(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204549436 U
(45)授权公告日 2015.08.12

(21)申请号 201520254060.6

(22)申请日 2015.04.24

(73)专利权人 成都松川雷博机械设备有限公司
地址 610000 四川省成都市温江区海峡两岸科技产业开发园温泉大道三段636号

(72)发明人 彭涛 李亚东

(74)专利代理机构 成都天嘉专利事务所（普通合伙） 51211
代理人 苏丹

(51)Int.Cl.
B65G 47/91(2006.01)

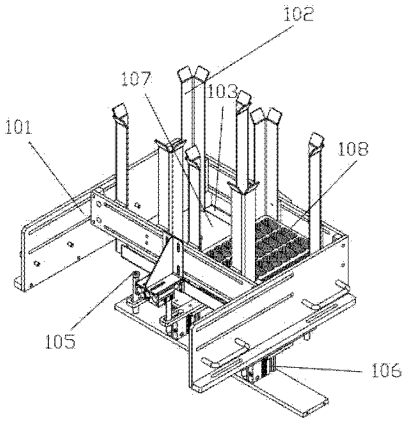
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

食品装盒机的下盒机构

(57)摘要

本实用新型涉及食品加工机械设备领域，具体的说是食品装盒机的下盒机构，包括固定框架，所述固定框架内安装有固定托盒位置的多个护板，所述相邻的护板之间设置有叉板，所述叉板与叉板气缸相连，所述护板下方设置有吸盘，所述吸盘底部连接有吸盘气缸。本实用新型利用机械结构自动的提供托盒，避免了手动摆放的问题，节约了生产力，叉板和吸盘相互配合，多个托盒从下至上依次被输送至指定工位，提高了工作效率，使得食品装盒机的自动化程度得到了提高。



CN 204549436 U

1. 一种食品装盒机的下盒机构，其特征在于：包括固定框架（101），所述固定框架（101）内安装有固定托盒（108）位置的多个护板（102），所述相邻的护板（102）之间设置有叉板（103），所述叉板（103）与叉板气缸（104）相连，所述护板（102）下方设置有吸盘（105），所述吸盘（105）底部连接有吸盘气缸（106）。

2. 根据权利要求 1 所述的食品装盒机的下盒机构，其特征在于：所述多个护板（102）固定在四个角处，所述护板（102）围拢形成一放置托盒（108）的矩形空间（107）。

3. 根据权利要求 2 所述的食品装盒机的下盒机构，其特征在于：所述叉板（103）在叉板气缸（104）的带动下，在矩形空间（107）边缘做进出所述矩形空间（107）的水平往复运动。

4. 根据权利要求 1 所述的食品装盒机的下盒机构，其特征在于：所述叉板（103）设置在固定框架（101）的至少一个边上。

5. 根据权利要求 3 所述的食品装盒机的下盒机构，其特征在于：所述每个矩形空间（107）的底部设置有多个吸盘（105），所述多个吸盘（105）通过连接件与一个或者多个吸盘气缸（106）相连。

6. 根据权利要求 5 所述的食品装盒机的下盒机构，其特征在于：所述吸盘（105）为海绵吸盘（105）。

7. 根据权利要求 2 所述的食品装盒机的下盒机构，其特征在于：所述固定框架（101）内横向排列有两个矩形空间（107）。

8. 根据权利要求 7 所述的食品装盒机的下盒机构，其特征在于：所述叉板（103）横向设置，叉板（103）的左、右两部分分别在位于左、右两个方向的矩形空间（107）边缘做进出矩形空间（107）的水平往复运动。

食品装盒机的下盒机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品加工机械设备领域，具体的说是食品装盒机的下盒机构。

背景技术

[0002] 在现有食品加工领域，当食品加工完成后，通常需要执行装盒操作，但是现有的装盒基本上都是通过手工直接将食品放入到托盒中，而托盒往往需要人工手动来实现托盒的摆放。

