



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109045426 A

(43)申请公布日 2018.12.21

(21)申请号 201811044314.6

(22)申请日 2018.09.07

(71)申请人 郭董

地址 071000 河北省保定市博野县博野镇
沙沃二区75号

(72)发明人 郭董 郭恬佑

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 王献茹

(51)Int.Cl.

A61M 15/00(2006.01)

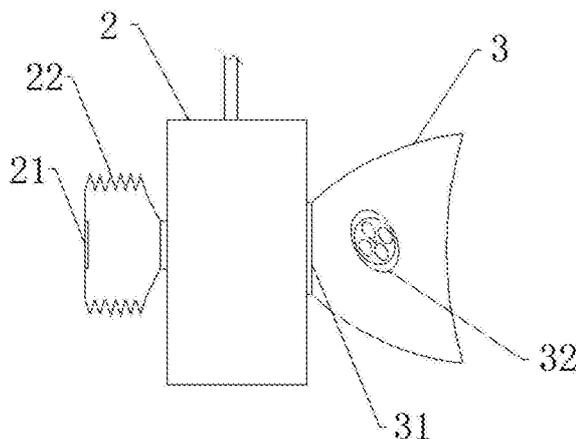
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

用于雾化治疗的雾化吸入器以及医疗装置

(57)摘要

本发明提供了一种用于雾化治疗的雾化吸入器以及医疗装置,涉及医疗设备技术领域,包括:雾化喷雾装置,用于将药物雾化;储气罐;所述储气罐的进口与所述雾化喷雾装置的出药口连通;呼吸面罩;所述呼吸面罩的进药口与所述储气罐的出口连通,且所述呼吸面罩与所述储气罐之间设置有第一单向气阀结构,允许被雾化的药物自所述储气罐向所述呼吸面罩流动;所述呼吸面罩上还设置有第二单向气阀结构,允许气体自所述呼吸面罩的内腔排出至外部。在上述技术方案中,利用这种雾化吸入器便可以将雾化后的药物全部的吸入至患者的呼吸道,而不会消散在空中,形成浪费。



1. 一种用于雾化治疗的雾化吸入器,其特征在于,包括:
雾化喷雾装置,用于将药物雾化;
储气罐;
所述储气罐的进口与所述雾化喷雾装置的出药口连通;
呼吸面罩;
所述呼吸面罩的进药口与所述储气罐的出口连通,且所述呼吸面罩与所述储气罐之间设置有第一单向气阀结构,允许被雾化的药物自所述储气罐向所述呼吸面罩流动;
所述呼吸面罩上还设置有第二单向气阀结构,允许气体自所述呼吸面罩的内腔排出至外部。
2. 根据权利要求1所述的雾化吸入器,其特征在于,所述储气罐的至少一部分具有伸缩性。
3. 根据权利要求2所述的雾化吸入器,其特征在于,所述储气罐上设置有至少一个具有可伸缩性的气囊部。
4. 根据权利要求3所述的雾化吸入器,其特征在于,所述储气罐包括具有伸缩性的气囊。
5. 根据权利要求1-4中任一项所述的雾化吸入器,其特征在于,所述储气罐上设置有第三单向气阀结构,允许气体自所述储气罐的外部进入至所述储气罐的内腔。
6. 根据权利要求1-4中任一项所述的雾化吸入器,其特征在于,所述第一单向气阀结构包括具有气孔的第一隔板以及一部分连接在所述第一隔板上的第一柔性片;
所述第一柔性片盖在所述气孔上,用于封闭所述气孔;
所述第一隔板设置在所述呼吸面罩的进药口或所述储气罐的出口。
7. 根据权利要求1-4中任一项所述的雾化吸入器,其特征在于,所述第二单向气阀结构包括具有气孔的第二隔板以及一部分连接在所述第二隔板上的第二柔性片;
所述第二柔性片盖在所述气孔上,用于封闭所述气孔;
所述第二隔板设置在所述呼吸面罩的侧壁。
8. 根据权利要求5所述的雾化吸入器,其特征在于,所述第三单向气阀结构包括具有气孔的第三隔板以及一部分连接在所述第三隔板上的第三柔性片;
所述第三柔性片盖在所述气孔上,用于封闭所述气孔;
所述第三隔板设置在所述储气罐的侧壁。
9. 根据权利要求1-4中任一项所述的雾化吸入器,其特征在于,所述第二单向气阀结构设置有两个;
两个所述第二单向气阀结构对称设置在所述呼吸面罩的两侧。
10. 一种医疗装置,其特征在于,包括如权利要求1-9中任一项所述的雾化吸入器。

