



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104303874 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 28

(21) 申请号 201410530029. 0

(22) 申请日 2014. 10. 10

(71) 申请人 浙江枫云景电子商务有限公司

地址 311121 浙江省杭州市余杭区文一西路
1218 号恒生科技园 6 号楼

(72) 发明人 方苏益

(74) 专利代理机构 杭州华知专利事务所 33235

代理人 张德宝

(51) Int. Cl.

A01G 9/02(2006. 01)

A01G 27/04(2006. 01)

A01G 9/04(2006. 01)

A01C 23/04(2006. 01)

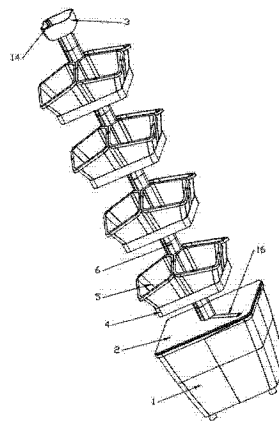
权利要求书2页 说明书5页 附图11页

(54) 发明名称

直立式自动灌溉花园

(57) 摘要

本发明公开的直立式自动灌溉花园,包括储水箱、箱盖、引流机构、水流流向转换器、托盘和花盆,托盘上设有排水机构,引流机构由多个引流支柱和排水机构垂直叠加而成,引流支柱、排水机构和水流流向转换器上均设有引流孔,引流支柱上的引流孔与排水机构上的引流孔相错;箱盖上设有固定引流机构的卡槽、引流槽和流水孔。具有以下优点:因引流支柱上的引流孔与排水机构上的引流孔相错,保证每层的花盆吸收充足的水分后,多余的水才会流向下层,多余的水最终从箱盖上的流水孔经过滤器汇聚到储水箱中,可以实现逐层浇灌和水的循环利用的目的。



1. 一种直立式自动灌溉花园,其特征在于:它包括储水箱、箱盖、引流机构、水流流向转换器、若干个托盘以及放置在托盘上的至少一个花盆,所述花盆底内设有吸水带,吸水带的一端埋在泥土中,另一端延伸至托盘;所述水流流向转换器位于引流机构的顶端,所述托盘上设有排水机构,所述引流机构由多个引流支柱和排水机构垂直叠加而成,所述引流支柱、排水机构和水流流向转换器上均设有引流孔,所述引流支柱上的引流孔与排水机构上的引流孔相错;所述箱盖上设有固定引流机构的卡槽、引流槽和流水孔,所述卡槽和流水孔分别位于引流槽的两端;所述引流机构内设有管子,所述管子的一端从箱盖上的卡槽穿通到储水箱底另一端穿过水流流向转换器;所述储水箱内设有与流水孔垂直正对的过滤器。

2. 根据权利要求1所述的直立式自动灌溉花园,其特征在于:所述引流支柱为上端开口内部中空的第一腔体,所述第一腔体底面设有竖直隆起的第一空心柱体,所述第一空心柱体顶部设有开口底部设有通孔,所述管子设在第一空心柱体内;所述引流支柱的底部设有与其下的引流支柱或者其下的托盘上的排水机构契合的多个第一凸台,所述多个第一凸台沿第一空心柱体周向均布,所述引流支柱上的引流孔贯穿引流支柱的底面并且贯穿第一凸台。

3. 根据权利要求2所述的直立式自动灌溉花园,其特征在于:所述排水机构位于托盘的底面上,排水机构为上端开口内部中空的第二腔体,所述托盘底面设有竖直隆起的第二空心柱体,所述第二空心柱体位于第二腔体内,第二空心柱体的中心轴线与第二腔体的中心轴线重合,所述第二空心柱体顶部设有开口底部设有通孔,所述管子穿过第二空心柱体;所述托盘的底部设有与其下的引流支柱契合的多个第二凸台,所述多个第二凸台沿第二空心柱体周向均布;所述排水机构上的引流孔贯穿托盘的底面并且贯穿第二凸台,所述第二腔体内设有挡板,所述排水机构上的引流孔被由挡板、第二腔体壁和第二空心柱体壁围成的栅栏包裹在内,所述挡板高度低于第二腔体的高度,所述第二腔体壁开有第一缺口。

4. 根据权利要求3所述的直立式自动灌溉花园,其特征在于:所述水流流向转换器为上端开口内部中空的花瓣型腔体,所述花瓣型腔体底面设有竖直隆起的第三空心柱体,所述第三空心柱体顶部设有开口底部设有通孔,所述管子穿过第三空心柱体;所述水流流向转换器的底部设有与其下的引流支柱契合的多个第三凸台,所述多个第三凸台沿第三空心柱体周向均布;所述水流流向转换器上的引流孔贯穿水流流向转换器的底面并且贯穿第三凸台。

5. 根据权利要求3所述的直立式自动灌溉花园,其特征在于:位于托盘上的花盆的盆口为倾斜的斜面,花盆较低的一侧靠近托盘的边沿,花盆较高的一侧远离托盘的边沿;所述盆口上卡扣连接有防止泥土滑出的无纺布。

6. 根据权利要求5所述的直立式自动灌溉花园,其特征在于:所述托盘上设有四个沿排水机构周向均布的花盆,花盆较低的一侧靠近托盘的边沿,花盆较高的一侧靠近排水机构,所述托盘上设有固定花盆的围栏,托盘的底部设有用于镶嵌植物补光灯的环形槽。

7. 根据权利要求4所述的直立式自动灌溉花园,其特征在于:所述第一腔体壁和第二腔体壁均设有内凹的凹槽,所述花瓣型腔体和托盘的底部分别设有与第一腔体壁上的凹槽相通的圆柱腔体,所述托盘上的圆柱腔体位于托盘上的凹槽内;所述第一腔体壁上的凹槽卡扣有端盖。

8. 根据权利要求 4 所述的直立式自动灌溉花园,其特征在于:所述水流流向转换器的底部设有镶嵌在第三空心柱体底部的螺帽,侧壁上设有固定夹板,所述管子内套在螺帽上。

9. 根据权利要求 8 所述的直立式自动灌溉花园,其特征在于:所述水流流向转换器内部设有与水流流向转换器形状相同的花瓣型顶盖,所述花瓣型顶盖上设有供固定夹板通过的第二缺口,花瓣型顶盖的底部设有支脚。

10. 根据权利要求 2 所述的直立式自动灌溉花园,其特征在于:所述储水箱与箱盖之间设有引流支柱,延伸到储水箱内的管子内套在第一空心柱体内;所述箱盖上设有将引流槽和流水孔盖住的盖子。

