



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106015751 B

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201610644632.0

(22)申请日 2016.08.08

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106015751 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(73)专利权人 邓维生
地址 510000 广东省广州市番禺区南国奥林匹克花园北京区二路二区12座501室

(72)发明人 邓维生

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 杨炳财 屈慧丽

(51)Int.Cl.
F16L 3/10(2006.01)

(56)对比文件

CN 202733186 U,2013.02.13,说明书第39-42段,图1-6.

CN 202733186 U,2013.02.13,说明书第39-42段,图1-6.

CN 201269362 Y,2009.07.08,说明书第2页具体实施方式第1段至第3页倒数第1段及图1-4.

CN 203082368 U,2013.07.24,说明书第21-26段及图1-7.

CN 203585562 U,2014.05.07,全文.

EP 0602456 A1,1994.06.22,全文.

审查员 刘俊龙

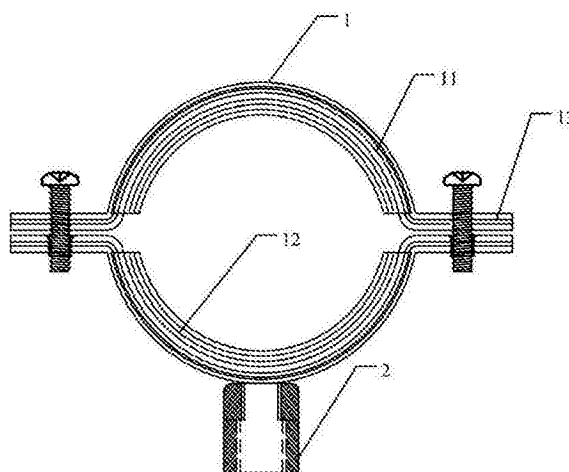
权利要求书2页 说明书6页 附图16页

(54)发明名称

一种加强型管夹

(57)摘要

本发明实施例公开了一种加强型管夹,结构简单、快捷拆装、用途广泛、节约时间、减少用料。本发明的一种加强型管夹,包括:第一连接件(1)和第二连接件(2);第一连接件(1)由两个呈弧形的第一分体(11)及第二分体(12)围成一管体空间;第一分体(11)及第二分体(12)的两侧均设有弯折向外且横向延伸的连接片(13),第一分体(11)及第二分体(12)的连接片(13)上设有成套用于可拆卸的连接结构;第二连接件(2)一端与第二分体(12)的侧壁螺纹连接或者焊接连接;第二连接件(2)包括螺母或者其它紧固件;螺母与第二分体(12)连接的一端设有第一内螺纹,另一端设有第二内螺纹。



1. 一种加强型管夹,其特征在于,包括:
第一连接件(1)和第二连接件(2);
所述第一连接件(1)由两个呈弧形的第一分体(11)及第二分体(12)围成一管体空间;
所述第一分体(11)及第二分体(12)的两侧均设有弯折向外且横向延伸的连接片(13),
所述第一分体(11)及第二分体(12)的连接片(13)上设有成套用于可拆卸的连接结构;
所述第二连接件(2)一端与第二分体(12)的侧壁螺纹连接或者焊接连接;
所述第二连接件(2)包括螺母或者其他紧固件;
所述螺母与所述第二分体(12)连接的一端设有第一内螺纹,另一端设有第二内螺纹;
所述第一分体(11)及第二分体(12)上沿周向设有贯通的加强筋;
所述加强筋包括波浪形加强筋和/或分段加强筋;
所述波浪形加强筋为中部宽,两边以中部为中心呈平滑曲线渐窄结构;
所述分段加强筋为以弧形两端为初始端,向中部径向延伸的结构;
所述分段加强筋还包括两条凸起结构的筋,两条筋围成的凹陷结构为中部宽,两边以中部为中心呈平滑曲线渐窄结构。
2. 根据权利要求1所述的加强型管夹,其特征在于,
所述连接结构包括:
所述第一分体(11)的连接片上设有圆形沉孔(111);
所述第二分体(12)的连接片上设有反牙螺丝孔(121);
螺丝通过所述圆形沉孔与所述反牙螺丝孔连接。
3. 根据权利要求1所述的加强型管夹,其特征在于,
所述连接结构包括:
所述第一分体(11)的连接片设有R形孔,所述R形孔包括设在所述连接片中部的圆形沉孔,以及以所述圆形沉孔为始端且沿所述连接片横向延伸至所述连接片边缘的延伸豁口;
所述第二分体(12)的连接片上设有反牙螺丝孔;
螺丝通过所述R形孔与所述反牙螺丝孔连接。
4. 根据权利要求1所述的加强型管夹,其特征在于,
所述连接结构包括:
所述第一分体(11)的连接片设有C形孔,所述C形孔包括设在所述连接片中部的圆形沉孔,以及以所述圆形沉孔为始端且沿所述连接片纵向延伸至所述连接片边缘的延伸豁口;
所述第二分体(12)的连接片上设有反牙螺丝孔;
螺丝通过所述C形孔与所述反牙螺丝孔连接。
5. 根据权利要求1所述的加强型管夹,其特征在于,
所述连接结构包括:
第二分体(12)的连接片设有一插槽,第一分体的连接片为用于伸入所述插槽的插片;
所述插片与所述第二分体(12)连接端的宽度小于插槽的宽度;
所述插片的厚度小于所述插槽的宽度;
所述插槽一端径向延伸超过所述第二分体与其连接片衔接的弯折处,另一端宽度渐窄,形成用于仅供所述插片横向插入的插口。
6. 根据权利要求1所述的加强型管夹,其特征在于,

所述连接结构包括：

第一分体(11)的连接片设有一插槽，第二分体(12)的连接片为用于伸入所述插槽的插片；

所述插片与所述第一分体连接端的宽度小于插槽的宽度；

所述插片的厚度小于所述插槽的宽度；

所述插槽一端径向延伸超过所述第一分体与其连接片衔接的弯折处，另一端宽度渐窄，形成用于仅供所述插片横向插入的插口。

7. 根据权利要求1所述的加强型管夹，其特征在于，

所述加强筋包括以所述第一连接件(1)为基础，向上凸起和/或向下凹陷结构。

8. 根据权利要求1至6中任一项所述的加强型管夹，其特征在于，

所述第一分体(11)和第二分体(12)均设有包覆周向边沿的保护套。

9. 根据权利要求2至4中任一项所述的加强型管夹，其特征在于，

所述螺丝为大头螺丝。

一种加强型管夹

技术领域

[0001] 本发明涉及机械技术领域,尤其涉及一种加强型管夹。

背景技术

[0002] 目前,管夹种类繁多、针对性较强,但每一类的管夹应用范围较窄,需要根据管子的型号、数量等配备、安装型号一致的管夹;管夹的连接结构单一,需全部旋入或旋出螺丝才能达到固定或拆卸的效果,这都无形中增加了工人的工作量。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种加强型管夹,结构简单、快捷拆装、用途广泛、节约时间、减少用料。

[0004] 本发明的一种加强型管夹,包括:

[0005] 第一连接件1和第二连接件2;

[0006] 第一连接件1由两个呈弧形的第一分体11及第二分体12围成一管体空间;

[0007] 第一分体11及第二分体12的两侧均设有弯折向外且横向延伸的连接片13,第一分体11及第二分体12的连接片13上设有成套用于可拆卸的连接结构;

[0008] 第二连接件2一端与第二分体12的侧壁螺纹连接或者焊接连接;

[0009] 第二连接件2包括螺母或者其他紧固件;

[0010] 螺母与第二分体2连接的一端设有第一内螺纹,另一端设有第二内螺纹。

[0011] 可选的,

[0012] 连接结构包括:

[0013] 第一分体11的连接片上设有圆形沉孔131;

[0014] 第二分体12的连接片上设有反牙螺丝孔231;

[0015] 螺丝通过圆形沉孔与反牙螺丝孔连接。

[0016] 可选的,

[0017] 连接结构包括:

[0018] 第一分体11的连接片设有R形孔,所述R形孔包括设在连接片中部的圆形沉孔,以及以圆形沉孔为始端且沿连接片横向延伸至连接片边缘的延伸豁口;

[0019] 第二分体12的连接片上设有反牙螺丝孔;

[0020] 螺丝通过R形孔与反牙螺丝孔连接。

[0021] 可选的,

[0022] 连接结构包括:

[0023] 第一分体11的连接片设有C形孔,C形孔包括设在连接片中部的圆形沉孔,以及以圆形沉孔为始端且沿连接片纵向延伸至连接片边缘的延伸豁口;

[0024] 第二分体12的连接片上设有反牙螺丝孔;

