



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206492059 U

(45)授权公告日 2017. 09. 15

(21)申请号 201621178605.0

(22)申请日 2016.10.27

(73)专利权人 田丽

地址 116028 辽宁省大连市沙河口区黄河
路794号大连交通大学448号邮箱研究
生院机械1501班

(72)发明人 田丽 唐佩玉

(51)Int.Cl.

A61M 5/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

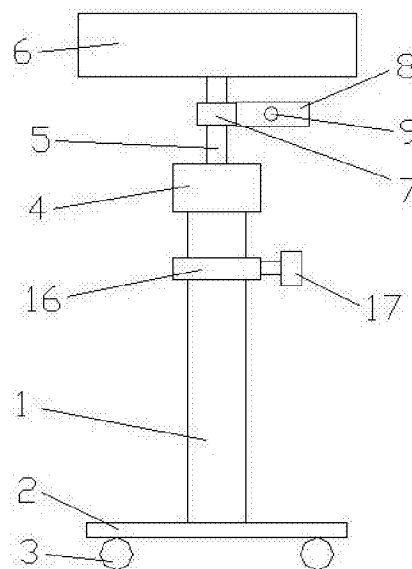
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

自动换药吊瓶架

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动换药吊瓶架,包括吊瓶架主杆、吊瓶架底盘、多个万向移动轮、步进电机、插拔伸缩柱、吊瓶转盘、第一夹持部、一对针头夹持板、夹紧调节螺栓及控制组件;所述的控制组件包括主控芯片、开关及电源适配器;本实用新型能在每输液完一瓶药时,可以自动检测、及时换药,可以节省医务人员的很多时间精力,也不用患者担心是否需要及时换药。



1. 一种自动换药吊瓶架,其特征在于:包括吊瓶架主杆、吊瓶架底盘、多个万向移动轮、步进电机、插拔伸缩柱、吊瓶转盘、第一夹持部、一对针头夹持板、夹紧调节螺栓及控制组件;所述的吊瓶架底盘水平设置在所述的吊瓶架主杆的下端中央,所述的吊瓶架主杆竖直设置,所述的多个万向移动轮分别间隔设置在所述的吊瓶架底盘的下端面上,所述的吊瓶架主杆通过所述的多个万向移动轮移动;所述的步进电机设置在所述的吊瓶架主杆的上端,所述的插拔伸缩柱的下端与所述的步进电机的输出端同轴连接,所述的插拔伸缩柱竖直设置,所述的控制组件设置在所述的吊瓶架主杆内,所述的步进电机及插拔伸缩柱分别与所述的控制组件电连接;所述的吊瓶转盘同轴连接在所述的插拔伸缩柱的上端,所述的吊瓶转盘为水平设置的中空圆柱形结构,所述的吊瓶转盘内设有多块交叉设置的分隔板,将所述的吊瓶转盘分隔成多个吊瓶安装盒;每个所述的吊瓶安装盒的内壁上分别设有液位传感器,所述的液位传感器与所述的控制组件电连接,每个所述的吊瓶安装盒的底部分别设有插拔针孔,所述的插拔针孔为上宽下窄的圆孔结构;所述的第一夹持部同轴套接在所述的插拔伸缩柱上,并与所述的插拔伸缩柱同步升降,所述的一对针头夹持板的一端分别与所述的第一夹持部的侧端面固定连接,所述的一对针头夹持板之间留有间隙,所述的一对针头夹持板夹持针头,且通过所述的夹紧调节螺栓旋紧固定。

2. 根据权利要求1所述的自动换药吊瓶架,其特征在于:所述的控制组件包括主控芯片、开关及电源适配器;所述的主控芯片通过所述的开关与所述的电源适配器连接,所述的电源适配器外接电源。

