



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203461237 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 05

(21) 申请号 201320438626. 1

(22) 申请日 2013. 07. 22

(73) 专利权人 温世洪

地址 510000 广东省广州市广州东部(增城)
汽车产业基地创立路南

(72) 发明人 温世洪

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标
事务所(普通合伙) 44288

代理人 汤喜友

(51) Int. Cl.

B65D 6/16(2006. 01)

B65D 6/34(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

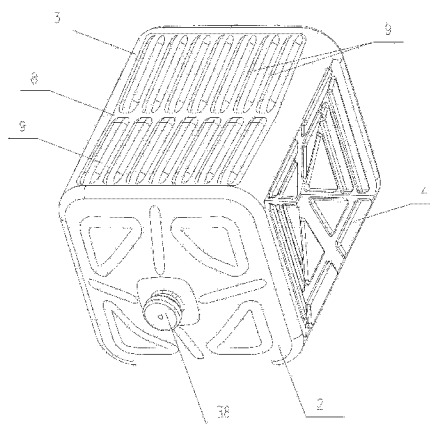
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54) 实用新型名称

自动折叠式液体减容器

(57) 摘要

自动折叠式液体减容器, 包括顶板、底板、两个面板、两个侧板; 所述面板上均形成有第一折叠线, 所述侧板上形成有两条相交的第二折叠线, 该两条第二折叠线分别与侧板的两对角线对应, 且该第二折叠线沿侧板上与其对应的对角线设置; 侧板上还形成有第三折叠线, 第三折叠线穿过两条第二折叠线的交点, 所述第三折叠线与第一折叠线位于同一平面内; 当面板沿第一折叠线折叠, 侧板沿第二折叠线、第三折叠线折叠后, 该顶板与底板叠置。在使用过程中, 可将瓶口与出液装置密封连接, 而随着液体的排出, 该容器体内产生负压, 容器体在大气压的作用下可随着液体的减少而相应地发生折叠、压缩, 而待液体完全排空后, 可自动折叠呈扁平状, 方便存储和运输。



1. 自动折叠式液体减容器,包括上下相对的顶板和底板、位于顶板与底板之间并前后相对的两个面板、位于顶板与底板之间并左右相对的两个侧板;所述顶板、两个面板、两个侧板与底板连接形成用于盛装液体的容器体;所述顶板上设置有瓶口;其特征在于:所述面板上均形成有沿其宽度方向延伸的第一折叠线,所述侧板上形成有两条相交的第二折叠线,该两条第二折叠线分别与侧板的两对角线对应,且该第二折叠线沿侧板上与其对应的对角线设置;侧板上还形成有沿其宽度方向延伸的第三折叠线,第三折叠线经过两条第二折叠线的交点,所述第三折叠线与第一折叠线位于同一平面内;当面板沿第一折叠线折叠,侧板沿第二折叠线、第三折叠线折叠后,该顶板与底板叠置。

2. 如权利要求1所述的自动折叠式液体减容器,其特征在于:第二折叠线和第三折叠线将侧板分为六个区域,各个区域内均排布有第一加强筋。

3. 如权利要求1所述的自动折叠式液体减容器,其特征在于:所述第一折叠线将面板分为上区域与下区域,该上区域上沿第一折叠线的延伸方向排列有多个第二加强筋,下区域上沿第一折叠线的延伸方向排列有多个第三加强筋,该第二加强筋与第三加强筋之间的间隙形成第一折叠线。

4. 如权利要求1所述的自动折叠式液体减容器,其特征在于:所述第一折叠线由面板的厚度差形成,第二折叠线和第三折叠线均由侧板的厚度差形成。

5. 如权利要求1所述的自动折叠式液体减容器,其特征在于:第一折叠线位于面板高度方向的中部;面板的高度与侧板的高度相等;所述侧板高度方向的长度等于或小于其宽度方向的长度。

6. 如权利要求1所述的自动折叠式液体减容器,其特征在于:所述顶板上设置有朝外凸出的瓶颈,该瓶口位于瓶颈上。

7. 如权利要求1或6所述的自动折叠式液体减容器,其特征在于:所述顶板上还设有以瓶口为中心并呈放射状分布的多个第四加强筋。

8. 如权利要求1所述的自动折叠式液体减容器,其特征在于:所述底板的中部设有向外凸出的颈部,颈部上还设有凸台,所述颈部用于与提手套接;所述底板上排布有多个第五加强筋。

9. 如权利要求1所述的自动折叠式液体减容器,其特征在于:所述容器体由PET一体成型。

10. 如权利要求1所述的自动折叠式液体减容器,其特征在于:当面板沿第一折叠线向内折叠,侧板沿第二折叠线、第三折叠线向内折叠时,该第一折叠线朝向容器体内侧移动,该两第二折叠线的交点朝向容器体内侧移动。

自动折叠式液体减容器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动折叠式液体减容器。

背景技术

[0002] 目前,蒸馏水、果汁等液体常通过瓶、饮水桶等各种容器盛装。而现有的容器一般都是侧壁较厚、体积较大的容器体,而随着容器内的液体的不断排出,该容器不会因液体的减少而缩小,当液体从容器内排空后,该容器的体积维持不变,仍需占据较大的存储空间,不便于存储和运输。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种自动折叠式液体减容器,其能解决液体排空后容器体的体积问题。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型所采用的技术方案如下:

[0005] 自动折叠式液体减容器,包括上下相对的顶板和底板、位于顶板与底板之间并前后相对的两个面板、位于顶板与底板之间并左右相对的两个侧板;所述顶板、两个面板、两个侧板与底板连接形成用于盛装液体的容器体;所述顶板上设置有瓶口;所述面板上均形成有沿其宽度方向延伸的第一折叠线,所述侧板上形成有两条相交的第二折叠线,该两条第二折叠线分别与侧板的两对角线对应,且该第二折叠线沿侧板上与其对应的对角线设置;侧板上还形成有沿其宽度方向延伸的第三折叠线,第三折叠线经过两条第二折叠线的交点,所述第三折叠线与第一折叠线位于同一平面内;当面板沿第一折叠线折叠,侧板沿第二折叠线、第三折叠线折叠后,该顶板与底板叠置。

[0006] 第二折叠线和第三折叠线将侧板分为六个区域,各个区域内均排布有第一加强筋。

[0007] 所述第一折叠线将面板分为上区域与下区域,该上区域上沿第一折叠线的延伸方向排列有多个第二加强筋,下区域上沿第一折叠线的延伸方向排列有多个第三加强筋,该第二加强筋与第三加强筋之间的间隙形成第一折叠线。

