



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107982617 A

(43)申请公布日 2018.05.04

(21)申请号 201810054064.8

(22)申请日 2018.01.19

(71)申请人 四川亿尚呈科技有限公司

地址 641202 四川省内江市资中县水南镇  
资州大道抚琴街109号

(72)发明人 唐国锐 甘勇 张翅

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理  
有限公司 51230

代理人 谢建 王莎

(51) Int. Cl.

A61M 16/00(2006.01)

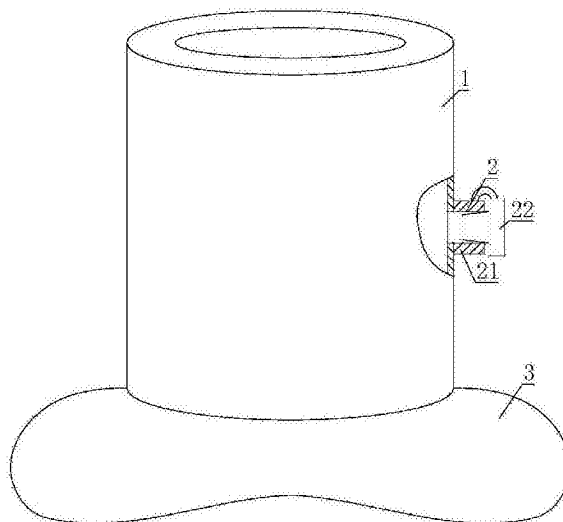
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种避免人工呼吸时漏气的人工呼吸装置

(57)摘要

本发明涉及人工呼吸装置领域,尤其涉及一种避免人工呼吸时漏气的人工呼吸装置。其技术方案为:一种充气式人工呼吸装置,包括充气空心柱,充气空心柱的形状为环柱状,充气空心柱由橡胶、塑料膜、布料涂层中的一种制成,充气空心柱上设置有用以对充气空心柱吹气的吹气机构;充气空心柱的一端连接有用以塞进被救者嘴里以避免漏气的密封囊,密封囊的形状为环柱状,密封囊与充气空心柱连通。本发明提供了一种充气式、方便携带、避免漏气的人工呼吸装置,解决了现有人工呼吸装置不能被压缩、难以随身携带且气体难以加入被救者肺部的问题。



1. 一种避免人工呼吸时漏气的人工呼吸装置,其特征在於,包括充气空心柱(1),充气空心柱(1)的形状为环柱状,充气空心柱(1)由橡胶、塑料膜、布料涂层中的一种制成,充气空心柱(1)上设置有用於对充气空心柱(1)吹气的吹气机构(2);充气空心柱(1)的一端连接有有用於塞进被救者嘴里以避免漏气的密封囊(3),密封囊(3)的形状为环柱状,密封囊(3)与充气空心柱(1)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种避免人工呼吸时漏气的人工呼吸装置,其特征在於,所述充气空心柱(1)由塑料膜制成。

3. 根据权利要求1所述的一种避免人工呼吸时漏气的人工呼吸装置,其特征在於,所述吹气机构(2)包括吹气嘴(21),吹气嘴(21)连接于充气空心柱(1)上,吹气嘴(21)与充气空心柱(1)连通,吹气嘴(21)上连接有软塞(22)或单向阀(26)。

4. 根据权利要求3所述的一种避免人工呼吸时漏气的人工呼吸装置,其特征在於,所述吹气嘴(21)的内壁上连接有若干橡胶片(23),橡胶片(23)的形状为扇形,若干橡胶片(23)拼合成一个圆,橡胶片(23)远离充气空心柱(1)的一侧设置有用於阻挡橡胶片(23)往远离充气空心柱(1)的方向扭转的挡架(24),挡架(24)固定于吹气嘴(21)内,挡架(24)上设置有若干通孔;吹气嘴(21)的侧壁上设置有用於释放充气空心柱(1)内气体的排气组件(25)。

5. 根据权利要求4所述的一种避免人工呼吸时漏气的人工呼吸装置,其特征在於,所述吹气嘴(21)的侧壁上设置有排气孔,排气孔位于橡胶片(23)靠近充气空心柱(1)的一侧,排气组件(25)包括连接绳(251),连接绳(251)连接于吹气嘴(21)上,连接绳(251)的另一端连接有有用於封堵排气孔的密封软塞(252)。

6. 根据权利要求1所述的一种避免人工呼吸时漏气的人工呼吸装置,其特征在於,所述吹气机构(2)包括吹气嘴(21),吹气嘴(21)连接于充气空心柱(1)上,吹气嘴(21)与充气空心柱(1)连通,吹气嘴(21)的内壁上连接有若干橡胶片(23),橡胶片(23)的形状为扇形,若干橡胶片(23)拼合成一个圆,橡胶片(23)远离充气空心柱(1)的一侧设置有用於阻挡橡胶片(23)往远离充气空心柱(1)的方向扭转的挡架(24),挡架(24)固定于吹气嘴(21)内,挡架(24)上设置有若干通孔;吹气嘴(21)的侧壁上设置有用於释放充气空心柱(1)内气体的排气组件(25)。

