(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110000516 A
(43)申请公布日 2019.07.12

(21)申请号 201811327466.7

(22)申请日 2018.11.08

(71)申请人 成霖企业股份有限公司
地址 中国台湾台中市潭子区台中加工出口区建国路22号

(72)发明人 马荣振 刘宜霄 黄文军

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所 44237
代理人 高星

(51)Int.Cl.
B23P 15/00(2006.01)
F16K 27/06(2006.01)

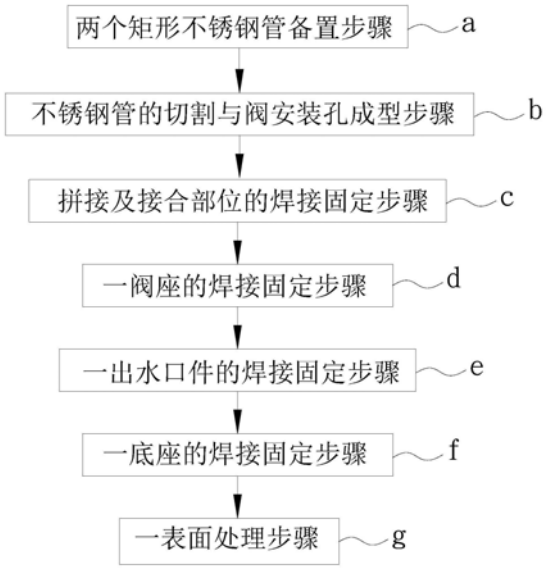
权利要求书2页 说明书5页 附图15页

(54)发明名称

不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程及其成品

(57)摘要

本发明提供一种不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程及其成品，该制程至少包括以下步骤：两个不锈钢管备置，包括备置第一不锈钢管与第二不锈钢管；不锈钢管的切割与阀安装孔成型，用以在第一不锈钢管与第二不锈钢管一端分别切割形成第一斜向接口及第二斜向接口；拼接及接合部位的焊接固定，将第一不锈钢管与第二不锈钢管利用第一斜向接口与第二斜向接口彼此相互接合后焊接固定，使第一不锈钢管可呈直立状用以形成该水龙头本体的本体部位，同时使第二不锈钢管可直水平状用以形成该水龙头本体的出水管部位。藉由以上步骤，成型工艺简单，不需要复杂的机械加工制程，且材料成本低，生产效率高，同时不锈钢材料符合环保无铅要求，使用寿命也长。



CN 110000516 A

1.一种不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程,至少包括以下步骤:

a.两个不锈钢管备置步骤;

所述不锈钢管包括一第一不锈钢管及一第二不锈钢管;所述第一不锈钢管具有一顶端开口、一底端开口、两个相对的左侧壁墙和右侧壁墙,以及两个相对的前侧壁墙和后侧壁墙;所述第二不锈钢管具有一前端开口、一后端开口、两个相对的左侧壁墙和右侧壁墙,以及两个相对的上侧壁墙和下侧壁墙;

b.不锈钢管的切割与阀安装孔成型步骤;

在所述第一不锈钢管的顶端开口处斜向切割形成一个前低后高的第一斜向接口,并在所述第二不锈钢管的后端开口处斜向切割形成一个自下方往上并往后延伸的第二斜向接口,与所述第一斜向接口相对且供所述第一斜向接口接合;所述第二斜向接口与所述第一斜向接口彼此相互接合后,所述第一不锈钢管呈垂直状态时,所述第二不锈钢管呈水平状态;所述第二不锈钢管于靠近其后端开口处的上侧壁墙上更加工成型有一阀安装孔;

c.拼接及接合部位的焊接固定步骤;

将所述第一不锈钢管的第一斜向接口与第二不钢钢管的第二斜向接口彼此相互拼接,同时将所述接合部位予以焊接固定,使所述第一不锈钢管形成一水龙头本体呈直立状态的本体部位,以及使所述第二不锈钢管形成一水龙头本体呈水平状态的出水管部位。

2.根据权利要求1所述的不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程,其特征在于,更包括一阀座的焊接固定步骤,在所述接合部位的焊接固定步骤后,将所述阀座自所述第一不锈钢管的底端开口由下往上置入焊接固定于所述第一不锈钢管内,使所述阀座的顶端位于所述阀安装孔处,供一阀组件安装定位。

3.根据权利要求1所述的不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程,其特征在于,更包括一出水口件的焊接固定步骤,在所述接合部位的焊接固定步骤后,将所述出水口件插入及焊接固定于所述第二不锈钢管的前端开口处。

4.根据权利要求1所述的不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程,其特征在于,更包括一底座的焊接固定步骤,在所述接合部位的焊接固定步骤后,将所述底座插入及焊接固定于所述第一不锈钢管的底端开口处。

5.根据权利要求2所述的不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程,其特征在于,更包括一表面处理步骤,在所述阀座的焊接固定步骤后进行表面处理。

6.根据权利要求3所述的不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程,其特征在于,更包括一表面处理步骤,在所述出水件的焊接固定步骤后进行表面处理。

7.根据权利要求4所述的不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程,其特征在于,更包括一表面处理步骤,在所述底座的焊接固定步骤后进行表面处理。

8.根据权利要求1所述的不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程,其特征在于,更包括一阀座的焊接固定步骤、一出水口件的焊接固定步骤及一底座的焊接固定步骤,在所述接合部位的焊接固定步骤后,依序实施所述阀座的焊接固定步骤、所述底座的焊接固定步骤,以及选择性地安排所述出水口件的焊接固定步骤;其中,所述阀座的焊接固定步骤,将所述阀座自所述第一不锈钢管的底端开口由下往上置入焊接固定于内,使所述阀座的顶端位于所述阀安装孔处,供一阀组件安装定位;所述出水口件的焊接固定步骤,将所述出水口件插入及焊接固定于所述第二不锈钢管的前端开口处;所述底座的焊接固定步骤,将所述底座插入

及焊接固定于所述第一不锈钢管的底端开口处。

9.根据权利要求8所述的不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程，其特征在于，更包括一表面处理步骤，在所述阀座的焊接固定步骤、所述出水口件的焊接固定步骤及所述底座的焊接固定步骤皆完成后进行表面处理。

10.根据权利要求1所述的不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程，其特征在于，所述第一不锈钢管的第一斜向接口在所述第一不锈钢管的前、后侧壁墙顶端缘上，各形成有一第一水平接合缘；所述第二不锈钢管的第二斜向接口在所述第二不锈钢管的左、右侧壁墙靠近上端缘与下端缘处，各形成有一第二水平接合缘，分别用以接合于所述第一水平接合缘的相对部位。

11.根据权利要求10所述的不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程，其特征在于，所述第二不锈钢管的第二斜向接口在所述第二不锈钢管上、下侧壁墙的左、右侧处，各形成有一接合凹弧缘，以供容纳接合于所述第一不锈钢管的左、右侧壁墙与前侧壁墙交界处的角隅部位外壁缘。

12.根据权利要求1所述的不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程，其特征在于，所述第一不锈钢管的第一斜向接口在所述第一不锈钢管的两个相对的左、右侧壁墙顶缘上各形成有一插接凹槽；所述第二不锈钢管的第二斜向接口在所述第二不锈钢管的两个相对的左、右侧壁墙后端缘上各形成有一插接凸缘，用以相对插入接合于所述插接凹槽。

13.一种以权利要求1的不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程各步骤所完成的水龙头本体成品。

14.一种水龙头本体，其包含：一阀座、一出水管部位与一本体部位，且前述之水龙头本体由第一不锈钢管与第二不锈钢管利用焊接方式固定成一体。

15.根据权利要求14所述的水龙头本体，其中，所述出水管部位由第一不锈钢管与第二不锈钢管中之任一者所形成。

16.根据权利要求14所述的水龙头本体，其中，所述本体部位由第一不锈钢管与第二不锈钢管中之任一者所形成。

17.根据权利要求14所述的水龙头本体，其中，所述本体部位与出水管部位固定完成后之夹角为30度至165度之间。

18.根据权利要求14所述的水龙头本体，其中，所述出水管部位与一出水口件间利用焊接方式固定成一体。

不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程及其成品

技术领域

[0001] 本发明涉及一种水龙头，特别是指一种不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程及其成品。

背景技术

[0002] 目前市场上常见的水龙头，特别是外形比较规则的方形水龙头，其水龙头本体大多采用铜铸造成型，再以机械加工成型内、外表面，有些则是以锌合金成型，再于内部安装塑料或铜材料作为过水件，这些制作方法的缺点在于铸造及后续机械加工的成本高，生产制作流程繁复，甚至可能有环保及含铅上的问题。

[0003] 另外，有些水龙头本体是由多数个不锈钢片彼此拼接焊固成型，但必须有专用定位模具，但即使有专用定位模具，其焊接作业的定位仍嫌繁复，加上焊接部位多，容易因焊接高温产生变形，故质量难以确保，也影响结构的强度与焊接的牢固性，而无法达到预期降低成本的效果。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程及其成品，可以透过简单的制作工艺来完成构造简单的水龙头本体，以降低材料及生产成本，提高生产效率，还可以达到环保无铅的要求，确保使用寿命。

[0005] 为了实现上述目的，本发明提供一种不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程，至少包括以下步骤：

[0006] a.两个不锈钢管备置步骤；

[0007] 所述不锈钢管包括一第一不锈钢管及一第二不锈钢管；该第一不锈钢管具有一顶端开口、一底端开口、两个相对的左、右侧壁墙，以及两个相对的前、后侧壁墙；该第二不锈钢管具有一前端开口、一后端开口、两个相对的左、右侧壁墙，以及两个相对的上、下侧壁墙；

