



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116256046 B

(45) 授权公告日 2023. 07. 14

(21) 申请号 202310548610.4

(22) 申请日 2023.05.16

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116256046 A

(43) 申请公布日 2023.06.13

(73) 专利权人 常州市双成塑母料有限公司
地址 213200 江苏省常州市金坛区晨风路
869号

(72) 发明人 缪骏

(74) 专利代理机构 南京勤行知识产权代理事务
所(普通合伙) 32397
专利代理师 李贵

(51) Int. Cl.
G01G 17/04 (2006.01)
G01G 23/00 (2006.01)
F26B 21/00 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 111251499 A, 2020.06.09
- CN 204461572 U, 2015.07.08
- CN 204869326 U, 2015.12.16
- CN 210981467 U, 2020.07.10
- CN 211373784 U, 2020.08.28
- CN 212843906 U, 2021.03.30
- CN 213397303 U, 2021.06.08
- CN 213874587 U, 2021.08.03
- CN 218916514 U, 2023.04.25
- JP 2001147151 A, 2001.05.29

何万林. 熔体静电纺复合材料一相变纤维的制备研究.《中国硕士电子期刊工程科技I辑》.2018,全文.

刘康;薛济来;刘亮;罗文博;缪骏;朱骏. 粉煤灰浓硫酸焙烧过程及其非等温动力学. 化工学报. 2014, (第04期), 全文.

审查员 刘利

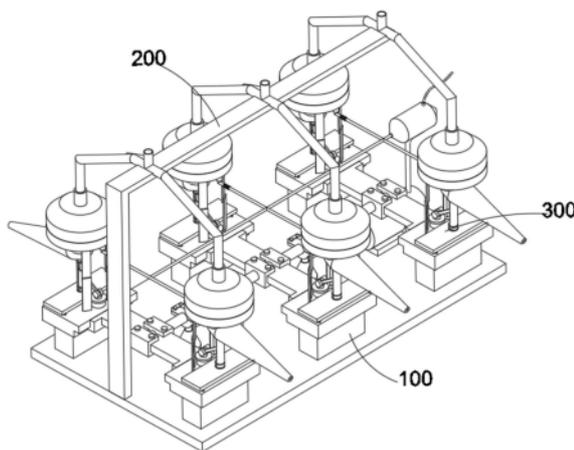
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

一种塑料母粒称量机

(57) 摘要

本发明涉及塑料母粒称量技术领域,具体为一种塑料母粒称量机,包括承重传动机构、输料机构以及称量机构,所述承重传动机构包括底板。在排料仓柱形腔体内安装导流环,并在排料仓顶部插接可转输辅热气流的辅热环扣,当塑料母粒经过导管和封罩内腔输送至排料仓柱形空腔内部后,当排料仓整体受重下降并带动其底部弧板和端柱对着秤盘进行施压称取后,此时活动安装在排料仓内腔的芯杆会被拉杆向上举升,而连接在端柱内部的弹簧会对拉杆顶端提供弹性支撑,此时塑料母粒便可从排料仓柱形空腔和芯杆顶端形成的缝隙向外转移,从而确保称取后的塑料母粒可以处于无湿气环境中,进而方便称取后的塑料母粒得到安全转移。



1. 一种塑料母粒称量机,其特征在于,包括承重传动机构(100)以及安装在承重传动机构(100)上的输料机构(200)以及称量机构(300);

所述承重传动机构(100)包括底板(110)、安装在底板(110)顶部的多个定位件(120)、安装在定位件(120)上的夹扣(130)、安装在底板(110)顶部一侧的两个夹座(140)、分别安装在两个夹座(140)顶部的电机(150)和进气管(160),电机(150)轴杆上的涡轮扇叶贯穿至进气管(160)内部,安装在进气管(160)顶部的送气风管(170)、安装在送气风管(170)内部的套管(180)以及缠绕在套管(180)外且位于送气风管(170)内的加热线圈(190);

所述送气风管(170)是由柱形加热仓管以及三组端管组合而成,且柱形加热仓管的内壁开设有约束于套管(180)的环槽;

所述称量机构(300)包括桁架(310)、利用螺栓安装在桁架(310)上的多个夹头(320)、利用螺栓固定在夹头(320)外端的称量组件(330)、连接在称量组件(330)上的两个牵引件(340)、位于称量组件(330)顶部且连接于两个牵引件(340)上的定量称取组件(350)以及安装在定量称取组件(350)上的转输端管(360);

所述称量组件(330)包括位于底板(110)顶部的秤盘(331)以及连接在秤盘(331)顶部的立柱(332),所述底板(110)顶部的两侧均安装有规格相同的多个矩形垫块,且矩形垫块的顶端插接在秤盘(331)底部的槽孔内;

所述定量称取组件(350)包括排料仓(351)、安装在排料仓(351)内部的导流环(352)、插接在排料仓(351)内的辅热环扣(353)、活动安装在排料仓(351)内部的芯杆(354)、安装在排料仓(351)底部的弧板(355)、活动安装在导流环(352)底端的拉杆(356)以及安装在弧板(355)内部的端柱(357)。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料母粒称量机,其特征在于,所述桁架(310)安装在定位件(120)和夹扣(130)内,所述定位件(120)的顶部安装有适配对称于夹扣(130)的夹头,且夹扣(130)和夹头内均开设有用于连接螺栓的螺孔。

3. 根据权利要求1所述的一种塑料母粒称量机,其特征在于,所述输料机构(200)包括安装在底板(110)顶部的梁架(210)、安装在梁架(210)顶部的三个导管(220)以及安装在导管(220)底部两端上的两个封罩(230)。

4. 根据权利要求1所述的一种塑料母粒称量机,其特征在于,所述桁架(310)是由四组U字形夹块以及横杆组成,且U字形夹块的内部开设有夹持于夹头(320)端头的横槽;所述牵引件(340)是由弧型母板以及弧形子板组成,且弧形子板底部靠近弧形母板的一侧安装有T字形滑块。

5. 根据权利要求1所述的一种塑料母粒称量机,其特征在于,所述排料仓(351)位于秤盘(331)正上方,所述排料仓(351)的底部连接有漏斗形导管,且排料仓(351)内柱形腔体的内壁开设有约束于辅热环扣(353)的环形孔槽。

6. 根据权利要求1所述的一种塑料母粒称量机,其特征在于,所述端柱(357)的内部连接有弹簧。

7. 根据权利要求1所述的一种塑料母粒称量机,其特征在于,所述转输端管(360)整体呈L形结构,且转输端管(360)内部安装有吸湿滤芯,所述转输端管(360)底端连接有波纹软管。

一种塑料母粒称量机

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料母粒称量技术领域,具体为一种塑料母粒称量机。

背景技术

[0002] 塑料母粒,别名母料是20世纪80年代发展站起来的一种塑料加工助剂,它是由超量的化学助剂、载体树脂和分散剂等所组成,母粒是把超常量的颜料(染料)均匀载附于树脂中而得到的聚集体,母粒是指在塑料加工成型过程中,为了操作上的方便,将所需要的各种助剂、填料与少量载体树脂先进行混合混炼,经过挤出机等设备计量、混合、熔融、挤出、切粒等加工过程制得的颗粒料。

