



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218280257 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 13

(21) 申请号 202122893064.7

(22) 申请日 2021.11.23

(73) 专利权人 浙江大学

地址 310058 浙江省杭州市西湖区余杭塘路866号

专利权人 浙江大学医学院附属儿童医院

(72) 发明人 章米丹 周红琴 徐美芳 吕丹尼
黄珍珍 毕长翩

(74) 专利代理机构 杭州奇炬知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33393

专利代理师 林伟

(51) Int. Cl.

A61M 5/165 (2006.01)

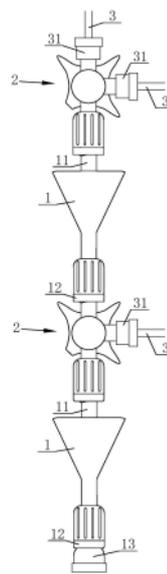
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于多路输液的过滤器以及输液装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于多路输液的过滤器以及输液装置,过滤器包括过滤壳,过滤壳设有入液口和出液口,过滤壳内设有壳腔,入液口设有若干引流口,引流口对准壳腔侧壁远离出液口的位置,入液口、引流口、壳腔依次连通,壳腔内设有滤纸,滤纸的形状采用漏斗状,滤纸的开口朝向入液口,滤纸的尖端位于出液口处,医护人员将过滤器与配药三通阀相接后,药液从引流口喷向滤纸的内周面上,滤纸的内周面上的药液顺流而下流向滤纸的尖端,药液向滤纸的尖端流动的过程中,滤纸只供药液粒子通过,体积较大的晶体微粒无法通过滤纸,使晶体微粒从药液中析出,过滤后的药液透过滤纸从出液口流出,从而避免或减少微粒对患者造成的危害。



1. 一种用于多路输液的过滤器,其特征在于:包括过滤壳(1),所述过滤壳(1)的两端分别设有入液口(11)和出液口(12),过滤壳(1)内设有壳腔(10),壳腔(10)从靠近入液口(11)至靠近出液口(12)的口径逐渐减小,所述入液口(11)、所述出液口(12)均位于壳腔(10)的对称轴上,所述入液口(11)设有若干引流口,所述引流口对准壳腔(10)侧壁远离出液口(12)的位置,入液口(11)、引流口、壳腔(10)依次连通,壳腔(10)内设有滤纸(15),所述滤纸(15)的材质采用棉质纤维,滤纸(15)的形状采用漏斗状,滤纸(15)的开口朝向入液口(11),滤纸(15)的尖端位于出液口(12)处,滤纸(15)的外周面贴合壳腔(10)内壁。

2. 根据权利要求1所述的用于多路输液的过滤器,其特征在于:壳腔(10)靠近入液口(11)的面设有夹槽(18),所述夹槽(18)围绕壳腔(10)内周一圈,所述滤纸(15)的开口边夹固在夹槽(18)内,所述引流口比夹槽(18)的位置靠近出液口(12)。

3. 根据权利要求1所述的用于多路输液的过滤器,其特征在于:壳腔(10)内还设有钢丝圈(19),所述钢丝圈(19)的外侧设有密封套,密封套的材质采用橡胶,密封套具有弹性,所述滤纸(15)夹固在钢丝圈(19)与壳腔(10)内壁的中间。

4. 一种输液装置,其特征在于:包括配药三通阀(2)、第一管口连接件(31)、第二管口连接件(13)、权利要求1至3任意一项所述的过滤器,所述入液口(11)设有外螺纹,所述出液口(12)设有内螺纹,所述配药三通阀(2)设有一个第一接口(21)和两个第二接口(22),所述第一接口(21)设有内螺纹,所述第二接口(22)设有外螺纹,所述第一管口连接件(31)设有内螺纹,所述第一管口连接件(31)与所述第二接口(22)螺纹连接,所述第一接口(21)与所述入液口(11)螺纹连接,所述第二管口连接件(13)设有外螺纹,所述第二管口连接件(13)与所述出液口(12)螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的输液装置,其特征在于:所述出液口(12)的外侧设有防滑套(17),防滑套(17)的材质采用橡胶,防滑套(17)具有弹性。