[0008] b.不锈钢管的切割与阀安装孔成型步骤；

[0009] 在该第一不锈钢管的顶端开口处斜向切割形成一个前低后高的第一斜向接口，并在该第二不锈钢管的后端开口处斜向切割形成一个自下方往上并往后延伸的第二斜向接口，与所述第一斜向接口相对且供所述第一斜向接口接合；所述第二斜向接口与所述第一斜向接口彼此相互接合后，第一不锈钢管呈垂直状态时，该第二不锈钢管大致呈水平状态；该第二不锈钢管于靠近其后端开口处的上侧壁墙上更加工成型有一阀安装孔；

[0010] c.接合部位的焊接固定步骤；

[0011] 将该第一不锈钢管的第一斜向接口与第二不钢钢管的第二斜向接口彼此相互接合部位予以焊接固定，使该第一不锈钢管形成一水龙头本体呈直立状态的本体部位，以及使该第二不锈钢管形成一水龙头本体呈水平状态的出水管部位。

[0012] 所述不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程更包括一阀座的焊接固定步骤，可在所述

接合部位的焊接固定步骤后，将该阀座自该第一不锈钢管的底端开口由下往上置入焊接固定于所述第一不锈钢管内，使该阀座的顶端大致位于该阀安装孔处，而可供一阀组件安装定位。

[0013] 所述不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程更包括一出水口件的焊接固定步骤，可在所述接合部位的焊接固定步骤后，将该出水口件插入及焊接固定于该第二不锈钢管的前端开口处。

[0014] 所述不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程更包括一底座的焊接固定步骤，可在所述接合部位的焊接固定步骤后，将该底座插入及焊接固定于该第一不锈钢管的底端开口处。

[0015] 所述不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程更包括一表面处理步骤，在该阀座的焊接固定步骤后进行表面处理。

[0016] 所述不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程更包括一表面处理步骤，在该出水件的焊接固定步骤后进行表面处理。

[0017] 所述不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程更包括一表面处理步骤，在该底座的焊接固定步骤后进行表面处理。

[0018] 所述不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程更包括一阀座的焊接固定步骤、一出水口件的焊接固定步骤及一底座的焊接固定步骤，可在所述接合部位的焊接固定步骤后，依序实施该阀座的焊接固定步骤、该底座的焊接固定步骤，以及选择性地安排该出水口件的焊接固定步骤；其中，该阀座的焊接固定步骤，将该阀座自该第一不锈钢管的底端开口由下往上置入焊接固定于内，使该阀座的顶端大致位于该阀安装孔处，而可供一阀组件安装定位；该出水口件的焊接固定步骤，将该出水口件插入及焊接固定于该第二不锈钢管的前端开口处；该底座的焊接固定步骤，将该底座插入及焊接固定于该第一不锈钢管的底端开口处。

[0019] 所述不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程更包括一表面处理步骤，在该阀座的焊接固定步骤、该出水口件的焊接固定步骤及该底座的焊接固定步骤皆完成后进行表面处理。

[0020] 所述不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程，其第一不锈钢管的第一斜向接口在其前、后侧壁墙顶端缘上，各形成有一第一水平接合缘；该第二不锈钢管的第二斜向接口在其左、右侧壁墙靠近上端缘与下端缘处，各形成有一第二水平接合缘，分别用以接合于所述第一水平接合缘的相对部位。

[0021] 所述不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程，其第二不锈钢管的第二斜向接口在其上、下侧壁墙的左、右侧处，各形成有一接合凹弧缘，可供容纳接合于该第一不锈钢管左、右侧壁墙与前侧壁墙交界处的角隅部位外壁缘。

[0022] 所述不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程，其第一不锈钢管的第一斜向接口在其两个相对的左、右侧壁墙顶缘上各形成有一插接凹槽；该第二不锈钢管的第二斜向接口在其两个相对的左、右侧壁墙后端缘上各形成有一插接凸缘，用以相对插入接合于所述插接凹槽。

[0023] 本发明更提供一种利用上述不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程各步骤所完成的水龙头本体成品。

[0024] 本发明的不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程及其成品，由于可直接利用两个不锈钢管透过简单的工艺制程，例如切割、焊接等，来成型出一水龙头本体，因此，不仅整体构造简单，生产制作相对于一般的机械加工制程，或铸造成型后再配合机械加工制程，其生产制

作显然更为简单快速，故生产制作及材料成本都相对低廉，可有效提高生产效率，同时，采用不锈钢材料，也符合环保无铅的要求，成品也有较长的使用寿命。

附图说明

[0025] 图1为本发明第一实施例的不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程的流程图；

[0026] 图2为本发明第一实施例的两个不锈钢管立体示意图；

[0027] 图3为本发明第一实施例的两个不锈钢管切割及成型出阀安装孔后的立体示意图；

[0028] 图4为本发明第一实施例的两个不锈钢管彼此相互拼接及焊接固定后的立体示意图；

[0029] 图5为图4剖面线A-A的局部剖视图；

[0030] 图6为本发明第一实施例的第一不锈钢管的局部立体示意图；

[0031] 图7为本发明第一实施例的第二不锈钢管的局部立体示意图；

[0032] 图8为本发明第一实施例的两个不锈钢管拼接处的局部立体示意图；

[0033] 图9为本发明第一实施例的将阀座安装焊接于第一不锈钢管的动作示意图；

[0034] 图10为本发明于图9的第二不锈钢管上焊接固定一出水口件的动作示意图；

[0035] 图11为本发明于图10的不锈钢管上焊接固定一底座的动作示意图；

[0036] 图12为本发明第一实施例的利用两个不锈钢管完成一水龙头本体成品的立体示意图；

[0037] 图13为本发明第一实施例的利用两个不锈钢管完成一水龙头本体成品的侧视剖面图；

[0038] 图14为本发明第一实施例的水龙头本体安装于一台面上并组成一水龙头的立体外观图；

[0039] 图15为本发明第二实施例的第一不锈钢管与第二不锈钢管的立体外观图；

[0040] 图16为本发明第二实施例的第一不锈钢管与第二不锈钢管的另一立体外观图；

[0041] 图17为本发明第二实施例的水龙头本体立体外观图。

具体实施方式

[0042] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步说明。

[0043] 如图1、12所示，本发明提供一种不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程的第一实施例，本实施例不锈钢管弯折焊接水龙头本体1的制程至少包括以下步骤：

[0044] a.两个不锈钢管备置步骤；

[0045] 如图2所示，所述不锈钢管包括一第一不锈钢管10及一第二不锈钢管20；该第一不锈钢管10具有一顶端开口11、一底端开口12、两个相对的左、右侧壁墙13，以及两个相对的前、后侧壁墙14；该第二不锈钢管20具有一前端开口21、一后端开口22、两个相对的左、右侧壁墙23，以及两个相对的上、下侧壁墙24。

[0046] b.不锈钢管的切割与阀安装孔成型步骤

[0047] 如图3所示，在该第一不锈钢管10的顶端开口11处斜向切割形成一个前低后高的第一斜向接口15，并在该第二不锈钢管20的后端开口22处斜向切割形成一个自下方往上往

后延伸的第二斜向接口25，可供相对接合于该第一斜向接口15，使其彼此相互接合后，该第一不锈钢管10呈垂直状态时，该第二不锈钢管20大致呈水平状态；该第二不锈钢管20于靠近其后端开口22处的上侧壁墙24上更加工成型有一阀安装孔26。

[0048] c.拼接及接合部位的焊接固定步骤；

[0049] 如图4所示，将该第一不锈钢管10的第一斜向接口15与第二不钢钢管20的第二斜向接口25彼此相互拼接，同时将该接合部位100予以焊接固定，使该第一不锈钢管10形成一水龙头本体1呈直立状态的本体部位101，以及使该第二不锈钢管20形成一水龙头本体1呈水平状态的出水管部位102，使该本体部位101与出水管部位102固定完成后之夹角为30度至165度之间。

[0050] 如图5至8所示，在本实施例中，该第一不锈钢管10的第一斜向接口15在其前、后侧壁墙14顶端缘上，各形成有一第一水平接合缘141；该第二不锈钢管20的第二斜向接口25在其左、右侧壁墙23靠近上端缘与下端缘处，各形成有一第二水平接合缘232，分别用以接合于所述第一水平接合缘141的相对部位。更进一步地，该第二不锈钢管20的第二斜向接口25在其上、下侧壁墙24的左、右侧处，各形成有一接合凹弧缘241，可供容纳接合于该第一不锈钢管10左、右侧壁墙13与前侧壁墙14交界处的角隅部位外壁缘142。藉由上述第一水平接合缘141、第二水平接合缘232及接合凹弧缘241的设计，可以有效地减少彼此间的接合部位100形成缝隙，进而达到无缝焊接的效果，确保焊接的质量、美观性与牢固性。

[0051] 如图9所示，在本实施例中，该不锈钢管弯折焊接水龙头本体1的制程，更包括一阀座30的焊接固定步骤d，可在所述接合部位100的焊接固定步骤c后，将该阀座30自该底端开口12由下往上置入焊接固定于内，使该阀座30的顶端大致位于该阀安装孔26处，而可供一阀组件(图中未示)安装定位。

[0052] 如图10所示，在本实施例中，该不锈钢管弯折焊接水龙头本体1的制程，更包括一出水口件40的焊接固定步骤e，可在所述接合部位的焊接固定步骤c后，将该出水口件40插入及焊接固定于该第二不锈钢管20的前端开口21处。

[0053] 如图11所示，在本实施例中，该不锈钢管拼接焊接水龙头本体1的制程，更包括一底座50的焊接固定步骤f，可在所述接合部位的焊接固定步骤c后，将该底座50插入及焊接固定于该第一不锈钢管10的底端开口12处。如图12、13所示，藉由上述步骤，即可完成一个内含有该阀座30、出水口件40及底座50的所述水龙头本体1。

