(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114344612 B
(45)授权公告日 2023.11.17

(21)申请号 202111530486.6
(22)申请日 2021.12.15
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114344612 A
(43)申请公布日 2022.04.15
(73)专利权人 浙江大学医学院附属第一医院
地址 310000 浙江省杭州市上城区庆春路79号
(72)发明人 操凯
(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 贺心韬
(51)Int.Cl.
A61M 5/14(2006.01)
A61M 5/168(2006.01)
A61M 39/10(2006.01)

(56)对比文件
CN 202844217 U,2013.04.03
CN 215083432 U,2021.12.10
CN 111870771 A,2020.11.03
CN 2587422 Y,2003.11.26
JP H10137335 A,1998.05.26
CN 214018913 U,2021.08.24
CN 2232630 Y,1996.08.07
CN 103263709 A,2013.08.28
CN 112437212 A,2021.03.02
CN 209713758 U,2019.12.03
CN 210009430 U,2020.02.04
CN 214713614 U,2021.11.16

审查员 孟晴晴

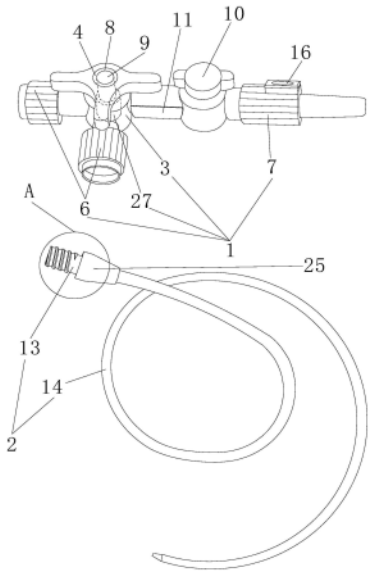
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)发明名称

一种静脉输液装置

(57)摘要

本发明提供了一种静脉输液装置,属于医疗器械技术领域。它解决了现有技术安全性不高且清洗不便等问题。阀杆自顶部开设有连接通道,连接通道通过阀体与三个支管连通,连接通道内设置有用于封闭连接通道的橡胶塞,橡胶塞用于供输液港的针插入,导管连接管上设置有阀门,阀门用于控制导管连接管的开启和封闭,导管连接管上还设置有液囊,液囊位于阀体及阀门之间,液囊与导管连接管的管腔连通,导管连接管远离阀体的一端设置有报警装置,静脉导管包括对接头及管体,对接头用于旋入导管连接管内完成静脉导管与三通管的对接,当对接头没有旋紧时,报警装置报警。本发明具有安全可靠、清洗干净程度高等优点。



CN 114344612 B

1.一种静脉输液装置,其特征在于,包括三通管(1)及静脉导管(2),所述三通管(1)包括阀室(3)、分别和阀室(3)连通的三个支管及位于阀室(3)内的阀体(27),所述阀体(27)设置有阀杆(4)及阀把(5),所述三个支管包括两个肝素帽连接管(6)及导管连接管(7),所述阀杆(4)自顶部开设有连接通道(8),所述连接通道(8)通过阀体(27)与三个支管连通,所述连接通道(8)内设置有用于封闭所述连接通道(8)的橡胶塞(9),所述橡胶塞(9)用于供输液港的针插入,所述导管连接管(7)上设置有阀门(10),所述阀门(10)用于控制所述导管连接管(7)的开启和封闭,所述导管连接管(7)上还设置有液囊(11),所述液囊(11)位于所述阀体(27)及阀门(10)之间,所述液囊(11)与所述导管连接管(7)的管腔连通,所述导管连接管(7)远离阀体(27)的一端设置有报警装置,所述静脉导管(2)包括对接头(13)及管体(14),所述对接头(13)用于旋入所述导管连接管(7)内完成静脉导管(2)与三通管(1)的对接,当所述对接头(13)没有旋紧时,所述报警装置报警,所述报警装置包括电池(15)、报警灯(16)及触发开关(17),所述报警灯(16)设置在所述导管连接管(7)远离阀体(27)的一端侧壁上,当所述对接头(13)旋入所述导管对接管时,所述触发开关(17)开启使得报警灯(16)亮起,当所述对接头(13)旋紧时,所述触发开关(17)关闭使得报警灯(16)熄灭,所述对接头(13)包括设置有外螺纹(20)的螺纹部(18)及光滑部(19),所述导管连接管(7)内壁上设置有内螺纹(21),所述导管连接管(7)远离阀体(27)一端的螺纹槽内设置有安装槽(22),所述触发开关(17)包括弹性铜片(23)及导电柱(24),所述导电柱(24)设置在所述安装槽(22)的底部,所述弹性铜片(23)的两端分别连接在所述安装槽(22)的两侧侧壁上,无外力作用下,所述弹性铜片(23)的中部向上凸起不与导电柱(24)抵接,当所述对接头(13)旋入导管连接管(7)时,所述螺纹部(18)上的外螺纹(20)带动所述弹性铜片(23)下压与所述导电柱(24)抵接,此时电路闭合报警灯(16)亮起,当所述对接头(13)与所述导管对接管旋紧时,所述光滑部(19)转动至所述安装槽(22)处,此时所述弹性铜片(23)弹起不与导电柱(24)抵接。