直立式自动灌溉花园

技术领域

[0001] 本发明属于植物栽培领域,特别是一种直立式自动灌溉花园。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高,对居家环境的美化和净化要求越来越高,花草的种植越来越普及,使用花盆栽培花卉、蔬菜、水果等植物,已经成为了很多家庭的爱好。目前,在市场上出售的花盆,也是多种多样,但是基本上都是单体的花盆,一个花盆只能种植一株植物,多栽培一株植物就需要多使用一个花盆,占地面积很大,也不美观。因此出现了一种温室种植、城市绿化、家庭绿化中利用垂直空间有效提高种植面积和效能的花盆,灌溉方式一般是用大量的水从顶部浇透,通常在花盆下面放置一个托盘,以防止水溢出污染环境,但是,受所种植的植物喜水、厌水习性不同的限制,浇水时的水量多少很难控制,而花盆中的保水量则取决于花盆里的培土量,当花盆小、里面收容的培土量少时,就必须保持经常不断的浇水,一旦因旅行等原因长时间外出时,培土中的水分减少,就会导致植物缺水干枯,甚至死亡;而当浇水量过大时,盆土长时间保持湿润,植物呼吸困难,容易导致其烂根;而且普通花盆不能装有过多的存水,相当多的一部分水还是会从托盘里溢出,这样不但污染环境,浪费水资源,同时也影响植物的正常生长。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是,提供一种直立式自动灌溉花园,水箱中的水用水泵经引流机构打到水流流向转换器,然后通过引流孔一层一层向下流,不会造成水的浪费,大大节约了用水量,因在每个花盆的底部设有吸水带,利用吸水带的作用使泥土能够及时从花盆托盘中吸收水分,根据植物喜水习性的不同设置不同宽度的吸水带,保证每种植物的吸收不同的水量,定期浇灌一些液态肥、活性有益菌,更有利于植物的生长。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供的直立式自动灌溉花园,它包括储水箱、箱盖、引流机构、水流流向转换器、若干个托盘以及放置在托盘上的至少一个花盆,所述花盆底内设有吸水带,吸水带的一端埋在泥土中,另一端延伸至托盘;所述水流流向转换器位于引流机构的顶端,所述托盘上设有排水机构,所述引流机构由多个引流支柱和排水机构垂直叠加而成,所述引流支柱、排水机构和水流流向转换器上均设有引流孔,所述引流支柱上的引流孔与排水机构上的引流孔相错;所述箱盖上设有固定引流机构的卡槽、引流槽和流水孔,所述卡槽和流水孔分别位于引流槽的两端;所述引流机构内设有管子,所述管子的一端从箱盖上的卡槽穿过通到储水箱底另一端穿过水流流向转换器;所述储水箱内设有与流水孔垂直正对的过滤器。管子中间通皮管,水流利用水泵通过皮管打到水流流向转换器内,再从引流孔中一层层向下流,实现逐层浇灌的目的;因引流支柱上的引流孔与排水机构上的引流孔相错,保证每层的花盆吸收充足的水分后,多余的水才会流向下层,多余的水最终从箱盖上的流水孔经过过滤器汇聚到储水箱中,可以实现水的循环利用;根据植物喜水习性的不同设置不同宽度的吸水带,保证每种植物的吸收不同的水量。

[0005] 作为优选,所述引流支柱为上端开口内部中空的第一腔体,所述第一腔体底面设有竖直隆起的第一空心柱体,所述第一空心柱体顶部设有开口底部设有通孔,所述管子设在第一空心柱体内;所述引流支柱的底部设有与其下的引流支柱或者其下的托盘上的排水机构契合的多个第一凸台,所述多个第一凸台沿第一空心柱体周向均布,所述引流支柱上的引流孔贯穿引流支柱的底面并且贯穿第一凸台。采用契合的安装方式,方便安装,给用户带来极大的方便。

[0006] 作为优选,所述排水机构位于托盘的底面上,排水机构为上端开口内部中空的第二腔体,所述托盘底面设有竖直隆起的第二空心柱体,所述第二空心柱体位于第二腔体内,第二空心柱体的中心轴线与第二腔体的中心轴线重合,所述第二空心柱体顶部设有开口底部设有通孔,所述管子穿过第二空心柱体;所述托盘的底部设有与其下的引流支柱契合的多个第二凸台,所述多个第二凸台沿第二空心柱体周向均布;所述排水机构上的引流孔贯穿托盘的底面并且贯穿第二凸台,所述第二腔体内设有挡板,所述排水机构上的引流孔被由挡板、第二腔体壁和第二空心柱体壁围成的栅栏包裹在内,所述挡板高度低于第二腔体的高度,所述第二腔体壁开有第一缺口。由上流下的水经第一缺口布满托盘底部,当托盘内的水位高于挡板的高度时,水流便会从托盘上的引流孔继续下流,使托盘具有储水功能,当花盆中的泥土需要水分时,吸水带便从托盘中吸收水分,不会产生浇水量过多或者过少的问题,保证各种植物的正常生长。

[0007] 作为优选,所述水流流向转换器为上端开口内部中空的花瓣型腔体,所述花瓣型腔体底面设有竖直隆起的第三空心柱体,所述第三空心柱体顶部设有开口底部设有通孔,所述管子穿过第三空心柱体;所述水流流向转换器的底部设有与其下的引流支柱契合的多个第三凸台,所述多个第三凸台沿第三空心柱体周向均布;所述水流流向转换器上的引流孔贯穿水流流向转换器的底面并且贯穿第三凸台。改变水的流向,作为中转站。

[0008] 作为优选,位于托盘上的花盆的盆口为倾斜的斜面,花盆较低的一侧靠近托盘的边沿,花盆较高的一侧远离托盘的边沿;所述盆口上卡扣连接有防止泥土滑出的无纺布。盆口倾斜,适于植物的生长。

[0009] 作为优选,所述托盘上设有四个沿排水机构周向均布的花盆,花盆较低的一侧靠近托盘的边沿,花盆较高的一侧靠近排水机构,所述托盘上设有固定花盆的围栏,托盘的底部设有用于镶嵌植物补光灯的环形槽。每一层可以种植相同或者不同品种的植物,提高观赏性。

[0010] 作为优选,所述第一腔体壁和第二腔体壁均设有内凹的凹槽,所述花瓣型腔体和托盘的底部分别设有与第一腔体壁上的凹槽相通的圆柱腔体,所述托盘上的圆柱腔体位于托盘上的凹槽内;所述第一腔体壁上的凹槽卡扣有端盖。圆柱腔体和凹槽用于通电线和信号线,可以实现远程监控。

[0011] 作为优选,所述水流流向转换器的底部设有镶嵌在第三空心柱体底部的螺帽,侧壁上设有固定夹板,所述管子内套在螺帽上。便于固定管子,保证整体的稳定性。

[0012] 作为优选,所述水流流向转换器内部设有与水流流向转换器形状相同的花瓣型顶盖,所述花瓣型顶盖上设有供固定夹板通过的第二缺口,花瓣型顶盖的底部设有支脚。固定夹板和第二缺口用于固定软管,支脚主要为了支撑花瓣型顶盖以及使花瓣型顶盖与水流流向转换器底部留有空间,保证水流顺利下流。

[0013] 作为优选,所述储水箱与箱盖之间设有引流支柱,延伸到储水箱内的管子内套在第一空心柱体内;所述箱盖上设有将引流槽和流水孔盖住的盖子。该引流支柱主要起到支撑作用。

[0014] 采用以上结构后,本发明的直立式自动灌溉花园与现有技术相比,具有以下优点:
1、管子中间通皮管,水流利用水泵通过皮管打到水流流向转换器内,再从引流孔中一层层向下流,实现逐层浇灌的目的;

2、因引流支柱上的引流孔与排水机构上的引流孔相错,保证每层的花盆吸收充足的水分后,多余的水才会流向下层,多余的水最终从箱盖上的流水孔经过滤器汇聚到储水箱中,可以实现水的循环利用;

3、根据植物喜水习性的不同设置不同宽度的吸水带,保证每种植物的吸收不同的水量;

4、托盘具有储水功能,当花盆中的泥土需要水分时,吸水带便从托盘中吸收水分,不会产生浇水量过多或者过少的问题,保证各种植物的正常生长;

5、盆口倾斜,适于植物的生长;

6、可以实现远程监控。

附图说明

[0015] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明水流流向转换器结构示意图;

图3为本发明花瓣型顶盖结构示意图;

图4为本发明水流流向转换器和花瓣型顶盖的结构示意图(一);

图5为本发明水流流向转换器和花瓣型顶盖的结构示意图(二);

图6为本发明引流支柱结构示意图(一);

图7为本发明引流支柱结构示意图(二);

图8为本发明托盘结构示意图(一);

图9为本发明托盘结构示意图(二);

图10为本发明储水箱结构示意图;

图11为本发明箱盖结构示意图。

[0016] 其中:1、储水箱,2、箱盖,2.1、卡槽,2.2、引流槽,2.3、流水孔,3、水流流向转换器,3.1、第三空心柱体,3.2、第三凸台,4、托盘,4.1、围栏,4.2、环形槽,5、花盆,6、引流支柱,6.1、第一空心柱体,6.2、第一凸台,7、排水机构,7.1、第二空心柱体,7.2、第二凸台,7.3、挡板,7.4、第一缺口,8、引流孔,9、过滤器,10、凹槽,11、圆柱腔体,12、端盖,13、螺帽,14、固定夹板,15、花瓣型顶盖,15.1、第二缺口,15.2、支脚,16、盖子。

