(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111870284 A
(43)申请公布日 2020.11.03

(21)申请号 202010918678.3

(22)申请日 2020.09.04

(71)申请人 中国人民解放军总医院第一医学中心
地址 100853 北京市海淀区复兴路28号

(72)发明人 黄芳芳 邓牡红

(74)专利代理机构 北京京万通知识产权代理有限公司 11440
代理人 齐晓静

(51)Int.Cl.
A61B 10/00(2006.01)
A61B 90/00(2016.01)
A61L 2/18(2006.01)
A61L 2/26(2006.01)

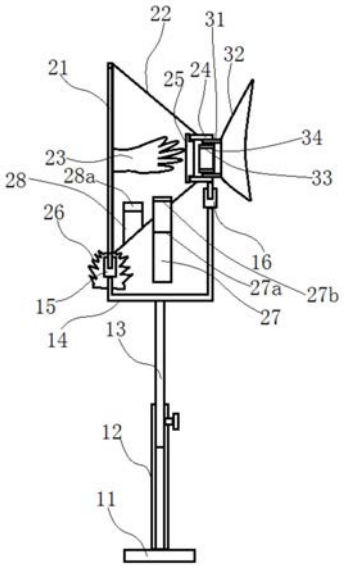
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

咽拭子采集装置

(57)摘要

本申请提出一种咽拭子采集装置，其包括：支撑单元、手套箱单元、口鼻罩单元；支撑单元的上端包括第一插孔和第二插孔；手套箱单元的第一端形成有框架，第二端形成有第一套管；所述两个手套被框架围绕；框架的下端形成有向下延伸的第一插杆，用于能够拆卸地插入所述第一插孔中；第一套管的第一端延伸进入手套箱单元内部，第一套管的第二端延伸至手套箱单元外部；第一套管的第二端下侧向下延伸的形成有第二插杆，用于能够拆卸地插入所述第二插孔中；手套箱单元的壁上形成有咽拭子袋；口鼻罩单元包括覆盖使用者的口鼻部位的硅胶制成的罩体；罩体的第一端形成有第二套管；第二套管用于能够拆卸地插在第一套管内。



CN 111870284 A

1.一种咽拭子采集装置,其特征在于包括:支撑单元、手套箱单元、口鼻罩单元;

支撑单元的上端包括第一插孔和第二插孔;

手套箱单元由塑料薄膜构成,其包括能够伸入手套箱单元内部的两个手套;手套箱单元的第一端形成有框架,第二端形成有第一套管;所述两个手套被框架围绕;框架的下端形成有向下延伸的第一插杆,用于能够拆卸地插入所述第一插孔中;第一套管的第一端延伸进入手套箱单元内部,第一套管的第二端延伸至手套箱单元外部;第一套管的第二端下侧向下延伸的形成有第二插杆,用于能够拆卸地插入所述第二插孔中;手套箱单元的壁上形成有咽拭子袋,咽拭子袋的第一端位于手套箱单元内,第二端位于手套箱单元外;

口鼻罩单元包括覆盖使用者的口鼻部位的硅胶制成的罩体;罩体两侧连接有弹性固定带,固定带用于设置在使用者的头后侧,以将口鼻罩单元紧紧地固定在使用者的口鼻位置;罩体的第一端形成有第二套管;第二套管用于能够拆卸地插在第一套管内。

2.如权利要求1所述的咽拭子采集装置,其特征在于:

所述支撑单元包括底座、竖直套筒、立杆、U形端头;竖直套筒固定在底座上,竖直套筒上端形成有螺纹孔,螺纹孔中安装有螺钉;立杆的下端插入竖直套筒的上端,所述螺钉的端部抵靠在立杆的下端的外周面上,由此将立杆的下端固定在竖直套筒的上端中;U形端头固定在立杆的上端;所述第一插孔和第二插孔形成在U形端头的上端。

3.如权利要求1所述的咽拭子采集装置,其特征在于:

所述手套箱单元内形成有装有双氧水的消毒袋;消毒袋上形成有易于撕开的手柄。

4.如权利要求1所述的咽拭子采集装置,其特征在于:

咽拭子袋上形成有第一压合条和第二压合条;第一压合条位于手套箱单元内,靠近咽拭子袋的开口端;第二压合条位于手套箱单元外。

5.如权利要求1所述的咽拭子采集装置,其特征在于:

