



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220676689 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 29

(21) 申请号 202322277688.5

(22) 申请日 2023.08.23

(73) 专利权人 赤峰学院附属医院

地址 024000 内蒙古自治区赤峰市松山区
新城区王府大街42号、赤峰市红山区
园林路东三段四号

(72) 发明人 李树欢 刘静

(74) 专利代理机构 北京中弘智达知识产权代理
有限公司 16205

专利代理师 于治洪

(51) Int. Cl.

A63B 23/18 (2006.01)

A63B 21/055 (2006.01)

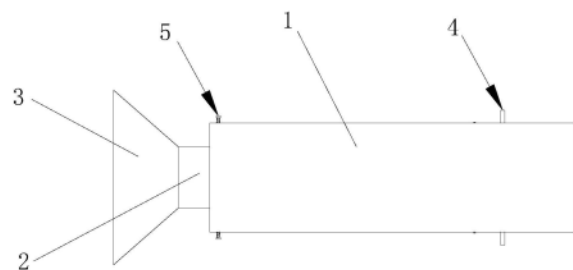
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便携式呼吸护理用肺功能康复训练装置

(57) 摘要

本实用新型涉及医疗器械技术领域,且公开了一种便携式呼吸护理用肺功能康复训练装置,包括训练筒,所述训练筒内部设置有训练机构,所述训练机构包括滑球,所述滑球表面与训练筒内壁滑动连接。该便携式呼吸护理用肺功能康复训练装置,患者面部紧贴呼吸面罩呼气,气体通过连接管进入训练筒内,卡条未将推杆弹出时即患者康复训练有待加强,推杆弹出时即患者康复训练需持续,移动杆在滑槽B内滑动即患者康复训练大大增强,移动杆滑动至滑槽B远离磁吸石C的内表面处停留三秒即患者呼吸功能已达到正常水平,从而帮助医护人员和患者判断康复程度;拆卸机构使呼吸面罩具备拆卸和更换功能,从而避免多个患者使用产生的交叉感染。



1. 一种便携式呼吸护理用肺功能康复训练装置,包括训练筒(1),其特征在于:所述训练筒(1)内部设置有训练机构(4),所述训练机构(4)包括滑球(401);

所述滑球(401)表面与训练筒(1)内壁滑动连接,所述滑球(401)一侧固定安装有方杆(402),所述方杆(402)表面滑动连接有方筒(403),所述方筒(403)内壁固定安装有弹簧A(404),所述弹簧A(404)一端与方杆(402)一端固定连接,所述方筒(403)正面和背面开设有卡槽(405),所述卡槽(405)卡接有卡条(406),所述训练筒(1)内壁开设有滑槽A(407),所述滑槽A(407)内表面与卡条(406)表面滑动连接,所述滑槽A(407)内表面固定安装有磁吸石A(408),所述磁吸石A(408)一侧与卡条(406)一侧接触,所述滑槽A(407)内表面开设有磁吸卡槽(409),所述磁吸卡槽(409)内表面固定安装有磁吸石B(410),所述磁吸石B(410)内壁套接有推杆(411),所述推杆(411)正面贯穿磁吸卡槽(409),所述训练筒(1)内壁开设有滑槽B(412),所述滑槽B(412)内表面固定安装有磁吸石C(413),所述磁吸石C(413)一侧接触有移动杆(414),所述移动杆(414)表面与滑槽B(412)内表面滑动连接,所述移动杆(414)正面固定安装有套筒(415),所述套筒(415)内壁固定安装有弹簧B(416),所述套筒(415)一侧固定安装有套杆(417),所述套杆(417)表面滑动连接有限位筒(418),所述限位筒(418)一侧与训练筒(1)内壁固定连接,所述限位筒(418)内壁固定安装有弹簧C(419),所述弹簧C(419)一端与套杆(417)一侧固定连接;

