



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210853209 U

(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201921374823.5

(22)申请日 2019.08.22

(73)专利权人 汕头市名盛包装机械有限公司

地址 515000 广东省汕头市金平区汕樟路
浮东蔡厝洋片2号之103号及六、七楼

(72)发明人 朱锦城 陈业龙 陈建汕

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 周增元 曹江

(51)Int.Cl.

B65B 57/20(2006.01)

B65B 41/16(2006.01)

B65B 43/04(2006.01)

B65B 1/36(2006.01)

B65H 26/08(2006.01)

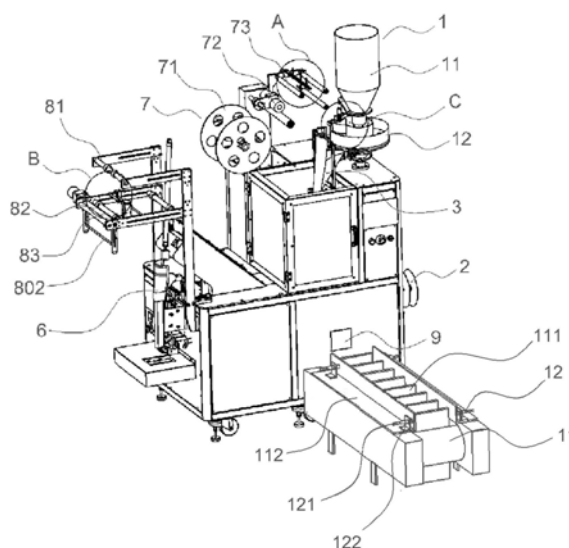
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种内袋计数运输的内外袋一体包装机

(57)摘要

本实用新型实施例公开一种内袋计数运输的内外袋一体包装机,包括转盘下料机构、内袋包装装置、出料切换装置、提升带、外袋包装装置,所述转盘下料机构设置有所述出料切换装置上方,所述提升带设置在所述出料切换装置一侧边;所述内袋包装装置设置于所述转盘下料机构和所述出料切换装置之间,用于内袋包装,所述外袋包装装置设置于所述提升带末端位置下方,用于外袋包装;所述出料切换装置另一侧边具有内袋出料口,所述内袋出料口下方设置有输送带,所述输送带末端两侧分别设置有计数检测装置。本实用新型通过输送带对内袋包装进行接料,同时输送带上设置有计数检测装置,使输送过程中自动对输送带上的内袋包装进行自动计数,方便工作人员进行包装,防止重复计数,从而提高工作效率。



1. 一种内袋计数运输的内外袋一体包装机,其特征在于,包括转盘下料机构、内袋包装装置、出料切换装置、提升带、外袋包装装置,所述转盘下料机构设置有所述出料切换装置上方,所述提升带设置在所述出料切换装置一侧边;

所述内袋包装装置设置于所述转盘下料机构和所述出料切换装置之间,用于内袋包装,所述外袋包装装置设置于所述提升带末端位置下方,用于外袋包装;

所述出料切换装置另一侧边具有内袋出料口,所述内袋出料口下方设置有输送带,所述输送带末端两侧分别设置有计数检测装置。

2. 根据权利要求1所述的一种内袋计数运输的内外袋一体包装机,其特征在于,所述输送带表面上间隔分布设置有若干挡块,所述输送带侧边固定设置有挡板。

3. 根据权利要求2所述的一种内袋计数运输的内外袋一体包装机,其特征在于,所述计数检测装置包括至少一个计数探头、固定架,所述固定架固定设置于所述挡板上,所述计数探头通过所述固定架固定设置于所述挡板上。

4. 根据权利要求1所述的一种内袋计数运输的内外袋一体包装机,其特征在于,所述出料切换装置包括出料斗、旋转驱动装置,所述旋转驱动装置驱动所述出料斗转向所述提升带或所述内袋出料口方向,使所述内袋包装装置的包装由所述出料切换装置送至所述提升带或所述内袋出料口进行联机外袋包装或单独内袋包装。

5. 根据权利要求4所述的一种内袋计数运输的内外袋一体包装机,其特征在于,还包括设置于所述转盘下料机构一侧边内袋送膜机构,所述内袋送膜机构包括送膜卷盘、沿膜的传送方向依次设置的牵引轴、多个滚动轴,所述牵引轴下方转动设置有摆动臂,所述摆动臂下端设置有摆动杆,内袋包装膜从所述送膜卷盘向下绕过所述摆动杆并向上依次绕经于所述牵引轴和所述滚动轴上覆于所述内袋包装装置上进行成型内袋包装。

6. 根据权利要求5所述的一种内袋计数运输的内外袋一体包装机,其特征在于,还包括设置于所述外袋包装装置上方的外袋送膜机构,所述外袋送膜机构包括送膜辊、设置于所述送膜辊下方的牵引辊、多个传动辊,所述牵引辊下方滑动设置于张紧轴,外袋包装膜从所述送膜辊依次绕经于所述牵引辊、所述张紧轴和所述传动辊上覆于所述外袋包装装置上进行成型外袋包装。

