(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 108478179 A
(43)申请公布日 2018.09.04

(21)申请号 201810106271.3

(22)申请日 2018.02.02

(71)申请人 周艳洁
地址 300450 天津市滨海新区浙江路41号

(72)发明人 周艳洁 李肖肖 吴玲静

(51)Int.Cl.
A61B 1/32(2006.01)

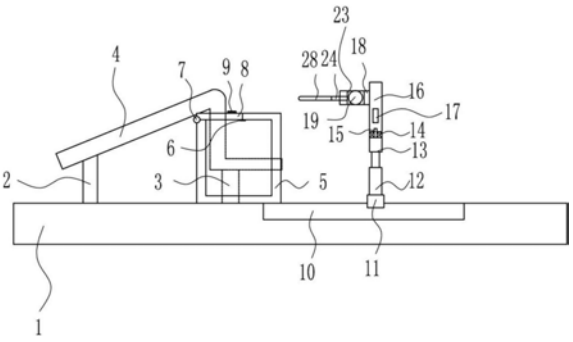
权利要求书2页 说明书9页 附图6页

(54)发明名称

一种儿童肛门扩肛检查设备

(57)摘要

本发明涉及一种检查设备，尤其涉及一种儿童肛门扩肛检查设备。本发明要解决的技术问题是提供一种检查卫生、检查方便的儿童肛门扩肛检查设备。为了解决上述技术问题，本发明提供了这样一种儿童肛门扩肛检查设备，包括有安装板、第一支撑架、第二支撑架、趴座、水箱、固定块、合页、盖板、第一把手、滑轨、滑块、气缸、第一移动杆等；安装板顶部左侧前后对称设有第一支撑架，安装板顶部左侧前后对称设有第二支撑架，第二支撑架位于第一支撑架右方，第一支撑架和第二支撑架顶部设有趴座，安装板顶部左侧前部设有水箱。本发明达到了检查卫生、检查方便的效果，人们可以手动正方向转动转杆，使得前后两方的不锈钢管相离运动。



CN 108478179 A

1.一种儿童肛门扩肛检查设备，其特征在于，包括有安装板(1)、第一支撑架(2)、第二支撑架(3)、趴座(4)、水箱(5)、固定块(6)、合页(7)、盖板(8)、第一把手(9)、滑轨(10)、滑块(11)、气缸(12)、第一移动杆(13)、第一轴承座(14)、第一转轴(15)、第一固定板(16)、第二把手(17)、第二轴承座(18)、第一丝杆(19)、第二丝杆(20)、联轴器(21)、转杆(22)、螺母(23)、第二移动杆(24)、手电(25)、螺栓(27)和不锈钢管(28)，安装板(1)顶部左侧前后对称设有第一支撑架(2)，安装板(1)顶部左侧前后对称设有第二支撑架(3)，第二支撑架(3)位于第一支撑架(2)右方，第一支撑架(2)和第二支撑架(3)顶部设有趴座(4)，安装板(1)顶部左侧前部设有水箱(5)，水箱(5)位于趴座(4)前方，水箱(5)顶部内侧右部设有固定块(6)，盖板(8)通过合页(7)与水箱(5)顶部左侧前部连接，固定块(6)上端与盖板(8)底部右侧接触，盖板(8)顶部右侧设有第一把手(9)，安装板(1)顶部右侧镶嵌式设有滑轨(10)，滑轨(10)上滑动式设有滑块(11)，滑块(11)上端设有气缸(12)，气缸(12)顶部设有第一移动杆(13)，第一移动杆(13)顶部设有第一轴承座(14)，第一轴承座(14)上安装有第一转轴(15)，第一转轴(15)上端设有第一固定板(16)，第一固定板(16)前侧下部设有第二把手(17)，第一固定板(16)左侧前后对称设有第二轴承座(18)，前方的第二轴承座(18)上安装有第一丝杆(19)，后方的第二轴承座(18)上安装有第二丝杆(20)，第二丝杆(20)前端通过联轴器(21)与第一丝杆(19)后端连接，第一丝杆(19)前端设有转杆(22)，第一丝杆(19)和第二丝杆(20)上对称设有螺母(23)，前后两方的螺母(23)左端对称设有第二移动杆(24)，前方两方的螺母(23)左端对称设有手电(25)，手电(25)位于前后两方的第二移动杆(24)之间，第二移动杆(24)左端中间开有螺纹孔(26)，螺纹孔(26)内以螺纹的方式连接有螺栓(27)，螺栓(27)左端设有不锈钢管(28)。

2.根据权利要求1所述的一种儿童肛门扩肛检查设备，其特征在于，还包括有第三轴承座(29)、第二转轴(30)、叶片(31)、第一锥齿轮(32)、连接块(33)、电机(34)、第三转轴(35)和第二锥齿轮(36)，水箱(5)顶部右侧镶嵌式设有第三轴承座(29)，第三轴承座(29)上安装有第二转轴(30)，第二转轴(30)下部均匀设有叶片(31)，叶片(31)位于水箱(5)内，第二转轴(30)上部设有第一锥齿轮(32)，水箱(5)顶部右侧设有连接块(33)，连接块(33)左侧上部设有电机(34)，电机(34)的输出轴上设有第三转轴(35)，第三转轴(35)左端设有第二锥齿轮(36)，第二锥齿轮(36)和第一锥齿轮(32)啮合。

3.根据权利要求2所述的一种儿童肛门扩肛检查设备，其特征在于，还包括有第一皮带轮(37)、第四轴承座(38)、第四转轴(39)、第二皮带轮(40)、平皮带(41)、凸轮(42)、第一支撑杆(43)、连接杆(45)、按摩球(46)、第二支撑杆(47)、第二固定板(49)、弹簧(50)和圆球(51)，第二转轴(30)上部设有第一皮带轮(37)，第一皮带轮(37)位于第一锥齿轮(32)下方，水箱(5)顶部左侧后部设有第四轴承座(38)，第四轴承座(38)上安装有第四转轴(39)，第四转轴(39)下部设有第二皮带轮(40)，第二皮带轮(40)和第一皮带轮(37)上绕有平皮带(41)，第四转轴(39)上端设有凸轮(42)，趴座(4)顶部右侧前部设有第一支撑杆(43)，第一支撑杆(43)上部开有第一通孔(44)，第一通孔(44)内放置有连接杆(45)，连接杆(45)后端设有按摩球(46)，按摩球(46)位于趴座(4)上方，安装板(1)顶部左侧设有第二支撑杆(47)，第二支撑杆(47)位于第二支撑架(3)和水箱(5)之间，第二支撑杆(47)上部开有第二通孔(48)，连接杆(45)前端穿过第二通孔(48)，连接杆(45)中部设有第二固定板(49)，第二固定板(49)后侧设有弹簧(50)，弹簧(50)后端与第一支撑杆(43)前侧上部连接，连接杆(45)位

于弹簧(50)内，连接杆(45)前端设有圆球(51)，圆球(51)前侧与凸轮(42)接触。

4.根据权利要求3所述的一种儿童肛门扩肛检查设备，其特征在于，还包括有套筒(52)、套杆(53)、内视镜(54)、手柄(55)和显示屏(56)，第一固定板(16)顶部中间设有套筒(52)，套筒(52)内放置有套杆(53)，套杆(53)左端设有内视镜(54)，套杆(53)右端设有手柄(55)，第一固定板(16)右侧前部设有显示屏(56)。

5.根据权利要求4所述的一种儿童肛门扩肛检查设备，其特征在于，还包括有网板(58)，趴座(4)顶部左侧开有凹槽(57)，凹槽(57)内底部镶嵌式设有网板(58)。

一种儿童肛门扩肛检查设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种检查设备，尤其涉及一种儿童肛门扩肛检查设备。

