固定连接有下操作框(3),所述底座(1)顶部的两侧均开设有滑槽(4),所述滑槽(4)的内部滑动连接有第一滑块(5),所述第一滑块(5)的顶部固定连接有伸缩杆(6)两个所述伸缩杆(6)之间的上方固定连接有上操作框(7),所述电动伸缩杆(2)的顶部固定连接有同位素检测装置(8),所述上操作框(7)底部的两侧均固定连接有插杆(9),所述下操作框(3)顶部的两侧均开设有与插杆(9)相配合使用的插槽(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种测定土壤水同位素的改良装置,其特征在于:所述下操作框(3)表面的两侧均固定连接有伸缩软管(11),所述伸缩软管(11)的后部贯穿下操作框(3)并延伸至下操作框(3)的内部,所述伸缩软管(11)延伸至下操作框(3)内部的一侧固定连接有橡胶手套(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种测定土壤水同位素的改良装置,其特征在于:所述下操作框(3)的底部通过轴承件转动连接有螺纹杆(13),所述螺纹杆(13)的表面螺纹连接有螺纹套(14),所述下操作框(3)的底部且位于螺纹杆(13)的左侧固定连接有滑槽板(15),所述滑槽板(15)的内部滑动连接有第二滑块(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种测定土壤水同位素的改良装置,其特征在于:所述螺纹套(14)与第二滑块(16)之间固定连接有牵引板(17),所述牵引板(17)的顶部固定连接有放置板(18)。

5. 根据权利要求4所述的一种测定土壤水同位素的改良装置,其特征在于:所述下操作框(3)的底部开设有与放置板(18)相配合使用的活动口(19)。

6. 根据权利要求4所述的一种测定土壤水同位素的改良装置,其特征在于:所述牵引板(17)与放置板(18)的底部均开设有限位口(20),且限位口(20)设置有若干个。

一种测定土壤水同位素的改良装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及同位素检测技术领域,具体为一种测定土壤水同位素的改良装置。

背景技术

[0002] 土壤环境监测是指通过对影响土壤环境质量因素的代表值的测定,在对土壤水的同位素进行测定时一般会用到一种同位素测定装置,但是现有的同位素测定装置只能进行测定,功能较为单一,无法为工作人员提供更多的便利,在进行检测时无法进行有效使检测装置与外界隔绝,导致检测装置在检测时容易出现偏差,从而使得检测结果出现偏差,因此需要设计一种新型测定土壤水同位素的改良装置来解决以上问题。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种测定土壤水同位素的改良装置,解决了现有的土壤水测定装置无法再检测时与外界进行隔绝,导致检测装置在测试时,可能因外界因素而导致检测结果出现偏差的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种测定土壤水同位素的改良装置,包括底座,所述底座顶部的两侧均固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆表面的上方固定连接有下操作框,所述底座顶部的两侧均开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有第一滑块,所述第一滑块的顶部固定连接有伸缩杆两个所述伸缩杆之间的上方固定连接有上操作框,所述电动伸缩杆的顶部固定连接有同位素检测装置,所述上操作框底部的两侧均固定连接有插杆,所述下操作框顶部的两侧均开设有与插杆相配合使用的插槽。

[0005] 优选的,所述下操作框表面的两侧均固定连接有伸缩软管,所述伸缩软管的后部贯穿下操作框并延伸至下操作框的内部,所述伸缩软管延伸至下操作框内部的一侧固定连接有橡胶手套。

[0006] 优选的,所述下操作框的底部通过轴承件转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹套,所述下操作框的底部且位于螺纹杆的左侧固定连接有滑槽板,所述滑槽板的内部滑动连接有第二滑块。

[0007] 优选的,所述螺纹套与第二滑块之间固定连接有牵引板,所述牵引板的顶部固定连接有放置板。

[0008] 优选的,所述下操作框的底部开设有与放置板相配合使用的活动口。

[0009] 优选的,所述牵引板与放置板的底部均开有限位口,且限位口设置有若干个。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型提供了一种测定土壤水同位素的改良装置。与现有的技术相比具备以下有益效果:

