



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209544673 U

(45)授权公告日 2019. 10. 25

(21)申请号 201920642445.8

(22)申请日 2019.05.07

(73)专利权人 长兴旭能新能源材料有限公司

地址 313100 浙江省湖州市长兴县综合物
流园区6幢118号-5

(72)发明人 周亮

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 韩燕燕

(51)Int.Cl.

H01R 13/17(2006.01)

H01R 4/02(2006.01)

H01R 31/06(2006.01)

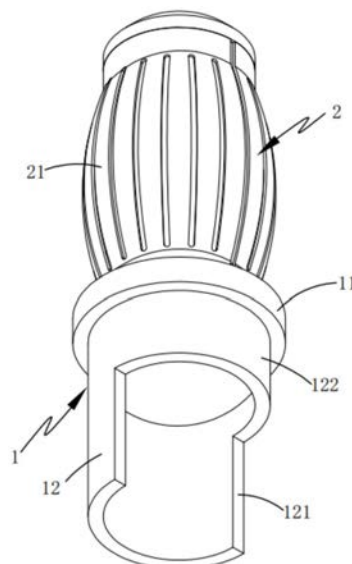
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

充放电用快速插头及具有该插头的插拔式
充电连接线

(57)摘要

本实用新型一种充放电用快速插头,包括连接体,连接体的侧壁上凸设有一环形的连接部,位于连接部的上方部分设有接线端;以及弹性接触体,弹性接触体连接于连接部的下方,其为灯笼花式结构,且外侧壁上均布有若干呈向外弧面的条形弹片。还提供了一种插拔式充电连接线,包括连接线体,连接线体的两端部通过焊接方式分别固定有上述技术方案中的电瓶充放电用快速插头。本实用新型采用灯笼花式结构的弹性接触体与接线端子的接线柱直接插拔的连接方式,结合弹性接触体上呈向外弧面的条形弹片的结构特点,实现快速插拔连接的同时,确保插头与接线端子全接触导电性能,解决了现有技术中的插头与接线端子插拔不便,导电性差的技术问题。



1. 充放电用快速插头,其特征在于,包括:

连接体(1),所述连接体(1)的侧壁上凸设有一环形的连接部(11),位于所述连接部(11)的上方部分设有接线端(12);以及

弹性接触体(2),所述弹性接触体(2)连接于所述连接部(11)的下方,其为灯笼花式结构,且外侧壁上均布有若干呈向外弧面的条形弹片(21)。

2. 如权利要求1所述的充放电用快速插头,其特征在于,所述弹性接触体(2)的外形尺寸不大于所述连接部(11)的外形尺寸。

3. 如权利要求1或2所述的充放电用快速插头,其特征在于,所述连接体(1)还包括连接于所述连接部(11)的下方的连接柱(13),该连接柱(13)的端部凸设有一定位台阶(131),所述接线端(12)、连接部(11)和连接柱(13)为一体成型。

4. 如权利要求3所述的充放电用快速插头,其特征在于,所述弹性接触体(2)为不锈钢板卷制而成的管套结构,其与所述接线端(12)、连接部(11)及连接柱(13)均同轴设置。

5. 如权利要求4所述的充放电用快速插头,其特征在于,所述弹性接触体(2)固定套设于所述连接柱(13)的外部。

6. 如权利要求4所述的充放电用快速插头,其特征在于,所述弹性接触体(2)活动套设于所述连接柱(13)的外部。

7. 如权利要求5或6所述的充放电用快速插头,其特征在于,所述弹性接触体(2)由若干所述条形弹片(21)、上连接边(22)及下连接边(23)一体成型卷曲而成。

8. 如权利要求1所述的充放电用快速插头,其特征在于,所述接线端(12)的内部为中空状,其侧壁上开设有开口。

9. 如权利要求8所述的充放电用快速插头,其特征在于,所述接线端(12)为圆柱体结构,其侧壁上开设有与接线端(12)同方向延伸的弧形开口(121),该弧形开口(121)的底部至所述连接部(11)留有定位部(122)。

10. 插拔式充电连接线,包括连接线体(3),其特征在于,所述连接线体(3)的两端部通过焊接方式分别固定有上述权利要求1-9任一所述的充放电用快速插头。

充放电用快速插头及具有该插头的插拔式充电连接线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电器连接元件技术领域,具体为一种充放电用快速插头及具有该插头的插拔式充电连接线。

