



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114716224 B

(45) 授权公告日 2022. 11. 29

(21) 申请号 202210552856.4

C04B 22/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.05.19

C04B 14/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B28C 7/04 (2006.01)

申请公布号 CN 114716224 A

B28C 7/00 (2006.01)

B28C 5/16 (2006.01)

(43) 申请公布日 2022.07.08

(56) 对比文件

(73) 专利权人 安徽博尔诺新材料科技有限公司

CN 113185255 A, 2021.07.30

地址 242000 安徽省宣城市郎溪县郎溪经

CN 111943578 A, 2020.11.17

济开发区建平大道108号

CN 107963850 A, 2018.04.27

(72) 发明人 佟庆忠 李多磊 刘浩杰 武春

CN 112851284 A, 2021.05.28

孙玉梅 盛毅

CN 106747589 A, 2017.05.31

(74) 专利代理机构 重庆莫斯专利代理事务所

CN 114347255 A, 2022.04.15

(普通合伙) 50279

CN 214266106 U, 2021.09.24

US 5290356 A, 1994.03.01

专利代理师 张伶俐

审查员 孙俊杰

(51) Int. Cl.

C04B 28/14 (2006.01)

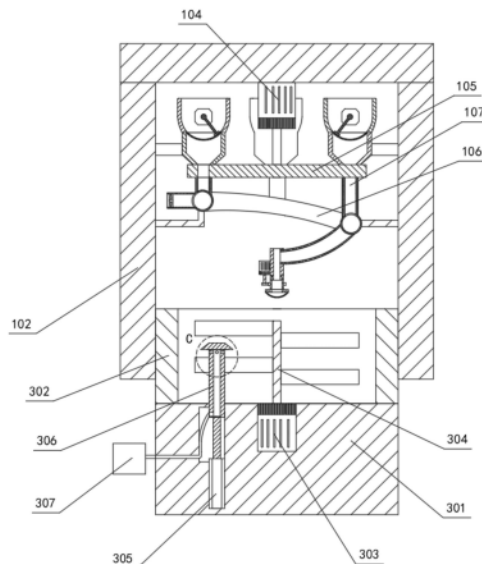
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

地暖导热垫层用抗裂砂浆的配方及生产方法和生产装置

(57) 摘要

本发明涉及自流平技术领域,具体涉及一种地暖导热垫层用抗裂砂浆的配方及生产方法和生产装置,水泥10%~18%、石膏粉3~5%、河沙47%~53%、粉煤灰12%~14%、乳胶粉4%~8%、羟丙基甲基纤维素0.8%、憎水剂0.6%、木质纤维0.4%、淀粉醚0.8%和导热介质0.5%,通过上述配方生成的砂浆,添加导热介质和改善体系结构,导热介质采用石墨粉,铁粉或者铝粉的结合以材料方面改善材料的导热性能,从而达到快速施工、抗压抗折、自动流平、导热快速的优点;通过种地暖导热垫层用抗裂砂浆生产装置,利用送料板进行间隙性送料,并控制每种原料的进料量,防止同一种原料大量聚集在一块,从而提高搅拌效果。



1. 一种地暖导热垫层用抗裂砂浆生产装置,其特征在于,

包括搅拌罐、支撑架、进料组件和进料罐,所述支撑架与所述搅拌罐固定连接,并位于所述搅拌罐的上方,所述进料组件设置于所述支撑架的内部,所述进料罐的数量为多个,多个所述进料罐间隔均匀设置于所述进料组件的上方;

所述进料组件包括第一电机、送料板、环形管、进料管、进气管和出料管,所述第一电机与所述支撑架固定连接,所述送料板与所述第一电机的输出端转动连接,并位于所述第一电机的下方,所述送料板的顶端设置有通孔,多个所述搅拌罐均与所述支撑架固定连接,并间隔均匀设置于所述送料板的上方,所述环形管与所述支撑架固定连接,并倾斜设置于所述送料板的下方,所述进料管的数量为多个,多个所述进料管间隔均匀设置于所述环形管的上方,所述进气管设置于所述环形管的顶端,所述出料管设置于所述环形管的下方,并与所述环形管连通,所述进气管的内部设置有风机;

