



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 118892593 B

(45) 授权公告日 2025. 02. 21

(21) 申请号 202411394745.0

(22) 申请日 2024.10.08

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118892593 A

(43) 申请公布日 2024.11.05

(73) 专利权人 瑞安市人民医院(瑞安市人民医院医疗服务集团瑞安市红十字医院)

地址 325000 浙江省温州市瑞安市万松路108号

(72) 发明人 吴可可 贾秀眉 上官宗校
杜丽成 杨祯

(74) 专利代理机构 温州青科专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33390

专利代理师 钱磊

(51) Int.Cl.

A61M 11/02 (2006.01)

A61M 31/00 (2006.01)

A61M 15/00 (2006.01)

B08B 1/32 (2024.01)

B08B 1/16 (2024.01)

(56) 对比文件

CN 210125072 U, 2020.03.06

CN 210909480 U, 2020.07.03

审查员 徐昌琦

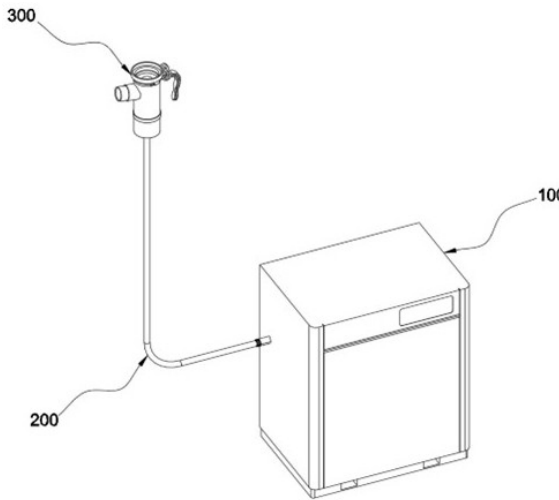
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种适用于呼吸科的机械增压式喷雾装置及其方法

(57) 摘要

本发明涉及雾化装置技术领域,具体地说,涉及一种适用于呼吸科的机械增压式喷雾装置及其方法,包括空压机、用来放置药剂的雾化装置以及连接于空压机出气口和雾化装置之间的通气软管。该适用于呼吸科的机械增压式喷雾装置及其方法,气流通过连接管进入转动喷嘴后,通过转动扇叶,会带动转动机构整体发生转动,而让刮板将固定杯体内侧杯壁上冷凝后的雾滴重新流回导药斗的内部,而避免药剂浪费和雾化效果削弱的情况,从而确保患者的使用体验和治疗成效。



1. 一种适用于呼吸科的机械增压式喷雾装置,包括空压机(100)、用来放置药剂的雾化装置(300)以及连接于空压机(100)出气口和雾化装置(300)之间的通气软管(200);其特征在于:

所述雾化装置(300)包括药剂杯(310)、用来为通气软管(200)提供连接点的连接管(320)、设置于药剂杯(310)内部底面上的转动机构(330)以及设置于转动机构(330)上方的气流阻拦机构(340);

所述药剂杯(310)包括固定杯体(311)、用来存储药剂的导药斗(315)以及若干规则分布于导药斗(315)内部底面上的滚珠(316);

所述连接管(320)包括卡接固定于导药斗(315)底部开孔处的外套气管(321)、设置于外套气管(321)内侧的内通管(322)以及若干规则分布于外套气管(321)和内通管(322)之间的导风叶片(323);

所述转动机构(330)包括转动连接于导药斗(315)内部底面上的转动喷嘴(331)、设置于转动喷嘴(331)底部管口的对接环(332)、随着气流通过而发生转动的转动扇叶(333)以及用来清理固定杯体(311)内侧杯壁上雾滴的刮板(334);

所述气流阻拦机构(340)包括内插管体(341)、设置于内插管体(341)下方的对接嘴体(342)、限制对接嘴体(342)转动区间的限位夹板(343)、两组设置于限位夹板(343)内部的传动部(344)、随着传动部(344)内部结构运动而发生运动的拨动部(345)以及随着拨动部(345)运动而反复运动的阻拦部(346);

所述传动部(344)包括随着对接嘴体(342)转动而发生移动的移动框体(3440)、设置于移动框体(3440)内侧框壁上的压力弹簧(3441)、随着移动框体(3440)移动而发生上下移动的固定齿板(3445);

所述拨动部(345)包括随着固定齿板(3445)的移动而发生转动的杆体齿轮(3452)、与杆体齿轮(3452)相啮合的对接齿轮(3453)以及随着对接齿轮(3453)转动而转动的拨动杆(3455)。

2. 根据权利要求1所述的适用于呼吸科的机械增压式喷雾装置,其特征在于:所述固定杯体(311)外侧壁上一体成型有口含管体(312)以及手持柄(313),所述固定杯体(311)的底部杯口外侧卡接固定有手持管体(314),所述导药斗(315)与所述手持管体(314)一体成型,导药斗(315)的内部底面上开设有转动槽(3150),所述滚珠(316)转动连接于转动槽(3150)的内侧槽壁上。

3. 根据权利要求2所述的适用于呼吸科的机械增压式喷雾装置,其特征在于:所述转动喷嘴(331)的底部转动连接于转动槽(3150)的内侧,转动喷嘴(331)的内部开设有上下贯通的喷气口(3310),所述对接环(332)通过外侧壁上的凸块卡接固定于喷气口(3310)的内壁上,所述转动扇叶(333)与所述对接环(332)一体成型,所述刮板(334)的一端卡接固定于转动喷嘴(331)的外侧壁上、另一端与固定杯体(311)的内壁相抵触。

4. 根据权利要求3所述的适用于呼吸科的机械增压式喷雾装置,其特征在于:所述内插管体(341)卡接固定于固定杯体(311)的顶部管口处,两块所述限位夹板(343)卡接固定于内插管体(341)的底面上且内部开设有用于为所述气流阻拦机构(340)内部结构提供放置区间的连通槽(3430),所述对接嘴体(342)转动连接于两块限位夹板(343)之间,对接嘴体(342)的内部开设有若干上下贯通的吸药槽(3420),对接嘴体(342)的外侧壁上一体成型有

外凸块体(3421)。

5. 根据权利要求4所述的适用于呼吸科的机械增压式喷雾装置,其特征在于:所述移动框体(3440)滑动连接于连通槽(3430)的内部,压力弹簧(3441)提供的弹力用于推动移动框体(3440)向着对接嘴体(342)的方向移动,移动框体(3440)的顶面上卡接有导向支架(3442),固定齿板(3445)固定在滑动连接于连通槽(3430)顶部槽壁上的移动杆(3443),所述移动杆(3443)的底端一体成型有与导向支架(3442)顶面相抵触的上抬块(3444)。

6. 根据权利要求5所述的适用于呼吸科的机械增压式喷雾装置,其特征在于:所述拨动部(345)还包括卡接固定于两块限位夹板(343)顶面上的固定条(3450),固定条(3450)两端的内部均开设有用于为所述杆体齿轮(3452)提供转动区间的放置槽,所述杆体齿轮(3452)的内部套设有转动杆(3451),杆体齿轮(3452)与固定齿板(3445)相啮合。

