(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111920606 A
(43)申请公布日 2020.11.13

(21)申请号 202010849646.2

(22)申请日 2020.08.21

(71)申请人 邢力丹
地址 264200 山东省威海市经济技术开发区蒿泊村中区120号

(72)发明人 邢力丹 刘丽丽

(74)专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所(特殊普通合伙) 11823
代理人 牟炳彦

(51)Int.Cl.
A61G 5/12(2006.01)
A61G 5/00(2006.01)

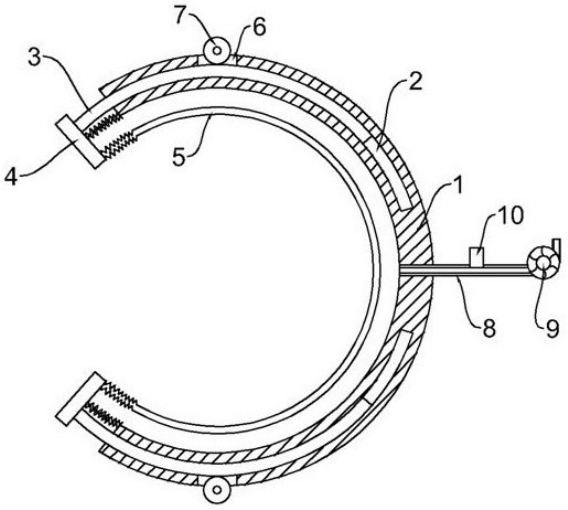
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种颈部支撑装置及其护理轮椅

(57)摘要

本发明涉及护理技术领域，具体涉及一种颈部支撑装置及其护理轮椅，包括：不完全支撑圆环；两个隐藏槽，两个隐藏槽对称开设在所述不完全支撑圆环内，且所述隐藏槽内滑动连接有不完全齿圈；齿轮，所述齿轮安装在开设在不完全支撑圆环上的通孔内，通孔与所述隐藏槽相连通，且所述齿轮由电机驱动。本发明的有益效果是设置电机在转动时会驱动齿轮转动，从而齿轮会带动不完全齿圈转动，不完全齿圈则会从隐藏槽内移出，从而使两个不完全齿圈合并到一起，将不完全支撑圆环的缺口闭合起来，此时收缩气囊也会形成一个完整的圆，再通过进气系统向收缩气囊内输入空气，使收缩气囊能够被打开变大，对患者颈部进行软性支撑，使得患者的舒适度更高。



CN 111920606 A

1.一种颈部支撑装置,其特征在于,包括:

不完全支撑圆环;

两个隐藏槽,两个隐藏槽对称开设在所述不完全支撑圆环内,且所述隐藏槽内滑动连接有不完全齿圈;

齿轮,所述齿轮安装在开设在不完全支撑圆环上的通孔内,通孔与所述隐藏槽相连通,且所述齿轮由电机驱动;

收缩气囊,所述收缩气囊安装在所述不完全支撑圆环内侧,且收缩气囊的两端分别与所述不完全齿圈的外侧相连;

进气系统,所述进气系统与收缩气囊相连通。

2.根据权利要求1所述的颈部支撑装置,其特征在于,所述不完全支撑圆环的弧长大于二分之一同等直径圆周长且小于四分之三同等直径圆周长。

3.根据权利要求1所述的颈部支撑装置,其特征在于,所述不完全齿圈的外端连接有挡板,收缩气囊的两端与两块挡板分别相连。

4.根据权利要求1-3任一所述的颈部支撑装置,其特征在于,所述进气系统包括进气管道,进气管道与收缩气囊相连通,且在所述进气管道的外端设置有小型泵体;所述进气管道上还设置有排气装置。

5.根据权利要求4所述的颈部支撑装置,其特征在于,所述排气装置包括与进气管道相连通的排气管道,排气管道内设置有第一固定隔板,第一固定隔板与排气管道的接触处开有若干第一排气孔,在所述第一固定隔板下侧安装有电磁铁;所述第一固定隔板下方设置有移动隔板,移动隔板与排气管道的接触处开设有若干第三排气孔,在所述移动隔板上侧安装有磁极,所述移动隔板下侧通过连接柱连接有封闭球;所述移动隔板下方设置有第二固定隔板,所述第二固定隔板中间处开设有第二排气孔,所述封闭球与所述第二排气孔相配合。

6.根据权利要求5所述的颈部支撑装置,其特征在于,所述封闭球外侧包裹有橡胶层。

7.一种护理轮椅,其特征在于,包括如权利要求1-6任一所述的颈部支撑装置;以及

轮椅本体以及设置在轮椅本体上的扶手板;

支撑套筒,所述支撑套筒设置在扶手板上侧,且所述支撑套筒处穿过有竖直柱,竖直柱底端穿过扶手板向下延伸,且竖直柱顶端与所述颈部支撑装置相连,且所述竖直柱底端安装有第一梯形块;

高度辅助调整装置,所述高度辅助调整装置位于第一梯形块下侧,且与轮椅本体相连;

两个站起辅助装置,所述站起辅助装置与轮椅本体相连。

8.根据权利要求7所述的护理轮椅,其特征在于,所述高度辅助调整装置包括第二梯形块,所述第二梯形块的斜面与第一梯形块的斜面相配合;所述轮椅本体上设置有固定水平板,固定水平板内开设有水平槽,所述水平槽内插入有移动水平板,移动水平板穿过第二梯形块且与第二梯形块固定连接,移动水平板外端固定连接有挡板;所述水平槽内顶部均匀开设有若干限位齿槽,限位齿槽截面呈直角三角形状,且限位齿槽的斜边朝左侧设置;所述移动水平板内开设有竖直槽,竖直槽内滑动连接有移动块,移动块上侧固定连接有限位齿,限位齿截面呈直角三角形状,限位齿与限位齿槽相配合;所述移动块下侧设置有第一支承座,且所述移动水平板内部还开设有水平槽,水平槽与竖直槽底部相连通,在所述水平槽内

