



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103291705 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 11

(21) 申请号 201310224753. 6

(22) 申请日 2013. 06. 07

(71) 申请人 湖南省金为型材有限公司

地址 414600 湖南省岳阳市湘阴县长康镇中
锻村

(72) 发明人 谢斌泉 许又配

(74) 专利代理机构 湖南兆弘专利事务所 43008

代理人 赵洪

(51) Int. Cl.

F16B 7/08(2006. 01)

F16B 7/18(2006. 01)

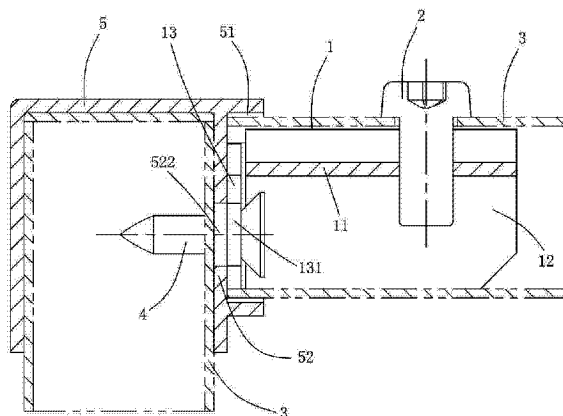
权利要求书1页 说明书4页 附图11页

(54) 发明名称

管材紧固连接配件

(57) 摘要

本发明公开了一种管材紧固连接配件,包括胀紧件和紧固螺丝,所述胀紧件包括呈弯折状的拉板和设于所述拉板两侧的胀紧侧板,所述紧固螺丝与拉板的弯折部螺纹连接,所述紧固螺丝旋紧时,经拉板带动两胀紧侧板的边缘压紧所述管材的一内壁、并驱使拉板展开带动两胀紧侧板向两侧胀紧所述管材的一对内壁。该管材紧固连接配件具有结构简单、造型美观、可有效保护紧固件不受损的优点。



1. 一种管材紧固连接配件,其特征在于:包括胀紧件(1)和紧固螺丝(2),所述胀紧件(1)包括呈弯折状的拉板(11)和设于所述拉板(11)两侧的胀紧侧板(12),所述紧固螺丝(2)与拉板(11)的弯折部螺纹连接,所述紧固螺丝(2)旋紧时,经拉板(11)带动两胀紧侧板(12)的边缘压紧所述管材(3)的一内壁、并驱使拉板(11)展开带动两胀紧侧板(12)向两侧胀紧所述管材(3)的一对内壁。

2. 根据权利要求1所述的管材紧固连接配件,其特征在于:所述拉板(11)向胀紧件(1)内部凹陷,并与相邻胀紧侧板(12)的夹角为 α , $45^{\circ} < \alpha < 90^{\circ}$;或所述拉板(11)向胀紧件(1)外部凸起,并与相邻胀紧侧板(12)的夹角为 β , $90^{\circ} < \beta < 135^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求2所述的管材紧固连接配件,其特征在于:所述胀紧侧板(12)的一端弯折有用于与管材(3)紧固连接的连接底板(13)。

4. 根据权利要求3所述的管材紧固连接配件,其特征在于:所述连接底板(13)上设有用于穿设紧固件(4)连接管材(3)的通孔(131)。

5. 根据权利要求1至4任何一项所述的管材紧固连接配件,其特征在于:还包括用于包覆罩设于管材(3)连接端口的连接套(5)。

6. 根据权利要求5所述的管材紧固连接配件,其特征在于:所述连接套(5)上设有用于插设管材(3)并相互垂直的两个插接口(51),其中一插接口(51)内部设有用于与胀紧件(1)连接的挡板(52)。

7. 根据权利要求5所述的管材紧固连接配件,其特征在于:所述连接套(5)的一端设有用于插设管材(3)的插接口(51),所述插接口(51)内设有用于与胀紧件(1)连接的挡板(52)。

8. 根据权利要求5所述的管材紧固连接配件,其特征在于:所述连接套(5)上设有用于插设管材(3)并相互垂直的三个插接口(51),其中两个插接口(51)内部设有用于与胀紧件(1)连接的挡板(52)。

9. 根据权利要求5所述的管材紧固连接配件,其特征在于:所述连接套(5)上设有用于插设管材(3)的三个插接口(51),其中两个插接口(51)相互平行贯穿,且内部设有用于抵住管材3端部的挡圈(53),另一插接口(51)垂直于相互平行贯穿的两个插接口(51)设置,且内部设有用于与胀紧件(1)连接的挡板(52)。

10. 根据权利要求6至9中任一项所述的管材紧固连接配件,其特征在于:所述挡板(52)上设有用于穿设紧固件(4)连接胀紧件(1)的配合孔(522)。

11. 根据权利要求10所述的管材紧固连接配件,其特征在于:所述挡板(52)上设有用于对胀紧件(1)定位的凸台(521),所述胀紧件(1)上设有与凸台(521)配合的定位孔(132)。

管材紧固连接配件

技术领域

[0001] 本发明涉及管材连接的组装技术,尤其涉及一种管材紧固连接配件。

背景技术

[0002] 在现有技术中,通过连接配件连接管材的结构有很多种,较为常见的是将管材插入连接配件后,通过螺钉、铆钉等紧固件直接将管材与连接配件连接固定,采用上述方法连接管材时,连接处的受力主要集中在紧固件上,紧固件的受力点处易受剪切力而断裂失效。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种结构简单、造型美观、可有效保护紧固件不受损的管材紧固连接配件。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用以下技术方案:

一种管材紧固连接配件,包括胀紧件和紧固螺丝,所述胀紧件包括呈弯折状的拉板和设于所述拉板两侧的胀紧侧板,所述紧固螺丝与拉板的弯折部螺纹连接,所述紧固螺丝旋紧时,经拉板带动两胀紧侧板的边缘压紧所述管材的一内壁、并驱使拉板展开带动两胀紧侧板向两侧胀紧所述管材的一对内壁。

[0005] 所述拉板向胀紧件内部凹陷,并与相邻胀紧侧板的夹角为 α , $45^\circ < \alpha < 90^\circ$; 或所述拉板向胀紧件外部凸起,并与相邻胀紧侧板的夹角为 β , $90^\circ < \beta < 135^\circ$ 。

[0006] 所述胀紧侧板的一端弯折有用于与管材紧固连接的连接底板。

[0007] 所述连接底板上设有用于穿设紧固件连接管材的通孔。

[0008] 作为本发明的进一步改进:

