(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106224773 B
(45)授权公告日 2018.08.21

(21)申请号 201610884993.2
(22)申请日 2016.10.11
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106224773 A
(43)申请公布日 2016.12.14
(73)专利权人 中国计量大学
地址 310018 浙江省杭州市下沙高教园区学源街258号
(72)发明人 王斌锐 杨雪锋 朱俊江 金英连 金海龙
(74)专利代理机构 杭州奥创知识产权代理有限公司 33272
代理人 王佳健
(51)Int.Cl.
F17C 13/00(2006.01)

审查员 李晓飞

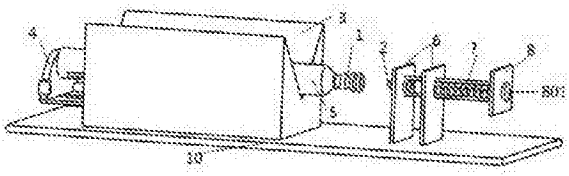
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

高压气瓶快速连接辅助装置

(57)摘要

本发明属于气瓶接头技术领域，特别涉及一种高压气瓶快速连接辅助装置。本发明包括阴接头组件、阳接头组件、气瓶底座、卡位装置、固定板、压缩弹簧、推进板、牵引块、平板。本发明可以方便、快捷的连接高压气瓶与接头装置；并在高压气瓶使用完后，又可以迅速的使接头脱离。这能简化高压气瓶与接头装置之间的连接、脱离操作，实现气瓶快速插拔，老人、妇女操作更加便捷，值得推广应用。



CN 106224773 B

1.高压气瓶快速连接辅助装置，其特征在于，它包括阴接头组件、阳接头组件、气瓶底座、卡位装置、固定板、压缩弹簧、推进板、牵引块、平板；其中，阴接头组件包括连接气瓶螺栓、阴快接头、锁紧套，阳接头组件包括阳快接头、气管接头，卡位装置的左右两端各有一个扣位，在气瓶底座末端，存在一对与扣位相对应的止口；推进板中部有一自锁开关；连接气瓶螺栓与阴快接头连接，锁紧套置于阴快接头的末端圆环上，可左右滑动；气管接头固接在阳快接头末端，可外接软管；气瓶底座呈V型置于平板上，其底部末端内部有一段中空导轨；卡位装置呈倒L型，置于气瓶底座底部末端，且与导轨相接，可左右滑动；固定板置于气瓶底座正前方，且固结于平板之上；固定板分为左固定板和右固定板，阳快接头固接在左固定板上；牵引块呈对称分布位于阳快接头末端，并通过穿过两固定板的直杆连接推进板；压缩弹簧两端分别固接 于右固定板与自锁开关内部，自锁开关通过压缩弹簧的弹力进行复位，推进板通过挤压压缩弹簧可左右推动。

2.根据权利要求1所述的高压气瓶快速连接辅助装置，其特征在于，卡位装置在气瓶底座的导轨上可移动，并可固定，抵住高压气瓶末端。

高压气瓶快速连接辅助装置

技术领域

[0001] 本发明属于气瓶接头技术领域，特别涉及一种高压气瓶快速连接辅助装置。

背景技术

[0002] 目前，高压气瓶已经被广泛运用于各行各业，如医用氧气瓶、家用煤气罐等。通过高压气瓶与使用设备之间的接头连接，将高压气瓶投入使用，待高压气瓶内的物质用完，使接头脱离，便可向高压气瓶注入物质，再次投入使用。已有的接头需要人工连接，作业中，手指捏住锁紧套，并向气瓶侧活动锁紧套，另一只手将阳快接头插入阴快接头内。为了保证高压气瓶使用中的安全性，锁紧套往往需要较大的力才能滑动，不利于家庭中老人、妇女使用；滑动锁紧套的同时，另一只手将阳接头插入阴接头，需要两只手的协调动作，对于老人，该操作依然存在困难。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是针对上述技术的缺陷和不足，提出了一种高压气瓶快速连接辅助装置。

