



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204033334 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201420390841. 3

(22) 申请日 2014. 07. 15

(73) 专利权人 中国人民解放军第四军医大学
地址 710032 陕西省西安市长乐西路 17 号

(72) 发明人 齐顺 穆允凤 印弘 李想
陆黎川

(74) 专利代理机构 西安恒泰知识产权代理事务
所 61216

代理人 李婷

(51) Int. Cl.

A61B 5/055(2006. 01)

A61B 19/00(2006. 01)

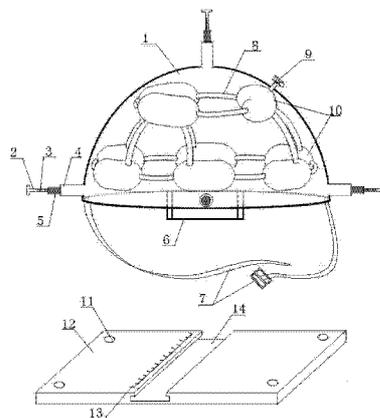
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种磁共振扫描充气式定位头盔

(57) 摘要

本实用新型公开了一种磁共振扫描充气式定位头盔,包括头盔,所述的头盔为半圆形,头盔的内壁上分布有多个可充气的气囊,气囊之间通过气管相互连接;在头盔上分布有多个定位管,定位管中设置有定位剂;头盔可拆卸地安装在一个定位板上。本实用新型佩戴方便,使用简单,仅需患者穿戴然后固定即可,提高了检查效率,通用性强;能在有效固定的前提下,提高患者的舒适度,即使患者出现狂躁微动的情况,也能达到良好的固定效果,且不会造成患者的损伤,便于和扫描配合以确定病灶位置。



1. 一种磁共振扫描充气式定位头盔,包括头盔(1),其特征在于,头盔(1)的内壁上分布有多个可充气的气囊(10),气囊(10)之间通过气管(8)相互连通;在头盔(1)上分布有多个定位管(4),定位管(4)中设置有定位剂(5);头盔(1)可拆卸地安装在一个定位板(12)上。

2. 如权利要求1所述的磁共振扫描充气式定位头盔,其特征在于,所述的定位管(4)与头盔(1)连通,所述的定位剂(5)为圆柱状,定位剂(5)固结在一个推杆(2)上,推杆(2)上设置有定位刻度(3),通过推杆(2)调整定位剂(5)在定位管(4)中的位置。

3. 如权利要求1所述的磁共振扫描充气式定位头盔,其特征在于,所述的气囊(10)在头盔(1)的内壁上呈环状设置至少两层,每层设置多个;在其中一个或多个气囊(10)上设置有穿过头盔(1)侧壁的充气口(9)。

4. 如权利要求1所述的磁共振扫描充气式定位头盔,其特征在于,所述的头盔(1)的外壁上设置有卡板(6),在扫描床上可拆卸地安装有定位板(12),定位板(12)上开设有与卡板(6)配合的卡槽(14),卡槽(14)上设置有调整刻度(13)。

5. 如权利要求1所述的磁共振扫描充气式定位头盔,其特征在于,所述的定位管(4)设置在头盔(1)的顶部,和头盔(1)的下缘上对称的位置。

6. 如权利要求1所述的磁共振扫描充气式定位头盔,其特征在于,所述的头盔(1)的下缘上设置有紧固带(7)。

7. 如权利要求1所述的磁共振扫描充气式定位头盔,其特征在于,所述的气囊(10)为条状、饼状、规则的或不规则的多边体状。

8. 如权利要求1所述的磁共振扫描充气式定位头盔,其特征在于,所述的头盔(1)为半圆形。

一种磁共振扫描充气式定位头盔

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗用品技术领域，具体涉及一种磁共振检查时患者使用的充气定位头盔。

背景技术

[0002] 磁共振检查技术具有较广的应用范围，对颅脑、脊髓等疾病是当今最有效的影像诊断方法，其通过调节磁场可自由选择所需剖面，通过计算机系统采集信号经数字重建转换成图像，为临床诊断提供依据，能得到其他成像技术不能接近或难以接近部位的图像，可早期发现脑肿瘤、脑梗塞、脑出血、脑脓肿、脑囊虫症及先天性脑血管畸形，还可以确定脑积水的种类及原因，因此在临床脑部疾病诊断过程中具有重要的应用。

