



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112124695 A

(43) 申请公布日 2020.12.25

(21) 申请号 202011030632.4

(22) 申请日 2020.09.27

(71) 申请人 蔡高聪

地址 274900 山东省菏泽市巨野县巨野镇
二街行政村二街村1号

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823

代理人 潘艳霞

(51) Int.Cl.

B65B 43/26 (2006.01)

B65B 43/52 (2006.01)

B65B 51/10 (2006.01)

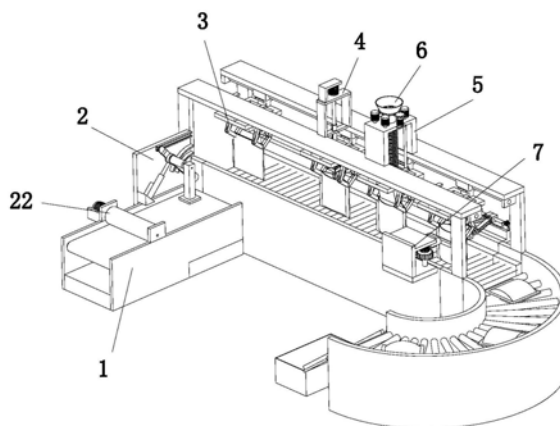
权利要求书3页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

一种袋装食品封装生产系统及其工作方法

(57) 摘要

本发明公开了一种袋装食品封装生产系统及其工作方法,属于食品袋封装技术领域,包括输送带、上袋机构、输送架、工作架、夹取机构、撑袋机构、填充机构、控量机构和封装机构,所述上袋机构设在输送带上,所述输送架设置在输送带的旁侧,所述工作架设在输送架的顶部,所述工作架上设有两组第一丝杆滑台,所述夹取机构设置在两组第一丝杆滑台的滑台底部,所述撑袋机构设置在工作架上,所述夹取机构设置在工作架上,所述填充机构设在工作架上,所述控量机构设在填充机构的顶部,所述封装机构设置在输送架上,所述输送架的出料端设有下料板,所述下料板底部设有下料箱。本发明可以实现对不同种类的食品袋进行填料封装,同时避免在封装过程中食品袋粘附。



1. 一种袋装食品封装生产系统,其特征在于:包括输送带(1)、上袋机构(2)、输送架(11)、工作架(12)、夹取机构(3)、撑袋机构(4)、填充机构(5)、控量机构(6)和封装机构(7),所述输送带(1)设置在地面上,所述上袋机构(2)设置在输送带(1)上,所述输送架(11)设置在输送带(1)的旁侧,所述工作架(12)设置在输送架(11)的顶部,所述工作架(12)上设有两组第一丝杆滑台(15),所述夹取机构(3)设置在两组第一丝杆滑台(15)的滑台底部,所述撑袋机构(4)设置在工作架(1)上,所述夹取机构(3)设置在工作架(12)上,所述填充机构(5)设置在工作架(12)上,所述控量机构(6)设置在填充机构(5)的顶部,所述封装机构(7)设置在输送架(11)上,所述输送架(11)的出料端设有下料板(13),所述下料板(13)底部设有下料箱(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种袋装食品封装生产系统,其特征在于:所述上袋机构(2)包括上袋装置(21)和摊平装置(22),所述上袋装置(21)包括上袋架(211)、上袋电机(212)、移动槽板(213)、移动轮(214)、上袋移动板(215)、上袋连接杆(216)、上袋转动板(217)、上袋支撑杆(218)、吸附板(219)、伸缩电缸(23)和弧形槽板(24),所述上袋架(211)设置在输送带(1)的旁侧,所述移动槽板(213)设置在上袋架(211)的侧壁上,所述移动轮(214)设置在移动槽板(213)内且滑动配合,所述上袋移动板(215)的一端连接在移动轮(214)上,所述上袋连接杆(216)的一端设置在上袋移动板(215)上,所述上袋转动板(217)的一端转动连接在上袋架(211)上,所述上袋电机(212)设置在上袋架(211)的侧壁上且主轴贯穿上袋架(211)连接在上袋转动板(217)的一端,所述上袋电机(212)的另一端套设在上袋连接杆(216)上且转动配合,所述上袋支撑杆(218)设置在上袋连接杆(216)的另一端上,所述吸附板(219)设置在上袋支撑杆(218)的顶部,所述摊平装置(22)包括摊平架(221)、摊平轮(222)和摊平电机(223),所述摊平架(221)设置在输送带(1)上,所述摊平轮(222)转动连接在摊平架(221)上,所述摊平电机(223)设置在输送带(1)的侧壁上且主轴贯穿摊平架(221)连接在摊平轮(222)上。

3. 根据权利要求1所述的一种袋装食品封装生产系统,其特征在于:所述夹取机构(3)包括夹取架(31)和两个夹取组件(32),所述夹取架(31)设置在两个第一丝杆滑台(15)的滑台底部,两个所述夹取组件(32)均包括夹取电缸(321)、两个夹取折板(322)和两个夹取铰接杆(323),所述夹取电缸(321)设置在夹取架(31)的顶部且伸缩端贯穿夹取架(31),两个所述夹取折板(322)的一端均铰接在夹取架(31)上,两个所述夹取铰接杆(323)的一端均铰接在夹取电缸(321)的伸缩端上且另一端分别铰接在两个夹取折板(322)上。

4. 根据权利要求1所述的一种袋装食品封装生产系统,其特征在于:所述撑袋机构(4)包括撑袋架(41)、撑袋电机(42)、撑袋螺纹杆(43)、撑袋套杆(44)、撑袋限位板(45)、撑袋支撑板(46)、撑袋电缸(47)、撑袋块(471)、四个撑袋铰接杆(472)、四个撑袋折板(473)和四个撑袋弹簧(474),所述撑袋架(41)设置在工作架(12)的顶部,所述撑袋电机(42)设置在撑袋架(41)的顶部且主轴贯穿撑袋架(41),所述撑袋螺纹杆(43)设置在撑袋电机(42)的主轴上,所述撑袋套杆(44)套设在撑袋螺纹杆(43)上且螺纹配合,所述撑袋限位板(45)设置在工作架(12)上且套设在撑袋套杆(44)上,所述撑袋支撑板(46)设置在撑袋套杆(44)的底部,所述撑袋电缸(47)设置在撑袋支撑板(46)的底部,所述撑袋块(471)设置在撑袋电缸(47)的伸缩端上,四个所述撑袋铰接杆(472)的一端均铰接在撑袋支撑板(46)上,四个所述撑袋折板(473)的一端分别铰接在四个撑袋铰接杆(472)的另一端,四个所述撑袋弹簧

(474) 分别连接在四个撑袋铰接杆 (472) 和四个撑袋折板 (473) 之间。

5. 根据权利要求1所述的一种袋装食品封装生产系统, 其特征在于: 所述填充机构 (5) 包括填充架 (51)、填充软管 (52)、填充筒 (53)、四个填充电机 (54) 和四个填充螺纹杆 (55), 所述填充架 (51) 设置在工作架 (12) 的顶部, 所述填充架 (51) 的顶部设有上料口, 四个所述填充电机 (54) 均设置在填充架 (51) 的顶部且主轴均贯穿填充架 (51), 四个所述填充螺纹杆 (55) 转动设置在填充架 (51) 的底部且分别与四个填充电机 (54) 的主轴相连接, 所述填充筒 (53) 设置在四个填充螺纹杆 (55) 上且螺纹配合, 所述填充软管 (52) 的两端分别连通在填充架 (51) 和填充筒 (53) 上。