[0008] 所述第一折叠线由面板的厚度差形成,第二折叠线和第三折叠线均由侧板的厚度差形成。

[0009] 第一折叠线位于面板高度方向的中部;面板的高度与侧板的高度相等;所述侧板高度方向的长度等于或小于其宽度方向的长度。

[0010] 所述顶板上设置有朝外凸出的瓶颈,该瓶口位于瓶颈上。

[0011] 所述顶板上还设有以瓶口为中心并呈放射状分布的多个第四加强筋。

[0012] 所述底板的中部设有向外凸出的颈部,颈部上还设有凸台,所述颈部用于与提手套接;所述底板上排布有多个第五加强筋。

[0013] 所述容器体由 PET 一体成型。

[0014] 当面板沿第一折叠线向内折叠,侧板沿第二折叠线、第三折叠线向内折叠时,该第

一折叠线朝向容器体内侧移动,该两第二折叠线的交点朝向容器体内侧移动。

[0015] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0016] 本实用新型通过合理设置面板和侧板的结构,当液体排空后,面板和侧板可沿相应的折叠线弯曲折叠,使顶板和底板呈叠置状态,以使整个容器体变成扁平状,可有效缩小体积,方便运输和存储;而且,在使用过程中,可将瓶口与出液装置密封连接,而随着液体的排出,该容器体内产生负压,容器体在大气压的作用下可随着液体的减少而相应地发生弯曲、折叠,而待液体完全排空后,可自动折叠呈扁平状,提高其使用的便捷性,而且,还可有效防止空气进入容器体内。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为图1的面板的结构示意图;

[0019] 图3为图1的侧板的结构示意图;

[0020] 图4为图1的顶板的结构示意图;

[0021] 图5为图1的底板的结构示意图;

[0022] 图6为图1的瓶颈的结构示意图;

[0023] 图7为瓶颈的剖视图;

[0024] 图8为本实用新型中的提手的结构示意图;

[0025] 图9为本实用新型的液体排出一半后的使用状态示意图;

[0026] 图10为图9的另一方向的示意图;

[0027] 图11为本实用新型的液体排空后的顶板与底板呈叠置状态的示意图;

[0028] 图12为图11的另一方向的示意图;

[0029] 图13为本实用新型的另一自动折叠式液体减容器的结构示意图;

[0030] 其中,2、底板;3、面板;4、侧板;5、顶板;6、瓶颈;7、上区域;8、第一折叠线;9、第二加强筋;10、下区域;11、第三加强筋;12、第二折叠线;13、第一加强筋;14、第三折叠线;17、区域;22、支承圈;23、密封盖;35、第四加强筋;36、第五加强筋;37、第六加强筋;38、凸台;39、颈部;40、提手;41、爪齿;42、凹纹。

具体实施方式

[0031] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,以便于更清楚的理解本实用新型所要求保护的技术思路。

[0032] 如图1至8所示,为本实用新型自动折叠式液体减容器,包括上下相对的顶板5和底板2、位于顶板5与底板2之间并前后相对的两个面板3、位于顶板5与底板2之间并左右相对的两个侧板4;所述顶板5、两个面板3、两个侧板4与底板2连接形成用于盛装液体的容器体;所述顶板5上设置有瓶口,以通过该瓶口往容器体内注入液体或排出液体;优选的,所述侧板4、面板3呈或大致呈矩形状,或设有倒角、倒边的矩形状,当容器体膨胀呈近似于长方体状时,该两个侧板4和两个面板3对应于同一长方体的四个侧面。所述容器体由PET (Polyethylene terephthalate,也就是聚对苯二甲酸类塑料)一体成型,由于PET具有很强的拉伸延展性、韧性,不易折断性,因此,通过合理设置容器体的结构,可便于折叠。当

然,所述容器体还可以由PVC等其他柔性塑料制成,但采用PET制成为本实用新型的最优方案,由于PET具有很强的拉伸延展性、韧性,可优化容器体的性能。

[0033] 图2的X向为面板3的宽度方向,Z向为面板3的高度方向;图3的Y向为侧板4的宽度方向,Z向为侧板4的高度方向。该两个面板3的结构均相同,如图2所示,所述面板3上形成有沿其宽度方向延伸(也就是沿X向延伸)的第一折叠线8,具体的,第一折叠线8位于面板3高度方向的中部,并为面板3的对称轴;该两个侧板4的结构相同,如图3所示,所述侧板4上形成有两条相交的第二折叠线12,该两条第二折叠线12分别与侧板4的两对角线对应,且该第二折叠线12沿侧板4上与其对应的对角线设置,其中,该第二折叠线12的长度可等于或略小于对角线的长度;侧板4上还形成有沿其宽度方向延伸(也就是沿Y向延伸)的第三折叠线14,第三折叠线14经过两条第二折叠线12的交点,所述第三折叠线14与第一折叠线8位于同一平面内,以便于面板3和侧板4折叠,当然,在实际设计中,可直接将第三折叠线14的端部与第一折叠线8的端部相连接;优选的,第三折叠线14为侧板4的对称轴;面板3的高度与侧板4的高度相等;所述侧板4高度方向的长度等于或小于其宽度方向的长度(由于侧板4、面板3呈或大致呈矩形状,或带有倒角、倒边的矩形状,当侧板4高度方向的长度等于其宽度方向的长度时,该侧板4呈或大致呈一正方形,当侧板4高度方向的长度小于其宽度方向的长度时,该侧板4呈或大致呈一长方形);而优选的,面板3的宽度与侧板4的宽度相等,所述面板3高度方向的长度等于或小于其宽度方向的长度;当面板3沿第一折叠线8折叠,侧板4沿第二折叠线12、第三折叠线14折叠后,顶板5与底板2叠置。

[0034] 当容器体内充满液体后,该容器体膨胀形成近似于长方体状;如图9、10、11、12所示,在使用过程中,当液体从容器体内排空后,面板3可沿第一折叠线8朝内弯曲折叠,此时,面板3折叠呈“V”字形,该第一折叠线8朝向容器体内侧移动;侧板4沿第二折叠线12、第三折叠线14朝内弯曲折叠,此时,该侧板4上与面板3连接的三角形区域在面板3的带动作用沿第二折叠线12、第三折叠线14折叠呈“V”字形,第三折叠线14逐渐与第一折叠线8靠近重合,该两第二折叠线12的交点朝向容器体内部移动,使侧板4从其四周至中部逐渐向着容器体内部凹进去,顶板5与底板2叠置,使容器体折叠呈扁平状,可减少其体积,方便存储和运输。