所述出料管包括第一管体、筒体、第二电机、齿轮、齿环和出料盘,所述第一管体与所述支撑架固定连接,并与所述环形管连通,所述筒体与所述第一管体转动连接,并位于所述第一管体的下方,所述第二电机设置于所述第一管体的外侧壁,所述齿环与所述筒体固定连接,并位于所述筒体的外侧壁,所述齿轮与所述第二电机的输出端转动连接,并位于所述第二电机的下方,且与所述齿环啮合,所述出料盘与所述筒体固定连接,并位于所述筒体的下方;

所述出料盘包括环形板和弧形底板,所述环形板与所述筒体固定连接,并位于所述筒体的下方,所述弧形底板与所述环形板固定连接,并位于所述环形板的下方,所述环形板的底部设置有多个出料孔;

每个所述进料罐的内部均设置有破碎组件;

所述破碎组件包括第一罐体、弧形筛板和挤压单元,所述第一罐体与所述进料罐固定连接,并位于所述进料罐的上方,所述弧形筛板设置于所述第一罐体和所述进料罐之间,所述挤压单元设置于所述弧形筛板的上方;

所述挤压单元包括第三电机、轴体、杆体和挤压板,所述第三电机设置于所述第一罐体的外侧壁,所述轴体与所述第三电机的输出端转动连接,所述杆体的一端与所述杆体固定连接,所述挤压板与所述杆体的另一端固定连接,并位于所述弧形筛板的上方。

2. 如权利要求1所述的地暖导热垫层用抗裂砂浆生产装置,其特征在于,

所述第一罐体包括连接框和弧形侧板,所述连接框与所述进料罐固定连接,并位于所述进料罐的上方,所述连接框的两侧分别设置于所述弧形侧板。

3. 一种地暖导热垫层用抗裂砂浆生产方法,采用如权利要求1至2任意一项所述的地暖导热垫层用抗裂砂浆生产装置,其特征在于,包括如下步骤:

将不同的原料倒入对应的所述进料罐中,利用所述破碎组件对原料进行初步破碎;其中,不同的原料按质量百分比计为:水泥10%~18%、石膏粉3~5%、河沙47%~53%、粉煤灰12%~14%、乳胶粉4%~8%、羟丙基甲基纤维素0.8%、憎水剂0.6%、木质纤维0.4%、淀粉醚0.8%和导热介质0.5%;

启动所述送料板,当所述通孔转动至对应的所述进料罐的下方时,原料下落至所述进料管,再掉落至所述环形管内,并沿所述环形管进入所述送料管;

通过控制所述送料板的启停时间,控制每种原料的送料量,并进行间隙性送料;

在送料的过程中,启动所述第二电机,带动所述出料盘转动,利用离心力将所述出料盘的原料甩至所述搅拌罐内;

完成送料后,启动所述搅拌罐,完成生产。

地暖导热垫层用抗裂砂浆的配方及生产方法和生产装置

技术领域

[0001] 本发明涉及自流平技术领域,尤其涉及一种地暖导热垫层用抗裂砂浆的配方及生产方法和生产装置。

背景技术

[0002] 自流平材料具有良好的流动性及稳定性、施工简便、光洁平整、强度值高、流平层厚度薄、良好的耐水耐酸性等优点,现有的自流平材料采用搅拌器混合,现有的搅拌器在进行混合搅拌时,存在搅拌不均匀的情况,使用混合不充分的自流平砂浆会影响工程的整体质量。

[0003] 目前提出一种自流平砂浆生产用混合搅拌设备,将不同的原料依次加入罐体内,利用驱动机构带动转动杆旋转,四个螺旋扇叶形成的螺旋桨式搅拌机构在混合搅拌的基础上,能够向上提供一定的推力,能够加快原料的混合,节省搅拌时间。

