



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110478564 B

(45) 授权公告日 2021.08.03

(21) 申请号 201910868623.3

(22) 申请日 2019.09.16

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110478564 A

(43) 申请公布日 2019.11.22

(73) 专利权人 济南市中心医院
地址 250013 山东省济南市解放路105号

(72) 发明人 阮利红 王坤 曲金凤 高洪梅
孙立智 何庆荣

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 朱广

(51) Int. Cl.
A61M 5/14 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 106075642 A, 2016.11.09
- CN 209108275 U, 2019.07.16
- CN 104074700 A, 2014.10.01
- CN 106880886 A, 2017.06.23
- CN 205145252 U, 2016.04.13
- CN 201194965 Y, 2009.02.18
- CN 104922763 A, 2015.09.23
- CN 208274785 U, 2018.12.25
- CN 206120847 U, 2017.04.26
- US 2013197471 A1, 2013.08.01

审查员 霍璐

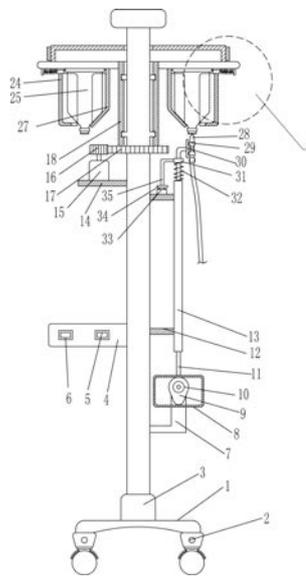
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种智能更换点滴药瓶的注射架

(57) 摘要

本发明涉及一种注射架,尤其涉及一种智能更换点滴药瓶的注射架。要解决的技术问题:提供一种病人能够自行换药、能够降低医护人员工作量、进而降低医院运营成本的智能更换点滴药瓶的注射架。本发明的技术方案是:一种智能更换点滴药瓶的注射架,包括有底板、万向轮、支柱等;底板底部设有万向轮。本发明通过按下第一按钮能够将一次性注射器头端从药瓶内插入或拔出,并且通过压板按下第三按钮能够将处于一次性注射器头端上方的药瓶移开,使下一个药瓶移动到一次性注射器头端上方,只需操控第一按钮就能够自动进行换药工作,使本发明操作更加简单、更加智能化,提高了医疗效率,降低了医护人员的工作量、进而降低了医院的运营成本。



1. 一种智能更换点滴药瓶的注射架,包括有底板、万向轮、支柱、安装块、第一按钮、第二按钮、支杆、框体、凸轮、第一电机、滑杆、横杆和滑套,底板底部设有万向轮,底板顶部中间设有支柱,支柱左侧下部设有安装块,安装块上设有第一按钮和第二按钮,第一按钮位于第二按钮右侧,支柱右侧下部设有支杆,支杆顶部设有第一电机,第一电机与第一按钮电连接,第一电机前侧输出轴上设有凸轮,支柱右侧的上下两部均设有横杆,横杆右侧设有滑套,滑套内滑动式设有滑杆,滑杆底部设有框体,凸轮位于框体内,其特征在于:还包括有安装板、第二电机、第一齿轮、第二齿轮、轴套、转盘、夹紧机构、固定卡套和竖板,支柱左侧上部设有安装板,安装板顶部设有第二电机,第二电机与第二按钮电连接,第二电机输出轴上设有第一齿轮,支柱上部外侧转动式设有轴套,轴套底部设有第二齿轮,第一齿轮和第二齿轮啮合,第一齿轮与第二齿轮的圆周长比例为1比6,轴套外侧上部设有转盘,转盘底部周向均匀间隔地设有六个夹紧机构,滑杆右侧上部设有竖板,竖板右侧设有固定卡套;夹紧机构包括有滑轨、挡板、第一弹簧、滑块、活动夹板和固定夹板,六根滑轨和六块固定夹板均匀间隔地设置在转盘的底部周向,滑轨外侧设有挡板,滑轨上滑动式设有滑块,滑块外侧与挡板内侧之间设有第一弹簧,滑块底部设有活动夹板,活动夹板位于固定夹板外侧;还包括有圆形块、第二弹簧、第三按钮、压板和L型杆,滑杆上部设有圆形块,圆形块左侧设有L型杆,L型杆底部设有压板,上方横杆顶部设有第三按钮,压板位于第三按钮的顶部,圆形板底部与滑套顶部之间设有第二弹簧,第三按钮与第二电机电连接。