[0003] 现有针对装盒工序进行改进的专利，如专利申请号为201320555950.1，申请日为2013.9.6，名称为“一种制作水饺的装置”，其技术方案为：本实用新型涉及一种制作水饺的装置，包括饺子机，与饺子机配合运行的机械手装置和输送装置；输送装置与机械手装置配合运行。其主要改进点是设置了带夹板配合的机械手臂，利用机械手臂将成型的饺子搬运到输送带上，并且现有技术还需要人工将托盒依次送入再进行装盒，非常不方便。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有的食品加工设备存在托盒需要人工手动摆放的问题，现在提出一种食品装盒机的下盒机构。

[0005] 为实现上述技术目的，本实用新型技术方案如下：

[0006] 一种食品装盒机的下盒机构，其特征在于：包括固定框架，所述固定框架内安装有固定托盒位置的多个护板，所述相邻的护板之间设置有叉板，所述叉板与叉板气缸相连，所述护板下方设置有吸盘，所述吸盘底部连接有吸盘气缸。

[0007] 所述多个护板固定在四个角处，所述护板围拢形成一放置托盒的矩形空间。

[0008] 所述叉板在叉板气缸的带动下，在矩形空间边缘做进出所述矩形空间的水平往复运动。

[0009] 所述叉板设置在固定框架的至少一个边上。

[0010] 所述每个矩形空间的底部设置有多个吸盘，所述多个吸盘通过连接件与一个或者多个吸盘气缸相连。

[0011] 所述吸盘为海绵吸盘。

[0012] 所述固定框架内横向排列有两个矩形空间。

[0013] 所述叉板横向设置，叉板的左、右两部分分别在位于左、右两个方向的矩形空间边缘做进出矩形空间的水平往复运动。

[0014] 下盒机构的工作原理为：

[0015] 初始位置时，叉板位于一叠托盒中最下方一个的边缘下部，将整叠托盒支撑住，当托盒下方的吸盘上升托住最底端的托盒时，叉板在叉板气缸的作用下水平后退，从托盒边缘松开。此时吸盘下降一段距离，整叠的托盒也一起下降一段距离，叉板在叉板气缸的作用下水平前移，托住整叠托盒中倒数第二个托盒，此时吸盘将原来最底端的托盒吸到输送带上放置，并松开。

[0016] 本实用新型的优点在于：

[0017] 1、本实用新型利用机械结构自动的提供托盒，避免了手动摆放的问题，节约了生产力，叉板和吸盘相互配合，多个托盒从下至上依次被输送至指定工位，提高了工作效率，使得食品装盒机的自动化程度得到了提高。

[0018] 2、本实用新型的多个护板可以构成多个矩形空间，每个矩形空间可以放置一组托盒，所以本实用新型可以同时提供多个托盒，提高了生产效率。

附图说明

[0019] 图 1 为下盒机构从前上方观察得到的立体结构示意图。

[0020] 图 2 为下盒机构从后下方观察得到的立体结构示意图。

[0021] 图 3 为下盒机构的俯视图。

[0022] 附图中：固定框架 101，护板 102，叉板 103，叉板气缸 104，吸盘 105，吸盘气缸 106，矩形空间 107，托盒 108。

具体实施方式

[0023] 实施例 1

[0024] 食品装盒机的下盒机构包括固定框架 101，所述固定框架 101 内安装有固定托盒 108 位置的多个护板 102，所述相邻的护板 102 之间设置有叉板 103，所述叉板 103 与叉板气缸 104 相连，所述护板 102 下方设置有吸盘 105，所述吸盘 105 底部连接有吸盘气缸 106。

[0025] 初始位置时，叉板 103 位于一叠托盒 108 中最下方一个的边缘下部，将整叠托盒 108 支撑住，当托盒 108 下方的吸盘 105 上升托住最底端的托盒 108 时，叉板 103 在叉板气缸 104 的作用下水平后退，从托盒 108 边缘松开。此时吸盘 105 下降一段距离，整叠的托盒 108 也一起下降一段距离，叉板 103 在叉板气缸 104 的作用下水平前移，托住整叠托盒 108 中倒数第二个托盒 108，此时吸盘 105 将原来最底端的托盒 108 吸到输送带上放置，并松开。