[0004] 而在混合砂浆时,不同原料依次加入,容易造成同一种原料大量聚集在一块,导致混合不均匀。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种地暖导热垫层用抗裂砂浆的配方及生产方法和生产装置,解决了在混合砂浆时,不同原料依次加入,容易造成同一种原料大量聚集在一块,导致混合不均匀的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供了一种地暖导热垫层用抗裂砂浆的配方,按质量百分比计:

[0007] 水泥10%~18%、石膏粉3~5%、河沙47%~53%、粉煤灰12%~14%、乳胶粉4%~8%、羟丙基甲基纤维素0.8%、憎水剂0.6%、木质纤维0.4%、淀粉醚0.8%和导热介质0.5%。

[0008] 本发明还提供一种地暖导热垫层用抗裂砂浆生产装置,采用上述所述的地暖导热垫层用抗裂砂浆的配方,包括搅拌罐、支撑架、进料组件和进料罐,所述支撑架与所述搅拌罐固定连接,并位于所述搅拌罐的上方,所述进料组件设置于所述支撑架的内部,所述进料罐的数量为多个,多个所述进料罐间隔均匀设置于所述进料组件的上方;

[0009] 所述进料组件包括第一电机、送料板、环形管、进料管、进气管和出料管,所述第一电机与所述支撑架固定连接,所述送料板与所述第一电机的输出端转动连接,并位于所述第一电机的下方,所述送料板的顶端设置有通孔,多个所述搅拌罐均与所述支撑架固定连接,并间隔均匀设置于所述送料板的上方,所述环形管与所述支撑架固定连接,并倾斜设置于所述送料板的下方,所述进料管的数量为多个,多个所述进料管间隔均匀设置于所述环形管的上方,所述进气管设置于所述环形管的顶端,所述出料管设置于所述环形管的下方,并与所述环形管连通,所述进气管的内部设置有风机。

[0010] 其中,所述出料管包括第一管体、筒体、第二电机、齿轮、齿环和出料盘,所述第一

管体与所述支撑架固定连接,并与所述环形管连通,所述筒体与所述第一管体转动连接,并位于所述第一管体的下方,所述第二电机设置于所述第一管体的外侧壁,所述齿环与所述筒体固定连接,并位于所述筒体的外侧壁,所述齿轮与所述第二电机的输出端转动连接,并位于所述第二电机的下方,且与所述齿环啮合,所述出料盘与所述筒体固定连接,并位于所述筒体的下方。

[0011] 其中,所述出料盘包括环形板和弧形底板,所述环形板与所述筒体固定连接,并位于所述筒体的下方,所述弧形底板与所述环形板固定连接,并位于所述环形板的下方,所述环形板的底部设置有多个出料孔。

[0012] 其中,每个所述进料罐的内部均设置有破碎组件。

[0013] 其中,所述破碎组件包括第一罐体、弧形筛板和挤压单元,所述第一罐体与所述进料罐固定连接,并位于所述进料罐的上方,所述弧形筛板设置于所述第一罐体和所述进料罐之间,所述挤压单元设置于所述弧形筛板的上方。

[0014] 其中,所述挤压单元包括第三电机、轴体、杆体和挤压板,所述第三电机设置于所述第一罐体的外侧壁,所述轴体与所述第三电机的输出端转动连接,所述杆体的一端与所述杆体固定连接,所述挤压板与所述杆体的另一端固定连接,并位于所述弧形筛板的上方。

[0015] 其中,所述第一罐体包括连接框和弧形侧板,所述连接框与所述进料罐固定连接,并位于所述进料罐的上方,所述连接框的两侧分别设置于所述弧形侧板。

[0016] 本发明还提供一种地暖导热垫层用抗裂砂浆生产方法,采用上述所述的地暖导热垫层用抗裂砂浆生产装置,包括如下步骤:

[0017] 将不同的原料倒入对应的所述进料罐中,利用所述破碎组件对原料进行初步破碎;

[0018] 启动所述送料板,当所述通孔转动至对应的所述进料罐的下方时,原料下落至所述进料管,再掉落至所述环形管内,并沿所述环形管进入所述送料管;

[0019] 通过控制所述送料板的启停时间,控制每种原料的送料量,并进行间隙性送料;

