



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113662784 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 19

(21) 申请号 202110988984.9

(22) 申请日 2021.08.26

(71) 申请人 廖慧颖

地址 246000 安徽省安庆市迎江区皖江大道77号

(72) 发明人 廖慧颖

(51) Int. Cl.

A61G 12/00 (2006.01)

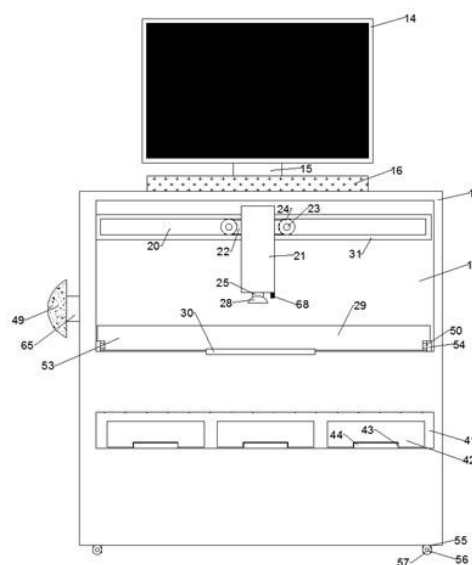
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种智能护理车

(57) 摘要

本发明公开了一种智能护理车,包括外壳,外壳顶面上固定设有控制器,外壳顶面上转动设有支撑轴,支撑轴顶端固定设有控制屏,外壳前侧面上开设有配药腔,配药腔前后贯穿外壳,配药腔左壁上开设有滑动腔,滑动腔内滑动设有向右延伸的滑动杆,滑动杆前侧面上开设有对准腔,对准腔内滑动设有对准块,配药腔底壁上固定设有放药盘,取药块底面上固定设有识别器,外壳左侧面上固定设有摄像轴,摄像轴左端固定设有摄像头;本发明安装有机械手,不仅能够自动识别药丸,还能够自行分配药物,且本发明能够自动识别病房,能够自行移动至目标患者的病房。



1. 一种智能护理车,包括外壳,其特征在于:所述外壳前侧面上开设有配药腔,所述配药腔前后贯穿所述外壳,所述配药腔左壁上开设有滑动腔,所述滑动腔内滑动设有向右延伸的滑动杆,所述滑动杆右端面与所述配药腔右壁贴合,所述滑动杆前侧面上开设有对准腔,所述对准腔内滑动设有对准块,所述对准块前侧面上固定设有取药块,所述取药块后侧面与所述滑动杆前侧面贴合,所述取药块内滑动设有向下延伸的取药杆,所述取药块下侧滑动设有吸盘,所述吸盘顶面与所述取药杆底端固定;

所述配药腔底壁上固定设有放药盘,所述取药块底面上固定设有识别器,所述配药腔底壁上滑动设有配药箱,所述配药箱位于所述放药盘后侧;

所述外壳内开设有针筒腔,所述针筒腔位于所述配药腔下侧,所述针筒腔右壁上固定设有分隔板,所述针筒腔底壁内转动设有从左至右等距排列的滑轮轴,每个所述滑轮轴外周上均固定设有滑轮,所述外壳前侧面上开设有药瓶腔,所述药瓶腔位于所述滑轮下侧,所述药瓶腔内滑动设有三个从左至右等距排列的药瓶箱,所述外壳左侧面上固定设有摄像轴,所述摄像轴左端固定设有摄像头。