2. 如权利要求1所述的一种智能更换点滴药瓶的注射架,其特征在于:还包括有圆形板和数字块,转盘顶部设有圆形板,支柱顶部穿过圆形板,圆形板外侧周向均匀间隔地设有六块数字块,六块数字块上刻有从1至6之间的顺序数字。

一种智能更换点滴药瓶的注射架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种注射架,尤其涉及一种智能更换点滴药瓶的注射架。

背景技术

[0002] 大部分的病人生病后的治疗方法通常采用输液治疗,在感冒高发期时,医院注射病人较多,医护人员通常照顾不过来,手忙脚乱,长时间处于紧张状态工作容易感到疲乏,导致注意力不集中,容易在工作中出现失误,唯一的解决方法就是增添医护人员,但是增加了医院运营成本,并且病人在输液时难以自行更换点滴药瓶,注射的药液滴完时,压力小于血管内压力,会有部分血液回流,一次性注射器的输液管内,病人容易产生恐慌。

发明内容

[0003] 为了克服医院注射病人较多时,医护人员通常照顾不过来,增添医护人员又会增加了医院运营成本,并且病人在输液时难以自行更换点滴药瓶,会有部分血液回流一次性注射器的输液管内,病人容易产生恐慌的缺点,要解决的技术问题为:提供一种病人能够自行换药、能够降低医护人员工作量、进而降低医院运营成本的智能更换点滴药瓶的注射架。

[0004] 本发明的技术方案是:一种智能更换点滴药瓶的注射架,包括有底板、万向轮、支柱、安装块、第一按钮、第二按钮、支杆、框体、凸轮、第一电机、滑杆、横杆、滑套、安装板、第二电机、第一齿轮、第二齿轮、轴套、转盘、夹紧机构、固定卡套和竖板,底板底部设有万向轮,底板顶部中间设有支柱,支柱左侧下部设有安装块,安装块上设有第一按钮和第二按钮,第一按钮位于第二按钮右侧,支柱右侧下部设有支杆,支杆顶部设有第一电机,第一电机与第一按钮电连接,第一电机前侧输出轴上设有凸轮,支柱右侧的上下两部均设有横杆,横杆右侧设有滑套,滑套内滑动式设有滑杆,滑杆底部设有框体,凸轮位于框体内,支柱左侧上部设有安装板,安装板顶部设有第二电机,第二电机与第二按钮电连接,第二电机输出轴上设有第一齿轮,支柱上部外侧转动式设有轴套,轴套底部设有第二齿轮,第一齿轮和第二齿轮啮合,第一齿轮与第二齿轮的圆周长比例为1比6,轴套外侧上部设有转盘,转盘底部周向均匀间隔地设有六个夹紧机构,滑杆右侧上部设有竖板,竖板右侧设有固定卡套。

[0005] 进一步的,夹紧机构包括有滑轨、挡板、第一弹簧、滑块、活动夹板和固定夹板,六根滑轨和六块固定夹板均匀间隔地设置在转盘的底部周向,滑轨外侧设有挡板,滑轨上滑动式设有滑块,滑块外侧与挡板内侧之间设有第一弹簧,滑块底部设有活动夹板,活动夹板位于固定夹板外侧。

[0006] 进一步的,还包括有圆形块、第二弹簧、第三按钮、压板和L型杆,滑杆上部设有圆形块,圆形块左侧设有L型杆,L型杆底部设有压板,上方横杆顶部设有第三按钮,压板位于第三按钮的顶部,圆形板底部与滑套顶部之间设有第二弹簧,第三按钮与第二电机电连接。

[0007] 进一步的,还包括有圆形板和数字块,转盘顶部设有圆形板,支柱顶部穿过圆形板,圆形板外侧周向均匀间隔地设有六块数字块,六块数字块上刻有从1至6之间的顺序数字。