背景技术

[0002] 儿科是全面研究小儿时期身心发育、保健以及疾病防治的综合医学科学。凡涉及儿童和青少年时期的健康与卫生问题都属于儿科范围。其医治对象处于生长发育期。儿科学的任务是不断探索儿科医学理论，在实践的基础降低发病率、死亡率，增强儿童体质，提高儿童保健和疾病防治水平。世界各国的儿科范围年龄各有不同，在中国从出生断脐到14周岁末为儿科范围。

[0003] 儿童主要以系统划分呼吸、消化、循环、神经、血液、肾脏、内分泌、遗传代谢、免疫及新生儿医学等。此外还有传染病和急救医学等，虽然在分类上与内科相似，但是其研究内容及内在规律与成人差别颇大，不能混淆或替代。儿科学属临床医学的二级学科，研究对象是自胎儿至青春期的儿童。它是一门研究小儿生长发育规律、提高小儿身心健康水平和疾病防治质量的医学科学。

[0004] 在平常的儿科检查中，通常医生都需要检查儿童的肛门内，来了解儿童的肠胃情况，但通常检查都是医生用手去检查，存在检查时不卫生、检查时不方便的缺点，因此亟需研发一种检查卫生、检查方便的儿童肛门扩肛检查设备。

发明内容

[0005] (1)要解决的技术问题

[0006] 本发明为了克服通常医生都需要检查儿童的肛门内，来了解儿童的肠胃情况，但通常检查都是医生用手去检查，存在检查时不卫生、检查时不方便的缺点，本发明要解决的技术问题是提供一种检查卫生、检查方便的儿童肛门扩肛检查设备。

[0007] (2)技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题，本发明提供了这样一种儿童肛门扩肛检查设备，包括有安装板、第一支撑架、第二支撑架、趴座、水箱、固定块、合页、盖板、第一把手、滑轨、滑块、气缸、第一移动杆、第一轴承座、第一转轴、第一固定板、第二把手、第二轴承座、第一丝杆、第二丝杆、联轴器、转杆、螺母、第二移动杆、手电、螺栓和不锈钢管，安装板顶部左侧前后对称设有第一支撑架，安装板顶部左侧前后对称设有第二支撑架，第二支撑架位于第一支撑架右方，第一支撑架和第二支撑架顶部设有趴座，安装板顶部左侧前部设有水箱，水箱位于趴座前方，水箱顶部内侧右部设有固定块，盖板通过合页与水箱顶部左侧前部连接，固定块上端与盖板底部右侧接触，盖板顶部右侧设有第一把手，安装板顶部右侧镶嵌式设有滑轨，滑轨上滑动式设有滑块，滑块上端设有气缸，气缸顶部设有第一移动杆，第一移动杆顶部设有第一轴承座，第一轴承座上安装有第一转轴，第一转轴上端设有第一固定板，第一固定板前侧下部设有第二把手，第一固定板左侧前后对称设有第二轴承座，前方的第二轴承座上安装有第一丝杆，后方的第二轴承座上安装有第二丝杆，第二丝杆前端通过联轴器与第一丝

杆后端连接，第一丝杆前端设有转杆，第一丝杆和第二丝杆上对称设有螺母，前后两方的螺母左端对称设有第二移动杆，前方两方的螺母左端对称设有手电，手电位于前后两方的第二移动杆之间，第二移动杆左端中间开有螺纹孔，螺纹孔内以螺纹的方式连接有螺栓，螺栓左端设有不锈钢管。

[0009] 优选地，还包括有第三轴承座、第二转轴、叶片、第一锥齿轮、连接块、电机、第三转轴和第二锥齿轮，水箱顶部右侧镶嵌式设有第三轴承座，第三轴承座上安装有第二转轴，第二转轴下部均匀设有叶片，叶片位于水箱内，第二转轴上部设有第一锥齿轮，水箱顶部右侧设有连接块，连接块左侧上部设有电机，电机的输出轴上设有第三转轴，第三转轴左端设有第二锥齿轮，第二锥齿轮和第一锥齿轮啮合。

[0010] 优选地，还包括有第一皮带轮、第四轴承座、第四转轴、第二皮带轮、平皮带、凸轮、第一支撑杆、连接杆、按摩球、第二支撑杆、第二固定板、弹簧和圆球，第二转轴上部设有第一皮带轮，第一皮带轮位于第一锥齿轮下方，水箱顶部左侧后部设有第四轴承座，第四轴承座上安装有第四转轴，第四转轴下部设有第二皮带轮，第二皮带轮和第一皮带轮上绕有平皮带，第四转轴上端设有凸轮，趴座顶部右侧前部设有第一支撑杆，第一支撑杆上部开有第一通孔，第一通孔内放置有连接杆，连接杆后端设有按摩球，按摩球位于趴座上方，安装板顶部左侧设有第二支撑杆，第二支撑杆位于第二支撑架和水箱之间，第二支撑杆上部开有第二通孔，连接杆前端穿过第二通孔，连接杆中部设有第二固定板，第二固定板后侧设有弹簧，弹簧后端与第一支撑杆前侧上部连接，连接杆位于弹簧内，连接杆前端设有圆球，圆球前侧与凸轮接触。

[0011] 优选地，还包括有套筒、套杆、内视镜、手柄和显示屏，第一固定板顶部中间设有套筒，套筒内放置有套杆，套杆左端设有内视镜，套杆右端设有手柄，第一固定板右侧前部设有显示屏。

[0012] 优选地，还包括有网板，趴座顶部左侧开有凹槽，凹槽内底部镶嵌式设有网板。

[0013] 工作原理：在平常的儿童身体检查中，有时需要检查儿童肛门内的情况，由此可以用到本设备，当人们需要扩肛检查时，需要检查的儿童可以趴在趴座上，方便接下来的检查，人们可以手动通过第一把手打开盖板，再将事先准备好的润滑液排入水箱内，然后人们再通过第一把手关闭盖板即可，固定块能够固定住盖板，然后人们手动正方向转动不锈钢管，不锈钢管正方向转动带动螺栓正方向转动，螺栓正方向转动使得螺栓向左移动，螺栓向左移动至不再位于螺纹孔内后，人们再手动通过第一把手打开盖板，再将润滑液涂抹在不锈钢管上，然后再关闭盖板即可，方便接下来的使用，人们涂抹完润滑液后，人们再将螺栓放置在螺纹孔内，然后再通过不锈钢管反方向转动螺栓，螺栓反方向转动使得螺栓向右移动，螺栓向右移动到合适位置后，使得不锈钢管能够固定住，然后人们可以通过第二把手向左移动第一固定板，滑轨和滑块能够对第一固定板做导向运动，第一固定板向左移动到合适位置后，人们停止移动第一固定板，然后人们可以启动气缸伸长或缩短，气缸伸长或缩短使得第一固定板能够向上或者向下移动，第一固定板移动到合适位置后，人们再关闭气缸，从而使得人们能够根据儿童自身情况来自由调节第一固定板的高度，人们可以手动转动第一固定板，第一固定板转动带动第一转轴转动，此举能够自由调节第一固定板的角度，人们再手动通过转杆反方向转动第一丝杆，由于第一丝杆和第二丝杆螺纹相反，使得第二丝杆正方向转动，第一丝杆反方向转动和第二丝杆正方向转动带动前后两方的螺母相向运动，

