



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219071640 U

(45) 授权公告日 2023.05.26

(21) 申请号 202223279942.7

(22) 申请日 2022.12.06

(73) 专利权人 重庆医科大学附属第一医院

地址 400000 重庆市渝中区袁家岗友谊路1号

(72) 发明人 罗艳

(74) 专利代理机构 重庆信航知识产权代理有限公司 50218

专利代理师 吴彬

(51) Int. Cl.

A61M 15/00 (2006.01)

A61B 5/087 (2006.01)

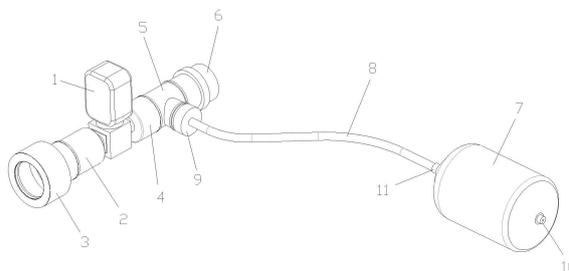
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种粉雾剂吸气流量监测与辅助装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种粉雾剂吸气流量监测与辅助装置,其包括数显气体流量计、与数显气体流量计出气口连接的第一接头和用于与干粉吸入器的外壳连接的转接套,所述转接套包括硬质套体和弹性密封膜套,所述硬质套体的一端与第一接头可拆分式连接,硬质套体的另一端具有供干粉吸入器插入的插口,所述弹性密封膜套的端部连接在插口上。本实用新型粉雾剂吸气流量监测与辅助装置,其能在患者使用干粉吸入器监测患者的吸气流量,使医生及患者能够直观、方便的了解药物的利用情况;且在患者吸气流量不足时,能够通过挤压充气器的弹性充气囊来增加吸气流量,可让患者将更多的药物吸入肺部。



1. 一种粉雾剂吸气流量监测与辅助装置,其特征在于:包括数显气体流量计、与数显气体流量计出气口连接的第一接头和用于与干粉吸入器的外壳连接的转接套,所述转接套包括硬质套体和弹性密封膜套,所述硬质套体的一端与第一接头可拆分式连接,硬质套体的另一端具有供干粉吸入器插入的插口,所述弹性密封膜套的端部连接在插口上。

2. 根据权利要求1所述的粉雾剂吸气流量监测与辅助装置,其特征在于:所述硬质套体为圆管状,圆管状的硬质套体上的插口为圆形。

3. 根据权利要求1所述的粉雾剂吸气流量监测与辅助装置,其特征在于:所述硬质套体为U形,U形的硬质套体上的插口为腰形或椭圆形。

4. 根据权利要求1-3中任一所述的粉雾剂吸气流量监测与辅助装置,其特征在于:还包括与数显气体流量计的进气口连接的第二接头、与第二接头连接的三通、与三通的一个进口连接的呼吸单向阀和与三通的另一个进口连接的充气器,所述充气器包括弹性充气囊、输气管和接头盖,所述弹性充气囊的一端设置有单向进气阀,弹性充气囊的另一端设置有单向排气阀,所述输气管的一端与单向排气阀连接,输气管的另一端与接头盖连接,所述接头盖与三通的进口连接。

一种粉雾剂吸气流量监测与辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种吸入粉雾剂药物的吸气流量监测和吸气辅助装置。

背景技术

[0002] 吸入粉雾剂(PowderAerosolsforInhalation)系指微粉化药物或与载体以胶囊、泡囊或多剂量贮存形式,采用特制的干粉吸入器,由患者主动吸入雾化药物至肺部的制剂,亦称为干粉吸入剂。

[0003] 现有技术中患者用于吸入粉雾剂的干粉吸入器有都保、准纳器等,都保-干粉吸入器的外壳形状为圆柱形,准纳器-干粉吸入器的外壳形状为圆形。这些干粉吸入器对吸气流量都有要求,比如干粉吸入器-都保要求患者的吸气流量至少能达到30L/min,且吸气流量越大,吸入肺部的药物就越多,例如都保吸气流速在35L/min时,吸入肺部的药量只有14.8%,而在理想吸气流速60L/min时,吸入肺部的药量可达20%以上。而对于一些慢性阻塞性肺疾病,其吸气流量不一定能达到干粉吸入器的使用要求。

[0004] 申请号为2019200599321的实用新型专利公开了一种适用于都保干粉吸入器的流速侦测装置,虽然该装置能够实现对患者使用都保干粉吸入器的流速进行检测,但是其不能在患者吸气流量不足时帮助患者提高吸气流量。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种粉雾剂吸气流量监测与辅助装置,以解决在患者使用干粉吸入器监测患者的吸气流量,并在患者吸气流量不足时帮助患者提高吸气流量的技术问题。