7. 根据权利要求6所述的适用于呼吸科的机械增压式喷雾装置,其特征在于:所述转动杆(3451)的上方设有拨盘(3454)且拨盘(3454)的中心杆转动连接于固定条(3450)放置槽的槽壁上,所述对接齿轮(3453)套设于拨盘(3454)中心杆的外侧,所述拨动杆(3455)的两端卡接固定于两块拨盘(3454)之间。

8. 根据权利要求7所述的适用于呼吸科的机械增压式喷雾装置,其特征在于:所述阻拦部(346)包括滑动连接于固定条(3450)下方的气流挡板(3460)、一体成型于气流挡板(3460)上方的限位滑块(3461)以及若干规则分布于气流挡板(3460)底面上的阻拦齿条(3462),所述气流挡板(3460)的内部开设有用于为所述拨动杆(3455)提供移动区间的通槽。

一种适用于呼吸科的机械增压式喷雾装置及其方法

技术领域

[0001] 本发明涉及雾化装置技术领域,具体地说,涉及一种适用于呼吸科的机械增压式喷雾装置及其方法。

背景技术

[0002] 机械增压式喷雾装置是呼吸科治疗中的关键设备,它通过机械方式增加气流压力,将药物溶液雾化成微小颗粒,便于患者吸入,该装置内部配备精密气流通道与喷嘴,能高效产生细腻且均匀的雾化颗粒,直达呼吸道深处,提高治疗效果,同时,其操作简便,适用于不同年龄段的患者。

[0003] 申请号为CN202110769878.1的专利公布了一种便于对滤筒进行更换维护的呼吸科用雾化装置,包括箱体:支撑柱,支撑柱固定连接于箱体的内部底面上;储药罐,储药罐连接于支撑柱的上端面;过滤筒机构,过滤筒机构设置于储药罐的内部上侧位置;内壁清理机构。该便于对滤筒进行更换维护的呼吸科用雾化装置能便于对过滤筒本体进行更换和维护,从而能够有效提高该雾化装置过滤筒本体的更换和维护效率。

[0004] 机械增压式喷雾装置的内部气流挡板通常采用固定式设计,这在处理对雾化颗粒大小有特定要求的药剂时,可能无法实现理想的雾化效果,从而限制了治疗效率;此外,经过一段时间的使用后,部分药剂容易在装置杯体的内壁上发生冷凝现象,这不仅导致了药剂的浪费,降低了治疗的经济性,还可能因冷凝物的积聚而影响气流通道,进而削弱雾化效果,对患者的使用体验和治疗成效造成不利影响。

[0005] 鉴于此,我们提出一种适用于呼吸科的机械增压式喷雾装置及其方法。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种适用于呼吸科的机械增压式喷雾装置及其方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,一方面本发明提供如下技术方案:

[0008] 一种适用于呼吸科的机械增压式喷雾装置,包括空压机、用来放置药剂的雾化装置以及连接于空压机出气口和雾化装置之间的通气软管;

[0009] 所述雾化装置包括药剂杯、用来为通气软管提供连接点的连接管、设置于药剂杯内部底面上的转动机构以及设置于转动机构上方的气流阻拦机构;

[0010] 所述药剂杯包括固定杯体、用来存储药剂的导药斗以及若干规则分布于导药斗内部底面上的滚珠;

[0011] 所述转动机构包括转动连接于导药斗内部底面上的转动喷嘴、设置于转动喷嘴底部管口的对接环、随着气流通过而发生转动的转动扇叶以及用来清理固定杯体内侧杯壁上雾滴的刮板;

[0012] 所述气流阻拦机构包括内插管体、设置于内插管体下方的对接嘴体、限制对接嘴体转动区间的限位夹板、两组设置于限位夹板内部的传动部、随着传动部内部结构运动而

发生运动的拨动部以及随着拨动部运动而反复运动的阻拦部；

[0013] 所述传动部包括随着对接嘴体转动而发生移动的移动框体、设置于移动框体内侧框壁上的压力弹簧、随着移动框体移动而发生上下移动的固定齿板；

[0014] 所述拨动部包括随着固定齿板的移动而发生转动的杆体齿轮、与杆体齿轮相啮合的对接齿轮以及随着对接齿轮转动而转动的拨动杆。

[0015] 在本发明的技术方案中,所述固定杯体外侧壁上一体成型有口含管体以及手持柄,所述固定杯体的底部杯口外侧卡接固定有手持管体,所述导药斗与所述手持管体一体成型,导药斗的内部底面上开设有转动槽,所述滚珠转动连接于转动槽的内侧槽壁上。

[0016] 在本发明的技术方案中,所述连接管包括卡接固定于导药斗底部开孔处的外套气管、设置于外套气管内侧的内通管以及若干规则分布于外套气管和内通管之间的导风叶片。

[0017] 在本发明的技术方案中,所述转动喷嘴的底部转动连接于转动槽的内侧,转动喷嘴的内部开设有上下贯通的喷气口,所述对接环通过外侧壁上的凸块卡接固定于喷气口的内壁上,所述转动扇叶与所述对接环一体成型,所述刮板的一端卡接固定于转动喷嘴的外侧壁上、另一端与固定杯体的内壁相抵触。

[0018] 在本发明的技术方案中,所述内插管体卡接固定于固定杯体的顶部管口处,两块所述限位夹板卡接固定于内插管体的底面上且内部开设有用于为所述气流阻拦机构内部结构提供放置区间的连通槽,所述对接嘴体转动连接于两块限位夹板之间,对接嘴体的内部开设有若干上下贯通的吸药槽,对接嘴体的外侧壁上一体成型有外凸块体。

[0019] 在本发明的技术方案中,所述移动框体滑动连接于连通槽的内部,压力弹簧提供的弹力用于推动移动框体向着对接嘴体的方向移动,移动框体的顶面上卡接有导向支架,固定齿板固定在滑动连接于连通槽顶部槽壁上的移动杆,所述移动杆的底端一体成型有与导向支架顶面相抵触的上抬块。

[0020] 在本发明的技术方案中,所述拨动部还包括卡接固定于两块限位夹板顶面上的固定条,固定条两端的内部均开设有用于为所述杆体齿轮提供转动区间的放置槽,所述杆体齿轮的内部套设有转动杆,杆体齿轮与固定齿板相啮合。

[0021] 在本发明的技术方案中,所述转动杆的上方设有拨盘且拨盘的中心杆转动连接于固定条放置槽的槽壁上,所述对接齿轮套设于拨盘中心杆的外侧,所述拨动杆的两端卡接固定于两块拨盘之间。

[0022] 在本发明的技术方案中,所述阻拦部包括滑动连接于固定条下方的气流挡板、一体成型于气流挡板上方的限位滑块以及若干规则分布于气流挡板底面上的阻拦齿条,所述气流挡板的内部开设有用于为所述拨动杆提供移动区间的通槽。

