



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104667453 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 03

(21) 申请号 201510129551. 2

(22) 申请日 2015. 03. 24

(71) 申请人 周琦智

地址 510250 广东省广州市海珠区富泽二街  
9号204房

(72) 发明人 周琦智

(74) 专利代理机构 广州致信伟盛知识产权代理  
有限公司 44253

代理人 郭晓桂

(51) Int. Cl.

A62B 23/00(2006. 01)

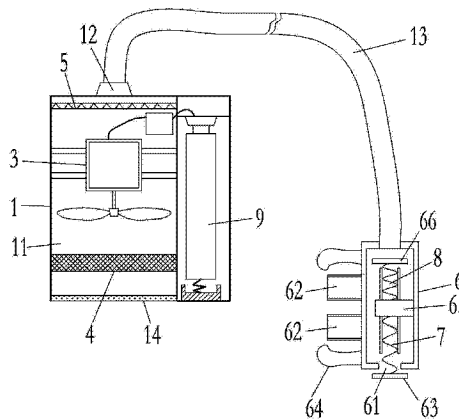
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种空气过滤装置

(57) 摘要

本发明公开了一种空气过滤装置,其在过滤腔内设有将流入其内的空气输向出气口的输气机构以及对输向出气口的空气进行过滤的过滤网,工作时,由输气机构提供额外的气体流动动力,使外部空气无须使用者吸气即可自动地流入过滤腔,并由过滤腔内的过滤网过滤之后,经出气口流至附鼻腔体内,供使用者吸入体内,使用者呼出的气体则从排气口流出,可大幅度降低使用者吸气的阻力,保证呼吸功能较弱的人群的呼吸顺畅。同时,伸入鼻孔的入鼻插口与使用者鼻孔相适,与鼻孔内壁紧密贴合,不会出现周界泄漏的情况,保证空气过滤效果,并且可将附鼻腔体做得较小,不会将使用者的鼻子和口部罩住,可保证佩带舒适和美观。



1. 一种空气过滤装置,其特征在于:包括机体,机体设有可供外部空气流入的过滤腔,过滤腔的出气口通过导管与附鼻腔体通连,过滤腔内设有将流入其内的空气输向出气口的输气机构以及对输向出气口的空气进行过滤的过滤网,附鼻腔体有排气口以及至少一个可伸入鼻孔并与鼻孔相适的入鼻插口,通过入鼻插口将鼻孔与附鼻腔体连通,排气口处有盖板,盖板与附鼻腔体上的弹性元件连接,当附鼻腔体内的气体压力小于或者持平外部气体压力时,盖板从外侧将排气口封闭;当附鼻腔体内的气体压力大于外部气体压力时,盖板则被推离排气口。

2. 根据权利要求1所述的空气过滤装置,其特征在于:过滤网为HEPA过滤网,其由叠片状硼硅纤维制成。

3. 根据权利要求1所述的空气过滤装置,其特征在于:过滤腔的入口处设有防水网。

4. 根据权利要求1所述的空气过滤装置,其特征在于:过滤腔内设有加热电阻。

5. 根据权利要求1所述的空气过滤装置,其特征在于:输气机构为气泵或者风机,其固过滤腔的内壁上。

6. 根据权利要求1所述的空气过滤装置,其特征在于:附鼻腔体位于入鼻插口的两侧设有可夹紧在鼻子外壁的软胶夹。

7. 根据权利要求1所述的空气过滤装置,其特征在于:弹性元件为拉簧,其一端与固定在附鼻腔体内的弹簧座连接,另一端则与盖板连接。

8. 根据权利要求1所述的空气过滤装置,其特征在于:附鼻腔体的入口处设有顶板,顶板与附鼻腔体上的弹性件连接,当使用者呼气时,顶板可从内侧将附鼻腔体的入口密封盖住,而使用者不呼气时,顶板则被输气机构输送的空气推离入口。

