



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222722372 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 08

(21) 申请号 202421563802.9

(22) 申请日 2024.07.04

(73) 专利权人 善龙食品(南通)有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市长江镇
高行路1号

(72) 发明人 张辉 徐传智

(74) 专利代理机构 北京子焱知识产权代理事务
所(普通合伙) 11932

专利代理师 王卫博

(51) Int. Cl.

A23G 1/21 (2006.01)

A23G 1/54 (2006.01)

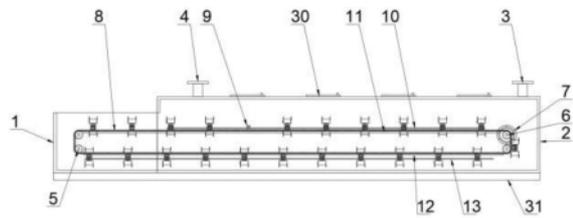
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种空心球形巧克力成型设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种空心球形巧克力成型设备,装卸料仓及冷却仓相互连接,装卸料仓及冷却仓内部两侧分别设有链条,链条内侧均匀设置有若干立板,两条链条上的立板一一对应,冷却仓内壁从上向下依次设置有上端齿条、上端支撑板、下端支撑板及下端齿条,成型夹具左右两端分别通过转动轴及支撑轴与两侧的立板配合连接,成型夹具上下两端转动设置有转动座,本实用新型结构合理,转动座不仅可绕转动轴公转,还能实现以从动轴为轴芯进行自转,可制得空心巧克力球,大大提高了巧克力的成型效果,并且缩短加工时间,同时成型夹具跟随链条在装卸料仓及冷却仓内移动,直接实现冷却,无需再另外准备冷却设备,大大节省设备成本,并且节省设备的占用空间。



1. 一种空心球形巧克力成型设备,其特征在于:包括装卸料仓(1)、冷却仓(2)、成型夹具及球形巧克力模具(29);

所述装卸料仓(1)及冷却仓(2)相互连接,所述装卸料仓(1)上表面为敞口,所述冷却仓(2)两端分别设置有冷气进口(3)及冷气出口(4),所述装卸料仓(1)远离冷却仓(2)一端的两侧内壁各设置有两个从动链轮(5),所述冷却仓(2)远离装卸料仓(1)一端的两侧内壁分别设置有一个从动链轮(5)及一个主动链轮(6),所述冷却仓(2)两侧外表面各设置有一个伺服电机(7),所述伺服电机(7)的输出轴与主动链轮(6)相连,所述装卸料仓(1)及冷却仓(2)内部两侧分别设置有链条(8),所述链条(8)与同一侧的主动链轮(6)及从动链轮(5)配合连接,所述链条(8)的内侧均匀设置有若干立板(9),两条链条(8)上的所述立板(9)一一对应,所述冷却仓(2)两侧内壁的上部设置有上端支撑板(11),所述冷却仓(2)两侧内壁的下部设置有下端支撑板(12),所述冷却仓(2)其中一侧内壁分别设置有上端齿条(10)及下端齿条(13),所述上端齿条(10)位于上端支撑板(11)的上方,所述下端齿条(13)位于下端支撑板(12)的下方,所述上端支撑板(11)、下端支撑板(12)及下端齿条(13)均延伸至装卸料仓(1)的内壁,所述链条(8)的上部支撑于上端支撑板(11),所述链条(8)的下部支撑于下端支撑板(12);