前后两方的螺母相向运动到合适位置后能够与联轴器接触，然后人们再停止转动转杆，然后人们再通过第一固定板带动不锈钢管向左移动至儿童的肛门内，不锈钢管移动至儿童的肛门内合适的位置后，人们停止移动第一固定板，然后人们再手动通过转杆正方向转动第一丝杆，由于第一丝杆和第二丝杆螺纹相反，使得第二丝杆反方向转动，第一丝杆正方向转动和第二丝杆反方向转动带动前后两方的螺母相离运动，前后两方的螺母相离运动带动前后两方的螺栓相离运动，前后两方的螺栓相离运动带动前后两方的不锈钢管相离运动，从而使得前后两方的不锈钢管相离运动能够扩张肛门，肛门扩张到合适程度后，人们停止转动转杆，然后人们可以打开前后两方的手电，使得手电发光能够照射肛门，方便人们检查肛门，人们检查完肛门后，人们关闭手电，再手动反方向转动第一丝杆，第一丝杆反方向转动通过联轴器带动第二丝杆正方向转动，前后两方的螺母随之相向运动，螺母相向运动到合适位置后，能够与联轴器接触，然后人们再停止转动转杆，再向右移动第一固定板复位即可。

[0014] 因为还包括有第三轴承座、第二转轴、叶片、第一锥齿轮、连接块、电机、第三转轴和第二锥齿轮，水箱顶部右侧镶嵌式设有第三轴承座，第三轴承座上安装有第二转轴，第二转轴下部均匀设有叶片，叶片位于水箱内，第二转轴上部设有第一锥齿轮，水箱顶部右侧设有连接块，连接块左侧上部设有电机，电机的输出轴上设有第三转轴，第三转轴左端设有第二锥齿轮，第二锥齿轮和第一锥齿轮啮合，所以当人们将润滑液排入水箱内后，人们可以启动电机转动，电机转动带动第三转轴转动，第三转轴转动带动第二锥齿轮转动，第二锥齿轮转动带动第一锥齿轮转动，第一锥齿轮转动带动第二转轴转动，第二转轴转动带动叶片转动，从而使得叶片转动能够对润滑液进行搅拌，有效防止润滑液凝固，当人们不需要搅拌润滑液时，人们再关闭电机即可。

[0015] 因为还包括有第一皮带轮、第四轴承座、第四转轴、第二皮带轮、平皮带、凸轮、第一支撑杆、连接杆、按摩球、第二支撑杆、第二固定板、弹簧和圆球，第二转轴上部设有第一皮带轮，第一皮带轮位于第一锥齿轮下方，水箱顶部左侧后部设有第四轴承座，第四轴承座上安装有第四转轴，第四转轴下部设有第二皮带轮，第二皮带轮和第一皮带轮上绕有平皮带，第四转轴上端设有凸轮，趴座顶部右侧前部设有第一支撑杆，第一支撑杆上部开有第一通孔，第一通孔内放置有连接杆，连接杆后端设有按摩球，按摩球位于趴座上方，安装板顶部左侧设有第二支撑杆，第二支撑杆位于第二支撑架和水箱之间，第二支撑杆上部开有第二通孔，连接杆前端穿过第二通孔，连接杆中部设有第二固定板，第二固定板后侧设有弹簧，弹簧后端与第一支撑杆前侧上部连接，连接杆位于弹簧内，连接杆前端设有圆球，圆球前侧与凸轮接触，所以当第二转轴转动时，第二转轴转动带动第一皮带轮转动，第一皮带轮转动通过平皮带带动第二皮带轮转动，第二皮带轮转动带动第四转轴转动，第四转轴转动带动凸轮转动，凸轮转动到合适位置后，能够向后移动圆球，圆球向后移动带动连接杆向后移动，第一支撑杆和第二支撑杆能够对连接杆做导向运动，连接杆向后移动带动按摩球和第二固定板向后移动，第二固定板向后移动挤压弹簧，凸轮转动到合适位置后，不再与圆球接触，弹簧随之复位，弹簧复位带动第二固定板向前移动，第二固定板向前移动带动连接杆向前移动，连接杆向前移动带动按摩球和圆球向前移动，凸轮不断转动使得按摩球不断前后移动，按摩球不断前后移动能够按摩儿童的屁股，由于有些儿童在扩肛时会很紧张，导致肛门附近的肌肉收缩影响人们扩肛，按摩球对屁股进行按摩能够有效消除儿童的紧张感，

便于人们进行扩肛检查。

[0016] 因为还包括有套筒、套杆、内视镜、手柄和显示屏，第一固定板顶部中间设有套筒，套筒内放置有套杆，套杆左端设有内视镜，套杆右端设有手柄，第一固定板右侧前部设有显示屏，所以当肛门扩张后，人们可以手动通过手柄向左移动套杆，套筒能够对套杆做导向运动，套杆向左移动带动内视镜向左移动，内视镜向左移动至肛门内后，人们可以通过显示屏更好的对肛门内进行检查，当人们检查完后，人们手动通过手柄向右移动套杆复位即可。

[0017] 因为还包括有网板，趴座顶部左侧开有凹槽，凹槽内底部镶嵌式设有网板，所以当儿童趴在趴座上时，儿童的头可以放在凹槽内，空气能够通过网板进入凹槽内，方便儿童呼吸，此举能够让儿童更加舒适的进行肛门检查。

[0018] (3)有益效果

[0019] 本发明达到了检查卫生、检查方便的效果，人们可以手动正方向转动转杆，使得前后两方的不锈钢管相离运动，前后两方的不锈钢管相离运动能够对肛门进行扩张，方便人们对肛门进行检查，人们手动反方向转动转杆，使得前后两方的不锈钢管相向运动。

附图说明

[0020] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0021] 图2为本发明的第一种部分俯视结构示意图。

[0022] 图3为本发明的第二种主视结构示意图。

[0023] 图4为本发明的第二种部分俯视结构示意图。

[0024] 图5为本发明的第三种部分俯视结构示意图。

[0025] 图6为本发明的部分主视结构示意图。

[0026] 附图中的标记为：1-安装板，2-第一支撑架，3-第二支撑架，4-趴座，5-水箱，6-固定块，7-合页，8-盖板，9-第一把手，10-滑轨，11-滑块，12-气缸，13-第一移动杆，14-第一轴承座，15-第一转轴，16-第一固定板，17-第二把手，18-第二轴承座，19-第一丝杆，20-第二丝杆，21-联轴器，22-转杆，23-螺母，24-第二移动杆，25-手电，26-螺纹孔，27-螺栓，28-不锈钢管，29-第三轴承座，30-第二转轴，31-叶片，32-第一锥齿轮，33-连接块，34-电机，35-第三转轴，36-第二锥齿轮，37-第一皮带轮，38-第四轴承座，39-第四转轴，40-第二皮带轮，41-平皮带，42-凸轮，43-第一支撑杆，44-第一通孔，45-连接杆，46-按摩球，47-第二支撑杆，48-第二通孔，49-第二固定板，50-弹簧，51-圆球，52-套筒，53-套杆，54-内视镜，55-手柄，56-显示屏，57-凹槽，58-网板。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0028] 实施例1

[0029] 一种儿童肛门扩肛检查设备，如图1-6所示，包括有安装板1、第一支撑架2、第二支撑架3、趴座4、水箱5、固定块6、合页7、盖板8、第一把手9、滑轨10、滑块11、气缸12、第一移动杆13、第一轴承座14、第一转轴15、第一固定板16、第二把手17、第二轴承座18、第一丝杆19、第二丝杆20、联轴器21、转杆22、螺母23、第二移动杆24、手电25、螺栓27和不锈钢管28，安装板1顶部左侧前后对称设有第一支撑架2，安装板1顶部左侧前后对称设有第二支撑架3，第