背景技术

[0002] 众所周知,蓄电池在生产过程中需要对其进行充放电实验,以用来检验蓄电池是否合格,现有的蓄电池通过在其正负极端分别焊接固定有接线端子,以用于实现蓄电池内的铅极柱与外部导体连接。目前,蓄电池充放电时常用的连接线,其两端带有与接线端子的接线柱相配合的螺栓结构的插头,充放电时通过人工进行上卸螺栓,这种螺旋结构的插头操作不便,劳动强度大且效率低。

[0003] 中国专利201620702192.5公开了一种用于电瓶充放电的多功能充电线夹子,包括连接线及设置在连接线两端的夹体,所述夹体包括上夹片、下夹片、转轴和扭转弹簧,所述下夹片后端与连接线相连接,下夹片前端上部两侧设置有向上凸出的连接耳,连接耳后侧设置有向外延伸的第一半圆型连接体,上夹片一侧设置有位于第一半圆型连接体正上方的第二半圆型连接体,通过在上夹片和下夹片上设置相对应的带有螺纹的连接体,与接线柱上的螺纹连接孔连接方便;据申请人反映,该插夹方式虽然操作相较于传统螺栓结构在一定程度上提高操作效率,但是由于与接线柱连接采用局部插接,接触导电性不好,且存在漏电隐患。

实用新型内容

[0004] 针对以上问题,本实用新型提供了一种充放电用快速插头,采用灯笼花式结构的弹性接触体与接线端子的接线柱直接插拔的连接方式,结合弹性接触体上呈向外弧面的条形弹片的结构特点,实现快速插拔连接的同时,确保插头与接线端子全接触导电性能,解决了现有技术中的插头与接线端子插拔不便,导电性差的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 充放电用快速插头,其特征在于,包括:

[0007] 连接体,所述连接体的侧壁上凸设有一环形的连接部,位于所述连接部的上方部分设有接线端;以及

[0008] 弹性接触体,所述弹性接触体连接于所述连接部的下方,其为灯笼花式结构,且外侧壁上均布有若干呈向外弧面的条形弹片。

[0009] 作为改进,所述弹性接触体的外形尺寸不大于所述连接部的外形尺寸。

[0010] 作为改进,所述连接体还包括连接于所述连接部的下方的连接柱,该连接柱的端部凸设有一定位台阶,所述接线端、连接部和连接柱为一体成型。

[0011] 作为改进,所述弹性接触体为不锈钢板卷制而成的管套结构,其与所述接线端、连接部及连接柱均同轴设置。

[0012] 作为改进,所述弹性接触体固定套设于所述连接柱的外部。

- [0013] 作为改进,所述弹性接触体活动套设于所述连接柱的外部。
- [0014] 作为改进,所述弹性接触体由上连接边、下连接边及若干所述条形弹片一体成型卷曲而成。
- [0015] 作为改进,所述接线端的内部为中空状,其侧壁上开设有开口。
- [0016] 作为进一步改进,所述接线端为内部中空的圆柱体结构,其侧壁上开设有与接线端同方向延伸的弧形开口,该弧形开口的底部至所述连接部留有定位部。
- [0017] 本实用新型还提供了一种插拔式充电连接线,包括连接线体,其特征在于,所述连接线体的两端部通过焊接方式分别固定有上述技术方案中所述的充放电用快速插头。
- [0018] 本实用新型的有益效果在于:
- [0019] (1) 本实用新型通过采用灯笼花式结构的弹性接触体使得其外圆周侧壁均与接线柱的连接孔全接触,并结合弹性接触体上呈向外弧面的条形弹片的结构特点,利用条形弹片的弹性作用,实现插头连接牢固,拔卸轻松,同时连接体采用一体成型结构与弹性接触体活动连接,使得插头在实际使用时可随着连接线移动同步转动调整,避免固定连接因扭力过大使得接线端子连接片发生旋转进而破坏其与电池盖的密封结构出现爬酸或漏液情况;
- [0020] (2) 本实用新型连接体上凸设有环形连接部及一体成型的连接柱,提高插头与接线柱的连接效果进而大大提高两者连接的导电性能;
- [0021] (3) 本实用新型连接体的接线端采用内部中空的圆柱体结构且在其侧壁上开设有弧形开口121,同时在该弧形开口121底部至连接部之间留有一段距离,为插头与连接线固定连接提供定位空间,方便连接线端部与接线端点焊接的同时提高焊接牢固性。
- [0022] 综上所述,本实用新型具有插拔方便,导电性能好,操作效率高且结构简单、成本低等优点,尤其适用于蓄电池电瓶充放电接头。