[0003] 目前塑料母粒的称取存在重量不均的问题,塑料母粒为低导电率材料,其经过称取到转移的环节中,母料会将环境中的湿气进行吸收,随着大量母粒与环境中湿气的接触,经过称取后便会出现极大的误差。

[0004] 针对塑料母粒的称取,如何确保塑料母粒从称取到转移均处于隔绝湿气的环境中,并降低因母粒吸收湿气对称取造成误差的问题,即为本发明需要解决的技术难点。

发明内容

[0005] 本发明旨在解决现有技术或相关技术中存在的技术问题之一。

[0006] 为此,本发明所采用的技术方案为:

[0007] 一种塑料母粒称量机,包括承重传动机构、输料机构以及称量机构,所述承重传动机构包括底板、安装在底板顶部的多个定位件、利用螺栓安装在定位件上的夹扣、安装在底板顶部一侧的两个夹座、分别安装在两个夹座顶部的电机和进气管,且电机轴杆上的涡轮扇叶贯穿至进气管内部,安装在进气管顶部的送气风管、安装在送气风管内部的套管以及缠绕在套管外且位于送气风管内的加热线圈,所述输料机构包括安装在底板顶部的梁架、安装在梁架顶部的三个导管以及安装在导管底部两端上的两个封罩,所述称量机构包括安装在定位件和夹扣内的桁架、利用螺栓安装在桁架上的多个夹头、利用螺栓固定在夹头外端的称量组件、连接在称量组件上的两个牵引件、位于称量组件顶部且连接于两个牵引件上的定量称取组件以及安装在定量称取组件上的转输端管,所述称量组件包括位于底板顶部的秤盘以及连接在秤盘顶部的立柱,所述定量称取组件包括位于秤盘正上方的排料仓、安装在排料仓内部的导流环、插接在排料仓内的辅热环扣、活动安装在排料仓内部的芯杆、安装在排料仓底部的弧板、活动安装在芯杆底端的拉杆以及安装在弧板内部的端柱。

[0008] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述底板顶部的两侧均安装有规格相同的多个矩形垫块,且矩形垫块的顶端插接在秤盘底部的槽孔内。

[0009] 通过采用上述技术方案,利用底板顶部的多个矩形垫块对多个秤盘进行插接,此时多个秤盘便可得到有效固定,随着排料仓和弧板的下降,秤盘便可对受重后的排料仓和弧板进行精确称量。

[0010] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述定位件的顶部安装有适对称于

夹扣的夹头,且夹扣和夹头内均开设有用于连接螺栓的螺孔,所述桁架是由四组U字形夹块以及横杆组成,且U字形夹块的内部开设有夹持于夹头端头的横槽。

[0011] 通过采用上述技术方案,利用螺栓将夹扣和定位件顶部的夹头进行固定,此时位于夹扣和夹头之间的桁架便可得到夹持和固定,此时被多个定位件支撑的桁架便可配合多个夹头对着六个秤盘进行固定。

[0012] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述送气风管是由柱形加热仓管以及三组端管组合而成,且柱形加热仓管的内壁开设有约束于套管的环槽,所述转输端管整体呈L形结构,且转输端管内部安装有吸湿滤芯,所述转输端管底端连接有波纹软管。

[0013] 通过采用上述技术方案,当启动并运行电机后,此时外界的空气会被持续吸入进气管内部,并最终对着柱形加热仓管内进行鼓吹,而加热线圈辐射的热能便可顺着六个端管进入转输端管内,最终对着排料仓和封罩内腔环境进行干燥处理。

[0014] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述牵引件是由弧型母板以及弧形子板组成,且弧形子板底部靠近弧形母板的一侧安装有T字形滑块,所述排料仓的底部连接有漏斗形导管,且排料仓内柱形腔体的内壁开设有约束于辅热环扣的环形孔槽,所述端柱的内部连接有弹簧。

[0015] 通过采用上述技术方案,利用两个组合后的牵引件为定量称取组件整体的升降提供定位约束力,同时在端柱内部安装弹簧,当排料仓受重下降后,其底部安装的弧板以及端柱便会对着秤盘顶部托盘施压,当排料仓下降受重程度达到指定数值后,芯杆顶部会与排料仓柱形空腔分离,此时经过导流环的引导,塑料母粒便可得到快速转移。

[0016] 通过采用上述技术方案,本发明所取得的有益效果为:

[0017] 1. 本发明通过设置可对塑料母粒进行定量称取的排料仓,且在排料仓柱形腔体内安装导流环,并在排料仓顶部插接可转输辅热气流的辅热环扣,当塑料母粒经过导管和封罩内腔输送至排料仓柱形空腔内部后,当排料仓整体受重下降并带动其底部弧板和端柱对着秤盘进行施压称取后,此时活动安装在排料仓内腔的芯杆会被拉杆向上举升,而连接在端柱内部的弹簧会对拉杆顶端提供弹性支撑,此时塑料母粒便可从排料仓柱形空腔和芯杆顶端形成的缝隙向外转移,从而确保称取后的塑料母粒可以处于无湿气环境内,进而方便称取后的塑料母粒得到安全转输。

[0018] 2. 本发明通过在底板的顶部安装梁架,且在梁架顶部安装三个导管,并在三个导管底部的两端分别安装输送塑料母粒的封罩,此时封罩会插接在排料仓内的柱形端口上,组合后的封罩和排料仓之间会形成密封空间,此时活动安装在排料仓内部的芯杆会将排料仓内柱形空腔的孔洞进行封堵,当塑料母粒转移至封罩和排料仓之间的腔体后,经过电机将外界空气输送至进气管内,并最终从送气风管内将加热线圈外部辐射的部分热能向着封罩和排料仓内腔中转输,此时塑料母粒便可进行安全承重称重。

附图说明

[0019] 图1为本发明使用时示意图;

[0020] 图2为本发明图1的仰视示意图;

[0021] 图3为本发明的输料机构示意图;

[0022] 图4为本发明图3的内部示意图;

- [0023] 图5为本发明的承重传动机构示意图；
- [0024] 图6为本发明的称量机构示意图；
- [0025] 图7为本发明的称量组件示意图；
- [0026] 图8为本发明的定量称取组件示意图；
- [0027] 图9为本发明图8的内部示意图；
- [0028] 图10为本发明图9的内部示意图。
- [0029] 附图标记：
- [0030] 100、承重传动机构；110、底板；120、定位件；130、夹扣；140、夹座；150、电机；160、进气管；170、送气风管；180、套管；190、加热线圈；
- [0031] 200、输料机构；210、梁架；220、导管；230、封罩；
- [0032] 300、称量机构；310、桁架；320、夹头；330、称量组件；331、秤盘；332、立柱；340、牵引件；350、定量称取组件；351、排料仓；352、导流环；353、辅热环扣；354、芯杆；355、弧板；356、拉杆；357、端柱；360、转输端管。