[0054] 需特别说明的是，本实施例阀座30的焊接固定步骤d、出水口件40的焊接固定步骤e，以及该底座50的焊接固定步骤f等三个焊接步骤，除了该阀座30的焊接固定步骤d必须优先于该底座50的焊接固定步骤f外，该出水口件40的焊接固定步骤e并无特定的先后顺序，亦即，其可在该阀座30的焊接固定步骤d、底座50的焊接固定步骤f的任何先后顺序中实施，而不影响焊接的效果。惟，倘若该阀座30的结构设计，使其能够从该阀安装孔26上方直接安装于该阀安装孔26，则该阀座30的焊接固定步骤d与该底座50的焊接固定步骤f两者便无优先级的限制，而可由作业人员视情况自行选择或决定。

[0055] 在本实施例中，该不锈钢管拼接焊接水龙头本体1的制程，更包括一表面处理步骤g，在该阀座30的焊接固定步骤d、出水口件40的焊接固定步骤e，以及该底座50的焊接固定步骤f等三个焊接步骤完成后进行表面处理。

[0056] 如图14所示，经由所述步骤所完成的水龙头本体1可在该阀座20上安装一操作把

手3，在出水口件30处安装一水波器4，并在阀座20底端安装一送水管组5，并可配合一锁紧组件6固定于一台面7上，而完成一水龙头2，特别是方形水龙头2的安装作业。

[0057] 如图15至17所示，本发明更提供一种不锈钢管拼接焊接水龙头本体制程的第二实施例，该水龙头本体1a的制程步骤大致与第一实施例相同，其差别仅在于：

[0058] 本实施例第一不锈钢管10a的第一斜向接口15在其两个相对的左、右侧壁墙13顶缘上各形成有一个呈V形槽状的插接凹槽131；该第二不锈钢管20的第二斜向接口25在其两个相对的左、右侧壁墙23后端缘上各形成有一个呈角状的插接凸缘231，用以相对插入接合于所述插接凹槽131。

[0059] 需特别说明的是，该第一实施例的第一斜向接口15与第二斜向接口25采直接斜向切割，故切割加工作业较为简易方便。第二实施例的第一斜向接口15a与第二斜向接口25a则分别设计有插接凹槽131与插接凸缘231，可彼此相互凹凸接合，因此，可藉由该凹凸的尺寸配合，使具较大的尺寸微调效果，以减少废料产生，同时避免焊接过程中产生应力集中，可确保焊接的质量，防止接合部位产生变形。

[0060] 由上可知，本发明可以轻易地利用上述步骤，将两个所述不锈钢管10、10a、20、20a拼接成型出一个所述水龙头本体1、1a成品。其好处在于不仅整体构造简单，成型工艺也相对简单，不需要复杂的机械加工制程，仅须简单的切割、开孔、接合及焊接等制作流程，同时材料成本低，生产效率高。不锈钢材料也符合环保无铅的要求，且使用寿命长。

[0061] 本发明上述已做了详细的说明并引证了实施例，对于本领域的普通技术人员，显然可以按照上述说明做出各种替代方案或者修改；因此所有在此基础上做出的替代方案和修改，都包括在本权利要求的精神和范围之内。

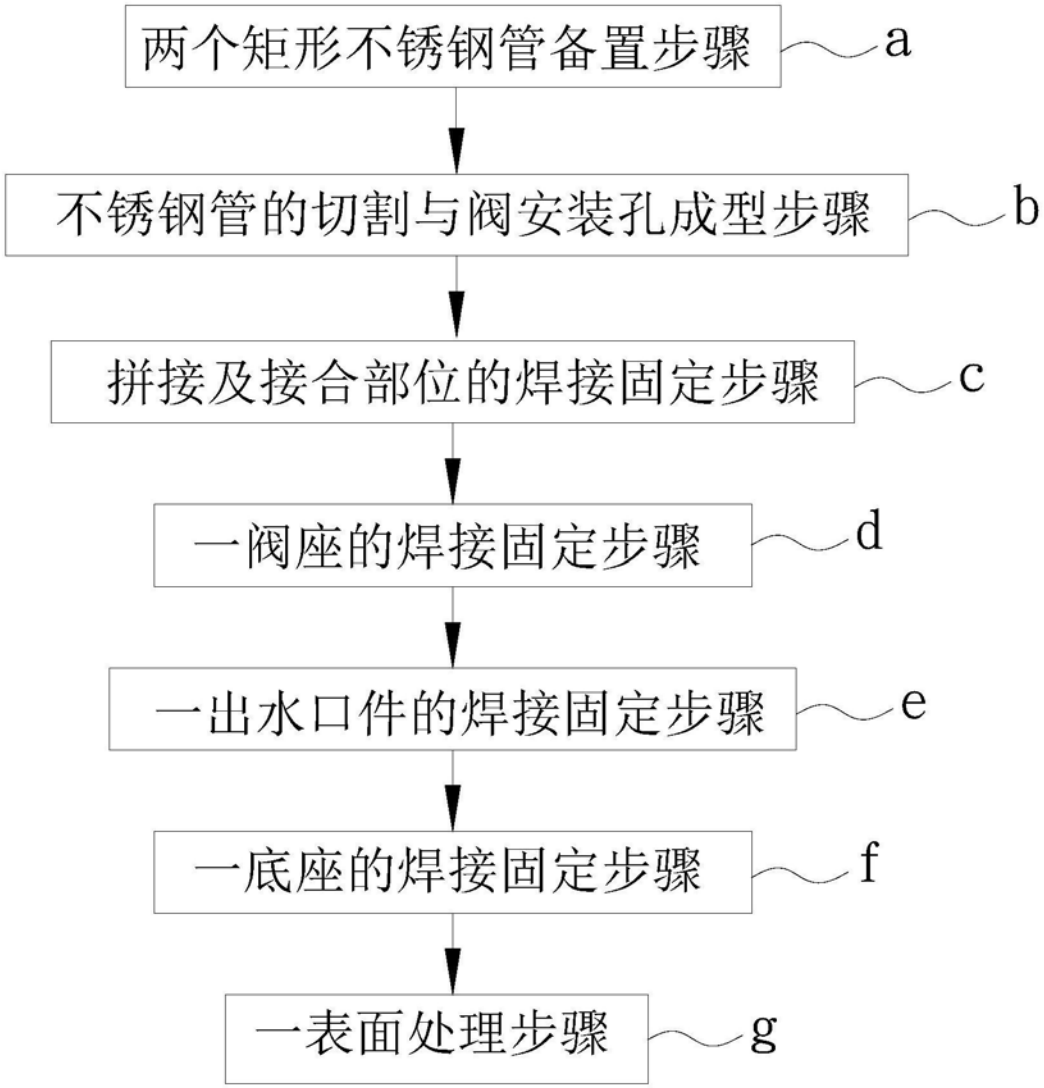

两个矩形不锈钢管备置步骤
a
不锈钢管的切割与阀安装孔成型步骤
b
拼接及接合部位的焊接固定步骤
c
一阀座的焊接固定步骤
d
一出水口件的焊接固定步骤
e
一底座的焊接固定步骤
f
一表面处理步骤
g

