



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109674439 A

(43)申请公布日 2019. 04. 26

(21)申请号 201910135936.8

(22)申请日 2019.02.25

(71)申请人 何峰云

地址 262500 山东省潍坊市青州市玲珑山
南路4138号潍坊市益都中心医院

(72)发明人 何峰云 王洪波

(51)Int.Cl.

A61B 1/227(2006.01)

A61B 1/05(2006.01)

A61B 1/267(2006.01)

A61B 1/233(2006.01)

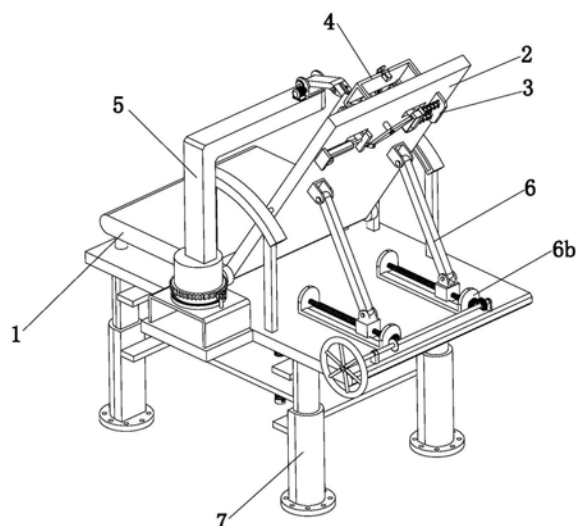
权利要求书2页 说明书8页 附图9页

(54)发明名称

一种耳鼻喉辅助检查装置

(57)摘要

本发明公开了一种耳鼻喉辅助检查装置,属于医疗设备技术领域,包括有底板、靠板、耳道检查机构、头部限位机构、喉部探视机构和靠板角度调节机构,所述头部限位机构和耳道检查机构均设置在靠板上,所述靠板的底部与底板的右端铰接,所述靠板的顶部设有座垫,所述靠板的底部设有呈水平设置的升降台,所述升降台的底部设有升降机构,所述耳道检查机构包括有两个耳道检查组件和移料组件。本发明通过耳道检查组件能够使两个摄像头分别对患者的两个耳部同时进行检查,提高了检查的效率,角度调节部件能够使摄像头在不同的角度进行拍摄,并且通过头部限位机构能够使两个气囊垫对患者的头部进行限位。



1. 一种耳鼻喉辅助检查装置,其特征在于,包括有底板(1)、靠板(2)、耳道检查机构(3)、头部限位机构(4)、喉部探视机构(5)和靠板角度调节机构(6),所述头部限位机构(4)和耳道检查机构(3)均设置在靠板(2)上,所述喉部探视机构(5)设置在底板(1)的旁侧,所述靠板(2)的底部与底板(1)的右端铰接,所述靠板(2)的顶部设有座垫,所述靠板(2)的底部设有呈水平设置的升降台(2a),所述升降台(2a)的底部设有升降机构(7),所述耳道检查机构(3)包括有两个耳道检查组件(8)和用于驱动两个耳道检查组件(8)同时移动的移料组件(3a),两个耳道检查组件(8)呈对称设置在移料组件(3a)上,所述移料组件(3a)设置在靠板(2)的侧壁。

2. 根据权利要求1所述的耳鼻喉辅助检查装置,其特征在于,每个所述耳道检查组件(8)均包括有安装板(8b)、移料板(8b1)、角度调节部件(8a)和设置在安装板(8b)侧壁上的延伸杆(8b2),所述靠板(2)上设有供移料板(8b1)滑动的滑槽(8b3),所述延伸杆(8b2)的端部设有摄像头(8b4),所述角度调节部件(8a)包括有两个间隔设置在移料板(8b1)侧壁上的连接板(8a1),两个所述连接板(8a1)之间设有与两者转动连接的承托轴(8a2),所述安装板(8b)套设在所述承托轴(8a2)上。

3. 根据权利要求2所述的耳鼻喉辅助检查装置,其特征在于,所述安装板(8b)的两侧均设有齿环(8a3),其中一个所述连接板(8a1)的侧壁上设有调节电机(8a4),所述调节电机(8a4)的输出端上套设有转动轴(8a5),所述转动轴(8a5)上套设有两个转动齿轮(8a6),每个所述转动齿轮(8a6)均对应一个齿环(8a3),所述转动齿轮(8a6)和与其对应的齿环(8a3)啮合。

4. 根据权利要求2所述的耳鼻喉辅助检查装置,其特征在于,所述移料组件(3a)包括有与靠板(2)转动连接的安装轴(3a1)和套设在安装轴(3a1)上的传动板(3a2),两个所述移料板(8b1)的底部分别设有左安装条(3a3)和右安装条(3a4),所述传动板(3a2)与左安装条(3a3)之间设有与两者铰接的连接杆(3a5),所述靠板(2)的底部设有输出端朝向左安装条(3a3)的电动推杆(3b),所述电动推杆(3b)的输出端与左安装条(3a3)的侧壁固定连接,所述右安装条(3a4)的侧壁上设有与传动板(3a2)相配合的抵触架(3b1),所述靠板(2)的侧壁上设有承载板(3b2),所述承载板(3b2)的侧壁上设有两个与其滑动配合的滑杆(3b3),所述滑杆(3b3)的端部与右安装条(3a4)的侧壁固定连接,所述滑杆(3b3)上套设有伸缩弹簧(3b4),所述伸缩弹簧(3b4)的两端分别抵触在右安装条(3a4)和承载板(3b2)的侧壁上。

5. 根据权利要求1所述的耳鼻喉辅助检查装置,其特征在于,所述头部限位机构(4)包括有与靠板(2)滑动配合的推料块(4a)、两个对称设置的气囊垫(4a1)和两个间隔设置在靠板(2)上的连接轴(4a2),每个所述连接轴(4a2)上均套设有与其转动连接的转动板(4a3),所述推料块(4a)的侧壁上设有呈U型结构的推动条(4a4),所述推动条(4a4)上设有两个推料杆(4a5),每个所述转动板(4a3)均对应一个推料杆(4a5),每个所述转动板(4a3)上均设有供与其对应的推料杆(4a5)滑动的限位槽(4a6),每个所述转动板(4a3)的端部均设有延伸板(4a7),每个所述气囊垫(4a1)均对应一个延伸板(4a7),每个所述延伸板(4a7)和与其对应的气囊垫(4a1)之间均设有若干个间隔设置的缓冲弹簧(4b)。

6. 根据权利要求5所述的耳鼻喉辅助检查装置,其特征在于,所述头部限位机构(4)还包括有插设置在靠板(2)右端的旋转轴(4c),所述旋转轴(4c)上套设有转动盘(4d),所述转动盘(4d)的侧边设有安装杆,所述推料块(4a)的顶部设有连接杆(3a5),所述安装杆与连接

杆(3a5)之间设有与两者铰接的铰接杆(4e),所述靠板(2)的侧壁上设有转动电机(4f),所述转动电机(4f)的输出端与旋转轴(4c)之间通过联轴器连接。

7. 根据权利要求1所述的耳鼻喉辅助检查装置,其特征在于,所述喉部探视机构(5)包括有旋转组件(5a)和伸进组件(5b),所述伸进组件(5b)设置在旋转组件(5a)的顶部,所述旋转组件(5a)包括旋转筒(5a1)、承载架(5a2)、设置在升降台(2a)侧壁上的承托板(5a3)和设置在承载架(5a2)顶部的轴承座,所述承载架(5a2)设置在承托板(5a3)的顶部,所述旋转筒(5a1)竖直设置在轴承座上并且其与轴承座转动连接,所述旋转筒(5a1)上套设有从动齿轮(5a4),所述承载架(5a2)的底部设有旋转电机(5a5),所述旋转电机(5a5)的输出端套设有与从动齿轮(5a4)啮合的主动齿轮(5a6)。

8. 根据权利要求7所述的耳鼻喉辅助检查装置,其特征在于,所述伸进组件(5b)包括有设置在旋转筒(5a1)顶部的垫高架(5b1)和设置在垫高架(5b1)顶部的安装座(5b2),所述安装座(5b2)上设有与其转动连接的支撑轴(5b3),所述支撑轴(5b3)上套设有旋转板(5b4),所述支撑轴(5b3)的端部套设有第一齿轮(5b5),所述垫高架(5b1)的顶部设有步进电机(5c),所述步进电机(5c)的输出端上套设有与第一齿轮(5b5)啮合的第二齿轮(5c1),所述旋转板(5b4)的顶部设有与其滑动配合的伸进齿条(5c2),所述伸进齿条(5c2)的端部设有橡胶探进杆(5c3),所述橡胶探进杆(5c3)的端部设有内窥镜(5c4),所述旋转板(5b4)的底部设有容纳槽,所述容纳槽内设有伸进电机(5d),所述伸进电机(5d)的输出端上套设有与伸进齿条(5c2)啮合的旋转齿轮(5d1)。