二支撑架3位于第一支撑架2右方，第一支撑架2和第二支撑架3顶部设有趴座4，安装板1顶部左侧前部设有水箱5，水箱5位于趴座4前方，水箱5顶部内侧右部设有固定块6，盖板8通过合页7与水箱5顶部左侧前部连接，固定块6上端与盖板8底部右侧接触，盖板8顶部右侧设有第一把手9，安装板1顶部右侧镶嵌式设有滑轨10，滑轨10上滑动式设有滑块11，滑块11上端设有气缸12，气缸12顶部设有第一移动杆13，第一移动杆13顶部设有第一轴承座14，第一轴承座14上安装有第一转轴15，第一转轴15上端设有第一固定板16，第一固定板16前侧下部设有第二把手17，第一固定板16左侧前后对称设有第二轴承座18，前方的第二轴承座18上安装有第一丝杆19，后方的第二轴承座18上安装有第二丝杆20，第二丝杆20前端通过联轴器21与第一丝杆19后端连接，第一丝杆19前端设有转杆22，第一丝杆19和第二丝杆20上对称设有螺母23，前后两方的螺母23左端对称设有第二移动杆24，前方两方的螺母23左端对称设有手电25，手电25位于前后两方的第二移动杆24之间，第二移动杆24左端中间开有螺纹孔26，螺纹孔26内以螺纹的方式连接有螺栓27，螺栓27左端设有不锈钢管28。

[0030] 实施例2

[0031] 一种儿童肛门扩肛检查设备，如图1-6所示，包括有安装板1、第一支撑架2、第二支撑架3、趴座4、水箱5、固定块6、合页7、盖板8、第一把手9、滑轨10、滑块11、气缸12、第一移动杆13、第一轴承座14、第一转轴15、第一固定板16、第二把手17、第二轴承座18、第一丝杆19、第二丝杆20、联轴器21、转杆22、螺母23、第二移动杆24、手电25、螺栓27和不锈钢管28，安装板1顶部左侧前后对称设有第一支撑架2，安装板1顶部左侧前后对称设有第二支撑架3，第二支撑架3位于第一支撑架2右方，第一支撑架2和第二支撑架3顶部设有趴座4，安装板1顶部左侧前部设有水箱5，水箱5位于趴座4前方，水箱5顶部内侧右部设有固定块6，盖板8通过合页7与水箱5顶部左侧前部连接，固定块6上端与盖板8底部右侧接触，盖板8顶部右侧设有第一把手9，安装板1顶部右侧镶嵌式设有滑轨10，滑轨10上滑动式设有滑块11，滑块11上端设有气缸12，气缸12顶部设有第一移动杆13，第一移动杆13顶部设有第一轴承座14，第一轴承座14上安装有第一转轴15，第一转轴15上端设有第一固定板16，第一固定板16前侧下部设有第二把手17，第一固定板16左侧前后对称设有第二轴承座18，前方的第二轴承座18上安装有第一丝杆19，后方的第二轴承座18上安装有第二丝杆20，第二丝杆20前端通过联轴器21与第一丝杆19后端连接，第一丝杆19前端设有转杆22，第一丝杆19和第二丝杆20上对称设有螺母23，前后两方的螺母23左端对称设有第二移动杆24，前方两方的螺母23左端对称设有手电25，手电25位于前后两方的第二移动杆24之间，第二移动杆24左端中间开有螺纹孔26，螺纹孔26内以螺纹的方式连接有螺栓27，螺栓27左端设有不锈钢管28。

[0032] 还包括有第三轴承座29、第二转轴30、叶片31、第一锥齿轮32、连接块33、电机34、第三转轴35和第二锥齿轮36，水箱5顶部右侧镶嵌式设有第三轴承座29，第三轴承座29上安装有第二转轴30，第二转轴30下部均匀设有叶片31，叶片31位于水箱5内，第二转轴30上部设有第一锥齿轮32，水箱5顶部右侧设有连接块33，连接块33左侧上部设有电机34，电机34的输出轴上设有第三转轴35，第三转轴35左端设有第二锥齿轮36，第二锥齿轮36和第一锥齿轮32啮合。

[0033] 实施例3

[0034] 一种儿童肛门扩肛检查设备，如图1-6所示，包括有安装板1、第一支撑架2、第二支撑架3、趴座4、水箱5、固定块6、合页7、盖板8、第一把手9、滑轨10、滑块11、气缸12、第一移动

杆13、第一轴承座14、第一转轴15、第一固定板16、第二把手17、第二轴承座18、第一丝杆19、第二丝杆20、联轴器21、转杆22、螺母23、第二移动杆24、手电25、螺栓27和不锈钢管28，安装板1顶部左侧前后对称设有第一支撑架2，安装板1顶部左侧前后对称设有第二支撑架3，第二支撑架3位于第一支撑架2右方，第一支撑架2和第二支撑架3顶部设有趴座4，安装板1顶部左侧前部设有水箱5，水箱5位于趴座4前方，水箱5顶部内侧右部设有固定块6，盖板8通过合页7与水箱5顶部左侧前部连接，固定块6上端与盖板8底部右侧接触，盖板8顶部右侧设有第一把手9，安装板1顶部右侧镶嵌式设有滑轨10，滑轨10上滑动式设有滑块11，滑块11上端设有气缸12，气缸12顶部设有第一移动杆13，第一移动杆13顶部设有第一轴承座14，第一轴承座14上安装有第一转轴15，第一转轴15上端设有第一固定板16，第一固定板16前侧下部设有第二把手17，第一固定板16左侧前后对称设有第二轴承座18，前方的第二轴承座18上安装有第一丝杆19，后方的第二轴承座18上安装有第二丝杆20，第二丝杆20前端通过联轴器21与第一丝杆19后端连接，第一丝杆19前端设有转杆22，第一丝杆19和第二丝杆20上对称设有螺母23，前后两方的螺母23左端对称设有第二移动杆24，前方两方的螺母23左端对称设有手电25，手电25位于前后两方的第二移动杆24之间，第二移动杆24左端中间开有螺纹孔26，螺纹孔26内以螺纹的方式连接有螺栓27，螺栓27左端设有不锈钢管28。

[0035] 还包括有第三轴承座29、第二转轴30、叶片31、第一锥齿轮32、连接块33、电机34、第三转轴35和第二锥齿轮36，水箱5顶部右侧镶嵌式设有第三轴承座29，第三轴承座29上安装有第二转轴30，第二转轴30下部均匀设有叶片31，叶片31位于水箱5内，第二转轴30上部设有第一锥齿轮32，水箱5顶部右侧设有连接块33，连接块33左侧上部设有电机34，电机34的输出轴上设有第三转轴35，第三转轴35左端设有第二锥齿轮36，第二锥齿轮36和第一锥齿轮32啮合。

[0036] 还包括有第一皮带轮37、第四轴承座38、第四转轴39、第二皮带轮40、平皮带41、凸轮42、第一支撑杆43、连接杆45、按摩球46、第二支撑杆47、第二固定板49、弹簧50和圆球51，第二转轴30上部设有第一皮带轮37，第一皮带轮37位于第一锥齿轮32下方，水箱5顶部左侧后部设有第四轴承座38，第四轴承座38上安装有第四转轴39，第四转轴39下部设有第二皮带轮40，第二皮带轮40和第一皮带轮37上绕有平皮带41，第四转轴39上端设有凸轮42，趴座4顶部右侧前部设有第一支撑杆43，第一支撑杆43上部开有第一通孔44，第一通孔44内放置有连接杆45，连接杆45后端设有按摩球46，按摩球46位于趴座4上方，安装板1顶部左侧设有第二支撑杆47，第二支撑杆47位于第二支撑架3和水箱5之间，第二支撑杆47上部开有第二通孔48，连接杆45前端穿过第二通孔48，连接杆45中部设有第二固定板49，第二固定板49后侧设有弹簧50，弹簧50后端与第一支撑杆43前侧上部连接，连接杆45位于弹簧50内，连接杆45前端设有圆球51，圆球51前侧与凸轮42接触。

