



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105923184 A

(43)申请公布日 2016.09.07

(21)申请号 201610393180.3

(22)申请日 2016.06.03

(71)申请人 江门市创域自动化设备有限公司
地址 529000 广东省江门市蓬江区棠下镇
周郡淹水围35号厂房

(72)发明人 阮立志 周卫东

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 宁兵兵

(51) Int. Cl.

B65B 23/12(2006.01)

B65B 23/16(2006.01)

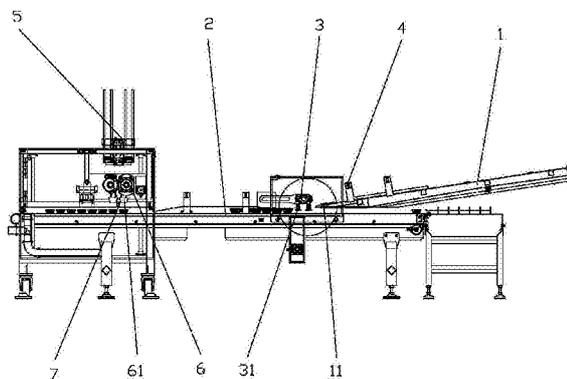
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种曲奇自动分装系统

(57)摘要

本发明公开了一种曲奇自动分装系统,包括有用于输送曲奇的第一输送带、用于输送纸托盘的第二输送带以及摆动式转移装置,所述第一输送带位于第二输送带上方,所述第一输送带末端设置有用于曲奇定位的定位装置,所述定位装置上设置有若干单排排列的卡槽,所述摆动式转移装置位于第一输送带末端上方,所述摆动式转移装置设置有与所述卡槽相匹配的吸头,所述摆动式转移装置连接有大流量抽风装置以使所述吸头产生吸力用于吸起曲奇,所述摆动式转移装置连接有驱动机构以将吸起的曲奇送至第二输送带上的纸托盘;所述定位装置上方设置有用于检测曲奇的检测探头并由检测探头发出信号控制摆动式转移装置动作。



1. 一种曲奇自动分装系统,其特征在于:包括有用于输送曲奇的第一输送带(1)、用于输送纸托盘的第二输送带(2)以及摆动式转移装置(3),所述第一输送带(1)位于第二输送带(2)上方,所述第一输送带(1)末端设置有用于曲奇定位的定位装置(11),所述定位装置(11)上设置有若干单排排列的卡槽,所述摆动式转移装置(3)位于第一输送带(1)末端上方,所述摆动式转移装置(3)设置有与所述卡槽相匹配的吸头(31),所述摆动式转移装置(3)连接有抽风装置以使所述吸头(31)产生吸力用于吸起曲奇,所述摆动式转移装置(3)连接有驱动机构以将吸起的曲奇送至第二输送带(2)上的纸托盘;所述定位装置(11)上方设置有用于检测曲奇的检测探头(4)并由检测探头(4)发出信号控制摆动式转移装置(3)动作。

2. 根据权利要求1所述的一种曲奇自动分装系统,其特征在于:所述第一输送带(1)末端还设置有与所述卡槽位置相适配的分隔板,所述定位装置(11)设置有位于卡槽前方的栏杆,所述栏杆可上下移动并且与所述分隔板组成第二卡槽,所述吸头(31)设置有二排,所述检测探头(4)设置在栏杆的前方。

3. 根据权利要求2所述的一种曲奇自动分装系统,其特征在于:所述检测探头(4)设置有二个。

4. 根据权利要求3所述的一种曲奇自动分装系统,其特征在于:所述驱动机构包括有伺服电机,该伺服电机的输出轴端部安装有摆杆,该摆杆另一端与摆动式转移装置(3)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种曲奇自动分装系统,其特征在于:所述摆动式转移装置(3)上方设置有翻开式安全上盖,该翻开式安全上盖采用透明有机玻璃板制成。

6. 根据权利要求1所述的一种曲奇自动分装系统,其特征在于:所述第二输送带(2)上方设置有纸托盘储存架(5),所述纸托盘储存架(5)上可竖向堆叠存放开口向下的纸托盘;所述纸托盘储存架(5)与第二输送带(2)之间设置有吸附式剥托装置(6),所述吸附式剥托装置(6)设置有剥托吸头(61),所述剥托吸头(61)的底面设置有真空吸盘(611)以及侧面设置有吸孔(612),所述吸附式剥托装置(6)连接有抽风装置以使真空吸盘(611)、吸孔(612)产生吸力,所述吸附式剥托装置(6)连接有电机以驱动其转动;所述吸附式剥托装置(6)下方设置有卡爪装置(7),所述卡爪装置(7)设置有横排排列的多个卡杆,所述卡杆之间的距离与剥托吸头(61)相适配。