[0006] 本实用新型粉雾剂吸气流量监测与辅助装置包括数显气体流量计、与数显气体流量计出气口连接的第一接头和用于与干粉吸入器的外壳连接的转接套,所述转接套包括硬质套体和弹性密封膜套,所述硬质套体的一端与第一接头可拆分式连接,硬质套体的另一端具有供干粉吸入器插入的插口,所述弹性密封膜套的端部连接在插口上。

[0007] 进一步,所述硬质套体为圆管状,圆管状的硬质套体上的插口为圆形。

[0008] 或者进一步,所述硬质套体为U形,U形的硬质套体上的插口为腰形或椭圆形。

[0009] 进一步,所述的粉雾剂吸气流量监测与辅助装置还包括与数显气体流量计的进气口连接的第二接头、与第二接头连接的三通、与三通的一个进口连接的呼吸单向阀和与三通的另一个进口连接的充气器,所述充气器包括弹性充气囊、输气管和接头盖,所述弹性充气囊的一端设置有单向进气阀,弹性充气囊的另一端设置有单向排气阀,所述输气管的一端与单向排气阀连接,输气管的另一端与接头盖连接,所述接头盖与三通的进口连接。

[0010] 本实用新型的有益效果:

[0011] 1、本实用新型粉雾剂吸气流量监测与辅助装置,其能在患者使用干粉吸入器监测患者的吸气流量,使医生及患者能够直观、方便的了解药物的利用情况。

[0012] 2、本实用新型粉雾剂吸气流量监测与辅助装置,在患者吸气流量不足时,能够通过挤压充气器的弹性充气囊来增加吸气流量,可让患者将更多的药物吸入肺部。

附图说明

[0013] 图1为圆管状转接套和数显气体流量计的结构示意图。

[0014] 图2为U形转接套和数显气体流量计的结构示意图。

[0015] 图3为圆管状转接套的剖视结构示意图。

[0016] 图4为U形转接套的剖视结构示意图。

[0017] 图5为圆管状转接套、数显气体流量计和辅助增流机构的组合结构示意图。

[0018] 图6为U形转接套、数显气体流量计和辅助增流机构的组合结构示意图。

[0019] 图7为都保干粉吸入器装在粉雾剂吸气流量监测与辅助装置上的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。

[0021] 如图所示,本实施例中粉雾剂吸气流量监测与辅助装置包括数显气体流量计1、与数显气体流量计出气口连接的第一接头2和用于与干粉吸入器的外壳连接的转接套3,所述转接套包括硬质套体31和弹性密封膜套32,所述硬质套体的一端与第一接头可拆分式连接,硬质套体的另一端具有供干粉吸入器插入的插口,所述弹性密封膜套的端部连接在插口上。在具体实施中,硬质套体和第一接头可以采用螺纹连接或者插接等可拆卸连接方式,使得可以方便的拆卸和组装转接套。

[0022] 本实施例中的数显气体流量计1可以采用型号为MF5708的数显气体流量计,该数显气体流量计的量程为0-100L/min,且体积小,重量轻,适用于本粉雾剂吸气流量监测与辅助装置。当然在不同实施例中,还可根据需求选择其它现有的数显气体流量计。

[0023] 在具体实施中,转接套3的硬质套体可以为圆管状,圆管状的硬质套体上的插口为圆形,这种转接套3适用于形状为圆柱状的都保干粉吸入器,将都保干粉吸入器12插入硬质套体中,弹性密封膜套32套在都保干粉吸入器的外壳上以保证密封性,患者在都保干粉吸入器吸入药物时,气流经数显气体流量计进入转接套3,再进入都保干粉吸入器下端附近的进气口。吸气过程中数显气体流量计将吸气流量实时通过显示屏显示处理,患者或医务人员可以直观的观察到的吸气流量,从而可直观的判断药物的吸入情况。

[0024] 当然在不同实施例中,转接套3的硬质套体还可为U形,U形的硬质套体上的插口为腰形或椭圆形。准纳器-干粉吸乳器为圆形,将硬质套体设计成U形可以方便插入准纳器,从而适用于在病人用准纳器吸入干粉剂药物时对吸气流速进行检测。