该连接配件还包括用于包覆罩设于管材连接端口的连接套。

[0009] 所述连接套上设有用于插设管材并相互垂直的两个插接口,其中一插接口内部设有用于与胀紧件连接的挡板。

[0010] 所述连接套的一端设有用于插设管材的插接口,所述插接口内设有用于与胀紧件连接的挡板。

[0011] 所述连接套上设有用于插设管材并相互垂直的三个插接口,其中两个插接口内部设有用于与胀紧件连接的挡板。

[0012] 所述连接套上设有用于插设管材的三个插接口,其中两个插接口相互平行贯穿,且内部设有用于抵住管材端部的挡圈,另一插接口垂直于相互平行贯穿的两个插接口设置,且内部设有用于与胀紧件连接的挡板。

[0013] 所述挡板上设有用于穿设紧固件连接胀紧件的配合孔。

[0014] 所述挡板上设有用于对连接胀紧件定位的凸台。

[0015] 与现有技术相比,本发明的优点在于:

本发明的管材紧固连接配件,其结构简单、造型美观、可有效保护紧固件不受损,组装时,先将胀紧件紧固连接在一管材的外壁上,然后将另一管材套设在胀紧件外部,将紧固螺

丝旋进该管材和胀紧件内,使螺帽抵住该管材外壁,拧紧紧固螺丝时经拉板带动会使两胀紧侧板的边缘压紧管材的一内壁,进一步拧紧紧固螺丝,紧固螺丝会驱使拉板展开带动两胀紧侧板向两侧胀紧管材的一对内壁,从而达到与该管材的内壁形成三面胀紧连接,当该管材受到破坏力时,该连接配件承受的力不会主要集中在紧固螺丝上,而是通过胀紧件与管材内壁之间的胀紧力抵消,从而可防止紧固螺丝受剪切力而断裂,避免两段管材的连接失效。

附图说明

- [0016] 图 1 是本发明实施例 1 的结构示意图。
[0017] 图 2 是本发明实施例 1 中胀紧件的立体结构示意图。
[0018] 图 3 是本发明实施例 1 中连接套的立体结构示意图。
[0019] 图 4 是本发明实施例 2 的结构示意图。
[0020] 图 5 是本发明实施例 2 中连接套的立体结构示意图。
[0021] 图 6 是本发明实施例 3 的结构示意图。
[0022] 图 7 是本发明实施例 3 中胀紧件的立体结构示意图。
[0023] 图 8 是本发明实施例 4 的结构示意图。
[0024] 图 9 是本发明实施例 4 中连接套的立体结构示意图。
[0025] 图 10 是本发明实施例 5 的结构示意图。
[0026] 图 11 是本发明实施例 5 中胀紧件的立体结构示意图。
[0027] 图 12 是本发明实施例 5 中连接套的立体结构示意图。
[0028] 图中各标号表示:

1、胀紧件;11、拉板;12、胀紧侧板;13、连接底板;131、通孔;132、定位孔;2、紧固螺丝;3、管材;4、紧固件;5、连接套;51、插接口;52、挡板;521、凸台;522、配合孔;53、挡圈。

具体实施方式

[0029] 以下将结合说明书附图和具体实施例对本发明做进一步详细说明。

[0030] 实施例 1:

图 1 至图 3 示出了本发明管材紧固连接配件的第一种实施例,该连接配件包括胀紧件 1 和紧固螺丝 2,胀紧件 1 包括呈弯折状的拉板 11 和设于拉板 11 两侧的胀紧侧板 12,紧固螺丝 2 与拉板 11 的弯折部螺纹连接,紧固螺丝 2 旋紧时,经拉板 11 带动两胀紧侧板 12 的边缘压紧管材 3 的一内壁、并驱使拉板 11 展开带动两胀紧侧板 12 向两侧胀紧管材 3 的一对内壁,其结构简单、可有效保护紧固件不受损。组装时,先将胀紧件 1 紧固连接在一管材 3 的外壁上,然后将另一管材 3 套设在胀紧件 1 外部,将紧固螺丝 2 旋进该管材 3 和胀紧件 1 内,使螺帽抵住该管材 3 的外壁,拧紧紧固螺丝 2 时,经拉板 11 带动会使两胀紧侧板 12 的边缘压紧管材 3 的一内壁,进一步拧紧紧固螺丝 2,紧固螺丝 2 会驱使拉板 11 展开带动两胀紧侧板 12 向两侧胀紧管材 3 的一对内壁,从而与该管材 3 的内壁形成三面胀紧连接,当该管材 3 受到破坏力时,该连接配件承受的力不会主要集中在紧固螺丝 2 上,而是通过胀紧件 1 与管材 3 内壁之间的胀紧力抵消,从而可防止紧固螺丝 2 受剪切力而断裂,避免两段管材 3 的连接失效。

[0031] 本实施例中,拉板 11 进一步向胀紧件 1 内部凹陷,拉板 11 分别与两胀紧侧板 12 的夹角为 α , $45^{\circ} < \alpha < 90^{\circ}$, 本实施例 $\alpha = 75^{\circ}$, 这样设置拉板 11 使得整个胀紧件 1 与管材 3 内壁达到更好的胀紧效果。

[0032] 本发明中,胀紧侧板 12 的一端弯折有用于与管材 3 紧固连接的连接底板 13, 连接底板 13 上进一步设有用于穿设紧固件 4 连接管材 3 的通孔 131, 将连接底板 13 贴于管材 3 的外壁, 用紧固件 4 穿过连接底板 13 上的通孔 131 使胀紧件 1 与该管材 3 稳固的连接在一起, 其结构稳固、安装起来也很方便。

[0033] 本发明中,该连接配件还进一步包括用于包覆罩设于管材 3 连接端口的连接套 5, 组装时,先将一管材 3 插入连接套 5 的一端内,然后将胀紧件 1 置于连接套 5 的另一端内并与该管材 3 外壁紧固连接,此时,胀紧件 1 会与连接套 5 该端的内壁之间形成容置槽,再将另一管材 3 插入该容置槽中,该管材 3 的外壁会与连接套 5 该端的内壁紧密贴合,包覆在管材 3 连接端口的连接套 5 使得整个造型美观、耐看。

[0034] 本发明中,连接套 5 上设有用于插设管材 3 并相互垂直的两个插接口 51, 其中一插接口 51 内部设有用于与胀紧件 1 连接的挡板 52, 挡板 52 上设有用于穿设紧固件 4 连接胀紧件 1 的配合孔 522; 挡板 52 上还设有用于对胀紧件 1 定位的凸台 521, 胀紧件 1 的连接底板 13 上设置定位孔 132, 凸台 521 与连接底板 13 上的定位孔 132 配合连接, 起到定位胀紧件 1 的作用, 使安装更加方便, 紧固件 4 依次穿过通孔 131 和配合孔 522 后与管材 3 紧固连接, 使得胀紧件 1、管材 3 和连接套 5 都紧固连接在一起, 两个相互垂直的插接口 51 使得两根管材 3 紧固连接在一起、并相互垂直, 在起到了紧固连接作用的同时, 又达到了装饰外观的效果。