[0037] 实施例4

[0038] 一种儿童肛门扩肛检查设备，如图1-6所示，包括有安装板1、第一支撑架2、第二支撑架3、趴座4、水箱5、固定块6、合页7、盖板8、第一把手9、滑轨10、滑块11、气缸12、第一移动杆13、第一轴承座14、第一转轴15、第一固定板16、第二把手17、第二轴承座18、第一丝杆19、第二丝杆20、联轴器21、转杆22、螺母23、第二移动杆24、手电25、螺栓27和不锈钢管28，安装板1顶部左侧前后对称设有第一支撑架2，安装板1顶部左侧前后对称设有第二支撑架3，第二支撑架3位于第一支撑架2右方，第一支撑架2和第二支撑架3顶部设有趴座4，安装板1顶

部左侧前部设有水箱5，水箱5位于趴座4前方，水箱5顶部内侧右部设有固定块6，盖板8通过合页7与水箱5顶部左侧前部连接，固定块6上端与盖板8底部右侧接触，盖板8顶部右侧设有第一把手9，安装板1顶部右侧镶嵌式设有滑轨10，滑轨10上滑动式设有滑块11，滑块11上端设有气缸12，气缸12顶部设有第一移动杆13，第一移动杆13顶部设有第一轴承座14，第一轴承座14上安装有第一转轴15，第一转轴15上端设有第一固定板16，第一固定板16前侧下部设有第二把手17，第一固定板16左侧前后对称设有第二轴承座18，前方的第二轴承座18上安装有第一丝杆19，后方的第二轴承座18上安装有第二丝杆20，第二丝杆20前端通过联轴器21与第一丝杆19后端连接，第一丝杆19前端设有转杆22，第一丝杆19和第二丝杆20上对称设有螺母23，前后两方的螺母23左端对称设有第二移动杆24，前方两方的螺母23左端对称设有手电25，手电25位于前后两方的第二移动杆24之间，第二移动杆24左端中间开有螺纹孔26，螺纹孔26内以螺纹的方式连接有螺栓27，螺栓27左端设有不锈钢管28。

[0039] 还包括有第三轴承座29、第二转轴30、叶片31、第一锥齿轮32、连接块33、电机34、第三转轴35和第二锥齿轮36，水箱5顶部右侧镶嵌式设有第三轴承座29，第三轴承座29上安装有第二转轴30，第二转轴30下部均匀设有叶片31，叶片31位于水箱5内，第二转轴30上部设有第一锥齿轮32，水箱5顶部右侧设有连接块33，连接块33左侧上部设有电机34，电机34的输出轴上设有第三转轴35，第三转轴35左端设有第二锥齿轮36，第二锥齿轮36和第一锥齿轮32啮合。

[0040] 还包括有第一皮带轮37、第四轴承座38、第四转轴39、第二皮带轮40、平皮带41、凸轮42、第一支撑杆43、连接杆45、按摩球46、第二支撑杆47、第二固定板49、弹簧50和圆球51，第二转轴30上部设有第一皮带轮37，第一皮带轮37位于第一锥齿轮32下方，水箱5顶部左侧后部设有第四轴承座38，第四轴承座38上安装有第四转轴39，第四转轴39下部设有第二皮带轮40，第二皮带轮40和第一皮带轮37上绕有平皮带41，第四转轴39上端设有凸轮42，趴座4顶部右侧前部设有第一支撑杆43，第一支撑杆43上部开有第一通孔44，第一通孔44内放置有连接杆45，连接杆45后端设有按摩球46，按摩球46位于趴座4上方，安装板1顶部左侧设有第二支撑杆47，第二支撑杆47位于第二支撑架3和水箱5之间，第二支撑杆47上部开有第二通孔48，连接杆45前端穿过第二通孔48，连接杆45中部设有第二固定板49，第二固定板49后侧设有弹簧50，弹簧50后端与第一支撑杆43前侧上部连接，连接杆45位于弹簧50内，连接杆45前端设有圆球51，圆球51前侧与凸轮42接触。

[0041] 还包括有套筒52、套杆53、内视镜54、手柄55和显示屏56，第一固定板16顶部中间设有套筒52，套筒52内放置有套杆53，套杆53左端设有内视镜54，套杆53右端设有手柄55，第一固定板16右侧前部设有显示屏56。

[0042] 还包括有网板58，趴座4顶部左侧开有凹槽57，凹槽57内底部镶嵌式设有网板58。

[0043] 工作原理：在平常的儿童身体检查中，有时需要检查儿童肛门内的情况，由此可以用到本设备，当人们需要扩肛检查时，需要检查的儿童可以趴在趴座4上，方便接下来的检查，人们可以手动通过第一把手9打开盖板8，再将事先准备好的润滑液排入水箱5内，然后人们再通过第一把手9关闭盖板8即可，固定块6能够固定住盖板8，然后人们手动正方向转动不锈钢管28，不锈钢管28正方向转动带动螺栓27正方向转动，螺栓27正方向转动使得螺栓27向左移动，螺栓27向左移动至不再位于螺纹孔26内后，人们再手动通过第一把手9打开盖板8，再将润滑液涂抹在不锈钢管28上，然后再关闭盖板8即可，方便接下来的使用，人们

涂抹完润滑液后，人们再将螺栓27放置在螺纹孔26内，然后再通过不锈钢管28反方向转动螺栓27，螺栓27反方向转动使得螺栓27向右移动，螺栓27向右移动到合适位置后，使得不锈钢管28能够固定住，然后人们可以通过第二把手17向左移动第一固定板16，滑轨10和滑块11能够对第一固定板16做导向运动，第一固定板16向左移动到合适位置后，人们停止移动第一固定板16，然后人们可以启动气缸12伸长或缩短，气缸12伸长或缩短使得第一固定板16能够向上或者向下移动，第一固定板16移动到合适位置后，人们再关闭气缸12，从而使得人们能够根据儿童自身情况来自由调节第一固定板16的高度，人们可以手动转动第一固定板16，第一固定板16转动带动第一转轴15转动，此举能够自由调节第一固定板16的角度，人们再手动通过转杆22反方向转动第一丝杆19，由于第一丝杆19和第二丝杆20螺纹相反，使得第二丝杆20正方向转动，第一丝杆19反方向转动和第二丝杆20正方向转动带动前后两方的螺母23相向运动，前后两方的螺母23相向运动到合适位置后能够与联轴器21接触，然后人们再停止转动转杆22，然后人们再通过第一固定板16带动不锈钢管28向左移动至儿童的肛门内，不锈钢管28移动至儿童的肛门内合适的位置后，人们停止移动第一固定板16，然后人们再手动通过转杆22正方向转动第一丝杆19，由于第一丝杆19和第二丝杆20螺纹相反，使得第二丝杆20反方向转动，第一丝杆19正方向转动和第二丝杆20反方向转动带动前后两方的螺母23相离运动，前后两方的螺母23相离运动带动前后两方的螺栓27相离运动，前后两方的螺栓27相离运动带动前后两方的不锈钢管28相离运动，从而使得前后两方的不锈钢管28相离运动能够扩张肛门，肛门扩张到合适程度后，人们停止转动转杆22，然后人们可以打开前后两方的手电25，使得手电25发光能够照射肛门，方便人们检查肛门，人们检查完肛门后，人们关闭手电25，再手动反方向转动第一丝杆19，第一丝杆19反方向转动通过联轴器21带动第二丝杆20正方向转动，前后两方的螺母23随之相向运动，螺母23相向运动到合适位置后，能够与联轴器21接触，然后人们再停止转动转杆22，再向右移动第一固定板16复位即可。

