



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219729826 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 22

(21) 申请号 202321224071.0

(22) 申请日 2023.05.19

(73) 专利权人 武汉鑫恒融科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市蔡甸区大集街
国利村1号厂房

(72) 发明人 唐文飞 黄开勇

(74) 专利代理机构 北京壹川鸣知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 11765
专利代理师 张亚超

(51) Int. Cl.

B65G 65/00 (2006.01)

B65G 65/32 (2006.01)

B65G 65/42 (2006.01)

B65G 65/48 (2006.01)

B65G 43/08 (2006.01)

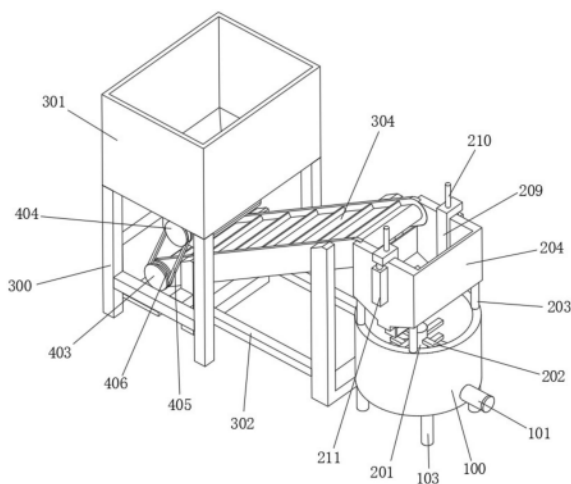
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种自动感应加料料斗

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动感应加料料斗，涉及到加料设备领域，包括搅拌桶，搅拌桶上固定安装有出料管，出料管与搅拌桶相连通，出料管上螺纹安装有密封盖，搅拌桶的底侧对称固定安装有四个支撑杆。本实用新型，通过重量感应板、液压缸、输送电机等结构的设置，当料斗内存有一定重量的物料时，重量感应板能够感应到并启动液压缸与电机，在液压缸的作用下能够使料斗中的物料均匀落到搅拌桶中，同时电机启动带动搅拌杆对物料进行搅拌，而当料斗中的物料减少，重量感应板感应不到重量时会关闭液压缸与电机，之后会启动输送电机，在输送电机的作用下会将料仓中的物料输送到料斗中，实现自动感应加料与加工，方便快捷。



1. 一种自动感应加料料斗,包括搅拌桶(100),其特征在于:所述搅拌桶(100)上固定安装有出料管(101),出料管(101)与搅拌桶(100)相连通,出料管(101)上螺纹安装有密封盖(102),搅拌桶(100)的底侧对称固定安装有四个支撑杆(103),搅拌桶(100)的底侧固定安装有电机(200),电机(200)的输出端固定安装有转动杆(201)的一端,转动杆(201)的另外一端贯穿搅拌桶(100)并固定安装有多组搅拌杆(202),出料管(101)的顶侧对称固定安装有四个连接杆(203),四个连接杆(203)上安装有感应下料结构,感应下料结构上固定安装有支撑架(302),支撑架(302)上安装有送料结构,送料结构上固定安装有两个限制块(400),两个限制块(400)上安装有同一个加料结构。

2. 根据权利要求1所述的一种自动感应加料料斗,其特征在于:所述感应下料结构包括料斗(204),料斗(204)固定安装在连接杆(203)的顶侧,料斗(204)固定安装在支撑架(302)上,料斗(204)的内壁固定安装有重量感应板(205),重量感应板(205)电性连接在电机(200)上,料斗(204)上开设有下列孔(206),下料孔(206)位于搅拌桶(100)的顶侧,下料孔(206)内滑动安装有下列板(207),下料板(207)上开设有下列孔(208),下料板(207)的顶侧对称固定安装有两个连接架(209),两个连接架(209)上均滑动安装有限制杆(210),两个限制杆(210)均固定安装在料斗(204)的顶侧,料斗(204)的两侧均固定安装有液压缸(211),两个液压缸(211)的输出端分别固定安装在两个连接架(209)上,两个液压缸(211)均电性连接在重量感应板(205)上。

3. 根据权利要求2所述的一种自动感应加料料斗,其特征在于:所述连接架(209)上开设有限位滑孔(212),限制杆(210)滑动安装在限位滑孔(212)内。

4. 根据权利要求1所述的一种自动感应加料料斗,其特征在于:所述送料结构包括固定架(300),固定架(300)上固定安装有料仓(301),支撑架(302)固定安装在固定架(300)上,支撑架(302)上转动安装有两个传动轴(303),两个传动轴(303)上传动安装有同一个输送带(304),其中一个传动轴(303)的一端固定安装有输送电机(305),输送电机(305)电性连接在重量感应板(205)上,输送电机(305)固定安装在支撑架(302)的一侧。

5. 根据权利要求4所述的一种自动感应加料料斗,其特征在于:所述料仓(301)上开设有下列孔(306),送料孔(306)与输送带(304)相对应。

6. 根据权利要求1所述的一种自动感应加料料斗,其特征在于:所述加料结构包括出料托杆(401),出料托杆(401)转动安装在两个限制块(400)上,两个限制块(400)分别固定安装在送料孔(306)的两侧内壁上,出料托杆(401)上固定安装有联动杆(402),联动杆(402)转动安装在料仓(301)上,联动杆(402)的一端固定安装有第二皮带轮(404),其中一个传动轴(303)的一端固定安装有第一皮带轮(403),第一皮带轮(403)与第二皮带轮(404)上传动安装有同一个传动皮带(405)。