滑动连接有调节板，所述调节板左端设置有第二支承座，第一支承座与第二支承座通过转动杆相连；调节板右端与水平槽之间通过弹簧相连，所述水平槽右端的移动水平板上开设有通孔，调节板右端固定连接有拉板，拉板穿过通孔向上延伸。

9.根据权利要求8所述的护理轮椅，其特征在于，所述竖直柱与扶手板接触处的扶手板上对称开设有两个第一导向槽，第一导向槽内滑动连接有第一导向块，所述第一导向块与竖直柱相连。

10.根据权利要求7所述的护理轮椅，其特征在于，所述站起辅助装置包括固定设置在轮椅本体上的竖直套筒，竖直套筒内滑动设置有竖直杆；所述轮椅本体的靠背上开设有第二导向槽，第二导向槽内滑动连接有轮椅扶手，所述轮椅扶手的另一端与竖直杆顶端固定连接；所述轮椅扶手与轮椅本体的靠背之间通过电动推杆相铰接。

一种颈部支撑装置及其护理轮椅

技术领域

[0001] 本发明涉及护理技术领域，具体涉及一种颈部支撑装置及其护理轮椅。

背景技术

[0002] 护理是一门运用科学，分为家庭护理和有偿护理。有偿护理必须按照卫生部、卫健委、医政部所规定的法律法规相关条文执行开展相应的护理项目，有条理、有目的、有计划的完成基础或常规护理，观察了解病人体表体重基础情况，根据病情变化监测或获取病情数据，以配合医生完成对病人的治疗，加强输液巡视和教育，及时处理医疗纠纷，防止医疗事故的发生。开展危重症生命体征监测、标本采集、体重营养定期采集分析，并从生理心理、社会文化和精神诸方面，照顾病人的生活起居，日常活动、用药和安全等问题。如心肌梗塞病人可表现为:生理的--疼痛、胸闷、气急；心理的--害怕、恐惧；思想文化的--对疾病知识的自我认识和理解程度；精神的--是否被护士和医生重视与尊重。

[0003] 当患者的颈部出现损伤时，现有技术一般均是安装有颈托来支撑，使患者颈部能够尽快恢复；但颈托的硬度较大，对患者颈部造成的压力也较高，不利于患者颈部的恢复，而且不同患者需要使用不同尺寸的颈托，从而会提高成本。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供种一种颈部支撑装置及其护理轮椅，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种颈部支撑装置，包括：

不完全支撑圆环；

两个隐藏槽，两个隐藏槽对称开设在所述不完全支撑圆环内，且所述隐藏槽内滑动连接有不完全齿圈；

齿轮，所述齿轮安装在开设在不完全支撑圆环上的通孔内，通孔与所述隐藏槽相连通，且所述齿轮由电机驱动；

收缩气囊，所述收缩气囊安装在所述不完全支撑圆环内侧，且收缩气囊的两端分别与所述不完全齿圈的外侧相连；

进气系统，所述进气系统与收缩气囊相连通。

[0006] 更进一步地，所述不完全支撑圆环的弧长大于二分之一同等直径圆周长且小于四分之三同等直径圆周长。

[0007] 更进一步地，所述不完全齿圈的外端连接有挡板，收缩气囊的两端与两块挡板分别相连。

[0008] 更进一步地，所述进气系统包括进气管道，进气管道与收缩气囊相连通，且在所述进气管道的外端设置有小型泵体；所述进气管道上还设置有排气装置。

[0009] 更进一步地，所述排气装置包括与进气管道相连通的排气管道，排气管道内设置

有第一固定隔板，第一固定隔板与排气管道的接触处开有若干第一排气孔，在所述第一固定隔板下侧安装有电磁铁；所述第一固定隔板下方设置有移动隔板，移动隔板与排气管道的接触处开设有若干第三排气孔，在所述移动隔板上侧安装有磁极，所述移动隔板下侧通过连接柱连接有封闭球；所述移动隔板下方设置有第二固定隔板，所述第二固定隔板中间处开设有第二排气孔，所述封闭球与所述第二排气孔相配合。

[0010] 更进一步地，所述封闭球外侧包裹有橡胶层。

[0011] 一种护理轮椅，包括上述所述的颈部支撑装置；以及

轮椅本体以及设置在轮椅本体上的扶手板；

支撑套筒，所述支撑套筒设置在扶手板上侧，且所述支撑套筒处穿过有竖直柱，竖直柱底端穿过扶手板向下延伸，且竖直柱顶端与所述颈部支撑装置相连，且所述竖直柱底端安装有第一梯形块；

