



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108097597 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 21

(21) 申请号 201711384077.3

B07C 3/08 (2006.01)

(22) 申请日 2017.12.20

B07C 3/10 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108097597 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2018.06.01

CN 206716499 U, 2017.12.08

CN 207914158 U, 2018.09.28

(73) 专利权人 钱辰

CA 3005265 A1, 2017.07.06

CN 102151661 A, 2011.08.17

地址 200433 上海市杨浦区翔殷路578弄56号901室

CN 102728428 A, 2012.10.17

CN 105865870 A, 2016.08.17

专利权人 李青

CN 107335626 A, 2017.11.10

CN 1370995 A, 2002.09.25

(72) 发明人 钱辰 李青

CN 201235349 Y, 2009.05.13

(74) 专利代理机构 上海顺华专利代理有限责任公司 31203

CN 206104385 U, 2017.04.19

JP H09206700 A, 1997.08.12

专利代理师 陆林辉 袁威

JP H09267078 A, 1997.10.14

(51) Int. Cl.

审查员 胡静

B07C 3/02 (2006.01)

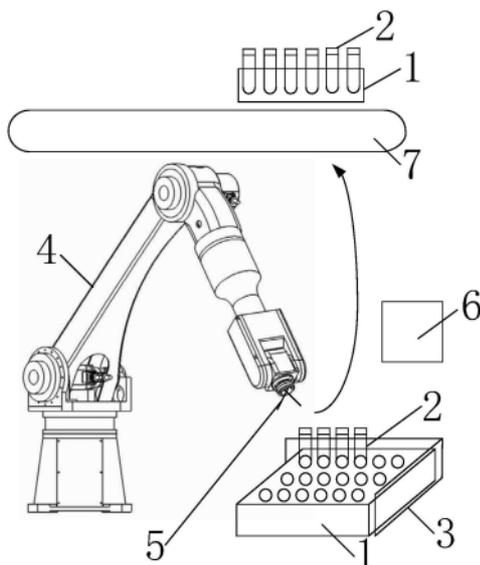
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种医学检验标本接收、分拣、记录和存储装置

(57) 摘要

本发明涉及一种医学检验标本接收、分拣、记录和存储装置,标本架上放置多个标本管,并贴合定位架放置;机械臂的端部设置夹头,机械臂运动到定位架处,通过夹头夹起标本架上的标本管,经扫码器的侧面,在第一传送带的标本架上放置标本管;第一传送带的一侧设置推杆装置,另一侧设置冷藏柜,冷藏柜的内部设置第二传送带,第二传送带的两侧设置第一自动门和第二自动门;机械臂,夹头,扫码器,第一传送带,推杆装置,第二传送带,第一自动门和第二自动门分别连接控制器。本发明自动识别、自动分类、自动记录、识别和分类一体化。



1. 一种医学检验标本接收、分拣、记录和存储装置,其特征在于,包括:

标本架(1),所述标本架(1)上放置多个标本管(2),并贴合定位架(3)放置;

机械臂(4),所述机械臂(4)的端部设置夹头(5),所述机械臂(4)运动到定位架(3)处,通过夹头(5)夹起标本架(1)上的标本管(2),经扫码器(6)的侧面,在第一传送带(7)的标本架(1)上放置标本管(2);

所述第一传送带(7)的一侧设置推杆装置(8),另一侧设置冷藏柜(9),所述冷藏柜(9)的内部设置第二传送带(91),所述第二传送带(91)的两侧设置第一自动门(92)和第二自动门(93);

所述机械臂(4),夹头(5),扫码器(6),第一传送带(7),推杆装置(8),第二传送带(91),第一自动门(92)和第二自动门(93)分别连接控制器(10);

所述定位架(3)为L形挡板;

所述第一传送带(7)和第二传送带(91)的上平面共面;

所述第一自动门(92)和第二自动门(93)的高度分别大于放置在标本架(1)上的标本管(2)的高度;

送来的标本架(1)内放置多个标本管(2),通过定位架(3)进行定位,为机械臂(4)寻找位置提供基准;