7. 根据权利要求6所述的一种自动感应加料料斗,其特征在于:所述第一皮带轮(403)与第二皮带轮(404)上均开设有防脱槽(406),传动皮带(405)传动安装在两个防脱槽(406)内。

8. 根据权利要求4所述的一种自动感应加料料斗,其特征在于:所述料仓(301)上开设有下列孔(408),联动杆(402)的两端分别转动安装在两个转动孔(408)内,两个限制块(400)上均开设有适配槽(407),出料托杆(401)转动安装在两个适配槽(407)内。

一种自动感应加料料斗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加料设备技术领域,尤其涉及一种自动感应加料料斗。

背景技术

[0002] 料斗的结构形式最常用的有螺旋槽的圆柱形料斗和圆锥形料斗两种,主要是作为输送系统中的辅助设备。

[0003] 现有技术中,在进行注塑加工的过程中,需要将注塑原料倒入搅拌机中进行搅拌,但是搅拌加工的过程中需要经过人工反复进行添料,使得搅拌效率较低,且提升了人力成本,且一次性倒入过多物料也容易出现搅拌不均匀的情况,因此需要一种自动感应加料料斗来满足人们的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自动感应加料料斗,以解决上述背景技术中提出的注塑原料搅拌加工的过程中需要经过人工反复朝搅拌机的料斗处进行添料,使得搅拌效率较低,且提升了人力成本,且一次性倒入过多物料也容易出现搅拌不均匀的情况的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自动感应加料料斗,包括搅拌桶,所述搅拌桶上固定安装有出料管,出料管与搅拌桶相连通,出料管上螺纹安装有密封盖,搅拌桶的底侧对称固定安装有四个支撑杆,搅拌桶的底侧固定安装有电机,电机的输出端固定安装有转动杆的一端,转动杆的另外一端贯穿搅拌桶并固定安装有多个搅拌杆,出料管的顶侧对称固定安装有四个连接杆,四个连接杆上安装有感应下料结构,感应下料结构上固定安装有支撑架,支撑架上安装有送料结构,送料结构上固定安装有两个限制块,两个限制块上安装有同一个加料结构。

[0006] 优选的,所述感应下料结构包括料斗,料斗固定安装在连接杆的顶侧,料斗固定安装在支撑架上,料斗的内壁固定安装有重量感应板,重量感应板电性连接在电机上,料斗上开设有下列孔,下料孔位于搅拌桶的顶侧,下料孔内滑动安装有下列板,下料板上开设有下列孔,下料板的顶侧对称固定安装有下列连接架,两个连接架上均滑动安装有下列限制杆,两个限制杆均固定安装在料斗的顶侧,料斗的两侧均固定安装有液压缸,两个液压缸的输出端分别固定安装在两个连接架上,两个液压缸均电性连接在重量感应板上。

[0007] 优选的,所述连接架上开设有下列限位滑孔,限制杆滑动安装在限位滑孔内。

[0008] 优选的,所述送料结构包括固定架,固定架上固定安装有料仓,支撑架固定安装在固定架上,支撑架上转动安装有下列两个传动轴,两个传动轴上传动安装有下列同一个输送带,其中一个传动轴的一端固定安装有输送电机,输送电机电性连接在重量感应板上,输送电机固定安装在支撑架的一侧。

[0009] 优选的,所述料仓上开设有下列送料孔,送料孔与输送带相对应。

[0010] 优选的,所述加料结构包括出料托杆,出料托杆转动安装在两个限制块上,两个限制块分别固定安装在送料孔的两侧内壁上,出料托杆上固定安装有联动杆,联动杆转动安

装在料仓上,联动杆的一端固定安装有第二皮带轮,其中一个传动轴的一端固定安装有第一皮带轮,第一皮带轮与第二皮带轮上传动安装有同一个传动皮带。

[0011] 优选的,所述第一皮带轮与第二皮带轮上均开设有防脱槽,传动皮带传动安装在两个防脱槽内。

[0012] 优选的,所述料仓上开设有两个转动孔,联动杆的两端分别转动安装在两个转动孔内,两个限制块上均开设有适配槽,出料托杆转动安装在两个适配槽内。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型中,通过重量感应板、液压缸、输送电机等结构的设置,当料斗内存有一定重量的物料时,重量感应板能够感应到并启动液压缸与电机,在液压缸的作用下能够使料斗中的物料均匀落到搅拌桶中,同时电机启动带动搅拌杆对物料进行搅拌,而当料斗中的物料减少,重量感应板感应不到重量时会关闭液压缸与电机,之后会启动输送电机,在输送电机的作用下会将料仓中的物料输送到料斗中,实现自动感应加料与加工,方便快捷。

[0015] 本实用新型中,通过连接架、下料板等结构的设置,在液压缸往复移动的同时会通过连接架带动下料板往复移动并使出料孔进入料斗中,此时物料会自然落到出料孔内,之后下料板下降并带动出料孔远离料斗,此时物料会在落到搅拌桶中,实现间歇性下料的效果,下料更加均匀,进而提升对物料的搅拌与加工效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种自动感应加料料斗的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种自动感应加料料斗的输送带部分的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种自动感应加料料斗的料仓部分的剖视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种自动感应加料料斗的料斗部分的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型提出的一种自动感应加料料斗的电机部分的结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型提出的一种自动感应加料料斗的料斗部分的剖视结构示意图。