7. 根据权利要求6所述的一种避免人工呼吸时漏气的人工呼吸装置,其特征在於,所述吹气嘴(21)的侧壁上设置有排气孔,排气孔位于橡胶片靠近充气空心柱(1)的一侧,排气组件(25)包括连接绳(251),连接绳(251)连接于吹气嘴(21)上,连接绳(251)的另一端连接有有用於封堵排气孔的密封软塞(252)。

## 一种避免人工呼吸时漏气的人工呼吸装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及人工呼吸装置领域,尤其涉及一种避免人工呼吸时漏气的人工呼吸装置。

### 背景技术

[0002] 昏迷患者或心跳停止患者在排除气道异物,采用徒手方法使呼吸道畅通后,如无自主呼吸,应立即予以人工呼吸,以保证不间断地向患者供氧,防止重要器官因缺氧造成不可逆性损伤。正常空气中氧浓度约为21%,经呼吸吸入肺后人体大约可利用3%~5%,也就是说,呼出气中仍含有16%~18%的氧浓度,只要我们在进行人工呼吸时给患者的气量稍大于正常,使氧含量的绝对值并不少于自主呼吸,这样就完全可以保证身体重要器官的氧供应,不至于由于缺氧而导致重要生命器官的损害。

[0003] 常用的人工呼吸方法有两种,即口对口呼吸和口对鼻呼吸。

[0004] 口对口呼吸:根据患者的病情选择打开气道的方法,患者取仰卧位,抢救者一手放在患者前额,并用拇指和食指捏住患者的鼻孔,另一手握住颈部使头尽量后仰,保持气道开放状态,然后深吸一口气,张开口以封闭患者的嘴周围(婴幼儿可连同鼻一块包住),向患者口内连续吹气2次,每次吹气时间为1~1.5秒,吹气量1000毫升左右,直到胸廓抬起,停止吹气,松开贴紧患者的嘴,并放松捏住鼻孔的手,将脸转向一旁,用耳听有否气流呼出,再深吸一口新鲜空气为第二次吹气做准备,当患者呼气完毕,即开始下一次同样的吹气。如患者仍未恢复自主呼吸,则要进行持续吹气,成人吹气频率为12次/分钟,儿童15次/分钟,婴儿20次/分钟,但是要注意,吹气时吹气容量相对于吹气频率更为重要,开始的两次吹气,每次要持续1~2秒钟,让气体完全排出后再重新吹气,一分钟内检查颈动脉搏动及瞳孔、皮肤颜色,直至患者恢复复苏成功,或死亡,或准备好做气管插管。

[0005] 口对鼻呼吸:当患者有口腔外伤或其他原因致口腔不能打开时,可采用口对鼻吹气,其操作方法是:首先开放患者气道,头后仰,用手托住患者下颌使其口闭住。深吸一口气,用口包住患者鼻部,用力向患者鼻孔内吹气,直到胸部抬起,吹气后将患者口部张开,让气体呼出。如吹气有效,则可见到患者的胸部随吹气而起伏,并能感觉到气流呼出。

[0006] 专利申请号为CN201320305039.5的实用新型专利公布了一种用于人工呼吸的简易呼吸器,包括面罩,所述面罩设有吹气管接口端,包括使用时下端同所述吹气管接口端连接的吹气管,该吹气管中设有单向阀,所述单向阀能使气体从吹气管进入面罩内。用它做人工呼吸可避免抢救人员与患者口对口接触,相对比较干净,不受污染,容易被抢救者接受;该人工呼吸简易呼吸器体积小,结构简单,造价便宜,使用简单方便,可以随身携带,也可以在任何公共场所随时备用,取用极为方便。

[0007] 上述呼吸器可避免抢救人员与患者口对口接触,避免施救者产生心里障碍,相对比较干净,不受污染。但是,上述呼吸器的面罩和出气管仍会占用较多空间,不方便随身携带。老人或体弱者等危险人群在出现昏迷时,若没有随身携带呼吸器,施救者很难及时找到人工呼吸的装置,耽误抢救。因此,人工呼吸装置在不使用时,必须具有个更小的体积才能

方便携带、或存放到公共区域上。当人工呼吸装置在不使用时为片状为最佳,方便危险人群随身携带、缝合于衣服上或存放于公共区域,这将大大增加昏迷者被及时抢救的可能,提高复苏几率。

[0008] 上述装置的所有结构均由硬性材料制成,难以将被救者的嘴封严,从而被救者的嘴会漏气,影响施救。用面罩将被救者的嘴罩住,面罩与脸部之间始终会有缝隙,气体难以被压入被救者的肺部。在人工呼吸过程中,必须将被救者的嘴完全封堵才能避免漏气,气体进入被救者肺部才能起到人工呼吸的效果。