用于雾化治疗的雾化吸入器以及医疗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,尤其是涉及一种用于雾化治疗的雾化吸入器以及医疗装置。

背景技术

[0002] 雾化治疗,即主要指气溶胶吸入疗法。所谓气溶胶即是指悬浮于空气中微小的固体或液体微粒,因此,所述的气溶胶吸入疗法即是用雾化的装置将药物分散成微小的雾滴或微粒,使其悬浮于气体中,并使其进入呼吸道及肺内,达到洁净气道、湿化气道、局部治疗或者全身治疗的目的。

[0003] 而现有的用于雾化治疗的雾化吸入器,在雾化治疗的过程中,存在着浪费药物的缺陷,在呼气时近五成的药液浪费在空中,其中有一款药物叫(吸入用布地奈德干混悬剂)根据中国制药网报道2016年单单第二季度中这款药的销售额达到15.92亿元,这些昂贵的雾化药都得通过现有技术浪费约一般,这将会使雾化治疗的成本大大提高。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于雾化治疗的雾化吸入器以及医疗装置,以解决现有技术中存在的浪费药物,增加治疗成本的技术问题。

[0005] 经过对现有技术中的雾化治疗器的结构以及治疗过程进行研究后发现,在采用现有技术中的雾化治疗器进行雾化治疗的时候,药物所形成的微小雾滴或微粒会间歇的进入到患者的呼吸道内和消散在空中,也即随着患者治疗过程中呼、吸的间歇过程,在吸气的时候,会将药物所形成的微小雾滴或微粒吸入到呼吸道内,而在呼气的时候,会使药物所形成的微小雾滴或微粒透过设置在雾化治疗器上的气孔吹散出去,消散在空中。

[0006] 而在患者呼气过程中消散在空中的药物便无法再次吸入到患者的呼吸道内,形成了浪费,无法实现治疗目的。

[0007] 众所周知,人体呼、吸过程是间隙的、不断的进行的,可想而知,在这个正常的呼吸过程中,应至少有百分之五十的药物形成了浪费,导致成本大大的增高。

[0008] 本发明提供一种用于雾化治疗的雾化吸入器,包括:

[0009] 雾化喷雾装置,用于将药物雾化;

[0010] 储气罐;

[0011] 所述储气罐的进口与所述雾化喷雾装置的出药口连通;

[0012] 呼吸面罩;

[0013] 所述呼吸面罩的进药口与所述储气罐的出口连通,且所述呼吸面罩与所述储气罐之间设置有第一单向气阀结构,允许被雾化的药物自所述储气罐向所述呼吸面罩流动;