所述第一套管的第一端能够拆卸地安装有端盖;端盖的中部形成透气的非织造网布。

6.如权利要求1所述的咽拭子采集装置,其特征在于:

所述第二套管的第一端内插入地安装有第三套管,第三套管的第二端上覆盖有非织造网布。

7.如权利要求1所述的咽拭子采集装置,其特征在于:

在所述框架的下端形成有收纳袋,用于在使用完毕后将压缩的手套箱单元和口鼻罩单元容纳于其中;收纳袋的开口端形成有压合条。

8.如权利要求2所述的咽拭子采集装置,其特征在于:

所述第一插孔的位置低于所述第二插孔的位置。

9.如权利要求2所述的咽拭子采集装置,其特征在于:

所述第一插孔与第二插孔之间形成预定间隔。

10.如权利要求6所述的咽拭子采集装置,其特征在于:

所述第三套筒在其第一端形成有向内延伸的手柄。

咽拭子采集装置

技术领域

[0001] 本申请涉及一种医疗器械，尤其涉及一种咽拭子采集装置。

背景技术

[0002] 由于呼吸和食物都通过口腔，因此口腔中会有形形色色的细菌寄生。如卡它球菌、各种葡萄球菌、各种链球菌、类白喉杆菌、肺炎克雷伯菌及大肠杆菌等。另外还有厌氧菌，如消化球菌、拟杆菌及类酵母菌的存在。

[0003] 咽部是此类病毒聚集较多的地方。咽拭子标本就是用医用的棉签，从人体的咽部蘸取少量分泌物，采取的样本就是咽拭子标本，为了检验呼吸道疾病病毒类型，往往通过咽拭子可以方便快捷准确地检测出该病毒类型。

[0004] 新冠疫情中，咽拭子的筛查是疫情防控的重要手段。咽拭子的留取或采集过程中，由于患者是处于张口哈气的状态，飞沫容易直接飞向医护人员的面部。筛查中，每个医护人员每天要进行成百上千次采集操作，这大大增加医护人员受感染的风险。

发明内容

[0005] 鉴于上述问题，本申请旨在提出一种咽拭子采集装置，其能在咽拭子采集过程中有效保护医护人员，大大降低被感染的风险。

[0006] 本申请的咽拭子采集装置，其包括：支撑单元、手套箱单元、口鼻罩单元；

[0007] 支撑单元的上端包括第一插孔和第二插孔；

[0008] 手套箱单元由塑料薄膜构成，其包括能够伸入手套箱单元内部的两个手套；手套箱单元的第一端形成有框架，第二端形成有第一套管；所述两个手套被框架围绕；框架的下端形成有向下延伸的第一插杆，用于能够拆卸地插入所述第一插孔中；第一套管的第一端延伸进入手套箱单元内部，第一套管的第二端延伸至手套箱单元外部；第一套管的第二端下侧向下延伸的形成有第二插杆，用于能够拆卸地插入所述第二插孔中；手套箱单元的壁上形成有咽拭子袋，咽拭子袋的第一端位于手套箱单元内，第二端位于手套箱单元外；

[0009] 口鼻罩单元包括覆盖使用者的口鼻部位的硅胶制成的罩体；罩体两侧连接有弹性固定带，固定带用于设置在使用者的头后侧，以将口鼻罩单元紧紧地固定在使用者的口鼻位置；罩体的第一端形成有第二套管；第二套管用于能够拆卸地插在第一套管内。

[0010] 优选地，所述支撑单元包括底座、竖直套筒、立杆、U形端头；竖直套筒固定在底座上，竖直套筒上端形成有螺纹孔，螺纹孔中安装有螺钉；立杆的下端插入竖直套筒的上端，所述螺钉的端部抵靠在立杆的下端的外周面上，由此将立杆的下端固定在竖直套筒的上端中；U形端头固定在立杆的上端；所述第一插孔和第二插孔形成在U形端头的上端。

