



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110203493 A

(43)申请公布日 2019. 09. 06

(21)申请号 201910480183.4

(22)申请日 2019.06.04

(71)申请人 惠州市联华包装制品有限公司

地址 516000 广东省惠州市博罗县园洲镇
农场二路83号

(72)发明人 梁钻棠

(74)专利代理机构 东莞市科安知识产权代理事
务所(普通合伙) 44284

代理人 卿高山

(51)Int.Cl.

B65B 61/20(2006.01)

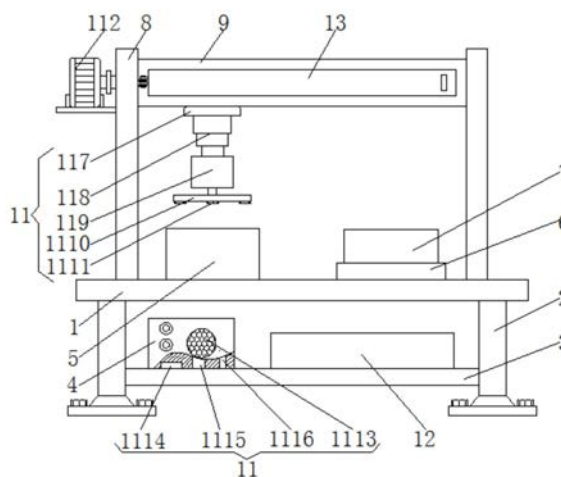
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种用于底部底卡自动放置装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于底部底卡自动放置装置,包括工作台,所述工作台底部的四周均焊接有支撑腿,所述支撑腿内侧的底部横向焊接有横板,所述横板顶部的左侧固定连接有控制器,所述工作台顶部的左侧焊接有底卡放置筒。本发明通过滑槽、步进电机、螺纹杆、轴承座、螺纹套、滑块和连接座的配合,可对电动伸缩杆和电动吸盘机进行往复线性移动,通过电动伸缩杆的配合,可对电动吸盘机的高度进行调节,通过电动吸盘机、吸盘座和吸盘的配合,可对底座底卡进行吸附,通过位置传感器、蜂鸣器、处理器、驱动模块和警报模块的配合,可对步进电机和电动伸缩杆进行操作控制,解决了传统放置装置为人工式手动放置的问题。



1. 一种用于底部底卡自动放置装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)底部的四周均焊接有支撑腿(2),所述支撑腿(2)内侧的底部横向焊接有横板(3),所述横板(3)顶部的左侧固定连接控制器(4),所述工作台(1)顶部的左侧焊接有底卡放置筒(5),所述工作台(1)顶部的右侧固定连接放置座(6),所述放置座(6)的顶部放置有食品包装筒(7),所述工作台(1)顶部的两侧均竖向焊接有固定架(8),所述固定架(8)内侧的顶部焊接有固定箱(9),所述固定箱(9)内腔底部的中心处横向开设有通槽(10),所述固定箱(9)的内腔设置有放置机构(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于底部底卡自动放置装置,其特征在于:所述放置机构(11)包括滑槽(111)、步进电机(112)、螺纹杆(113)、轴承座(114)、螺纹套(115)、滑块(116)、连接座(117)、电动伸缩杆(118)、电动吸盘机(119)、吸盘座(1110)、吸盘(1111)、位置传感器(1112)、蜂鸣器(1113)、处理器(1114)、驱动模块(1115)和警报模块(1116),所述固定箱(9)内腔的顶部横向开设有滑槽(111),所述固定架(8)左侧的顶部横向焊接有支撑板,且支撑板的顶部固定连接步进电机(112),所述步进电机(112)的输出轴固定连接螺纹杆(113),所述螺纹杆(113)的右侧分别贯穿固定架(8)和固定箱(9)并活动连接有轴承座(114),所述轴承座(114)的右侧与固定箱(9)内腔的右侧焊接,所述螺纹杆(113)的左侧螺纹连接有螺纹套(115),所述螺纹套(115)的顶部固定连接有与滑槽(111)滑动连接的滑块(116),所述螺纹套(115)的底部焊接有连接座(117),所述连接座(117)的底部贯穿通槽(10)并焊接有电动伸缩杆(118),所述电动伸缩杆(118)的底部焊接有电动吸盘机(119),所述电动吸盘机(119)的底部连通有吸盘座(1110),所述吸盘座(1110)底部的四周均连通有吸盘(1111),所述吸盘座(1110)底部的中心处嵌设有位置传感器(1112),所述控制器(4)正面的中心处设置有蜂鸣器(1113),所述控制器(4)内腔的底部从左至右依次固定连接处理器(1114)、驱动模块(1115)和警报模块(1116)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于底部底卡自动放置装置,其特征在于:所述位置传感器(1112)的输出端与处理器(1114)的输入端双向信号连接,所述处理器(1114)的输出端分别与驱动模块(1115)和警报模块(1116)的输入端双向电连接,所述驱动模块(1115)的输出端分别与步进电机(112)和电动伸缩杆(118)的输入端单向电连接,所述警报模块(1116)的输出端与蜂鸣器(1113)的输入端单向电连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于底部底卡自动放置装置,其特征在于:所述固定箱(9)正面的左侧通过铰链铰接有箱门(13),所述箱门(13)正面右侧的中心处嵌设有按柄。