图1

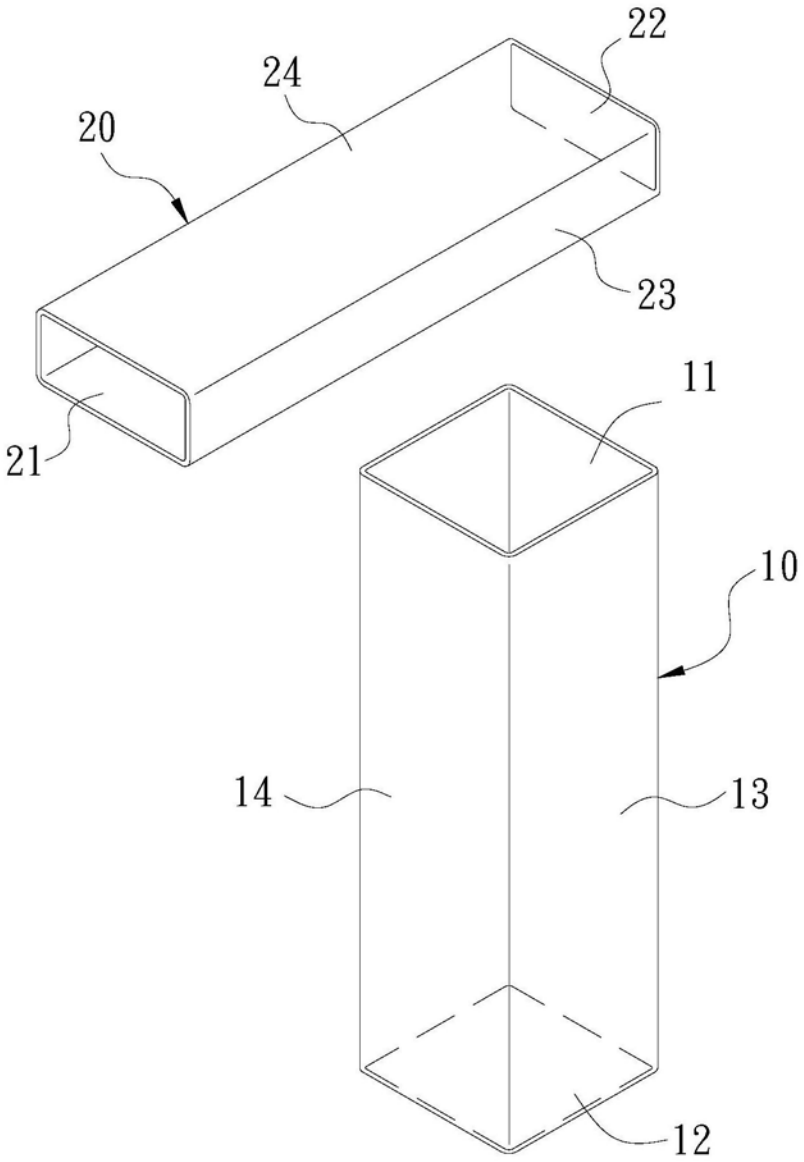


图2

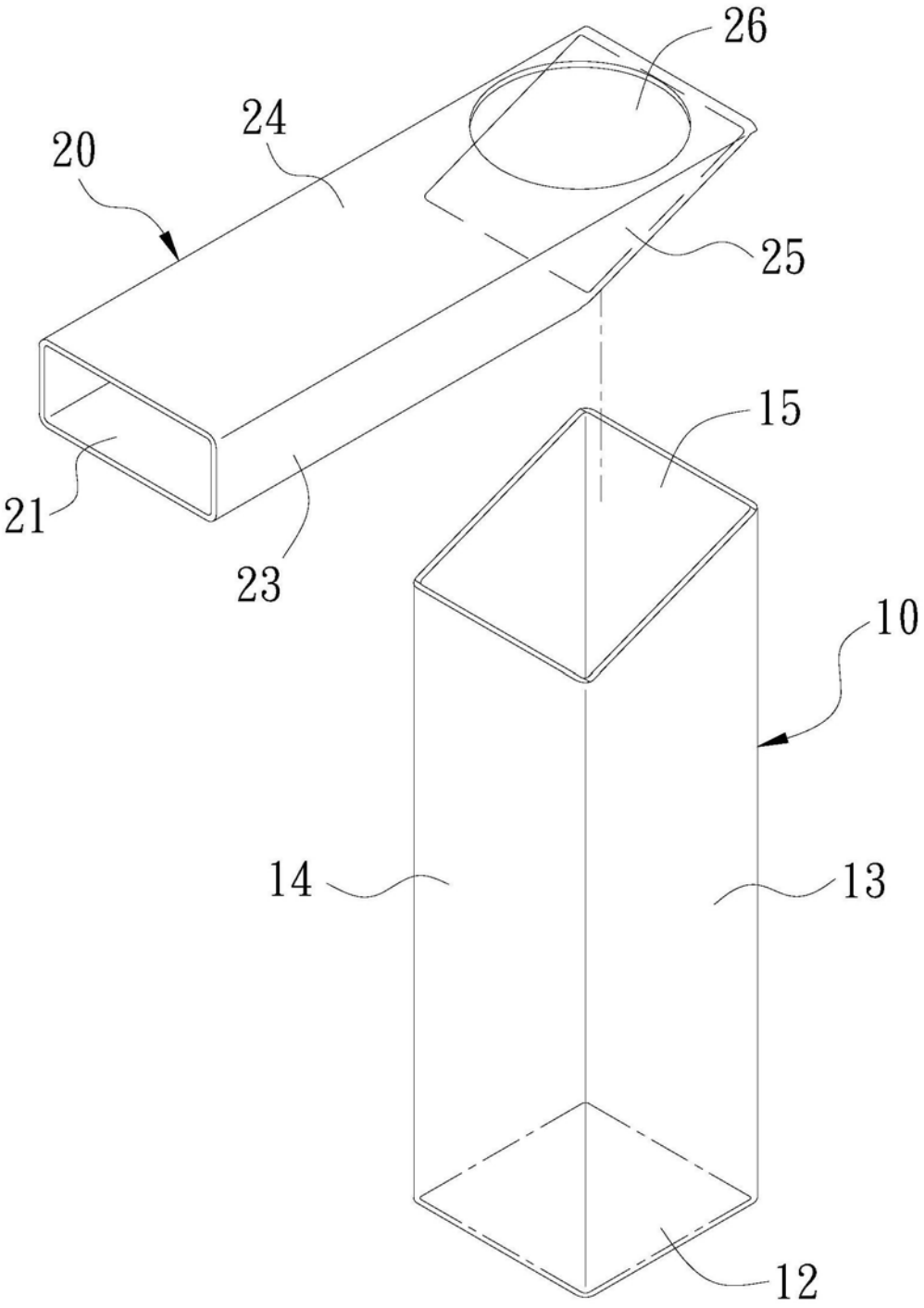


图3

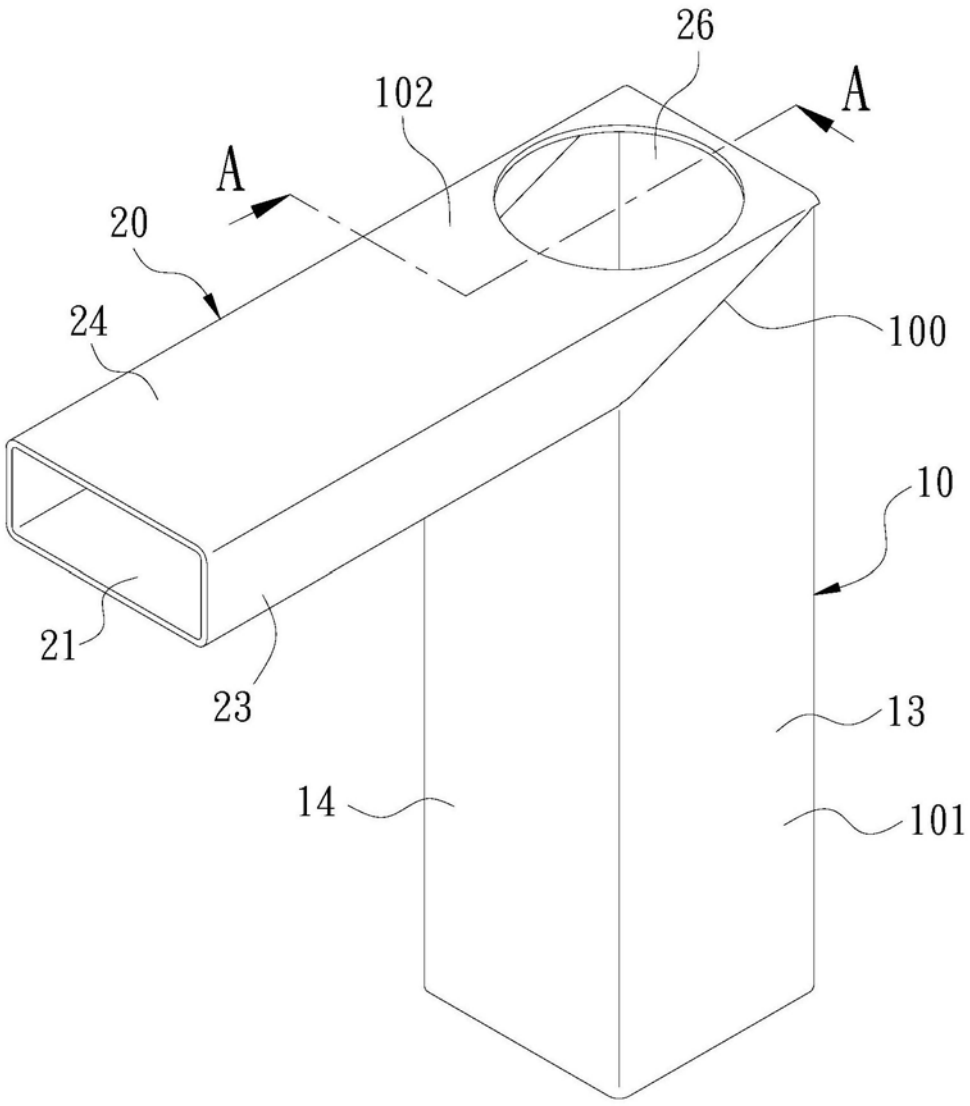


图4