[0011] 优选地，所述手套箱单元内形成有装有双氧水的消毒袋；消毒袋上形成有易于撕开的手柄。

[0012] 优选地，咽拭子袋上形成有第一压合条和第二压合条；第一压合条位于手套箱单元内，靠近咽拭子袋的开口端；第二压合条位于手套箱单元外。

[0013] 优选地，所述第一套管的第一端能够拆卸地安装有端盖，端盖的中部形成透气的非织造网布。

[0014] 优选地，所述第二套管的第一端内插入地安装有第三套管，第三套管的第二端上覆盖有非织造网布。

[0015] 优选地，在所述框架的下端形成有收纳袋，用于在使用完毕后将压缩的手套箱单元和口鼻罩单元容纳于其中；收纳袋的开口端形成有压合条。

[0016] 优选地，所述第一插孔的位置低于所述第二插孔的位置。

[0017] 优选地，所述第一插孔与第二插孔之间形成预定间隔。

[0018] 优选地，所述第三套筒在其第一端形成有向内延伸的手柄。

[0019] 通过本申请的咽拭子采集装置，可以使得被采集者(即使用者)与采集者(即医护人员)之间形成有效的隔离，避免医护人员由于采集咽拭子而受到感染。

附图说明

[0020] 图1为本申请的咽拭子采集装置的组成结构示意图；

[0021] 图2为图1的咽拭子采集装置的剖面结构示意图；

[0022] 图3为图1的咽拭子采集装置的咽拭子袋被剪下后的示意图；

[0023] 图4为本申请的咽拭子采集装置的手套箱单元的结构示意图；

[0024] 图5为本申请的咽拭子采集装置的手套箱单元压缩后的示意图；

[0025] 图6为本申请的咽拭子采集装置的手套箱单元被收纳在收纳袋中的示意图；

[0026] 图7为本申请的咽拭子采集装置的手套箱单元的内部结构示意图；

[0027] 图8为本申请的咽拭子采集装置的手套箱单元的除去收纳袋后的左视结构示意图；

[0028] 图9为本申请的咽拭子采集装置的手套箱单元的除去收纳袋后的右视结构示意图；

[0029] 图10为本申请的咽拭子采集装置的手套箱单元的左视结构示意图；

[0030] 图11为本申请的咽拭子采集装置的手套箱单元的右视结构示意图；

[0031] 图12为本申请的咽拭子采集装置的口鼻罩单元的左视结构示意图；

[0032] 图13为本申请的咽拭子采集装置的支撑单元的结构示意图。

具体实施方式

[0033] 下面，结合附图，对本申请的咽拭子采集装置进行详细说明。

[0034] 本申请的咽拭子采集装置，其包括：支撑单元10、手套箱单元20、口鼻罩单元30。

[0035] 支撑单元10的上端包括第一插孔15和第二插孔16。支撑单元10包括底座11、竖直套筒12、立杆13、U形端头14。竖直套筒12固定在底座11上，竖直套筒12上端形成有螺纹孔，螺纹孔中安装有螺钉；立杆13的下端插入竖直套筒12的上端，螺钉的端部抵靠在立杆13的下端的外周面上，由此将立杆13的下端固定在竖直套筒12的上端中；这种结构可以通过调整立杆插入竖直套筒的深度二调整整个支撑单元的高度；U形端头14固定在立杆13的上端；第一插孔15和第二插孔16形成在U形端头14的上端。第一插孔15的位置低于第二插孔16的位置；第一插孔15与第二插孔16之间形成预定间隔，使得安装在其上的手套箱单元被弯曲

拉伸而伸展，形成足够的内部空间，方便采集者在其内部进行相应的动作。

[0036] 手套箱单元20由塑料薄膜构成，其包括能够伸入手套箱单元内部的两个手套23；手套箱单元20的第一端形成有框架21，第二端形成有第一套管24；两个手套23被框架21围绕；框架21的下端形成有向下延伸的第一插杆21a，用于能够拆卸地插入第一插孔15中；第一套管24的第一端延伸进入手套箱单元内部，第一套管24的第二端延伸至手套箱单元外部；第一套管21的第二端下侧向下延伸的形成有第二插杆24a，用于能够拆卸地插入第二插孔16中；手套箱单元的壁上形成有咽拭子袋27，咽拭子袋用于容纳采集完成后的咽拭子；咽拭子袋27的第一端位于手套箱20内，第二端位于手套箱20外。咽拭子袋27上形成有第一压合条27b和第二压合条27a；第一压合条27b位于手套箱20内，靠近咽拭子袋27的开口端，以方便在手套箱单元内封闭咽拭子袋27；第二压合条27a位于手套箱20外，用于在手套向外部进一步封闭咽拭子袋27。手套箱单元20内还可以形成有装有双氧水的消毒袋28；消毒袋28可以是分立的袋体，也可以是连接在手套箱单元内侧的袋体；消毒袋28上形成有易于撕开的手柄28a，以方便操作者在手套箱单元内撕开消毒袋，使得双氧水流到手套箱单元内，以对其内部进行消毒。

