



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218226399 U  
(45) 授权公告日 2023. 01. 06

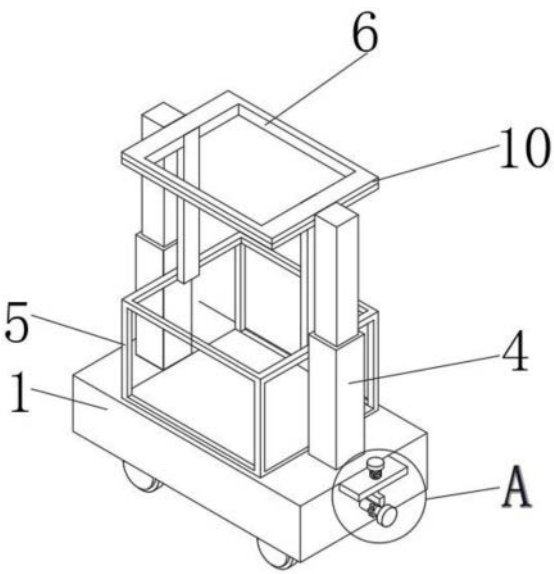
(21) 申请号 202222444367.5  
(22) 申请日 2022.09.15  
(73) 专利权人 广州市榕生医疗设备有限公司  
地址 510000 广东省广州市番禺区钟村街  
汉兴中路156号606号房(仅限办公用  
途)  
(72) 发明人 吴世团 苏剑辉 吴李生 苏海宁  
(74) 专利代理机构 广州市华创源专利事务所有  
限公司 44210  
专利代理师 夏屏  
(51) Int.Cl.  
B25B 27/00 (2006.01)  
B25H 1/16 (2006.01)  
B25H 5/00 (2006.01)

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DR设备天轨和吊臂的拆装工具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种DR设备天轨和吊臂的拆装工具,包括支撑座,所述支撑座内部贯穿有转动轴,所述转动轴在支撑座内部的外壁上固定安装有锥形齿轮A,所述锥形齿轮A与上端的升降装置相啮合,所述升降装置包括有锥形齿轮B、转轴、固定柱、螺纹杆、螺纹滑块及滑动柱。该DR设备天轨和吊臂的拆装工具,通过设置有升降装置,使滑动柱在固定柱内进行上下滑动,方便控制滑动架的高度,操作简单方便,适用性强,通过设置有限位装置,使用卡块与固定齿相互啮合,对转动轴进行固定限位,防止滑动架在对DR设备进行固定支撑时,向下重力带动螺纹杆进行回转使滑动柱下滑,提高设备支撑的稳定性,加强安全性。



1. 一种DR设备天轨和吊臂的拆装工具,包括支撑座(1),其特征在于:所述支撑座(1)内部贯穿有转动轴(2),所述转动轴(2)在支撑座(1)内部的外壁上固定安装有锥形齿轮A(3),所述锥形齿轮A(3)与上端的升降装置(4)相啮合,所述升降装置(4)包括:

锥形齿轮B(401),所述锥形齿轮B(401)与下端的锥形齿轮A(3)相啮合,所述锥形齿轮B(401)上端固定安装有转轴(402);

固定柱(403),所述固定柱(403)的下端与支撑座(1)固定连接;

螺杆(404),所述螺杆(404)的下端与转轴(402)固定连接,所述螺杆(404)的外壁上螺纹连接有螺纹滑块(405);

滑动柱(406),所述滑动柱(406)的内壁固定连接有螺纹滑块(405),所述滑动柱(406)在固定柱(403)的内部滑动连接。

2. 如权利要求1所述的一种DR设备天轨和吊臂的拆装工具,其特征在于:所述支撑座(1)上端固定安装有固定架(5)。

3. 如权利要求1所述的一种DR设备天轨和吊臂的拆装工具,其特征在于:所述升降装置(4)设置有两组,两组所述升降装置(4)内部固定连接有滑动架(6)。

4. 如权利要求1所述的一种DR设备天轨和吊臂的拆装工具,其特征在于:所述转动轴(2)的外壁上固定连接有固定齿(7),所述转动轴(2)的右端固定安装有转盘(8)。

5. 如权利要求4所述的一种DR设备天轨和吊臂的拆装工具,其特征在于:所述固定齿(7)与上端的限位装置(9)相啮合,所述限位装置(9)包括有限位板(901)、限位杆(902)、限位弹簧(903)、卡块(904)及限位块(905),所述限位板(901)左端与支撑座(1)固定连接,所述限位板(901)上贯穿有限位杆(902),所述限位杆(902)下端与卡块(904)固定连接,所述限位杆(902)的外壁上套接有限位弹簧(903),所述限位弹簧(903)的下端与限位板(901)固定连接,所述限位弹簧(903)的上端与限位块(905)固定连接。