附图说明

- [0023] 图1为本实用新型实施例一中插头的整体结构示意图;
- [0024] 图2为本实用新型实施例一中弹性接触体的结构示意图;
- [0025] 图3为本实用新型实施例一中连接体的结构示意图;
- [0026] 图4为本实用新型实施例一中插头的整体侧视图;
- [0027] 图5为本实用新型实施例二中弹性接触与连接体的连接示意图;
- [0028] 图6为本实用新型实施例三中插头的整体结构示意图;
- [0029] 图7为本实用新型实施例四中连接线的整体结构示意图。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为

了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0033] 实施例一

[0034] 如图1所示,本实用新型提供了一种充放电用快速插头,包括:

[0035] 连接体1,所述连接体1的侧壁上凸设有一环形的连接部11,位于所述连接部11的上方部分设有接线端12;以及

[0036] 弹性接触体2,所述弹性接触体2连接于所述连接部11的下方,其为灯笼花式结构,且外侧壁上均布有若干呈向外弧面的条形弹片21。

[0037] 其中,所述接线端12的内部为中空状,作为优选,本实施例中的接线端12为内部中空的圆柱体结构,其内部尺寸与连接线的尺寸一致,使用时,需要先将连接线的端部插入该接线端12的内部然后通过焊接方式将两者固定。

[0038] 需要说明的是,如图2所示,所述弹性接触体2优选为不锈钢板卷制而成的管套结构,且该弹性接触体2由若干所述条形弹片21、上连接边22及下连接边23一体成型卷曲而成,若干条形弹片21呈栅型排布设置,增加其与接线柱内壁接触面积,提高各处接触一致,进一步优化导电性能。根据产品性能要求,该弹性接触体2可与连接体1一体成型加工。

[0039] 此外,如图3所示,在本实施例中的连接体1还包括连接于所述连接部11的下方的连接柱13,该连接柱13的端部凸设有一定位台阶131,所述接线端12、连接部11和连接柱13为一体成型,该连接柱13的设置提高插头与接线端子的接线处插接时的导电性,而且增加弹性接触体2的强度,延长其使用寿命。

[0040] 本实施例中,所述弹性接触体2固定套设于所述连接柱13的外部,两者可根据实际加工工艺一体成型加工。

[0041] 本实施例中,如图4所示,所述弹性接触体2的外形尺寸不大于所述连接部11的外形尺寸,此外,该弹性接触体2与所述接线端12、连接部11及连接柱13均同轴设置,结构设计合理,便于插拔操作;需要说明的是,所述连接部11的作用是当插头插设于接线柱内部时该连接部11与接线柱的上部开口边沿完全接触一方面使得插头的完全覆盖住接线柱的上部开口部分,提高安全性,另一方面插头与接线柱完全接触,提高导电性能。

[0042] 实施例二

[0043] 如图1至5所示,其中,与实施例一中相同或相应的部件采用与实施例一相应的附图标记,为简便起见,下文仅描述与实施例一的区别点。该实施例二与实施例一的不同之处在于:在本实施例中,所述弹性接触体2活动套设于所述连接柱13的外部,一方面分开单独加工更加方便,成本低;另一方面连接体1采用一体成型结构与弹性接触体2活动连接,使得插头在实际使用时可随着连接线移动同步转动调整,避免固定连接因扭力过大使得接线端子连接片发生旋转进而破坏其与电池盖的密封结构出现爬酸或漏液情况。

[0044] 实施例三

[0045] 如图6所示,其中,与实施例一中相同或相应的部件采用与实施例一相应的附图标

记,为简便起见,下文仅描述与实施例一的区别点。该实施例二与实施例一的不同之处在于:在本实施例中,为了便于插头与连接线焊接固定,所述接线端12的侧壁上开设有开口,作为优选,所述接线端12为内部中空的圆柱体结构,且其侧壁上开设有与接线端12同方向延伸的弧形开口121,该弧形开口121的底部至所述连接部11留有定位部122,便于连接线的端部插入接线端12内部进行焊接,避免出现虚焊情况导致插头与连接线固定不牢影响蓄电池充放电的技术问题;其中,弧形开口121的底部至所述连接部11留有一段距离即定位部122,使得连接线的端部插入至接线端12内部时能够进行初步定位,便于焊接固定。

