

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2022 年 5 月 27 日 (27.05.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/104954 A1

- (51) 国际专利分类号:
B65B 1/04 (2006.01) **B65B 57/20** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/135306
- (22) 国际申请日: 2020 年 12 月 10 日 (10.12.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202011317021.8 2020 年 11 月 23 日 (23.11.2020) CN
- (71) 申请人: 山东妙迪食品有限公司 (SHANDONG MIAODI FOOD CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省滨州市无棣县经济开发区开发一路 6 号, Shandong 251900 (CN)。
- (72) 发明人: 杨振波 (YANG, Zhenbo); 中国山东省滨州市无棣县经济开发区开发一路 6 号, Shandong 251900 (CN)。 杨洪晓 (YANG, Hongxiao); 中国山东省滨州市无棣县经济开发区开发一路 6 号, Shandong 251900 (CN)。

- (74) 代理人: 北京艾皮专利代理有限公司 (BEIJING IP PATENT AGENCY CO. LTD); 中国北京市西城区珠市口西大街 120 号 1 号楼 16 层 1625 房间, Beijing 100050 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,

(54) Title: PACKAGING APPARATUS FOR VEGETABLE CRISPS PRODUCTS

(54) 发明名称: 一种蔬菜脆片出品用包装设备

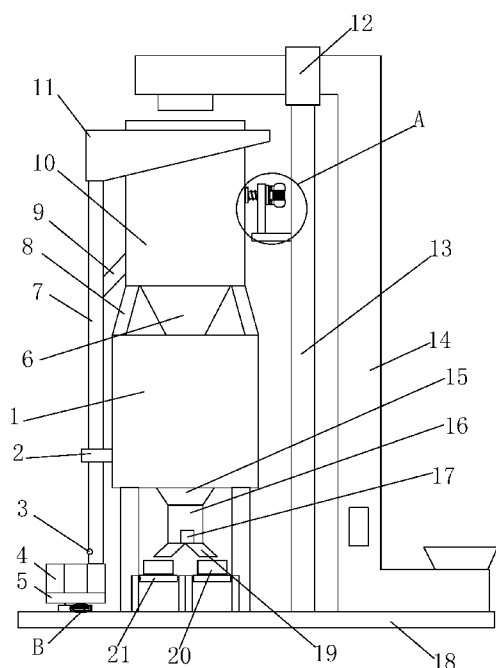


图 1

(57) Abstract: The present invention relates to the technical field of vegetable crisps production apparatuses, and in particular, relates to a packaging apparatus for vegetable crisps products. The present invention aims to solve the technical problems of crumb collection being troublesome, the quality being non-uniform and finished product packaging being troublesome. To solve the technical problems, the present invention provides a packaging apparatus for vegetable crisps products. The present invention is mainly composed of an automatic packaging machine body, a screening mechanism, a collecting mechanism and a goods distributing mechanism, thereby achieving automatic goods distribution, saving on labor, improving the production efficiency and reducing production costs. By means of sorting by a spiral sorting plate, vegetable crisps crumbs and small-sized vegetable crisps fall on the top face of a spiral sliding plate; and the upper end and the lower end of the spiral sliding plate are both closed, and the crumbs falling on the spiral sliding plate enter an inclined pipe upon reaching the bottom of the spiral sliding plate, thereby achieving crumb collection and product separation, and improving the product quality. The crumbs fall, via a connecting pipe, into a collection barrel at the bottom of the packaging apparatus, thereby achieving the automated collection of crumbs and saving on labor. The present invention is very practical.



IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则4.17的声明:

- 关于发明人身份(细则4.17(i))
- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))
- 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 本发明涉及蔬菜脆片生产设备技术领域,具体为一种蔬菜脆片出品用包装设备。本发明要解决的是收集碎屑麻烦、质量不统一和成品包装麻烦的技术问题。为了解决上述技术的问题,本发明提供了一种蔬菜脆片出品用包装设备,本发明主要由自动包装机本体、筛选机构、收集机构和分货机构组成,实现了自动分货,节省人力,提高了生产效率,缩小了生产成本,经过螺旋筛选板的筛选,蔬菜脆片碎屑和小体积的将会落在螺旋滑板的顶面上,螺旋滑板的上下端均闭合,落在螺旋滑板上的碎屑到底部时进入倾斜管中,实现了碎屑收集和产品分隔,提高了产品质量,碎屑通过连接管落到底部的收集桶中,实现了碎屑自动化收集,节省人力,非常实用。

一种蔬菜脆片出品用包装设备

技术领域

[0001] 本发明涉及蔬菜脆片生产设备技术领域，具体为一种蔬菜脆片出品用包装设备。

背景技术

[0002] 蔬菜脆片是蔬菜为主要原料，经真空油炸脱水等工艺生产的各类蔬菜脆片，采用真空技术，在食品干燥方面的应用原理很简单，就是在负压条件下，水分沸点的降低，提高了水分蒸发的速度，为防止其破碎，应该采用充气包装，而且充的气应该是不具有氧化作用的氮气和二氧化碳等，只有这样的包装才能延长货架期，降低销售成本，随着科技发展的现有全自动包装机，包括称量机，包装机等，实现预制袋的自动化包装，但是现有的包装设备存在以下缺陷：

[0003] 现有的装置的在使用时，由于大小形状各异，很容易导致分袋不均匀，从而导致产品质量不统一影响售卖；现有的装置在包装很容易导致蔬菜脆片洒落在设备间，处理起来较为麻烦，不及时处理容易吸引害虫和老鼠，造成不必要麻烦；现有的装置在使用时可能存在蔬菜脆片卡住的情况，在收集蔬菜脆片碎片时通常需要人工处理，费时费力。

发明概述

技术问题

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 本发明的目的在于提供一种蔬菜脆片出品用包装设备，通过设置筛选机构，以解决上述背景技术中提出的质量不统一的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种蔬菜脆片出品用包装设备，包括自动包装机本体、筛选机构、收集机构和分货机构。