高度辅助调整装置，所述高度辅助调整装置位于第一梯形块下侧，且与轮椅本体相连；

两个站起辅助装置，所述站起辅助装置与轮椅本体相连。

[0012] 更进一步地，所述高度辅助调整装置包括第二梯形块，所述第二梯形块的斜面与第一梯形块的斜面相配合；所述轮椅本体上设置有固定水平板，固定水平板内开设有水平槽，所述水平槽内插入有移动水平板，移动水平板穿过第二梯形块且与第二梯形块固定连接，移动水平板外端固定连接有挡板；所述水平槽内顶部均匀开设有若干限位齿槽，限位齿槽截面呈直角三角形状，且限位齿槽的斜边朝左侧设置；所述移动水平板内开设有竖直槽，竖直槽内滑动连接有移动块，移动块上侧固定连接有限位齿，限位齿截面呈直角三角形状，限位齿与限位齿槽相配合；所述移动块下侧设置有第一支承座，且所述移动水平板内部还开设有水平槽，水平槽与竖直槽底部相连通，在所述水平槽内滑动连接有调节板，所述调节板左端设置有第二支承座，第一支承座与第二支承座通过转动杆相连；调节板右端与水平槽之间通过弹簧相连，所述水平槽右端的移动水平板上开设有通孔，调节板右端固定连接有拉板，拉板穿过通孔向上延伸。

[0013] 更进一步地，所述竖直柱与扶手板接触处的扶手板上对称开设有两个第一导向槽，第一导向槽内滑动连接有第一导向块，所述第一导向块与竖直柱相连。

[0014] 更进一步地，所述站起辅助装置包括固定设置在轮椅本体上的竖直套筒，竖直套筒内滑动设置有竖直杆；所述轮椅本体的靠背上开设有第二导向槽，第二导向槽内滑动连接有轮椅扶手，所述轮椅扶手的另一端与竖直杆顶端固定连接；所述轮椅扶手与轮椅本体的靠背之间通过电动推杆相铰接。

[0015] 本发明的有益效果是设置电机在转动时会驱动齿轮转动，从而齿轮会带动不完全齿圈转动，不完全齿圈则会从隐藏槽内移出，从而使两个不完全齿圈合并到一起，将不完全支撑圆环的缺口闭合起来，此时收缩气囊也会形成一个完整的圆，再通过进气系统向收缩气囊内输入空气，使收缩气囊能够被打开变大，对患者颈部进行软性支撑，使得患者的舒适度更高，收缩气囊可以随不完全齿圈一起收缩卷绕起来，便于收纳隐藏；此外，通过对收缩气囊进行充气量的调节，使收缩气囊的胀起度不同，以此来适应不同尺寸的颈部，不需要进行仪器的更换，有效降低了成本，提高了适用范围。

附图说明

[0016] 图1为本发明颈部支撑装置的结构示意图；

图2为本发明排气装置的结构示意图；

图3为本发明颈部支撑装置在工作时的状态图；

图4为本发明护理轮椅的结构示意图；

图5为本发明高度辅助调整装置的结构示意图；

图6为本发明图5中的A处放大图；

图7为本发明限位齿与限位齿槽分离时的状态图；

图8为本发明图5中的B处放大图。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0018] 请参阅图1、图2、图3，本发明实施例中，一种颈部支撑装置，包括：

不完全支撑圆环1；

两个隐藏槽2，两个隐藏槽2对称开设在所述不完全支撑圆环1内，且所述隐藏槽2内滑动连接有不完全齿圈3；

齿轮7，所述齿轮7安装在开设在不完全支撑圆环1上的通孔6内，通孔6与所述隐藏槽2相连通，且所述齿轮7由电机(图中未示出)驱动；

收缩气囊5，所述收缩气囊5安装在所述不完全支撑圆环1内侧，且收缩气囊5的两端分别与所述不完全齿圈3的外侧相连；

进气系统，所述进气系统与收缩气囊5相连通。

[0019] 在本发明的一个实施例中，不完全支撑圆环1构成一个基本支撑钩件，患者的颈部可以通过不完全支撑圆环1的缺口进入到不完全支撑圆环1的中间处，随后再启动两个电机，电机在转动时会驱动齿轮7转动，从而齿轮会7带动不完全齿圈3转动，不完全齿圈3则会从隐藏槽2内移出，从而使两个不完全齿圈3合并到一起，将不完全支撑圆环1的缺口闭合起来，此时收缩气囊5也会形成一个完整的圆，再通过进气系统向收缩气囊5内输入空气，使收缩气囊5能够被打开变大，对患者颈部进行软性支撑，使得患者的舒适度更高，收缩气囊5可以随不完全齿圈3一起收缩卷绕起来，便于收纳隐藏；

此外，通过对收缩气囊5进行充气量的调节，使收缩气囊5的胀起度不同，以此来适应不同尺寸的颈部，不需要进行仪器的更换，有效降低了成本，提高了适用范围。

[0020] 请参阅图1，所述不完全支撑圆环1的弧长大于二分之一同等直径圆周长且小于四分之三同等直径圆周长，对不完全支撑圆环1的弧长进行限定，使所有尺寸大小的颈部均能通过这个缺口处进入，保证不会出现卡住的现象，从而保证了患者的使用安全。

[0021] 所述不完全齿圈3的外端连接有挡板4，收缩气囊5的两端与两块挡板4分别相连，挡板4可以使不完全齿圈3形成一个密封圈，此外还可以为收缩气囊5提供一个支撑点，从而可以对收缩气囊5进行设置安装。

[0022] 请参阅图1，在本发明实施例中，所述进气系统包括进气管道8，进气管道8与收缩气囊5相连通，且在所述进气管道8的外端设置有小型泵体9；所述进气管道8上还设置有排

气装置10。

[0023] 在本发明的一个实施例中，通过小型泵体9将外界空气通过进气管道8输送到收缩气囊5里，使收缩气囊5鼓起，从而形成支撑体；当不需要使用时，则可以通过排气装置10将收缩气囊5内的空气排出，以便收缩气囊5能够被收缩起来。