[0020] 在送料的过程中,启动所述第二电机,带动所述出料盘转动,利用离心力将所述出料盘的原料甩至所述搅拌罐内;

[0021] 完成送料后,启动所述搅拌罐,完成生产。

[0022] 本发明的一种地暖导热垫层用抗裂砂浆的配方及生产方法和生产装置,通过上述配方生成的砂浆,添加导热介质和改善体系结构,导热介质采用石墨粉,铁粉或者铝粉的结合以材料方面改善材料的导热性能,从而达到快速施工、抗压抗折、自动流平、导热快速的优点;通过所述种地暖导热垫层用抗裂砂浆生产装置,利用所述送料板进行间隙性送料,并控制每种原料的进料量,防止同一种原料大量聚集在一块,从而提高搅拌效果。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0024] 图1是本发明第一实施例的整体的剖视图。

[0025] 图2是本发明图1的A处的局部放大图。

[0026] 图3是本发明第二实施例的整体的剖视图。

- [0027] 图4是本发明图3的B处的局部放大图。
- [0028] 图5是本发明第三实施例的整体的剖视图。
- [0029] 图6是本发明图5的C处的局部放大图。
- [0030] 图7是本发明的地暖导热垫层用抗裂砂浆生产方法的步骤流程图。
- [0031] 101-搅拌罐、102-支撑架、103-进料罐、104-第一电机、105-送料板、106-环形管、107-进料管、108-进气管、109-通孔、110-风机、111-第一管体、112-筒体、113-第二电机、114-齿轮、115-齿环、116-环形板、117-弧形底板、118-出料孔、201-第一罐体、202-弧形筛板、203-第三电机、204-轴体、205-杆体、206-挤压板、207-连接框、208-弧形侧板、301-支撑座、302-第二罐体、303-第四电机、304-搅拌杆、305-气缸、306-升降筒、307-水泵、308-推板、309-出水孔。

具体实施方式

[0032] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0033] 本发明还提供一种地暖导热垫层用抗裂砂浆的配方,按质量百分比计:

[0034] 水泥10%~18%、石膏粉3~5%、河沙47%~53%、粉煤灰12%~14%、乳胶粉4%~8%、羟丙基甲基纤维素0.8%、憎水剂0.6%、木质纤维0.4%、淀粉醚0.8%和导热介质0.5%。

[0035] 在本实施方式中,通过上述配方生成的砂浆,添加导热介质和改善体系结构,导热介质采用石墨粉,铁粉或者铝粉的结合以材料方面改善材料的导热性能,从而达到快速施工、抗压抗折、自动流平、导热快速的优点。

[0036] 本发明还提供一种地暖导热垫层用抗裂砂浆生产装置:

[0037] 第一实施例:

[0038] 请参阅图1-图2,其中图1是本发明第一实施例的整体的剖视图,图2是本发明第一实施例的A处的局部放大图,本发明提供的地暖导热垫层用抗裂砂浆生产装置包括搅拌罐101、支撑架102、进料组件和进料罐103,所述进料组件包括第一电机104、送料板105、环形管106、进料管107、进气管108和出料管,所述出料管包括第一管体111、筒体112、第二电机113、齿轮114、齿环115和出料盘,所述出料盘包括环形板116和弧形底板117。

[0039] 针对本具体实施方式,所述支撑架102与所述搅拌罐101固定连接,并位于所述搅拌罐101的上方,所述进料组件设置于所述支撑架102的内部,所述进料罐103的数量为多个,多个所述进料罐103间隔均匀设置于所述进料组件的上方;通过将不同的原料放置于对应的所述进料罐103内,通过所述进料组件进行间隙性送料,再通过所述搅拌罐101进行搅拌混合。

[0040] 其中,所述第一电机104与所述支撑架102固定连接,所述送料板105与所述第一电机104的输出端转动连接,并位于所述第一电机104的下方,所述送料板105的顶端设置有通孔109,多个所述搅拌罐101均与所述支撑架102固定连接,并间隔均匀设置于所述送料板105的上方,所述环形管106与所述支撑架102固定连接,并倾斜设置于所述送料板105的下方,所述进料管107的数量为多个,多个所述进料管107间隔均匀设置于所述环形管106的上方,所述进气管108设置于所述环形管106的顶端,所述出料管设置于所述环形管106的下