[0003] 患者在进行磁共振检查时，需要将头部位置固定，以防止在检查过程中，患者头部位置晃动，产生虚影而影响检查结果；另外一些检查还需要配合体外的定位剂来辅助确定头部病灶的位置。目前临床上对于患者头部固定，多采用在扫描床上放置带有凹槽的枕头、布条捆绑或夹板夹持的方法，但存在很多缺陷：

[0004] 1. 现有的固定方法过程繁琐，没有统一标准，比较生硬，固定效果差，容易损伤患者；2. 磁共振增强扫描时，扫描仪运行时会产生巨大噪声，且持续时间长，虽然采取了使用耳塞的减噪措施，但患者仍易出现躁动症状，影响扫描结果；3. 传统的固定方法，和一些固定器具，对于自主能力差的病人固定效果差，但扫描时仅一点微动就可能影响扫描结果，主要原因是对患者头部不能完全有效、且相对舒适地固定；4. 一些扫描需要定位剂来配合确定病灶位置，目前没有专用器具以精确放置定位剂的位置。

发明内容

[0005] 针对上述现有技术中存在的问题，本实用新型的目的在于，提供一种磁共振扫描充气式定位头盔，有效、全面且舒适地固定患者头部并且能辅助确定病灶。

[0006] 为了实现上述任务，本实用新型采用以下技术方案：

[0007] 一种磁共振扫描充气式定位头盔，包括头盔，头盔的内壁上分布有多个可充气的气囊，气囊之间通过气管相互连通；在头盔上分布有多个定位管，定位管中设置有定位剂；头盔可拆卸地安装在一个定位板上。

[0008] 进一步地，所述的定位管与头盔连通，所述的定位剂为圆柱状，定位剂固结在一个推杆上，推杆上设置有定位刻度，通过推杆调整定位剂在定位管中的位置。

[0009] 进一步地，所述的气囊在头盔的内壁上呈环状设置至少两层，每层设置多个，在其中一个或多个气囊上设置有穿过头盔侧壁的充气口。

[0010] 进一步地，所述的气囊为条状、饼状、规则的或不规则的多边体状。

[0011] 进一步地，所述的头盔的外壁上设置有卡板，在扫描床上可拆卸地安装有定位板，定位板上开设有与卡板配合的卡槽，卡槽上设置有调整刻度。

[0012] 进一步地，所述的定位管设置在头盔的顶部，和头盔的下缘上对称的位置。

- [0013] 进一步地,所述的头盔的下缘上设置有紧固带。
- [0014] 进一步地,所述的头盔为半圆形。
- [0015] 本实用新型与现有技术相比具有以下技术特点:
- [0016] 1. 佩戴方便,使用简单,仅需患者穿戴然后固定即可,提高了检查效率,通用性强;
- [0017] 2. 能在有效固定的前提下,提高患者的舒适度,即使患者出现狂躁微动的情况,也能达到良好的固定效果,且不会造成患者的损伤;
- [0018] 3. 设置有定位剂安装孔,能调节定位剂的位置,便于和扫描配合以确定病灶位置。

附图说明

- [0019] 图 1 为本实用新型的透视结构示意图;
- [0020] 图 2 为头盔的外观示意图;
- [0021] 图 3 为定位管部分的结构示意图;
- [0022] 图中标号代表:1—头盔,2—推杆,3—定位刻度,4—定位管,5—定位剂,6—卡板,7—紧固带,8—气管,9—充气口,10—气囊,11—固定孔,12—定位板,13—调整刻度,14—卡槽;

具体实施方式

[0023] 遵从上述技术方案,如图 1 至图 3 所示,一种磁共振扫描充气式定位头盔,包括头盔 1,所述的头盔 1 为半圆形,头盔 1 的内壁上分布有多个可充气的气囊 10,气囊 10 之间通过气管 8 相互连通;在头盔 1 上分布有多个定位管 4,定位管 4 中设置有定位剂 5;头盔 1 可拆卸地安装在一个定位板 12 上。