[0023] 另一方面,本发明提供了一种适用于呼吸科的机械增压式喷雾方法,采用上述的适用于呼吸科的机械增压式喷雾装置,包括以下步骤:

[0024] S1、首先,将药剂灌入固定杯体的内部后,再将内插管体插入固定杯体的顶部管口处;

[0025] S2、接着,把通气软管的两端分别连接于空压机的出气口和连接管的下方,并打开空压机将压缩后的气流送入连接管的内部

[0026] S3、气流经过连接管的底部后,通过若干规则分布的导风叶片,气流会分为两股,

分别从外套气管和内通管的内部向上流动；

[0027] S4、随后，内通管内的气流会直接进入对接环的内侧，而通过转动扇叶，带动对接环连同转动喷嘴发生转动，而带动刮板也发生转动，刮板底部横杆的部分在转动的过程中，会同时带动对接嘴体发生转动；

[0028] S5、外凸块体随着对接嘴体转动的过程中，会与移动框体相抵触，配合压力弹簧，而让移动框体在连通槽的内部往复移动，而让固定齿板的位置上下移动；

[0029] S6、之后，上下移动的固定齿板会带动杆体齿轮发生转动，而带动对接齿轮加速转动，进而带动拨盘连同拨动杆发生转动，从而带动阻拦部整体发生转动；

[0030] S7、此时，持续流动的气流，会将导药斗内的药剂由对接嘴体内的吸药槽向上吸出，打在阻拦部上后，药剂发生雾化，使用者用嘴包住口含管体，即可将产生的雾气吸入肺中；

[0031] S8、后续，在固定杯体内壁上冷凝的药剂雾滴，也会在刮板的作用下，不断流落回导药斗的内部。

[0032] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0033] 1. 该适用于呼吸科的机械增压式喷雾装置及其方法，气流通过连接管进入转动喷嘴后，通过转动扇叶，会带动转动机构整体发生转动，而让刮板将固定杯体内侧杯壁上冷凝后的雾滴重新流回导药斗的内部，而避免药剂浪费和雾化效果削弱的情况，从而确保患者的使用体验和治疗成效。

[0034] 2. 该适用于呼吸科的机械增压式喷雾装置及其方法，转动的转动喷嘴会带动对接嘴体一同发生转动，而通过传动部和拨动部将动力传递后，会让阻拦部整体发生往复移动，而确保气流与药液的相互作用更加充分和均匀，从而提高药剂的雾化效果。

附图说明

[0035] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0036] 图2为本发明中雾化装置的结构示意图。

[0037] 图3为本发明中雾化装置的结构剖切示意图。

[0038] 图4为本发明中药剂杯的结构示意图。

[0039] 图5为本发明图4中的A部分放大示意图。

[0040] 图6为本发明中连接管的结构剖切示意图。

[0041] 图7为本发明中转动机构的结构剖切示意图。

[0042] 图8为本发明中气流阻拦机构的结构剖切示意图。

[0043] 图9为本发明中对接嘴体的结构剖切示意图。

[0044] 图10为本发明中气流阻拦机构的部分结构剖切示意图。

[0045] 图11为本发明中限位夹板的结构剖切示意图。

[0046] 图12为本发明中传动部的结构示意图。

[0047] 图13为本发明中拨动部的结构剖切示意图。

[0048] 图14为本发明中拨动部的部分结构示意图。

[0049] 图15为本发明中阻拦部的结构示意图。

[0050] 附图标记说明：

[0051] 100、空压机;200、通气软管;300、雾化装置;310、药剂杯;311、固定杯体;312、口含管体;313、手持柄;314、手持管体;315、导药斗;3150、转动槽;316、滚珠;320、连接管;321、外套气管;322、内通管;323、导风叶片;330、转动机构;331、转动喷嘴;3310、喷气口;332、对接环;333、转动扇叶;334、刮板;340、气流阻拦机构;341、内插管体;342、对接嘴体;3420、吸药槽;3421、外凸块体;343、限位夹板;3430、连通槽;344、传动部;3440、移动框体;3441、压力弹簧;3442、导向支架;3443、移动杆;3444、上抬块;3445、固定齿板;345、拨动部;3450、固定条;3451、转动杆;3452、杆体齿轮;3453、对接齿轮;3454、拨盘;3455、拨动杆;346、阻拦部;3460、气流挡板;3461、限位滑块;3462、阻拦齿条。

具体实施方式

[0052] 下面将结合本发明中的附图,对本发明中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0053] 请参阅图1-图15所示,本实施例提供一种技术方案:

[0054] 一种适用于呼吸科的机械增压式喷雾装置,包括空压机100、用来放置药剂的雾化装置300以及连接于空压机100出气口和雾化装置300之间的通气软管200;

[0055] 本发明中,雾化装置300包括药剂杯310、用来为通气软管200提供连接点的连接管320、设置于药剂杯310内部底面上的转动机构330以及设置于转动机构330上方的气流阻拦机构340;

[0056] 具体的,药剂杯310包括固定杯体311、用来存储药剂的导药斗315以及若干规则分布于导药斗315内部底面上的滚珠316。

[0057] 进一步地,固定杯体311外侧壁上一体成型有口含管体312以及手持柄313,固定杯体311的底部杯口外侧卡接固定有手持管体314,导药斗315与手持管体314一体成型,导药斗315的内部底面上开设有转动槽3150,滚珠316转动连接于转动槽3150的内侧槽壁上。

[0058] 进一步地,固定杯体311用来为药剂提供放置区间,患者用嘴包住口含管体312,而让雾化的药剂能够进入肺部,手持柄313用来方便患者加药时手持固定杯体311,手持管体314用来在使用时为患者提供手持区间,导药斗315用来集中药剂,滚珠316用来减少转动机构330整体转动的摩擦力。

[0059] 本实施例中,如图6所示,连接管320包括卡接固定于导药斗315底部开孔处的外套气管321、设置于外套气管321内侧的内通管322以及若干规则分布于外套气管321和内通管322之间的导风叶片323;

[0060] 进一步地,把通气软管200的两端分别连接于空压机100的出气口和连接管320的下方,并打开空压机100将压缩后的气流送入连接管320的内部,气流经过连接管320的底部后,通过若干规则分布的导风叶片323,气流会分为两股,分别从外套气管321和内通管322的内部向上流动。

[0061] 本实施例中,如图7所示,转动机构330包括转动连接于导药斗315内部底面上的转动喷嘴331、设置于转动喷嘴331底部管口的对接环332、随着气流通过而发生转动的转动扇叶333以及用来清理固定杯体311内侧杯壁上雾滴的刮板334;

[0062] 具体的,转动喷嘴331的底部转动连接于转动槽3150的内侧,转动喷嘴331的内部开设有上下贯通的喷气口3310,对接环332通过外侧壁上的凸块卡接固定于喷气口3310的内壁上,转动扇叶333与对接环332一体成型,刮板334的一端卡接固定于转动喷嘴331的外侧壁上、另一端与固定杯体311的内壁相抵触。