5. 根据权利要求1所述的一种用于底部底卡自动放置装置,其特征在于:所述底卡放置筒(5)和食品包装筒(7)的内腔直径大小相同,所述横板(3)顶部的右侧放置有收纳盒(12)。

一种用于底部底卡自动放置装置

技术领域

[0001] 本发明涉及食品包装技术领域,具体为一种用于底部底卡自动放置装置。

背景技术

[0002] 食品包装是食品商品的组成部分,食品工业过程中的主要工程之一,它保护食品,使食品在离开工厂到消费者手中的流通过程中,防止生物的、化学的、物理的外来因素的损害,它也可以有保持食品本身稳定质量的功能,它方便食品的食用,又是首先表现食品外观,吸引消费的形象,具有物质成本以外的价值。

[0003] 在使用者对蛋糕、奶油面包等食品进行包装时,需要在包装筒底座表面放置底卡,从而需要用到放置装置,传统的放置装置大多为使用者人工将底座底卡逐个放至包装筒内,不具备自动化功能,大大增强使用者的放置强度,同时也降低底座底卡的放置效率,同时也易出现漏放和错放。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于底部底卡自动放置装置,具备自动化功能的优点,解决了传统放置装置为人工式手动放置的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于底部底卡自动放置装置,包括工作台,所述工作台底部的四周均焊接有支撑腿,所述支撑腿内侧的底部横向焊接有横板,所述横板顶部的左侧固定连接控制器,所述工作台顶部的左侧焊接有底卡放置筒,所述工作台顶部的右侧固定连接放置座,所述放置座的顶部放置有食品包装筒,所述工作台顶部的两侧均竖向焊接有固定架,所述固定架内侧的顶部焊接有固定箱,所述固定箱内腔底部的中心处横向开设有通槽,所述固定箱的内腔设置有放置机构。

[0006] 优选的,所述放置机构包括滑槽、步进电机、螺纹杆、轴承座、螺纹套、滑块、连接座、电动伸缩杆、电动吸盘机、吸盘座、吸盘、位置传感器、蜂鸣器、处理器、驱动模块和警报模块,所述固定箱内腔的顶部横向开设有滑槽,所述固定架左侧的顶部横向焊接有支撑板,且支撑板的顶部固定连接步进电机,所述步进电机的输出轴固定连接螺纹杆,所述螺纹杆的右侧分别贯穿固定架和固定箱并活动连接有轴承座,所述轴承座的右侧与固定箱内腔的右侧焊接,所述螺纹杆的左侧螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的顶部固定连接与滑槽滑动连接的滑块,所述螺纹套的底部焊接有连接座,所述连接座的底部贯穿通槽并焊接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的底部焊接有电动吸盘机,所述电动吸盘机的底部连通有吸盘座,所述吸盘座底部的四周均连通有吸盘,所述吸盘座底部的中心处嵌设有位置传感器,所述控制器正面的中心处设置有蜂鸣器,所述控制器内腔的底部从左至右依次固定连接处理器、驱动模块和警报模块。