[0024] 请参阅图1和图2，在本实施例中，所述排气装置包括与进气管道8相连通的排气管道101，排气管道101内设置有第一固定隔板102，第一固定隔板102与排气管道101的接触处开有若干第一排气孔103，在所述第一固定隔板102下侧安装有电磁铁104；所述第一固定隔板102下方设置有移动隔板105，移动隔板105与排气管道101的接触处开设有若干第三排气孔106，在所述移动隔板105上侧安装有磁极107，所述移动隔板105下侧通过连接柱108连接有封闭球109；所述移动隔板105下方设置有第二固定隔板111，所述第二固定隔板111中间处开设有第二排气孔112，所述封闭球109与所述第二排气孔112相配合。

[0025] 在本发明的一个实施例中，排气装置10起到的是一个阀门作用，通过排气装置10可以使收缩气囊5内的气体能够被顺利排出，从而使收缩气囊5收放自如，具体排气做法是：通过对电磁铁104通入电流，使电磁铁104产生磁性，从而电磁铁104对磁极107进行吸引，磁极107会带动移动隔板105向上运动，而移动隔板105则通过连接柱108来带动封闭球109向上运动，则封闭球109远离第二固定隔板111的第二排气孔112，使第二排气孔112被打开，则收缩气囊5内的空气能够通过排气管道101排出；

当需要使空气不能从排气管道101排出，此时可以通过对电磁铁104通入反向电流，则电磁铁104会产生反向的磁性，对磁极107进行排斥，磁极107带动移动隔板105向上运动，使移动隔板105通过连接柱108带动封闭球109向下运动，封闭球109对第二固定隔板111上的第二排气孔112进行封堵，保证了收缩气囊5内的空气不会从第二排气孔112排出。

[0026] 在本发明实施例中，通过电磁铁104来控制空气的流动，使收缩气囊5的空气排出更加自由方便，具有一定的推广应用价值。

[0027] 此外，在本发明实施例中开设的第一排气孔103、第二排气孔112和第三排气孔106均是用于供空气流出的，其尺寸大小可根据需求来设置，尺寸不属于保护的范畴。

[0028] 所述封闭球109外侧包裹有橡胶层110，橡胶层110的设置使得封闭球109与第二排气孔112之间的间隙变得更小，有效阻止了空气的泄漏。

[0029] 请参阅图4，在本发明实施例中，一种护理轮椅，包括上述所述的颈部支撑装置；以及

轮椅本体11以及设置在轮椅本体11上的扶手板12；

支撑套筒13，所述支撑套筒13设置在扶手板12上侧，且所述支撑套筒13处穿过有竖直柱14，竖直柱14底端穿过扶手板12向下延伸，且竖直柱14顶端与所述颈部支撑装置相连，且所述竖直柱14底端安装有第一梯形块15；

高度辅助调整装置18，所述高度辅助调整装置18位于第一梯形块15下侧，且与轮椅本体11相连；

两个站起辅助装置，所述站起辅助装置与轮椅本体11相连。

[0030] 在本发明的一个实施例中，将颈部支撑装置安装在轮椅本体11上，当患者坐到轮椅上时，也可以通过该颈部支撑装置对其颈部进行支撑固定，起到更佳的一个技术效果；此外，通过高度辅助调整装置18对颈部支撑装置进行高度调节，以此可以用来适应不同升高

的患者;同时,还设置有站起辅助装置,当患者需要起身时,利用站起辅助装置实时升降对患者进行辅助支撑,其具有广泛的推广应用价值。

[0031] 请参阅图4-图8,在本实施例中,所述高度辅助调整装置18包括第二梯形块181,所述第二梯形块181的斜面与第一梯形块15的斜面相配合;所述轮椅本体11上设置有固定水平板182,固定水平板182内开设有水平槽183,所述水平槽183内插入有移动水平板185,移动水平板185穿过第二梯形块181且与第二梯形块181固定连接,移动水平板185外端固定连接有挡板186;所述水平槽183内顶部均匀开设有若干限位齿槽184,限位齿槽184截面呈直角三角形状,且限位齿槽184的斜边朝左侧设置;所述移动水平板185内开设有竖直槽187,竖直槽187内滑动连接有移动块188,移动块188上侧固定连接有限位齿189,限位齿189截面呈直角三角形状,限位齿189与限位齿槽184相配合;所述移动块188下侧设置有第一支承座1810,且所述移动水平板185内部还开设有水平槽183,水平槽183与竖直槽187底部相连通,在所述水平槽183内滑动连接有调节板1811,所述调节板1811左端设置有第二支承座1812,第一支承座1810与第二支承座1812通过转动杆1813相连;调节板1811右端与水平槽183之间通过弹簧1815相连,所述水平槽183右端的移动水平板185上开设有通孔1816,调节板1816右端固定连接有拉板1817,拉板1817穿过通孔1816向上延伸。

[0032] 在本发明实施例中,当需要升高颈部支撑装置时,从图5方向来看,通过对挡板186施加向左的作用力,则挡板186会带动移动水平板185向左侧移动,移动水平板185内设的限位齿189可以克服弹簧1815阻力向下移动,使限位齿189能够从限位齿槽184内移动,随着移动水平板185的再进一步推进,限位齿189进入到左侧的下一个或更下一个限位齿槽184内,此时移动水平板185会带动第二梯形块181对第一梯形块15施力,从而使第一梯形块15向上运动;而由于限位齿槽184的特殊结构,使得对限位齿189具有一定的限位作用,限位齿189不会朝右侧移动,颈部支撑装置在重力作用下不会向下运动,使高度辅助调整装置18具有一定的自锁功能;