7. 根据权利要求1所述的一种内袋计数运输的内外袋一体包装机,其特征在于,所述转盘下料机构包括料仓、料盘、上圆盘,所述料盘同轴设置于所述料仓底部,所述上圆盘同轴设置于所述料盘下方,所述料盘上转动设置有挡板且所述料盘沿周向分布设置有多个量杯口,所述上圆盘上对应所述量杯口设置有多个量杯,所述料盘上方设置有物料检测装置用于检测物料的使用情况。

8. 根据权利要求7所述的一种内袋计数运输的内外袋一体包装机,其特征在于,所述量杯底部出口具有开闭块,所述开闭块通过螺钉转动设置于所述上圆盘底部,所述螺钉与所述开闭块之间设置有弹簧,所述开闭块底部向下突出设置有凸块,所述凸块包括开端部和闭端部,所述上圆盘下方位于所述内袋包装装置开口处设置有开合固定板,所述开合固定板上对应设置有与所述凸块的开端部和闭端部配合限位的第二限位柱。

9. 根据权利要求6所述的一种内袋计数运输的内外袋一体包装机,其特征在于,还包括第一、第二包装膜检测装置,所述第一、第二包装膜检测装置分别设置于所述滚动轴上方和所述传动辊上方用于检测包装膜的使用情况。

10. 根据权利要求9所述的一种内袋计数运输的内外袋一体包装机,其特征在于,还包括设置于出料切换装置一侧的废边料回收装置,所述废边回收装置包括收膜卷盘、收膜驱动装置,所述收膜驱动装置驱动所述收膜卷盘旋转,所述收膜卷盘一侧转动设置有摆臂,所述摆臂下端设置有摆杆,废边料绕经于所述摆杆后缠绕在所述收膜卷盘上,所述摆臂上端上分别设置有第一、第二限位块,所述摆臂下端上下摆动轨迹的侧边设置有位置检测装置,所述位置检测装置包括至少两个竖直排列的位置传感器,通过所述摆臂触发所述位置检测装置控制所述收膜驱动装置启停。

一种内袋计数运输的内外袋一体包装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及内外袋包装机领域,尤其涉及一种内袋计数运输的内外袋一体包装机。

背景技术

[0002] 三角立体包或平包包装机主要是应用于茶叶、枸杞、红枣等食品生产包装,物料经内袋机包装后一般还需要再装入外袋进行外袋包装或单独进行内袋包装。在包装过程中需要定量、定数的待包装产品放置到包装箱内进行包装,而定量包装大都采用人工计数,因此工作效率低、容易出错,导致每个包装内部数量不一致,从而影响后续的工作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种内袋计数运输的内外袋一体包装机,实现对包装进行自动计数输送,从而提高工作效率。

[0004] 为了实现上述方案,本实用新型实施例提供了一种内袋计数运输的内外袋一体包装机,包括转盘下料机构、内袋包装装置、出料切换装置、提升带、外袋包装装置,所述转盘下料机构设置在所述出料切换装置上方,所述提升带设置在所述出料切换装置一侧边;

[0005] 所述内袋包装装置设置于所述转盘下料机构和所述出料切换装置之间,用于内袋包装,所述外袋包装装置设置于所述提升带末端位置下方,用于外袋包装;

[0006] 所述出料切换装置另一侧边具有内袋出料口,所述内袋出料口下方设置有输送带,所述输送带末端两侧分别设置有计数检测装置。

[0007] 优选的,所述输送带表面上间隔分布设置有若干挡块,所述输送带侧边固定设置有挡板。

[0008] 优选的,所述计数检测装置包括至少一个计数探头、固定架,所述固定架固定设置于所述挡板上,所述计数探头通过所述固定架固定设置于所述挡板上。

[0009] 优选的,所述出料切换装置包括出料斗、旋转驱动装置,所述旋转驱动装置驱动所述出料斗转向所述提升带或所述内袋出料口方向,使所述内袋包装装置的包装由所述出料切换装置送至所述提升带或所述输送带进行联机外袋包装或单独内袋包装。

[0010] 优选的,还包括设置于所述转盘下料机构一侧边内袋送膜机构,所述内袋送膜机构包括送膜卷盘、沿膜的传送方向依次设置的牵引轴、多个滚动轴,所述牵引轴下方转动设置有摆动臂,所述摆动臂下端设置有摆动杆,内袋包装膜从所述送膜卷盘向下绕过所述摆动杆并向上依次绕经于所述牵引轴和所述滚动轴上覆于所述内袋包装装置上进行成型内袋包装。

[0011] 优选的,还包括设置于所述外袋包装装置上方的外袋送膜机构,所述外袋送膜机构包括送膜辊、设置于所述送膜辊下方的牵引辊、多个传动辊,所述牵引辊下方滑动设置于张紧轴,外袋包装膜从所述送膜辊依次绕经于所述牵引辊、所述张紧轴和所述传动辊上覆于所述外袋包装装置上进行成型外袋包装。

[0012] 优选的,所述转盘下料机构包括料仓、料盘、上圆盘,所述料盘同轴设置于所述料仓底部,所述上圆盘同轴设置于所述料盘下方,所述料盘上转动设置有挡板且所述料盘沿周向分布设置有多多个量杯口,所述上圆盘上对应所述量杯口设置有多多个量杯,所述料盘上方设置有物料检测装置用于检测物料的使用情况。