6. 根据权利要求5所述的一种袋装食品封装生产系统, 其特征在于: 所述控量机构 (6) 包括控量底座 (61)、转动圆板 (62)、进料筒 (63)、控量电机 (64)、控量齿轮 (65) 和六个控量弧形板 (66), 所述控量底座 (61) 设置在上料口的顶部且与上料口相连通, 所述转动圆板 (62) 转动设置在控量底座 (61) 的顶部, 所述转动圆板 (62) 上设有六个凹槽, 所述转动圆板 (62) 上设有若干轮齿, 六个所述控量弧形板 (66) 分别铰接在控量底座 (61) 和凹槽内, 所述控量电机 (64) 设置在填充架 (51) 的顶部, 所述控量齿轮 (65) 设置在控量电机 (64) 的主轴上且与转动圆板 (62) 上的轮齿相啮合。

7. 根据权利要求1所述的一种袋装食品封装生产系统, 其特征在于: 所述封装机构 (7) 包括封装齿轮 (71)、封装齿杆 (72)、封装切片 (73)、封装杆 (74)、封装电机 (75)、双向丝杆滑台 (76)、封装凹板 (77)、两个封装夹板 (78)、两个封装孔板 (781) 和两个封装弹簧 (79), 所述封装齿轮 (71) 转动设置在输送架 (11) 上, 所述封装电机 (75) 设置在封装齿轮 (71) 的顶部且主轴连接在封装齿轮 (71) 上, 所述封装杆 (74) 设置在输送架 (11) 上, 所述封装齿杆 (72) 套设在封装杆 (74) 上且滑动配合, 所述封装切片 (73) 设置在封装齿杆 (72) 的一端, 所述双向丝杆滑台 (76) 设置在输送架 (11) 上, 两个所述封装夹板 (78) 的一端分别铰接在双向丝杆滑台 (76) 的两个滑台上, 两个所述封装孔板 (781) 上均设有开口, 两个所述封装孔板 (781) 的开口与两个封装夹板 (78) 的另一端相连接且滑动配合, 所述封装凹板 (77) 设置在两个封装孔板 (781) 上, 两个所述封装弹簧 (79) 套设在封装孔板 (781) 上且位于封装凹板 (77) 和封装夹板 (78) 之间。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的一种袋装食品封装生产系统的工作方法, 其特征在于, 包括以下步骤:

第一步: 在工作开始前, 将食品袋逐个放在输送带 (1) 上, 输送带 (1) 开始对食品袋进行运输, 然后摊平电机 (223) 开始运作, 带动摊平轮 (222) 转动, 对食品袋进行摊平, 防止出现折叠的现象, 当食品袋输送至吸附板 (219) 下方位置时, 吸附板 (219) 对食品袋进行吸附, 上袋电机 (212) 开始运作带动上袋转动板 (217) 转动, 上袋转动板 (217) 带动上袋连接杆 (216) 和上袋支撑杆 (218) 移动, 上袋支撑板带动吸附板 (219) 开始移动, 同时伸缩电缸 (23) 开始运作, 带动上袋移动板 (215) 移动, 同时移动轮 (214) 在移动槽板 (213) 内移动, 当移动轮 (214) 移动至尽头时, 伸缩电缸 (23) 开始推动上袋移动板 (215) 围绕移动轮 (214) 转动, 上袋移动板 (215) 带动上袋连接杆 (216) 转动, 然后上袋支撑杆 (218) 转动带动吸附板 (219) 转动, 将吸附住的食物袋移动至夹取机构 (3), 防止食品袋在上料过程中, 多个食品袋发生粘附, 干扰夹取机构 (3) 夹取;

第二步, 当食品袋随吸附板 (219) 移动至夹取架 (31) 下方时, 两个夹取电缸 (321) 开始

运作,带动四个夹取铰接杆(323)开始移动,四个夹取铰接杆(323)移动推动四个夹取折板(322)开始转动而对食品进行夹紧和松开,然后两个第一丝杆滑台(15)上的滑台带动夹取架(31)移动,夹取架(31)移动带动四个夹取折板(322)移动,带动食品袋进行移动,方便进一步工作;

第三步,当食品袋随四个夹取折板(322)移动至四个撑袋折板(473)下方位置时,撑袋电机(42)开始运作,带动撑袋螺纹杆(43)转动,随之撑袋套杆(44)开始在撑袋螺纹杆(43)上进行移动,撑袋套杆(44)带动撑袋支撑板(46)移动,撑袋支撑板(46)移动带动撑袋电缸(47)开始移动,当食品袋移动至四个撑袋铰接杆(472)下方时,撑袋电缸(47)开始运作,推动撑袋块(471)进行移动,撑袋块(471)移动,开始推动四个撑袋折板(473),随之四个撑袋折板(473)开始张开,将食品袋的袋口撑开,然后撑袋电缸(47)回缩,四个撑袋折板(473)在四个撑袋弹簧(474)的作用下收缩,撑袋电机(42)反转,带动四个撑袋支撑板(46)回缩,利用装置将食品袋袋口撑开,防止在注料时,袋口过小而导致食品飞溅;

第四步,当袋口被撑开时,食品袋随第一丝杆滑台(15)移动至填充筒(53)下方时,四个填充电机(54)开始运作,带动四个填充螺纹杆(55)转动,填充筒(53)在四个填充螺纹杆(55)的作用下开始移动,同时填充软管(52)开始伸缩,当填充筒(53)移动至袋口处时,四个填充电机(54)停止运作,将填充筒(53)固定至袋口处,防止注料时,填充筒(53)过高而导致食物飞溅;

第五步,当填充筒(53)移动至袋口处时,将填充筒(53)固定至袋口处,控量电机(64)开始运作,带动控量齿轮(65)转动,控量齿轮(65)转动带动转动圆板(62)转动,转动圆板(62)转动,带动六个控量弧形板(66)开始转动,将上料口打开,当达到足够的量时,控量电机(64)反转,控制六个控量弧形板(66)闭合,以免注入过量的食品,导致食品溢出;

第六步,当食品注入食品袋后,封装电机(75)开始运作,带动封装齿轮(71)转动,封装齿轮(71)带动封装齿杆(72)在封装杆(74)上进行移动,封装齿杆(72)带动封装切片(73)开始移动,同时双向丝杆滑台(76)开始运作,带动两个封装夹板(78)开始移动,两个封装夹板(78)在两个封装孔板(781)的开口内移动,同时推动封装孔板(781)移动,封装切片(73)和封装凹板(77)对食品袋进行挤压封装,防止食品袋出现漏气现象,导致食品内损坏,然后食品袋从四个夹取折板(322)脱落至输送架(11)上,输送架(11)输送至下料板(13),下料板(13)将食品袋输送至下料箱(14)。

一种袋装食品封装生产系统及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及食品袋封装技术领域,尤其是涉及一种袋装食品封装生产系统及其工作方法。

背景技术

[0002] 食品在制作成成品后通常会进行散装销售和包装销售,其中食品的包装大致分为袋装和盒装,食品袋广泛用于日常生活和工业生产中,很多食品包装袋需要封口,防止外界杂质入灰尘与水分等侵入食品袋,避免影响袋内食品的品质。

[0003] 现有的食品袋封装流水线在对食品袋进行上料时,可分为人工上料和自动上料,在自动上料时,食品袋经常会出现折叠和多个食品袋粘附的情况干扰封装的进行,同时在对食品袋进行装袋时,灌料装置无法根据不同情况而改变食品的数量,也无法改变高度,会出现食物洒出来的现象。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种袋装食品封装生产系统及其工作方法,以解决上述技术问题。

[0005] 本发明提供一种袋装食品封装生产系统,包括输送带、上袋机构、输送架、工作架、夹取机构、撑袋机构、填充机构、控量机构和封装机构,所述输送带设置在地面上,所述上袋机构设置在输送带上,所述输送架设置在输送带的旁侧,所述工作架设置在输送架的顶部,所述工作架上设有两组第一丝杆滑台,所述夹取机构设置在两组第一丝杆滑台的滑台底部,所述撑袋机构设置在工作架上,所述夹取机构设置在工作架上,所述填充机构设置在工作架上,所述控量机构设置在填充机构的顶部,所述封装机构设置在输送架上,所述输送架的出料端设有下料板,所述下料板底部设有下料箱。

