



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213049193 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 27

(21) 申请号 202021790915.4

(22) 申请日 2020.08.25

(73) 专利权人 浙江中医药大学

地址 310000 浙江省杭州市滨江区滨文路
548号

(72) 发明人 杨思 程志鹏 宁丽 吴金玉

(74) 专利代理机构 杭州五洲普华专利代理事务
所(特殊普通合伙) 33260

代理人 丁少华

(51) Int.Cl.

A63B 23/035 (2006.01)

A63B 21/008 (2006.01)

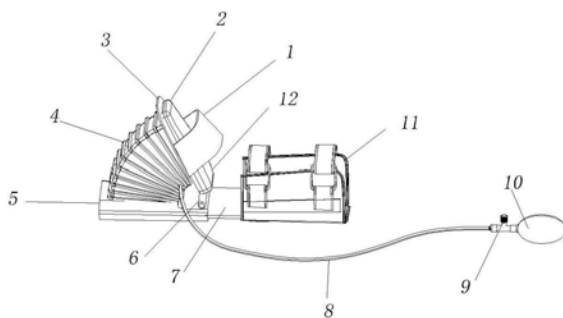
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种辅助踝泵运动康复锻炼器

(57) 摘要

本实用新型涉及康复锻炼器械领域,特别涉及一种辅助踝泵运动康复锻炼器。该锻炼器,包括底板、弹性伸缩气囊、脚部推板和气压调节装置,所述底板和脚部推板之间设有弹性伸缩气囊,通过气压调节装置调节弹性伸缩气囊内气压,实现脚部推板做踝泵运动。本产品能够引导患者做踝泵训练,有利于加强患者上肢肌力训练和下肢踝泵运动的依从性。



1. 一种辅助踝泵运动康复锻炼器,其特征在于:包括底板、弹性伸缩气囊、脚部推板和气压调节装置,所述底板和脚部推板之间设有弹性伸缩气囊,通过气压调节装置调节弹性伸缩气囊内气压。

2. 根据权利要求1所述的辅助踝泵运动康复锻炼器,其特征在于:还包括泡棉和脚部固定绑带,所述的脚部推板上表面设有泡棉,脚部推板两边设有脚部固定绑带。

3. 根据权利要求1所述的辅助踝泵运动康复锻炼器,其特征在于:还包括转轴,脚部推板通过转轴与底板转动连接。

4. 根据权利要求1所述的辅助踝泵运动康复锻炼器,其特征在于:还包括腿部固定装置,该装置与底板连接。

5. 根据权利要求4所述的辅助踝泵运动康复锻炼器,其特征在于:还包括伸缩装置,所述的底板与腿部固定装置之间设有伸缩装置。

6. 根据权利要求5所述的辅助踝泵运动康复锻炼器,其特征在于:所述的伸缩装置为伸缩板,伸缩板滑入底板内实现腿部伸缩。

7. 根据权利要求4所述的辅助踝泵运动康复锻炼器,其特征在于:所述的腿部固定装置为腿部固定绑带。

8. 根据权利要求1或2所述的辅助踝泵运动康复锻炼器,其特征在于:所述气压调节装置包括连气管、手动气囊和放气阀,手动气囊通过连气管对弹性伸缩气囊充气,放气阀用于放气。

9. 根据权利要求1所述的辅助踝泵运动康复锻炼器,其特征在于:所述的底板和脚部推板之间的踝泵运动夹角为 $30^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 。

10. 根据权利要求1所述的辅助踝泵运动康复锻炼器,其特征在于:所述的气压调节装置为电控充气泵。

一种辅助踝泵运动康复锻炼器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及康复锻炼器械领域,特别涉及一种辅助踝泵运动康复锻炼器。

背景技术

[0002] 许多患者(脑卒中后偏瘫、颈脊髓损伤导致的双下肢瘫痪、骨折术后、人工髋关节置换术后、老年衰弱患者)由于身体或疾病原因需要长期卧床而导致活动减少,这不仅严重影响着患者各项身体功能和疾病康复,使其易发生坠积性肺炎、压疮、下肢静脉血栓等并发症,更严重影响着偏瘫或下肢瘫痪患者的心理健康,使其易产生失用感和消极情绪。

