



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209546885 U

(45)授权公告日 2019.10.29

(21)申请号 201821544513.9

(22)申请日 2018.09.20

(73)专利权人 河南省华中食品有限公司
地址 450000 河南省郑州市二七区马寨工
业园区明晖路5号

(72)发明人 李增强

(74)专利代理机构 河南大象律师事务所 41129
代理人 尹周

(51)Int.Cl.
A23P 20/12(2016.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

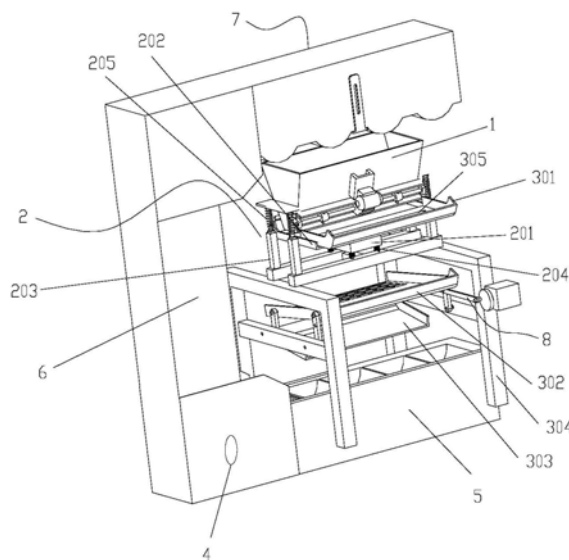
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

辅料自循环散落机

(57)摘要

本实用新型公开了一种辅料自循环散落机，包括落料装置和提升装置，所述散落装置包括用于存储辅料的储料箱、设置储料箱下部的出料控制装置和设置于出料控制装置下方的多级滑落机构，所述提升装置包括用于提升辅料的动力元件和自下而上依次设置的辅料收集部、竖直提升部、逆向落料部；所述辅料收集部和逆向落料部平行且同向设置，落料装置置于逆向落料部和辅料收集部之间，使逆向落料部回收了的辅料自然下落到所述储料箱，多级滑落机构下落的辅料自然滑落入所述辅料收集部。本实用新型敷料效果好、成品率高，自动化作业效率高且实现了辅料的100%利用。



1. 一种辅料自循环散落机,其特征在于:包括落料装置和提升装置,所述落料装置包括用于存储辅料的储料箱、设置储料箱下部的出料控制装置和设置于出料控制装置下方的多级滑落机构,所述提升装置包括用于提升辅料的动力元件和自下而上依次设置的辅料收集部、竖直提升部、逆向落料部;所述辅料收集部和逆向落料部平行且同向设置,落料装置置于逆向落料部和辅料收集部之间,使逆向落料部回收了的辅料自然下落到所述储料箱,多级滑落机构下落的辅料自然滑落入所述辅料收集部。

2. 根据权利要求1所述的辅料自循环散落机,其特征在于:所述逆向落料部包括链条、设置于链条上的料斗、用于迫使料斗倒翻的第一导向构件和第二导向构件,所述料斗一端面沿料斗长度方向设置有凸起,所述料斗的另一端面沿料斗宽度方向的凸沿;所述第一导向构件包括用于阻挡凸起触动料斗使料斗初次翻转的阻挡件和用于安装阻挡件支撑件I,所述第二导向构件包括用于触动、支拖所述凸沿使料斗再次翻转的轨道和用于安装轨道的支撑件II,所述第一导向构件与第二导向构件配合使用使料斗翻转角度大于 90° 小于等于 180° 。

3. 根据权利要求2所述的辅料自循环散落机,其特征在于:所述出料控制装置包括磁振动机、连接于磁振动机上的储料盘和用于支撑磁振动机的支架;所述磁振动机与支架之间设置有第一弹性元件,储料盘位于储料箱的出料口处,储料箱安装在支架上,储料箱与支架之间设置有第二弹性元件。

