



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108792527 A

(43)申请公布日 2018. 11. 13

(21)申请号 201810695825.8

(22)申请日 2016.06.28

(62)分案原申请数据

201610485619.5 2016.06.28

(71)申请人 福建省南安市广威消防器材有限公司

地址 362300 福建省泉州市南安市成功科技工业区

(72)发明人 陈文杰

(74)专利代理机构 泉州市潭思专利代理事务所  
(普通合伙) 35221

代理人 谢世玉

(51)Int.Cl.

B65G 47/14(2006.01)

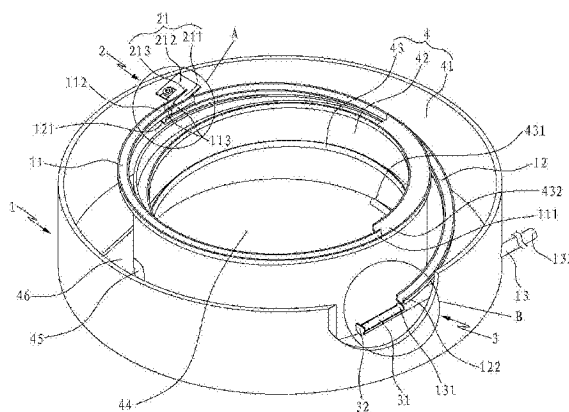
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种消防喷头玻璃管的高效送料装置

(57)摘要

本发明公开了一种消防喷头玻璃管的高效送料装置,当玻璃管圆头朝前输送时,第二距离小于或等于第一距离,在与倾斜片具有一定间距的情况下且受玻璃管重力作用,玻璃管圆头朝下进入第二进料端口;当玻璃管尖头朝前输送时,第一距离小于第三距离,玻璃管尖头抵靠倾斜片且向倾斜片上行进大于或等于第三距离,完全脱离第一出料端口且受玻璃管重力作用下,玻璃管圆头朝下进入第二进料端口;因此经过筛选机构调整玻璃管输送方向统一玻璃管圆头朝前;玻璃管圆头朝前输送至第二出料端口,并且玻璃管圆头朝前输送至导向片上,玻璃管完全掉落至导向片,由于导向片具有向下倾斜至第三进料端口的输送路段,因此玻璃管尖头朝前在第三输送管路内输送。



1. 一种消防喷头玻璃管的高效送料装置,所述玻璃管具有与锁固件结合的玻璃管圆头和与密封件结合的玻璃管尖头,其特征在于:包括有输送玻璃管至喷头座的输送机构、筛选玻璃管统一输送方向的筛选机构、调整玻璃管尖头朝下的调整机构;

所述输送机构包括有单个玻璃管排列前进的第一输送轨道、第二输送轨道及第三输送管路,所述第一输送轨道具有第一进料端口、第一出料端口;第二输送轨道具有第二进料端口、第二出料端口,所述第三输送管路具有第三进料端口、第三出料端口;

所述调整机构设置于第二出料端口和第三进料端口之间,所述第二出料端口和第三进料端口呈上下同向设置,所述调整机构具有由所述第三进料端口向上倾斜延伸的导向片,所述导向片与第三进料端口形成一输送路段;

所述第一输送轨道的第一进料端口的端部设置有振动出料盘,所述振动出料盘包括有外环壳、内环壳和环形输送轨道,所述外环壳位于内环壳的外环,所述外环壳、内环壳的底面为封闭端且顶面为开口端,所述内环壳的内环底端设置有振动平台;所述环形输送轨道设置于所述内环壳内壁且由内环壳底端向内环壳顶端螺旋延伸,所述环形输送轨道具有第四进料端口、第四出料端口,所述第四出料端口和所述第一进料端口连接;所述环形输送轨道向上延伸的同时向外扩展;所述第一输送轨道、第二输送轨道位于所述外环壳和内环壳之间且呈螺旋轨道,所述第三输送管路穿过外环壳侧壁并延伸至外环壳外。

2. 如权利要求1所述一种消防喷头玻璃管的高效送料装置,其特征在于:所述导向片与所述第二出料端口之间具有小于或等于第二距离的间距,且所述导向片为两侧高中间低的弧形片。