[0008] 有益效果是：本发明通过按下第一按钮能够将一次性注射器头端从药瓶内插入或拔出，并且通过压板按下第三按钮能够将处于一次性注射器头端上方的药瓶移开，使下一个药瓶移动到一次性注射器头端上方，只需操控第一按钮就能够自动进行换药工作，使本发明操作更加简单、更加智能化，提高了医疗效率，降低了医护人员的工作量、进而降低了医院的运营成本。

附图说明

[0009] 图1为本发明的主视结构示意图。

[0010] 图2为本发明部分结构的俯视示意图。

[0011] 图3为本发明A部分的放大图。

[0012] 附图标记中：1…底板，2…万向轮，3…支柱，4…安装块，5…第一按钮，6…第二按钮，7…支杆，8…框体，9…凸轮，10…第一电机，11…滑杆，12…横杆，13…滑套，14…安装板，15…第二电机，16…第一齿轮，17…第二齿轮，18…轴套，19…转盘，20…滑轨，21…挡板，22…第一弹簧，23…滑块，24…活动夹板，25…药瓶，27…固定夹板，28…一次性注射器，29…固定卡套，30…竖板，31…圆形块，32…第二弹簧，33…第三按钮，34…压板，35…L型杆，36…圆形板，37…数字块。

具体实施方式

[0013] 下面参照附图对本发明的实施例进行详细描述。

[0014] 实施例1

[0015] 一种智能更换点滴药瓶的注射架，如图1-3所示，包括有底板1、万向轮2、支柱3、安装块4、第一按钮5、第二按钮6、支杆7、框体8、凸轮9、第一电机10、滑杆11、横杆12、滑套13、安装板14、第二电机15、第一齿轮16、第二齿轮17、轴套18、转盘19、夹紧机构、固定卡套29和竖板30，底板1底部设有万向轮2，底板1顶部中间设有支柱3，底板1通过焊接连接的方式与支柱3连接，支柱3左侧下部设有安装块4，安装块4上设有第一按钮5和第二按钮6，第一按钮5位于第二按钮6右侧，支柱3右侧下部设有支杆7，支杆7顶部设有第一电机10，第一电机10与第一按钮5电连接，第一电机10前侧输出轴上设有凸轮9，支柱3右侧的上下两部均设有横杆12，支柱3通过焊接连接的方式与横杆12连接，横杆12右侧设有滑套13，滑套13内滑动式设有滑杆11，滑杆11底部设有框体8，凸轮9位于框体8内，支柱3左侧上部设有安装板14，安装板14顶部设有第二电机15，第二电机15与第二按钮6电连接，第二电机15输出轴上设有第一齿轮16，支柱3上部外侧转动式设有轴套18，轴套18底部设有第二齿轮17，第一齿轮16和第二齿轮17啮合，第一齿轮16与第二齿轮17的圆周长比例为1比6，轴套18外侧上部设有转盘19，轴套18通过焊接连接的方式与转盘19连接，转盘19底部周向均匀间隔地设有六个夹紧机构，滑杆11右侧上部设有竖板30，竖板30右侧设有固定卡套29。

[0016] 实施例2

[0017] 一种智能更换点滴药瓶的注射架，如图1-3所示，包括有底板1、万向轮2、支柱3、安装块4、第一按钮5、第二按钮6、支杆7、框体8、凸轮9、第一电机10、滑杆11、横杆12、滑套13、安装板14、第二电机15、第一齿轮16、第二齿轮17、轴套18、转盘19、夹紧机构、固定卡套29和竖板30，底板1底部设有万向轮2，底板1顶部中间设有支柱3，支柱3左侧下部设有安装块4，

安装块4上设有第一按钮5和第二按钮6,第一按钮5位于第二按钮6右侧,支柱3右侧下部设有支杆7,支杆7顶部设有第一电机10,第一电机10与第一按钮5电连接,第一电机10前侧输出轴上设有凸轮9,支柱3右侧的上下两部均设有横杆12,横杆12右侧设有滑套13,滑套13内滑动式设有滑杆11,滑杆11底部设有框体8,凸轮9位于框体8内,支柱3左侧上部设有安装板14,安装板14顶部设有第二电机15,第二电机15与第二按钮6电连接,第二电机15输出轴上设有第一齿轮16,支柱3上部外侧转动式设有轴套18,轴套18底部设有第二齿轮17,第一齿轮16和第二齿轮17啮合,第一齿轮16与第二齿轮17的圆周长比例为1比6,轴套18外侧上部设有转盘19,转盘19底部周向均匀间隔地设有六个夹紧机构,滑杆11右侧上部设有竖板30,竖板30右侧设有固定卡套29。

