

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203280413 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 13

(21) 申请号 201320272298. 2

(22) 申请日 2013. 05. 17

(73) 专利权人 陈兵

地址 100853 北京市海淀区复兴路 28 号 301
医院门诊大楼眼科

(72) 发明人 陈兵 王瑛 杨青华 杨炳建

(74) 专利代理机构 北京万科园知识产权代理有
限责任公司 11230

代理人 李京楠 张亚军

(51) Int. Cl.

A61B 8/10(2006. 01)

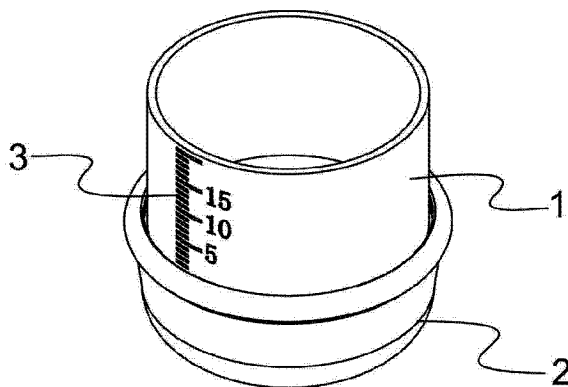
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

眼科超声外用水囊式眼杯

(57) 摘要

一种眼科超声外用水囊式眼杯, 由眼杯本体和水囊组成, 眼杯本体为圆筒形, 顶部和底部敞口, 眼杯本体的外壁上设置有计量刻度, 眼杯本体的底边缘带有外翻的卷边; 水囊的形状为碗形, 由柔性材料制成, 水囊的顶边缘环绕有一圈加强筋, 加强筋由水囊顶部的包边固定, 水囊的顶边缘通过加强筋箍在眼杯本体的底边缘的卷边上。该水囊式眼杯属于眼表外用型、非侵入式超声检查辅助工具, 通用性好, 操作简单, 使用方便, 感觉舒适, 可以避免眼表的创伤部位或病变部位, 从而达到拓展眼科 B 型超声探头和超声生物显微镜应用范围的目的。



1. 一种眼科超声外用水囊式眼杯,由眼杯本体和水囊组成,眼杯本体为圆筒形,顶部和底部敞口,其特征是:眼杯本体的外壁上设置有计量刻度,眼杯本体的底边缘带有外翻的卷边;水囊的形状为碗形,由柔性材料制成,水囊的顶边缘环绕有一圈加强筋,加强筋由水囊顶部的包边固定,水囊的顶边缘通过加强筋箍在眼杯本体底边缘的卷边上。

2. 如权利要求 1 所述的眼科超声外用水囊式眼杯,其特征是:所述计量刻度的标识为 5mm、10mm、15mm。

3. 如权利要求 1 所述的眼科超声外用水囊式眼杯,其特征是:所述加强筋由橡皮筋构成。

4. 如权利要求 1 所述的眼科超声外用水囊式眼杯,其特征是:所述眼杯本体由透明医用塑料制成。

5. 如权利要求 1 所述的眼科超声外用水囊式眼杯,其特征是:所述水囊由橡胶制成。

6. 如权利要求 1 所述的眼科超声外用水囊式眼杯,其特征是:所述水囊由硅凝胶制成。

眼科超声外用水囊式眼杯

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗领域,涉及医院临床眼科超声日常检查的工具,具体地说,是一种用于拓展眼科B型超声探头和眼科超声生物显微镜检查(Ultrasound Biomicroscopy,UBM)应用范围的外用水囊式眼杯。

背景技术

[0002] 随着科学的发展进步,眼科超声检查设备日趋完善,在临床诊疗中得到了广泛的应用;眼科超声检查项目主要有A型超声、B型超声和超声生物显微镜;检查时,要借助检查工具,如巩膜杯或水浴眼杯。

[0003] 巩膜杯属于内置侵入式检查工具,巩膜杯在使用时,需对受检者眼部进行表面麻醉,待麻醉充分后再翻开上、下眼睑,将巩膜杯底部外凸的杯缘置入眼睑内(结膜囊内),从而形成密封作用,然后在巩膜杯中注入耦合剂,将超声波探头浸入耦合剂中,进行探查,这种检查方法的局限性较大:

[0004] 一是耐受性差,很多儿童、老人、精神病患者、心脏病患者、心理恐慌症患者都无法用这种方式进行检查,即使是身体健康的成年人也要在进行眼表局部麻醉的条件下才能完成检查。

[0005] 二是通用性差,巩膜杯完全靠底部外凸的杯缘伸入眼睑形成密封作用,这就要求其形状要尽量与眼睛的形状一致,大小匹配,而人眼大小因个体的差异会有很大的不同,所以巩膜杯要有很多种型号和规格,生产时使用的模具多,加工难度大,使用成本较高,难以广泛应用。

[0006] 三是探查深度补偿范围较小,因为虹膜杯底部的杯缘与眼睑内部的结膜接触,完全是靠结膜承托,承托力量小,现有巩膜杯的高度普遍较低,且口径也较小,对超声波探头焦点距离调节的补偿效果有限。

[0007] 水浴眼杯由眼杯本体和密封垫圈组成,眼杯本体为圆筒形,顶端和底端敞口,密封垫圈通过粘结剂附着在眼杯本体的底端口上,密封垫圈的形状与眼眶形状对应相符,眼杯本体由透明医用塑料制成,密封垫圈由硅凝胶制成。

[0008] 水浴眼杯属于外用型、非侵入式检查工具,依靠密封垫圈实现耦合剂(可以是生理盐水)的密封,由于超声的频率不一样、穿透力不一样、探查的深度不一样,B型超声探头存在着近场盲区的问题,水浴眼杯的杯体用于盛装耦合剂,通过向杯体内注入不同深度的耦合剂,借助耦合剂调整探头与检查部位的间距可使待检部位处于超声检查的聚焦区间,从而很好地解决近场盲区的问题。

[0009] 但是水浴眼杯在使用上也有局限性,主要是由于密封垫圈的形状是固定的,不能改变,密封垫圈与眼表皮肤紧密接触,压紧才能密封,在临床实践中常遇到特殊病例,例如,有时候,患者眼表皮肤可能有伤口、瘀青、脓疱、溃烂或长有异物,如疮、瘤、肿块等,如果创伤部位或病变部位正好位于眼眶周围,则密封垫圈可能会触及这些部位,患者会感到疼痛,不能耐受,无法通过压紧密封垫圈实现密封。

[0010] 所以急需研发一种新式的眼杯,便于对眼表有创伤或者有组织病变的患者进行特殊的眼科超声检查。

实用新型内容

[0011] 本实用新型的目的在于提供一种眼科超声外用水囊式眼杯,它是一种外用型、非侵入式超声检查辅助工具,通用性好,操作简单,使用方便,感觉舒适,可以避开眼表的创伤部位或病变部位,从而达到拓展眼科B型超声和超声生物显微镜检查应用范围的目的。

[0012] 为实现上述目的,本实用新型采取以下技术方案:

[0013] 一种眼科超声外用水囊式眼杯,由眼杯本体和水囊组成,眼杯本体为圆筒形,顶部和底部敞口,其特征是:眼杯本体的外壁上设置有计量刻度,眼杯本体的底边缘带有外翻的卷边;水囊的形状为碗形,由柔性材料制成,水囊的顶边缘环绕有一圈加强筋,加强筋由水囊顶部的包边固定,水囊的顶边缘通过加强筋箍在眼杯本体底边缘的卷边上。

[0014] 所述计量刻度的标识为5mm、10mm、15mm。

[0015] 所述加强筋由橡皮筋构成。

[0016] 所述眼杯本体由透明医用塑料制成。

[0017] 所述水囊由橡胶制成。

[0018] 所述水囊由硅凝胶制成。

[0019] 本产品有以下积极有益效果:

[0020] 本产品属于外用型、非侵入式检查工具,借助眼杯本体和柔性水囊来进行超声检测,眼杯本体的顶端口为耦合剂注入口和超声探头的浸入口,医护人员可根据探查深度的要求,向眼杯本体内注入适量的耦合剂,通过计量刻度可以控制耦合剂的灌注深度,然后将超声波探头放在耦合剂的液面上,或浸于适合的深度,即可完成不同深度组织的探查,耦合剂是液体,具有流动性,水囊由柔性材料制成,具有弹性和柔韧性,可以自由变形,如果患者眼眶周围有创伤或组织病变,利用水囊可以改变形状的特性,探查时,避开创伤部位或病变部位,提高了检查的灵活性,拓展了探查的范围,水囊还起到增距的作用,将超声波探头的焦点后移,从而达到消除探查盲区的目的,操作简单,为临床诊断及治疗提供更完整的依据。水囊可以由天然橡胶或医用硅凝胶制成,这两种材料具有皮肤亲和性,与皮肤接触时,触感良好,无不良感觉,患者易于接受。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0022] 图2是图1的仰视图。