2.根据权利要求1所述的一种静脉输液装置,其特征在于,所述报警灯(16)采用贴片LED灯。

3.根据权利要求1所述的一种静脉输液装置,其特征在于,所述液囊(11)设置在所述导管连接管(7)的底部。

4.根据权利要求1所述的一种静脉输液装置,其特征在于,所述对接头(13)与所述管体(14)之间设置有把持套(25)。

5.根据权利要求1所述的一种静脉输液装置,其特征在于,所述橡胶塞(9)为医用橡胶塞(9)。

6.根据权利要求1所述的一种静脉输液装置,其特征在于,所述弹性铜片(23)背向导电柱(24)的一面设置有塑料绝缘层(26)。

7.根据权利要求1所述的一种静脉输液装置,其特征在于,所述阀门(10)采用球阀。

一种静脉输液装置

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,特别涉及一种静脉输液装置。

背景技术

[0002] 医用输液三通管能够将多根注入管中不同的药溶液混合并提供到病人体内,允许药溶液在每个注入管之间连通或隔断连通,通常三通管的三个管体为两个肝素帽连接管以及一个用于连接静脉导管的导管连接管,在临床工作中,静脉导管通过螺纹与静脉导管连接管连接时,若没有旋紧(旋到底)的话容易液体外渗,而且三通管的阀体在使用时,阀体与两个肝素帽连接管的连接处间会形成腔隙,腔隙内会残留药物,冲封管不容易冲干净,要是遇到配伍禁忌的药物,容易发生不良反应。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术中存在的上述问题,提供了一种静脉输液装置。

[0004] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:一种静脉输液装置,其特征在于,包括三通管及静脉导管,所述三通管包括阀室、分别和阀室连通的三个支管及位于阀室内的阀体,所述阀体设置有阀杆及阀把,所述三个支管包括两个肝素帽连接管及导管连接管,所述阀杆自顶部开设有连接通道,所述连接通道通过阀体与三个支管连通,所述连接通道内设置有用于封闭所述连接通道的橡胶塞,所述橡胶塞用于供输液港的针插入,所述导管连接管上设置有阀门,所述阀门用于控制所述导管连接管的开启和封闭,所述导管连接管上还设置有液囊,所述液囊位于所述阀体及阀门之间,所述液囊与所述导管连接管的管腔连通,所述导管连接管远离阀体的一端设置有报警装置,所述静脉导管包括对接头及管体,所述对接头用于旋入所述导管连接管内完成静脉导管与三通管的对接,当所述对接头没有旋紧时,所述报警装置报警。

[0005] 本发明的工作原理:为病患注射药物时,除了需要先将阀门开启以外与正常三通管相同,报警装置则能够在对接头与导管连接管没有旋紧时报警,提醒医护人员,避免渗液的情况发生,清洗时,先通过阀门将导管连接管关闭,再转动阀把使得阀体将三个支管全部连通,将输液港的针从橡胶塞插入到连接通道内,注入生理盐水,由于导管连接管为封闭状态,持续注入生理盐水后,超出阀室体积的生理盐水会流入到液囊内,液囊鼓起,这样为第一遍冲洗,再通过输液港将生理盐水抽出,抽出的过程中,生理盐水会从四周汇集到连接通道,生理盐水的液流从阀体与两个肝素帽连接管的连接处间形成的腔隙内经过,将其中的药物冲洗带走,冲洗的干净程度高,安全实用。

[0006] 在上述的静脉输液装置中,所述报警装置包括电池、报警灯及触发开关,所述报警灯设置在所述导管连接管远离阀体的一端侧壁上,当所述对接头旋入所述导管对接管时,所述触发开关开启使得报警灯亮起,当所述对接头旋紧时,所述触发开关关闭使得报警灯熄灭。

[0007] 在上述的静脉输液装置中,所述对接头包括设置有外螺纹的螺纹部及光滑部,所

述导管连接管内壁上设置有内螺纹,所述导管连接管远离阀体一端的螺纹槽内设置有安装槽,所述触发开关包括弹性铜片及导电柱,所述导电柱设置在所述安装槽的底部,所述弹性铜片的两端分别连接在所述安装槽的两侧侧壁上,无外力作用下,所述弹性铜片的中部向上凸起不与导电柱抵接,当所述对接头旋入导管连接管时,所述螺纹部上的外螺纹带动所述弹性铜片下压与所述导电柱抵接,此时电路闭合报警灯亮起,当所述对接头与所述导管对接管旋紧时,所述光滑部转动至所述安装槽处,此时所述弹性铜片弹起不与导电柱抵接。