[0007] 优选的,所述位置传感器的输出端与处理器的输入端双向信号连接,所述处理器的输出端分别与驱动模块和警报模块的输入端双向电连接,所述驱动模块的输出端分别与步进电机和电动伸缩杆的输入端单向电连接,所述警报模块的输出端与蜂鸣器的输入端单

向电连接。

[0008] 优选的,所述固定箱正面的左侧通过铰链铰接有箱门,所述箱门正面右侧的中心处嵌设有按柄。

[0009] 优选的,所述底卡放置筒和食品包装筒的内腔直径大小相同,所述横板顶部的右侧放置有收纳盒。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0011] 1、本发明通过滑槽、步进电机、螺纹杆、轴承座、螺纹套、滑块和连接座的配合,可对电动伸缩杆和电动吸盘机进行往复线性移动,通过电动伸缩杆的配合,可对电动吸盘机的高度进行调节,通过电动吸盘机、吸盘座和吸盘的配合,可对底座底卡进行吸附,通过位置传感器、蜂鸣器、处理器、驱动模块和警报模块的配合,可对步进电机和电动伸缩杆进行操作控制,从而实现将底座底卡自动化放至食品包装筒内底座表面,解决了传统放置装置为人工式手动放置的问题,提高底座底卡的放置效率,降低使用者的放置强度。

[0012] 2、本发明通过箱门和按柄,便于维修人员对固定箱内部的机械零件进行维修和保养,通过底卡放置筒和食品包装筒的内腔直径大小相同,使底卡放置筒和食品包装筒为相同规格配套设置,避免底座底卡与食品包装筒出现不匹配的情况,通过收纳盒,便于使用者放置底座底卡。

附图说明

[0013] 图1为本发明结构示意图;

[0014] 图2为本发明固定箱结构剖视图;

[0015] 图3为本发明吸盘座结构仰视图;

[0016] 图4为本发明系统原理图。

[0017] 图中:1工作台、2支撑腿、3横板、4控制器、5底卡放置筒、6放置座、7食品包装筒、8固定架、9固定箱、10通槽、11放置机构、111滑槽、112步进电机、113螺纹杆、114轴承座、115螺纹套、116滑块、117连接座、118电动伸缩杆、119电动吸盘机、1110吸盘座、1111吸盘、1112位置传感器、1113蜂鸣器、1114处理器、1115驱动模块、1116警报模块、12收纳盒、13箱门。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-4,一种用于底部底卡自动放置装置,包括工作台1,工作台1底部的四周均焊接有支撑腿2,支撑腿2内侧的底部横向焊接有横板3,横板3顶部的右侧放置有收纳盒12,通过收纳盒12,便于使用者放置底座底卡,横板3顶部的左侧固定连接控制器4,工作台1顶部的左侧焊接有底卡放置筒5,工作台1顶部的右侧固定连接放置座6,放置座6的顶部放置有食品包装筒7,底卡放置筒5和食品包装筒7的内腔直径大小相同,通过底卡放置筒5和食品包装筒7的内腔直径大小相同,使底卡放置筒5和食品包装筒7为相同规格配套设置,避免底座底卡与食品包装筒7出现不匹配的情况,工作台1顶部的两侧均竖向焊接有固