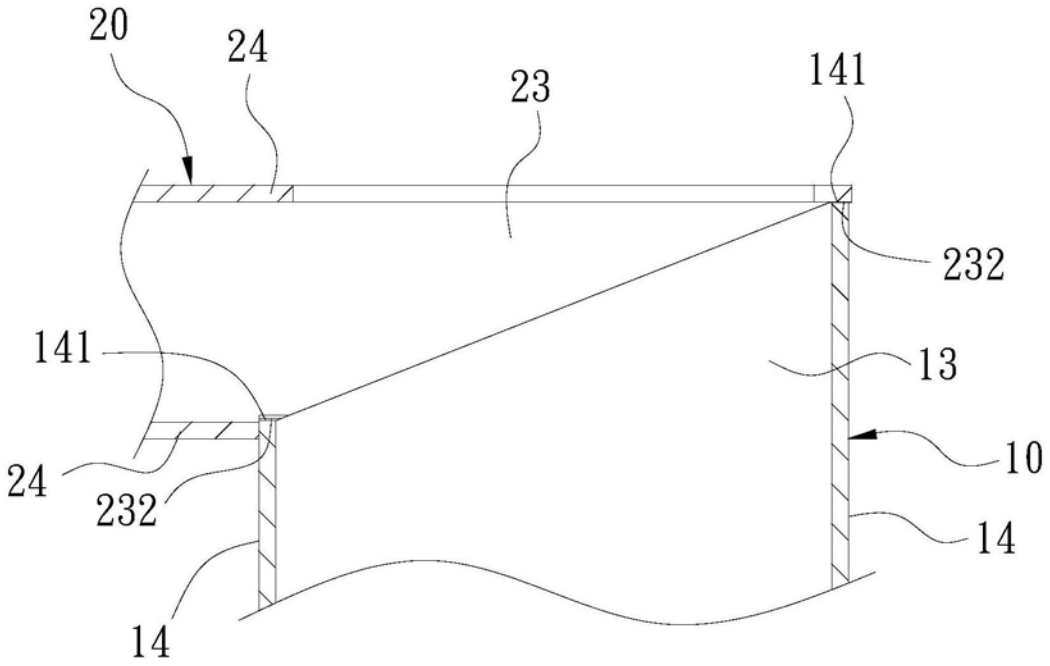


图5

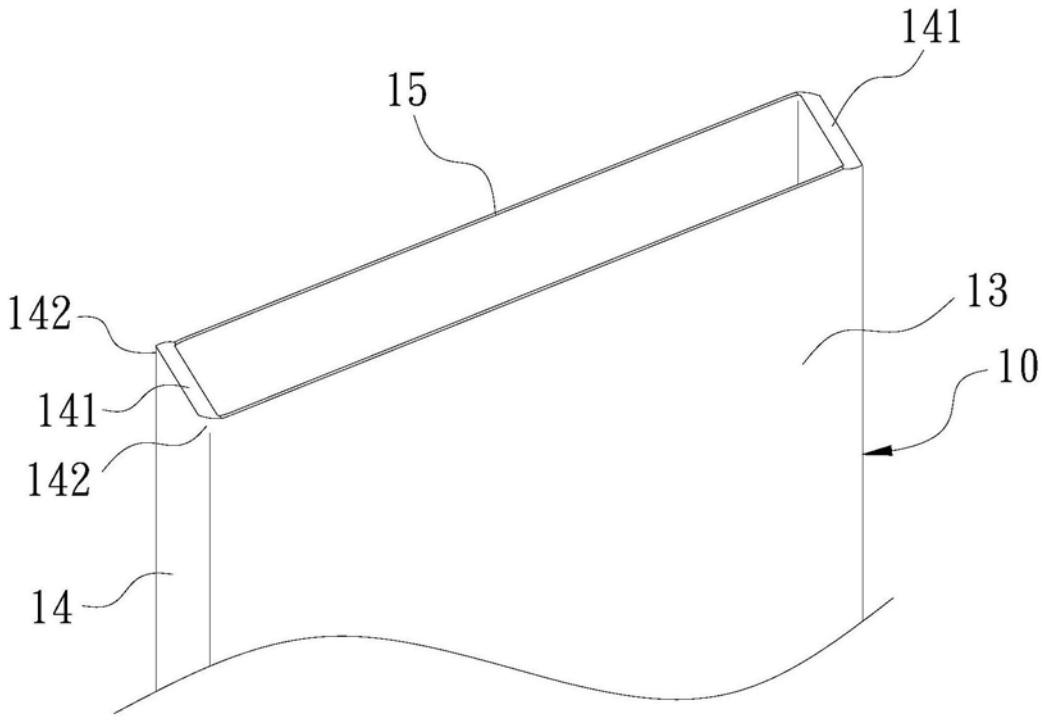


图6

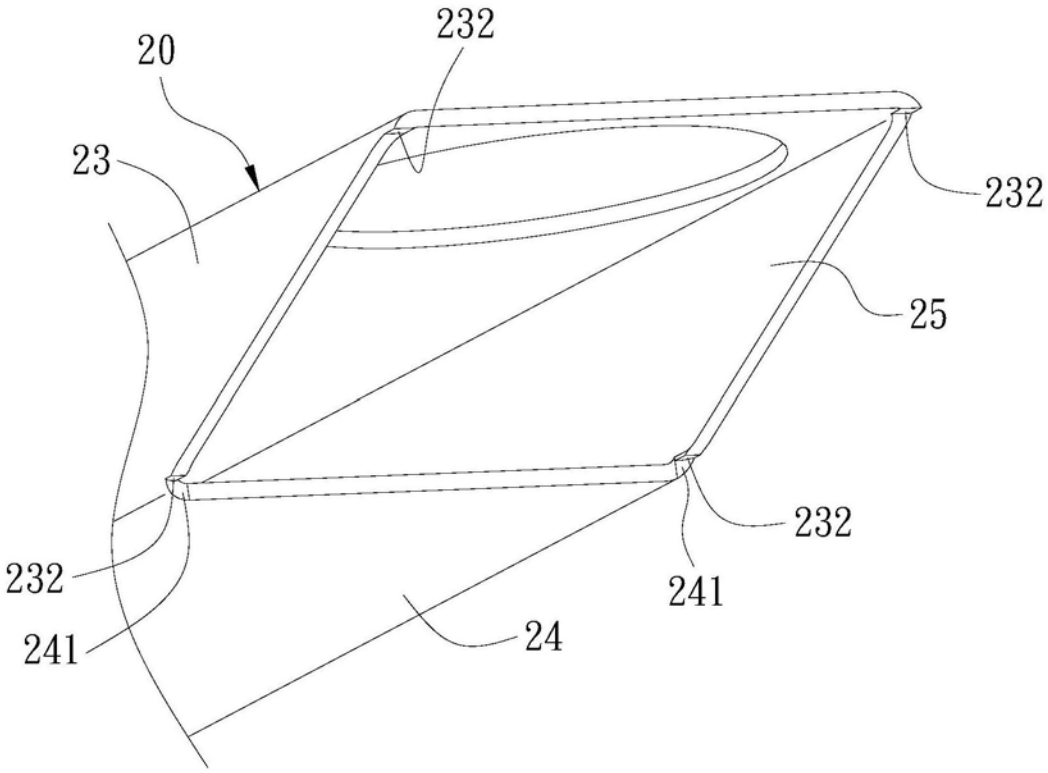


图7

