(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111700580 A
(43)申请公布日 2020.09.25

(21)申请号 202010703642.3

(22)申请日 2020.07.21

(71)申请人 中国人民解放军总医院海南医院
地址 572013 海南省三亚市海棠湾林旺镇解放军总医院海南医院呼吸内科

(72)发明人 苏鑫

(74)专利代理机构 北京冠和权律师事务所 11399
代理人 朱健

(51)Int.Cl.
A61B 1/267(2006.01)
A61B 1/012(2006.01)
A61M 31/00(2006.01)
B02C 18/02(2006.01)
B02C 18/04(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)

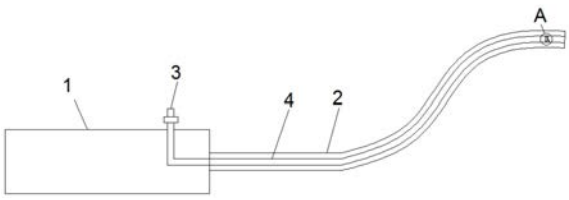
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

带辅助导管的支气管镜

(57)摘要

本发明的一种带辅助导管的支气管镜，包括：支气管镜本体，支气管镜本体的手柄与柔性插管的一端连接，手柄上设置有输药管，软管一端与输药管连通，软管另一端依次穿过手柄、柔性插管，并延伸至柔性插管的另一端。本发明的目的在于提供一种能使得患者更加舒适、防止药液倒流造成污染的带辅助导管的支气管镜。



CN 111700580 A

1.一种带辅助导管的支气管镜，其特征在于，包括：支气管镜本体，支气管镜本体的手柄(1)与柔性插管(2)的一端连接，手柄(1)上设置有输药管(3)，软管(4)一端与输药管(3)连通，软管(4)另一端依次穿过手柄(1)、柔性插管(2)，并延伸至柔性插管(2)的另一端。

2.根据权利要求1所述的一种带辅助导管的支气管镜，其特征在于，所述软管(4)内远离所述手柄(1)的一端内设置有挡片(5)，所述挡片(5)上设置有通孔(6)，所述通孔(6)上设置有柔性遮盖片(7)，所述柔性遮盖片(7)一端与所述挡片(5)连接，所述柔性遮盖片(7)另一端与所述挡片(5)相分离。

3.根据权利要求1所述的一种带辅助导管的支气管镜，其特征在于，还包括自动供药装置，所述自动供药装置包括：

箱体(8)，所述箱体(8)底端与连接管(9)一端连通，连接管(9)另一端与所述输药管(3)连通，所述箱体(8)顶端设置有漏斗状的投药口(10)；

凹槽体(11)，设置在所述箱体(8)的侧壁上，所述凹槽体(11)与所述箱体(8)连通，所述凹槽体(11)的内壁上设置有电机(12)，所述电机(12)的输出轴水平方向设置，并与第一转轴(13)一端连接，第一转轴(13)另一端与第一齿轮(14)连接；

第二转轴(15)，所述第二转轴(15)与所述第一转轴(13)相平行，所述第二转轴(15)一端与所述凹槽体(11)内壁转动连接，所述第二转轴(15)另一端与第二齿轮(16)连接，所述第一齿轮(14)与所述第二齿轮(16)啮合，所述第一齿轮(14)的直径和所述第二齿轮(16)的直径相同；

第一偏心柱(17)，设置在所述第一齿轮(14)上，所述第一偏心柱(17)一端与第一齿轮(14)连接，所述第一偏心柱(17)另一端延伸至所述箱体(8)内，并与第一移动块(18)一端转动连接，第一移动块(18)另一端上设置有第一刀片(21)，第一刀片(21)位于所述投药口(10)的下方；

第二偏心柱(19)，设置在所述第二齿轮(16)上，所述第二偏心柱(19)一端与第二齿轮(16)连接，所述第二偏心柱(19)另一端延伸至所述箱体(8)内，并与第二移动块(20)一端转动连接，第二移动块(20)另一端上设置有第二刀片(22)，所述第一刀片(21)与所述第二刀片(22)相对设置；