4. 根据权利要求3所述的辅料自循环散落机,其特征在于:所述多级滑落机构包括倾斜设置的用于承接辅料的一次托盘,倾斜设置于一次托盘下方用于再次承接辅料同时承接半成品的二次托盘、倾斜设置于二次托盘下方用于收集所有下落辅料的收集托盘,还包括用于安装二次托盘的机座和用于驱动二次托盘往复运动的驱动装置;所述一次托盘上间隔设置有用于使辅料下落的漏孔,二次托盘半成品出料侧设置有用于使辅料和半成品分离筛分部件。

5. 根据权利要求4所述的辅料自循环散落机,其特征在于:所述二次托盘设置间隔设置有用于降低半成品下滑速度的条状构件。

6. 根据权利要求4所述的辅料自循环散落机,其特征在于:所述凸起成反“6”字型,“6”字型的底部沿料斗移动方向倾斜。

辅料自循环散落机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种食品加工机械,特别涉及一种辅料自循环散落机。

背景技术

[0002] 在现在食品加工中,会在膨化食品半成品的表面撒上、粘上一层脆皮等块状、颗粒状及粉状的辅料。

[0003] 此过程多为先在容器里提前人工倒入脆皮,然后把半成品放进容器,最后几个人开始在容器里用手翻动,直到脆皮在半成品粘均匀为止。人工完成此过程至少存在以下问题:一是,脆皮在半成品粘均匀以后需人把半成品从大锅容器中捡出来,放到网带上进行下一道工序,操作繁琐,效率低并且人员直接接触半成品,对食品安全存在很大隐患;二是,人工敷料表面不均匀,半成品上有的地方多有的地方少效果不佳。

[0004] 目前,还有少部分采用机械敷料,将脆皮均匀的粘在膨化食品半成品上,其应用的是搅拌机的原理,与上述人工敷料相似,也许要人工分拣脆皮和成品。同时,该方式还导致了另一个问题:半成品极易被折断或搅拌碎,急剧的减小了正品率,造成物料严重浪费。因此,有必要对现有技术改进以解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种辅料自循环散落机,具体而言通过以下技术方案实现:

[0006] 本实用新型所述的辅料自循环散落机,包括落料装置和提升装置,所述落料装置包括用于存储辅料的储料箱、设置储料箱下部的出料控制装置和设置于出料控制装置下方的多级滑落机构,所述提升装置包括用于提升辅料的动力元件和自下而上依次设置的辅料收集部、竖直提升部、逆向落料部;所述辅料收集部和逆向落料部平行且同向设置,落料装置置于逆向落料部和辅料收集部之间,使逆向落料部回收了的辅料自然下落到所述储料箱,多级滑落机构下落的辅料自然滑落入所述辅料收集部。

[0007] 进一步,所述逆向落料部包括链条、设置于链条上的料斗、用于迫使料斗倒翻的第一导向构件和第二导向构件,所述料斗一端面沿料斗长度方向设置有凸起,所述料斗的另一端面沿料斗宽度方向的凸沿;所述第一导向构件包括用于阻挡凸起触动料斗使料斗初次翻转的阻挡件和用于安装阻挡件支撑件I,所述第二导向构件包括用于触动、支拖所述凸沿使料斗再次翻转的轨道和用于安装轨道的支撑件II,所述第一导向构件与第二导向构件配合使用使料斗翻转角度大于 90° 小于等于 180° 。

[0008] 进一步,所述出料控制装置包括磁振动机、连接于磁振动机上的储料盘和用于支撑磁振动机的支架;所述磁振动机与支架之间设置有第一弹性元件,储料盘位于储料箱的出料口处,储料箱安装在支架上,储料箱与支架之间设置有第二弹性元件。