[0003] 踝泵运动,就是通过踝关节的运动,像泵一样促进下肢血液循环和淋巴回流,从而预防患者下肢深静脉血栓和肿胀的发生、促进骨科术后功能恢复。目前临床上,大多数患者踝泵运动以依靠下肢主动运动或智能设备辅助被动运动为主,而对于下肢运动功能障碍或缺失的偏瘫或下肢瘫痪患者来说,如何发挥其残存的肢体功能以减少肌肉萎缩、辅助患肢肢体功能锻炼以增强其康复锻炼的信心,减少失用感显得尤为重要。同时,大多数患者由于对疾病的认知不足和缺乏实物刺激,对踝泵运动的锻炼依从性较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的问题是现有技术存在的上述问题,旨在提供一种新型的辅助踝泵运动康复锻炼器。

[0005] 本实用新型采用技术方案如下:

[0006] 一种辅助踝泵运动康复锻炼器,包括底板、弹性伸缩气囊、脚部推板和气压调节装置,所述底板和脚部推板之间设有弹性伸缩气囊,通过气压调节装置调节弹性伸缩气囊内气压,实现脚部推板做踝泵运动。

[0007] 作为优选,还包括泡棉和脚部固定绑带,所述的脚部推板上表面设有泡棉,脚部推板两边设有脚部固定绑带。

[0008] 作为优选,还包括转轴,脚部推板通过转轴与底板转动连接,实现脚部推板做踝泵运动。

[0009] 作为优选,还包括腿部固定装置,该装置与底板连接。

[0010] 作为优选,还包括伸缩装置,所述的底板与腿部固定装置之间设有伸缩装置。

[0011] 作为优选,所述的伸缩装置为伸缩板,伸缩板滑入底板内实现腿部伸缩。

[0012] 作为优选,所述的腿部固定装置为腿部固定绑带。

[0013] 作为优选,所述气压调节装置包括连气管、手动气囊和放气阀,手动气囊通过连气管对弹性伸缩气囊充气,放气阀用于放气。

[0014] 作为优选,所述的底板和脚部推板之间的踝泵运动夹角为 $30^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 。

[0015] 作为优选,所述的气压调节装置为电控充气泵。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 本产品能够引导患者做踝泵训练,有利于加强患者上肢肌力训练和下肢踝泵运动

的依从性。此踝泵康复锻炼器由患者主动控制,通过患者进行上肢肌力训练带动下肢踝泵康复锻炼,因此适合神智清醒,上肢存在肌力,下肢有或无肌力的患者。

[0018] 本产品提供一种联合上肢肌力训练的踝泵运动康复辅助器,将患者上肢肌力主动训练与下肢被动康复锻炼相结合,充分有效地利用其残存功能,让患者主动参与到肢体康复,并将维持机体健康的功能状态与提高康复锻炼效果合二为一的方法,以实现更好的康复效果。同时,也有利于增强患者身体各方面功能的锻炼,减少长期卧床导致的多种并发症的发生。

附图说明

[0019] 图1为本产品的结构示意图。

[0020] 图2为本产品初始状态下的示意图。

[0021] 图3为本产品充气状态中的示意图。

[0022] 图4为本产品充气满状态下的示意图。

[0023] 图5为本产品的使用状态参考图。

[0024] 图6为本产品的气压调节装置采用电控充气泵的示意图。

[0025] 标号说明:脚部固定绑带1、泡棉2、脚部推板3、弹性伸缩气囊4、底板5、转轴6、伸缩装置7、气压调节装置a,连气管8、放气阀9、手动气囊10、腿部固定装置11、床面12。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0027] 设计构思:设计一款辅助踝泵运动康复锻炼器,通过上肢主动肌力训练控制气压调节装置充气放气带动脚踝做被动踝泵运动,以辅助小腿肌力训练。设计出可以调节压力的辅助康复锻炼器利用上肢肌肉功能进行下肢被动踝泵训练,包括脚部固定绑带、泡棉、脚部推板、弹性伸缩气囊、底板、转轴、伸缩装置、气压调节装置,连气管、放气阀、手动气囊、腿部固定装置。

[0028] 实施例:

[0029] 如图1-6所示,本实施例是一种辅助踝泵运动康复锻炼器,包括底板5、弹性伸缩气囊4、脚部推板3和气压调节装置a,底板5和脚部推板3之间设有弹性伸缩气囊4,通过气压调节装置a调节弹性伸缩气囊4内气压,实现脚部推板3做踝泵运动,底板5和脚部推板3之间的踝泵运动夹角为 $30^{\circ}\sim 90^{\circ}$ 。

[0030] 本实施例还包括泡棉2和脚部固定绑带1,脚部推板3上表面设有泡棉2,脚部推板3两边设有脚部固定绑带1。

[0031] 本实施例还包括转轴6,脚部推板3通过转轴6与底板5转动连接,实现脚部推板3做踝泵运动。

[0032] 本实施例还包括腿部固定装置11,该装置与底板5连接,本实施例中的腿部固定装置11为腿部固定绑带。

[0033] 本实施例还包括伸缩装置7,底板5与腿部固定装置11之间设有伸缩装置7,更为具体地,伸缩装置7为伸缩板,伸缩板滑入底板5内实现腿部伸缩。

[0034] 本实施例的气压调节装置a包括连气管8、手动气囊10和放气阀9,手动气囊10通过

连气管8对弹性伸缩气囊4充气,放气阀9用于放气;具体地,产品通过手动气囊10,手动给弹性伸缩气囊4充气,弹性伸缩气囊4产生气体压力,通过转轴6产生扇形形变,辅助脚踝位置(脚部推板3)往上摆动;气体压力使脚踝位置摆到极限值时候,收脚状态结束。完成收脚动作后,产品通过放气阀9局部放气。通过弹性伸缩气囊4的自带弹性,主动收缩到初始状态。同时脚部通过脚部固定绑带1牵引,收回伸展状态,一套辅助脚部肌腱动作完成。

[0035] 本实施例中的气压调节装置a还可以替换为电控充气泵,通过电控模块控制气泵达到气囊充气,放气的功能,同样能够实现底板5和脚部推板3之间的踝泵运动。

[0036] 其工作原理(如图2-5所示):

[0037] 1、患者平躺于床面12,先将设备通过“伸缩装置7”及“脚部固定绑带1”和“腿部固定装置11”固定于脚部及腿部;

[0038] 2、患者手持“气压调节装置a”给设备充气,使设备形变产生对脚的推力;

[0039] 3、患者控制“放气阀9”给设备放气,使设备压力减小,利用产品自带的弹力,将脚部拉回;

[0040] 4、以上属于一套动作,往复操作,以达到加强上肢肌力训练和辅助患者进行踝泵训练的康复效果。

[0041] 本实施例的技术效果:

[0042] 患者在使用本实用新型进行踝泵运动训练时,需将脚掌穿过足背弹力带(脚部固定绑带1),置于踝泵踩踏板(脚部推板3)上,使脚踝处于跖屈状态(下绷脚尖),当患者双上肢同时挤捏橡胶加压气球囊(手动气囊10)时,双下肢的气囊折叠装置(弹性伸缩气囊4)充气,给予患者脚底面一个推力,使双下肢处于背伸状态(上勾脚尖),从而引导患者主动进行上肢肌力训练和下肢踝泵运动被动锻炼。通过踝泵运动,不仅有利于预防长期卧床患者肢体压疮、深静脉血栓等各种并发症的发生,促进肢体功能康复,更有利于维持偏瘫或下肢瘫痪患者良好的残存肢体功能,降低其失用感,促进康复锻炼依从性,增强心理健康。

[0043] 当患者进行踝泵运动时,足背弹力带(脚部固定绑带1)和小腿约束固定带(腿部固定装置11)可使患者双下肢固定于底板5和踝泵踩踏板(脚部推板3)上,并维持良好的位置,从而使其不易滑脱,并具有较好的舒适度。