[0006] 所述自动包装机本体的底部安装有分货机构，所述自动包装机本体的顶部安装有筛选机构，所述筛选机构的一侧安装有收集机构。

- [0007] 所述筛选机构包括筛选箱、连接柱、第二支撑柱、螺旋筛选板和螺旋滑板，所述螺旋筛选板和螺旋滑板上固定贯穿安装有连接柱，所述螺旋筛选板和螺旋滑板固定连接在筛选箱的内壁表面，所述筛选箱的一侧表面底端靠近螺旋滑板的底端贯穿安装有倾斜管，所述第二支撑柱的一侧表面固定安装有支撑板，所述支撑板的顶面固定连接第三支撑柱，所述第三支撑柱上贯穿滑动安装有推动柱，所述推动柱的一端固定安装有第二底座，所述第二底座远离第三支撑柱的一侧表面固定安装有振动电机，所述推动柱远离第三支撑柱的一端固定连接有推块。
- [0008] 所述收集机构包括收集斗、第一电机、转台、收集桶和第二机箱，所述收集斗的底板贯穿安装有连接管，所述连接管的一侧壁底端转动安装有第二转动柱，所述第二转动柱一侧表面固定连接有限挡板，所述连接管的一侧壁外表面靠近第二转动柱的位置固定安装有第一电机，所述第一电机的输出轴贯穿连接管侧壁固定连接第二转动柱的一端，所述第二机箱的内部转动安装有第三转动柱，所述第三转动柱的顶端贯穿第二机箱顶板，所述转台的底面固定连接在第三转动柱的顶端，所述倾斜管的底端贯穿连接管的一侧壁延伸至内部。
- [0009] 所述分货机构包括分料管、第一机箱、第一转动柱、传送带本体、第二出货斗和第二电机，所述分料管的底端表面两侧固定安装有两个第二出货斗，所述分料管的一侧板外表面固定连接有第一机箱，所述分料管内壁水平转动安装有第一转动柱，所述第一转动柱的一侧表面固定连接有分货板，所述传送带本体的数量为两个，两个所述传送带本体的顶部传送带上均放置有包装箱，两个所述包装箱分别位于两个第二出货斗底端的正下方，所述第一转动柱的一端贯穿分料管和第一机箱的一侧板且固定套接有第一齿轮，所述第一机箱的底板顶面固定安装有固定块，所述固定块上安装有第二电机，所述第二电机的输出端固定套接有第二齿轮，所述第二齿轮与第一齿轮啮合连接。
- [0010] 优选的，所述第二机箱、自动包装机本体、两个传送带本体和第二支撑柱的底面固定连接有第一底座，所述第一底座顶面固定连接有翻斗提升机。
- [0011] 优选的，所述翻斗提升机的顶部固定套接有第二固定件，所述第二固定件的底面固定连接第二支撑柱的顶面。

- [0012] 优选的，所述推块与第三支撑柱之间固定安装有弹簧，所述弹簧套接在推动柱外表面。
- [0013] 优选的，所述转台的顶部表面放置有四个收集桶，所述收集桶的底部安装有防滑垫所述连接管的底端位于其中一个收集桶的正上方。
- [0014] 优选的，所述第三转动柱的外表面等距安装有多个轮齿，所述第二机箱的底板顶面固定安装有第三电机，所述第三电机的输出端固定套接有第三齿轮，所述第三齿轮与轮齿啮合连接。
- [0015] 优选的，所述分料管的内壁表面靠近第一转动柱的底端固定连接有阻挡块，所述分料管的一侧内壁表面顶部固定安装有红外线传感器。
- [0016] 优选的，所述自动包装机本体的顶部安装有进料斗和第一支撑柱，所述进料斗和第一支撑柱的顶端表面固定连接筛选箱的底端表面。
- [0017] 优选的，所述自动包装机本体的底部安装有第一出货斗，所述第一出货斗的底端表面固定连接在分料管的顶端表面。
- [0018] 优选的，所述自动包装机本体的靠近连接管的一侧表面固定连接有第一固定件，所述第一固定件固定套接在连接管的外表面。

发明的有益效果

有益效果

- [0019] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：
- [0020] （1）本发明设置有分货机构，通过自动包装机本体加工包装好进入第一出货斗中，落入到分货板上然后分隔到其中一个第二出货斗中，在落入到底部的一个包装箱中，外接的单片机上安装有计数器，通过红外线传感器的数据计数，当包装箱中达到打大包装合适的数量时，控制第二电机转动，使得第二齿轮带动第一齿轮转动，从而使得分货板转动到另一边，使得下一个包装好的脆片进入到另一个第二出货斗中，然后控制底部装满包装箱的传送带本体移动，两个传送带本体上均等距放置有多个包装箱，便于提高生产效率，等另一个包装箱装满时，重复该步骤，实现了自动分货，节省人力，提高了生产效率，缩小了生产成本；
- [0021] （2）本发明设置有筛选机构，通过向翻斗提升机的进料端添加需要包装的蔬

菜脆片，蔬菜脆片通过翻斗提升机提升进入到筛选箱中落在螺旋筛选板的顶部表面，打开振动电机的电源开关，振动电机产生振动使得推动柱和推块对筛选箱的外壁表面撞击，使得螺旋筛选板上的蔬菜碎片更容易下落，避免卡住，提高生产包装效率，节约时间，经过螺旋筛选板的筛选，蔬菜脆片碎屑和小体积的将会落在螺旋滑板的顶面上，螺旋滑板的上下端均闭合，落在螺旋滑板上的碎屑到底部时进入倾斜管中，实现了碎屑收集和产品分隔，提高了产品质量；

[0022] (3) 本发明设置有收集机构，碎屑通过连接管落入到底部的收集桶中，每一个收集桶的底部放置有电子秤且外接有单片机，电子秤监测收集桶的重量，便于了解收集桶的碎屑是否装满，当装满时，通过控制第一电机调整阻挡板转动至水平，阻挡碎屑继续下落，然后控制第三电机转动，使得第三齿轮带动轮齿转动，从而使得转台转动一定角度，使得连接管的底端换上空的收集桶，后控制第一电机打开阻挡板使得碎屑继续下落，实现了碎屑自动化收集，节省人力，非常实用。

对附图的简要说明

附图说明

- [0023] 图1为本发明的主视结构示意图；
- [0024] 图2为本发明中筛选箱主视图的剖视结构示意图；
- [0025] 图3为本发明中分料管主视图的内部结构示意图；
- [0026] 图4为本发明中筛选箱和收集斗的俯视示意图；
- [0027] 图5为本发明中转台的俯视结构示意图；
- [0028] 图6为本发明中第一机箱后视图的内部结构示意图；
- [0029] 图7为本发明中部分连接管主视图的内部结构示意图；
- [0030] 图8为本发明图1中A处的局部放大结构示意图；
- [0031] 图9为本发明图1中B处的局部放大结构示意图。
- [0032] 图中：1、自动包装机本体；2、第一固定件；3、第一电机；4、收集桶；5、转台；6、进料斗；7、连接管；8、第一支撑柱；9、倾斜管；10、筛选箱；11、收集斗；12、第二固定件；13、第二支撑柱；14、翻斗提升机；15、第一出货斗；16、分料管；17、第一机箱；18、第一底座；19、第二出货斗；20、包