6. 根据权利要求4所述的输液装置,其特征在于:所述配药三通阀(2)、所述过滤器、所述第一管口连接件(31)的数量为若干,所述第二管口连接件(13)的数量为一个,所述出液口(12)与所述第二接口(22)螺纹连接,其中一个过滤器连接在第二管口连接件(13)与配药三通阀(2)的中间,其他过滤器连接在相邻的两个配药三通阀(2)的中间。

一种用于多路输液的过滤器以及输液装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械,具体为一种用于多路输液的过滤器以及输液装置。

背景技术

[0002] 一些重症患者需要在同一血管通路同时输入多种药液,不同的药液储存在不同的注射器内,医护人员通常会使用若干配药三通阀,每个配药三通阀拥有三个接口,三个接口在配药三通阀内连通,医护人员用输液延长管连接不同的注射器,然后将同个配药三通阀同时连接输液延长管和其他的配药三通阀,使若干配药三通阀逐个相接在一起,其中一个配药三通阀的一个接口连接静脉导管,静脉导管留置在患者静脉内,使多种药液从注射器到延长管,再到三通阀,多种药液在若干配药三通阀内流向静脉导管,达到在患者体内同时输入多种药液的目的。

[0003] 多种药液混合后可能会发生化学反应产生晶体微粒,晶体微粒随着药液流入患者体内,使患者输液产生不良反应,对患者生命造成危害。

[0004] 因此,如何有效将晶体微粒从药液中析出,避免或减少微粒对患者造成的危害,是目前亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于多路输液的过滤器以及输液装置,过滤器对流入患者体内的多种药液进行过滤,有效将晶体微粒从药液中析出,避免或减少微粒对患者造成的危害。

[0006] 为了实现上述发明目的,本实用新型采用了以下技术方案:

[0007] 一种用于多路输液的过滤器,包括过滤壳,过滤壳的两端分别设有入液口和出液口,过滤壳内设有壳腔,壳腔从靠近入液口至靠近出液口的口径逐渐减小,入液口、出液口均位于壳腔的对称轴上,入液口设有若干引流口,引流口对准壳腔侧壁远离出液口的位置,入液口、引流口、壳腔依次连通,壳腔内设有滤纸,滤纸的材质采用棉质纤维,滤纸的形状采用漏斗状,滤纸的开口朝向入液口,滤纸的尖端位于出液口处,滤纸的外周面贴合壳腔内壁。

[0008] 采用本实用新型的用于多路输液的过滤器,滤纸对壳腔内的药液具有过滤作用,药液从入液口流向若干引流口,药液从引流口喷向滤纸的内周面上,滤纸的内周面上的药液顺流而下流向滤纸的尖端,药液向滤纸的尖端流动的过程中,棉质纤维材质的滤纸只供药液粒子通过,体积较大的晶体微粒无法通过滤纸,使晶体微粒从药液中析出,过滤后的药液透过滤纸从出液口流出,从而避免或减少微粒对患者造成的危害。

[0009] 优选的,壳腔靠近入液口的面设有夹槽,夹槽围绕壳腔内周一圈,滤纸的开口边夹固在夹槽内,引流口比夹槽的位置靠近出液口,夹槽对滤纸具有限位作用,防止滤纸松动,使药液能够顺利喷射在滤纸的内周面上,避免药液从滤纸与壳腔之间的间隙流入出液口导致滤纸未起到过滤作用。

[0010] 优选的,壳腔内还设有钢丝圈,钢丝圈的外侧设有密封套,密封套的材质采用橡胶,密封套具有弹性,滤纸夹固在钢丝圈与壳腔内壁的中间,钢丝圈对滤纸具有限位作用,防止滤纸松动,密封套增强滤纸与壳腔内壁之间的密封性,进一步防止药液从滤纸与壳腔之间的间隙流入出液口,使滤纸成功起到过滤作用。