[0035] 第二折叠线12和第三折叠线14将侧板4分为六个区域17,各个区域17内均排布有至少两个第一加强筋13,相邻两个区域17上的第一加强筋13之间的间隙形成相应的部分折叠线。各个区域17内的第一加强筋13均从两条第二折叠线12的交点处逐渐向着侧板4外侧边排布。由于各个区域17均呈三角形,因此,每个区域17上的至少两个第一加强筋13可依据区域17的宽度变化设置为三角形、梯形等。为了便于加工,位于上下两侧的两个三角形区域关于第三折叠线14对称,位于前侧的两个三角形区域也与位于后侧的两个三角形区域对称设置。而通过采用第一加强筋13的设计可防止侧板4的各个区域17发生不必要的弯曲,而且,第一加强筋13在侧板4折叠时还可起到引导作用。而通过在侧板4上采用第一加强筋13的设计,该侧板4的壁厚可以减薄,由于第二折叠线12和第三折叠线14走向的方向部位没有设置第一加强筋13,该侧板4可沿第二折叠线12和第三折叠线14发生折叠,同时也可保证侧板4的刚性、强度。

[0036] 所述第一折叠线8将面板3分为上区域7与下区域10,该上区域7上沿第一折叠

线 8 的延伸方向排列有多个第二加强筋 9, 下区域 10 上沿第一折叠线 8 的延伸方向排列有多个第三加强筋 11, 该第二加强筋 9 与第三加强筋 11 之间的间隙形成第一折叠线 8。而通过采用第二加强筋 9 和第三加强筋 11 的设计可防止面板 3 的上区域 7 与下区域 10 发生不必要的弯曲, 而且, 通过第二加强筋 9 和第三加强筋 11, 还可在面板 3 沿第一折叠线 8 折叠时起引导作用。此外, 通过在面板 3 上采用第二加强筋 9 和第三加强筋 11 的设计, 该面板 3 的壁厚可以减薄, 由于第一折叠线 8 走向的方向部位没有设置第二加强筋 9 和第三加强筋 11, 因此, 面板 3 可在高度方向的中部沿着第一折叠线 8 向内折叠, 同时面板 3 的刚性强度又得到保证。具体的, 该第二加强筋 9 和第三加强筋 11 的形状相同, 均沿面板 3 的高度方向延伸; 任意相邻的两个第二加强筋 9 之间的间距相等, 任意相邻的两个第三加强筋 11 之间的间距相等, 且第二加强筋 9 排列的间距与第三加强筋 11 排列的间距相等, 以便于加工制作。

[0037] 当然, 所述第一折叠线 8、第二折叠线 12 和第三折叠线 14 除了利用各加强筋之间的间隙形成之外, 还可以采用凹槽的方式来设置。此外, 该第一折叠线 8 还可由面板 3 的厚度差形成, 也就是说, 与面板 3 的其他部位相比, 该第一折叠线 8 所在的部位的厚度较薄, 而与此相似的, 第二折叠线 12 和第三折叠线 14 也可由侧板 4 的厚度差形成, 也就是说, 与侧板 4 的其他部位相比, 第二折叠线 12 和第三折叠线 14 所在的部位的厚度较薄。而所述第一加强筋 13、第二加强筋 9、第三加强筋 11 的形状和排列方式并不限定, 可依据实际需求而设定。

[0038] 如图 2、3、7 所示, 所述顶板 5 上设置有朝外凸出的瓶颈 6, 该瓶口位于瓶颈 6 上; 所述瓶颈 6 上设有支承圈 22。瓶口上再安装一密封盖 23 就可用于与出液装置(如饮水机)连接。为了确保瓶颈 6 在灌装, 跟饮水机配合使用时, 不容易发生变形, 应做得比较厚实坚固。所述顶板 5 上还设有以瓶颈 6 (也就是瓶口) 为中心并呈放射状分布的多个第四加强筋 35。当瓶口朝下安装在饮水机上时, 通过第四加强筋 35 可增加了顶板 5 作为支承面的强度。

[0039] 如图 2、3、8、9、10 所示, 所述底板 2 的中部设有向外凸出的颈部 39, 颈部 39 上还设有凸台 38; 所述颈部 39 用于与提手 40 套接, 方便于通过持握提手 40 以搬运、提起该容器体。具体的, 提手 40 的爪齿 41 套接在颈部 39 上, 并被限制在凸台 38 与底板 2 之间。

[0040] 所述底板 2 上排布有多个第五加强筋 36。优选的, 该第五加强筋 36 的数量设置为四个, 并分布在底板 2 的四个端角上, 所述第五加强筋 36 略呈三角形。所述底板 2 上还设有四个第六加强筋 37, 每个第六加强筋 37 位于相邻的两个第五加强筋 36 之间。第五加强筋 36、第六加强筋 37 都起到加强底板 2 的作用。

[0041] 当然, 该底板 2 还可以依据实际需求设置为其他形状。例如, 可如图 13 所示, 当容器体的容量不是很大(例如 8 升以下), 底板 2 就可以不用凸出来, 可以不设置颈部 39、凸台 38, 还可以凹到容器体里面, 像一般普通的饮料瓶。而该底板 2 上设有呈放射状排布的多个凹纹 42。

[0042] 如图 1、9、10、11、12 所示, 为本实施例的应用示例, 容器体内装满液体并作饮水机的水桶使用, 瓶口上安装有密封盖 23, 容器体倒置并装于饮水机上, 瓶口倒置。

[0043] 当液体从容器体内流出时, 容器体内产生负压, 而在大气压的作用下, 容器体的面板 3 沿着第一折叠线 8 自动向内弯曲, 侧板 4 沿第二折叠线 12、第三折叠线 14 自动向内弯曲, 待液体排空后, 容器体的面板 3 自动折叠, 侧板 4 自动折叠, 顶板 5 和底板 2 呈叠置状,