反过来,当需要使颈部支撑装置下降时,通过拉动拉板1817,使拉板1817朝右侧移动,拉板1817会带动调节板1811朝左侧移动,调节板1811左端连接有转动杆1813,通过转动杆1813带动移动块188向下移动,从而会带动限位齿189向下移动从限位齿槽184内分离开来,如此操作可以使限位齿189与限位齿槽184相分离,移动水平板185不再受到限位作用可以向右侧移动,则实现了颈部支撑装置高度的下降。

[0033] 本发明中,利用高度辅助调整装置18可以实现颈部支撑装置高度的方便调节,且具备自锁功能,不会受到外界影响,具有较好的使用价值以及推广价值。

[0034] 所述竖直柱14与扶手板12接触处的扶手板12上对称开设有两个第一导向槽16,第一导向槽16内滑动连接有第一导向块17,所述第一导向块17与竖直柱14相连,第一导向块17的设置一方面可以防止颈部支撑装置发生旋转。

[0035] 请参阅图4,所述站起辅助装置包括固定设置在轮椅本体11上的竖直套筒19,竖直套筒19内滑动设置有竖直杆20;所述轮椅本体11的靠背上开设有第二导向槽21,第二导向槽21内滑动连接有轮椅扶手22,所述轮椅扶手22的另一端与竖直杆20顶端固定连接;所述轮椅扶手22与轮椅本体11的靠背之间通过电动推杆23相铰接。

[0036] 当患者在需要从轮椅上站起来时,通过都需要护理人员搀扶以防摔倒,而在本发明中,可以通过站起辅助装置予以支撑帮助:启动电动推杆23,利用电动推杆23的自由端伸