所述训练筒(1)内部设置有拆卸机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式呼吸护理用肺功能康复训练装置,其特征在于:所述训练筒(1)内壁滑动连接有连接管(2),所述连接管(2)一侧固定安装有呼吸面罩(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式呼吸护理用肺功能康复训练装置,其特征在于:所述拆卸机构(5)包括插槽(501),所述插槽(501)开设在训练筒(1)一侧,所述插槽(501)内表面滑动连接有卡块(502),所述卡块(502)正面与连接管(2)背面固定连接,所述插槽(501)内表面开设有环槽(503),所述环槽(503)内表面与卡块(502)表面转动连接,所述卡块(502)内壁卡接有卡杆(504),所述卡杆(504)正面贯穿训练筒(1)背面至环槽(503)内表面,所述卡杆(504)表面套接有弹簧D(505),所述弹簧D(505)一端与卡杆(504)表面固定连接,所述弹簧D(505)另一端与训练筒(1)背面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式呼吸护理用肺功能康复训练装置,其特征在于:所述滑球(401)侧面竖直截面形状与训练筒(1)内壁侧面竖直截面形状相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式呼吸护理用肺功能康复训练装置,其特征在于:所述方筒(403)内壁侧面竖直截面形状与方杆(402)侧面竖直截面形状相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式呼吸护理用肺功能康复训练装置,其特征在于:所述磁吸卡槽(409)内表面正面竖直截面形状与卡条(406)正面竖直截面形状相适配。

7. 根据权利要求1所述的一种便携式呼吸护理用肺功能康复训练装置,其特征在于:所述套筒(415)内壁侧面竖直截面形状与方筒(403)外壁侧面竖直截面形状相适配。

8. 根据权利要求3所述的一种便携式呼吸护理用肺功能康复训练装置,其特征在于:所述卡杆(504)正面竖直截面形状与卡块(502)内壁正面竖直截面形状相适配,且卡杆(504)设有两个,且两个卡杆(504)对称分布在训练筒(1)的正面和背面。

一种便携式呼吸护理用肺功能康复训练装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体为一种便携式呼吸护理用肺功能康复训练装置。

背景技术

[0002] 肺部是人身体呼吸的一大器官,肺的呼吸作用,不断吸进清气,排出浊气,吐故纳新,实现机体与外界环境之间的气体交换,以维持人体的生命活动;如果发生了肺部疾病,会导致肺功能变差,从而出现不适症状,因此患者需要借助训练器材对肺部进行肺功能康复训练;

[0003] 根据公告号CN212416881U公开的一种呼吸科护理用肺功能康复训练装置,该专利通过设置有训练筒体,训练筒体呈筒状结构,且训练筒体内设有用于训练鼓气推动的鼓气推板、滑板、以及对滑板其阻碍作用的滑杆、第一弹簧和转管,滑杆在训练筒体外还通过十字连杆对第二弹簧进行挤压,从而在进行呼吸训练时,能够由第一弹簧和第二弹簧提供阻力,并可由转管对第一弹簧的弹性强度进行设置,从而能够调节不同的阻力强度,进而适用不同的训练强度;另外第转管可在训练筒体上螺纹拆卸,十字连杆可通过滑柱在固定盘上的拆卸取下,从而方便对第一弹簧和第二弹簧进行取出替换,使设备出现问题后,方便进行维修调整;此外整体结构主要由呼吸面罩和训练筒体组成,其方便进行携带,进而便于随时随地进行呼吸训练使用;

[0004] 但是该装置的不足之处在于,医护人员和患者无法直观看到肺功能的康复训练效果,使医护人员难以判断患者的康复程度;且呼吸面罩无法进行拆卸更换,不仅使呼吸面罩难以清洁且多个患者使用同一呼吸面罩易产生交叉感染,使装置无法适用于所有患者。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种便携式呼吸护理用肺功能康复训练装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便携式呼吸护理用肺功能康复训练装置,包括训练筒,所述训练筒内部设置有训练机构,所述训练机构包括滑球;