2. 根据权利要求1所述的一种智能护理车,其特征在于:所述滑动腔内壁上开设有两个上下对称的限制腔,所述滑动杆左端内转动设有两个上下对称的滑动轴,两个所述滑动轴外周上均固定设有滑动齿轮,两个所述滑动齿轮相互远离的一面分别插入同侧的所述限制腔内,且两个所述限制腔相互远离的一壁分别与同侧的所述滑动齿轮啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种智能护理车,其特征在于:所述对准块前侧面内转动设有两个左右对称的对准轴,两个所述对准轴外周上均固定设有对准齿轮,所述对准腔底壁上固定设有齿条,两个所述对准齿轮均与所述对准腔底壁啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种智能护理车,其特征在于:所述取药块内转动设有取药轴,所述取药轴外周上固定设有取药齿轮,所述取药杆右侧面上固定设有齿条,且所述取药轴与所述取药杆右侧面啮合,所述配药箱内开设有等距排列的药丸腔。

5. 根据权利要求1所述的一种智能护理车,其特征在于:所述针筒腔左壁上开设有出料腔,所述出料腔位于所述分隔板下侧,所述出料腔后壁上转动设有控制轴,所述控制轴底面上固定设有控制门,且所述控制门底端插入所述出料腔底壁内,所述出料腔底壁内固定设有接触器,所述接触器右侧面能够与所述控制门左侧面抵接。

6. 根据权利要求1所述的一种智能护理车,其特征在于:三个所述药瓶箱底面内均转动设有药瓶轴,三个所述药瓶轴外周上均固定设有药瓶齿轮,三个所述药瓶齿轮外周面均与所述药瓶腔底壁抵接。

7. 根据权利要求1所述的一种智能护理车,其特征在于:所述外壳右侧面上开设有消毒腔,所述消毒腔内滑动设有消毒箱,所述消毒箱内流动装有消毒液,所述外壳前侧面上开设有仪器腔,所述仪器腔内滑动设有仪器箱,且所述仪器腔位于所述消毒腔左侧。

8. 根据权利要求4所述的一种智能护理车,其特征在于:所述配药箱左右侧面内均转动设有药箱轴,且两个所述药箱轴在所述配药腔内左右对称,两个所述药箱轴外周上均固定设有药箱轮,两个所述药箱轮外周面均与所述配药腔底壁抵接。

9. 根据权利要求1所述的一种智能护理车,其特征在于:所述外壳顶面上固定设有控制器,所述外壳顶面上转动设有支撑轴,所述支撑轴顶端固定设有控制屏,所述外壳底面上转动设有四个左右对称的变向轴,四个所述变向轴上均转动设有滚轮轴,四个所述滚轮轴分

别前后贯穿与之同侧的所述变向轴,四个所述滚轮轴外周上均固定设有滚轮。

一种智能护理车

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗护理技术领域,具体为一种智能护理车。

背景技术

[0002] 医用护理车是指病房防护转运医用设备,可以从很大程度上减轻护理者的操作负担,但是护士仍需要自己根据病历本进行配药,然后再将配好的药放置在护理车上,不仅耗费时间,还有可能出现配错药的情况,并且当护理车上需要放置的物品较多时,会出现医疗用具交错混乱的情况,从而降低了护士的工作效率,传统的护理车仍需要通过护士自行推至病房,智能化程度低,而且传统的护理车并没有安装消毒箱,无法随时对医疗用具进行消毒。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种智能护理车,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明的一种智能护理车,包括外壳,所述外壳顶面上固定设有控制器,所述外壳顶面上转动设有支撑轴,所述支撑轴顶端固定设有控制屏;

所述外壳前侧面上开设有配药腔,所述配药腔前后贯穿所述外壳,所述配药腔左壁上开设有滑动腔,所述滑动腔内滑动设有向右延伸的滑动杆,所述滑动杆右端面与所述配药腔右壁贴合,所述滑动杆前侧面上开设有对准腔,所述对准腔内滑动设有对准块,所述对准块前侧面上固定设有取药块,所述取药块后侧面与所述滑动杆前侧面贴合;

所述取药块内滑动设有向下延伸的取药杆,所述取药块下侧滑动设有吸盘,所述吸盘顶面与所述取药杆底端固定;

所述配药腔底壁上固定设有放药盘,所述取药块底面上固定设有识别器,所述配药腔底壁上滑动设有配药箱,所述配药箱位于所述放药盘后侧;