[0025] 作为对上述实施例的改进,所述的粉雾剂吸气流量监测与辅助装置还包括与数显气体流量计的进气口连接的第二接头4、与第二接头连接的三通5、与三通的一个进口连接的呼吸单向阀6和与三通的另一个进口连接的充气器,所述充气器包括弹性充气囊7、输气管8和接头盖9,所述弹性充气囊的一端设置有单向进气阀10,弹性充气囊的另一端设置有单向排气阀11,所述输气管的一端与单向排气阀连接,输气管的另一端与接头盖连接,所述接头盖与三通的进口连接。当患者在使用干粉吸入器时存在吸气流量不足的情况时,可以通过手动挤压弹性充气囊7来增大进入干粉吸入器的气流,在挤压弹性充气囊7时,设置的

呼吸单向阀6能够避免气流反向流出。通过在吸气时辅助增大进入干粉吸入器的气流量,从而能将更多的药物送入患者肺部,有利于提高药物利用率及治疗效果。

[0026] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

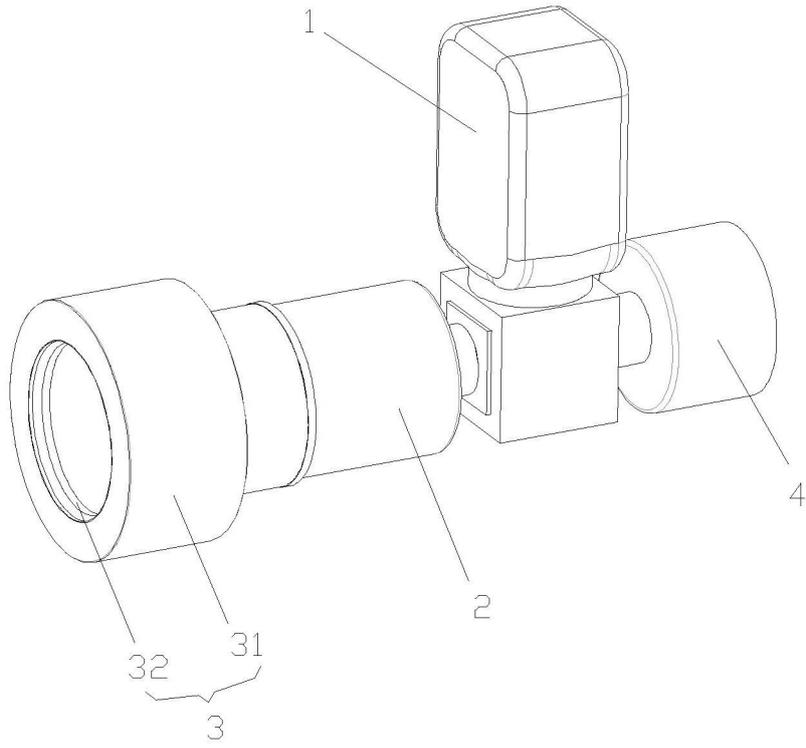


图1

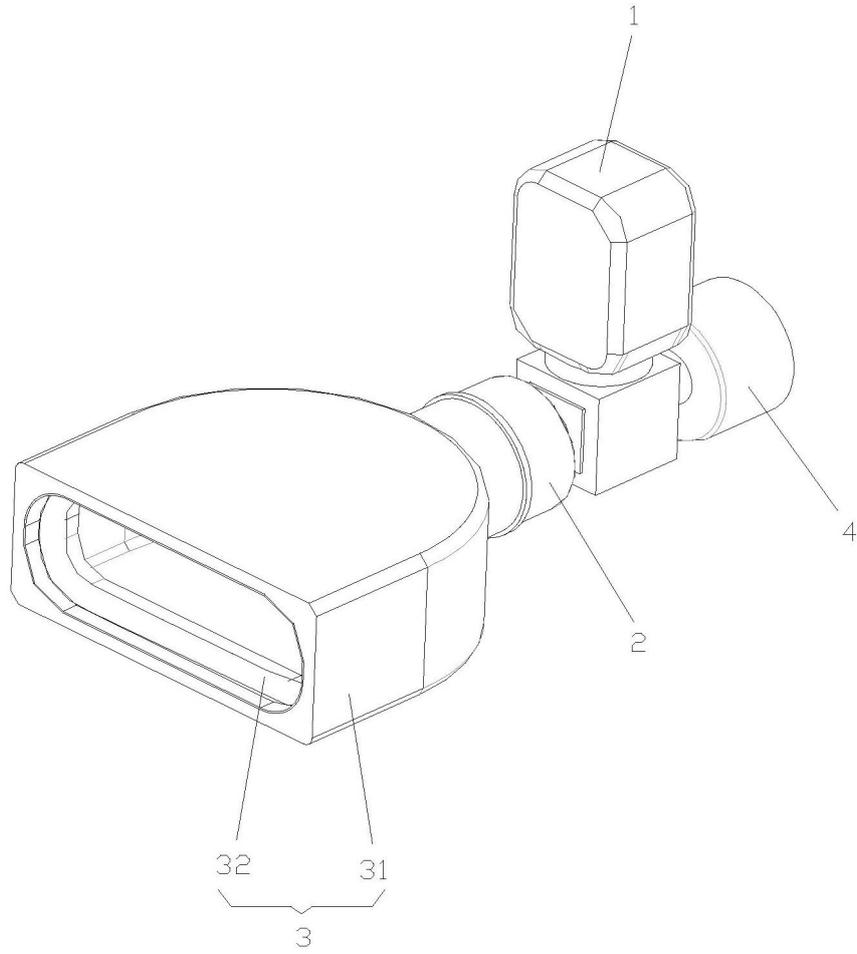


