



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110946558 A

(43)申请公布日 2020.04.03

(21)申请号 201911211472.0

(22)申请日 2019.12.02

(71)申请人 吉林大学

地址 130000 吉林省长春市前进大街2699  
号

(72)发明人 李荟 周世平 沙莹

(74)专利代理机构 长春众邦菁华知识产权代理  
有限公司 22214

代理人 王丹阳

(51)Int.Cl.

A61B 5/02(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

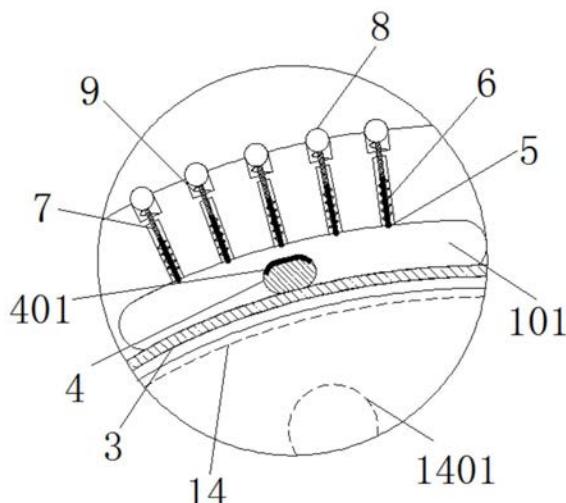
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

适合不同手腕粗细的临床护理用脉搏检测  
装置

(57)摘要

本发明公开了适合不同手腕粗细的临床护理用脉搏检测装置，包括生物信息监测装置，所述金属环的上部左侧开设有弧形轨道，金属环的上部左侧连接有脉搏检测部件，脉搏检测部件的上端连接有弧形磁铁，铁芯的外侧连接有线圈，生物信息监测装置的内部前侧连接有T型杆，摆杆的前端连接有金属球，金属球的前侧设置有金属片。通过电阻的大小不同，指示灯的亮度不同，可以判断出桡骨动脉的位置，通过线圈的圈数不同，从而使得线圈在不同的电流下产生的磁场相同，通过线圈产生的磁场吸附弧形磁铁，铁芯通过连接杆带动指示灯压缩弹簧向下移动，这一结构解决了现有脉搏检测装置不适合不同手腕粗细的患者。



1. 适合不同手腕粗细的临床护理用脉搏检测装置，包括生物信息监测装置(1)，其特征在于：所述生物信息监测装置(1)的上侧内部开设有弧形槽(101)，生物信息监测装置(1)的上侧内部前侧设置有转柱(102)，生物信息监测装置(1)的下端固定连接有固定带(2)，生物信息监测装置(1)的内部且在弧形槽(101)的下侧固定连接有金属环(3)，金属环(3)的上部左侧开设有弧形轨道(301)，金属环(3)的上部左侧且在弧形轨道(301)内滑动连接有脉搏检测部件(4)，脉搏检测部件(4)的上端固定连接有弧形磁铁(401)，生物信息监测装置(1)的内部且在弧形槽(101)的上侧均滑动连接有铁芯(5)，铁芯(5)的外侧固定连接有线圈(6)，铁芯(5)的上端固定连接有连接杆(7)，连接杆(7)的上端固定连接有指示灯(8)，指示灯(8)的下端与生物信息监测装置(1)固定连接有弹簧(9)，生物信息监测装置(1)的内部前侧且在弧形槽(101)内滑动连接有T型杆(10)，T型杆(10)的上端滑动连接有摆杆(11)，摆杆(11)的前端固定连接有金属球(1101)，金属球(1101)的前侧偏下位置且在生物信息监测装置(1)上设置有金属片(12)。

2. 根据权利要求1所述的适合不同手腕粗细的临床护理用脉搏检测装置，其特征在于：所述脉搏检测部件(4)在弧形轨道(301)内左右滑动，且不能上下移动。

3. 根据权利要求1所述的适合不同手腕粗细的临床护理用脉搏检测装置，其特征在于：所述线圈(6)的圈数各不相同。

4. 根据权利要求1所述的适合不同手腕粗细的临床护理用脉搏检测装置，其特征在于：所述生物信息监测装置(1)的上部开设有与铁芯(5)、线圈(6)、连接杆(7)、指示灯(8)和弹簧(9)相适应的槽。