[0035] 实施例 2:

图 4 至图 5 示出了本发明管材紧固连接配件的第二种实施例, 该连接配件与实施例 1 基本相同, 区别仅在于: 连接套 5 的一端设有用于插设管材 3 的插接口 51, 插接口 51 内设有用于与胀紧件 1 连接的挡板 52, 挡板 52 上同样设有用于穿设紧固件 4 连接胀紧件 1 的配合孔 522; 且还设有用于连接胀紧件 1 的凸台 521, 紧固件 4 依次穿过通孔 131 和配合孔 522 后与一管材 3 外壁紧固连接, 使得胀紧件 1、管材 3 和连接套 5 都紧固连接在一起, 再将另一管材 3 插于胀紧件 1 与插接口 51 形成的容置槽内, 同样使得两根管材 3 紧固连接在一起、并相互垂直, 在起到了紧固连接作用的同时, 又达到了装饰外观的效果。

[0036] 实施例 3:

图 6 至图 7 示出了本发明管材紧固连接配件的第三种实施例, 该连接配件与实施例 2 基本相同, 区别仅在于: 拉板 11 向胀紧件 1 外部凸起, 并与相邻胀紧侧板 12 的夹角为 β , $90^{\circ} < \beta < 135^{\circ}$, 本实施例 $\beta = 105^{\circ}$, 这样设置拉板 11 同样使得整个胀紧件 1 与管材 3 内壁达到很好的胀紧效果。

[0037] 实施例 4:

图 8 至图 9 示出了本发明管材紧固连接配件的第四种实施例, 该连接配件与实施例 1 基本相同, 区别仅在于: 连接套 5 上设有用于插设管材 3 并相互垂直的三个插接口 51 其中两个插接口 51 内部设有用于与胀紧件 1 连接的挡板 52, 将一管材 3 插入一插接口 51 内, 该管材 3 上开设有螺纹孔, 将两个胀紧件 1 分别置于另外两个插接口 51 内, 用紧固件 4 依次穿过连接底板 13 上的通孔 131 和螺纹孔后分别与该管材 3 紧固连接, 再将另外两根管材 3

分别插于胀紧件 1 与插接口 51 形成的容置槽内,同时使得三根管材 3 紧固连接在一起、并相互垂直,在起到了紧固连接作用的同时,又达到了装饰外观的效果。

[0038] 实施例 5:

图 10 至图 12 示出了本发明管材紧固连接配件的第五种实施例,该连接配件与实施例 1 基本相同,区别仅在于:连接套 5 上设有用于插设管材 3 的三个插接口 51,其中两个插接口 51 相互平行贯穿,且内部设有用于抵住管材 3 端部的挡圈 53,另一插接口 51 垂直于相互平行贯穿的两个插接口 51 设置,且内部设有用于与胀紧件 1 连接的挡板 52,将一胀紧件 1 (该胀紧件 1 不设连接底板 13) 置于相互平行贯穿的两插接口 51 内,然后将两根管材 3 分别从两端插于该胀紧件 1 与两插接口 51 形成的容置槽内,此时,两根管材 3 的端部会抵住挡圈 53,该挡圈 53 起到定位作用,用紧固螺丝 2 旋进管材 3 和胀紧件 1 的拉板 11 内,该胀紧件 1 与两管材 3 的内壁胀连接,将另一胀紧件 1 置于另一插接口 51 内,用紧固螺丝 2 穿过连接底板 13 上的通孔 131、并与相互平行贯穿的两插接口 51 内的胀紧件 1 上的拉板 11 螺纹连接,从而进一步达到胀紧效果,然后将第三个根管材 3 插于另一胀紧件 1 与另一插接口 51 形成的容置槽内,再用紧固螺丝 2 旋进的该管材 3 和该胀紧件 1 的拉板 11 内,使该胀紧件 1 与该管材 3 的内壁胀紧连接,这种结构使三根管材 3 紧固连接在一起,其中,两根管材 3 相互平行、并与另一根管材 3 垂直,在起到了紧固连接作用的同时,又达到了装饰外观的效果。

[0039] 虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围的情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均应落在本发明技术方案保护的范围内。