7. 根据权利要求6所述的一种曲奇自动分装系统,其特征在于:所述吸附式剥托装置(6)设置有二个并对称布置,所述两个吸附式剥托装置(6)的剥托吸头(61)错位设置,所述二个吸附式剥托装置(6)的转动方向相反,所述卡爪装置(7)设置有二排对称布置的卡杆。

8. 根据权利要求7所述的一种曲奇自动分装系统,其特征在于:所述第二输送带(2)上设置有与纸托盘的位置相对应的小吸孔以及吸附纸托盘。

一种曲奇自动分装系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种曲奇自动分装系统。

背景技术

[0002] 曲奇,来源于英语COOKIE,是由香港传入的粤语译音,曲奇饼是经过烘烤而成的小食品,它口感疏松,味道可口,易于保藏,便于包装盒携带,食用方便,营养丰富,深受大众的喜爱。

[0003] 现下,曲奇的生产中仍然是采用手工分装,曲奇从制饼机出来后,工人手动将曲奇分装到每个纸托盘,这种生产方式效率低下,耗费大量人力、时间,当下人力成本不断上升,给企业带来极大的成本压力;而且人工操作容易出现错漏,导致曲奇断裂、破损,影响产品质量,甚至产生不良品,导致成本增高等问题。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明提供一种曲奇自动分装系统,分装流程全自动化,大大提升效率,减少人力、时间成本,提升产品质量。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

一种曲奇自动分装系统,包括有用于输送曲奇的第一输送带、用于输送纸托盘的第二输送带以及摆动式转移装置,所述第一输送带位于第二输送带上,所述第一输送带末端设置有用于曲奇定位的定位装置,所述定位装置上设置有若干单排排列的卡槽,所述摆动式转移装置位于第一输送带末端上方,所述摆动式转移装置设置有与所述卡槽相匹配的吸头,所述摆动式转移装置连接有抽风装置以使所述吸头产生吸力用于吸起曲奇,所述摆动式转移装置连接有驱动机构以将吸起的曲奇送至第二输送带上的纸托盘;所述定位装置上方设置有用于检测曲奇的检测探头并由检测探头发信号控制摆动式转移装置动作。

[0006] 作为上述技术方案的改进,所述第一输送带末端还设置有与所述卡槽位置相适配的分隔板,所述定位装置设置有位于卡槽前方的栏杆,所述栏杆可上下移动并且与所述分隔板组成第二卡槽,所述吸头设置有二排,所述检测探头设置在栏杆的前方。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述检测探头设置有二个。

[0008] 进一步改进,所述驱动机构包括有伺服电机,该伺服电机的输出轴端部安装有摆杆,该摆杆另一端与摆动式转移装置固定连接。

[0009] 进一步改进,所述摆动式转移装置上方设置有翻开式安全上盖,该翻开式安全上盖采用透明有机玻璃板制成。

[0010] 进一步改进,所述第二输送带上设置有纸托盘储存架,所述纸托盘储存架上可竖向堆叠存放开口向下的纸托盘;所述纸托盘储存架与第二输送带之间设置有吸附式剥托装置,所述吸附式剥托装置剥托吸头,所述剥托吸头的底面设置有真空吸盘以及侧面设置有吸孔,所述吸附式剥托装置连接有抽风装置以使真空吸盘、吸孔产生吸力,所述吸附式剥托装置连接有电机以驱动其转动;所述吸附式剥托装置下方设置有卡爪装置,所述卡爪装

置设置有横排排列的多个卡杆,所述卡杆之间的距离与剥托吸头相适配。

[0011] 进一步改进,所述吸附式剥托装置设置有二个并对称布置,所述两各吸附式剥托装置的剥托吸头错位设置,所述二个吸附式剥托装置的转动方向相反,所述卡爪装置设置有二排对称布置的卡杆。