9. 根据权利要求1所述的空气过滤装置,其特征在于:弹性件为顶簧,其一端与固定在附鼻腔体内的弹簧座连接,另一端则与顶板连接。

10. 根据权利要求1所述的空气过滤装置,其特征在于:机体设有系紧带或者别扣。

## 一种空气过滤装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉一种空气过滤装置,特别是一种呼吸用的空气过滤装置。

### 背景技术

[0002] 目前,人们主要采用口罩来过滤空气中的灰尘、花粉、病毒或者细菌等物质,以提高吸入人体的空气的质量。而口罩一般设计为罩住使用者的鼻子和嘴,其存在如下不足:1、口罩的边缘与脸之间无法紧密贴合,导致口罩和脸之间出现沿周界的泄漏,降低了口罩的空气过滤效果。2、口罩罩住包括嘴和鼻子在内的脸部,会导致佩带不舒服,同时,口罩外观又不令人满意,所以,很多人会因口罩的舒适度和美观度无法令其满意而拒绝佩带面罩。3、口罩对空气有一定的阻碍,呼吸时需要加大呼吸的力度,而对于呼吸功能较弱的人群(例如空鼻综合症患者或者支气管患者),口罩则会导致其呼吸更加困难甚至出现窒息。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种呼吸效果更好,并且呼吸更为顺畅的空气过滤装置。

[0004] 本发明所述的一种空气过滤装置,包括机体,机体设有可供外部空气流入的过滤腔,过滤腔的出气口通过导管与附鼻腔体通连,过滤腔内设有将流入其内的空气输向出气口的输气机构以及对输向出气口的空气进行过滤的过滤网,附鼻腔体有排气口以及至少一个可伸入鼻孔并与鼻孔相适的入鼻插口,通过入鼻插口将鼻孔与附鼻腔体连通,排气口处有盖板,盖板与附鼻腔体上的弹性元件连接,当附鼻腔体内的气体压力小于或者持平外部气体压力时,盖板从外侧将排气口封闭;当附鼻腔体内的气体压力大于外部气体压力时,盖板则被推离排气口。

[0005] 本发明所述的空气过滤装置,在过滤腔内设有将流入其内的空气输向出气口的输气机构以及对输向出气口的空气进行过滤的过滤网,工作时,由输气机构提供额外的气体流动动力,使外部空气无须使用者吸气即可自动地流入过滤腔,并由过滤腔内的过滤网过滤之后,经出气口流至附鼻腔体内,供使用者吸入体内,使用者呼出的气体则从排气口流出,可大幅度降低使用者吸气的阻力,保证呼吸功能较弱的人群的呼吸顺畅。同时,伸入鼻孔的入鼻插口与使用者鼻孔相适,与鼻孔内壁紧密贴合,不会出现周界泄漏的情况,保证空气过滤效果,并且可将附鼻腔体做得较小,不会将使用者的鼻子和口部罩住,可保证佩带舒适和美观。