所述成型夹具包括转动块(14)、转动轴(15)、支撑轴(16)、齿轮(17)、第一伞齿轮(18)、第二伞齿轮(19)、转动座(20)、从动轴(21)、支撑架(22)、支撑杆(23)、卡扣(24)、延伸板(25)及弹簧(26),所述转动轴(15)一端转动块(14)相连,所述转动块(14)远离转动轴(15)一侧与支撑轴(16)一端活动相连,所述转动轴(15)远离转动块(14)一端与对应的立板(9)转动连接,所述支撑轴(16)远离转动块(14)一端与对应的立板(9)通过螺栓固定连接,所述支撑轴(16)与转动块(14)连接一端穿设于转动块(14)并位于转动块(14)内部,所述支撑轴(16)位于转动块(14)内部一端设置有第一伞齿轮(18),所述转动轴(15)远离转动块(14)一端还设置有齿轮(17),所述齿轮(17)与上端齿条(10)及下端齿条(13)相配合,所述转动座(20)有两个且对称设置于转动块(14)上下两端,所述转动座(20)靠近转动块(14)一端设置有从动轴(21),所述从动轴(21)远离转动座(20)一端穿设于转动块(14)并位于转动块(14)内部,所述从动轴(21)位于转动块(14)内部一端设置有第二伞齿轮(19),所述第二伞齿轮(19)与第一伞齿轮(18)啮合,所述转动座(20)两侧有设置有支撑架(22)及支撑杆(23),所述支撑架(22)位于支撑杆(23)的内侧,所述支撑杆(23)外端通过转轴连接有卡扣(24),所述卡扣(24)一侧设置有延伸板(25),所述支撑杆(23)远离卡扣(24)一端设置有第一弹簧座(27),所述延伸板(25)设置有第二弹簧座(28),所述第一弹簧座(27)和第二弹簧座(28)之间连接有弹簧(26),所述支撑架(22)与球形巧克力模具(29)配合,所述球形巧克力模具(29)支撑于支撑架(22)且两侧通过卡扣(24)夹持。

2. 根据权利要求1所述的一种空心球形巧克力成型设备,其特征在于:所述冷却仓(2)上表面还设置有若干检修小门(30)。

3. 根据权利要求1所述的一种空心球形巧克力成型设备,其特征在于:所述装卸料仓(1)及冷却仓(2)底部均设置有抬高底座(31)。

4. 根据权利要求1所述的一种空心球形巧克力成型设备,其特征在于:所述上端支撑板(11)及下端支撑板(12)上表面均设置有限位凸起(32),所述限位凸起(32)与链条(8)配合。

5. 根据权利要求1所述的一种空心球形巧克力成型设备,其特征在于:所述球形巧克力

模具(29)包括第一模板(2901)及第二模板(2902),所述第一模板(2901)及第二模板(2902)相互配合,所述第一模板(2901)及第二模板(2902)均设置有半球形腔(2903),所述第一模板(2901)及第二模板(2902)的半球形腔(2903)相互配合。

6.根据权利要求1所述的一种空心球形巧克力成型设备,其特征在于:所述支撑轴(16)位于转动座(20)外侧设置有定位板(33)。

7.根据权利要求1所述的一种空心球形巧克力成型设备,其特征在于:所述转动轴(15)位于对应立板(9)的外侧设置有限位环(34)。

8.根据权利要求1所述的一种空心球形巧克力成型设备,其特征在于:所述转动块(14)远离支撑轴(16)一端开设有开口,所述转动轴(15)通过盖板(35)及螺栓与转动块(14)的开口处相连。

9.根据权利要求1所述的一种空心球形巧克力成型设备,其特征在于:所述上端齿条(10)通过上限位板(36)安装于冷却仓(2)内壁,所述上限位板(36)与上端支撑板(11)之间的距离与链条(8)的高度匹配。

10.根据权利要求1所述的一种空心球形巧克力成型设备,其特征在于:所述下端齿条(13)通过下限位板(37)安装于冷却仓(2)及装卸料仓(1)内壁,所述下端齿条(13)与下端支撑板(12)之间的距离与齿轮(17)的直径匹配。

一种空心球形巧克力成型设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及巧克力成型设备技术领域,具体为一种空心球形巧克力成型设备。

背景技术

[0002] 目前球形巧克力成型设备一般是将巧克力进行离心成型,传统的巧克力成型设备直接将巧克力放置到离心机内,进行离心处理,该种方式难以直接制得空心的球形巧克力,并且成型效果较差,后续需要对形状进行调整,还需要滚圆设备进行配合,并且还要通过制冷设备进行冷却,提高成本及空间占用率,并且降低生产效率,因此,亟待一种改进的技术来解决现有技术中所存在的这一问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种空心球形巧克力成型设备,转动座不仅可绕转动轴公转,还能实现以从动轴为轴芯进行自转,可制得空心巧克力球,大大提高了巧克力的成型效果,并且缩短加工时间,同时成型夹具通过转动轴和支撑轴分别与两侧链条的立板相连,从而可跟随链条在装卸料仓及冷却仓内移动,直接实现冷却,无需再另外准备冷却设备,大大节省设备成本,并且节省设备的占用空间,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种空心球形巧克力成型设备,包括装卸料仓、冷却仓、成型夹具及球形巧克力模具;