[0025] 螺丝通过C形孔与所述反牙螺丝孔连接。

- [0026] 可选的，
- [0027] 连接结构包括：
- [0028] 第二分体12的连接片设有一插槽，第一分体11的连接片为用于伸入插槽的插片；
- [0029] 插片与第二分体12连接端的宽度小于插槽的宽度；
- [0030] 插片的厚度小于插槽的宽度；
- [0031] 插槽一端径向延伸超过第二分体12与其连接片衔接的弯折处，另一端宽度渐窄，形成用于仅供插片横向插入的插口。
- [0032] 可选的，
- [0033] 连接结构包括：
- [0034] 第一分体11的连接片设有一插槽，第二分体12的连接片为用于伸入插槽的插片；
- [0035] 插片与第一分体11连接端的宽度小于插槽的宽度；
- [0036] 插片的厚度小于插槽的宽度；
- [0037] 插槽一端径向延伸超过第一分体11与其连接片衔接的弯折处，另一端宽度渐窄，形成用于仅供插片横向插入的插口。
- [0038] 可选的，
- [0039] 第一分体11及第二分体12上沿周向设有贯通的加强筋；
- [0040] 加强筋包括波浪形加强筋和/或分段加强筋；
- [0041] 波浪形加强筋为中部宽，两边以中部为中心呈平滑曲线渐窄结构；
- [0042] 分段加强筋为以弧形两端为初始端，向中部径向延伸的结构；
- [0043] 分段加强筋还包括两条凸起结构的筋，两条筋围城的凹陷结构为中部宽，两边以中部为中心呈平滑曲线渐窄结构。
- [0044] 可选的，
- [0045] 加强筋包括以第一连接件1为基础，向上凸起和/或向下凹陷结构。
- [0046] 可选的，
- [0047] 第一分体11和第二分体12均设有包覆周向边沿的保护套。
- [0048] 可选的，
- [0049] 螺丝为大头螺丝。
- [0050] 从以上技术方案可以看出，本发明实施例具有以下优点：
- [0051] 本发明的一种加强型管夹，包括：第一连接件1和第二连接件2；第一连接件1由两个呈弧形的第一分体11及第二分体12围成一管体空间；第一分体11及第二分体12的两侧均设有弯折向外且横向延伸的连接片13，第一分体11及第二分体12的连接片13上设有成套用于可拆卸的连接结构；第二连接件2一端与第二分体12的侧壁螺纹连接或者焊接连接；第二连接件2包括螺母或者其它紧固件；螺母与第二分体2连接的一端设有第一内螺纹，另一端设有第二内螺纹。在安装固定时，只需将其中一套第一分体11及第二分体12的连接结构结合，然后，再将另一套结合，即可完成安装。其中，第二连接件2一端与第二分体12的侧壁螺纹连接或者碰焊连接；第二连接件2可以包括螺母或者其它紧固件或者管颈固定件；其中，螺母与第二分体12连接的一端设有第一内螺纹，另一端设有第二内螺纹，两组螺纹可直通，即螺纹规格一致，或者为两级螺纹，即螺纹规格不一致，第一内螺纹和第二内螺纹规格可以相同或者不同，例如第一内螺纹供M8的螺丝使用，第二内螺纹供M8螺栓使用；也可以第一内

螺纹供M8的螺丝使用,第二内螺纹供M10螺栓使用,可以根据具体应用灵活设置为M8、M10、M12、M16等规格的直通或两级螺纹,从而从安装方面提高了通用性。

附图说明

- [0052] 图1为本发明中一种加强型管夹一个实施例的主视图;
- [0053] 图2为图1的侧视图;
- [0054] 图3为本发明中一种加强型管夹另一个实施例的主视图;
- [0055] 图4为图3的侧视图;
- [0056] 图5为本发明中一种加强型管夹另一个实施例的主视图;
- [0057] 图6为图5的侧视图;
- [0058] 图7为本发明中一种加强型管夹的第一分体的一个实施例的俯视图;
- [0059] 图8为本发明中一种加强型管夹的第二分体的一个实施例的侧视图;
- [0060] 图9为本发明中一种加强型管夹的第二分体的另一个实施例的侧视图;
- [0061] 图10为本发明中一种加强型管夹的第二分体的另一个实施例的侧视图;
- [0062] 图11为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图;
- [0063] 图12为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图;
- [0064] 图13为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图;
- [0065] 图14为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图;
- [0066] 图15为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图;
- [0067] 图16为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图;
- [0068] 图17为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图;
- [0069] 图18为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图;
- [0070] 图19为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图;
- [0071] 图20为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图;
- [0072] 图21为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图;
- [0073] 图22为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图;
- [0074] 图23为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图;
- [0075] 图24为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图;
- [0076] 图25为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图;
- [0077] 图26为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图;
- [0078] 图27为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图;
- [0079] 图28为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图;
- [0080] 图29为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图;
- [0081] 图30为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图;
- [0082] 图31为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图;
- [0083] 图32为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图;
- [0084] 图33为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图;
- [0085] 图34为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图;
- [0086] 图35为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图;

- [0087] 图36为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图；
- [0088] 图37为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图；
- [0089] 图38为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图；
- [0090] 图39为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图；
- [0091] 图40为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图；
- [0092] 图41为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图；
- [0093] 图42为本发明中一种加强型管夹的第一分体的另一个实施例的俯视图。

具体实施方式

[0094] 本发明的目的是提供一种加强型管夹,结构简单、快捷拆装、用途广泛、节约时间、减少用料。

[0095] 下面参阅图1-图42,对本发明中的一种加强型管夹实施例进行说明:

[0096] 本发明的一种加强型管夹实施例,包括:第一连接件1和第二连接件2;第一连接件1由两个呈弧形的第一分体11及第二分体12围成一管体空间;第一分体11及第二分体12的两侧均设有弯折向外且横向延伸的连接片13,第一分体11及第二分体12的连接片13上设有成套用于可拆卸的连接结构;第二连接件2一端与第二分体12的侧壁螺纹连接或者焊接连接;第二连接件2包括螺母或者其它紧固件;螺母与第二分体2连接的一端设有第一内螺纹,另一端设有第二内螺纹。

[0097] 本实施例中,在安装固定时,只需将其中一套第一分体及第二分体的连接结构结合,然后再将另一套结合,即可完成安装。其中,第二连接件一端与第二分体的侧壁螺纹连接或者焊接连接;第二连接件可以包括螺母或者其它紧固件;其中螺母与第二分体连接的一端设有第一内螺纹,另一端设有第二内螺纹,两组螺纹可直通,即螺纹规格一致,或者为两级螺纹,即螺纹规格不一致,第一内螺纹和第二内螺纹规格可以相同或者不同,例如第一内螺纹供M8的螺丝使用,第二内螺纹供M8螺栓使用;也可以第一内螺纹供M8的螺丝使用,第二内螺纹供M10螺栓使用,可以根据具体应用灵活设置M8、M10、M12、M16等规格的直通或两级螺纹,从而从安装方面提高了通用性。

[0098] 下面对本发明的一种加强型管夹实施例做进一步说明,连接结构包括:第一分体11的连接片上设有圆形沉孔;第二分体12的连接片上设有反牙螺丝孔;螺丝通过圆形沉孔与反牙螺丝孔连接。

[0099] 本实施例中,第一分体11上的沉孔可以通过冲压的方式形成,有助于螺丝安装的稳固;第二分体12的连接片上的反牙螺丝孔可在圆形沉孔的基础上加工螺牙,其中螺牙也称螺纹,一般至少需要三圈才能够提供固定螺丝的稳定性。由于经沉孔加工后的工件沉孔处下陷,因此两套连接结构均设有沉孔时有助于在同等管体空间面积的条件下减少弧形的第一连接件的长度,进而达到节省材料的有益效果。

[0100] 下面对本发明的一种加强型管夹实施例做进一步说明,连接结构包括:第一分体11的连接片设有R形孔,所述R形孔包括设在连接片中部的圆形沉孔,以及以圆形沉孔为始端且沿连接片横向延伸至连接片边缘的延伸豁口;第二分体12的连接片上设有反牙螺丝孔;螺丝通过R形孔与反牙螺丝孔连接。

[0101] 本实施例中,第一分体11的连接片上的R形孔能够从螺丝一侧卡套在螺丝杆上,有

效避免了先将螺丝旋出再进行安装,从而增加繁琐步骤的问题。当一端的连接装配后,且第一分体11能够以第二分体12的一端为轴转动时,R形孔安装效率大幅提升。

[0102] 下面对本发明的一种加强型管夹实施例做进一步说明,连接结构包括:第一分体11的连接片设有C形孔,C形孔包括设在连接片中部的圆形沉孔,以及以圆形沉孔为始端且沿连接片纵向延伸至连接片边缘的延伸豁口;第二分体12的连接片上设有反牙螺丝孔;螺丝通过C形孔与反牙螺丝孔连接。