[0044] 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。

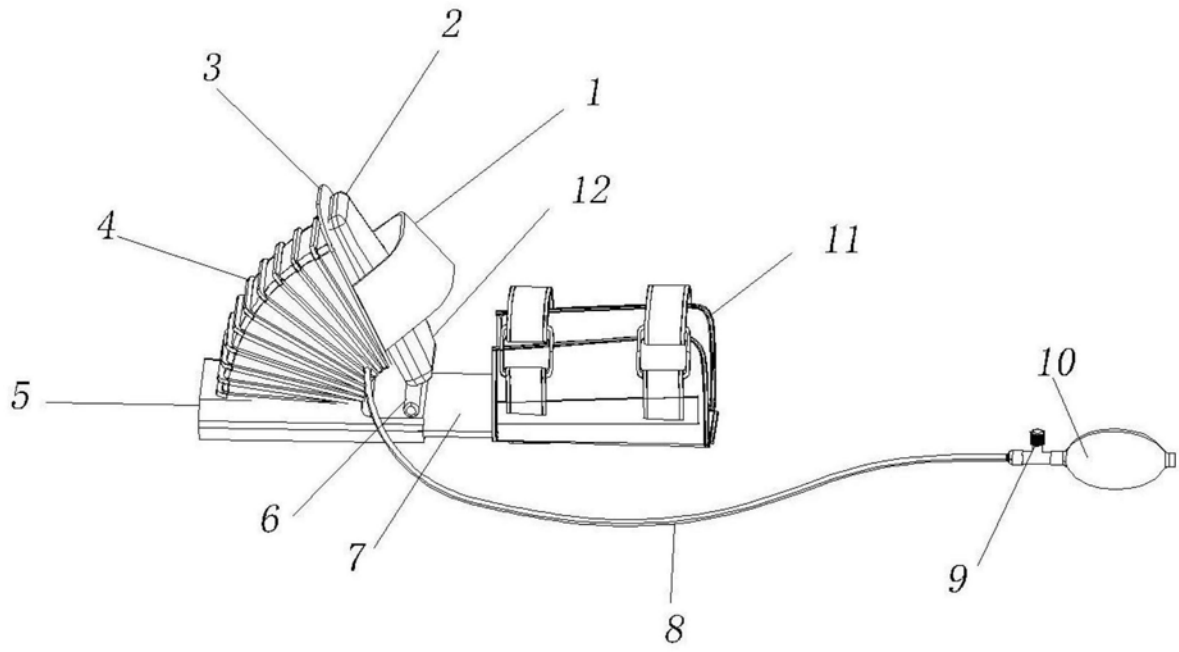


图1