出来带动轮椅扶手22向上运动，从而实现对患者的辅助站起，无法护理人员操作便可实现，简单便捷且十分实用，具有广泛的推广应用价值。

[0037] 虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

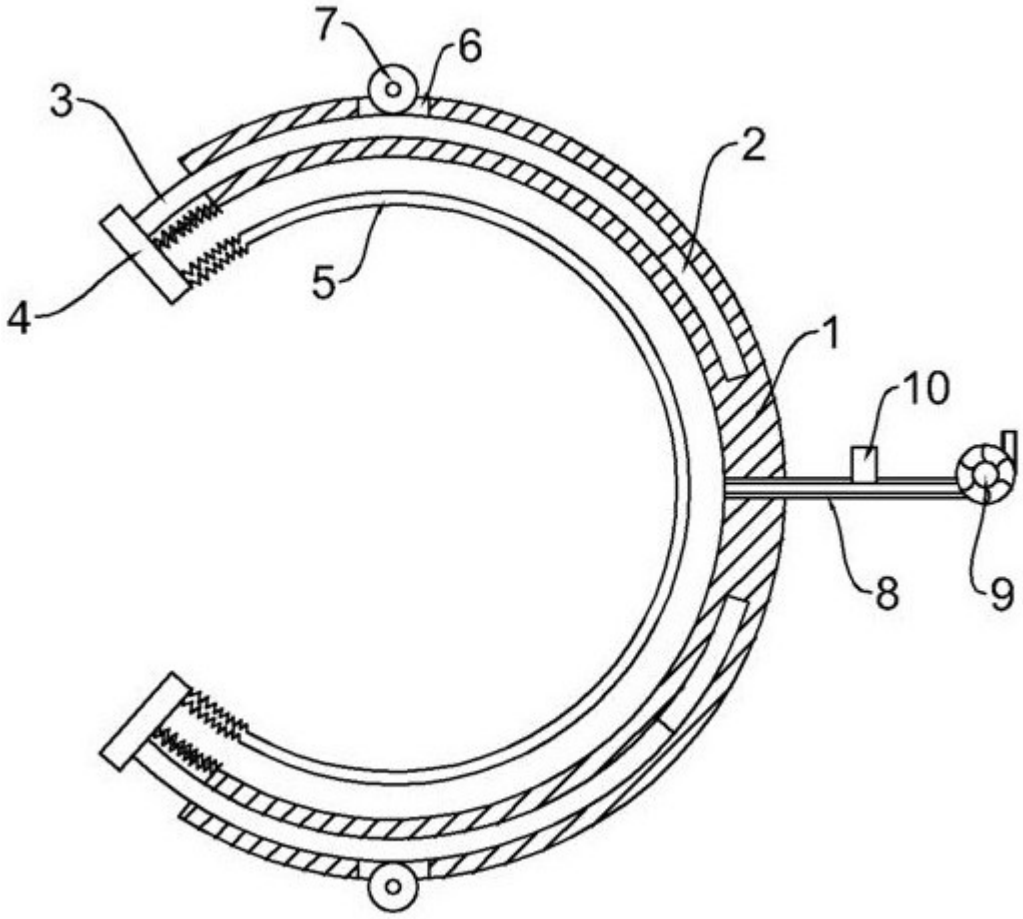


图 1

