(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210472975 U
(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201921399260.5

(22)申请日 2019.08.27

(73)专利权人 郑州大学第二附属医院
地址 450000 河南省郑州市金水区经八路2号

(72)发明人 黄丽慧 张天玉 曲海燕

(74)专利代理机构 北京权智天下知识产权代理事务所(普通合伙) 11638
代理人 王新爱

(51)Int.Cl.
A63B 23/18(2006.01)

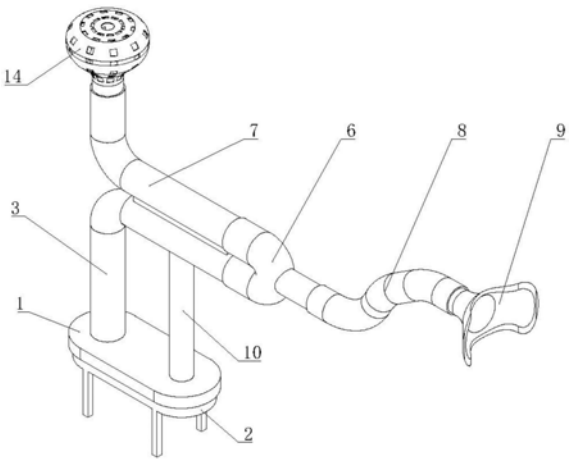
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

胸外科术后呼吸锻炼护理装置

(57)摘要

胸外科术后呼吸锻炼护理装置,有效的解决了现有呼吸锻炼装置在患者进行锻炼时无法持续进行呼气和吸气锻炼的问题;包括左右方向的支撑板,支撑板下端设有支撑架,支撑板左侧设有L形的吸气管,支撑板上开设有与吸气管连通的第一进气孔,吸气管内设有开口向右的单向阀,吸气管右端经三通管连接有位于其上方且为L形的呼气管,三通管右端设有可拆卸的软管;吸气管与呼气管经三通管连通,吸气管内设置开口向右的单向阀,患者可将口部对准吹嘴不断进行呼气与吸气锻炼,不再需要吸一口气或呼一口气后重新将吸嘴对准口部,提高了患者的锻炼效率,减少了医护人员的工作时间,此结构简单,操作方便,构思新颖,实用性强。



CN 210472975 U

1.胸外科术后呼吸锻炼护理装置,包括左右方向的支撑板(1),其特征在于,支撑板(1)下端设有支撑架(2),支撑板(1)左侧设有L形的吸气管(3),支撑板(1)上开设有与吸气管(3)连通的第一进气孔(4),吸气管(3)内设有开口向右的单向阀(5),吸气管(3)右端经三通管(6)连接有位于其上方且为L形的呼气管(7),三通管(6)右端设有可拆卸的软管(8)。

2.根据权利要求1所述的胸外科术后呼吸锻炼护理装置,其特征在于,所述的软管(8)自由端设有口罩型的吹嘴(9)。

3.根据权利要求1所述的胸外科术后呼吸锻炼护理装置,其特征在于,所述的支撑板(1)右侧设有上下轴向且位于单向阀(5)左方的进气管(10),进气管(10)内径小于吸气管(3)内径,进气管(10)经第二进气孔(11)与吸气管(3)连通,支撑板(1)上开设有与进气管(10)连通的第三进气孔(12),第二进气孔(11)与第三进气孔(12)的内径均小于进气管(10)的内径,进气管(10)内设有可上下移动的第一空心球(13),第一空心球(13)外径小于进气管(10)内径。

4.根据权利要求1所述的胸外科术后呼吸锻炼护理装置,其特征在于,所述的呼气管(7)上端设有与其连通的网罩(14),网罩(14)内设有第二空心球(15),第二空心球(15)外径大于呼气管(7)内径。

5.根据权利要求1所述的胸外科术后呼吸锻炼护理装置,其特征在于,所述的吸气管(3)下端设有扇形板(16),扇形板(16)下端经转轴(17)转动连接有位于第一进气孔(4)内的遮挡板(18),遮挡板(18)上开设有可与扇形板(16)配合的扇形通槽(19)。

6.根据权利要求5所述的胸外科术后呼吸锻炼护理装置,其特征在于,所述的遮挡板(18)外缘面上开设有多个沿其圆周方向均布的限位槽(20),支撑板(1)内开设有开口向左且与第一进气孔(4)连通的限位孔(21),限位孔(21)底面经弹簧(22)连接有左端可插入限位槽(20)内的限位杆(23)。