具体实施方式

[0033] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了，下面结合具体实施方式并参照附图，对本发明进一步详细说明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本发明的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0034] 该理解，这些描述只是示例性的，而并非要限制本发明的范围。

[0035] 下面结合附图描述本发明的一些实施例提供的一种塑料母粒称量机。

[0036] 实施例一：

[0037] 结合图1-图10所示，本发明提供一种塑料母粒称量机，包括承重传动机构100、输料机构200以及称量机构300，输料机构200安装在承重传动机构100上，称量机构300安装在承重传动机构100上。

[0038] 承重传动机构100包括底板110、定位件120、夹扣130、夹座140、电机150、进气管160、送气风管170、套管180以及加热线圈190，输料机构200包括梁架210、导管220以及封罩230，称量机构300包括桁架310、夹头320、称量组件330、牵引件340、定量称取组件350和转输端管360，且称量组件330还包括秤盘331和立柱332，且定量称取组件350还包括排料仓351、导流环352、辅热环扣353、芯杆354、弧板355、拉杆356以及端柱357。

[0039] 具体的，多个定位件120安装在底板110的顶部，夹扣130利用螺栓安装在定位件120上，两个夹座140安装在底板110顶部的一侧，电机150和进气管160分别安装在两个夹座140的顶部，且电机150轴杆上的涡轮扇叶贯穿至进气管160得内部，送气风管170安装在进气管160的顶部，套管180安装在送气风管170的内部，加热线圈190缠绕在套管180外且位于送气风管170内，梁架210安装在底板110的顶部，三个导管220安装在梁架210的顶部，两个封罩230安装在导管220底部的两端上，桁架310安装在定位件120和夹扣130内，多个夹头320利用螺栓安装在桁架310上，称量组件330利用螺栓固定在夹头320的外端，两个牵引件340连接在称量组件330上，定量称取组件350位于称量组件330顶部且连接于两个牵引件340上，转输端管360安装在定量称取组件350上，秤盘331位于底板110的顶部，立柱332连接在秤盘331的顶部，排料仓351位于秤盘331的正上方，导流环352安装在排料仓351的内部，

辅热环扣353插接在排料仓351内,芯杆354活动安装在排料仓351的内部,弧板355安装在排料仓351的底部,拉杆356活动安装在芯杆354的底端,端柱357安装在弧板355的内部。

[0040] 利用在排料仓351顶部插接可转输辅热气流的辅热环扣353,当塑料母粒经过导管220和封罩230内腔输送至排料仓351柱形空腔内部后,当排料仓351整体受重下降并带动其底部弧板355和端柱357对着秤盘331进行施压称取后,此时活动安装在排料仓351内腔的芯杆354会被拉杆356向上举升,而连接在端柱357内部的弹簧会对拉杆356顶端提供弹性支撑,塑料母粒便可从排料仓351柱形空腔和芯杆354顶端形成的缝隙向外转移,并在三个导管220底部的两端分别安装输送塑料母粒的封罩230,此时封罩230会插接在排料仓351内的柱形端口上,组合后的封罩230和排料仓351之间会形成密封空间,此时活动安装在排料仓351内部的芯杆354会将排料仓351内柱形空腔的孔洞进行封堵,当塑料母粒转移至封罩230和排料仓351之间的腔体后,经过电机150将外界空气输送至进气管160内,并最终从送气风管170内将加热线圈190外部辐射的部分热能向着封罩230和排料仓351内腔中,此时塑料母粒便可进行安全承重称重。

[0041] 实施例二:

[0042] 结合图5-图7所示,在实施例一的基础上,底板110顶部的两侧均安装有规格相同的多个矩形垫块,且矩形垫块的顶端插接在秤盘331底部的槽孔内,定位件120的顶部安装有适对称于夹扣130的夹头,且夹扣130和夹头内均开设有用于连接螺栓的螺孔,桁架310是由四组U字形夹块以及横杆组成,且U字形夹块的内部开设有夹持于夹头320端头的横槽。

[0043] 利用底板110顶部的多个矩形垫块对多个秤盘331进行插接,此时多个秤盘331便可得到有效固定,随着排料仓351和弧板355的下降,秤盘331便可对受重后的排料仓351和弧板355进行精确称量,配合螺栓将夹扣130和定位件120顶部的夹头进行固定,此时位于夹扣130和夹头之间的桁架310便可得到夹持和固定,此时被多个定位件120支撑的桁架310便可配合多个夹头320对着六个秤盘331进行固定。

[0044] 实施例三:

[0045] 结合图5和图7所示,在实施例一的基础上,送气风管170是由柱形加热仓管以及三组端管组合而成,且柱形加热仓管的内壁开设有约束于套管180的环槽,转输端管360整体呈L形结构,且转输端管360内部安装有吸湿滤芯,所述转输端管360底端连接有波纹软管。

[0046] 随着电机150的启动并运行,外界的空气会被持续吸入进气管160内部,并最终对着柱形加热仓管内进行鼓吹,而加热线圈190辐射的热能便可顺着六个端管进入转输端管360内,最终对着排料仓351和封罩230内腔环境进行干燥处理。

[0047] 实施例四:

[0048] 结合图6-图10所示,在实施例一的基础上,牵引件340是由弧型母板以及弧形子板组成,且弧形子板底部靠近弧形母板的一侧安装有T字形滑块,排料仓351的底部连接有漏斗形导管,且排料仓351内柱形腔体的内壁开设有约束于辅热环扣353的环形孔槽,端柱357的内部连接有弹簧。

[0049] 利用两个组合后的牵引件340为定量称取组件350整体的升降提供定位约束力,同时在端柱357内部安装弹簧,当排料仓351受重下降后,其底部安装的弧板355以及端柱357便会对着秤盘331顶部托盘施压,当排料仓351下降受重程度达到指定数值后,芯杆354顶部会与排料仓351柱形空腔分离,此时经过导流环352的引导,塑料母粒便可得到快速转移。