5. 根据权利要求1所述的适合不同手腕粗细的临床护理用脉搏检测装置，其特征在于：所述摆杆(11)的长端所在的方向与脉搏检测部件(4)相反。

6. 根据权利要求1所述的适合不同手腕粗细的临床护理用脉搏检测装置，其特征在于：所述T型杆(10)的上端开设有与摆杆(11)相对应的孔槽。

7. 根据权利要求1所述的适合不同手腕粗细的临床护理用脉搏检测装置，其特征在于：所述摆杆(11)的后侧开设有与转柱(102)相对应的孔槽。

8. 根据权利要求1所述的适合不同手腕粗细的临床护理用脉搏检测装置，其特征在于：所述金属片(12)弧形，且与金属球(1101)以转柱(102)为圆心的轨迹相适应。

## 适合不同手腕粗细的临床护理用脉搏检测装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,特别涉及适合不同手腕粗细的临床护理用脉搏检测装置。

### 背景技术

[0002] 由于心脏每次收缩,将血液打入主动脉后,在弹性的动脉系统产生波动,可以在身体某几个部位看出来,或触摸得出来。脉搏就是指动脉的搏动情形,搏动的起因来自心搏,在正常情形下,脉搏次数等于心跳次数,脉搏检查是用于检查脉搏是否正常的一项辅助检查方法。脉搏指动脉的搏动,心脏搏动所引起的压力变化使主动脉管壁发生振动,沿着动脉管壁向外周传递,即成脉搏,脉搏亦可用脉搏仪描记。脉搏反映血液循环系统的功能状态。脉搏检查的内容包括检查脉搏的速率、节律、紧张度、强弱、波形和动脉壁的情况。通过此项检查可以判断病变部位及相对应的病征。

[0003] 随着社会的进步,现有的脉搏检测装置大多采用生物信息监测来进行检测,从而取代了使用听诊器检测脉搏的方式,这提高了脉搏检测的精准性和效率,但是现有的脉搏检测装置仍然存在一些不足,在对不同手腕粗细的患者进行检测脉搏时,由于检测脉搏的部件与桡骨动脉的位置是通过人为放置,从而导致检测脉搏的部件与桡骨动脉的位置偏差,当心脉搏动较小时,桡骨动脉的反应也较小,若检测脉搏的部件与桡骨动脉有偏差,将导致患者脉搏检测不精准,且不同手腕粗细的患者在将检测脉搏的部件放置桡骨动脉的部位时,由于检测脉搏的部件放置桡骨动脉一定,虽然佩戴环本身具有一定的弹性,但是也会使得患者佩戴的舒适性降低,为了解决这一问题我们提出一种适合不同手腕粗细的临床护理用脉搏检测装置。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了适合不同手腕粗细的临床护理用脉搏检测装置,具备定位精准、检测精确和适合对手腕不同粗细人员检测的优点,解决了现有脉搏检测装置定位不精准、检测不精确和不适合对手腕不同粗细人员检测的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述定位精准、检测精确和适合对手腕不同粗细人员检测的目的,本发明提供如下技术方案:适合不同手腕粗细的临床护理用脉搏检测装置,包括生物信息监测装置,所述生物信息监测装置的上侧内部开设有弧形槽,生物信息监测装置的上侧内部前侧设置有转柱,生物信息监测装置的下端固定连接有固定带,生物信息监测装置的内部且在弧形槽的下侧固定连接有金属环,金属环的上部左侧开设有弧形轨道,金属环的上部左侧且在弧形轨道内滑动连接有脉搏检测部件,脉搏检测部件的上端固定连接有弧形磁铁,生物信息监测装置的内部且在弧形槽的上侧均滑动连接有铁芯,铁芯的外侧固定连接有线圈,铁芯的上端固定连接有连接杆,连接杆的上端固定连接有指示灯,指示灯的下端与生物

信息监测装置固定连接有弹簧，生物信息监测装置的内部前侧且在弧形槽内滑动连接有T型杆，T型杆的上端滑动连接有摆杆，摆杆的前端固定连接有金属球，金属球的前侧偏下位置且在生物信息监测装置上设置有金属片；