[0037] 第一套管24的第一端能够拆卸地安装有端盖25，端盖的中部形成透气的非织造网布，该非织造网布的材质与一次性外科口罩的材质相同。

[0038] 框架21的下端形成有收纳袋26，用于在使用完毕后将压缩的手套箱单元20和口鼻罩单元30容纳于其中；收纳袋26的开口端形成有压合条26a，用于封闭收纳袋26的端口。

[0039] 本申请中的压合条，常见于食品密实袋或封口袋中，这里仅仅是将其应用到本申请的各个袋体中。另外，本申请中，第一套管与第二套管之间，第二套管与第三套管之间形成气密，具体可以通过在它们之间设置橡胶密封圈来实现。

[0040] 口鼻罩单元30包括覆盖使用者的口鼻部位的硅胶制成的罩体32；罩体32两侧连接有弹性固定带，固定带用于设置在使用者的头后侧，以将口鼻罩单元30紧紧地固定在使用者的口鼻位置；罩体32的第一端形成有第二套管31；第二套管31用于能够拆卸地插在第一套管24内。第二套管31的第一端内插入地安装有第三套管33，第三套管33的第二端上覆盖有非织造网布34，该非织造网布34与一次性外科口罩的材质相同，保证使用者通气的同时，避免使用者呼吸出来的气体中的细菌和飞沫被传播到外界。第三套筒33在其第一端形成有向内延伸的手柄33a。

[0041] 使用时，将手套箱安装在支撑单元上，采集者的双手分别伸进手套箱的手套中；被采集者戴上口鼻罩单元；在准备采集的过程中，被采集者的呼出气体被第三套管的非织造网布过滤。然后被采集者将口鼻罩单元的第二套管插入手套箱单元的第一套管中；采集者迅速取下第一套管第一端的端盖，并自第二套管中拔下第三步套管；然后拿起预先放置在手套箱内的咽拭子，穿过第一套管、第二套管，向被采集者的口腔咽部采集标本；采集完成后，将咽拭子自第一套管和第二套管中抽出，然后将其插入打开的咽拭子袋中，压合第一压合条；重新用端盖盖好第一套管后，被采集者可以屏住气将口鼻罩单元脱下后迅速戴上口罩；接着采集者撕开消毒袋，使得其中的双氧水流出，通过双氧水对手套箱内部进行消毒。紧接着，采集者自手套箱中抽出双手，压合咽拭子袋的第一压合条，然后在第二压合条的上侧剪断，取下咽拭子袋送检。然后压缩手套箱单元，并用框架下端部的收纳袋拉起而将手套箱单元以及口鼻罩单元收纳在其中，最后将收纳袋的压合条压上，封闭收纳袋。

[0042] 除非另有定义，本申请中使用的所有技术和/或科学术语具有与由本发明所涉及的领域的普通技术人员通常理解的相同含义。本申请中提到的材料、方法和实施例仅为说明性的，而非限制性的。

[0043] 虽然已结合具体实施方式对本发明进行了描述，在本申请的发明主旨下，本领域的技术人员可以进行适当的替换、修改和变化，这种替换、修改和变化仍属于本申请的保护范围。