### 附图说明

[0006] 图1是本发明的结构示意图。

[0007] 图2是本发明的机体的结构示意图。

[0008] 图3是本发明的附鼻腔体的结构示意图。

### 具体实施方式

[0009] 如图 1 至 3 所示,所述的空气过滤装置,包括机体 1,机体 1 设有可供外部空气流入的过滤腔 11,过滤腔 11 的出气口 12 通过导管 13 与附鼻腔体 6 通连,过滤腔 11 内设有将流入其内的空气输向出气口 12 的输气机构 3 以及对输向出气口 12 的空气进行过滤的过滤网 4,通过该输气机构提供动力,使外部空气无须使用者吸气即可从外部流入过滤腔 11,并经过滤网 4 过滤后,经出气口 12 流到附鼻腔体 6 内,附鼻腔体 6 有排气口 61 以及至少一个可伸入鼻孔并与鼻孔相适的入鼻插口 62,通过入鼻插口 62 将鼻孔与附鼻腔体 6 连通,排气口 61 处有盖板 63,所述盖板 63 可由塑胶制成,盖板 63 与附鼻腔体 6 上的弹性元件 7 连接,当附鼻腔体 6 内的气体压力小于或者持平外部气体压力时(即输气机构 3 不工作以及使用者不呼气的情况下),盖板 63 可从外侧将排气口 61 封闭,防止未过滤的空气进入附鼻腔体 6,而当附鼻腔体 6 内的气体压力大于外部气体压力时(即输气机构 3 工作或者使用者呼气的情况下),盖板 63 则被推离排气口 61,经过滤的空气或者使用者呼出的气体从盖板 63 和排气口 61 之间的间隙向外流出。本发明工作时,由输气机构 3 提供额外的气体流动动力,使外部空气无须使用者吸气即可自动地流入过滤腔 11,并由过滤腔 11 内的过滤网 4 过滤之后,经出气口 12 流至附鼻腔体 6 内,供使用者吸入体内,使用者呼出的气体则从排气口 61 流出,可大幅度降低使用者吸气的阻力,保证呼吸功能较弱的人群的呼吸顺畅。同时,伸入鼻孔的入鼻插口 62 与使用者鼻孔相适,与鼻孔内壁紧密贴合,不会出现周界泄漏的情况,保证空气过滤效果,并且可将附鼻腔体 6 做得较小,不会将使用者的鼻子和口部罩住,可保证佩戴舒适和美观。

[0010] 所述的过滤网 4 为 HEPA 过滤网,其由叠片状硼硅纤维制成。当然,过滤网 4 也可采用活性炭制成。

[0011] 所述的过滤腔 11 的入口处设有防水网 14,以防止液体进入过滤腔 11。

[0012] 由于冷空气会对空鼻综合症患者的鼻腔神经造成刺激,使患者感到十分难受,因此,为防止空气过冷对空鼻症患者的鼻腔神经造成刺激,可在机体 1 的过滤腔内 11 设置加热电阻 5,以在需要时,对进入过滤腔内的空气进行加热,以提高空气温度。

[0013] 所述的输气机构 3 为气泵或者风机,其固过滤腔 11 的内壁上,输气机构 3 以及加热电阻 5 均由安装在机体 1 内的电池 9 提供动力,机体 1 上设有可控制电池 9 与输气机构 3 和加热电阻 5 的之间的电路的开闭的控制开关(图中未表示)。当然,输气机构 3 和加热电阻 5 也可以采用市电用为动力来源。

[0014] 所述的附鼻腔体 6 位于入鼻插口 62 的两侧设有可夹紧在鼻子外壁的软胶夹 64,使用时,可防止附鼻腔体 6 从使用者的鼻子脱落。

[0015] 所述的弹性元件 7 可以为拉簧,其一端与固定在附鼻腔体 6 内的弹簧座 65 连接,另一端则与盖板 61 连接。当然,弹性元件也可以为扭簧。这里不再对盖板和扭簧的具体安装方式进行赘述。

[0016] 为防止使用者呼出的气体从附鼻腔体 6 的入口倒流到导管 13 内,可在附鼻腔体的入口处设置顶板 66,所述顶板 66 同样可由塑胶制成,顶板 66 与附鼻腔体上的弹性件 8 连接,当使用者呼气时,顶板 66 可从内侧将附鼻腔体 6 的入口密封盖住,而使用者不呼气时,顶板 66 则被输气机构 3 输送的空气推离入口。所述的弹性件也可以为顶簧,其一端与固定在附鼻腔体 6 内的弹簧座 65 连接,另一端则与顶板 66 连接。当然,弹性件 8 也可以为扭簧,这里不再对顶板 66 和扭簧的具体安装方式进行赘述。