[0013] 优选的,所述量杯底部出口具有开闭块,所述开闭块通过螺钉转动设置于所述上圆盘底部,所述螺钉与所述开闭块之间设置有弹簧,所述开闭块底部向下突出设置有凸块,所述凸块包括开端部和闭端部,所述上圆盘下方位于所述内袋包装装置开口处设置有开合固定板,所述开合固定板上对应设置有与所述凸块的开端部和闭端部配合限位的第一、第二限位柱。

[0014] 优选的,还包括第一、第二包装膜检测装置,所述第一、第二包装膜检测装置分别设置于所述滚动轴上方和所述传动辊上方用于检测包装膜的使用情况。

[0015] 优选的,还包括设置于出料切换装置一侧的废边料回收装置,所述废边回收装置包括收膜卷盘、收膜驱动装置,所述收膜驱动装置驱动所述收膜卷盘旋转,所述收膜卷盘一侧转动设置有摆臂,所述摆臂下端设置有摆杆,废边料绕经于所述摆杆后缠绕在所述收膜卷盘上,所述摆臂上端上分别设置有第一、第二限位块,所述摆臂下端上下摆动轨迹的侧边设置有位置检测装置,所述位置检测装置包括至少两个竖直排列的位置传感器,通过所述摆臂触发所述位置检测装置控制所述收膜驱动装置启停。

[0016] 实施本实用新型实施例,具有如下有益效果:

[0017] 本实用新型通过输送带对内袋包装进行接料,从而保持地面整洁,同时输送带上设置有计数检测装置,使输送过程中自动对输送带上的内袋包装进行自动计数,方便工作人员进行单独包装,防止重复计数,从而提高工作效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体侧视图;

[0019] 图2为本实用新型整体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型转盘下料机构俯视图;

[0021] 图4为本实用新型转盘下料机构局部示意图;

[0022] 图5为示出图1中的E部示意图;

[0023] 图6为示出图1中的D部示意图;

[0024] 图7为示出图2中的A部示意图;

[0025] 图8为示出图2中的B部示意图;

[0026] 图9为示出图2中的C部示意图;

[0027] 图10为本实用新型废边料回收装置结构示意图。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述。

[0029] 参照图1、图2所示,本实用新型实施例提供一种内袋计数运输的内外袋一体包装机,包括转盘下料机构1、内袋包装装置3、出料切换装置4、提升带5、外袋包装装置6,转盘下

料机构1设置在出料切换装置4上方,提升带5设置在出料切换装置4一侧边。

[0030] 内袋包装装置3设置于转盘下料机构1和出料切换装置4之间,用于内袋包装,外袋包装装置6设置于提升带5末端位置下方,用于外袋包装。

[0031] 出料切换装置4另一侧边具有内袋出料口9,内袋出料口下方设置有输送带10。

[0032] 参照图1、图6所示,出料切换装置4包括出料斗41、旋转驱动装置42,由旋转驱动装置42驱动出料斗41转向提升带5或输送带11的方向,使内袋包装装置3的包装通过出料切换装置4送至提升带5或输送带11进行联机外袋包装或单独内袋包装,从而实现一机多用,减少占用面积。

[0033] 参照图1所示,转盘下料机构1一侧边设置有内袋送膜机构7,内袋送膜机构7包括送膜卷盘71、沿膜的传送方向依次设置的牵引轴72和多个滚动轴73,牵引轴下方转动设置有摆动臂702,摆动臂702下端设置有摆动杆,内袋包装膜从送膜卷盘71绕过摆动杆后绕经于牵引轴72和多个滚动轴73上覆于内袋包装装置3上进行内袋成型包装。

[0034] 参照图2所示,外袋包装装置6上方设置有外袋送膜机构8,外袋送膜机构8包括外袋卷绕辊81、设置于外袋卷绕辊81下方的牵引辊82、多个传动辊83,牵引辊下方滑动设置张紧轴802,外袋包装膜从外袋卷绕辊81依次绕经于牵引辊82、张紧轴802和多个传动辊83上覆于外袋包装装置6上进行外袋成型包装。

[0035] 机器开机前需要往转盘下料机构1内倒入物料,安装内、外包装膜,通过内、外袋送膜机构7、8后分别覆于内、外包装装置3、6上成型,通过PLC控制器10可轻松控制旋转驱动装置42改变出料斗41出口的朝向,根据提示将其旋转至提升带5上方,确定一体机进行外袋包装。

[0036] 参照图2、图3所示,转盘下料机构1包括料仓11、料盘12、上圆盘13,料盘12设置于料仓11底部,上圆盘13设置于料盘12下方,料盘12上转动设置有挡板121且料盘12沿周向分布设置有多量杯口122,上圆盘13上对应量杯口122设置有多量杯131。

[0037] 参照图4所示,量杯131底部出口具有开闭块132,开闭块132通过螺钉133转动设置于上圆盘13底部,螺钉133与开闭块132之间设置有弹簧,开闭块132在弹簧作用下与上圆盘13保持贴合密闭及锁定旋转,开闭块132底部向下突出设置有凸块134,凸块134包括开端部134a和闭端部134b,上圆盘13下方位于内袋包装装置3开口处固定设置有开合固定板14,开合固定板14上对应设置有与凸块134的开端部134a和闭端部134b配合限位的第一、第二限位柱141、142。

