

一种带杯叉的咖啡粉勺机械抓手

技术领域

本发明涉及咖啡自动化制作设备技术领域，具体涉及一种带杯叉的咖啡粉勺机械抓手。

背景技术

随着第四次工业革命深入发展，自动化替代劳动力的趋势正在不断增强，机械手臂的发展和应用越来越多，在运用机械手臂代替人工实现手工咖啡的制作过程中，机械手臂要完成咖啡浓缩液的淬取，需要先到磨豆机上接取咖啡粉，然后到布粉机上对咖啡粉进行均匀布粉，再到压粉机上对咖啡粉进行压紧，最后才到咖啡机处进行咖啡淬取，这些制作过程都需要使用到咖啡粉勺。咖啡粉勺作为制作咖啡的一个关键设备，机械手臂如何准确地抓取咖啡粉勺，并使用它在各个生产环节进行运转，将影响到咖啡成品的品质。且现有的机械手臂和咖啡勺不易分离，不便于咖啡勺的更换。

发明内容

本发明的目的在于提供一种带杯叉的咖啡粉勺机械抓手，以解决背景技术中提到的问题。为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种带杯叉的咖啡粉勺机械抓手，包括机械手臂粉勺抓手座和咖啡粉勺抓手，所述咖啡粉勺抓手可分离连接机械手臂粉勺抓手座，所述机械手臂粉勺抓手座包括抓手连接座，所述抓手连接座通过连接法兰连接机械手臂前端，所述抓手连接座内部开有安装腔，所述安装腔内部安装有电磁铁，所述抓手连接座的下方连接有杯叉；

所述咖啡粉勺抓手包括粉勺连接法兰，所述粉勺连接法兰内部固定有磁吸块，所述粉勺连接法兰连接连接管一端，所述连接管的另一端连接咖啡粉勺。

优选地，所述抓手连接座上开有定位孔，所述定位孔设有两个，位于电

磁铁的两侧，所述定位孔内部安装有导向套，所述磁吸块上安装有导向钉，所述导向钉的位置、结构与导向套对应。

优选地，所述抓手连接座的上方开有安装槽，所述安装槽内部安装有接近开关。

优选地，所述杯叉包括叉体和连接杆，所述连接杆的一端连接抓手连接座，另一端连接叉体，所述叉体为弧形结构，所述叉体和连接杆为一体结构。

本发明的技术效果和优点：本装置不同于一般机械手臂所采用的电动、气动和油压方式的抓手，采用了电磁铁吸附原理，这种连接方式的抓手，具有结构简单，功能可靠，抓手切换方便，成本较低，配套设施少。

附图说明

图1为本发明的机械手臂粉勺抓手座结构示意图；

图2为为本发明的咖啡粉勺抓手结构示意图；

图3为本发明的工作示意图。

图中：1-机械手臂粉勺抓手座，2-咖啡粉勺抓手，3-抓手连接座，4-连接法兰，5-机械手臂，6-安装腔，7-电磁铁，8-杯叉，9-粉勺连接法兰，10-磁吸块，11-连接管，12-咖啡粉勺，13-定位孔，14-导向套，15-导向钉，16-安装槽，17-接近开关，18-叉体，19-连接杆。

具体实施方式

为了使本发明的实现技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本发明，在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接或是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以两个元件内部的连通。

实施例1

如图 1 和图 2 所示的一种带杯叉的咖啡粉勺机械抓手，包括机械手臂粉勺抓手座 1 和咖啡粉勺抓手 2，所述咖啡粉勺抓手 2 可分离连接机械手臂粉勺抓手座 1，所述机械手臂粉勺抓手座 1 包括抓手连接座 3，所述抓手连接座 3 通过连接法兰 4 连接机械手臂 5 前端，所述抓手连接座 3 内部开有安装腔 6，所述安装腔 6 内部安装有电磁铁 7，所述抓手连接座 3 的下方连接有杯叉 8；

所述咖啡粉勺抓手 2 包括粉勺连接法兰 9，所述粉勺连接法兰 9 内部固定有磁吸块 10，所述粉勺连接法兰 9 连接连接管 11 一端，所述连接管 11 的另一端连接咖啡粉勺 12。