具体实施方式

[0017] 下面通过实施例结合附图对本发明作进一步的描述。

[0018] 如图1、图10-11所示,本实施例提供的直立式自动灌溉花园,它包括储水箱1、箱盖2、引流机构、水流流向转换器3、若干个托盘4以及放置在托盘4上的四个花盆5,所述花盆5底内设有吸水带,吸水带的一端埋在泥土中,另一端延伸至托盘4;所述水流流向转换

器 3 位于引流机构的顶端,所述托盘 4 上设有排水机构 7,所述引流机构由多个引流支柱 6 和排水机构 7 垂直叠加而成,所述引流支柱 6、排水机构 7 和水流流向转换器 3 上均设有引流孔 8,所述引流支柱 6 上的引流孔与排水机构 7 上的引流孔相错;所述箱盖 2 上设有固定引流机构的卡槽 2.1、引流槽 2.2 和流水孔 2.3,所述卡槽 2.1 和流水孔 2.3 分别位于引流槽 2.2 的两端;所述引流机构内设有管子,所述管子的一端从箱盖上的卡槽 2.1 穿过通到储水箱 1 底另一端穿过水流流向转换器 3;所述储水箱 1 内设有与流水孔 2.3 垂直正对的过滤器 9。

[0019] 如图 6-7 所示,所述引流支柱 6 为上端开口内部中空的第一腔体,所述第一腔体底面设有竖直隆起的第一空心柱体 6.1,所述第一空心柱体 6.1 顶部设有开口底部设有通孔,所述管子设在第一空心柱体 6.1 内;所述引流支柱 6 的底部设有与其下的引流支柱 6 或者其下的托盘上的排水机构 7 契合的多个第一凸台 6.2,所述多个第一凸台 6.2 沿第一空心柱体 6.1 周向均布,所述引流支柱 6 上的引流孔 8 贯穿引流支柱的底面并且贯穿第一凸台 6.2。

[0020] 如图 8-9 所示,所述排水机构 7 位于托盘 4 的底面上,排水机构 7 为上端开口内部中空的第二腔体,所述托盘 4 底面设有竖直隆起的第二空心柱体 7.1,所述第二空心柱体 7.1 位于第二腔体内,第二空心柱体 7.1 的中心轴线与第二腔体的中心轴线重合,所述第二空心柱体 7.1 顶部设有开口底部设有通孔,所述管子穿过第二空心柱体 7.1;所述托盘 4 的底部设有与其下的引流支柱 6 契合的多个第二凸台 7.2,所述多个第二凸台 7.2 沿第二空心柱体 7.1 周向均布;所述排水机构 7 上的引流孔 8 贯穿托盘的底面并且贯穿第二凸台 7.2,所述第二腔体内设有挡板 7.3,所述排水机构 7 上的引流孔被由挡板 7.3、第二腔体壁和第二空心柱体壁围成的栅栏包裹在内,所述挡板 7.3 高度低于第二腔体的高度,所述第二腔体壁开有第一缺口 7.4。

[0021] 如图 2、图 4-5 所示,所述水流流向转换器 3 为上端开口内部中空的花瓣型腔体,所述花瓣型腔体底面设有竖直隆起的第三空心柱体 3.1,所述第三空心柱体 3.1 顶部设有开口底部设有通孔,所述管子穿过第三空心柱体 3.1;所述水流流向转换器 3 的底部设有与其下的引流支柱 6 契合的多个第三凸台 3.2,所述多个第三凸台 3.2 沿第三空心柱体 3.1 周向均布;所述水流流向转换器 3 上的引流孔贯穿水流流向转换器的底面并且贯穿第三凸台 3.2。

[0022] 位于托盘 4 上的花盆 5 的盆口为倾斜的斜面,所述盆口上卡扣连接有防止泥土滑出的无纺布,所述托盘 4 上的四个花盆 5 沿排水机构 7 周向均布,花盆 5 较低的一侧靠近托盘 4 的边沿,花盆 5 较高的一侧靠近排水机构 7,所述托盘 4 上设有固定花盆的围栏 4.1,托盘 4 的底部设有用于镶嵌植物补光灯的环形槽 4.2。

[0023] 所述第一腔体壁和第二腔体壁均设有内凹的凹槽 10,所述花瓣型腔体和托盘 4 的底部分别设有与第一腔体壁上的凹槽 10 相通的圆柱腔体 11,所述托盘 4 上的圆柱腔体 11 位于托盘 4 上的凹槽 10 内;所述第一腔体壁上的凹槽卡扣有端盖 12。

[0024] 如图 3-5 所示,所述水流流向转换器 3 的底部设有镶嵌在第三空心柱体 3.1 底部的螺帽 13,水流流向转换器 3 的侧壁上设有固定夹板 14,所述管子内套在螺帽 13 上;所述水流流向转换器 3 内部设有与水流流向转换器形状相同的花瓣型顶盖 15,所述花瓣型顶盖 15 上设有供固定夹板 14 通过的第二缺口 15.1,花瓣型顶盖 15 的底部设有支脚 15.2。

[0025] 所述储水箱 1 与箱盖 2 之间设有引流支柱 6, 延伸到储水箱 1 内的管子内套在第一空心柱体 6.1 内; 所述箱盖 2 上设有将引流槽 2.2 和流水孔 2.3 盖住的盖子 16。

[0026] 管子中间通皮管, 固定夹板 14 将皮管口朝下固定, 使水回流到水流流向转换器 3 内; 储水箱 1 内的水在水泵的作用下经皮管流到水流流向转换器 3 内, 水流依次经过水流流向转换器 3 上的引流孔 8、引流支柱 6 上的引流孔 8 流入到托盘 4 内, 因引流支柱 6 上的引流孔 8 与排水机构 7 上的引流孔 8 相错, 所以水流先汇聚在托盘 4 的底部, 通过吸水带的作用湿润培土, 当培土和吸水带饱和之后, 托盘 4 内的水面会逐渐涨高, 当水面高度高于挡板 7.3 的高度时, 水流便从排水机构 7 上的引流孔 8 继续下流进行下面的每个托盘上的花盆 5 浇灌, 达到逐层浇灌以及实现每个托盘都具有储水功能的目的; 多余的水流向箱盖 2 上的引流槽 2.2, 由流水孔 2.3 进入到过滤器 9 进行过滤, 最后进入到储水箱 1 中, 如此循环下去, 不定期地向储水箱 1 内注水。