[0006] 进一步,所述上袋机构包括上袋装置和摊平装置,所述上袋装置包括上袋架、上袋电机、移动槽板、移动轮、上袋移动板、上袋连接杆、上袋转动板、上袋支撑杆、吸附板、伸缩电缸和弧形槽板,所述上袋架设置在输送带的旁侧,所述移动槽板设置在上袋架的侧壁上,所述移动轮设置在移动槽板内且滑动配合,所述上袋移动板的一端连接在移动轮上,所述上袋连接杆的一端设置在上袋移动板上,所述上袋转动板的一端转动连接在上袋架上,所述上袋电机设置在上袋架的侧壁上且主轴贯穿上袋架连接在上袋转动板的一端,所述上袋电机的另一端套设在上袋连接杆上且转动配合,所述上袋支撑杆设置在上袋连接杆的另一端上,所述吸附板设置在上袋支撑杆的顶部,所述摊平装置包括摊平架、摊平轮和摊平电机,所述摊平架设置在输送带上,所述摊平轮转动连接在摊平架上,所述摊平电机设置在输送带的侧壁上且主轴贯穿摊平架连接在摊平轮上。

[0007] 进一步,所述夹取机构包括夹取架和两个夹取组件,所述夹取架设置在两个第一丝杆滑台的滑台底部,两个所述夹取组件均包括夹取电缸、两个夹取折板和两个夹取铰接杆,所述夹取电缸设置在夹取架的顶部且伸缩端贯穿夹取架,两个所述夹取折板的一端均

铰接在夹取架上,两个所述夹取铰接杆的一端均铰接在夹取电缸的伸缩端上且另一端分别铰接在两个夹取折板上。

[0008] 进一步,所述撑袋机构包括撑袋架、撑袋电机、撑袋螺纹杆、撑袋套杆、撑袋限位板、撑袋支撑板、撑袋电缸、撑袋块、四个撑袋铰接杆、四个撑袋折板和四个撑袋弹簧,所述撑袋架设置在工作架的顶部,所述撑袋电机设置在撑袋架的顶部且主轴贯穿撑袋架,所述撑袋螺纹杆设置在撑袋电机的主轴上,所述撑袋套杆套设在撑袋螺纹杆上且螺纹配合,所述撑袋限位板设置在工作架上且套设在撑袋套杆上,所述撑袋支撑板设置在撑袋套杆的底部,所述撑袋电缸设置在撑袋支撑板的底部,所述撑袋块设置在撑袋电缸的伸缩端上,四个所述撑袋铰接杆的一端均铰接在撑袋支撑板上,四个所述撑袋折板的一端分别铰接在四个撑袋铰接杆的另一端,四个所述撑袋弹簧分别连接在四个撑袋铰接杆和四个撑袋折板之间。

[0009] 进一步,所述填充机构包括填充架、填充软管、填充筒、四个填充电机和四个填充螺纹杆,所述填充架设置在工作架的顶部,所述填充架的顶部设有上料口,四个所述填充电机均设置在填充架的顶部且主轴均贯穿填充架,四个所述填充螺纹杆转动设置在填充架的底部且分别与四个填充电机的主轴相连接,所述填充筒设置在四个填充螺纹杆上且螺纹配合,所述填充软管的两端分别连通在填充架和填充筒上。

[0010] 进一步,所述控量机构包括控量底座、转动圆板、进料筒、控量电机、控量齿轮和六个控量弧形板,所述控量底座设置在上料口的顶部且与上料口相连通,所述转动圆板转动设置在控量底座的顶部,所述转动圆板上设有六个凹槽,所述转动圆板上设有若干轮齿,六个所述控量弧形板分别铰接在控量底座和凹槽内,所述控量电机设置在填充架的顶部,所述控量齿轮设置在控量电机的主轴上且与转动圆板上的轮齿相啮合。

[0011] 进一步,所述封装机构包括封装齿轮、封装齿杆、封装切片、封装杆、封装电机、双向丝杆滑台、封装凹板、两个封装夹板、两个封装孔板和两个封装弹簧,所述封装齿轮转动设置在输送架上,所述封装电机设置在封装齿轮的顶部且主轴连接在封装齿轮上,所述封装杆设置在输送架上,所述封装齿杆套设在封装杆上且滑动配合,所述封装切片设置在封装齿杆的一端,所述双向丝杆滑台设置在输送架上,两个所述封装夹板的一端分别铰接在双向丝杆滑台的两个滑台上,两个所述封装孔板上均设有开口,两个所述封装孔板的开口与两个封装夹板的另一端相连接且滑动配合,所述封装凹板设置在两个封装孔板上,两个所述封装弹簧套设在封装孔板上且位于封装凹板和封装夹板之间。

[0012] 一种袋装食品封装生产系统的工作方法,包括如下工作方法:

[0013] 第一步:在工作开始前,将食品袋逐个放在输送带上,输送带开始对食品袋进行运输,然后摊平电机开始运作,带动摊平轮转动,对食品袋进行摊平,防止出现折叠的现象,当食品袋输送至吸附板下方位置时,吸附板对食品袋进行吸附,上袋电机开始运作带动上袋转动板转动,上袋转动板带动上袋连接杆和上袋支撑杆移动,上袋支撑板带动吸附板开始移动,同时伸缩电缸开始运作,带动上袋移动板移动,同时移动轮在移动槽板内移动,当移动轮移动至尽头时,伸缩电缸开始推动上袋移动板围绕移动轮转动,上袋移动板带动上袋连接杆转动,然后上袋支撑杆转动带动吸附板转动,将吸附住的食物袋移动至夹取机构,防止食品袋在上料过程中,多个食品袋发生粘附,干扰夹取机构夹取;

[0014] 第二步,当食品袋随吸附板移动至夹取架下方时,两个夹取电缸开始运作,带动四

个夹取铰接杆开始移动,四个夹取铰接杆移动推动四个夹取折板开始转动而对食品进行夹紧和松开,然后两个第一丝杆滑台上的滑台带动夹取架移动,夹取架移动带动四个夹取折板移动,带动食品袋进行移动,方便进一步工作;

[0015] 第三步,当食品袋随四个夹取折板移动至四个撑袋折板下方位置时,撑袋电机开始运作,带动撑袋螺纹杆转动,随之撑袋套杆开始在撑袋螺纹杆上进行移动,撑袋套杆带动撑袋支撑板移动,撑袋支撑板移动带动撑袋电缸开始移动,当食品袋移动至四个撑袋铰接杆下方时,撑袋电缸开始运作,推动撑袋块进行移动,撑袋块移动,开始推动四个撑袋折板,随之四个撑袋折板开始张开,将食品袋的袋口撑开,然后撑袋电缸回缩,四个撑袋折板在四个撑袋弹簧的作用下收缩,撑袋电机反转,带动四个撑袋支撑板回缩,利用装置将食品袋袋口撑开,防止在注料时,袋口过小而导致食品飞溅;

[0016] 第四步,当袋口被撑开时,食品袋随第一丝杆滑台移动至填充筒下方时,四个填充电机开始运作,带动四个填充螺纹杆转动,填充筒在四个填充螺纹杆的作用下开始移动,同时填充软管开始伸缩,当填充筒移动至袋口处时,四个填充电机停止运作,将填充筒固定至袋口处,将填充筒固定至袋口处,防止注料时,填充筒过高而导致食物飞溅;