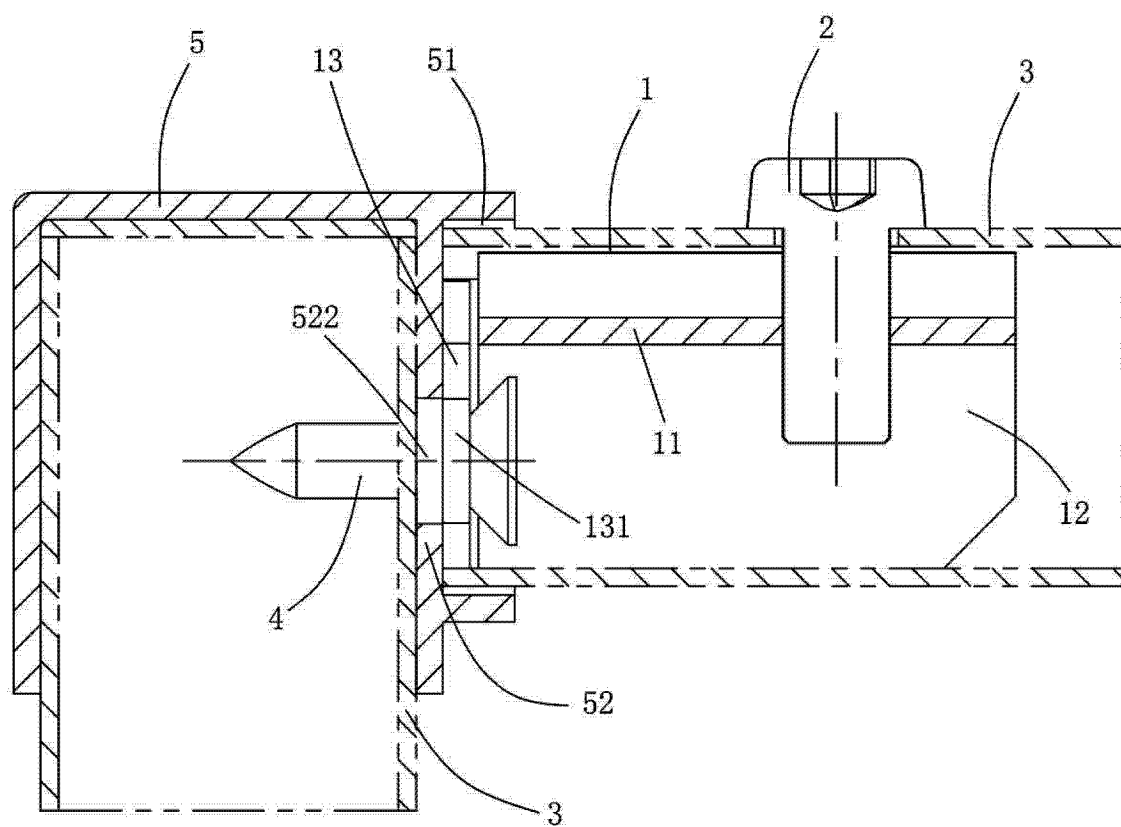


图 1

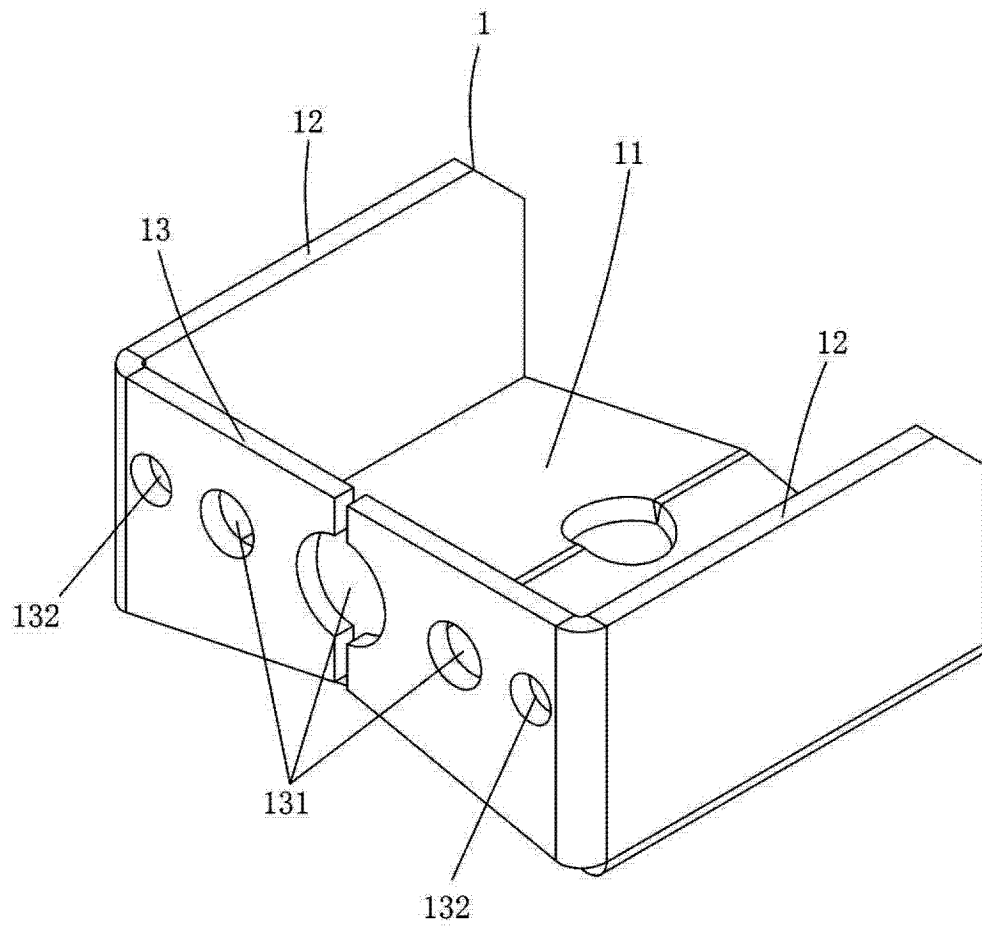


图 2