[0008] 在上述的静脉输液装置中,所述报警灯采用贴片LED灯。

[0009] 在上述的静脉输液装置中,所述液囊设置在所述导管连接管的底部。

[0010] 在上述的静脉输液装置中,所述对接头与所述管体之间设置有把持套。

[0011] 在上述的静脉输液装置中,所述橡胶塞为医用橡胶塞。

[0012] 在上述的静脉输液装置中,所述弹性铜片背向导电柱的一面设置有塑料绝缘层。

[0013] 在上述的静脉输液装置中,所述阀门采用球阀。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有安全可靠、清洗干净程度高的优点。

附图说明

[0015] 图1是本发明的结构示意图。

[0016] 图2是本发明中三通管中液囊鼓起后的结构示意图。

[0017] 图3是本发明中A部的放大结构示意图。

[0018] 图4是本发明中对接头旋入导管连接管时的剖面结构示意图。

[0019] 图5是本发明中对接头旋紧时的剖面结构示意图。

[0020] 图6是本发明中B部的放大结构示意图。

[0021] 图7是本发明中C部的放大结构示意图。

[0022] 图中,1、三通管;2、静脉导管;3、阀室;4、阀杆;5、阀把;6、肝素帽连接管;7、导管连接管;8、连接通道;9、橡胶塞;10、阀门;11、液囊;13、对接头;14、管体;15、电池;16、报警灯;17、触发开关;18、螺纹部;19、光滑部;20、外螺纹;21、内螺纹;22、安装槽;23、弹性铜片;24、导电柱;25、把持套;26、塑料绝缘层;27、阀体。

具体实施方式

[0023] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0024] 如图1-图7所示,本静脉输液装置包括三通管1及静脉导管2,三通管1包括阀室3、分别和阀室3连通的三个支管及位于阀室3内的阀体27,阀体27设置有阀杆4及阀把5,三个支管包括两个肝素帽连接管6及导管连接管7,阀杆4自顶部开设有连接通道8,连接通道8通过阀体27与三个支管连通,连接通道8内设置有用于封闭连接通道8的橡胶塞9,橡胶塞9用于供输液港的针插入,导管连接管7上设置有阀门10,阀门10用于控制导管连接管7的开启和封闭,导管连接管7上还设置有液囊11,液囊11位于阀体27及阀门10之间,液囊11与导管连接管7的管腔连通,导管连接管7远离阀体27的一端设置有报警装置,静脉导管2包括对接头13及管体14,对接头13用于旋入导管连接管7内完成静脉导管2与三通管1的对接,当对接头13没有旋紧时,报警装置报警。

[0025] 进一步细说,报警装置包括电池15、报警灯16及触发开关17,报警灯16设置在导管连接管7远离阀体27的一端侧壁上,当对接头13旋入导管对接管时,触发开关17开启使得报警灯16亮起,当对接头13旋紧时,触发开关17关闭使得报警灯16熄灭;提醒医护人员对接头13是否旋紧,提高安全性。

[0026] 进一步细说,对接头13包括设置有外螺纹20的螺纹部18及光滑部19,导管连接管7内壁上设置有内螺纹21,导管连接管7远离阀体27一端的螺纹槽内设置有安装槽22,触发开关17包括弹性铜片23及导电柱24,导电柱24设置在安装槽22的底部,弹性铜片23的两端分别连接在安装槽22的两侧侧壁上,无外力作用下,弹性铜片23的中部向上凸起不与导电柱24抵接,当对接头13旋入导管连接管7时,螺纹部18上的外螺纹20带动弹性铜片23下压与导电柱24抵接,此时电路闭合报警灯16亮起,当对接头13与导管对接管旋紧时,光滑部19转动至安装槽22处,此时弹性铜片23弹起不与导电柱24抵接;电池15、报警灯16、弹性铜片23与导电柱24之间通过电连接形成电路,当弹性铜片23与导电柱24抵接时,电路闭合形成回路,报警灯16亮起,当弹性铜片23在自身弹力的作用下弹起,不与导电柱24抵接时,电路断开,报警灯16熄灭,结构简单实用。

[0027] 进一步细说,报警灯16采用贴片LED灯;这种灯易小型、薄型、轻量化,无形状限制,容易制成各式应用,容易与本装置进行适应性的设置。

[0028] 进一步细说,液囊11设置在导管连接管7的底部;这样设置不会干扰到医护人员操作阀门10和阀把5,实用方便。

[0029] 进一步细说,对接头13与管体14之间设置有把持套25;医护人员可以用手捏住把持套25转动,方便操作。

[0030] 进一步细说,橡胶塞9为医用橡胶塞9;符合卫生标准,无毒无害,不会对人体造成伤害。

[0031] 进一步细说,弹性铜片23背向导电柱24的一面设置有塑料绝缘层26;能够保护弹性铜片23,在输液时螺纹之间可能会有药液渗入,这样能够防止短路引发意外。

[0032] 进一步细说,阀门10采用球阀;球阀结构简单且技术成熟。

[0033] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0034] 尽管本文较多地使用了大量术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