导向板(23)，设置在所述第一移动块(18)和所述第二移动块(20)下方，所述导向板(23)水平方向设置，所述导向板(23)上端沿长度方向上设置有导向槽(24)，所述第一移动块(18)底端设置有滑块(25)，所述滑块(25)能在导向槽(24)内往复滑动，第二移动块(20)底端与所述导向板(23)顶端连接；

筛网(26)，设置在所述第一刀片(21)与所述第二刀片(22)的下方，所述筛网(26)与所述导向板(23)的侧壁连接。

4.根据权利要求3所述的一种带辅助导管的支气管镜，其特征在于，所述连接管(9)上设置有压力泵(27)。

5.根据权利要求3所述的一种带辅助导管的支气管镜，其特征在于，所述连接管(9)上设置有阀门(28)。

6.根据权利要求3所述的一种带辅助导管的支气管镜，其特征在于，所述连接管(9)远离所述箱体(8)的一端与所述输药管(3)螺纹连接。

7.根据权利要求3所述的一种带辅助导管的支气管镜，其特征在于，所述箱体(8)顶端

设置有盖板(29),所述盖板(29)一端与所述箱体(8)顶端铰链连接。

8.根据权利要求3所述的一种带辅助导管的支气管镜,其特征在于,所述导向板(23)底端设置有若干搅拌棒(30)。

9.根据权利要求3所述的一种带辅助导管的支气管镜,其特征在于,所述箱体(8)的侧壁上设置有进液管(31)。

带辅助导管的支气管镜

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域，具体涉及一种带辅助导管的支气管镜。

背景技术

[0002] 支气管镜是一种经口或鼻置入患者下呼吸道，用于气道内病变的诊治，用于观察气道内病变，获取病原微生物、细胞学、病变部位活检，气道内止血、灌洗、气道内药物的治疗等。与TV系统配合可进行摄影、示教和动态记录的医疗器械。通过支气管镜检查可以早期发现气道内病变，可以开展息肉摘除等体内外科手术。它适用于支气管、肺部疾病研究以及术后检查等操作。现有的通过支气管镜进行支气管肺泡灌洗，给药管会伸出支气管镜之外，给药管会刺激组织，增加患者的痛苦。

发明内容

[0003] 因此，本发明要解决现有技术中给药管会伸出支气管镜之外，给药管会刺激组织，增加患者痛苦的问题。

[0004] 为此，采用的技术方案是，本发明的一种带辅助导管的支气管镜，包括：支气管镜本体，支气管镜本体的手柄与柔性插管的一端连接，手柄上设置有输药管，软管一端与输药管连通，软管另一端依次穿过手柄、柔性插管，并延伸至柔性插管的另一端。

[0005] 优选的，所述软管内远离所述手柄的一端内设置有挡片，所述挡片上设置有通孔，所述通孔上设置有柔性遮盖片，所述柔性遮盖片一端与所述挡片连接，所述柔性遮盖片另一端与所述挡片相分离。

[0006] 优选的，还包括自动供药装置，所述自动供药装置包括：

[0007] 箱体，所述箱体底端与连接管一端连通，连接管另一端与所述输药管连通，所述箱体顶端设置有漏斗状的投药口；

[0008] 凹槽体，设置在所述箱体的侧壁上，所述凹槽体与所述箱体连通，所述凹槽体的内壁上设置有电机，所述电机的输出轴水平方向设置，并与第一转轴一端连接，第一转轴另一端与第一齿轮连接；

[0009] 第二转轴，所述第二转轴与所述第一转轴相平行，所述第二转轴一端与所述凹槽体内壁转动连接，所述第二转轴另一端与第二齿轮连接，所述第一齿轮与所述第二齿轮啮合，所述第一齿轮的直径和所述第二齿轮的直径相同；