[0046] 实施例四

[0047] 如图7所示,本实用新型还提供了一种插拔式充电连接线,包括连接线体3,所述连接线体3的两端部通过焊接方式分别固定有上述技术方案中所述的充放电用快速插头,该连接线在实际加工时,连接线体3的两端部分别插入至相应的插头的接线端12内部再通过点焊方式将两者固定连接,再在其连接处外部固定套设有绝缘套。

[0048] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

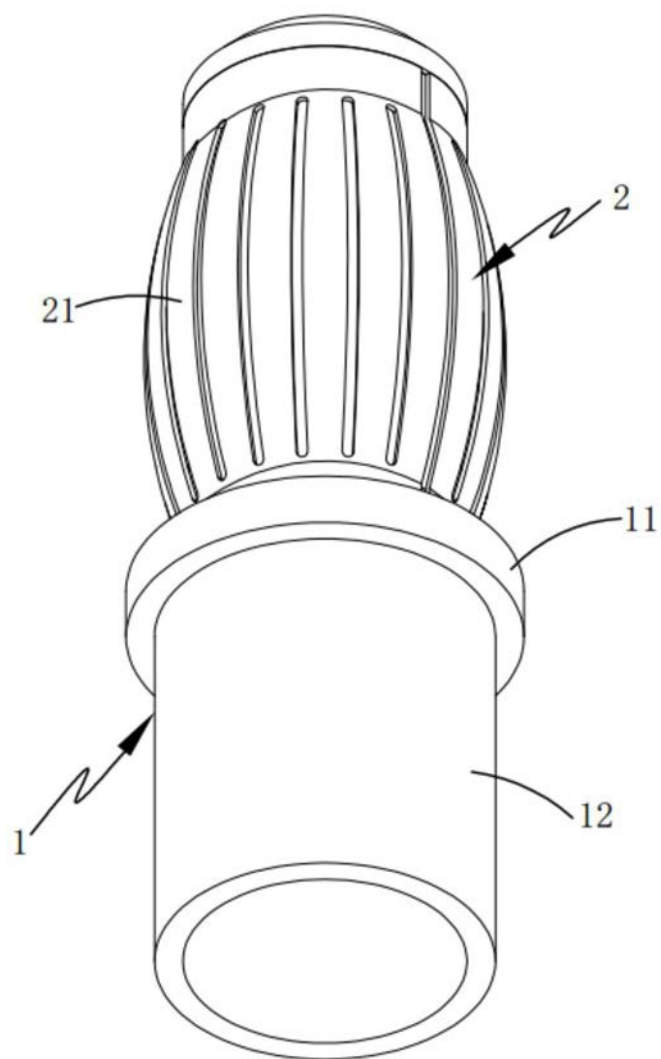


图1

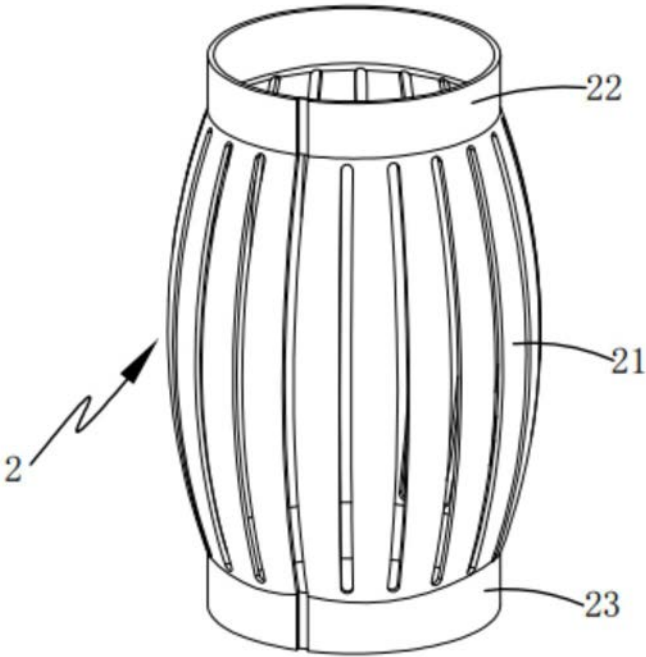


图2

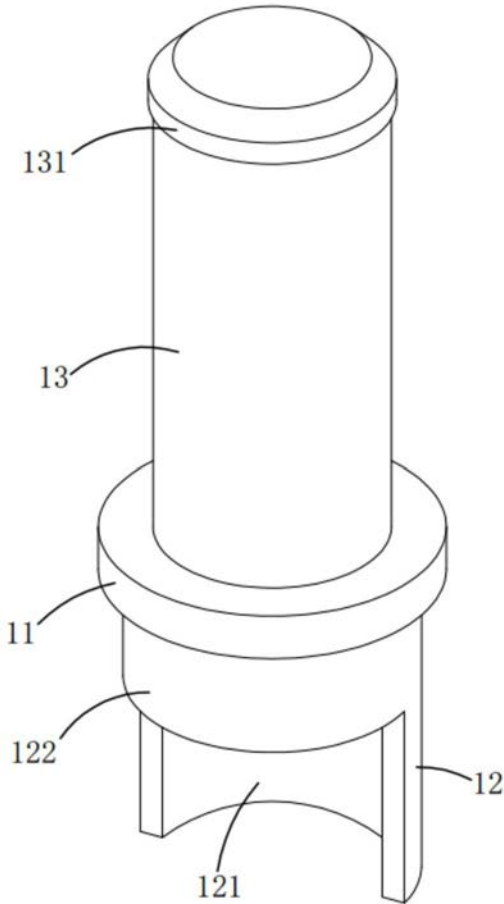


图3