[0063] 进一步地,内通管322内的气流会直接进入对接环332的内侧,而通过转动扇叶333,带动对接环332连同转动喷嘴331发生转动,而带动刮板334也发生转动。

[0064] 本实施例中,如图8-图11所示,气流阻拦机构340包括内插管体341、设置于内插管体341下方的对接嘴体342、限制对接嘴体342转动区间的限位夹板343、两组设置于限位夹板343内部的传动部344、随着传动部344内部结构运动而发生运动的拨动部345以及随着拨动部345运动而反复运动的阻拦部346;

[0065] 具体的,内插管体341卡接固定于固定杯体311的顶部管口处,两块限位夹板343卡接固定于内插管体341的底面上且内部开设有用于为气流阻拦机构340内部结构提供放置区间的连通槽3430,对接嘴体342转动连接于两块限位夹板343之间,对接嘴体342的内部开设有若干上下贯通的吸药槽3420,对接嘴体342的外侧壁上一体成型有外凸块体3421。

[0066] 进一步地,内插管体341用来让外部气流能够进入固定杯体311的内部,刮板334底部横杆的部分在转动的过程中,会同时带动对接嘴体342发生转动,此时,持续流动的气流,会将导药斗315内的药剂由对接嘴体342内的吸药槽3420向上吸出。

[0067] 本实施例中,如图12所示,传动部344包括随着对接嘴体342转动而发生移动的移动框体3440、设置于移动框体3440内侧框壁上的压力弹簧3441、随着移动框体3440移动而发生上下移动的固定齿板3445;

[0068] 具体的,移动框体3440滑动连接于连通槽3430的内部,压力弹簧3441提供的弹力用于推动移动框体3440向着对接嘴体342的方向移动,移动框体3440的顶面上卡接有导向支架3442,固定齿板3445固定在滑动连接于连通槽3430顶部槽壁上的移动杆3443,移动杆3443的底端一体成型有与导向支架3442顶面相抵触的上抬块3444。

[0069] 进一步地,外凸块体3421随着对接嘴体342转动的过程中,会与移动框体3440相抵触,配合压力弹簧3441,而让移动框体3440在连通槽3430的内部往复移动,进而带动导向支架3442一同发生移动,从而让上抬块3444的位置不断发生改变,而通过移动杆3443让固定齿板3445的位置上下移动。

[0070] 本实施例中,如图13所示,拨动部345包括随着固定齿板3445的移动而发生转动的杆体齿轮3452、与杆体齿轮3452相啮合的对接齿轮3453以及随着对接齿轮3453转动而转动的拨动杆3455;

[0071] 具体的,拨动部345还包括卡接固定于两块限位夹板343顶面上的固定条3450,固定条3450两端的内部均开设有用于为杆体齿轮3452提供转动区间的放置槽,杆体齿轮3452的内部套设有转动杆3451,杆体齿轮3452与固定齿板3445相啮合。

[0072] 进一步地,转动杆3451的上方设有拨盘3454且拨盘3454的中心杆转动连接于固定条3450放置槽的槽壁上,对接齿轮3453套设于拨盘3454中心杆的外侧,拨动杆3455的两端卡接固定于两块拨盘3454之间。

[0073] 进一步地,固定条3450用来确保拨动部345整体结构的稳定,转动杆3451用来为杆体齿轮3452提供放置区间,上下移动的固定齿板3445会带动杆体齿轮3452发生转动,而带

动对接齿轮3453加速转动,进而带动拨盘3454连同拨动杆3455发生转动,从而带动阻拦部346整体发生转动。

[0074] 本发明中,阻拦部346包括滑动连接于固定条3450下方的气流挡板3460、一体成型于气流挡板3460上方的限位滑块3461以及若干规则分布于气流挡板3460底面上的阻拦齿条3462,气流挡板3460的内部开设有用于为拨动杆3455提供移动区间的通槽。

[0075] 进一步地,气流挡板3460上的限位滑块3461用来限制气流挡板3460的移动区间,阻拦齿条3462增加气流挡板3460底部与气流的接触面积,而增加药剂的雾化效果。

[0076] 一种适用于呼吸科的机械增压式喷雾方法,采用上述的适用于呼吸科的机械增压式喷雾装置,包括以下步骤:

[0077] S1、首先,将药剂灌入固定杯体311的内部后,再将内插管体341插入固定杯体311的顶部管口处;

[0078] S2、接着,把通气软管200的两端分别连接于空压机100的出气口和连接管320的下方,并打开空压机100将压缩后的气流送入连接管320的内部

[0079] S3、气流经过连接管320的底部后,通过若干规则分布的导风叶片323,气流会分为两股,分别从外套气管321和内通管322的内部向上流动;

[0080] S4、随后,内通管322内的气流会直接进入对接环332的内侧,而通过转动扇叶333,带动对接环332连同转动喷嘴331发生转动,而带动刮板334也发生转动,刮板334底部横杆的部分在转动的过程中,会同时带动对接嘴体342发生转动;

[0081] S5、外凸块体3421随着对接嘴体342转动的过程中,会与移动框体3440相抵触,配合压力弹簧3441,而让移动框体3440在连通槽3430的内部往复移动,而让固定齿板3445的位置上下移动;

[0082] S6、之后,上下移动的固定齿板3445会带动杆体齿轮3452发生转动,而带动对接齿轮3453加速转动,进而带动拨盘3454连同拨动杆3455发生转动,从而带动阻拦部346整体发生转动;

[0083] S7、此时,持续流动的气流,会将导药斗315内的药剂由对接嘴体342内的吸药槽3420向上吸出,打在阻拦部346上后,药剂发生雾化,使用者用嘴包住口含管体312,即可将产生的雾气吸入肺中;

[0084] S8、后续,在固定杯体311内壁上冷凝的药剂雾滴,也会在刮板334的作用下,不断流落回导药斗315的内部。

[0085] 前述对本发明的具体示例性实施方案的描述是为了说明和例证的目的。这些描述并非想将本发明限定为所公开的精确形式,并且很显然,根据上述教导,可以进行很多改变和变化。对示例性实施例进行选择 and 描述的目的在于解释本发明的特定原理及其实际应用,从而使得本领域的技术人员能够实现并利用本发明的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变。本发明的范围意在由说明书及其等同形式所限定。

