



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 96209157.X

[45]授权公告日 1998年2月4日

[11] 授权公告号 CN 2273583Y

[22]申请日 96.4.29 [24]颁证日 98.1.10

[73]专利权人 刘世棣

地址 719100陕西省横山县电影公司(横山县城内)

[72]设计人 刘世棣

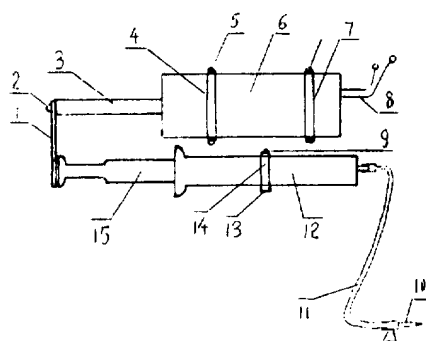
[21]申请号 96209157.X

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

## [54]实用新型名称 注射器全自动磁力推动机

### [57]摘要

本实用新型属于医疗器械的一种改进，具体涉及一种注射器全自动磁力推动机。它由注射器、磁力推动器、控制电路三部分组成，磁力推动器通电后产生磁力使活塞直接产生直线形运动，通过传动臂推动针管芯子工作。它具有自动推动针管工作、注射速度随意可控、液体注完自动断电停机功能。本实用新型的应用，大大减轻了护士劳动强度、提高工作效率，使医用注射技术达到自动化水平。



## 权 利 要 求 书

---

1. 一种注射器全自动磁力推动机，它包括由针管芯子(15)、针管(12)、活动卡环(14)、锁扣(13)、活动卡环固定螺丝(9)、针头塑料软管(11)和针头(10)组成的注射器，其特征在于它还包括有磁力推动器和控制电路两部分，磁力推动器由传动臂(1)、固定螺丝(2)、活塞(3)、定子外壳(19)、绕组(16)、绕组骨架(18)、端盖(17)、(20)组成，磁力推动器通过固定在活塞(3)上的传动臂(1)作用于针管芯子(15)的手柄端；控制电路由微电控制器、执行电路、电源指示电路和工作显示电路四部分组成，其中微电控制器由原件 $T_1$ 、 $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_3$ 、 $R_4$ 、 $C_1$ 、 $W$ 、 $B$ 、 $D_5$ 、 $K_5$ 组成，执行电路由原件 $T_2$ 、 $K_2$ 、 $R_5$ 、 $C_2$ 、 $D_1$ — $D_4$ 、 $C_3$ 组成，电源指示电路由原件 $D_7$ 、 $R_6$ 、 $D_6$ 组成，工作显示电路由原件 $R_7$ 、 $D_9$ 、电压表组成；磁力推动器绕组(16)由引出线(8)与控制电路连接；磁力推动器定子(6)和针管(12)分别由固定螺丝(5)、定子固定卡环(4)、(7)和针管活动卡环固定螺丝(9)、活动卡环(14)、活动卡环锁扣(13)固定在设计好的机座上。

# 说明书

---

## 注射器全自动磁力推动机

本实用新型属于医疗器械的一种改进，具体涉及一种注射器全自动磁力推动机。

目前的静脉注射方式是人工用双手推动注射器针管给病人注射药剂，既费力又费时，而且用力不均时进药量忽大忽小，给病人造成痛苦，尤其是工作效率差，一个护士一次只能给一个病人注射，特别是在注射期间护士不能脱离针管，别的什么事情也不能干。

本实用新型的目的就在于克服上述之不足，设计出了一种省时省力高效的注射器全自动磁力推动机。

本实用新型由以下方案实现，它包括注射器、磁力推动器和控制电路三部分。注射器由针管芯子、针管、活动卡环、锁扣、固定螺丝、针头塑料软管和针头组成；磁力推动器由活塞、定子外壳、绕组、绕组骨架、端盖、传动臂和固定螺丝组成；控制电路由微电控制器、执行电路、电源指示电路和工作显示电路四部分组成。其上磁力推动器活塞通过传动臂直接作用于注射器针管芯子手柄端，推动器绕组由引出线与控制电路相连，整个磁力推动器定子和注射器针管分别由固定螺丝、定子固定卡环和针管活动卡环固定螺丝、活动卡环、活动卡环锁扣固定在设计好的机座上。

本实用新型的工作原理如下：控制电路通电后，微电

控制器产生脉冲信号控制执行电路，执行电路供给磁力推动器绕组工作电源，定子产生磁力，在磁力作用下活塞产生直线运动，并通过传动臂将力传递给针管芯子，针管芯子开始运动，从而使注射器开始注射工作。