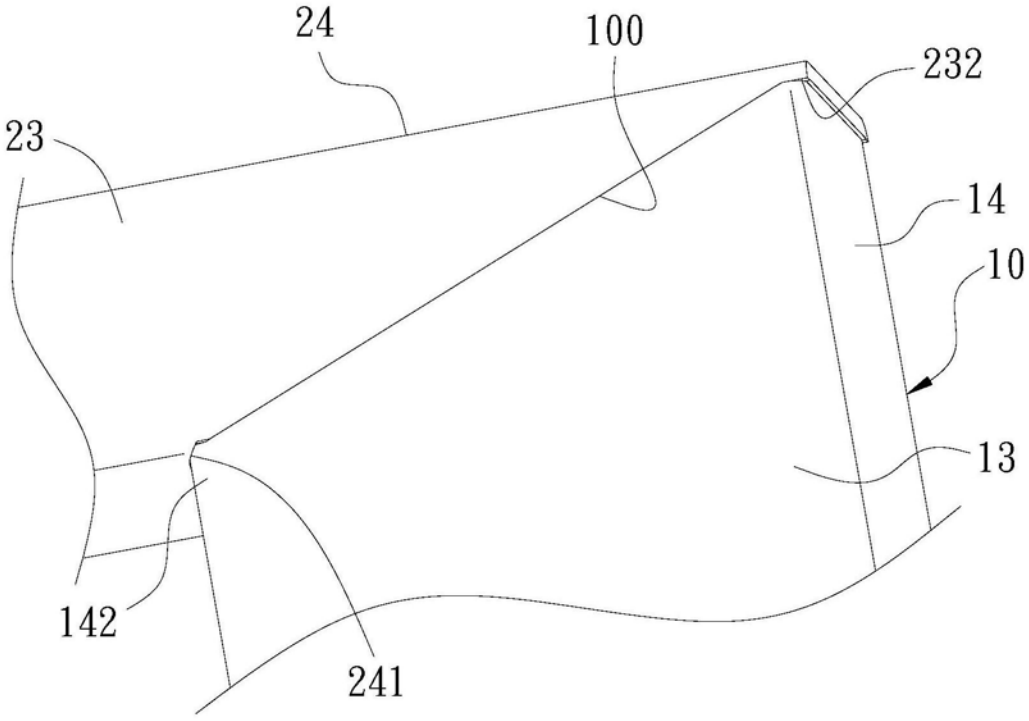


图8

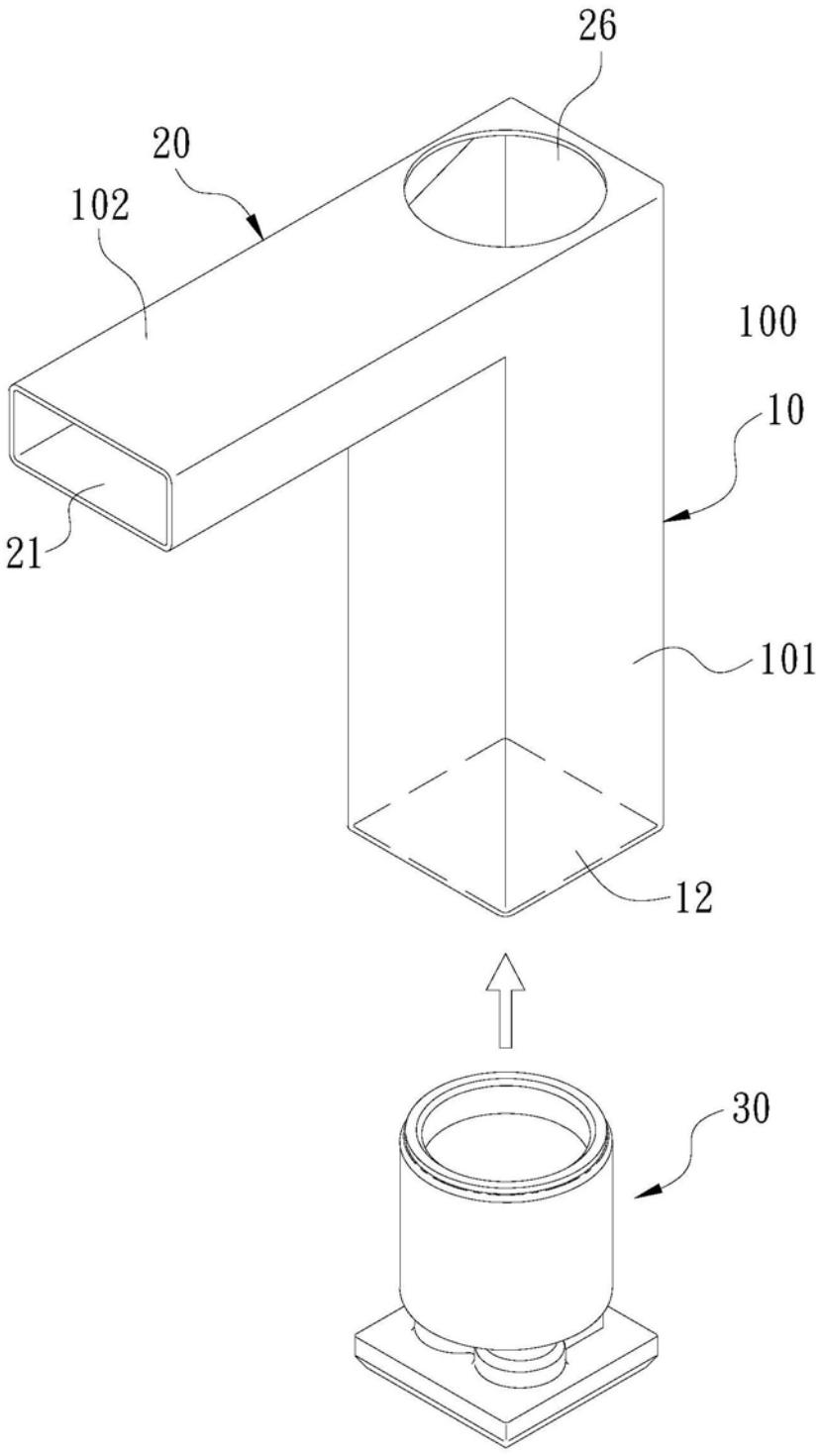


图9

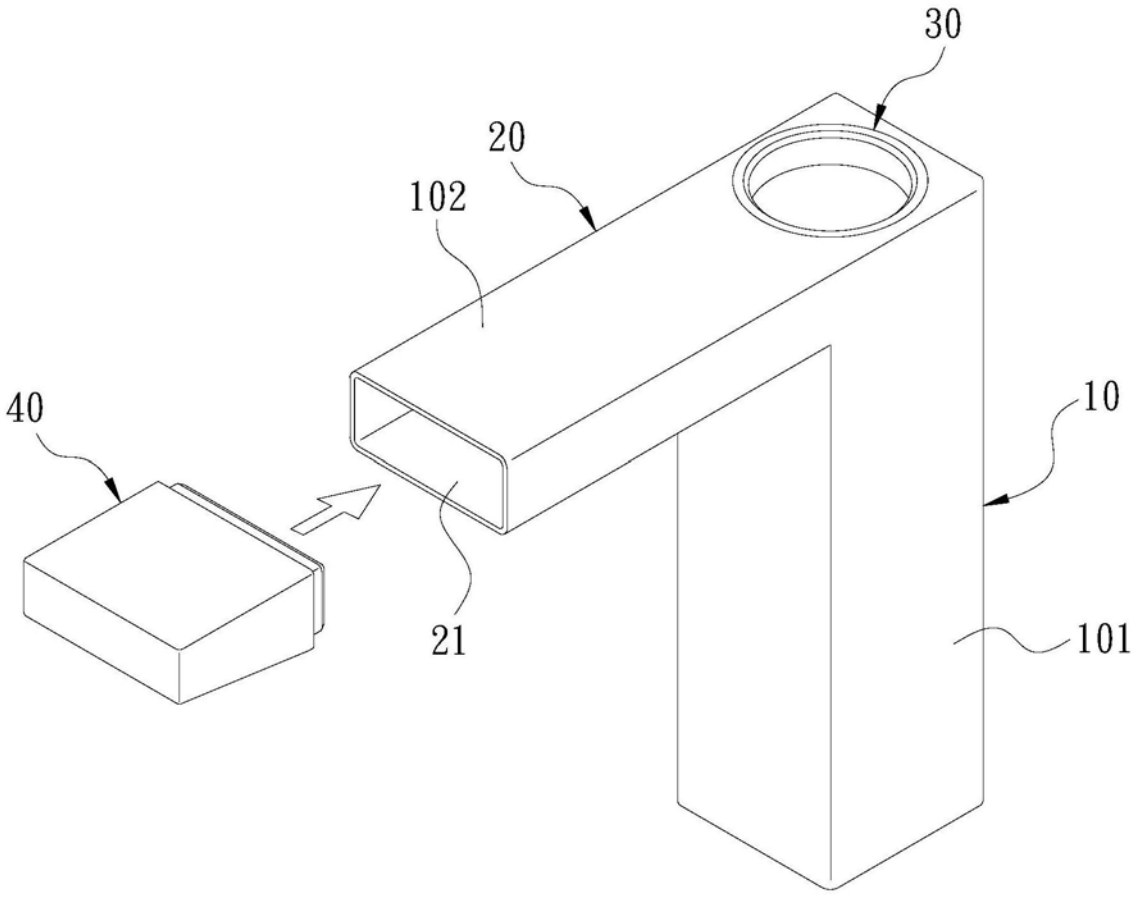


图10

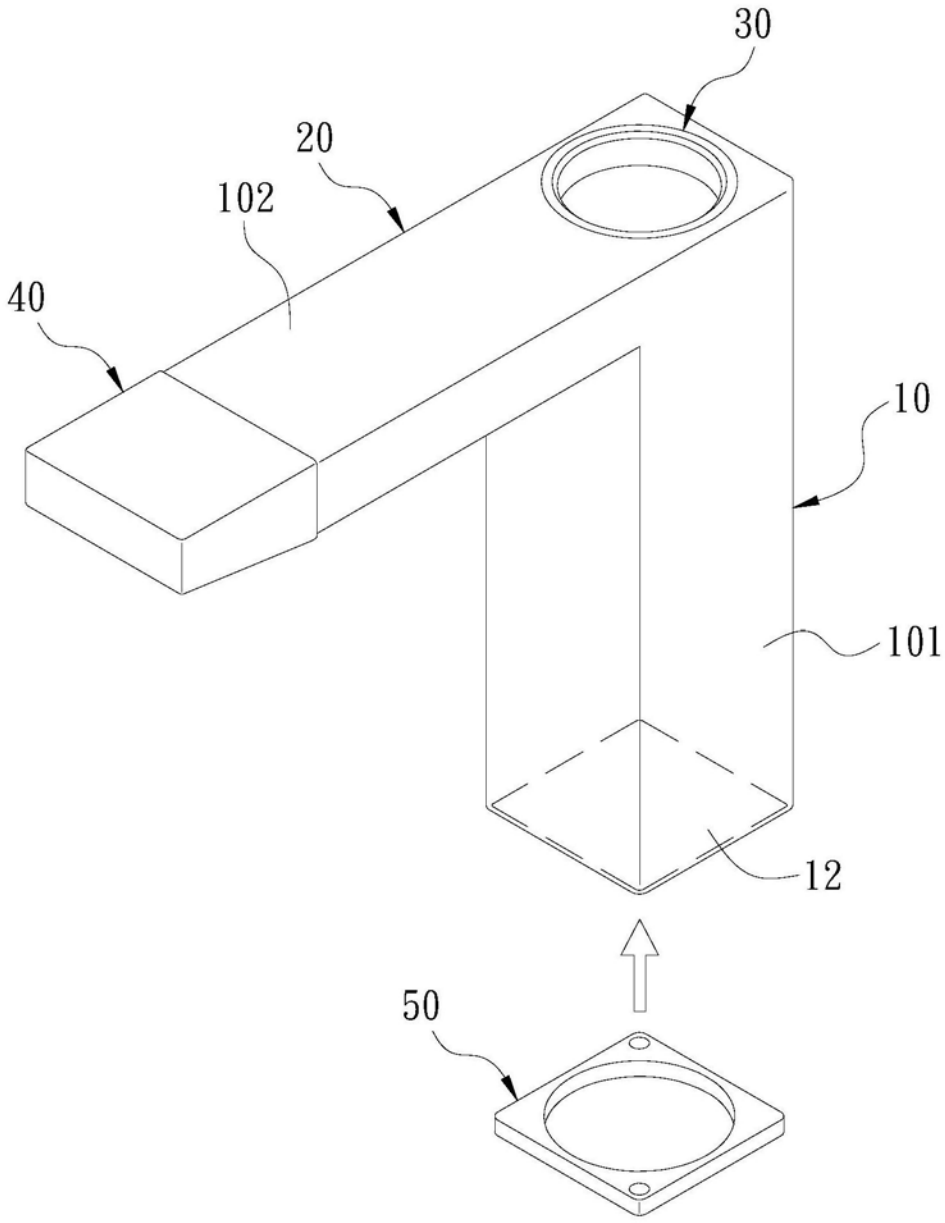