[0038] 料盘12上方设置有物料检测装置15,物料检测装置15优选采用光电传感器,如图9所示,滚动轴73上方和传动辊84上方分别设置有第一、第二包装膜检测装置74、84,第一、第二包装膜检测装置74、84优选采用光纤传感器,如图7、图8所示,当物料检测装置15检测到料盘12内无物料时或者第一、第二包装膜检测装置74、84检测到下方无包装膜时便会自动报警停机,从而避免不必要的损失。

[0039] 开机启动后机器自动下料包装,物料在重力作用下从料仓11中落入物料料盘12中,送袋卷盘71上的包装膜绕经于牵引轴72、滚动轴73覆于内袋包装装置3上,通过第一包装膜检测装置74检测到下方的包装膜,从而反馈启动料盘电机转动。

[0040] 参照图3-图5所示,通过料盘电机带动料盘12上的挡板121旋转,从而使料盘12上的物料被挡板121扫入量杯131内,当量杯131经过内袋包装装置3开口处时,开闭块132随

上圆盘13旋转时,第一限位柱141挡住凸块134的开端部134a使开闭块132随之绕螺钉133向左旋转,当凸块134的开端部134a与第一限位柱141脱离接触时,开闭块132完全打开,物料从量杯131落入内袋包装装置3的开口处完成下料,随后开闭块132随上圆盘13继续旋转,当开闭块132要经过第二限位柱142时,第二限位柱142挡住凸块134的闭端部134b使开闭块132随之绕螺钉133向右旋转,当凸块134的闭端部134b与第二限位柱142脱离接触时,开闭块132完全闭合复位。

[0041] 参照图1所示,物料落入成型好的内袋包装膜内,内袋包装装置3开始运行封边,进行内袋包装,包装完成后的内袋沿出料斗41落入机器内置提升带5中,出料斗41处感应器感应到内袋落入后,反馈给提升带电机,使提升带5行走一格距离,当内袋由提升带5运送至外袋包装装置6的落料口,提升带5上感应器感应到内袋落入外袋包装装置6的落料口时,外袋包装装置随即进行外袋的封边包装,全自动完成包装的外袋包装。

[0042] 单独用于内袋包装模式时,通过PLC控制器切换成单机模式,旋转驱动装置42将驱动下料斗41的下料口自动旋转至机器侧边与单机内袋出料口9相配合,开机前后机器操作与联机时操作类似,只是提升带5与外袋包装装置6此时将处于停机状态,不参与包装,当物料定量落入内袋包装装置3完成内袋包装后,内袋包装将直接沿出料切换装置4滑至单机内袋出料口9掉落到输送带11上进行输送,实现内袋的单独包装。

[0043] 参照图2所示,为了达到在运输过程中进行计数,输送带11末端两侧分别设置有计数检测装置12。

[0044] 更优的是,输送带11上环形间隔分布设置有若干挡块111,输送带11侧边固定设置有挡板112,用于防止内袋包装掉落出外界。

[0045] 计数检测装置12包括至少一个计数探头121、固定架122,固定架122固定设置于挡板112上,计数探头121通过固定架122固定设置于挡板112上,当内袋包装从内袋出料口9掉落到输送带11的挡块111之间,感应器检测到内袋包装掉落后便控制输送带11上的挡块33行进一格,当内袋包装通过输送带11经过计数探头121时,计数探头121便自动对其进行计数。

[0046] 位置探头401和计数探头402优选采用光纤传感器,光纤传感器检测精度高、反应快,适合快速检测的场合。

[0047] 参照图1、图10所示,本实用新型还包括出料切换装置4一侧的废边料回收装置2,废边料回收装置2包括收膜卷盘21、收膜驱动装置201,由收膜驱动装置201驱动收膜卷盘21旋转对废边料进行回收。

[0048] 收膜卷盘21一侧转动设置有摆臂22,摆臂22上端上分别设置有第一、第二限位块211、212,摆臂22下端设置有摆杆23,废边料绕经于摆杆23后缠绕在收膜卷盘21上,摆臂22下端上下摆动轨迹的侧面设置有位置检测装置,位置检测装置包括两个竖直排列的第一、第二位置传感器213、214,通过摆臂22上下摆动触发位置监测装置控制收膜驱动装置201启停。

[0049] 在内袋包装过程中,会不可避免产生的废边料,通过在内袋包装装置3切断处设置废料管31将废边料引至机器后方,废边料绕经固定于摆杆23上后缠绕于收膜卷盘21中,收膜卷盘21由收膜驱动装置201带动卷起废边,摆臂22被缠经的废料拉动下上下摆动。

[0050] 当废边料缠绕过松时,摆臂22顺时针旋转,摆杆23自重力向下压紧废边料,从而防

止缠绕过松脱离回收装置,通过第一限位块211限制摆臂22移动,能够防止摆杆23压的过紧,当废边料缠绕过紧时,摆臂22被废边料拉动下逆时针旋转,从而减少缠绕拉力,当摆臂22下端的摆杆23拉动下超过第一位传感器213 的范围时便控制收膜驱动装置201驱动收膜卷盘21停止转动,防止缠绕过紧被拉断,摆臂22下端的摆杆23回到第二位置传感器214时便控制收膜驱动装置201 驱动收膜卷盘21转动,保证废边料卷起回收可靠持续。