装箱；21、传送带本体；22、连接柱；23、螺旋筛选板；24、螺旋滑板；25、分货板；26、阻挡块；27、第一转动柱；28、红外线传感器；29、第一齿轮；30、第二电机；31、第二齿轮；32、固定块；33、第二转动柱；34、阻挡板；35、推动柱；36、推块；37、弹簧；38、支撑板；39、振动电机；40、第三支撑柱；41、轮齿；42、第三电机；43、第三齿轮；44、第三转动柱；45、第二底座；46、第二机箱。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0033] 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。
- [0034] 请参阅图1-9，本发明提供一种实施例：一种蔬菜脆片出品用包装设备，包括自动包装机本体1、筛选机构、收集机构和分货机构。
- [0035] 所述自动包装机本体1的底部安装有分货机构，所述自动包装机本体1的顶部安装有筛选机构，所述筛选机构的一侧安装有收集机构。
- [0036] 所述筛选机构包括筛选箱10、连接柱22、第二支撑柱13、螺旋筛选板23和螺旋滑板24，所述螺旋筛选板23和螺旋滑板24上固定贯穿安装有连接柱22，所述螺旋筛选板23和螺旋滑板24固定连接在筛选箱10的内壁表面，所述筛选箱10的一侧表面底端靠近螺旋滑板24的底端贯穿安装有倾斜管9，所述第二支撑柱13的一侧表面固定安装有支撑板38，所述支撑板38的顶面固定连接第三支撑柱40，所述第三支撑柱40上贯穿滑动安装有推动柱35，所述推动柱35的一端固定安装有第二底座45，所述第二底座45远离第三支撑柱40的一侧表面固定安装有振动电机39，所述推动柱35远离第三支撑柱40的一端固定连接推块36，连接柱22提高结构稳定性。
- [0037] 所述收集机构包括收集斗11、第一电机3、转台5、收集桶4和第二机箱46，所述收集斗11的底板贯穿安装有连接管7，所述连接管7的一侧壁底端转动安装有第二转动柱33，所述第二转动柱33一侧表面固定连接阻挡板34，所述连接管7

的一侧壁外表面靠近第二转动柱33的位置固定安装有第一电机3，所述第一电机3的输出轴贯穿连接管7侧壁固定连接第二转动柱33的一端，所述第二机箱46的内部转动安装有第三转动柱44，所述第三转动柱44的顶端贯穿第二机箱46顶板，所述转台5的底面固定连接在第三转动柱44的顶端，所述倾斜管9的底端贯穿连接管7的一侧壁延伸至内部。

[0038] 所述分货机构包括分料管16、第一机箱17、第一转动柱27、传送带本体21、第二出货斗19和第二电机30，所述分料管16的底端表面两侧固定安装有两个第二出货斗19，所述分料管16的一侧板外表面固定连接有第一机箱17，所述分料管16内壁水平转动安装有第一转动柱27，所述第一转动柱27的一侧表面固定连接有分货板25，所述传送带本体21的数量为两个，两个所述传送带本体21的顶部传送带上均放置有包装箱20，两个所述包装箱20分别位于两个第二出货斗19底端的正下方，所述第一转动柱27的一端贯穿分料管16和第一机箱17的一侧板且固定套接有第一齿轮29，所述第一机箱17的底板顶面固定安装有固定块32，所述固定块32上安装有第二电机30，所述第二电机30的输出端固定套接有第二齿轮31，所述第二齿轮31与第一齿轮29啮合连接。

[0039] 具体的，所述第二机箱46、自动包装机本体1、两个传送带本体21和第二支撑柱13的底面固定连接有第一底座18，所述第一底座18顶面固定连接有翻斗提升机14，整体结构更稳定。

[0040] 具体的，所述翻斗提升机14的顶部固定套接有第二固定件12，所述第二固定件12的底面固定连接第二支撑柱13的顶面，提高稳定性。

[0041] 具体的，所述推块36与第三支撑柱40之间固定安装有弹簧37，所述弹簧37套接在推动柱35外表面，使得推块36紧贴在筛选箱10的表面，提高拍打效果，提升生产效率。

[0042] 具体的，所述转台5的顶部表面放置有四个收集桶4，所述收集桶4的底部安装有防滑垫所述连接管7的底端位于其中一个收集桶4的正上方，便于收集碎屑。

[0043] 具体的，所述第三转动柱44的外表面等距安装有多个轮齿41，所述第二机箱46的底板顶面固定安装有第三电机42，所述第三电机42的输出端固定套接有第三齿轮43，所述第三齿轮43与轮齿41啮合连接，为转台5转动提供动力。

- [0044] 具体的，所述分料管16的内壁表面靠近第一转动柱27的底端固定连接有阻挡块26，所述分料管16的一侧内壁表面顶部固定安装有红外线传感器28，当蔬菜脆片成品下落时被红外线传感器28感应到便于记录蔬菜脆片成品数量。
- [0045] 具体的，所述自动包装机本体1的顶部安装有进料斗6和第一支撑柱8，所述进料斗6和第一支撑柱8的顶端表面固定连接筛选箱10的底端表面。
- [0046] 具体的，所述自动包装机本体1的底部安装有第一出货斗15，所述第一出货斗15的底端表面固定连接在分料管16的顶端表面。
- [0047] 具体的，所述自动包装机本体1的靠近连接管7的一侧表面固定连接有第一固定件2，所述第一固定件2固定套接在连接管7的外表面，便于固定连接管7，提高稳定性。
- [0048] 工作原理：本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制器并外接有单片机，第二电机30和第三电机42为步进电机，在使用时，打开开翻斗提升机14的电源开关，通过向翻斗提升机14的进料端添加需要包装的蔬菜脆片，蔬菜脆片通过翻斗提升机14提升进入到筛选箱10中落在螺旋筛选板23的顶部表面，打开振动电机39的电源开关，振动电机39产生振动使得推动柱35和推块36对筛选箱10的外壁表面撞击，使得螺旋筛选板23上的蔬菜碎片更容易下落，避免卡住，提高生产包装效率，节约时间，经过螺旋筛选板23的筛选，蔬菜脆片碎屑和小体积的将会落在螺旋滑板24的顶面上，螺旋滑板24的上下端均闭合，落在螺旋滑板24上的碎屑到底部时进入倾斜管9中，体积偏大的蔬菜脆片落入到底部的进料斗6中，通过自动包装机本体1加工包装好进入第一出货斗15中，落入到分货板25上然后分隔到其中一个第二出货斗19中，在落入到底部的一个包装箱20中，外接的单片机上安装有计数器，通过红外线传感器28的数据计数，当包装箱20中达到打大包装合适的数量时，控制第二电机30转动，使得第二齿轮31带动第一齿轮29转动，从而使得分货板25转动到另一边，使得下一个包装好的脆片进入到另一个第二出货斗19中，然后控制底部装满包装箱20的传送带本体21移动，两个传送带本体21上均等距放置有多个包装箱20，便于提高生产效率，等另一个包装箱20装满时，重复该步骤，实现了自动分货，节省人力，提高了生产效率，缩小了生产成本。