方,并与所述环形管106连通,所述进气管108的内部设置有风机110;所述送料板105将所述进料罐103的底部封闭,当所述通孔109对准所述进料罐103后,所述进料罐103的内部的原料通过所述通孔109进入所述进料管107,再掉落至所述环形管106内,原料沿所述环形管106滑落至所述出料管内,通过所述风机110产生气流,辅助原料滑落至所述出料管。

[0041] 其中,所述第一管体111与所述支撑架102固定连接,并与所述环形管106连通,所述筒体112与所述第一管体111转动连接,并位于所述第一管体111的下方,所述第二电机113设置于所述第一管体111的外侧壁,所述齿环115与所述筒体112固定连接,并位于所述筒体112的外侧壁,所述齿轮114与所述第二电机113的输出端转动连接,并位于所述第二电机113的下方,且与所述齿环115啮合,所述出料盘与所述筒体112固定连接,并位于所述筒体112的下方;原料掉落至所述出料盘后,所述第一电机104带动所述齿轮114转动,所述齿轮114带动所述齿环115转动,使得所述转动筒转动,使得所述出料盘转动,利用离心力将原料甩出。

[0042] 其次,所述环形板116与所述筒体112固定连接,并位于所述筒体112的下方,所述弧形底板117与所述环形板116固定连接,并位于所述环形板116的下方,所述环形板116的底部设置有多个出料孔118;通过所述弧形底板117的所述出料孔118控制原料被甩出的方向,使得原料分布于所述搅拌罐101的各个区域。

[0043] 使用本实施例的一种地暖导热垫层用抗裂砂浆生产装置,所述通孔109在所述第一电机104的带动下,将不同的原料放置于对应的所述进料罐103,控制不同原料的送料顺序,所述通孔109每次转动 360° 后,完成一次送料循环,原料掉落至所述出料盘后,所述第一电机104带动所述齿轮114转动,所述齿轮114带动所述齿环115转动,使得所述转动筒转动,使得所述出料盘转动,利用离心力将原料甩出,通过所述弧形底板117的所述出料孔118控制原料被甩出的方向,使得原料分布于所述搅拌罐101的各个区域,防止同一种原料大量堆积在同一区域,提高了搅拌效果。

[0044] 第二实施例:

[0045] 在第一实施例的基础上,请参阅图3-图4,其中图3是本发明第二实施例的整体的剖视图,图4是本发明第二实施例的B处的局部放大图,本发明提供一种地暖导热垫层用抗裂砂浆生产装置,每个所述进料罐103的内部均设置有破碎组件,所述破碎组件包括第一罐体201、弧形筛板202和挤压单元,所述挤压单元包括第三电机203、轴体204、杆体205和挤压板206,所述第一罐体201包括连接框207和弧形侧板208。

[0046] 针对本具体实施方式,每个所述进料罐103的内部均设置有破碎组件,所述第一罐体201与所述进料罐103固定连接,并位于所述进料罐103的上方,所述弧形筛板202设置于所述第一罐体201和所述进料罐103之间,所述挤压单元设置于所述弧形筛板202的上方,体积较小的原料直接穿过所述弧形筛板202进入所述进料罐103的内部,凝结成块的原料滞留在所述弧形筛板202的上方,通过所述挤压单元进行挤压,使凝结成块的原料粉碎。

[0047] 其中,所述第三电机203设置于所述第一罐体201的外侧壁,所述轴体204与所述第三电机203的输出端转动连接,所述杆体205的一端与所述杆体205固定连接,所述挤压板206与所述杆体205的另一端固定连接,并位于所述弧形筛板202的上方;所述第一罐体201包括连接框207和弧形侧板208,所述连接框207与所述进料罐103固定连接,并位于所述进料罐103的上方,所述连接框207的两侧分别设置于所述弧形侧板208;所述第三电机203带

