



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221521165 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 13

(21) 申请号 202323433068.2

(22) 申请日 2023.12.16

(73) 专利权人 云南保山弘毅炉窑工程有限公司

地址 678000 云南省保山市保山工贸园区
(保山弘毅钢结构有限公司厂内第三
车间)

(72) 发明人 杨豪生

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 张玉良

(51) Int.Cl.

B65G 47/74 (2006.01)

B65G 47/18 (2006.01)

G01G 19/52 (2006.01)

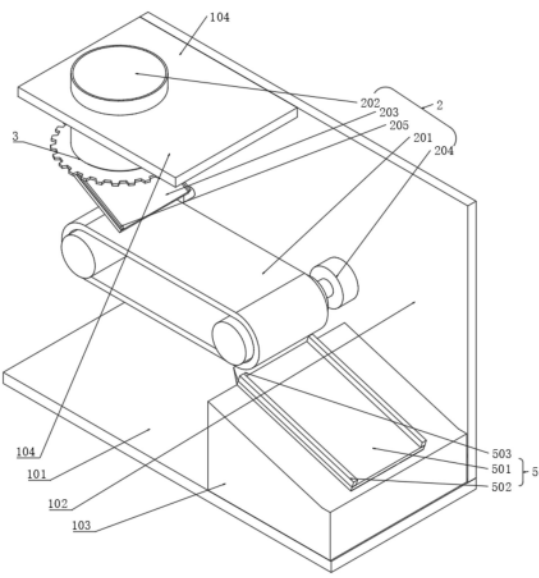
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种定量给料机

(57) 摘要

本实用新型涉及给料机技术领域,且公开了一种定量给料机,包括支撑装置,支撑装置上安装有称重装置,称重装置将称量好的原料通过给料装置输送至需要的位置,给料装置的底部设置有振动装置,通过称重装置的设计,可以对物料提供高精度的称重结果,并通过电子皮带秤的运动将物料输送至下一装置,具有高精度称重、方便的原料供给、可靠的驱动系统和稳固的安装结构等优点,通过闭合装置和传动装置的设计,实现了称重装置的连续定量下料的效果,具有精确控制下料、防止漏料和杂质、提高生产效率以及减少人工操作等优点,通过振动装置和给料装置的设计,实现了给料板的振动,解决了粉末状物料附着在给料板上的问题,具有稳定输料,防止漏料的优点。



1. 一种定量给料机,包括支撑装置(1),其特征在于:所述支撑装置(1)上安装有称重装置(2),所述称重装置(2)将称量好的原料通过给料装置(5)输送至需要的位置,所述给料装置(5)的底部设置有振动装置(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种定量给料机,其特征在于:所述支撑装置(1)包括底座(101),所述底座(101)上固定连接有支撑板(102),所述底座(101)上还固定连接有振动台(103),所述支撑板(102)上固定连接有安装板(104)。

3. 根据权利要求2所述的一种定量给料机,其特征在于:所述称重装置(2)包括电子皮带秤(201),所述电子皮带秤(201)上方设置有料筒(202),所述料筒(202)安装在所述安装板(104)上,所述料筒(202)用于通过引料板(203)向所述电子皮带秤(201)提供原料进行称重,所述电子皮带秤(201)通过步进电机(204)驱动,所述电子皮带秤(201)通过连接轴安装在所述支撑板(102)上。

4. 根据权利要求3所述的一种定量给料机,其特征在于:所述料筒(202)的底部设置有闭合装置(3),所述闭合装置(3)包括下料板(301),所述下料板(301)固定连接在所述料筒(202)的底部,所述下料板(301)上开设有下料口(302),所述下料板(301)的一侧转动连接有闭合板(303),所述闭合板(303)通过旋转将下料板(301)上的下料口(302)堵塞达到闭合的作用,所述闭合板(303)通过传动装置(4)与所述电子皮带秤(201)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种定量给料机,其特征在于:所述传动装置(4)包括齿块(401),所述齿块(401)固定连接在所述闭合板(303)的侧壁,所述齿块(401)啮合连接有齿轮(402),所述齿轮(402)通过传动皮带(403)与所述电子皮带秤(201)的轴传动连接,所述齿轮(402)通过轴转动连接在所述支撑板(102)上。