6. 如权利要求3所述的一种DR设备天轨和吊臂的拆装工具,其特征在于:所述滑动架(6)的上端固定安装有防滑橡胶垫(10)。

## 一种DR设备天轨和吊臂的拆装工具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及DR设备技术领域,具体为一种DR设备天轨和吊臂的拆装工具。

### 背景技术

[0002] DR指在计算机控制下直接进行数字化X线摄影的一种技术,即X射线探测器把穿透人体的X射线信息转化为数字信号,并由计算机对图像进行后处理及显示,是医学影像诊断的主要设备之一。

[0003] DR设备一般使用天轨和吊臂进行安装,方便进行使用,但是在对DR设备进行拆卸时,由于设备的体积较大,需要使用到支撑装置对其进行支撑保护,以控制DR设备拆卸下来后的稳定,但是现有的支撑装置多为固定架,不能进行高度调节,适用性较低。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种DR设备天轨和吊臂的拆装工具,解决了现有的支撑装置使用的固定架不能进行高度调节,适用性低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种DR设备天轨和吊臂的拆装工具,包括支撑座,所述支撑座内部贯穿有转动轴,所述转动轴在支撑座内部的外壁上固定安装有锥形齿轮A,所述锥形齿轮A与上端的升降装置相啮合,所述升降装置包括:

[0008] 锥形齿轮B,所述锥形齿轮B与下端的锥形齿轮A相啮合,所述锥形齿轮B上端固定安装有转轴;

[0009] 固定柱,所述固定柱的下端与支撑座固定连接;

[0010] 螺纹杆,所述螺纹杆的下端与转轴固定连接,所述螺纹杆的外壁上螺纹连接有螺纹滑块;

[0011] 滑动柱,所述滑动柱的内壁固定连接有螺纹滑块,所述滑动柱在固定柱的内部滑动连接。

[0012] 优选的,所述支撑座上端固定安装有固定架。

[0013] 优选的,所述升降装置设置有两组,两组所述升降装置内部固定连接有滑动架。

[0014] 优选的,所述转动轴的外壁上固定连接有固定齿,所述转动轴的右端固定安装有转盘。

[0015] 优选的,所述固定齿与上端的限位装置相啮合,所述限位装置包括有限位板、限位杆、限位弹簧、卡块及限位块,所述限位板左端与支撑座固定连接,所述限位板上贯穿有限位杆,所述限位杆下端与卡块固定连接,所述限位杆的外壁上套接有限位弹簧,所述限位弹簧的下端与限位板固定连接,所述限位弹簧的上端与限位块固定连接。

[0016] 优选的,所述滑动架的上端固定安装有防滑橡胶垫。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本实用新型提供了一种DR设备天轨和吊臂的拆装工具x。具备以下有益效果：

[0019] (1)、该DR设备天轨和吊臂的拆装工具，通过设置有升降装置，当需要对不同高对的DR设备进行拆卸时，通过转动转盘，使转动轴进行转动，同时转动轴上的锥形齿轮A带动锥形齿轮B进行转动，使滑动柱在固定柱内进行上下滑动，方便控制滑动架的高度，可以用于对不同高度的DR设备进行拆卸时的支撑作用，操作简单方便，适用性强。

[0020] (2)、该DR设备天轨和吊臂的拆装工具，通过设置有限位装置，使用卡块与固定齿相互啮合，对转动轴进行固定限位，防止滑动架在对DR设备进行固定支撑时，向下重力带动螺纹杆进行回转使滑动柱下滑，提高设备支撑的稳定性，加强安全性。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型立体的结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型正面剖视的结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型图1中A部分放大的结构示意图。

[0024] 图中：1、支撑座；2、转动轴；3、锥形齿轮A；4、升降装置；401、锥形齿轮B；402、转轴；403、固定柱；404、螺纹杆；405、螺纹滑块；406、滑动柱；5、固定架；6、滑动架；7、固定齿；8、转盘；9、限位装置；901、限位板；902、限位杆；903、限位弹簧；904、卡块；905、限位块；10、防滑橡胶垫。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-图3，本实用新型提供一种技术方案：一种DR设备天轨和吊臂的拆装工具，包括支撑座1，支撑座1内部贯穿有转动轴2，转动轴2在支撑座1内部的外壁上固定安装有锥形齿轮A3，锥形齿轮A3与上端的升降装置4相啮合，升降装置4包括锥形齿轮B401，锥形齿轮B401与下端的锥形齿轮A3相啮合，锥形齿轮B401上端固定安装有转轴402，支撑座1的上端固定安装有固定柱403，固定柱403的内部滑动连接有滑动柱406，转轴402的上端固定安装有螺纹杆404，螺纹杆404的外壁上螺纹连接有螺纹滑块405，螺纹滑块405固定安装在滑动柱406的内壁上。