[0103] 本实施例中,C形孔相比圆形孔而言,更容易卡套在螺丝杆上,有效避免了先将螺丝旋出再进行安装,从而增加繁琐步骤的问题。

[0104] 下面对本发明的一种加强型管夹实施例做进一步说明,连接结构包括:第二分体12的连接片设有一插槽,第一分体11的连接片为用于伸入插槽的插片;插片与第二分体12连接端的宽度小于插槽的宽度;插片的厚度小于插槽的宽度;插槽一端径向延伸超过第二分体12与其连接片衔接的弯折处,另一端宽度渐窄,形成用于仅供插片横向插入的插口。

[0105] 本实施例中,在安装固定时,只需将两个第一分体及第二分体插接在一起,然后再将另一侧固定,即可完成安装,相比于现有技术中两侧都采用螺丝、螺母固定的方式,大大提高了安装效率。插槽一端径向延伸超过第二分体12与其连接片衔接的弯折处,另一端宽度渐窄,形成用于仅供所述插片横向插入的插口。上述设计有效解决插片插入插槽后,插片与带有插槽的连接片呈夹角,因而限制管体空间面积的问题。

[0106] 下面对本发明的一种加强型管夹实施例做进一步说明,连接结构包括:第一分体11的连接片设有一插槽,第二分体12的连接片为用于伸入插槽的插片;插片与第一分体11连接端的宽度小于插槽的宽度;插片的厚度小于插槽的宽度;插槽一端径向延伸超过第一分体11与其连接片衔接的弯折处,另一端宽度渐窄,形成用于仅供所述插片横向插入的插口。

[0107] 本实施例中,在安装固定时,只需将两个第一分体及第二分体插接在一起,然后再将另一侧固定,即可完成安装,相比于现有技术中两侧都采用螺丝、螺母固定的方式,大大提高了安装效率。插槽一端径向延伸超过第一分体11与其连接片衔接的弯折处,另一端宽度渐窄,形成用于仅供所述插片横向插入的插口。上述设计有效解决插片插入插槽后,插片与带有插槽的连接片呈夹角,因而限制管体空间面积的问题。

[0108] 下面对本发明的一种加强型管夹实施例做进一步说明,第一分体11及第二分体12上沿周向设有贯通的加强筋;加强筋包括波浪形加强筋和/或分段加强筋;波浪形加强筋为中部宽,两边以中部为中心呈平滑曲线渐窄结构;分段加强筋为以弧形两端为初始端,向中部径向延伸的结构;分段加强筋还包括两条凸起结构的筋,两条筋围城的凹陷结构为中部宽,两边以中部为中心呈平滑曲线渐窄结构。

[0109] 本实施例中,现有技术中没有在第一分体11及第二分体12上沿周向设贯通的加强筋,因工艺所限一般加强筋无法延伸至连接片13,贯通的加强筋与现有加强筋相比在连接片13处更具抗拉性;由于第一连接件1需要两端受力更强,因此波浪形加强筋为中部宽两边以中部为中心呈平滑曲线渐窄结构;更具冲压特性,轧筋越窄,其弯折部分越多,强度越大。呈平滑曲线渐窄结构使得第一连接件11以中部为起始,强度均匀提升,有效防止局部抗压力差导致断裂的问题。分段加强筋原理与波浪形加强筋等同,不做赘述。

[0110] 下面对本发明的一种加强型管夹实施例做进一步说明,加强筋包括以第一连接件

1为基础,向上凸起和/或向下凹陷结构。

[0111] 本实施例中,加强筋包括以第一连接件为基础,向上凸起和/或向下凹陷结构。其中包括:连接片处向下凹陷,弧形部向上凸起;连接片处向下凹陷,弧形部向下凹陷;以上两种,连接片的加强筋均向下凹陷,当有中间沉孔处积水时,C形孔形成泄水槽,随时方便泄水。防止积水导致金属生锈的问题。凸起效果与权7等同,不做赘述。

[0112] 下面对本发明的一种加强型管夹实施例做进一步说明,第一分体11和第二分体12均设有包覆周向边沿的保护套。

[0113] 本实施例中,保护套能起到保护管夹的作用,如防锈,防止管体与第一连接件摩擦,损坏管体等等。

[0114] 下面对本发明的一种加强型管夹实施例做进一步说明,螺丝为大头螺丝。

[0115] 本实施例中,大头螺丝为公司特定,相比现有螺丝由于其螺丝帽更大,防止螺丝规格不统一,螺丝帽小于安装孔,导致螺丝脱落的问题,以及勉强安装使用垫片,由于垫片断裂而引起安全事故问题。

[0116] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的装置的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置可以通过其它的方式实现。