[0022] 图中:100、搅拌桶;101、出料管;102、密封盖;103、支撑杆;200、电机;201、转动杆;202、搅拌杆;203、连接杆;204、料斗;205、重量感应板;206、下料孔;207、下料板;208、出料孔;209、连接架;210、限制杆;211、液压缸;212、限位滑孔;300、固定架;301、料仓;302、支撑架;303、传动轴;304、输送带;305、输送电机;306、送料孔;400、限制块;401、出料托杆;402、联动杆;403、第一皮带轮;404、第二皮带轮;405、传动皮带;406、防脱槽;407、适配槽;408、转动孔。

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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0024] 参照图1-6,一种自动感应加料料斗,包括搅拌桶100,搅拌桶100上固定安装有出料管101,出料管101与搅拌桶100相连通,出料管101上螺纹安装有密封盖102,搅拌桶100的底侧对称固定安装有四个支撑杆103,搅拌桶100的底侧固定安装有电机200,电机200的输

出端固定安装有转动杆201的一端,转动杆201的另外一端贯穿搅拌桶100并固定安装有多个搅拌杆202,出料管101的顶侧对称固定安装有四个连接杆203,四个连接杆203上安装有感应下料结构,感应下料结构上固定安装有支撑架302,支撑架302上安装有送料结构,送料结构上固定安装有两个限制块400,两个限制块400上安装有同一个加料结构,使用时当料斗204内存有一定重量的物料时,重量感应板205感应到相应重量会启动液压缸211与电机200,在液压缸211的作用下会推动连接架209往复移动,往复移动的连接架209会通过限位滑孔212在限制杆210上滑动,进而限制连接架209只能在垂直方向滑动,往复滑动的连接架209会带动下料板207在下料孔206内滑动,下料板207向上滑动时会带动出料孔208进入料斗204内,此时物料会自然落到出料孔208内,此时下料板207下降并带动出料孔208远离料斗204,此时出料孔208内的物料会在落到搅拌桶100中,实现间歇性下料的效果,电机200的输出端会带动转动杆201进行转动,转动的转动杆201会带动搅拌杆202搅拌物料,使物料搅拌的更加均匀,通过旋转密封盖102即可将物料从出料管101处排出,当料斗204中的物料落完时,重量感应板205感应不到重量了,会关闭液压缸211与电机200,此时会启动输送电机305,输送电机305的输出端会带动传动轴303进行转动,转动的传动轴303会带动输送带304进行移动,传动轴303转动的同时会带动第一皮带轮403转动,使得转动的第一皮带轮403通过传动皮带405带动第二皮带轮404转动,通过设置防脱槽406能够防止传动皮带405偏移,第二皮带轮404转动的同时能够带动联动杆402在转动孔408内转动,避免联动杆402发生偏移,转动的联动杆402会带动出料托杆401在限制块400上的适配槽407内转动,料仓301中存储的物料会落到出料托杆401中,并且在出料托杆401的持续转动下能够使物流均匀落到输送带304上,使得输送带304能够将物料输送到料斗204中,物料会压在重量感应板205上,达到一定重量之后,重量感应板205会在关闭输送电机305并启动液压缸211与电机200,实现自动送料搅拌。

[0025] 进一步的,感应下料结构包括料斗204,料斗204固定安装在连接杆203的顶侧,料斗204固定安装在支撑架302上,料斗204的内壁固定安装有重量感应板205,重量感应板205电性连接在电机200上,料斗204上开设有下列孔206,下料孔206位于搅拌桶100的顶侧,下料孔206内滑动安装有下列板207,下料板207上开设有下列孔208,下料板207的顶侧对称固定安装有两个连接架209,两个连接架209上均滑动安装有限制杆210,两个限制杆210均固定安装在料斗204的顶侧,料斗204的两侧均固定安装有液压缸211,两个液压缸211的输出端分别固定安装在两个连接架209上,两个液压缸211均电性连接在重量感应板205上,使用时当料斗204内存有一定重量的物料时,重量感应板205感应到相应重量会启动液压缸211与电机200,在液压缸211的作用下会推动连接架209往复移动,往复移动的连接架209会通过限位滑孔212在限制杆210上滑动,进而限制连接架209只能在垂直方向滑动,往复滑动的连接架209会带动下料板207在下料孔206内滑动,下料板207向上滑动时会带动出料孔208进入料斗204内,此时物料会自然落到出料孔208内,此时下料板207下降并带动出料孔208远离料斗204,此时出料孔208内的物料会在落到搅拌桶100中,实现间歇性下料的效果,电机200的输出端会带动转动杆201进行转动,转动的转动杆201会带动搅拌杆202搅拌物料,使物料搅拌的更加均匀,通过旋转密封盖102即可将物料从出料管101处排出,当料斗204中的物料落完时,重量感应板205感应不到重量了,会关闭液压缸211与电机200,此时会启动输送电机305。

[0026] 进一步的,连接架209上开设有限位滑孔212,限制杆210滑动安装在限位滑孔212内,往复移动的连接架209会通过限位滑孔212在限制杆210上滑动,进而限制连接架209只能在垂直方向滑动。