[0018] 夹紧机构包括有滑轨20、挡板21、第一弹簧22、滑块23、活动夹板24和固定夹板27,六根滑轨20和六块固定夹板27均匀间隔地设置在转盘19的底部周向,滑轨20和固定夹板27均通过焊接连接的方式与转盘19连接,滑轨20外侧设有挡板21,滑轨20上滑动式设有滑块23,滑块23外侧与挡板21内侧之间设有第一弹簧22,滑块23底部设有活动夹板24,滑块23通过焊接连接的方式与活动夹板24连接,活动夹板24位于固定夹板27外侧。

[0019] 实施例3

[0020] 一种智能更换点滴药瓶的注射架,如图1-3所示,包括有底板1、万向轮2、支柱3、安装块4、第一按钮5、第二按钮6、支杆7、框体8、凸轮9、第一电机10、滑杆11、横杆12、滑套13、安装板14、第二电机15、第一齿轮16、第二齿轮17、轴套18、转盘19、夹紧机构、固定卡套29和竖板30,底板1底部设有万向轮2,底板1顶部中间设有支柱3,支柱3左侧下部设有安装块4,安装块4上设有第一按钮5和第二按钮6,第一按钮5位于第二按钮6右侧,支柱3右侧下部设有支杆7,支杆7顶部设有第一电机10,第一电机10与第一按钮5电连接,第一电机10前侧输出轴上设有凸轮9,支柱3右侧的上下两部均设有横杆12,横杆12右侧设有滑套13,滑套13内滑动式设有滑杆11,滑杆11底部设有框体8,凸轮9位于框体8内,支柱3左侧上部设有安装板14,安装板14顶部设有第二电机15,第二电机15与第二按钮6电连接,第二电机15输出轴上设有第一齿轮16,支柱3上部外侧转动式设有轴套18,轴套18底部设有第二齿轮17,第一齿轮16和第二齿轮17啮合,第一齿轮16与第二齿轮17的圆周长比例为1比6,轴套18外侧上部设有转盘19,转盘19底部周向均匀间隔地设有六个夹紧机构,滑杆11右侧上部设有竖板30,竖板30右侧设有固定卡套29。

[0021] 夹紧机构包括有滑轨20、挡板21、第一弹簧22、滑块23、活动夹板24和固定夹板27,六根滑轨20和六块固定夹板27均匀间隔地设置在转盘19的底部周向,滑轨20外侧设有挡板21,滑轨20上滑动式设有滑块23,滑块23外侧与挡板21内侧之间设有第一弹簧22,滑块23底部设有活动夹板24,活动夹板24位于固定夹板27外侧。

[0022] 还包括有圆形块31、第二弹簧32、第三按钮33、压板34和L型杆35,滑杆11上部设有圆形块31,圆形块31左侧设有L型杆35,圆形块31通过焊接连接的方式与L型杆35连接,L型杆35底部设有压板34,L型杆35通过焊接连接的方式与压板34连接,上方横杆12顶部设有第三按钮33,压板34位于第三按钮33的顶部,圆形板36底部与滑套13顶部之间设有第二弹簧32,第三按钮33与第二电机15电连接。