3. 如权利要求2所述一种消防喷头玻璃管的高效送料装置,其特征在于:所述导向片远离第二出料端口的一端设有向上的挡片。

4. 如权利要求1所述一种消防喷头玻璃管的高效送料装置,其特征在于:所述内环壳的底端侧面开设有一连通内环壳内部的通孔,所述通孔设置有由通孔槽口延伸至外环壳内壁的挡板。

5. 如权利要求4所述一种消防喷头玻璃管的高效送料装置,其特征在于:所述外环壳和内环壳之间的底面为倾斜环面,所述倾斜环面由外环壳内壁向内环壳外壁倾斜向下。

6. 如权利要求1所述一种消防喷头玻璃管的高效送料装置,其特征在于:所述第一输送轨道向上倾斜设置,所述第二输送轨道、所述第三输送管路向下倾斜设置。

## 一种消防喷头玻璃管的高效送料装置

[0001] 本发明专利申请是中国专利申请号201610485619.5的分案申请,原申请的申请号为201610485619.5,申请日为2016年06月28日,发明名称为消防喷头玻璃管的自动送料装置。

### 技术领域

[0002] 本发明涉及一种自动送料装置,尤其是指一种消防喷头玻璃管的自动送料装置。

### 背景技术

[0003] 在消防自动灭火系统中,消防喷头作为人民生命财产守护神之一,其担负着监测火情和实施扑救火灾的两大使命,主要应用在轻、中危险级场所、商用场所,如银行、旅馆、购物中心等。现有消防喷头种类有很多种,按热敏感元件分类有玻璃管洒水喷头和易熔元件洒水喷头。

[0004] 其中,玻璃管洒水喷头包括有喷头、喷头座、玻璃管、溅水盘和密封件、锁固件等组成,该锁固件、玻璃管、密封件呈上下顶掣支撑设置在喷头座上构成一支撑平衡体;玻璃管内充有热膨胀系数高的有机溶液,常温下,玻璃管的外壳可承受一定的支撑力,保证喷头的密封性能,火灾发生时,有机溶液温度升高而膨胀,直至玻璃管体破碎,密封件失去支撑后被水流冲脱,从而开始喷水灭火;然而,由于玻璃管具有与锁固件结合的玻璃管圆头和与密封件结合的玻璃管尖头,且该锁固件两端面分别形成与玻璃管圆头结合的凹陷球面和供螺丝刀插置的沉槽,该密封件具有与玻璃管尖头结合的凹槽;为了保证玻璃管和锁固件、密封件的紧密组装,在组装前时需要将玻璃管、锁固件方向调整好,例如:密封件的凹槽朝上设置,玻璃管尖头朝下顶掣于凹槽内,玻璃管圆头朝上,锁固件的凹陷球面朝下并与玻璃管圆头结合,锁固件的沉槽朝上供螺丝刀插置锁设锁固件;因此,消防喷头的各部件组装方向关系导致组装上无法实现机械化,只能采用人工来组装,工作过程繁杂,费时费力。

[0005] 有鉴于此,本发明人针对上述消防喷头组装方面设计上未臻完善所导致的诸多缺失及不便,而深入构思,且积极研究改良试做而开发设计出本案。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种消防喷头玻璃管的自动送料装置,可自动输送玻璃管且可自动筛选需要的方向,不需要人工筛选玻璃管的方向,提高工作效率。

[0007] 为了达成上述目的,本发明的解决方案是:

[0008] 一种消防喷头玻璃管的自动送料装置,所述玻璃管具有与锁固件结合的玻璃管圆头和与密封件结合的玻璃管尖头,其包括有输送玻璃管至喷头座的输送机构、筛选玻璃管统一输送方向的筛选机构、调整玻璃管尖头朝下的调整机构;所述输送机构包括有单个玻璃管排列前进的第一输送轨道、第二输送轨道及第三输送管路,所述第一输送轨道具有第一进料端口、第一出料端口;第二输送轨道具有第二进料端口、第二出料端口,所述第三输送管路具有第三进料端口、第三出料端口;所述筛选机构设置于第一出料端口和第二进料

端口之间,所述第一出料端口和第二进料端口上下交错设置,所述筛选机构具有向上倾斜的倾斜片,所述倾斜片的底端与第一出料端口齐平且靠近第一出料端口,所述倾斜片的顶端向上倾斜且远离第一出料端口;所述倾斜片的底端与第一出料端口之间的距离为第一距离,所述玻璃管圆头到玻璃管重心的距离为第二距离,所述玻璃管尖头到玻璃管重心的距离为第三距离;所述第二距离小于或等于所述第一距离,所述第一距离小于第三距离;所述调整机构设置于第二出料端口和第三进料端口之间,所述第二出料端口和第三进料端口呈上下同向设置,所述调整机构具有由所述第三进料端口向上倾斜延伸的导向片,所述导向片与第三进料端口形成一输送路段。