[0050] 本发明的工作原理及使用流程:预先将导流环352安装在排料仓351的内腔,接着将辅热环扣353插接在排料仓351顶部的凹槽内,此时芯杆354顶部的端头会插接于导流环352内侧中部的凹孔中,而芯杆354的底端会贯穿至排料仓351的底部,且弧板355会安装在排料仓351底部的竖孔内,然后将拉杆356顶端活动安装在芯杆354底部的端头上,接着将端柱357安装在弧板355的内侧,此时连接后拉杆356和芯杆354的部位会被端柱357内部的弹簧弹性支撑,然后利用两个组合后的牵引件340将排料仓351和秤盘331进行连接,而立柱332会安装在秤盘331顶部的一侧,且拉杆356的底端会活动安装在立柱332上,然后利用螺栓将夹头320安装在秤盘331的一侧,并再利用螺栓将组装后的多个夹头320安装在桁架310的夹槽内,接着配合螺栓以及夹扣130将组装后的桁架310固定在定位件120顶部的凹槽内,此时多个安装在桁架310上的定位件120会固定在底板110顶部的孔洞内,然后利用夹座140将电机150和进气管160固定在底板110的正上方,此时电机150轴杆上安装的涡轮扇叶会贯穿至进气管160的内腔,而送气风管170会被进气管160固定在底板110的顶部,且加热线圈190会被其内侧插接的套管180固定在送气风管170内部,此时进气管160内腔会与送气风管170的内腔进行连通,而送气风管170上三组端管会分别连接于六个转输端管360外部的波纹软管上,然后利用梁架210将组装后的封罩230和导管220固定悬吊于底板110的正上方,此时封罩230会插接在排料仓351的顶部,且组合后封罩230和排料仓351内部的空腔会对称量的塑料母颗粒进行安全称量,当塑料母颗粒经过导管220和封罩230转输至排料仓351内腔后,当排料仓351受重并带动其底部弧板355和端柱357对着秤盘331进行下压后,此时立柱332和拉杆356便可推动导流环352沿着排料仓351的内腔进行纵向举升,此时排料仓351与芯杆354之间便会形成转输塑料母颗粒的缝隙,直至塑料母颗粒从排料仓351内腔的缝隙中向着其底部倾斜的导管向外转移,以此可以确保塑料母颗粒称取到转移的过程中可以处于安全状态,以避免外界潮湿等因素对称取的塑料母颗粒造成干扰的问题发生。

[0051] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解,在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