[0014] 所述呼吸面罩上还设置有第二单向气阀结构,允许气体自所述呼吸面罩的内腔排出至外部。

[0015] 进一步的,在本发明的实施例中,所述储气罐的至少一部分具有伸缩性。

- [0016] 进一步的,在本发明的实施例中,所述储气罐上设置有至少一个具有可伸缩性的气囊部。
- [0017] 进一步的,在本发明的实施例中,所述储气罐包括具有伸缩性的气囊。
- [0018] 进一步的,在本发明的实施例中,所述储气罐上设置有第三单向气阀结构,允许气体自所述储气罐的外部进入至所述储气罐的内腔。
- [0019] 进一步的,在本发明的实施例中,所述第一单向气阀结构包括具有气孔的第一隔板以及一部分连接在所述第一隔板上的第一柔性片;
- [0020] 所述第一柔性片盖在所述气孔上,用于封闭所述气孔;
- [0021] 所述第一隔板设置在所述呼吸面罩的进药口或所述储气罐的出口。
- [0022] 进一步的,在本发明的实施例中,所述第二单向气阀结构包括具有气孔的第二隔板以及一部分连接在所述第二隔板上的第二柔性片;
- [0023] 所述第二柔性片盖在所述气孔上,用于封闭所述气孔;
- [0024] 所述第二隔板设置在所述呼吸面罩的侧壁。
- [0025] 进一步的,在本发明的实施例中,所述第三单向气阀结构包括具有气孔的第三隔板以及一部分连接在所述第三隔板上的第三柔性片;
- [0026] 所述第三柔性片盖在所述气孔上,用于封闭所述气孔;
- [0027] 所述第三隔板设置在所述储气罐的侧壁。
- [0028] 进一步的,在本发明的实施例中,所述第二单向气阀结构设置有两个;
- [0029] 两个所述第二单向气阀结构对称设置在所述呼吸面罩的两侧。
- [0030] 本发明还提供了一种医疗装置,包括所述的雾化吸入器。
- [0031] 在上述技术方案中,利用这种雾化吸入器便可以将雾化后的药物全部的吸入至患者的呼吸道,而不会消散在空中,形成浪费。

附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0033] 图1为本发明一个实施例提供的雾化吸入器的局部结构示意图;
- [0034] 图2为本发明一个实施例提供的雾化吸入器的整体结构示意图;
- [0035] 图3为本发明一个实施例提供的第一隔板的结构示意图;
- [0036] 图4为本发明一个实施例提供的第一单向气阀结构的整体结构示意图。
- [0037] 附图标记:
- [0038] 1-雾化喷雾装置;2-储气罐;
- [0039] 3-呼吸面罩;
- [0040] 21-第三单向气阀结构;
- [0041] 22-气囊部;
- [0042] 31-第一单向气阀结构;
- [0043] 32-第二单向气阀结构;

[0044] 311-第一隔板;312-第一柔性片;

[0045] 313-气孔。

具体实施方式

[0046] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0047] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0048] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0049] 图1为本发明一个实施例提供的雾化吸入器的局部结构示意图;

[0050] 图2为本发明一个实施例提供的雾化吸入器的整体结构示意图;如图1和图2所示,本实施例提供了一种用于雾化治疗的雾化吸入器,包括:

[0051] 雾化喷雾装置1,用于将药物雾化;

[0052] 储气罐2;

[0053] 所述储气罐2的进口与所述雾化喷雾装置1的出药口连通;

[0054] 呼吸面罩3;

[0055] 所述呼吸面罩3的进药口与所述储气罐2的出口连通,且所述呼吸面罩3与所述储气罐2之间设置有第一单向气阀结构31,允许被雾化的药物自所述储气罐2向所述呼吸面罩3流动;

[0056] 所述呼吸面罩3上还设置有第二单向气阀结构32,允许气体自所述呼吸面罩3的内腔排出至外部。

[0057] 由上可知,由于现有技术中的雾化吸入器的结构随着患者治疗过程中呼、吸的间歇过程,在吸气的时候,会将药物所形成的微小雾滴或微粒会吸入到呼吸道内,而在呼气的时候,会使药物所形成的微小雾滴或微粒透过设置在雾化治疗器上的气孔313吹散出去,消散在空中,进而造成药物的浪费。

[0058] 所以,本申请的雾化吸入器在当雾化喷雾装置1将药物雾化后供患者吸入的过程中,采用了储气罐2对雾化后的药物进行储存,以避免雾化后的药物消散在空中形成浪费。

