(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205720166 U
(45)授权公告日 2016.11.23

(21)申请号 201620578960.0

(22)申请日 2016.06.15

(73)专利权人 环境保护部南京环境科学研究所
地址 210042 江苏省南京市玄武区蒋王庙街8号
专利权人 南通大学

(72)发明人 王文林 刘波 邹长新 庄巍 姚红 刘筱 关雷 王烨 曾杰亮 徐乔 韩睿明 唐晓燕 何斐 李文静 万寅婧 卢佳新 陈永梅

(74)专利代理机构 南京钟山专利代理有限公司 32252
代理人 戴朝荣

(51)Int.Cl.
*G01N 33/00*(2006.01)

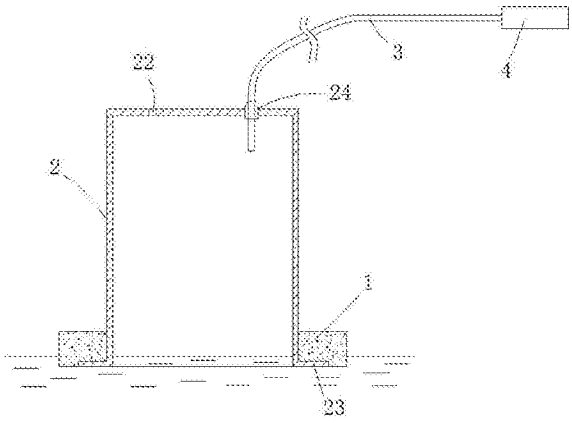
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54)实用新型名称

液面挥发气体检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了液面挥发气体检测装置，其中：包括浮板以及下部开口的气体采集室，浮板上设置有上下贯通的通腔，气体采集室下部插入通腔中与浮板密封固定，浮板放置于水面上时，气体采集室下缘完全浸没于水中使得气体采集室的下部开口被水体封闭，气体采集室上部开设有抽气孔和气压平衡孔，抽气孔内插入有抽气管，抽气管连接气体成分检测器，气压平衡孔将气体采集室与外界空气连通，使气体采集室内的气压与外界气压平衡。本实用新型具有结构简单、气体采集室内外压强平衡、检测精度高的优点。




CN 205720166 U

1.液面挥发气体检测装置,其特征是:包括浮板(1)以及下部开口的气体采集室(2),所述的浮板(1)上设置有上下贯通的通腔(11),所述的气体采集室(2)下部插入通腔(11)中与浮板(1)密封固定,所述的浮板(1)放置于水面上时,所述的气体采集室(2)下缘完全浸没于水中使得气体采集室(2)的下部开口被水体封闭,所述的气体采集室(2)上部开设有抽气孔(21)和气压平衡孔(22),所述的抽气孔(21)内插入有抽气管(3),所述的抽气管(3)连接气体成分检测器(4),所述的气压平衡孔(22)将气体采集室(2)与外界空气连通,使气体采集室(2)内的气压与外界气压平衡。

2.根据权利要求1所述的液面挥发气体检测装置,其特征是:所述的气体采集室(2)的下部设置有数个固定板(23),所述的浮板(1)的下部设置有与固定板(23)相配合的固定槽(12),所述的气体采集室(2)下端插入至通腔(11)下部,使固定板(23)固定于固定槽(12)中。

3.根据权利要求2所述的液面挥发气体检测装置,其特征是:所述的抽气孔(21)上设置有密封塞(24),所述的密封塞(24)密封抽气管(3)与抽气孔(21)之间的间隙。

4.根据权利要求3所述的液面挥发气体检测装置,其特征是:所述的气体采集室(2)为透明材料制备。

5.根据权利要求4所述的液面挥发气体检测装置,其特征是:所述的浮板(1)为泡沫板。

6.根据权利要求5所述的液面挥发气体检测装置,其特征是:所述的密封塞(24)为橡胶塞。

# 液面挥发气体检测装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于气体采样装置的技术领域，具体涉及液面挥发气体检测装置。

## 背景技术

[0002] 目前针对污水挥发性气体的原位采样方法主要为密闭气室法。即将单位面积一定的密闭容器罩在待测污水水面上，使水面保持密封，并在单位时间内测定密闭容器内污水表面被检气体的挥发量。由于密闭气室结构采样时，需要把密闭气室中的气体抽出至检测装置中检测，导致密闭气室中的气压降低，使被检水体表面环境改变，影响检测结果的准确性。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足，提供一种结构简单、气体采集室内外压强平衡、检测精度高的液面挥发气体检测装置。