9. 根据权利要求1所述的耳鼻喉辅助检查装置,其特征在于,所述靠板角度调节机构(6)包括有传动轴(6a)和两个间隔设置在升降台(2a)右端的顶升组件(6b),两个所述顶升组件(6b)均包括固定座(6b1)和与固定座(6b1)转动连接的传动丝杆(6b2),所述传动丝杆(6b2)上套设有与其螺纹连接的进料块(6b3),所述进料块(6b3)与固定座(6b1)滑动配合,所述进料块(6b3)的顶部设有第一连接座(6b4),所述靠板(2)的侧壁上设有第二连接座(6b5),所述第一连接座(6b4)与第二连接座(6b5)之间设有与两者铰接的顶升杆(6b6),所述升降台(2a)的右端设有两个固定板(6b7),所述传动轴(6a)与两个固定板(6b7)转动连接,所述传动轴(6a)上套设有两个第一锥齿轮(6c),两个所述传动丝杆(6b2)的端部均套设有第二锥齿轮(6d),两个所述第二锥齿轮(6d)分别与两个第一锥齿轮(6c)相啮合,所述传动轴(6a)的端部套设有手轮(6e),所述升降台(2a)的两侧均设有弧形导轨(6f),所述靠板(2)上设有两个分别与两个弧形导轨(6f)滑动配合的导向杆(6g)。

10. 根据权利要求1所述的耳鼻喉辅助检查装置,其特征在于,所述升降机构(7)包括有升降架(7a)、固定架(7a1)和四个呈矩阵分布的支撑柱(7a2),每个所述支撑柱(7a2)上均设有与其滑动配合的升降柱(7a3),所述升降架(7a)设置在四个升降柱(7a3)之间,所述升降台(2a)固定在四个升降柱(7a3)的顶部,固定架(7a1)设置在四个支撑柱(7a2)之间,所述升降架(7a)的顶部设有升降电机(7a4),所述升降电机(7a4)的输出端上套设有升降丝杆(7a5),所述固定架(7a1)上设有与升降丝杆(7a5)螺纹连接的丝母。

一种耳鼻喉辅助检查装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,尤其是涉及一种耳鼻喉辅助检查装置。

背景技术

[0002] 目前,医务人员在检查病人耳腔和鼻腔时都是手拿着手电筒照明,并仅通过眼睛直接观察;在对口腔及咽喉进行检查更加麻烦,通常都是一手拿着压舌板下压病人的舌面,另一手拿着手电筒照入病人口腔咽喉观察,或者利用头上戴着的反光镜将光线反射至病人口腔或咽喉内。但是这些传统方法给医务人员增加了工作量,而且手电筒或者反光镜照入口腔的光线非常有限和照射角度也难以控制,不利于医务人员清楚观察病人耳腔、鼻腔、口腔或咽喉病位情况,加上医务人员通过眼睛直接观察,距离相对较远,观察不清楚、不全面,这将会导致医务人员未能准确检查,甚至作出错误的诊断结果,为医务人员带来了较大的麻烦。

[0003] 专利号为CN106236485B的发明专利一种医用耳鼻喉科检查躺床,包括底板,所述底板上设有躺床本体,所述躺床本体与底板之间设有支撑调整机构,该发明的有益效果是,结构简单,实用性强。

[0004] 但是,上述发明专利依旧存在以下问题:第一、上述发明并不能对患者的头部进行限位,使患者若为儿童则会产生躁动的现象,为医务人员的精准检查带来较大的影响,第二、上述发明不能在多个角度自动对患者的耳部进行检查,只能依靠医务人员通过眼睛直接观察,为医务人员增加了工作量,第三、上述发明需要医务人员手动将检查棒或者内窥镜放置在喉部,不能高精度控制伸进喉部的深度,使医务人员操作不慎会对患者的喉部带来损伤。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种耳鼻喉辅助检查装置,以解决现有技术中 不能对患者头部进行限位以及难以在多个角度自动对患者的耳部进行检查的技术问题。

[0006] 本发明提供一种耳鼻喉辅助检查装置,包括有底板、靠板、耳道检查机构、头部限位机构、喉部探视机构和靠板角度调节机构,所述头部限位机构和耳道检查机构均设置在靠板上,所述喉部探视机构设置在底板的旁侧,所述靠板的底部与底板的右端铰接,所述靠板的顶部设有座垫,所述靠板的底部设有呈水平设置的升降台,所述升降台的底部设有升降机构,所述耳道检查机构包括有两个耳道检查组件和用于驱动两个耳道检查组件同时移动的移料组件,两个耳道检查组件呈对称设置在移料组件上,所述移料组件设置在靠板的侧壁。

[0007] 进一步的,每个所述耳道检查组件均包括有安装板、移料板、角度调节部件和设置在安装板侧壁上的延伸杆,所述靠板上设有供移料板滑动的滑槽,所述延伸杆的端部设有摄像头,所述角度调节部件包括有两个间隔设置在移料板侧壁上的连接板,两个所述连接板之间设有与两者转动连接的承托轴,所述安装板套设在所述承托轴上。

[0008] 进一步的,所述安装板的两侧均设有齿环,其中一个所述连接板的侧壁上设有调节电机,所述调节电机的输出端上套设有转动轴,所述转动轴上套设有两个转动齿轮,每个所述转动齿轮均对应一个齿环,所述转动齿轮和与其对应的齿环啮合。

[0009] 进一步的,所述移料组件包括有与靠板转动连接的安装轴和套设在安装轴上的传动板,两个所述移料板的底部分别设有左安装条和右安装条,所述传动板与左安装条之间设有与两者铰接的连接杆,所述靠板的底部设有输出端朝向左安装条的电动推杆,所述电动推杆的输出端与左安装条的侧壁固定连接,所述右安装条的侧壁上设有与传动板相配合的抵触架,所述靠板的侧壁上设有承载板,所述承载板的侧壁上设有两个与其滑动配合的滑杆,所述滑杆的端部与右安装条的侧壁固定连接,所述滑杆上套设有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的两端分别抵触在右安装条和承载板的侧壁上。

[0010] 进一步的,所述头部限位机构包括有与靠板滑动配合的推料块、两个对称设置的气囊垫和两个间隔设置在靠板上的连接轴,每个所述连接轴上均套设有与其转动连接的转动板,所述推料块的侧壁上设有呈U型结构的推动条,所述推动条上设有两个推料杆,每个所述转动板均对应一个推料杆,每个所述转动板上均设有供与其对应的推料杆滑动的限位槽,每个所述转动板的端部均设有延伸板,每个所述气囊垫均对应一个延伸板,每个所述延伸板和与其对应的气囊垫之间均设有若干个间隔设置的缓冲弹簧。

[0011] 进一步的,所述头部限位机构还包括有插设置在靠板右端的旋转轴,所述旋转轴上套设有转动盘,所述转动盘的侧边设有安装杆,所述推料块的顶部设有连接杆,所述安装杆与连接杆之间设有与两者铰接的铰接杆,所述靠板的侧壁上设有转动电机,所述转动电机的输出端与旋转轴之间通过联轴器连接。

[0012] 进一步的,所述喉部探视机构包括有旋转组件和伸进组件,所述伸进组件设置在旋转组件的顶部,所述旋转组件包括旋转筒、承载架、设置在升降台侧壁上的承托板和设置在承载架顶部的轴承座,所述承载架设置在承托板的顶部,所述旋转筒竖直设置在轴承座上并且其与轴承座转动连接,所述旋转筒上套设有从动齿轮,所述承载架的底部设有旋转电机,所述旋转电机的输出端套设有与从动齿轮啮合的主动齿轮。

[0013] 进一步的,所述伸进组件包括有设置在旋转筒顶部的垫高架和设置在垫高架顶部的安装座,所述安装座上设有与其转动连接的支撑轴,所述支撑轴上套设有旋转板,所述支撑轴的端部套设有第一齿轮,所述垫高架的顶部设有步进电机,所述步进电机的输出端上套设有与第一齿轮啮合的第二齿轮,所述旋转板的顶部设有与其滑动配合的伸进齿条,所述伸进齿条的端部设有橡胶探进杆,所述橡胶探进杆的端部设有内窥镜,所述旋转板的底部设有容纳槽,所述容纳槽内设有伸进电机,所述伸进电机的输出端上套设有与伸进齿条啮合的旋转齿轮。