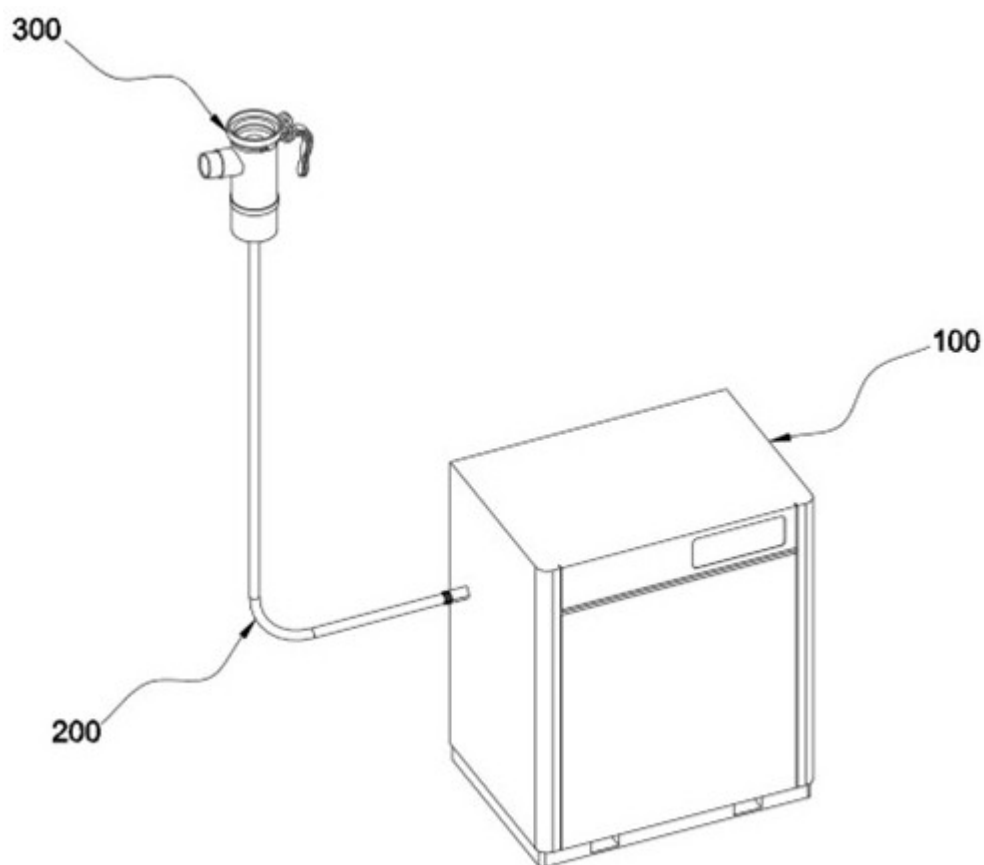


图 1

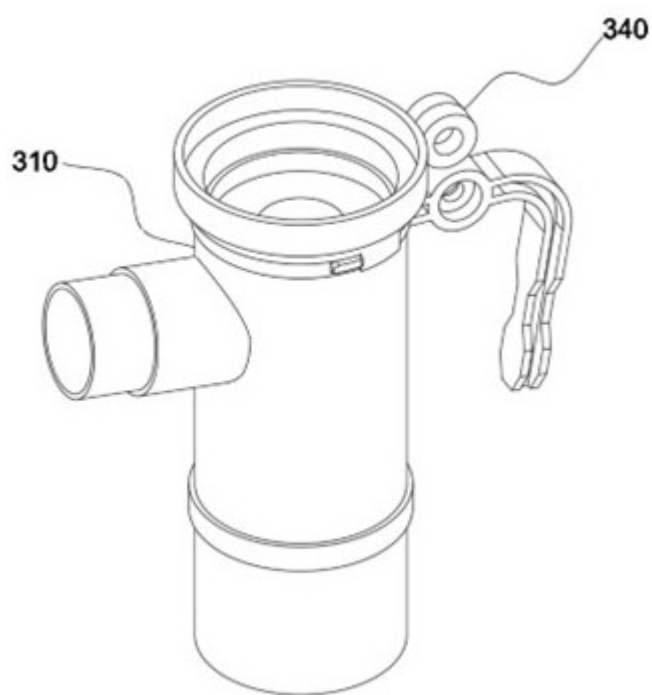


图 2

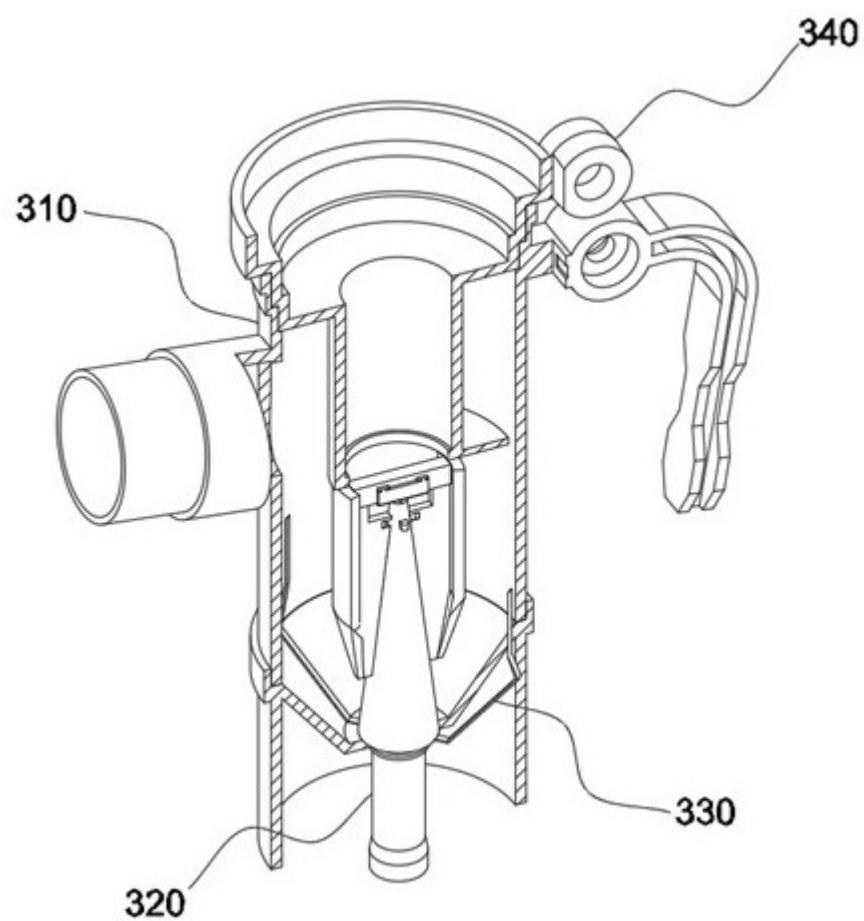


图 3

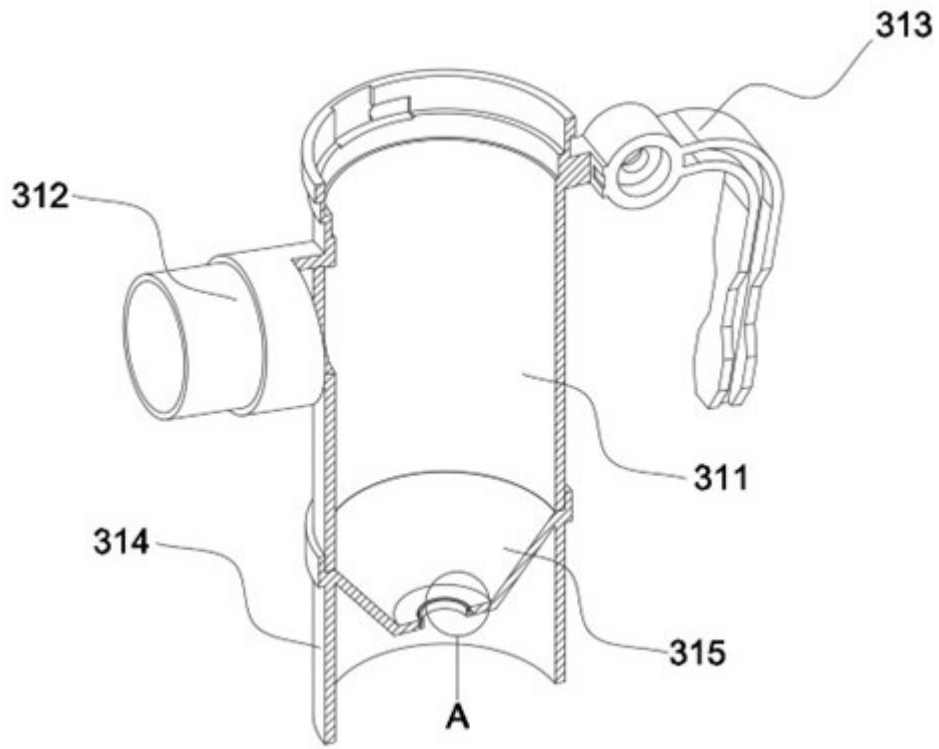