[0011] 一种输液装置,包括配药三通阀、第一管口连接件、第二管口连接件、过滤器,入液口设有外螺纹,出液口设有内螺纹,配药三通阀设有一个第一接口和两个第二接口,第一接口设有内螺纹,第二接口设有外螺纹,第一管口连接件设有内螺纹,第一管口连接件与第二接口螺纹连接,第一接口与入液口螺纹连接,第二管口连接件设有外螺纹,第二管口连接件与出液口螺纹连接,输液延长管固定在第一管口连接件上,静脉导管固定在第二管口连接件上,过滤器长时间使用后滤纸的过滤效果逐渐变差,配药三通阀与过滤器可拆卸连接,使医护人员能够更换过滤器,使输液装置具有较佳的过滤效果。

[0012] 优选的,出液口的外侧设有防滑套,防滑套的材质采用橡胶,防滑套具有弹性,防滑套增强出液口外表面的摩擦力,医护人员转动出液口时防止手在出液口的外表面滑动,更容易组装和拆卸过滤器。

[0013] 优选的,配药三通阀、过滤器、第一管口连接件的数量为若干,第二管口连接件的数量为一个,出液口与第二接口螺纹连接,其中一个过滤器连接在第二管口连接件与配药三通阀的中间,其他过滤器连接在相邻的两个配药三通阀的中间,过滤器与配药三通阀的数量相同,若干过滤器分别对若干配药三通阀内的药液进行过滤,使输液装置具有较佳的过滤效果。

附图说明

[0014] 图1为实施例1中输液装置的结构示意图。

[0015] 图2为实施例1中用于多路输液的过滤器的结构示意图。

[0016] 图3为实施例1中过滤壳的剖面图。

[0017] 图4为实施例1中配药三通阀与第一管口连接件未相接时的结构示意图。

[0018] 图5为实施例1中配药三通阀与过滤器、第二管口连接件未相接时的结构示意图。

[0019] 附图标记:1、过滤壳;10、壳腔;11、入液口;12、出液口;13、第二管口连接件;15、滤纸;17、防滑套;18、夹槽;19、钢丝圈;2、配药三通阀;21、第一接口;22、第二接口;3、输液延长管;31、第一管口连接件;32、引流管。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型做进一步描述。

[0021] 如图3所示的用于多路输液的过滤器,包括过滤壳1,过滤壳1的两端分别设有入液口11和出液口12,过滤壳1内设有壳腔10,壳腔10从靠近入液口11至靠近出液口12的口径逐渐减小,入液口11、出液口12均位于壳腔10的对称轴上,入液口11设有若干引流口,引流口对准壳腔10侧壁远离出液口12的位置,入液口11、引流口、壳腔10依次连通,壳腔10内设有滤纸15,滤纸15的材质采用棉质纤维,滤纸15的形状采用漏斗状,滤纸15的开口朝向入液口11,滤纸15的尖端位于出液口12处,滤纸15的外周面贴合壳腔10内壁,滤纸15对壳腔10内的药液具有过滤作用,药液从入液口11流向若干引流口,药液从引流口喷向滤纸15的内周面上,

滤纸15的内周面上的药液顺流而下流向滤纸15的尖端,药液向滤纸15的尖端流动的过程中,滤纸15只供药液粒子通过,体积较大的晶体微粒无法通过滤纸15,使晶体微粒从药液中析出,过滤后的药液透过滤纸15从出液口12流出,从而避免或减少微粒对患者造成的危害。

[0022] 壳腔10靠近入液口11的面设有夹槽18,夹槽18围绕壳腔10内周一圈,滤纸15的开口边夹固在夹槽18内,引流口比夹槽18的位置靠近出液口12,夹槽18对滤纸15具有限位作用,防止滤纸15松动,使药液能够顺利喷射在滤纸15的内周面上,避免药液从滤纸15与壳腔10之间的间隙流入出液口12导致滤纸15未起到过滤作用。

[0023] 壳腔10内还设有钢丝圈19,钢丝圈19的外侧设有密封套,密封套的材质采用橡胶,密封套具有弹性,滤纸15夹固在钢丝圈19与壳腔10内壁的中间,钢丝圈19对滤纸15具有限位作用,防止滤纸15松动,密封套增强滤纸15与壳腔10内壁之间的密封性,进一步防止药液从滤纸15与壳腔10之间的间隙流入出液口12,使滤纸15成功起到过滤作用。