[0014] 进一步的,所述靠板角度调节机构包括有传动轴和两个间隔设置在升降台右端的顶升组件,两个所述顶升组件均包括固定座和与固定座转动连接的传动丝杆,所述传动丝杆上套设有与其螺纹连接的进料块,所述进料块与固定座滑动配合,所述进料块的顶部设有第一连接座,所述靠板的侧壁上设有第二连接座,所述第一连接座与第二连接座之间设有与两者铰接的顶升杆,所述升降台的右端设有两个固定板,所述传动轴与两个固定板转动连接,所述传动轴上套设有两个第一锥齿轮,两个所述传动丝杆的端部均套设有第二锥齿轮,两个所述第二锥齿轮分别与两个第一锥齿轮相啮合,所述传动轴的端部套设有手轮,

所述升降台的两侧均设有弧形导轨,所述靠板上设有两个分别与两个弧形导轨滑动配合的导向杆。

[0015] 进一步的,所述升降机构包括有升降架、固定架和四个呈矩阵分布的支撑柱,每个所述支撑柱上均设有与其滑动配合的升降柱,所述升降架设置在四个升降柱之间,所述升降台固定在四个升降柱的顶部,固定架设置在四个支撑柱之间,所述升降架的顶部设有升降电机,所述升降电机的输出端上套设有升降丝杆,所述固定架上设有与升降丝杆螺纹连接的丝母。

[0016] 与现有技术相比较,本发明的有益效果在于:

其一,本发明设有耳道检查机构、头部限位机构、喉部探视机构和靠板角度调节机构,通过耳道检查组件能够使两个摄像头分别对患者的两个耳部同时进行检查,提高了检查的效率,角度调节部件能够使摄像头在不同的角度进行拍摄,通过头部限位机构能够使两个气囊垫对患者的头部进行限位,以解决现有技术中不能对患者头部进行限位以及难以在多个角度自动对患者的耳部进行检查的技术问题。

[0017] 其二,本发明通过耳道检查组件能够使两个摄像头分别对患者的两个耳部同时进行检查,提高了检查的效率,角度调节部件能够使摄像头在不同的角度进行拍摄,极大的方便了工作者,并且通过移料组件能够使两个摄像头相对移动或相背移动,使两个摄像头能够同时对患者的耳部进行拍摄,并且采用电动推杆进行驱动,提高了摄像头前进的精度。

[0018] 其三,本发明通过头部限位机构能够使两个气囊垫对患者的头部进行限位,使患者头部不会在检查的过程中进行较大的偏移,提高了医务人员检查的准确性。

[0019] 其四,本发明通过喉部探视机构能够对患者的喉部进行探视作业,并且能够使内窥镜高精度伸进患者喉部一定的距离,避免患者的喉部发生损伤,通过旋转组件能够使垫高架发生转动,使垫高架能够转动至旁侧便于患者坐在座垫上,步进电机工作能够驱动第二齿轮发生转动,第二齿轮能够带动第一齿轮发生转动,使支撑轴能够发生转动,使旋转板能够带动内窥镜旋转至一定的角度,便于内窥镜伸进至患者的喉部。

[0020] 其五,本发明通过靠板角度调节机构能够手动调节靠板的角度,使靠板能够与底板呈合适的倾斜角度,提高患者的舒适度,同时便于医务人员在不同的角度对患者进行治疗检查作业。

[0021] 其六,本发明过升降机构能够调节患者的高度,满足不同高度医护人员的需求,极大的方便了工作者。

[0022]

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本发明的立体结构示意图;

图2为本发明的侧视示意图;

图3为本发明的局部立体结构示意图一;

图4为图3中A处放大图；

图5为本发明的局部立体结构示意图二；

图6为本发明的局部立体结构示意图三；

图7为图6中B处放大图；

图8为本发明的局部剖视示意图；

图9为喉部探视机构的局部剖视示意图。

[0025] 附图标记：

底板1,靠板2,升降台2a,耳道检查机构3,移料组件3a,安装轴3a1,传动板3a2,左安装条3a3,右安装条3a4,连接杆3a5,电动推杆3b,抵触架3b1,承载板3b2,滑杆3b3,伸缩弹簧3b4,头部限位机构4,推料块4a,气囊垫4a1,连接轴4a2,转动板4a3,推动条4a4,推料杆4a5,限位槽4a6,延伸板4a7,缓冲弹簧4b,旋转轴4c,转动盘4d,铰接杆4e,转动电机4f,喉部探视机构5,旋转组件5a,旋转筒5a1,承载架5a2,承托板5a3,从动齿轮5a4,旋转电机5a5,主动齿轮5a6,伸进组件5b,垫高架5b1,安装座5b2,支撑轴5b3,旋转板5b4,第一齿轮5b5,步进电机5c,第二齿轮5c1,伸进齿条5c2,橡胶探进杆5c3,内窥镜5c4,伸进电机5d,旋转齿轮5d1,靠板角度调节机构6,传动轴6a,顶升组件6b,固定座6b1,传动丝杆6b2,进料块6b3,第一连接座6b4,第二连接座6b5,顶升杆6b6,固定板6b7,第一锥齿轮6c,第二锥齿轮6d,手轮6e,弧形导轨6f,导向杆6g,升降机构7,升降架7a,固定架7a1,支撑柱7a2,升降柱7a3,升降电机7a4,升降丝杆7a5,耳道检查组件8,角度调节部件8a,连接板8a1,承托轴8a2,齿环8a3,调节电机8a4,转动轴8a5,转动齿轮8a6,安装板8b,移料板8b1,延伸杆8b2,滑槽8b3,摄像头8b4。

[0026]

具体实施方式

[0027] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0028] 通常在此处附图中描述和显示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。

[0029] 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。

[0030] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0032] 下面结合图1至图9所示,本发明实施例提供了一种耳鼻喉辅助检查装置包括有底板1、靠板2、耳道检查机构3、头部限位机构4、喉部探视机构5和靠板角度调节机构6,所述头部限位机构4和耳道检查机构3均设置在靠板2上,所述喉部探视机构5设置在底板1的旁侧,所述靠板2的底部与底板1的右端铰接,所述靠板2的顶部设有座垫,所述靠板2的底部设有呈水平设置的升降台2a,所述升降台2a的底部设有升降机构7,所述耳道检查机构3包括有两个耳道检查组件8和用于驱动两个耳道检查组件8同时移动的移料组件3a,两个耳道检查组件8呈对称设置在移料组件3a上,所述移料组件3a设置在靠板2的侧壁;通过升降机构7能够调节患者的高度,满足不同高度医护人员的需求,通过靠板角度调节机构6能够手动调节靠板2的角度,使靠板2能够与底板1呈合适的倾斜角度,通过头部限位机构4能够使两个气囊垫4a1对患者的头部进行限位,使患者头部不会在检查的过程中进行较大的偏移,通过耳道检查组件8能够使两个摄像头8b4分别对患者的两个耳部同时进行检查,通过移料组件3a能够使两个摄像头8b4相对移动或相背移动,使两个摄像头8b4能够同时对患者的耳部进行拍摄,通过喉部探视机构5能够对患者的喉部进行探视作业。

[0033] 具体的,每个所述耳道检查组件8均包括有安装板8b、移料板8b1、角度调节部件8a和设置在安装板8b侧壁上的延伸杆8b2,所述靠板2上设有供移料板8b1滑动的滑槽8b3,所述延伸杆8b2的端部设有摄像头8b4,所述角度调节部件8a包括有两个间隔设置在移料板8b1侧壁上的连接板8a1,两个所述连接板8a1之间设有与两者转动连接的承托轴8a2,所述安装板8b套设在所述承托轴8a2上;通过耳道检查组件8能够使两个摄像头8b4分别对患者的两个耳部同时进行检查,提高了检查的效率,并且角度调节部件8a能够使摄像头8b4在不同的角度进行拍摄,极大的方便了工作者,延伸杆8b2由柔性材质制成,不会对耳部造成损伤,安装板8b在驱动力的作用下能够绕承托轴8a2的轴线转动。

[0034] 具体的,所述安装板8b的两侧均设有齿环8a3,其中一个所述连接板8a1的侧壁上设有调节电机8a4,所述调节电机8a4的输出端上套设有转动轴8a5,所述转动轴8a5上套设有两个转动齿轮8a6,每个所述转动齿轮8a6均对应一个齿环8a3,所述转动齿轮8a6和与其对应的齿环8a3啮合;调节电机8a4工作能够驱动转动轴8a5发生转动,转动轴8a5能带动两个转动齿轮8a6发生转动,使转动齿轮8a6能够与齿环8a3进行啮合,使齿环8a3能够带动安装板8b发生转动,从而使延伸杆8b2能够带动摄像头8b4发生移动,使摄像头8b4能够在不同的角度进行拍摄。