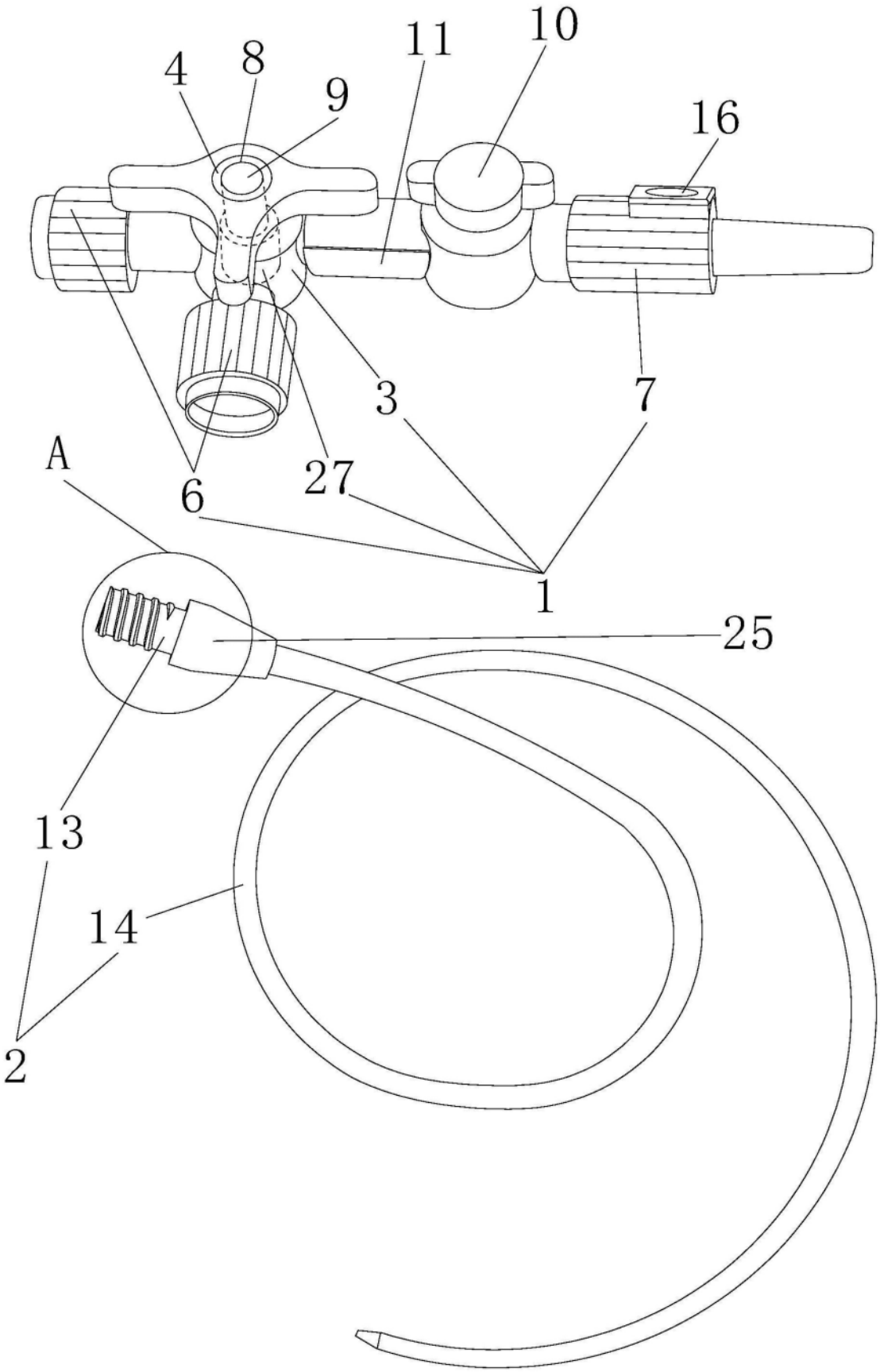


图1