实施例 2

如图 1 和图 2 所示的一种带杯叉的咖啡粉勺机械抓手，包括机械手臂粉勺抓手座 1 和咖啡粉勺抓手 2，所述咖啡粉勺抓手 2 可分离连接机械手臂粉勺抓手座 1，所述机械手臂粉勺抓手座 1 包括抓手连接座 3，所述抓手连接座 3 通过连接法兰 4 连接机械手臂 5 前端，所述抓手连接座 3 内部开有安装腔 6，所述安装腔 6 内部安装有电磁铁 7，所述抓手连接座 3 的下方连接有杯叉 8；

所述咖啡粉勺抓手 2 包括粉勺连接法兰 9，所述粉勺连接法兰 9 内部固定有磁吸块 10，所述粉勺连接法兰 9 连接连接管 11 一端，所述连接管 11 的另一端连接咖啡粉勺 12；

所述抓手连接座 3 上开有定位孔 13，所述定位孔 13 设有两个，位于电磁铁 7 的两侧，所述定位孔 13 内部安装有导向套 14，所述磁吸块 7 上安装有导向钉 15，所述导向钉 15 的位置、结构与导向套 14 对应；

所述抓手连接座 3 的上方开有安装槽 16，所述安装槽 16 内部安装有接近开关 17；

所述杯叉 8 包括叉体 18 和连接杆 19，所述连接杆 19 的一端连接抓手连接座 3，另一端连接叉体 18，所述叉体 18 为弧形结构，所述叉体 18 和连接杆 19 为一体结构。

本发明工艺流程和工作原理为：如图 3 所示，根据需要将机械手臂 5 安装于指定位置，当机械手臂 5 需要使用该装置时，机械手臂 5 带动机械手臂粉勺抓手座 1 到达放置咖啡粉勺抓手 2 的抓手盒前，接近开关 17 检测与咖啡粉勺抓手 2 之间的距离到达设定值，机械手臂粉勺抓手座 1 上安装的电磁铁 7 电源导通，使电磁铁 7 具有磁能，将咖啡粉勺抓手 2 上的磁吸块 10 牢牢吸住，同时咖啡粉勺抓手 2 上的两个导向钉 15 嵌入机械手臂粉勺抓手座 1 上的导向套 14 内部，可保证机械手臂粉勺抓手座 1 抓取咖啡粉勺抓手 2 位置的准确，当不需要使用咖啡粉勺时，断开电磁铁 7 的电源，就可断开咖啡粉勺抓手 2 和机械手臂粉勺抓手座 1 的连接，机械手臂粉勺抓手座 1 可以通过杯叉 8 抓取咖啡杯进行后续操作。

最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1、一种带杯叉的咖啡粉勺机械抓手，包括机械手臂粉勺抓手座和咖啡粉勺抓手，其特征在于：所述咖啡粉勺抓手可分离连接机械手臂粉勺抓手座，所述机械手臂粉勺抓手座包括抓手连接座，所述抓手连接座通过连接法兰连接机械手臂前端，所述抓手连接座内部开有安装腔，所述安装腔内部安装有电磁铁，所述抓手连接座的下方连接有杯叉；

所述咖啡粉勺抓手包括粉勺连接法兰，所述粉勺连接法兰内部固定有磁吸块，所述粉勺连接法兰连接连接管一端，所述连接管的另一端连接咖啡粉勺。

2、根据权利要求1所述的一种带杯叉的咖啡粉勺机械抓手，其特征在于：所述抓手连接座上开有定位孔，所述定位孔设有两个，位于电磁铁的两侧，所述定位孔内部安装有导向套，所述磁吸块上安装有导向钉，所述导向钉的位置、结构与导向套对应。

3、根据权利要求1所述的一种带杯叉的咖啡粉勺机械抓手，其特征在于：所述抓手连接座的上方开有安装槽，所述安装槽内部安装有接近开关。

4、根据权利要求1所述的一种带杯叉的咖啡粉勺机械抓手，其特征在于：所述杯叉包括叉体和连接杆，所述连接杆的一端连接抓手连接座，另一端连接叉体，所述叉体为弧形结构，所述叉体和连接杆为一体结构。