[0027] 进一步的,送料结构包括固定架300,固定架300上固定安装有料仓301,支撑架302固定安装在固定架300上,支撑架302上转动安装有两个传动轴303,两个传动轴303上传动安装有同一个输送带304,其中一个传动轴303的一端固定安装有输送电机305,输送电机305电性连接在重量感应板205上,输送电机305固定安装在支撑架302的一侧,启动输送电机305,输送电机305的输出端会带动传动轴303进行转动,转动的传动轴303会带动输送带304进行移动。

[0028] 进一步的,料仓301上开设有送料孔306,送料孔306与输送带304相对应,料仓301中的物料能够通过送料孔306落到输送带304上。

[0029] 进一步的,加料结构包括出料托杆401,出料托杆401转动安装在两个限制块400上,两个限制块400分别固定安装在送料孔306的两侧内壁上,出料托杆401上固定安装有联动杆402,联动杆402转动安装在料仓301上,联动杆402的一端固定安装有第二皮带轮404,其中一个传动轴303的一端固定安装有第一皮带轮403,第一皮带轮403与第二皮带轮404上传动安装有同一个传动皮带405,传动轴303转动的同时会带动第一皮带轮403转动,使得转动的第一皮带轮403通过传动皮带405带动第二皮带轮404转动,通过设置防脱槽406能够防止传动皮带405偏移,第二皮带轮404转动的同时能够带动联动杆402在转动孔408内转动,避免联动杆402发生偏移,转动的联动杆402会带动出料托杆401在限制块400上的适配槽407内转动,料仓301中存储的物料会落到出料托杆401中,并且在出料托杆401的持续转动下能够使物流均匀落到输送带304上,使得输送带304能够将物料输送到料斗204中,物料会压在重量感应板205上,达到一定重量之后,重量感应板205会在关闭输送电机305并启动液压缸211与电机200,实现自动送料搅拌。

[0030] 进一步的,第一皮带轮403与第二皮带轮404上均开设有防脱槽406,传动皮带405传动安装在两个防脱槽406内,通过设置防脱槽406能够防止传动皮带405偏移。

[0031] 进一步的,料仓301上开设有两个转动孔408,联动杆402的两端分别转动安装在两个转动孔408内,两个限制块400上均开设有适配槽407,出料托杆401转动安装在两个适配槽407内,第二皮带轮404转动的同时能够带动联动杆402在转动孔408内转动,避免联动杆402发生偏移。

[0032] 本实用新型工作原理:

[0033] 使用时当料斗204内存有一定重量的物料时,重量感应板205感应到相应重量会启动液压缸211与电机200,在液压缸211的作用下会推动连接架209往复移动,往复移动的连接架209会通过限位滑孔212在限制杆210上滑动,进而限制连接架209只能在垂直方向滑动,往复滑动的连接架209会带动下料板207在下料孔206内滑动,下料板207向上滑动时会带动出料孔208进入料斗204内,此时物料会自然落到出料孔208内,此时下料板207下降并带动出料孔208远离料斗204,此时出料孔208内的物料会在落到搅拌桶100中,实现间歇性下料的效果,电机200的输出端会带动转动杆201进行转动,转动的转动杆201会带动搅拌杆202搅拌物料,使物料搅拌的更加均匀,通过旋转密封盖102即可将物料从出料管101处排出,当料斗204中的物料落完时,重量感应板205感应不到重量了,会关闭液压缸211与电机

200,此时会启动输送电机305,输送电机305的输出端会带动传动轴303进行转动,转动的传动轴303会带动输送带304进行移动,传动轴303转动的同时会带动第一皮带轮403转动,使得转动的第一皮带轮403通过传动皮带405带动第二皮带轮404转动,通过设置防脱槽406能够防止传动皮带405偏移,第二皮带轮404转动的同时能够带动联动杆402在转动孔408内转动,避免联动杆402发生偏移,转动的联动杆402会带动出料托杆401在限制块400上的适配槽407内转动,料仓301中存储的物料会落到出料托杆401中,并且在出料托杆401的持续转动下能够使物流均匀落到输送带304上,使得输送带304能够将物料输送到料斗204中,物料会压在重量感应板205上,达到一定重量之后,重量感应板205会在关闭输送电机305并启动液压缸211与电机200,实现自动送料搅拌。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