[0010] 第一偏心柱，设置在所述第一齿轮上，所述第一偏心柱一端与第一齿轮连接，所述第一偏心柱另一端延伸至所述箱体内，并与第一移动块一端转动连接，第一移动块另一端上设置有第一刀片，第一刀片位于所述投药口的下方；

[0011] 第二偏心柱，设置在所述第二齿轮上，所述第二偏心柱一端与第二齿轮连接，所述第二偏心柱另一端延伸至所述箱体内，并与第二移动块一端转动连接，第二移动块另一端上设置有第二刀片，所述第一刀片与所述第二刀片相对设置；

[0012] 导向板，设置在所述第一移动块和所述第二移动块下方，所述导向板水平方向设

置,所述导向板上端沿长度方向上设置有导向槽,所述第一移动块底端设置有滑块,所述滑块能在导向槽内往复滑动,第二移动块底端与所述导向板顶端连接;

[0013] 筛网,设置在所述第一刀片与所述第二刀片的下方,所述筛网与所述导向板的侧壁连接。

[0014] 优选的,所述连接管上设置有压力泵。

[0015] 优选的,所述连接管上设置有阀门。

[0016] 优选的,所述连接管远离所述箱体的一端与所述输药管螺纹连接。

[0017] 优选的,所述箱体顶端设置有盖板,所述盖板一端与所述箱体顶端铰链连接。

[0018] 优选的,所述导向板底端设置有若干搅拌棒。

[0019] 优选的,所述箱体的侧壁上设置有进液管。

[0020] 本发明技术方案具有以下优点:

[0021] 1.本发明的一种带辅助导管的支气管镜,包括:支气管镜本体,支气管镜本体的手柄与柔性插管的一端连接,手柄上设置有输药管,软管一端与输药管连通,软管另一端依次穿过手柄、柔性插管,并延伸至柔性插管的另一端。由于软管不会延伸出柔性插管之外,减少了对支气管腔内壁组织的刺激,减轻了手术操作对患者造成的痛苦。

[0022] 2.本发明的一种带辅助导管的支气管镜,软管内远离手柄的一端内设置有挡片,挡片上设置有通孔,通孔上设置有柔性遮盖片,柔性遮盖片一端与挡片连接,柔性遮盖片另一端与挡片相分离。当由于肺泡内压力,溶液经进入软管内时,由于流向是逆向的,在压力的作用下,性遮盖片会紧紧的贴在挡片上的通孔上,使得软管封堵,防止肺部的液体回流至软管内或者注射器内,造成药液的污染。

[0023] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在所写的说明书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0024] 下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0025] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0026] 图1是本发明的结构示意图;

[0027] 图2是图1中的A处放大图;

[0028] 图3是本发明中自动供药装置的结构示意图;

[0029] 图4为本发明中滑块及导向槽的结构示意图;

[0030] 图5为本发明中第二移动块及导向板的安装结构示意图。

[0031] 其中,1-手柄,2-柔性插管,3-输药管,4-软管,5-挡片,6-通孔,7-柔性遮盖片,8-箱体,9-连接管,10-投药口,11-凹槽体,12-电机,13-第一转轴,14-第一齿轮,15-第二转轴,16-第二齿轮,17-第一偏心柱,18-第一移动块,19-第二偏心柱,20-第二移动块,21-第一刀片,22-第二刀片,23-导向板,24-导向槽,25-滑块,26-筛网,27-压力泵,28-阀门,29-盖板,30-搅拌棒,31-进液管。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

[0033] 本发明提供了一种带辅助导管的支气管镜，如图1所示，包括：支气管镜本体，支气管镜本体的手柄1与柔性插管2的一端连接，手柄1上设置有输药管3，软管4一端与输药管3连通，软管4另一端依次穿过手柄1、柔性插管2，并延伸至柔性插管2的另一端。