[0012] (1) 该测定土壤水同位素的改良装置,通过启动电动伸缩杆下操作框向上移动,下

操作框向上移动使插杆与插槽进行卡合,达到使下操作框与上操作框将同位素检测装置进行封闭防尘的效果,此时检测人员可将手通过伸缩软管伸入橡胶手套的内部,达到对下操作框内部的实验样品进行无接触检测的效果,同时通过设置伸缩杆,可在两个操作框卡合后继续对操作框进行上升,达到了适用于不同身高的检测人员的效果,增加了测定装置的功能性。

[0013] (2) 该测定土壤水同位素的改良装置,通过将需要检测的土壤水样品试管通过限位口固定在放置板的内部,并转动螺纹杆,螺纹杆转动联动放置板向上移动,达到了在外部对实验样品进行装填的效果,避免了在装填时需要将上操作板打开导致灰尘进入的情况发生,同时通过开设限位口,使工作人员可从底部对实验样品向上顶起,达到了快速将实验样品取出的效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型图1中A处的局部放大图;

[0016] 图3为本实用新型下操作框、上操作框和底座结构的剖视图;

[0017] 图4为本实用新型图3中B处的局部放大图;

[0018] 图5为本实用新型下操作框、伸缩软管与橡胶手套结构的侧视图;

[0019] 图6为本实用新型牵引板和限位口结构的仰视图;

[0020] 图7为本实用新型底座、滑槽和第一滑块结构的俯视图。

[0021] 图中:1、底座;2、电动伸缩杆;3、下操作框;4、滑槽;5、第一滑块;6、伸缩杆;7、上操作框;8、同位素检测装置;9、插杆;10、插槽;11、伸缩软管;12、橡胶手套;13、螺纹杆;14、螺纹套;15、滑槽板;16、第二滑块;17、牵引板;18、放置板;19、活动口;20、限位口。

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。

[0023] 请参阅图1-7,本实用新型提供以下技术方案:一种测定土壤水同位素的改良装置,包括底座1,底座1顶部的两侧均固定连接电动伸缩杆2,电动伸缩杆2表面的上方固定连接下操作框3,底座1顶部的两侧均开设有滑槽4,滑槽4的内部滑动连接第一滑块5,通过设置滑槽4与第一滑块5达到便于将上操作框7向后移动,使工作人员便于对同位素检测装置8进行检修的效果,第一滑块5的顶部固定连接伸缩杆6,通过设置伸缩杆6可达到在下操作框3与上操作框7卡接后可继续升高装置整体的效果,两个伸缩杆6之间的上方固定连接上操作框7,电动伸缩杆2的顶部固定连接同位素检测装置8,上操作框7底部的两侧均固定连接插杆9,下操作框3顶部的两侧均开设有与插杆9相配合使用的插槽10。

[0024] 作为一个可选的实施例,下操作框3表面的两侧均固定连接伸缩软管11,伸缩软管11的后部贯穿下操作框3并延伸至下操作框3的内部,伸缩软管11延伸至下操作框3内部的一侧固定连接橡胶手套12,通过设置伸缩软管11与橡胶手套12,达到便于工作人员进

行无接触的将实验样本进行检测的效果。

[0025] 进一步的,下操作框3的底部通过轴承件转动连接有螺纹杆13,螺纹杆13的表面螺纹连接有螺纹套14,下操作框3的底部且位于螺纹杆13的左侧固定连接滑槽板15,滑槽板15的内部滑动连接有第二滑块16,滑槽板15与第二滑块16可对螺纹套14进行限位,螺纹套14与第二滑块16之间固定连接牵引板17,牵引板17的顶部固定连接放置板18,放置板18用于将实验样品进行限位固定,通过设置放置板18可以达到便于在外部对实验样品进行装填的效果。