6. 根据权利要求3所述的一种定量给料机,其特征在于:所述给料装置(5)包括给料板(501),所述给料板(501)呈倾斜设计,所述给料板(501)的两侧固定连接有挡料板(502),所述给料板(501)的一端设置有刮料板(503),所述刮料板(503)的另一端设置在所述电子皮带秤(201)的输出端,所述刮料板(503)用于将附着在所述电子皮带秤(201)上的原料刮下,所述给料板(501)设置在所述振动台(103)上。

7. 根据权利要求6所述的一种定量给料机,其特征在于:所述振动装置(6)包括驱动电机(601),所述驱动电机(601)安装在底座(101)上,所述驱动电机(601)的输出端固定连接有凸轮(602),所述凸轮(602)的侧壁抵触振动板(603),所述振动板(603)固定连接在所述给料板(501)的底部。

8. 根据权利要求3所述的一种定量给料机,其特征在于:所述引料板(203)呈弧面设计,所述引料板(203)的两侧固定连接有防脱板(205)。

一种定量给料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及给料机技术领域,具体为一种定量给料机。

背景技术

[0002] 给料机是一种用于将物料从储物容器、料仓或其他储存设备中精确、连续地输送到生产线或加工设备的装置。它通常由进料口、传送带、旋转盘、振动机构或其他类型的输送机构组成。给料机能够根据生产需要自动控制物料的供给速度和数量,确保生产线的连续运行和物料的均匀供给。给料机广泛应用于矿山、冶金、化工、建材、食品、电力等行业,可以处理各种形状、尺寸和性质的物料,提高生产效率和产品质量。

[0003] 现有技术中的给料机,通常依赖于人工操作或简单的机械装置,无法实现精准的定量给料,这种方法容易出现过量或不足的问题,导致产品质量不稳定,同时不能连续的进行定量给料;因此,不满足现有的需求,对此我们提出了一种定量给料机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种定量给料机,具备连续自动定量下料的有益效果,解决了上述背景技术中所提到的人工下料不能连续的进行定量给料的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种定量给料机,包括支撑装置,所述支撑装置上安装有称重装置,所述称重装置将称量好的原料通过给料装置输送至需要的位置,所述给料装置的底部设置有振动装置。

[0006] 作为本实用新型所述的一种定量给料机可选方案,其中:所述支撑装置包括底座,所述底座上固定连接有支撑板,所述底座上还固定连接有振动台,所述支撑板上固定连接有安装板。

[0007] 作为本实用新型所述的一种定量给料机可选方案,其中:所述称重装置包括电子皮带秤,所述电子皮带秤上方设置有料筒,所述料筒安装在所述安装板上,所述料筒用于通过引料板向所述电子皮带秤提供原料进行称重,所述电子皮带秤通过步进电机驱动,所述电子皮带秤通过连接轴安装在所述支撑板上。

[0008] 作为本实用新型所述的一种定量给料机可选方案,其中:所述料筒的底部设置有闭合装置,所述闭合装置包括下料板,所述下料板固定连接在所述料筒的底部,所述下料板上开设有下料口,所述下料板的一侧转动连接有闭合板,所述闭合板通过旋转将下料板上的下料口堵塞达到闭合的作用,所述闭合板通过传动装置与所述电子皮带秤连接。

[0009] 作为本实用新型所述的一种定量给料机可选方案,其中:所述传动装置包括齿块,所述齿块固定连接在所述闭合板的侧壁,所述齿块啮合连接有齿轮,所述齿轮通过传动皮带与所述电子皮带秤的轴传动连接,所述齿轮通过轴转动连接在所述支撑板上。

[0010] 作为本实用新型所述的一种定量给料机可选方案,其中:所述给料装置包括给料板,所述给料板呈倾斜设计,所述给料板的两侧固定连接有挡料板,所述给料板的一端设置有刮料板,所述刮料板的另一端设置在所述电子皮带秤的输出端,所述刮料板用于将附着

在所述电子皮带秤上的原料刮下,所述给料板设置在所述振动台上。

[0011] 作为本实用新型所述的一种定量给料机可选方案,其中:所述振动装置包括驱动电机,所述驱动电机安装在所述底座上,所述驱动电机的输出端固定连接有凸轮,所述凸轮的侧壁抵触振动板,所述振动板固定连接在所述给料板的底部。

[0012] 作为本实用新型所述的一种定量给料机可选方案,其中:所述引料板呈弧面设计,所述下料板的两侧固定连接有防脱板。

[0013] 本实用新型具备以下有益效果:

[0014] 1、该定量给料机,通过称重装置的设计,可以对物料提供高精度的称重结果,并通过电子皮带秤的运动将物料输送至下一装置,具有高精度称重、方便的原料供给、可靠的驱动系统和稳固的安装结构等优点。

[0015] 2、该定量给料机,通过闭合装置和传动装置的设计,实现了称重装置的连续定量下料的效果,具有精确控制下料、防止漏料和杂质、提高生产效率以及减少人工操作等优点。

[0016] 3、该定量给料机,通过振动装置和给料装置的设计,实现了给料板的振动,解决了粉末状物料附着在给料板上的问题,具有稳定输料,防止漏料的优点。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图一。

[0018] 图2为本实用新型的结构示意图二。

[0019] 图3为本实用新型的剖面结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型的图2中A出放大结构示意图。

[0021] 图5为本实用新型的图3中B出放大结构示意图。

[0022] 图中:1、支撑装置;101、底座;102、支撑板;103、振动台;104、安装板;2、称重装置;201、电子皮带秤;202、料筒;203、引料板;204、步进电机;205、防脱板;3、闭合装置;301、下料板;302、下料口;303、闭合板;4、传动装置;401、齿块;402、齿轮;403、传动皮带;5、给料装置;501、给料板;502、挡料板;503、刮料板;6、振动装置;601、驱动电机;602、凸轮;603、振动板。

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。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] 实施例1

[0025] 本实施例意在促进解决人工下料不能连续的进行定量给料的问题,请参阅图1-5,一种定量给料机,包括支撑装置1,支撑装置1上安装有称重装置2,称重装置2将称量好的原料通过给料装置5输送至需要的位置,给料装置5的底部设置有振动装置6。

[0026] 本实施例中:支撑装置1包括底座101,底座101上固定连接有支撑板102,底座101上还固定连接有振动台103,支撑板102上固定连接有安装板104,底座101为整个装置提供

了稳定基础,支撑板102给予了称重装置2安装的位置,为称重装置2提供了支撑,使称重装置2可以承受一定的压力,振动台103为振动装置6提供了活动空间以及支撑。

[0027] 本实施例中:称重装置2包括电子皮带秤201,电子皮带秤201上方设置有料筒202,料筒202安装在安装板104上,料筒202用于通过引料板203向电子皮带秤201提供原料进行称重,电子皮带秤201通过步进电机204驱动,电子皮带秤201通过连接轴安装在支撑板102上,电子皮带秤201使一种精确的称重设备,可以对物料提供高精度的称重结果,通过料筒202向电子皮带秤201提供原料,安装在电子皮带秤201上的引料板203可以防止原料在从料筒202掉落至电子皮带秤201的时候发生脱落,这种设计可以确保原料的稳定供给,步进电机204用于驱动电子皮带秤201运动,电子皮带秤201通过传感器检测皮带上的物料重量,在达到标准时,控制步进电机204运动,并驱动电子皮带秤201运动,以便于使被精确称重的物料离开引料板203的输出位置,实现定量出料。

[0028] 本实施例中:料筒202的底部设置有闭合装置3,闭合装置3包括下料板301,下料板301固定连接在料筒202的底部,下料板301上开设有下列口302,下料板301的一侧转动连接有闭合板303,闭合板303通过旋转将下料板301上的下料口302堵塞达到闭合的作用,闭合板303通过传动装置4与电子皮带秤201连接,通过步进电机204驱动电子皮带秤201的轴转动,驱使传动装置4驱动闭合板303转动,通过闭合板303的转动将下料口302堵塞,使其暂时堵塞,在通过电子皮带秤201的移动,使闭合板303重新将下料口302疏通,进行下一次的定量下料,通过闭合装置3的设计,减少了人工操作的需求,提高了工作效率和准确性,减少了人为因素对称重结果的影响,提高了产品的一致性和稳定性。

[0029] 本实施例中:传动装置4包括齿块401,齿块401固定连接在闭合板303的侧壁,齿块401啮合连接有齿轮402,齿轮402通过传动皮带403与电子皮带秤201的轴传动连接,齿轮402通过轴转动连接在支撑板102上,电子皮带秤201的轴受到步进电机204的驱动发生转动,通过传动皮带403将动力传输至齿轮402,并驱使齿轮402转动,由于齿块401与齿轮402啮合连接,可以驱使闭合板303发生转动,实现对下料口302的堵塞和疏通,以便于实现称重装置2的连续性定量下料。