[0023] 图3是图1的正视图。

[0024] 图4是图3的A-A剖视图。

[0025] 图5是图1的分解图。

[0026] 图6是图5的局部剖视图。

[0027] 图7是图4的B局部剖视放大图。

[0028] 图8是图6的C局部放大图。

[0029] 图9是图6的D局部放大图。

- [0030] 图 10 是本实用新型第一种使用状态示意图。
[0031] 图 11 是图 10 的侧视图。
[0032] 图 12 是本实用新型第二种使用状态示意图。
[0033] 图 13 是图 12 的侧视图。

具体实施方式

[0034] 图中标号

[0035] 1 眼杯本体 2 水囊 3 计量刻度

[0036] 4 卷边 5 加强筋 6 包边

[0037] 请参照图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6、图 7、图 8、图 9，本实用新型是一种眼科超声外用水囊式眼杯，由眼杯本体 1 和水囊 2 组成，眼杯本体 1 为圆筒形，顶部和底部敞口，眼杯本体 1 的外壁上设置有计量刻度 3，眼杯本体 1 的底边缘带有外翻的卷边 4，水囊 2 由柔性材料制成，例如可以由天然橡胶或医用硅凝胶制成，这两种材料具有皮肤亲和性，与皮肤接触时，触感良好，无不良感觉，患者易于接受。水囊 2 的形状为碗形，水囊 2 的顶边缘环绕有一圈加强筋 5，加强筋 5 由水囊 2 顶部的包边 6 固定，加强筋 5 可以由弹性的橡皮筋构成。水囊 2 的口径略小于眼杯本体 1 的口径，水囊 2 的顶边缘通过加强筋 5 弹性紧箍在眼杯本体 1 底边缘的卷边 4 上如图 7 所示。

[0038] 请参照图 3、图 4，实施时，眼杯本体 1 的口径 W （内径）可以是 3.75cm 至 4.25cm，深度 h_1 可以是 1.75cm 至 2.25cm，水囊 2 的深度 h_2 可以是 1.25cm 至 1.75cm，可以做成大小两个尺寸规格，分别供成人患者和儿童患者使用。

[0039] 计量刻度 3 的标识为 5、10、15，计量单位为毫米（mm），计量刻度 3 用于指示耦合剂的灌注深度和提示超声探头的浸入深度。耦合剂可以是生理盐水，眼杯本体 1 由透明医用塑料制成。

[0040] 本产品属于外用型、非侵入式检查工具，借助眼杯本体 1 和柔性水囊 2 来进行超声检测，眼杯本体 1 的顶端为耦合剂注入入口和超声探头的浸入入口，医护人员可根据探查眼球深度的要求，向眼杯本体 1 及水囊 2 内注入适量的耦合剂，通过计量刻度 3 可以控制耦合剂的灌注深度，然后将超声波探头放在耦合剂的液面上，或浸于适合的深度，即可完成不同深度组织的探查，耦合剂是液体，具有流动性，水囊 2 由柔性材料制成，具有弹性和柔韧性，盛满耦合剂后，可以自由变形，如图 10、图 11、图 12、图 13 所示，如果患者眼眶周围有创伤或组织病变，利用水囊 2 可以改变形状的特性，避开眼表的创伤部位或病变部位，提高了检查的灵活性，拓展了探查的范围，水囊还起到增距的作用，将超声波探头的焦点后移，从而达到消除探查盲区的目的，操作简单，使用方便，适用广范，工作时，超声波探头发出的发射波通过耦合剂的传导进入眼球内，遇到眼球内部组织形成反射波，反射波通过耦合剂的传导进入超声波探头，被超声波检测仪接收，形成清晰的图像，就可以探查眼球内部的病变情况，为临床诊断及治疗提供更完整的依据。