[0026] 其中,便于放置板18移动至下操作框3的内部,下操作框3的底部开设有与放置板18相配合使用的活动口19。

[0027] 其中,为了方便从对放置板17内的实验样品进行取出,牵引板17与放置板18的底部均开有限位口20,且限位口20设置有若干个。

[0028] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0029] 使用时,通过将需要检测的土壤水样品试管通过限位口20固定在放置板18的内部,并转动螺纹杆13,螺纹杆13转动带动螺纹套14向上移动,螺纹套14向上移动带动牵引板17向上移动,牵引板17向上移动带动放置板18向上移动,当放置板18通过活动口19移动至下操作框3的内部时,停止转动螺纹杆13并启动电动伸缩杆2使电动伸缩杆2伸出,电动伸缩杆2伸出带动同位素检测装置8向上移动的同时,带动下操作框3向上移动,下操作框3向上移动使插杆9与插槽10进行卡合,达到使下操作框3与上操作框7将同位素检测装置8进行封闭的效果,此时检测人员可将手通过伸缩软管11伸入橡胶手套12的内部,达到对下操作框3内部的实验样品进行无接触检测的效果,当检测人员需要对样品进行取出时,通过在牵引板17的底部通过限位口20将需要检测的样品向上推动,即可达到轻松将样品进行取出的效果,当工作人员需要对同位素检测装置8进行清理或者维修时,通过下降电动伸缩杆2,使电动伸缩杆2带动下操作框3下降,并使插杆9与插槽10进行脱离,然后通过滑槽4将两个伸缩杆6向后推动,即可将上操作框7向后移动,达到了便于对同位素检测装置8进行检修的效果。