[0004] 为解决上述问题，本发明采用了以下技术方案：

[0005] 它包括阴接头组件、阳接头组件、气瓶底座、卡位装置、高压气瓶、固定板、压缩弹簧、推进板、牵引块、平板；其中，阴接头组件包括连接气瓶螺栓、阴快接头、锁紧套，阳接头组件包括阳快接头、气管接头，卡位装置的左右两端各有一个扣位，在气瓶底座末端，存在一对与扣位相对应的止口，推进板中部有一自锁开关；连接气瓶螺栓与阴快接头连接，锁紧套置于阴快接头的末端圆环上，可左右滑动；气管接头固接在阳快接头末端，可外接软管；气瓶底座呈V型置于平板上，其底部末端内部有一段中空导轨；卡位装置呈倒L型，置于气瓶底座底部末端，且与导轨相接，可左右滑动；固定板置于气瓶底座正前方，且固结于平板之上，阳快接头固接在左固定板上；牵引块呈对称分布位于阳快接头末端，并通过穿过两固定板的直杆连接推进板；压缩弹簧两端分别固结于右边固定板与自锁开关内部，自锁开关通过压缩弹簧的弹力进行复位，推进板通过挤压压缩弹簧可左右推动。

[0006] 本发明在已有技术的基础上，对高压气瓶接头进行了改进，阴快接头与高压气瓶连接好，阳快接头固定于一处，阴快接头向阳快接头推进，即可完成衔接，单手操作即可。同时，锁紧套由在螺纹上滑动改进为通过弹簧推动，比较省力，适合老人、妇女操作。

附图说明

[0007] 图1是一种高压气瓶快速连接辅助装置左侧视图；

[0008] 图2是一种高压气瓶快速连接辅助装置右侧视图；

[0009] 图3a和图3b是一种高压气瓶快速连接辅助装置细节图；

[0010] 图4是高压气瓶与接头连接过程图；

[0011] 图5是高压气瓶与接头连接完成图；

[0012] 图6是高压气瓶与接头脱离过程图；

[0013] 图中，1、阴接头组件，101、连接气瓶螺栓，102、阴快接头，103、锁紧套；2、阳接头组件，201、阳快接头，202、气管接头；3、气瓶底座，301、止口；4、卡位装置，401、扣位；5、高压气瓶；6、固定板；7、压缩弹簧；8、推进板，801、自锁开关；9、牵引块；10、平板。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施例对本发明做进一步的说明。

[0015] 如图1、图2、图3a和图3b所示，本实施例包括阴接头组件1、阳接头组件2、气瓶底座3、卡位装置4、高压气瓶5、固定板6、压缩弹簧7、推进板8、牵引块9、平板10；其中，阴接头组件1包括连接气瓶螺栓101、阴快接头102、锁紧套103，阳接头组件2包括阳快接头201、气管接头202，卡位装置4的左右两端各有一个扣位401，在气瓶底座3末端，存在一对与扣位401相对应的止口301，推进板8中部有一自锁开关801；连接气瓶螺栓101与阴快接头102连接，锁紧套103置于阴快接头102的末端圆环上，可左右滑动；气管接头202固接在阳快接头201末端，可外接软管；气瓶底座3呈V型置于平板10上，其底部末端内部有一段中空导轨；卡位装置4呈水平倒L型，置于气瓶底座3底部末端，且与导轨相接，可左右滑动；固定板6置于气瓶底座3正前方，且固结于平板10之上，阳快接头201固接在左边固定板上；牵引块9呈对称分布位于阳快接头201末端，并通过穿过两固定板6的直杆连接推进板8；压缩弹簧7两端分别固结于右边固定板与自锁开关801内部，自锁开关801通过压缩弹簧7的弹力进行复位，推进板8通过挤压压缩弹簧7可左右推动。

[0016] 高压气瓶与接头连接，如图4所示。向左推动推进板8，当牵引块9位于阳快接头201首端时，按下推进板8上的自锁开关801，此时压缩弹簧7的弹力不足以使自锁开关801复位，牵引块9静置于该位置；向右推动卡位装置4，锁紧套103在牵引块9的阻碍下向左滑动，同时，阳快接头201慢慢进入阴快接头102内部，当锁紧套103滑至阴快接头102末端时，阳快接头201被阴快接头102的小钢珠卡住，自锁开关801在压缩弹簧7的弹力作用下自行复位，推进板8恢复到原位置，锁紧套103自行退回原位置并锁死、密封二者接头接口处，拔下卡位装置4上的扣位401，即可完成高压气瓶与接头连接，完成图如图5所示。

[0017] 高压气瓶与接头脱离，如图6所示。向左推动推进板8，锁紧套103便通过牵引块9向左滑动，当锁紧套103被阴快接头102末端抵住时，按下自锁开关801；此时，锁紧套103脱离二者接口，扒开卡位装置4上的扣位401，阴、阳快接头自动脱离，同时锁紧套103自动滑回初始位置，即可完成高压气瓶与接头脱离。

