



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210354730 U

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201920525551.8

(22)申请日 2019.04.17

(73)专利权人 周遵梅

地址 551700 贵州省毕节市翠屏路100号翠  
竹苑小区A栋12-4号

(72)发明人 周遵梅 周晓凌 黄玉丹

(74)专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理  
有限公司 11129

代理人 何志欣 侯越玲

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

A61M 35/00(2006.01)

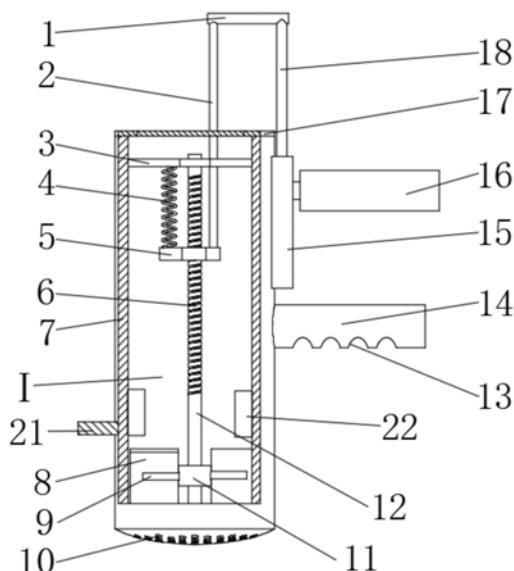
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多功能超声科用耦合剂涂抹装置

(57)摘要

一种多功能超声科用耦合剂涂抹装置，至少包括壳体和动力机构。所述动力机构安装在所述壳体的内部，其中：所述动力机构至少包括转轴，所述转轴活动安装于所述壳体的内部，所述壳体的底部按照贯穿的方式设有若干个孔，所述转轴上靠近所述孔的区域内设有拨片。在所述转轴受到外力作用并绕其中轴线转动的情况下，所述拨片能够绕所述转轴的中轴线转动。本实用新型能够对耦合剂进行预热，可以将耦合剂均匀地涂抹在患者的皮肤上，当检查结束时还可以帮助患者快速清理涂抹在皮肤上的耦合剂，操作方便，功能多样，可有效提高医生的工作效率。



1. 一种多功能超声科用耦合剂涂抹装置,至少包括壳体(7)和动力机构,其特征在于,所述动力机构安装在所述壳体(7)的内部,其中:

所述动力机构至少包括转轴(12),所述转轴(12)活动安装于所述壳体(7)的内部,所述壳体(7)的底部按照贯穿的方式设有若干个孔(10),所述转轴(12)上靠近所述孔(10)的区域内设有拨片(8);

在所述转轴(12)受到外力作用并绕其中轴线转动的情况下,所述拨片(8)能够绕所述转轴(12)的中轴线转动。

2. 根据权利要求1所述的耦合剂涂抹装置,其特征在于,所述动力机构还包括传动块(5),其中:

所述转轴(12)上设有螺纹(6),所述传动块(5)通过所述螺纹(6)与所述转轴(12)螺纹连接;

在所述传动块(5)受到外力作用的情况下,所述传动块(5)与所述转轴(12)的第一端彼此之间的距离能够按照所述转轴(12)绕其中轴线转动的方式增大或者减小。

3. 根据权利要求2所述的耦合剂涂抹装置,其特征在于,所述壳体(7)的底部设有铰接块(19),所述壳体(7)的内部设有支架杆(3),其中:

所述转轴(12)的第一端与所述铰接块(19)铰接,所述转轴(12)的第二端按照贯穿的方式转动安装于所述支架杆(3)上,所述转轴(12)的靠近所述孔(10)的区域上设有固定块(11),所述固定块(11)上设有支杆(9),所述拨片(8)安装在所述支杆(9)上。

4. 根据权利要求3所述的耦合剂涂抹装置,其特征在于,所述壳体(7)的内部设有弹簧(4),其中:

所述弹簧(4)的第一端连接至所述支架杆(3),所述弹簧(4)的第二端连接至所述传动块(5),所述传动块(5)上按照贯穿所述支架杆(3)的方式设有第一压缩杆(2);

在所述第一压缩杆(2)受外力作用的情况下,所述传动块(5)与所述转轴(12)的第一端彼此之间的距离能够按照所述转轴(12)绕其中轴线转动的方式减小以使得所述弹簧(4)被拉伸。

5. 根据权利要求4所述的耦合剂涂抹装置,其特征在于,在所述弹簧(4)处于拉伸状态并且所述传动块(5)不受外力作用的情况下,所述传动块(5)能够按照所述弹簧(4)收缩并且所述转轴(12)绕其中轴线转动的方式移动至初始位置。

6. 根据权利要求5所述的耦合剂涂抹装置,其特征在于,所述壳体(7)上设有限位块(15),所述限位块(15)上设有滑槽(20),其中:

活动手柄(16)的第一端嵌合在所述滑槽(20)的内部,所述活动手柄(16)的第一端设有第二压缩杆(18);

在所述活动手柄(16)受到外力作用的情况下,所述活动手柄(16)与所述限位块(15)的第一端彼此之间的距离能够按照所述活动手柄(16)在所述滑槽(20)中沿所述滑槽(20)的轴向滑动方式增大或者减小。

7. 根据权利要求6所述的耦合剂涂抹装置,其特征在于,所述第二压缩杆(18)与所述第一压缩杆(2)通过固定杆(1)彼此连接;

在所述活动手柄(16)受到外力作用的情况下,所述传动块(5)与所述转轴(12)的第一端彼此之间的距离能够增大或者减小。

8. 根据前述权利要求之一所述的耦合剂涂抹装置，其特征在于，所述壳体(7)上设有固定手柄(14)，所述固定手柄(14)上设有通槽(13)，所述壳体(7)的内部设有加热棒(22)。

9. 根据权利要求6所述的耦合剂涂抹装置，其特征在于，所述壳体(7)上设有刮板(21)，所述第一压缩杆(2)的中轴线、所述第二压缩杆(18)的中轴线和所述转轴(12)的中轴线彼此平行。

10. 根据权利要求9所述的耦合剂涂抹装置，其特征在于，所述壳体(7)呈一端开放端的中空圆柱体状，其中：

所述壳体(7)的开放端设有盖子(17)，所述第一压缩杆(2)贯穿所述盖子(17)，所述盖子(17)与所述壳体(7)的内壁构成存储区(I)，所述壳体(7)的封闭端呈圆弧状。

## 一种多功能超声科用耦合剂涂抹装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种多功能超声科用耦合剂涂抹装置。

### 背景技术

[0002] 医用耦合剂是一种由新一代水性高分子凝胶组成的医用产品,临幊上在给患者进行彩超检查时,需要在检查部位涂抹耦合剂。目前,临幊上一般采用手工涂抹,这样容易导致耦合剂涂抹不均匀,还有可能污染耦合剂,造成彩超成像不清晰,当天气寒冷时,耦合剂温度低下,直接与患者皮肤接触会引起患者的不适,当检查完成后一般用纸擦拭耦合剂,由于涂抹量的原因,彻底擦拭干净较为困难,因此需要设计一种多功能超声科用耦合剂涂抹装置来辅助医护人员解决上述问题。