[0030] 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。

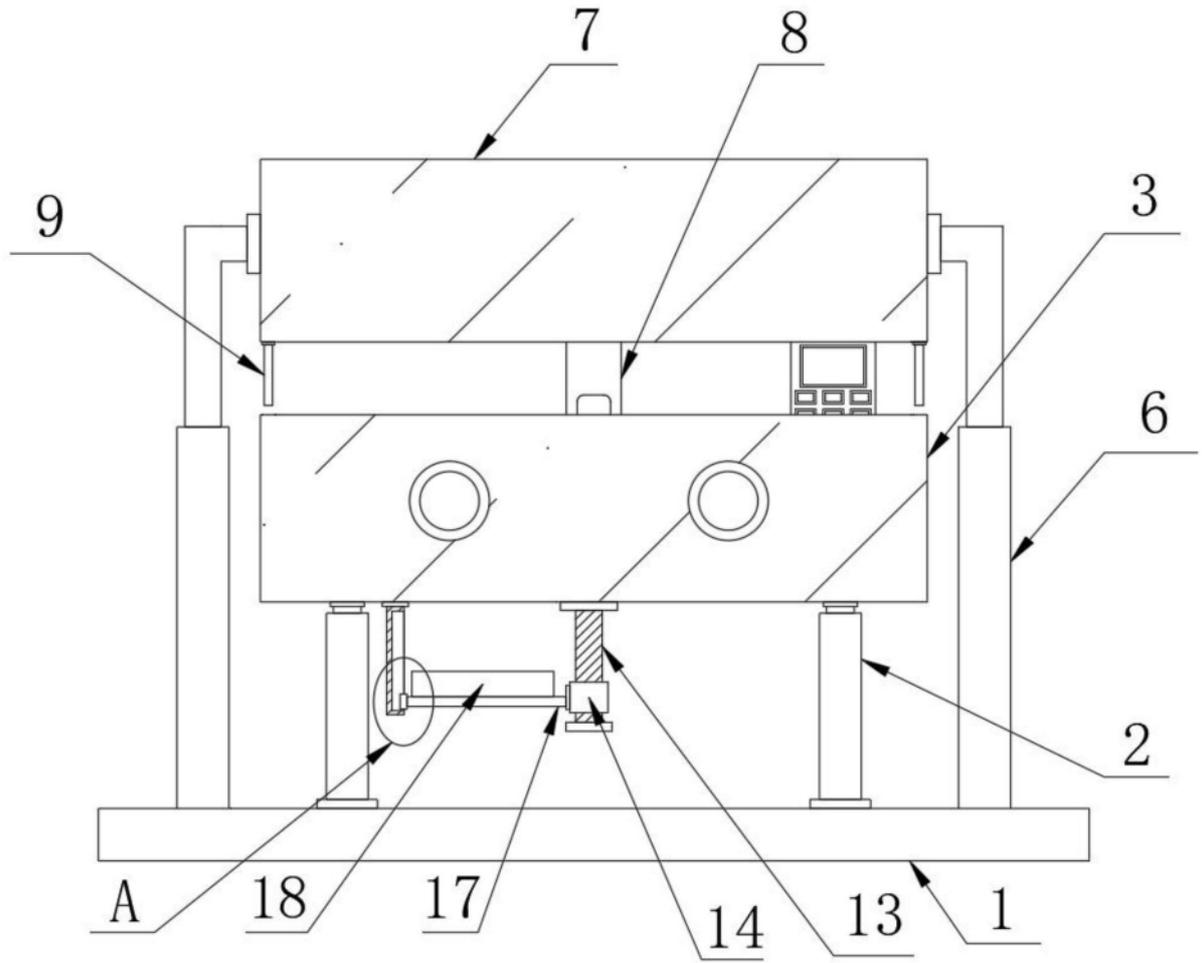