[0009] 所述第一出料端口向外延伸有限制玻璃管输送方向的两侧翼,所述倾斜片包括有设置于两侧翼之间的第一倾斜片和位于其中一侧翼外侧的第二倾斜片,所述第一倾斜片和第二倾斜片之间开设有一供其中一侧翼插置的开槽。

[0010] 所述导向片与所述第二出料端口之间具有小于或等于第二距离的间距,且所述导向片为两侧高中间低的弧形片。

[0011] 所述导向片远离第二出料端口的一端设有向上的挡片。

[0012] 所述第一输送轨道的第一进料端口的端部设置有振动出料盘,所述振动出料盘包括有外环壳、内环壳和环形输送轨道,所述外环壳位于内环壳的外环,所述外环壳、内环壳的底面为封闭端且顶面为开口端,所述内环壳的内环底端设置有振动平台;所述环形输送轨道设置于所述内环壳内壁且由内环壳底端向内环壳顶端螺旋延伸,所述环形输送轨道具有第四进料端口、第四出料端口,所述第四出料端口和所述第一进料端口连接。

[0013] 所述内环壳的底端侧面开设有一连通内环壳内部的通孔,所述通孔设置有由通孔槽口延伸至外环壳内壁的挡板。

[0014] 所述外环壳和内环壳之间的底面为倾斜环面,所述倾斜环面由外环壳内壁向内环壳外壁倾斜向下。

[0015] 所述环形输送轨道向上延伸的同时向外扩展。

[0016] 所述第一输送轨道、第二输送轨道位于所述外环壳和内环壳之间且呈螺旋轨道,所述第三输送管路穿过外环壳侧壁并延伸至外环壳外。

[0017] 所述第一输送轨道向上倾斜设置,所述第二输送轨道、所述第三输送管路向下倾斜设置。

[0018] 采用上述结构后,本发明消防喷头的玻璃管不限制方向在第一输送轨道上输送并由第一出料端口进入第二进料端口,当玻璃管圆头朝前时,第二距离小于或等于第一距离,所述玻璃管圆头在与倾斜片具有一定间距的情况下且受玻璃管重力作用,玻璃管圆头朝下进入第二进料端口;当玻璃管尖头朝前时,第一距离小于第三距离,玻璃管尖头抵靠倾斜片且向倾斜片上行进大于或等于第三距离,所述玻璃管完全脱离第一出料端口且倾斜向上位于所述倾斜片上,受玻璃管重力作用下,玻璃管圆头朝下进入第二进料端口;因此,经过筛选机构调整玻璃管输送方向,可统一玻璃管圆头朝前输送;所述玻璃管圆头朝前输送至第二出料端口,即可玻璃管圆头朝前输送至导向片上,玻璃管完全掉落至导向片,所述玻璃管在导向片上时,玻璃管尖头靠近第三进料端口而玻璃管圆头远离第三进料端口,由于导向片具有向下倾斜至第三进料端口的输送路段,因此,玻璃管尖头朝前进入第三输送管路内并输送至喷头座,可方便后续锁固件的锁设;本发明消防喷头玻璃管的自动送料装置可自

动输送玻璃管且可自动筛选需要的方向,不需要人工筛选玻璃管的方向,提高工作效率。

### 附图说明

- [0019] 图1为消防喷头玻璃管的结构示意图;
- [0020] 图2为本发明消防喷头玻璃管的自动送料装置的结构示意图;
- [0021] 图3为图2中A处的筛选机构的放大示意图;
- [0022] 图4为图2中B处的调整机构的放大示意图。
- [0023] 符号说明
- |                  |           |
|------------------|-----------|
| [0024] 玻璃管10     | 锁固件20     |
| [0025] 玻璃管圆头101  | 密封件30     |
| [0026] 玻璃管尖头102  | 输送机构1     |
| [0027] 筛选机构2     | 调整机构3     |
| [0028] 第一输送轨道11  | 第二输送轨道12  |
| [0029] 第三输送管路13  | 第一进料端口111 |
| [0030] 第一出料端口112 | 第二进料端口121 |
| [0031] 第二出料端口122 | 第三进料端口131 |
| [0032] 第三出料端口132 | 倾斜片21     |
| [0033] 导向片31     | 侧翼113     |
| [0034] 第一倾斜片211  | 第二倾斜片212  |
| [0035] 开槽213     | 挡片32      |
| [0036] 振动出料盘4    | 外环壳41     |
| [0037] 内环壳42     | 环形输送轨道43  |
| [0038] 振动平台44    | 第四进料端口431 |
| [0039] 第四出料端口432 | 通孔45      |
| [0040] 挡板46。     |           |