3. 根据权利要求2所述的自动换药吊瓶架,其特征在于:所述的吊瓶架主杆内设有GSM通信装置,所述的GSM通信装置与所述的主控芯片连接。

4. 根据权利要求3所述的自动换药吊瓶架,其特征在于:所述的一对针头夹持板相对设置的内侧端面上分别设有针头凹槽,所述的一对针头夹持板通过所述的针头凹槽夹持针头。

5. 根据权利要求4所述的自动换药吊瓶架,其特征在于:所述的针头凹槽的凹陷面内设有防滑垫面,所述的针头凹槽通过所述的防滑垫面与针头接触。

6. 根据权利要求1所述的自动换药吊瓶架,其特征在于:所述的吊瓶架主杆上同轴套接有第二夹持部,所述的第二夹持部的侧端设有滴漏放置槽,位于所述的步进电机的侧下方。

7. 根据权利要求6所述的自动换药吊瓶架,其特征在于:所述的滴漏放置槽为圆柱形结构,所述的滴漏放置槽的内壁两侧分别设有电磁铁及衔铁,所述的电磁铁及衔铁与所述的控制组件连接。

自动换药吊瓶架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种智能仪器设备,尤其涉及一种自动换药吊瓶架。

背景技术

[0002] 输液是一种能快速治疗疾病的诊疗方式之一,在打针时经常会出现需要打多瓶药的情况,这样就需要医护人员及时换药。但是由于医院里的病人较多,可能导致医护人员不能及时照顾到每一个病人的情况。现在医院的吊瓶架都非智能的,需要患者自己监测药瓶中药液还剩下多少,然后找医务人员进行人工换药,非常不方便,若患者没有家属陪同而在输液时睡着,很有可能因药液输完后发生回血,影响患者的身体健康和生命安全。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的:提供一种自动换药吊瓶架,能在打针时自动检测药瓶内药物所剩情况,当一瓶结束后,可以自动拔出针管,药瓶旋转,针管再插入下一瓶中;并在装置检测到所有药瓶全部打完没有药物时,可以报警并自动给医护人员打电话或发信息。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种自动换药吊瓶架,包括吊瓶架主杆、吊瓶架底盘、多个万向移动轮、步进电机、插拔伸缩柱、吊瓶转盘、第一夹持部、一对针头夹持板、夹紧调节螺栓及控制组件;所述的吊瓶架底盘水平设置在所述的吊瓶架主杆的下端中央,所述的吊瓶架主杆竖直设置,所述的多个万向移动轮分别间隔设置在所述的吊瓶架底盘的下端面上,所述的吊瓶架主杆通过所述的多个万向移动轮移动;所述的步进电机设置在所述的吊瓶架主杆的上端,所述的插拔伸缩柱的下端与所述的步进电机的输出端同轴连接,所述的插拔伸缩柱竖直设置,所述的控制组件设置在所述的吊瓶架主杆内,所述的步进电机及插拔伸缩柱分别与所述的控制组件电连接;所述的吊瓶转盘同轴连接在所述的插拔伸缩柱的上端,所述的吊瓶转盘为水平设置的中空圆柱形结构,所述的吊瓶转盘内设有多块交叉设置的分隔板,将所述的吊瓶转盘分隔成多个吊瓶安装盒;每个所述的吊瓶安装盒的内壁上分别设有液位传感器,所述的液位传感器与所述的控制组件电连接,每个所述的吊瓶安装盒的底部分别设有插拔针孔,所述的插拔针孔为上宽下窄的圆孔结构;所述的第一夹持部同轴套接在所述的插拔伸缩柱上,并与所述的插拔伸缩柱同步升降,所述的一对针头夹持板的一端分别与所述的第一夹持部的侧端面固定连接,所述的一对针头夹持板之间留有间隙,所述的一对针头夹持板夹持针头,且通过所述的夹紧调节螺栓旋紧固定。

[0006] 上述的自动换药吊瓶架,其中,所述的控制组件包括主控芯片、开关及电源适配器;所述的主控芯片通过所述的开关与所述的电源适配器连接,所述的电源适配器外接电源。