[0024] 如图1至图5所示的输液装置,包括配药三通阀2、第一管口连接件31、第二管口连接件13、过滤器,入液口11设有外螺纹,出液口12设有内螺纹,配药三通阀2设有一个第一接口21和两个第二接口22,第一接口21设有内螺纹,第二接口22设有外螺纹,第一管口连接件31设有内螺纹,第一管口连接件31与第二接口22螺纹连接,第一接口21与入液口11螺纹连接,第二管口连接件13设有外螺纹,第二管口连接件13与出液口12螺纹连接,输液延长管3固定在第一管口连接件31上,静脉导管固定在第二管口连接件13上,过滤器长时间使用后滤纸15的过滤效果逐渐变差,配药三通阀2与过滤器可拆卸连接,使医护人员能够更换过滤器,使输液装置具有较佳的过滤效果。

[0025] 出液口12的外侧设有防滑套17,防滑套17的材质采用橡胶,防滑套17具有弹性,防滑套17增强出液口12外表面的摩擦力,医护人员转动出液口12时防止手在出液口12的外表面滑动,更容易组装和拆卸过滤器。

[0026] 配药三通阀2、过滤器、第一管口连接件31的数量为若干,第二管口连接件13的数量为一个,出液口12与第二接口22螺纹连接,其中一个过滤器连接在第二管口连接件13与配药三通阀2的中间,其他过滤器连接在相邻的两个配药三通阀2的中间,过滤器与配药三通阀2的数量相同,若干过滤器分别对若干配药三通阀2内的药液进行过滤,使输液装置具有较佳的过滤效果。

[0027] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,对于本领域的普通技术人员来说不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干变型和改进,这些也应视为本实用新型的保护范围。