图2

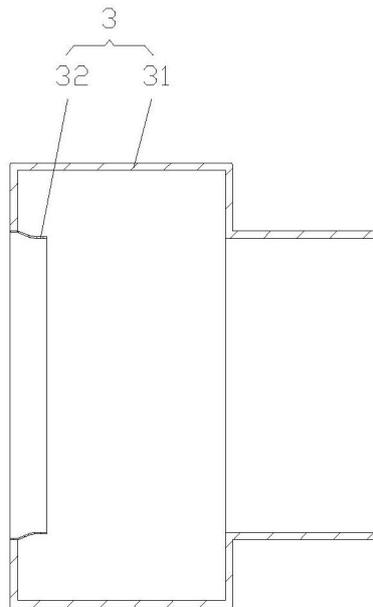


图3

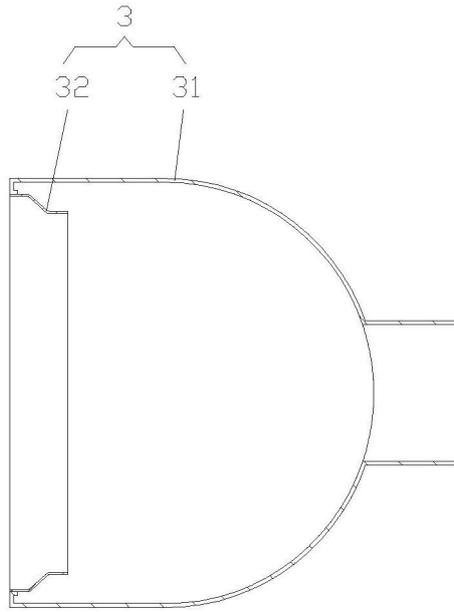


图4

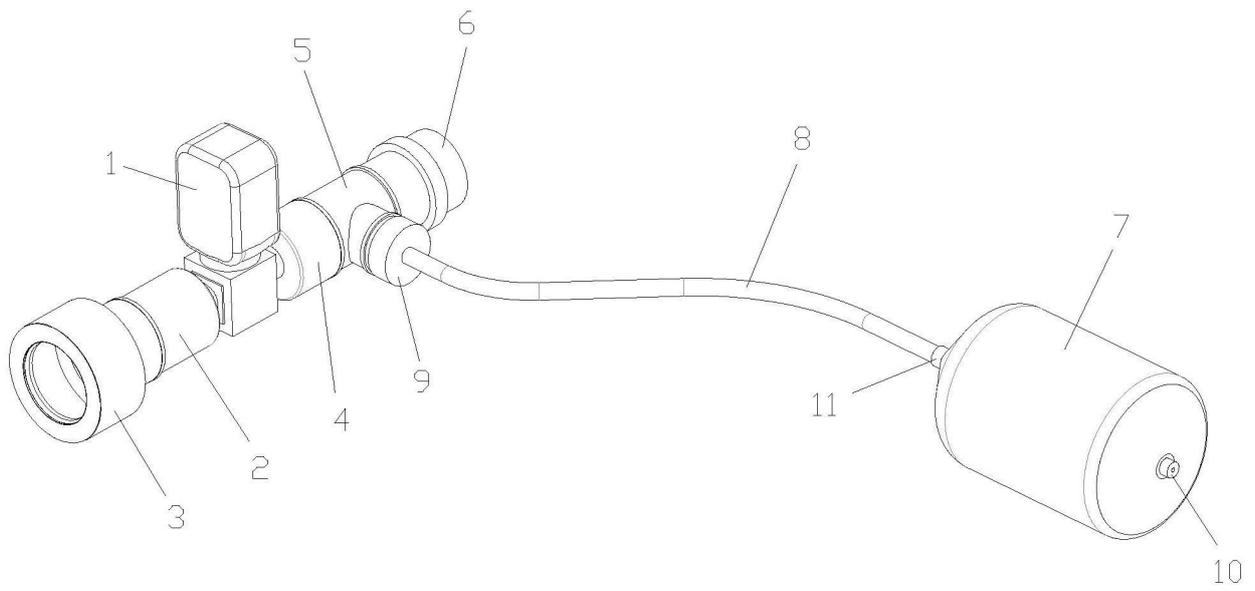


图5

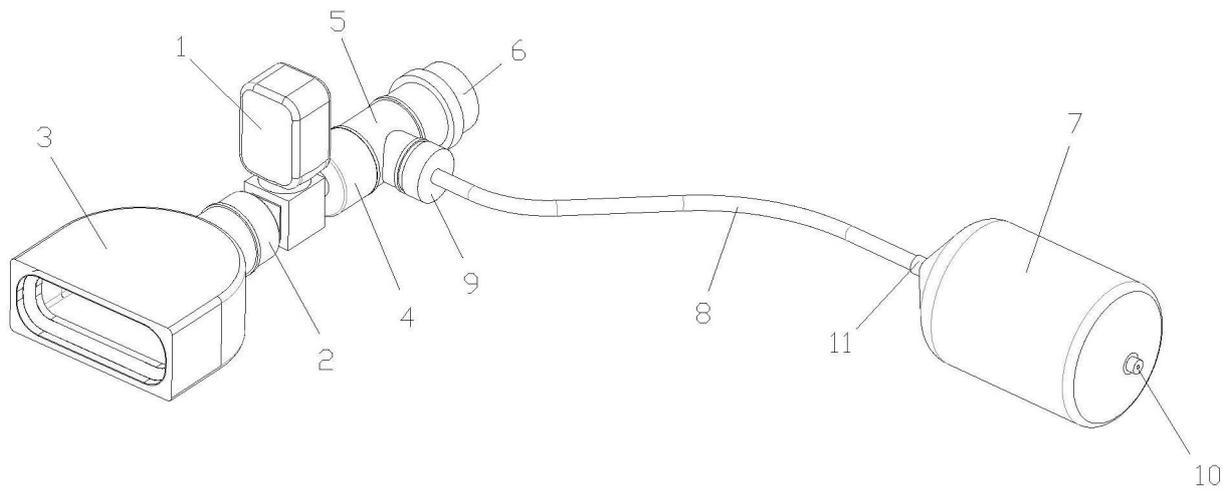


图6

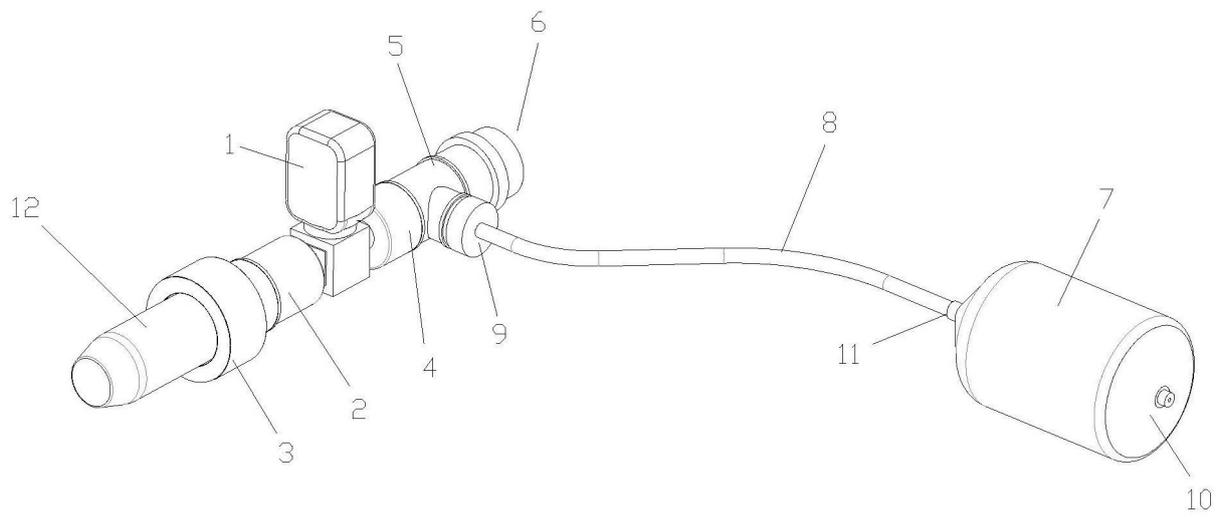


图7