[0007] 上述的自动换药吊瓶架,其中,所述的吊瓶架主杆内设有GSM通信装置,所述的GSM通信装置与所述的主控芯片连接。

[0008] 上述的自动换药吊瓶架,其中,所述的一对针头夹持板相对设置的内侧端面上分

别设有针头凹槽,所述的一对针头夹持板通过所述的针头凹槽夹持针头。

[0009] 上述的自动换药吊瓶架,其中,所述的针头凹槽的凹陷面内设有防滑垫面,所述的针头凹槽通过所述的防滑垫面与针头接触。

[0010] 上述的自动换药吊瓶架,其中,所述的吊瓶架主杆上同轴套接有第二夹持部,所述的第二夹持部的侧端设有滴漏放置槽,位于所述的步进电机的侧下方。

[0011] 上述的自动换药吊瓶架,其中,所述的滴漏放置槽为圆柱形结构,所述的滴漏放置槽的内壁两侧分别设有电磁铁及衔铁,所述的电磁铁及衔铁与所述的控制组件连接。

[0012] 本实用新型能在每输液完一瓶药时,可以自动检测、及时换药,可以节省医务人员的很多时间精力,也不用患者担心是否需要及时换药。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型自动换药吊瓶架的主视图。

[0014] 图2是本实用新型自动换药吊瓶架的针头夹持板的俯视图。

[0015] 图3是本实用新型自动换药吊瓶架的吊瓶转盘的俯视图。

[0016] 图4是本实用新型自动换药吊瓶架的电路原理图。

[0017] 图5是本实用新型自动换药吊瓶架的滴漏放置槽的俯视图。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图进一步说明本实用新型的实施例。

[0019] 请参见附图1至附图3所示,一种自动换药吊瓶架,包括吊瓶架主杆1、吊瓶架底盘2、多个万向移动轮3、步进电机4、插拔伸缩柱5、吊瓶转盘6、第一夹持部7、一对针头夹持板8、夹紧调节螺栓9及控制组件;所述的吊瓶架底盘2水平设置在所述的吊瓶架主杆1的下端中央,所述的吊瓶架主杆1竖直设置,所述的多个万向移动轮3分别间隔设置在所述的吊瓶架底盘2的下端面上,所述的吊瓶架主杆1通过所述的多个万向移动轮3移动;所述的步进电机4设置在所述的吊瓶架主杆1的上端,所述的插拔伸缩柱5的下端与所述的步进电机4的输出端同轴连接,所述的插拔伸缩柱5竖直设置,所述的控制组件设置在所述的吊瓶架主杆1内,所述的步进电机4及插拔伸缩柱5分别与所述的控制组件电连接;所述的吊瓶转盘6同轴连接在所述的插拔伸缩柱5的上端,所述的吊瓶转盘6为水平设置的中空圆柱形结构,所述的吊瓶转盘6内设有多个交叉设置的分隔板61,将所述的吊瓶转盘6分隔成多个吊瓶安装盒;每个所述的吊瓶安装盒的内壁上分别设有液位传感器62,所述的液位传感器62与所述的控制组件电连接,每个所述的吊瓶安装盒的底部分别设有插拔针孔63,所述的插拔针孔63为上宽下窄的圆孔结构;所述的第一夹持部7同轴套接在所述的插拔伸缩柱5上,并与所述的插拔伸缩柱5同步升降,所述的一对针头夹持板8的一端分别与所述的第一夹持部7的侧端面固定连接,所述的一对针头夹持板8之间留有间隙,所述的一对针头夹持板8夹持针头,且通过所述的夹紧调节螺栓9旋紧固定。

[0020] 请参见附图4所示,所述的控制组件包括主控芯片10、开关11及电源适配器12;所述的主控芯片10通过所述的开关11与所述的电源适配器12连接,所述的电源适配器12外接电源,主控芯片10可采用现有技术的W78E054DPG芯片,电源适配器12可采用现有技术的Think T440适配器。

[0021] 所述的吊瓶架主杆1内设有GSM通信装置13,所述的GSM通信装置13与所述的主控芯片10连接,可在输液完毕后给护士站、病人或家属发送信息或拨打电话,以便及时拔针。GSM通信装置13可采用现有技术的ATK-SIM900A通信芯片。

[0022] 所述的一对针头夹持板8相对设置的内侧端面上分别设有针头凹槽14,所述的一对针头夹持板8通过所述的针头凹槽14夹持针头,可稳定的夹持针头,针头不会在一对针头夹持板8之间滑动。