[0049] 在生产过程中，倾斜管9中的碎屑以及顶部可能溅落下来的碎屑通过收集斗11收集都进入到连接管7中，落入到底部的收集桶4中，每一个收集桶4的底部放置有电子秤且外接有单片机，电子秤监测收集桶4的重量，便于了解收集桶4的碎屑是否装满，当装满时，通过控制第一电机3调整阻挡板34转动至水平，阻挡碎屑继续下落，然后控制第三电机42转动，使得第三齿轮43带动轮齿41转动，从而使得转台5转动一定角度，使得连接管7的底端换上空的收集桶4，后控制第一电机3打开阻挡板34使得碎屑继续下落，实现了碎屑自动化收集，节省人力，非常实用。

[]

[0050] 涉及到电路和电子元器件和控制模块均为现有技术，本领域技术人员完全可以实现，无需赘言，本发明保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0051] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“中部”、“偏心处”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“高度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0052] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种蔬菜脆片出品用包装设备，其特征在于：包括自动包装机本体（1）、筛选机构、收集机构和分货机构；所述自动包装机本体（1）的底部安装有分货机构，所述自动包装机本体（1）的顶部安装有筛选机构，所述筛选机构的一侧安装有收集机构；所述筛选机构包括筛选箱（10）、连接柱（22）、第二支撑柱（13）、螺旋筛选板（23）和螺旋滑板（24），所述螺旋筛选板（23）和螺旋滑板（24）上固定贯穿安装有连接柱（22），所述螺旋筛选板（23）和螺旋滑板（24）固定连接在筛选箱（10）的内壁表面，所述筛选箱（10）的一侧表面底端靠近螺旋滑板（24）的底端贯穿安装有倾斜管（9），所述第二支撑柱（13）的一侧表面固定安装有支撑板（38），所述支撑板（38）的顶面固定连接第三支撑柱（40），所述第三支撑柱（40）上贯穿滑动安装有推动柱（35），所述推动柱（35）的一端固定安装有第二底座（45），所述第二底座（45）远离第三支撑柱（40）的一侧表面固定安装有振动电机（39），所述推动柱（35）远离第三支撑柱（40）的一端固定连接推块（36）；所述收集机构包括收集斗（11）、第一电机（3）、转台（5）、收集桶（4）和第二机箱（46），所述收集斗（11）的底板贯穿安装有连接管（7），所述连接管（7）的一侧壁底端转动安装有第二转动柱（33），所述第二转动柱（33）一侧表面固定连接阻挡板（34），所述连接管（7）的一侧壁外表面靠近第二转动柱（33）的位置固定安装有第一电机（3），所述第一电机（3）的输出轴贯穿连接管（7）侧壁固定连接第二转动柱（33）的一端，所述第二机箱（46）的内部转动安装有第三转动柱（44），所述第三转动柱（44）的顶端贯穿第二机箱（46）顶板，所述转台（5）的底面固定连接在第三转动柱（44）的顶端，所述倾斜管（9）的底端贯穿连接管（7）的一侧壁延伸至内部；所述分货机构包括分料管（16）、第一机箱（17）、第一转动柱（27）、传送带本体（21）、第二出货斗（19）和第二电机（30），所述分料管（16）的底端表面

两侧固定安装有两个第二出货斗（19），所述分料管（16）的一侧板外表面固定连接第一机箱（17），所述分料管（16）内壁水平转动安装有第一转动柱（27），所述第一转动柱（27）的一侧表面固定连接有分货板（25），所述传送带本体（21）的数量为两个，两个所述传送带本体（21）的顶部传送带上均放置有包装箱（20），两个所述包装箱（20）分别位于两个第二出货斗（19）底端的正下方，所述第一转动柱（27）的一端贯穿分料管（16）和第一机箱（17）的一侧板且固定套接有第一齿轮（29），所述第一机箱（17）的底板顶面固定安装有固定块（32），所述固定块（32）上安装有第二电机（30），所述第二电机（30）的输出端固定套接有第二齿轮（31），所述第二齿轮（31）与第一齿轮（29）啮合连接。

- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的一种蔬菜脆片出品用包装设备，其特征在于：所述第二机箱（46）、自动包装机本体（1）、两个传送带本体（21）和第二支撑柱（13）的底面固定连接第一底座（18），所述第一底座（18）顶面固定连接有翻斗提升机（14）。
- [权利要求 3] 根据权利要求1或2所述的一种蔬菜脆片出品用包装设备，其特征在于：所述翻斗提升机（14）的顶部固定套接有第二固定件（12），所述第二固定件（12）的底面固定连接第二支撑柱（13）的顶面。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的一种蔬菜脆片出品用包装设备，其特征在于：所述推块（36）与第三支撑柱（40）之间固定安装有弹簧（37），所述弹簧（37）套接在推动柱（35）外表面。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的一种蔬菜脆片出品用包装设备，其特征在于：所述转台（5）的顶部表面放置有四个收集桶（4），所述收集桶（4）的底部安装有防滑垫所述连接管（7）的底端位于其中一个收集桶（4）的正上方。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的一种蔬菜脆片出品用包装设备，其特征在于：所述第三转动柱（44）的外表面等距安装多个轮齿（41），所述第二机箱（46）的底板顶面固定安装有第三电机（42），所述第三电机