图1

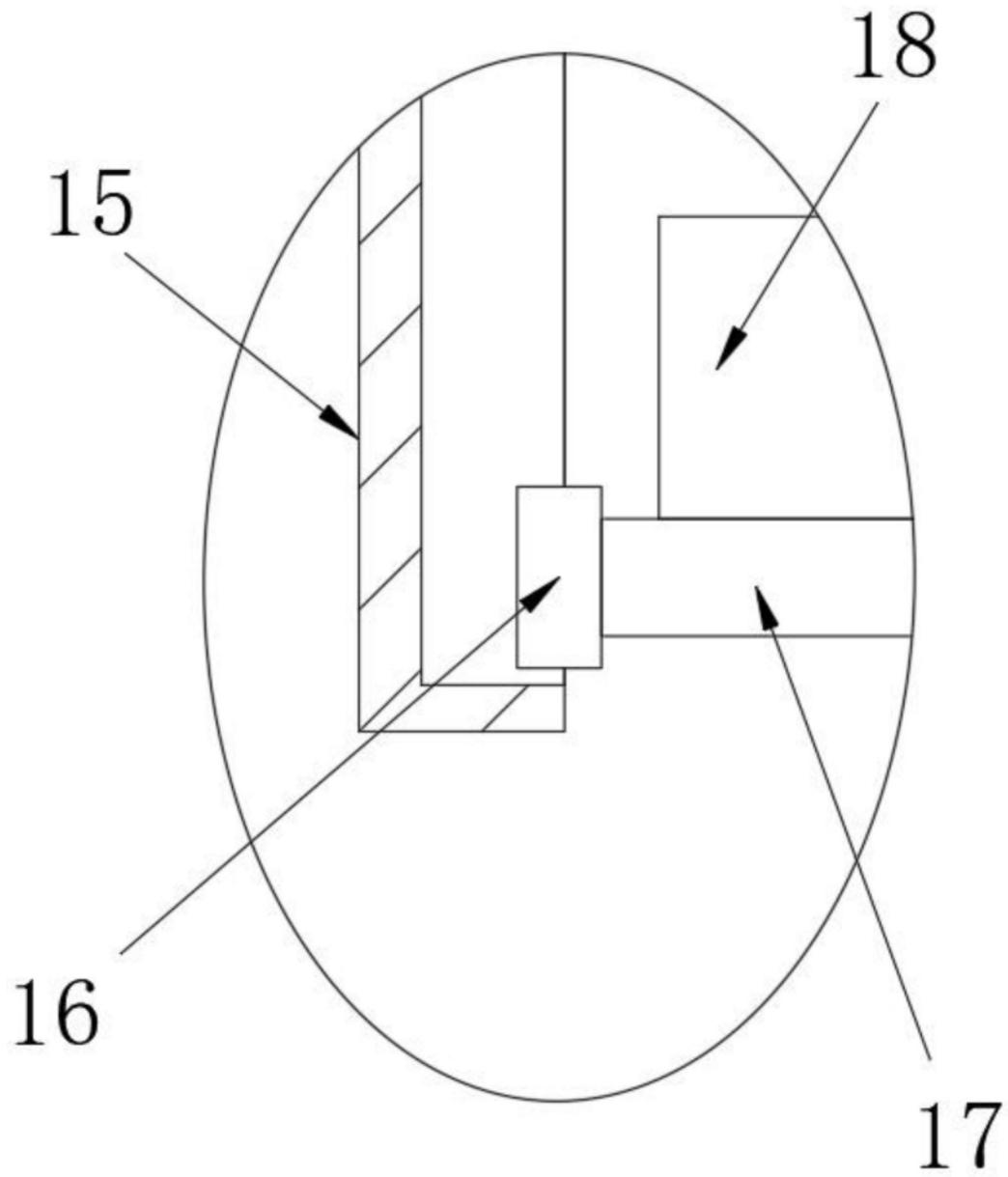


图2