[0017] 第五步,当填充筒移动至袋口处时,控量电机开始运作,带动控量齿轮转动,控量齿轮转动带动转动圆板转动,转动圆板转动,带动六个控量弧形板开始转动,将上料口打开,当达到足够的量时,控量电机反转,控制六个控量弧形板闭合,以免注入过量的食品,导致食品溢出;

[0018] 第六步,当食品注入食品袋后,封装电机开始运作,带动封装齿轮转动,封装齿轮带动封装齿杆在封装杆上进行移动,封装齿杆带动封装切片开始移动,同时双向丝杆滑台开始运作,带动两个封装夹板开始移动,两个封装夹板在两个封装孔板的开口内移动,同时推动封装孔板移动,封装切片和封装凹板对食品袋进行挤压封装,防止食品袋出现漏气现象,导致食品内损坏,然后食品袋从四个夹取折板脱落至输送架上,输送架输送至下料板,下料板将食品袋输送至下料箱。

[0019] 与现有技术相比较,本发明的有益效果在于:

[0020] 其一,本发明在工作开始前,将食品袋逐个放在输送带上,输送带开始对食品袋进行运输,然后摊平电机开始运作,带动摊平轮转动,对食品袋进行摊平,防止出现折叠的现象,当食品袋输送至吸附板下方位置时,吸附板对食品袋进行吸附,上袋电机开始运作带动上袋转动板转动,上袋转动板带动上袋连接杆和上袋支撑杆移动,上袋支撑板带动吸附板开始移动,同时伸缩电缸开始运作,带动上袋移动板移动,同时移动轮在移动槽板内移动,当移动轮移动至尽头时,伸缩电缸开始推动上袋移动板围绕移动轮转动,上袋移动板带动上袋连接杆转动,然后上袋支撑杆转动带动吸附板转动,将吸附住的食物袋移动至夹取机构,防止食品袋在上料过程中,多个食品袋发生粘附,干扰夹取机构夹取。

[0021] 其二,本发明当袋口被撑开时,食品袋随第一丝杆滑台移动至填充筒下方时,四个填充电机开始运作,带动四个填充螺纹杆转动,填充筒在四个填充螺纹杆的作用下开始移动,同时填充软管开始伸缩,当填充筒移动至袋口处时,四个填充电机停止运作,将填充筒固定至袋口处,将填充筒固定至袋口处,防止注料时,填充筒过高而导致食物飞溅,当填充筒移动至袋口处时,控量电机开始运作,带动控量齿轮转动,控量齿轮转动带动转动圆板转动,转动圆板转动,带动六个控量弧形板开始转动,将上料口打开,当达到足够的量时,控量

电机反转,控制六个控量弧形板闭合,以免注入过量的食品,导致食品溢出。

[0022] 其三,当食品注入食品袋后,封装电机开始运作,带动封装齿轮转动,封装齿轮带动封装齿杆在封装杆上进行移动,封装齿杆带动封装切片开始移动,同时双向丝杆滑台开始运作,带动两个封装夹板开始移动,两个封装夹板在两个封装孔板的开口内移动,同时推动封装孔板移动,封装切片和封装凹板对食品袋进行挤压封装,防止食品袋出现漏气现象,导致食品内损坏,然后食品袋从四个夹取折板脱落至输送架上,输送架输送至下料板,下料板将食品袋输送至下料箱。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本发明的立体结构示意图一;

[0025] 图2为本发明的立体结构示意图二;

[0026] 图3为本发明的上袋装置的立体结构示意图一;

[0027] 图4为本发明的上袋装置的立体结构示意图二;

[0028] 图5为本发明的夹取机构的立体结构示意图;

[0029] 图6为本发明的撑袋机构的立体结构示意图;

[0030] 图7为本发明的填充机构的立体结构示意图;

[0031] 图8为本发明的控量机构的立体结构示意图;

[0032] 图9为本发明的封装机构的立体结构示意图。

[0033] 附图标记:

[0034] 输送带1,上袋机构2,输送架11,工作架12,夹取机构3,撑袋机构4,填充机构5,控量机构6,封装机构7,下料板13,下料箱14,第一丝杆滑台15,上袋装置21,摊平装置22,上袋架211,上袋电机212,移动槽板213,移动轮214,上袋移动板215,上袋连接杆216,上袋转动板217,上袋支撑杆218,吸附板219,伸缩电缸23,弧形槽板24,摊平架221,摊平轮222,摊平电机223,夹取架31,夹取组件32,夹取电缸321,夹取折板322,夹取铰接杆323,撑袋架41,撑袋电机42,撑袋螺纹杆43,撑袋套杆44,撑袋限位板45,撑袋支撑板46,撑袋电缸47,撑袋块471,撑袋铰接杆472,撑袋折板473,撑袋弹簧474,填充架51,填充软管52,填充筒53,填充电机54,填充螺纹杆55,控量底座61,转动圆板62,进料筒63,控量电机64,控量齿轮65,控量弧形板66,封装齿轮71,封装齿杆72,封装切片73,封装杆74,封装电机75,双向丝杆滑台76,封装凹板77,封装夹板78,封装孔板781,封装弹簧79。

具体实施方式

[0035] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0036] 通常在此处附图中描述和显示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要

求保护的发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。

[0037] 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。

[0038] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0039] 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”、“相连”、“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;可以是机械连接,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,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0040] 下面结合图1至图9所示,本发明实施例提供了一种袋装食品封装生产系统及其工作方法,包括输送带1、上袋机构2、输送架11、工作架12、夹取机构3、撑袋机构4、填充机构5、控量机构6和封装机构7,所述输送带1设置在地面上,所述上袋机构2设置在输送带1上,所述输送架11设置在输送带1的旁侧,所述工作架12设置在输送架11的顶部,所述工作架12上设有两组第一丝杆滑台15,所述夹取机构3设置在两组第一丝杆滑台15的滑台底部,所述撑袋机构4设置在工作架12上,所述夹取机构3设置在工作架12上,所述填充机构5设置在工作架12上,所述控量机构6设置在填充机构5的顶部,所述封装机构7设置在输送架11上,所述输送架11的出料端设有下料板13,所述下料板13底部设有下料箱14;输送带1对食品袋进行输送,输送架11对已封装的食品袋进行输送和支撑,两个第一丝杆滑台15带动夹取机构3在工作架12上移动;上袋机构2将食品袋从输送带1移动至夹取机构3上,夹取机构3通过两组第一丝杆滑台15带动食品袋移动至撑袋机构4下方,在夹取机构3的固定和支撑下,撑袋机构4对食品袋的袋口进行撑开,然后已撑开的食品袋继续随夹取机构3移动至填充机构5的下方,填充机构5升降至袋口处,在夹取机构3对食品袋的固定下,控量机构6和填充机构5相配合,将食品定量和精准的填充进入食品袋内,然后夹取机构3继续带动填充好的食品袋移动至封装机构7处,封装机构7在夹取机构3的固定下,对食品袋进行封装,然后夹取机构3将食品袋松开回归原处,食品袋掉入输送架11上,输送架11将食品袋移动进如下料箱14内。

[0041] 所述上袋机构2包括上袋装置21和摊平装置22,所述上袋装置21包括上袋架211、上袋电机212、移动槽板213、移动轮214、上袋移动板215、上袋连接杆216、上袋转动板217、上袋支撑杆218、吸附板219、伸缩电缸23和弧形槽板24,所述上袋架211设置在输送带1的旁侧,所述移动槽板213设置在上袋架211的侧壁上,所述移动轮214设置在移动槽板213内且滑动配合,所述上袋移动板215的一端连接在移动轮214上,所述上袋连接杆216的一端设置在上袋移动板215上,所述上袋转动板217的一端转动连接在上袋架211上,所述上袋电机212设置在上袋架211的侧壁上且主轴贯穿上袋架211连接在上袋转动板217的一端,所述上袋电机212的另一端套设在上袋连接杆216上且转动配合,所述上袋支撑杆218设置在上袋连接杆216的另一端上,所述吸附板219设置在上袋支撑杆218的顶部,所述摊平装置22包括摊平架221、摊平轮222和摊平电机223,所述摊平架221设置在输送带1上,所述摊平轮222转