[0004] 为实现上述技术目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0005] 液面挥发气体检测装置，其中：包括浮板以及下部开口的气体采集室，浮板上设置有上下贯通的通腔，气体采集室下部插入通腔中与浮板密封固定，浮板放置于水面上时，气体采集室下缘完全浸没于水中使得气体采集室的下部开口被水体封闭，气体采集室上部开设有抽气孔和气压平衡孔，抽气孔内插入有抽气管，抽气管连接气体成分检测器，气压平衡孔将气体采集室与外界空气连通，使气体采集室内的气压与外界气压平衡。

[0006] 为优化上述技术方案，采取的具体措施还包括：

[0007] 上述的气体采集室的下部设置有数个固定板，浮板的下部设置有与固定板相配合的固定槽，气体采集室下端插入至通腔下部，使固定板固定于固定槽中。

[0008] 上述的抽气孔上设置有密封塞，密封塞密封抽气管与抽气孔之间的间隙。

[0009] 上述的气体采集室为透明材料制备。

[0010] 上述的浮板为泡沫板。

[0011] 上述的密封塞为橡胶塞。

[0012] 本实用新型的液面挥发气体检测装置，主要具有浮板和气体采集室两个结构，浮板的密度比水小，使气体检测装置能整个漂浮在水面上，气体采集室是一个下部开口的罩体，当装置漂浮在水面上时，气体采集室的下部开口浸没在水中，被罩住的水面挥发气体至气体采集室中，抽气管持续抽取气体采集室内的气体至气体成分检测器，检测被抽气体中的待测气体成分，根据检测到的待测气体的时间、浓度值，可以得到液面挥发气体的速率。由于本实用新型的气体采集室具有气压平衡孔，所以气体采集室内的气压与外界气压平衡，抽取气体时不会影响到气体采集室内的气压，从而不改变液面环境，检测精度比现有的气体检测装置高。本实用新型的结构简单，拼接方便，非常适合野外作业使用。

## 附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2是浮板的示意图；

[0015] 图3是气体采集室的示意图；

[0016] 图4是浮板的仰视图；

[0017] 图5是图1的仰视图；

[0018] 图6是图1的立体图。

[0019] 其中的附图标记为：浮板1、通腔11、固定槽12、气体采集室2、抽气孔21、气压平衡孔22、固定板23、密封塞24、抽气管3、气体成分检测器4。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作出进一步说明：

[0021] 本实用新型的液面挥发气体检测装置，其中：包括浮板1以及下部开口的气体采集室2，浮板1上设置有上下贯通的通腔11，气体采集室2下部插入通腔11中与浮板1密封固定，浮板1放置于水面上时，气体采集室2下缘完全浸没于水中使得气体采集室2的下部开口被水体封闭，气体采集室2上部开设有抽气孔21和气压平衡孔22，抽气孔21内插入有抽气管3，抽气管3连接气体成分检测器4，气压平衡孔22将气体采集室2与外界空气连通，使气体采集室2内的气压与外界气压平衡。

[0022] 实施例中，气体采集室2的下部设置有数个固定板23，浮板1的下部设置有与固定板23相配合的固定槽12，气体采集室2下端插入至通腔11下部，使固定板23固定于固定槽12中。

[0023] 实施例中，抽气孔21上设置有密封塞24，密封塞24密封抽气管3与抽气孔21之间的间隙。

[0024] 实施例中，气体采集室2为透明材料制备。

[0025] 实施例中，浮板1为泡沫板。

[0026] 实施例中，密封塞24为橡胶塞。

[0027] 本实用新型的液面挥发气体检测装置，使用时，将气体采集室2插入浮板1的通腔11中，然后将固定板23固定于固定槽12中，使气体采集室2和浮板1之间密封连接，然后将抽气管3插入抽气孔21中，整个装备接好后，将液面挥发气体检测装置放到被检水体中漂浮，然后持续低速抽气，实时检测气体采集室2中待测气体浓度，通过浓度变化得到单位面积该水体中待测气体的释放速率。