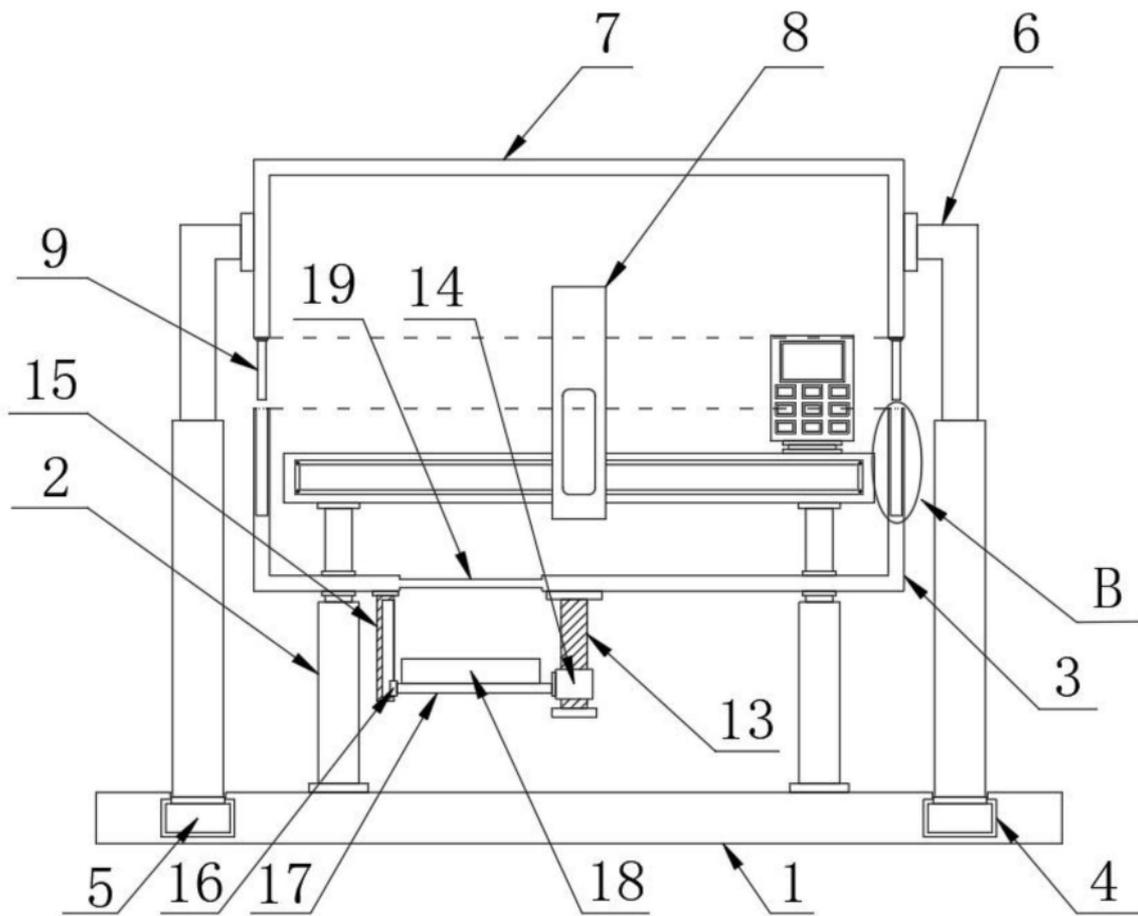


图3

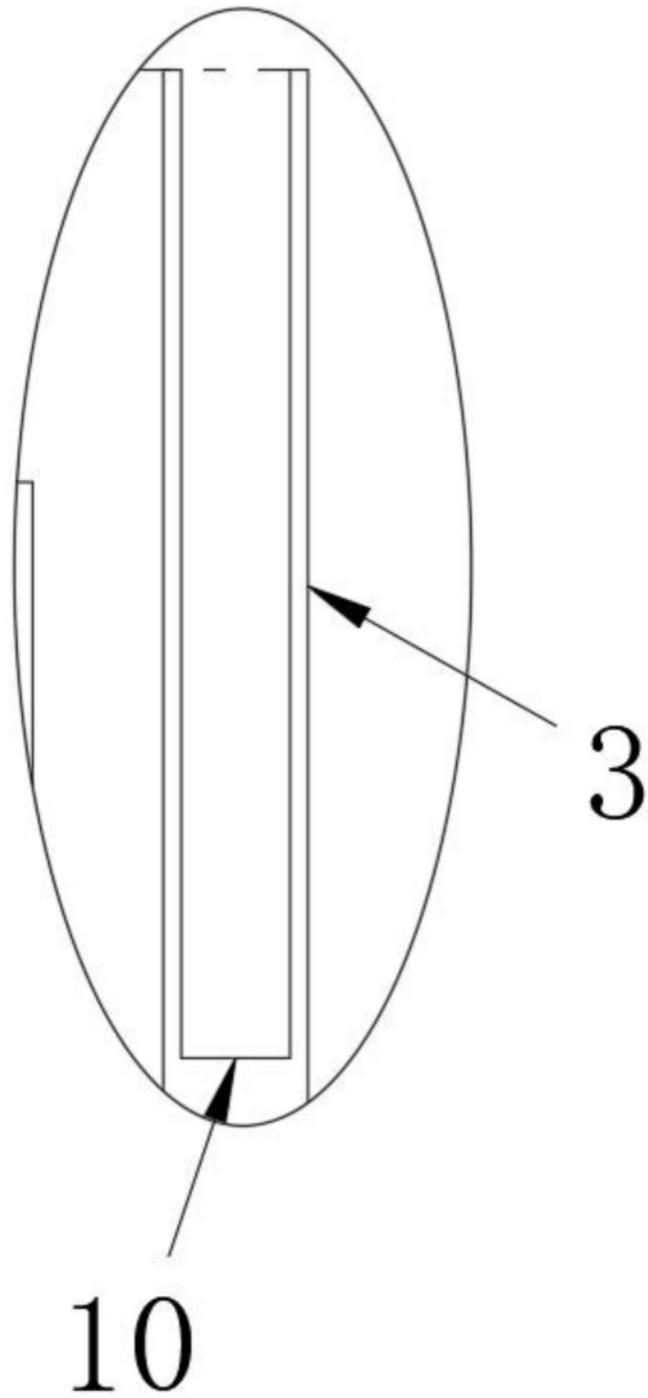


图4