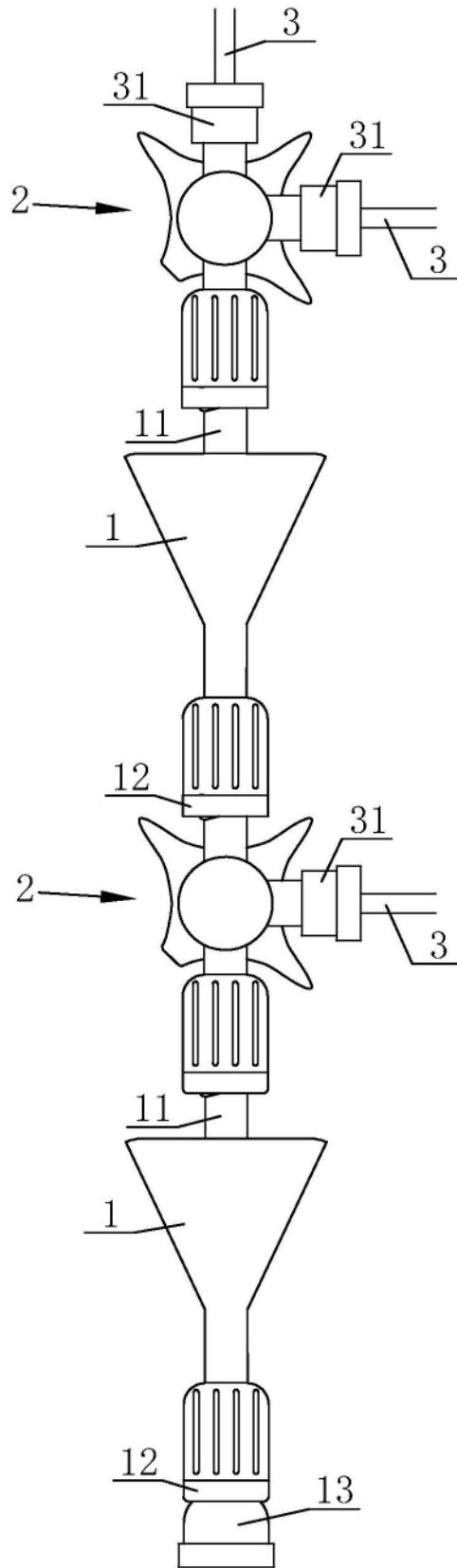


图1

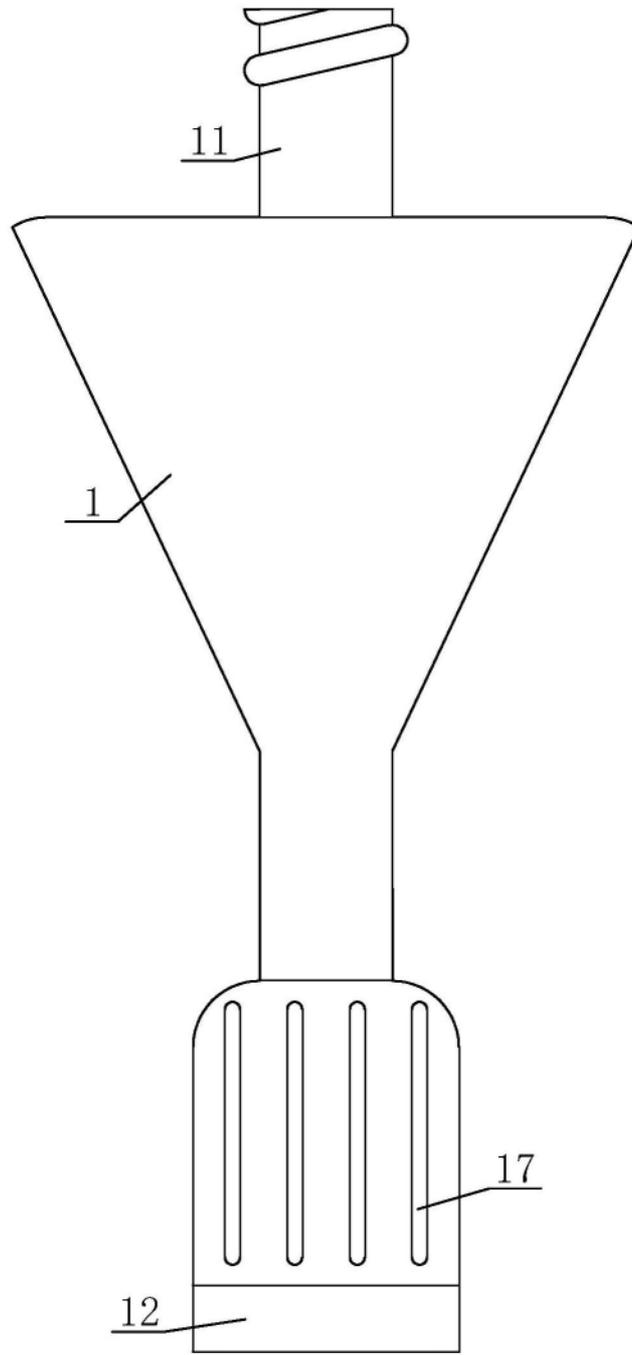