所述外壳内开设有针筒腔,所述针筒腔位于所述配药腔下侧,所述针筒腔右壁上固定设有分隔板,所述针筒腔底壁内转动设有从左至右等距排列的滑轮轴,每个所述滑轮轴外周上均固定设有滑轮;

所述外壳前侧面上开设有药瓶腔,所述药瓶腔位于所述滑轮下侧,所述药瓶腔内滑动设有三个从左至右等距排列的药瓶箱,所述外壳左侧面上固定设有摄像轴,所述摄像轴左端固定设有摄像头。

[0005] 优选的,所述滑动腔内壁上开设有两个上下对称的限制腔,所述滑动杆左端内转动设有两个上下对称的滑动轴,两个所述滑动轴外周上均固定设有滑动齿轮,两个所述滑动齿轮相互远离的一面分别插入同侧的所述限制腔内,且两个所述限制腔相互远离的一壁分别与同侧的所述滑动齿轮啮合,所述滑动杆左端内固定设有两个上下对称的滑动电机,两个所述滑动电机分别与同侧的所述滑动轴动力连接。

[0006] 优选的,所述对准块前侧面内转动设有两个左右对称的对准轴,两个所述对准轴外周上均固定设有对准齿轮,所述对准腔底壁上固定设有齿条,两个所述对准齿轮均与所

述对准腔底壁啮合,所述对准块内固定设有两个左右对称的对准电机,两个所述对准电机分别与同侧的所述对准轴动力连接。

[0007] 优选的,所述取药块内转动设有取药轴,所述取药轴外周上固定设有取药齿轮,所述取药杆右侧面上固定设有齿条,且所述取药轴与所述取药杆右侧面啮合,所述取药块内固定设有取药电机,所述取药电机与所述取药轴动力连接,所述配药箱内固定设有等距排列的药丸腔。

[0008] 优选的,所述针筒腔左壁上开设有出料腔,所述出料腔位于所述分隔板下侧,所述出料腔后壁上转动设有控制轴,所述控制轴底面上固定设有控制门,且所述控制门底端插入所述出料腔底壁内,所述出料腔后壁内固定设有转门电机,所述转门电机与所述控制轴动力连接,且所述控制器能够将控制信息传递给所述控制轴。

[0009] 优选的,所述出料腔底壁内固定设有接触器,所述接触器右侧面能够与所述控制门左侧面抵接,所述针筒腔底壁内固定设有两个左右对称的滚轮电机,左侧的所述滚轮电机与最左侧的所述滑轮轴动力连接,右侧的所述滚轮电机与最右侧的所述滑轮轴动力连接,当所述控制门与所述接触器不抵接时,所述接触器将所述驱动信号传递给两个所述滚轮电机,使最左侧的滑轮和最右侧的滑轮转动。

[0010] 优选的,三个所述药瓶箱底面内均转动设有药瓶轴,三个所述药瓶轴外周上均固定设有药瓶齿轮,三个所述药瓶齿轮外周面均与所述药瓶腔底壁抵接,三个所述药瓶箱底面内均固定设有瓶箱电机,三个所述瓶箱电机分别与同侧的所述药瓶轴动力连接,开启所述瓶箱电机,使所述药瓶齿轮转动,所述外壳右侧面上开设有消毒腔,所述消毒腔内滑动设有消毒箱,所述消毒箱内流动装有消毒液。

[0011] 优选的,所述配药箱左右侧面内均转动设有药箱轴,且两个所述药箱轴在所述配药腔内左右对称,两个所述药箱轴外周上均固定设有药箱轮,两个所述药箱轮外周面均与所述配药腔底壁抵接,所述配药箱内固定设有两个左右对称的药箱电机,两个所述药箱电机分别与同侧的所述药箱轴动力连接。