[0030] 本实施例中:给料装置5包括给料板501,给料板501呈倾斜设计,给料板501的两侧固定连接有所料板502,给料板501的一端设置有刮料板503,刮料板503的另一端设置在电子皮带秤201的输出端,刮料板503用于将附着在电子皮带秤201上的原料刮下,给料板501设置在振动台103上,给料装置5用于将精确称重后的原料输送至需要的位置,给料板501用于接收来自电子皮带秤201称重后的原料,刮料板503用于刮去粘附在电子皮带秤201上的原料,防止造成误差,挡料板502可以防止原料在经过振动时脱离给料板501。

[0031] 本实施例中:振动装置6包括驱动电机601,驱动电机601安装在底座101上,驱动电机601的输出端固定连接有所轮602,凸轮602的侧壁抵触振动板603,振动板603固定连接在给料板501的底部,通过驱动电机601驱动凸轮602转动,并抵触振动板603,使得给料板501连续不断的左右移动,通过振动台103的限位,使得给料板501只能左右移动,达到振动的效果,以防止原料附着在给料板501上,对产品的质量造成影响。

[0032] 本实施例中:引料板203呈弧面设计,下料板301的两侧固定连接有所脱板205,弧面设计的引料板203可以使原料的运输更加平滑,同时可以防止原料卡在引料板203上。

[0033] 工作原理:料筒202通过下料口302向电子皮带秤201提供原料,在通过电子皮带秤

201对原料进行称重,在达到一定重量时,通过传感器驱动步进电机204启动,驱动电子皮带秤201运动,并通过传动皮带403带动齿轮402转动,驱使与之啮合连接的闭合板303转动,将料筒202上的下料口302进行堵塞,使其暂时停止下料,在电子皮带秤201上物料进入给料板501时,闭合板303转动至对下料口302没有堵塞效果的位置,物料在进入给料板501时,通过挡料板502对电子皮带秤201上的残留余料进行刮料,驱动电机601驱动凸轮602不断的抵触振动板603,进而驱动给料板501始终在振动台103上晃动,达到振动的效果,以防止物料附着在给料板501上。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0035] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