[0012] 进一步改进,所述第二输送带上设置有与纸托盘的位置相对应的小吸孔以及吸附纸托盘。

[0013] 本发明的有益效果是:曲奇从制饼机出来后经由第一输送带向前输送,到达定位装置并进入卡槽内定位,检测探头检测到曲奇定位在卡槽内则发出信号控制摆动式转移装置动作,摆动式转移装置通过大流量抽风装置以使吸头产生吸力将卡槽内的曲奇吸起,再通过驱动机构驱动而移动到第二输送带上,抽风装置停止,吸头上的曲奇掉落到第二输送带上的纸托盘内完成曲奇的分装步骤,生产过程自动化,效率高,节约大量时间、人力,另外采用吸附的方式转移曲奇可避免人工操作而导致的错漏、曲奇断裂、破损,提高产品质量以及降低成本。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0015] 图1是本发明的结构示意图;

图2是图1的局部放大视图;

图3是本发明中纸托盘储存架与吸附式剥托装置的结构示意图;

图4是本发明中剥托吸头的剖视图。

具体实施方式

[0016] 参照图1~图4,一种曲奇自动分装系统,包括有用于输送曲奇的第一输送带1、用于输送纸托盘的第二输送带2以及摆动式转移装置3,所述第一输送带1位于第二输送带2上方,所述第一输送带1末端设置有用曲奇定位的定位装置11,所述定位装置11上设置有若干单排排列的卡槽,所述摆动式转移装置3位于第一输送带1末端上方,所述摆动式转移装置3设置有与所述卡槽相匹配的吸头31,所述摆动式转移装置3连接有大流量抽风装置以使所述吸头31产生吸力用于吸起曲奇,所述摆动式转移装置3连接有驱动机构以将吸起的曲奇送至第二输送带2上的纸托盘;所述定位装置11上方设置有用检测曲奇的检测探头4并由检测探头4发出信号控制摆动式转移装置3动作。分装流程如下:曲奇在第一输送带1上输送到定位装置11,进入定位装置11的卡槽内定位,检测探头4检测到曲奇到位,然后发出信号,摆动式转移装置3在驱动机构的驱动下移动到定位装置11上方并使吸头31接触曲奇,在抽风装置的作用下产生吸力将曲奇吸起,驱动机构驱动摆动式转移装置3反向移动到第二输送带2上方,抽风装置的停止,曲奇下落到第二输送带2上的纸托盘内即完成分装工作,重复上述步骤,连续不断地进行分装曲奇,自动化生产,效率高,减少工人数量,降低成本,而且吸头31采用硅胶制作的风琴折叠形状,轻柔接触曲奇,避免曲奇破损,提高产品质量。

[0017] 在本实施例中,优选的,所述第一输送带1末端还设置有与所述卡槽位置相适配的分隔板,所述定位装置11设置有位于卡槽前方的栏杆,所述栏杆可上下移动并且与所述分隔板组成第二卡槽,优选的,所述检测探头4设置有二个,所述吸头31设置有二排,所述检测

探头4设置在栏杆的前方。采用上述结构,摆动式转移装置3每次分装二排曲奇,进一步提高生产效率,降低成本。

[0018] 在本实施例中,优选的,所述驱动机构包括有伺服电机,该伺服电机的输出轴端部安装有摆杆,该摆杆另一端与摆动式转移装置3固定连接,为了保证摆动式转移装置3的吸头31的方向正确,摆动式转移装置3还连接有导向杆,导向杆设置有内槽,该内槽中贯穿一固定的圆柱,通过导向杆与圆柱的配合使吸头31指向下方。

[0019] 在本实施例中,优选的,所述摆动式转移装置3上方设置有翻开式安全上盖,该翻开式安全上盖采用透明有机玻璃板制成。翻开式安全上盖既能达到防止接触摆动式转移装置3的危险性也能达到摆动式转移装置3工作可视性,当翻开式安全上盖处于打开状态下摆动式转移装置3联动马上停止运行,以便于处理故障问题,还可防止灰尘、杂物掉落,保证曲奇的洁净。