[0024] 在磁共振检查过程中主要面临两个问题,一是患者头部的固定问题:由于扫描仪运行时产生巨大的噪声,长时间处于噪声环境下一些患者会出现躁动症状,患者颅部的晃动会影响扫描结果,而目前无法对患者头部进行有效固定;虽然有些辅助的头罩,但头罩的大小不能调整,不适于不同的患者,患者带上头罩后,头罩贴合不严,头部仍有不小的晃动空间;二是对于一些病灶的定位和比对,需要体外设置定位剂 5,通过扫描片上定位剂 5 的位置来对病灶进行比对和定位。针对于此,本实用新型的结构如图所示:其包括一个半圆形头盔 1,头盔 1 的尺寸较一般患者的头部尺寸大,设置圆形的目的是,使其能适用于各个患者,而不用对头盔 1 进行额外的调整,增强其通用性。

[0025] 头盔 1 内壁上呈环状分布有至少两层气囊 10,每层设置多个气囊 10。气囊 10 为条状、饼状、层状、规则的或不规则的多边体状,所有气囊 10 的形状可相同也可以不同,根据其所在的位置实际设置,尽量使所有气囊 10 充气后,气囊 10 的最大突起程度基本相同。在其中一个或多个气囊 10 上设置有穿过头盔 1 侧壁的充气口 9,宜设置多个充气口 9,可使充气更加快速和均匀。

[0026] 气囊 10 在使用前先不充气,当患者戴上头盔 1 后,头部位于气囊 10 之间,然后通过气囊 10 上连接的充气口 9 缓慢对气囊 10 进行充气。由于所有气囊 10 均是贯通的,当一个气囊 10 膨胀与患者头部的某个位置紧密接触后,该气囊 10 不会继续膨胀,而是通过气管 8 将不断进入的气体导向气压更小的气囊 10,即还未完全突起与患者头部接触的气囊 10,

最终所有气囊 10 膨胀与患者头部接触后,不再继续向气囊 10 中鼓气,这样使患者头部与头盔 1 之间达到非常好的固定,贴合度高,同时患者头部非常舒适。

[0027] 为了进一步固定,在头盔 1 的下缘上设置有紧固带 7,患者戴上头盔 1 后,通过紧固带 7 先将头盔 1 与下颌之间相对固定,然后再对气囊 10 进行充气,这样充气过程中,不会因为气囊 10 的挤压而使头盔 1 整体朝着远离患者头部的方向运动。

[0028] 头盔 1 上分布多个定位管 4,其结构如图 3 所示,定位管 4 与头盔 1 连通,所述的定位剂 5 为圆柱状,定位剂 5 固结在一个推杆 2 上,推杆 2 上设置有定位刻度 3,通过推杆 2 调整定位剂 5 在定位管 4 中的位置。定位剂 5 即为造影剂,在扫描片下显影以确定其位置。本实用新型能对其位置进行精确的确定:首先头盔 1 的外形是规则的,其外径大小也是已知的;其次定位管 4 的长度、定位剂 5 的长度均是固定的,并且在推杆 2 上设置有定位刻度 3,通过定位刻度 3 可读出定位剂 5 的位置,这样就可以精确设置每一个定位剂 5 与患者头部之间的距离。

[0029] 如图所 2 示,本实施例中定位管 4 设置在头盔 1 的顶端,和头盔 1 的下缘上对称的位置,通过这些位置可基本满足头部的辅助定位需求,也可以根据需要设置更多的定位管 4。设置定位管 4 时注意,定位管 4 与头盔 1 贯通的位置不能有气囊 10,可以为气管 8 的位置,防止气囊 10 挡住定位剂 5 的行进。为了更清楚的交代本实用新型的结构,图 1 中头盔 1 采用了透视处理,但实际上气囊 10 是设置在头盔 1 内壁上。