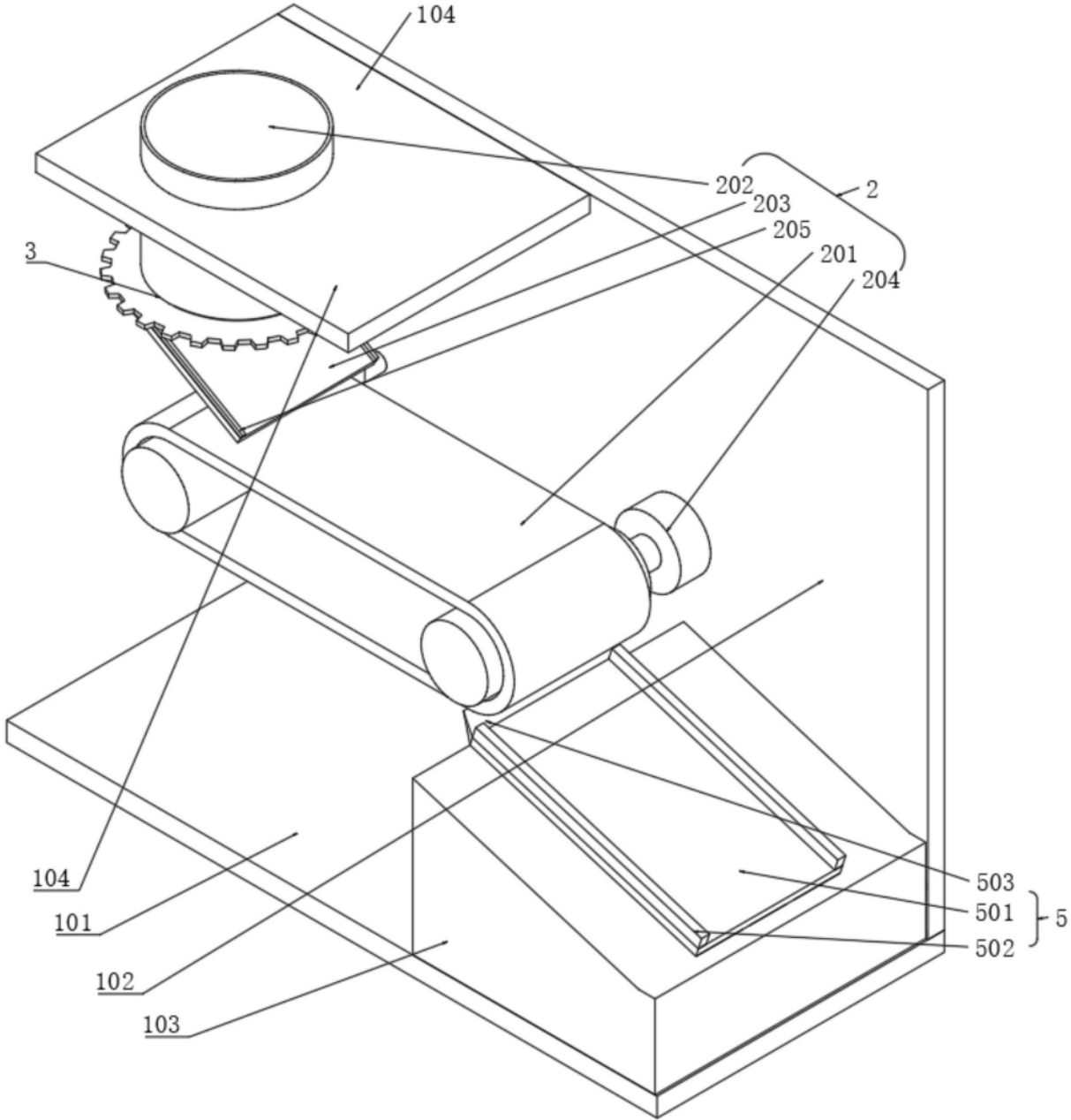


图1