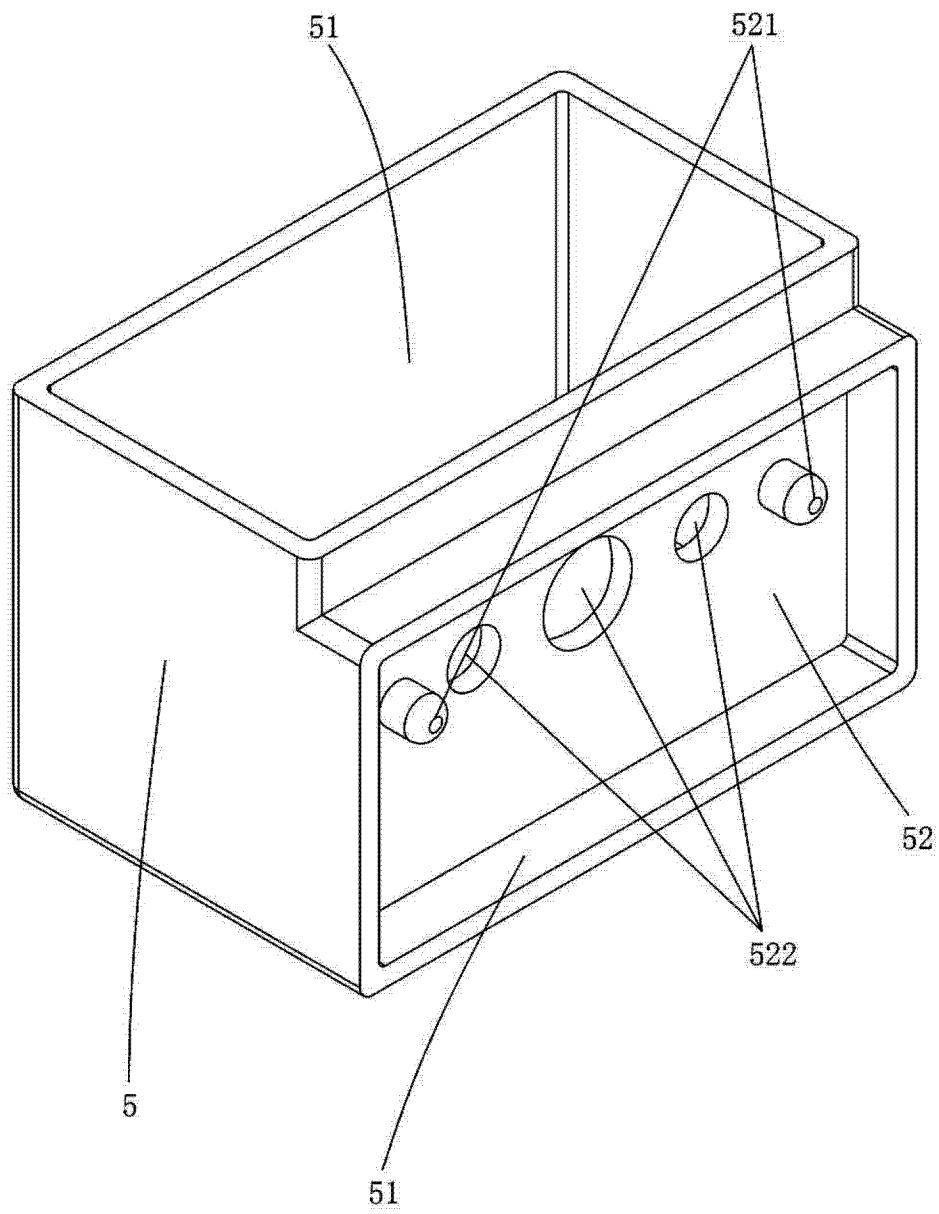


图 3

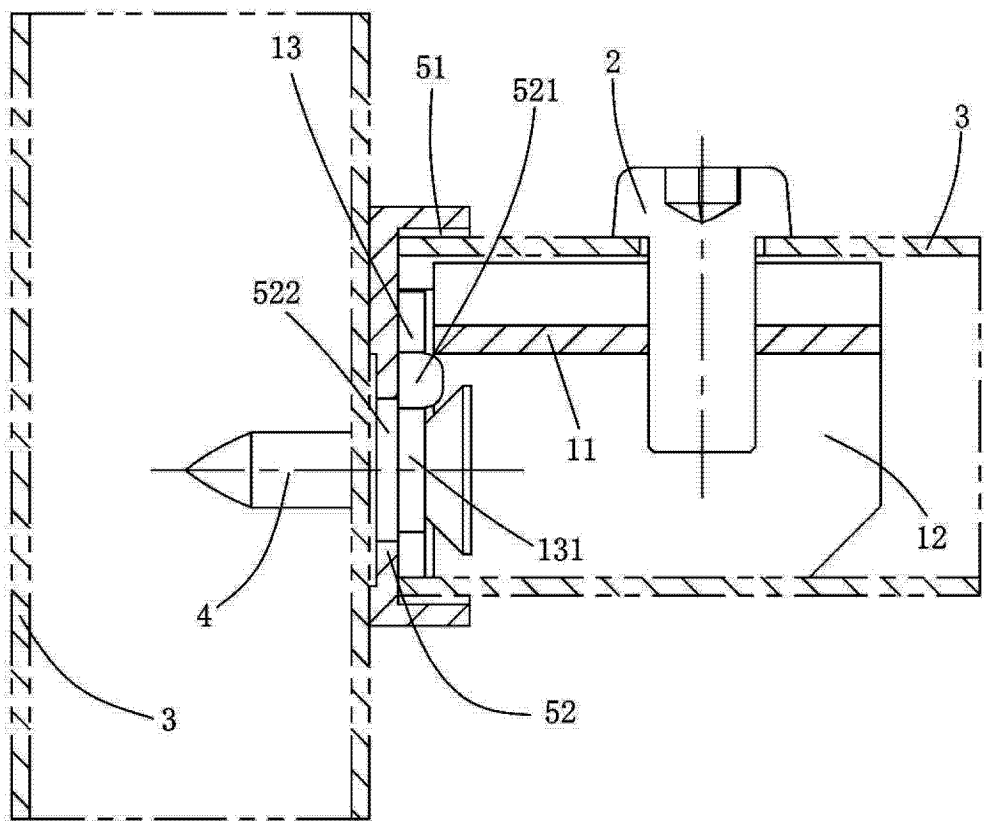


图 4

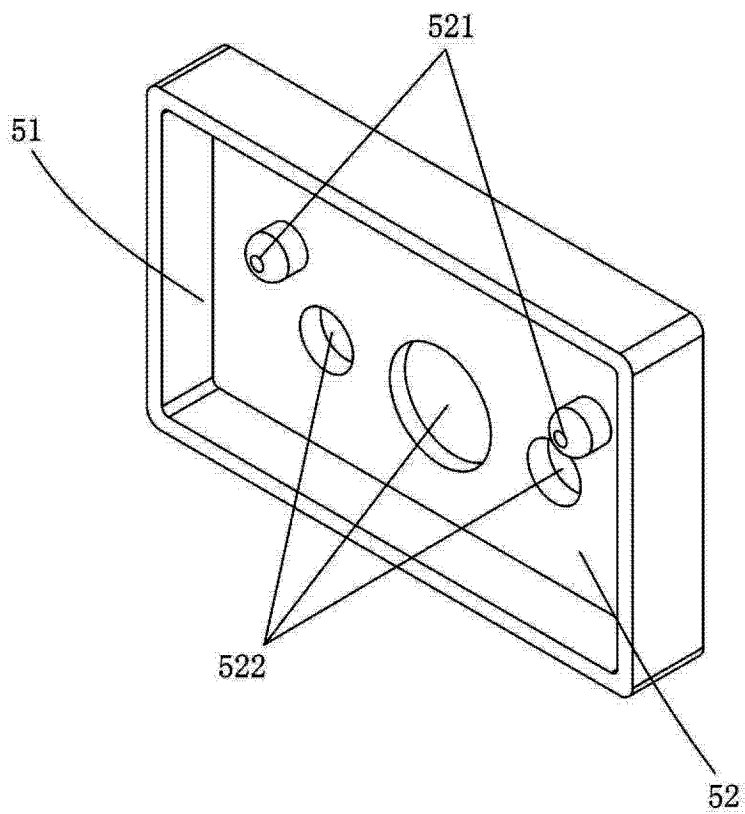