整个容器体自动折叠变成扁平状。

[0044] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

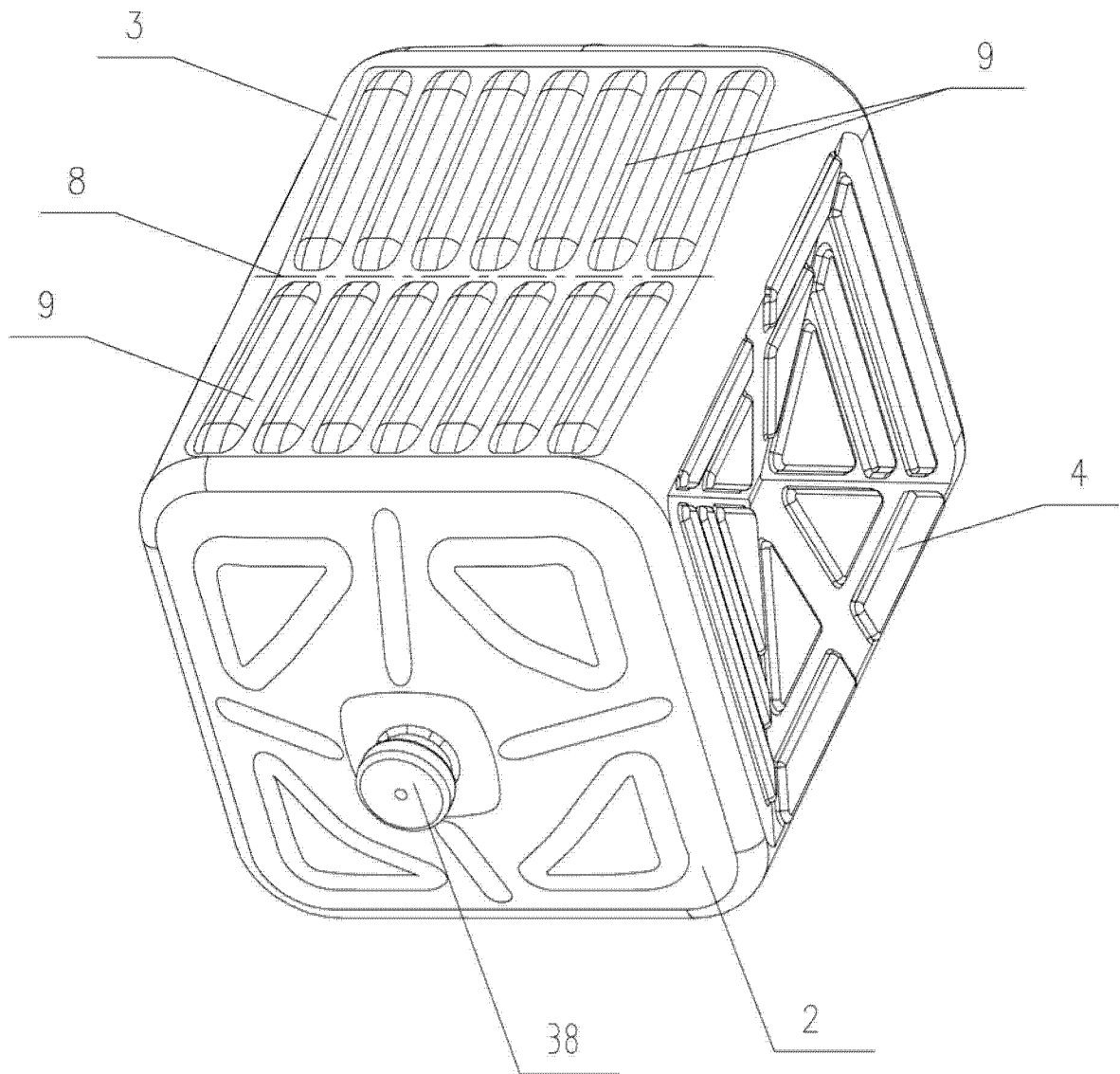


图 1