动连接在摊平架221上,所述摊平电机223设置在输送带1的侧壁上且主轴贯穿摊平架221连接在摊平轮222上;在工作开始前,将食品袋逐个放在输送带1上,输送带1开始对食品袋进行运输,然后摊平电机223开始运作,带动摊平轮222转动,对食品袋进行摊平,防止出现折叠的现象,当食品袋输送至吸附板219下方位置时,吸附板219对食品袋进行吸附,上袋电机212开始运作带动上袋转动板217转动,上袋转动板217带动上袋连接杆216和上袋支撑杆218移动,上袋支撑板带动吸附板219开始移动,同时伸缩电缸23开始运作,带动上袋移动板215移动,同时移动轮214在移动槽板213内移动,当移动轮214移动至尽头时,伸缩电缸23开始推动上袋移动板215围绕移动轮214转动,上袋移动板215带动上袋连接杆216转动,然后上袋支撑杆218转动带动吸附板219转动,将吸附住的食物袋移动至夹取机构3,防止食品袋在上料过程中,多个食品袋发生粘附,干扰夹取机构3夹取。

[0042] 所述夹取机构3包括夹取架31和两个夹取组件32,所述夹取架31设置在两个第一丝杆滑台15的滑台底部,两个所述夹取组件32均包括夹取电缸321、两个夹取折板322和两个夹取铰接杆323,所述夹取电缸321设置在夹取架31的顶部且伸缩端贯穿夹取架31,两个所述夹取折板322的一端均铰接在夹取架31上,两个所述夹取铰接杆323的一端均铰接在夹取电缸321的伸缩端上且另一端分别铰接在两个夹取折板322上;当食品袋随吸附板219移动至夹取架31下方时,两个夹取电缸321开始运作,带动四个夹取铰接杆323开始移动,四个夹取铰接杆323移动推动四个夹取折板322开始转动而对食品进行夹紧和松开,然后两个第一丝杆滑台15上的滑台带动夹取架31移动,夹取架31移动带动四个夹取折板322移动,带动食品袋进行移动,方便进一步工作。

[0043] 所述撑袋机构4包括撑袋架41、撑袋电机42、撑袋螺纹杆43、撑袋套杆44、撑袋限位板45、撑袋支撑板46、撑袋电缸47、撑袋块471、四个撑袋铰接杆472、四个撑袋折板473和四个撑袋弹簧474,所述撑袋架41设置在工作架12的顶部,所述撑袋电机42设置在撑袋架41的顶部且主轴贯穿撑袋架41,所述撑袋螺纹杆43设置在撑袋电机42的主轴上,所述撑袋套杆44套设在撑袋螺纹杆43上且螺纹配合,所述撑袋限位板45设置在工作架12上且套设在撑袋套杆44上,所述撑袋支撑板46设置在撑袋套杆44的底部,所述撑袋电缸47设置在撑袋支撑板46的底部,所述撑袋块471设置在撑袋电缸47的伸缩端上,四个所述撑袋铰接杆472的一端均铰接在撑袋支撑板46上,四个所述撑袋折板473的一端分别铰接在四个撑袋铰接杆472的另一端,四个所述撑袋弹簧474分别连接在四个撑袋铰接杆472和四个撑袋折板473之间;当食品袋随四个夹取折板322移动至四个撑袋折板473下方位置时,撑袋电机42开始运作,带动撑袋螺纹杆43转动,随之撑袋套杆44开始在撑袋螺纹杆43上进行移动,撑袋套杆44带动撑袋支撑板46移动,撑袋支撑板46移动带动撑袋电缸47开始移动,当食品袋移动至四个撑袋铰接杆472下方时,撑袋电缸47开始运作,推动撑袋块471进行移动,撑袋块471移动,开始推动四个撑袋折板473,随之四个撑袋折板473开始张开,将食品袋的袋口撑开,然后撑袋电缸47回缩,四个撑袋折板473在四个撑袋弹簧474的作用下收缩,撑袋电机42反转,带动四个撑袋支撑板46回缩,利用装置将食品袋袋口撑开,防止在注料时,袋口过小而导致食品飞溅。

[0044] 所述填充机构5包括填充架51、填充软管52、填充筒53、四个填充电机54和四个填充螺纹杆55,所述填充架51设置在工作架12的顶部,所述填充架51的顶部设有上料口,四个所述填充电机54均设置在填充架51的顶部且主轴均贯穿填充架51,四个所述填充螺纹杆55

转动设置在填充架51的底部且分别与四个填充电机54的主轴相连接,所述填充筒53设置在四个填充螺纹杆55上且螺纹配合,所述填充软管52的两端分别连通在填充架51和填充筒53上;当袋口被撑开时,食品袋随第一丝杆滑台15移动至填充筒53下方时,四个填充电机54开始运作,带动四个填充螺纹杆55转动,填充筒53在四个填充螺纹杆55的作用下开始移动,同时填充软管52开始伸缩,当填充筒53移动至袋口处时,四个填充电机54停止运作,将填充筒53固定至袋口处,防止注料时,填充筒53过高而导致食物飞溅。

[0045] 所述控量机构6包括控量底座61、转动圆板62、进料筒63、控量电机64、控量齿轮65和六个控量弧形板66,所述控量底座61设置在上料口的顶部且与上料口相连通,所述转动圆板62转动设置在控量底座61的顶部,所述转动圆板62上设有六个凹槽,所述转动圆板62上设有若干轮齿,六个所述控量弧形板66分别铰接在控量底座61和凹槽内,所述控量电机64设置在填充架51的顶部,所述控量齿轮65设置在控量电机64的主轴上且与转动圆板62上的轮齿相啮合;当填充筒53移动至袋口处时,控量电机64开始运作,带动控量齿轮65转动,控量齿轮65转动带动转动圆板62转动,转动圆板62转动,带动六个控量弧形板66开始转动,将上料口打开,当达到足够的量时,控量电机64反转,控制六个控量弧形板66闭合,以免注入过量的食品,导致食品溢出。

[0046] 所述封装机构7包括封装齿轮71、封装齿杆72、封装切片73、封装杆74、封装电机75、双向丝杆滑台76、封装凹板77、两个封装夹板78、两个封装孔板781和两个封装弹簧79,所述封装齿轮71转动设置在输送架11上,所述封装电机75设置在封装齿轮71的顶部且主轴连接在封装齿轮71上,所述封装杆74设置在输送架11上,所述封装齿杆72套设在封装杆74上且滑动配合,所述封装切片73设置在封装齿杆72的一端,所述双向丝杆滑台76设置在输送架11上,两个所述封装夹板78的一端分别铰接在双向丝杆滑台76的两个滑台上,两个所述封装孔板781上均设有开口,两个所述封装孔板781的开口与两个封装夹板78的另一端相连接且滑动配合,所述封装凹板77设置在两个封装孔板781上,两个所述封装弹簧79套设在封装孔板781上且位于封装凹板77和封装夹板78之间;当食品注入食品袋后,封装电机75开始运作,带动封装齿轮71转动,封装齿轮71带动封装齿杆72在封装杆74上进行移动,封装齿杆72带动封装切片73开始移动,同时双向丝杆滑台76开始运作,带动两个封装夹板78开始移动,两个封装夹板78在两个封装孔板781的开口内移动,同时推动封装孔板781移动,封装切片73和封装凹板77对食品袋进行挤压封装,防止食品袋出现漏气现象,导致食品内损坏。

[0047] 一种袋装食品封装生产系统及其工作方法,包括如下工作方法:

[0048] 第一步:在工作开始前,将食品袋逐个放在输送带1上,输送带1开始对食品袋进行运输,然后摊平电机223开始运作,带动摊平轮222转动,对食品袋进行摊平,防止出现折叠的现象,当食品袋输送至吸附板219下方位置时,吸附板219对食品袋进行吸附,上袋电机212开始运作带动上袋转动板217转动,上袋转动板217带动上袋连接杆216和上袋支撑杆218移动,上袋支撑板带动吸附板219开始移动,同时伸缩电缸23开始运作,带动上袋移动板215移动,同时移动轮214在移动槽板213内移动,当移动轮214移动至尽头时,伸缩电缸23开始推动上袋移动板215围绕移动轮214转动,上袋移动板215带动上袋连接杆216转动,然后上袋支撑杆218转动带动吸附板219转动,将吸附住的食物袋移动至夹取机构3,防止食品袋在上料过程中,多个食品袋发生粘附,干扰夹取机构3夹取;

[0049] 第二步,当食品袋随吸附板219移动至夹取架31下方时,两个夹取电缸321开始运

作,带动四个夹取铰接杆323开始移动,四个夹取铰接杆323移动推动四个夹取折板322开始转动而对食品进行夹紧和松开,然后两个第一丝杆滑台15上的滑台带动夹取架31移动,夹取架31移动带动四个夹取折板322移动,带动食品袋进行移动,方便进一步工作;

[0050] 第三步,当食品袋随四个夹取折板322移动至四个撑袋折板473下方位置时,撑袋电机42开始运作,带动撑袋螺纹杆43转动,随之撑袋套杆44开始在撑袋螺纹杆43上进行移动,撑袋套杆44带动撑袋支撑板46移动,撑袋支撑板46移动带动撑袋电缸47开始移动,当食品袋移动至四个撑袋铰接杆472下方时,撑袋电缸47开始运作,推动撑袋块471进行移动,撑袋块471移动,开始推动四个撑袋折板473,随之四个撑袋折板473开始张开,将食品袋的袋口撑开,然后撑袋电缸47回缩,四个撑袋折板473在四个撑袋弹簧474的作用下收缩,撑袋电机42反转,带动四个撑袋支撑板46回缩,利用装置将食品袋袋口撑开,防止在注料时,袋口过小而导致食品飞溅;

[0051] 第四步,当袋口被撑开时,食品袋随第一丝杆滑台15移动至填充筒53下方时,四个填充电机54开始运作,带动四个填充螺纹杆55转动,填充筒53在四个填充螺纹杆55的作用下开始移动,同时填充软管52开始伸缩,当移动填充筒53至袋口处时,四个填充电机54停止运作,将填充筒53固定至袋口处,防止注料时,填充筒53过高而导致食物飞溅;

[0052] 第五步,当填充筒53移动至袋口处时,控量电机64开始运作,带动控量齿轮65转动,控量齿轮65转动带动转动圆板62转动,转动圆板62转动,带动六个控量弧形板66开始转动,将上料口打开,当达到足够的量时,控量电机64反转,控制六个控量弧形板66闭合,以免注入过量的食品,导致食品溢出;

[0053] 第六步,当食品注入食品袋后,封装电机75开始运作,带动封装齿轮71转动,封装齿轮71带动封装齿杆72在封装杆74上进行移动,封装齿杆72带动封装切片73开始移动,同时双向丝杆滑台76开始运作,带动两个封装夹板78开始移动,两个封装夹板78在两个封装孔板781的开口内移动,同时推动封装孔板781移动,封装切片73和封装凹板77对食品袋进行挤压封装,防止食品袋出现漏气现象,导致食品内损坏,然后食品袋从四个夹取折板322脱落至输送架11上,输送架11输送至下料板13,下料板13将食品袋输送至下料箱14。