图 5

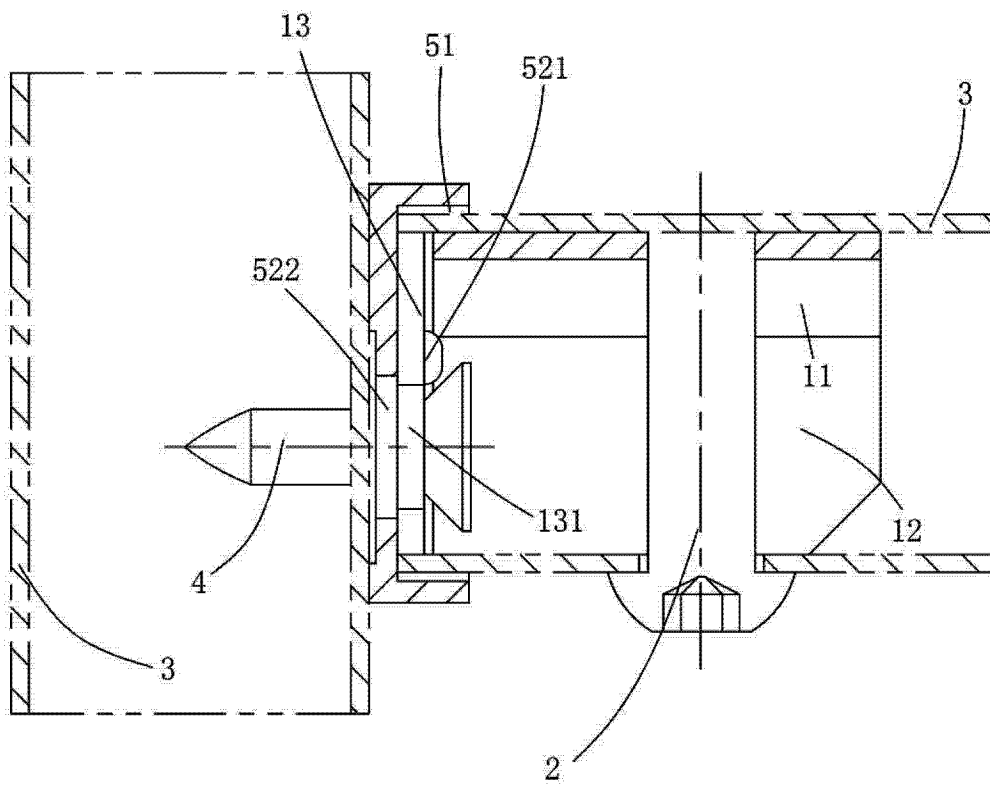


图 6

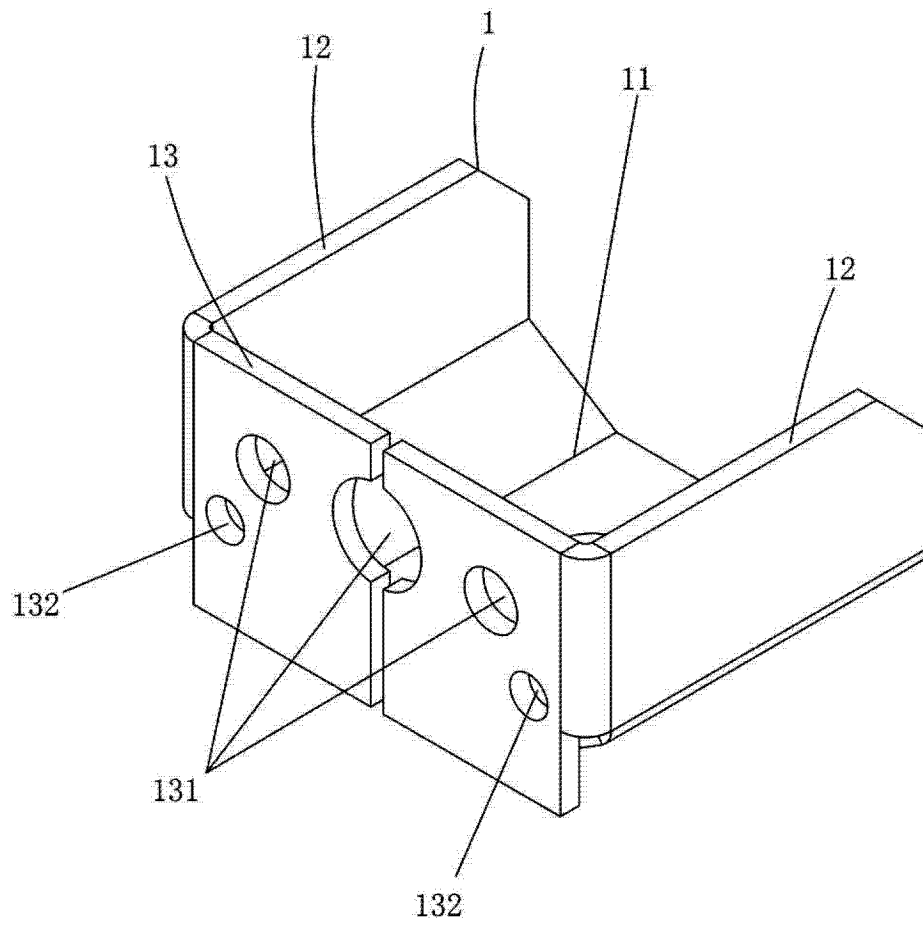


图 7