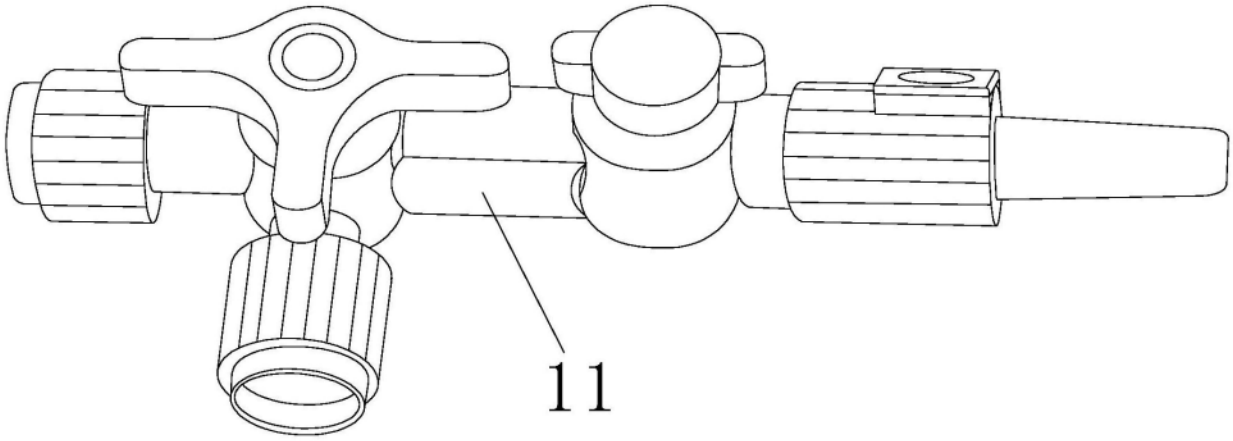


图2

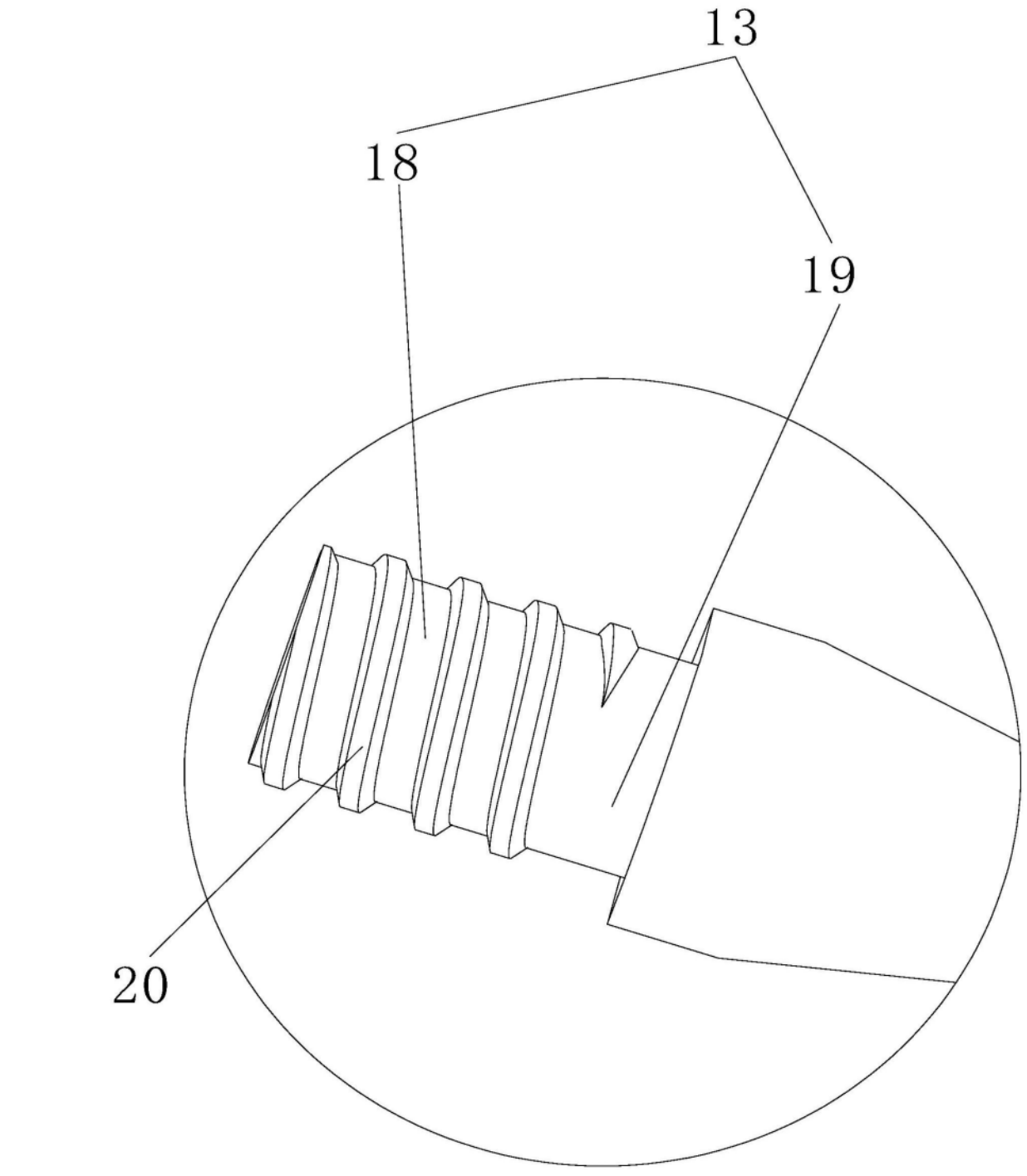