[0034] 上述技术方案的工作原理及有益技术效果：在进行支气管肺泡灌洗时，软管4能随柔性插管2进入到支气管腔内，当柔性插管2的末端达到所需位置，在输药管3上连接注射器，注射药物经软管4输送到支气管腔内，药物再经支气管腔流至肺泡内进行灌洗。由于软管不会延伸出柔性插管之外，减少了对支气管腔内壁组织的刺激，减轻了手术操作对患者造成的痛苦。

[0035] 在一个实施例中，如图2所示，所述软管4内远离所述手柄1的一端内设置有挡片5，所述挡片5上设置有通孔6，所述通孔6上设置有柔性遮盖片7，所述柔性遮盖片7一端与所述挡片5连接，所述柔性遮盖片7另一端与所述挡片5相分离。

[0036] 上述技术方案的工作原理及有益技术效果：当进行肺泡灌洗时，软管4内的药液能冲开柔性遮盖片7，经挡片5上的通孔6输送至肺泡内进行灌洗；当由于肺泡内压力，溶液经进入软管4内时，由于流向是逆向的，在压力的作用下，性遮盖片7会紧紧的贴在挡片5上的通孔6上，使得软管4封堵，防止肺部的液体回流至软管4内或者注射器内，造成药液的污染。

[0037] 在一个实施例中，如图3-5所示，还包括自动供药装置，所述自动供药装置包括：

[0038] 箱体8，所述箱体8底端与连接管9一端连通，连接管9另一端与所述输药管3连通，所述箱体8顶端设置有漏斗状的投药口10；

[0039] 凹槽体11，设置在所述箱体8的侧壁上，所述凹槽体11与所述箱体8连通，所述凹槽体11的内壁上设置有电机12，所述电机12的输出轴水平方向设置，并与第一转轴13一端连接，第一转轴13另一端与第一齿轮14连接；

[0040] 第二转轴15，所述第二转轴15与所述第一转轴13相平行，所述第二转轴15一端与所述凹槽体11内壁转动连接，所述第二转轴15另一端与第二齿轮16连接，所述第一齿轮14与所述第二齿轮16啮合，所述第一齿轮14的直径和所述第二齿轮16的直径相同；

[0041] 第一偏心柱17，设置在所述第一齿轮14上，所述第一偏心柱17一端与第一齿轮14连接，所述第一偏心柱17另一端延伸至所述箱体8内，并与第一移动块18一端转动连接，第一移动块18另一端上设置有第一刀片21，第一刀片21位于所述投药口10的下方；

[0042] 第二偏心柱19，设置在所述第二齿轮16上，所述第二偏心柱19一端与第二齿轮16连接，所述第二偏心柱19另一端延伸至所述箱体8内，并与第二移动块20一端转动连接，第二移动块20另一端上设置有第二刀片22，所述第一刀片21与所述第二刀片22相对设置；

[0043] 导向板23，设置在所述第一移动块18和所述第二移动块20下方，所述导向板23水平方向设置，所述导向板23上端沿长度方向上设置有导向槽24，所述第一移动块18底端设置有滑块25，所述滑块25能在导向槽24内往复滑动，第二移动块20底端与所述导向板23顶端连接；

[0044] 筛网26，设置在所述第一刀片21与所述第二刀片22的下方，所述筛网26与所述导向板23的侧壁连接。

[0045] 上述技术方案的工作原理及有益技术效果:当需要配置灌洗溶液时,启动电机12,电机12带动第一转轴13、第一齿轮14旋转,通过第一齿轮14与第二齿轮16的啮合,使得第一齿轮14和第二齿轮16的旋转方向相反,第一齿轮14带动第一偏心柱17、第一移动块18旋转,第二齿轮16带动第二偏心柱19、第二移动块20旋转,由于第二移动块20固定在导向板23的右端,第一移动块18底端的滑块25沿着导向槽24移动,使得第一移动块18和第二移动块20之间不断的靠近、远离,相应的第一刀片21和第二刀片22就能相互运动实现切割,药片经投药口10投入,落入到第一刀片21和第二刀片22之间进行切割,同时,导向板23、筛网26会上下往复运动,并叠加左右往复运动,筛网26会对落下来的碎药片进行筛选,颗粒小的碎药片穿过筛网26下落到箱体8底部的溶液中,溶解后形成药液,颗粒大的碎药片在筛网26的运动下会被再次弹起来,被第一刀片21和第二刀片22进行再次切割,经过多次切割,使得药片能被快速粉碎,从而在溶液中快速溶解形成药液。