[0054] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

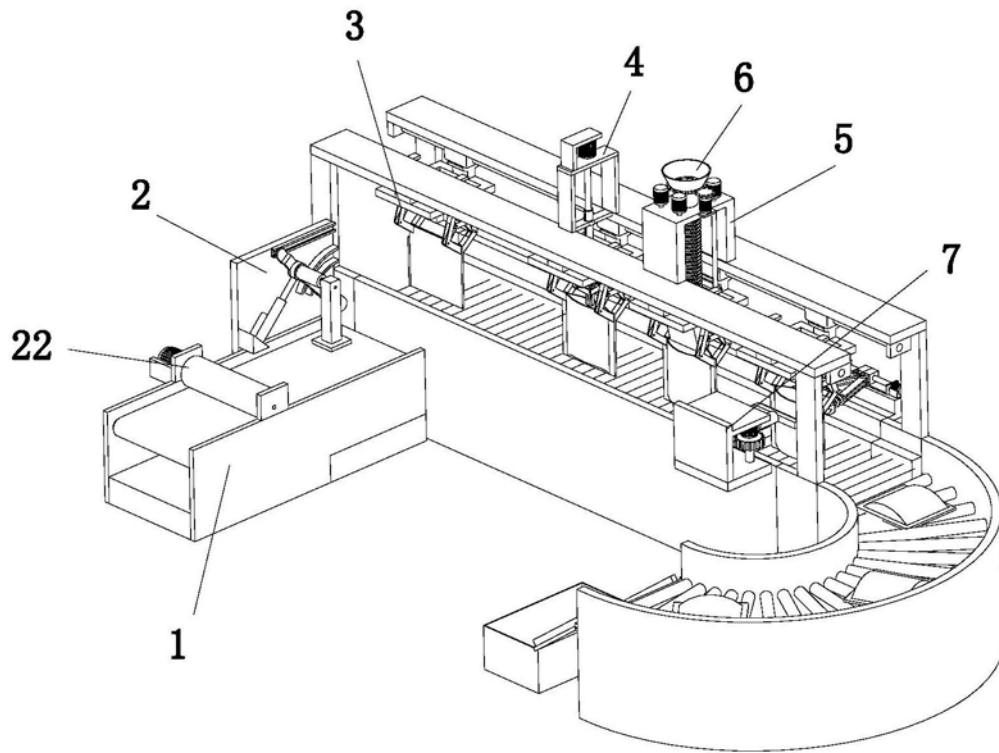


图1

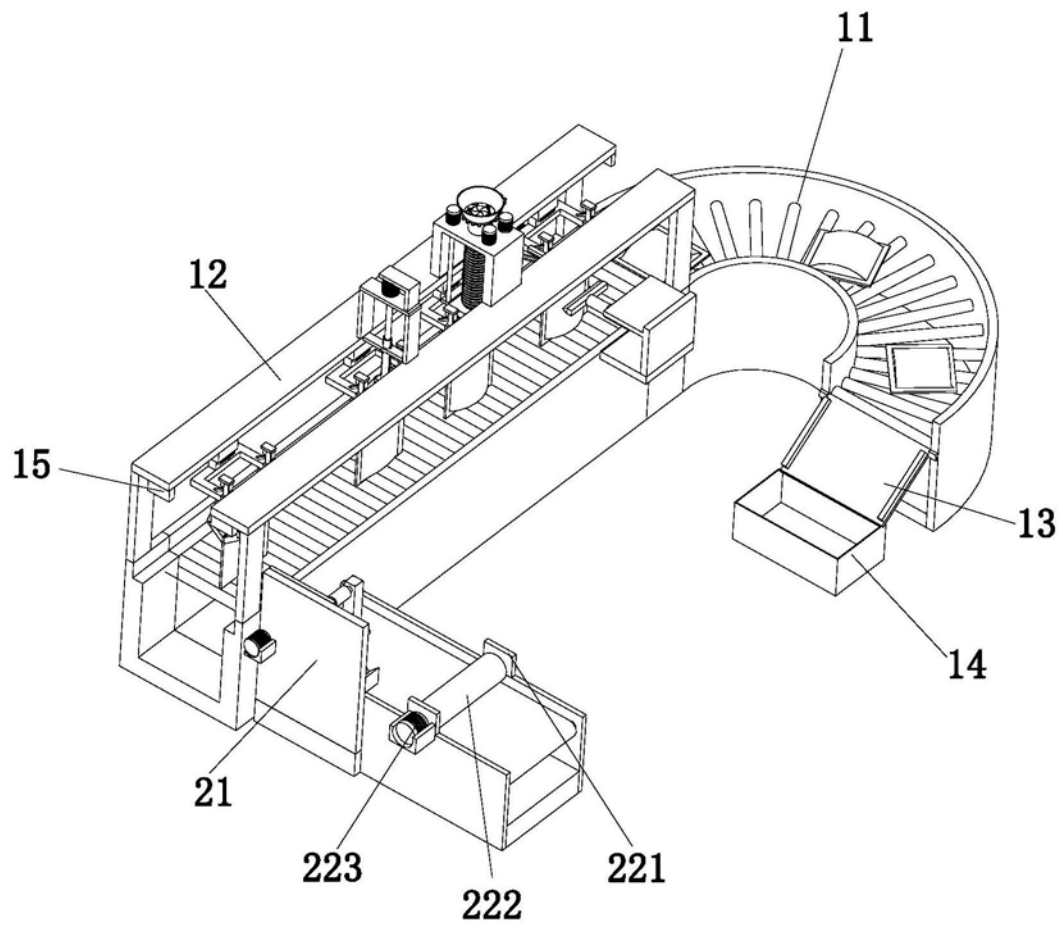


图2

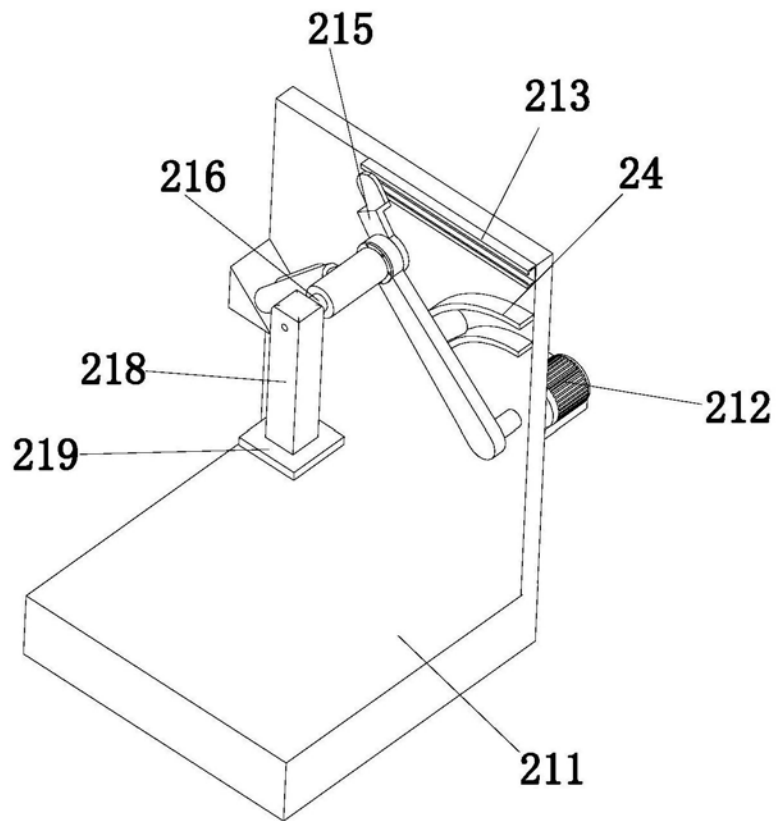


图3

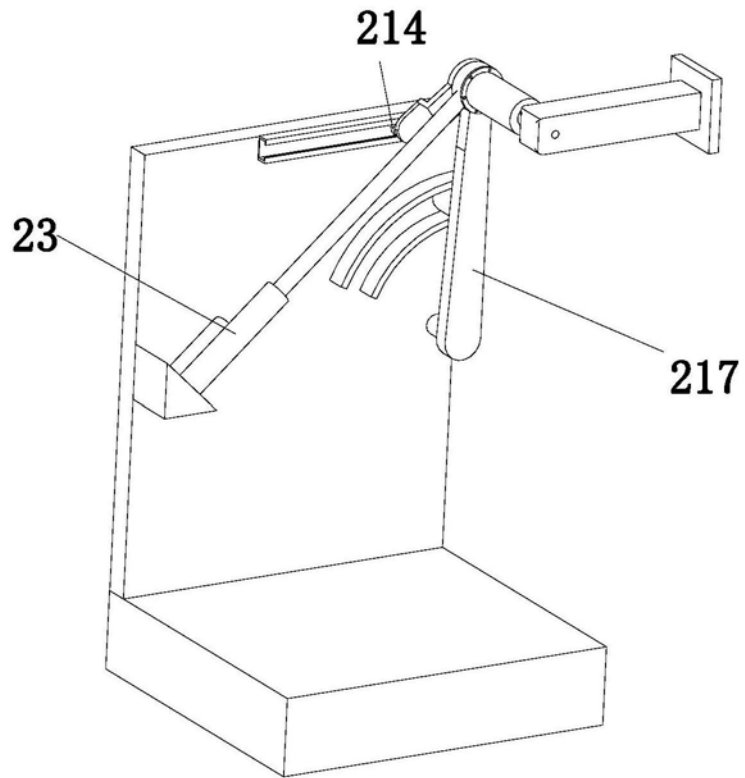