[0044] 因为还包括有第三轴承座29、第二转轴30、叶片31、第一锥齿轮32、连接块33、电机34、第三转轴35和第二锥齿轮36，水箱5顶部右侧镶嵌式设有第三轴承座29，第三轴承座29上安装有第二转轴30，第二转轴30下部均匀设有叶片31，叶片31位于水箱5内，第二转轴30上部设有第一锥齿轮32，水箱5顶部右侧设有连接块33，连接块33左侧上部设有电机34，电机34的输出轴上设有第三转轴35，第三转轴35左端设有第二锥齿轮36，第二锥齿轮36和第一锥齿轮32啮合，所以当人们将润滑液排入水箱5内后，人们可以启动电机34转动，电机34转动带动第三转轴35转动，第三转轴35转动带动第二锥齿轮36转动，第二锥齿轮36转动带动第一锥齿轮32转动，第一锥齿轮32转动带动第二转轴30转动，第二转轴30转动带动叶片31转动，从而使得叶片31转动能够对润滑液进行搅拌，有效防止润滑液凝固，当人们不需要搅拌润滑液时，人们再关闭电机34即可。

[0045] 因为还包括有第一皮带轮37、第四轴承座38、第四转轴39、第二皮带轮40、平皮带41、凸轮42、第一支撑杆43、连接杆45、按摩球46、第二支撑杆47、第二固定板49、弹簧50和圆球51，第二转轴30上部设有第一皮带轮37，第一皮带轮37位于第一锥齿轮32下方，水箱5顶部左侧后部设有第四轴承座38，第四轴承座38上安装有第四转轴39，第四转轴39下部设有第二皮带轮40，第二皮带轮40和第一皮带轮37上绕有平皮带41，第四转轴39上端设有凸轮42，趴座4顶部右侧前部设有第一支撑杆43，第一支撑杆43上部开有第一通孔44，第一通孔

44内放置有连接杆45，连接杆45后端设有按摩球46，按摩球46位于趴座4上方，安装板1顶部左侧设有第二支撑杆47，第二支撑杆47位于第二支撑架3和水箱5之间，第二支撑杆47上部开有第二通孔48，连接杆45前端穿过第二通孔48，连接杆45中部设有第二固定板49，第二固定板49后侧设有弹簧50，弹簧50后端与第一支撑杆43前侧上部连接，连接杆45位于弹簧50内，连接杆45前端设有圆球51，圆球51前侧与凸轮42接触，所以当第二转轴30转动时，第二转轴30转动带动第一皮带轮37转动，第一皮带轮37转动通过平皮带41带动第二皮带轮40转动，第二皮带轮40转动带动第四转轴39转动，第四转轴39转动带动凸轮42转动，凸轮42转动到合适位置后，能够向后移动圆球51，圆球51向后移动带动连接杆45向后移动，第一支撑杆43和第二支撑杆47能够对连接杆45做导向运动，连接杆45向后移动带动按摩球46和第二固定板49向后移动，第二固定板49向后移动挤压弹簧50，凸轮42转动到合适位置后，不再与圆球51接触，弹簧50随之复位，弹簧50复位带动第二固定板49向前移动，第二固定板49向前移动带动连接杆45向前移动，连接杆45向前移动带动按摩球46和圆球51向前移动，凸轮42不断转动使得按摩球46不断前后移动，按摩球46不断前后移动能够按摩儿童的屁股，由于有些儿童在扩肛时会很紧张，导致肛门附近的肌肉收缩影响人们扩肛，按摩球46对屁股进行按摩能够有效消除儿童的紧张感，便于人们进行扩肛检查。

[0046] 因为还包括有套筒52、套杆53、内视镜54、手柄55和显示屏56，第一固定板16顶部中间设有套筒52，套筒52内放置有套杆53，套杆53左端设有内视镜54，套杆53右端设有手柄55，第一固定板16右侧前部设有显示屏56，所以当肛门扩张后，人们可以手动通过手柄55向左移动套杆53，套筒52能够对套杆53做导向运动，套杆53向左移动带动内视镜54向左移动，内视镜54向左移动至肛门内后，人们可以通过显示屏56更好的对肛门内进行检查，当人们检查完后，人们手动通过手柄55向右移动套杆53复位即可。

[0047] 因为还包括有网板58，趴座4顶部左侧开有凹槽57，凹槽57内底部镶嵌式设有网板58，所以当儿童趴在趴座4上时，儿童的头可以放在凹槽57内，空气能够通过网板58进入凹槽57内，方便儿童呼吸，此举能够让儿童更加舒适的进行肛门检查。

[0048] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形、改进及替代，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