[0007] 所述滑球表面与训练筒内壁滑动连接,所述滑球一侧固定安装有方杆,所述方杆表面滑动连接有方筒,所述方筒内壁固定安装有弹簧A,所述弹簧A一端与方杆一端固定连接,所述方筒正面和背面开设有卡槽,所述卡槽卡接有卡条,所述训练筒内壁开设有滑槽A,所述滑槽A内表面与卡条表面滑动连接,所述滑槽A内表面固定安装有磁吸石A,所述磁吸石A一侧与卡条一侧接触,所述滑槽A内表面开设有磁吸卡槽,所述磁吸卡槽内表面固定安装有磁吸石B,所述磁吸石B内壁套接有推杆,所述推杆正面贯穿磁吸卡槽,所述训练筒内壁开设有滑槽B,所述滑槽B内表面固定安装有磁吸石C,所述磁吸石C一侧接触有移动杆,所述移动杆表面与滑槽B内表面滑动连接,所述移动杆正面固定安装有套筒,所述套筒内壁固定安装有弹簧B,所述套筒一侧固定安装有套杆,所述套杆表面滑动连接有限位筒,所述限位筒

一侧与训练筒内壁固定连接,所述限位筒内壁固定安装有弹簧C,所述弹簧C一端与套杆一侧固定连接;

[0008] 所述训练筒内部设置有拆卸机构。

[0009] 优选的,所述训练筒内壁滑动连接有连接管,所述连接管一侧固定安装有呼吸面罩。

[0010] 优选的,所述拆卸机构包括插槽,所述插槽开设在训练筒一侧,所述插槽内表面滑动连接有卡块,所述卡块正面与连接管背面固定连接,所述插槽内表面开设有环槽,所述环槽内表面与卡块表面转动连接,所述卡块内壁卡接有卡杆,所述卡杆正面贯穿训练筒背面至环槽内表面,所述卡杆表面套接有弹簧D,所述弹簧D一端与卡杆表面固定连接,所述弹簧D另一端与训练筒背面固定连接。

[0011] 优选的,所述滑球侧面竖直截面形状与训练筒内壁侧面竖直截面形状相适配,使患者呼出的气体不会通过滑球与训练筒之间的缝隙快速溢出。

[0012] 优选的,所述方筒内壁侧面竖直截面形状与方杆侧面竖直截面形状相适配,使方杆在方筒内壁滑动时不产生晃动。

[0013] 优选的,所述磁吸卡槽内表面正面竖直截面形状与卡条正面竖直截面形状相适配,使卡条在滑槽A中滑动至磁吸卡槽处时,通过磁吸石B使卡条卡进磁吸卡槽内,且卡接的稳固。

[0014] 优选的,所述套筒内壁侧面竖直截面形状与方筒外壁侧面竖直截面形状相适配,使方筒滑进套筒内壁后滑动的更加稳定,且不产生晃动。

[0015] 优选的,所述卡杆正面竖直截面形状与卡块内壁正面竖直截面形状相适配,且卡杆设有两个,且两个卡杆对称分布在训练筒的正面和背面,使卡杆在卡块内壁卡接得更加稳固,且两个卡杆使连接管被固定住,从而使呼吸面罩被固定。

[0016] 本实用新型提供了一种便携式呼吸护理用肺功能康复训练装置。该便携式呼吸护理用肺功能康复训练装置具备以下有益效果:

[0017] (1)、该便携式呼吸护理用肺功能康复训练装置,患者面部紧贴呼吸面罩呼气,气体通过连接管进入训练筒内,气体推动滑球使方杆压迫弹簧A,弹簧A提供阻力便于患者训练,当弹簧A压缩至最大形变程度时,卡条离开磁吸石A,此时卡条向套筒方向滑动,当卡条滑动至磁吸卡槽时,方筒进入套筒,卡条被磁吸石B吸住且弹出推杆并卡进磁吸卡槽并脱离方筒,方筒对弹簧B施加力,弹簧B提供阻力便于患者训练,当弹簧B压缩至最大形变程度时,移动杆离开磁吸石C向限位筒方向滑动,此时套杆压迫弹簧C,弹簧C提供阻力便于患者训练,卡条未将推杆弹出时即患者康复训练有待加强,推杆弹出时即患者康复训练需持续,移动杆在滑槽B内滑动即患者康复训练大大增强,移动杆滑动至滑槽B远离磁吸石C的内表面处停留三秒即患者呼吸功能已达到正常水平,从而帮助医护人员和患者判断康复程度。