## 发明内容

[0009] 本发明克服了现有技术的不足,提供一种充气式、方便携带、避免漏气的人工呼吸装置,解决了现有人工呼吸装置不能被压缩、难以随身携带且气体难以加入被救者肺部的问题。

[0010] 为解决上述的技术问题,本发明采用以下技术方案:

[0011] 一种充气式人工呼吸装置,包括充气空心柱,充气空心柱的形状为环柱状,充气空心柱由橡胶、塑料膜、布料涂层中的一种制成,充气空心柱上设置有用于对充气空心柱吹气的吹气机构;充气空心柱的一端连接有用于塞进被救者嘴里以避免漏气的密封囊,密封囊的形状为环柱状,密封囊与充气空心柱连通。充气空心柱的内层与充气空心柱的外层之间在若干处粘连。

[0012] 作为本发明的优选方案,所述充气空心柱由塑料膜制成。

[0013] 作为本发明的优选方案,所述吹气机构包括吹气嘴,吹气嘴连接于充气空心柱上,吹气嘴与充气空心柱连通,吹气嘴的侧壁上通过软绳连接有用于密封吹气嘴的软塞。

[0014] 作为本发明的优选方案,所述吹气嘴的内壁上连接有若干橡胶片,橡胶片的形状为扇形,若干橡胶片拼合成一个圆,橡胶片远离充气空心柱的一侧设置有用于阻挡橡胶片往远离充气空心柱的方向扭转的挡架,挡架固定于吹气嘴内,挡架上设置有若干通孔;吹气嘴的侧壁上设置有用于释放充气空心柱内气体的排气组件。

[0015] 作为本发明的优选方案,所述吹气嘴的侧壁上设置有排气孔,排气孔位于橡胶片靠近充气空心柱的一侧,排气组件包括连接绳,连接绳连接于吹气嘴上,连接绳的另一端连接有用于封堵排气孔的密封软塞。

[0016] 作为本发明的优选方案,所述吹气机构包括吹气嘴,吹气嘴连接于充气空心柱上,吹气嘴与充气空心柱连通,吹气嘴的内壁上连接有若干橡胶片,橡胶片的形状为扇形,若干橡胶片拼合成一个圆,橡胶片远离充气空心柱的一侧设置有用于阻挡橡胶片往远离充气空心柱的方向扭转的挡架,挡架固定于吹气嘴内,挡架上设置有若干通孔;吹气嘴的侧壁上设置有用于释放充气空心柱内气体的排气组件。

[0017] 作为本发明的优选方案,所述吹气嘴的侧壁上设置有排气孔,排气孔位于橡胶片靠近充气空心柱的一侧,排气组件包括连接绳,连接绳连接于吹气嘴上,连接绳的另一端连接有用于封堵排气孔的密封软塞。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0019] 1、本发明的充气空心柱由橡胶、塑料膜、布料涂层中的一种制成,因此,在充气空心柱释放内部气体后,充气空心柱可被压缩成片状,则本发明可随身携带或存放于公共区

域。在危险人群随身携带的情况下,当人员出现昏迷时,施救者可及时找到该人工呼吸装置以用于抢救。在方便携带的情况下,昏迷者复苏的几率可大大提高。当本发明在推广使用后,可大大降低人群昏迷猝死概率。充气空心柱为软材料制成,在人工呼吸的过程中,被救者的嘴能被密封囊充分塞满,减少被救者的嘴漏气,从而气体能被压入被救者肺部,保证施救可靠,加快被救者复苏。

[0020] 2、塑料膜能最方便压缩或吹气,压缩后方便携带,吹气后方便将被救者的嘴塞满。塑料膜制成的充气空心柱可反复使用,不仅能提高本发明的利用率,还有利于环保。

[0021] 3、当需要对昏迷者进行施救时,取开软塞并用嘴吹吹气嘴将充气空心柱充满气,再将软塞将吹气嘴封严;或直接对吹气嘴吹气,单向阀可避免气体漏出。充气空心柱充满气后形成环柱状,便可用于人工呼吸,不仅可避免施救者产生心理障碍,还能有效封严被救者的嘴,提高施救效果。施救者和被救者的嘴不直接接触,有效降低了疾病的传播。

[0022] 4、当需要对充气空心柱充气时,用嘴吹吹气嘴,若干橡胶片往远离挡架的一端扭转,则吹气嘴内部的通道被打开,气体可进入充气空心柱内。当停止吹气后,充气空心柱内的气体将橡胶片往靠近挡架的一侧挤压,橡胶片紧紧贴在挡架上,挡架可避免橡胶片扭转,则若干橡胶片拼接成一个圆并将吹气嘴内部封严,避免充气空心柱内气体漏出。在对充气空心柱充气后,气体不会漏出,施救者具有足够的时间用软塞将吹气嘴封严,保证了吹气可靠,方便了操作。当需要将本发明收好时,只需要打开排气组件即可对充气空心柱进行排气,操作简单。