[0023] 所述的针头凹槽14的凹陷面内设有防滑垫面15,所述的针头凹槽14通过所述的防滑垫面15与针头接触,可进一步起到防滑的作用,保持针头的稳定插拔。

[0024] 请参见附图5所示,所述的吊瓶架主杆1上同轴套接有第二夹持部16,所述的第二夹持部16的侧端设有滴漏放置槽17,位于所述的步进电机4的侧下方,可用于放置输液管的滴漏管,滴漏管的高度可通过第二夹持部16沿吊瓶架主杆1上下滑动调节。

[0025] 所述的滴漏放置槽17为圆柱形结构,所述的滴漏放置槽17的内壁两侧分别设有电磁铁18及衔铁19,所述的电磁铁18及衔铁19与所述的控制组件连接,在输液完毕后可通过主控芯片10控制通电后电磁铁18和衔铁19吸附在一起以夹紧输液滴管,防止空气进入或回血等医疗事故,或电磁铁18和衔铁19分开在输液滴管的两侧以确保正常输液。

[0026] 使用时,将本实用新型通过多个万向移动轮3移动到患者的身边,输液瓶一个个对应放置在多个吊瓶安装盒内,通过非接触式的液位传感器62检测每个输液瓶的液位,并将液位信息反馈给主控芯片10,当液位低于临界值,主控芯片10控制插拔伸缩柱5收缩,通过一对针头夹持板8将针头拔出,并通过步进电机4旋转吊瓶转盘6,再伸展插拔伸缩柱5,使针头通过一对针头夹持板8插入下一个吊瓶安装盒内的输液瓶,完成换药。

[0027] 综上所述,本实用新型能在每输液完一瓶药时,可以自动检测、及时换药,可以节省医务人员的很多时间精力,也不用患者担心是否需要及时换药。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书内容所作的等效结构变换,或直接或间接运用附属在其他相关产品的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