定架8,固定架8内侧的顶部焊接有固定箱9,固定箱9正面的左侧通过铰链铰接有箱门13,箱门13正面右侧的中心处嵌设有按柄,通过箱门13和按柄,便于维修人员对固定箱9内部的机械零件进行维修和保养,固定箱9内腔底部的中心处横向开设有通槽10,固定箱9的内腔设置有放置机构11,放置机构11包括滑槽111、步进电机112、螺纹杆113、轴承座114、螺纹套115、滑块116、连接座117、电动伸缩杆118、电动吸盘机119、吸盘座1110、吸盘1111、位置传感器1112、蜂鸣器1113、处理器1114、驱动模块1115和警报模块1116,固定箱9内腔的顶部横向开设有滑槽111,固定架8左侧的顶部横向焊接有支撑板,且支撑板的顶部固定连接有机进电机112,步进电机112的输出轴固定连接有机进杆113,螺纹杆113的右侧分别贯穿固定架8和固定箱9并活动连接有轴承座114,轴承座114的右侧与固定箱9内腔的右侧焊接,螺纹杆113的左侧螺纹连接有螺纹套115,螺纹套115的顶部固定连接有机进杆111滑动连接的滑块116,螺纹套115的底部焊接有连接座117,连接座117的底部贯穿通槽10并焊接有电动伸缩杆118,电动伸缩杆118的底部焊接有电动吸盘机119,电动吸盘机119的底部连通有吸盘座1110,吸盘座1110底部的四周均连通有吸盘1111,吸盘座1110底部的中心处嵌设有位置传感器1112,控制器4正面的中心处设置有蜂鸣器1113,控制器4内腔的底部从左至右依次固定连接有机进杆1114、驱动模块1115和警报模块1116,位置传感器1112的输出端与处理器1114的输入端双向信号连接,处理器1114的输出端分别与驱动模块1115和警报模块1116的输入端双向电连接,驱动模块1115的输出端分别与步进电机112和电动伸缩杆118的输入端单向电连接,警报模块1116的输出端与蜂鸣器1113的输入端单向电连接,通过滑槽111、步进电机112、螺纹杆113、轴承座114、螺纹套115、滑块116和连接座117的配合,可对电动伸缩杆118和电动吸盘机119进行往复线性移动,通过电动伸缩杆118的配合,可对电动吸盘机119的高度进行调节,通过电动吸盘机119、吸盘座1110和吸盘1111的配合,可对底座底卡进行吸附,通过位置传感器1112、蜂鸣器1113、处理器1114、驱动模块1115和警报模块1116的配合,可对步进电机112和电动伸缩杆118进行操作控制,从而实现将底座底卡自动化放至食品包装筒7内底座表面,解决了传统放置装置为人工式手动放置的问题,提高底座底卡的放置效率,降低使用者的放置强度。

[0020] 使用时,通过外设电源开启控制器4、步进电机112、电动伸缩杆118和电动吸盘机119,使用者将底卡放置筒5和放置座6的位置轨迹在位置传感器1112编程设置成第一位置点和第二位置点,使用者在底卡放置筒5内放置底座底卡,位置传感器1112感应底卡放置筒5设置好的第一位置,位置传感器1112将信号传送至处理器1114,处理器1114将信号分析处理后分别传送至驱动模块1115和警报模块1116,通过轴承座114的配合,驱动模块1115控制步进电机112带动螺纹杆113进行反转,螺纹杆113通过螺纹套115分别带动连接座117、电动伸缩杆118和电动吸盘机119向左移动至底卡放置筒5正上方,驱动模块1115控制电动伸缩杆118带动电动吸盘机119向下通过四个吸盘1111将底座底卡进行强力吸附,电动伸缩杆118进行回缩,同理,位置传感器1112再次将信号传送至处理器1114,继而通过驱动模块1115控制步进电机112带动螺纹杆113进行正转,螺纹套115带动电动吸盘机119和底座底卡移动至设置好的第二位置食品包装筒7正上方,同理,驱动模块1115控制电动伸缩杆118带动电动吸盘座1110向下伸缩至食品包装筒7内部底座表面,电动吸盘机119通过吸盘1111将底部底卡放置在食品包装筒7内部底座表面,过程中出现错误指令则警报模块1116控制蜂鸣器1113对使用者进行听觉警示,从而完成放置动作。