[0005] 所述装卸料仓及冷却仓相互连接,所述装卸料仓上表面为敞口,所述冷却仓两端分别设置有冷气进口及冷气出口,所述装卸料仓远离冷却仓一端的两侧内壁各设置有两个从动链轮,所述冷却仓远离装卸料仓一端的两侧内壁分别设置有一个从动链轮及一个主动链轮,所述冷却仓两侧外表面各设置有一个伺服电机,所述伺服电机的输出轴与主动链轮相连,所述装卸料仓及冷却仓内部两侧分别设置有链条,所述链条与同一侧的主动链轮及从动链轮配合连接,所述链条的内侧均匀设置有若干立板,两条链条上的所述立板一一对应,所述冷却仓两侧内壁的上部设置有上端支撑板,所述冷却仓两侧内壁的下部设置有下端支撑板,所述冷却仓其中一侧内壁分别设置有上端齿条及下端齿条,所述上端齿条位于上端支撑板的上方,所述下端齿条位于下端支撑板的下方,所述上端支撑板、下端支撑板及下端齿条均延伸至装卸料仓的内壁,所述链条的上部支撑于上端支撑板,所述链条的下部支撑于下端支撑板;

[0006] 所述成型夹具包括转动块、转动轴、支撑轴、齿轮、第一伞齿轮、第二伞齿轮、转动座、从动轴、支撑架、支撑杆、卡扣、延伸板及弹簧,所述转动轴一端转动块相连,所述转动块远离转动轴一侧与支撑轴一端活动相连,所述转动轴远离转动块一端与对应的立板转动连接,所述支撑轴远离转动块一端与对应的立板通过螺栓紧固连接,所述支撑轴与转动块连接一端穿设于转动块并位于转动块内部,所述支撑轴位于转动块内部一端设置有第一伞齿轮,所述转动轴远离转动块一端还设置有齿轮,所述齿轮与上端齿条及下端齿条相配合,所

述转动座有两个且对称设置于转动块上下两端,所述转动座靠近转动块一端设置有从动轴,所述从动轴远离转动座一端穿设于转动块并位于转动块内部,所述从动轴位于转动块内部一端设置有第二伞齿轮,所述第二伞齿轮与第一伞齿轮啮合,所述转动座两侧有设置有支撑架及支撑杆,所述支撑架位于支撑杆的内侧,所述支撑杆外端通过转轴连接有卡扣,所述卡扣一侧设置有延伸板,所述支撑杆远离卡扣一端设置有第一弹簧座,所述延伸板设置有第二弹簧座,所述第一弹簧座和第二弹簧座之间连接有弹簧,所述支撑架与球形巧克力模具配合,所述球形巧克力模具支撑于支撑架且两侧通过卡扣夹持。

[0007] 优选的,本实用新型提供的一种空心球形巧克力成型设备,其中,所述冷却仓上表面还设置有若干检修小门。

[0008] 优选的,本实用新型提供的一种空心球形巧克力成型设备,其中,所述装卸料仓及冷却仓底部均设置有抬高底座。

[0009] 优选的,本实用新型提供的一种空心球形巧克力成型设备,其中,所述上端支撑板及下端支撑板上表面均设置有限位凸起,所述限位凸起与链条配合。

[0010] 优选的,本实用新型提供的一种空心球形巧克力成型设备,其中,所述球形巧克力模具包括第一模板及第二模板,所述第一模板及第二模板相互配合,所述第一模板及第二模板均设置有半球形腔,所述第一模板及第二模板的半球形腔相互配合。