[0046] 在一个实施例中,如图3所示,所述连接管9上设置有压力泵27,压力泵27能给药液提供动力。

[0047] 在一个实施例中,所述连接管9上设置有阀门28,阀门28用于控制连接管9的开启或关闭。

[0048] 在一个实施例中,所述连接管9远离所述箱体8的一端与所述输药管3螺纹连接,方便连接管9与输药管3的拆卸安装。

[0049] 在一个实施例中,所述箱体8顶端设置有盖板29,所述盖板29一端与所述箱体8顶端铰链连接,不使用箱体,关闭盖板29,能防止灰尘进入箱体内。

[0050] 在一个实施例中,所述导向板23底端设置有若干搅拌棒30,搅拌棒30能随着导向板23在竖直方向内沿着椭圆轨迹运动,从而对落入溶液中的碎药片起到搅拌作用,提高药片的溶解速度。

[0051] 在一个实例中,如图3所示,所述箱体8的侧壁上设置有进液管31,经进液管31能加入溶液。

[0052] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

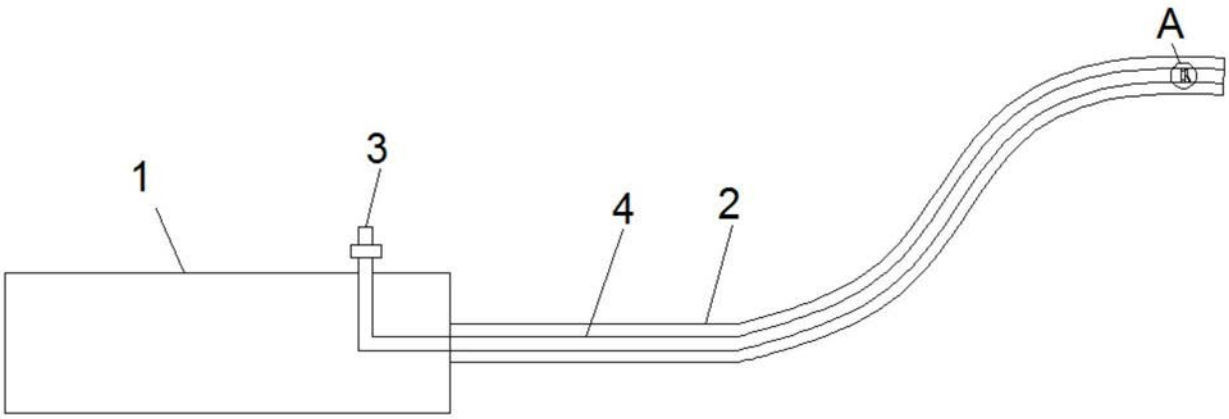


图1