[0003] 公开号为CN207125734U的中国专利公开了一种超声科用耦合剂涂抹器,包括弧形出口、下锥形座、手握杆、上锥形座、端盖、推板和弹簧。所述弧形出口与下锥形座相连接,且弧形出口位于下锥形座的下端,下锥形座与手握杆相连接,且下锥形座位于手握杆的下端,手握杆与上锥形座相连接,且手握杆位于上锥形座的下端,端盖与上锥形座相连接,且端盖位于上锥形座的上端,推板与弹簧相连接,推板位于手握杆内部。该装置在给病人进行彩超检查时能够均匀涂抹耦合剂,同时还能减少耦合剂的浪费。但是,该装置的通过弹簧挤压耦合剂实现耦合剂的外流,实际操作中弹簧的力度并不好把握,弹簧的弹力与其伸缩长度相关,因此不同长度状态下的弹簧对耦合剂的挤压力度并不一致,因此极易造成流出装置的耦合剂的量不均匀,该装置无法预热耦合剂,不能在检查结束时清理患者皮肤表面的耦合剂,实用性欠佳。

[0004] 此外,一方面由于申请人所理解的本领域技术人员与审查部门必然有所差异;另一方面由于发明人做出本实用新型时研究了大量文献和专利,但篇幅所限并未详细罗列所有的细节与内容,然而这绝非本实用新型不具备这些现有技术的特征,相反本实用新型已经具备现有技术的所有特征,而且申请人保留依据审查指南相关规定随时在背景技术中增加相关现有技术之权利。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术之不足,本实用新型提供一种多功能超声科用耦合剂涂抹装置,至少包括壳体和动力机构。所述动力机构安装在所述壳体的内部,其中:所述动力机构至少包括转轴,所述转轴活动安装于所述壳体的内部,所述壳体的底部按照贯穿的方式设有若干个孔,所述转轴上靠近所述孔的区域内设有拨片。在所述转轴受到外力作用并绕其中轴线转动的情况下,所述拨片能够绕所述转轴的中轴线转动。

[0006] 根据一种优选实施方式,所述动力机构还包括传动块,其中:所述转轴上设有螺纹,所述传动块通过所述螺纹与所述转轴螺纹连接。在所述传动块受到外力作用的情况下,所述传动块与所述转轴的第一端彼此之间的距离能够按照所述转轴绕其中轴线转动的方

式增大或者减小。

[0007] 根据一种优选实施方式，所述壳体的底部设有铰接块，所述壳体的内部设有支架杆，其中：所述转轴的第一端与所述铰接块铰接，所述转轴的第二端按照贯穿的方式转动安装于所述支架杆上，所述转轴的靠近所述孔的区域上设有固定块，所述固定块上设有支杆，所述拨片安装在所述支杆上。

[0008] 根据一种优选实施方式，所述壳体的内部设有弹簧，其中：所述弹簧的第一端连接至所述支架杆，所述弹簧的第二端连接至所述传动块，所述传动块上按照贯穿所述支架杆的方式设有第一压缩杆。在所述第一压缩杆受外力作用的情况下，所述传动块与所述转轴的第一端彼此之间的距离能够按照所述转轴绕其中轴线转动的方式减小以使得所述弹簧被拉伸。

[0009] 根据一种优选实施方式，在所述弹簧处于拉伸状态并且所述传动块不受外力作用的情况下，所述传动块能够按照所述弹簧收缩并且所述转轴绕其中轴线转动的方式移动至初始位置。

[0010] 根据一种优选实施方式，所述壳体上设有限位块，所述限位块上设有滑槽，其中：活动手柄的第一端嵌合在所述滑槽的内部，所述活动手柄的第一端设有第二压缩杆。在所述活动手柄受到外力作用的情况下，所述活动手柄与所述限位块的第一端彼此之间的距离能够按照所述活动手柄在所述滑槽中沿所述滑槽的轴向滑动方式增大或者减小。

[0011] 根据一种优选实施方式，所述第二压缩杆与所述第一压缩杆通过固定杆彼此连接。在所述活动手柄受到外力作用的情况下，所述传动块与所述转轴的第一端彼此之间的距离能够增大或者减小。