图3

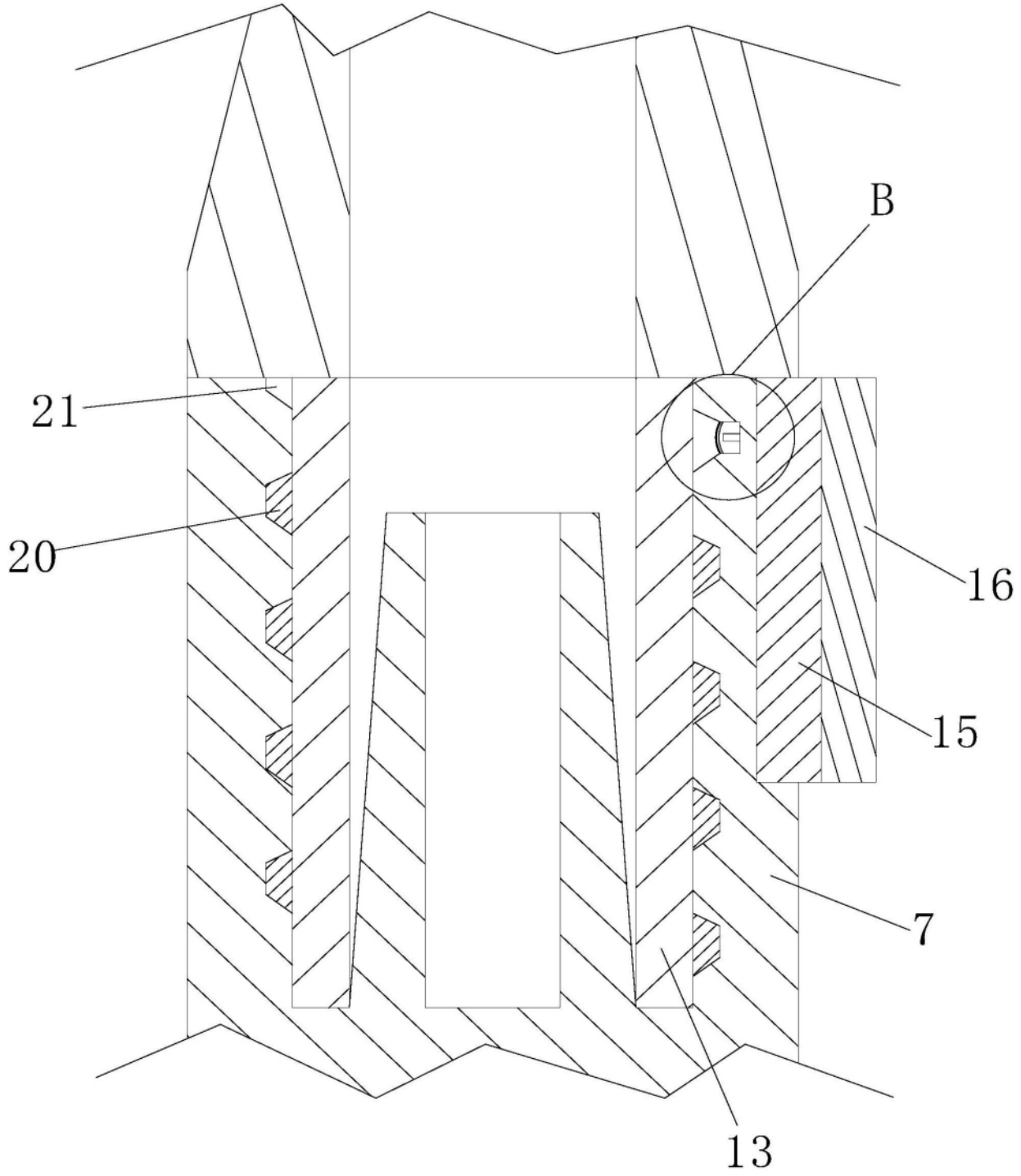


图4