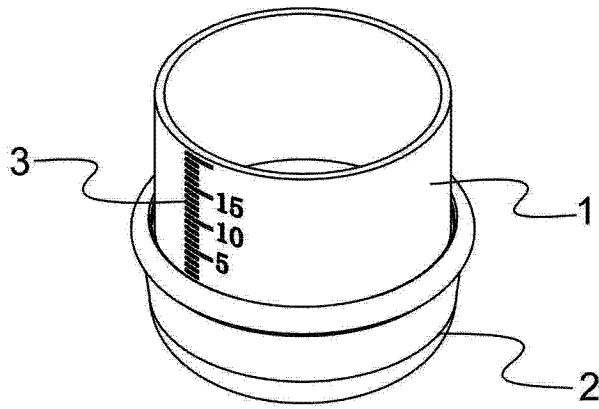


图 1

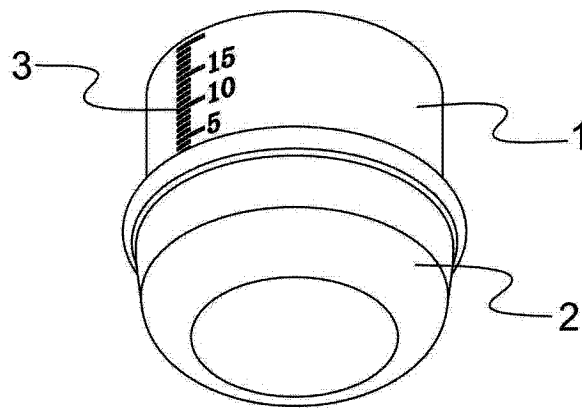


图 2

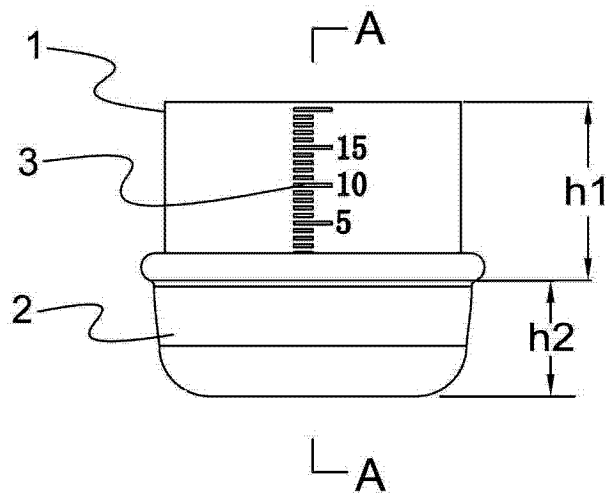


图 3

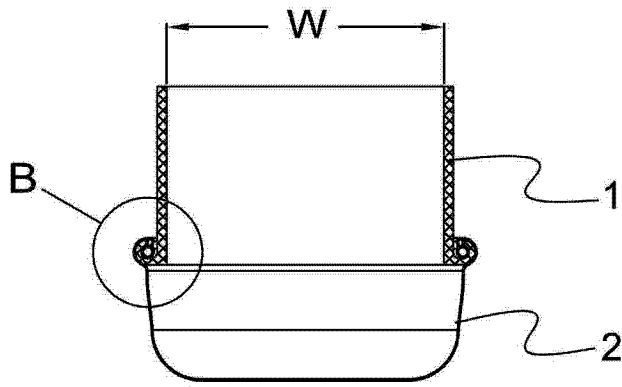


图 4

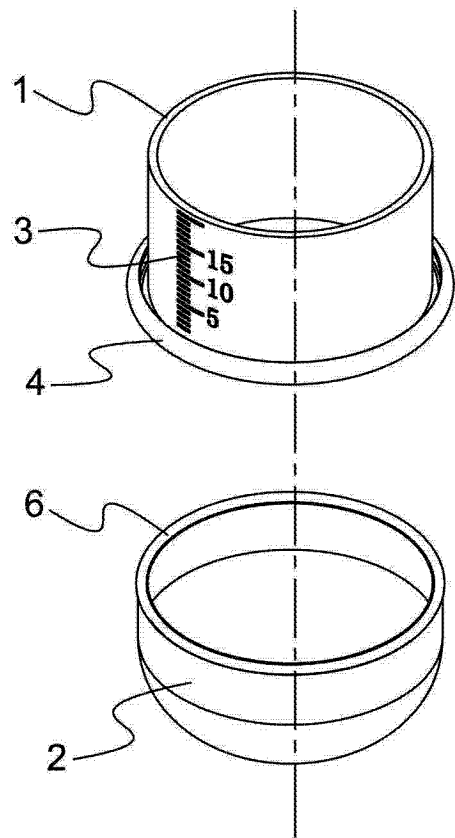


图 5

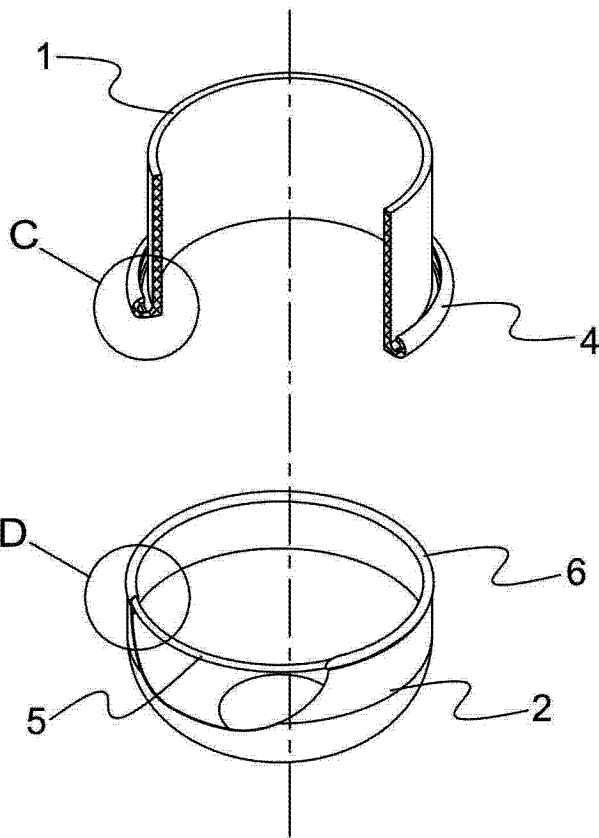


图 6

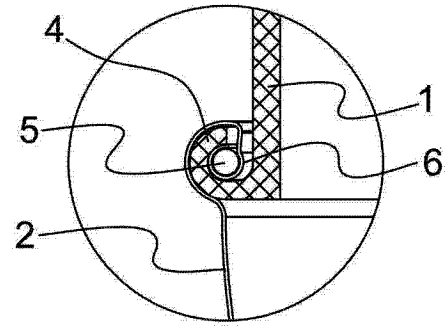


图 7

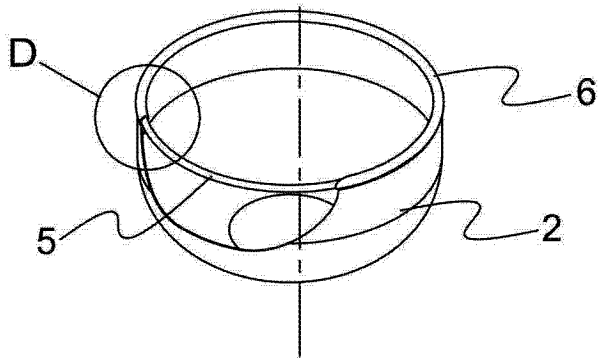


图 8

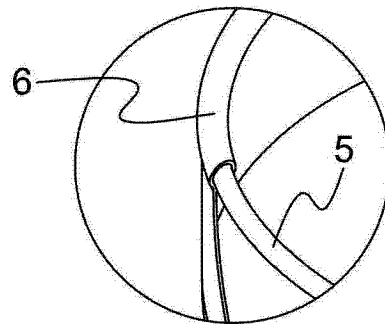


图 9

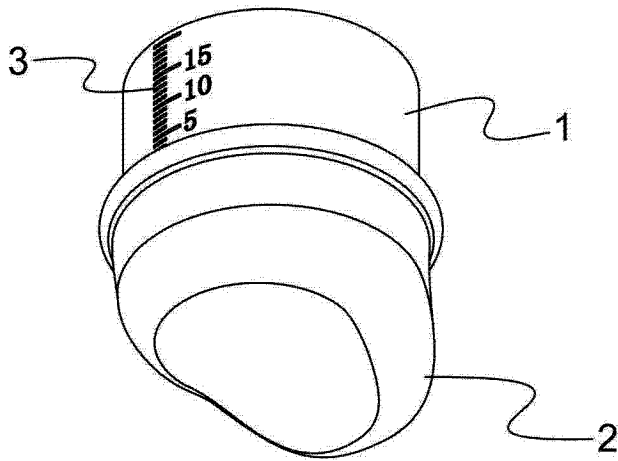