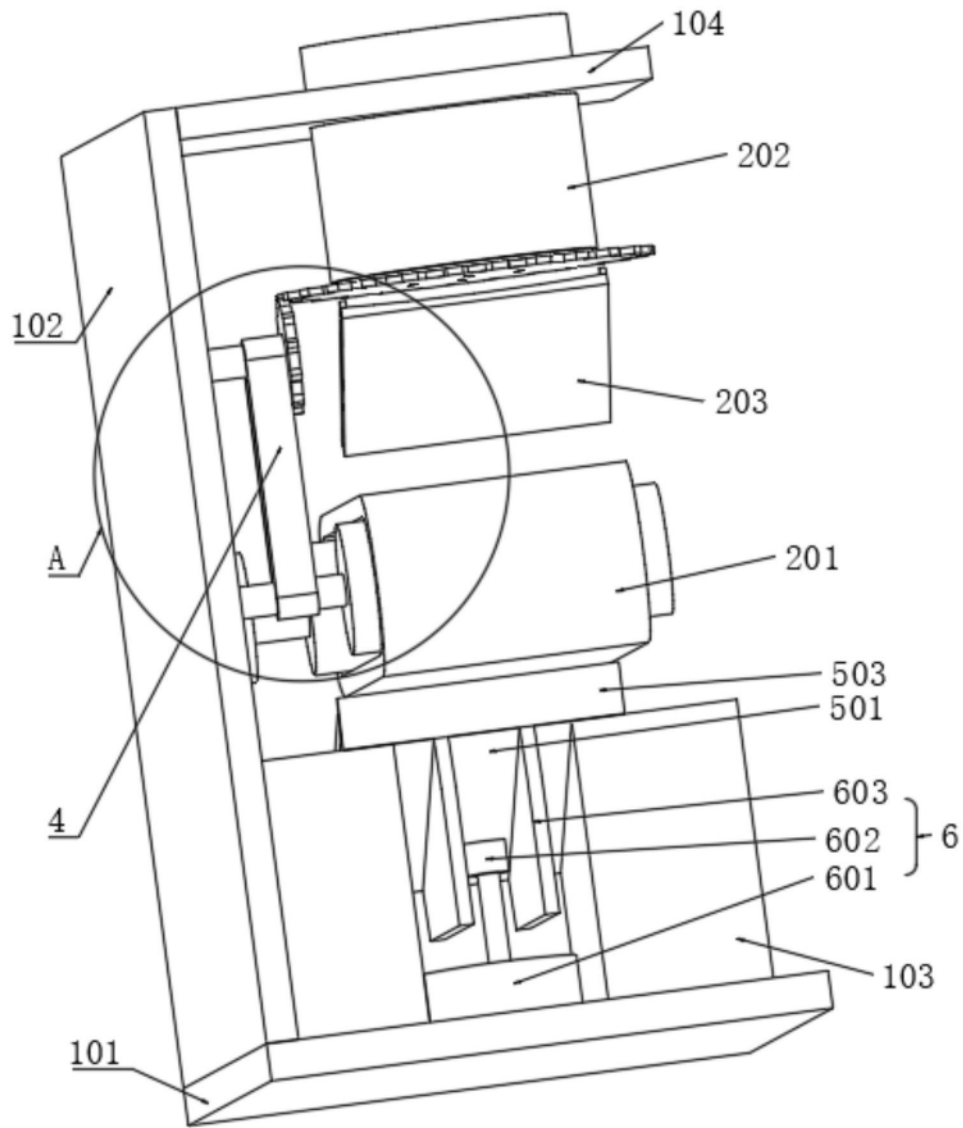


图2

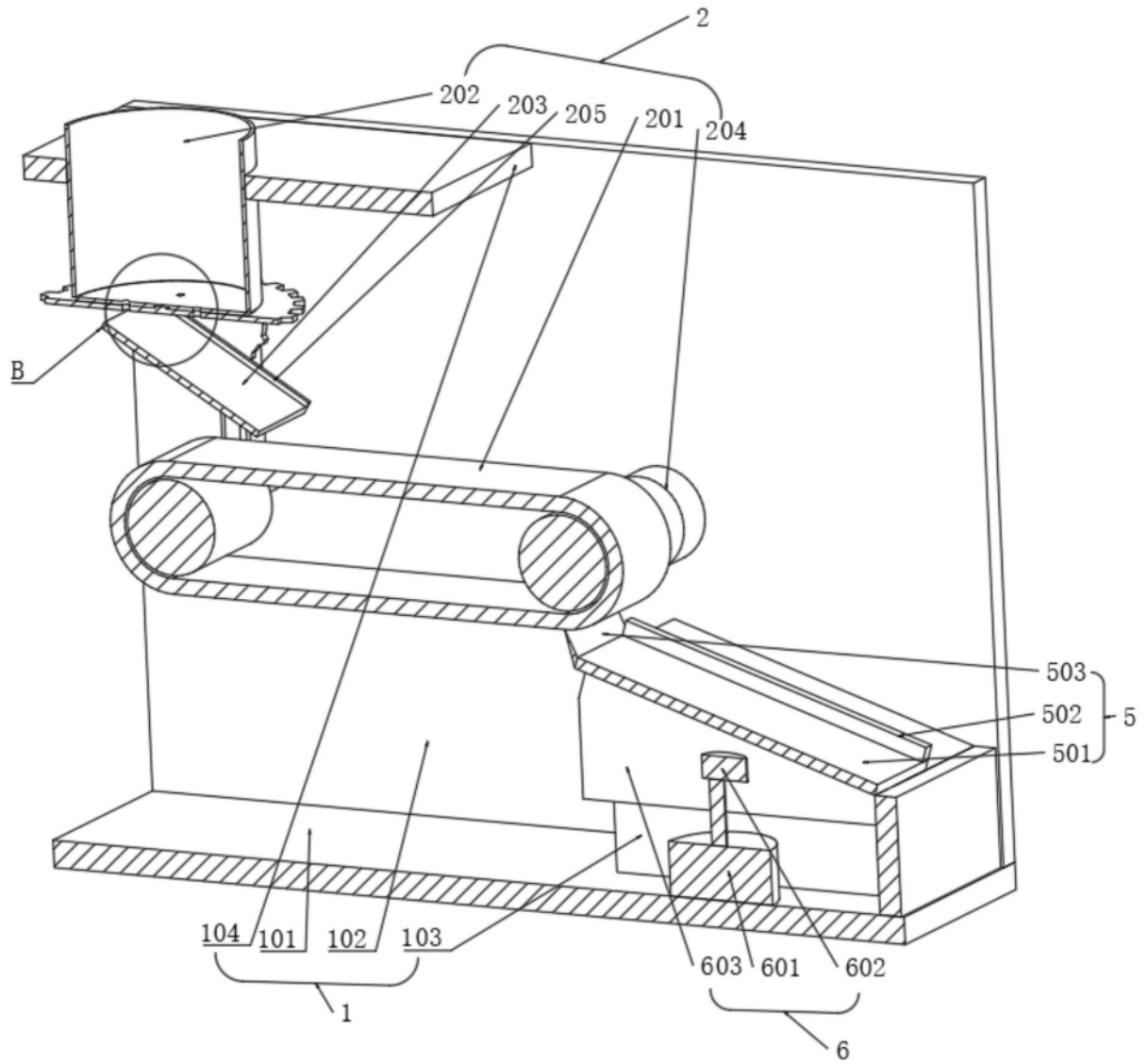