[0059] 根据上述结构的雾化吸入器,设置了与呼吸面罩3之间通过第一单向气阀结构31连接的储气罐2,当雾化喷雾装置1将药物雾化后,雾化后的药首先会从雾化喷雾装置1的出药口排出,经过与其连通的所述储气罐2的进口进入储气罐2,然后从所述储气罐2的出口排出,经过第一单向气阀结构31进入到呼吸面罩3的内腔,患者带上所述呼吸面罩3,便可以顺

利的吸入雾化后的药物。

[0060] 该第一单向气阀结构31允许被雾化的药物自所述储气罐2向所述呼吸面罩3流动,也即通过设置在所述呼吸面罩3与所述储气罐2之间的第一单向气阀结构31,只能使雾化后的药物从所述储气罐2流向所述呼吸面罩3,而不能反向的允许气体从所述呼吸面罩3流向所述储气罐2。

[0061] 所以,当患者一次吸取药物之后,进行随之的呼气时,所述第一单向气阀结构31便关闭,阻止患者在呼气过程中呼出去的气体进入到储气罐2内,而是从设置在所述呼吸面罩3上的第二单向气阀结构32将呼出的气体排出到呼吸面罩3的外部。

[0062] 而在患者进行呼气的过程中,也即将呼出的气体从所述第二单向气阀结构32将呼出的气体排出到呼吸面罩3的外部的过程中,雾化喷雾装置1是持续提供雾化后的药物的,而与现有技术不同的是,虽然雾化后的药物被持续的提供,但是却没有被患者呼出的气体带至空中消散,而是随着压力的引导被储存在所述储气罐2内。

[0063] 当患者进行下一轮的吸气、呼气时,由于吸力压力影响,雾化后的药物会再次通过所述第一单向气阀结构31进入到呼吸面罩3内,继而让患者吸入至呼吸道。

[0064] 所以,利用这种雾化吸入器便可以将雾化后的药物全部的吸入至患者的呼吸道,而不会消散在空中,形成浪费。

[0065] 进一步的,在本发明的实施例中,所述储气罐2的至少一部分具有伸缩性。

[0066] 由于在患者进行呼气的过程中,也即将呼出的气体从所述第二单向气阀结构32将呼出的气体排出到呼吸面罩3的外部的过程中,雾化喷雾装置1是持续提供雾化后的药物的。

[0067] 如果患者在接下来的吸药过程中没有完全吸走药物,持续提供的雾化后的药物是会逐渐填满所述储气罐2的。而随着储气罐2中的药物越来越多,就容易造成储气罐2内压力过大,造成患者被迫吸取,形成吸药的感觉不舒适。

[0068] 所以,当在所述储气罐2的至少一部分上设置成具有伸缩性的结构,这样当内部压力过大时,就可以通过具有伸缩性的部分缓解内部的压力,使患者能够有缓冲的时间来吸取药物,而防止吸药的整个过程仓促,造成吸药不舒适。