动所述轴体204转动,使得所述杆体205转动,所述挤压板206转动时,与所述弧形侧板208和所述弧形筛板202之间的缝隙较小,从而挤压块状原料,使得块状原料粉碎。

[0048] 使用本实施例的一种地暖导热垫层用抗裂砂浆生产装置,通过将原料放置于所述第一罐体201的内部,原料滑落至所述弧形筛板202的上方,体积较小的原料直接穿过所述弧形筛板202进入所述进料罐103的内部,凝结成块的原料滞留在所述弧形筛板202的上方,所述第三电机203带动所述轴体204转动,使得所述杆体205转动,所述挤压板206转动时,挤压块状原料,使得块状原料粉碎,从而提高搅拌效果。

[0049] 本申请第三实施例为:

[0050] 在第二实施例的基础上,请参阅图5-图6,其中图5是本发明第三实施例的整体的剖视图,图6是本发明第三实施例的C处的局部放大图,本实施例的所述地暖导热垫层用抗裂砂浆生产装置,所述搅拌罐101包括支撑座301、第二罐体302、第四电机303、搅拌杆304和加水单元,所述加水单元包括气缸305、升降筒306、水泵307和推动板。

[0051] 针对本具体实施方式,所述第二罐体302与所述支撑座301固定连接,并位于所述支撑座301的上方,所述第四电机303设置于所述支撑座301的内部,所述搅拌杆304与所述第四电机303的输出端转动连接,并位于所述第四电机303的上方,且位于所述第二罐体302的内部,所述加水单元与所述第二罐体302连通;所述加水单元将水加入所述第二罐体302内部,通过所述第四电机303带动所述搅拌杆304转动,使得各种原料和水混合,形成浆体。

[0052] 其次,气缸305设置于所述支撑座301的内部,所述升降筒306与所述气缸305的输出端活动连接,并位于所述气缸305的上方,且位于所述第二罐体302的内部,所述水泵307设置于所述第二罐体302的外侧壁,所述升降筒306的顶端设置有多个出水孔309,所述水泵307通过软管与所述升降筒306连通;所述气缸305带动所述升降筒306上下移动,所述水泵307将水送至所述升降筒306,并通过所述出水孔309排出。

[0053] 同时,所述升降筒306的顶端设置有所述推板308,通过所述推板308与浆体接触,使得浆体上下流动,提高混合搅拌的效果。

[0054] 使用本实施例的一种地暖导热垫层用抗裂砂浆生产装置,原料完全加入所述第二罐体302后,启动所述第四电机303、所述气缸305和所述水泵307,所述搅拌杆304缓慢转动,所述升降筒306上下移动,通过所述斜板对原料进行局部搅动,所述水泵307将水送至所述升降筒306,使得所述升降筒306将水传输至不同高度的原料中,与水混合形成浆体,通过上述结构,使得水从原料内部加入,提高了搅拌效果。

[0055] 本发明还提供一种地暖导热垫层用抗裂砂浆生产方法,采用上述所述的地暖导热垫层用抗裂砂浆生产装置,包括如下步骤:

[0056] S1:将不同的原料倒入对应的所述进料罐103中,利用所述破碎组件对原料进行初步破碎;

[0057] S2:启动所述送料板105,当所述通孔109转动至对应的所述进料罐103的下方时,原料下落至所述进料管107,再掉落至所述环形管106内,并沿所述环形管106进入所述送料管;

[0058] S3:通过控制所述送料板105的启停时间,控制每种原料的送料量,并进行间隙性送料;

[0059] S4:在送料的过程中,启动所述第二电机113,带动所述出料盘转动,利用离心力将

所述出料盘的原料甩至所述搅拌罐101内；

[0060] S5:完成送料后,启动所述搅拌罐101,完成生产。

[0061] 在本实施方式中,通过所述种地暖导热垫层用抗裂砂浆生产装置,利用所述送料板105进行间隙性送料,并控制每种原料的进料量,防止同一种原料大量聚集在一块,从而提高搅拌效果。