胸外科术后呼吸锻炼护理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及胸外科康复器械技术领域，具体涉及一种胸外科术后呼吸锻炼护理装置。

背景技术

[0002] 患者在进行胸外科手术后进行护理时，通常需要进行一段时间的呼吸锻炼，用于提高呼吸肌力，减少术后并发症的发生；医院通常为患者准备呼吸锻炼装置，患者对其用力吹气及吸气起到锻炼作用。

[0003] 但是，目前医院所准备的呼吸锻炼装置在患者使用时只能单独呼气或吸气，无法同时进行，降低了患者的锻炼效率，增加了医护人员的工作时间。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况，为克服现有技术之缺陷，本实用新型之目的就是提供一种胸外科术后呼吸锻炼护理装置，有效的解决了现有呼吸锻炼装置在患者进行锻炼时无法持续进行呼气和吸气锻炼的问题。

[0005] 其解决的技术方案是，本实用新型包括左右方向的支撑板，支撑板下端设有支撑架，支撑板左侧设有L形的吸气管，支撑板上开设有与吸气管连通的第一进气孔，吸气管内设有开口向右的单向阀，吸气管右端经三通管连接有位于其上方且为L形的呼气管，三通管右端设有可拆卸的软管。

[0006] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：吸气管与呼气管经三通管连通，吸气管内设置开口向右的单向阀，患者可将口部对准吹嘴不断进行呼气与吸气锻炼，不再需要吸一口气或呼一口气后重新将吸嘴对准口部，通过第一空心球与第二空心球可直观观测到患者的锻炼效果，口罩型的吹嘴便于患者使用，提高了患者的锻炼效率，减少了医护人员的工作时间，此结构简单，操作方便，构思新颖，实用性强。

附图说明

[0007] 图1是本实用新型的轴测图。

[0008] 图2是本实用新型的剖切轴测主视图。

[0009] 图3是本实用新型的仰视图。

[0010] 图4是本实用新型图2中A的放大图。

[0011] 图5是本实用新型图3中B的放大图。

具体实施方式

[0012] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。

[0013] 由图1至图5给出，包括左右方向的支撑板1，支撑板1下端设有支撑架2，支撑板1左侧设有L形的吸气管3，支撑板1上开设有与吸气管3连通的第一进气孔4，吸气管3内设有开

口向右的单向阀5，吸气管3右端经三通管6连接有位于其上方且为L形的呼气管7，三通管6右端设有可拆卸的软管8。

[0014] 为了便于患者使用，所述的软管8自由端设有口罩型的吹嘴9。

[0015] 为了更直观的观察患者吸气的效果，所述的支撑板1右侧设有上下轴向且位于单向阀5左方的进气管10，进气管10内径小于吸气管3内径，进气管10经第二进气孔11与吸气管3连通，支撑板1上开设有与进气管10连通的第三进气孔12，第二进气孔11与第三进气孔12的内径均小于进气管10的内径，进气管10内设有可上下移动的第一空心球13，第一空心球13外径小于进气管10内径。

[0016] 为了更直观的观察患者吹气的效果，所述的呼气管7上端设有与其连通的网罩14，网罩14内设有第二空心球15，第二空心球15外径大于呼气管7内径。

[0017] 为了检测患者锻炼的效果，所述的吸气管3下端设有扇形板16，扇形板16下端经转轴17转动连接有位于第一进气孔4内的遮挡板18，遮挡板18上开设有可与扇形板16配合的扇形通槽19。

[0018] 为了便于调节档位，所述的遮挡板18外缘面上开设有多个沿其圆周方向均布的限位槽20，支撑板1内开设有开口向左且与第一进气孔4连通的限位孔21，限位孔21底面经弹簧22连接有左端可插入限位槽20内的限位杆23。

[0019] 本实用新型在使用时，将本装置水平放在桌子上，将软管8安装在三通管6右端，使软管8与三通管6连通，将手指伸入扇形通槽19内并拨动遮挡板18，使扇形通槽19与吸气管3连通，同时，限位槽20的侧壁挤压限位杆23左端，限位杆23向右移动并挤压弹簧22，限位杆23左端被从限位槽20内推出后在弹簧22的作用下与遮挡板18外缘面接触，随着遮挡板18的不断转动，限位杆23左端在弹簧22的作用下进入下一个限位槽20内，即遮挡板18调节了一个档位，调节了吸气管3下端开口的大小，根据患者不同的需求可继续拨动遮挡板18，继续调节吸气管3下端开口的大小，患者坐在桌子旁边，锻炼前准备工作完成；