### 具体实施方式

[0041] 为了进一步解释本发明的技术方案,下面通过具体实施例来对本发明进行详细阐述。

[0042] 请参阅图1至图4,本发明揭示了一种消防喷头玻璃管的自动送料装置,所述玻璃管10具有与锁固件20结合的玻璃管圆头101和与密封件30结合的玻璃管尖头102,其包括有输送玻璃管10至喷头座的输送机构1、筛选玻璃管10统一输送方向的筛选机构2、调整玻璃管尖头102朝下的调整机构3;所述输送机构1包括有单个玻璃管10排列前进的第一输送轨道11、第二输送轨道12及第三输送管路13,所述第一输送轨道11具有第一进料端口111、第一出料端口112;第二输送轨道12具有第二进料端口121、第二出料端口122,所述第三输送管路13具有第三进料端口131、第三出料端口132;所述筛选机构2设置于第一出料端口112和第二进料端口121之间,所述第一出料端口112和第二进料端口121上下交错设置,所述筛选机构2具有向上倾斜的倾斜片21,所述倾斜片21的底端与第一出料端口112齐平且靠近第一出料端口112,所述倾斜片21的顶端向上倾斜且远离第一出料端口112;所述倾斜片21的

底端与第一出料端口112之间的距离为第一距离,所述玻璃管圆头101到玻璃管重心的距离为第二距离,所述玻璃管尖头102到玻璃管重心的距离为第三距离;所述第二距离小于或等于所述第一距离,所述第一距离小于第三距离;所述调整机构3设置于第二出料端口122和第三进料端口131之间,所述第二出料端口122和第三进料端口131呈上下同向设置,所述调整机构3具有由所述第三进料端口131向上倾斜延伸的导向片31,所述导向片31与第三进料端口131形成一输送路段。

[0043] 本发明消防喷头的玻璃管10不限制方向在第一输送轨道1上输送并由第一出料端口112进入第二进料端口121,当玻璃管圆头101朝前时,第二距离小于或等于第一距离,所述玻璃管圆头101在与倾斜片21具有一定间距的情况下且受玻璃管10重力作用,玻璃管圆头101朝下进入第二进料端口121;当玻璃管尖头102朝前时,第一距离小于第三距离,玻璃管尖头102抵靠倾斜片21且向倾斜片21上行进大于或等于第三距离,所述玻璃管10完全脱离第一出料端口112且倾斜向上位于所述倾斜片21上,受玻璃管10重力作用下,玻璃管圆头101朝下进入第二进料端口121;因此,经过筛选机构2调整玻璃管10输送方向,可统一玻璃管圆头101朝前输送;所述玻璃管圆头101朝前输送至第二出料端口121,即可玻璃管圆头101朝前输送至导向片31上,玻璃管10完全掉落至导向片31,所述玻璃管10在导向片31上时,玻璃管尖头102靠近第三进料端口131而玻璃管圆头101远离第三进料端口131,由于导向片31具有向下倾斜至第三进料端口131的输送路段,因此,玻璃管尖头102朝前进入第三输送管路13内并输送至喷头座,可方便后续锁固件20的锁设;本发明消防喷头玻璃管的自动送料装置可自动输送玻璃管10且可自动筛选需要的方向,不需要人工筛选玻璃管10的方向,提高工作效率。

[0044] 本发明的所述第一出料端口112向外延伸有限制玻璃管10输送方向的两侧翼113,所述倾斜片21包括有设置于两侧翼113之间的第一倾斜片211和位于其中一侧翼113外侧的第二倾斜片212,所述第一倾斜片211和第二倾斜片212之间开设有一供其中一侧翼113插置的开槽213;两所述侧翼113可限制玻璃管10输送方向,避免玻璃管10在倾斜片21上随意活动,导致玻璃管10无法准确地掉入第二进料端口121。