图3

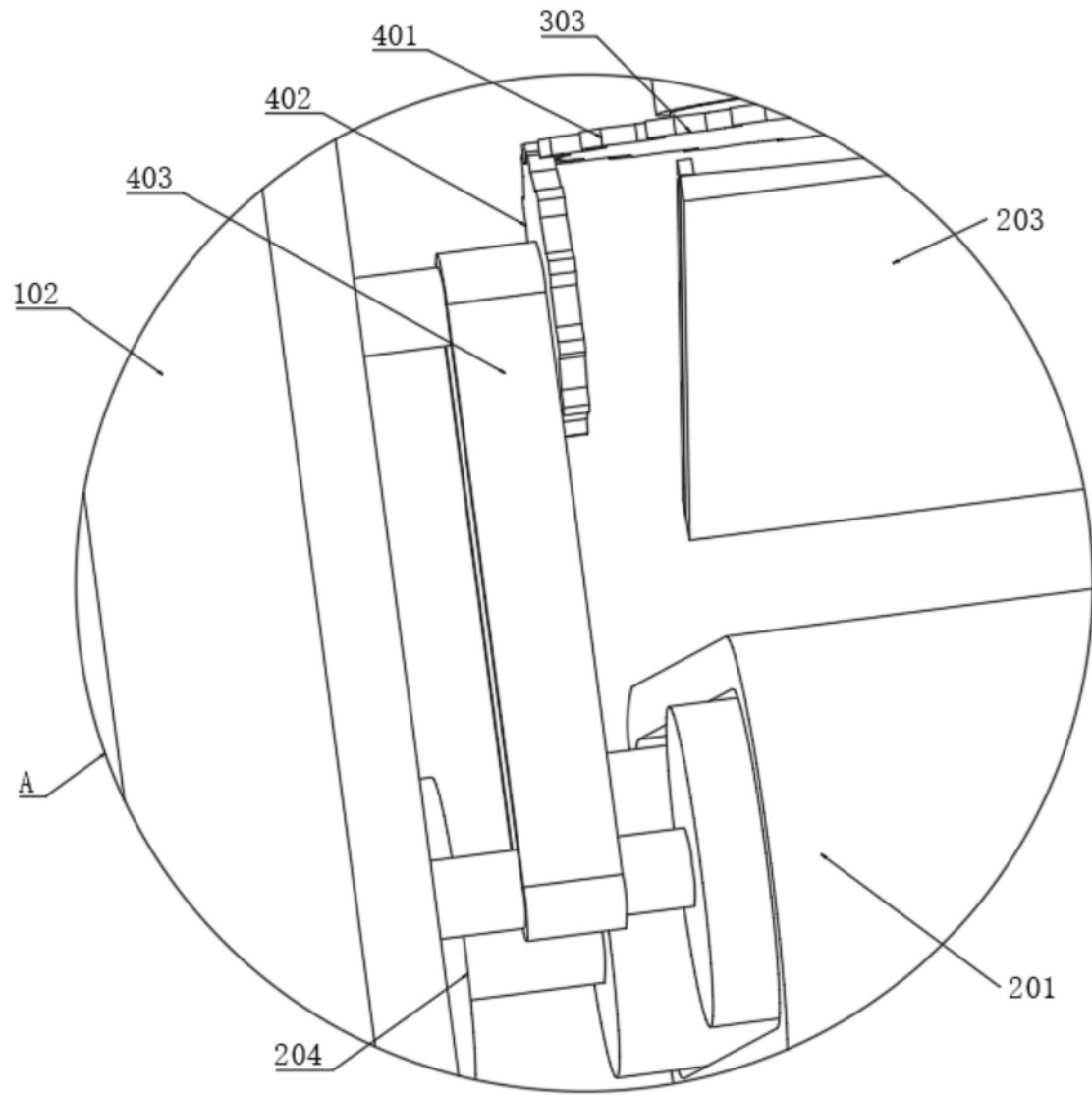