控制器(10)控制机械臂(4)运动到标本架(1)的上方,控制器(10)控制夹头(5)夹起标本管(2),机械臂(4)和夹头(5)配合,带动标本管(2)运动给扫码器(6)进行扫码,扫码器(6)将扫到的信息送给控制器(10),之后标本管(2)被带到第一传送带(7)上方,放入到第一传送带(7)上的标本架(1)内,控制器(10)控制运动到推杆装置(8)和冷藏柜(9)之间,控制器(10)控制第一传送带(7)停止,推杆装置(8)推动标本架(1),冷藏柜(9)上的第一自动门(92)开启,标本架(1)被推入到冷藏柜(9)中,控制器(10)控制第一自动门(92)关闭;

当需要拿出冷藏柜(9)内的标本架(1)时,控制器(10)控制第二自动门(93)打开,第二传送带(91)输送标本架(1),将标本架(1)送出;

标本接收部分的扫码器(6)对标本管(2)进行扫描记录,待所有标本管(2)记录完成后,控制器(10)将标本架(1)和标本管(2)的数据进行汇总,记录科室和标本数量,打印接收报告。

2. 根据权利要求1所述的一种医学检验标本接收、分拣、记录和存储装置,其特征在于,所述标本管(2)的侧面设置用于识别的二维码。

3. 根据权利要求1所述的一种医学检验标本接收、分拣、记录和存储装置,其特征在于,所述夹头(5)为气动夹紧头,为四连杆结构。

4. 根据权利要求1所述的一种医学检验标本接收、分拣、记录和存储装置,其特征在于,所述第一传送带(7)侧面设置多组推杆装置(8)和冷藏柜(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种医学检验标本接收、分拣、记录和存储装置,其特征在于,所述推杆装置(8)为气动推杆。

6. 根据权利要求1所述的一种医学检验标本接收、分拣、记录和存储装置,其特征在于,所述控制器(10)连接触显液晶屏。

7. 根据权利要求1所述的一种医学检验标本接收、分拣、记录和存储装置,其特征在于,所述控制器(10)连接打印机(11)。

一种医学检验标本接收、分拣、记录和存储装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医学检验设备技术领域,特别是一种自动识别、自动分类、自动记录、识别和分类一体化的医学检验标本接收、分拣、记录和存储装置。

背景技术

[0002] 医学检验通常通过试管对血液样本进行收集,再集中到检验部门统一检测,当检测数量多时,工作量大,分拣、记录和存储过程容易出错。医学检验项目种类繁多,包括分子诊断,免疫诊断及化学诊断,根据不同的方式可分为对血液的检测,尿液的检测等等。现在的标本上多存在扫描码,在进行标本收集前都会通过扫描码对患者信息及所需检验项目进行配对登记,方便工作人员收集分拣及后期错误的发生。但种类繁多的检验项目标本在收集分拣时往往对工作人员的专业素质要求较高,且工作量较大,需要的人力较多。而且人工收集分拣出现错误的几率也会高出许多。

[0003] 机械臂是指高精度,高速机器人,机械臂是一个多输入多输出、高度非线性、强耦合的复杂系统。因其独特的操作灵活性,已在工业装配,安全防爆等领域得到广泛应用。机械臂是一个复杂系统,存在着参数摄动、外界干扰及未建模动态等不确定性。因而机械臂的建模模型也存在着不确定性,对于不同的任务,需要规划机械臂关节空间的运动轨迹,从而级联构成末端位姿。机械臂能够实现三维坐标的精确定位,为精确搬运提供可能,为工作中替代人工提供了可能。

[0004] 需要一种自动识别、自动分类、自动记录、识别和分类一体化的医学检验标本接收、分拣、记录和存储装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种自动识别、自动分类、自动记录、识别和分类一体化的医学检验标本接收、分拣、记录和存储装置。

[0006] 一种医学检验标本接收、分拣、记录和存储装置,包括:

[0007] 标本架,所述标本架上放置多个标本管,并贴合定位架放置;

[0008] 机械臂,所述机械臂的端部设置夹头,所述机械臂运动到定位架处,通过夹头夹起标本架上的标本管,经扫码器的侧面,在第一传送带的标本架上放置标本管;