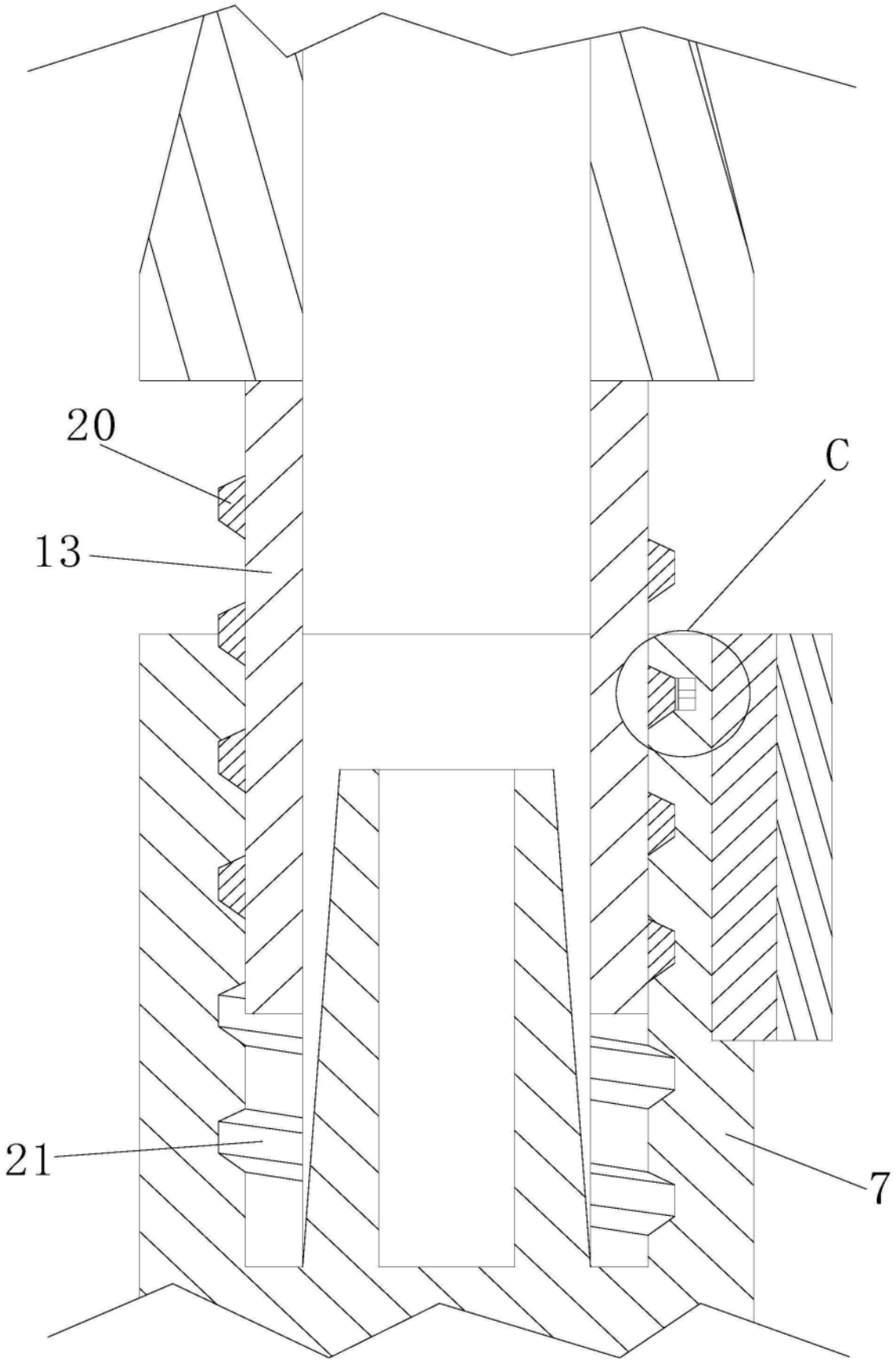


图5

B

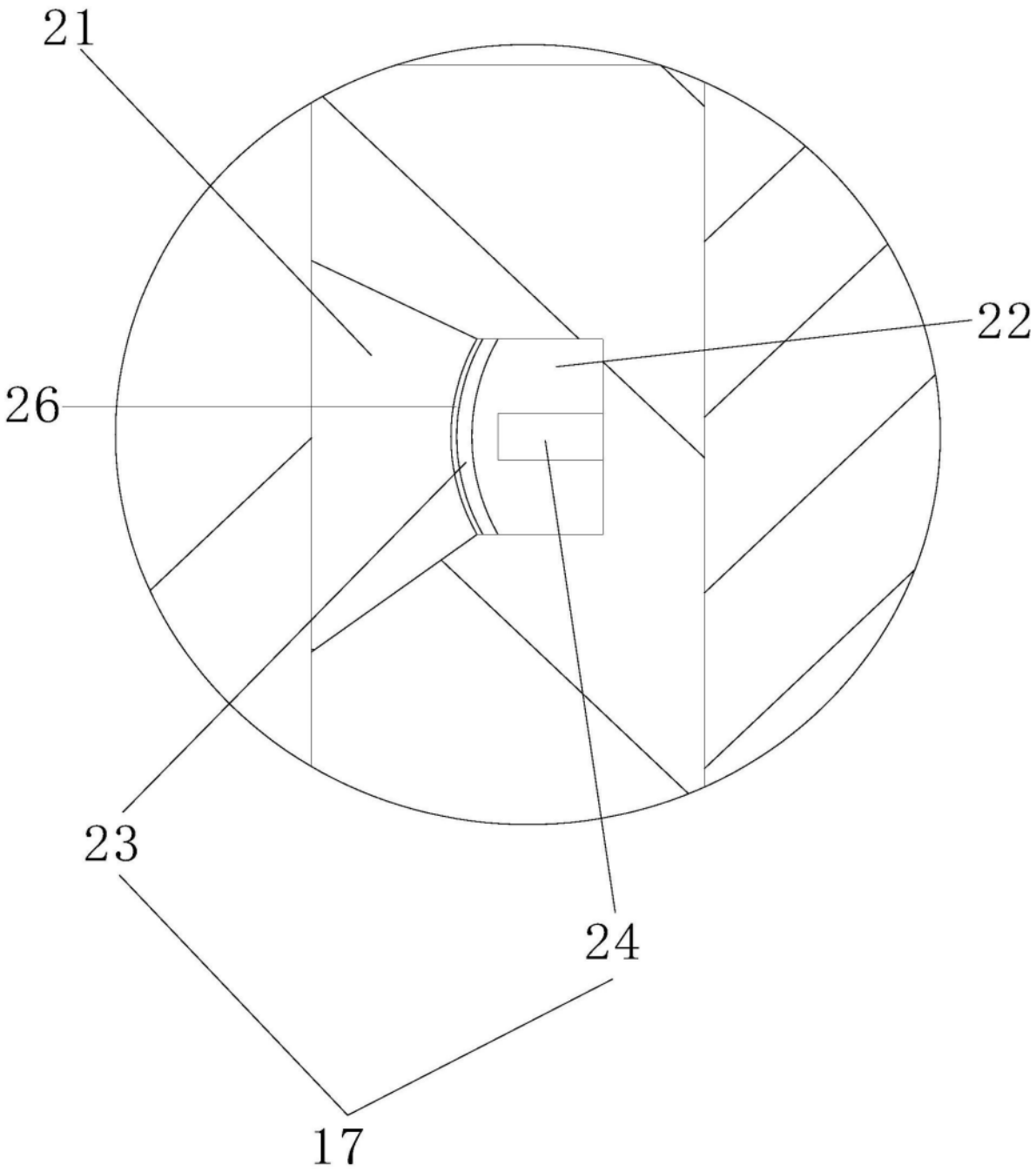