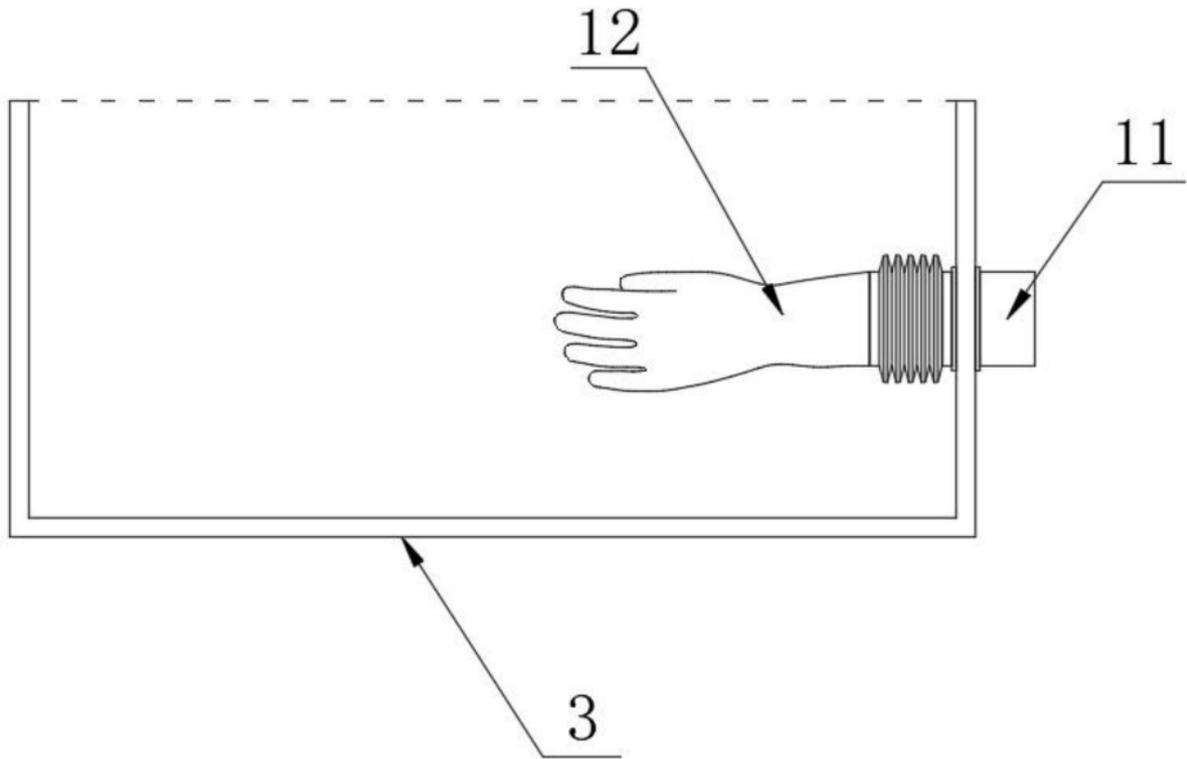


图5

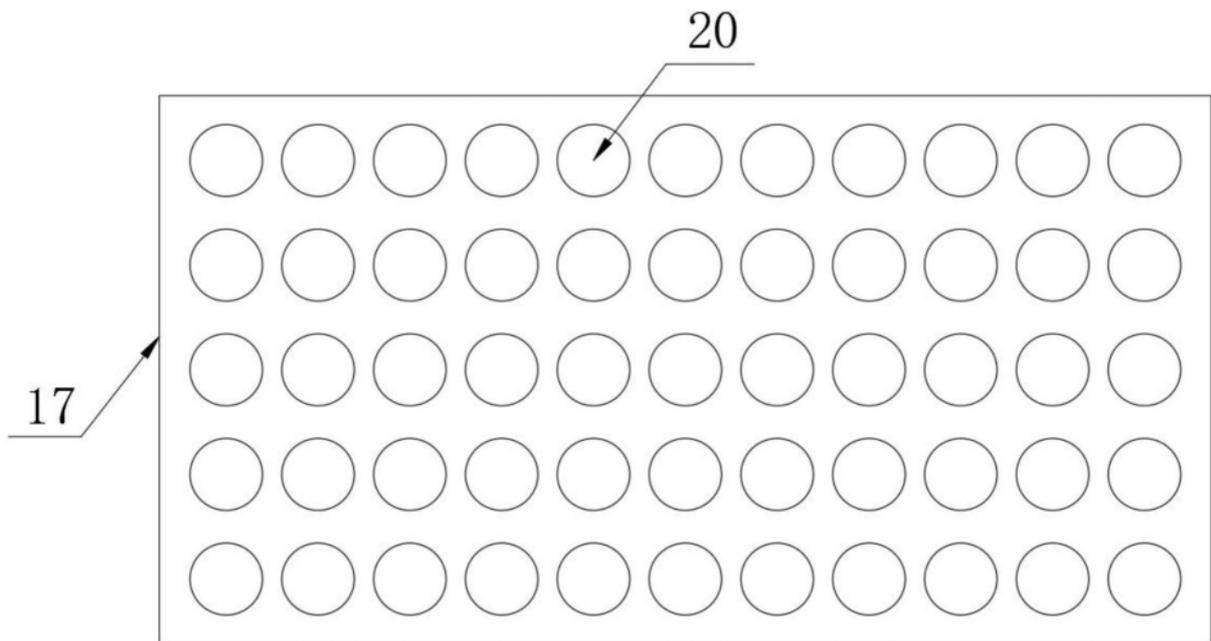


图6



图7