[0011] 优选的,本实用新型提供的一种空心球形巧克力成型设备,其中,所述支撑轴位于转动座外侧设置有定位板。

[0012] 优选的,本实用新型提供的一种空心球形巧克力成型设备,其中,所述转动轴位于对应立板的外侧设置有限位环。

[0013] 优选的,本实用新型提供的一种空心球形巧克力成型设备,其中,所述转动块远离支撑轴一端开设有开口,所述转动轴通过盖板及螺栓与转动块的开口处相连。

[0014] 优选的,本实用新型提供的一种空心球形巧克力成型设备,其中,所述上端齿条通过上限位板安装于冷却仓内壁,所述上限位板与上端支撑板之间的距离与链条的高度匹配。

[0015] 优选的,本实用新型提供的一种空心球形巧克力成型设备,其中,所述下端齿条通过下限位板安装于冷却仓及装卸料仓内壁,所述下端齿条与下端支撑板之间的距离与齿轮的直径匹配。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 转动座不仅可绕转动轴公转,还能实现以从动轴为轴芯进行自转,可制得空心巧克力球,大大提高了巧克力的成型效果,并且缩短加工时间,同时成型夹具通过转动轴和支撑轴分别与两侧链条的立板相连,从而可跟随链条在装卸料仓及冷却仓内移动,直接实现冷却,无需再另外准备冷却设备,大大节省设备成本,并且节省设备的占用空间。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型截面结构示意图;

[0020] 图3为附图3中标识A处放大结构示意图;

[0021] 图4为球形巧克力模具结构示意图。

[0022] 图中:装卸料仓1、冷却仓2、冷气进口3、冷气出口4、从动链轮5、主动链轮6、伺服电机7、链条8、立板9、上端齿条10、上端支撑板11、下端支撑板12、下端齿条13、转动块14、转动轴15、支撑轴16、齿轮17、第一伞齿轮18、第二伞齿轮19、转动座20、从动轴21、支撑架22、支撑杆23、卡扣24、延伸板25、弹簧26、第一弹簧座27、第二弹簧座28、球形巧克力模具29、检修小门30、抬高底座31、限位凸起32、定位板33、限位环34、盖板35、上限位板36、下限位板37、第一模板2901、第二模板2902、半球形腔2903。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围;

[0024] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“内”、“外”、“上”、“下”、“两侧”、“一端”、“另一端”“左”“右”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0025] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种空心球形巧克力成型设备,包括装卸料仓1、冷却仓2、成型夹具及球形巧克力模具29;

[0026] 装卸料仓1及冷却仓2相互连接,装卸料仓1及冷却仓2底部均设置有抬高底座31,以实现整体的抬高及支撑,装卸料仓1上表面为敞口,冷却仓2两端分别设置有冷气进口3及冷气出口4,冷却仓2上表面还设置有若干检修小门30,以便于对冷却仓2内部进行保养、检修或查看,装卸料仓1远离冷却仓2一端的两侧内壁各设置有两个从动链轮5,冷却仓2远离装卸料仓1一端的两侧内壁分别设置有一个从动链轮5及一个主动链轮6,冷却仓2两侧外表面各设置有一个伺服电机7,伺服电机7的输出轴与主动链轮6相连,装卸料仓1及冷却仓2内部两侧分别设置有链条8,链条8与同一侧的主动链轮6及从动链轮5配合连接,链条8的内侧均匀设置有若干立板9,两条链条8上的立板9一一对应,冷却仓2两侧内壁的上部设置有上端支撑板11,冷却仓2两侧内壁的下部设置有下端支撑板12,冷却仓2其中一侧内壁分别设置有上端齿条10及下端齿条13,上端齿条10位于上端支撑板11的上方,下端齿条13位于下端支撑板12的下方,上端支撑板11、下端支撑板12及下端齿条13均延伸至装卸料仓1的内壁,链条8的上部支撑于上端支撑板11,链条8的下部支撑于下端支撑板12,上端支撑板11及下端支撑板12上表面均设置有限位凸起32,限位凸起32与链条8配合,通过上端支撑板11及下端支撑板12上表面设置的限位凸起32,以保证链条8的稳定性,且不会脱离上端支撑板11或下端支撑板12,上端齿条10通过上限位板36安装于冷却仓2内壁,上限位板36与上端支撑板11之间的距离与链条8的高度匹配,以保证链条8上部分支撑于上端支撑板11上时,对应的成型夹具的齿轮17能与上端齿条10持续啮合,避免齿轮17脱离上端齿条10。下端齿条13通过下限位板37安装于冷却仓2及装卸料仓1内壁,下端齿条13与下端支撑板12之间的距离与齿轮17的直径匹配,以保证链条8下部分支撑于下端支撑板12上时,对应的成型夹具的齿轮17位于下端支撑板12和下端齿条13之间,并使齿轮17持续与下端齿条13啮合,避免齿轮