[0023] 5、在本发明的使用过程中,密封软塞始终封堵于排气孔上。当需要将本发明收好时,取下密封软塞,充气空心柱内的气体从排气孔排出,从而本发明可被压缩成片,方便携带。

[0024] 6、当用嘴吹吹气嘴,若干橡胶片往远离挡架的一端扭转,则吹气嘴内部的通道被打开,气体可进入充气空心柱内。当停止吹气后,充气空心柱内的气体将橡胶片紧紧贴在挡架上,挡架可避免橡胶片扭转,则若干橡胶片拼接成一个圆并将吹气嘴内部封严,避免充气空心柱内气体漏出。在对充气空心柱充气后,气体不会漏出,方便了操作。当需要将本发明收好时,只需要打开排气组件即可对充气空心柱进行排气,操作简单。

[0025] 7、当需要将本发明收好时,取下密封软塞,充气空心柱内的气体从排气孔排出,从而本发明可被压缩成片,方便携带。

## 附图说明

[0026] 图1是本发明充满气后的结构示意图;

[0027] 图2是本发明被压缩后的结构示意图;

[0028] 图3是本发明设有单向阀时的结构示意图;

[0029] 图4是本发明的剖开图;

[0030] 图5是吹气嘴内设置橡胶片和挡架时本发明的结构示意图;

[0031] 图6是图5中吹气机构的结构示意图;

[0032] 图7是吹气嘴的左视图;

[0033] 图8是吹气嘴的右视图;

[0034] 图9是吹气嘴不带软塞时本发明的结构示意图;

[0035] 图10是图9中吹气机构的结构示意图。

[0036] 图中,1-充气空心柱,2-吹气机构,3-密封囊,21-吹气嘴,22-软塞,23-橡胶片,24-挡架,25-排气组件,26-单向阀,251-连接绳,252-密封软塞。

### 具体实施方式

[0037] 下面结合附图,对本发明作详细的说明。

[0038] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0039] 实施例一

[0040] 本发明包括充气空心柱1,充气空心柱1的形状为环柱状,充气空心柱1由橡胶、塑料膜、布料涂层中的一种制成,充气空心柱1上设置有用于对充气空心柱1吹气的吹气机构2;充气空心柱1的一端连接有用于塞进被救者嘴里以避免漏气的密封囊3,密封囊3的形状为环柱状,密封囊3与充气空心柱1连通。充气空心柱1的内层与充气空心柱1的外层之间在若干处粘连。

[0041] 本发明的充气空心柱1由橡胶、塑料膜、布料涂层中的一种制成,因此,在充气空心柱1释放内部气体后,充气空心柱1可被压缩成片状,则本发明可随身携带或存放于公共区域。在危险人群随身携带的情况下,当人员出现昏迷时,施救者可及时找到该人工呼吸装置以用于抢救。在方便携带的情况下,昏迷者复苏的几率可大大提高。当本发明在推广使用后,可大大降低人群昏迷猝死概率。由于本发明是充气式的,在使用时,本发明可更好地与施救者、被救者的嘴适配,提高舒适性和密封性。本发明为一次性使用,避免了重复使用时病菌传播的危险,保障了被救者与施救者的安全。

[0042] 充气空心柱1为软材料制成,在人工呼吸的过程中,被救者的嘴能被密封囊3充分塞满,减少被救者的嘴漏气,从而气体能被压入被救者肺部,保证施救可靠,加快被救者复苏。

[0043] 充气空心柱1的内层与充气空心柱1的外层之间在若干处粘连,从而,对充气空心柱1充满气体后,充气空心柱1呈圆柱状,避免了充气空心柱1因膨胀而呈球状,保证本发明能正常使用。

[0044] 对充气空心柱1进行充气的方式包括人工吹气、人工挤压充气、压缩气体充气、化学反应充气等多种方式。

[0045] 当本发明的尺寸较小时,充气空心柱1可以与鼻孔配合进行吹气,采用鼻通道人工呼吸。当嘴严重外伤、出血、嘴中含有呕吐物等不适宜嘴通道人工呼吸时,鼻通道人工呼吸是挽救被救者的最佳方法。在通过鼻通道人工呼吸的过程中,需要将被救者的嘴进行封堵。

[0046] 当使用本发明进行人工呼吸时,施救者可将充气空心柱1的一端套在嘴唇内进行吹气,或者压在嘴唇上进行吹气。

[0047] 密封囊3为弯曲形状,且密封囊3的弧度与普通人的牙齿间弧度基本一致。这样,被救者与密封囊3能更好地密封。

[0048] 本发明可附带在随身物件上,方便使用,提高民众公益保障,比如手环、表带、救生圈、各类衣裤、各类箱包等。

[0049] 实施例二

[0050] 在实施例一的基础上,所述充气空心柱1由塑料膜制成。塑料膜能最方便压缩或吹气,压缩后方便携带,吹气后方便将被救者的嘴塞满。塑料膜制成的充气空心柱1可反复使用,不仅能提高本发明的利用率,还有利于环保。