(42)的输出端固定套接有第三齿轮(43)，所述第三齿轮(43)与轮齿(41)啮合连接。

- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的一种蔬菜脆片出品用包装设备，其特征在于：
所述分料管(16)的内壁表面靠近第一转动柱(27)的底端固定连接有阻挡块(26)，所述分料管(16)的一侧内壁表面顶部固定安装有红外线传感器(28)。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的一种蔬菜脆片出品用包装设备，其特征在于：
所述自动包装机本体(1)的顶部安装有进料斗(6)和第一支撑柱(8)，所述进料斗(6)和第一支撑柱(8)的顶端表面固定连接筛选箱(10)的底端表面。
- [权利要求 9] 根据权利要求1所述的一种蔬菜脆片出品用包装设备，其特征在于：
所述自动包装机本体(1)的底部安装有第一出货斗(15)，所述第一出货斗(15)的底端表面固定连接在分料管(16)的顶端表面。
- [权利要求 10] 根据权利要求1所述的一种蔬菜脆片出品用包装设备，其特征在于：
所述自动包装机本体(1)的靠近连接管(7)的一侧表面固定连接有第一固定件(2)，所述第一固定件(2)固定套接在连接管(7)的外表面。

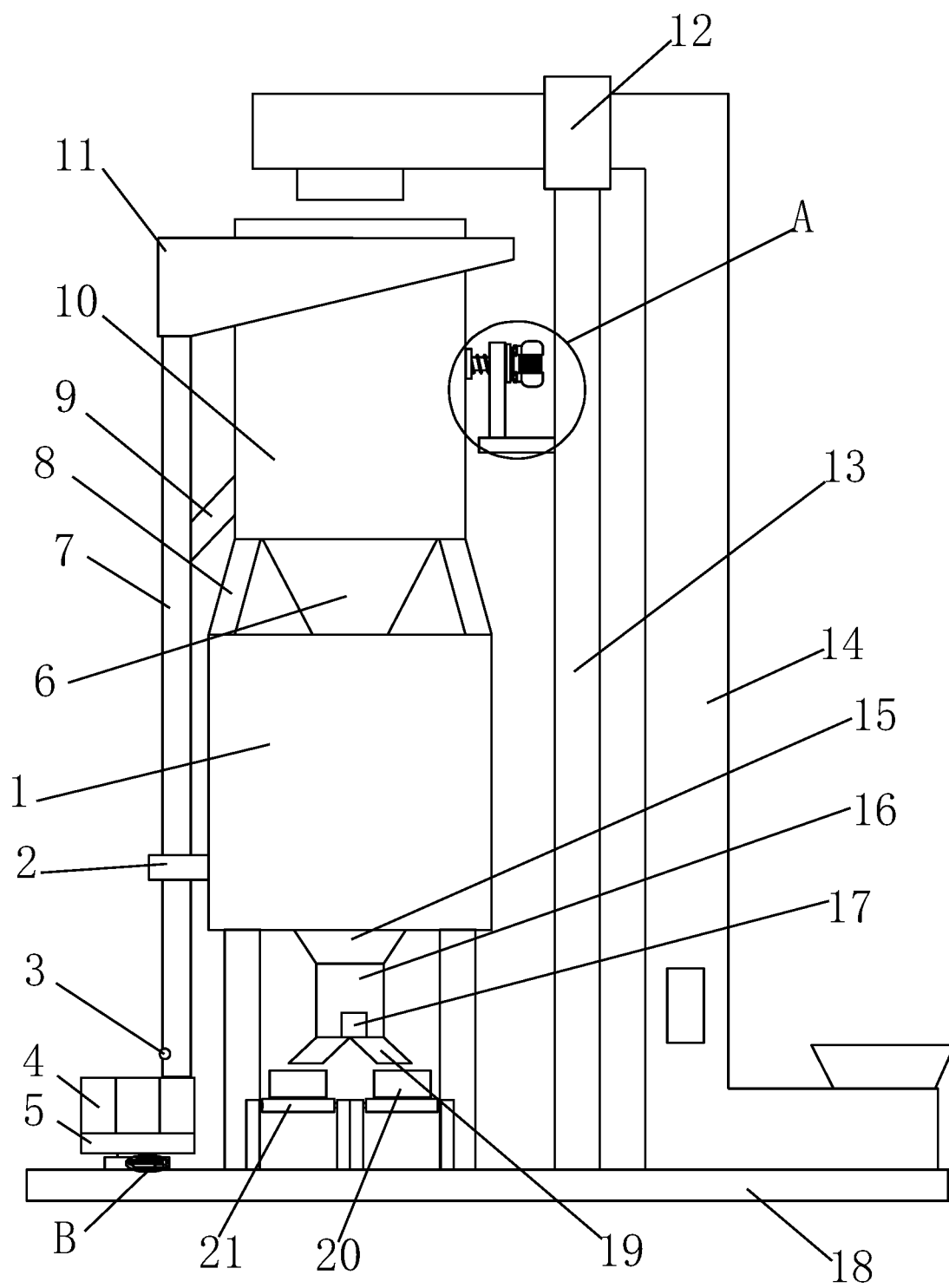


图 1

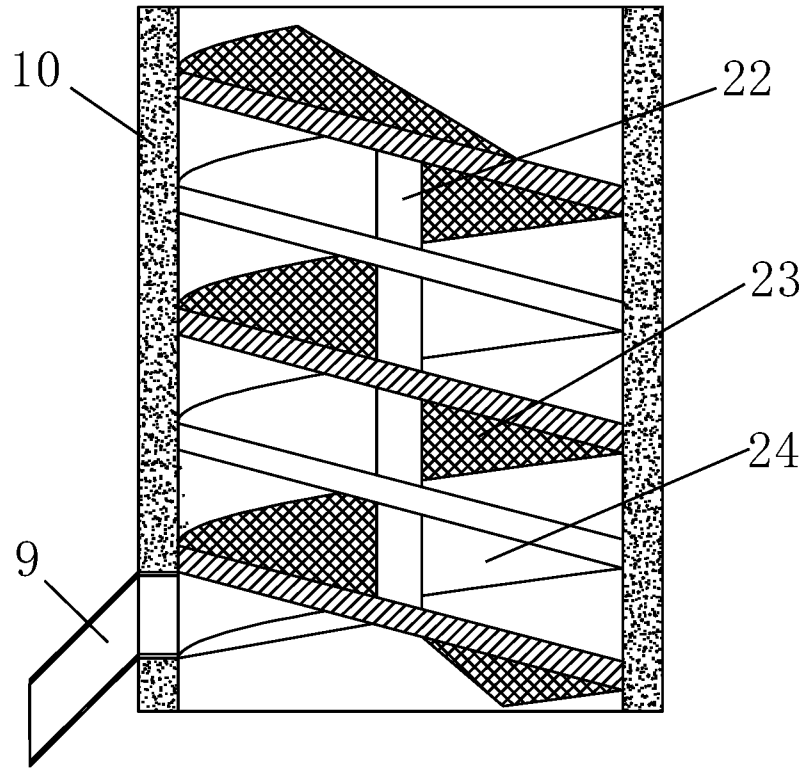


图 2

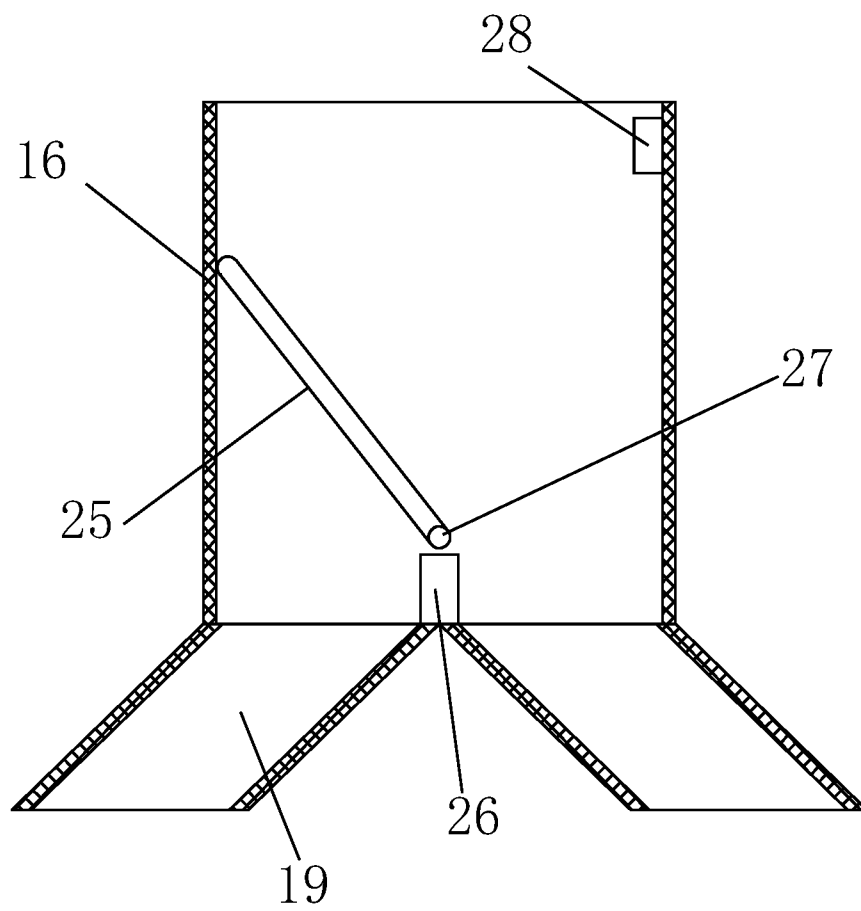


图 3

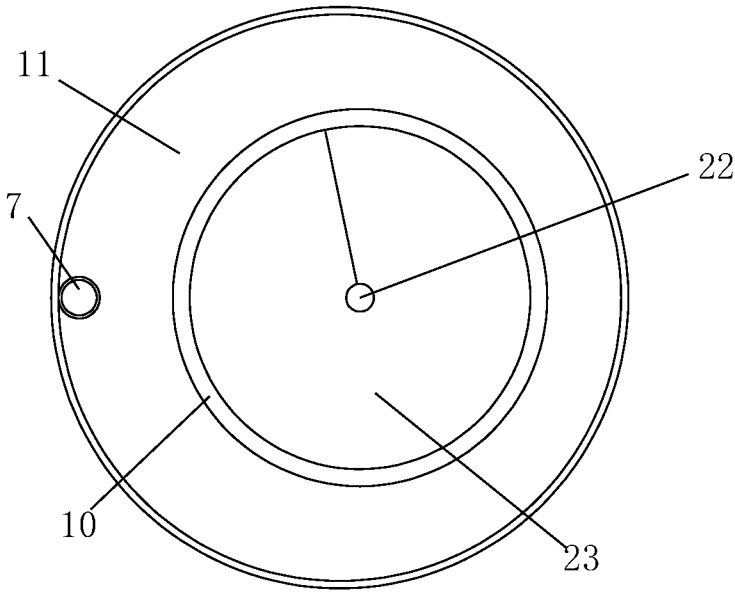