[0035] 具体的,所述移料组件3a包括有与靠板2转动连接的安装轴3a1和套设在安装轴3a1上的传动板3a2,两个所述移料板8b1的底部分别设有左安装条3a3和右安装条3a4,所述传动板3a2与左安装条3a3之间设有与两者铰接的连接杆3a5,所述靠板2的底部设有输出端朝向左安装条3a3的电动推杆3b,所述电动推杆3b的输出端与左安装条3a3的侧壁固定连接,所述右安装条3a4的侧壁上设有与传动板3a2相配合的抵触架3b1,所述靠板2的侧壁上设有承载板3b2,所述承载板3b2的侧壁上设有两个与其滑动配合的滑杆3b3,所述滑杆3b3的端部与右安装条3a4的侧壁固定连接,所述滑杆3b3上套设有伸缩弹簧3b4,所述伸缩弹簧3b4的两端分别抵触在右安装条3a4和承载板3b2的侧壁上;通过移料组件3a能够使两个摄像头8b4相对移动或相背移动,使两个摄像头8b4能够同时对患者的耳部进行拍摄,并且采用电动推杆3b进行驱动,提高了摄像头8b4前进的精度,电动推杆3b工作能够推动左安装条3a3进行移动,左安装条3a3通过与其铰接的连接杆3a5能够带动传动板3a2发生转动,在伸

缩弹簧3b4的作用下能够使抵触架3b1进行移动,使右安装条3a4能移动一定的距离,左安装条3a3和右安装条3a4能够分别带动两个移料板8b1进行移动,使两个移料板8b1能够相对移动或者相背移动。

[0036] 具体的,所述头部限位机构4包括有与靠板2滑动配合的推料块4a、两个对称设置的气囊垫4a1和两个间隔设置在靠板2上的连接轴4a2,每个所述连接轴4a2上均套设有与其转动连接的转动板4a3,所述推料块4a的侧壁上设有呈U型结构的推动条4a4,所述推动条4a4上设有两个推料杆4a5,每个所述转动板4a3均对应一个推料杆4a5,每个所述转动板4a3上均设有供与其对应的推料杆4a5滑动的限位槽4a6,每个所述转动板4a3的端部均设有延伸板4a7,每个所述气囊垫4a1均对应一个延伸板4a7,每个所述延伸板4a7和与其对应的气囊垫4a1之间均设有若干个间隔设置的缓冲弹簧4b;通过头部限位机构4能够使两个气囊垫4a1对患者的头部进行限位,使患者头部不会在检查的过程中进行较大的偏移,提高了医务人员检查的准确性,在驱动力的作用下推料块4a能够带动推动条4a4移动,使推动条4a4能够带动两个推料杆4a5移动,使推料杆4a5能够带动与其对应的转动板4a3发生转动,从而使转动板4a3能带动延伸板4a7移动,使延伸板4a7能够带动气囊垫4a1发生移动,使两个气囊垫4a1能够对患者的头部进行限位。

[0037] 具体的,所述头部限位机构4还包括有插设置在靠板2右端的旋转轴4c,所述旋转轴4c上套设有转动盘4d,所述转动盘4d的侧边设有安装杆,所述推料块4a的顶部设有连接杆3a5,所述安装杆与连接杆3a5之间设有与两者铰接的铰接杆4e,所述靠板2的侧壁上设有转动电机4f,所述转动电机4f的输出端与旋转轴4c之间通过联轴器连接;转动电机4f工作能够驱动旋转轴4c转动,旋转轴4c能够带动转动盘4d发生转动,转动盘4d能够带动安装杆转动,使与安装杆铰接的铰接杆4e发生移动,使连接杆3a5能够带动推料块4a发生移动。

[0038] 具体的,所述喉部探视机构5包括有旋转组件5a和伸进组件5b,所述伸进组件5b设置在旋转组件5a的顶部,所述旋转组件5a包括旋转筒5a1、承载架5a2、设置在升降台2a侧壁上的承托板5a3和设置在承载架5a2顶部的轴承座,所述承载架5a2设置在承托板5a3的顶部,所述旋转筒5a1竖直设置在轴承座上并且其与轴承座转动连接,所述旋转筒5a1上套设有从动齿轮5a4,所述承载架5a2的底部设有旋转电机5a5,所述旋转电机5a5的输出端套设有与从动齿轮5a4啮合的主动齿轮5a6;通过喉部探视机构5能够对患者的喉部进行探视作业,并且能够使内窥镜5c4高精度伸进患者喉部一定的距离,避免患者的喉部发生损伤,通过旋转组件5a能够使垫高架5b1发生转动,使垫高架5b1能够转动至旁侧便于患者坐在座垫上,旋转电机5a5能够驱动主动齿轮5a6发生转动,主动齿轮5a6能够带动与其啮合的从动齿轮5a4转动,使旋转筒5a1能够发生转动,使垫高架5b1能够发生转动。

[0039] 具体的,所述伸进组件5b包括有设置在旋转筒5a1顶部的垫高架5b1和设置在垫高架5b1顶部的安装座5b2,所述安装座5b2上设有与其转动连接的支撑轴5b3,所述支撑轴5b3上套设有旋转板5b4,所述支撑轴5b3的端部套设有第一齿轮5b5,所述垫高架5b1的顶部设有步进电机5c,所述步进电机5c的输出端上套设有与第一齿轮5b5啮合的第二齿轮5c1,所述旋转板5b4的顶部设有与其滑动配合的伸进齿条5c2,所述伸进齿条5c2的端部设有橡胶探进杆5c3,所述橡胶探进杆5c3的端部设有内窥镜5c4,所述旋转板5b4的底部设有容纳槽,所述容纳槽内设有伸进电机5d,所述伸进电机5d的输出端上套设有与伸进齿条5c2啮合的旋转齿轮5d1;通过伸进组件5b能够使内窥镜5c4高精度伸进至患者的喉部,步进电机5c工

作能够驱动第二齿轮5c1发生转动,第二齿轮5c1能够带动第一齿轮5b5发生转动,使支撑轴5b3能够发生转动,使旋转板5b4能够带动内窥镜5c4旋转至一定的角度,便于内窥镜5c4伸进至患者的喉部,伸进电机5d工作能够驱动旋转齿轮5d1发生转动,使旋转齿轮5d1能够带动伸进齿条5c2发生移动,使伸进齿条5c2能够带动橡胶伸进杆移动,使橡胶伸进杆能够带动内窥镜5c4伸入至患者喉部,内窥镜5c4能够对患者的喉部进行检测。

[0040] 具体的,所述靠板角度调节机构6包括有传动轴6a和两个间隔设置在升降台2a右端的顶升组件6b,两个所述顶升组件6b均包括固定座6b1和与固定座6b1转动连接的传动丝杆6b2,所述传动丝杆6b2上套设有与其螺纹连接的进料块6b3,所述进料块6b3与固定座6b1滑动配合,所述进料块6b3的顶部设有第一连接座6b4,所述靠板2的侧壁上设有第二连接座6b5,所述第一连接座6b4与第二连接座6b5之间设有与两者铰接的顶升杆6b6,所述升降台2a的右端设有两个固定板6b7,所述传动轴6a与两个固定板6b7转动连接,所述传动轴6a上套设有两个第一锥齿轮6c,两个所述传动丝杆6b2的端部均套设有第二锥齿轮6d,两个所述第二锥齿轮6d分别与两个第一锥齿轮6c相啮合,所述传动轴6a的端部套设有手轮6e,所述升降台2a的两侧均设有弧形导轨6f,所述靠板2上设有两个分别与两个弧形导轨6f滑动配合的导向杆6g;通过靠板角度调节机构6能够手动调节靠板2的角度,使靠板2能够与底板1呈合适的倾斜角度,提高患者的舒适度,同时便于医务人员在不同的角度对患者进行治疗检查作业,医务人员通过转动手轮6e能够使传动轴6a发生转动,传动轴6a能够带动两个第一锥齿轮6c发生转动,第一锥齿轮6c能够带动第二锥齿轮6d发生转动,使两个第二锥齿轮6d能够同时带动传动丝杆6b2发生转动,传动丝杆6b2能够带动进料块6b3发生移动,使进料块6b3能够带动第一连接座6b4移动,使第一连接座6b4能够带动与其铰接的顶升杆6b6移动,使顶升杆6b6能够带动靠板2发生移动,使靠板2能够转动至合适的角度,弧形导轨6f能够为靠板2起到导向的作用。