17脱离下端齿条13;

[0027] 成型夹具包括转动块14、转动轴15、支撑轴16、齿轮17、第一伞齿轮18、第二伞齿轮19、转动座20、从动轴21、支撑架22、支撑杆23、卡扣24、延伸板25及弹簧26,转动轴15一端转动块14相连,转动块14远离转动轴15一侧与支撑轴16一端活动相连,转动块14远离支撑轴16一端开设有开口,转动轴15通过盖板35及螺栓与转动块14的开口处相连,通过开口以实现第一伞齿轮18和第二伞齿轮19的安装,支撑轴16位于转动座20外侧设置有定位板33,以保证转动块14与支撑轴16连接一端的稳定性,转动轴15远离转动块14一端与对应的立板9转动连接,支撑轴16远离转动块14一端与对应的立板9通过螺栓紧固连接,支撑轴16与转动块14连接一端穿设于转动块14并位于转动块14内部,支撑轴16位于转动块14内部一端设置有第一伞齿轮18,转动轴15远离转动块14一端还设置有齿轮17,齿轮17与上端齿条10及下端齿条13相配合,转动轴15位于对应立板9的外侧设置有限位环34,以保证转动轴15的稳定性,转动座20有两个且对称设置于转动块14上下两端,转动座20靠近转动块14一端设置有从动轴21,从动轴21远离转动座20一端穿设于转动块14并位于转动块14内部,从动轴21位于转动块14内部一端设置有第二伞齿轮19,第二伞齿轮19与第一伞齿轮18啮合,转动座20两侧有设置有支撑架22及支撑杆23,支撑架22位于支撑杆23的内侧,支撑杆23外端通过转轴连接有卡扣24,卡扣24一侧设置有延伸板25,支撑杆23远离卡扣24一端设置有第一弹簧座27,延伸板25设置有第二弹簧座28,第一弹簧座27和第二弹簧座28之间连接有弹簧26,支撑架22与球形巧克力模具29配合,球形巧克力模具29支撑于支撑架22且两侧通过卡扣24夹持。

[0028] 如图4所示,球形巧克力模具29包括第一模板2901及第二模板2902,第一模板2901及第二模板2902相互配合,第一模板2901及第二模板2902均设置有半球形腔2903,第一模板2901及第二模板2902的半球形腔2903相互配合,该结构的球形巧克力模具29便于加料,同时便于后续将球形巧克力取出。

[0029] 安装方法及使用原理:首先将支撑轴16一端穿过转动块14,并将第一伞齿轮18安装在支撑轴16端部,两个带有支撑架22、支撑杆23及卡扣24的转动座20与转动块14相连,使转动座20的从动轴21穿过转动块14,并在转动块14内部一端安装第二伞齿轮19,并使第二伞齿轮19与第一伞齿轮18啮合,将两根链条8安装在装卸料仓1及冷却仓2的两侧并与主动链轮6及从动链轮5配合连接,此时,链条8上部分支撑于上端支撑板11,链条8下部分支撑于下端支撑板12,同时链条8通过上端支撑板11和下端支撑板12的限位凸起32实现支撑限位。接着将立板9安装在链条8内侧,并将成型夹具的转动轴15穿过对应一侧的立板9并通过限位环限位,然后再将齿轮17安装在转动轴15端部,将支撑轴16外端与对应一侧的立板9通过螺栓紧固连接,完成安装。使用时,将巧克力原料倒入第一模板2901的半球形腔2903内,盖上第二模板2902,拉开卡扣24,并将第一模板2901支撑于支撑架22,松开卡扣24,通过弹簧26的拉力,卡扣24压制于第二模板2902的外端,从而实现球形巧克力模具29的夹持。启动两侧的伺服电机7,伺服电机7带动两个主动链轮6转动,从而使两侧链条8同步转动,链条8带动立板9移动,从而带动成型夹具移动。当成型夹具的转动轴15的齿轮17接触上端齿条10或下端齿条13时,转动轴15带动转动块14转动,转动块14绕支撑轴16转动,第二伞齿轮19与第一伞齿轮18的配合实现从动轴21的转动,从而实现转动座20在绕转动轴15公转的同时还绕从动轴21自转,进而实现带动球形巧克力模具29转动,冷气从冷气进口3并从冷气出口4排