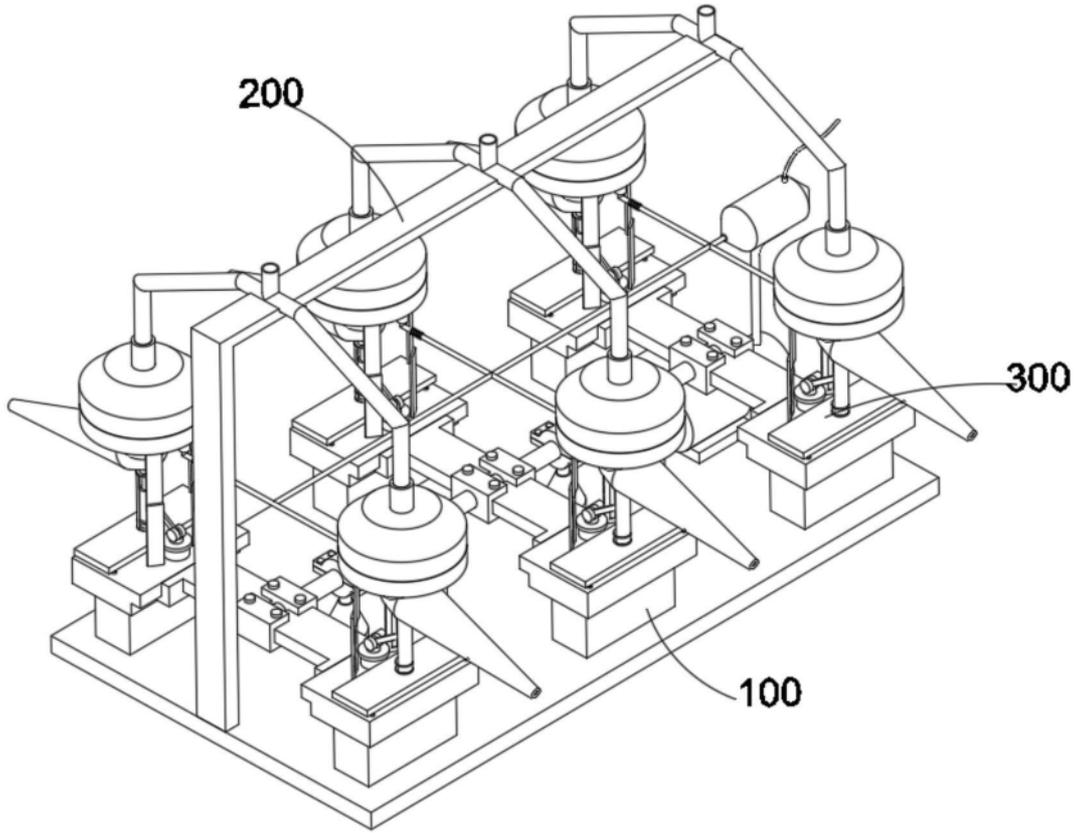


图1

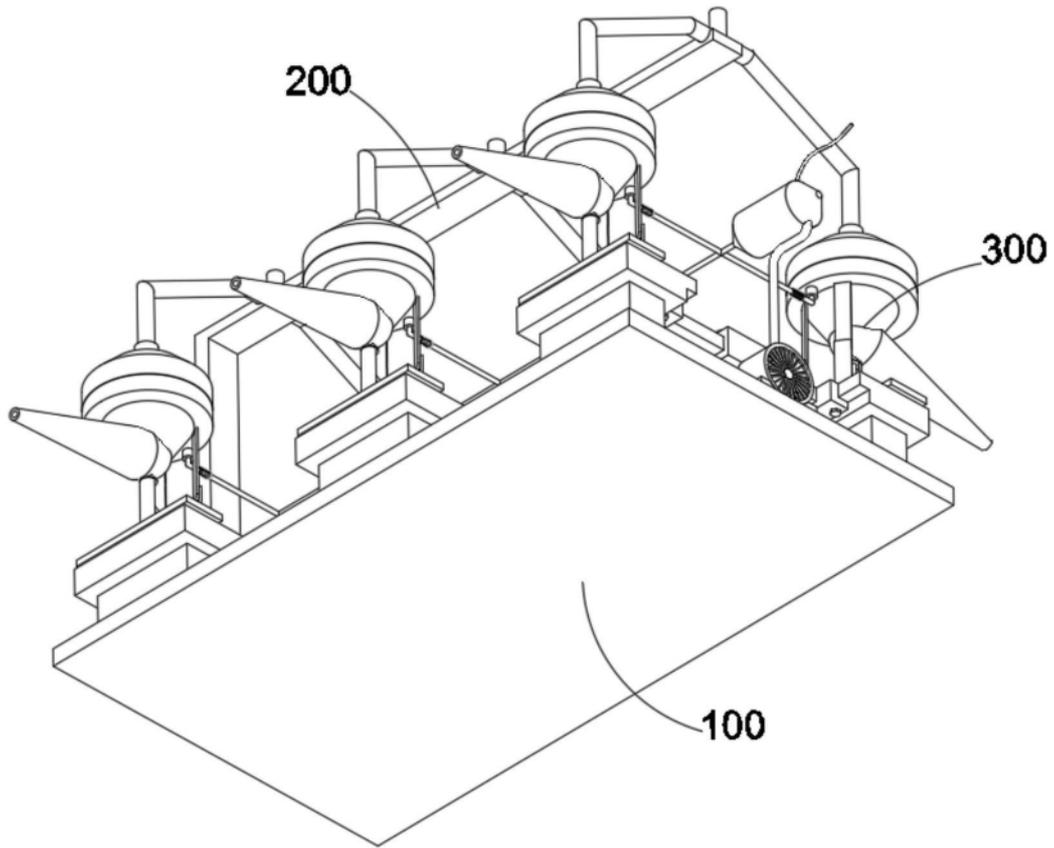


图2

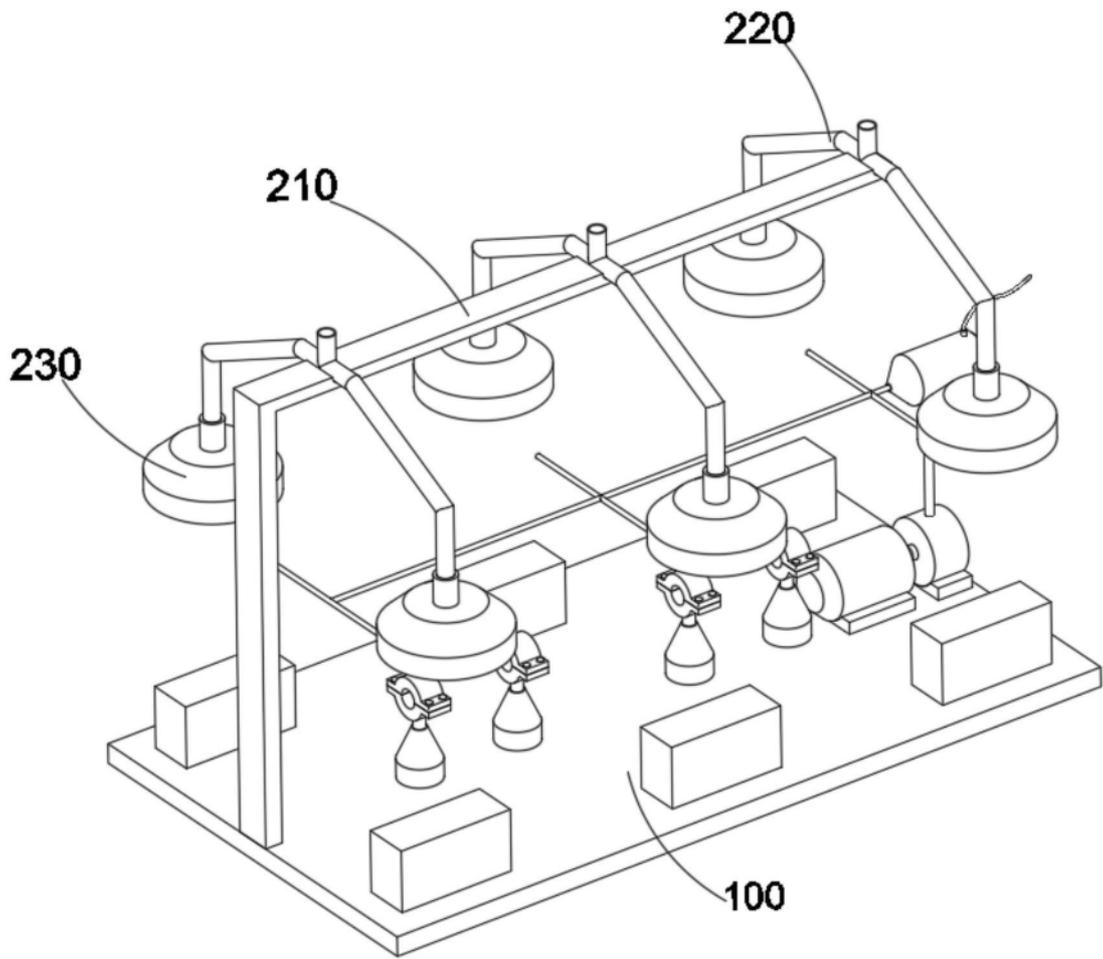