[0028] 以上仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，应视为本实用新型的保护范围。

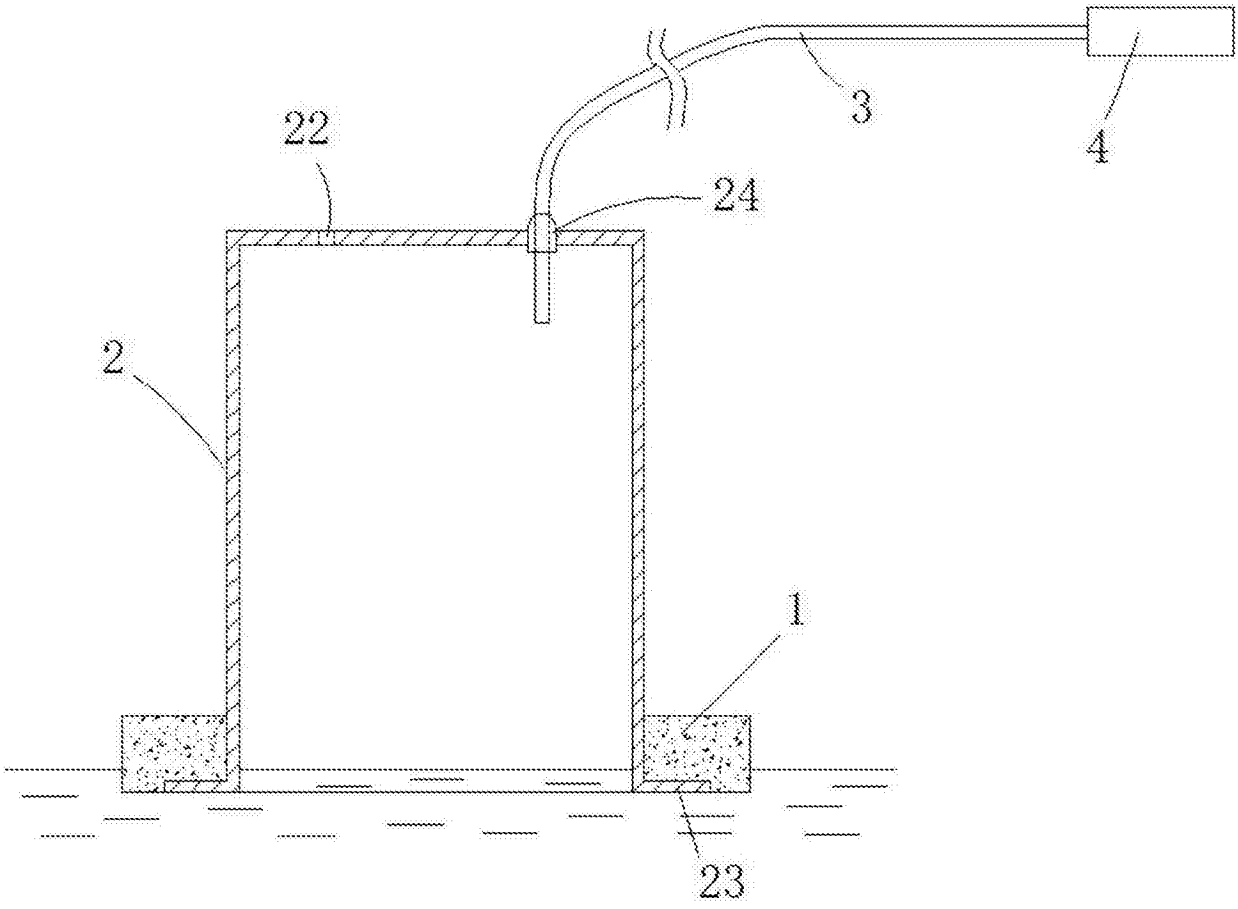



图1