[0051] 实施例三

[0052] 在实施例一或实施例二的基础上,所述吹气机构2包括吹气嘴21,吹气嘴21连接于充气空心柱1上,吹气嘴21与充气空心柱1连通,吹气嘴21上连接有软塞22或单向阀26。

[0053] 当需要对昏迷者进行施救时,先取开软塞22,用嘴吹吹气嘴21将充气空心柱1充满气,再将软塞22将吹气嘴21封严;或直接对吹气嘴21吹气,单向阀26可避免气体漏出。充气空心柱1充满气后形成环柱状,便可用于人工呼吸,不仅可避免施救者产生心理障碍,还能有效封严被救者的嘴,提高施救效果。施救者和被救者的嘴不直接接触,有效降低了疾病的传播。

[0054] 实施例四

[0055] 在上述任意一项实施例的基础上,所述吹气嘴21的内壁上连接有若干橡胶片23,橡胶片23的形状为扇形,若干橡胶片23拼合成一个圆,橡胶片23远离充气空心柱1的一侧设置有用于阻挡橡胶片23往远离充气空心柱1的方向扭转的挡架24,挡架24固定于吹气嘴21内,挡架24上设置有若干通孔;吹气嘴21的侧壁上设置有用于释放充气空心柱1内气体的排气组件25。

[0056] 当需要对充气空心柱1充气时,用嘴吹吹气嘴21,若干橡胶片23往远离挡架24的一端扭转,则吹气嘴21内部的通道被打开,气体可进入充气空心柱1内。当停止吹气后,充气空心柱1内的气体将橡胶片23往靠近挡架24的一侧挤压,橡胶片23紧紧贴在挡架24上,挡架24可避免橡胶片23扭转,则若干橡胶23片拼接成一个圆并将吹气嘴21内部封严,避免充气空心柱1内气体漏出。在对充气空心柱1充气后,气体不会漏出,施救者具有足够的时间用软塞22将吹气嘴封严,保证了吹气可靠,方便了操作。当需要将本发明收好时,只需要打开排气组件25即可对充气空心柱1进行排气,操作简单。

[0057] 实施例五

[0058] 在实施例四的基础上,所述吹气嘴21的侧壁上设置有排气孔,排气孔位于橡胶片23靠近充气空心柱1的一侧,排气组件25包括连接绳251,连接绳251连接于吹气嘴21上,连接绳251的另一端连接有用于封堵排气孔的密封软塞252。

[0059] 在本发明的使用过程中,密封软塞252始终封堵于排气孔上。当需要将本发明收好时,取下密封软塞252,充气空心柱1内的气体从排气孔排出,从而本发明可被压缩成片,方便携带。

[0060] 实施例六

[0061] 如图9和图10所示,在实施例一的基础上,所述吹气机构2包括吹气嘴21,吹气嘴21连接于充气空心柱1上,吹气嘴21与充气空心柱1连通,吹气嘴21的内壁上连接有若干橡胶片23,橡胶片23的形状为扇形,若干橡胶片23拼合成一个圆,橡胶片23远离充气空心柱1的一侧设置有用于阻挡橡胶片23往远离充气空心柱1的方向扭转的挡架24,挡架24固定于吹气嘴21内,挡架24上设置有若干通孔;吹气嘴21的侧壁上设置有用于释放充气空心柱1内气体的排气组件25。

[0062] 当用嘴吹吹气嘴21,若干橡胶片23往远离挡架24的一端扭转,则吹气嘴21内部的通道被打开,气体可进入充气空心柱1内。当停止吹气后,充气空心柱1内的气体将橡胶片23紧紧贴在挡架24上,挡架24可避免橡胶片23扭转,则若干橡胶片23拼接成一个圆并将吹气嘴21内部封严,避免充气空心柱1内气体漏出。在对充气空心柱1充气后,气体不会漏出,方便了操作。当需要将本发明收好时,只需要打开排气组件25即可对充气空心柱进行排气,操作简单。

[0063] 实施例七

[0064] 在实施例六的基础上,所述吹气嘴21的侧壁上设置有排气孔,排气孔位于橡胶片靠近充气空心柱1的一侧,排气组件25包括连接绳251,连接绳251连接于吹气嘴21上,连接绳251的另一端连接有用于封堵排气孔的密封软塞252。