图3

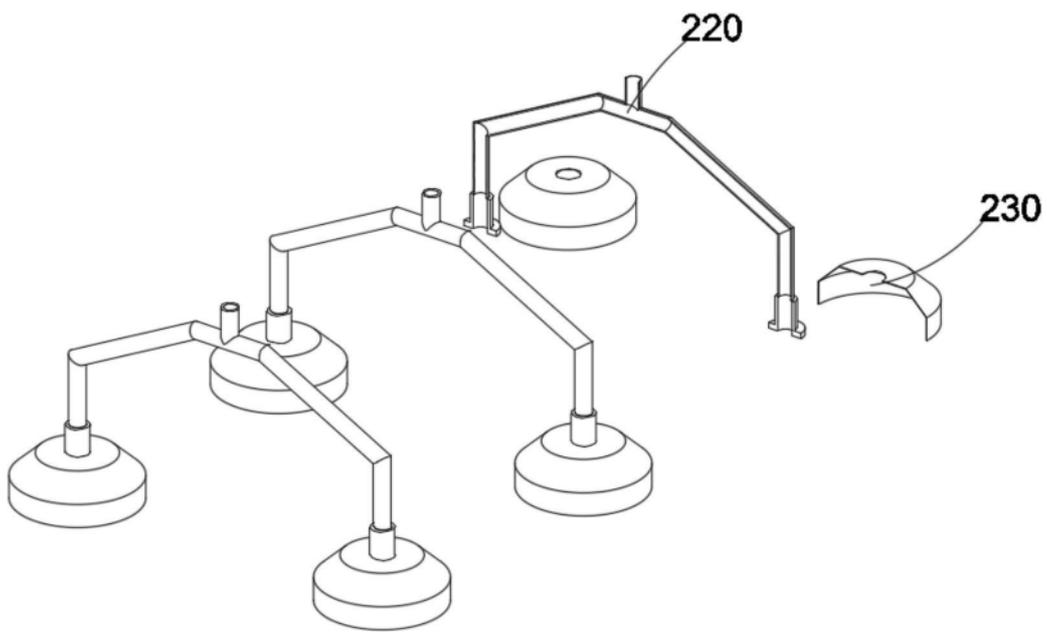


图4

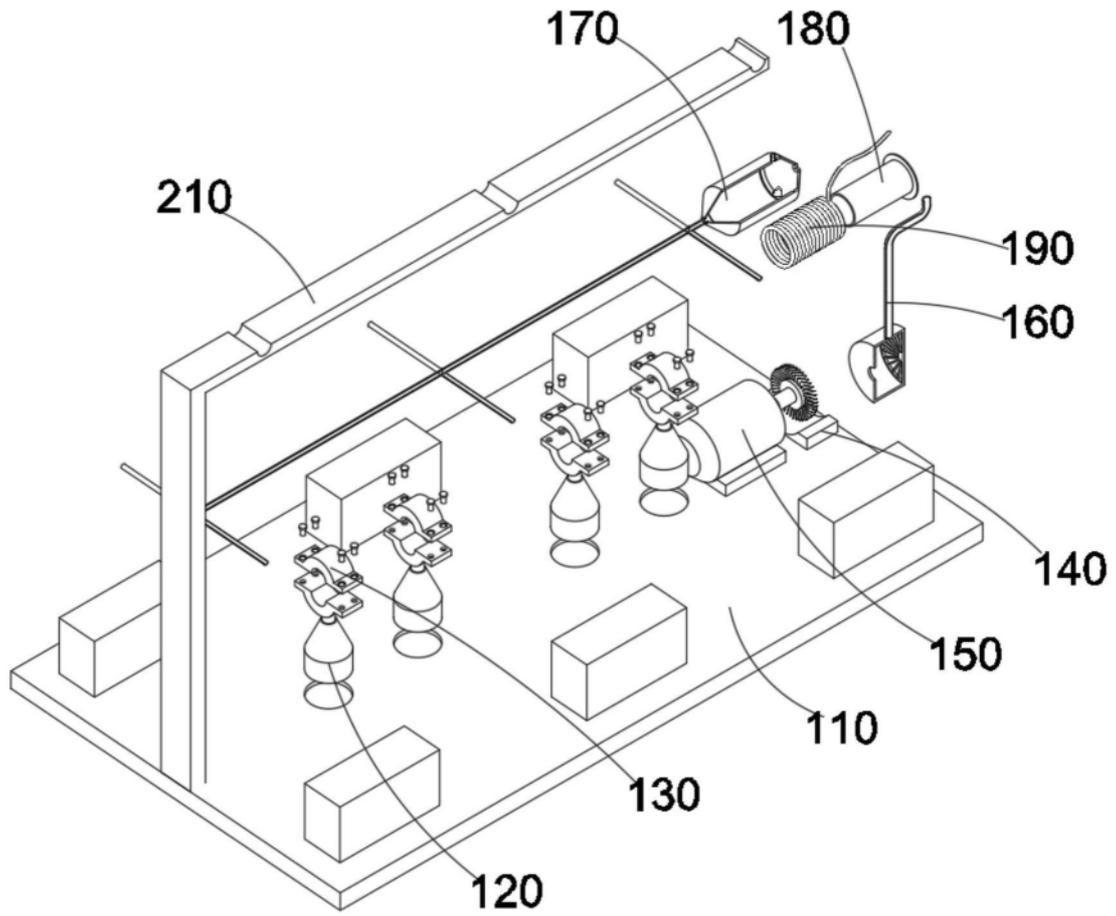


图5