[0026] 本实用新型利用机械结构自动的提供托盒 108，避免了手动摆放的问题，节约了生产力，叉板 103 和吸盘 105 相互配合，多个托盒 108 从下至上依次被输送至指定工位，提高了工作效率，使得食品装盒机的自动化程度得到了提高。

[0027] 实施例 2

[0028] 食品装盒机的下盒机构包括固定框架 101，所述固定框架 101 内安装有固定托盒 108 位置的多个护板 102，所述相邻的护板 102 之间设置有叉板 103，所述叉板 103 与叉板气缸 104 相连，所述护板 102 下方设置有吸盘 105，所述吸盘 105 底部连接有吸盘气缸 106。

[0029] 多个护板 102 固定在四个角处，所述护板 102 围拢形成一放置托盒 108 的矩形空间 107。

[0030] 叉板 103 在叉板气缸 104 的带动下，在矩形空间 107 边缘做进出所述矩形空间 107 的水平往复运动。叉板 103 设置在固定框架 101 的至少一个边上。每个矩形空间 107 的底部设置有多个吸盘 105，所述多个吸盘 105 通过连接件与一个或者多个吸盘气缸 106 相连。

[0031] 吸盘 105 为海绵吸盘 105，也可以为现有其他类型吸盘 105。

[0032] 初始位置时，叉板 103 位于一叠托盒 108 中最下方一个的边缘下部，将整叠托盒 108 支撑住，当托盒 108 下方的吸盘 105 上升托住最底端的托盒 108 时，叉板 103 在叉板气

缸 104 的作用下水平后退，从托盒 108 边缘松开。此时吸盘 105 下降一段距离，整叠的托盒 108 也一起下降一段距离，叉板 103 在叉板气缸 104 的作用下水平前移，托住整叠托盒 108 中倒数第二个托盒 108，此时吸盘 105 将原来最底端的托盒 108 吸到输送带上放置，并松开。

[0033] 本实用新型利用机械结构自动的提供托盒 108，避免了手动摆放的问题，节约了生产力，叉板 103 和吸盘 105 相互配合，多个托盒 108 从下至上依次被输送至指定工位，提高了工作效率，使得食品装盒机的自动化程度得到了提高。

[0034] 实施例 3

[0035] 食品装盒机的下盒机构包括固定框架 101，所述固定框架 101 内安装有固定托盒 108 位置的多个护板 102，所述相邻的护板 102 之间设置有叉板 103，所述叉板 103 与叉板气缸 104 相连，所述护板 102 下方设置有吸盘 105，所述吸盘 105 底部连接有吸盘气缸 106。

[0036] 多个护板 102 固定在四个角处，所述护板 102 围拢形成一放置托盒 108 的矩形空间 107。

[0037] 叉板 103 在叉板气缸 104 的带动下，在矩形空间 107 边缘做进出所述矩形空间 107 的水平往复运动。叉板 103 设置在固定框架 101 的至少一个边上。每个矩形空间 107 的底部设置有多个吸盘 105，所述多个吸盘 105 通过连接件与一个或者多个吸盘气缸 106 相连。吸盘 105 为海绵吸盘 105。

[0038] 固定框架 101 内横向排列有两个矩形空间 107。叉板 103 横向设置，叉板 103 的左、右两部分分别在位于左、右两个方向的矩形空间 107 边缘做进出矩形空间 107 的水平往复运动。