[0020] 患者手持软管8右端，在医护人员的指导下深呼一口气，将吹嘴9放在口部，在医生的指导下进行吸气，患者在吸气时，单向阀5被打开，呼气管7上端被第二空心球15遮挡无法通气，气体从扇形通槽19内进入吸气管3内，气体经三通管6与软管8被患者吸入体内，依据伯努利效应，流体速度加快时，物体与流体接触的界面上的压力会减小，在患者进行吸气运动时，吸气管3内气体的流速加快，吸气管3内的压强变小，由于进气管10经第三进气孔12与空气连通且经第二进气孔11与吸气管3连通，第一空气球在大气压力的作用下向上移动，随着患者的不断吸气，第一空心球13持续上升并与吸气管3外缘面接触，可依据第一空心球13漂浮的时间来观察患者肺部恢复的情况；患者停止吸气后，吸气管3内空气的流速恢复正常，第一空心球13回落到进气管10底部；

[0021] 患者吸气运动结束后，可在医生的指导下直接进行呼气训练，患者在呼气时，单向阀5关闭，患者呼出的气体从呼气管7内排出，将第二空心球15托起到出风口处，空气沿着第二空心球15四周高速流出，由于第二空心球15上方气体的流速比下方的大，根据伯努利定律，第二空心球15下方的压强大于上方的压强，于是对第二空心球15产生一个向上的推力，第二空心球15保持悬浮状态，可依据第二空心球15漂浮的时间来观察患者肺部恢复的情况，患者停止呼气后，第二空心球15回落到原来的位置；

[0022] 上述运动不断重复，患者可不断进行呼气与吸气锻练。

[0023] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：吸气管与呼气管经三通管连通，吸气管内设置开口向右的单向阀，患者可将口部对准吹嘴不断进行呼气与吸气锻炼，不再需要吸一口气或呼一口气后重新将吸嘴对准口部，通过第一空心球与第二空心球可直观观测到患者的锻炼效果，口罩型的吹嘴便于患者使用，提高了患者的锻炼效率，减少了医护人员的工作时间，此结构简单，操作方便，构思新颖，实用性强。