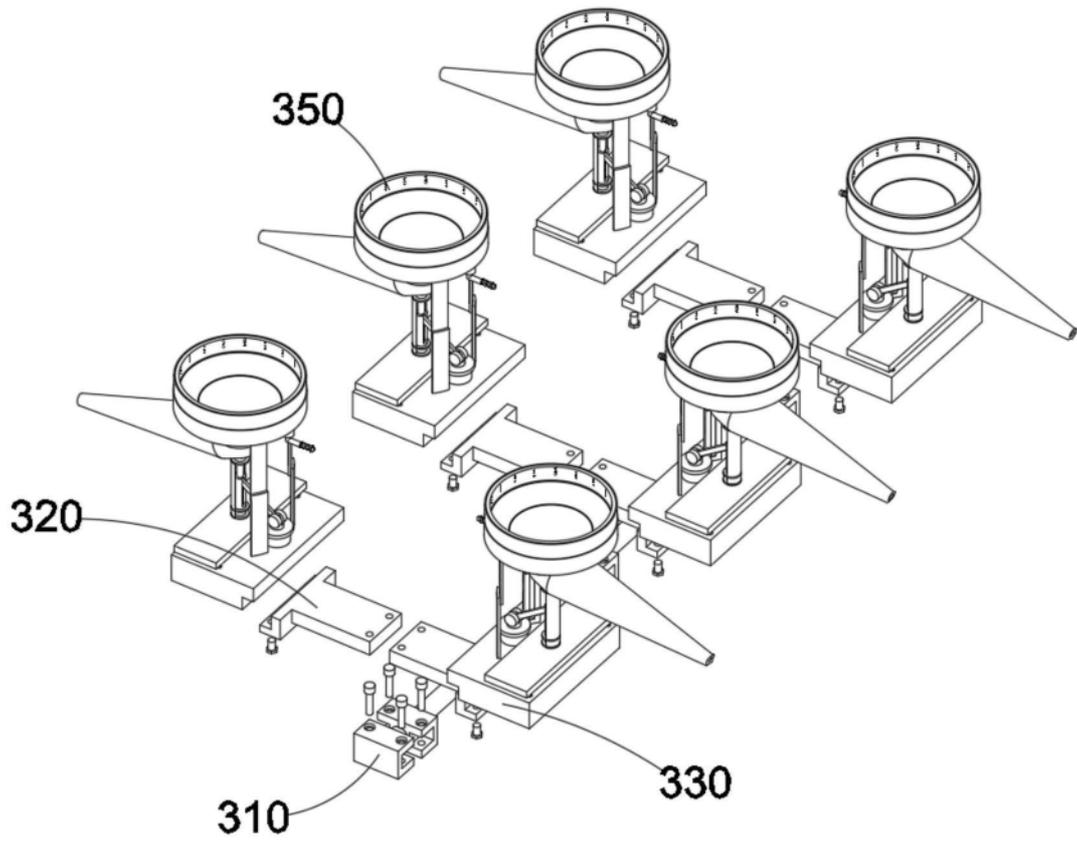


图6

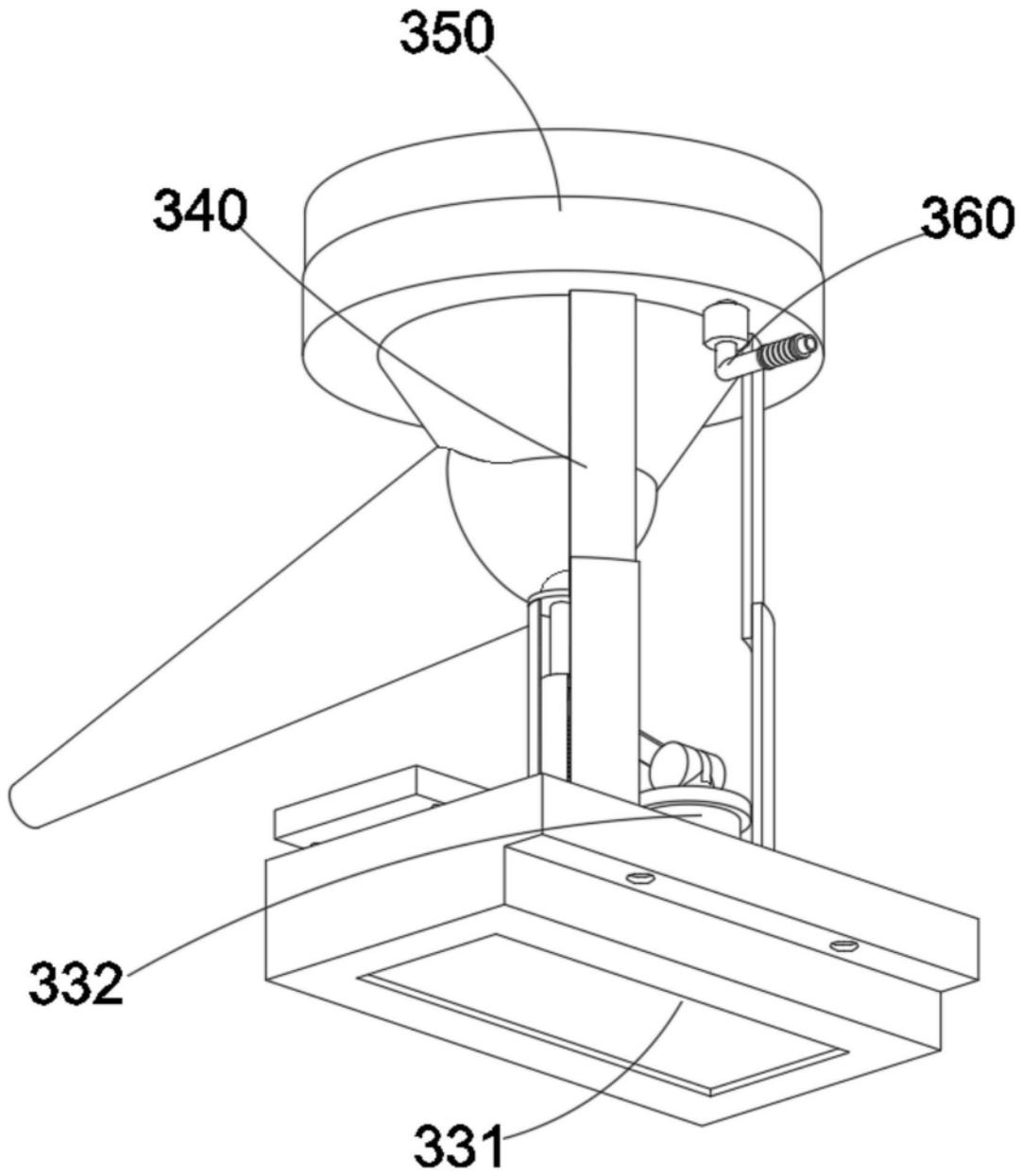


图7

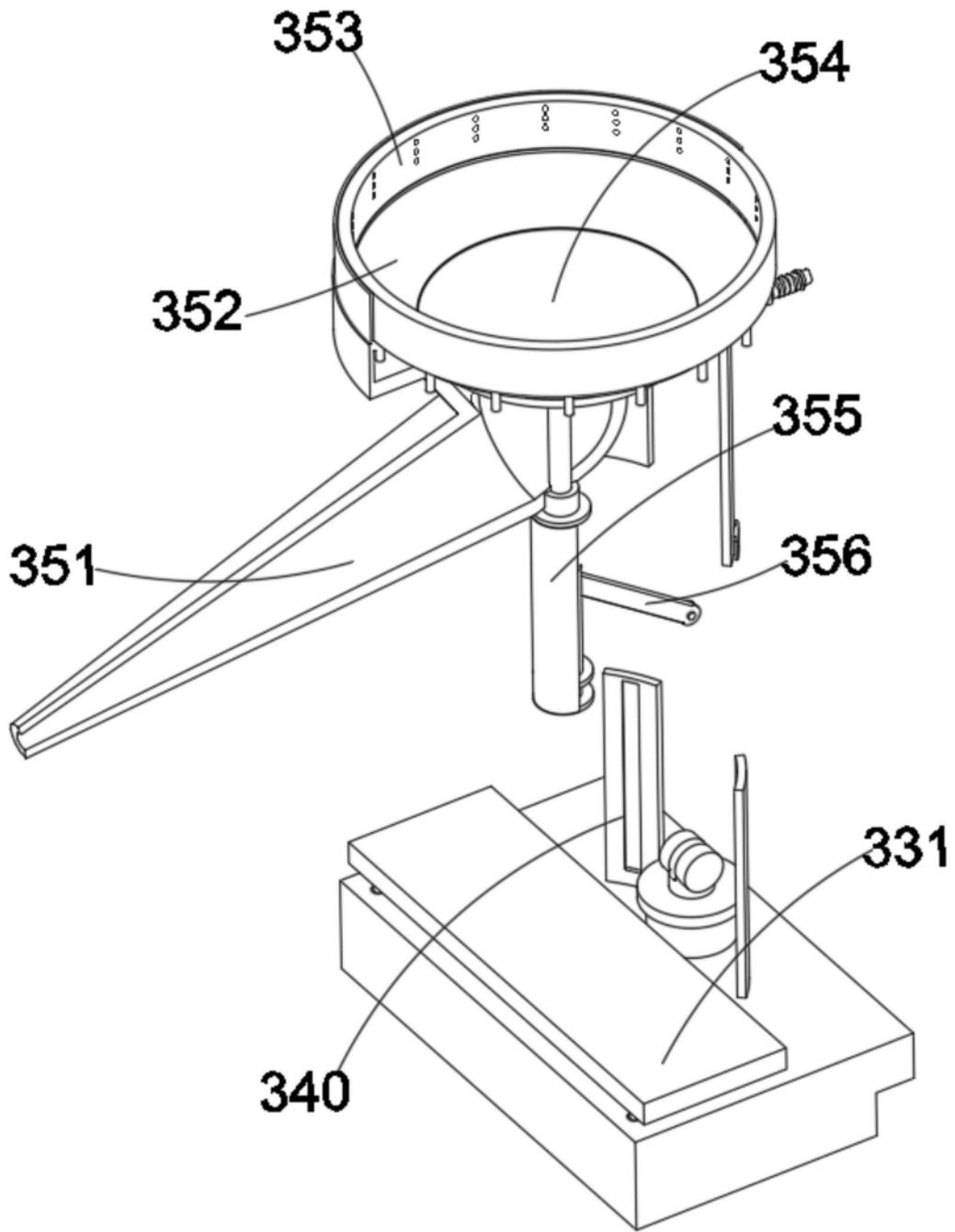