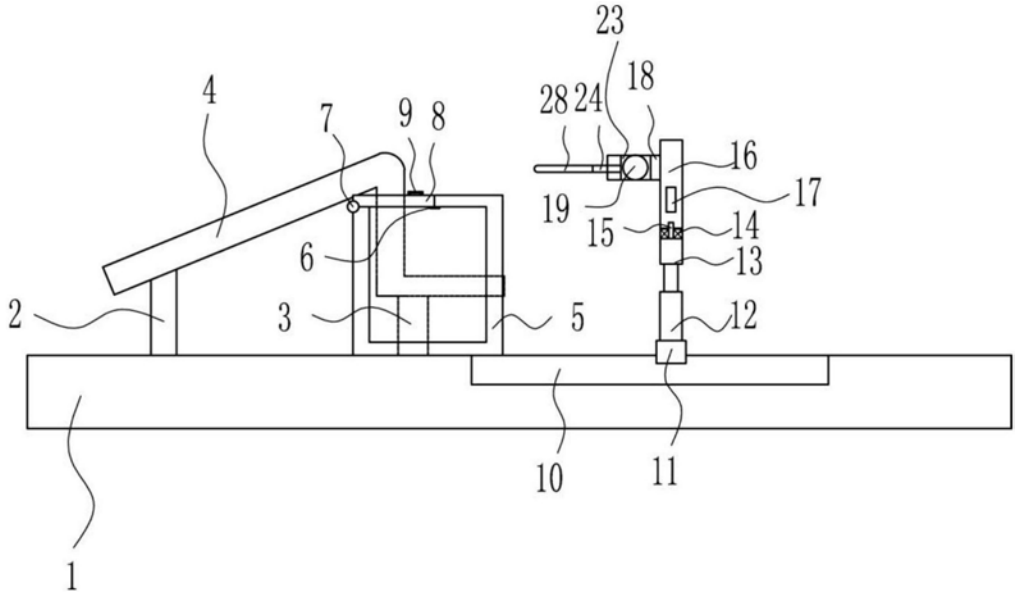


图1

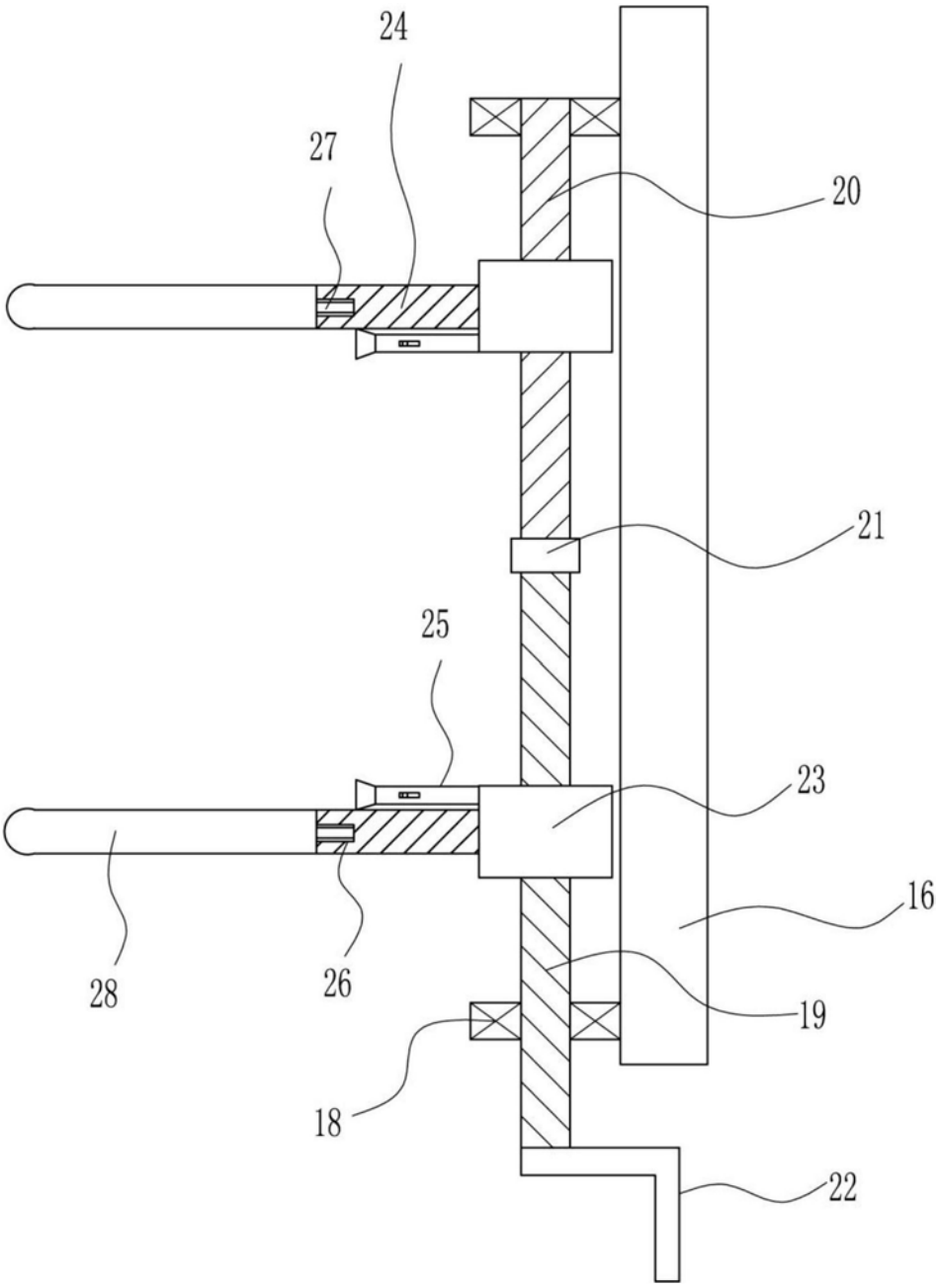


图2

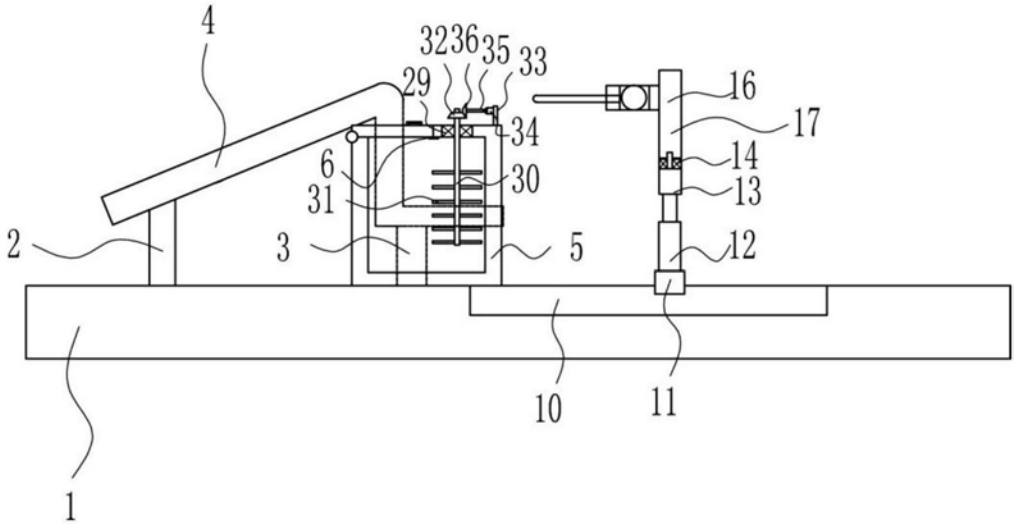


图3

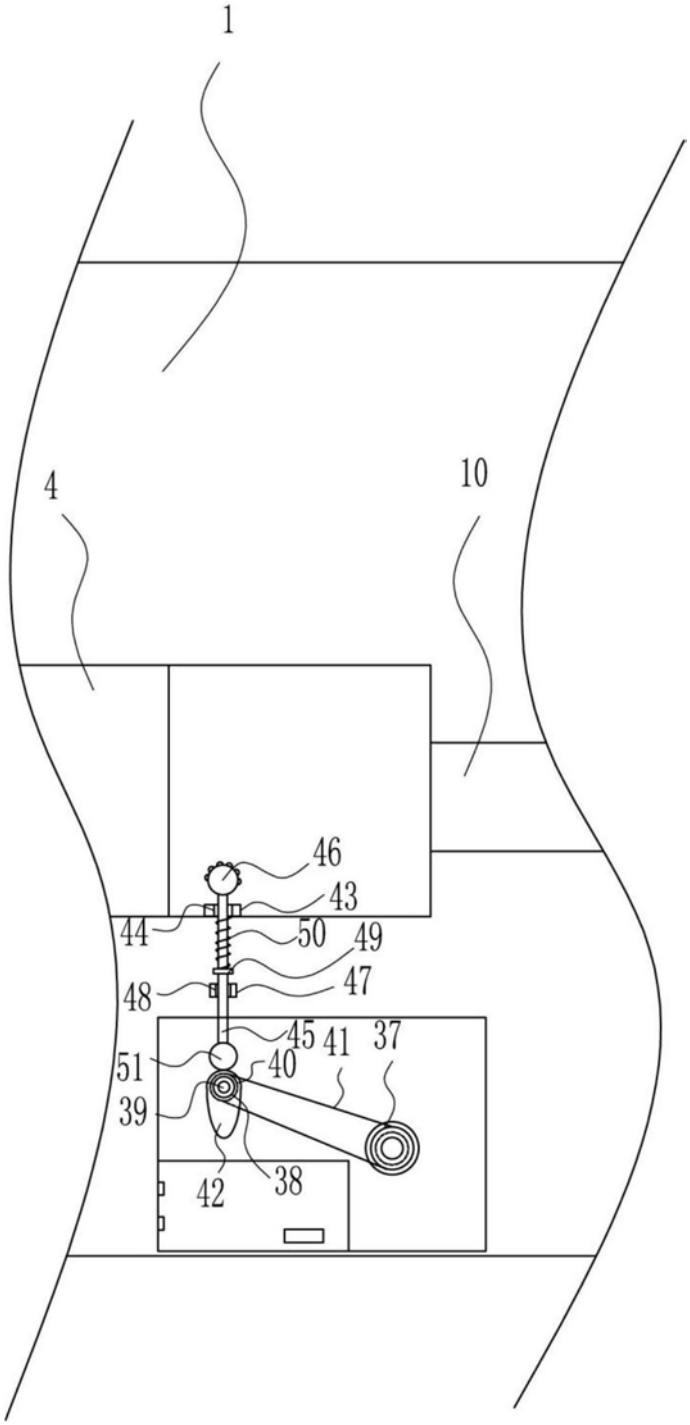


图4

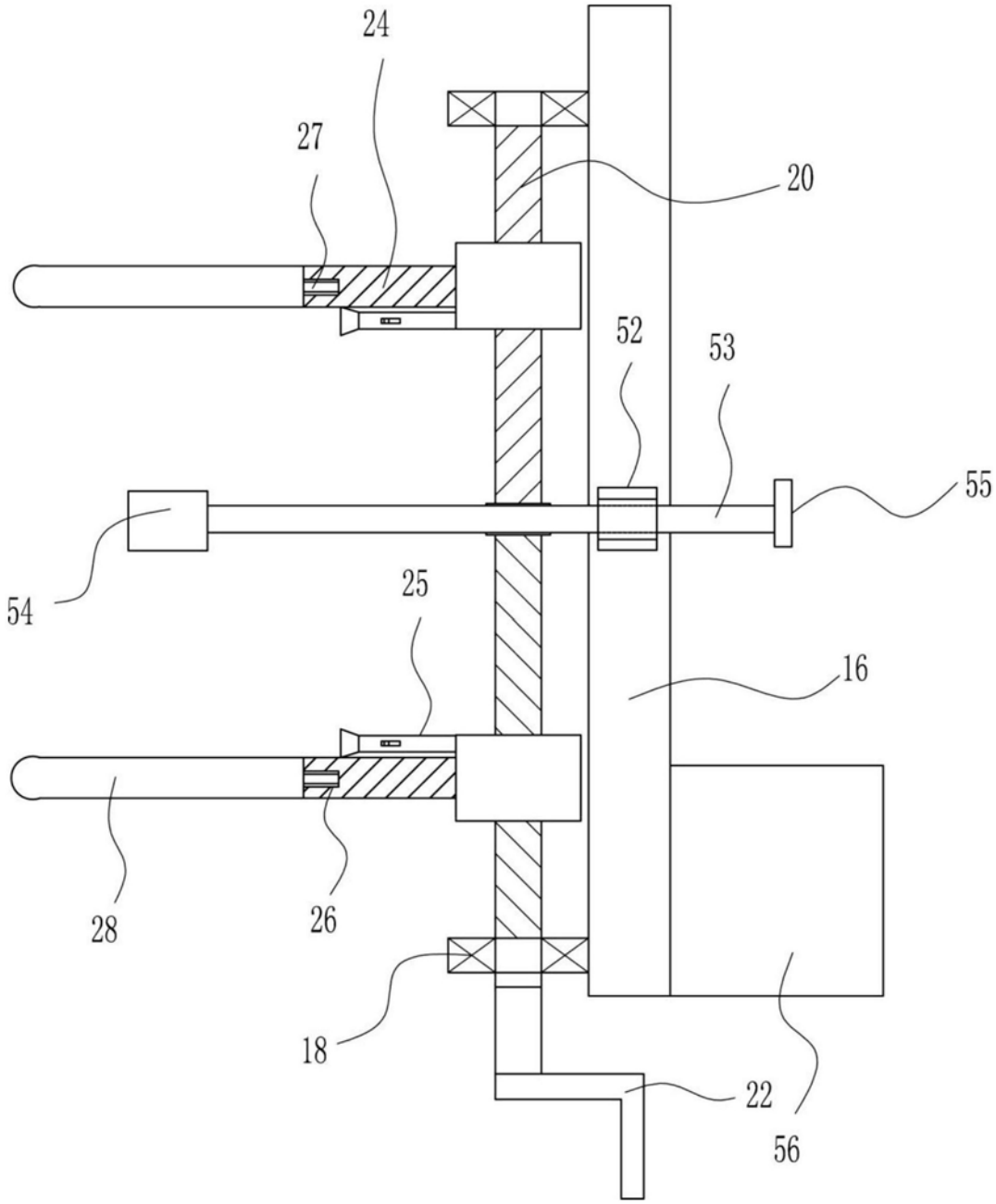


图5

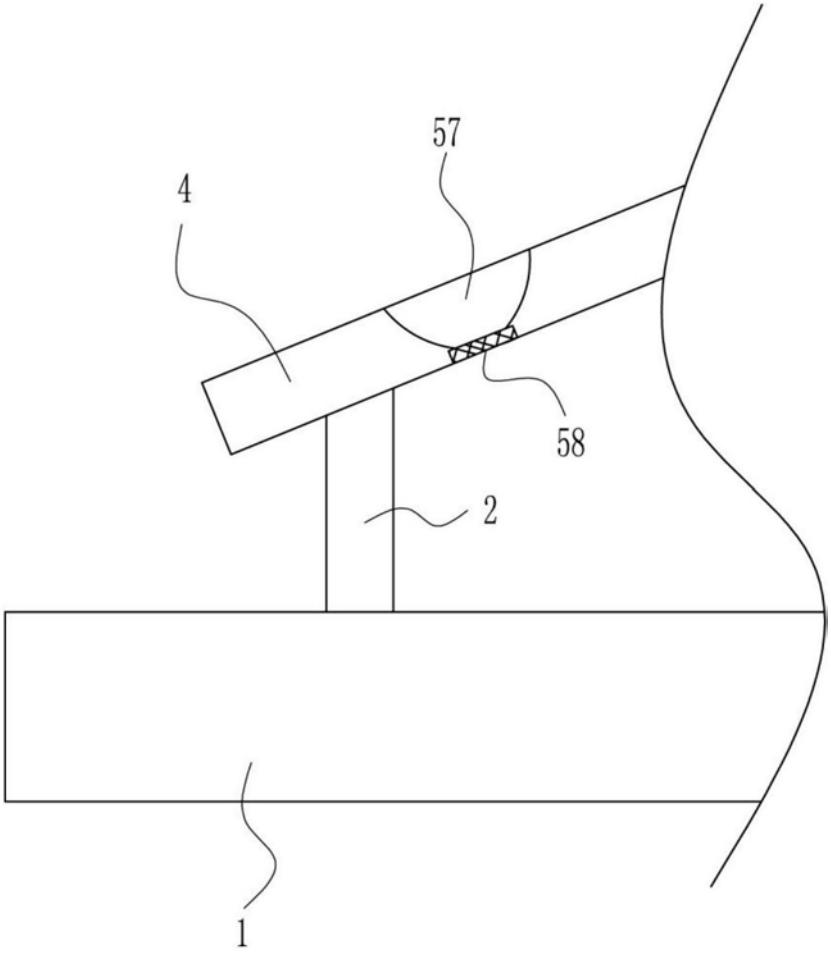


图6

专利名称(译)	一种儿童肛门扩肛检查设备		
公开(公告)号	CN108478179A	公开(公告)日	2018-09-04
申请号	CN201810106271.3	申请日	2018-02-02
[标]发明人	周艳洁 李肖肖 吴玲静		
发明人	周艳洁 李肖肖 吴玲静		
IPC分类号	A61B1/32		
CPC分类号	A61B1/32		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种检查设备，尤其涉及一种儿童肛门扩肛检查设备。本发明要解决的技术问题是提供一种检查卫生、检查方便的儿童肛门扩肛检查设备。为了解决上述技术问题，本发明提供了这样一种儿童肛门扩肛检查设备，包括有安装板、第一支撑架、第二支撑架、趴座、水箱、固定块、合页、盖板、第一把手、滑轨、滑块、气缸、第一移动杆等；安装板顶部左侧前后对称设有第一支撑架，安装板顶部左侧前后对称设有第二支撑架，第二支撑架位于第一支撑架右方，第一支撑架和第二支撑架顶部设有趴座，安装板顶部左侧前部设有水箱。本发明达到了检查卫生、检查方便的效果，人们可以手动正方向转动转杆，使得前后两方的不锈钢管相离运动。