[0012] 优选的,所述外壳底面上转动设有四个左右对称的变向轴,四个所述变向轴上均转动设有滚轮轴,四个所述滚轮轴分别前后贯穿与之同侧的所述变向轴,四个所述滚轮轴外周上均固定设有滚轮,所述外壳底面内固定设有四个左右对称的变向电机,四个所述变向电机分别对应与同侧的所述变向轴动力连接,四个所述变向轴内均固定设有移动电机,四个所述移动电机分别对应与同侧的所述滚轮轴动力连接。

[0013] 优选的,所述外壳前侧面上开设有仪器腔,所述仪器腔内滑动设有仪器箱,所述仪器箱内能够存放医疗设备。

[0014] 本发明的有益效果是:本发明的一种智能护理车安装有机械手,不仅能够自动识别药丸,还能够自行分配药物,并且本发明安装有显示屏,能够提供给护士完整的患者信息,从而有效地避免拿错药,用错药的现象,本发明安装有针筒腔,能够自动出袋,在不减少护理车装载量的同时,避免了医疗用具的混乱,方便护士工作,提升了护士的工作效率,同时本发明安装有消毒箱,能够将重复使用的医疗用具进行浸泡消毒,且本发明能够自动识别病房,能够自行移动至目标患者的病房。

附图说明

[0015] 图1是本发明的一种智能护理车外观示意图；
图2是本发明的一种智能护理车剖面示意图；
图3是本发明图2中A-A处的侧面示意图；
图4是本发明图2中B处的局部放大示意图；
图5是本发明图2中配药腔的部分示意图。

[0016] 图中：

10、外壳；11、配药腔；13、滑动腔；14、控制屏；15、支撑轴；16、控制器；17、滑动轴；18、滑动齿轮；19、限制腔；20、对准腔；21、取药块；22、对准块；23、对准轴；24、对准齿轮；25、取药杆；26、取药轴；27、取药齿轮；28、吸盘；29、配药箱；30、放药盘；31、滑动杆；34、分隔板；32、消毒液；33、针筒腔；35、出料腔；36、控制轴；37、控制门；38、接触器；39、滑轮轴；40、滑轮；41、药瓶腔；42、药瓶箱；43、药瓶轴；44、药瓶齿轮；45、消毒腔；46、消毒箱；47、仪器腔；48、仪器箱；49、摄像头；50、药箱轴；53、药丸腔；54、药箱轮；55、变向轴；56、滚轮轴；57、滚轮；65、摄像轴；68、识别器。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 参照附图，根据本发明的实施例的一种智能护理车，包括外壳10，所述外壳10顶面上固定设有控制器16，所述外壳10顶面上转动设有支撑轴15，所述支撑轴15顶端固定设有控制屏14，所述控制屏14能够显示患者的基本信息和病历信息，且所述控制屏14能够给所述控制器16传输指令；

所述外壳10前侧面上开设有配药腔11，所述配药腔11前后贯穿所述外壳10，所述配药腔11左壁上开设有滑动腔13，所述滑动腔13内滑动设有向右延伸的滑动杆31，所述滑动杆31右端面与所述配药腔11右壁贴合，所述滑动杆31前侧面上开设有对准腔20，所述对准腔20内滑动设有对准块22，所述对准块22前侧面上固定设有取药块21，所述取药块21后侧面与所述滑动杆31前侧面贴合；

所述取药块21内滑动设有向下延伸的取药杆25，所述取药块21下侧滑动设有吸盘28，所述吸盘28能够吸取药丸，所述吸盘28顶面与所述取药杆25底端固定；

所述配药腔11底壁上固定设有放药盘30，所述取药块21底面上固定设有识别器68，所述识别器68能够识别药丸的颜色和形状，所述配药腔11底壁上滑动设有配药箱29，所述配药箱29位于所述放药盘30后侧；