[0012] 根据一种优选实施方式，所述壳体上设有固定手柄，所述固定手柄上设有通槽，所述壳体的内部设有加热棒。

[0013] 根据一种优选实施方式，所述壳体上设有刮板，所述第一压缩杆的中轴线、所述第二压缩杆的中轴线和所述转轴的中轴线彼此平行。

[0014] 根据一种优选实施方式，所述壳体呈一端开放端的中空圆柱体状，其中：所述壳体的开放端设有盖子，所述第一压缩杆贯穿所述盖子，所述盖子与所述壳体的内壁构成存储区，所述壳体的封闭端呈圆弧状。

[0015] 本实用新型的有益技术效果：

[0016] (1) 本实用新型通过设计动力机构，通过推动活动手柄使得传动块沿转轴的轴向运动从而使得拨片绕转轴的中轴线转动，进而将存储区的耦合剂通过孔均匀地挤压出壳体，医护人员在推动活动手柄的同时不断移动装置的位置实现耦合剂涂抹均匀。

[0017] (2) 本实用新型通过设置弹簧能够使得活动手柄在完成一次挤压后能够自动复位，简化了耦合剂挤压涂抹的过程，提高了工作效率。

[0018] (3) 本实用新型通过设置加热棒的方式可以对耦合剂进行预热，避免了因耦合剂过冷导致患者有不适感。

[0019] (4) 本实用新型通过设置刮板的方式可以在患者检查结束后将患者检查部位的耦合剂刮除，可以提高患者擦拭耦合剂的效率。

## 附图说明

- [0020] 图1是本实用新型优选的耦合剂涂抹装置的正视结构示意图；
- [0021] 图2是本实用新型优选的耦合剂涂抹装置的第一立体结构示意图；和
- [0022] 图3是本实用新型优选的耦合剂涂抹装置的第二立体结构示意图。

## 附图标记列表

- |        |         |         |          |
|--------|---------|---------|----------|
| [0024] | 1:固定杆   | 2:第一压缩杆 | 3:支架杆    |
| [0025] | 4:弹簧    | 5:传动块   | 6:螺纹     |
| [0026] | 7:壳体    | 8:拨片    | 9:支杆     |
| [0027] | 10:孔    | 11:固定块  | 12:转轴    |
| [0028] | 13:通槽   | 14:固定手柄 | 15:限位块   |
| [0029] | 16:活动手柄 | 17:盖子   | 18:第二压缩杆 |
| [0030] | 19:铰接块  | 20:滑槽   | 21:刮板    |
| [0031] | 22:加热棒  |         |          |
| [0032] | I:存储区   |         |          |

## 具体实施方式

[0033] 下面结合附图进行详细说明。

[0034] 如图1至图3所示，本实用新型的一种多功能超声科用耦合剂涂抹装置至少包括壳体7和动力机构。动力机构安装在壳体7的内部，其中：动力机构至少包括转轴12。转轴12活动安装于壳体7的内部。壳体7的底部按照贯穿的方式设有若干个孔10。转轴12上靠近孔10的区域内设有拨片8。在转轴12受到外力作用并绕其中轴线转动的情况下，拨片8能够绕转轴12的中轴线转动。如图1所示，优选的，拨片8可以是长方体板状。优选的，拨片8与转轴12之间有一定的角度。例如，当转轴12转动时，拨片8在转轴12的带动下绕转轴12的中轴线转动，由于拨片8与转轴12之间有一定的角度，因此在转轴12转动的过程中，拨片8与壳体7的底部呈锐角的侧面会给处于存储区I内部的耦合剂施加一个沿壳体7轴向的力，这样耦合剂就会通过孔10流至装置外部。优选的，壳体7呈中空的圆柱体状。