本实用新型具有方式新颖先进、结构简单、外形美观、体积小(280mm×160mm×110mm)、重量轻(2.5公斤)、造价低、干净卫生、工作稳定、安全可靠、故障少、寿命长、噪音小、耗电少、易于制造等优点。并具有自动推动针管、注射速度随意可控和液体注完后能自动断电停机功能。

下面结合附图进一步说明本实用新型。

图 1 是本实用新型磁力推动器外型结构图。

图 2 是本实用新型主视图。

图 3 是本实用新型磁力推动器剖面图。

图 4 是本实用新型控制电路工作原理图。

如图 1—4 所示：本实用新型包括注射器、磁力推动器和控制电路三部分，其中：注射器由针管芯子(15)、针管(12)、活动卡环(14)、锁扣(13)、活动卡环固定螺丝(9)、针头塑料软管(11)和针头(10)组成；磁力推动器由传动臂(1)、固定螺丝(2)、活塞(3)、定子外壳(19)、绕组(16)、绕组骨架(18)、端盖(17)、(20)组成，磁力推动器通过固定在活塞(3)上的传动臂(1)作用于针管芯子(15)的手柄端；控制电路由微电控制器、执行电路、电源指示电路和工作显示电路四部分组成，其中微电控制器由原件 $T_1$ 、 $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_3$ 、 $R_4$ 、 $C_1$ 、 $W$ 、 $B$ 、 $D_5$ 、 $K_3$ 组成，执行

电路由原件  $T_2$ 、 $K_2$ 、 $R_5$ 、 $C_2$ 、 $D_1—D_4$ 、 $C_3$  组成，电源指示电路由原件  $D_7$ 、 $R_6$ 、 $D_8$  组成，工作显示电路由原件  $R_7$ 、 $D_9$ 、电压表组成；磁力推动器绕组 (16) 由引出线 (8) 与控制电路连接；磁力推动器定子 (6) 和针管 (12) 分别由固定螺丝 (5)、定子固定卡环 (4)、(7) 和针管活动卡环固定螺丝 (9)、活动卡环 (14)、活动卡环锁扣 (13) 固定在设计好的机座上。

在注射工作期间发光二极管  $D_9$  发亮，电压表指针显示注射速度快慢，注射完毕后  $D_9$  自动熄灭，电压表指针为零。 $K_1$  为总电源开关， $K_2$  为工作开关， $K_2$  闭合，磁力推动器通电工作， $K_2$  断开，工作停止。 $F_B$  为电源保险丝， $W$  为速度控制器， $K_3$  为自动停机开关，受针管工作状态控制。