[0041] 具体的,所述升降机构7包括有升降架7a、固定架7a1和四个呈矩阵分布的支撑柱7a2,每个所述支撑柱7a2上均设有与其滑动配合的升降柱7a3,所述升降架7a设置在四个升降柱7a3之间,所述升降台2a固定在四个升降柱7a3的顶部,固定架7a1设置在四个支撑柱7a2之间,所述升降架7a的顶部设有升降电机7a4,所述升降电机7a4的输出端上套设有升降丝杆7a5,所述固定架7a1上设有与升降丝杆7a5螺纹连接的丝母;医护人员通过升降机构7能够调节患者的高度,满足不同高度医护人员的需求,极大的方便了工作者,升降电机7a4工作能够驱动升降丝杆7a5转动,升降丝杆7a5能够带动与丝母螺纹连接,使升降电机7a4能够带动升降架7a发生移动,使升降架7a能够带动四个升降柱7a3发生移动,使升降台2a能够竖直移动,使座垫能够升降至合适的高度。

[0042] 本发明的工作原理:医护人员通过升降机构7能够调节患者的高度,满足不同高度医护人员的需求,极大的方便了工作者,升降电机7a4工作能够驱动升降丝杆7a5转动,升降丝杆7a5能够带动与丝母螺纹连接,使升降电机7a4能够带动升降架7a发生移动,使升降架7a能够带动四个升降柱7a3发生移动,使升降台2a能够竖直移动,使座垫能够升降至合适的高度,通过靠板角度调节机构6能够手动调节靠板2的角度,使靠板2能够与底板1呈合适的倾斜角度,提高患者的舒适度,同时便于医务人员在不同的角度对患者进行治疗检查作业,医务人员通过转动手轮6e能够使传动轴6a发生转动,传动轴6a能够带动两个第一锥齿轮6c发生转动,第一锥齿轮6c能够带动第二锥齿轮6d发生转动,使两个第二锥齿轮6d能够同时

带动传动丝杆6b2发生转动,传动丝杆6b2能够带动进料块6b3发生移动,使进料块6b3能够带动第一连接座6b4移动,使第一连接座6b4能够带动与其铰接的顶升杆6b6移动,使顶升杆6b6能够带动靠板2发生移动,使靠板2能够转动至合适的角度,弧形导轨6f能够为靠板2起到导向的作用,通过头部限位机构4能够使两个气囊垫4a1对患者的头部进行限位,使患者头部不会在检查的过程中进行较大的偏移,提高了医务人员检查的准确性,转动电机4f工作能够驱动旋转轴4c转动,旋转轴4c能够带动转动盘4d发生转动,转动盘4d能够带动安装杆转动,使与安装杆铰接的铰接杆4e发生移动,使连接杆3a5能够带动推料块4a发生移动,使推料块4a能够带动推动条4a4移动,使推动条4a4能够带动两个推料杆4a5移动,使推料杆4a5能够带动与其对应的转动板4a3发生转动,从而使转动板4a3能带动延伸板4a7移动,使延伸板4a7能够带动气囊垫4a1发生移动,使两个气囊垫4a1能够对患者的头部进行限位,通过耳道检查组件8能够使两个摄像头8b4分别对患者的两个耳部同时进行检查,提高了检查的效率,并且角度调节部件8a能够使摄像头8b4在不同的角度进行拍摄,极大的方便了工作者,调节电机8a4工作能够驱动转动轴8a5发生转动,转动轴8a5能带动两个转动齿轮8a6发生转动,使转动齿轮8a6能够与齿环8a3进行啮合,使齿环8a3能够带动安装板8b发生转动,从而使延伸杆8b2能够带动摄像头8b4发生移动,使摄像头8b4能够在不同的角度进行拍摄,通过移料组件3a能够使两个摄像头8b4相对移动或相背移动,使两个摄像头8b4能够同时对患者的耳部进行拍摄,并且采用电动推杆3b进行驱动,提高了摄像头8b4前进的精度,电动推杆3b工作能够推动左安装条3a3进行移动,左安装条3a3通过与其铰接的连接杆3a5能够带动传动板3a2发生转动,在伸缩弹簧3b4的作用下能够使抵触架3b1进行移动,使右安装条3a4能移动一定的距离,左安装条3a3和右安装条3a4能够分别带动两个移料板8b1进行移动,使两个移料板8b1能够相对移动或者相背移动,通过喉部探视机构5能够对患者的喉部进行探视作业,并且能够使内窥镜5c4高精度伸进患者喉部一定的距离,避免患者的喉部发生损伤,通过旋转组件5a能够使垫高架5b1发生转动,使垫高架5b1能够转动至旁侧便于患者坐在座垫上,旋转电机5a5能够驱动主动齿轮5a6发生转动,主动齿轮5a6能够带动与其啮合的从动齿轮5a4转动,使旋转筒5a1能够发生转动,使垫高架5b1能够发生转动,通过伸进组件5b能够使内窥镜5c4高精度伸进至患者的喉部,步进电机5c工作能够驱动第二齿轮5c1发生转动,第二齿轮5c1能够带动第一齿轮5b5发生转动,使支撑轴5b3能够发生转动,使旋转板5b4能够带动内窥镜5c4旋转至一定的角度,便于内窥镜5c4伸进至患者的喉部,伸进电机5d工作能够驱动旋转齿轮5d1发生转动,使旋转齿轮5d1能够带动伸进齿条5c2发生移动,使伸进齿条5c2能够带动橡胶伸进杆移动,使橡胶伸进杆能够带动内窥镜5c4伸入至患者喉部,内窥镜5c4能够对患者的喉部进行检测。