[0117] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

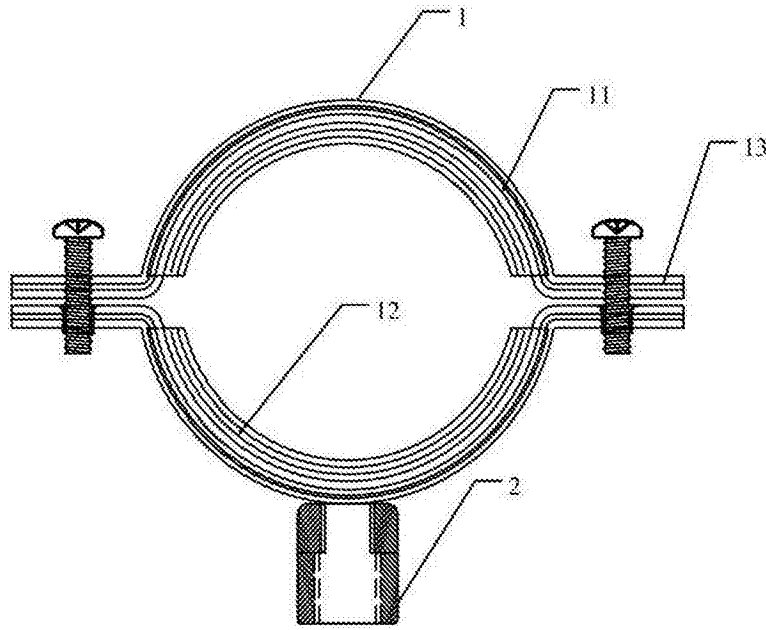


图1

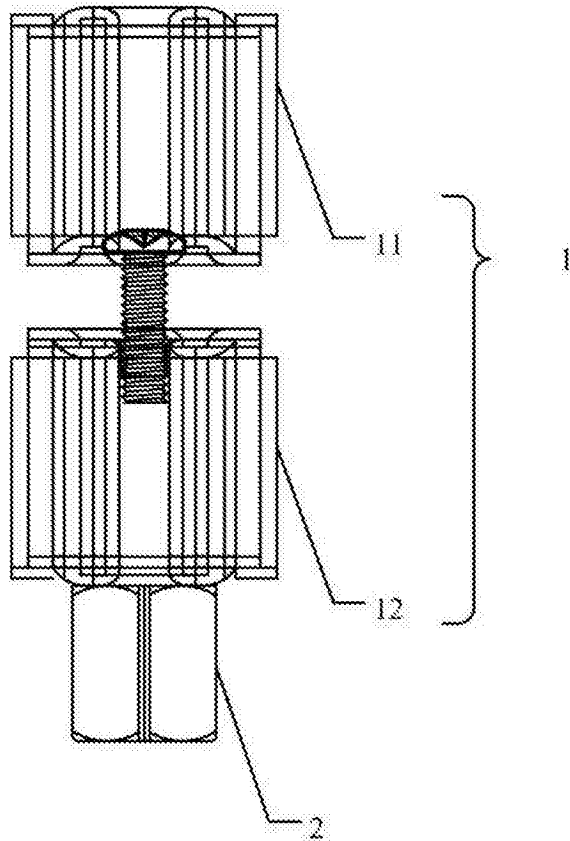


图2

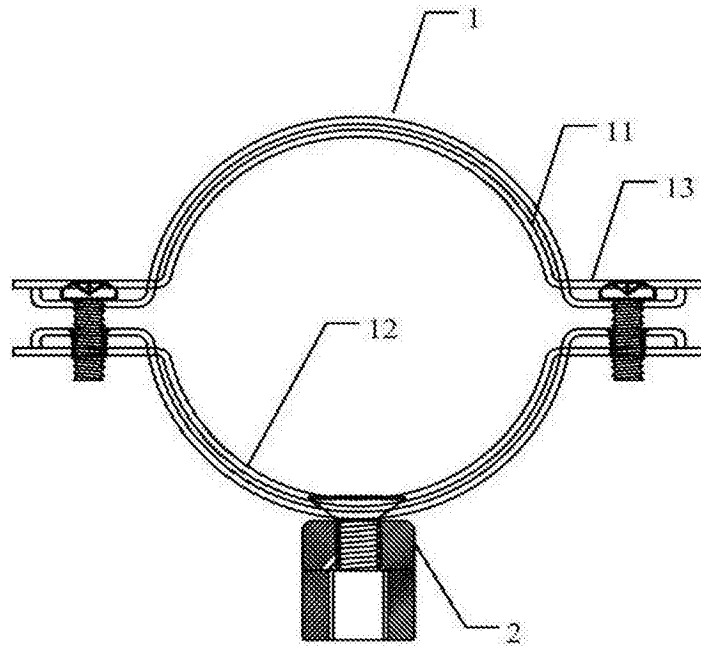


图3

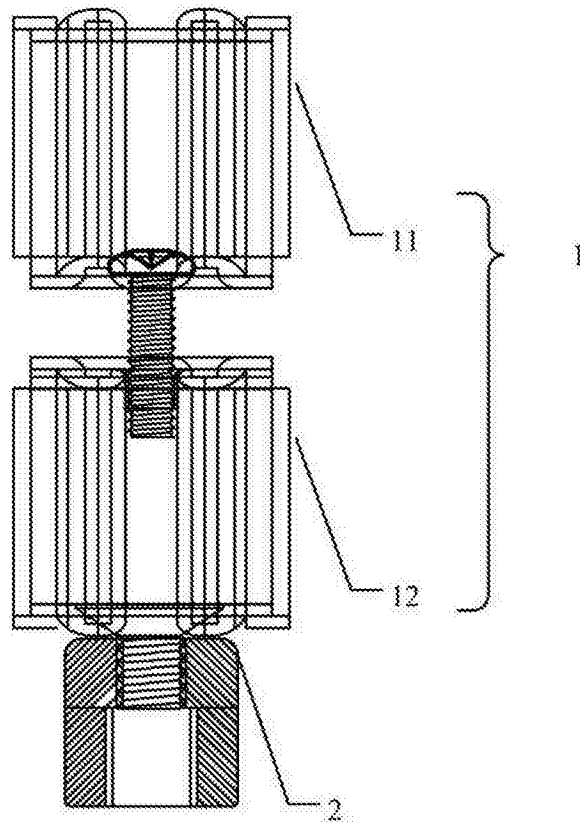


图4

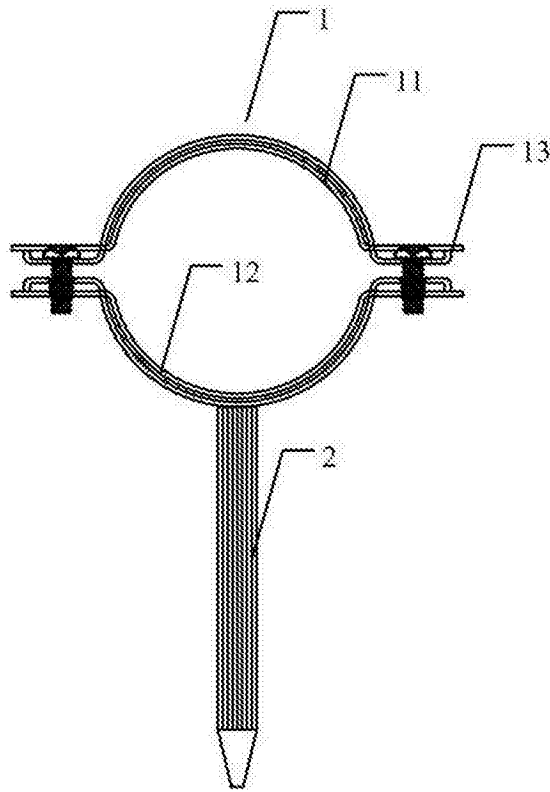


图5

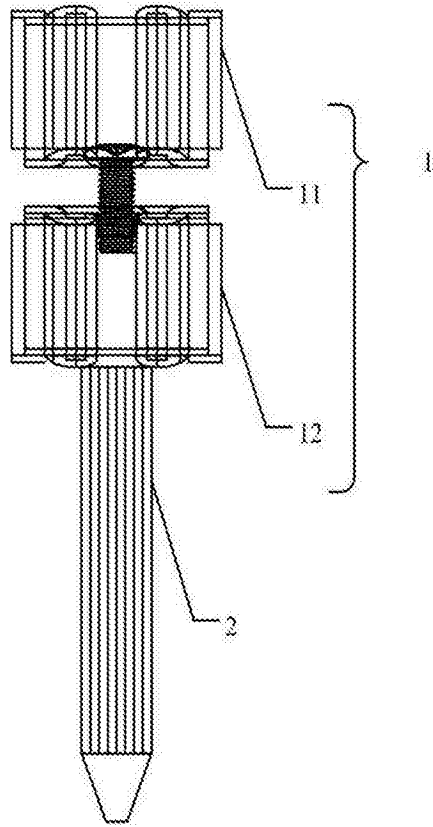


图6

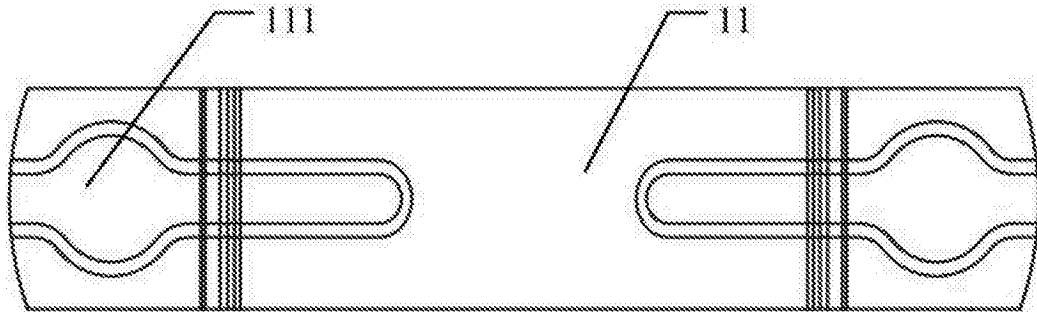


图7

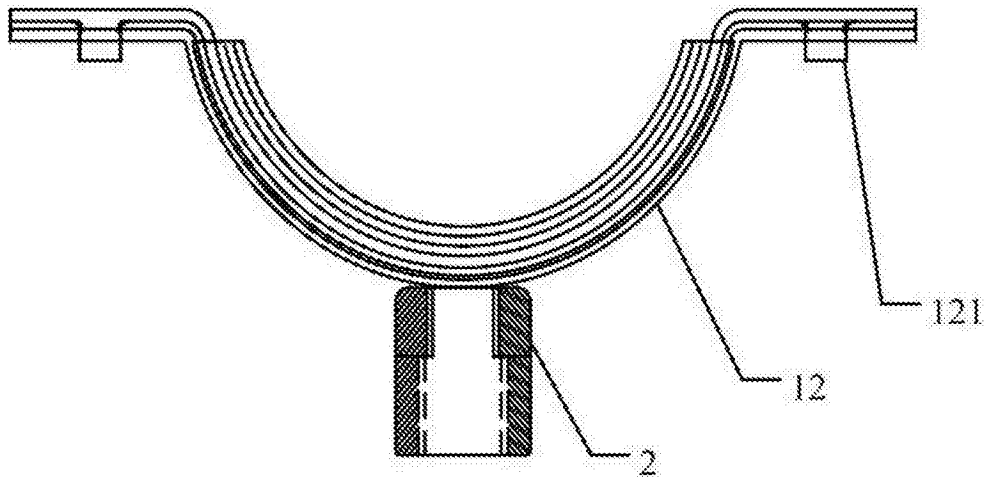