[0018] (2)、该便携式呼吸护理用肺功能康复训练装置,拉动卡杆,将连接管插入训练筒内壁,此时卡块插入插槽内,当卡块滑动至环槽处时转动连接管九十度,使卡块在环槽内转动,松垮卡杆,弹簧D回弹使卡杆卡进卡块内壁,从而安装呼吸面罩,反之拆卸,使呼吸面罩具备拆卸和更换功能,从而避免多个患者使用产生的交叉感染。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构的平面示意图；

[0020] 图2为本实用新型结构的平剖面示意图；

[0021] 图3为本实用新型结构的A处放大示意图；

[0022] 图4为本实用新型结构的B处放大示意图；

[0023] 图5为本实用新型结构的插槽左侧面示意图；

[0024] 图6为本实用新型结构的C处放大示意图。

[0025] 图中：1训练筒、2连接管、3呼吸面罩、4训练机构、401滑球、402方杆、403方筒、404弹簧A、405卡槽、406卡条、407滑槽A、408磁吸石A、409磁吸卡槽、410磁吸石B、411推杆、412滑槽B、413磁吸石C、414移动杆、415套筒、416弹簧B、417套杆、418限位筒、419弹簧C、5拆卸机构、501插槽、502卡块、503环槽、504卡杆、505弹簧D。

具体实施方式

[0026] 如图1-6所示,本实用新型提供一种技术方案:一种便携式呼吸护理用肺功能康复训练装置,包括训练筒1,训练筒1内壁滑动连接有连接管2,连接管2一侧固定安装有呼吸面罩3,训练筒1内部设置有训练机构4,训练机构4包括滑球401;

[0027] 滑球401表面与训练筒1内壁滑动连接,滑球401一侧固定安装有方杆402,方杆402表面滑动连接有方筒403,方筒403内壁侧面竖直截面形状与方杆402侧面竖直截面形状相适配,方筒403内壁固定安装有弹簧A404,弹簧A404一端与方杆402一端固定连接,方筒403正面和背面开设有卡槽405,卡槽405卡接有卡条406,训练筒1内壁开设有滑槽A407,滑槽A407内表面与卡条406表面滑动连接,滑槽A407内表面固定安装有磁吸石A408,磁吸石A408一侧与卡条406一侧接触,滑槽A407内表面开设有磁吸卡槽409,磁吸卡槽409内表面正面竖直截面形状与卡条406正面竖直截面形状相适配,磁吸卡槽409内表面固定安装有磁吸石B410,磁吸石B410内壁套接有推杆411,推杆411正面贯穿磁吸卡槽409,训练筒1内壁开设有滑槽B412,滑槽B412内表面固定安装有磁吸石C413,磁吸石C413一侧接触有移动杆414,移动杆414表面与滑槽B412内表面滑动连接,移动杆414正面固定安装有套筒415,套筒415内壁侧面竖直截面形状与方筒403外壁侧面竖直截面形状相适配,套筒415内壁固定安装有弹簧B416,套筒415一侧固定安装有套杆417,套杆417表面滑动连接有限位筒418,限位筒418一侧与训练筒1内壁固定连接,限位筒418内壁固定安装有弹簧C419,弹簧C419一端与套杆417一侧固定连接,患者面部紧贴呼吸面罩3呼气,气体通过连接管2进入训练筒1内,气体推动滑球401使方杆402压迫弹簧A404,弹簧A404提供阻力便于患者训练,当弹簧A404压缩至最大形变程度时,卡条406离开磁吸石A408,此时卡条406向套筒415方向滑动,当卡条406滑动至磁吸卡槽409时,方筒403进入套筒415,卡条406被磁吸石B410吸住且弹出推杆411并卡进磁吸卡槽409并脱离方筒403,方筒403对弹簧B416施加力,弹簧B416提供阻力便于患者训练,当弹簧B416压缩至最大形变程度时,移动杆414离开磁吸石C413向限位筒418方向滑动,此时套杆417压迫弹簧C419,弹簧C419提供阻力便于患者训练,卡条406未将推杆411弹出时即患者康复训练有待加强,推杆411弹出时即患者康复训练需持续,移动杆414在滑槽B内滑动即患者康复训练大大增强,移动杆414滑动至滑槽B远离磁吸石C413的内表面处停留三秒即患者呼吸功能已达到正常水平,从而帮助医护人员和患者判断康复程度;