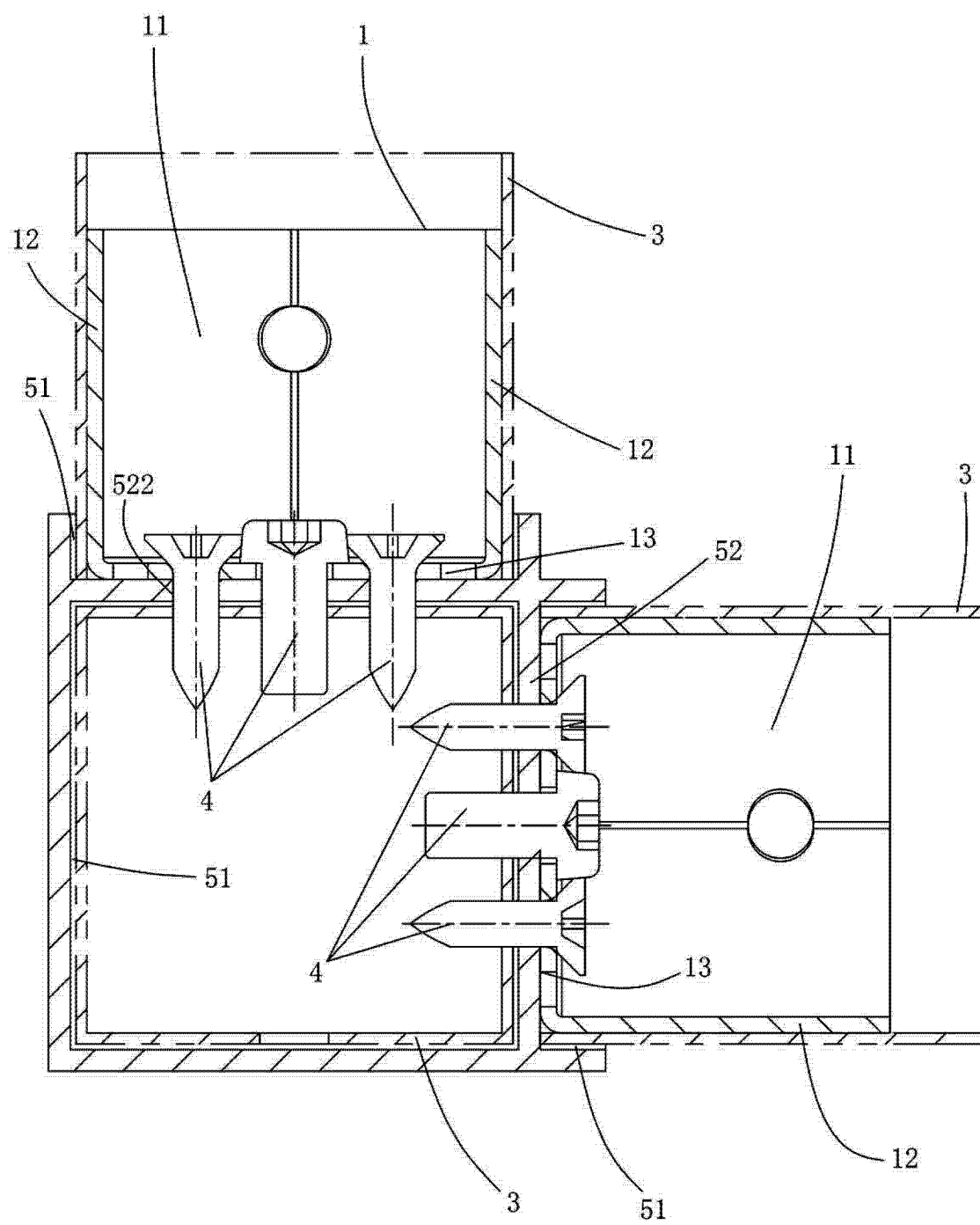


图 8

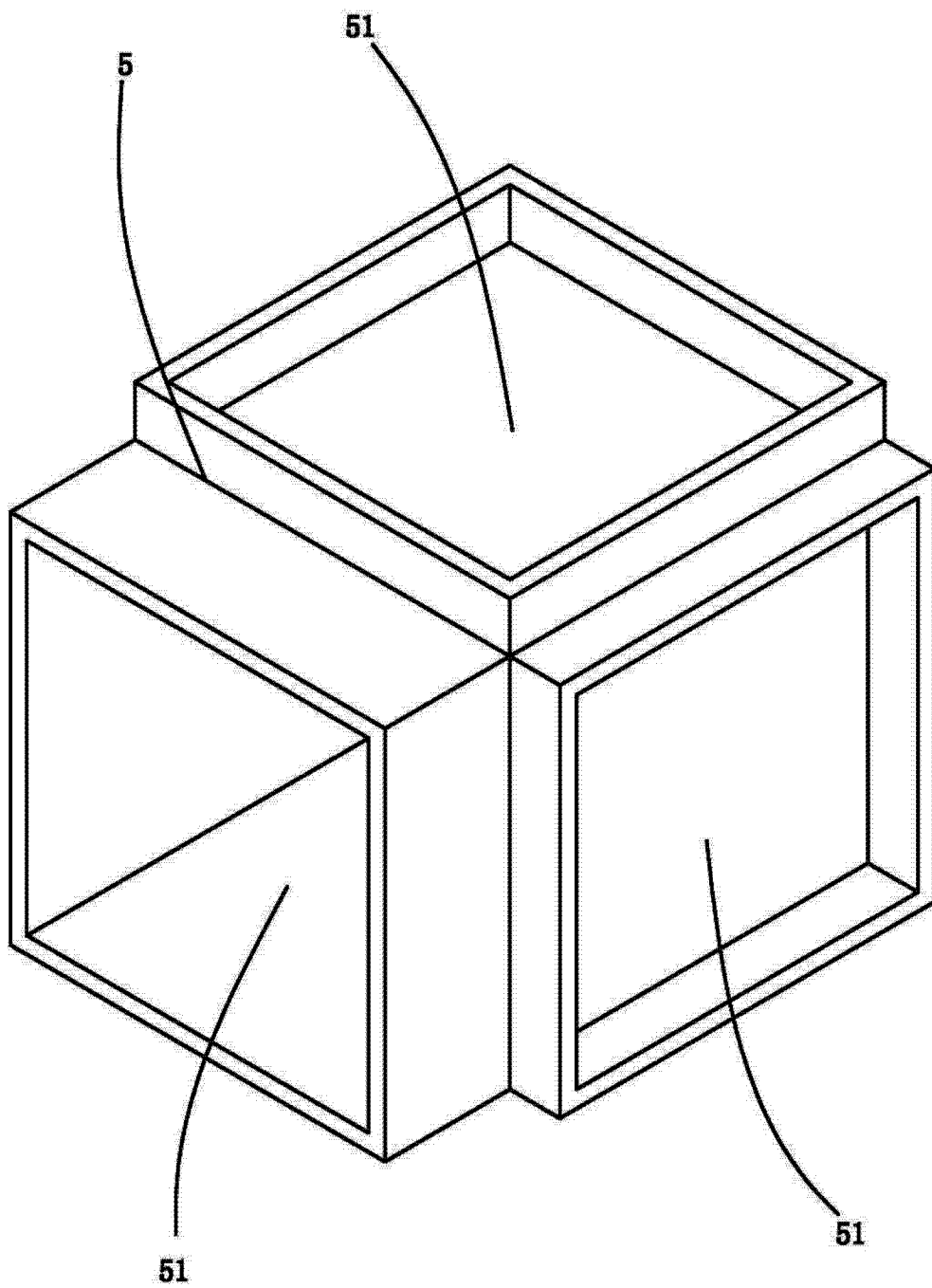


图 9

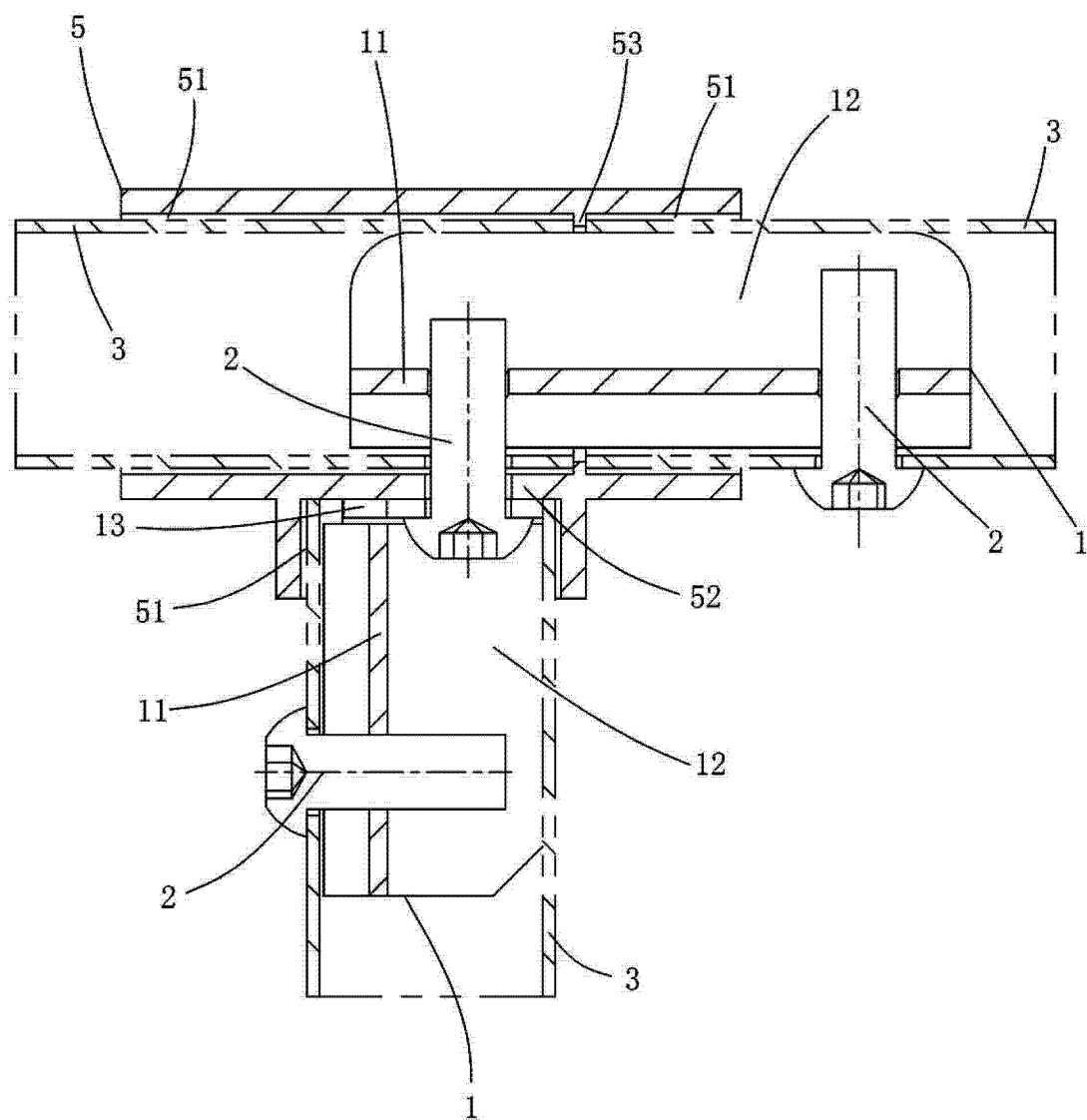