图8

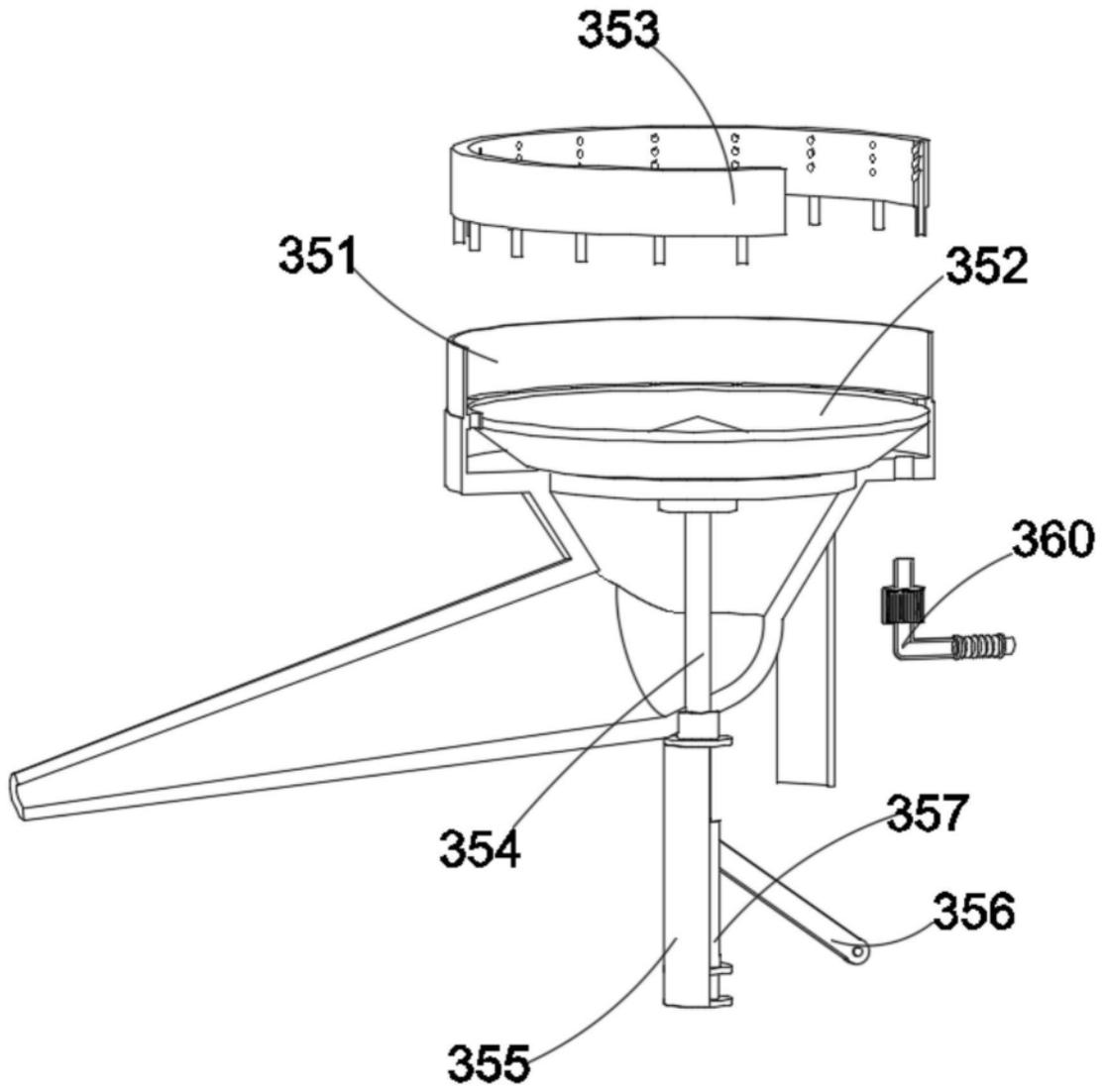


图9

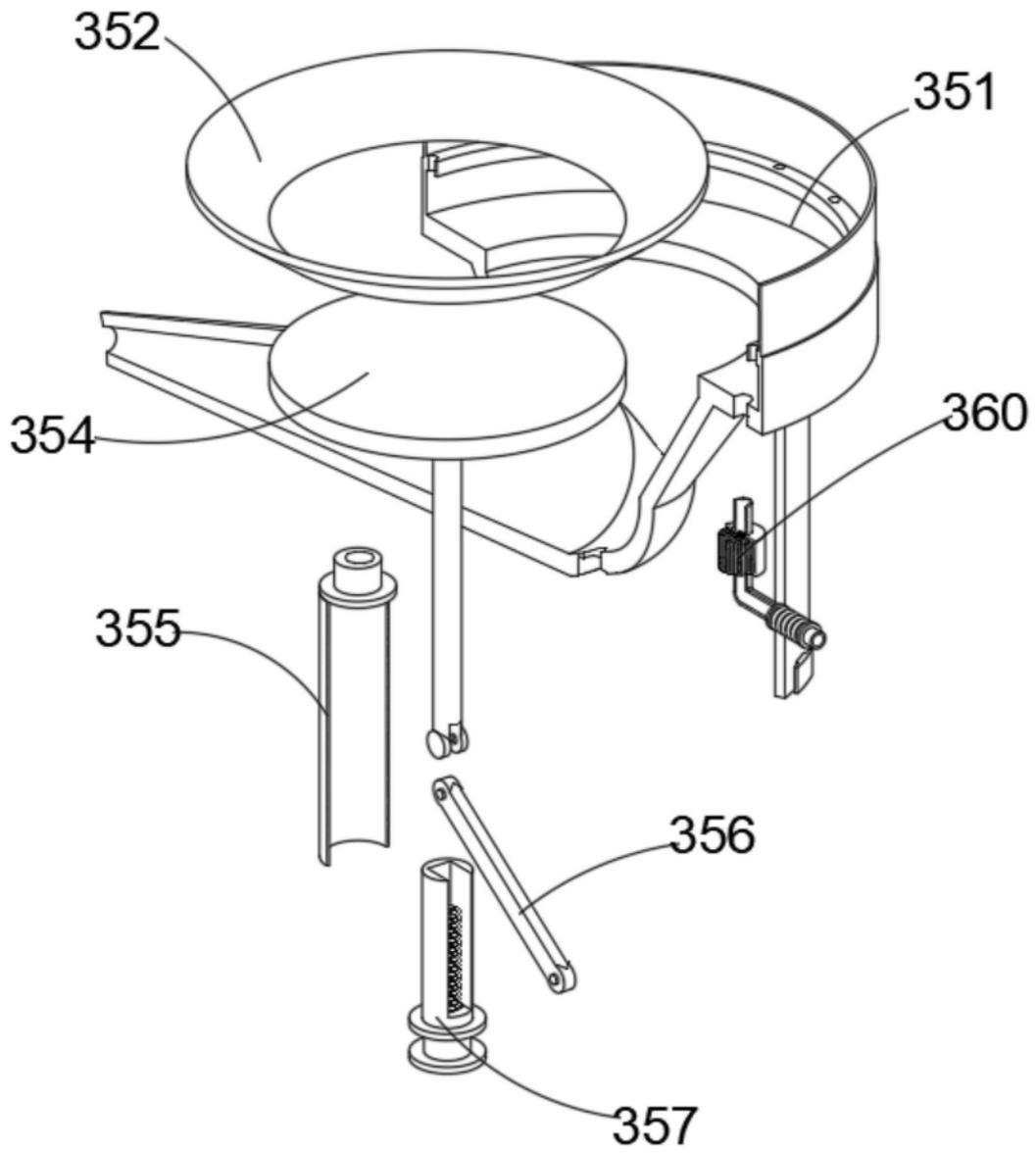


图10