[0028] 训练筒1内部设置有拆卸机构5,拆卸机构5包括插槽501,插槽501开设在训练筒1一侧,插槽501内表面滑动连接有卡块502,卡块502正面与连接管2背面固定连接,插槽501内表面开设有环槽503,环槽503内表面与卡块502表面转动连接,卡块502内壁卡接有卡杆504,卡杆504正面竖直截面形状与卡块502内壁正面竖直截面形状相适配,且卡杆504设有两个,且两个卡杆504对称分布在训练筒1的正面和背面,卡杆504正面贯穿训练筒1背面至环槽503内表面,卡杆504表面套接有弹簧D505,弹簧D505一端与卡杆504表面固定连接,弹簧D505另一端与训练筒1背面固定连接,拉动卡杆504,将连接管2插入训练筒1内壁,此时卡块502插入插槽501内,当卡块502滑动至环槽503处时转动连接管2九十度,使卡块502在环槽503内转动,松垮卡杆504,弹簧D505回弹使卡杆504卡进卡块502内壁,从而安装呼吸面罩3,反之拆卸,使呼吸面罩3具备拆卸和更换功能,从而避免多个患者使用产生的交叉感染。

[0029] 该便携式呼吸护理用肺功能康复训练装置在使用时,患者面部紧贴呼吸面罩3呼气,气体通过连接管2进入训练筒1内,气体推动滑球401使方杆402压迫弹簧A404,弹簧A404提供阻力便于患者训练,当弹簧A404压缩至最大形变程度时,卡条406离开磁吸石A408,此时卡条406向套筒415方向滑动,当卡条406滑动至磁吸卡槽409时,方筒403进入套筒415,卡条406被磁吸石B410吸住且弹出推杆411并卡进磁吸卡槽409并脱离方筒403,方筒403对弹簧B416施加力,弹簧B416提供阻力便于患者训练,当弹簧B416压缩至最大形变程度时,移动杆414离开磁吸石C413向限位筒418方向滑动,此时套杆417压迫弹簧C419,弹簧C419提供阻力便于患者训练;拉动卡杆504,将连接管2插入训练筒1内壁,此时卡块502插入插槽501内,当卡块502滑动至环槽503处时转动连接管2九十度,使卡块502在环槽503内转动,松垮卡杆504,弹簧D505回弹使卡杆504卡进卡块502内壁,从而安装呼吸面罩3,反之拆卸。