图8

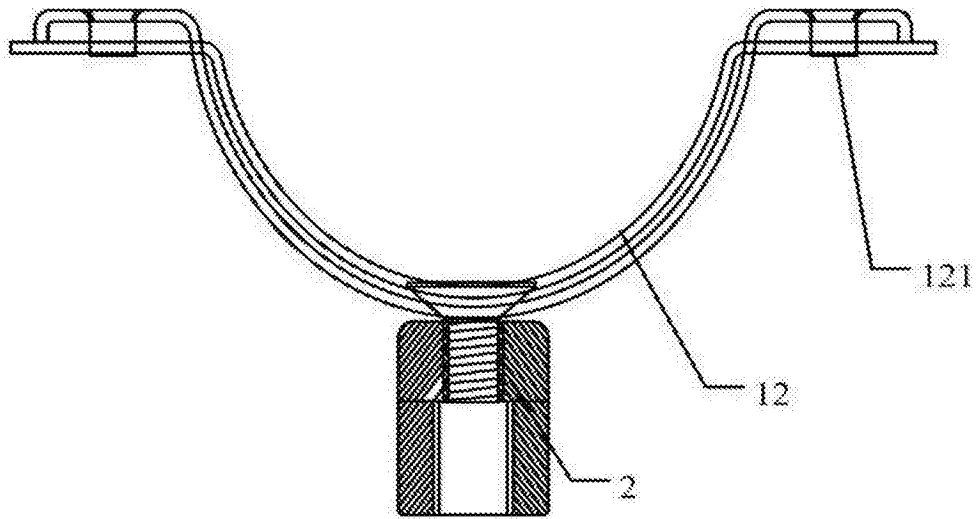


图9

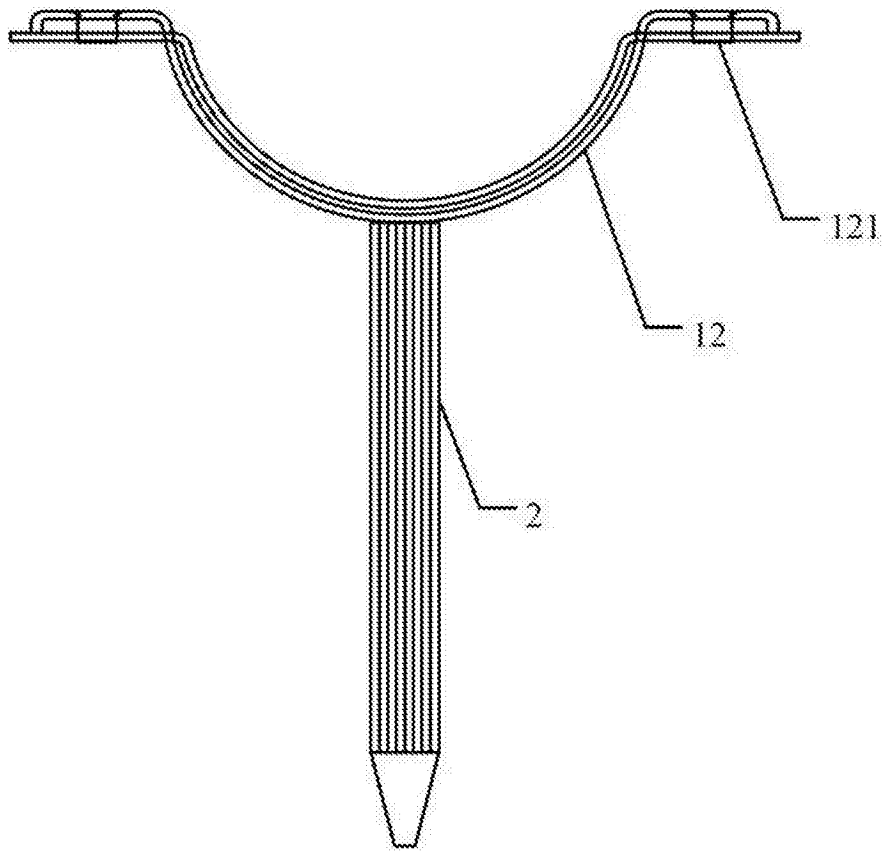


图10

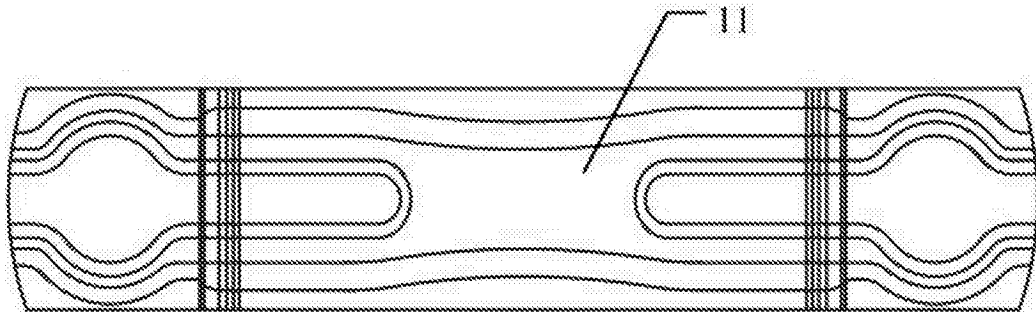


图11

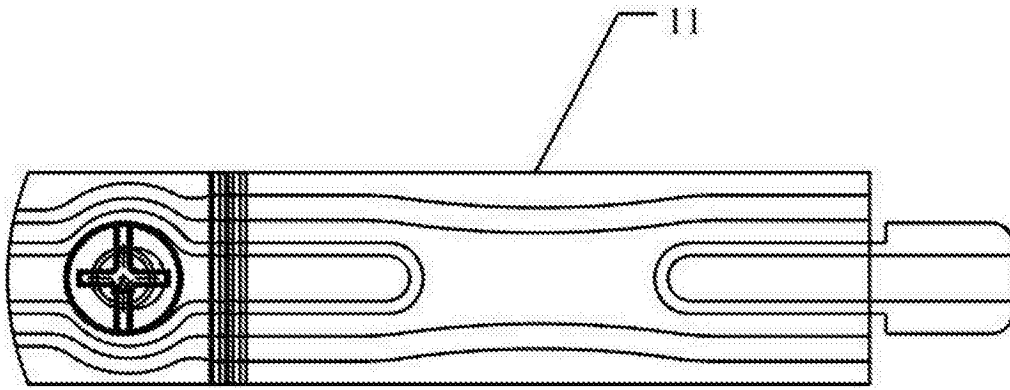


图12

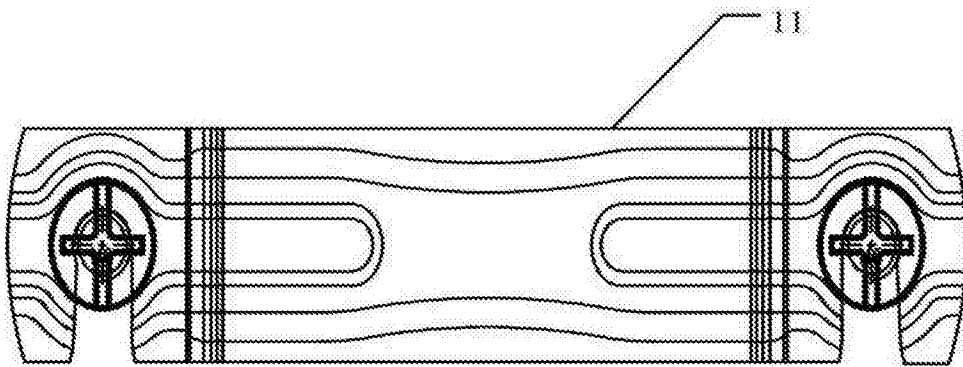


图13

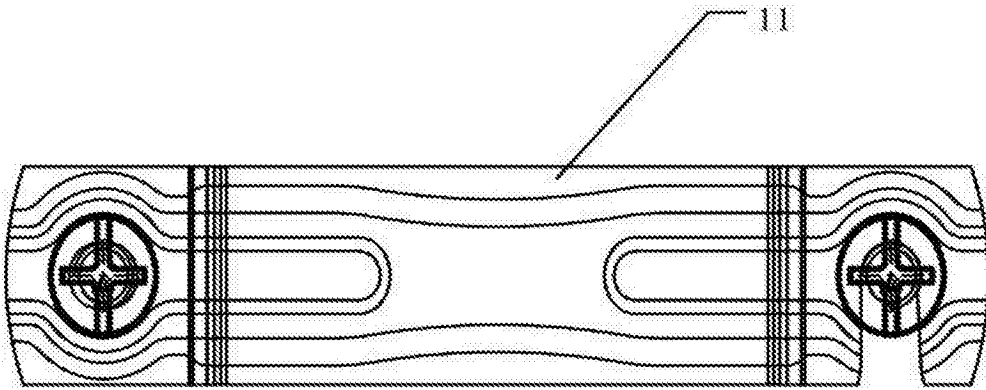


图14

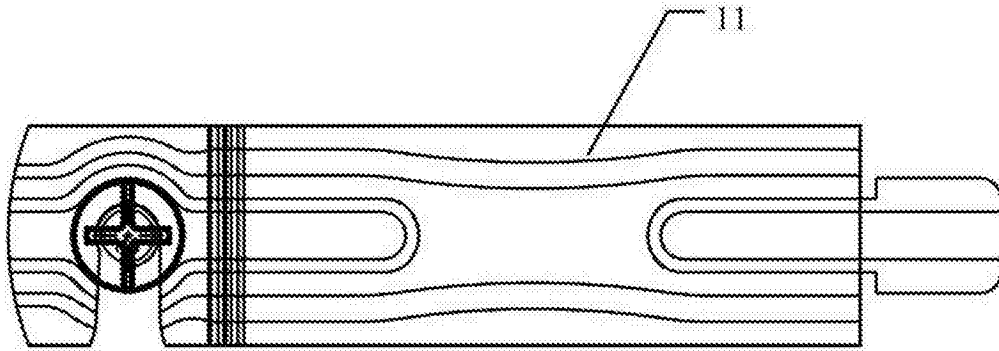


图15

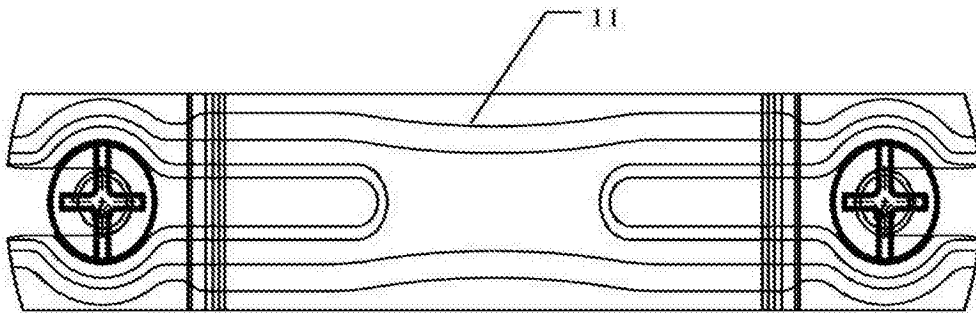


图16