[0065] 当需要将本发明收好时,取下密封软塞252,充气空心柱1内的气体从排气孔排出,从而本发明可被压缩成片,方便携带。



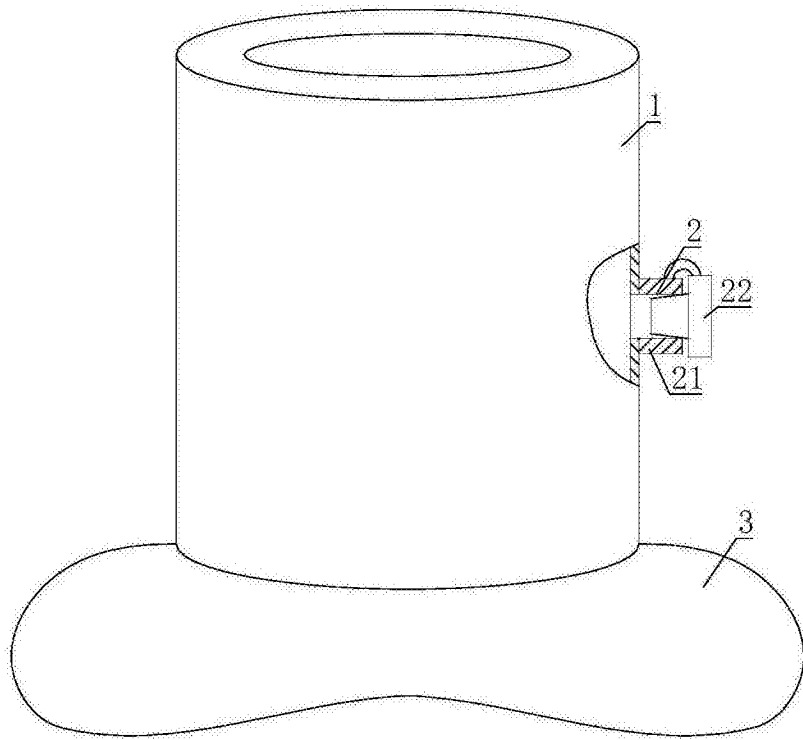


图1

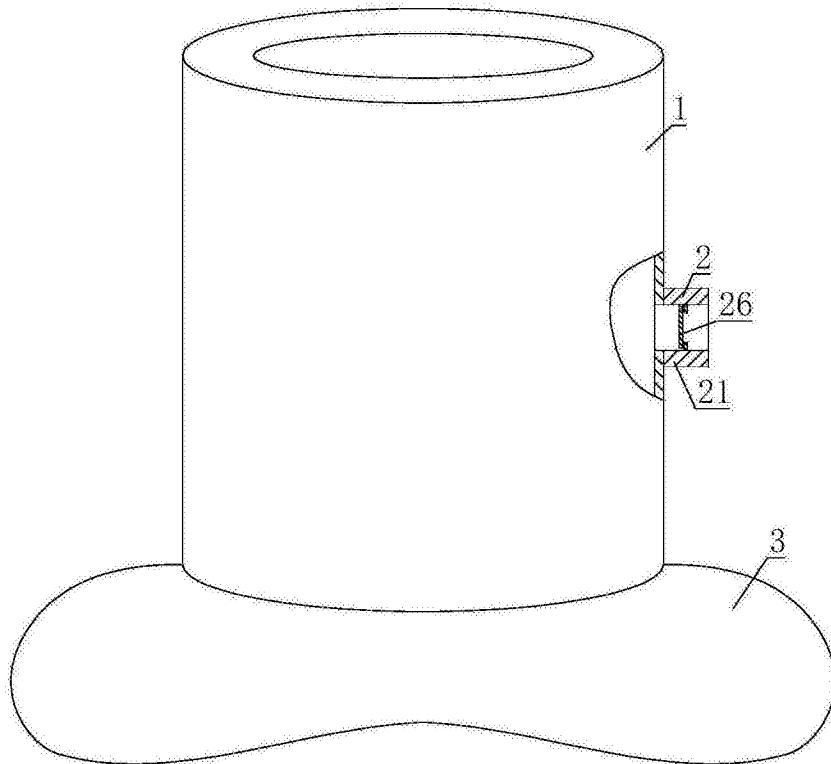


图2