[0030] 综上可得,尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

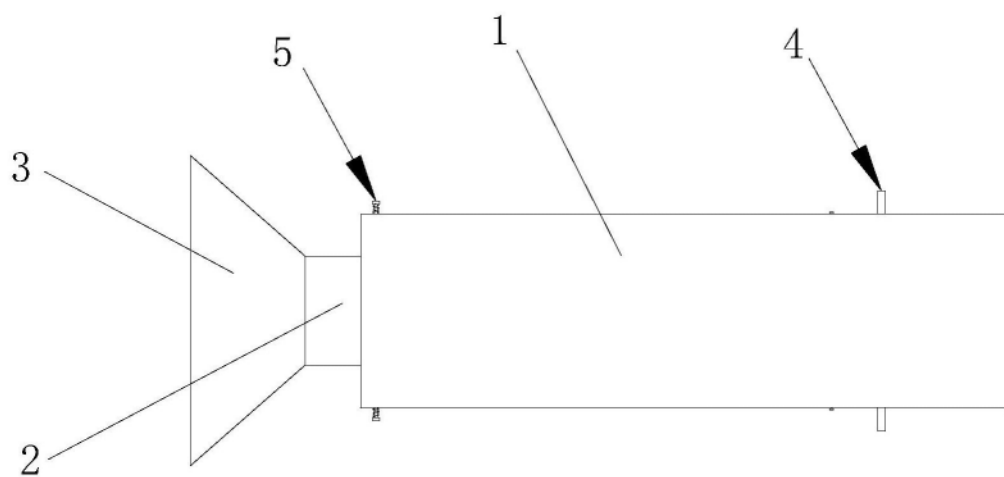


图1

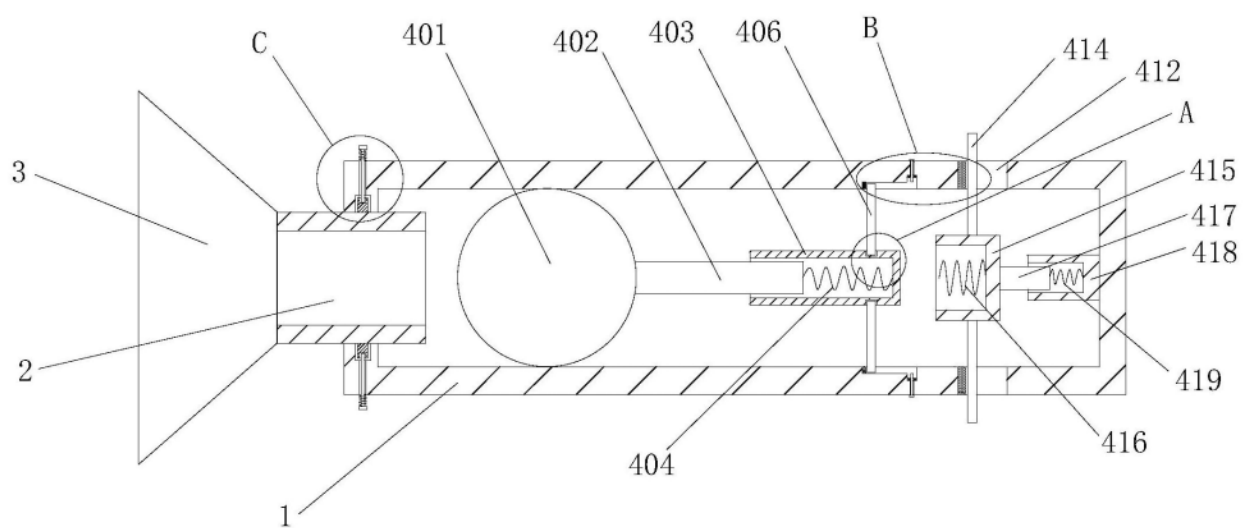


图2