[0045] 本发明的所述导向片31与所述第二出料端口122之间具有小于或等于第二距离的间距,当所述玻璃管圆头101悬空于第二出料端口122而玻璃管10悬空距离等于所述第二距离时,所述玻璃管圆头101就会依靠导向片31且受重力作用掉落至导向片31,避免第二出料端口122与导向片31距离过远而玻璃管10掉落至导向片31时损坏,可保护好玻璃管10;且所述导向片31为两侧高中间低的弧形片,所述玻璃管即可限制于导向片31上,避免玻璃管10从导向片31上掉落;所述导向片31远离第二出料端口122的一端设有向上的挡片32,避免玻璃管10从导向片31远离第二出料端口122的一端脱出导向片31,保证玻璃管10顺利进入第三输送管路13。

[0046] 本发明的所述第一输送轨道11的第一进料端口111的端部设置有振动出料盘4,所述振动出料盘4包括有外环壳41、内环壳42和环形输送轨道43,所述外环壳41位于内环壳42的外环,所述外环壳41、内环壳42的底面为封闭端且顶面为开口端,所述内环壳42的内环底端设置有振动平台44,所述振动平台44为锥形圆盘;所述环形输送轨道43设置于所述内环壳42内壁且由内环壳42底端向内环壳42顶端螺旋延伸,所述环形输送轨道43具有第四进料端口431、第四出料端口432,所述第四出料端口432和所述第一进料端口111连接;当振动平

台44开始振动,所有玻璃管10产生螺旋上升力,从而使玻璃管10在振动平台44上振动旋转,并顺沿环形输送轨道43向上输送至第四出料端口432,可以完全实现自动送料的目的。

[0047] 本发明的所述内环壳42的底端侧面开设有一连通内环壳42内部的通孔45,所述通孔45设置有由通孔45槽口延伸至外环壳41内壁的挡板46,当玻璃管10脱出输送机构1掉落至内环壳42和外环壳41之间的间隔空间,所述玻璃管10即可通过通孔45返回内环壳42内,再受振动出料盘振动而重新由环形输送轨道43向上输送,可方便收集脱出输送机构1的玻璃管10。

[0048] 本发明的所述外环壳41和内环壳42之间的底面为倾斜环面,所述倾斜环面由外环壳41内壁向内环壳42外壁倾斜向下,当玻璃管10脱出输送机构1掉落至内环壳42和外环壳41之间是间隔空间时,所述玻璃管10在倾斜环面上可由外环壳41向内环壳42滑动,使得玻璃管10顺利通过通孔45进入内环壳42内。

[0049] 本发明的所述环形输送轨道43向上延伸的同时向外扩展;更顺畅地向上输送玻璃管10。

[0050] 本发明的所述第一输送轨道11、第二输送轨道12位于所述外环壳41和内环壳42之间且呈螺旋轨道,当玻璃管10在第一输送轨道11、第二输送轨道12上脱出时,玻璃管10可直接掉落至内环壳42和外环壳41之间是间隔空间,使得玻璃管10通过通孔45进入内环壳42内;所述第三输送管路13穿过外环壳41侧壁并延伸至外环壳41外,且第三输送管路13是圆管,玻璃管10只能从第三进料端口131进入并从第三出料端口131出料,不会在第三输送管路13中途脱出,可将玻璃管10输送至组装平台,方便后续与锁固件20的锁合。

[0051] 本发明的所述第一输送轨道11向上倾斜设置,所述第二输送轨道12、所述第三输送管路13向下倾斜设置;所述第一输送轨道11、第二输送轨道12、环形输送轨道43分别在输送轨道两侧设置有护栏,可限制玻璃管10就位于输送轨道上输送。

[0052] 本发明的所述第一输送轨道11、第二输送轨道12分别和内环壳42之间设置有多多个支撑第一输送轨道11、第二输送轨道12的支撑件,可牢固固定支撑第一输送轨道11、第二输送轨道12。

[0053] 上述实施例和附图并非限定本发明的产品形态和式样,任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本发明的专利范畴。