[0051] 当然上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型主要技术方案的精神实质所做的修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

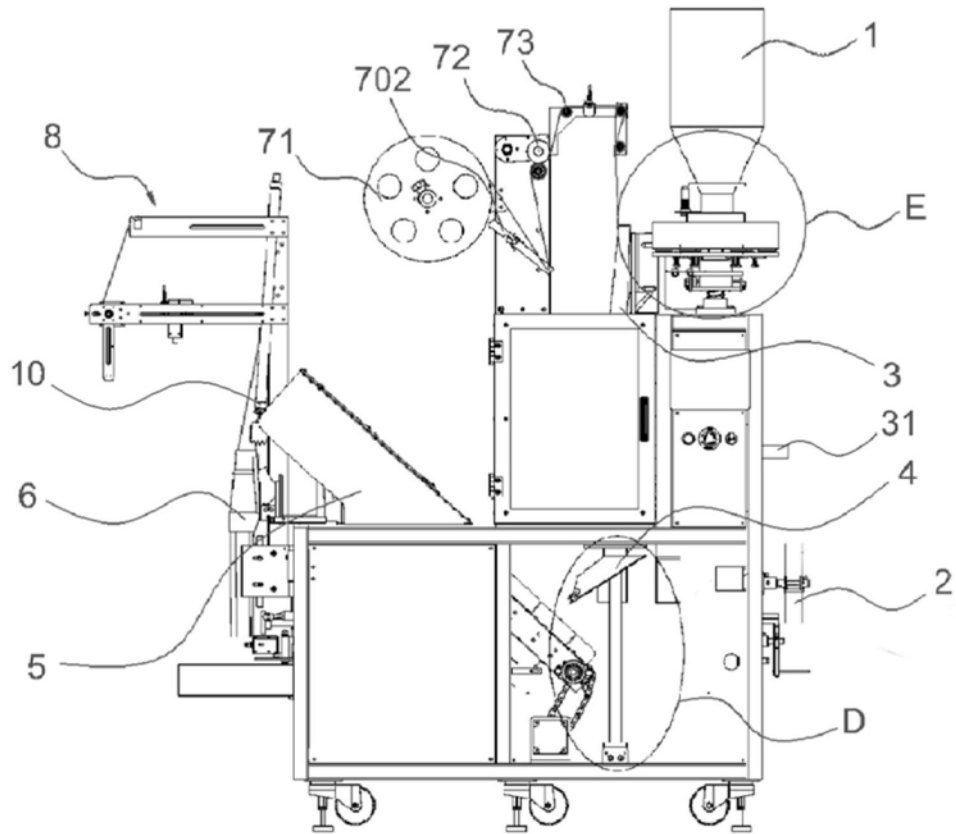


图1

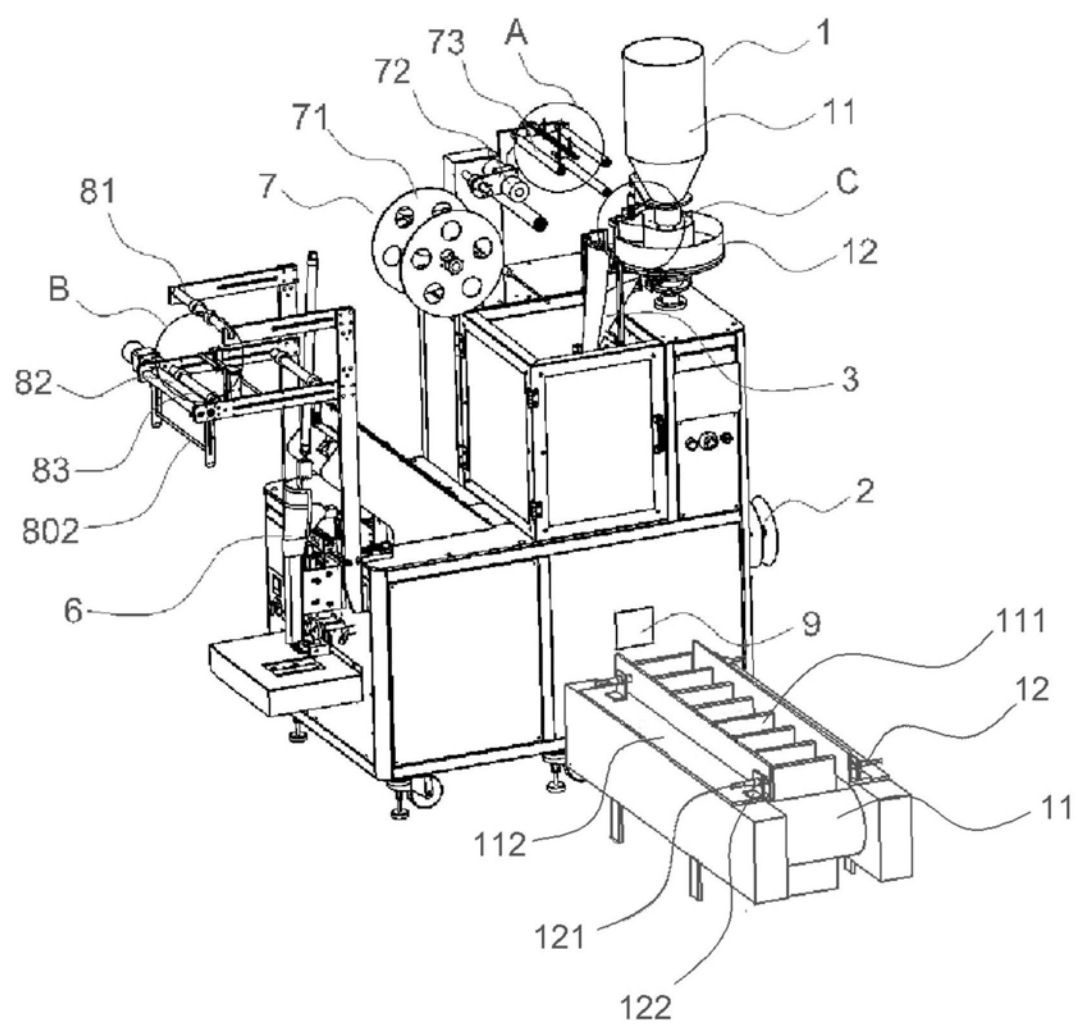


图2

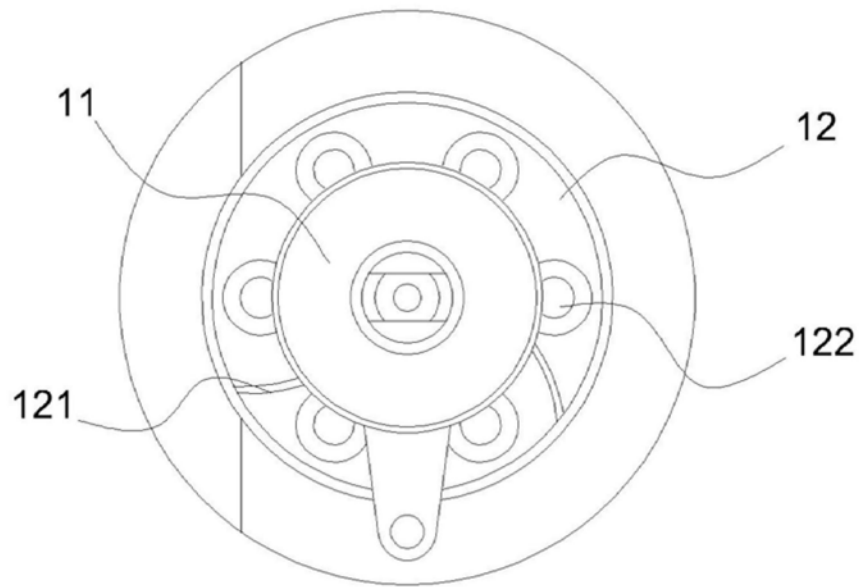


图3

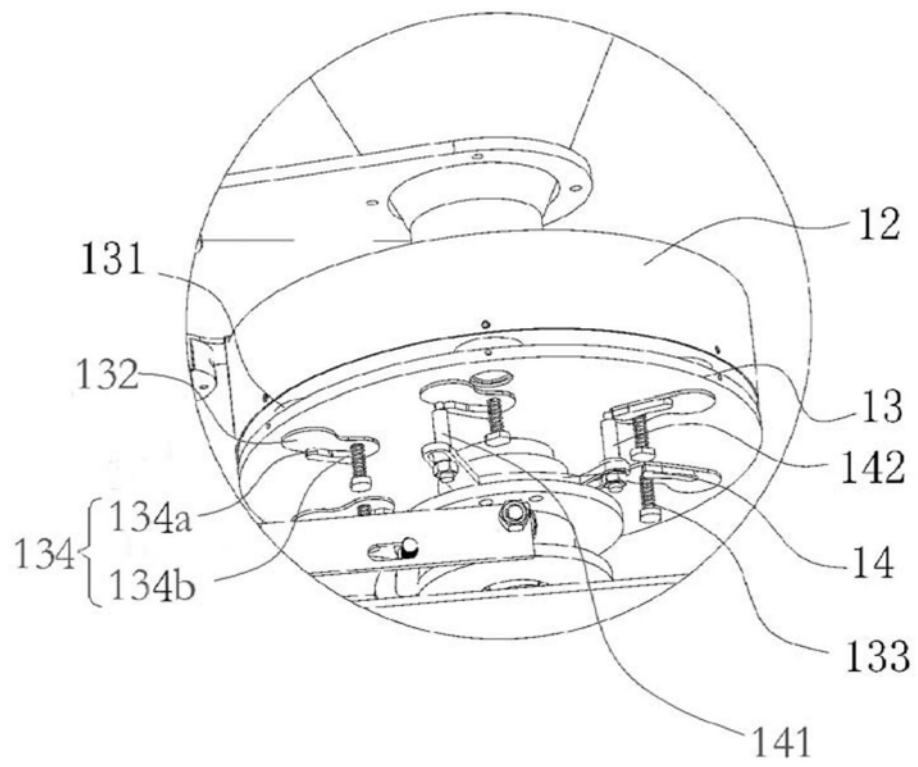