[0009] 所述第一传送带的一侧设置推杆装置,另一侧设置冷藏柜,所述冷藏柜的内部设置第二传送带,所述第二传送带的两侧设置第一自动门和第二自动门;

[0010] 所述机械臂,夹头,扫码器,第一传送带,推杆装置,第二传送带,第一自动门和第二自动门分别连接控制器。

[0011] 所述定位架为L形挡板。

[0012] 所述标本管的侧面设置用于识别的二维码。

[0013] 所述夹头为气动夹紧头,为四连杆结构。

[0014] 所述第一传送带侧面设置多组推杆装置和冷藏柜。

[0015] 所述推杆装置为气动推杆。

[0016] 所述第一传送带和第二传送带的上平面共面。

[0017] 所述第一自动门和第二自动门的高度分别大于放置在标本架上的标本管的高度。

[0018] 所述控制器连接触显液晶屏。

[0019] 所述控制器连接打印机。

[0020] 本发明标本架上放置多个标本管,并贴合定位架放置;机械臂的端部设置夹头,机械臂运动到定位架处,通过夹头夹起标本架上的标本管,经扫码器的侧面,在第一传送带的标本架上放置标本管;第一传送带的一侧设置推杆装置,另一侧设置冷藏柜,冷藏柜的内部设置第二传送带,第二传送带的两侧设置第一自动门和第二自动门;机械臂,夹头,扫码器,第一传送带,推杆装置,第二传送带,第一自动门和第二自动门分别连接控制器。送来的标本架内放置多个标本管,通过定位架进行定位,为机械臂寻找位置提供基准。控制器控制机械臂运动到标本架的上方,控制器控制夹头夹起标本管,机械臂和夹头配合,带动标本管运动给扫码器进行扫码,扫码器将扫到的信息送给控制器,之后标本管被带到第一传送带上方,放入到第一传送带上的标本架内。控制器控制运动到推杆装置和冷藏柜之间,控制器控制第一传送带停止,推杆装置推动标本架,冷藏柜上的第一自动门开启,标本架被推入到冷藏柜中,控制器控制第一自动门关闭。当需要拿出冷藏柜内的标本架时,控制器控制第二自动门打开,第二传送带输送标本架,将标本架送出。本发明自动识别、自动分类、自动记录、识别和分类一体化。

附图说明

[0021] 图1为本发明的结构示意图;

[0022] 图2为本发明第一传送带和冷藏柜的主视图示意图;

[0023] 图3为本发明第一传送带和冷藏柜的俯视图示意图;

[0024] 图4为本发明的连接关系图;

[0025] 图中:1、标本架,2、标本管,3、定位架,4、机械臂,5、夹头,6、扫码器,7、第一传送带,8、推杆装置,9、冷藏柜,10、控制器,11、打印机,91、第二传送带,92、第一自动门,93、第二自动门。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图和具体实施例,对本发明做进一步说明。

[0027] 一种医学检验标本接收、分拣、记录和存储装置,包括:标本架1,标本架1上放置多个标本管2,并贴合定位架3放置;机械臂4,机械臂4的端部设置夹头5,机械臂4运动到定位架3处,通过夹头5夹起标本架1上的标本管2,经扫码器6的侧面,在第一传送带7的标本架1上放置标本管2;第一传送带7的一侧设置推杆装置8,另一侧设置冷藏柜9,冷藏柜9的内部设置第二传送带91,第二传送带91的两侧设置第一自动门92和第二自动门93;机械臂4,夹头5,扫码器6,第一传送带7,推杆装置8,第二传送带91,第一自动门92和第二自动门93分别连接控制器10。

[0028] 定位架3为L形挡板。标本管2的侧面设置用于识别的二维码。夹头5为气动夹紧头,为四连杆结构。第一传送带7侧面设置多组推杆装置8和冷藏柜9。推杆装置8为气动推杆。第

一传送带7和第二传送带91的上平面共面。第一自动门92和第二自动门93的高度分别大于放置在标本架1上的标本管2的高度。控制器10连接触显液晶屏。控制器10连接打印机11。