[0008] 优选的，所述脉搏检测部件在弧形轨道内左右滑动，且不能上下移动，从而避免脉搏检测部件与铁芯吸附在一起；

[0009] 优选的，所述线圈的圈数各不相同，从而保证电流的不同使得线圈产生的磁场相同；

[0010] 优选的，所述生物信息监测装置的上部开设有与铁芯、线圈、连接杆、指示灯和弹簧相适应的槽；

[0011] 优选的，所述摆杆的长端所在的方向与脉搏检测部件相反，从而避免其之间的相互阻碍；

[0012] 优选的，所述T型杆的上端开设有与摆杆相对应的孔槽，从而保证T型杆推动摆杆摆动；

[0013] 优选的，所述摆杆的后侧开设有与转柱相对应的孔槽，从而达到杠杆原理的使用，进一步使得微小变化放大；

[0014] 优选的，所述金属片弧形，金属片具有一定的弹性，且与金属球以转柱为圆心的轨迹相适应，从而保证金属球与金属片接触且在其上滑动。

### [0015] (三) 有益效果

[0016] 与现有技术相比，本发明提供了适合不同手腕粗细的临床护理用脉搏检测装置，具备以下有益效果：

[0017] 1、该适合不同手腕粗细的临床护理用脉搏检测装置，通过将生物信息监测装佩戴在手腕上，使得脉搏检测部件位于桡骨动脉的一侧，通过桡骨动脉带动周围的T型杆上下微量移动，在距离桡骨动脉的T型杆位移量最大，通过T型杆带动摆杆摆动，摆杆围绕转柱带动金属球接触金属片，金属球和金属片的电路被接通，这一结构通过放大机构对脉搏的位置进行定位。

[0018] 2、该适合不同手腕粗细的临床护理用脉搏检测装置，通过T型杆的下端为弧形且较长，根据桡骨动脉是一条直线，在T型杆与皮肤接触时，皮肤的支撑面为弧形，这一结构不仅增大了脉搏检测的范围，还避免了人体皮肤承受压力过大的问题。

[0019] 3、该适合不同手腕粗细的临床护理用脉搏检测装置，通过金属球和金属片的电路被接通，电流通过线圈，线圈通过铁芯产生较强的磁场，磁场吸附弧形磁铁带动脉搏检测部件移动，使其到达桡骨动脉的位置，从而达到了脉搏检测部件与桡骨动脉精准定位的效果。

[0020] 4、该适合不同手腕粗细的临床护理用脉搏检测装置，通过电阻的大小不同，指示灯所产生的亮度不同，从而可以判断出桡骨动脉的位置，再通过线圈的圈数不同，从而使得线圈在不同的电流下产生的磁场相同，通过线圈产生的磁场吸附弧形磁铁，根据力的相互作用，此时，弧形磁铁吸动铁芯和线圈下移，铁芯通过连接杆带动指示灯压缩弹簧向下移动，这一结构通过指示灯的下移可以确定脉搏检测部件的位置，通过指示灯的亮度可以判断桡骨动脉的位置，从而解决了现有脉搏检测装置不适合不同手腕粗细的患者的问题。

## 附图说明

- [0021] 图1为本发明整体正面结构示意图；
- [0022] 图2为本发明图1中A-A处的结构剖视图；
- [0023] 图3为本发明图2中B-B-处的结构剖视图；
- [0024] 图4为本发明图2中C-C处的结构剖视图；
- [0025] 图5为本发明图3中D处的结构放大图；
- [0026] 图6为本发明图4中E处的结构放大图；
- [0027] 图7为本发明T型杆的相关结构侧面剖视图；
- [0028] 图8为本发明金属环俯视结构示意图；
- [0029] 图9为本发明整体俯视结构示意图；
- [0030] 图10为本发明电路连接关系示意图。
- [0031] 图中:1生物信息监测装置、101弧形槽、102转柱、2固定带、3金属环、301弧形轨道、4脉搏检测部件、401弧形磁铁、5铁芯、6线圈、7连接杆、8指示灯、9弹簧、10 T型杆、11摆杆、1101金属球、12金属片、13电阻、14手腕、1401桡骨动脉。

## 具体实施方式

[0032] 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。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0033] 请参阅图1至图10所示，适合不同手腕粗细的临床护理用脉搏检测装置，包括生物信息监测装置1，所述生物信息监测装置1的上侧内部开设有弧形槽101，生物信息监测装置1的上侧内部前侧设置有转柱102，生物信息监测装置1的下端固定连接有固定带2，生物信息监测装置1的内部且在弧形槽101的下侧固定连接有金属环3，金属环3的上部左侧开设有弧形轨道301，金属环3的上部左侧且在弧形轨道301内滑动连接有脉搏检测部件4，脉搏检测部件4的上端固定连接有弧形磁铁401，生物信息监测装置1的内部且在弧形槽101的上侧均滑动连接有铁芯5，脉搏检测部件4在弧形轨道301内左右滑动，且不能上下移动，从而避免脉搏检测部件4与铁芯5吸附在一起。铁芯5的外侧固定连接有线圈6，线圈6的圈数各不相同，从而保证电流的不同使得线圈6产生的磁场相同；