图 4

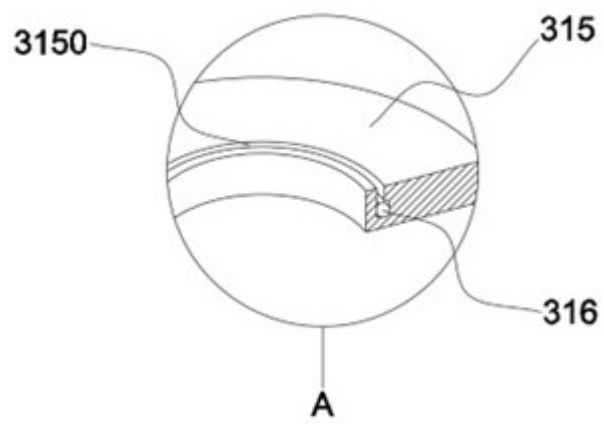


图 5

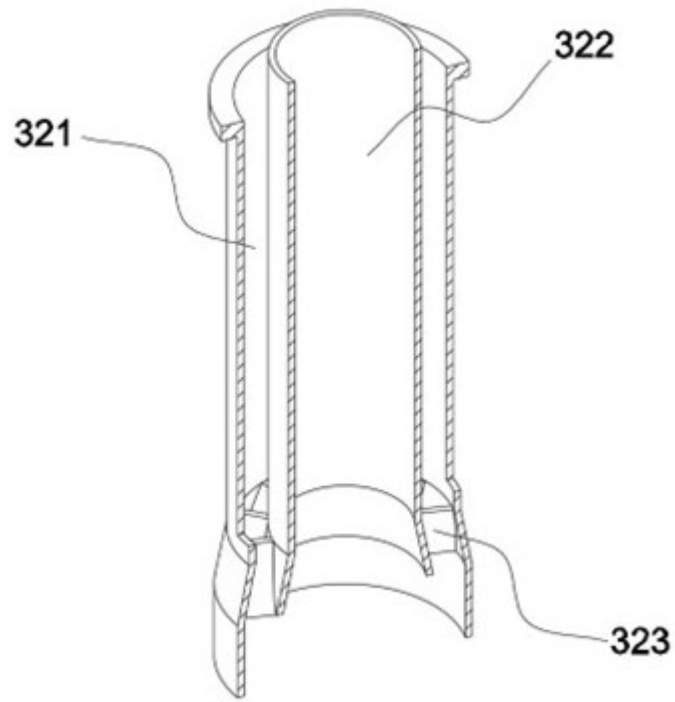


图 6

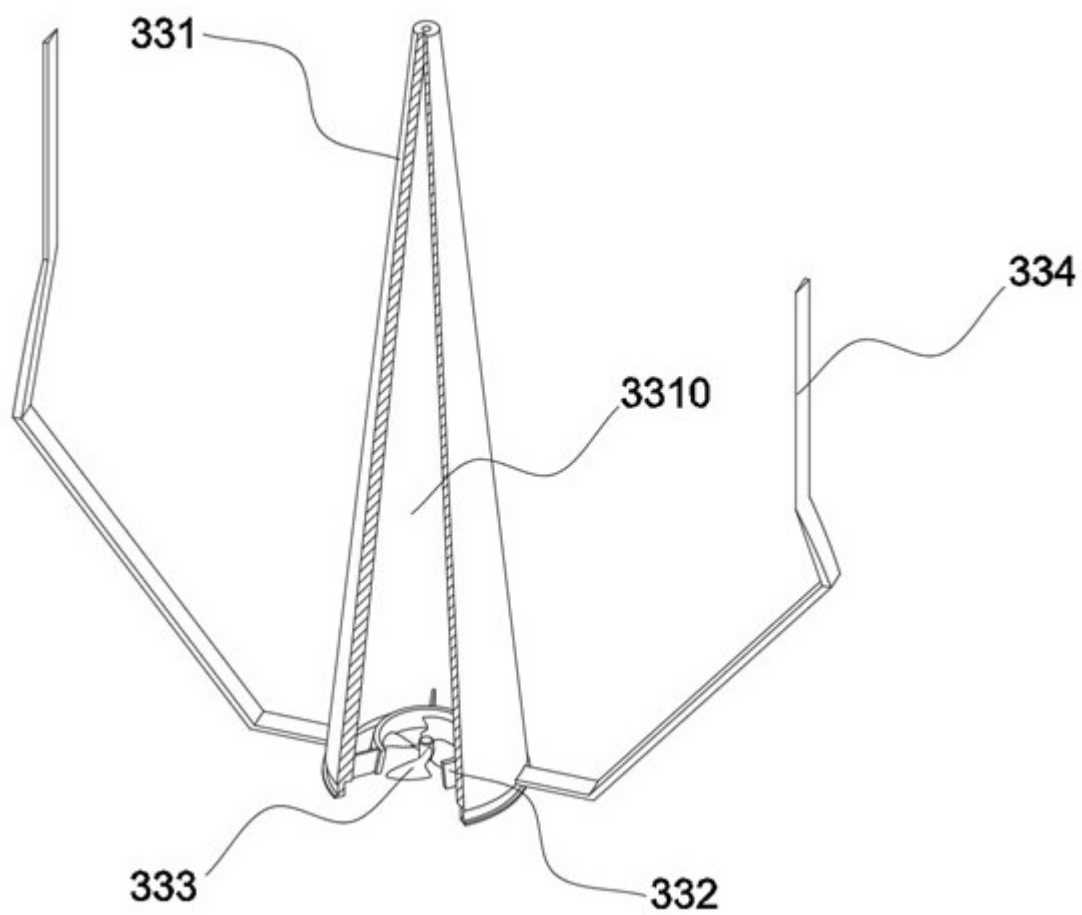


图 7

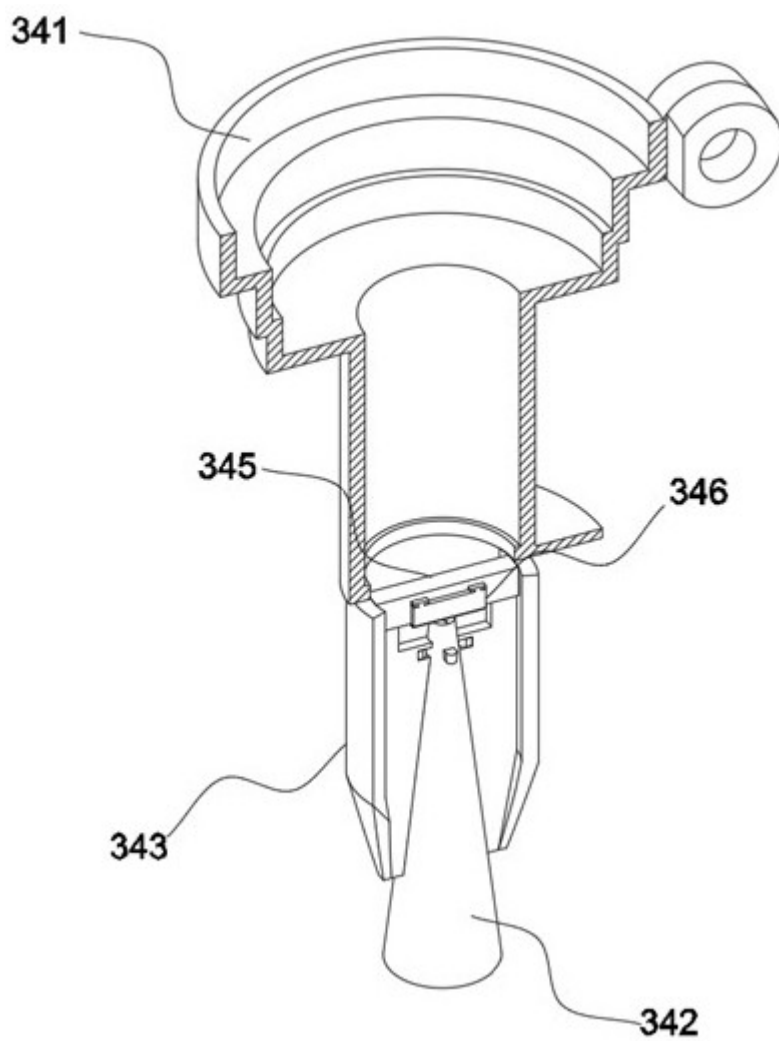