[0069] 优选的,在本发明的实施例中,所述储气罐2上设置有至少一个具有可伸缩性的气囊部22。

[0070] 所以,可以在所述储气罐2上设置有气囊部22,气囊部22具有伸缩的效果,例如可采用橡胶材质制成。

[0071] 优选的,在本发明的实施例中,所述储气罐2包括具有伸缩性的气囊。

[0072] 为了获得更大的缓冲效果,可以将储气罐2的整个采用气囊来代替,即能够储气,还能够具有伸缩并缓冲压力的效果。

[0073] 进一步的,在本发明的实施例中,所述储气罐2上设置有第三单向气阀结构21,允许气体自所述储气罐2的外部进入至所述储气罐2的内腔。

[0074] 由于考虑到患者在呼气、吸气的过程中,单次吸气的吸气量不均匀,也即会发生偶尔吸气量较大的问题。

[0075] 所以,若单次的吸气量较大,而整个装置又是密闭的,就会造成吸气不顺畅。

[0076] 而设置了第三单向气阀结构21,就能够在患者单次吸气量较大时,自动打开第三

单向气阀结构21,使外界的空气通过储气罐2并随药物进入到呼吸面罩3内,这样就能够允许患者吸入大量的气体,形成吸气量大的吸气效果。

[0077] 图3为本发明一个实施例提供的第一隔板311的结构示意图;图4为本发明一个实施例提供的第一单向气阀结构31的整体结构示意图;如图3和图4所示,在本发明的实施例中,所述第一单向气阀结构31包括具有气孔313的第一隔板311以及一部分连接在所述第一隔板311上的第一柔性片312;

[0078] 所述第一柔性片312盖在所述气孔313上,用于封闭所述气孔313;

[0079] 所述第一隔板311设置在所述呼吸面罩3的进药口或所述储气罐2的出口。

[0080] 当然,除了采取以上结构以外,本领域技术人员还可以根据需求选用其他具有单向允许流通气体的单向阀结构,在此便不做限定。

[0081] 同理,参考第一单向气阀结构31的结构,在本发明的实施例中,所述第二单向气阀结构32包括具有气孔313的第二隔板以及一部分连接在所述第二隔板上的第二柔性片;

[0082] 所述第二柔性片盖在所述气孔313上,用于封闭所述气孔313;

[0083] 所述第二隔板设置在所述呼吸面罩3的侧壁。

[0084] 同理,参考第一单向气阀结构31的结构,在本发明的实施例中,所述第三单向气阀结构21包括具有气孔313的第三隔板以及一部分连接在所述第三隔板上的第三柔性片;

[0085] 所述第三柔性片盖在所述气孔313上,用于封闭所述气孔313;

[0086] 所述第三隔板设置在所述储气罐2的侧壁。

[0087] 优选的,在本发明的实施例中,所述第二单向气阀结构32设置有两个;