[0009] 进一步,所述多级滑落机构包括倾斜设置的用于承接辅料的一次托盘,倾斜设置于一次托盘下方用于再次承接辅料同时承接半成品的二次托盘、倾斜设置于二次托盘下方

用于收集所有下落辅料的收集托盘,还包括用于安装二次托盘的机座和用于驱动二次托盘往复运动的驱动装置;所述一次托盘上间隔设置有用于使辅料下落的漏孔,二次托盘半成品出料侧设置有用于使辅料和半成品分离筛分部件。

[0010] 进一步,所述二次托盘设置间隔设置有用于降低半成品下滑速度的条状构件。

[0011] 进一步,所述凸起成反“6”字型,“6”字型的底部沿料斗移动方向倾斜。

[0012] 本实用新型的有益效果:本实用新型改变了传动的敷料方式,通过所述的多级滑落机构将辅料以撒落的方式均匀的散落在半成品上,因此敷料效果好、成品率高;所述提升装置成“匚”字型,落料装置置入其中结构合理且紧凑且实现了辅料100%的利用,同时实现了本实用新的物料的自循环。本实用新型从人工操作转变为自动化流水作业,极大地提高了生产效率同时降低了劳动强度。本实用新型的其他有益效果将结合下文具体实施例中进行进一步的说明。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述:

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为提升装置结构示意图;

[0016] 图3为A处详细结构示意图;

[0017] 图4为第二导向构件结构示意图;

具体实施方式

[0018] 在实用新型中,为了表述的方便将未粘辅料状态下的膨化食品称为半成品,将辅料粘在半成品表面工艺过程称为敷料,敷料完成后的产品称为成品。所述辅料为脆皮、坚果仁、肉松在此不再一一列举。如图所示:本实用新型所述的一种辅料自循环散落机,包括落料装置和提升装置,所述落料装置包括用于存储辅料的储料箱1、设置储料箱1下部的出料控制装置2和设置于出料控制装置 2下方的多级滑落机构3,所述提升装置包括用于提升辅料的动力元件4和自下而上依次设置的辅料收集部5、竖直提升部6、逆向落料部7;所述辅料收集部 5和逆向落料部7平行且同向设置,落料装置置于逆向落料部7和辅料收集部5 之间,使逆向落料部7回收了的辅料自然下落到所述储料箱1,多级滑落机构3 下落的辅料自然滑落入所述辅料收集部5。所述提升装置可以才用皮带和链条料斗提升机组合的形式也可以才用现有技术中的其它形式的提升机,若采用皮带和链条料斗提升机组合的形式的提升机仅将辅料收集部换更换成皮带输送机即可,但优先选用下文单一的链条料斗提升机以达到避免辅料的外漏和节省空间目的。

[0019] 在本实施例中,所述逆向落料部7包括链条(图中未标识)、设置于链条上的料斗701、用于迫使料斗701倒翻的第一导向构件和第二导向构件,所述料斗701一端面沿料斗长度方向设置有凸起702,所述料斗701的另一端面沿料斗 701宽度方向的凸沿703;所述第一导向构件包括用于阻挡凸起702触动料斗使料斗初次翻转的阻挡件704和用于安装阻挡件支撑件I705,所述第二导向构件包括用于触动、支拖所述凸沿703使料斗701再次翻转的轨道706和用于安装轨道的支撑件II 707,所述第一导向构件与第二导向构件配合使用使料斗701翻转角度大于90°小于等于180°。

[0020] 在本实施例中,所述出料控制装置2包括磁振动机201、连接于磁振动机上的储料盘202和用于支撑磁振动机的支架203;所述磁振动机201与支架203之间设置有第一弹性元件204,储料盘202位于储料箱1的出料口处,储料箱1安装在支架203上,储料箱1与支架203之间设置有第二弹性元件205。所述第一弹性元件204、第二弹性元件205均可以是橡胶柱、弹簧等。所述磁振动机201 优先选用双电磁振动机以使得辅料摊平的效果更好有利于半成品均匀敷料。