所述外壳10内开设有针筒腔33，所述针筒腔33位于所述配药腔11下侧，所述针筒腔33右壁上固定设有分隔板34，所述针筒腔33底壁内转动设有从左至右等距排列的滑轮轴39，每个所述滑轮轴39外周上均固定设有滑轮40，则所述针筒腔33底壁上的针筒袋通过所述滑轮40能够向右滑动；

所述外壳10前侧面上开设有药瓶腔41，所述药瓶腔41位于所述滑轮40下侧，所述

药瓶腔41内滑动设有三个从左至右等距排列的药瓶箱42,所述药瓶箱42内能够存放点滴瓶;

所述外壳10左侧面上固定设有摄像轴65,所述摄像轴65左端固定设有摄像头49,所述摄像头49能够拍摄和识别所述外壳10前后侧的病房号,且所述摄像头49能够将图片信息传递给所述控制器16。

[0019] 示例性地,所述滑动腔13内壁上开设有两个上下对称的限制腔19,所述滑动杆31左端内转动设有两个上下对称的滑动轴17,两个所述滑动轴17外周上均固定设有滑动齿轮18,两个所述滑动齿轮18相互远离的一面分别插入同侧的所述限制腔19内,且两个所述限制腔19相互远离的一壁分别与同侧的所述滑动齿轮18啮合,则所述滑动杆31通过所述滑动齿轮18能够在所述滑动腔13和所述配药腔11内前后滑动,所述滑动杆31左端内固定设有两个上下对称的滑动电机,两个所述滑动电机分别与同侧的所述滑动轴17动力连接,开启所述滑动电机,使所述滑动齿轮18转动。

[0020] 示例性地,所述对准块22前侧面内转动设有两个左右对称的对准轴23,两个所述对准轴23外周上均固定设有对准齿轮24,所述对准腔20底壁上固定设有齿条,两个所述对准齿轮24均与所述对准腔20底壁啮合,则所述取药块21通过所述对准齿轮24能够在所述配药腔11内左右滑动,所述对准块22内固定设有两个左右对称的对准电机,两个所述对准电机分别与同侧的所述对准轴23动力连接,开启所述对准电机,使所述对准齿轮24转动。

[0021] 示例性地,所述取药块21内转动设有取药轴26,所述取药轴26外周上固定设有取药齿轮27,所述取药杆25右侧面上固定设有齿条,且所述取药轴26与所述取药杆25右侧面啮合,则所述取药杆25通过所述取药齿轮27能够向下滑动,所述取药块21内固定设有取药电机,所述取药电机与所述取药轴26动力连接,所述配药箱29内开设有等距排列的药丸腔53,所述控制屏14能够将药丸信息传递给所述识别器68,开启所述取药电机,使所述取药齿轮27转动。

[0022] 示例性地,所述针筒腔33左壁上开设有出料腔35,所述出料腔35位于所述分隔板34下侧,所述出料腔35后壁上转动设有控制轴36,所述控制轴36底面上固定设有控制门37,且所述控制门37底端插入所述出料腔35底壁内,所述控制门37能够将所述出料腔35封闭,从而防止所述针筒腔33内的物品向右滑出,所述出料腔35后壁内固定设有转门电机,所述转门电机与所述控制轴36动力连接,且所述控制器16能够将控制信息传递给所述控制轴36,开启所述转门电机,则使所述控制轴36和所述控制门37转动。

[0023] 示例性地,所述出料腔35底壁内固定设有接触器38,所述接触器38右侧面能够与所述控制门37左侧面抵接,所述针筒腔33底壁内固定设有两个左右对称的滚轮电机,左侧的所述滚轮电机与最左侧的所述滑轮轴39动力连接,右侧的所述滚轮电机与最右侧的所述滑轮轴39动力连接,且所述接触器38能够将驱动信号传递给两个所述滚轮电机,当所述控制门37与所述接触器38不抵接时,所述接触器38将所述驱动信号传递给两个所述滚轮电机,则使最左侧的滑轮40和最右侧的滑轮40转动。