[0018] 以上所述仅是本发明的一个较佳实例，凡是在不脱离本发明精神和范围的前提下对本发明所做的各种改变和改进，都不会超越所附权利要求书所定义的范围。

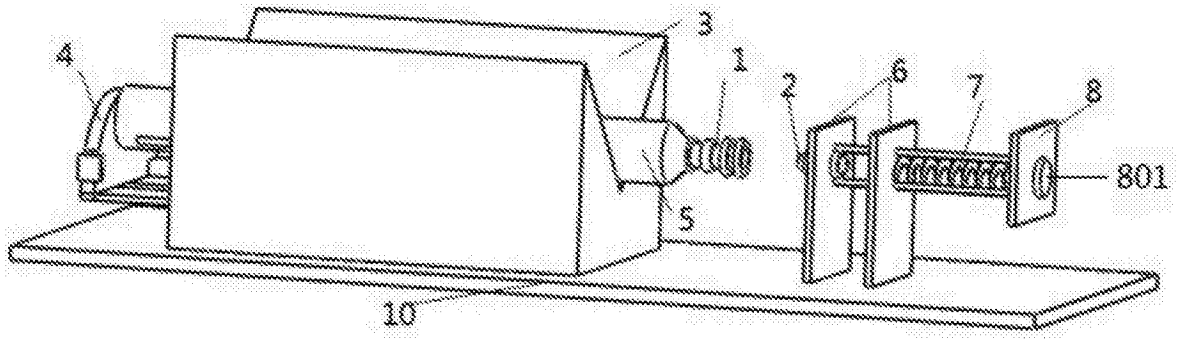


图1

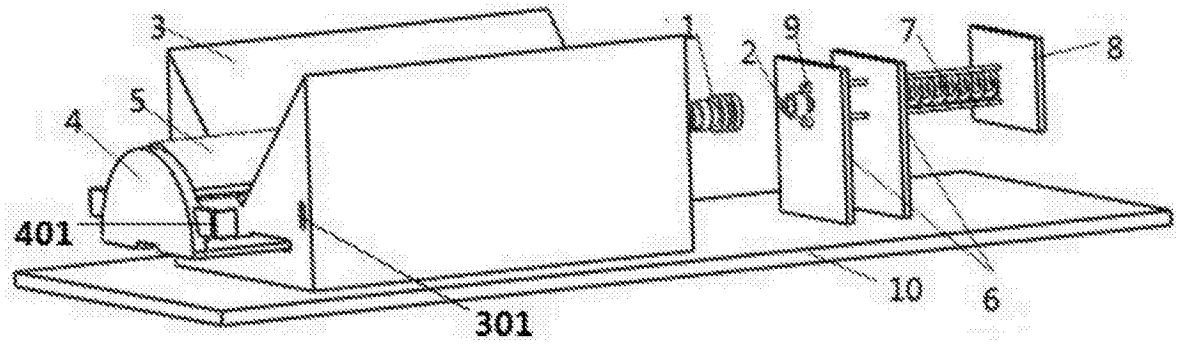


图2

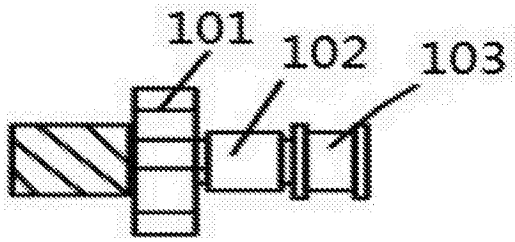