[0023] 实施例4

[0024] 一种智能更换点滴药瓶的注射架,如图1-3所示,包括有底板1、万向轮2、支柱3、安

装块4、第一按钮5、第二按钮6、支杆7、框体8、凸轮9、第一电机10、滑杆11、横杆12、滑套13、安装板14、第二电机15、第一齿轮16、第二齿轮17、轴套18、转盘19、夹紧机构、固定卡套29和竖板30,底板1底部设有万向轮2,底板1顶部中间设有支柱3,支柱3左侧下部设有安装块4,安装块4上设有第一按钮5和第二按钮6,第一按钮5位于第二按钮6右侧,支柱3右侧下部设有支杆7,支杆7顶部设有第一电机10,第一电机10与第一按钮5电连接,第一电机10前侧输出轴上设有凸轮9,支柱3右侧的上下两部均设有横杆12,横杆12右侧设有滑套13,滑套13内滑动式设有滑杆11,滑杆11底部设有框体8,凸轮9位于框体8内,支柱3左侧上部设有安装板14,安装板14顶部设有第二电机15,第二电机15与第二按钮6电连接,第二电机15输出轴上设有第一齿轮16,支柱3上部外侧转动式设有轴套18,轴套18底部设有第二齿轮17,第一齿轮16和第二齿轮17啮合,第一齿轮16与第二齿轮17的圆周长比例为1比6,轴套18外侧上部设有转盘19,转盘19底部周向均匀间隔地设有六个夹紧机构,滑杆11右侧上部设有竖板30,竖板30右侧设有固定卡套29。

[0025] 夹紧机构包括有滑轨20、挡板21、第一弹簧22、滑块23、活动夹板24和固定夹板27,六根滑轨20和六块固定夹板27均匀间隔地设置在转盘19的底部周向,滑轨20外侧设有挡板21,滑轨20上滑动式设有滑块23,滑块23外侧与挡板21内侧之间设有第一弹簧22,滑块23底部设有活动夹板24,活动夹板24位于固定夹板27外侧。

[0026] 还包括有圆形块31、第二弹簧32、第三按钮33、压板34和L型杆35,滑杆11上部设有圆形块31,圆形块31左侧设有L型杆35,L型杆35底部设有压板34,上方横杆12顶部设有第三按钮33,压板34位于第三按钮33的顶部,圆形板36底部与滑套13顶部之间设有第二弹簧32,第三按钮33与第二电机15电连接。

[0027] 还包括有圆形板36和数字块37,转盘19顶部设有圆形板36,转盘19通过焊接连接的方式与圆形板36连接,支柱3顶部穿过圆形板36,圆形板36外侧周向均匀间隔地设有六块数字块37,六块数字块37上刻有从1至6之间的顺序数字。

[0028] 当医护人员使用本设备时,将需要注射的药瓶25依次放置在夹紧机构内,通过夹紧机构对药瓶25进行夹紧,再将一次性输液器的头端通过固定卡套29将其固定,随后按下第一按钮5,第一电机10顺时针旋转180度,第一电机10转动带动凸轮9顺时针180度转动,凸轮9转动带动框体8向上移动,框体8向上移动带动滑杆11向上移动,滑杆11向上移动带动竖板30向上移动,竖板30向上移动通过固定卡套29带动一次性注射器28头端插入药瓶25内,然后对病人进行输液,当药瓶25内的药水流光需要换药瓶25时,医护人员再次按下第一按钮5,启动第一电机10转动,第一电机10再次顺时针转动180度,凸轮9转动带动框体8向下移动,框体8向下移动带动滑杆11向下移动,滑杆11向下移动通过固定卡套29将一次性注射器28头端从药瓶25内拔出,随后医护人员按下第二按钮6启动第二电机15转动一圈,第二电机15转动一圈带动第一齿轮16转动一圈,因为第一齿轮16与第二齿轮17的圆周长比例为1比6,所以第一齿轮16带动第二齿轮176分之1圈,轴套18和转盘19随之转动,此时另一个待注射的药瓶25正处于一次性注射器28的头端的正上方,再次按下第一按钮5使第一电机10再次顺时针旋转90度,使得一次性注射器28头端再次插入上方的药瓶25内,如此就能实现不需要护士就能完成注射换药,提高了效率。

[0029] 医护人员需要更换药瓶25时,首先拉动活动夹板24向外移动,活动夹板24向外移动带动滑块23向外移动,第一弹簧22被压缩,此时医护人员将药瓶25放置在固定夹板27内

侧,随后医护人员松开活动夹板24,因第一弹簧22弹力作用下带滑块23向内移动,滑块23向内移动带动活动夹板24向内移动将药瓶25夹住。

[0030] 当滑杆11向上移动时带动圆形块31向上移动,圆形块31向上移动带动L型杆35向上移动,L型杆35向上移动带动压板34向上移动,第二弹簧32复位,当滑杆11向下移动时,圆形块31随之向下移动,第二弹簧32压缩,圆形块31向下移动带动L型杆35向下移动,L型杆35向下移动带动压板34向下移动,压板34向下移动按下第三按钮33,第三按钮33按下后第二电机15转动一圈,从而通过第一齿轮16、第二齿轮17和轴套18带动转盘19转动,使另一个待注射的药瓶25处于一次性注射器28的头端的正上方,如此,只需操控第一按钮5就能够自动进行换药工作,使本发明操作更加简单、更加智能化。