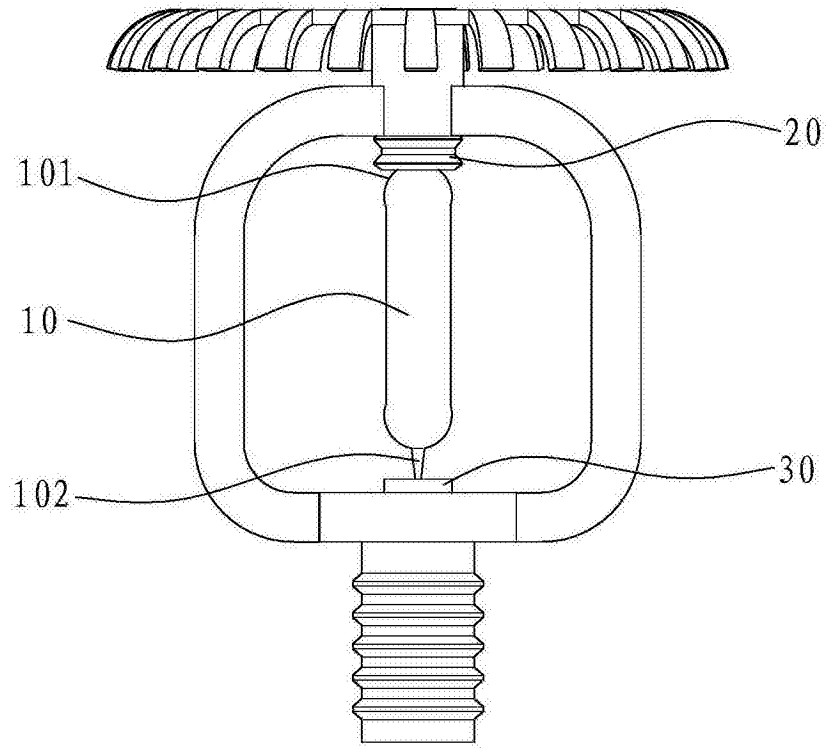


图1