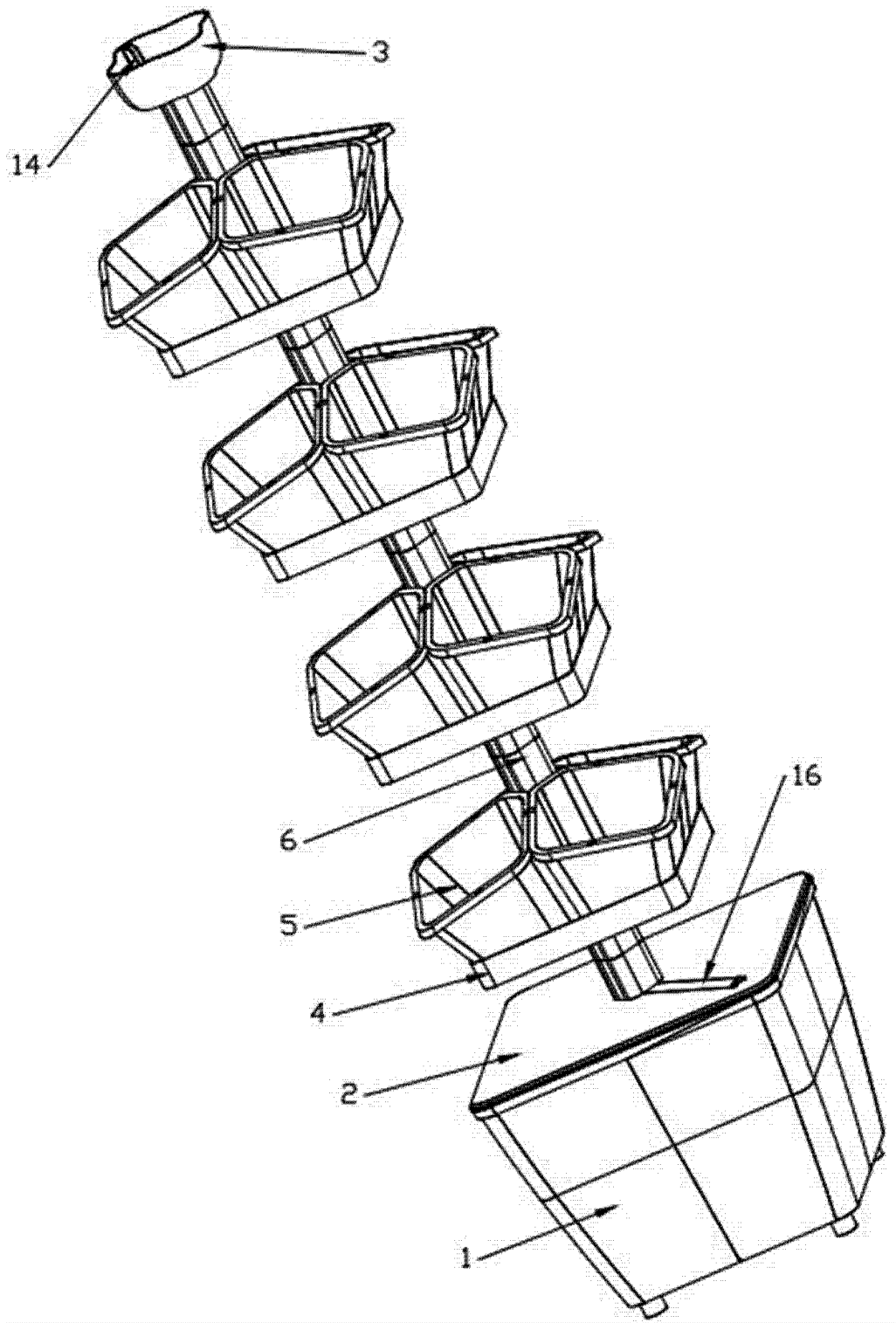


图 1

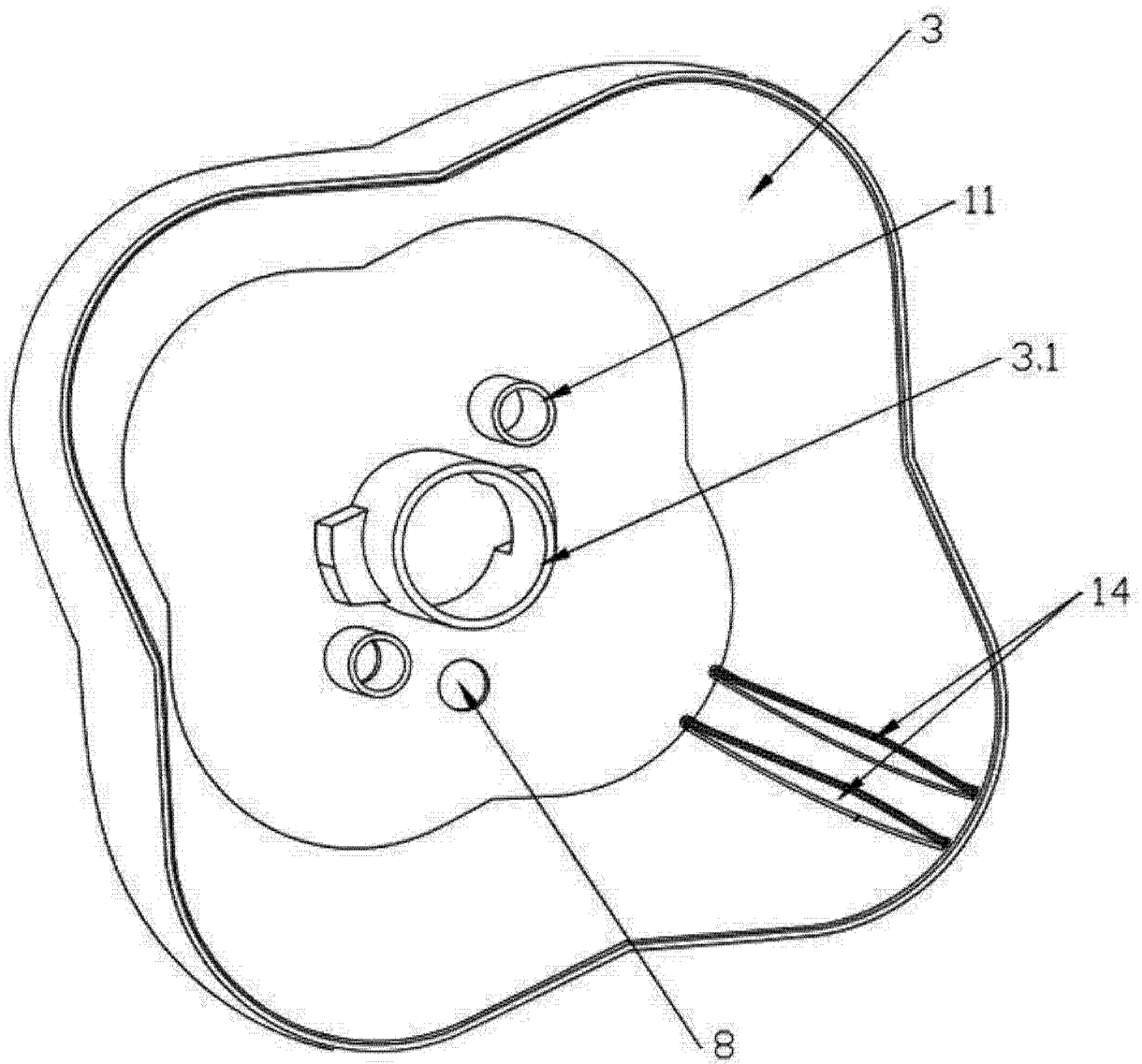


图 2