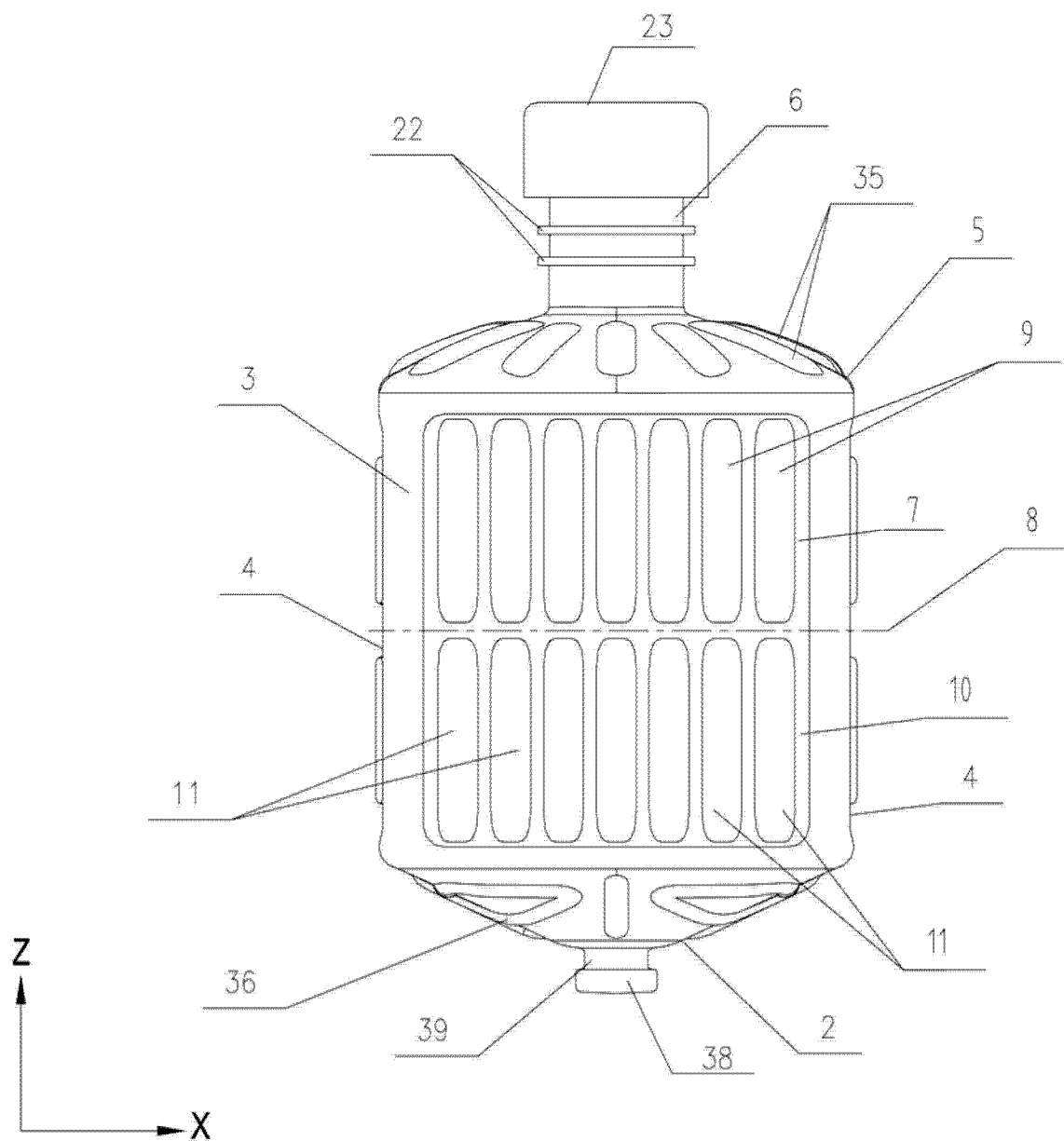


图 2

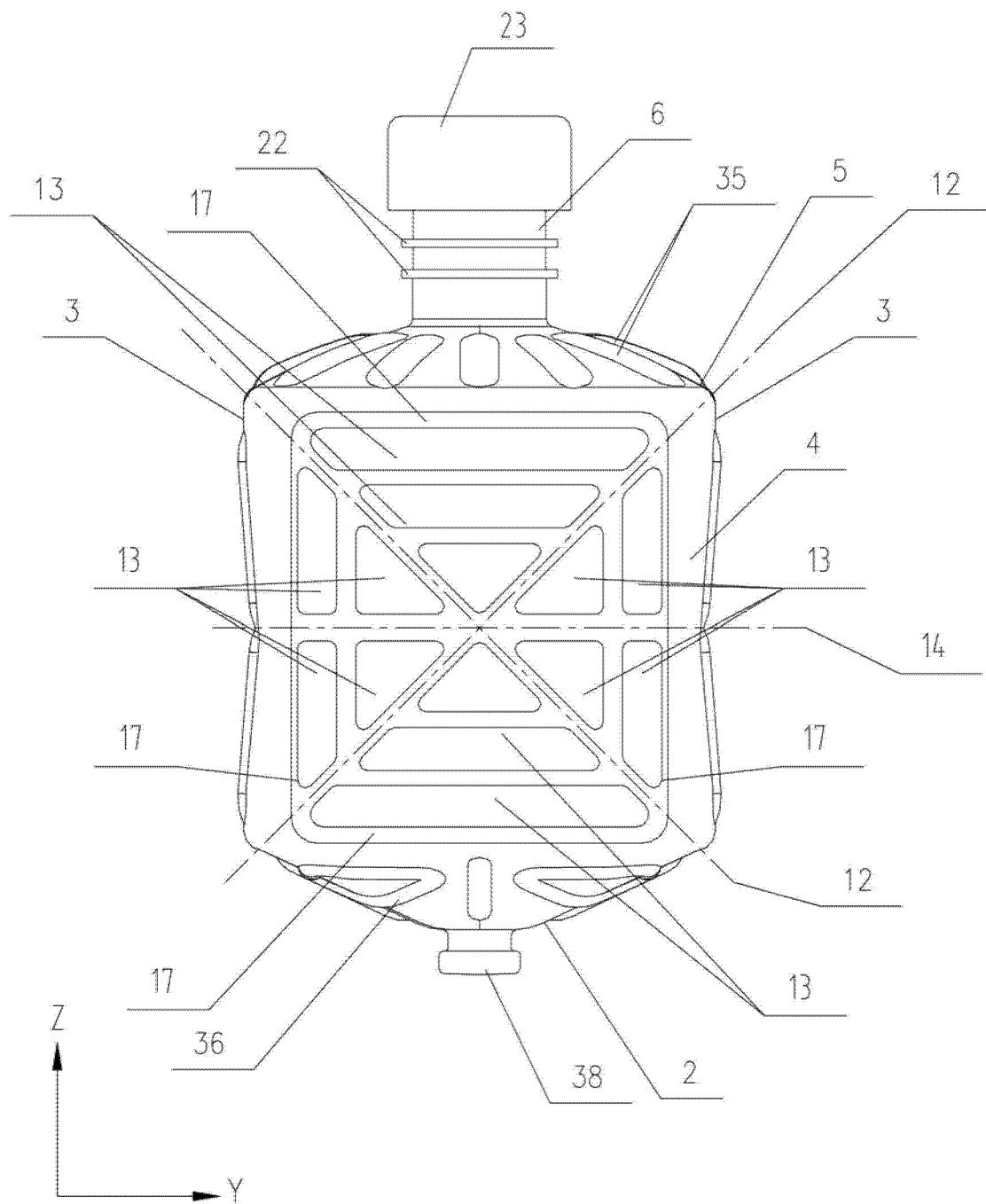


图 3

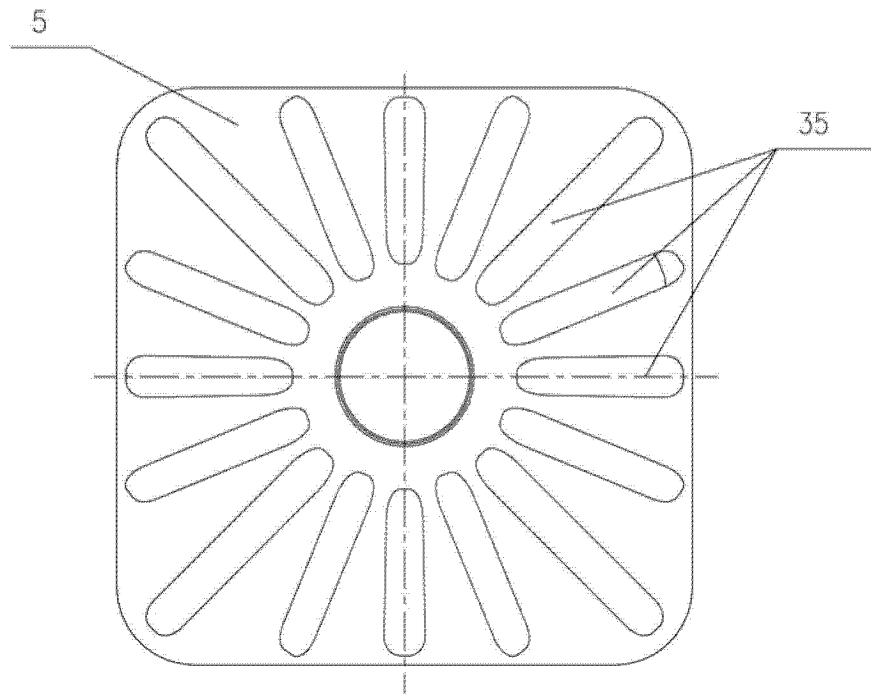


图 4