图4

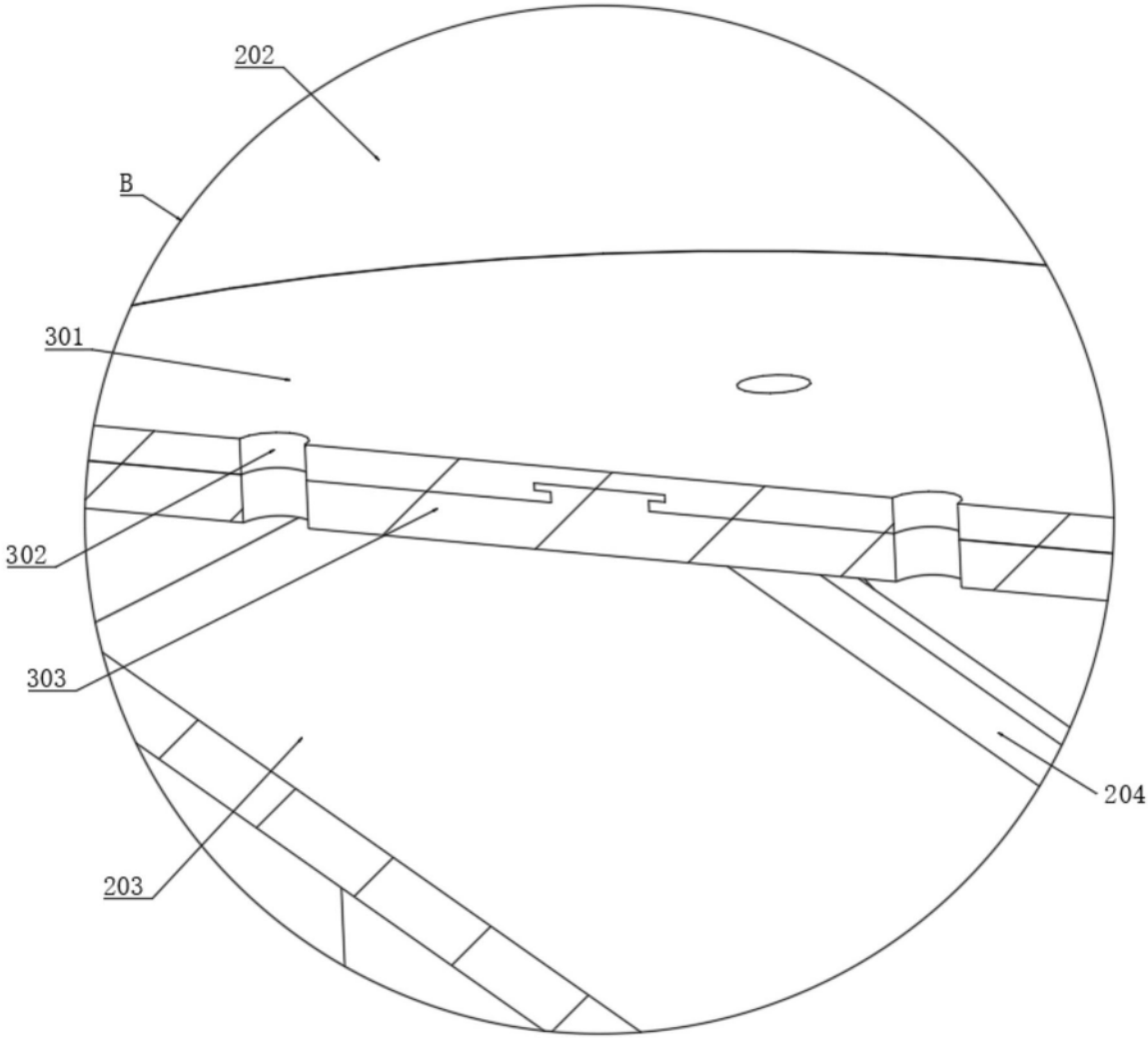


图5