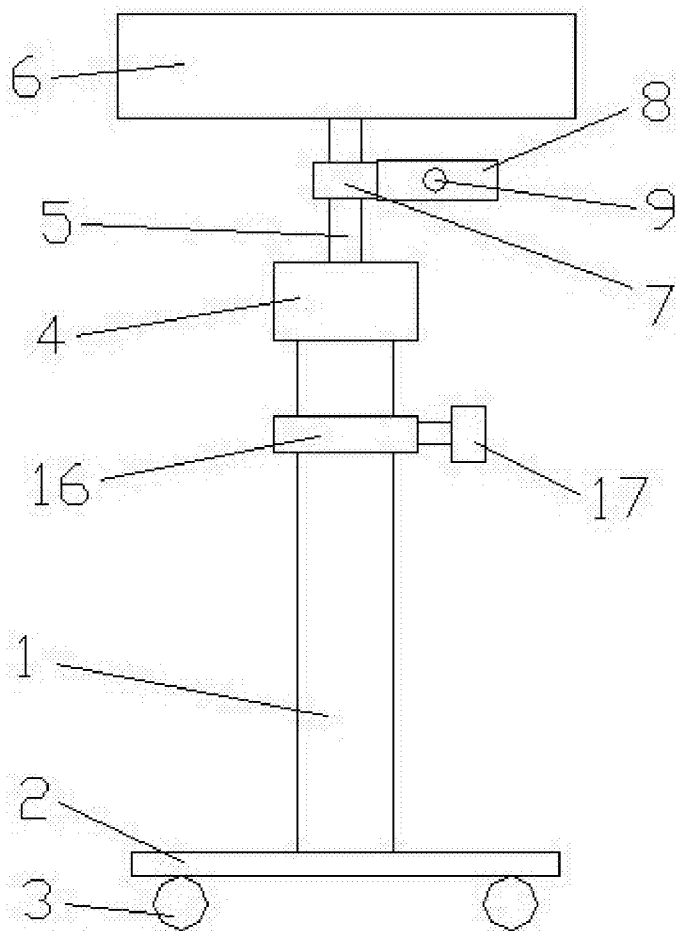


图1

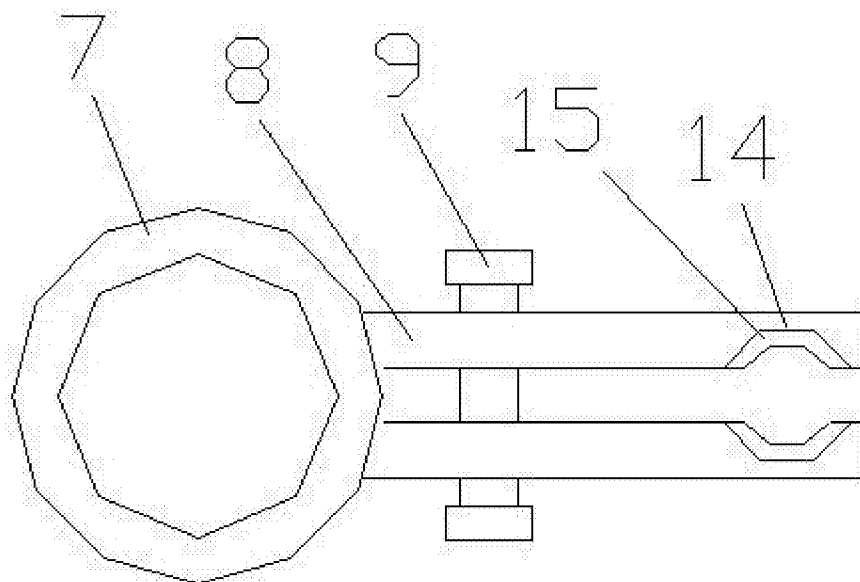


图2

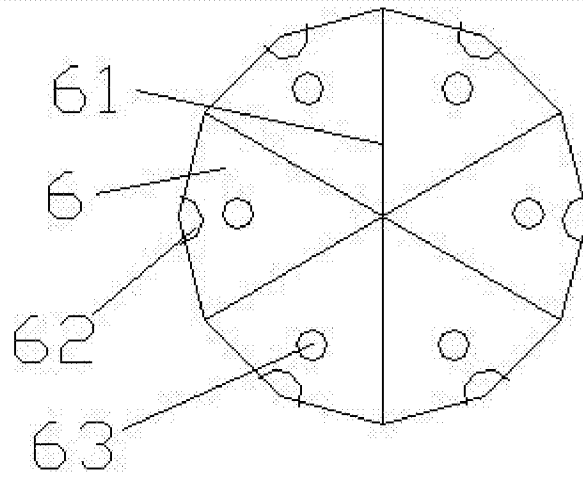


图3

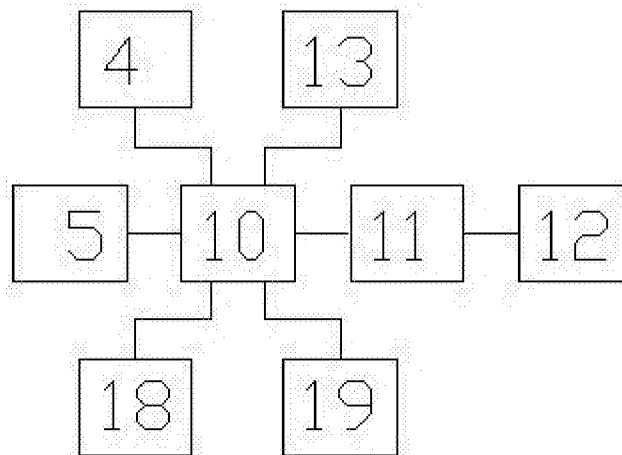


图4

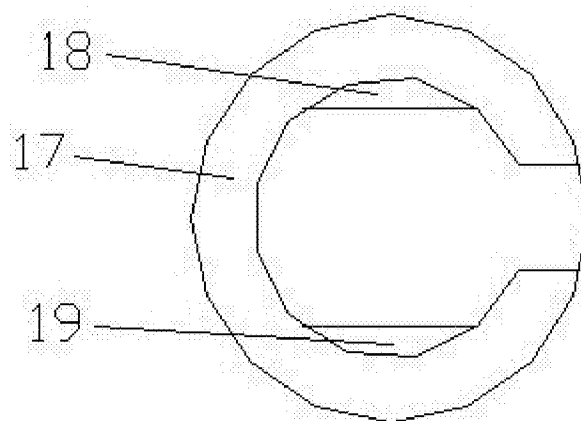


图5