[0024] 示例性地,三个所述药瓶箱42底面内均转动设有药瓶轴43,三个所述药瓶轴43外周上均固定设有药瓶齿轮44,三个所述药瓶齿轮44外周面均与所述药瓶腔41底壁抵接,则三个所述药瓶箱42分别通过与之同侧的所述药瓶齿轮44能够在所述药瓶腔41内前后滑动,三个所述药瓶箱42底面内均固定设有瓶箱电机,三个所述瓶箱电机分别与同侧的所述药瓶

轴43动力连接,且所述控制器16能够将所述控制信号分别传递给三个所述瓶箱电机,开启所述瓶箱电机,使所述药瓶齿轮44转动。

[0025] 示例性地,所述外壳10右侧面上开设有消毒腔45,所述消毒腔45内滑动设有消毒箱46,则所述消毒箱46能够向右滑出所述消毒腔45,所述消毒箱46内流动装有消毒液32,医药用具能够浸泡在所述消毒液32内进行消毒保存。

[0026] 示例性地,所述配药箱29左右侧面内均转动设有药箱轴50,且两个所述药箱轴50在所述配药腔11内左右对称,两个所述药箱轴50外周上均固定设有药箱轮54,两个所述药箱轮54外周面均与所述配药腔11底壁抵接,则所述配药箱29通过两个所述药箱轮54能够在所述配药腔11内前后滑动,所述配药箱29内固定设有两个左右对称的药箱电机,两个所述药箱电机分别与同侧的所述药箱轴50动力连接,且所述控制器16能够将所述控制信号传递给两个所述药箱电机,开启所述药箱电机,使所述药箱轮54转动。

[0027] 示例性地,所述外壳10底面上转动设有四个左右对称的变向轴55,四个所述变向轴55上均转动设有滚轮轴56,四个所述滚轮轴56分别前后贯穿与之同侧的所述变向轴55,四个所述滚轮轴56外周上均固定设有滚轮57,则所述外壳10通过四个所述滚轮57能够在地面上移动,且移动的所述外壳10通过所述变向轴55能够改变移动方向,所述外壳10底面内固定设有四个左右对称的变向电机,四个所述变向电机分别对应与同侧的所述变向轴55动力连接,且所述控制器16能够将所述控制信号传递给四个所述变向电机,四个所述变向轴55内均固定设有移动电机,四个所述移动电机分别对应与同侧的所述滚轮轴56动力连接,且所述控制器16能够将所述控制信号传递给四个所述移动电机,开启所述变向电机,使所述变向轴55转动,开启所述移动电机,使所述滚轮57转动。

[0028] 示例性地,所述外壳10前侧面上开设有仪器腔47,所述仪器腔47内滑动设有仪器箱48,则所述仪器箱48能够向前从所述仪器腔47内滑出,所述仪器箱48内能够存放医疗设备。

[0029] 本发明的一种智能护理车,其工作流程如下:

自动配药:在所述控制屏14内输入药丸的形状和颜色信息,然后所述控制屏14能够将药丸信息传递给所述识别器68;

将各种需要使用的所述药丸均放置在所述放药盘30顶面上,然后所述识别器68根据所述药丸信息能够区分所述药丸;

然后通过所述控制屏14给所述控制器16传输指令,所述控制器16将控制信号传递给所述滑动电机,使所述滑动电机开启,使所述滑动齿轮18转动,则使所述滑动杆31前后滑动,直至所述吸盘28位于所述滑动杆31正上侧;

然后所述控制器16将控制信号传递给所述对准电机,使所述对准电机开启,使所述对准齿轮24转动,则使所述取药块21左右滑动,直至所述药丸和所述吸盘28上下对齐;

然后所述识别器68识别到所述药丸后,所述识别器68将取药信号传递给所述取药电机,使所述取药电机开启,使所述取药齿轮27转动,则使所述取药杆25向下滑动,直至所述吸盘28底面与所述药丸抵接,则所述吸盘28能够吸取所述药丸;