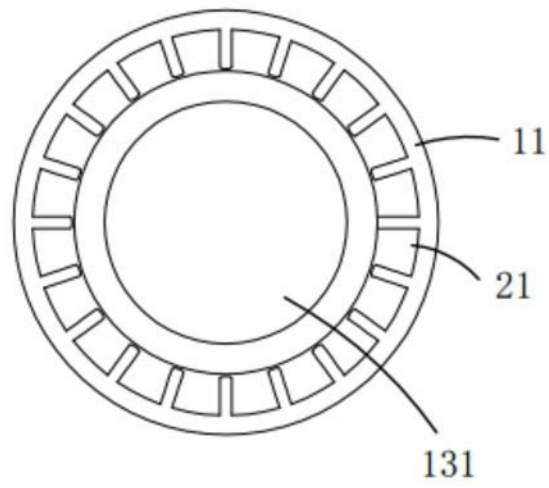


图4

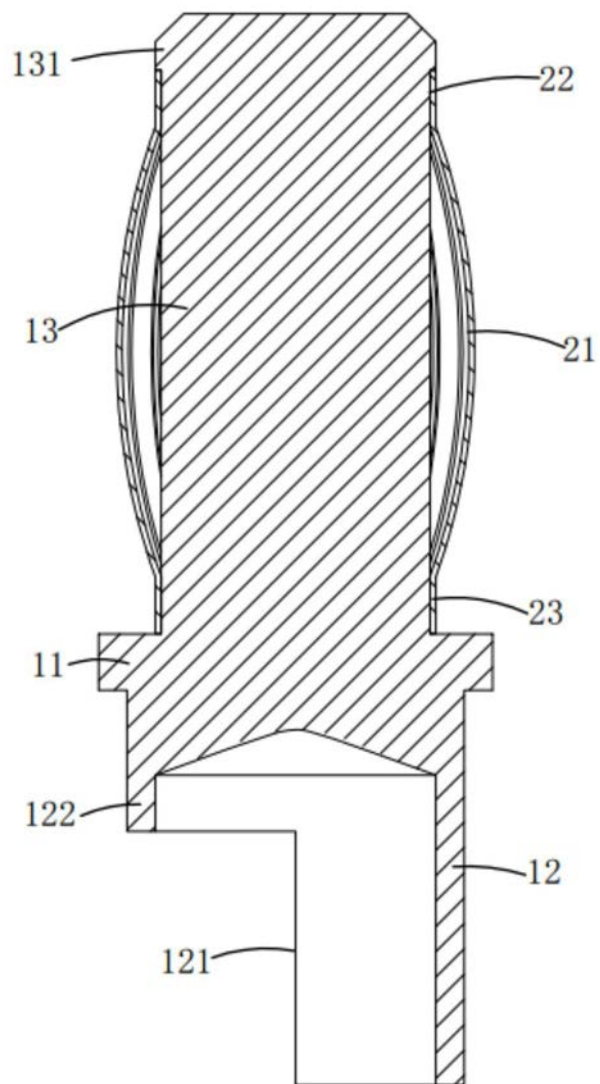


图5

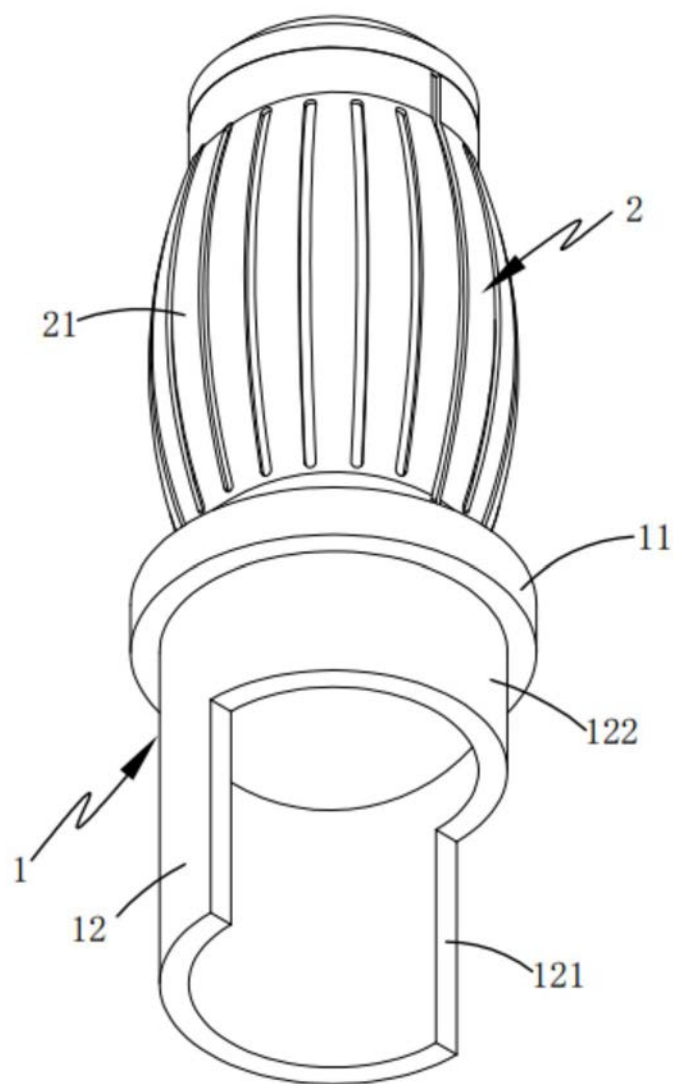


图6

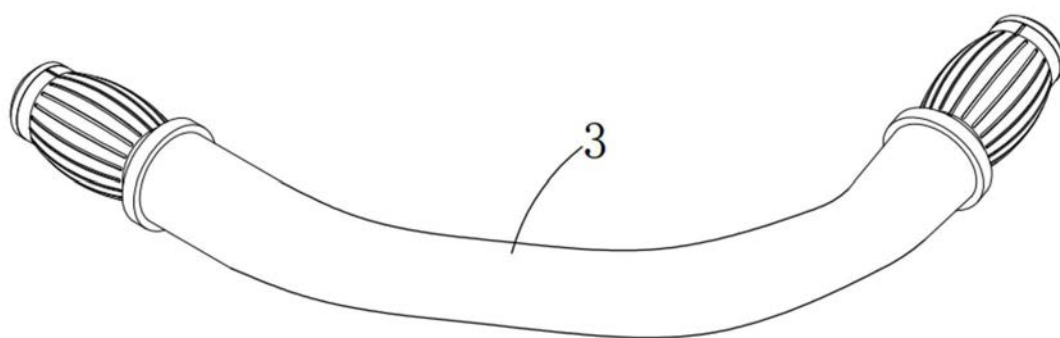


图7