图3a

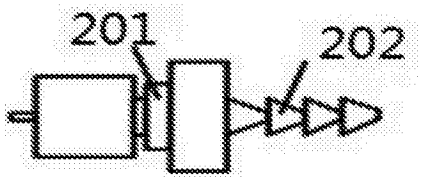


图3b

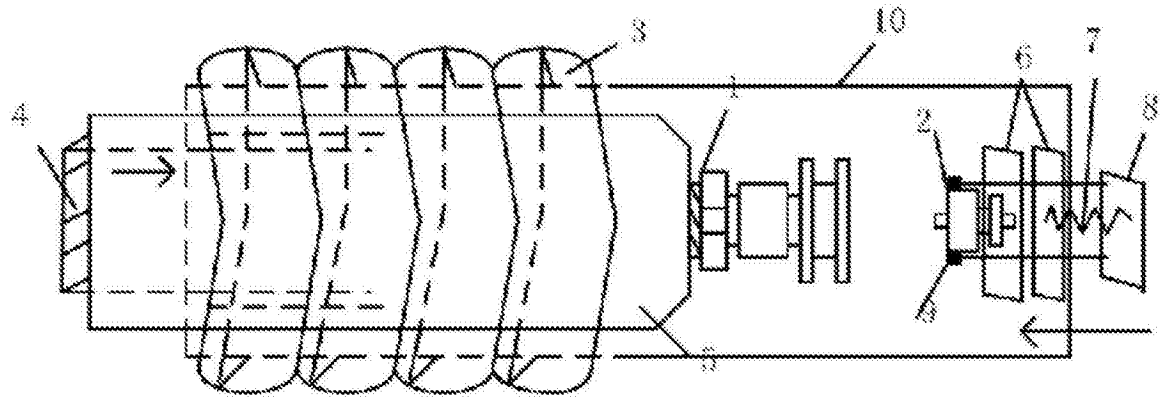


图4

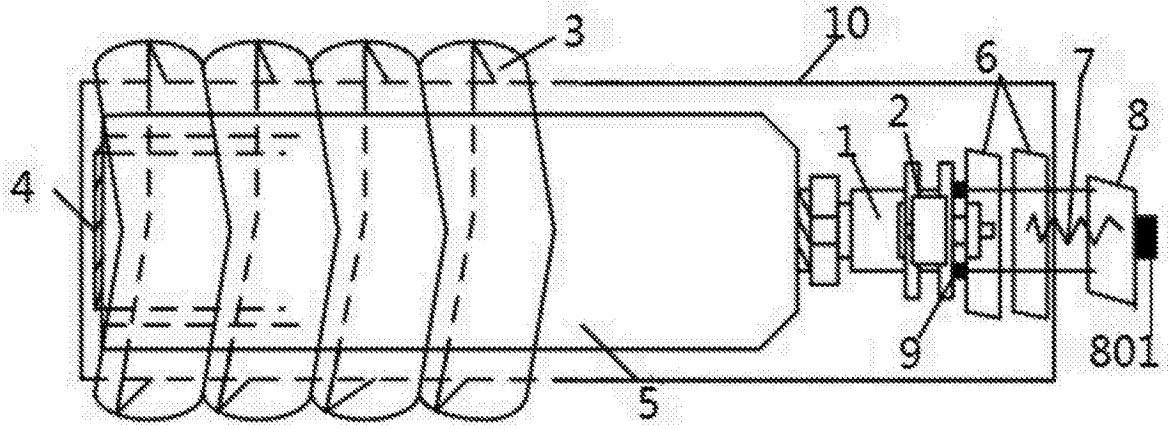


图5

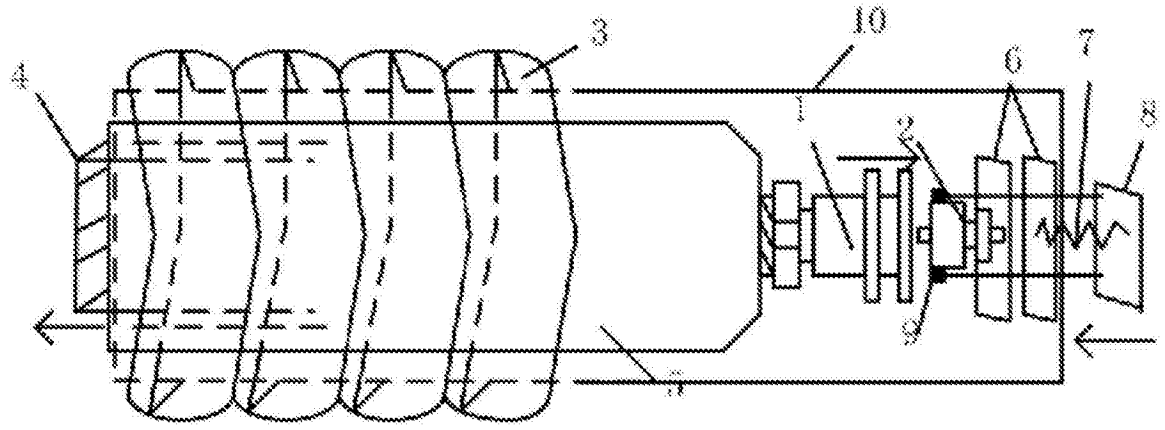


图6