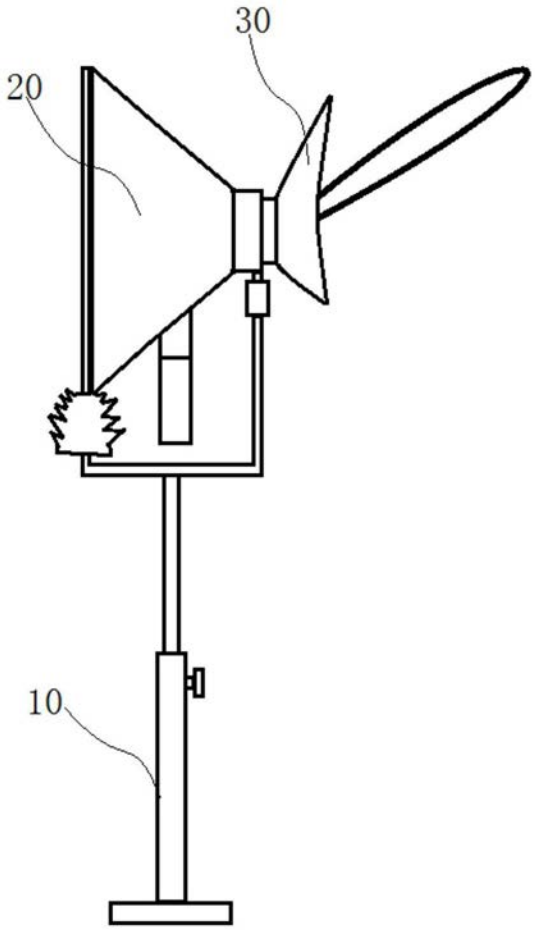


图1

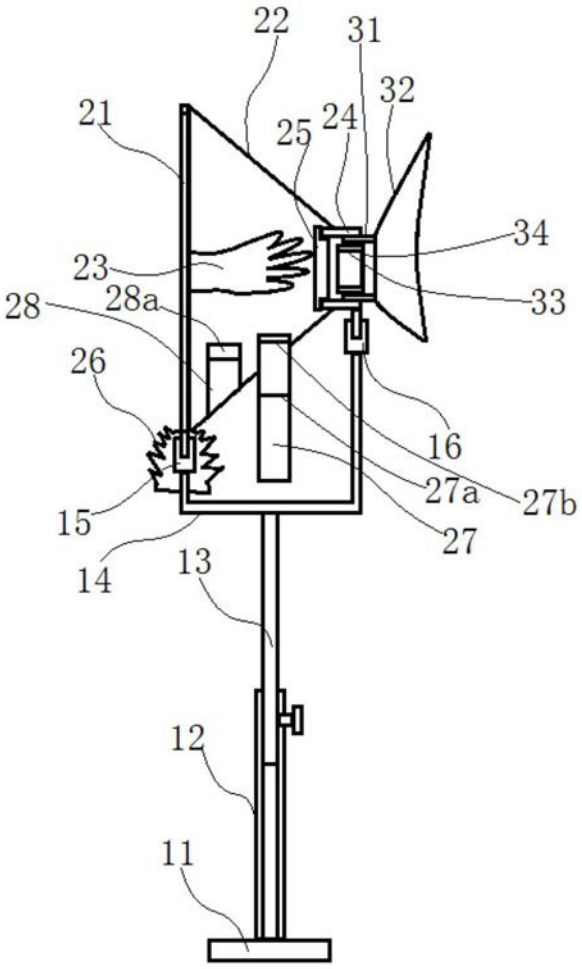


图2

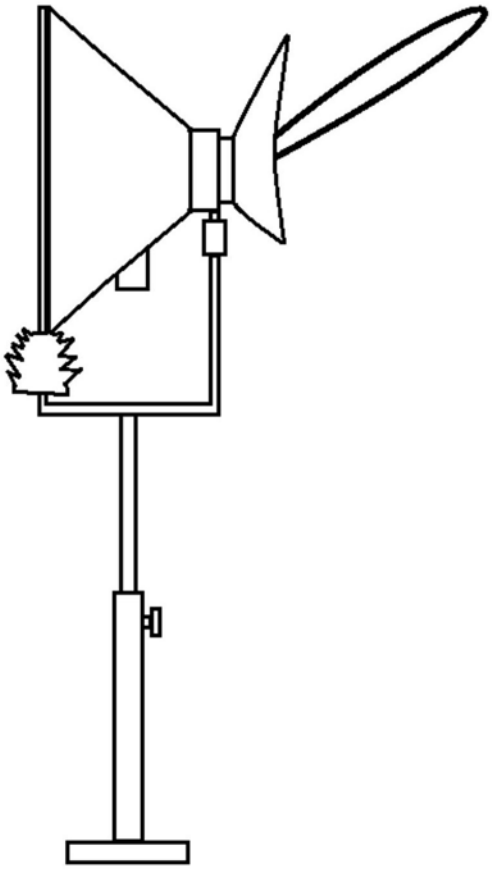


图3

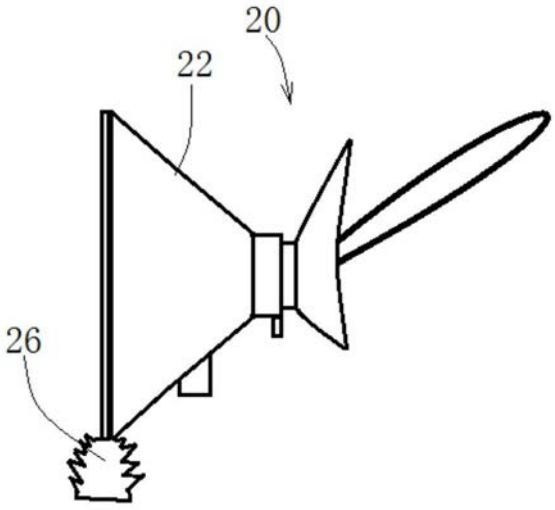


图4