图6

C

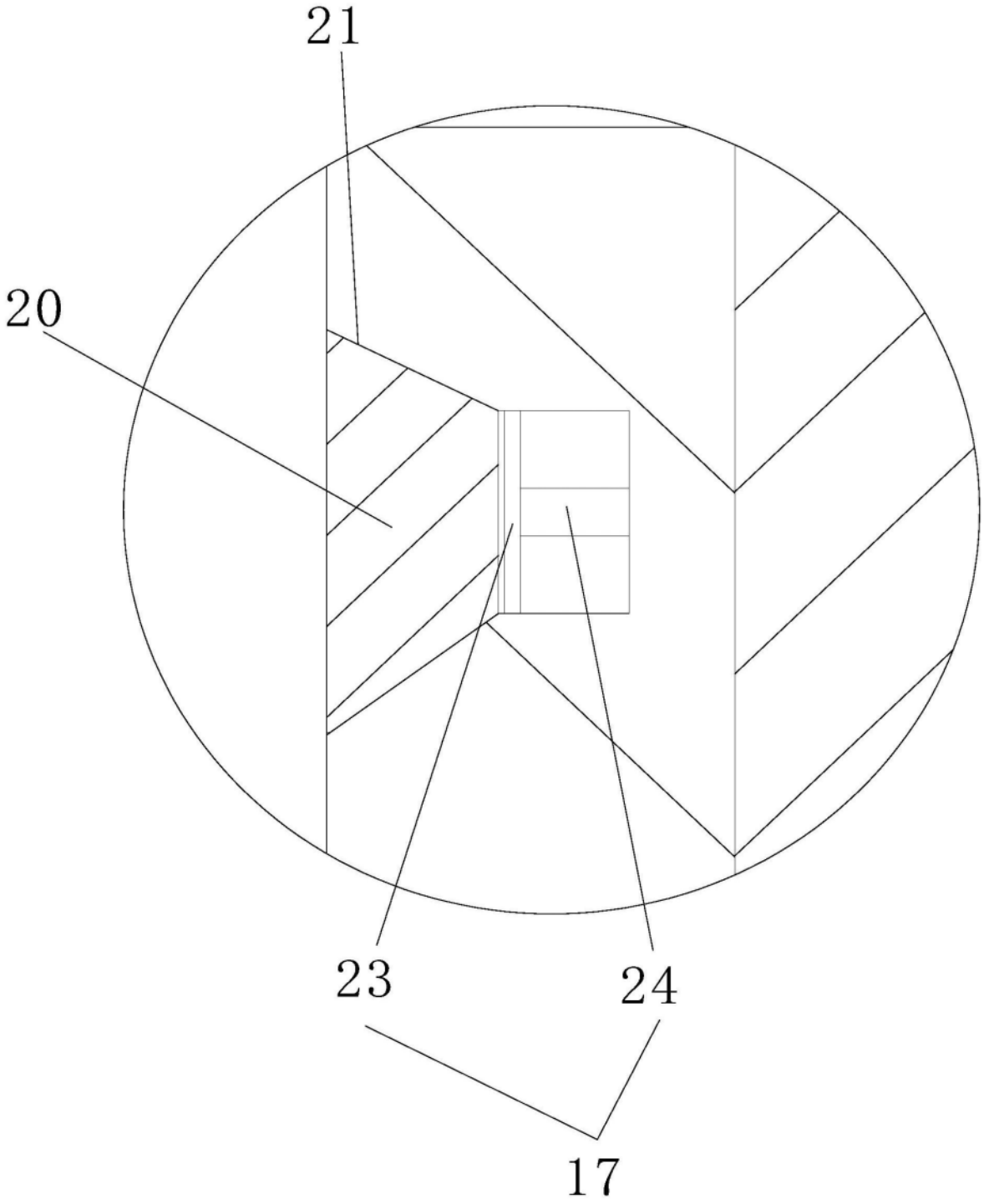


图7