图 8

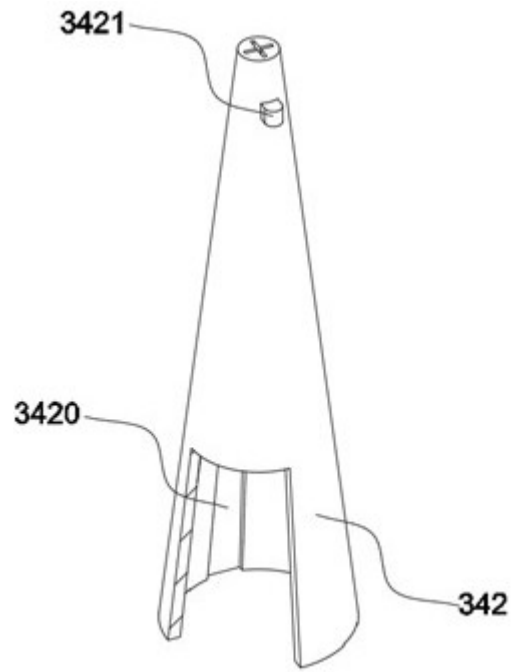


图 9

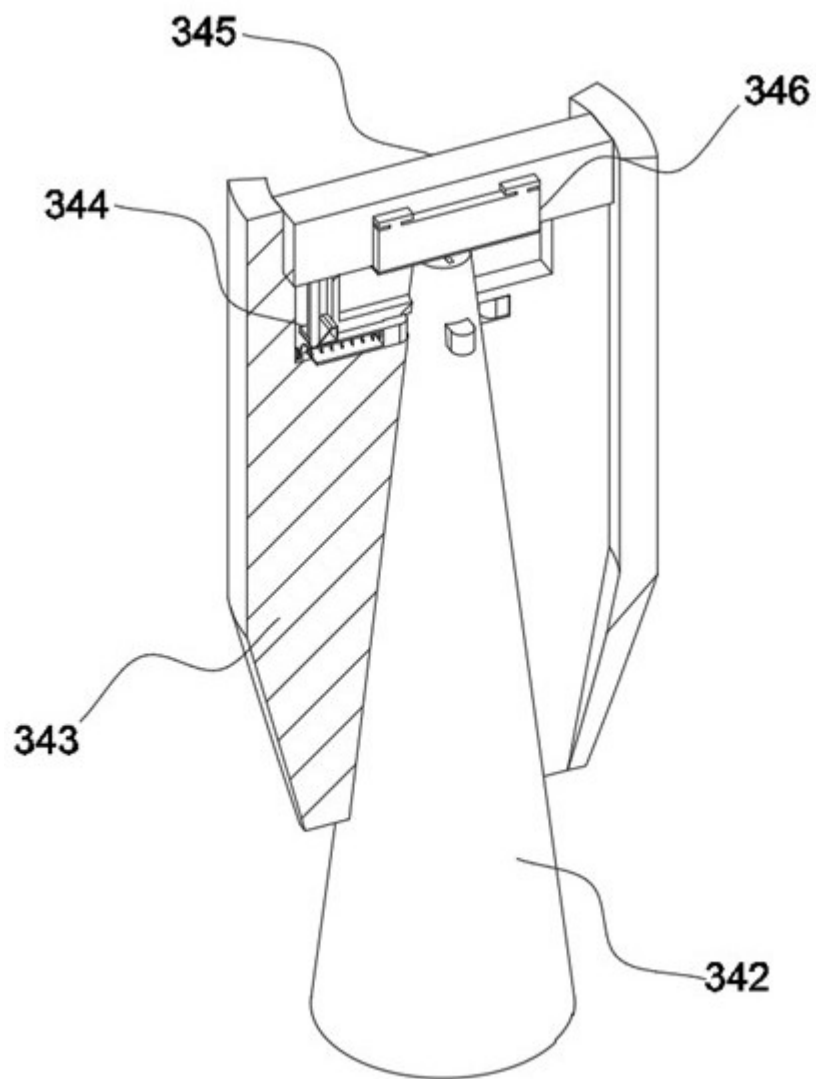


图 10

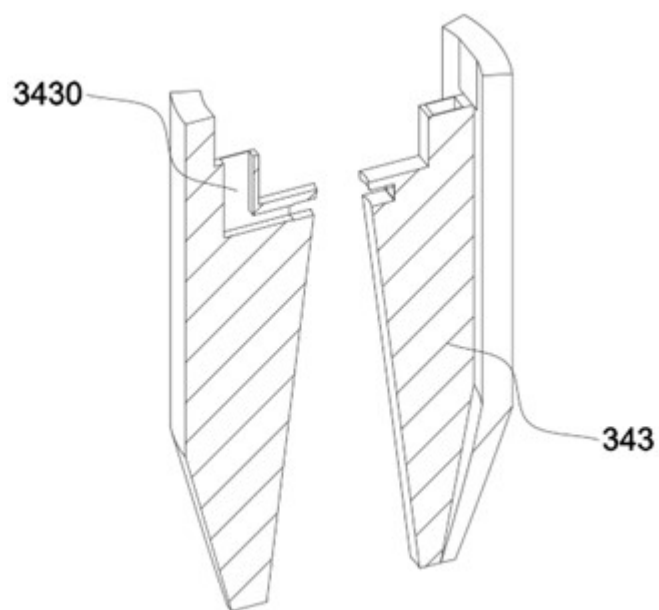


图 11