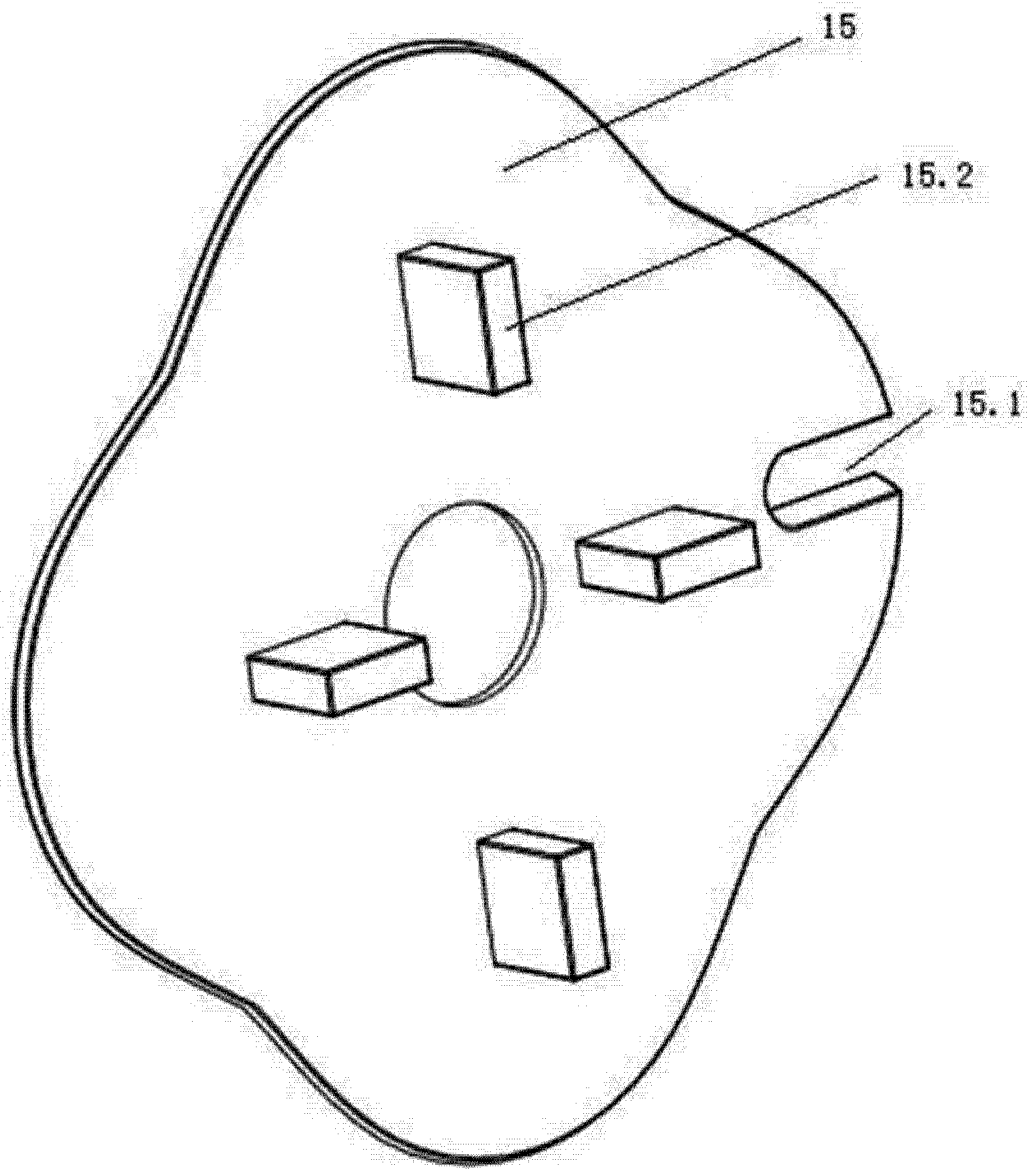


图 3

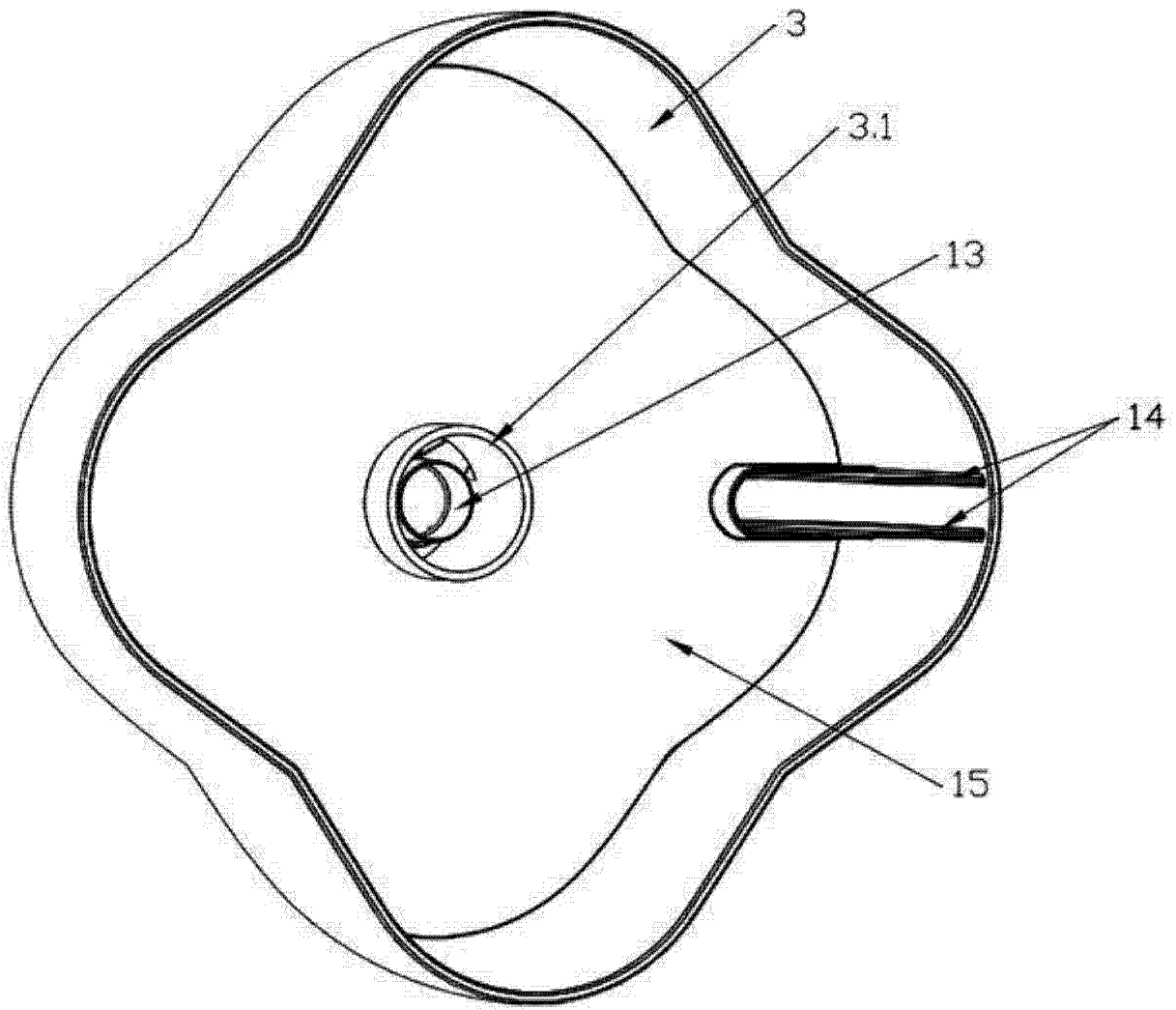


图 4