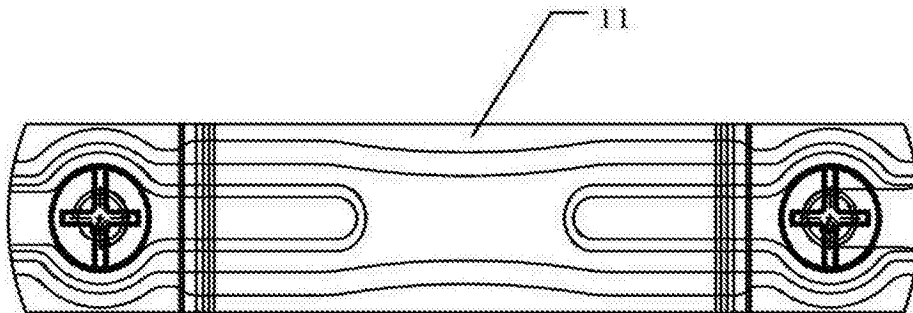


图17

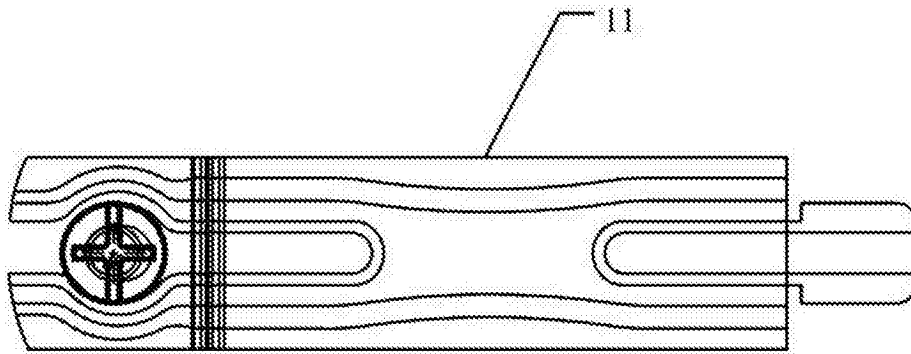


图18

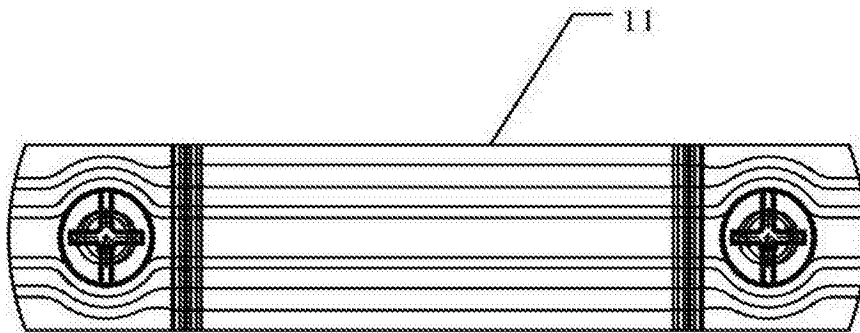


图19

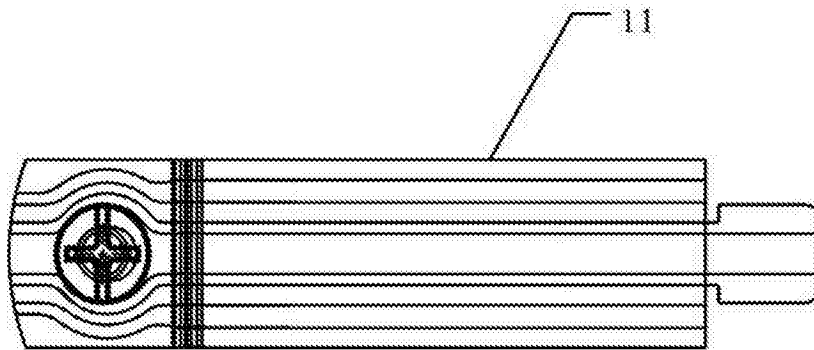


图20

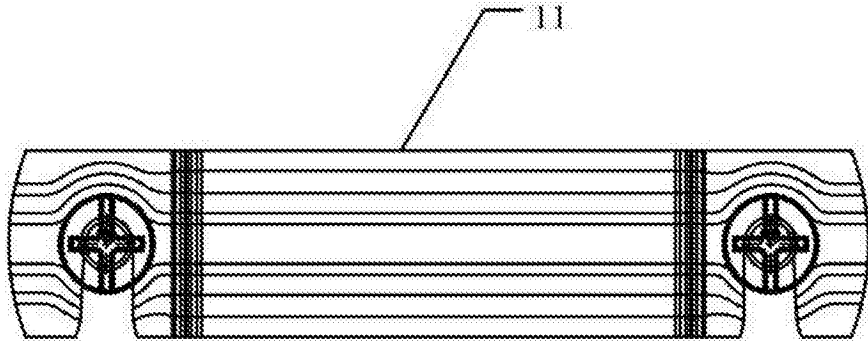


图21

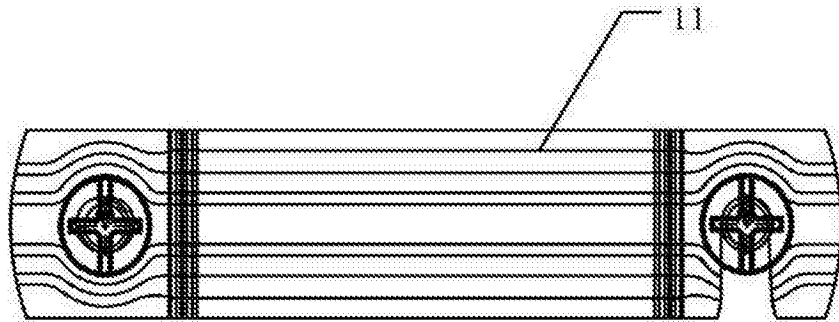


图22

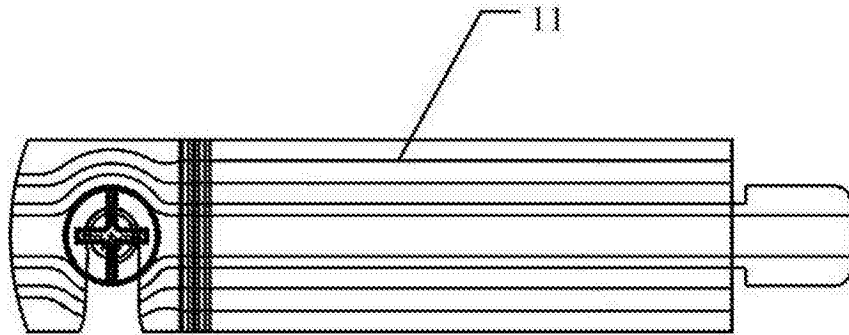


图23

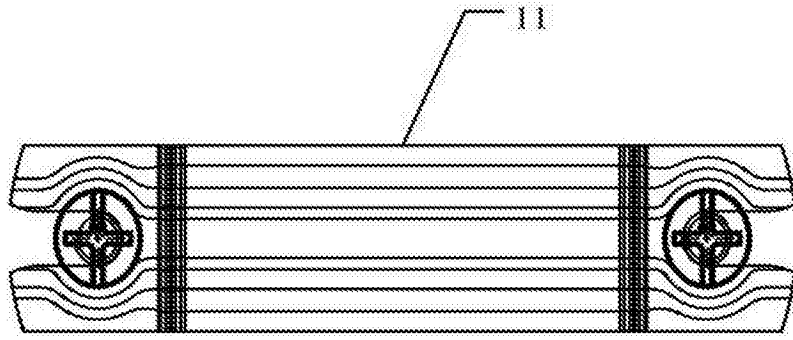


图24

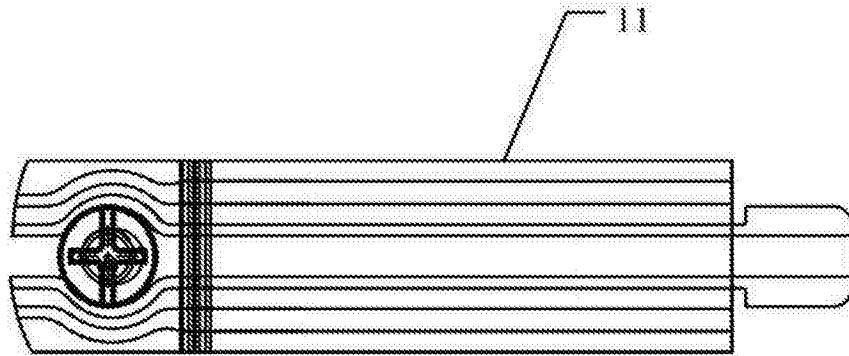