[0034] 铁芯5的上端固定连接有连接杆7，连接杆7的上端固定连接有指示灯8，指示灯8的下端与生物信息监测装置1固定连接有弹簧9，生物信息监测装置1的上部开设有与铁芯5、线圈6、连接杆7、指示灯8和弹簧9相适应的槽。生物信息监测装置1的内部前侧且在弧形槽101内滑动连接有T型杆10，T型杆10的上端滑动连接有摆杆11，摆杆11的长端所在的方向与脉搏检测部件4相反，从而避免其之间的相互阻碍。摆杆11的前端固定连接有金属球1101，T型杆10的上端开设有与摆杆11相对应的孔槽，从而保证T型杆10推动摆杆11摆动，摆杆11的后侧开设有与转柱102相对应的孔槽，从而达到杠杆原理的使用，进一步使得微小变化放大。金属球1101的前侧偏下位置且在生物信息监测装置1上设置有金属片12，金属片12弧形，金属片12具有一定的弹性，且与金属球1101以转柱102为圆心的轨迹相适应，从而保证金属球1101与金属片12接触且在其上滑动；

[0035] 如图10所示:线圈6和指示灯8串联有电阻13,且电阻13的电阻各不相同,如图1所示:生物信息监测装置1固定在手腕14的外侧,手腕14的左上侧为桡骨动脉14。

[0036] 本发明的工作原理和过程:

[0037] 该适合不同手腕粗细的临床护理用脉搏检测装置,在使用时,通过将生物信息监测装1佩戴在手腕14上,使得脉搏检测部件4位于桡骨动脉1401的一侧,通过桡骨动脉1401带动周围的T型杆10上下微量移动,在距离桡骨动脉1401的T型杆10位移量最大,通过T型杆10带动摆杆11摆动,摆杆11围绕转柱102带动金属球1101接触金属片12,金属球1101和金属片12的电路被接通,这一结构通过放大机构对脉搏的位置进行定位。通过T型杆10的下端为弧形且较长,根据桡骨动脉1401是一条直线,在T型杆10与皮肤接触时,皮肤的支撑面为弧形,这一结构不仅增大了脉搏检测的范围,还避免了人体皮肤承受压力过大的问题。通过金属球1101和金属片12的电路被接通,电流通过线圈6,线圈6通过铁芯5产生较强的磁场,磁场吸附弧形磁铁401带动脉搏检测部件4移动,使其到达桡骨动脉1401的位置,从而达到了脉搏检测部件4与桡骨动脉1401精准定位的效果。通过电阻13的大小不同,指示灯8所产生的亮度不同,从而可以判断出桡骨动脉1401的位置,再通过线圈6的圈数不同,从而使得线圈6在不同的电流下产生的磁场相同,通过线圈6产生的磁场吸附弧形磁铁401,根据力的作用是相互的,此时,弧形磁铁401吸动铁芯5和线圈6下移,铁芯5通过连接杆7带动指示灯8压缩弹簧9向下移动,这一结构通过指示灯8的下移可以确定脉搏检测部件4的位置,通过指示灯8的亮度可以判断桡骨动脉1401的位置,从而解决了现有脉搏检测装置不适合不同手腕粗细的患者。