图 10

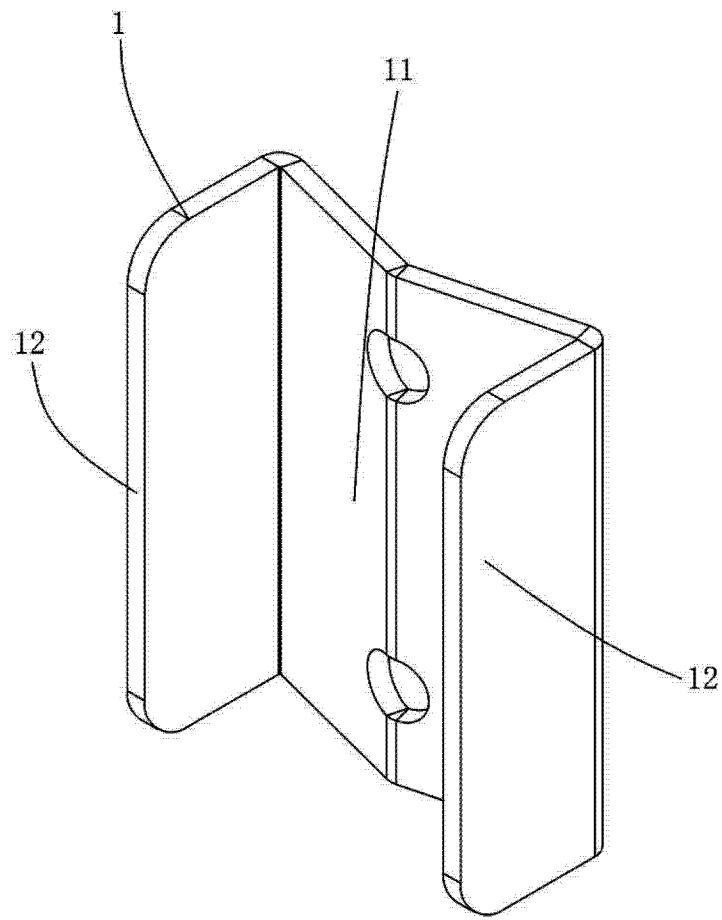


图 11

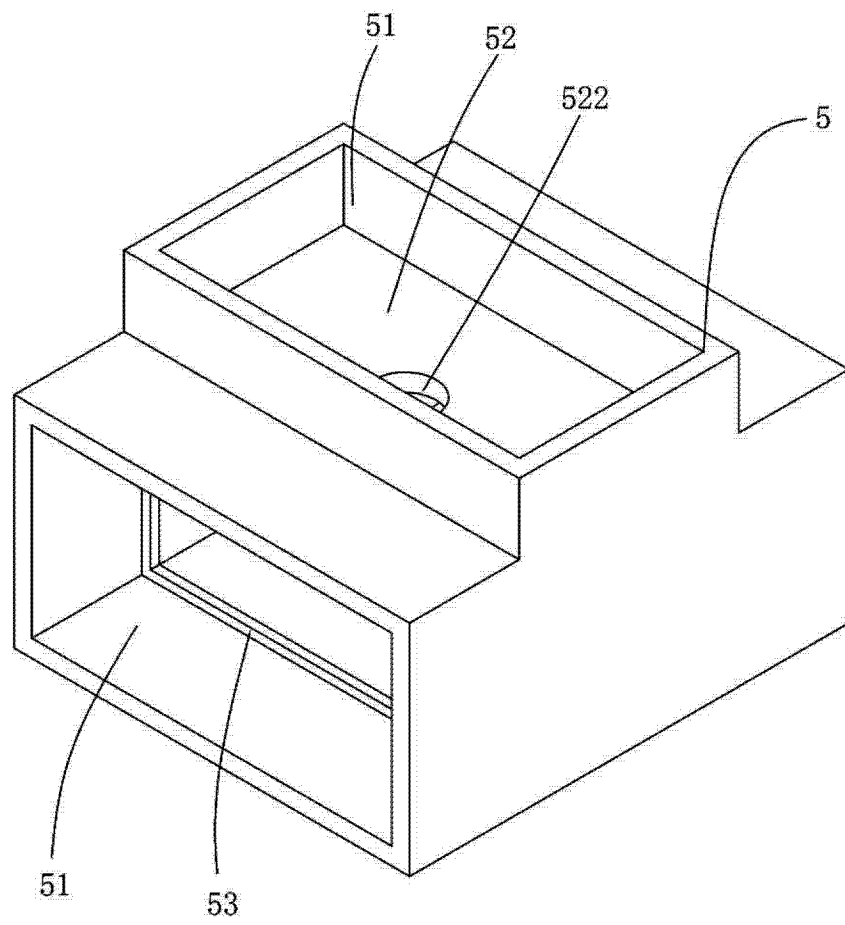


图 12