[0021] 在本实施例中,所述多级滑落机构3包括倾斜设置的用于承接辅料的一次托盘301,倾斜设置于一次托盘301下方用于再次承接辅料同时承接半成品的二次托盘302、倾斜设置于二次托盘302下方用于收集所有下落辅料的收集托盘 303,还包括用于安装二次托盘302的机座304和用于驱动二次托盘302往复运动的驱动装置;所述驱动装置可以采用连杆机构8,当然也可以采用现有技术中的其它结构。所述一次托盘301上间隔设置有用于使辅料下落的漏孔305,二次托盘302半成品出料侧设置有用于使辅料和半成品分离筛分部件306。所述筛分部件306优先钢丝网。设置筛分部件有利于在敷料工序中将成品和多余辅料分离,成品顺着筛分部件306下滑到到包装工序,多余辅料从例如钢丝网孔中下落到收集托盘303中,节省了后续二者分离份工序设备。降低生产成本且极大的提高了产品的效率。

[0022] 在本实施例中,所述二次托盘302设置间隔设置有用于降低半成品下滑速度的条状构件307。所述条状构件可以是钢丝绳、圆柱棒等等,将条状构件307 设置于二次托盘302内有利于降低半成品在二次托盘302的下滑速度延长半成品在二次托盘302有序滚动的的时间,有利于辅料在半成品表面黏着的均匀性,使敷料效果更佳。

[0023] 在本实施例中,所述凸起702成反“6”字型,“6”字型的底部沿料斗701 移动方向倾斜。将凸起702成设置反“6”字型,有利于该凸起702越过阻挡件 704,减少料斗701的抖动,使得本实用新型运行平稳且减少了辅料的撒落。

[0024] 工作原理:在储料箱1内置入辅料,启动本实用新型,所述磁振动机201 带动储料盘202振动,此时储料箱1的辅料经储料盘202进入一次托盘内301,由于一次托盘301倾斜设置且上面设置有漏孔305,则辅料均匀的摊平并匀速向倾斜方向自然流动同时均匀的从漏孔305处散落入二次托盘302。二次托盘302 在驱动装置的带动下是处于往复运动的并且二次托盘302倾斜设置,所以散落入二次托盘302的辅料形成均匀平铺状态,并匀速向下流动。二次托盘302 与半成品生产线相连,所以半成品流入二次托盘302内。半成品流入二次托盘 302后会在二次托盘302往复运动的作用下在二次托盘302内滚动,并且半成品在二次托盘302内滚动同时顺着二次托盘302倾斜的方向向下滚动。因此,半成品在滚动的同时,一方面会接受一次托盘301撒落的辅料,另一方面也会粘傅平铺在二次托盘302上的辅料,两面的作用使半成品均匀粘傅一层辅料。敷料完成的成品,经过设置于二次托盘302上的筛分部件306与多余辅料分离进入包装工序,多余的辅料经筛分部件下306落到收集托盘303内。

[0025] 由于收集托盘303也是倾斜设置的,所以辅料会沿收集托盘303倾斜方向进入所述的料斗701内,料斗701在链条的带动下经辅料收集部5、经竖直提升部6、进入逆向落料部7。所述料斗701与链条轴转动连接,在料斗的自重下,料斗701自然状态下是开口向上,因此,料斗将辅料输送到逆向落料部7。由于逆向落料部7设置有第一导向构件和第二导向构件,迫使开口向上的料斗翻转大于 90° 小于等于 180° 。进一步,料斗翻转具体是这样实现的:料斗701在运动的过程中,其凸起701在第一导向构件处与阻挡件704接触,当料斗701 继续运