[0035] 优选的，动力机构还包括传动块5，其中：转轴12上设有螺纹6。传动块5通过螺纹6与转轴12螺纹连接。在传动块5受到外力作用的情况下，传动块5与转轴12的第一端彼此之间的距离能够按照转轴12绕其中轴线转动的方式增大或者减小。优选的，传动块5可以是长方状。优选的，转轴12可以是圆柱体状。例如，在给传动块5沿转轴12的轴向施加力时，由于传动块5与转轴12通过螺纹6螺纹连接，此时传动块5为主动件，转轴12为被动件，在传动块5沿转轴12的轴向移动的同时，转轴12由于螺纹传动的原因能够绕其中轴线转动，即为拨片8的转动提供了动力。

[0036] 优选的，壳体7的底部设有铰接块19。壳体7的内部设有支架杆3，其中：转轴12的第一端与铰接块19铰接。转轴12的第二端按照贯穿的方式转动安装于支架杆3上。转轴12的靠近孔10的区域上设有固定块11。固定块11上设有支杆9。拨片8安装在支杆9上。优选的，铰接块19可以是圆柱体状。优选的，固定块11可以是圆柱体状。转轴12的第二端贯穿支架杆3，优选的，转轴12上设有轴承。优选的，转轴12通过轴承与支架杆3转动连接。

[0037] 优选的，壳体7的内部设有弹簧4，其中：弹簧4的第一端连接至支架杆3。弹簧4的第

二端连接至传动块5。传动块5上按照贯穿支架杆3的方式设有第一压缩杆2。在第一压缩杆2受外力作用的情况下,传动块5与转轴12的第一端彼此之间的距离能够按照转轴12绕其中轴线转动的方式减小以使得弹簧4被拉伸。

[0038] 优选的,在弹簧4处于拉伸状态并且传动块5不受外力作用的情况下,传动块5能够按照弹簧4收缩并且转轴12绕其中轴线转动的方式移动至初始位置。例如,当传动块5移动使得传动块5与转轴12的第一端彼此之间的距离减小到一定程度时,需要将传动块5复位以进行下一轮耦合剂挤压,此时将传动块5上的外力撤去,传动块5可以在弹簧4的作用下回到初始位置。

[0039] 优选的,壳体7上设有限位块15。限位块15上设有滑槽20,其中:活动手柄16的第一端嵌合在滑槽20的内部。活动手柄16的第一端设有第二压缩杆18。在活动手柄16受到外力作用的情况下,活动手柄16与限位块15的第一端彼此之间的距离能够按照活动手柄16在滑槽20中沿滑槽20的轴向滑动方式增大或者减小。优选的,限位块15可以是长方体状。优选的,滑槽20可以是T形槽。优选的,滑槽20的轴向与转轴12的轴向彼此平行。

[0040] 优选的,第二压缩杆18与第一压缩杆2通过固定杆1彼此连接。在活动手柄16受到外力作用的情况下,传动块5与转轴12的第一端彼此之间的距离能够增大或者减小。例如,医护人员可以通过给活动手柄16施加外力,并将力通过第二压缩杆18、固定杆1以及第一压缩杆2传递至传动块5,使得拨片8绕转轴12的中轴线转动。

[0041] 优选的,壳体7上设有固定手柄14。固定手柄14上设有通槽13。壳体7的内部设有加热棒22。优选的,通槽13可以是四个。优选的,通槽13的形状与人的手指形状相适配。优选的,加热棒22可以是电阻丝。例如,天气寒冷导致耦合剂的温度过低,会给患者带来不适感,因此可通过加热棒22对耦合剂进行预热。

[0042] 优选的,壳体7上设有刮板21。第一压缩杆2的中轴线、第二压缩杆18的中轴线和转轴12的中轴线彼此平行。

[0043] 优选的,壳体7呈一端开放端的中空圆柱体状,其中:壳体7的开放端设有盖子17。第一压缩杆2贯穿盖子17。盖子17与壳体7的内壁构成存储区I,壳体7的封闭端呈圆弧状。圆弧状的设计可以更好地使装置与患者的皮肤贴合,也可使得耦合剂的涂抹更加均匀。