[0029] 送来的标本架1内放置多个标本管2,通过定位架3进行定位,为机械臂4寻找位置提供基准。控制器10控制机械臂4运动到标本架1的上方,控制器10控制夹头5夹起标本管2,机械臂4和夹头5配合,带动标本管2运动给扫码器6进行扫码,扫码器6将扫到的信息送给控制器10,之后标本管2被带到第一传送带7上方,放入到第一传送带7上的标本架1内。控制器10控制7运动到推杆装置8和冷藏柜9之间,控制器10控制第一传送带7停止,推杆装置8推动标本架1,冷藏柜9上的第一自动门92开启,标本架1被推入到冷藏柜9中,控制器10控制第一自动门92关闭。当需要拿出冷藏柜9内的标本架1时,控制器10控制第二自动门93打开,第二传送带91输送标本架1,将标本架1送出。

[0030] 标本接收部分的扫码器6对标本管2进行扫描记录,待所有标本管2记录完成后,控制器10将标本架1和标本管2的数据进行汇总,记录科室和标本数量,打印接收报告。

[0031] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

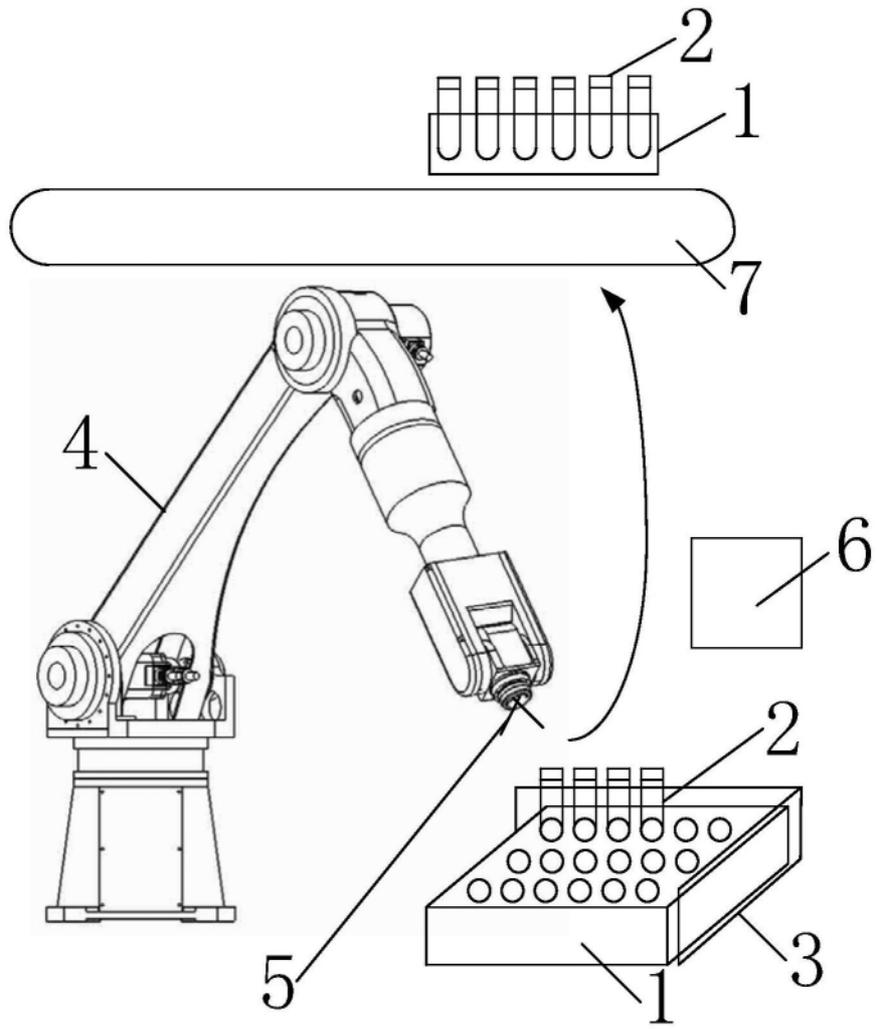


图1

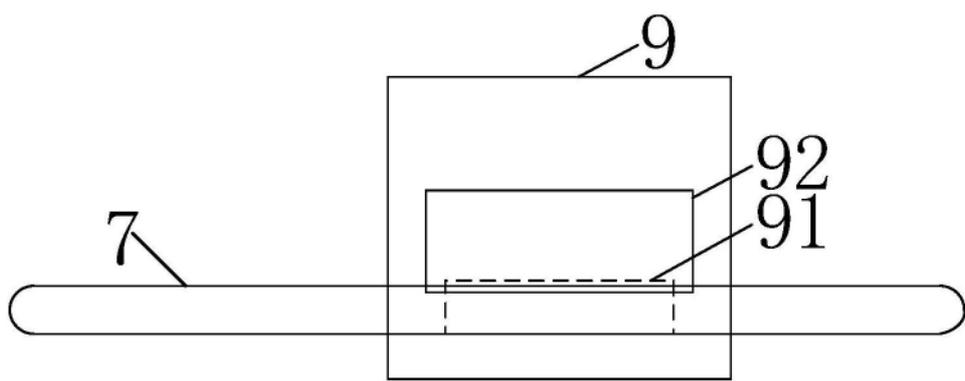


图2

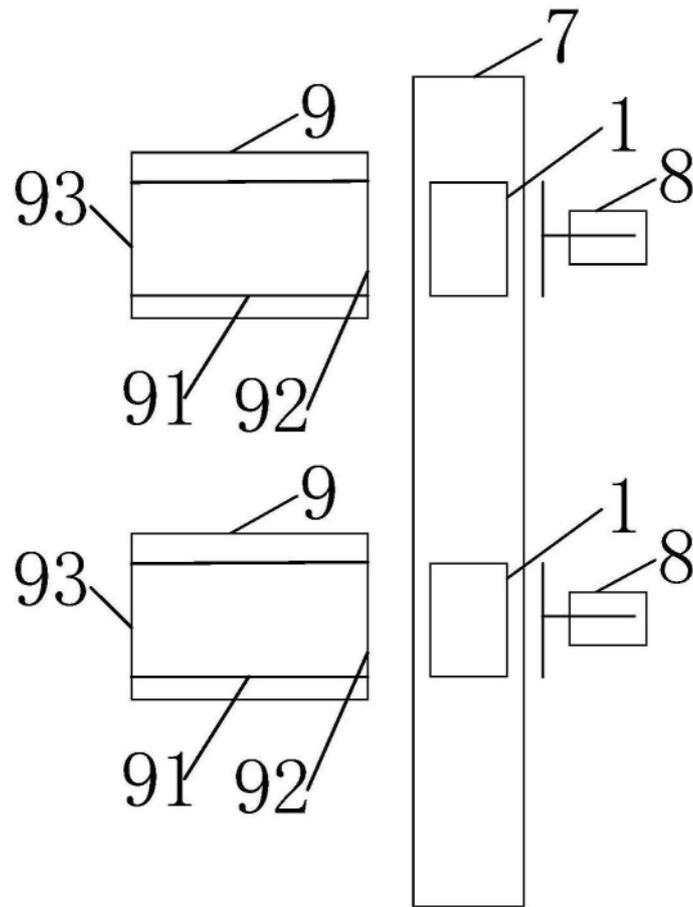


图3

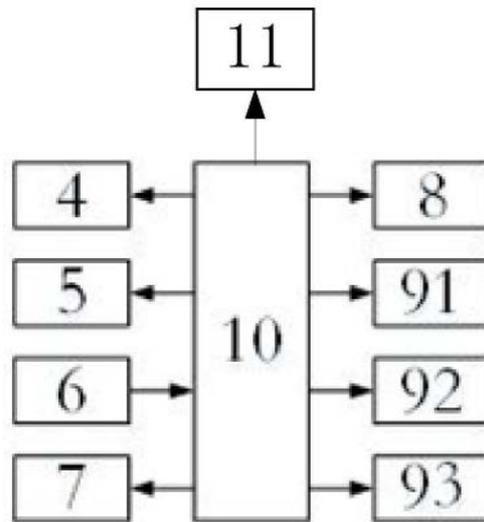


图4