[0021] 在该文中出现的电器元件均与外接电源电连接,并且控制器可为步进电机、电动伸缩杆和电动吸盘机等起到控制的常规已知设备,本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,控制器、步进电机、电动伸缩杆和电动吸盘机均采用现有技术中常规的型号,且其内部构造为现有技术,使用者根据现有技术手册就可实现对其进行操作,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再作出具体叙述。

[0022] 综上所述:该用于底部底卡自动放置装置,通过滑槽111、步进电机112、螺纹杆113、轴承座114、螺纹套115、滑块116和连接座117的配合,可对电动伸缩杆118和电动吸盘机119进行往复线性移动,通过电动伸缩杆118的配合,可对电动吸盘机119的高度进行调节,通过电动吸盘机119、吸盘座1110和吸盘1111的配合,可对底座底卡进行吸附,通过位置传感器1112、蜂鸣器1113、处理器1114、驱动模块1115和警报模块1116的配合,可对步进电机112和电动伸缩杆118进行操作控制,从而实现将底座底卡自动化放至食品包装筒7内底座表面,解决了传统放置装置为人工式手动放置的问题。

[0023] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

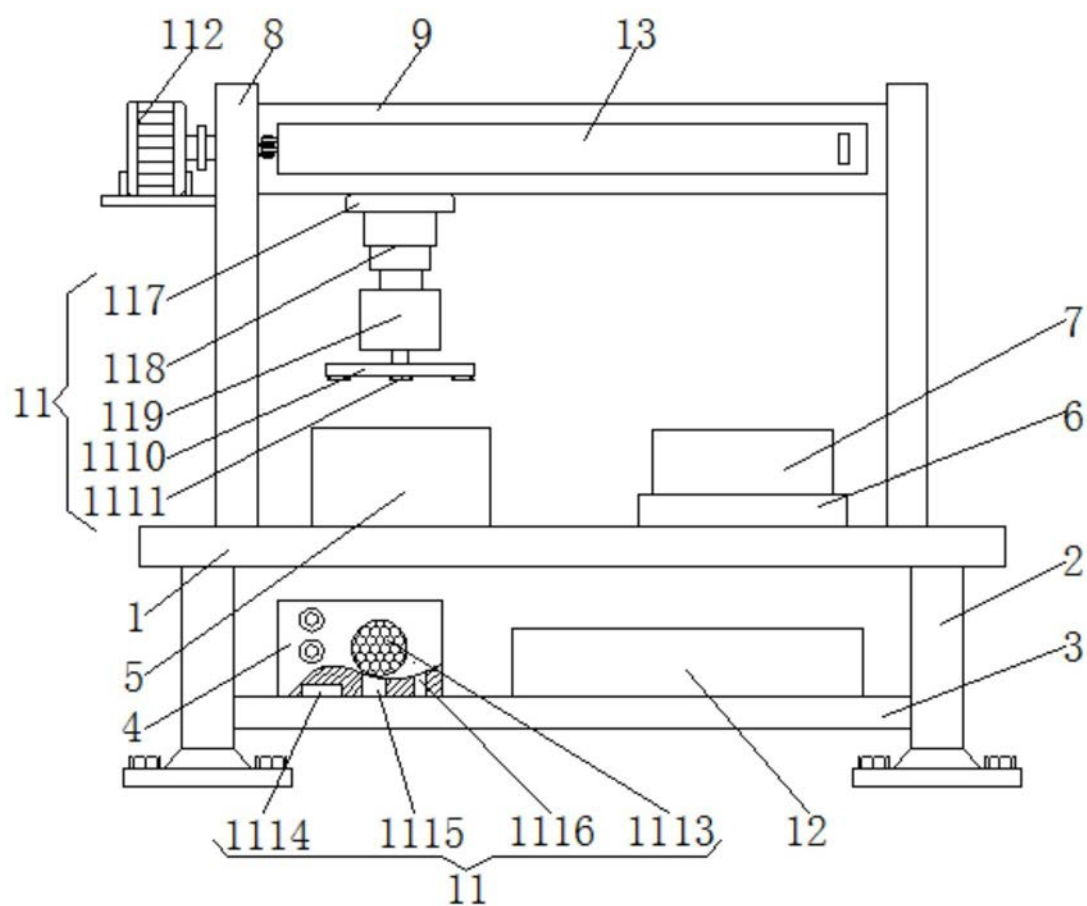


图1

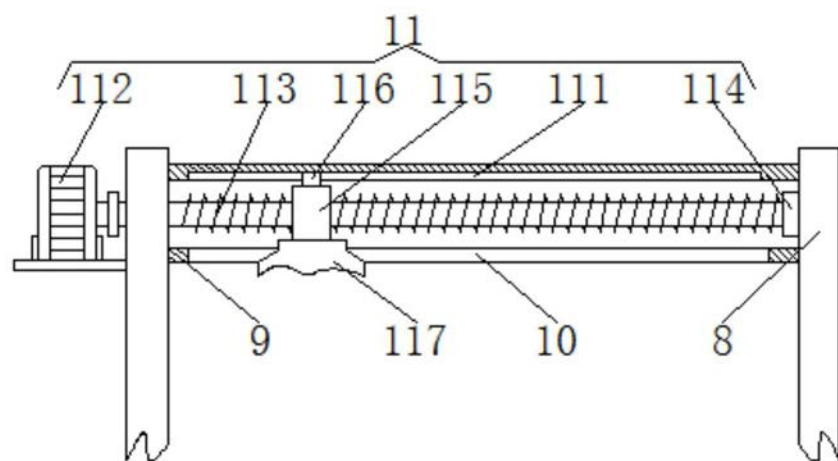


图2

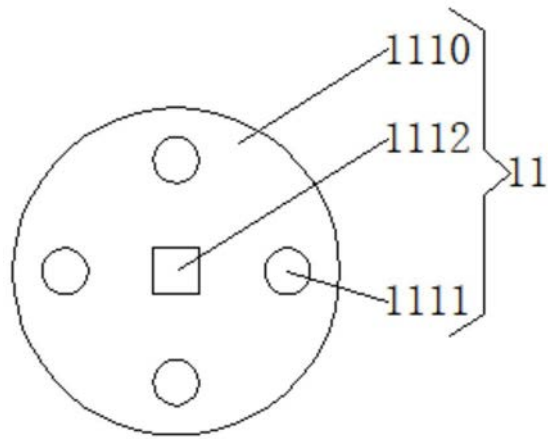


图3

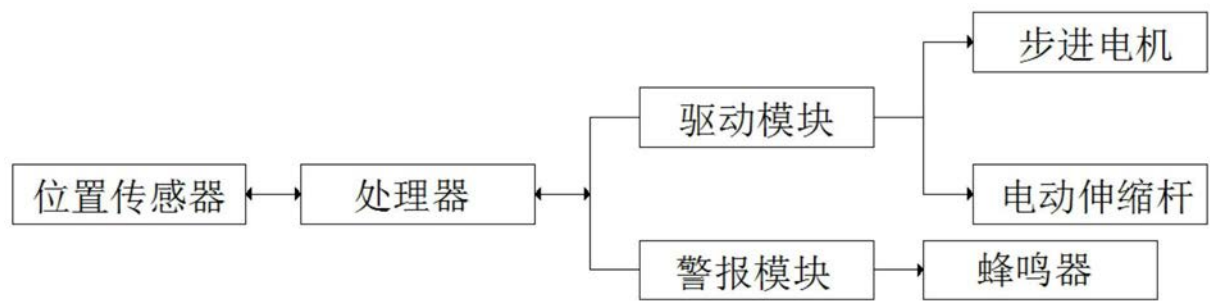


图4