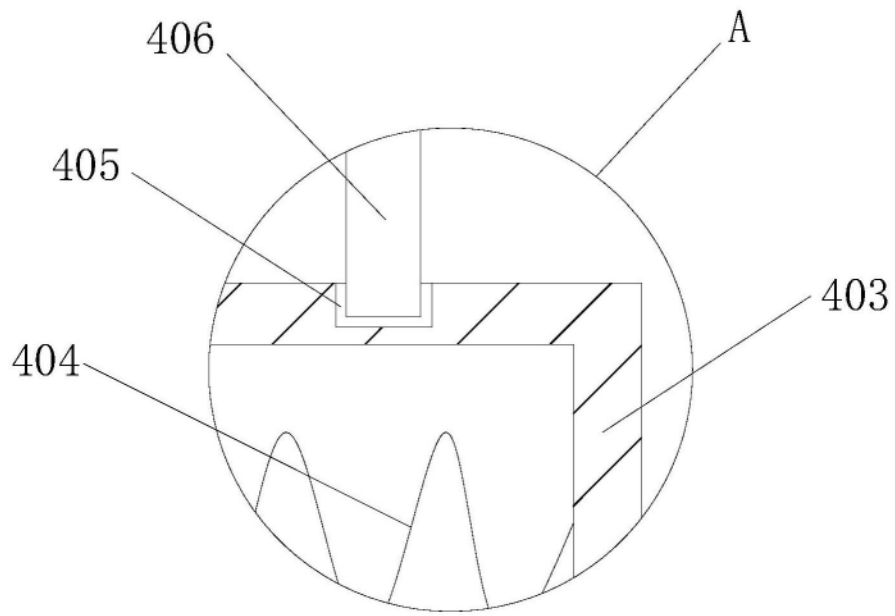


图3

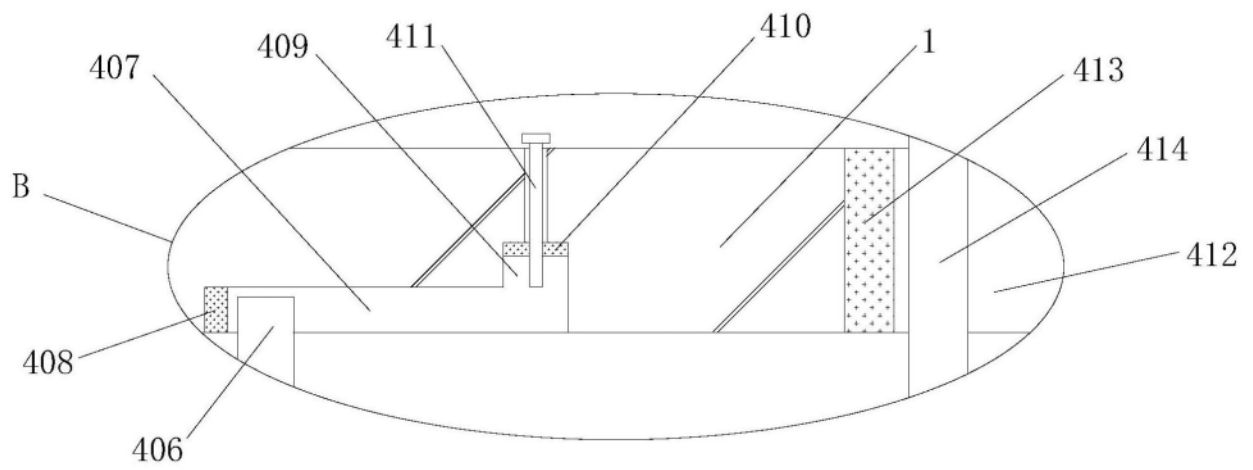


图4

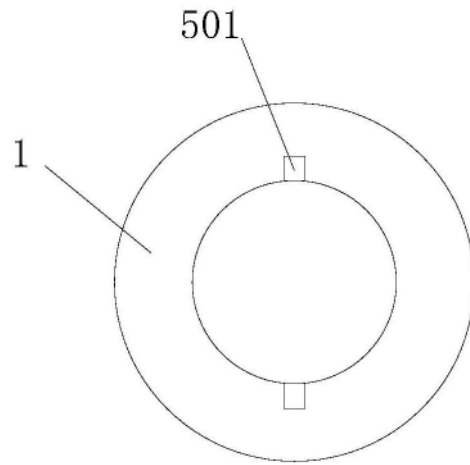


图5

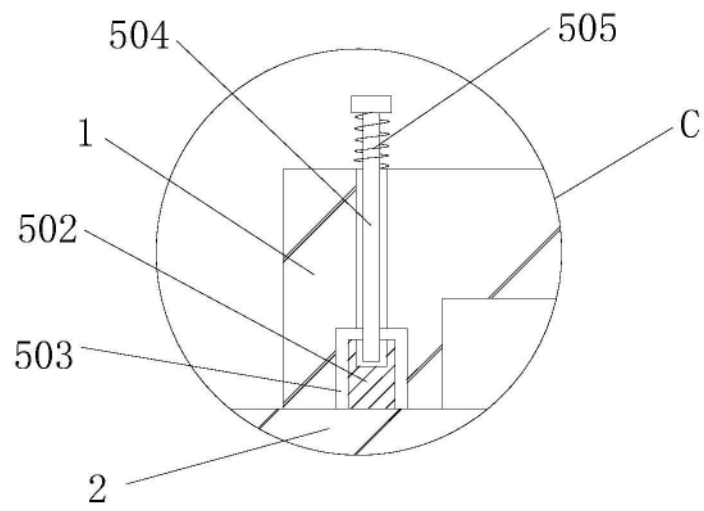


图6