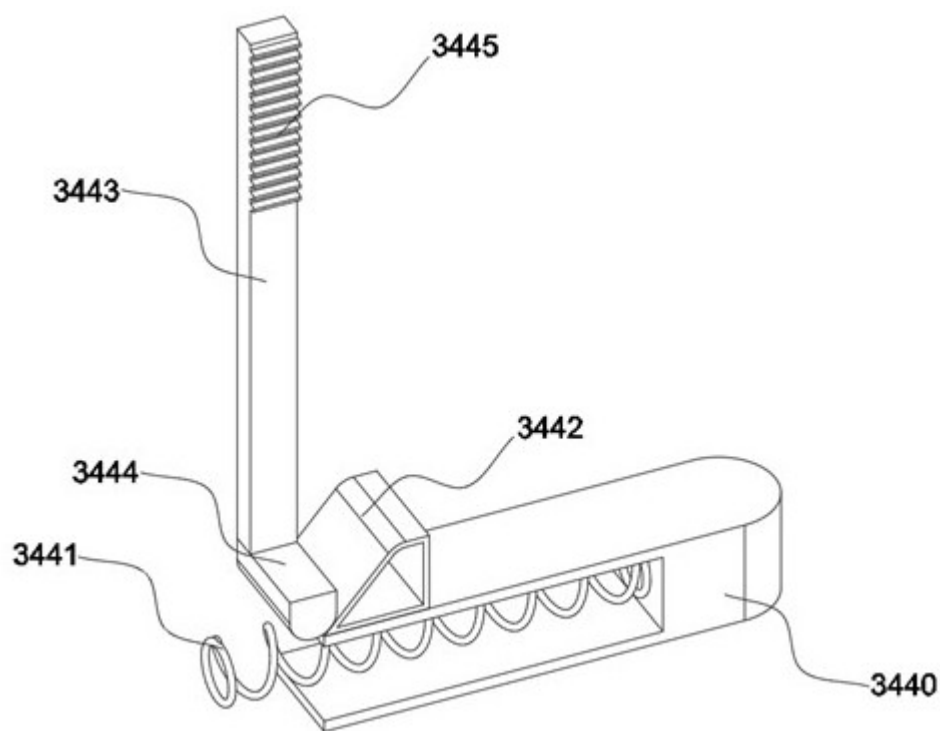


图 12

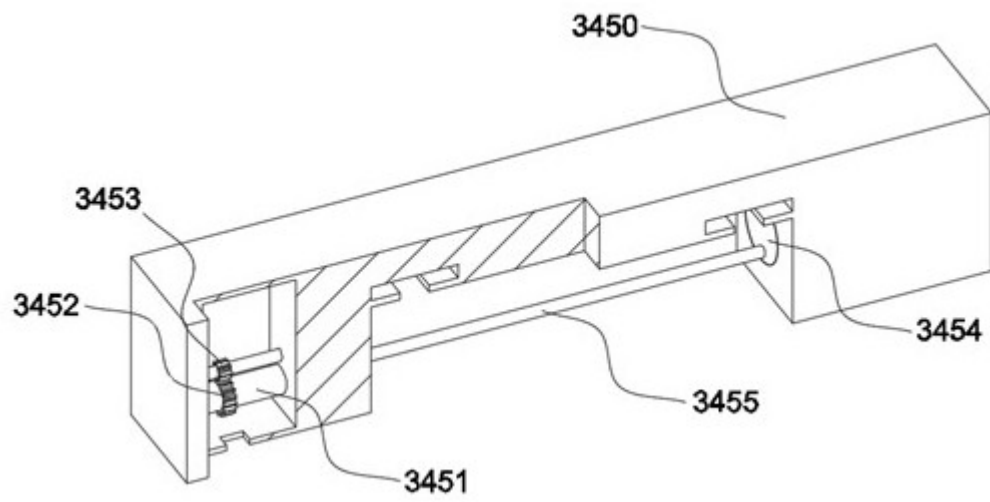


图 13

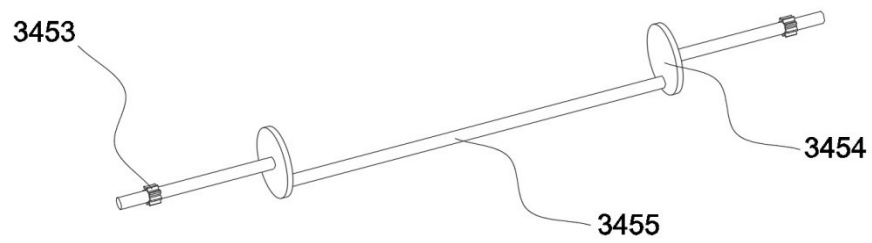


图 14

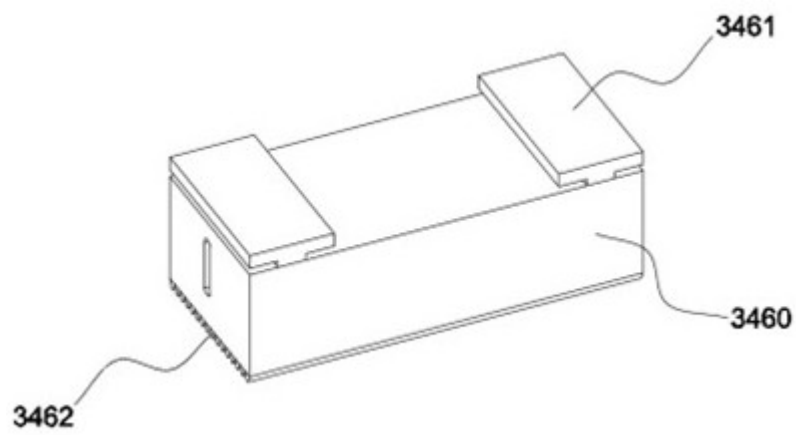


图 15