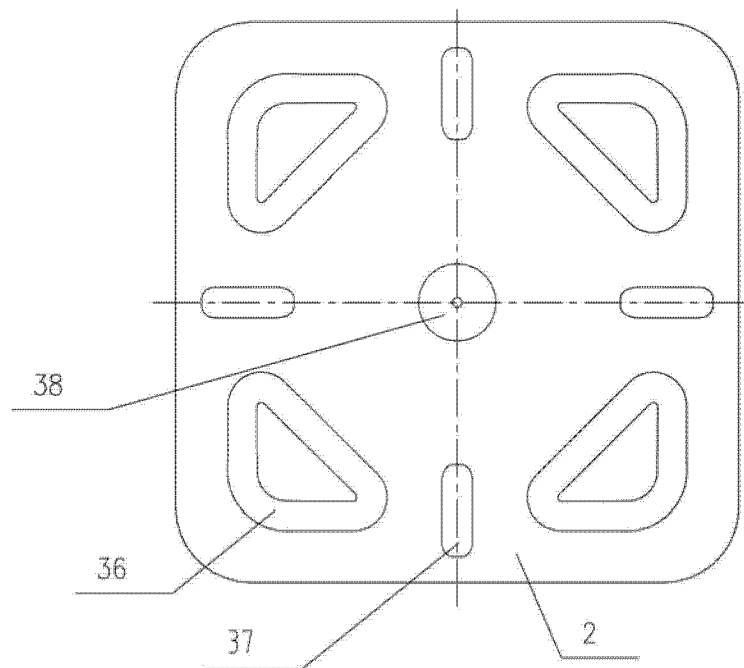


图 5

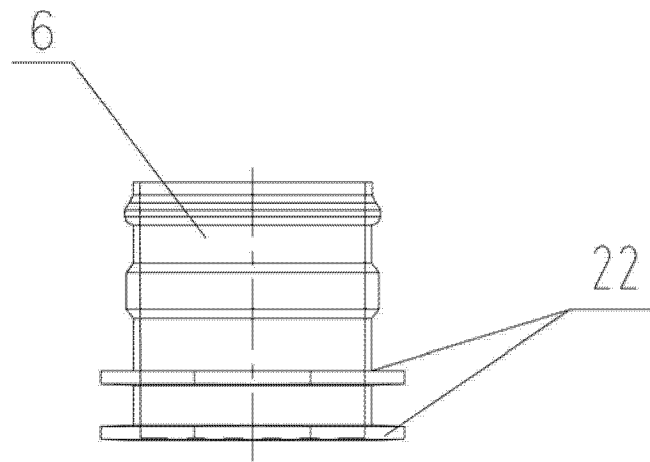


图 6

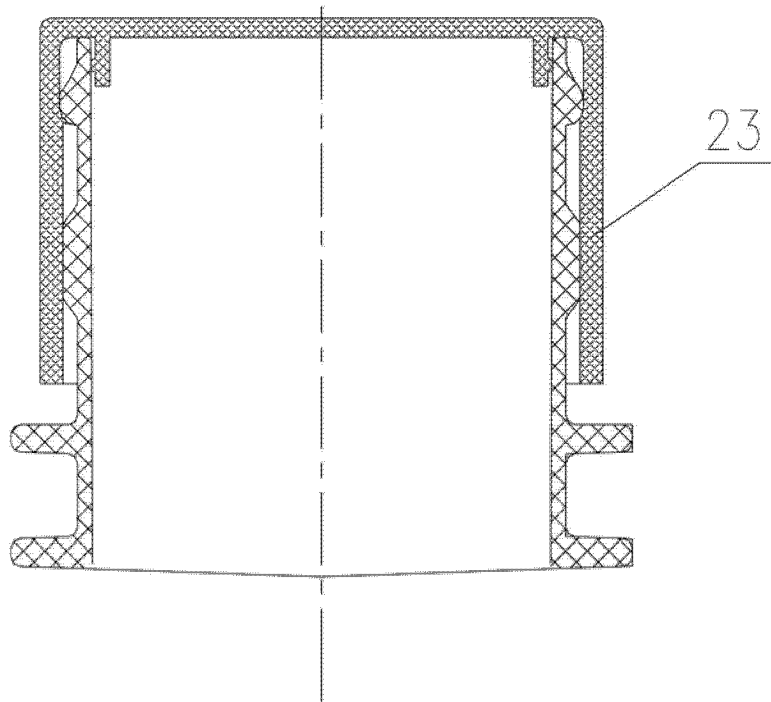


图 7