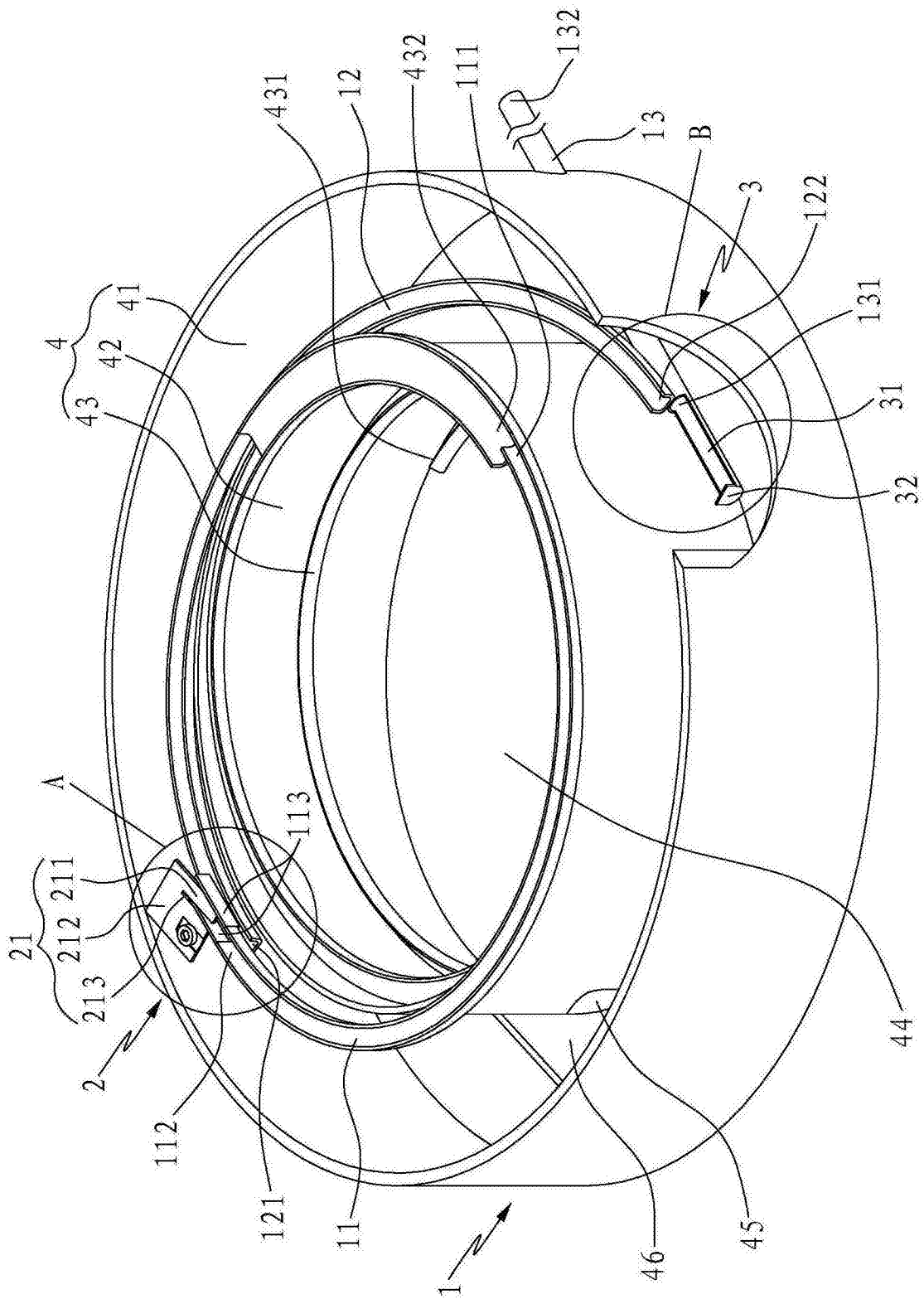


图2

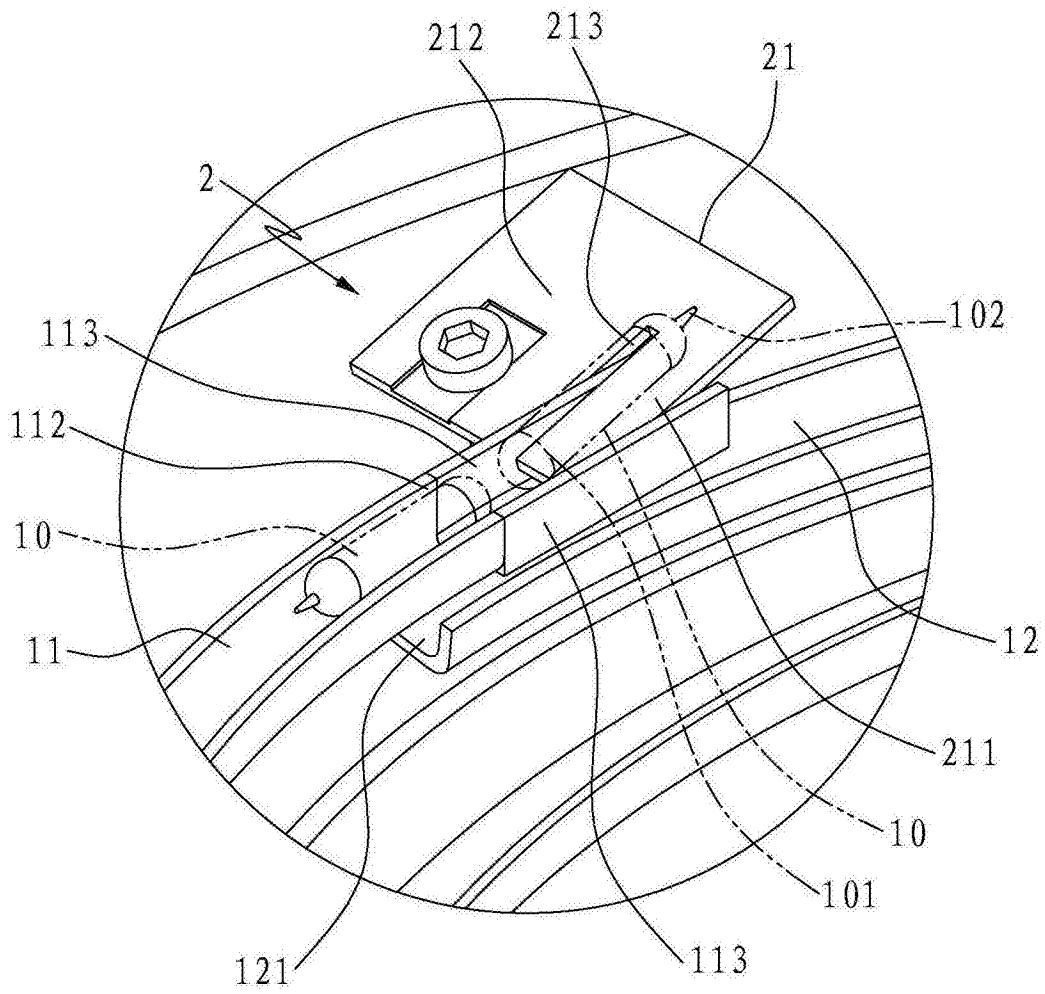