图4

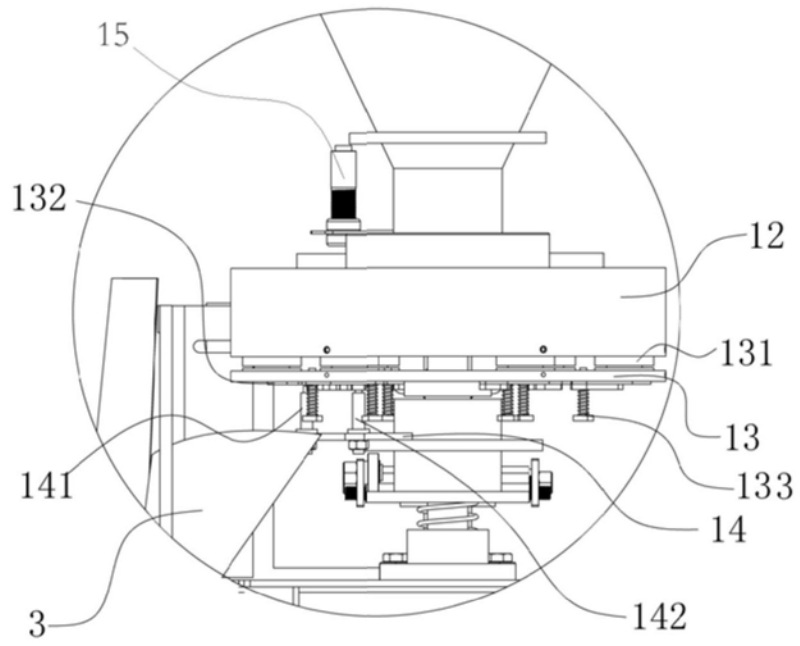


图5

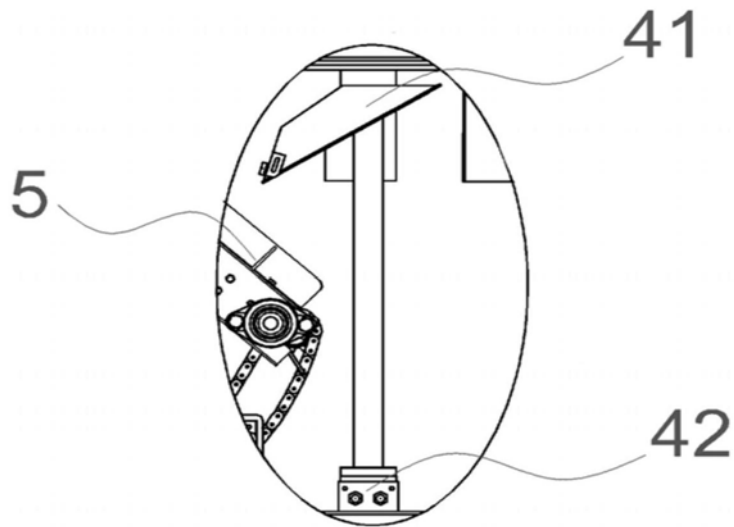


图6

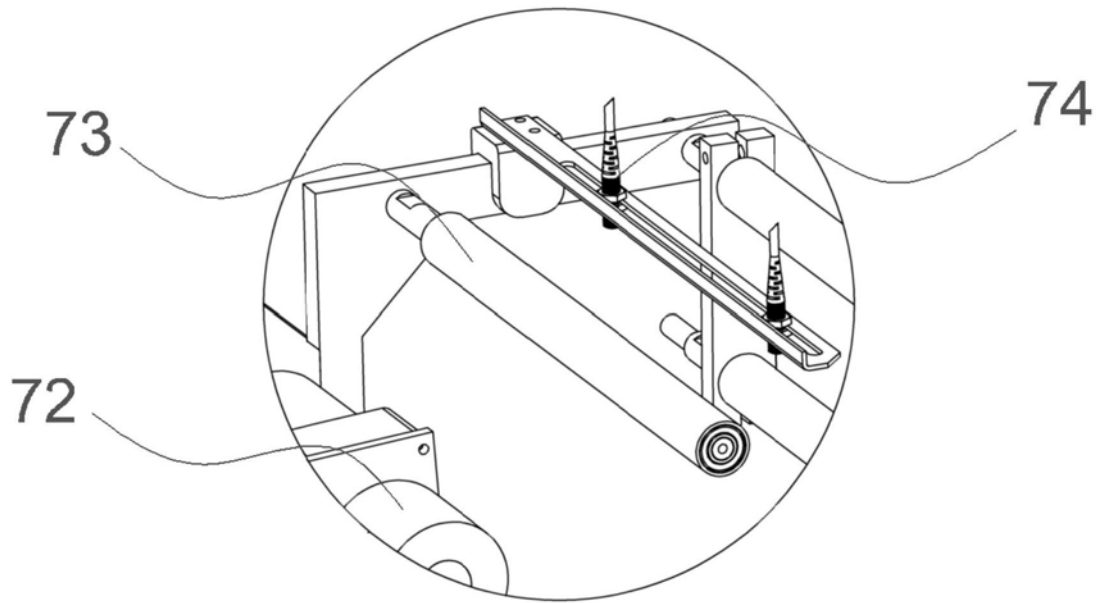