图25

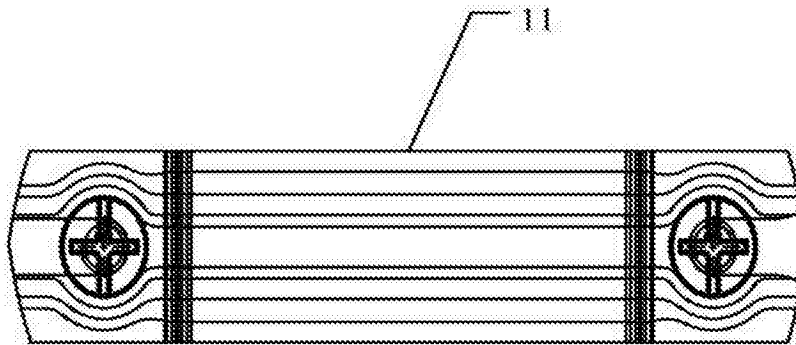


图26

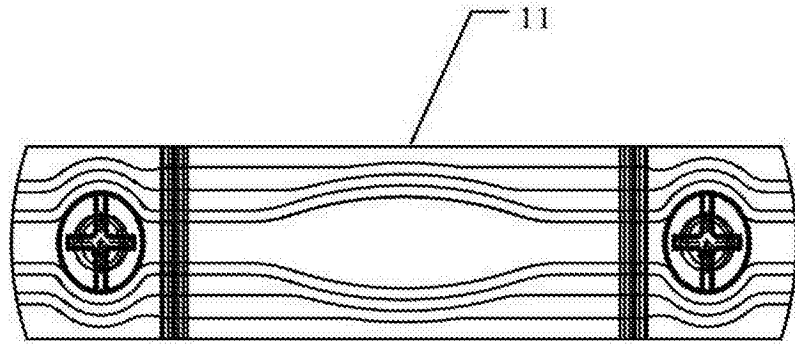


图27

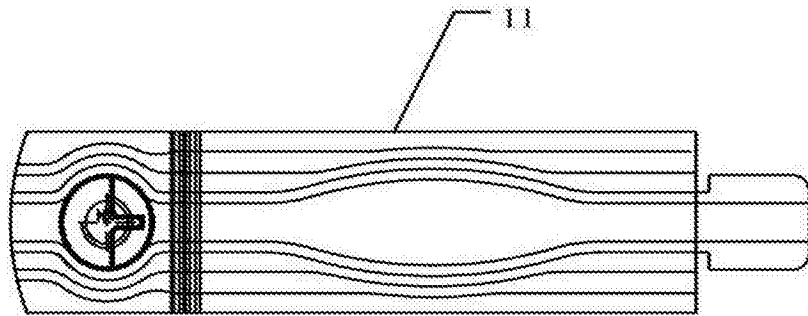


图28

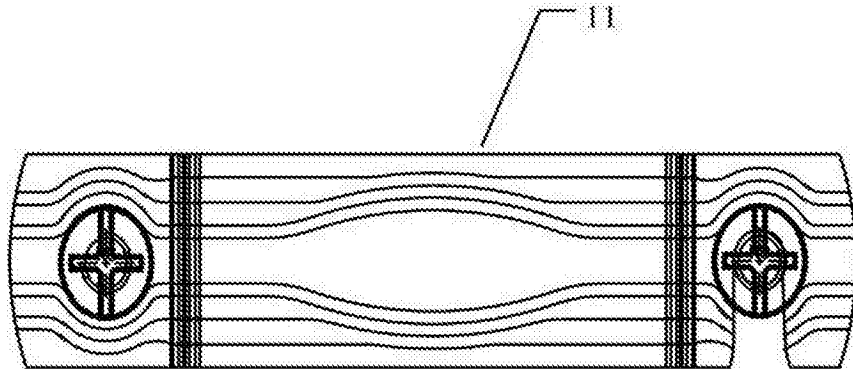


图29

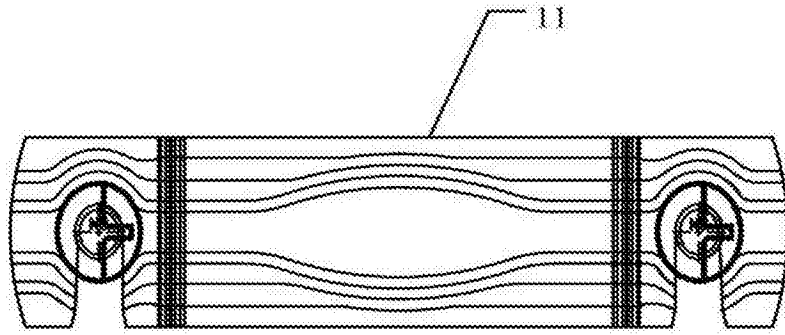


图30

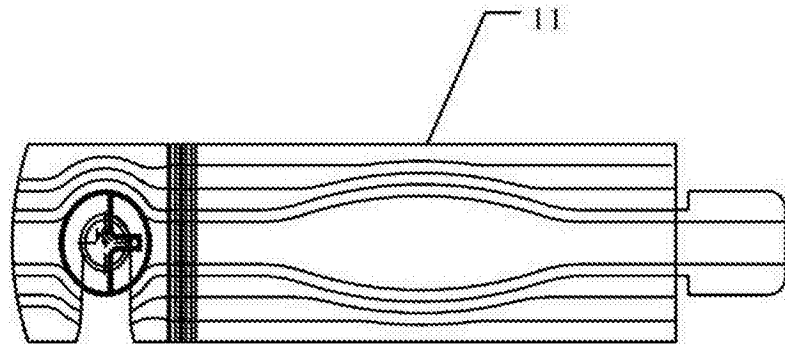


图31

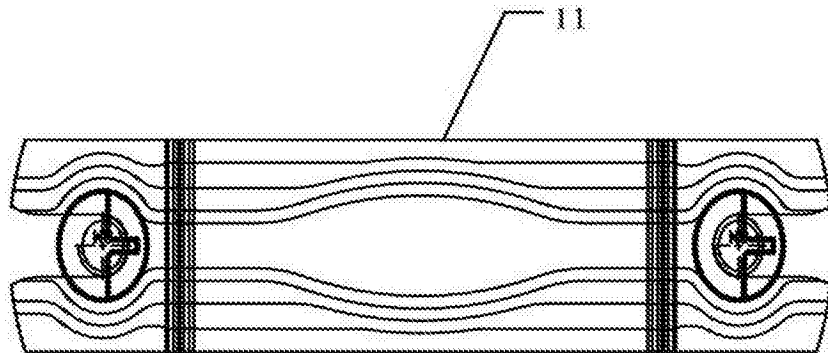


图32

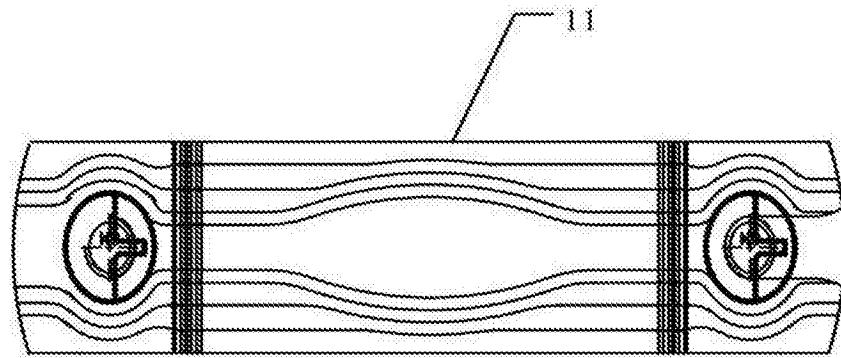


图33