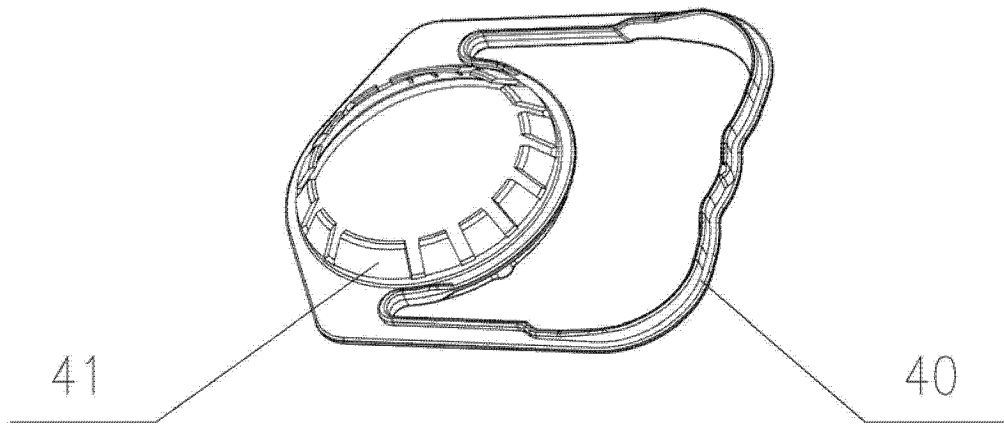


图 8

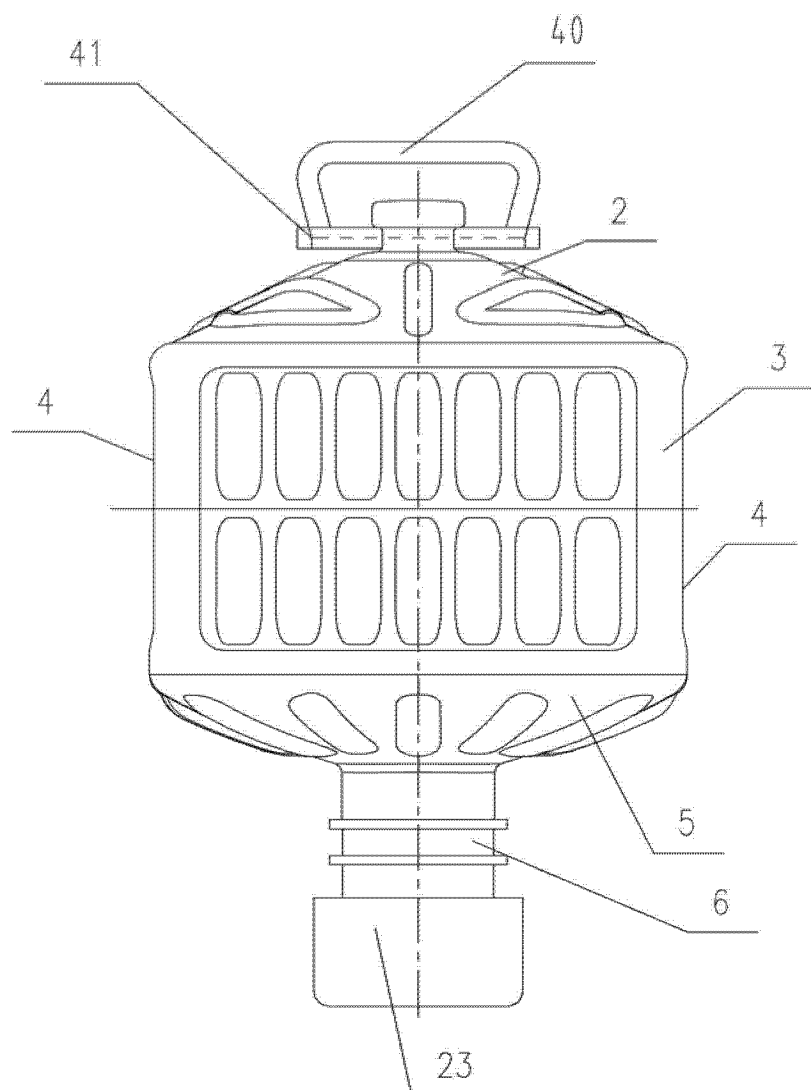


图 9

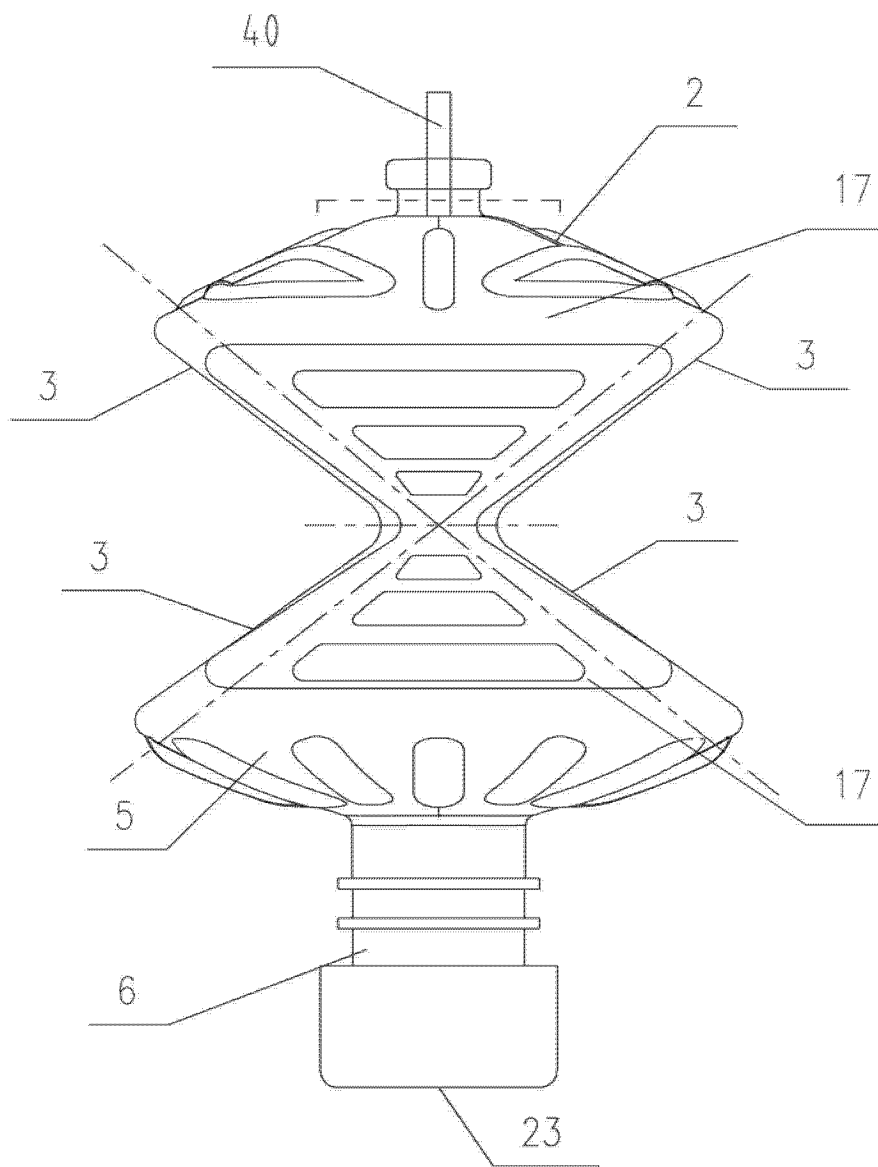


图 10