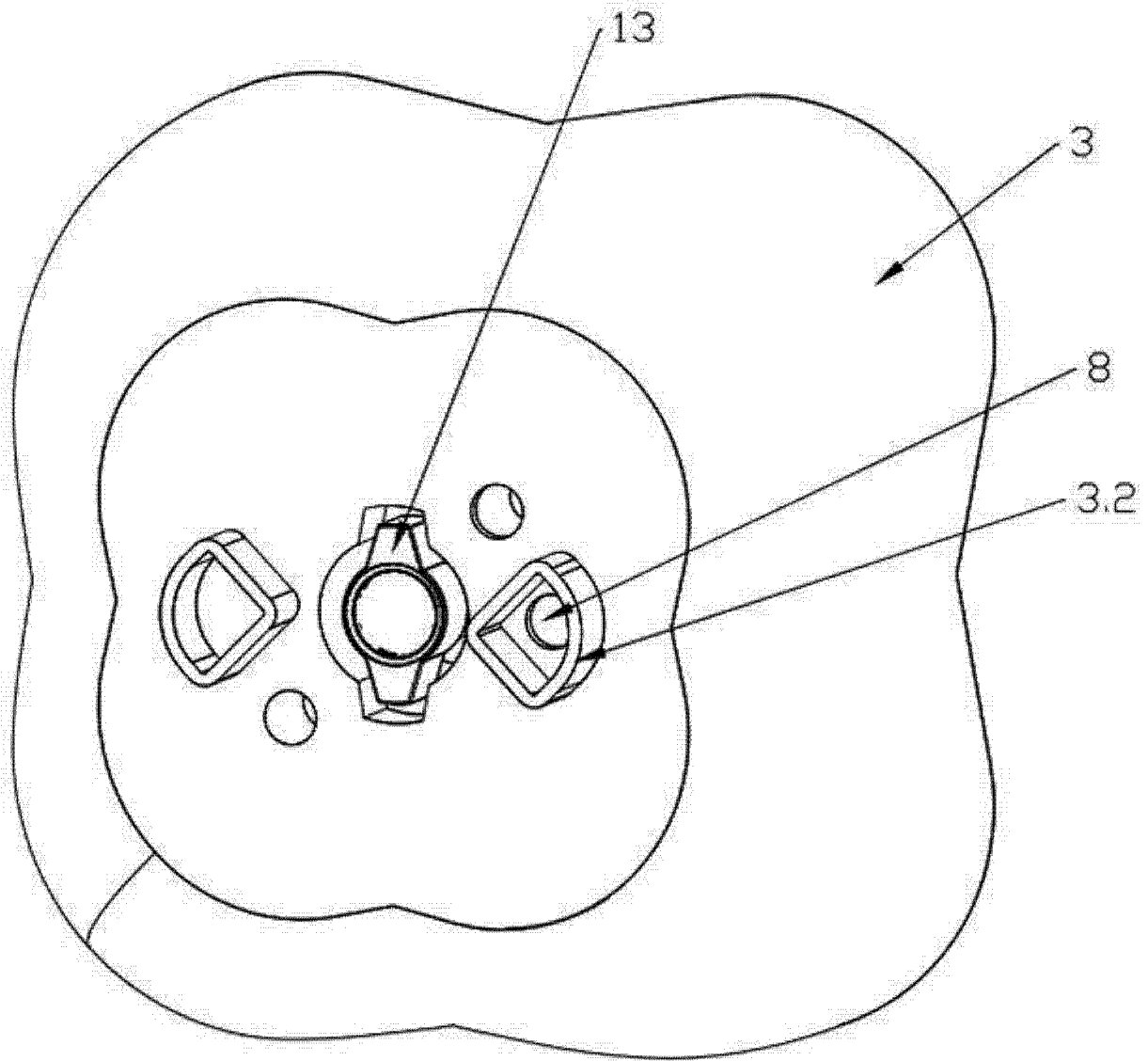


图 5

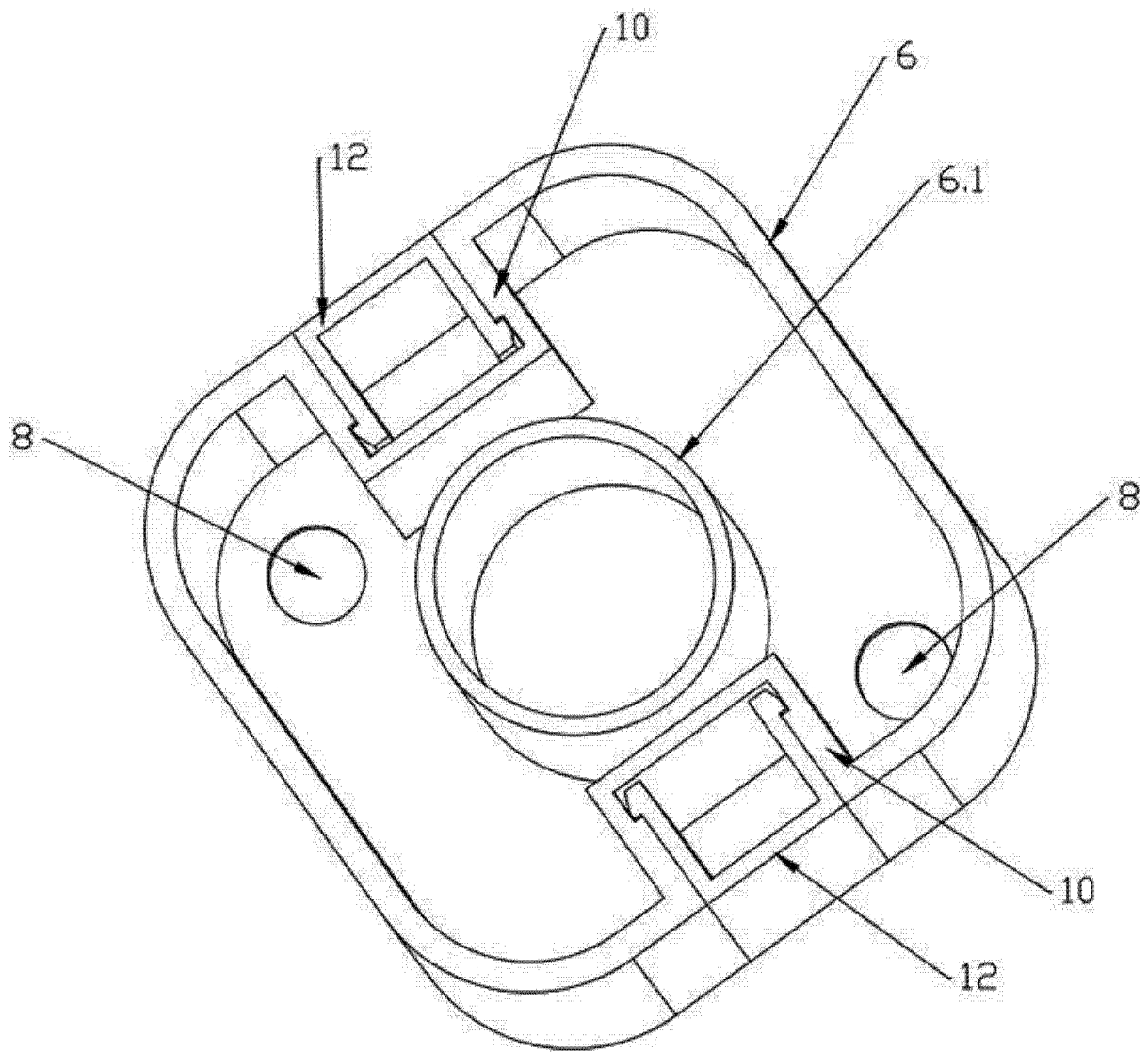


图 6

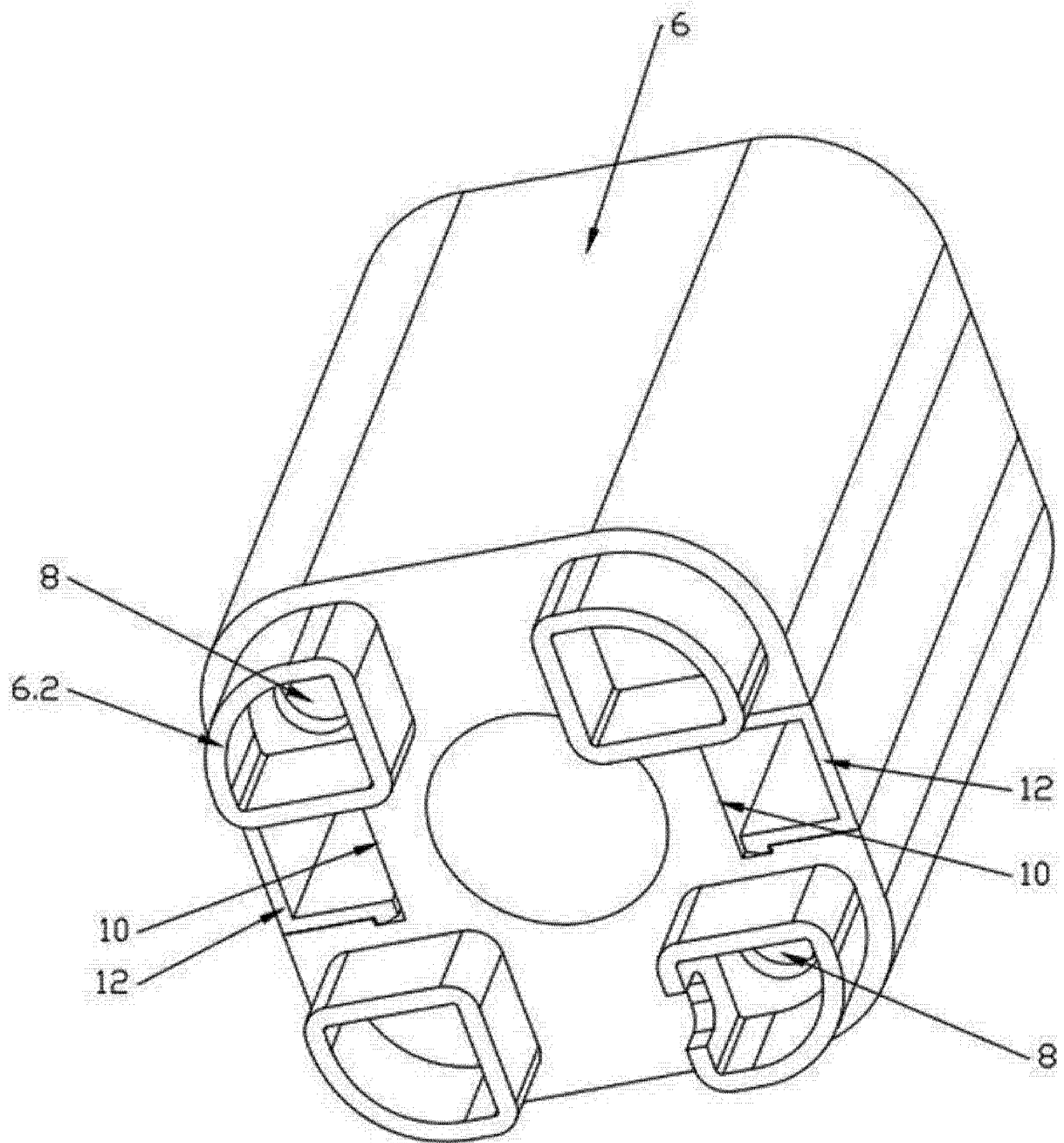