[0017] 机体设有系紧带或者别扣(图中未表示),可通过系紧带或者别扣将机体系紧或者别在使用者身上。

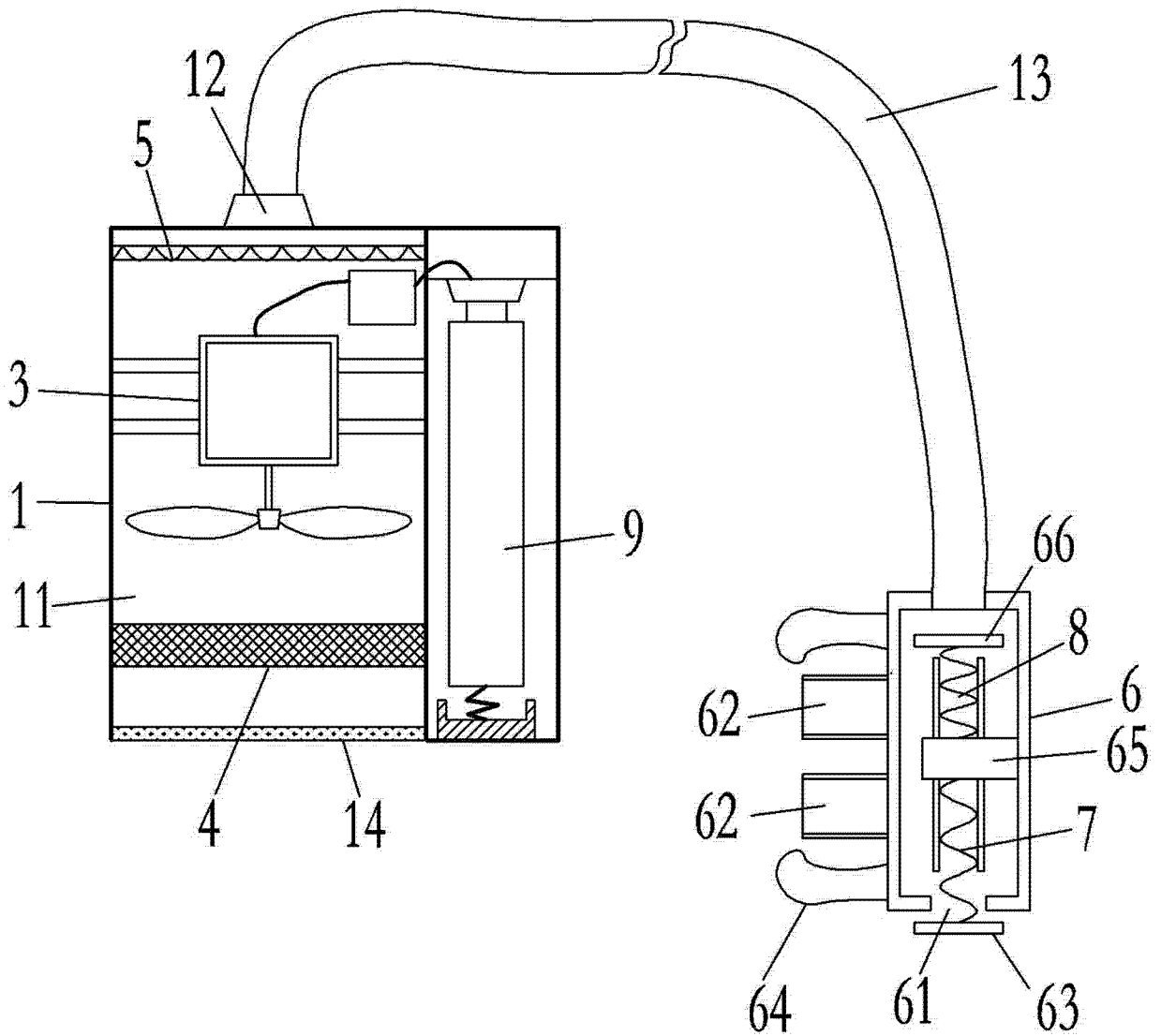


图 1

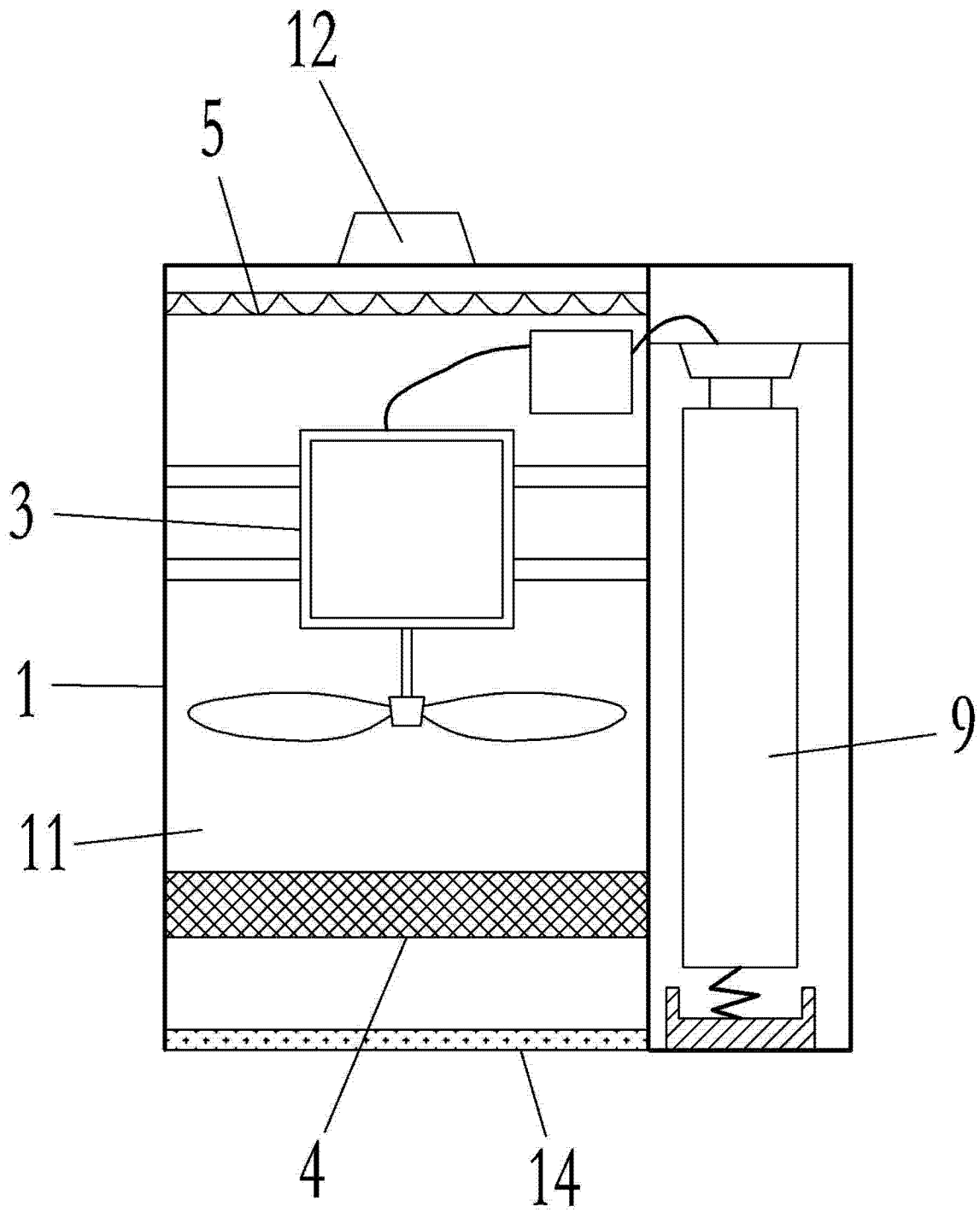