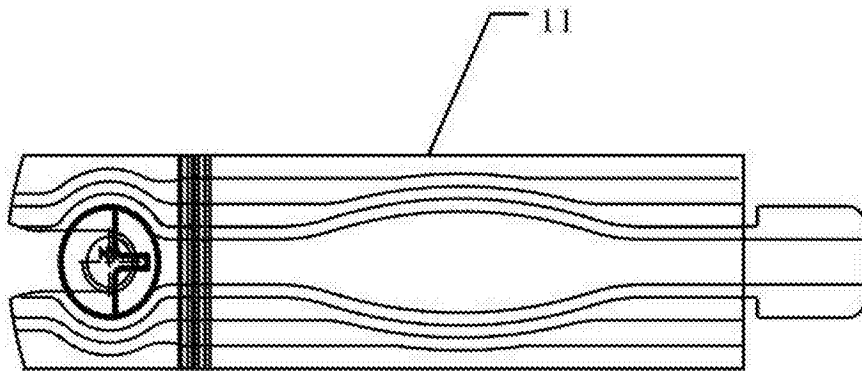


图34

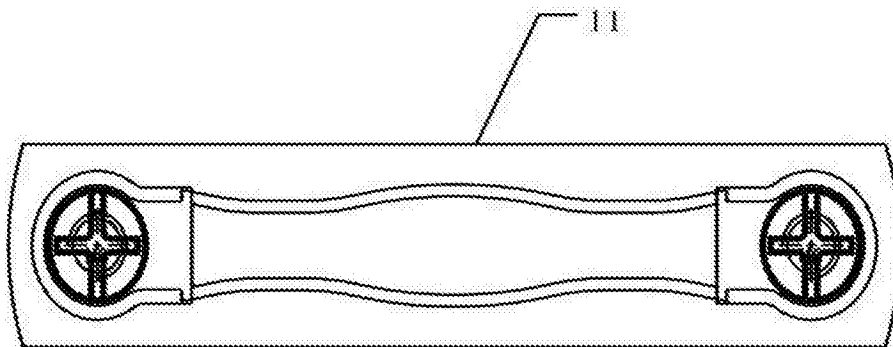


图35

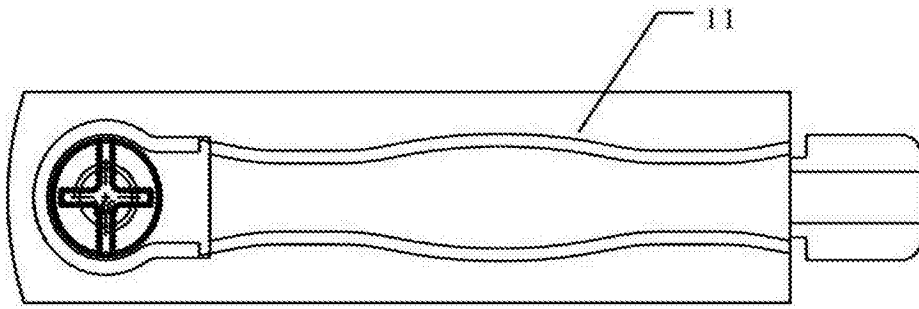


图36

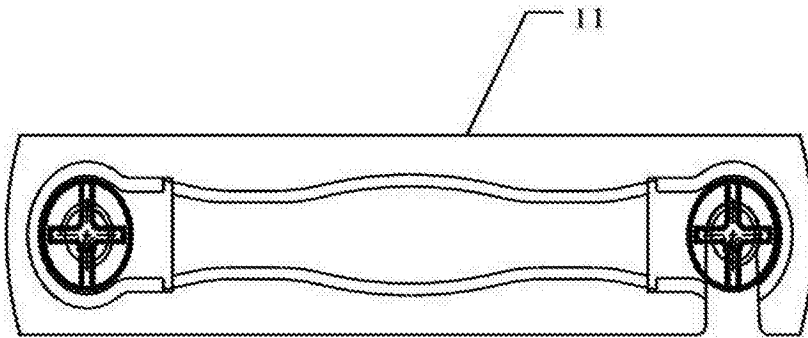


图37

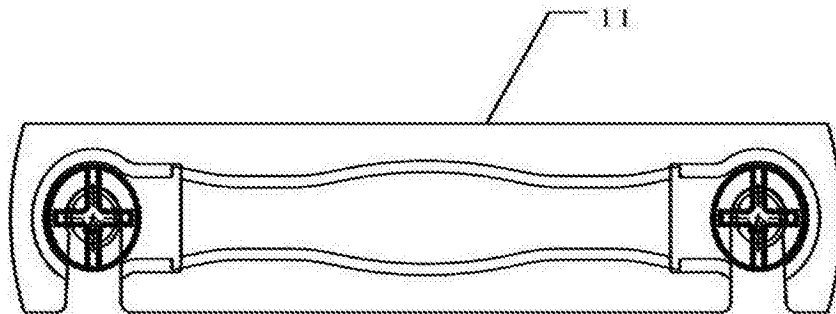


图38

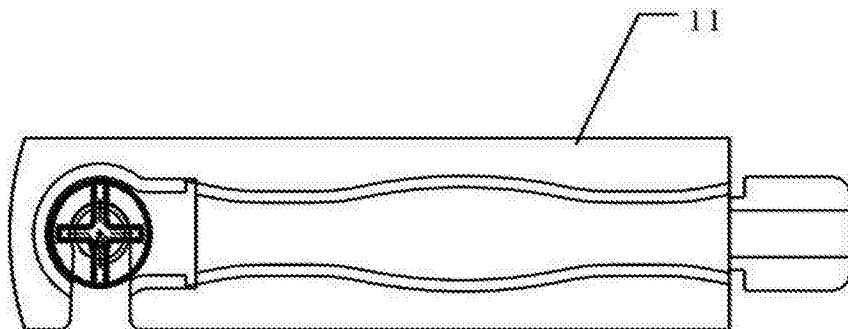


图39

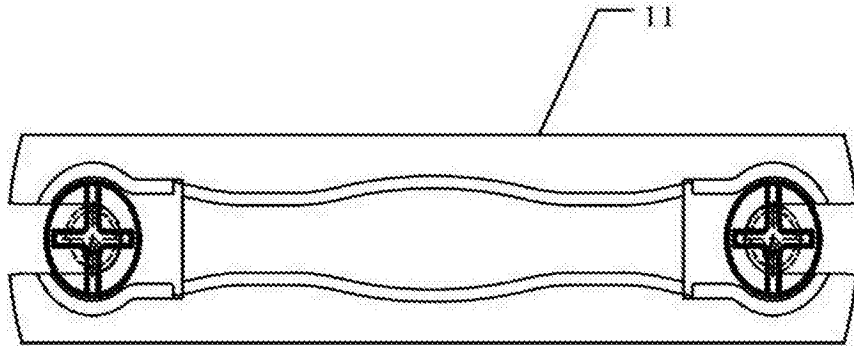


图40

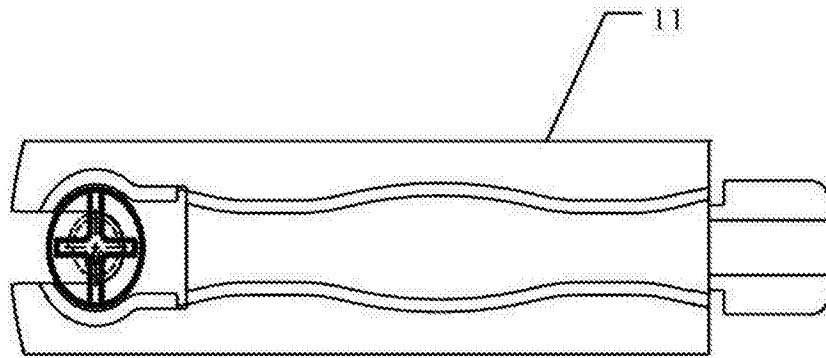


图41

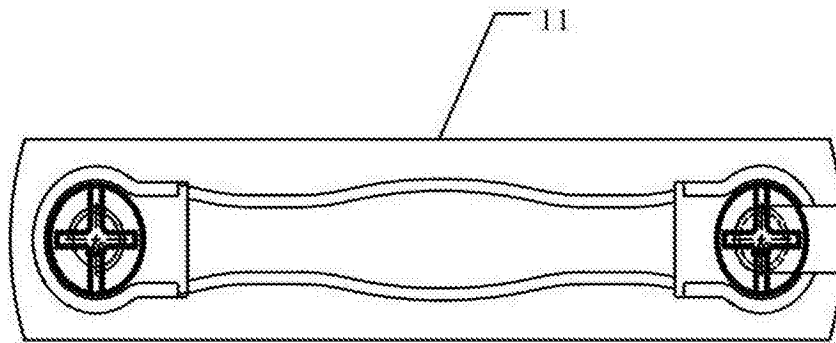


图42