图11

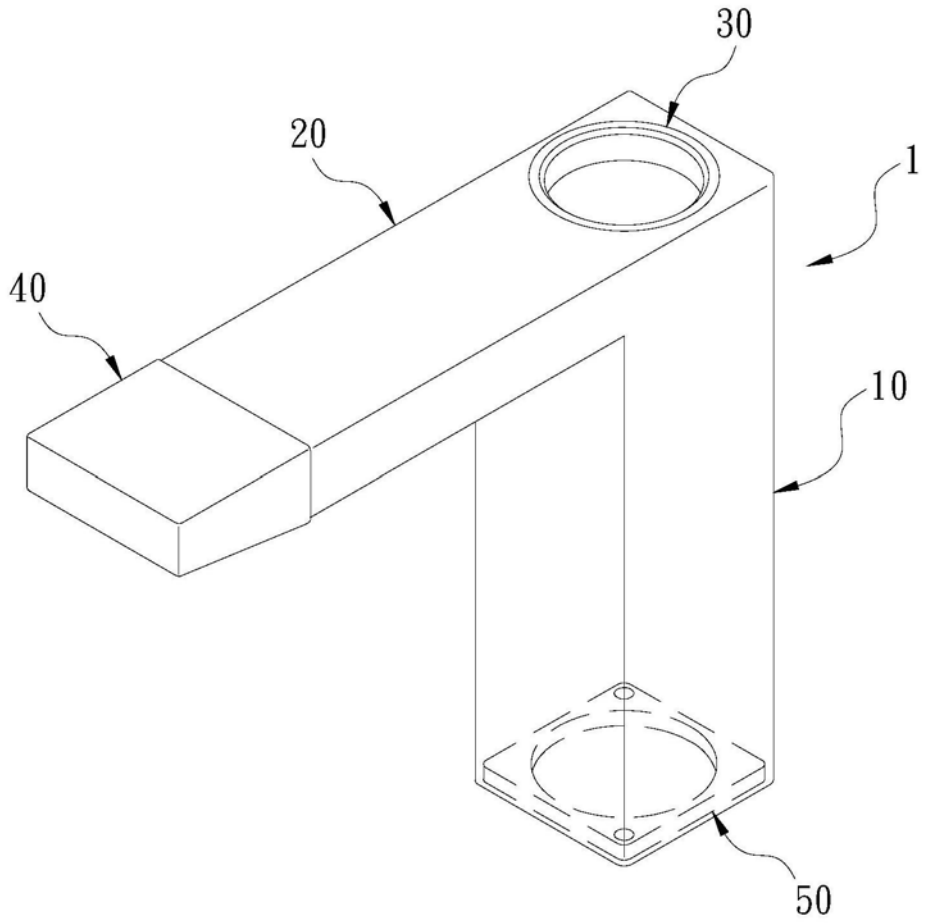


图12

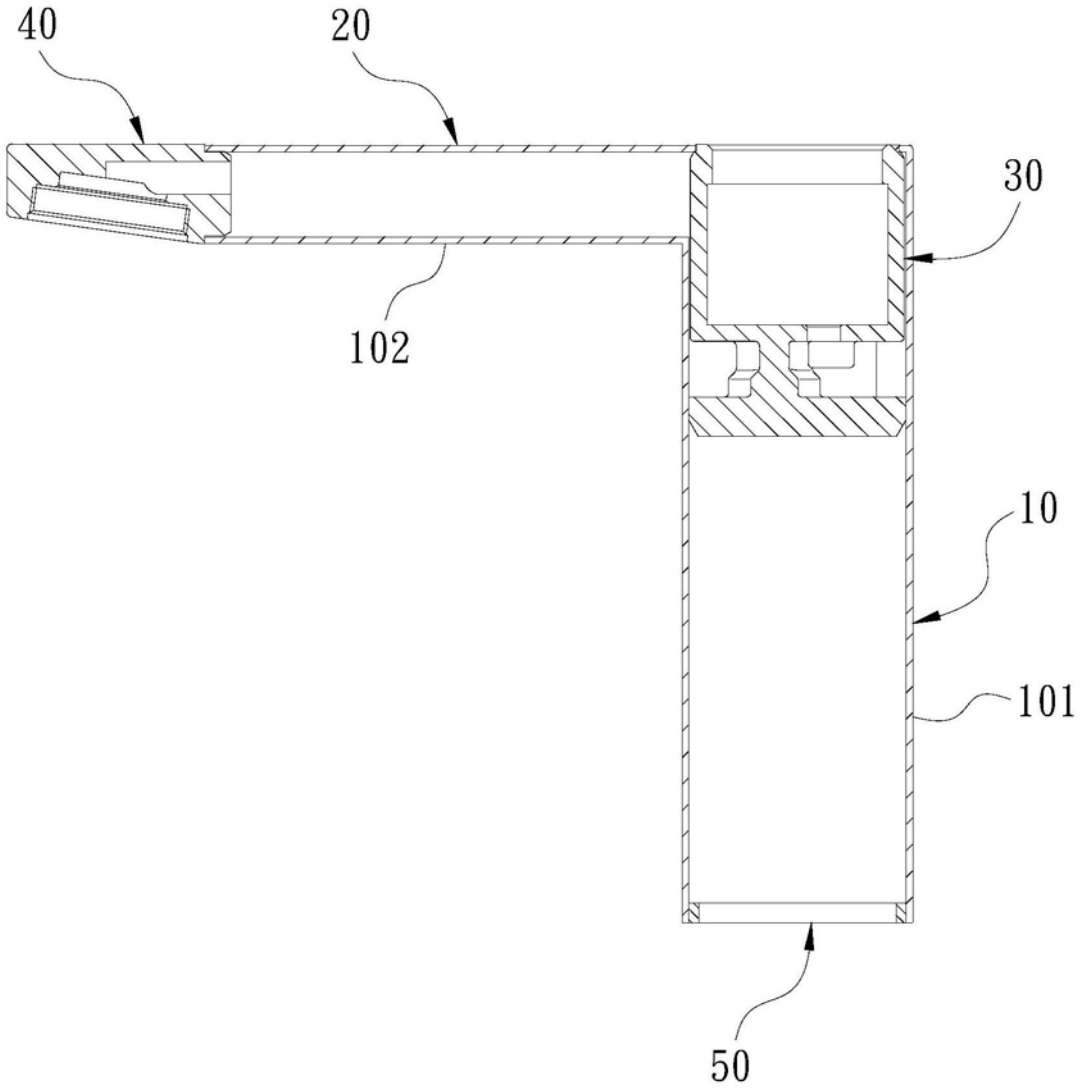


图13

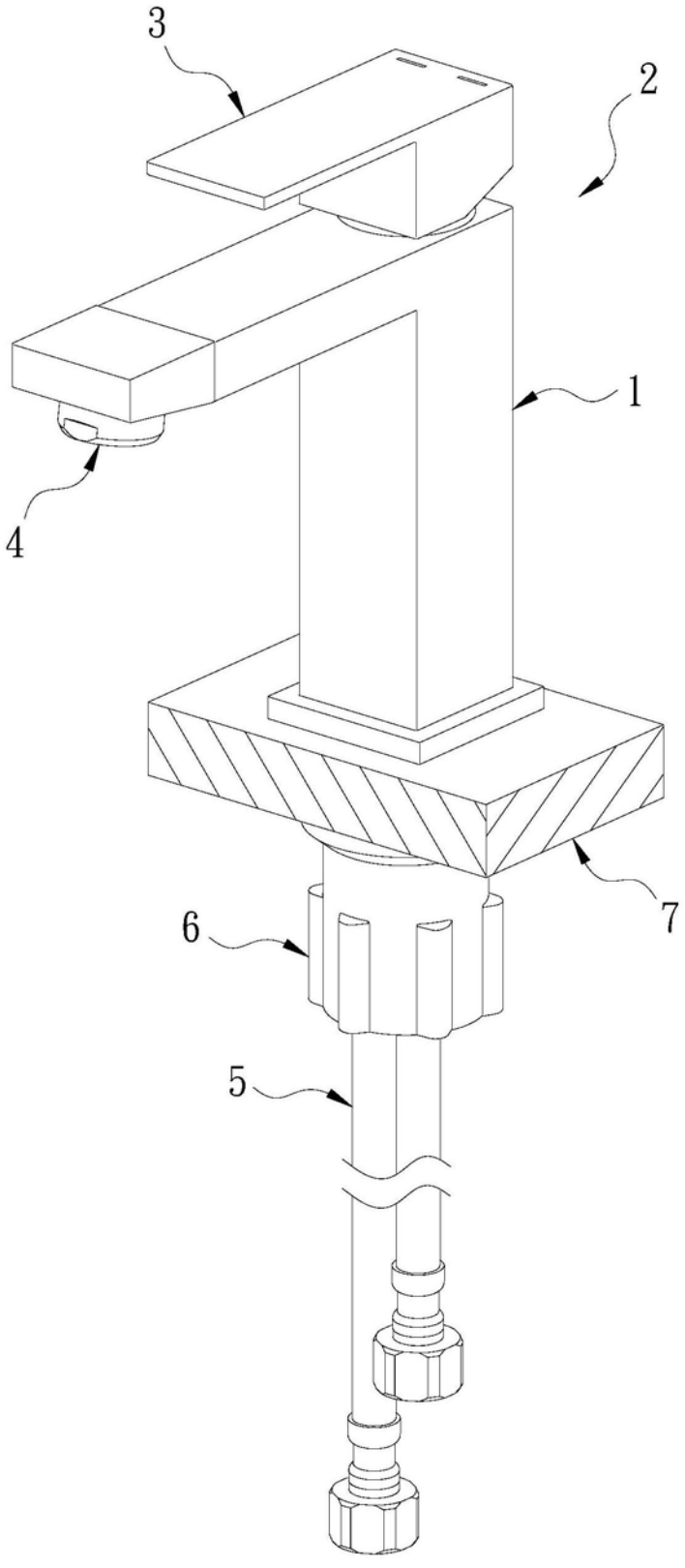