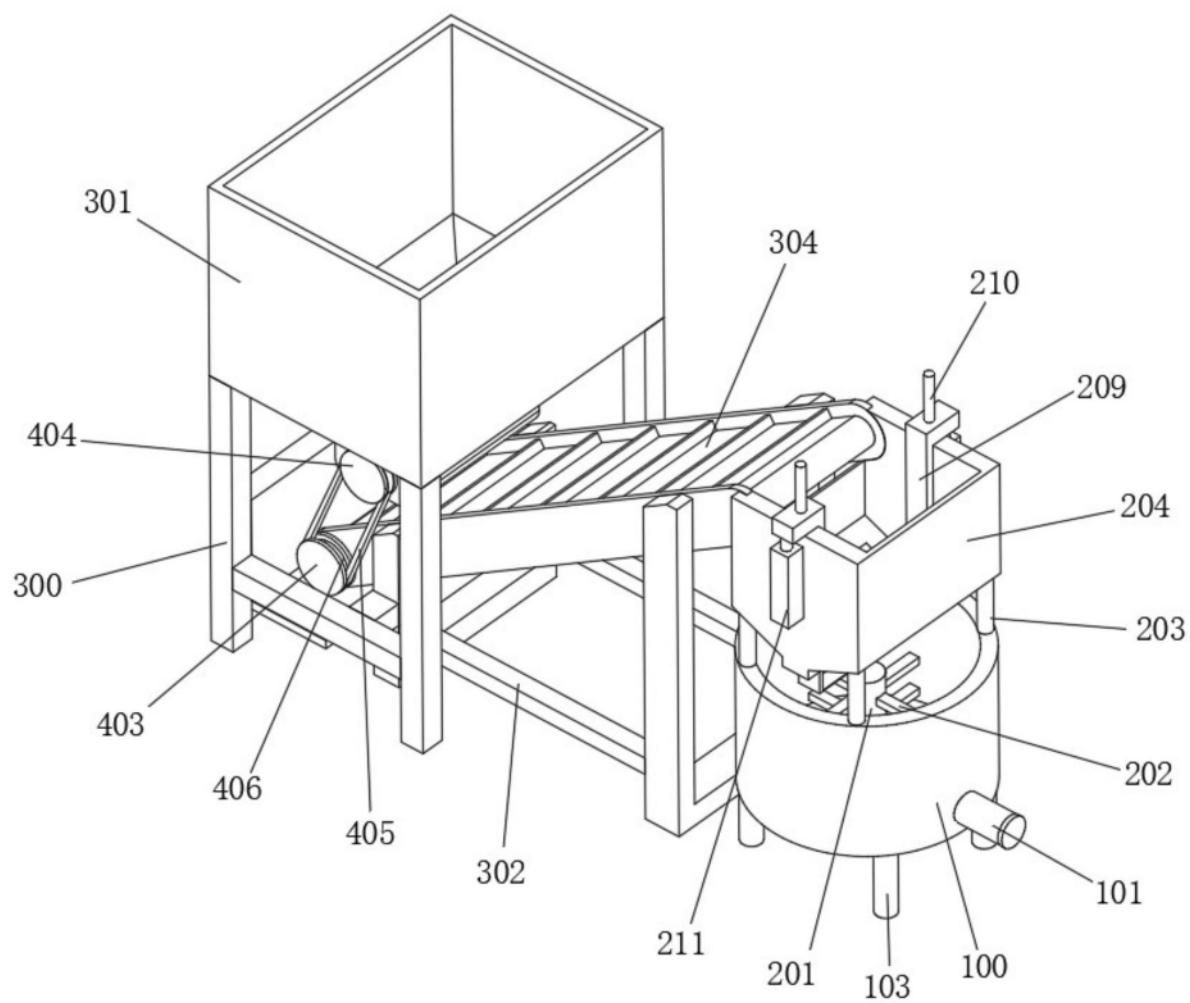


图1

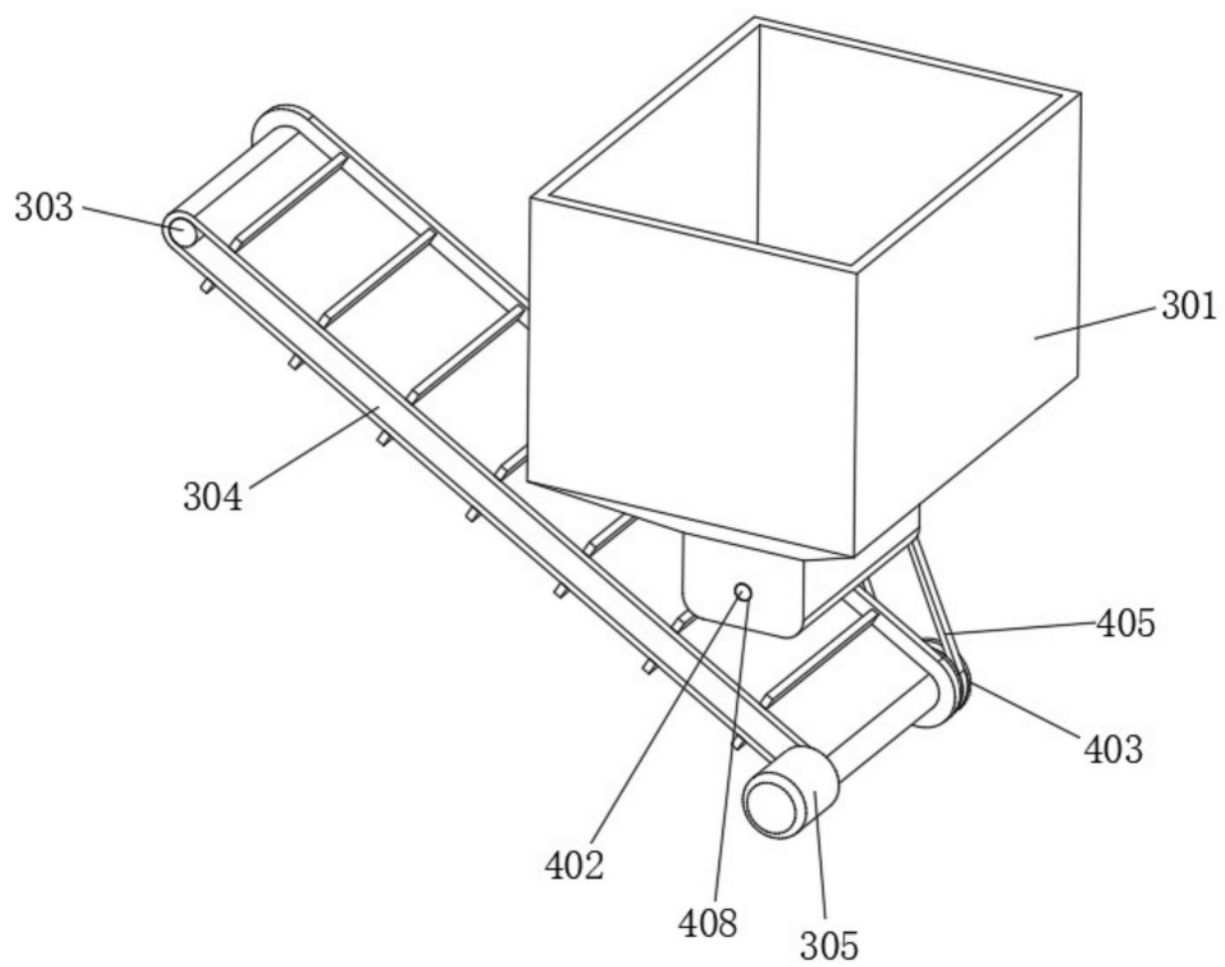