出,对巧克力进行冷却,制得空心巧克力球。其中上料和下料均在装卸料仓1的敞口处完成。本实用新型结构合理,转动座20不仅可绕转动轴15公转,还能实现以从动轴21为轴芯进行自转,可制得空心巧克力球,大大提高了巧克力的成型效果,并且缩短加工时间,同时成型夹具通过转动轴15和支撑轴16分别与两侧链条8的立板9相连,从而可跟随链条8在装卸料仓1及冷却仓2内移动,直接实现冷却,无需再另外准备冷却设备,大大节省设备成本,并且节省设备的占用空间。

[0030] 本实用新型未详述之处,均为本领域技术人员的公知技术。

[0031] 最后所要说明的是:以上具体实施方式仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照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和等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

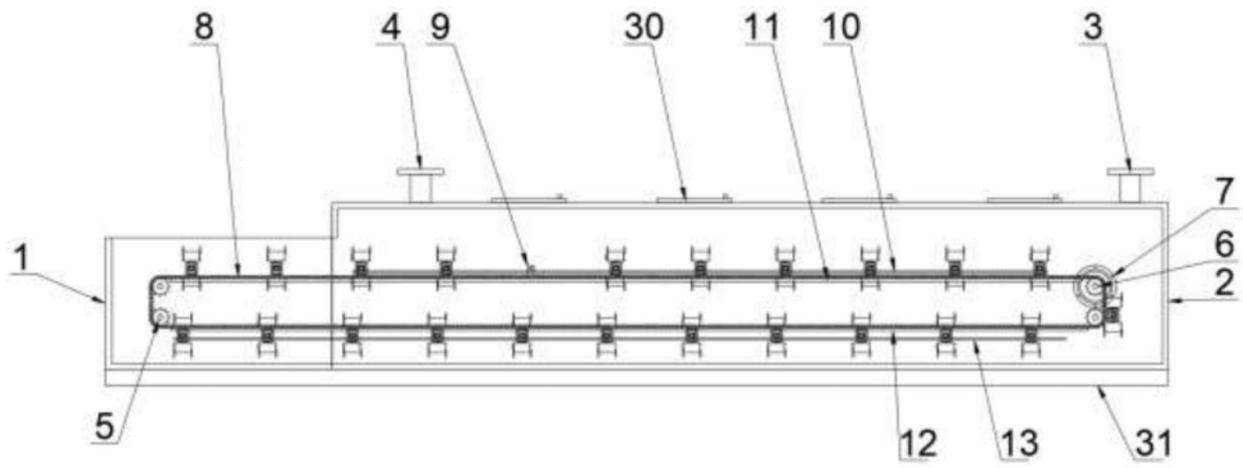


图1

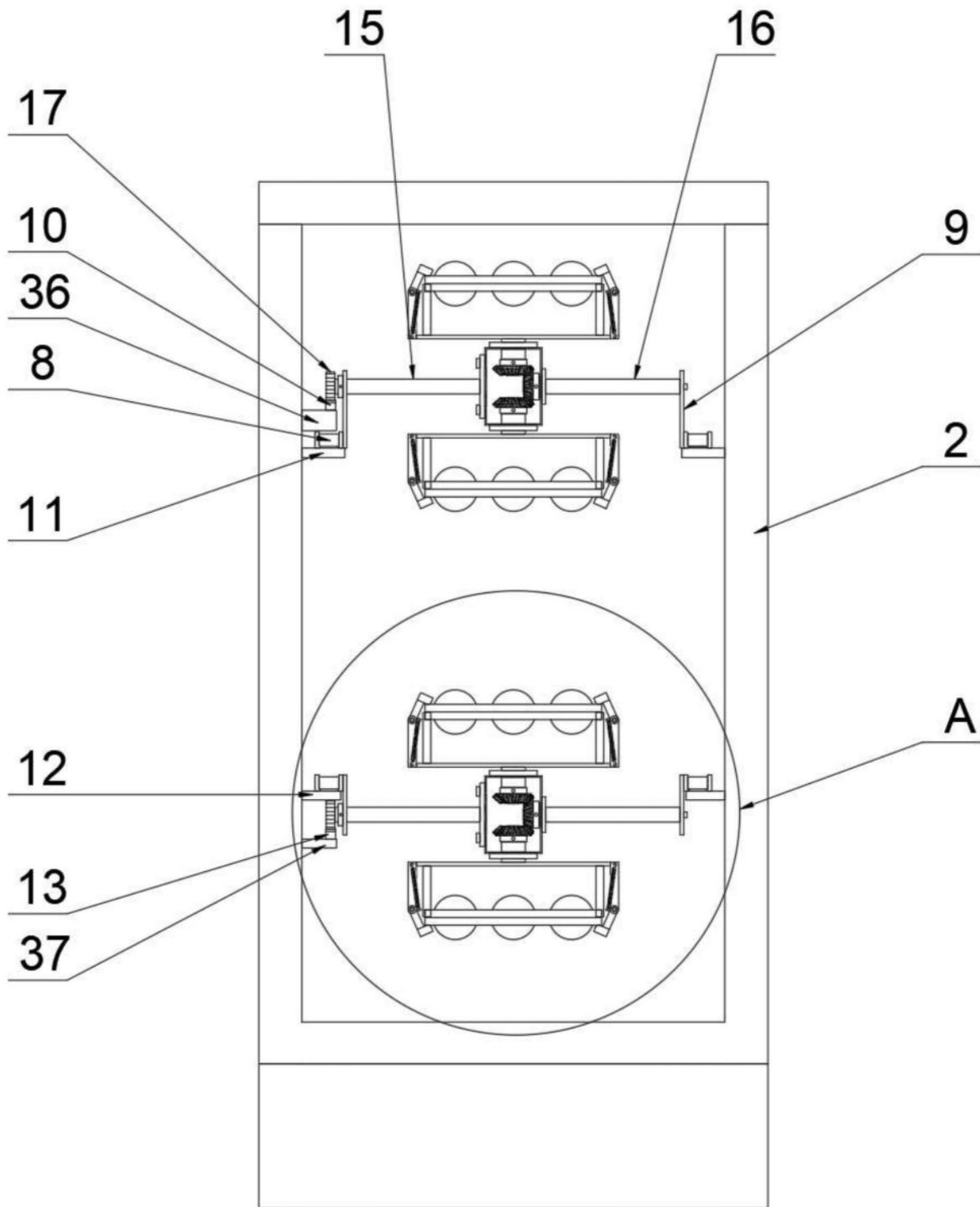


图2

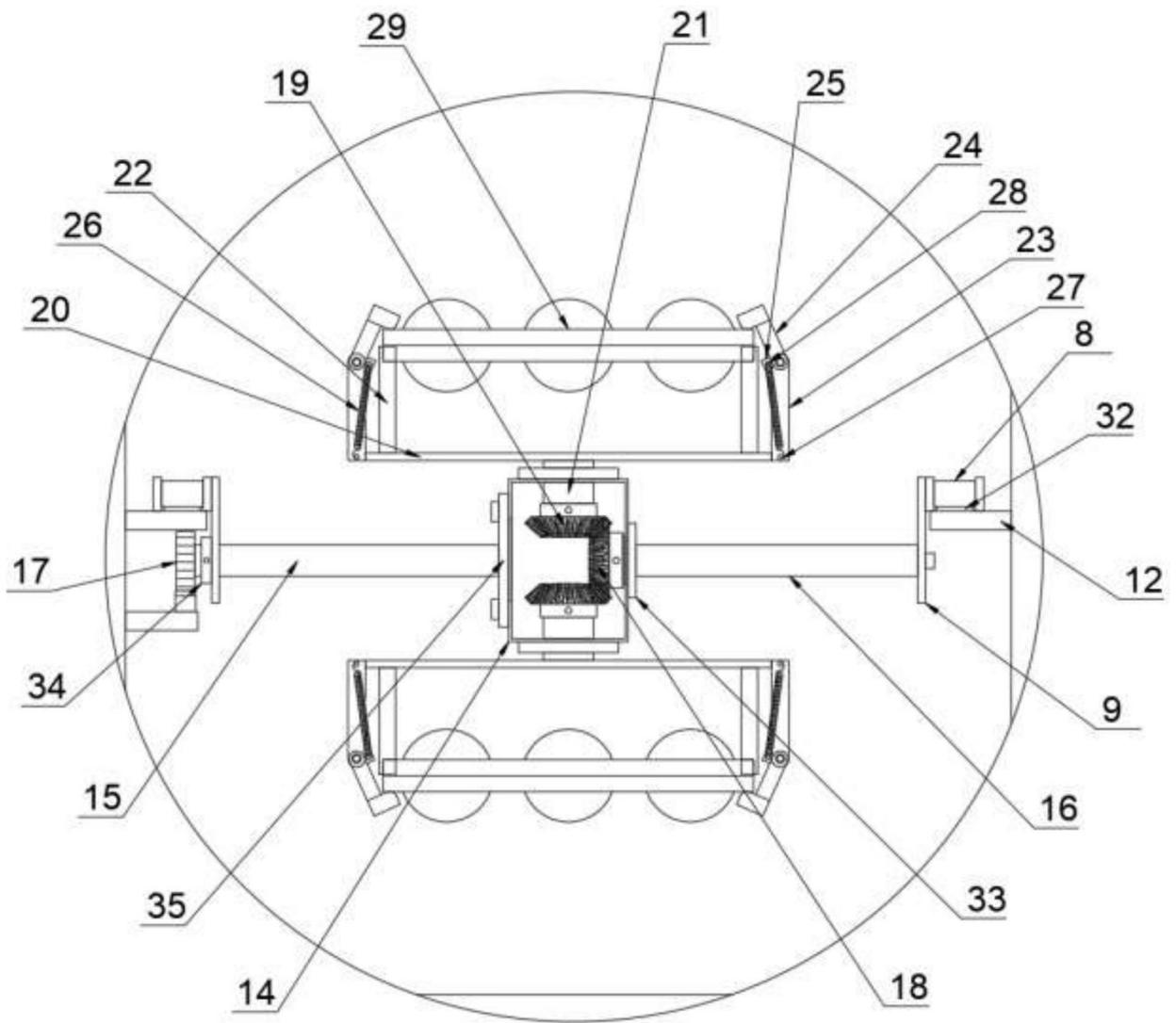


图3

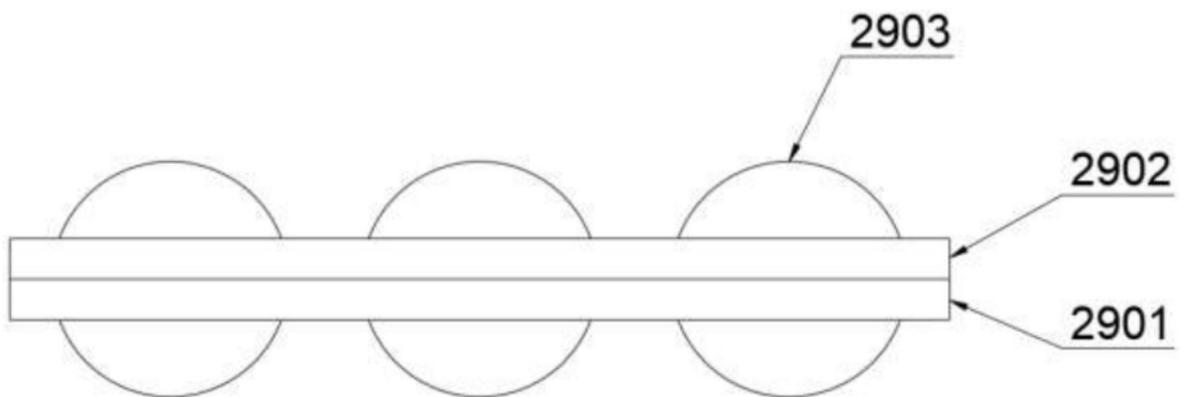


图4