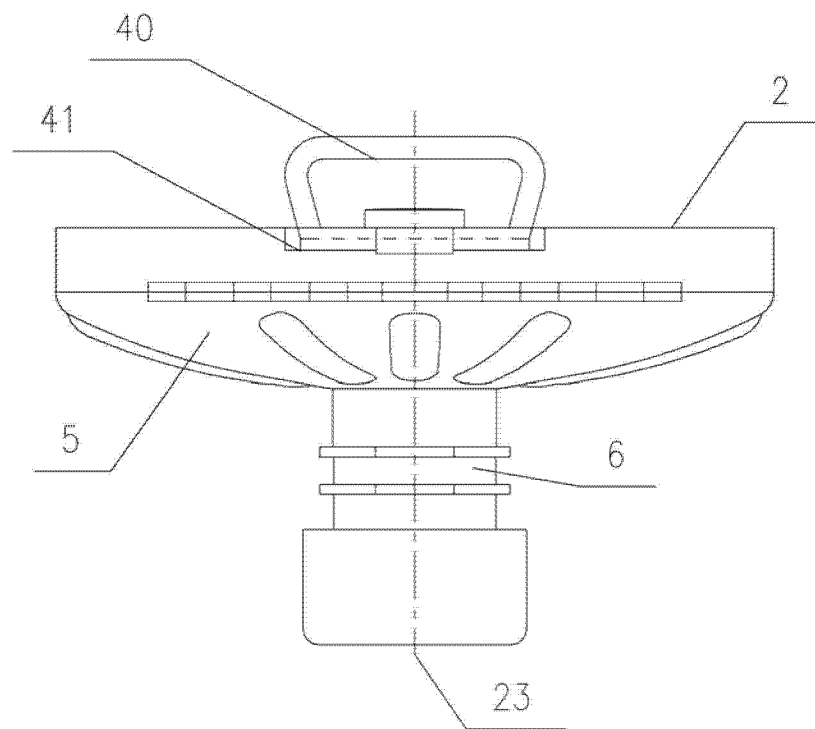


图 11

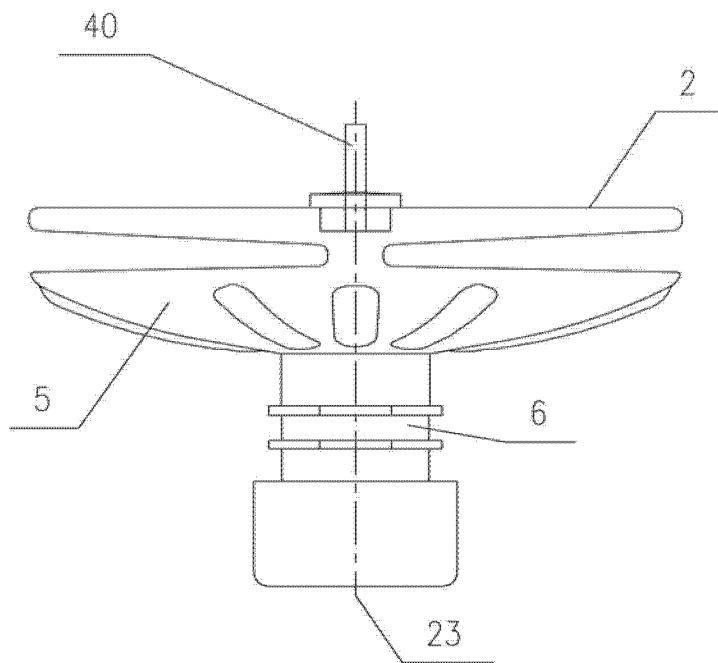


图 12

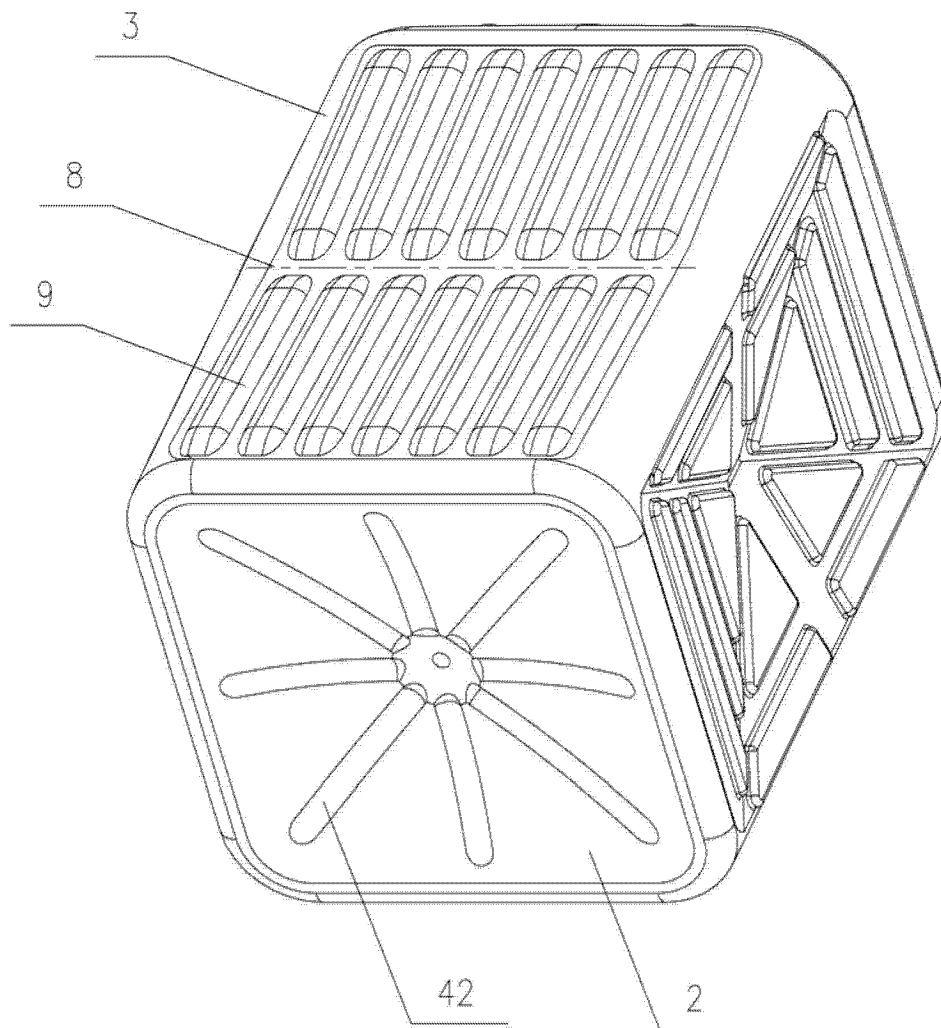


图 13