[0020] 在本实施例中,优选的,所述第二输送带2上方设置有纸托盘储存架5,所述纸托盘储存架5上可竖向堆叠存放开口向下的纸托盘;所述纸托盘储存架5与第二输送带2之间设置有吸附式剥托装置6,所述吸附式剥托装置6剥托吸头61,所述剥托吸头61的底面设置有真空吸盘611以及侧面设置有吸孔612,所述吸附式剥托装置6连接有抽风装置以使真空吸盘611、吸孔612产生吸力,抽风装置采用真空泵以及大流量风机同时抽风,由于纸托盘的侧面是非平整面,其与吸孔612之间存在间隙,所以抽风装置采用真空泵以及大流量风机同时抽风,保证真空吸盘611、吸孔612均有足够吸力以吸附纸托盘,所述吸附式剥托装置6连接有伺服电机以驱动其转动;所述吸附式剥托装置6下方设置有卡爪装置7,所述卡爪装置7设置有横排排列的多个卡杆,所述卡杆之间的距离与剥托吸头61相适配。采用上述结构,吸附式剥托装置6在电机的驱动下转动使剥托吸头61指向上方,通过真空泵以及大流量风机使剥托吸头61的真空吸盘611、吸孔612产生吸力从而将纸托盘吸出;电机反向转动驱动吸附式剥托装置6转动使剥托吸头61指向下方,吸附式剥托装置6下移,剥托吸头61与纸托盘穿过卡爪装置7,然后真空泵以及大流量风机停止,纸托盘松开,吸附式剥托装置6上移,纸托盘在卡爪装置7的卡杆限制下脱离剥托吸头61并停在第二输送带2上由第二输送带2输送,所述卡爪装置7能让纸托盘与吸附式剥托装置6完全分离,完成纸托盘的取下以及排布工作,生产流程全自动化,效率高,动作准确,纸托盘排布均匀。

[0021] 在本实施例中,优选的,所述吸附式剥托装置6设置有二个并对称布置,所述两个吸附式剥托装置6的剥托吸头61错位设置,所述二个吸附式剥托装置6的转动方向相反,所述卡爪装置7设置有二排对称布置的卡杆。采用上述结构,两个吸附式剥托装置6同步动作,进一步提高纸托盘的排布效率,而且两个吸附式剥托装置6的剥托吸头61错位设置,刚好组成紧密排布的一排纸托盘。

[0022] 在本实施例中,优选的,所述第二输送带2上设置有与纸托盘的位置相对应的小吸孔以及吸附纸托盘。由于纸托盘的质量小,容易移位,通过连接抽真空装置使小吸孔产生吸力而将纸托盘吸附在第二输送带2上,防止纸托盘移位,保证纸托盘的位置固定、准确。