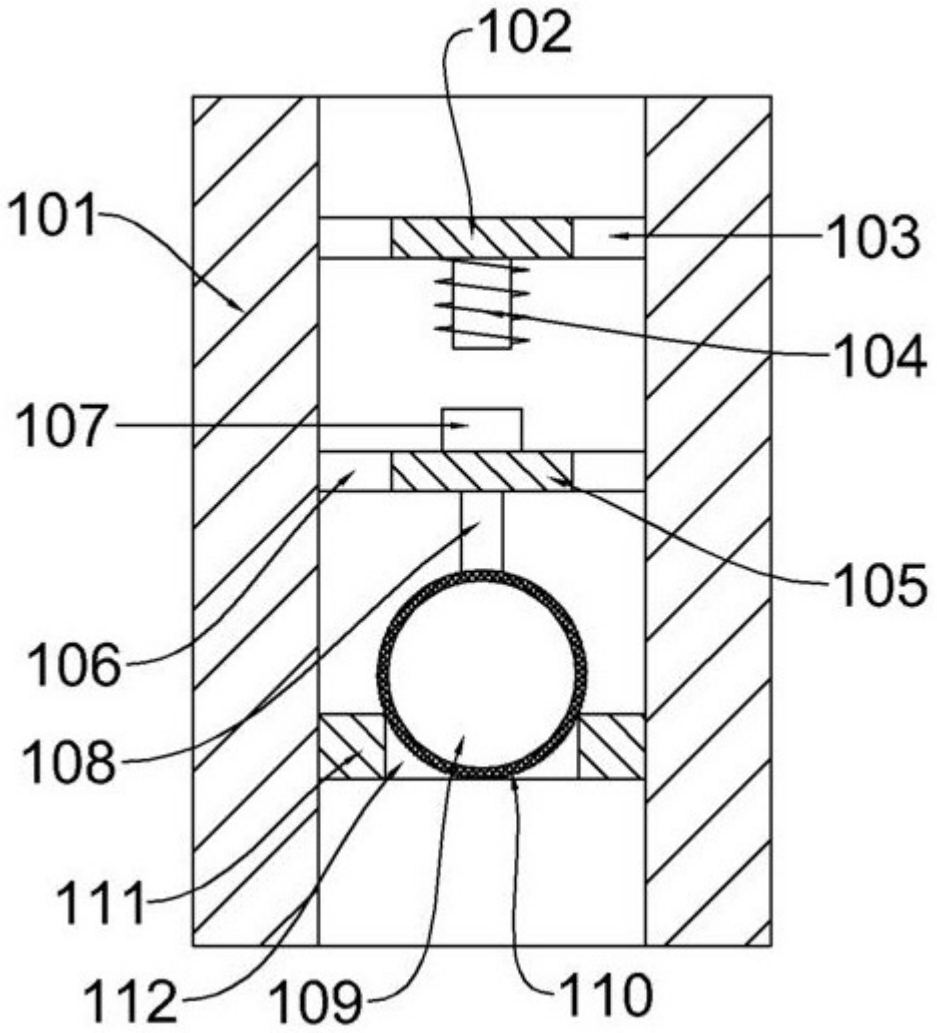


图 2

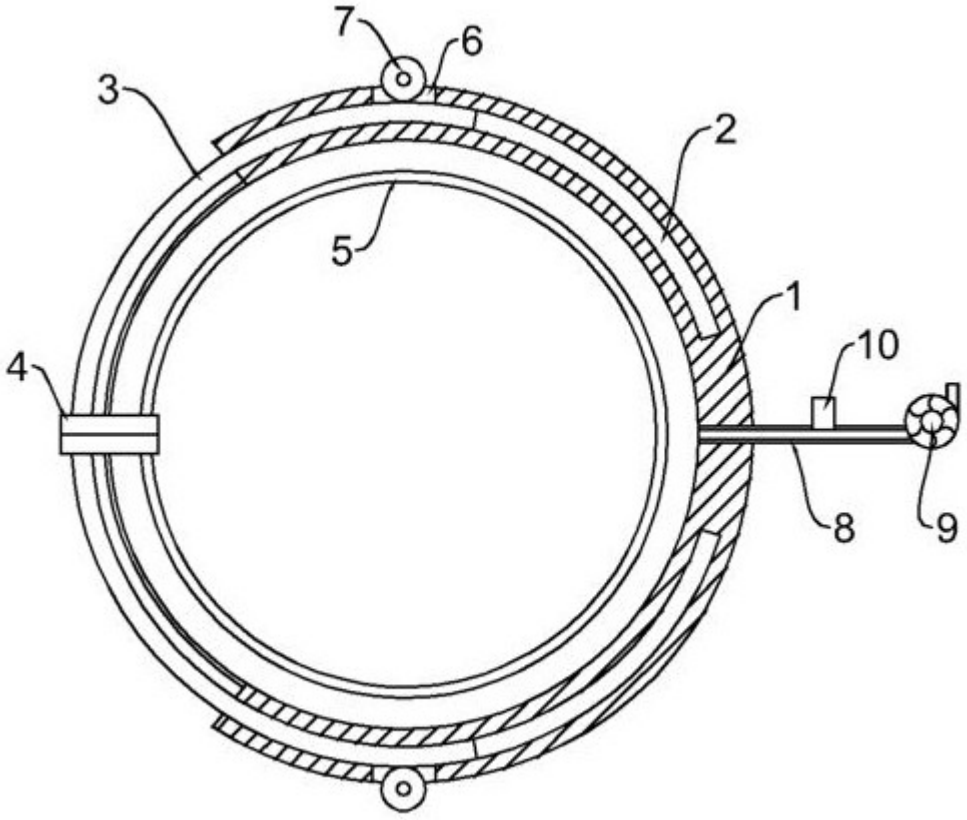


图 3

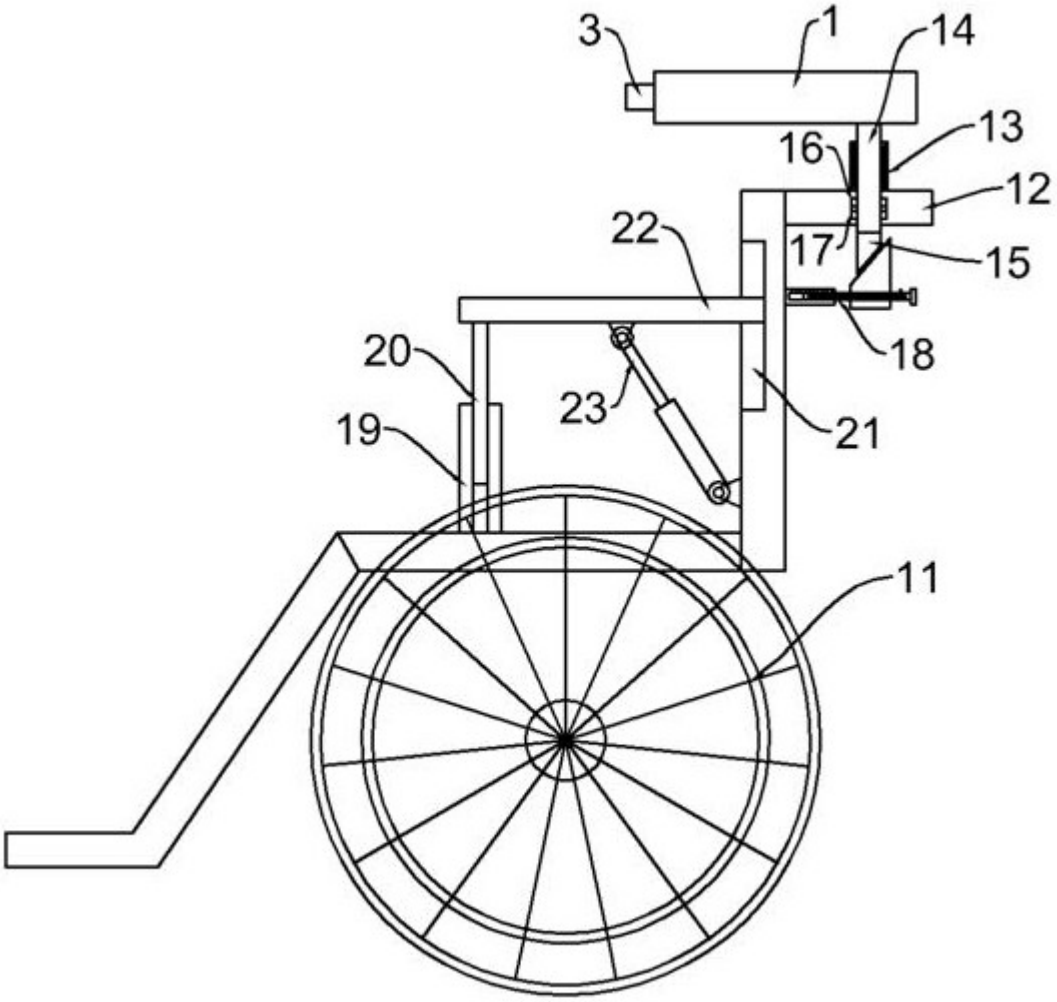


图 4

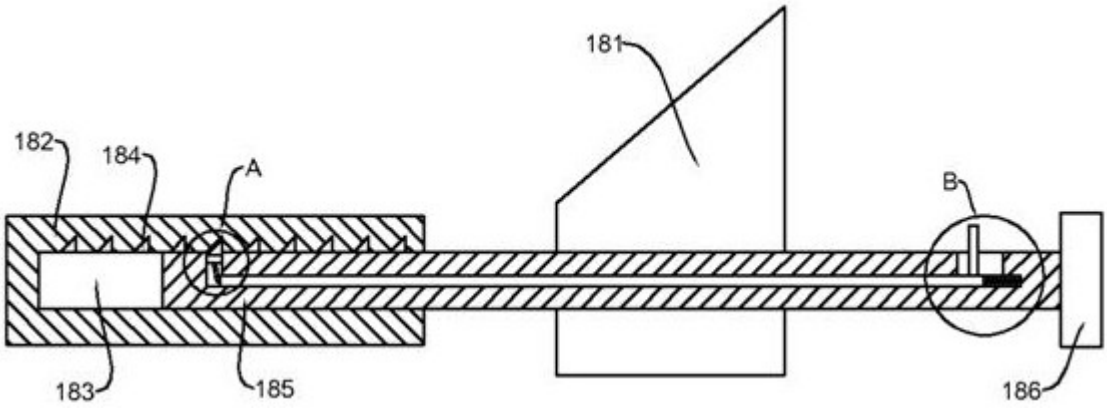


图 5