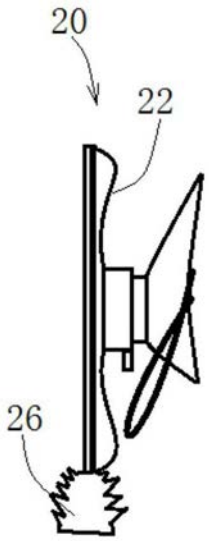


图5

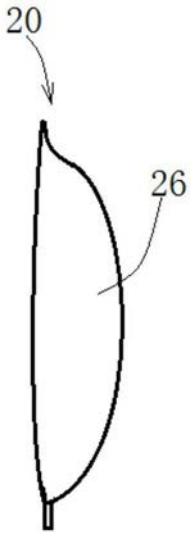


图6

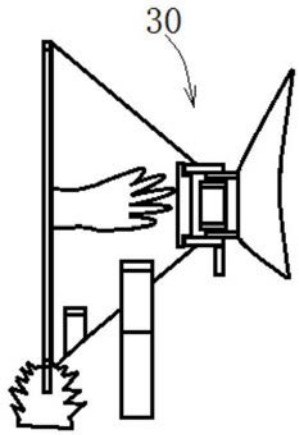


图7

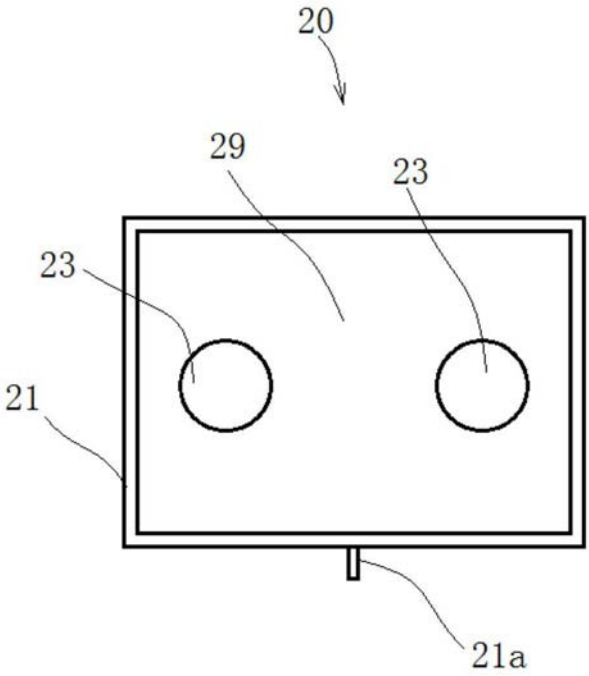


图8

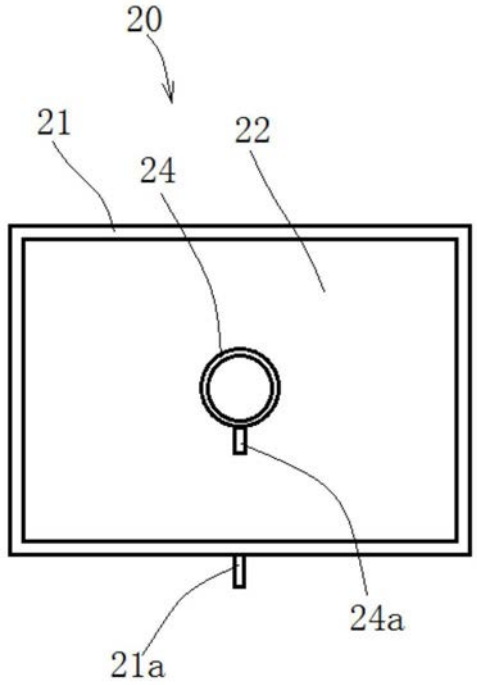