图 4

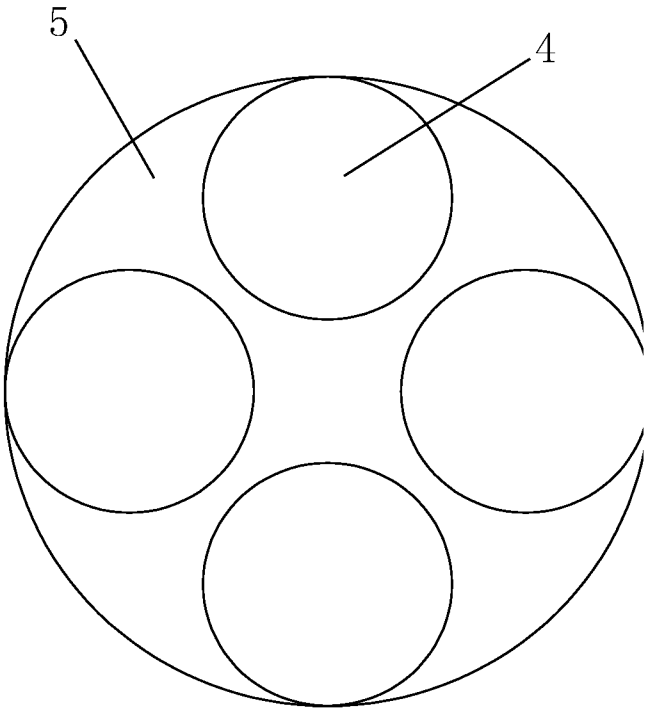


图 5

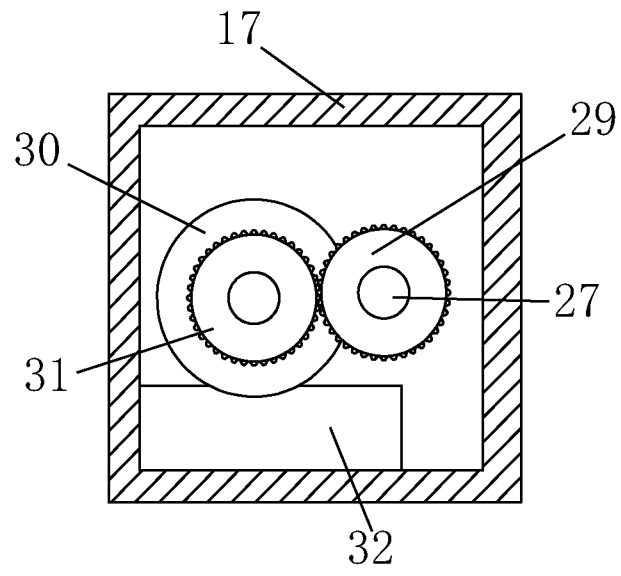


图 6

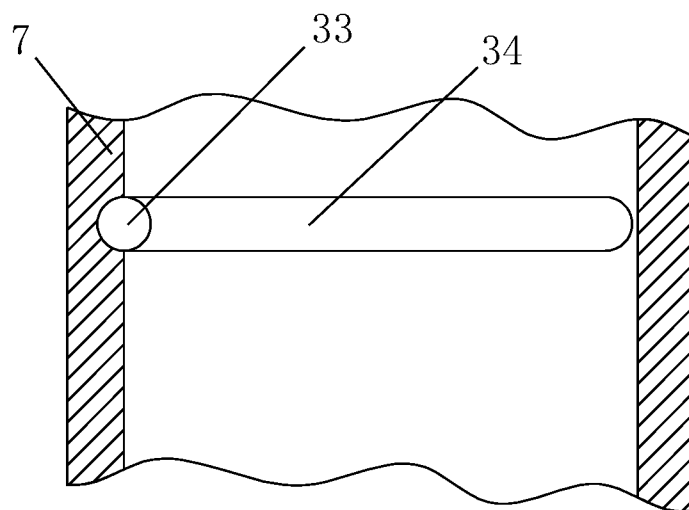


图 7

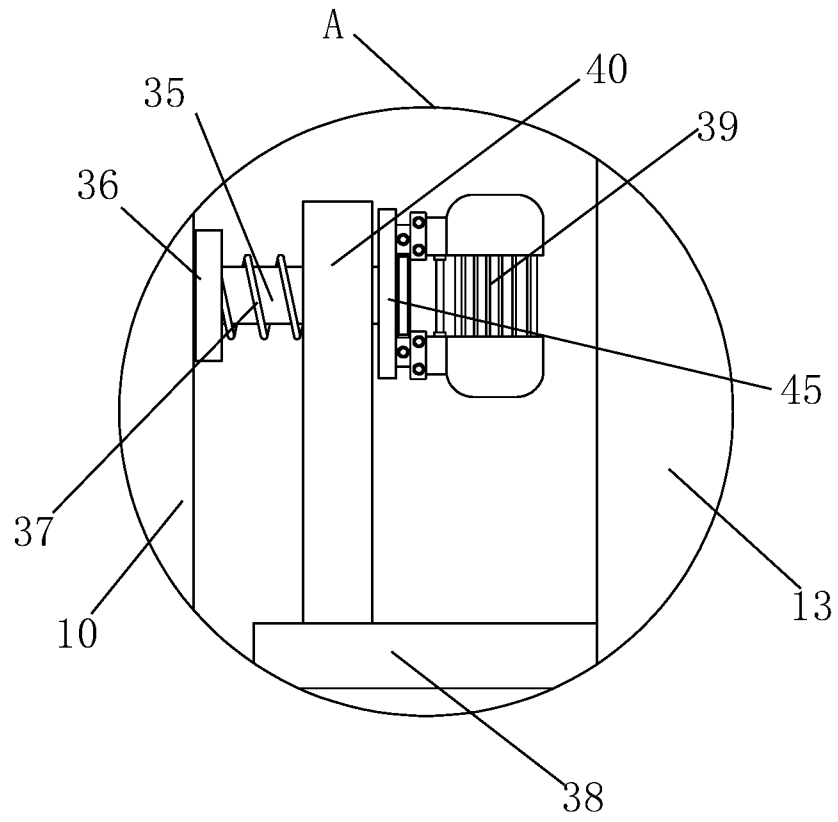


图 8

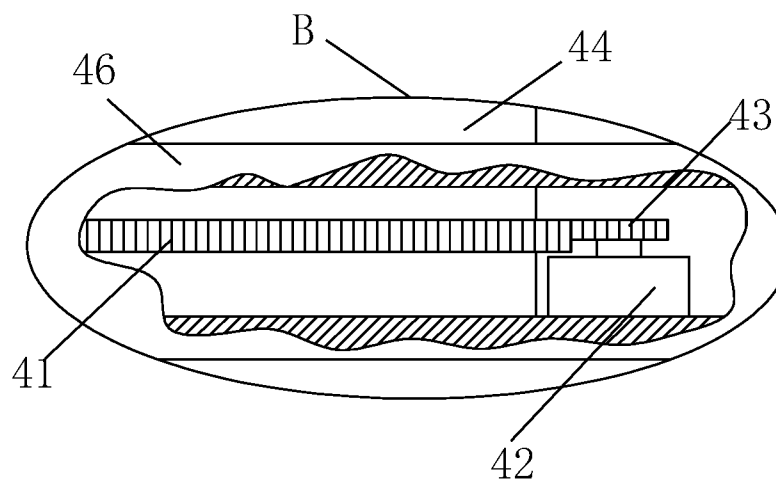


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/135306

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65B 1/04(2006.01)i; B65B 57/20(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 山东妙迪食品有限公司, 杨振波, 杨洪晓, 脆片, 薯片, 碎屑, 碎末, 碎片, 筛选, 分离, 分选, 分货, 分道, 分料, 螺旋, 振动, 震动, chip, screen, separate, divide, screw, librate, oscillate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 210259126 U (YAAN VOVATIONAL COLLEGE) 07 April 2020 (2020-04-07) description, paragraphs [0026]-[0034] and figures 1-3	1-10
Y	CN 211514656 U (LIUYANG SHANGYI FIREWORKS RAW MATERIAL CO., LTD.) 18 September 2020 (2020-09-18) description, paragraphs [0019]-[0023] and figure 1	1-10
Y	CN 209536373 U (CHENGDU UNIVERSITY OF INFORMATION TECHNOLOGY) 25 October 2019 (2019-10-25) description, paragraphs [0019]-[0025] and figures 1-3	1-10
Y	CN 211919149 U (RUIA ELECTRIC MANUFACTURING (FUJIAN) CO., LTD.) 13 November 2020 (2020-11-13) description, paragraphs [0018]-[0022] and figures 1-3	1-10
A	CN 105905326 A (ANHUI JUNDA FOOD CO., LTD.) 31 August 2016 (2016-08-31) entire document	1-10
A	CN 209507121 U (LIANCHENG COUNTY FUNONG FOOD CO., LTD.) 18 October 2019 (2019-10-18) entire document	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 July 2021