[0043] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

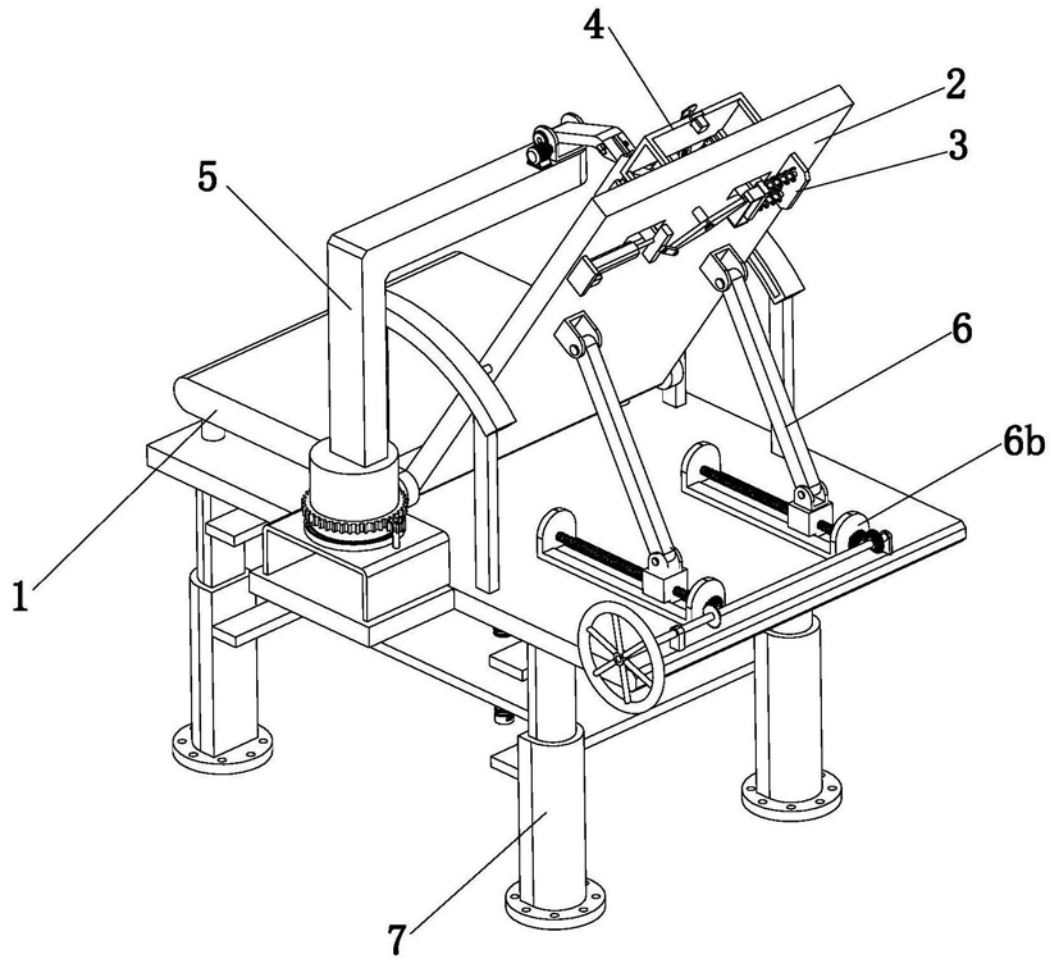


图1

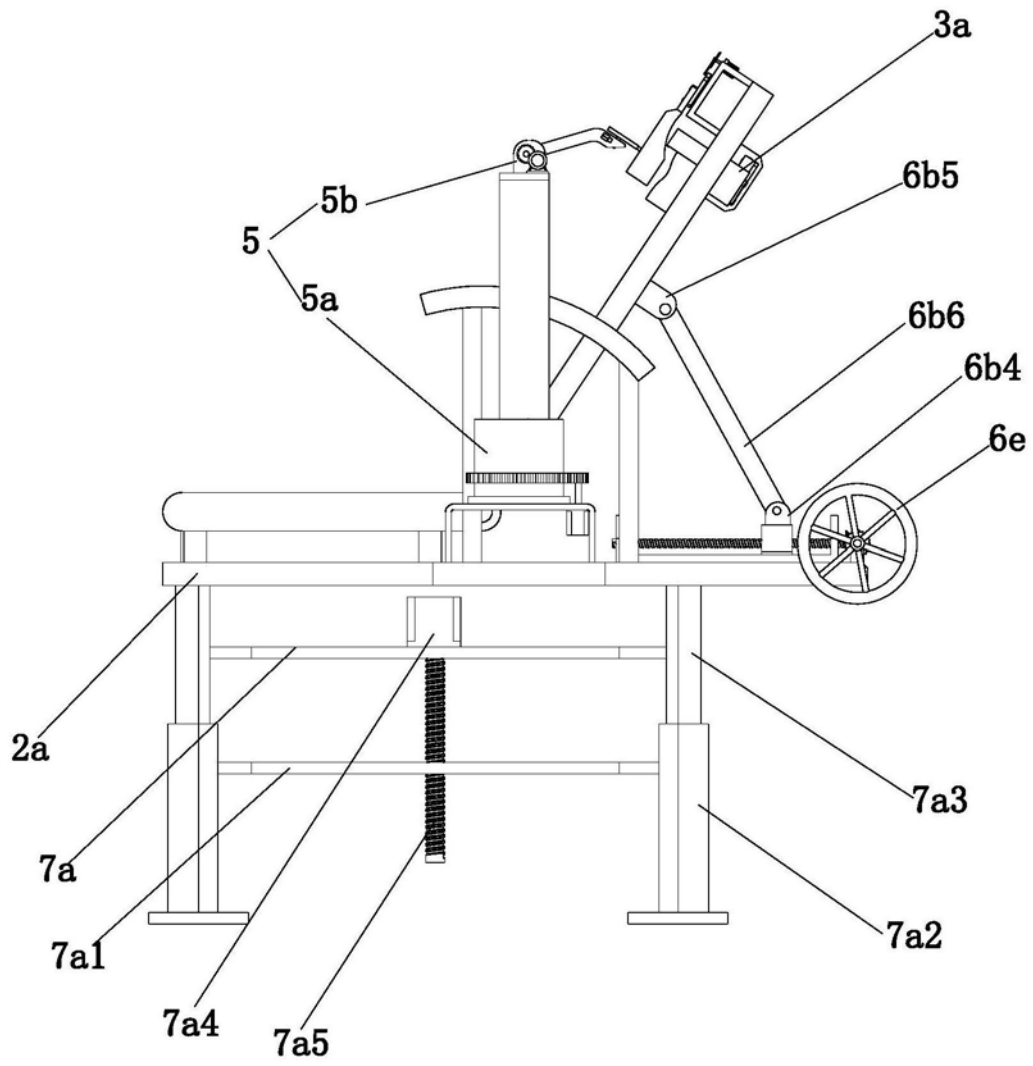


图2

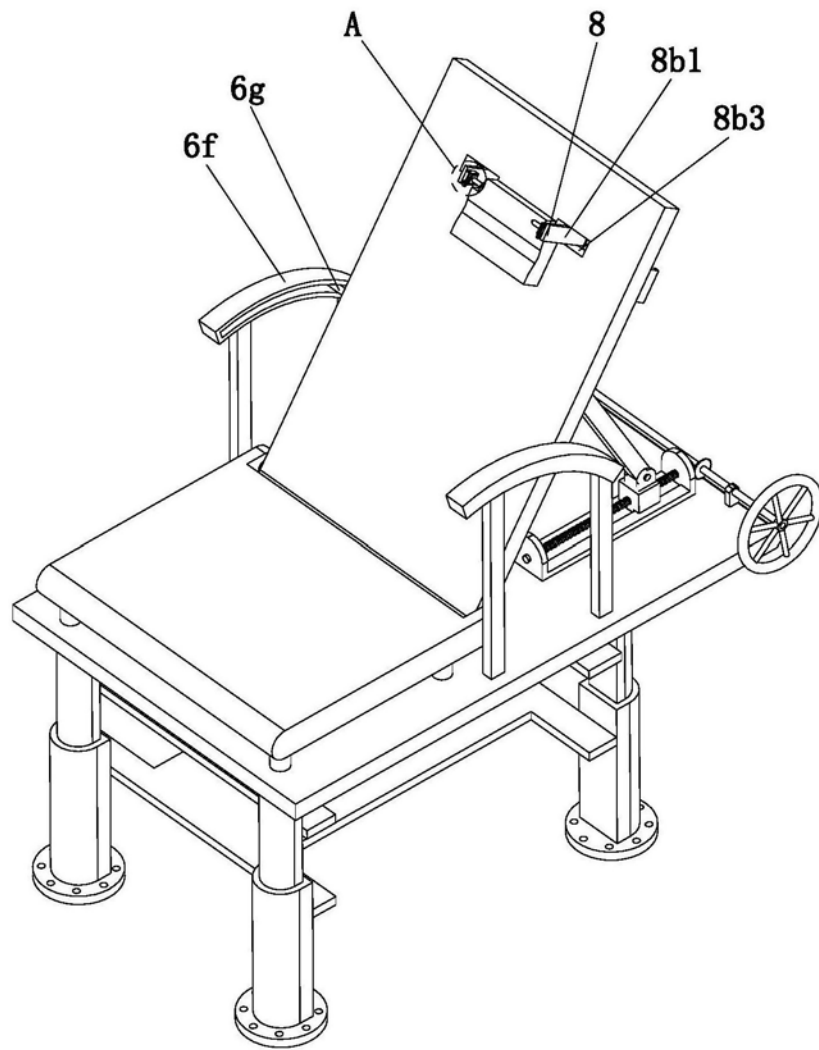


图3

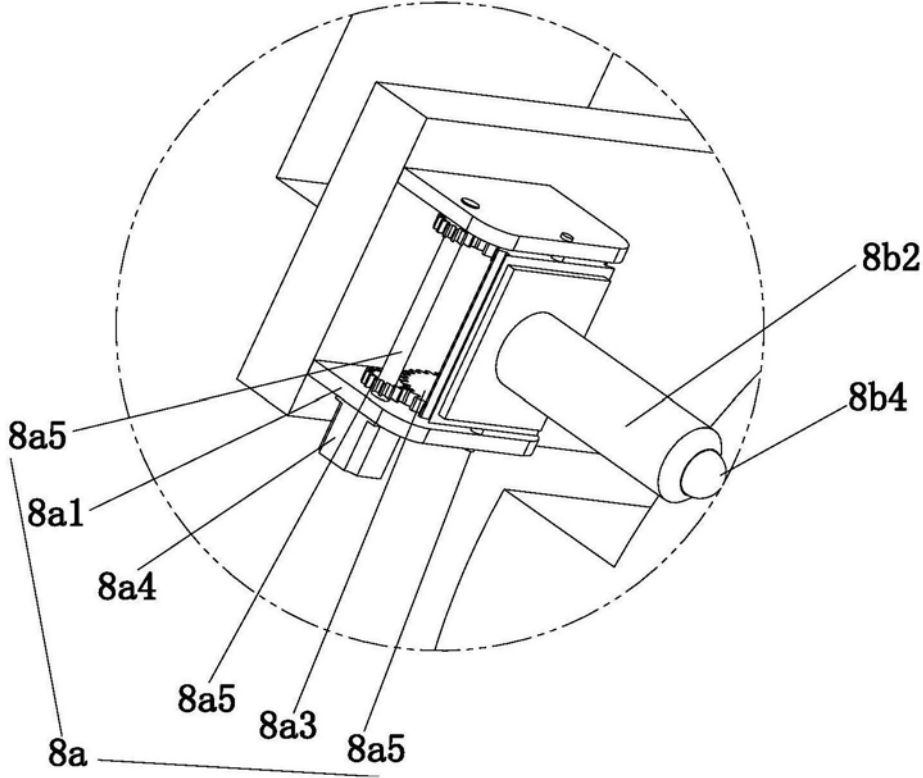


图4

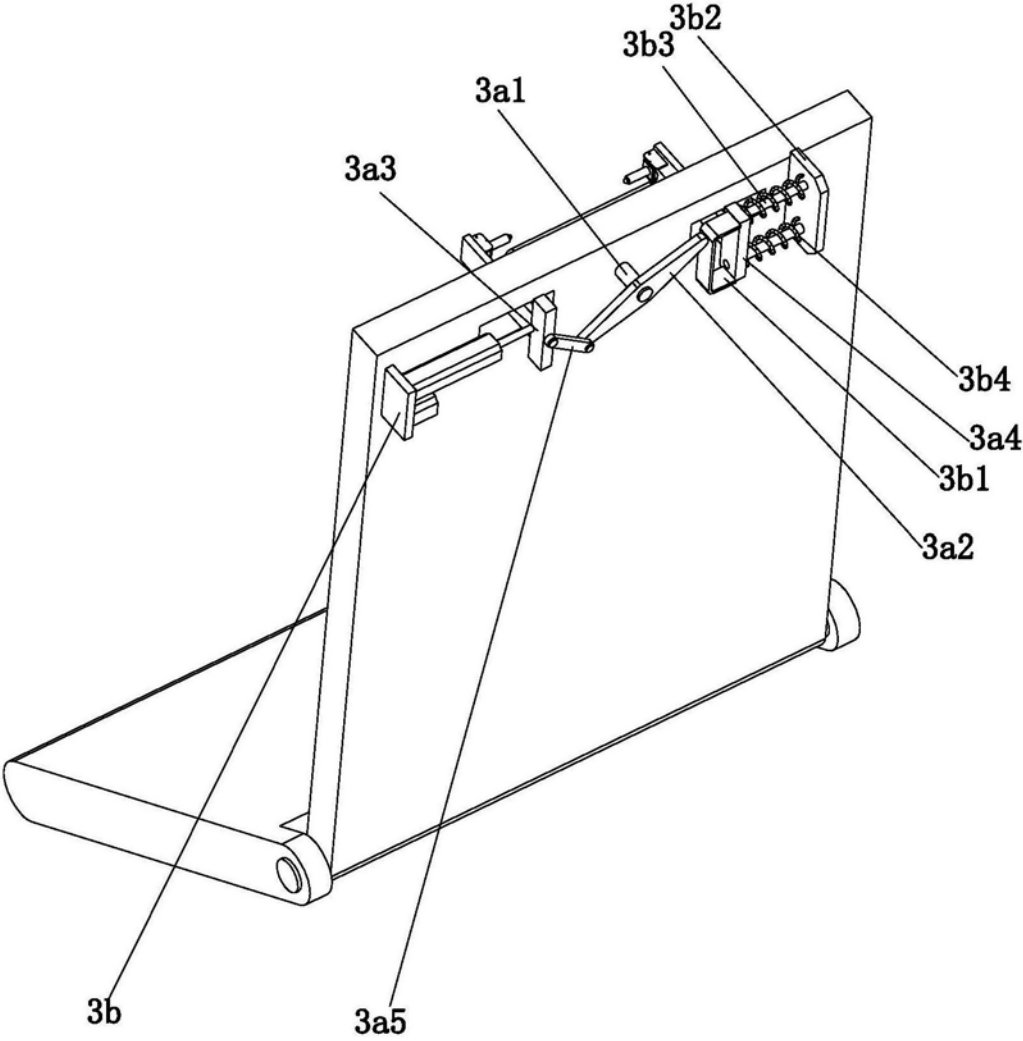


图5

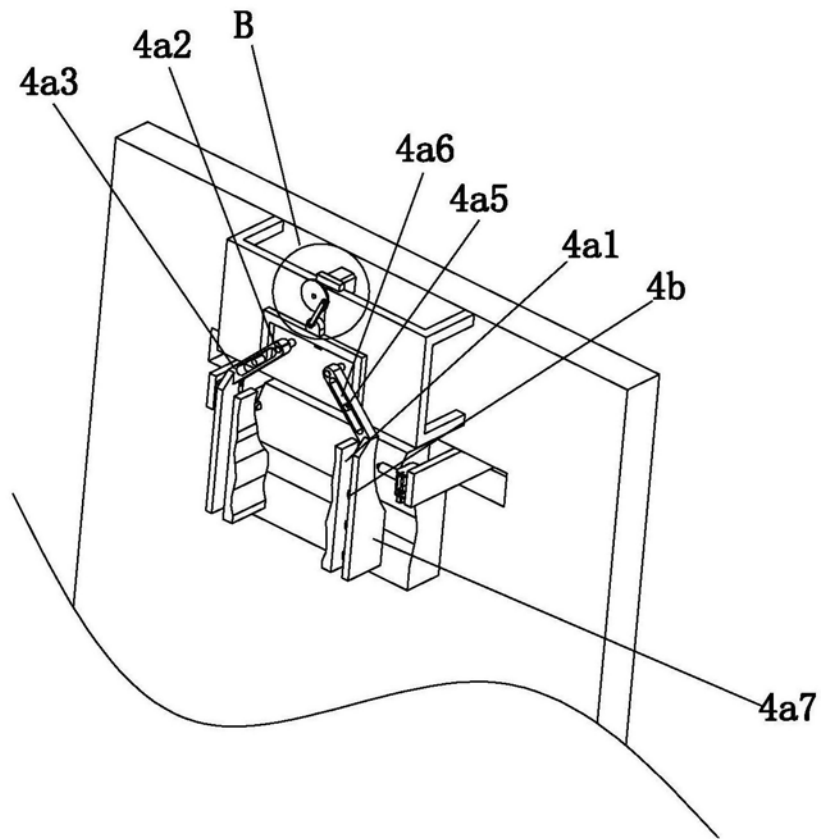


图6