[0088] 两个所述第二单向气阀结构32对称设置在所述呼吸面罩3的两侧。

[0089] 采用两个所述第二单向气阀结构32对称设置,可以保证呼出气体的排出过程更加均匀。

[0090] 本发明还提供了一种医疗装置,包括所述的雾化吸入器。

[0091] 由于所述雾化吸入器的具体结构、功能原理以及技术效果均在前文详述,在此便不再赘述。

[0092] 所以,任何有关于所述雾化吸入器的技术内容,均可参考前文对于所述雾化吸入器的记载即可。

[0093] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

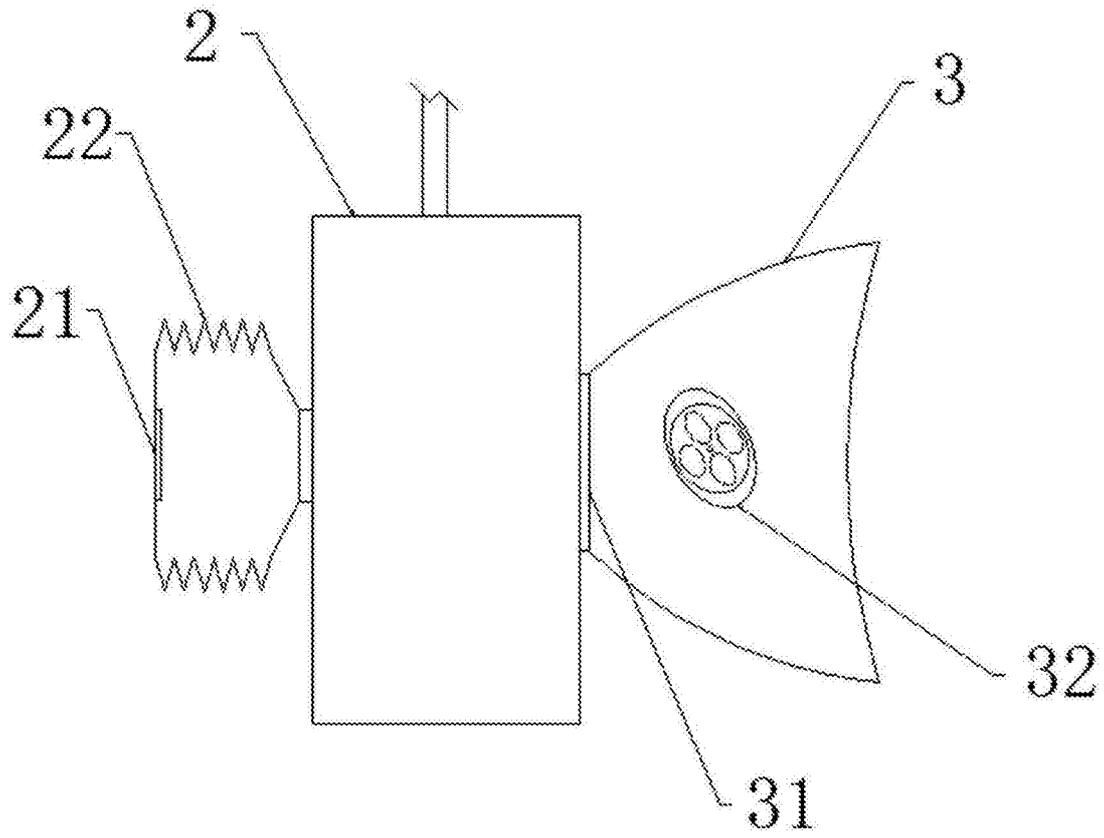


图1

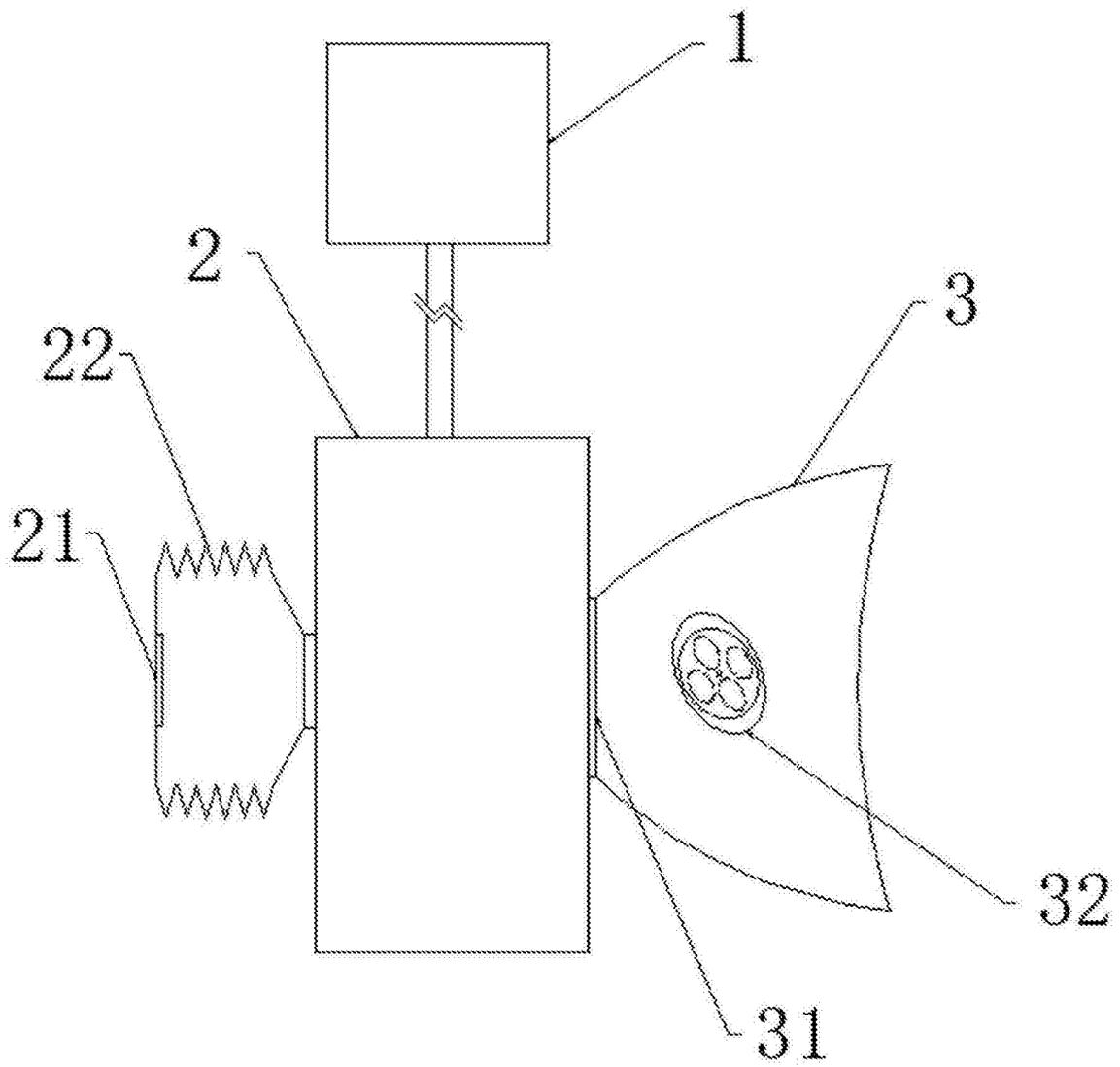


图2

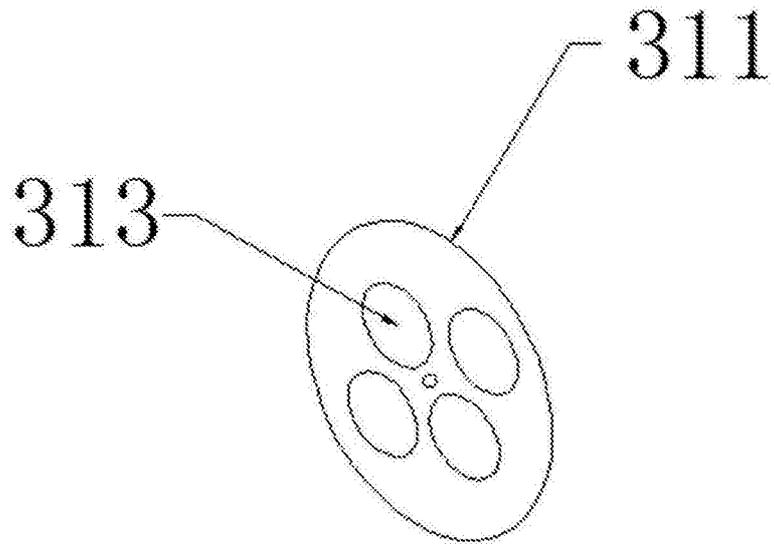


图3

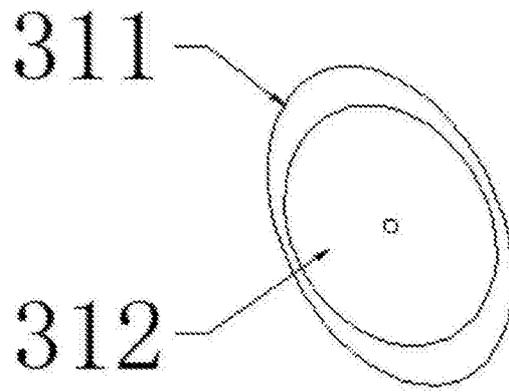


图4