图 7

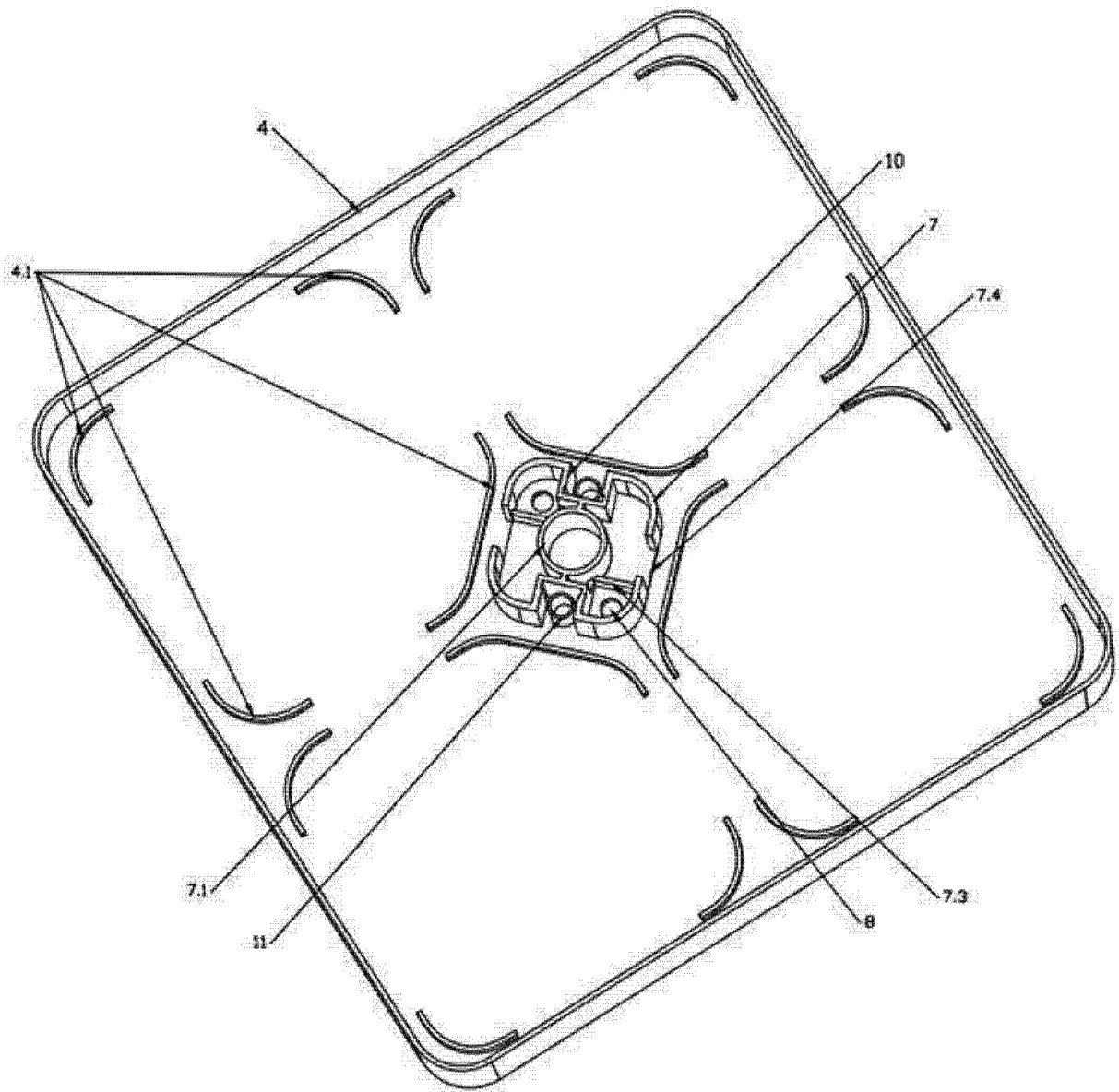


图 8

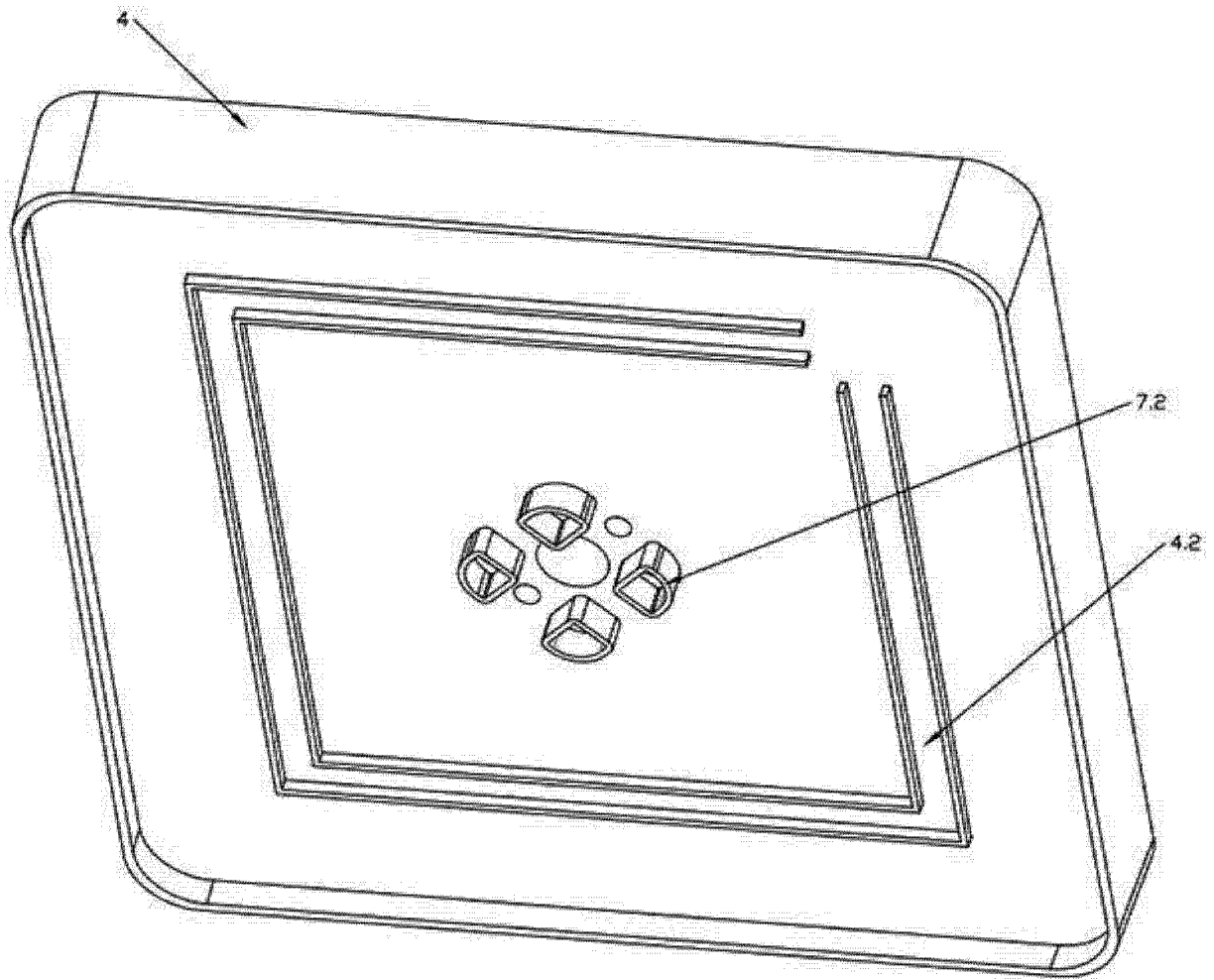