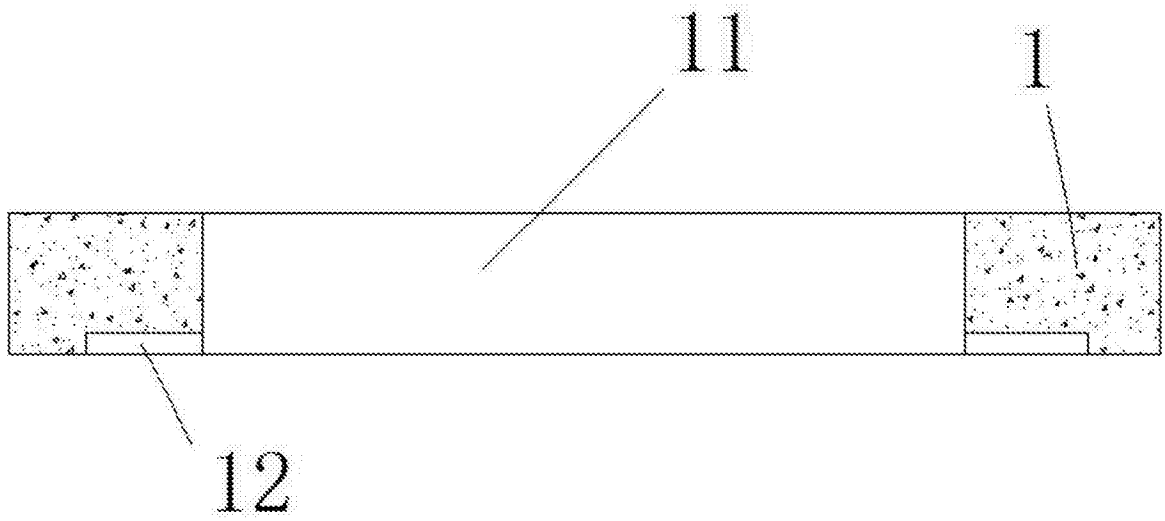



图2

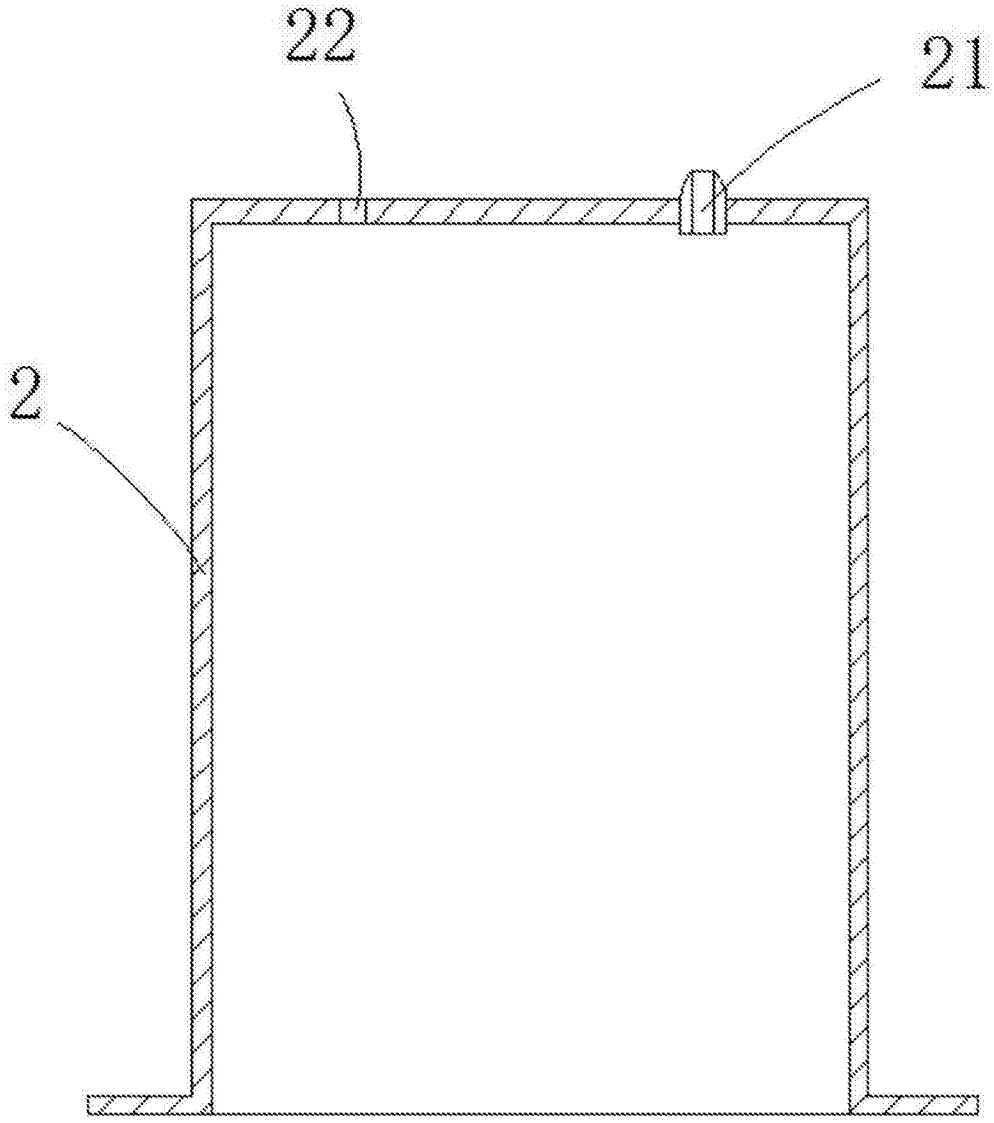