# 说明书附图

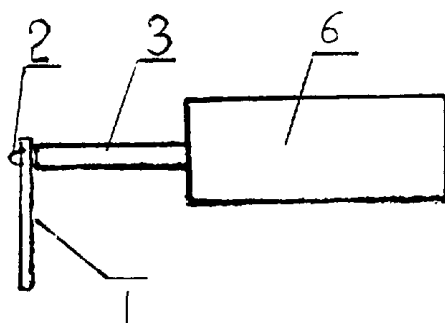


图1

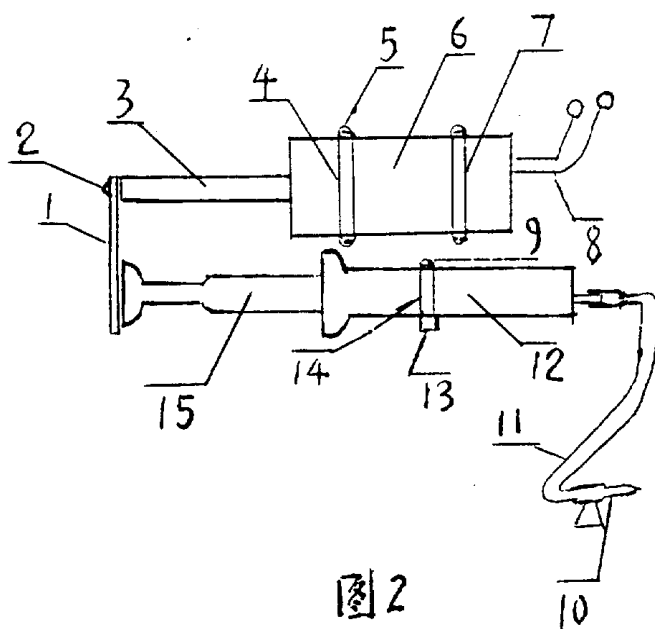


图2

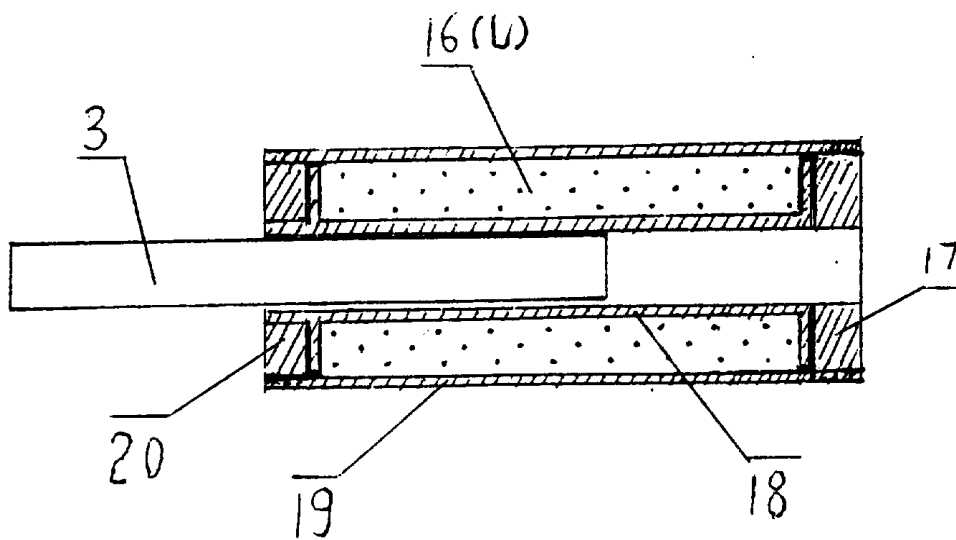


图3

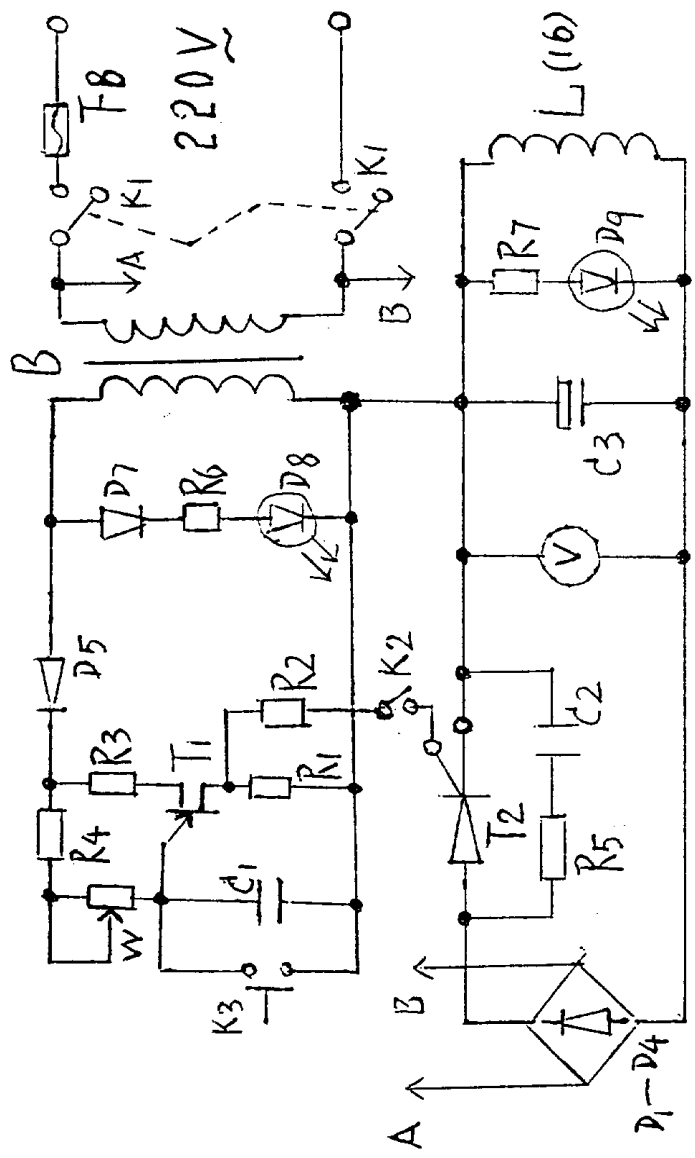


图 4