[0044] 为了便于理解,将本实用新型的一种多功能超声科用耦合剂涂抹装置的工作原理进行论述。

[0045] 在准备给患者涂抹耦合剂时,先打开盖子17给存储区I中加入足量的耦合剂,接下来根据需要可以选择性地将加热棒22接通电源使得耦合剂被加热,然后医护人员同时将固定手柄14与活动手柄16握住,并用推动活动手柄16使得固定手柄14与活动手柄16彼此之间的距离减小,与此同时将壳体7开设有孔10的一端对准患者的待检查部位并不断移动装置。当检查结束时,医护人员手持装置用刮板21将患者皮肤上的耦合剂大致刮除,然后用纸擦拭即可。

[0046] 需要注意的是,上述具体实施例是示例性的,本领域技术人员可以在本实用新型公开内容的启发下想出各种解决方案,而这些解决方案也都属于本实用新型的公开范围并落入本实用新型的保护范围之内。本领域技术人员应该明白,本实用新型说明书及其附图均为说明性而并非构成对权利要求的限制。本实用新型的保护范围由权利要求及其等同物限定。

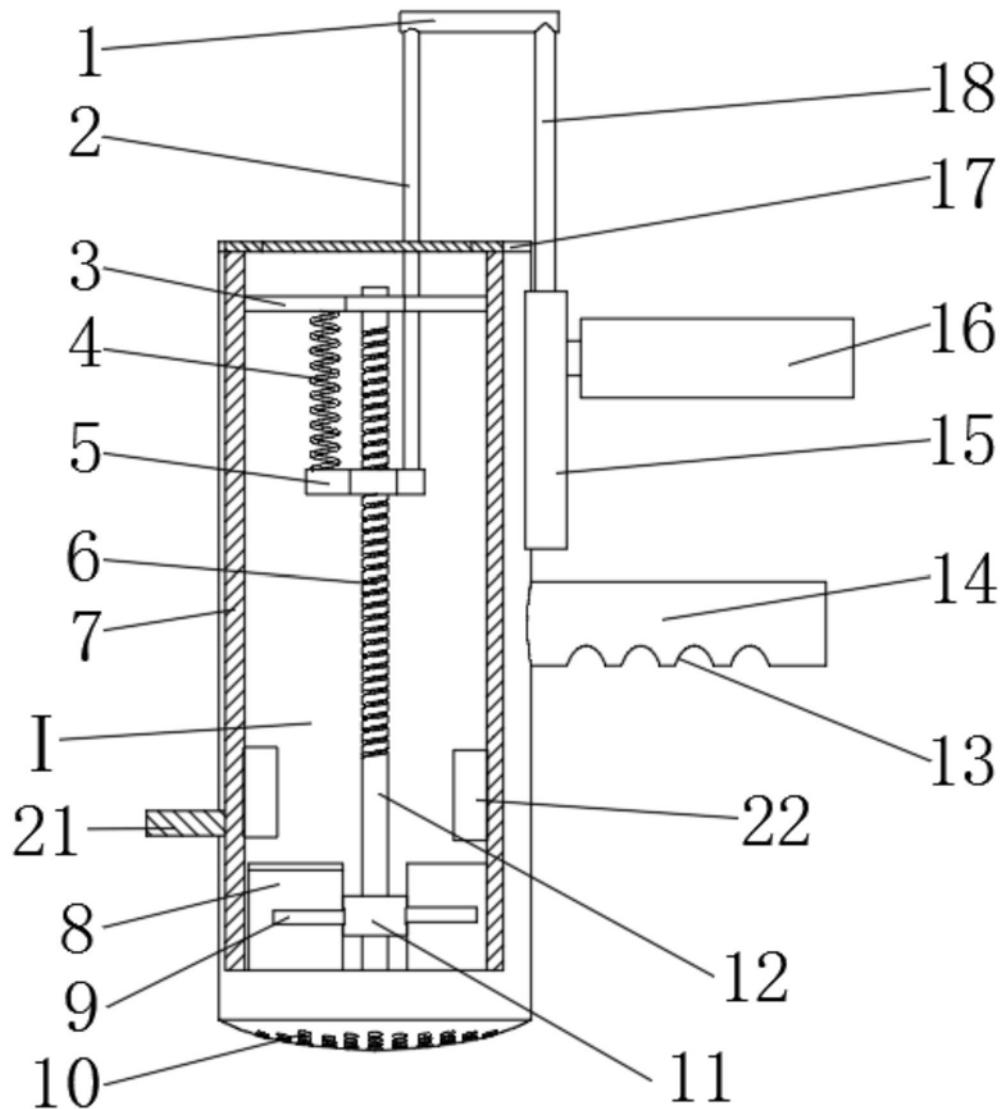


图1

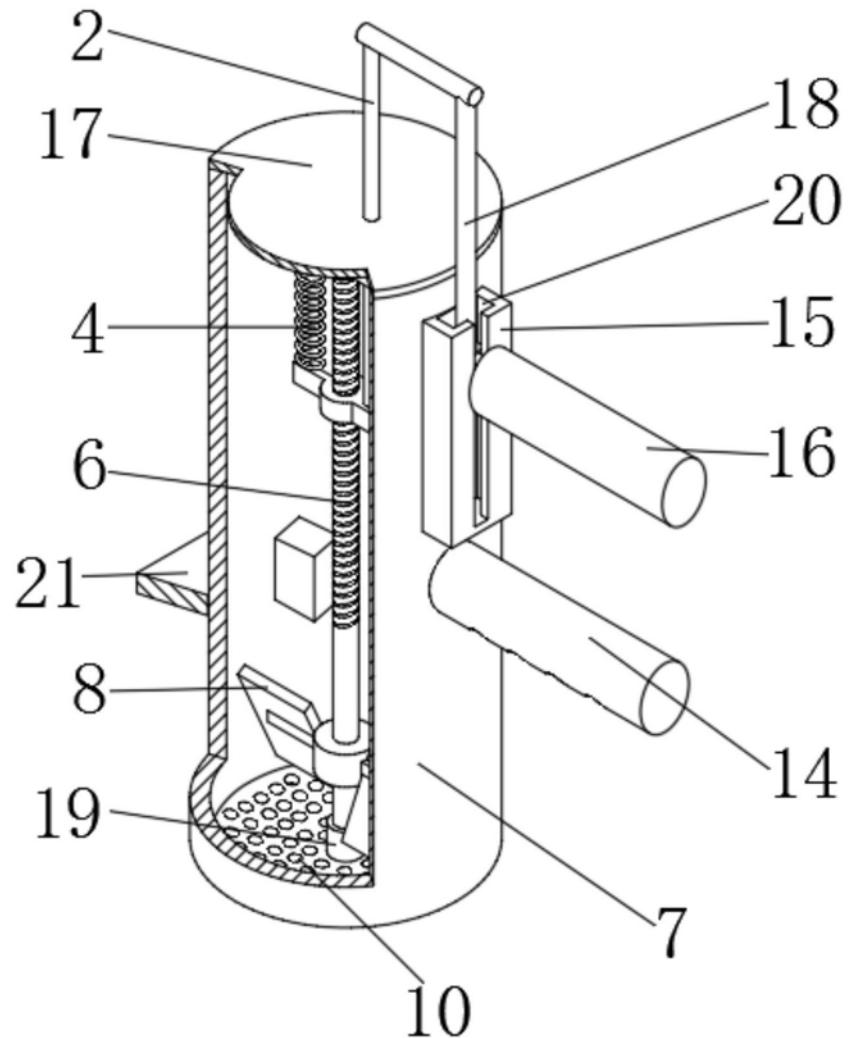


图2

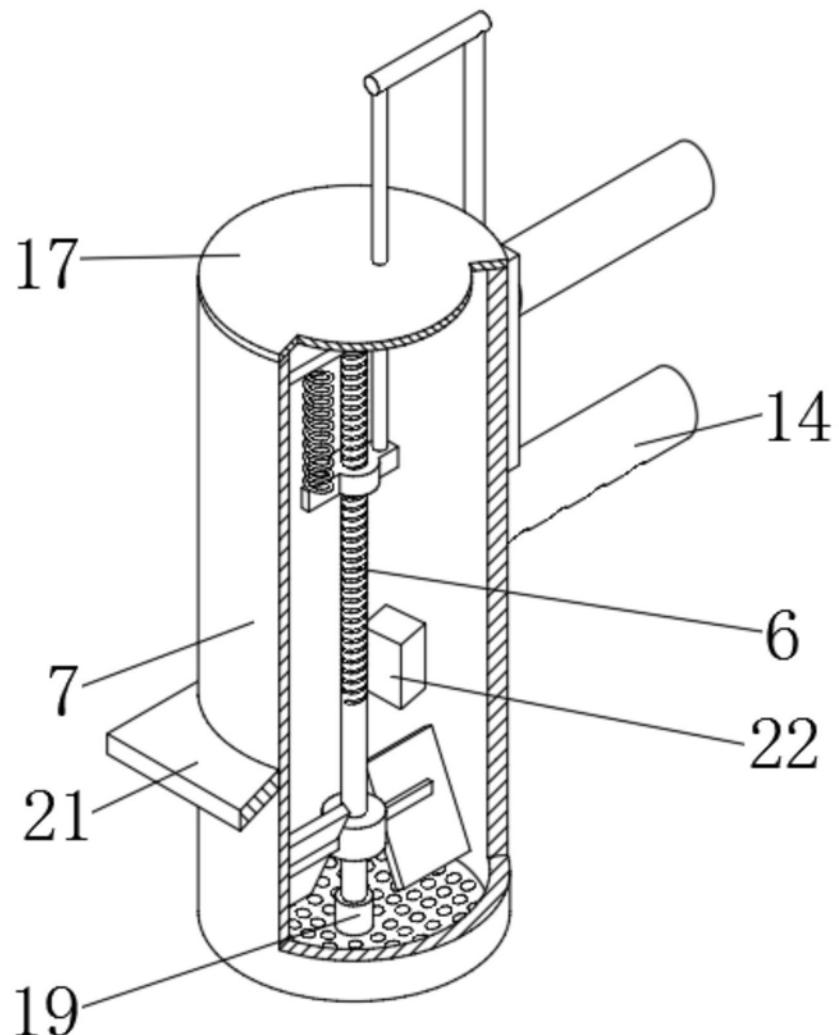


图3

专利名称(译)	一种多功能超声科用耦合剂涂抹装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN210354730U</a>	公开(公告)日	2020-04-21
申请号	CN201920525551.8	申请日	2019-04-17
[标]发明人	周晓凌 黄玉丹		
发明人	周遵梅 周晓凌 黄玉丹		
IPC分类号	A61B8/00 A61M35/00		
代理人(译)	何志欣		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

**摘要(译)**

一种多功能超声科用耦合剂涂抹装置，至少包括壳体和动力机构。所述动力机构安装在所述壳体的内部，其中：所述动力机构至少包括转轴，所述转轴活动安装于所述壳体的内部，所述壳体的底部按照贯穿的方式设有若干个孔，所述转轴上靠近所述孔的区域内设有拨片。在所述转轴受到外力作用并绕其中轴线转动的情况下，所述拨片能够绕所述转轴的中轴线转动。本实用新型能够对耦合剂进行预热，可以将耦合剂均匀地涂抹在患者的皮肤上，当检查结束时还可以帮助患者快速清理涂抹在皮肤上的耦合剂，操作方便，功能多样，可有效提高医生的工作效率。