图7

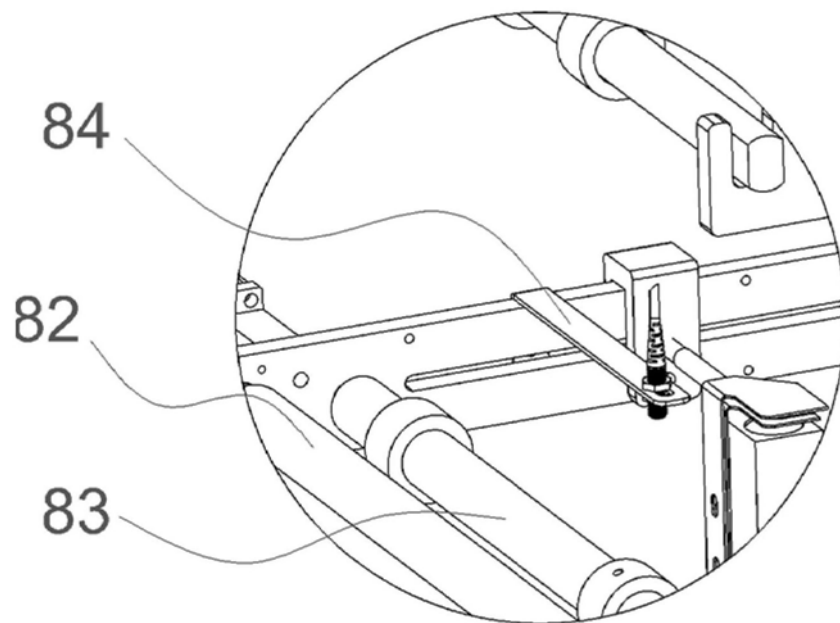


图8

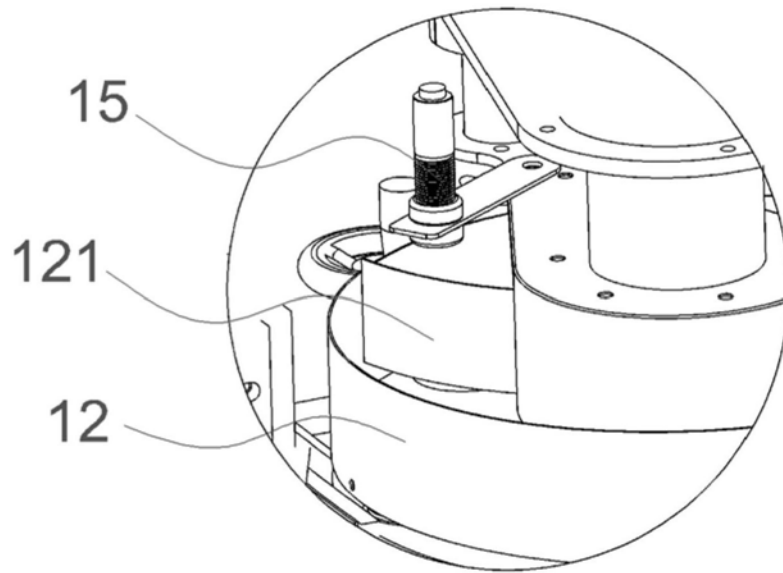


图9

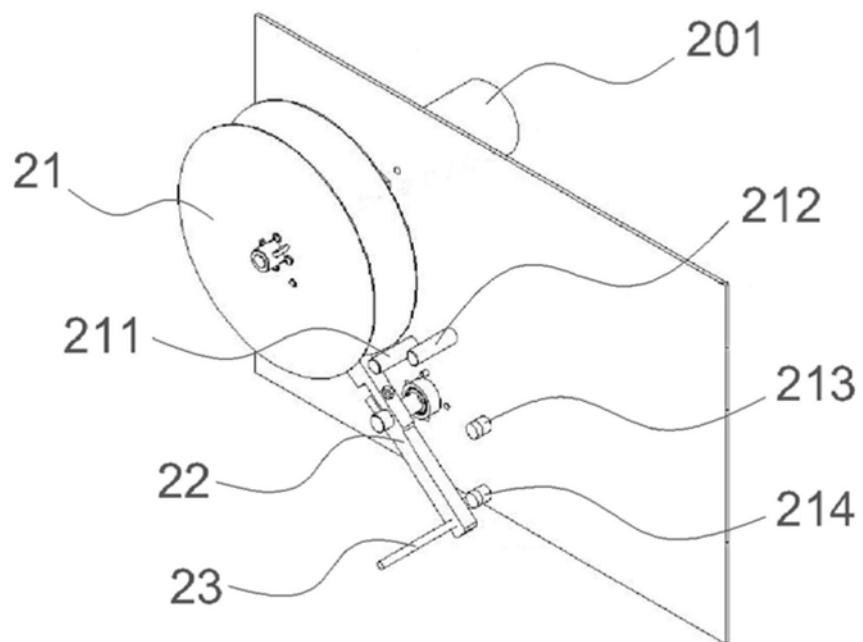


图10