图2

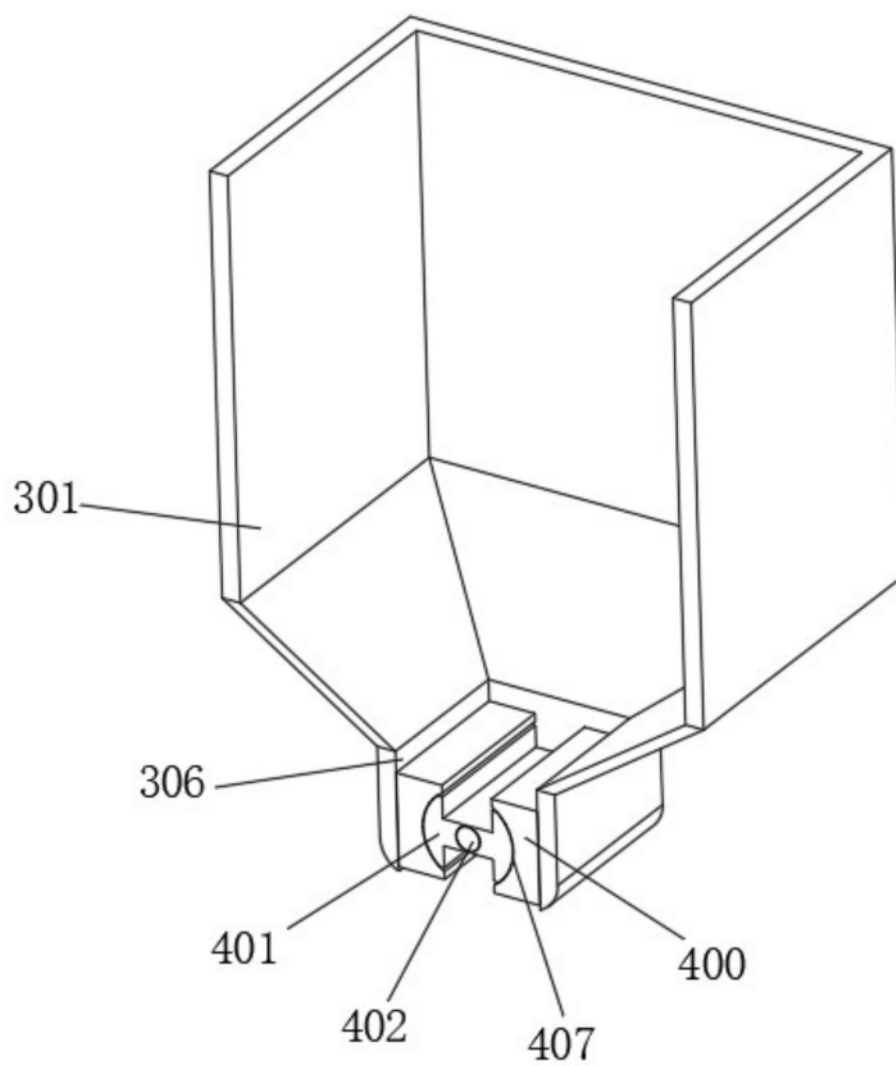


图3