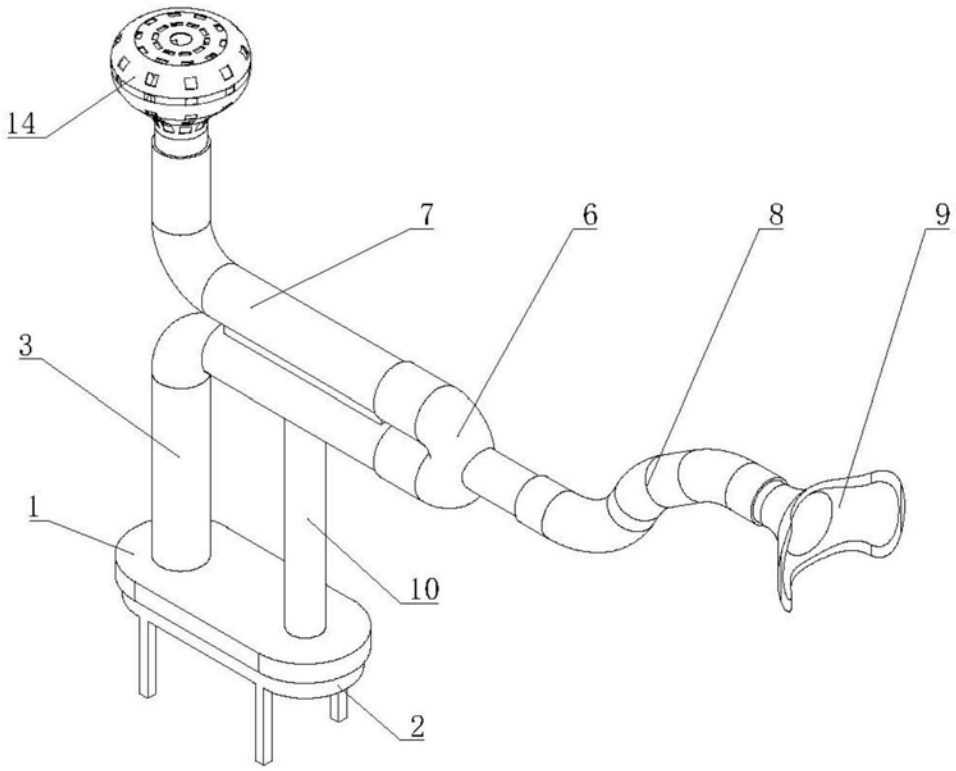


图1

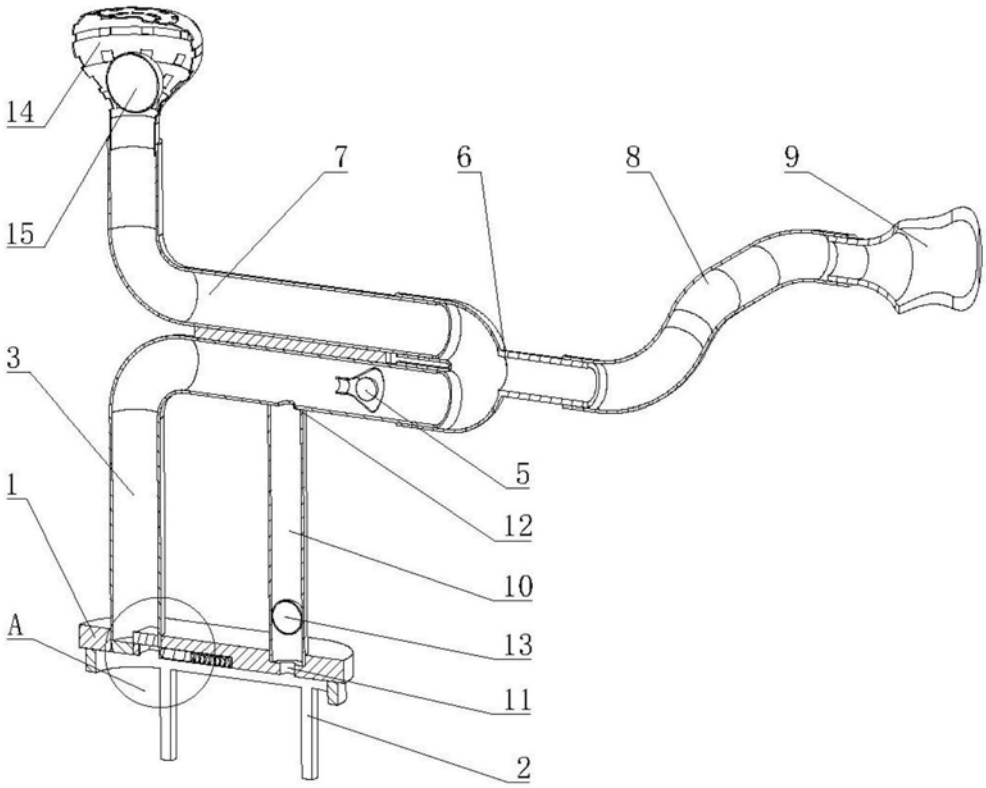


图2

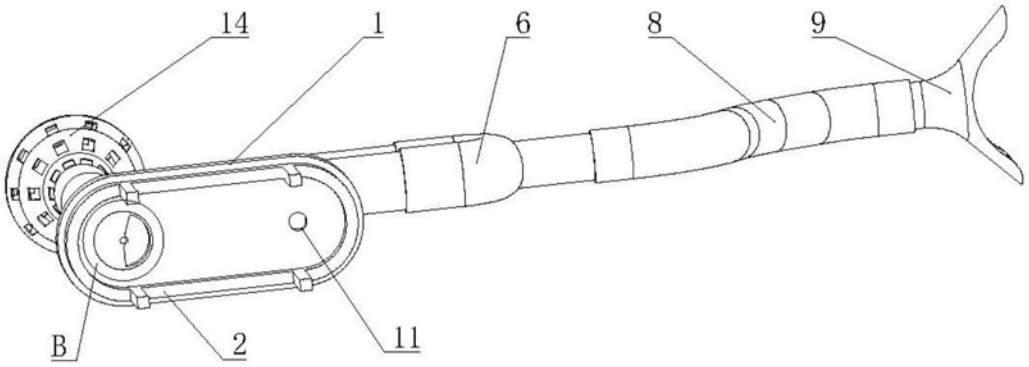