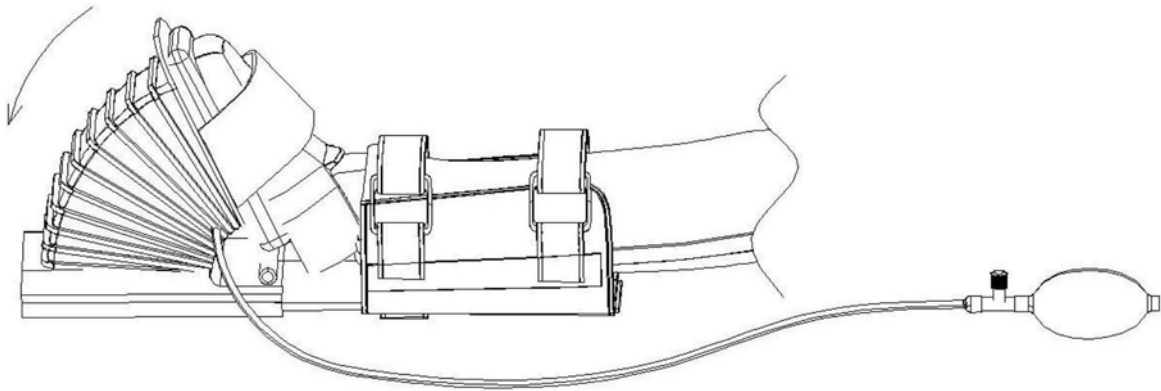


图2

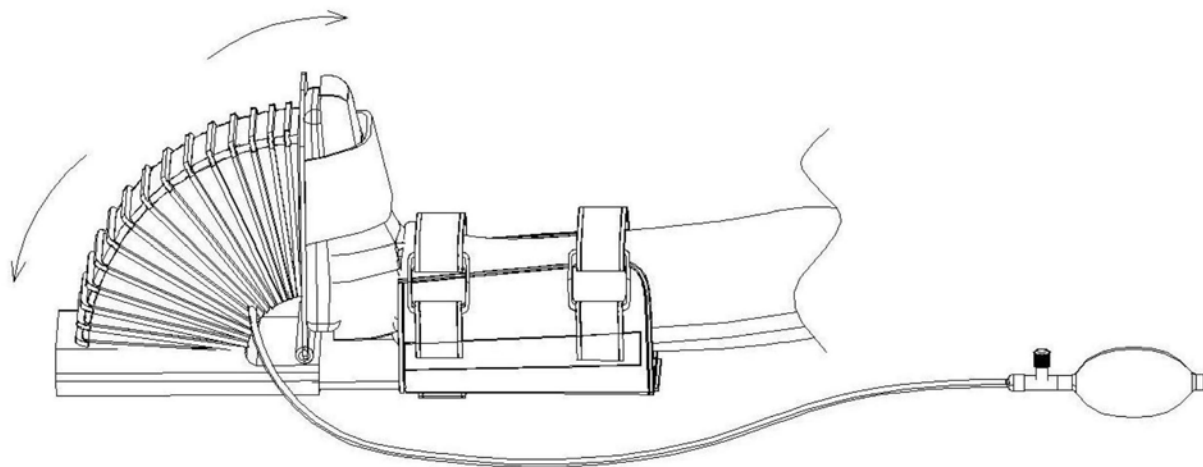


图3

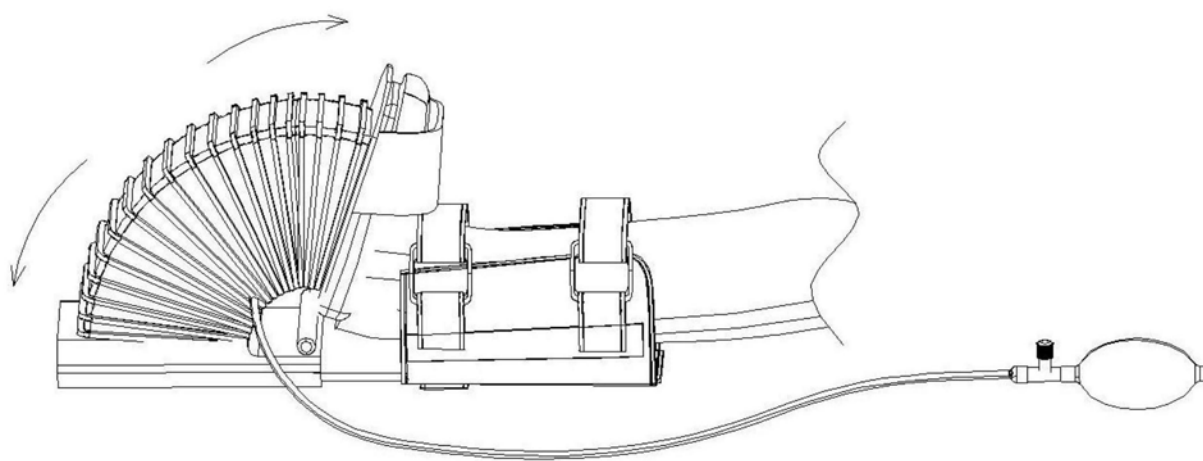