图 2

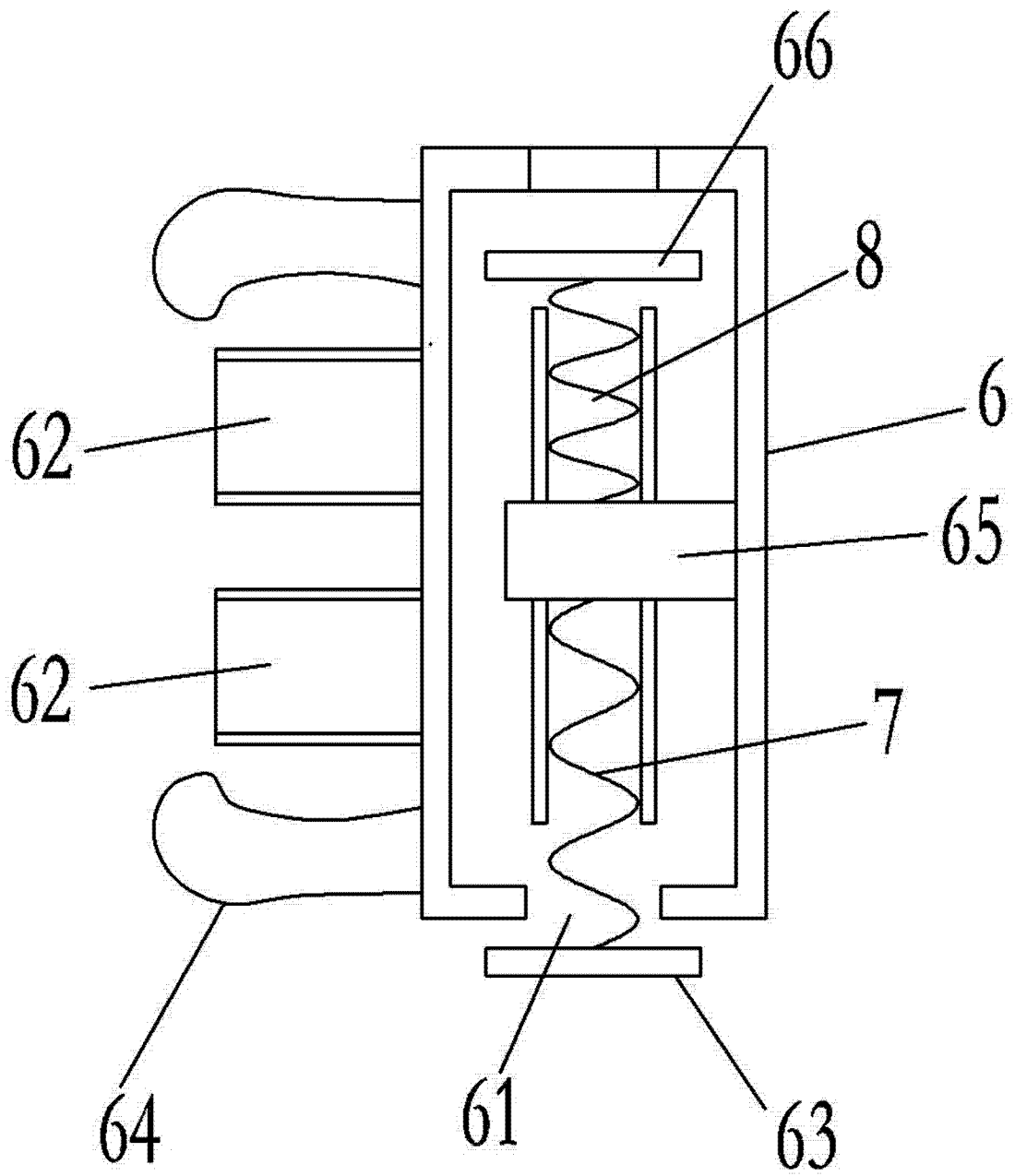


图 3