图14

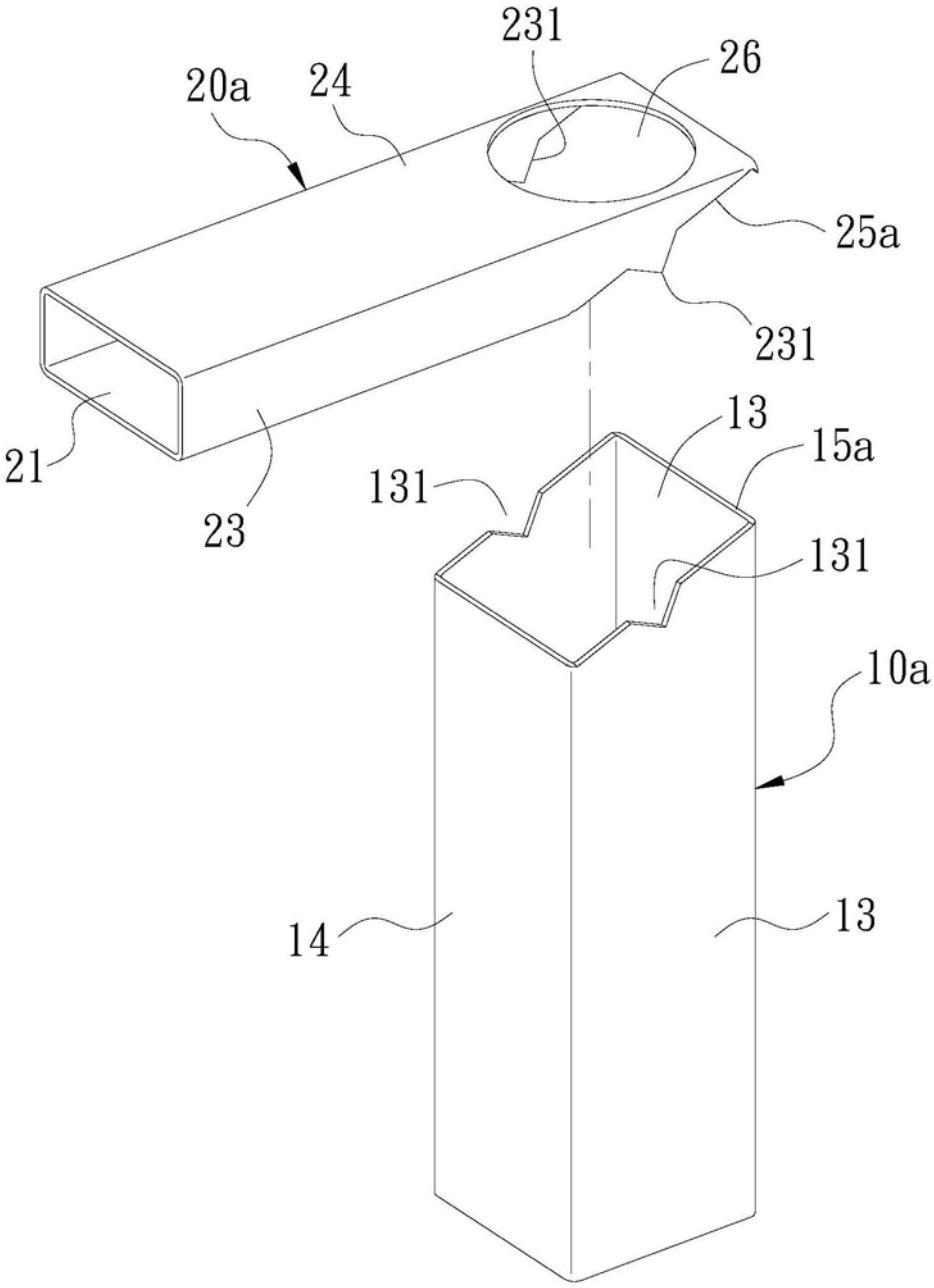


图15

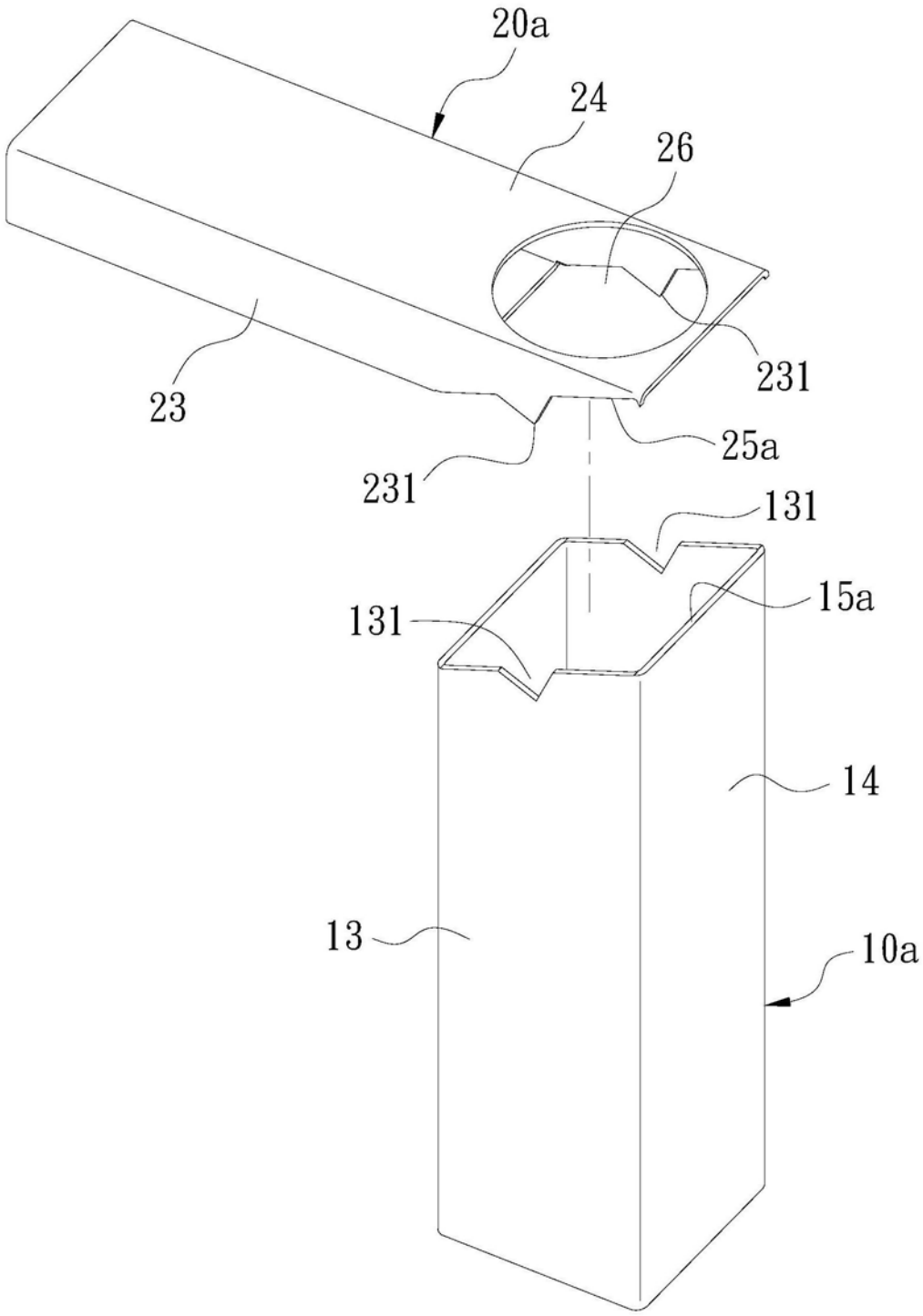


图16

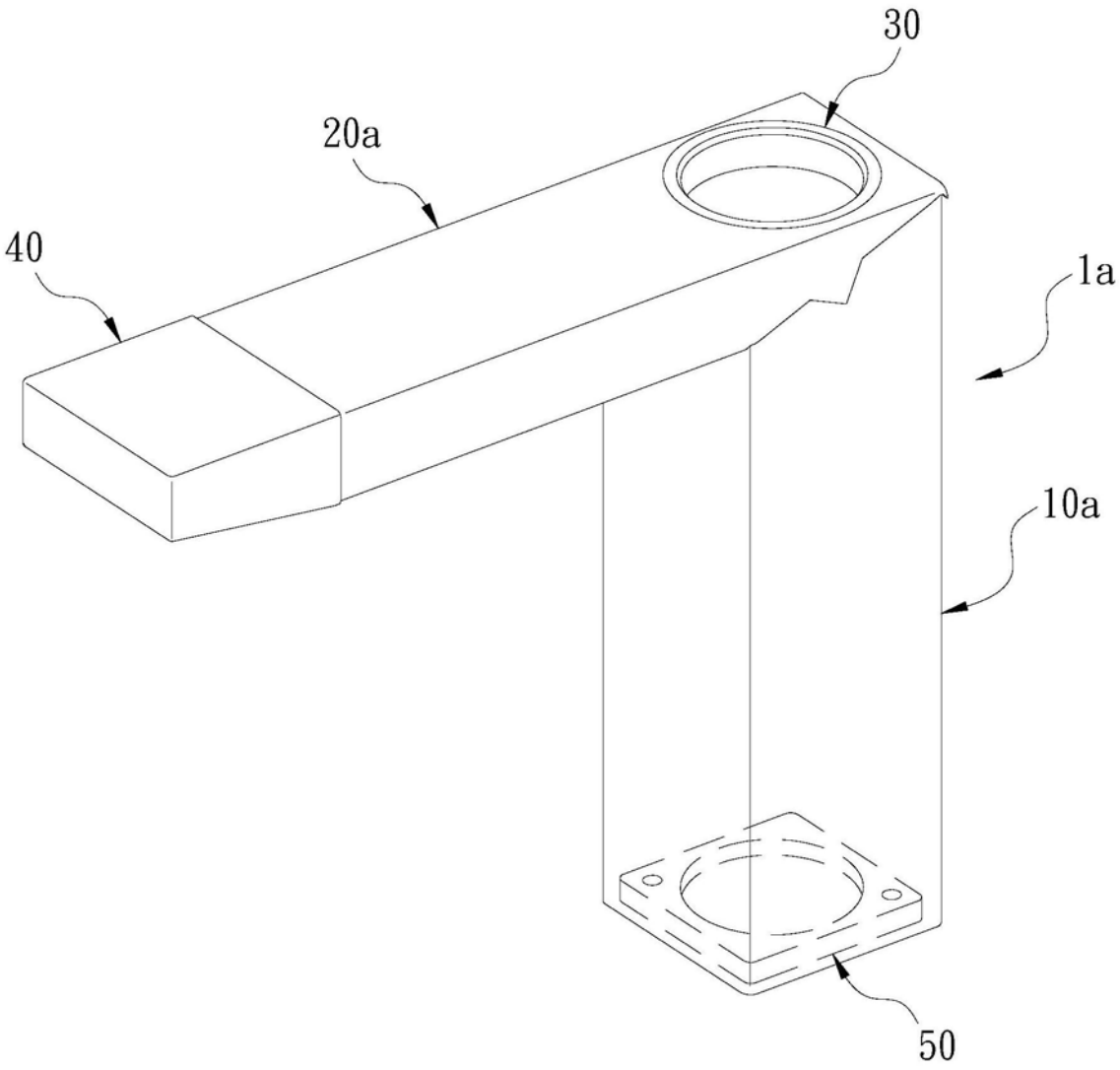


图17