[0023] 以上所述,只是本发明的较佳实施方式而已,但本发明并不限于上述实施例,只要其以任何相同或相似手段达到本发明的技术效果,都应落入本发明的保护范围之内。

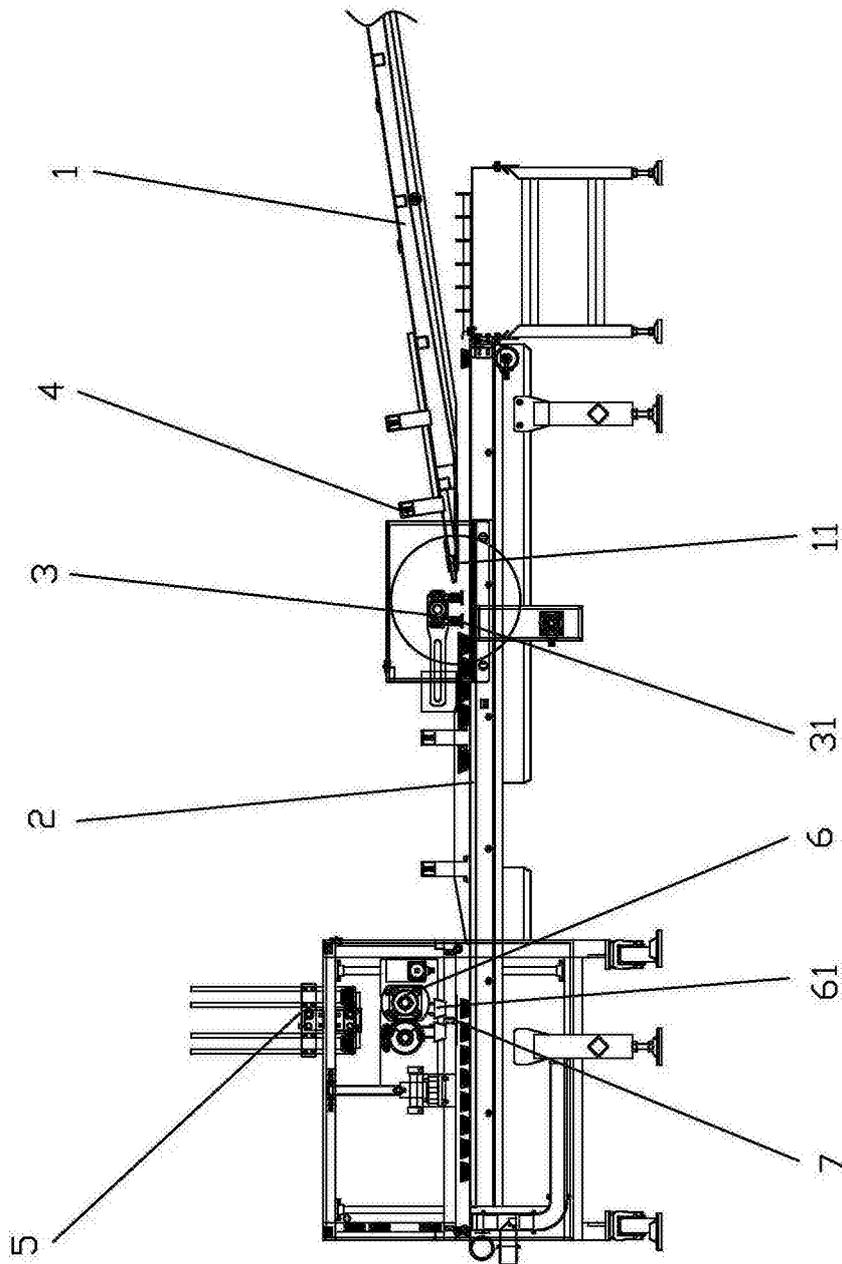


图1

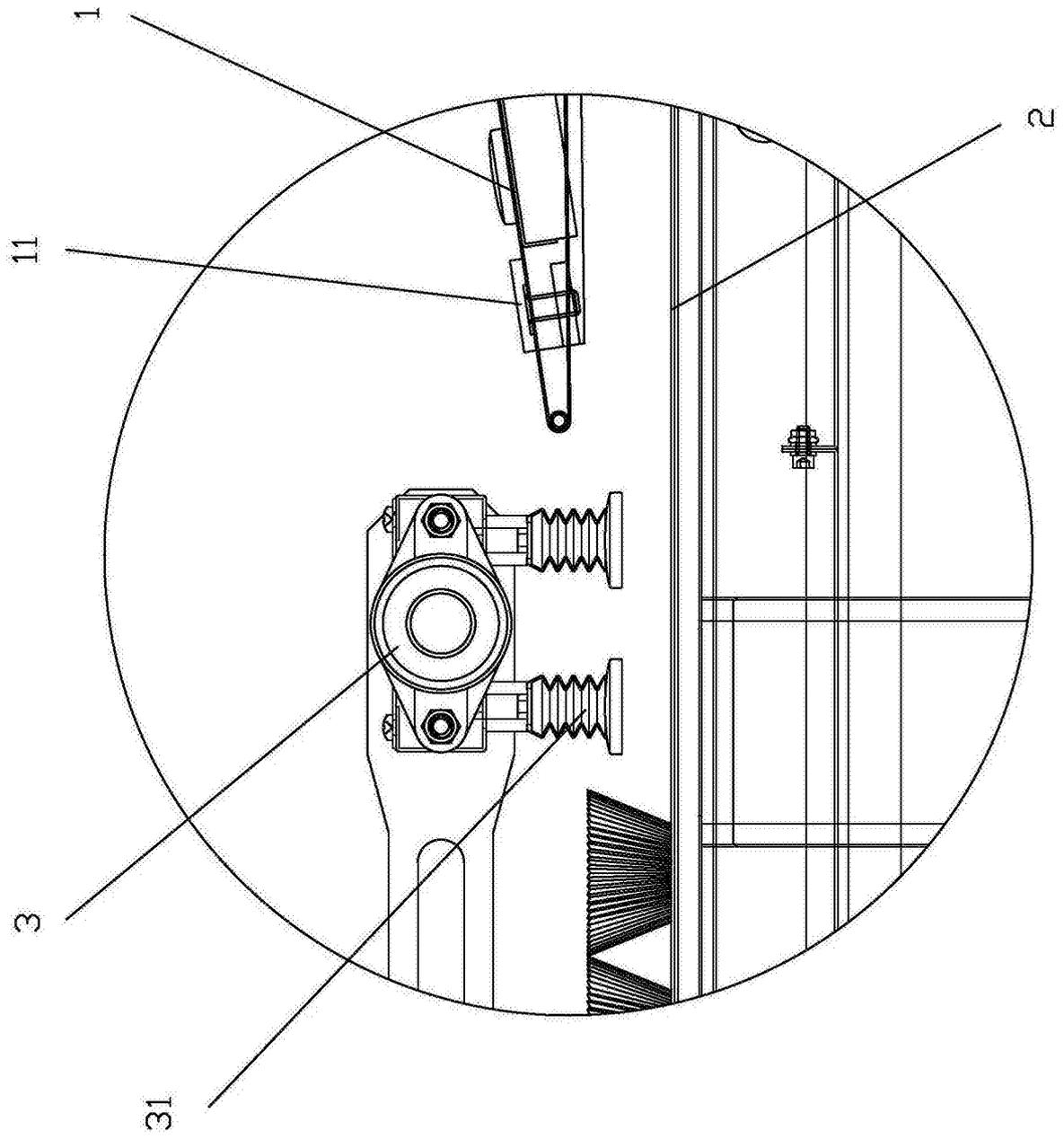


图2