图 10

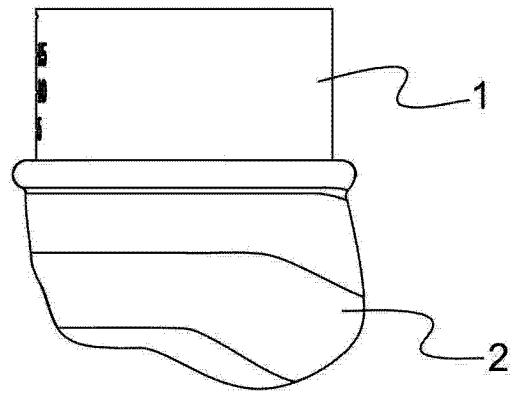


图 11

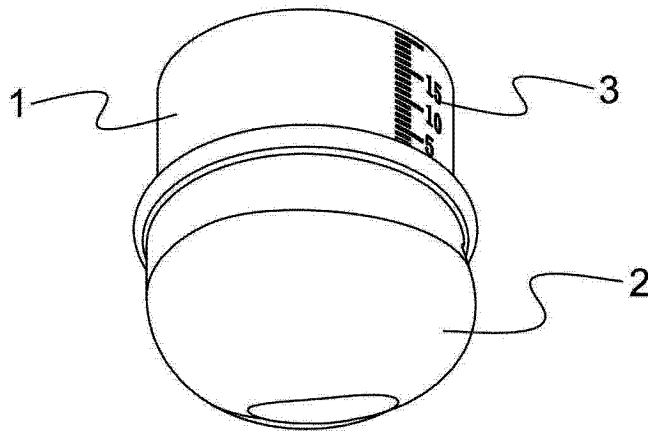


图 12

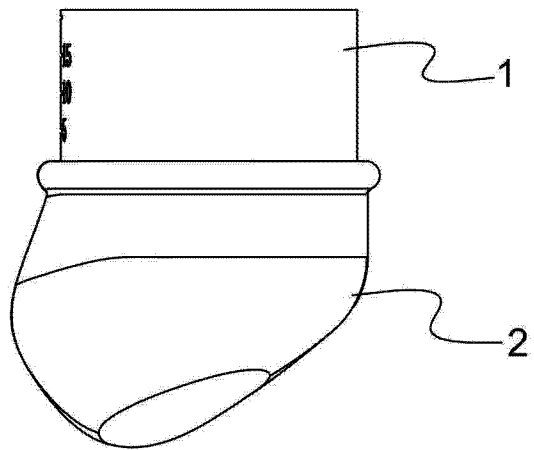


图 13

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 眼科超声外用水囊式眼杯 | | |
| 公开(公告)号 | CN203280413U | 公开(公告)日 | 2013-11-13 |
| 申请号 | CN201320272298.2 | 申请日 | 2013-05-17 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 陈兵 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 陈兵 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 陈兵 | | |
| [标]发明人 | 陈兵 王瑛 杨青华 杨炳建 | | |
| 发明人 | 陈兵 王瑛 杨青华 杨炳建 | | |
| IPC分类号 | A61B8/10 | | |
| 代理人(译) | 李京楠 张亚军 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

一种眼科超声外用水囊式眼杯，由眼杯本体和水囊组成，眼杯本体为圆筒形，顶部和底部敞口，眼杯本体的外壁上设置有计量刻度，眼杯本体的底边缘带有外翻的卷边；水囊的形状为碗形，由柔性材料制成，水囊的顶边缘环绕有一圈加强筋，加强筋由水囊顶部的包边固定，水囊的顶边缘通过加强筋箍在眼杯本体的底边缘的卷边上。该水囊式眼杯属于眼表外用型、非侵入式超声检查辅助工具，通用性好，操作简单，使用方便，感觉舒适，可以避免眼表的创伤部位或病变部位，从而达到拓展眼科B型超声探头和超声生物显微镜应用范围的目的。