[0027] 具体而言，本实用新型技术方案的升降装置4包括有锥形齿轮B401、转轴402、固定柱403、螺纹杆404、螺纹滑块405及滑动柱406，转轴402贯穿固定柱403和支撑座1并与固定柱403和支撑座1转动连接，滑动柱406和固定柱403均设置为矩形。

[0028] 在本实用新型的一实施方式中，在转动轴2的外壁上固定安装有两组锥形齿轮A3，通过转动轴2的左端与轴承转动连接，轴承左端与支撑座1内部左壁固定连接，保证转动轴2的正常转动，在螺纹杆404的上端固定安装有连接块，通过连接块防止螺纹滑块405在螺纹杆404上滑动过多，对其进行限位，防止滑动柱406与固定柱403相互脱离，影响设备的使用。

[0029] 请继续参阅图1-图3，支撑座1上端固定安装有固定架5，升降装置4设置有两组，两组升降装置4内部固定连接滑动架6，转动轴2的外壁上固定连接固定齿7，转动轴2的右

端固定安装有转盘8,固定齿7与上端的限位装置9相啮合,限位装置9包括有限位板901、限位杆902、限位弹簧903、卡块904及限位块905,限位板901左端与支撑座1固定连接,限位板901上贯穿有限位杆902,限位杆902下端与卡块904固定连接,限位杆902的外壁上套接有限位弹簧903,限位弹簧903的下端与限位板901固定连接,限位弹簧903的上端与限位块905固定连接,滑动架6的上端固定安装有防滑橡胶垫10。

[0030] 为了防止滑动架6在对DR设备拆卸进行支撑时,由于DR设备的重量向下按压,带动滑动柱406在固定柱403的内部进行滑动,影响装置支撑的稳定性,通过在转动轴2的外壁上固定安装固定齿7,同时固定齿7与上端的卡块904相啮合,对转动轴2进行固定限位,防止发生回转。

[0031] 本实用新型的实施方式中,为了方便对拆卸下来的DR设备进行更好的支撑保护,在滑动架6的上端固定安装了防滑橡胶垫10,橡胶具有一定的柔韧性,与DR设备接触时,对其进行保护,另外可以加强对DR设备支撑的稳定性,防止滑动,另外支撑座1的下端安装有滚轮,方便进行移动。

[0032] 工作时(或使用时),当需要对DR设备的天轨和吊臂进行拆卸时,首先移动支撑座1至设备的下方,对限位块905向上拉动,使限位杆902和卡块904向上滑动,不再与下端的固定齿7相互啮合,解除对转动轴2的限位,转动转盘8,使转盘8带动转动轴2进行转动,这时候转动轴2外壁上的锥形齿轮A3带动锥形齿轮B401进行转动,使转轴402和螺纹杆404进行转动,螺纹杆404上的螺纹滑块405进行上下滑动,带动滑动柱406在固定柱403内上下滑动,同时对滑动架6的高度进行调节,适用性强,调节合适高度后,松开限位块905,通过限位弹簧903的弹性势能带动限位杆902和卡块904向下按压,使卡块904再次与固定齿7相互啮合,对转动轴2进行限位,防止发生回转,在对DR设备进行拆卸即可。