图3

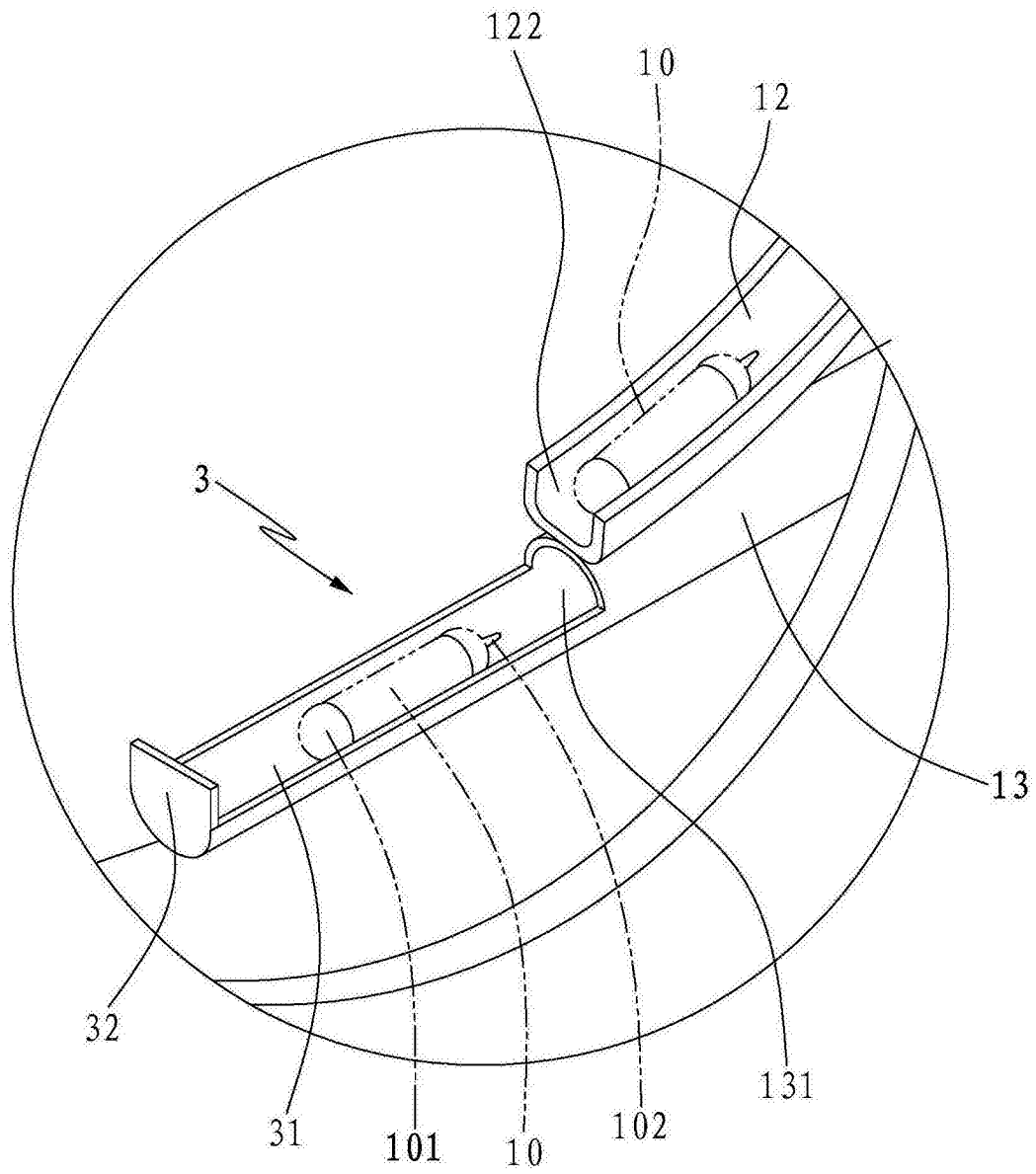


图4