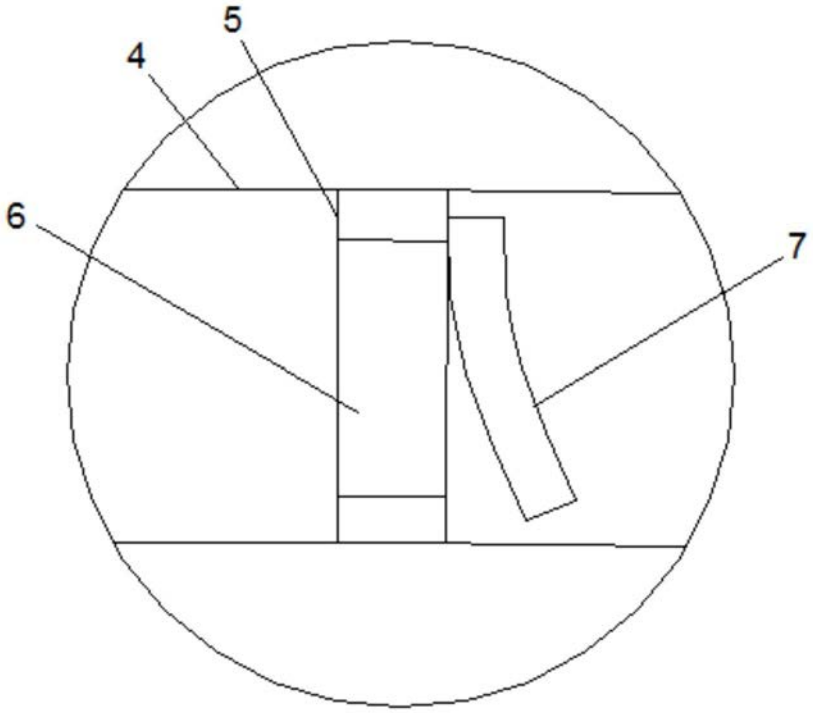


图2

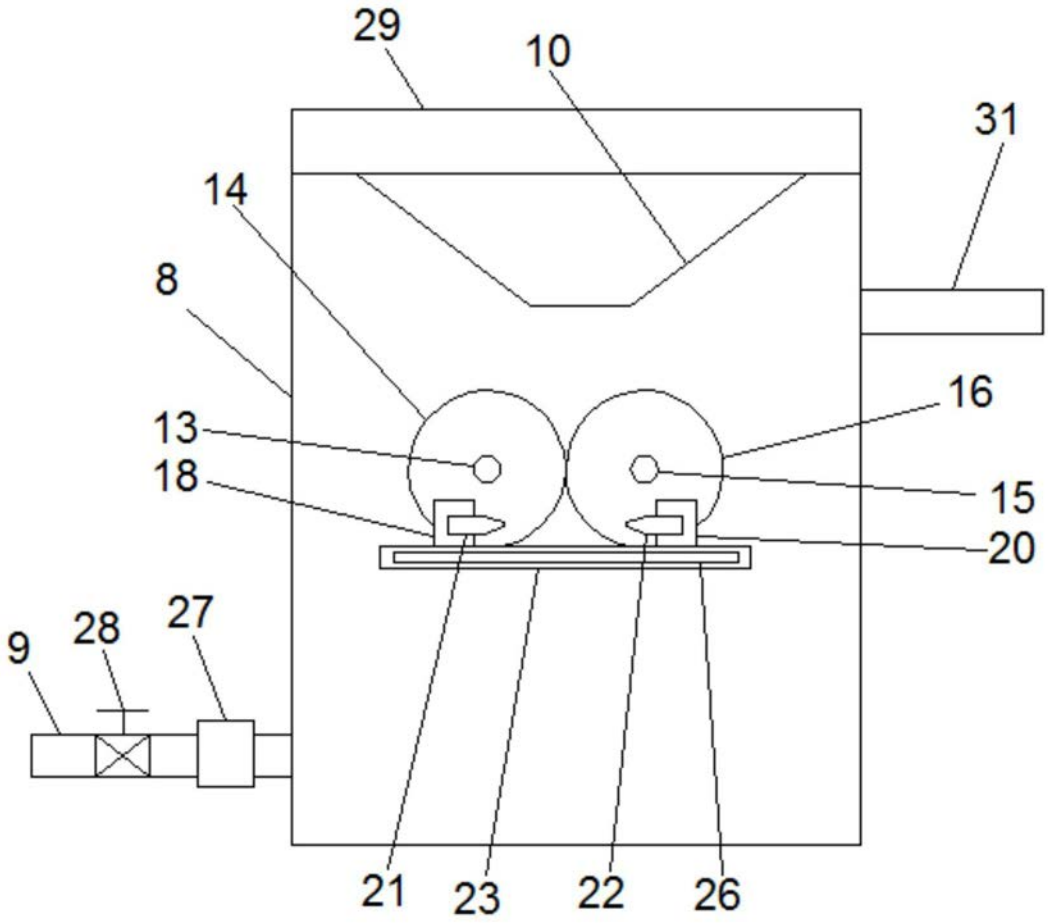


图3

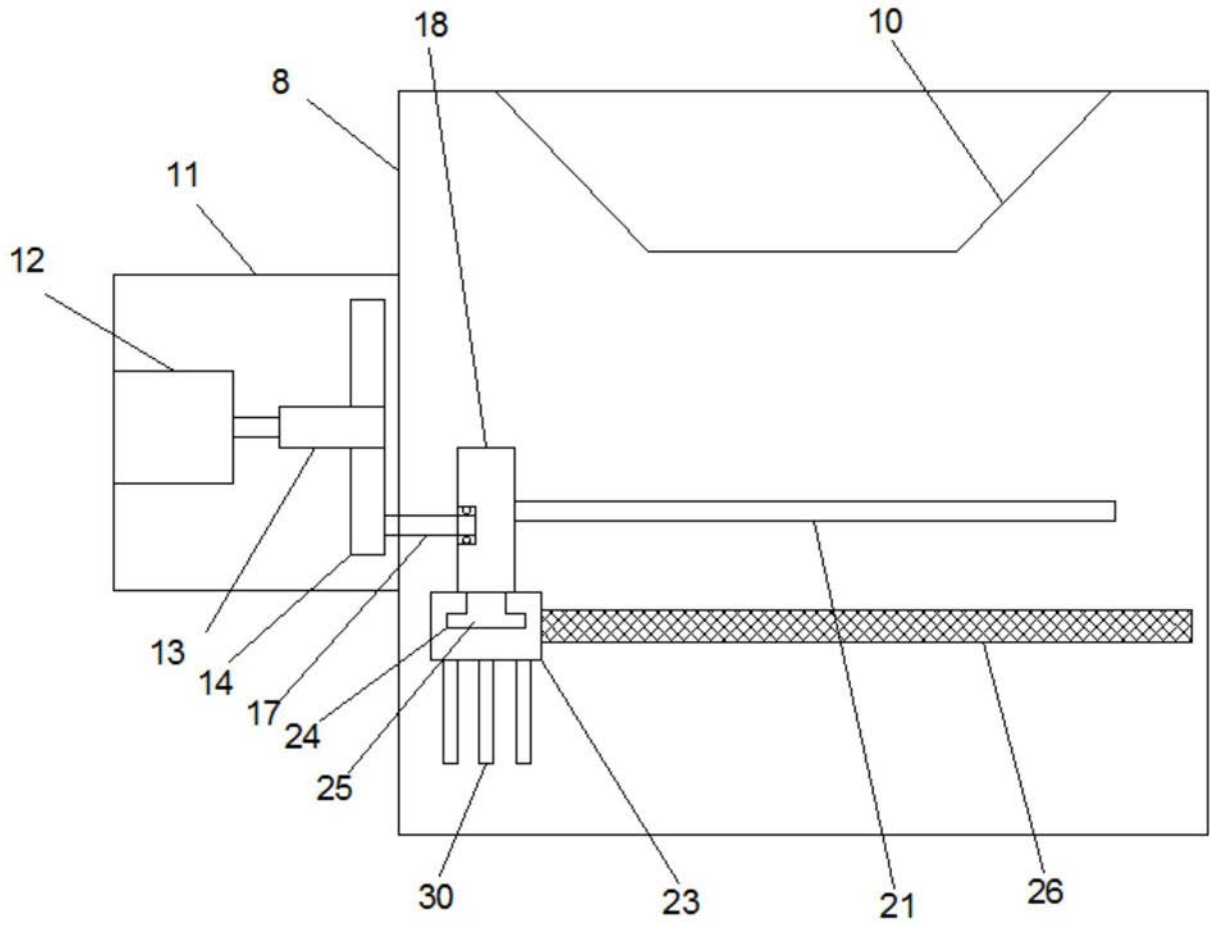


图4

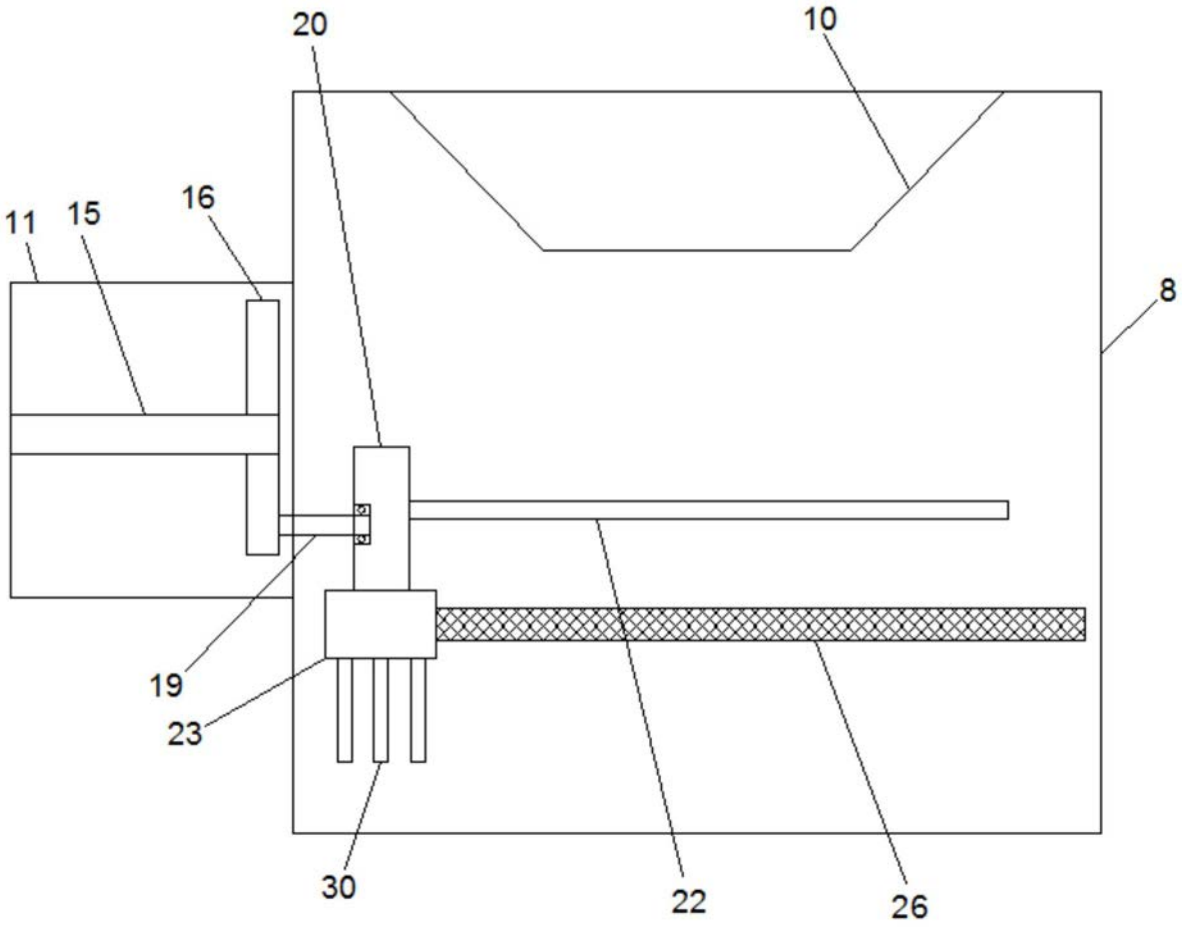


图5