图3

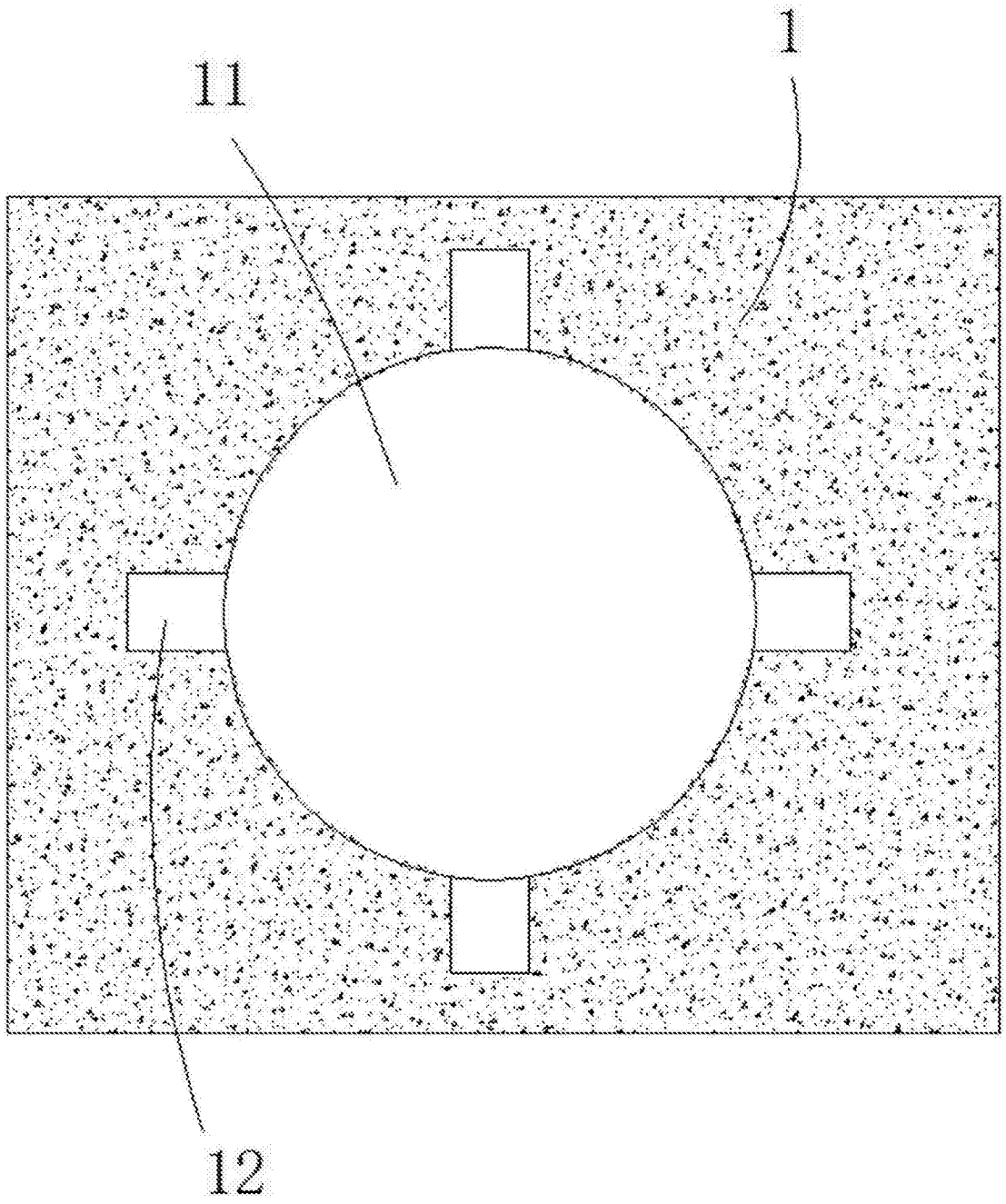



图4

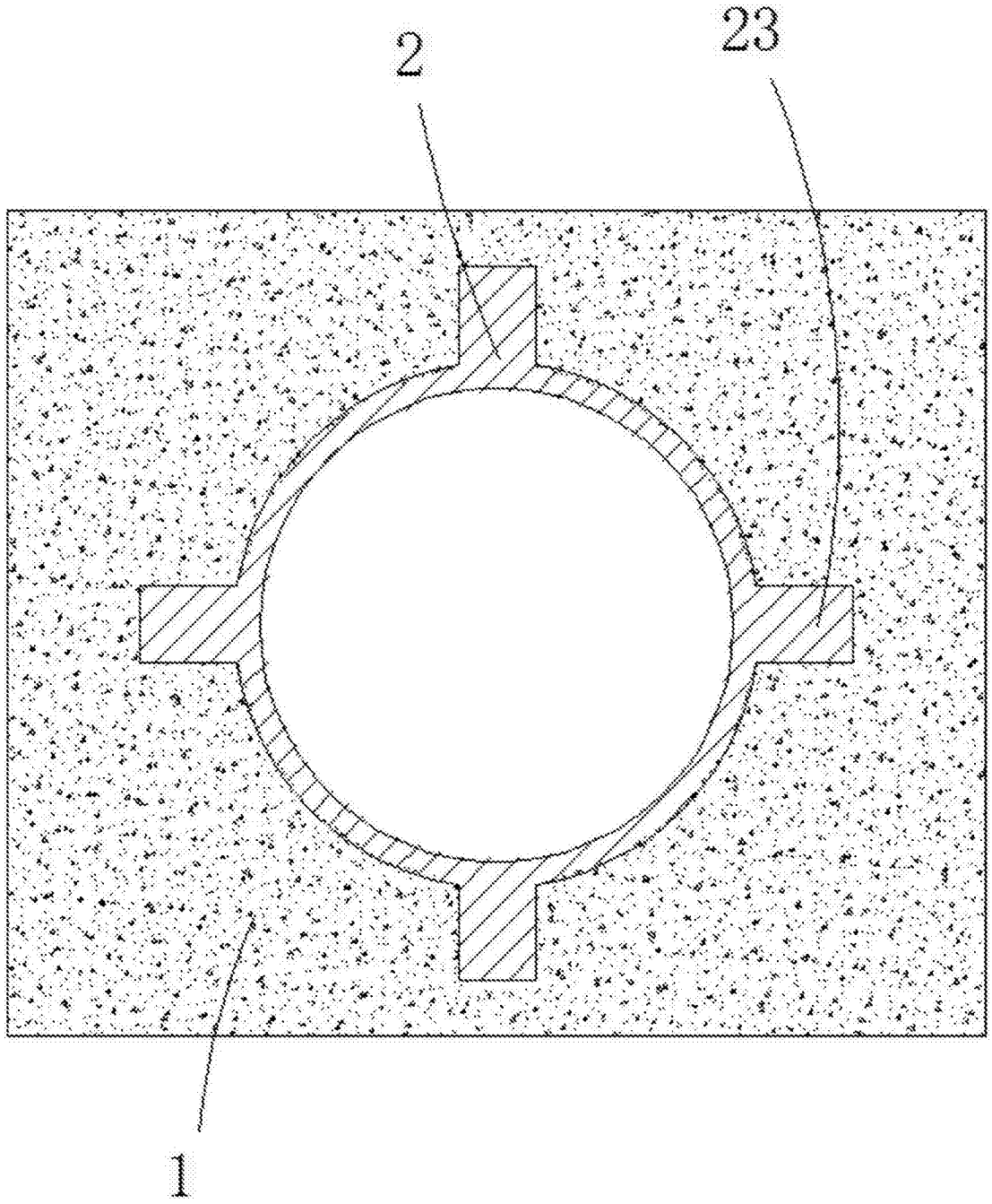