[0038] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

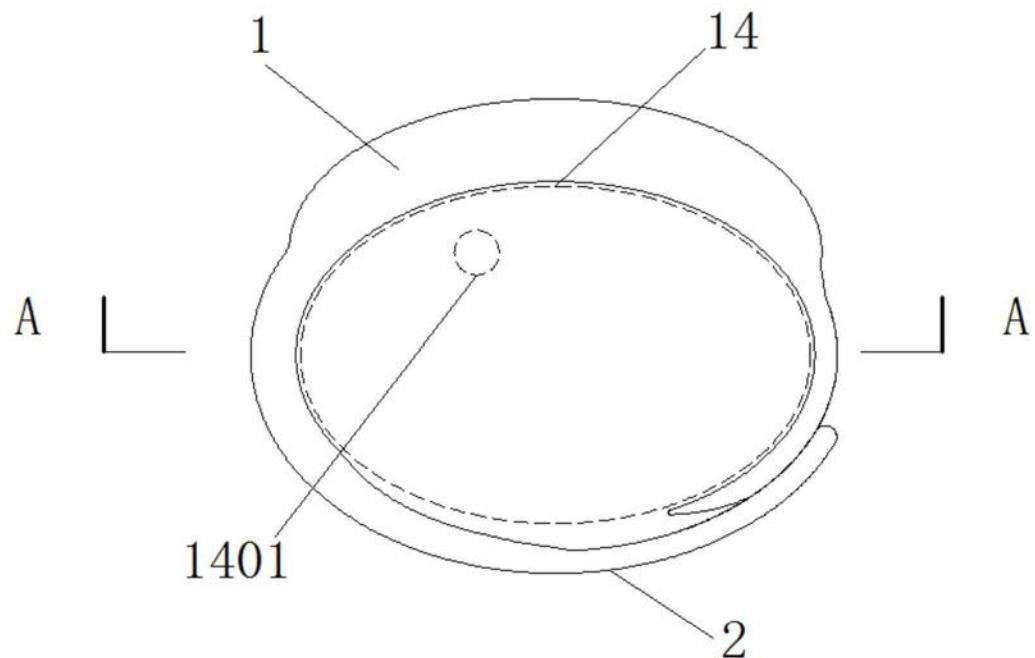


图1

A-A

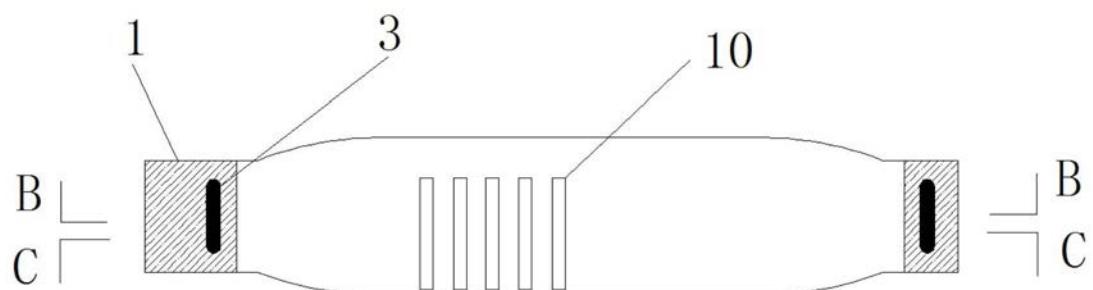


图2

B-B

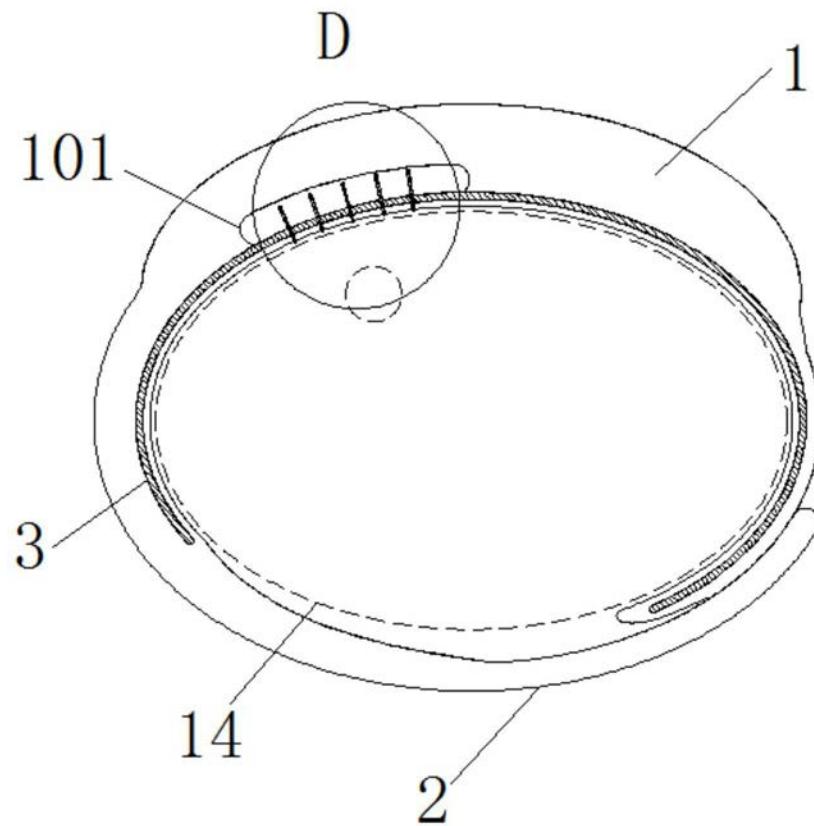


图3

C-C

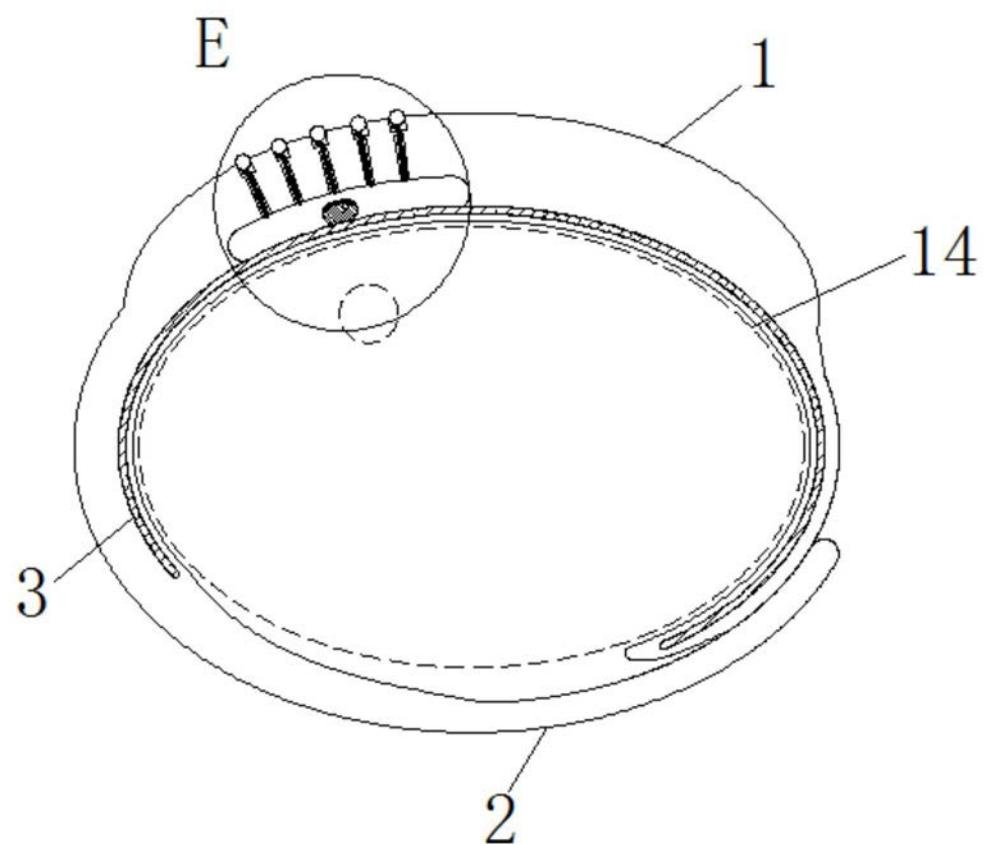


图4

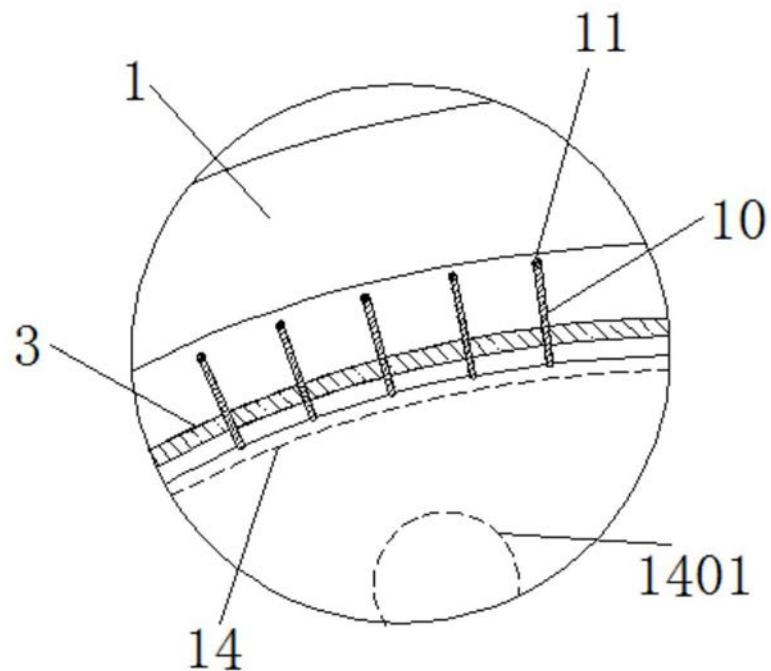


图5