图9

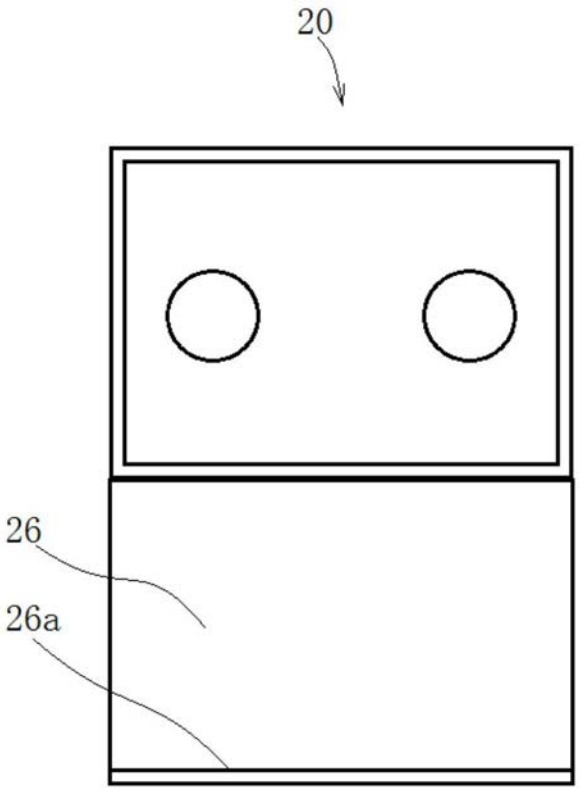


图10

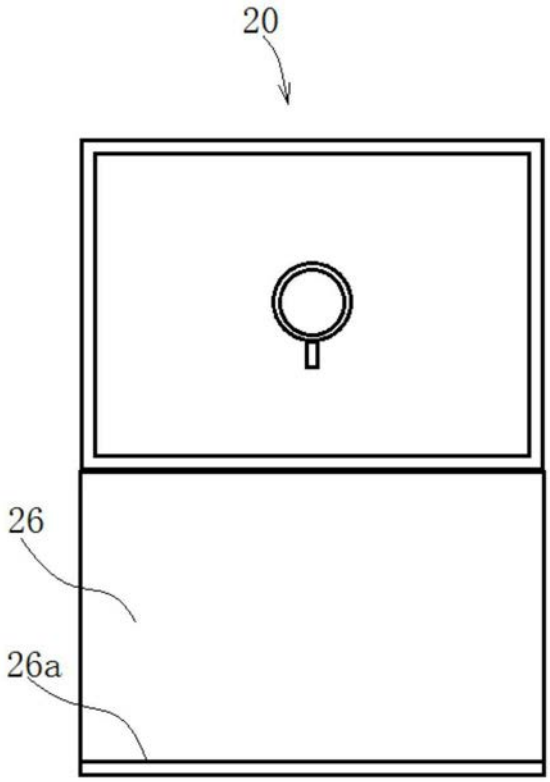


图11

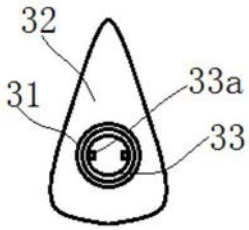


图12

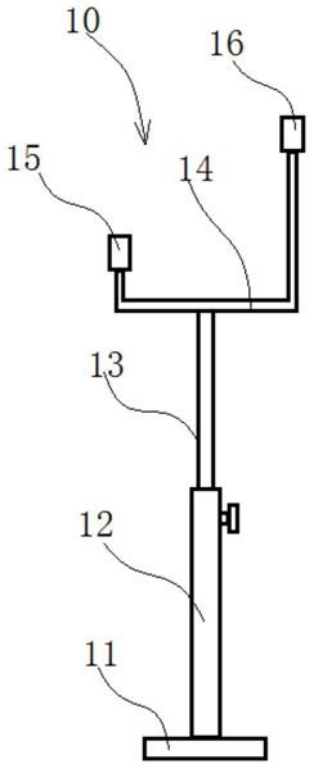


图13