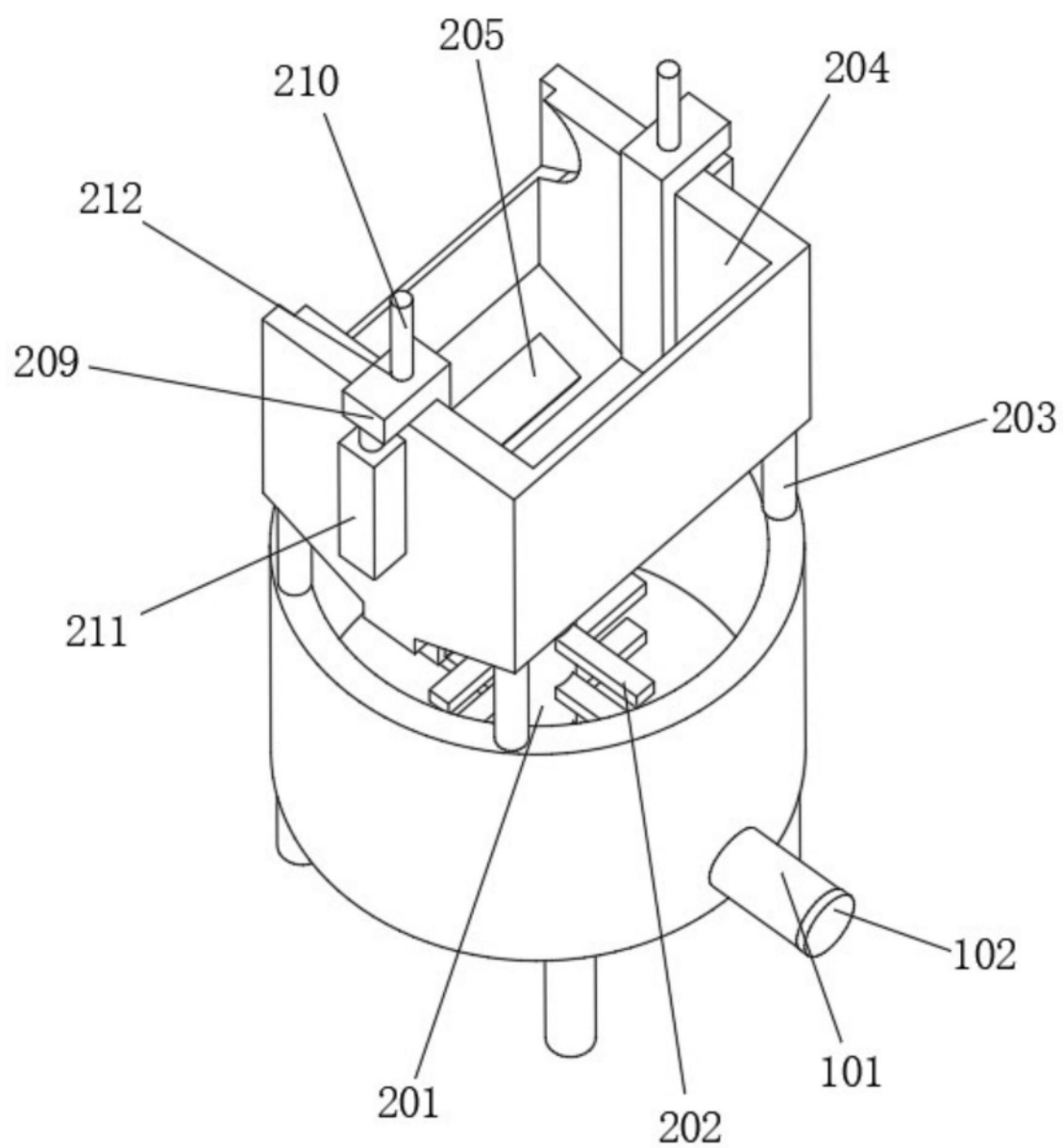


图4

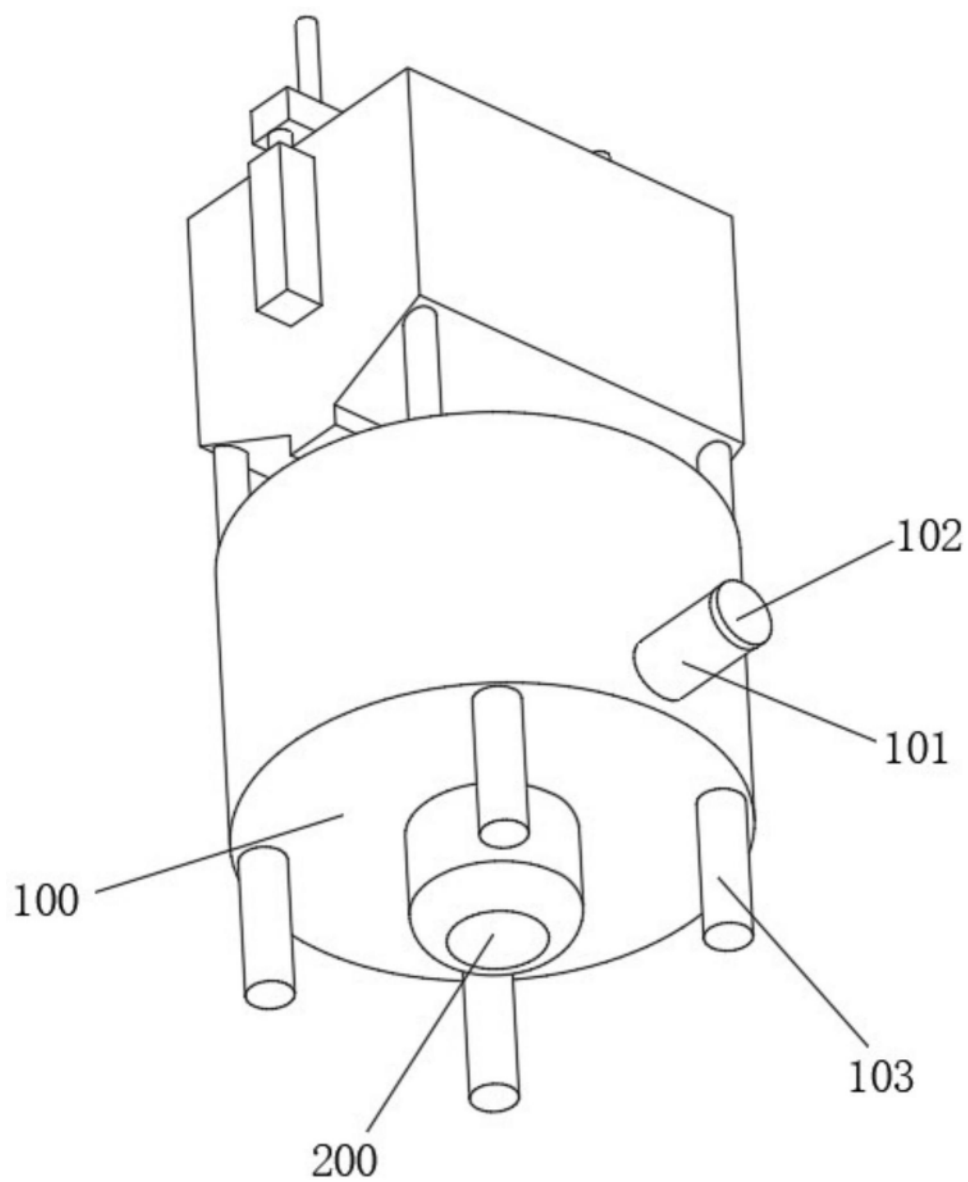