[0039] 初始位置时，叉板 103 位于一叠托盒 108 中最下方一个的边缘下部，将整叠托盒 108 支撑住，当托盒 108 下方的吸盘 105 上升托住最底端的托盒 108 时，叉板 103 在叉板气缸 104 的作用下水平后退，从托盒 108 边缘松开。此时吸盘 105 下降一段距离，整叠的托盒 108 也一起下降一段距离，叉板 103 在叉板气缸 104 的作用下水平前移，托住整叠托盒 108 中倒数第二个托盒 108，此时吸盘 105 将原来最底端的托盒 108 吸到输送带上放置，并松开。

[0040] 本实用新型利用机械结构自动的提供托盒 108，避免了手动摆放的问题，节约了生产力，叉板 103 和吸盘 105 相互配合，多个托盒 108 从下至上依次被输送至指定工位，提高了工作效率，使得食品装盒机的自动化程度得到了提高。

[0041] 本实用新型的多个护板 102 可以构成多个矩形空间 107，每个矩形空间 107 可以放置一组托盒 108，所以本实用新型可以同时提供多个托盒 108，提高了生产效率。

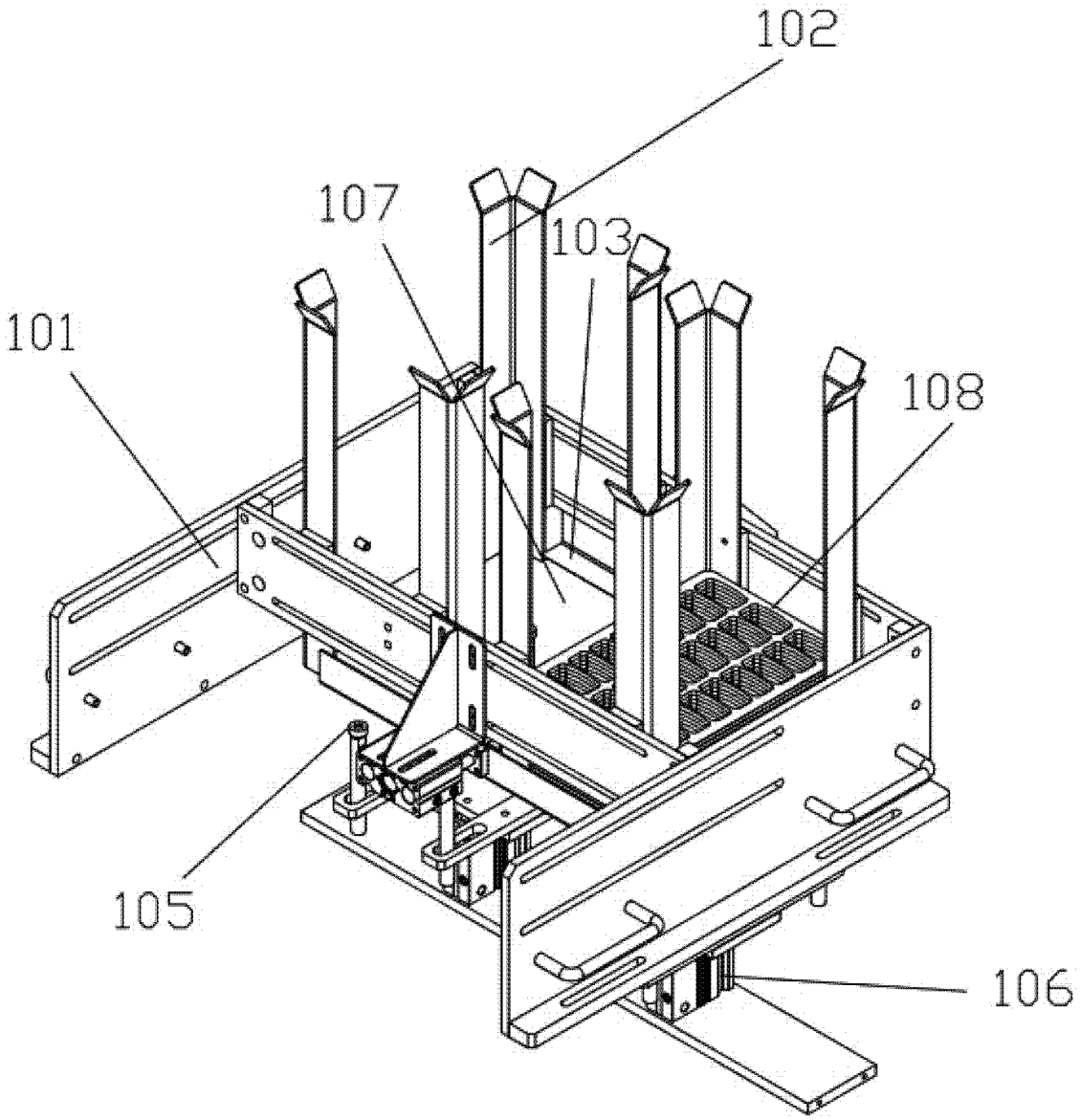


图 1

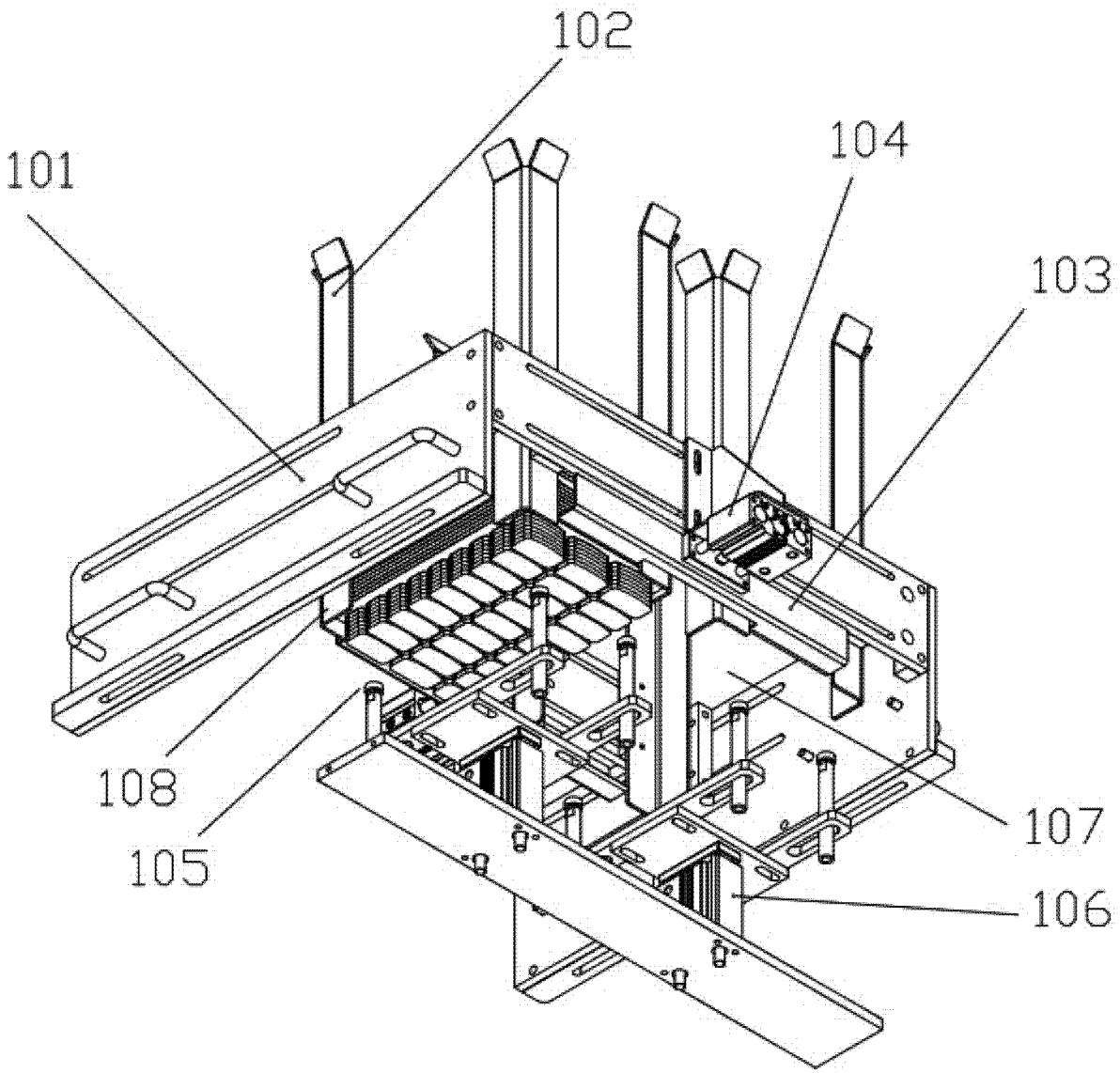


图 2

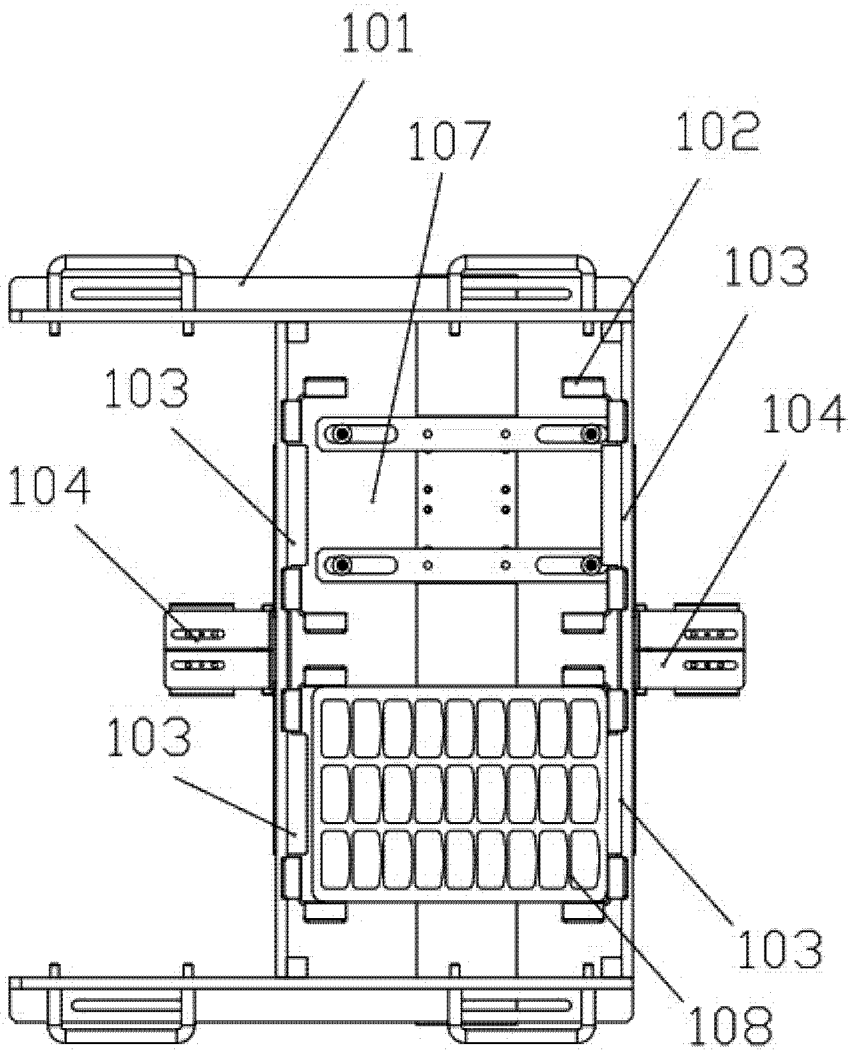


图 3