动时,在阻挡件704的阻挡下料斗701绕链条轴翻转一个角度。之后,第二导向构件的轨道706于所述凸沿703接触且对凸沿703产生阻挡,此时料斗701再继续运动会使得料斗701继续翻转直到凸起702越过阻挡件704同时料斗701的凸沿703端贴在轨道706上完成轨道的180°翻转。料斗701接着继续运动,则料斗701的凸起702和凸沿703越过阻挡件704和轨道706在重力的作用下回复原来状态为下一次收集辅料做准备。

[0026] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

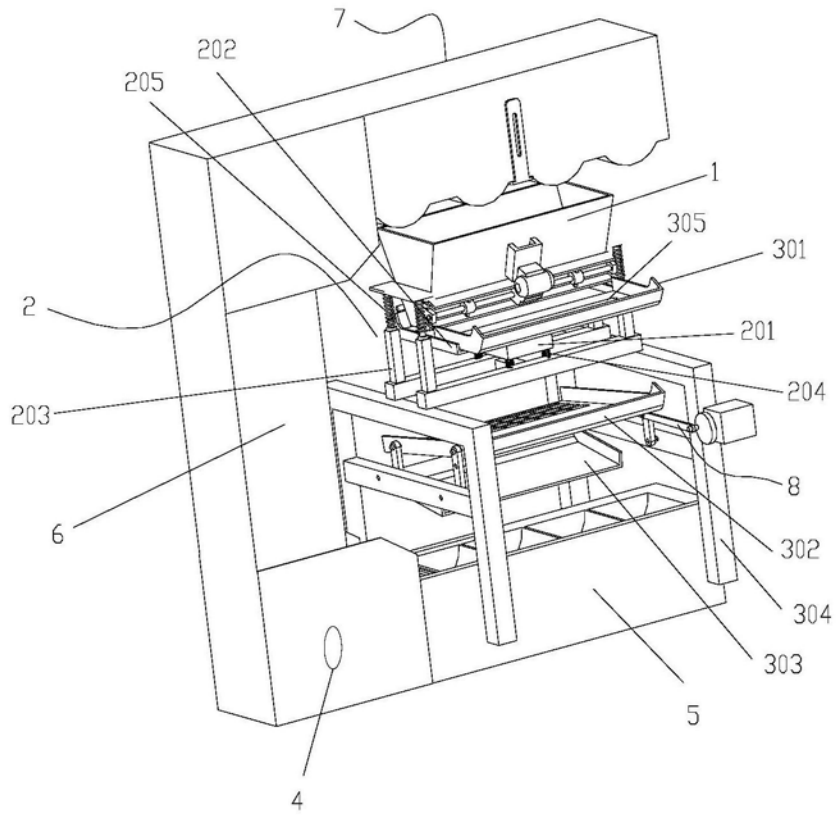


图1

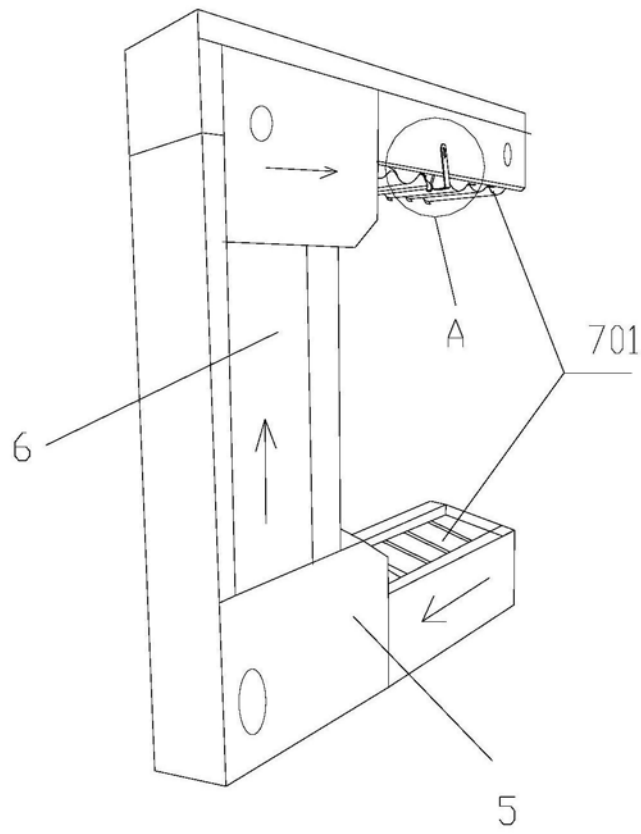


图2

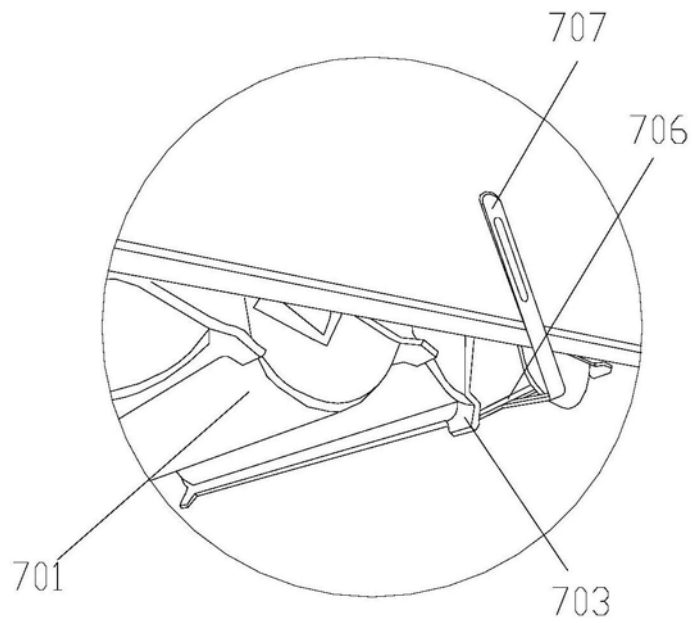


图3

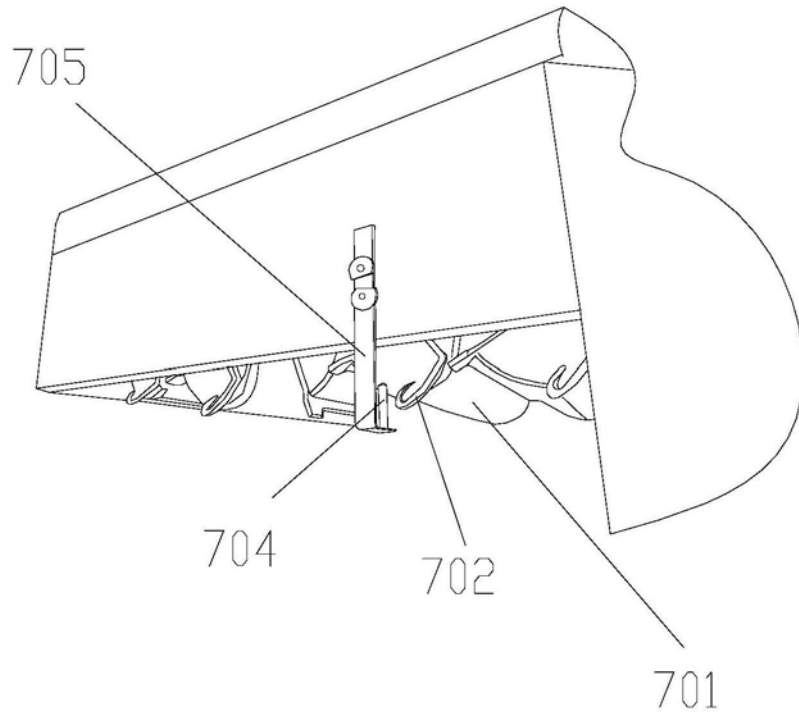


图4