然后再次开启所述取药电机,使所述取药齿轮27反转,则使所述药丸跟随所述吸盘28向上滑动,然后再次开启所述滑动电机,使所述滑动杆31前后滑动,然后再次开启所述对准电机,使所述对准块22和所述取药块21左右滑动,直至所述吸盘28位于指定的一个所

述药丸腔53正上侧；

然后再次开启所述取药电机，使所述取药杆25向下滑动，然后使所述吸盘28松开所述药丸，从而使所述药丸落入指定的一个所述药丸腔53内，完成自动配药。

[0030] 自动出医疗用具：将第一针筒袋放置在所述分隔板34顶面上，将第二针筒袋放置在所述滑轮40顶面上，且所述第一针筒袋左端与所述第二针筒袋固定连接；

然后通过所述控制屏14将指令传输给所述控制器16，则所述控制器16将控制信号传递给所述转门电机，使所述转门电机开启，则使所述控制轴36和所述控制门37转动，从而使所述控制门37与所述接触器38分离；

然后所述接触器38将所述驱动信号传递给两个所述滚轮电机，则使最左侧的滑轮40和最右侧的滑轮40转动，从而使所述滑轮40上的第二针筒袋从所述针筒腔33内向右滑出，同时所述第二针筒袋拉动所述第一针筒袋滑动，则使所述第一针筒袋从所述分隔板34顶面上滑动至所述滑轮40顶面上。

[0031] 自动行驶：在所述控制屏14内输入病房号，并通过所述控制屏14将指令传输给所述控制器16，所述控制器16将控制信号传递给所述移动电机，使所述移动电机开启，使所述滚轮57转动，从而使所述外壳10开始左右移动；

同时所述摄像头49拍摄和识别所述外壳10前后侧的病房号，且所述摄像头49能够将图片信息传递给所述控制器16，直至所述摄像头49识别到输入的所述病房号；

然后所述控制器16将控制信号传递给所述变向电机，使所述变向电机开启，使所述变向轴55转动，从而使所述外壳10能够前后转向。

[0032] 本领域的技术人员可以明确，在不脱离本发明的总体精神以及构思的情形下，可以做出对于以上实施例的各种变型。其均落入本发明的保护范围之内。本发明的保护方案以本发明所附的权利要求书为准。