图 9

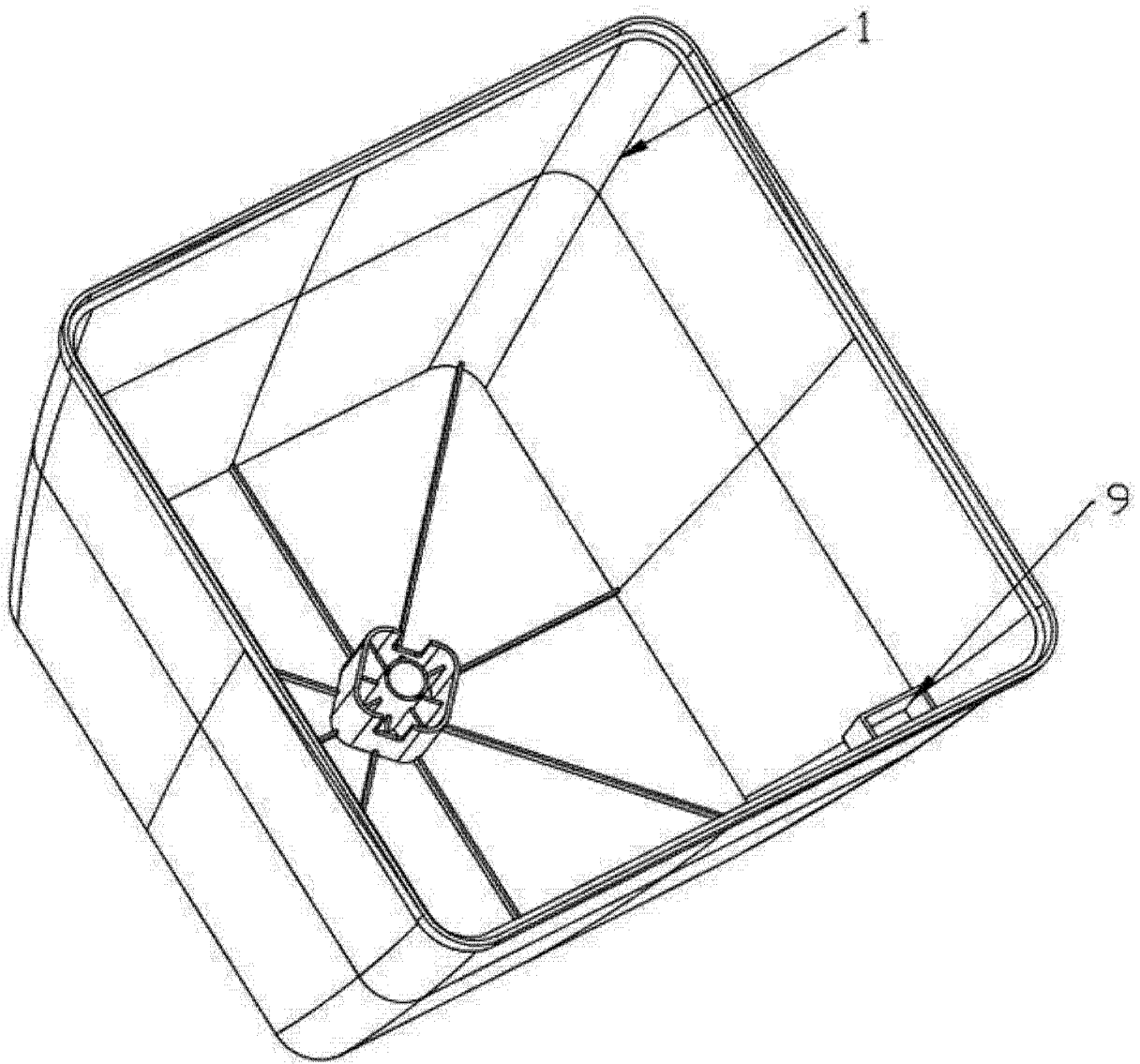


图 10

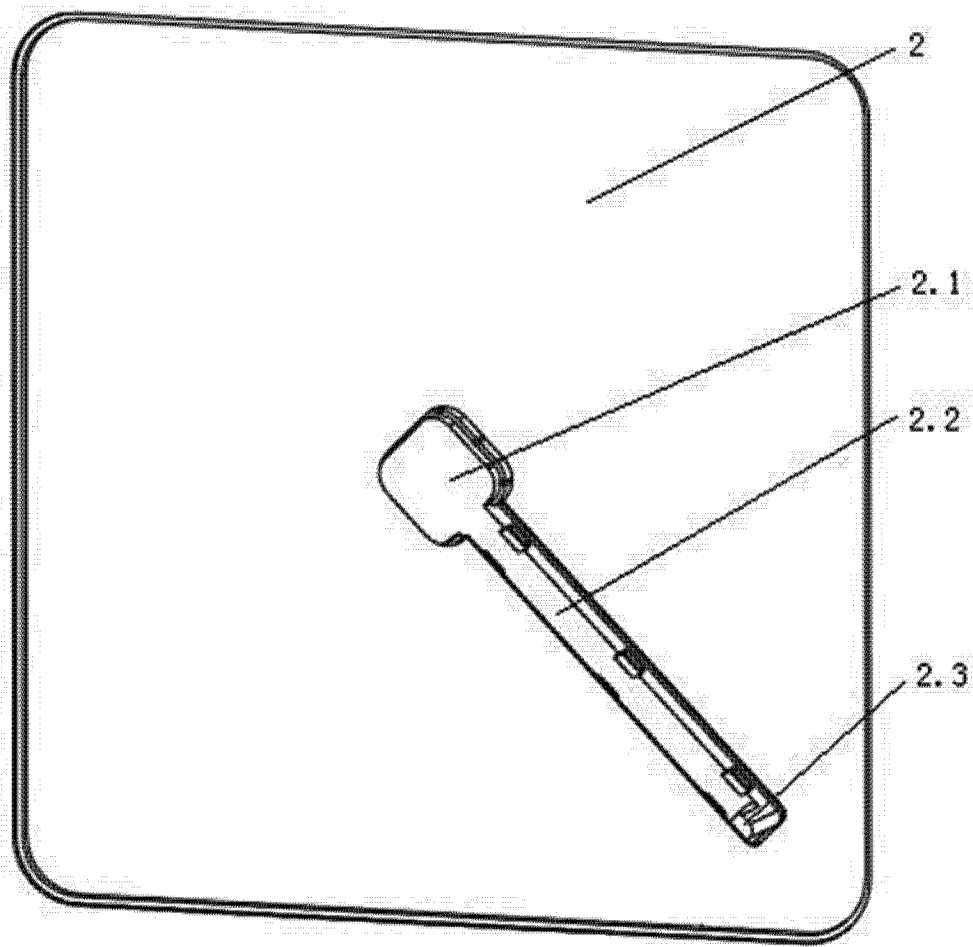


图 11