Date of mailing of the international search report

20 August 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/135306**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 2532594 A1 (ISHIDA CO., LTD.) 12 December 2012 (2012-12-12) entire document	1-10
A	US 2017029141 A1 (CHERNEY, Dale M.) 02 February 2017 (2017-02-02) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/135306

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	210259126	U	07 April 2020	None			
CN	211514656	U	18 September 2020	None			
CN	209536373	U	25 October 2019	None			
CN	211919149	U	13 November 2020	None			
CN	105905326	A	31 August 2016	None			
CN	209507121	U	18 October 2019	None			
EP	2532594	A1	12 December 2012	US	9003749	B2	14 April 2015
				JP	2012254818	A	27 December 2012
				EP	2532594	B1	15 January 2014
				AU	2012203378	A1	10 January 2013
				JP	5771449	B2	26 August 2015
				AU	2012203378	B2	13 November 2014
				US	2012311975	A1	13 December 2012
US	2017029141	A1	02 February 2017	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/135306

A. 主题的分类 B65B 1/04(2006.01)i; B65B 57/20(2006.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类																										
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) B65B 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNPAT, CNKI, WPI, EP0D0C: 山东妙迪食品有限公司, 杨振波, 杨洪晓, 脆片, 薯片, 碎屑, 碎末, 碎片, 筛选, 分离, 分选, 分货, 分道, 分料, 螺旋, 振动, 震动, chip, screen, separate, divide, screw, librate, oscillate																										
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 210259126 U (雅安职业技术学院) 2020年 4月 7日 (2020 - 04 - 07) 说明书第[0026]-[0034]段以及图1-3</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 211514656 U (浏阳市尚亿烟花原材料有限公司) 2020年 9月 18日 (2020 - 09 - 18) 说明书第[0019]-[0023]段以及图1</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 209536373 U (成都信息工程大学) 2019年 10月 25日 (2019 - 10 - 25) 说明书第[0019]-[0025]段以及图1-3</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 211919149 U (锐马福建电气制造有限公司) 2020年 11月 13日 (2020 - 11 - 13) 说明书第[0018]-[0022]段以及图1-3</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105905326 A (安徽俊达食品有限公司) 2016年 8月 31日 (2016 - 08 - 31) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 209507121 U (连城县福农食品有限公司) 2019年 10月 18日 (2019 - 10 - 18) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 2532594 A1 (ISHIDA CO., LTD.) 2012年 12月 12日 (2012 - 12 - 12) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 210259126 U (雅安职业技术学院) 2020年 4月 7日 (2020 - 04 - 07) 说明书第[0026]-[0034]段以及图1-3	1-10	Y	CN 211514656 U (浏阳市尚亿烟花原材料有限公司) 2020年 9月 18日 (2020 - 09 - 18) 说明书第[0019]-[0023]段以及图1	1-10	Y	CN 209536373 U (成都信息工程大学) 2019年 10月 25日 (2019 - 10 - 25) 说明书第[0019]-[0025]段以及图1-3	1-10	Y	CN 211919149 U (锐马福建电气制造有限公司) 2020年 11月 13日 (2020 - 11 - 13) 说明书第[0018]-[0022]段以及图1-3	1-10	A	CN 105905326 A (安徽俊达食品有限公司) 2016年 8月 31日 (2016 - 08 - 31) 全文	1-10	A	CN 209507121 U (连城县福农食品有限公司) 2019年 10月 18日 (2019 - 10 - 18) 全文	1-10	A	EP 2532594 A1 (ISHIDA CO., LTD.) 2012年 12月 12日 (2012 - 12 - 12) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
Y	CN 210259126 U (雅安职业技术学院) 2020年 4月 7日 (2020 - 04 - 07) 说明书第[0026]-[0034]段以及图1-3	1-10																								
Y	CN 211514656 U (浏阳市尚亿烟花原材料有限公司) 2020年 9月 18日 (2020 - 09 - 18) 说明书第[0019]-[0023]段以及图1	1-10																								
Y	CN 209536373 U (成都信息工程大学) 2019年 10月 25日 (2019 - 10 - 25) 说明书第[0019]-[0025]段以及图1-3	1-10																								
Y	CN 211919149 U (锐马福建电气制造有限公司) 2020年 11月 13日 (2020 - 11 - 13) 说明书第[0018]-[0022]段以及图1-3	1-10																								
A	CN 105905326 A (安徽俊达食品有限公司) 2016年 8月 31日 (2016 - 08 - 31) 全文	1-10																								
A	CN 209507121 U (连城县福农食品有限公司) 2019年 10月 18日 (2019 - 10 - 18) 全文	1-10																								
A	EP 2532594 A1 (ISHIDA CO., LTD.) 2012年 12月 12日 (2012 - 12 - 12) 全文	1-10																								
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																										
<table border="0"> <tr> <td> * 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 </td> <td> “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件 </td> </tr> </table>			* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																						
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																									
国际检索实际完成的日期 2021年 7月 30日		国际检索报告邮寄日期 2021年 8月 20日																								
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 李聪 电话号码 86-10-53961064																								

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	US 2017029141 A1 (CHERNEY, Dale M.) 2017年 2月 2日 (2017 - 02 - 02) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/135306

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	210259126	U	2020年 4月 7日	无	
CN	211514656	U	2020年 9月 18日	无	
CN	209536373	U	2019年 10月 25日	无	
CN	211919149	U	2020年 11月 13日	无	
CN	105905326	A	2016年 8月 31日	无	
CN	209507121	U	2019年 10月 18日	无	
EP	2532594	A1	2012年 12月 12日	US 9003749 B2	2015年 4月 14日
				JP 2012254818 A	2012年 12月 27日
				EP 2532594 B1	2014年 1月 15日
				AU 2012203378 A1	2013年 1月 10日
				JP 5771449 B2	2015年 8月 26日
				AU 2012203378 B2	2014年 11月 13日
				US 2012311975 A1	2012年 12月 13日
US	2017029141	A1	2017年 2月 2日	无	