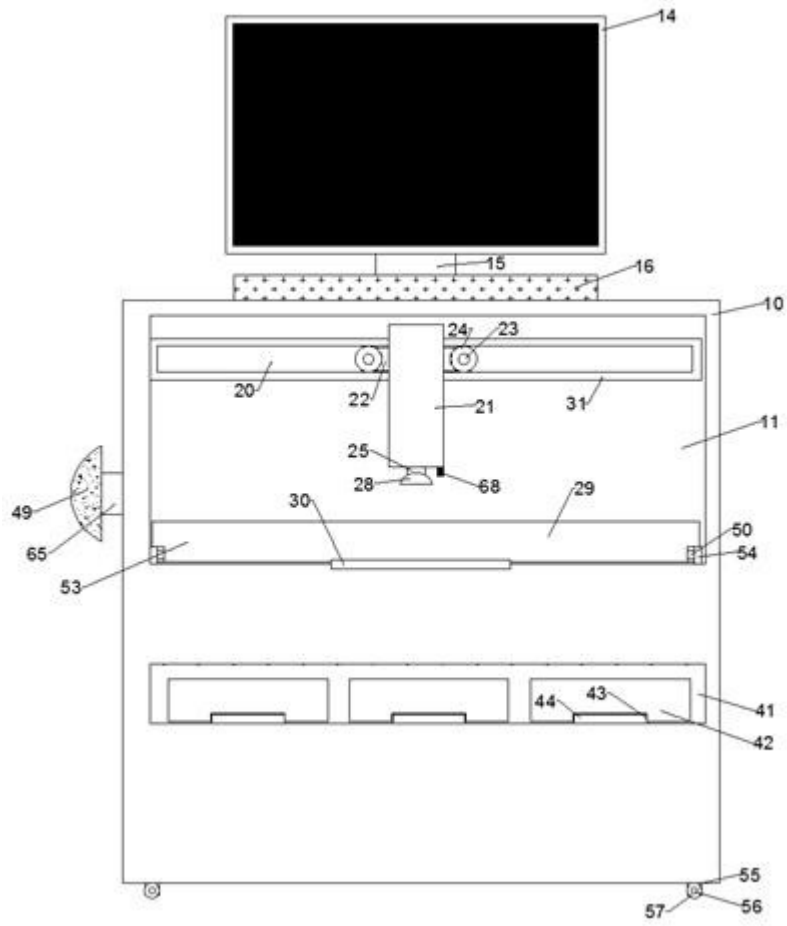


图1

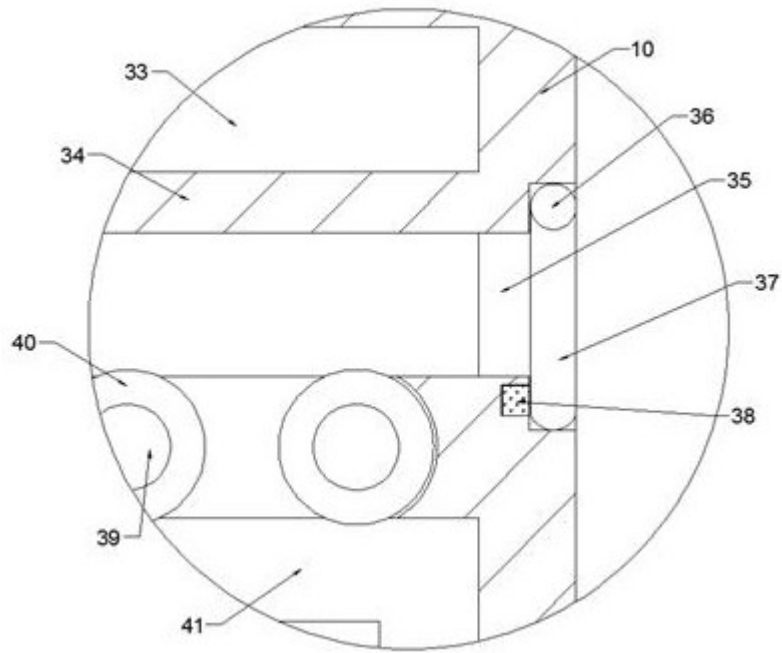


图4

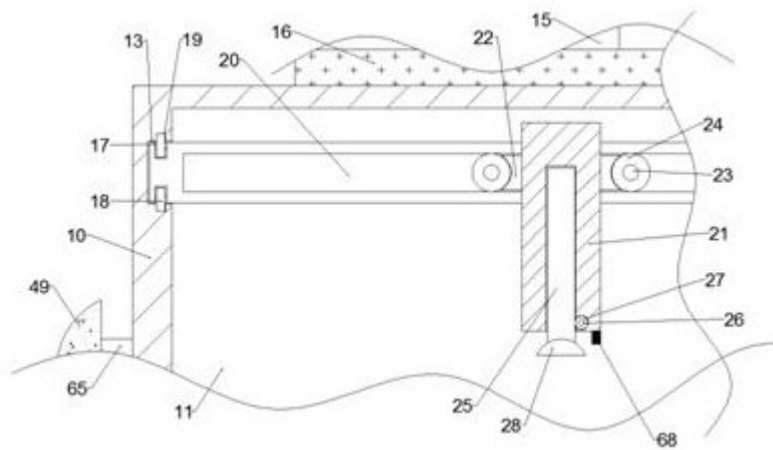


图5