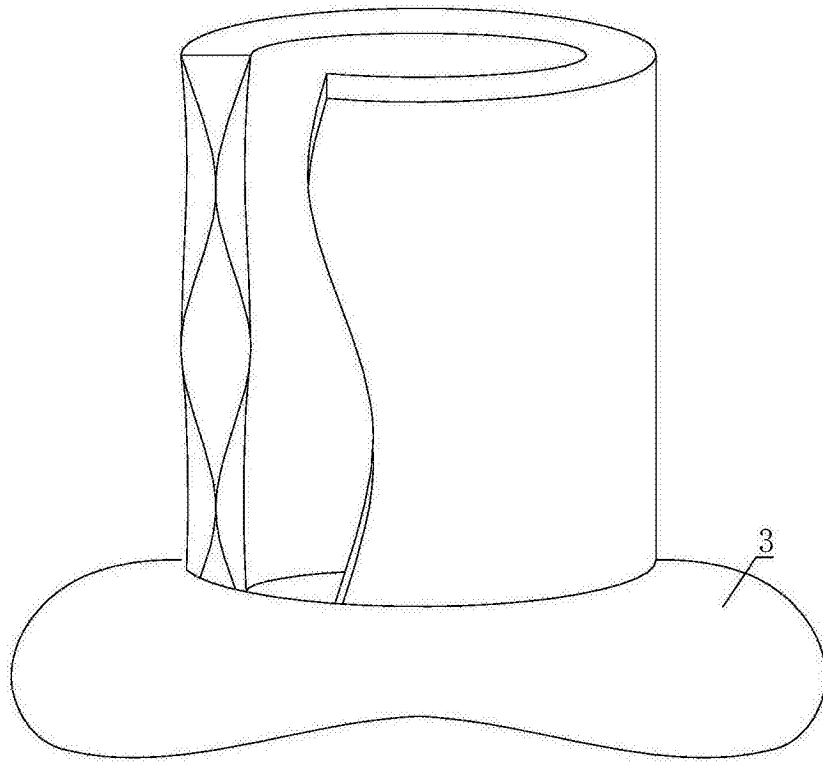


图3

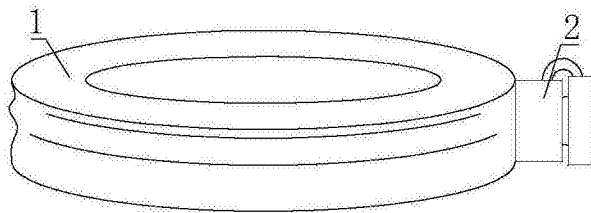


图4

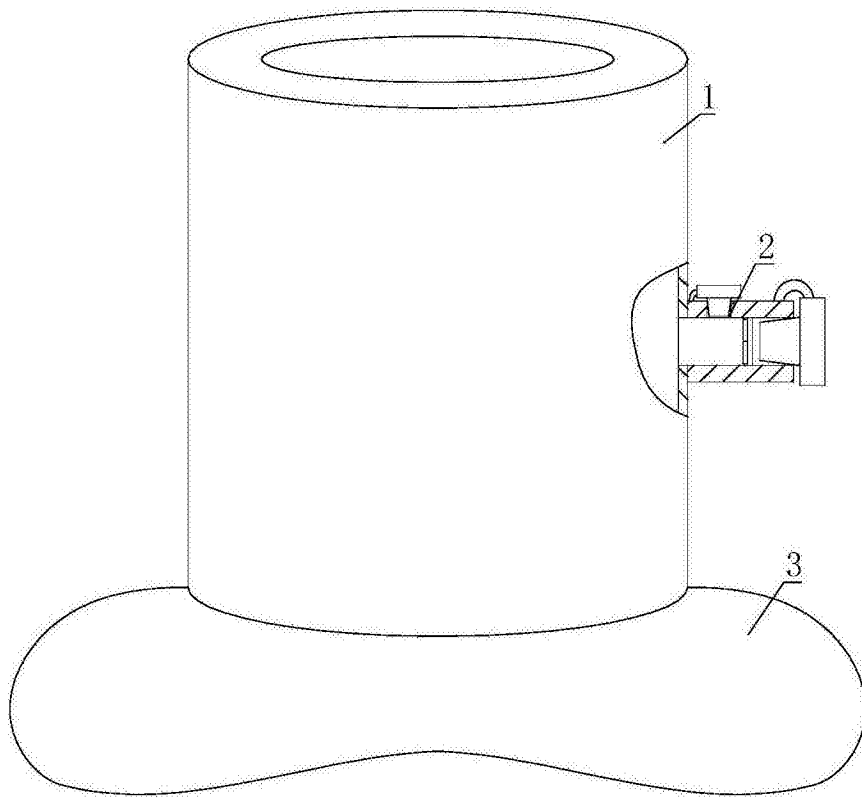


图5

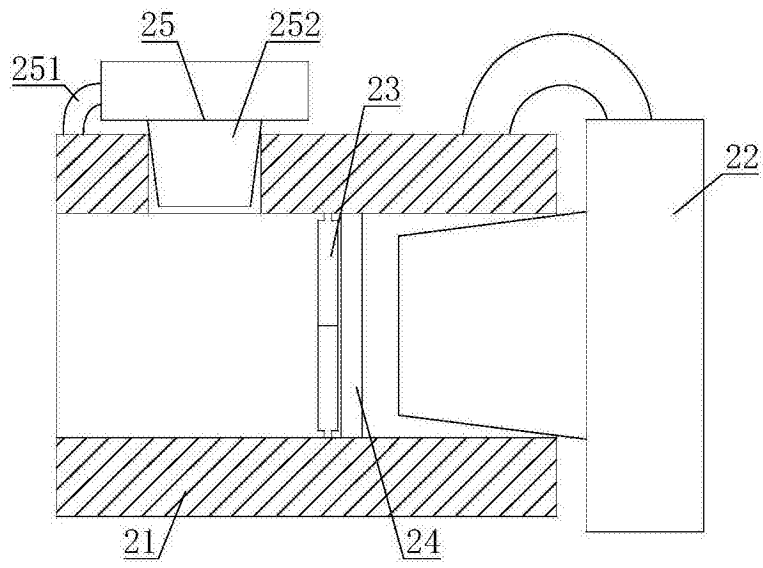


图6