图3

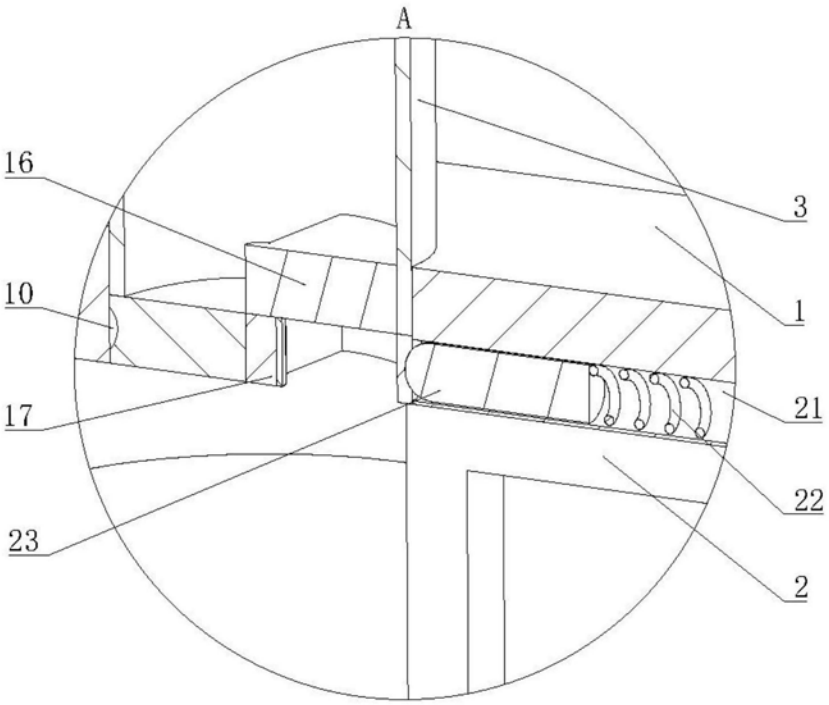


图4

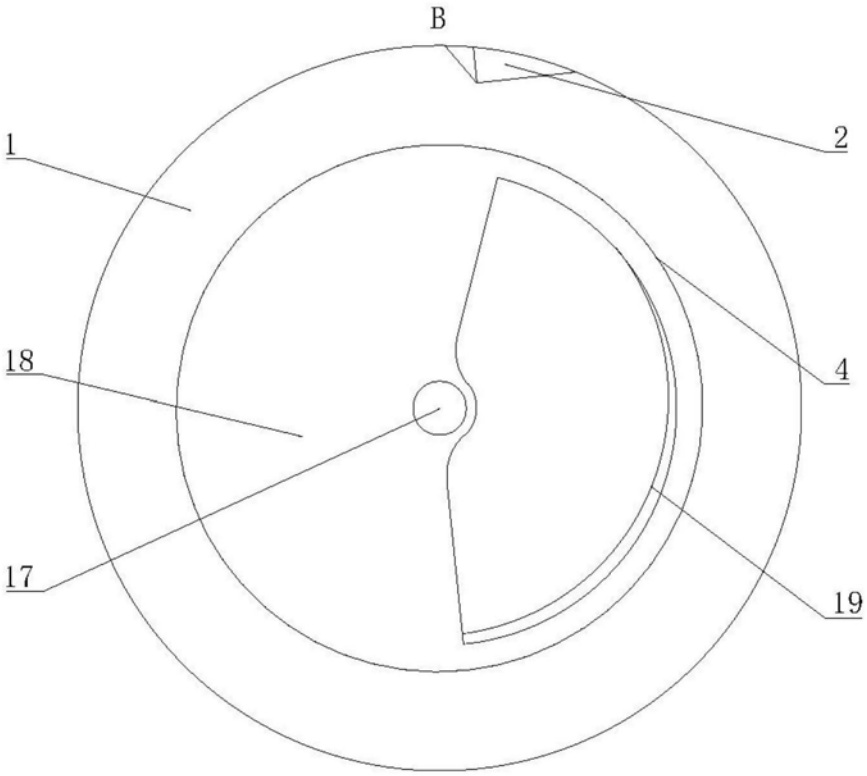


图5