图4

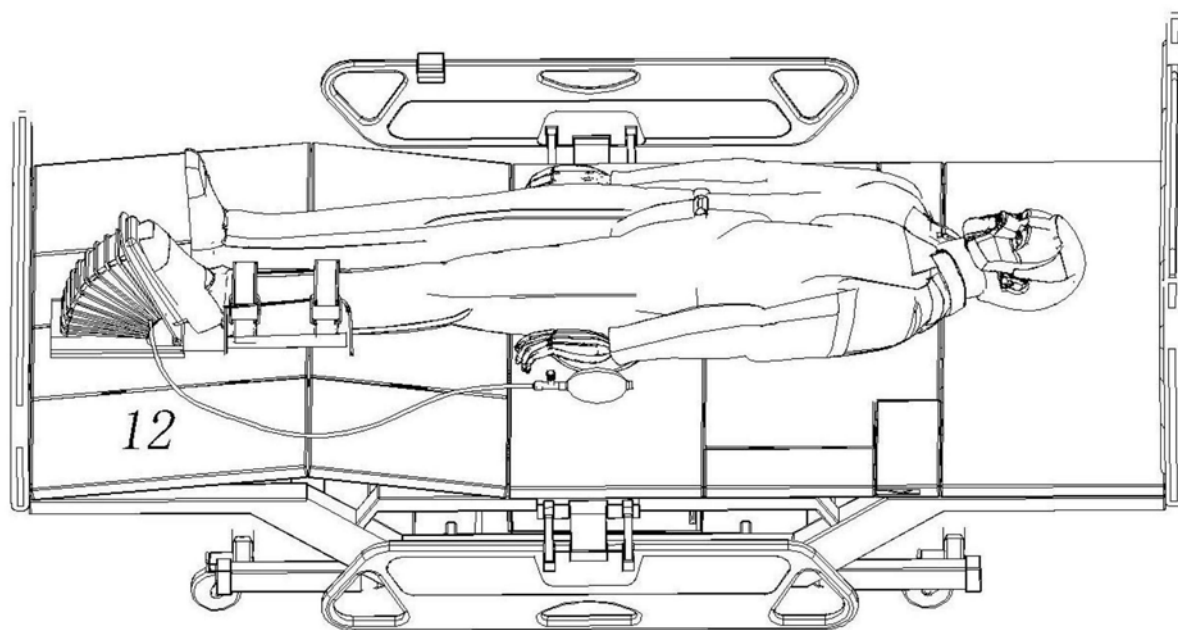


图5

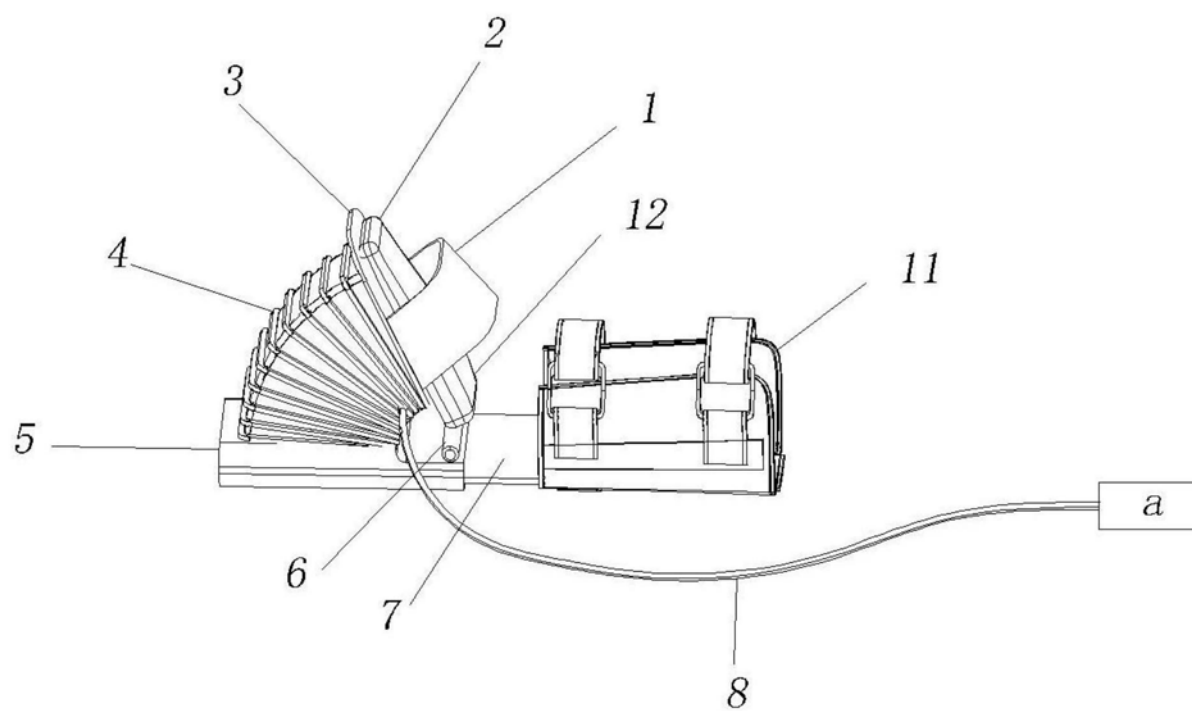


图6