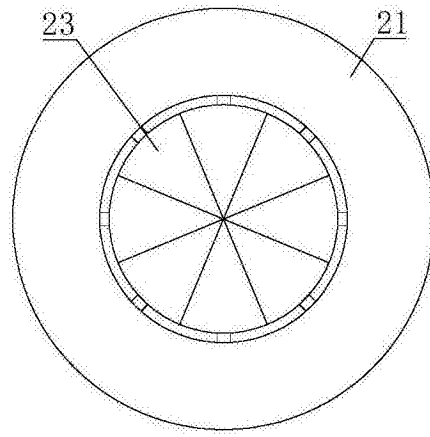


图7

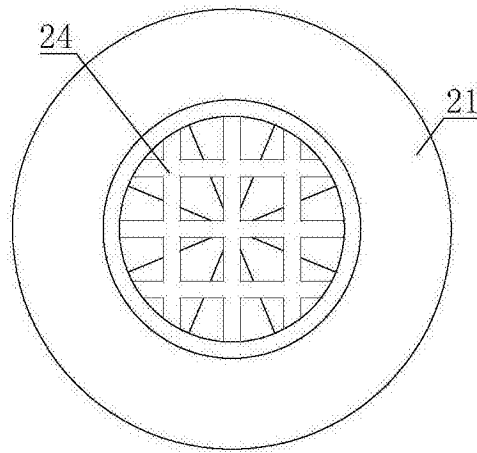


图8

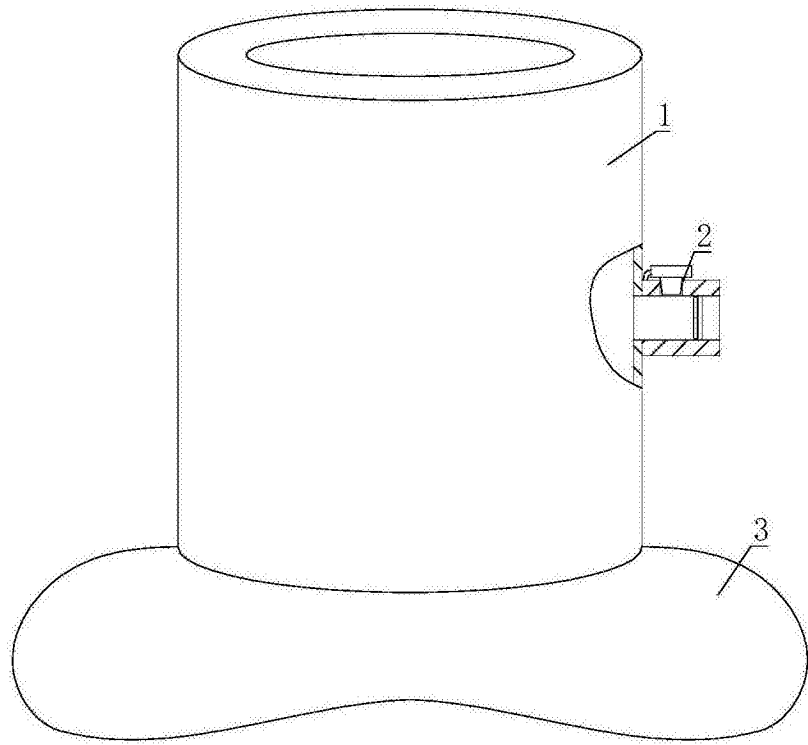


图9

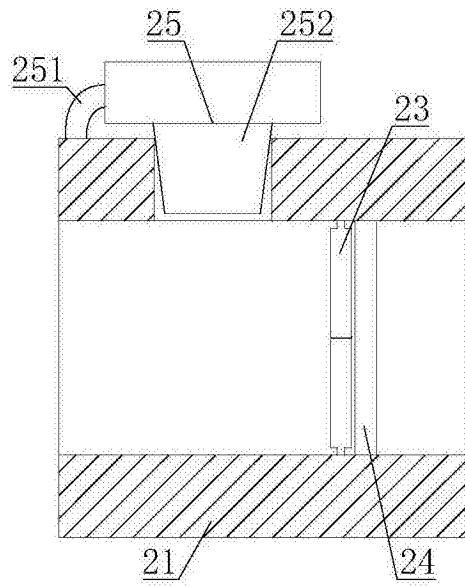


图10