[0030] 头盔 1 的外壁上设置有卡板 6,在扫描床上可拆卸地安装有定位板 12,定位板 12 上开设有与卡板 6 配合的卡槽 14,卡槽 14 上设置有调整刻度 13。定位板 12 上设置有固定孔 11,通过固定孔 11 可拆卸地与扫描床连接。对于一些自主意识差的患者,通过头盔 1 固定头部后,扫描过程中,因为其不能很好的与医生配合,可能出现头部整体晃动的情况,针对这种患者,可采用在扫描床上加装定位板 12 的方法,定位板 12 一方面通过卡槽 14 与头盔 1 上的卡板 6 配合,对头盔 1 进行固定,使患者即使存在颈部转动的趋势,也不会造成头部的转动;另一方面,在卡槽 14 上设置有调整刻度 13,通过该调整刻度 13 可更加精确方便地进行定位剂 5 的位置确定和调整。

[0031] 本实用新型除定位剂 5 外,所有部件均采用低密度材料制成,尽可能减小材料对扫描结果带来的影响。

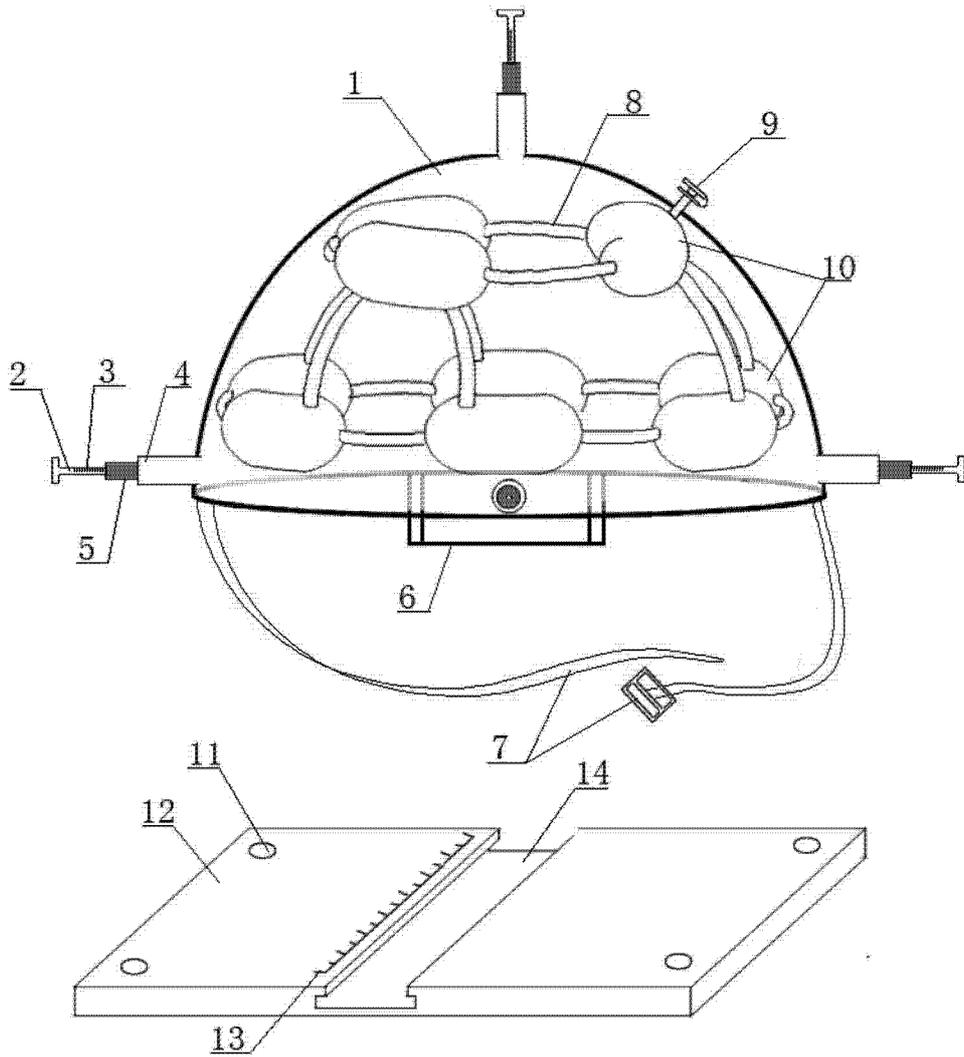


图 1

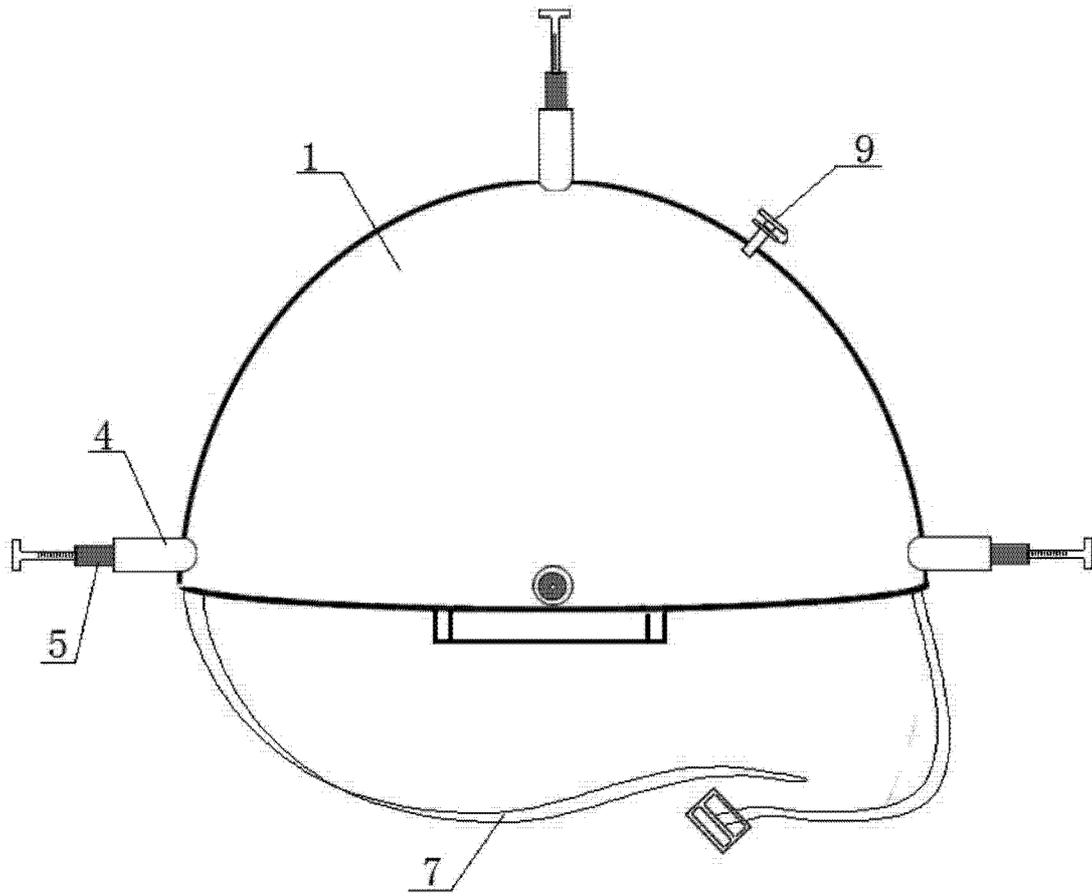


图 2

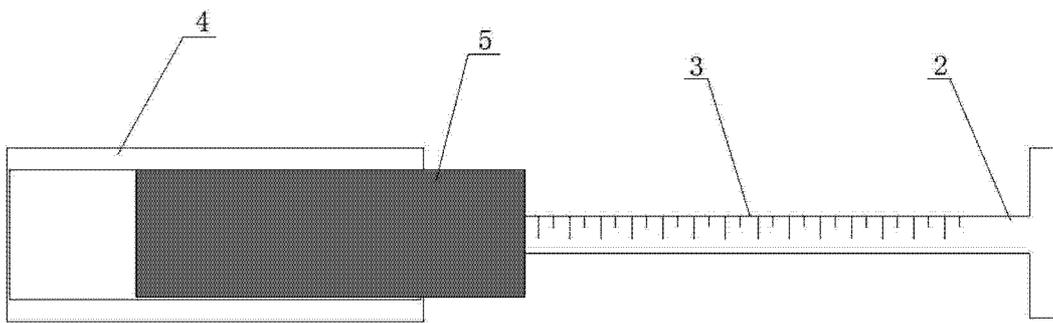


图 3