图2

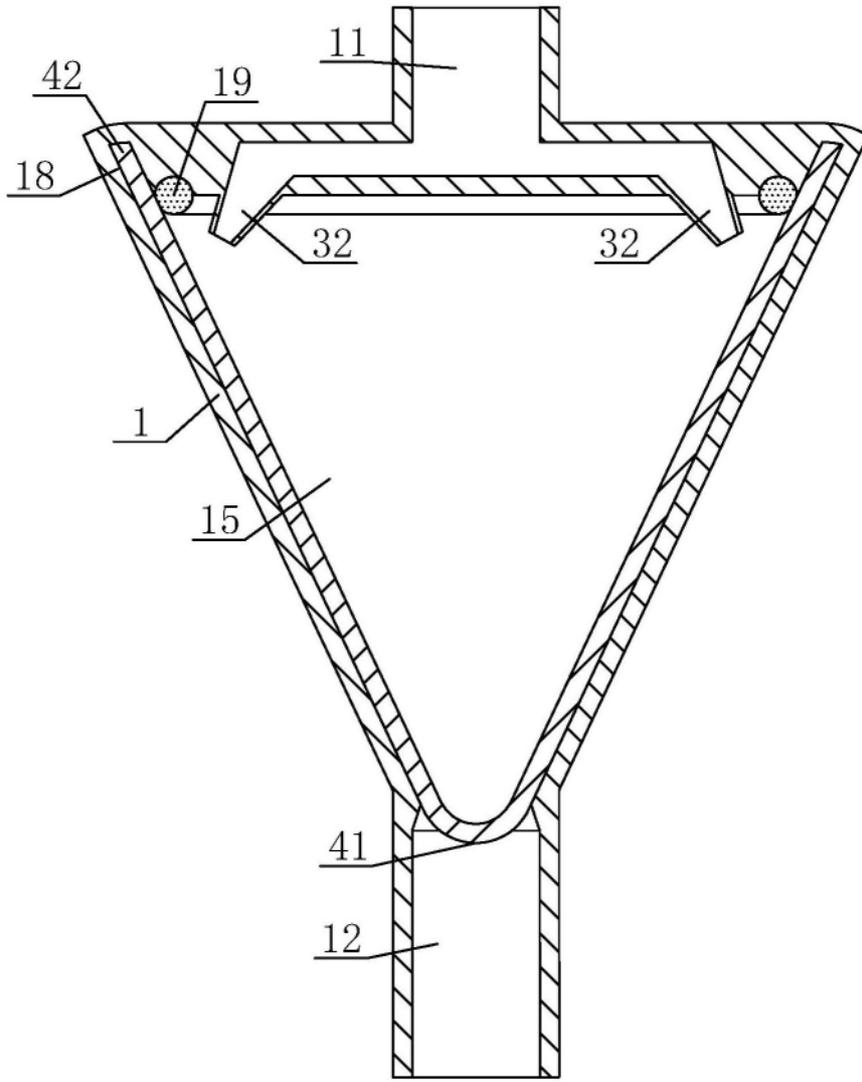


图3