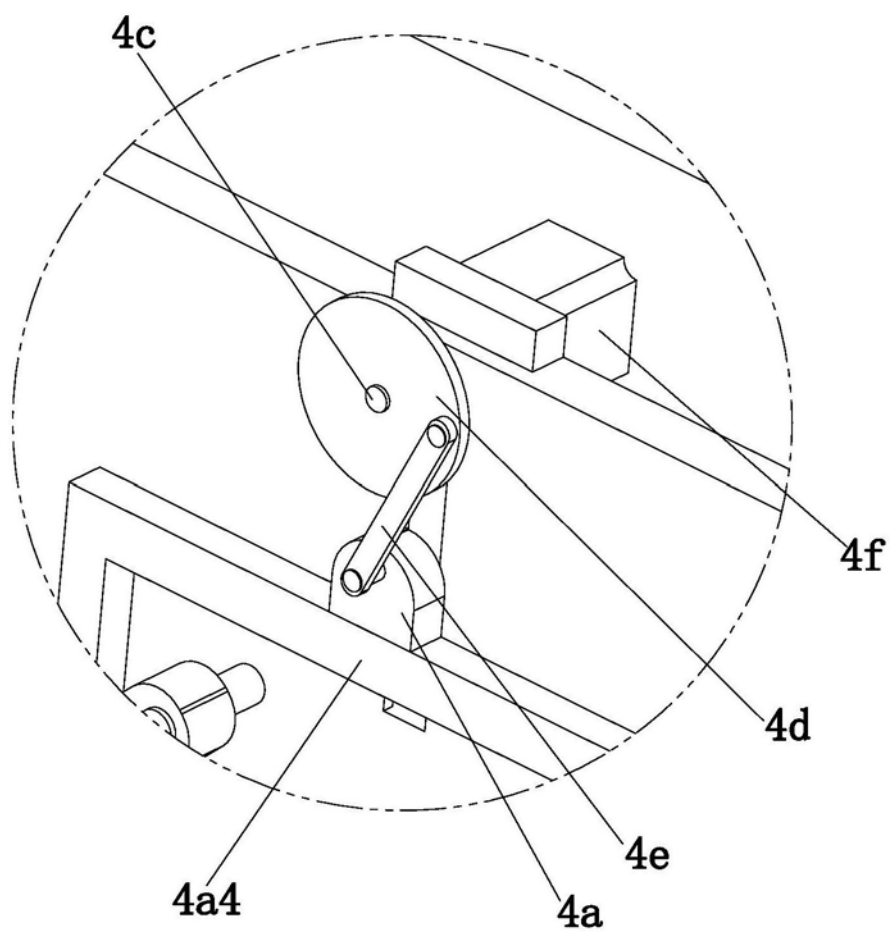


图7

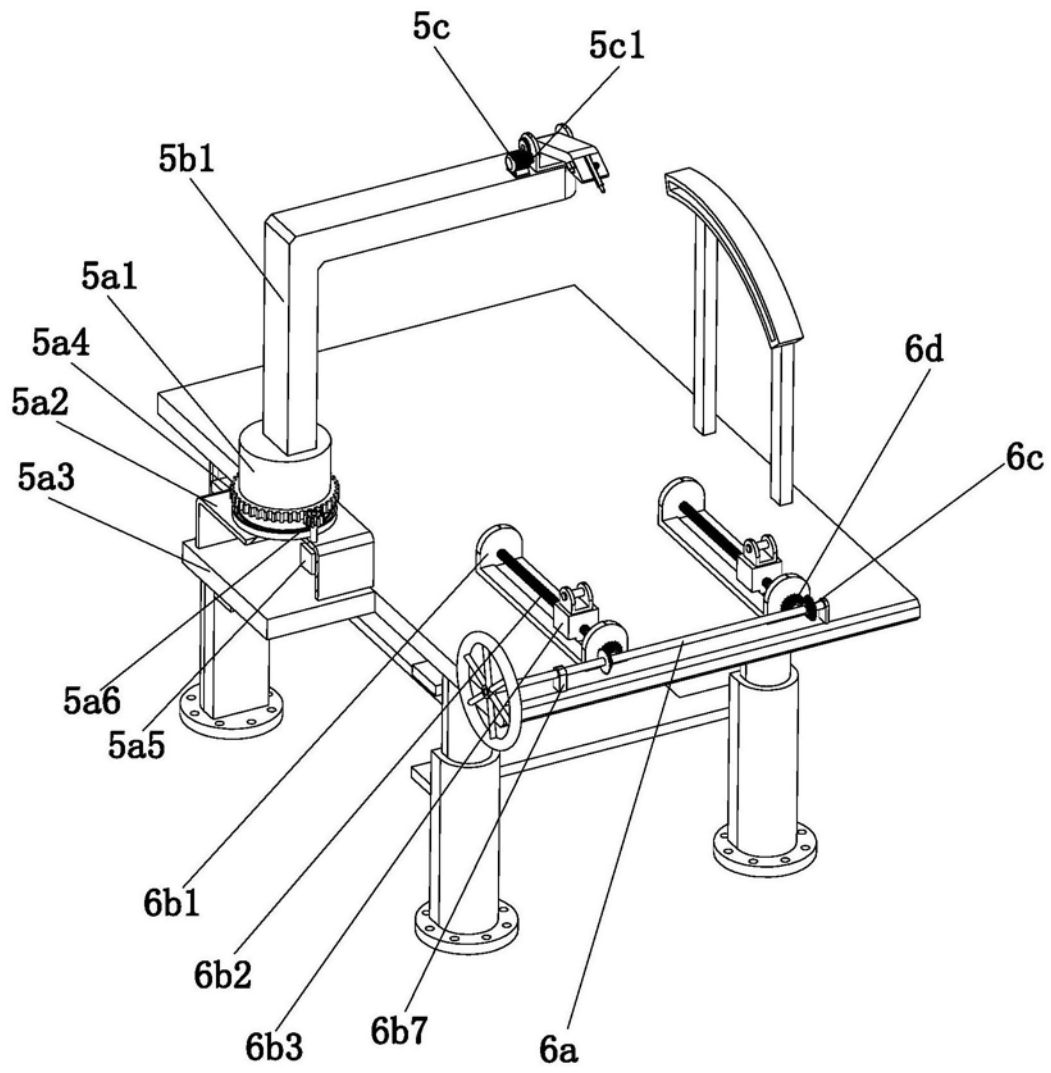


图8

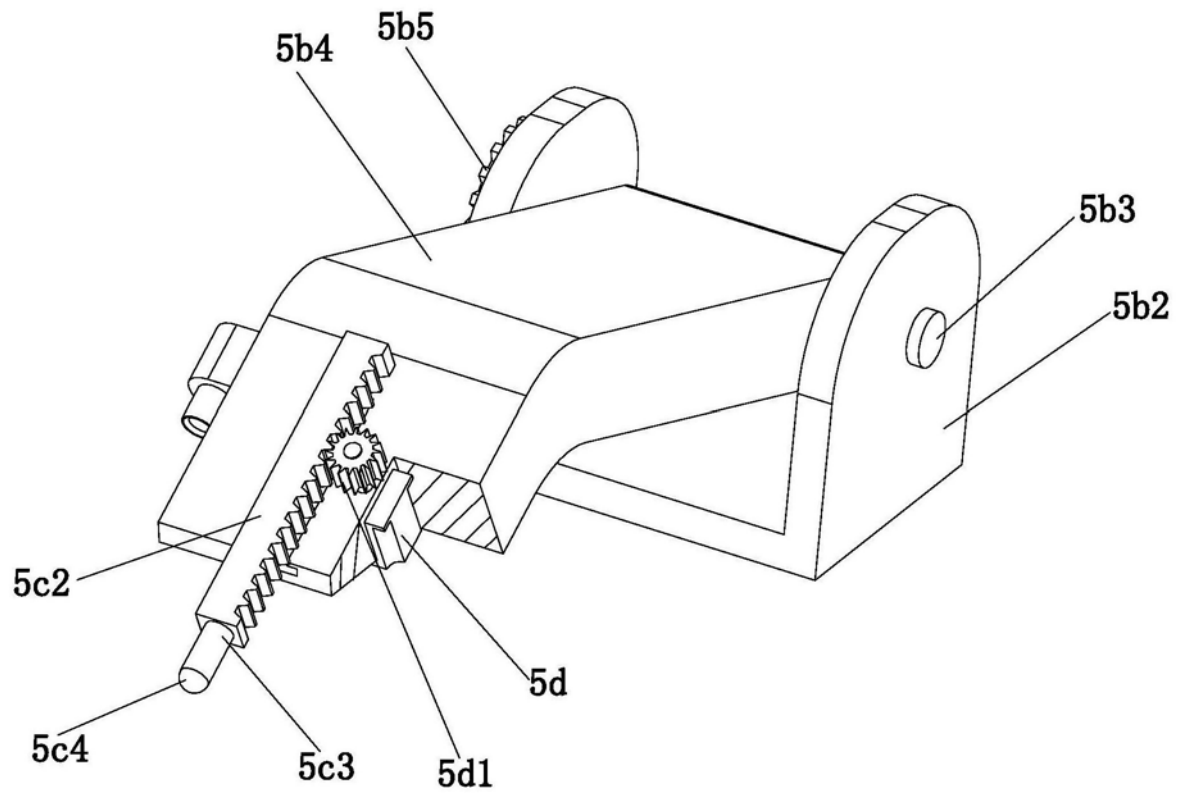


图9

专利名称(译)	一种耳鼻喉辅助检查装置		
公开(公告)号	CN109674439A	公开(公告)日	2019-04-26
申请号	CN201910135936.8	申请日	2019-02-25
[标]发明人	何峰云 王洪波		
发明人	何峰云 王洪波		
IPC分类号	A61B1/227 A61B1/05 A61B1/267 A61B1/233		
CPC分类号	A61B1/227 A61B1/05 A61B1/233 A61B1/267		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种耳鼻喉辅助检查装置，属于医疗设备技术领域，包括有底板、靠板、耳道检查机构、头部限位机构、喉部探视机构和靠板角度调节机构，所述头部限位机构和耳道检查机构均设置在靠板上，所述靠板的底部与底板的右端铰接，所述靠板的顶部设有座垫，所述靠板的底部设有呈水平设置的升降台，所述升降台的底部设有升降机构，所述耳道检查机构包括有两个耳道检查组件和移料组件。本发明通过耳道检查组件能够使两个摄像头分别对患者的两个耳部同时进行检查，提高了检查的效率，角度调节部件能够使摄像头在不同的角度进行拍摄，并且通过头部限位机构能够使两个气囊垫对患者的头部进行限位。