图5

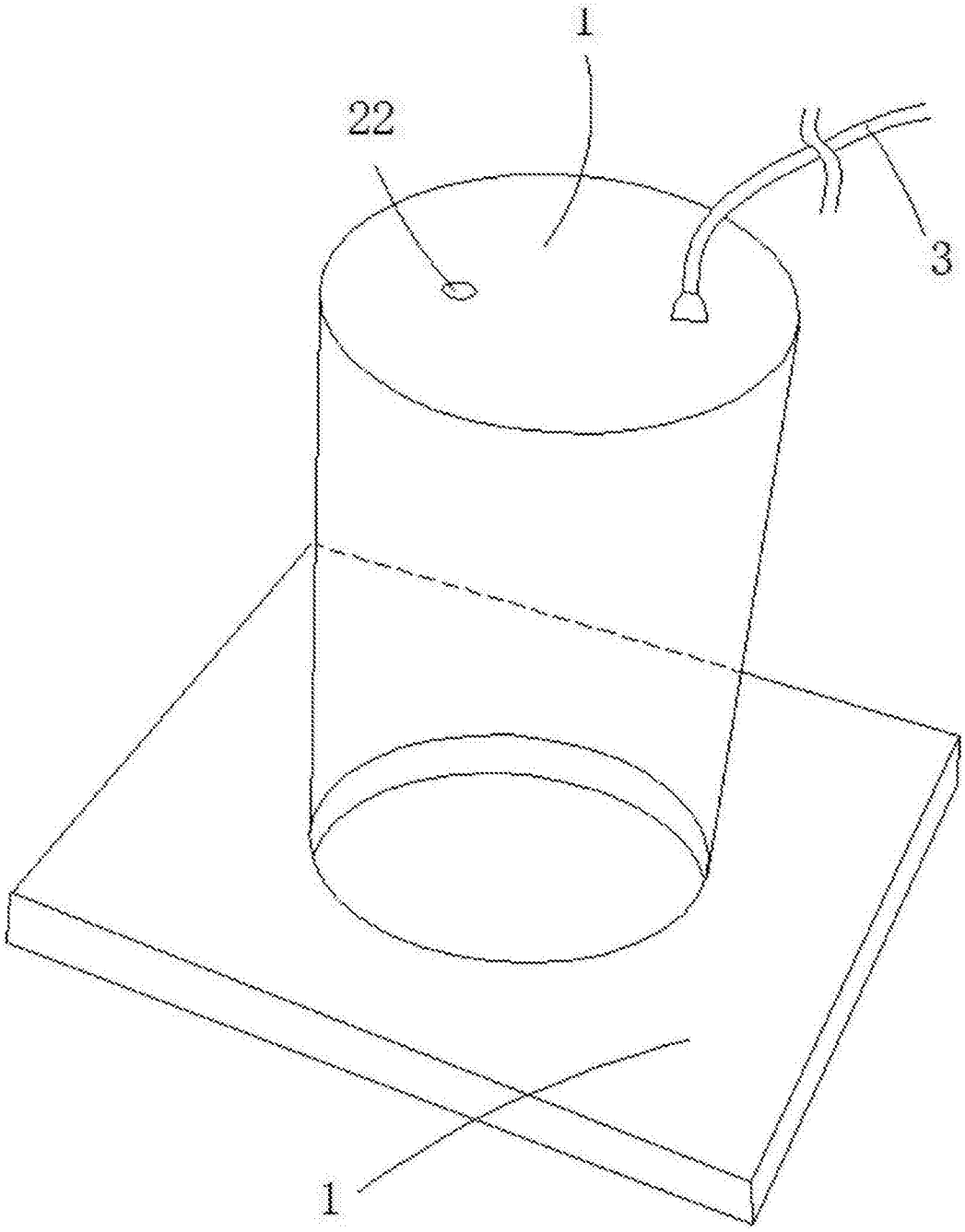



图6