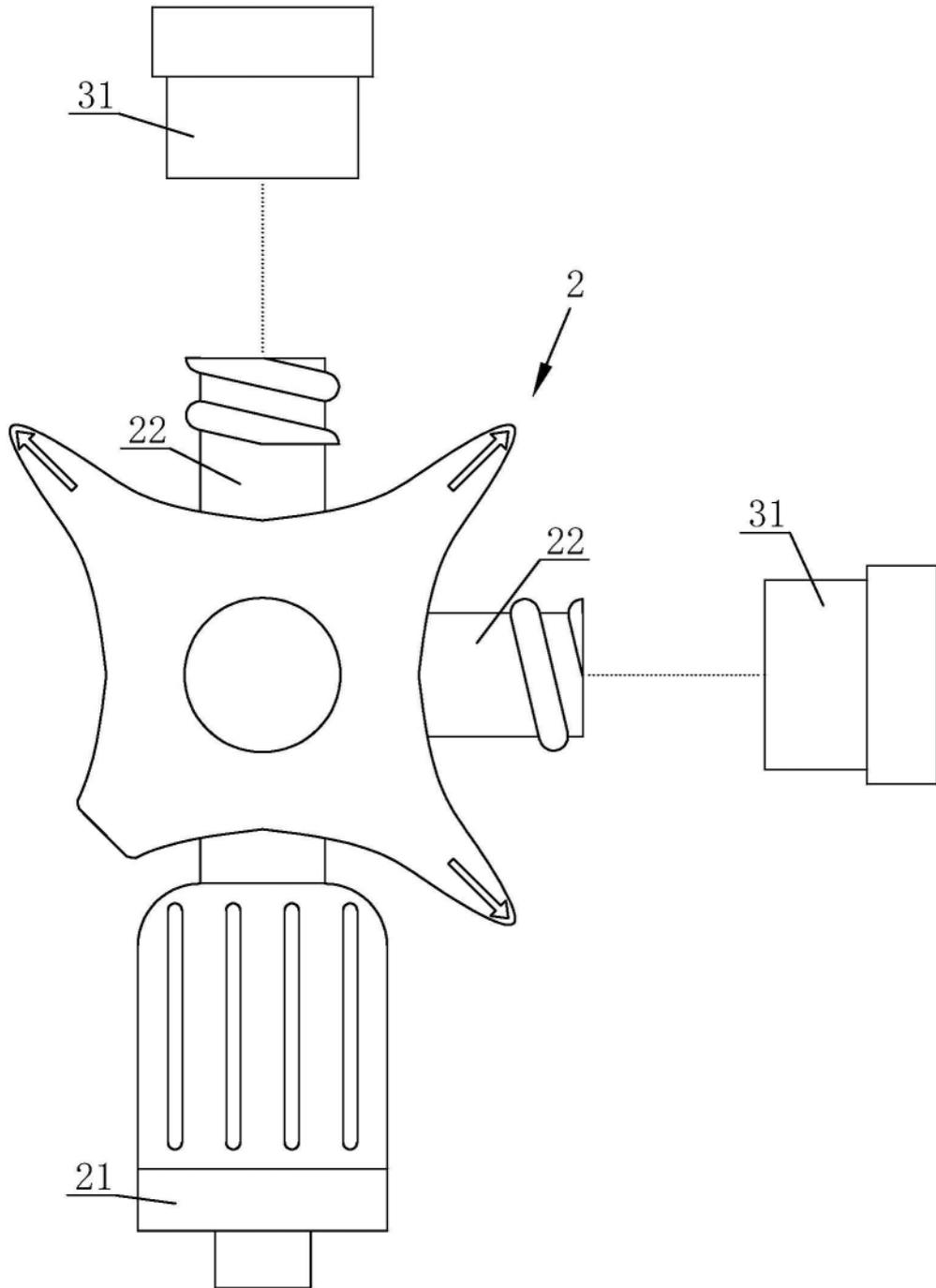


图4

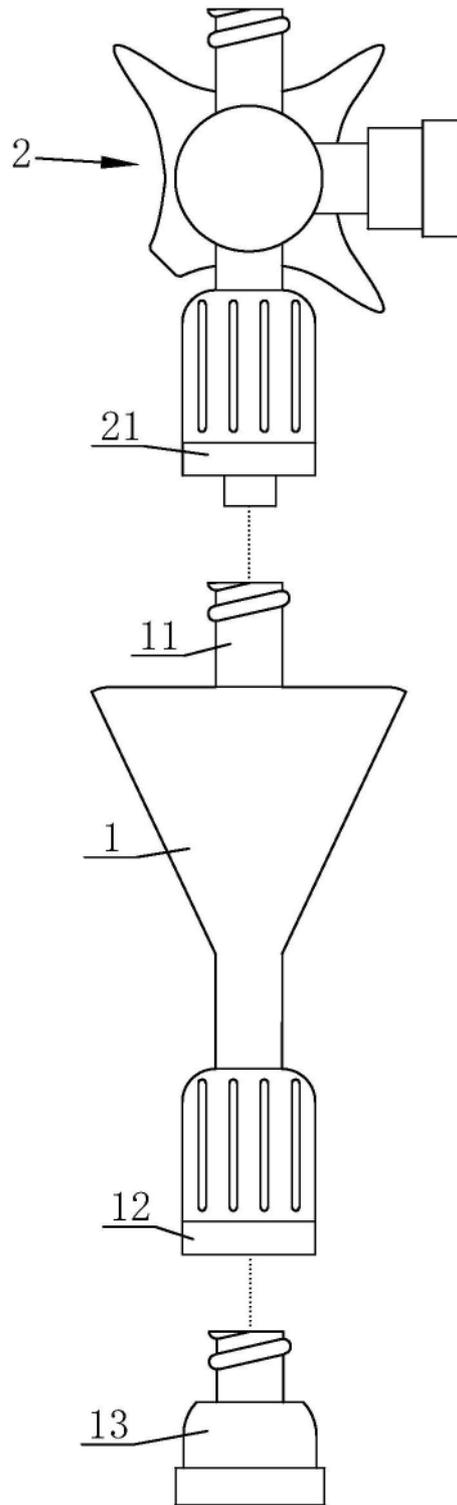


图5