[0033] 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。

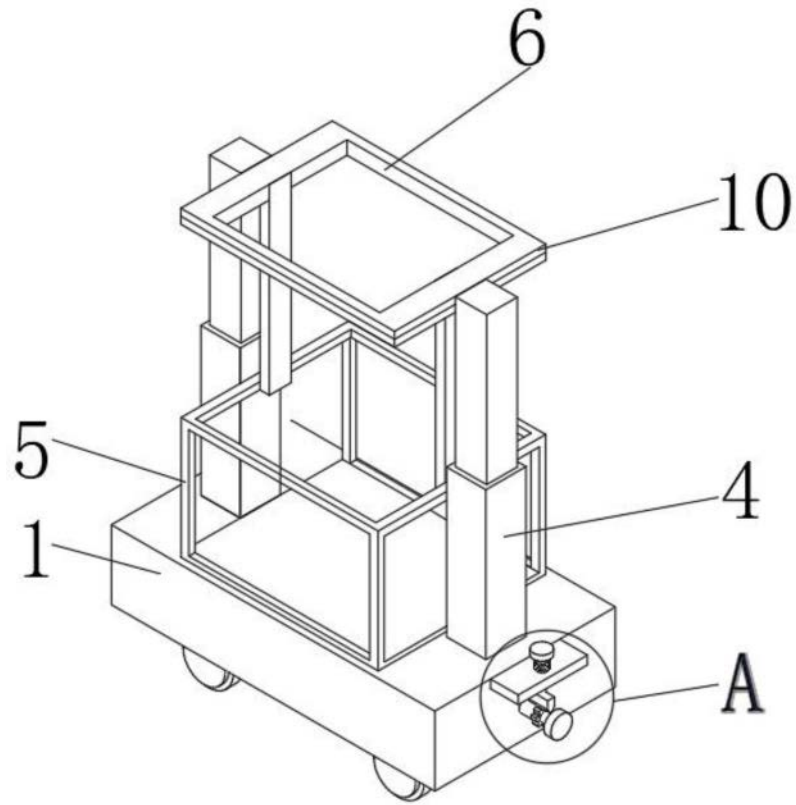


图1

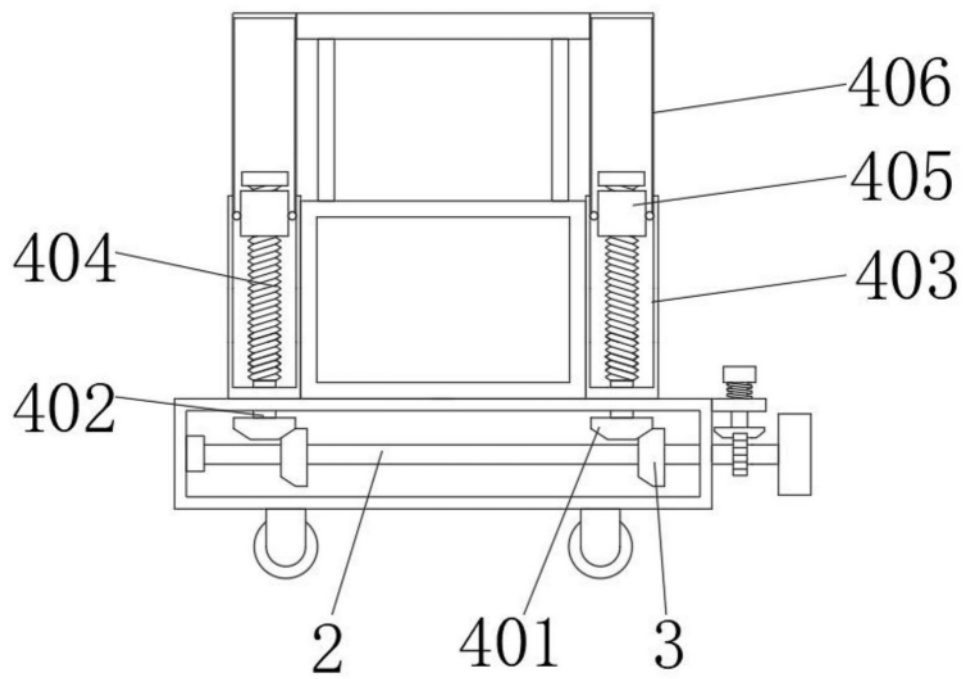


图2

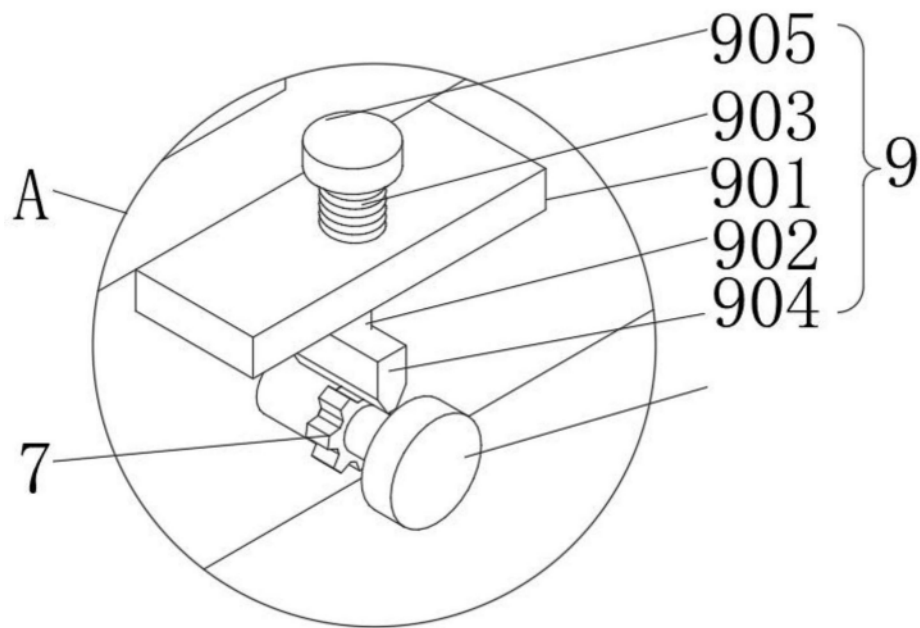


图3