[0031] 通过数字块37上的数字,医护人员将药瓶25按注射顺序依次固定在夹紧机构上,医护人员可以通过数字块37来观察已经使用了几瓶药,使病人或医护人员更加直观的了解注射的进程。

[0032] 上述实施例,只是本发明的较佳实施例,并非用来限制本发明实施范围,故凡以本发明权利要求所述内容所做的等效变化,均应包括在本发明权利要求范围之内。

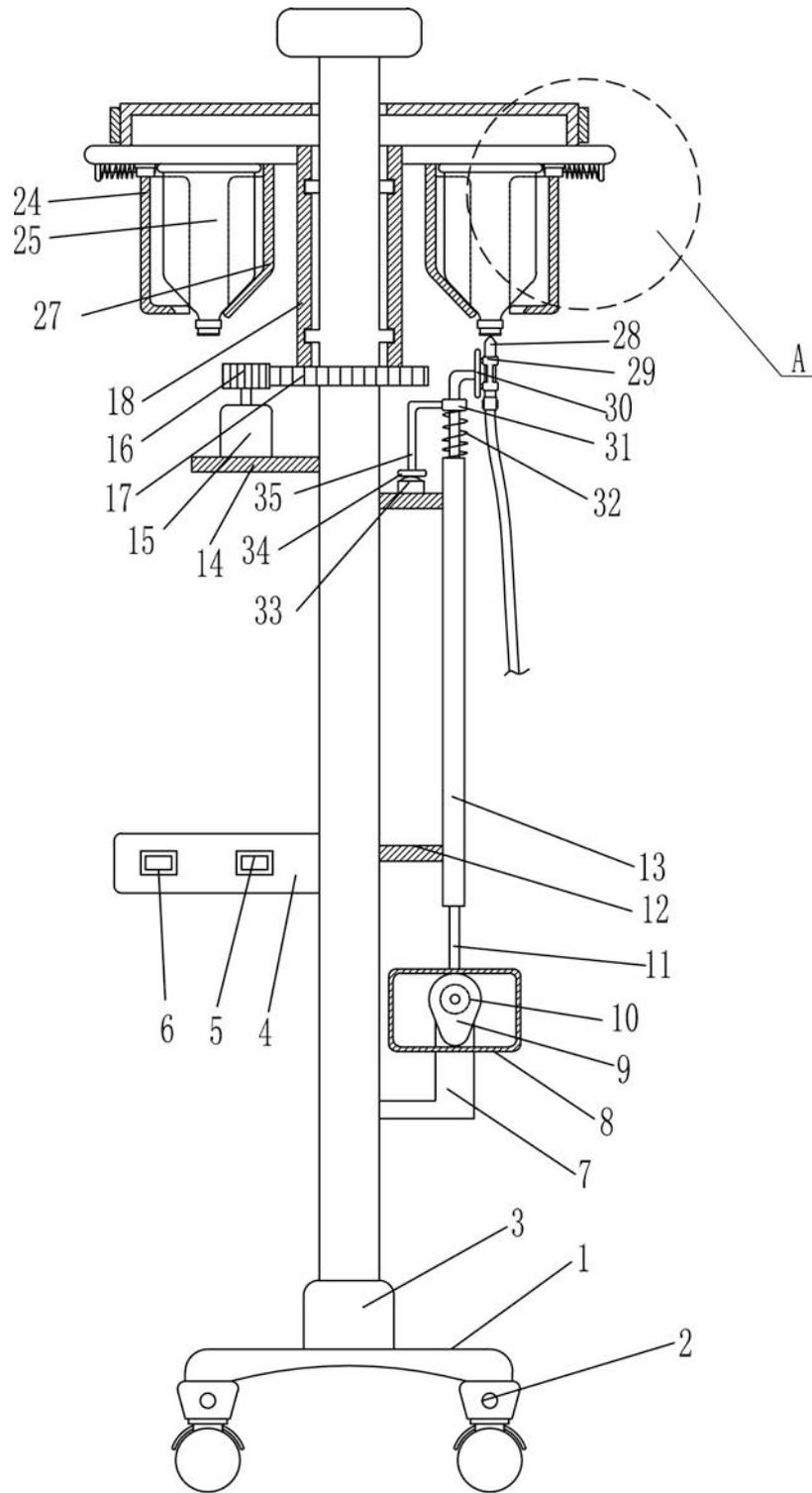


图1

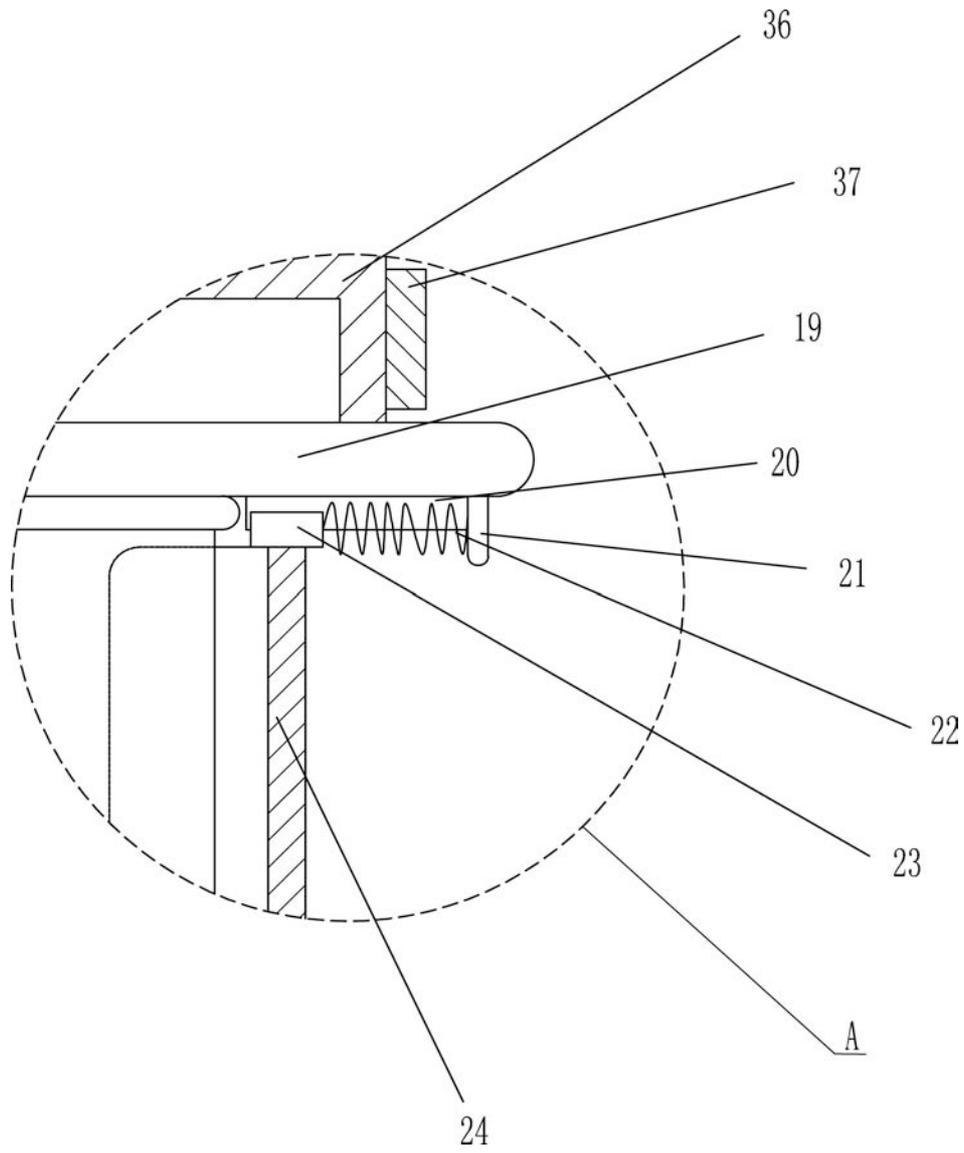


图3