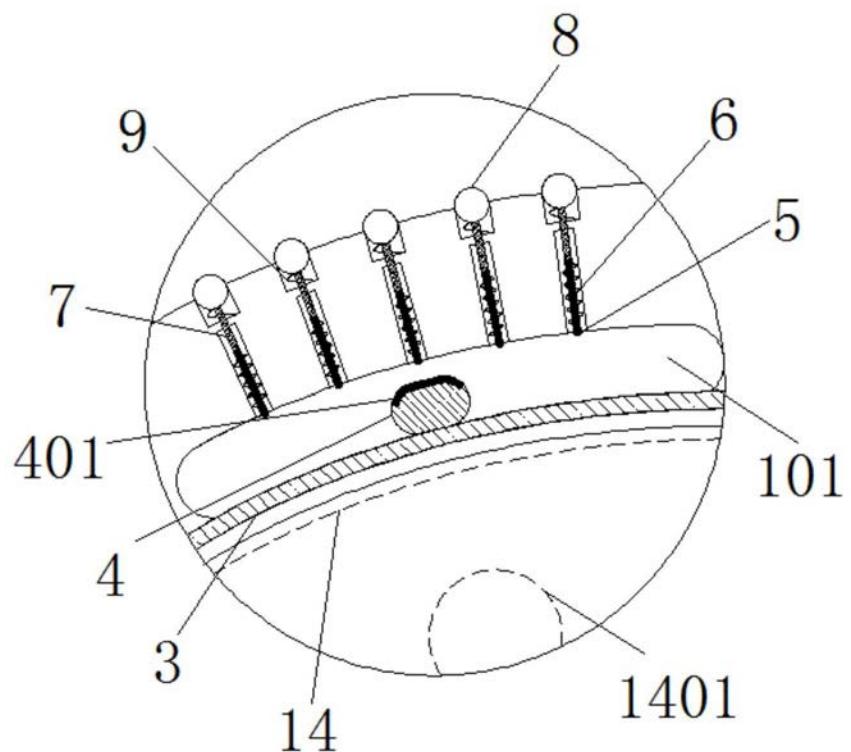


图6

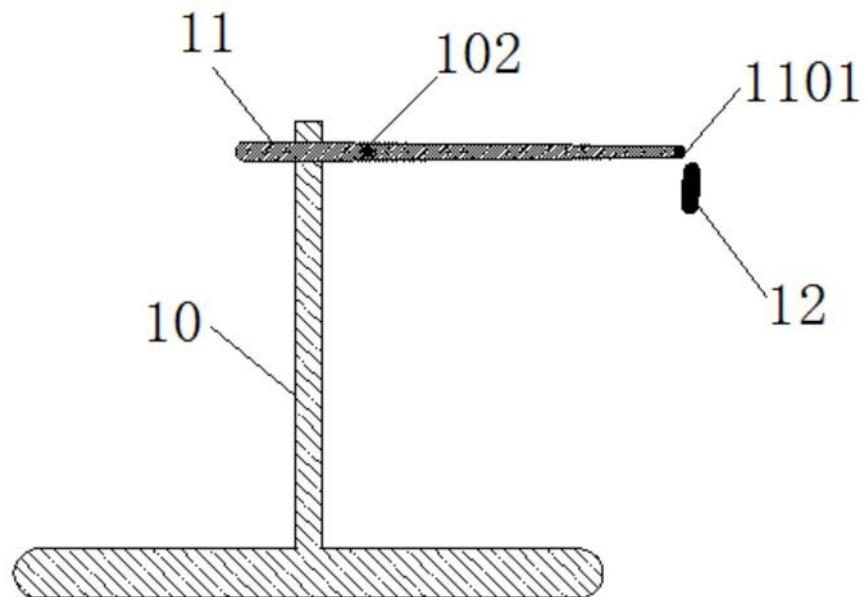


图7

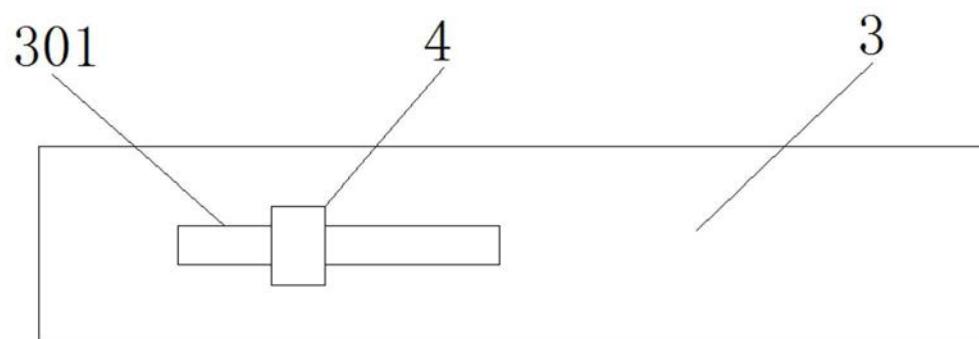


图8

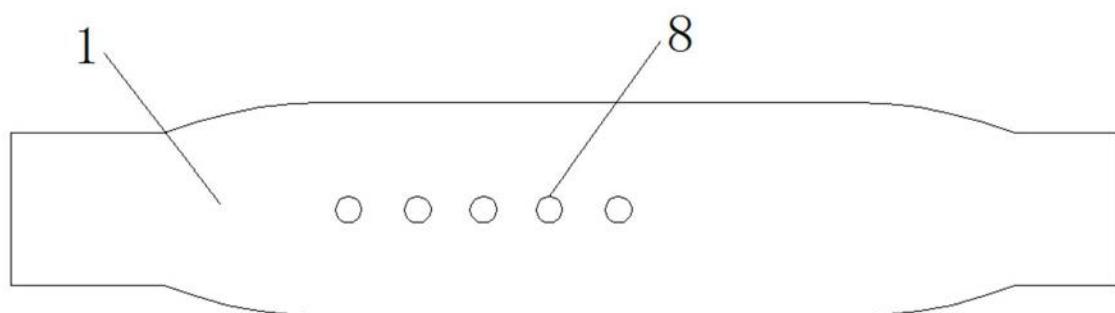


图9

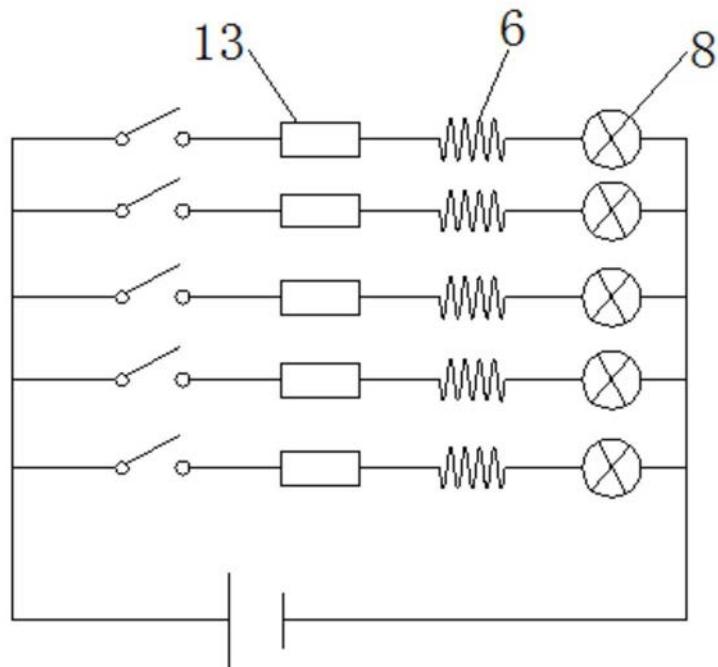


图10

专利名称(译)	适合不同手腕粗细的临床护理用脉搏检测装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN110946558A</a>	公开(公告)日	2020-04-03
申请号	CN201911211472.0	申请日	2019-12-02
[标]申请(专利权)人(译)	吉林大学		
申请(专利权)人(译)	吉林大学		
当前申请(专利权)人(译)	吉林大学		
[标]发明人	李莹 周世平 沙莹		
发明人	李莹 周世平 沙莹		
IPC分类号	A61B5/02 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/02 A61B5/489 A61B5/681		
代理人(译)	王丹阳		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

## 摘要(译)

本发明公开了适合不同手腕粗细的临床护理用脉搏检测装置，包括生物信息监测装置，所述金属环的上部左侧开设有弧形轨道，金属环的上部左侧连接有脉搏检测部件，脉搏检测部件的上端连接有弧形磁铁，铁芯的外侧连接有线圈，生物信息监测装置的内部前侧连接有T型杆，摆杆的前端连接有金属球，金属球的前侧设置有金属片。通过电阻的大小不同，指示灯的亮度不同，可以判断出桡骨动脉的位置，通过线圈的圈数不同，从而使得线圈在不同的电流下产生的磁场相同，通过线圈产生的磁场吸附弧形磁铁，铁芯通过连接杆带动指示灯压缩弹簧向下移动，这一结构解决了现有脉搏检测装置不适合不同手腕粗细的患者。