图5

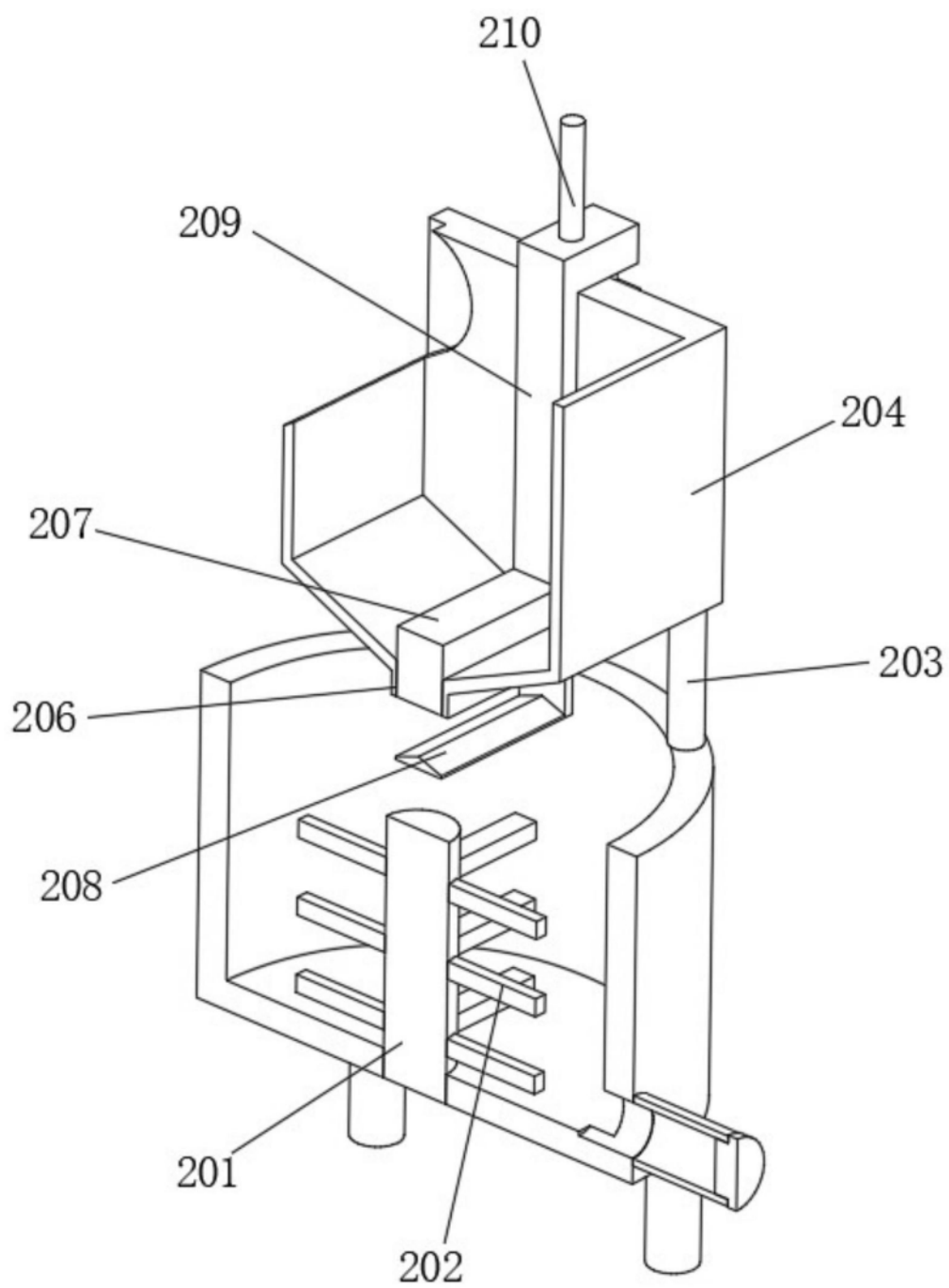


图6