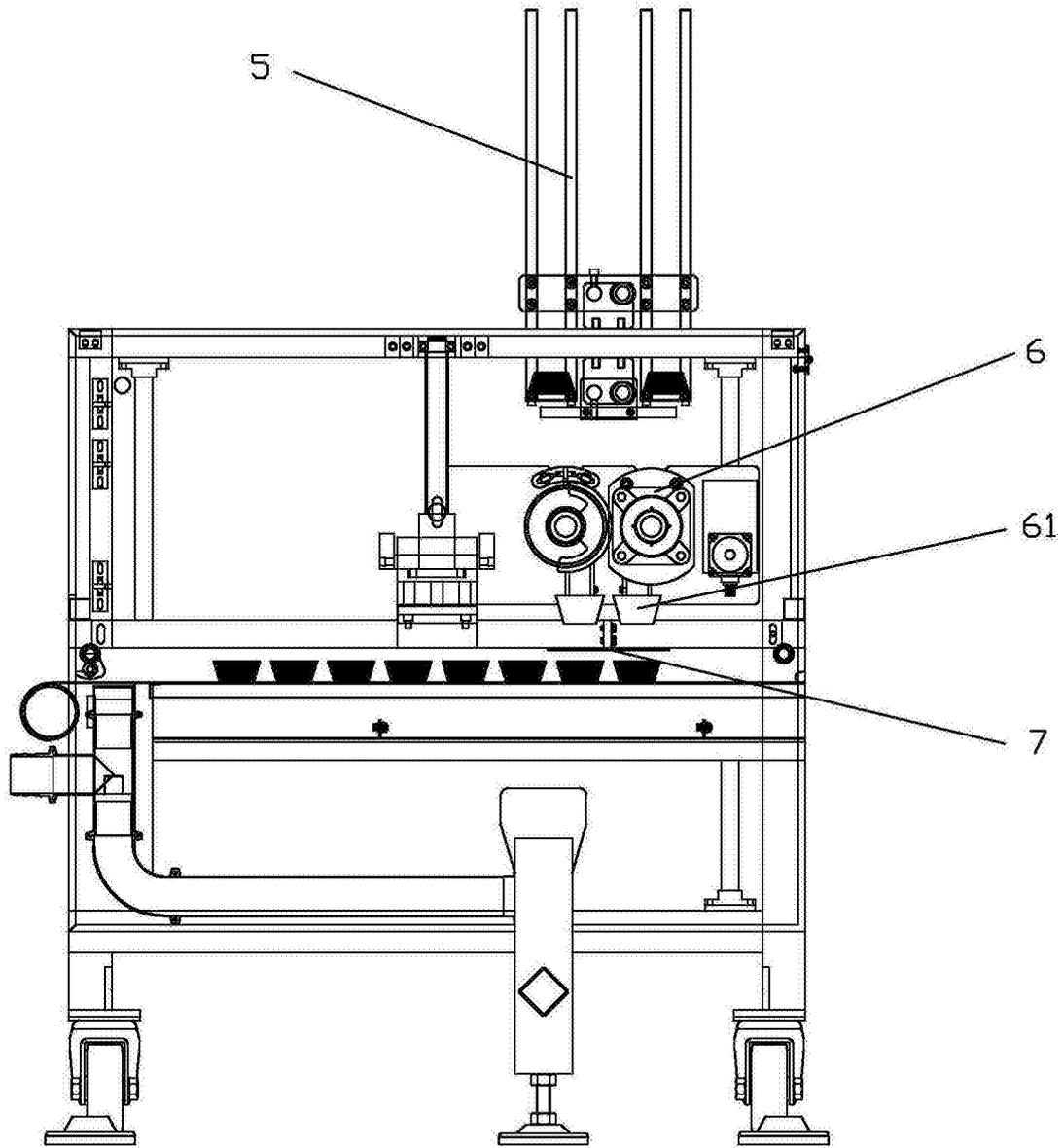


图3

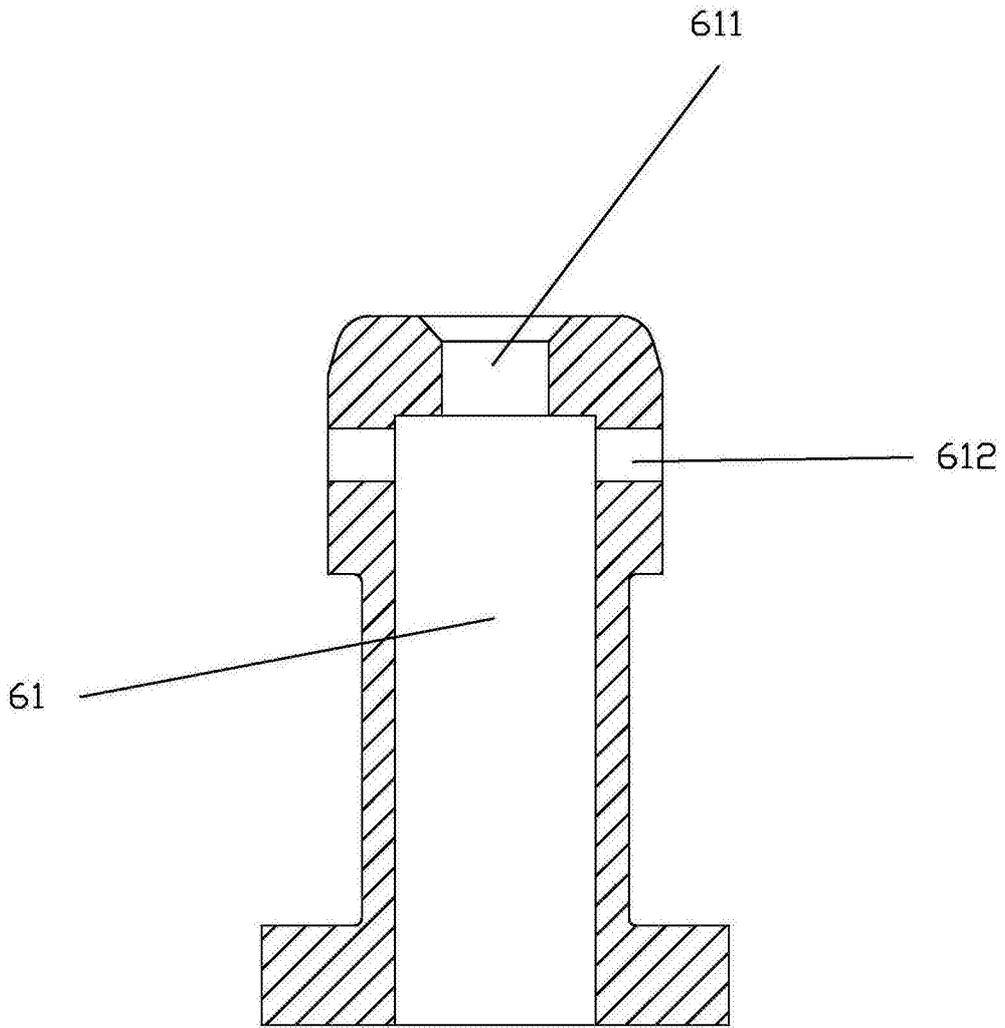


图4