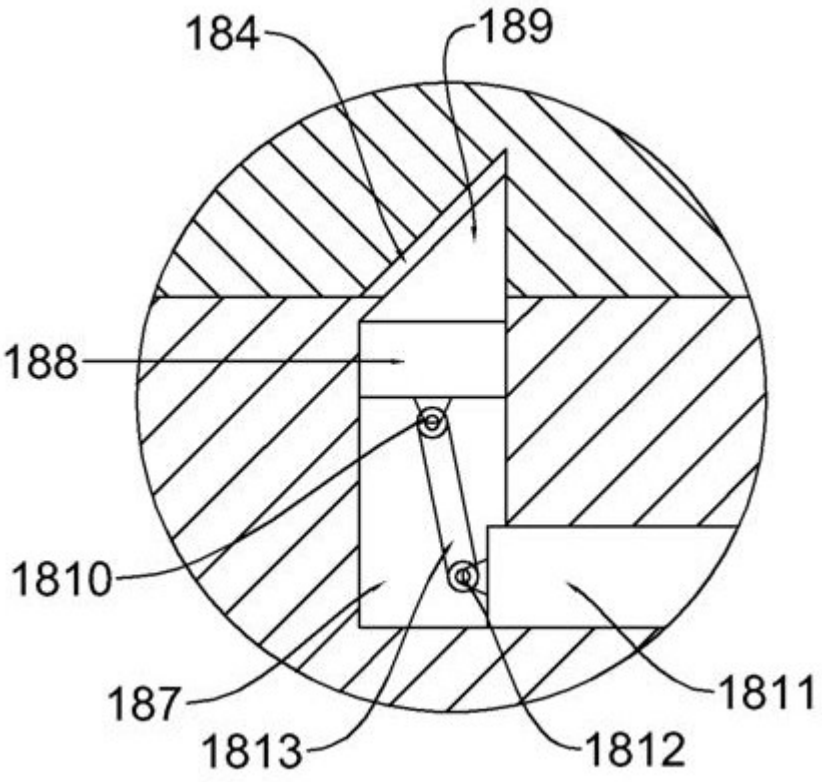

184
189
188
1810
187
1813
1812
1811

图 6

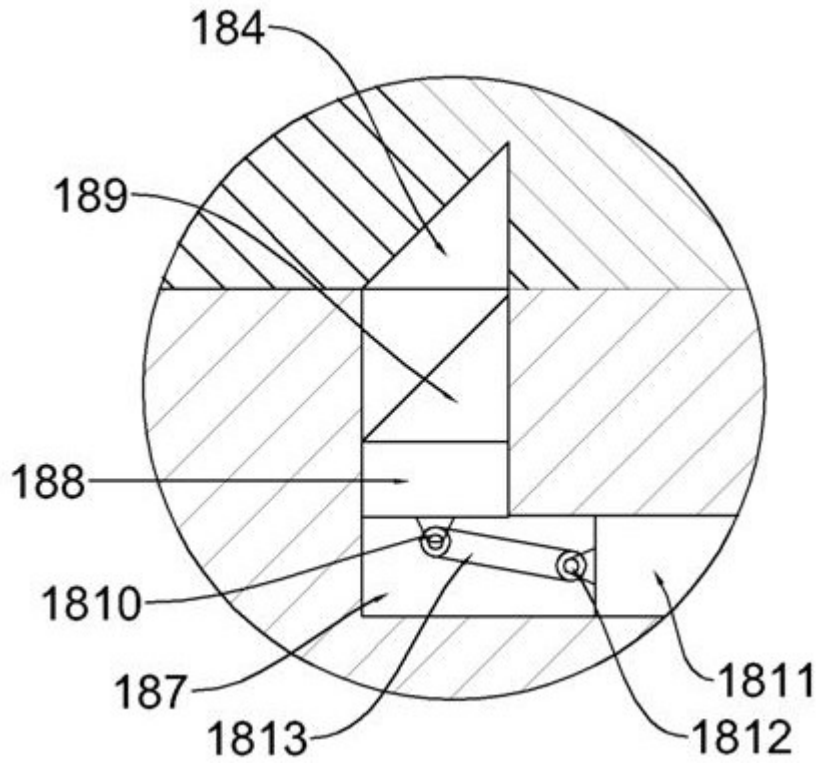

184
189
188
1810
187
1813
1811
1812

图 7

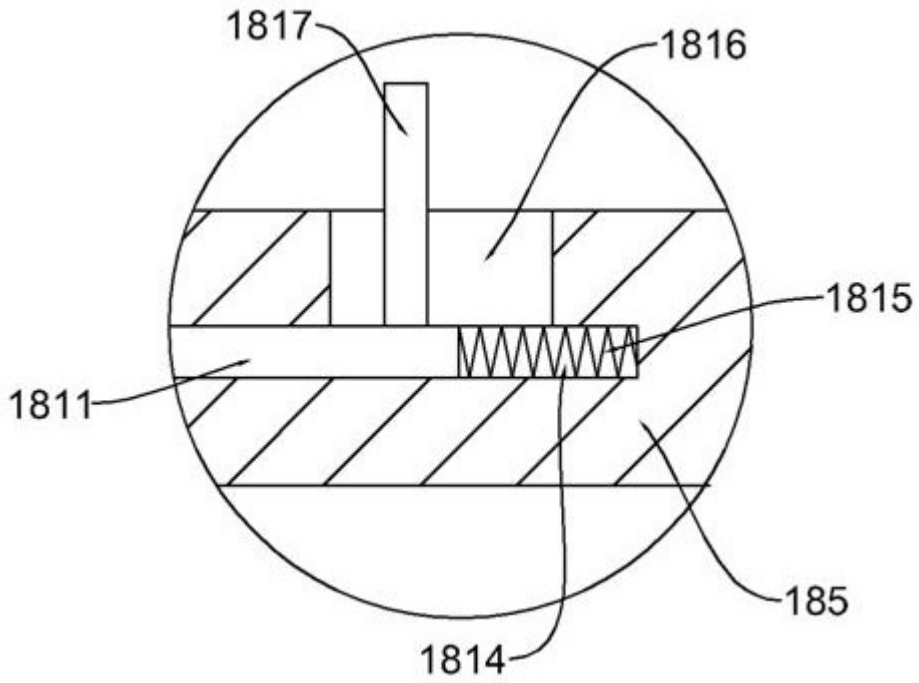


图 8