图4

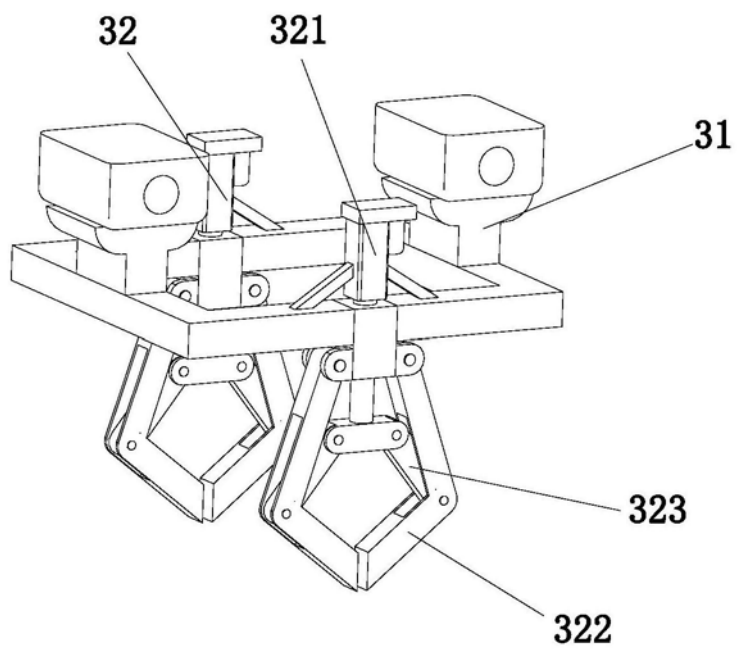


图5

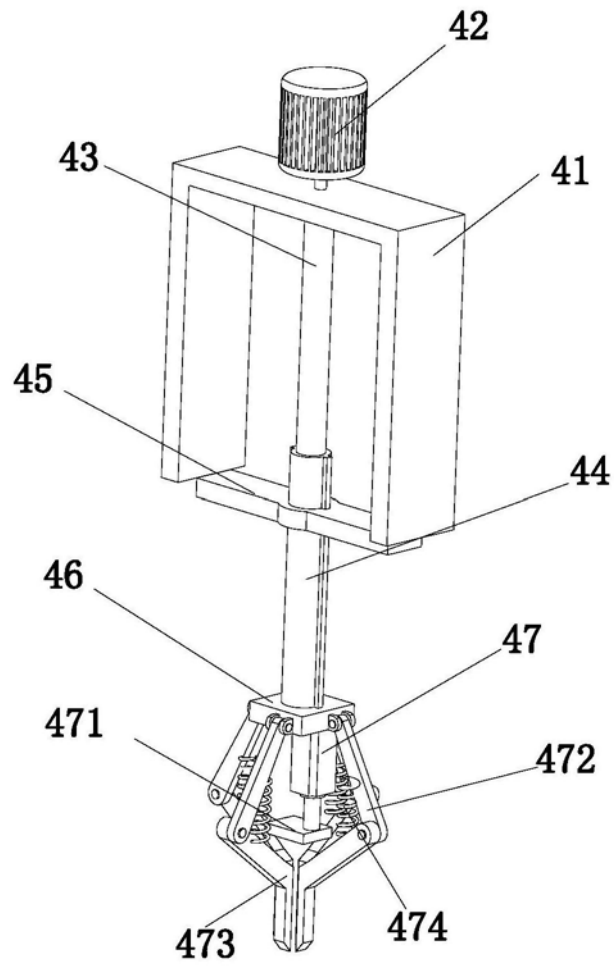


图6

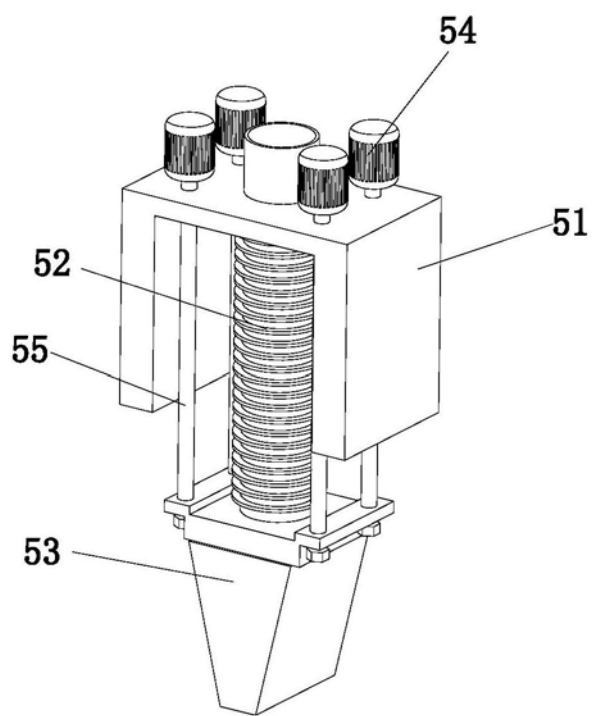


图7

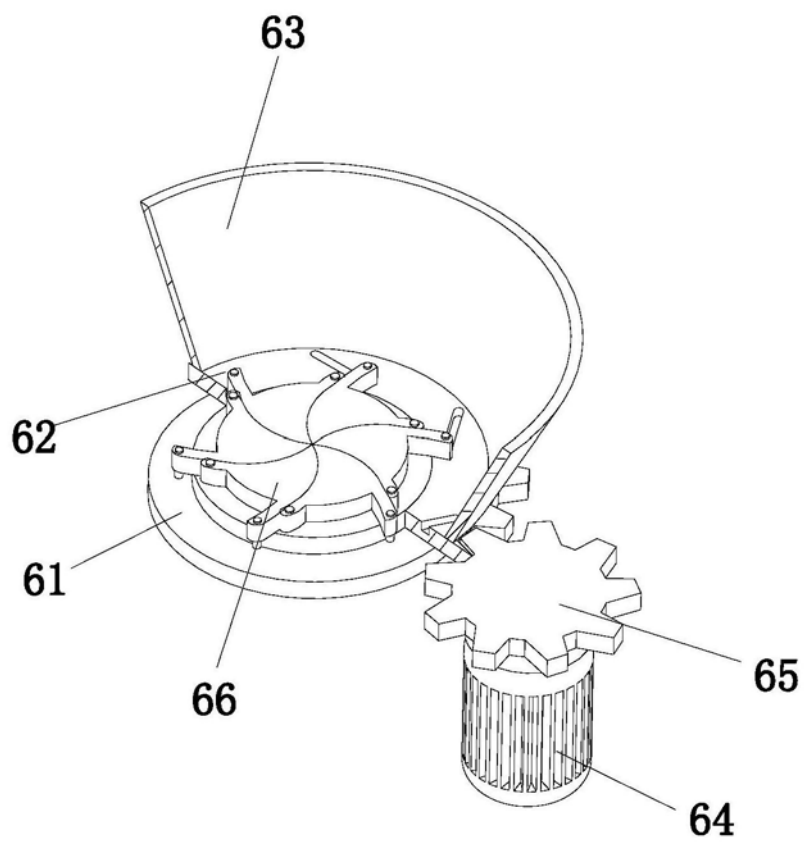


图8

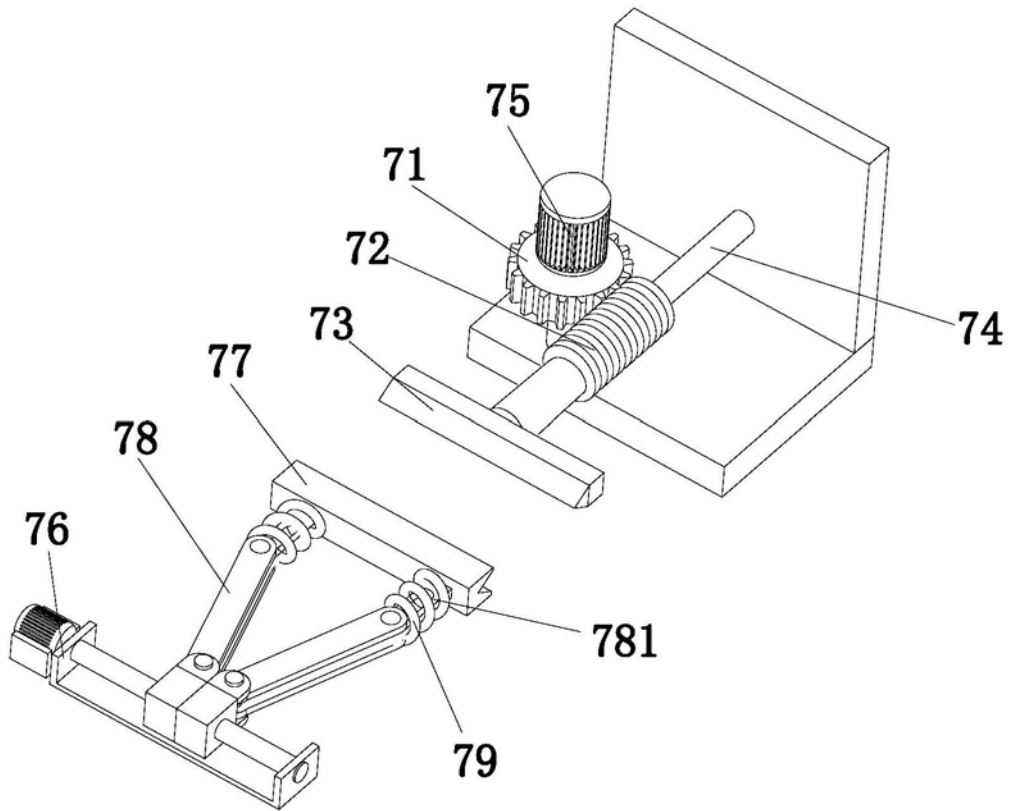


图9