[0062] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已,不能以此来限定本申请之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本申请权利要求所作的等同变化,仍属于本申请所涵盖的范围。

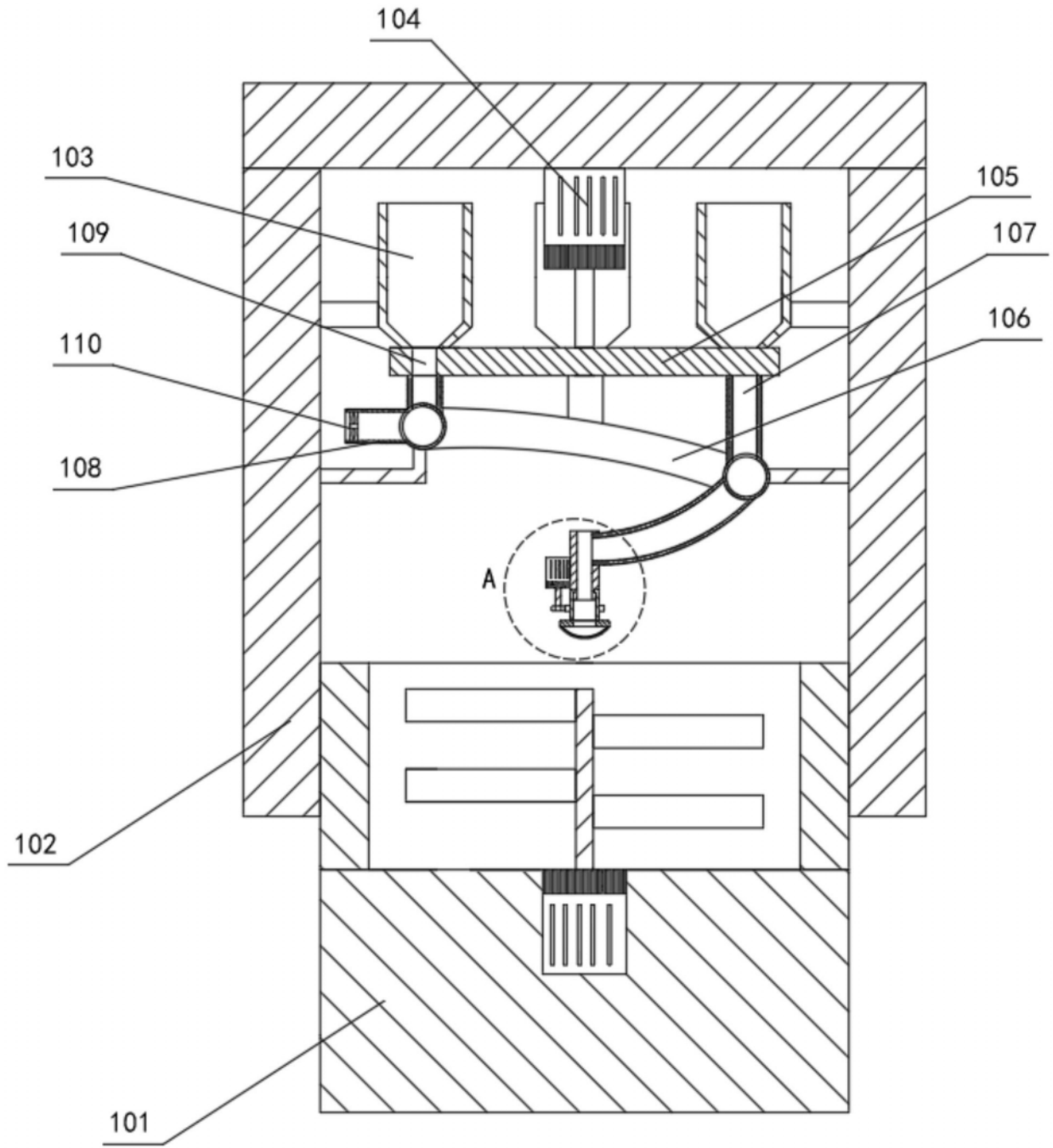


图1

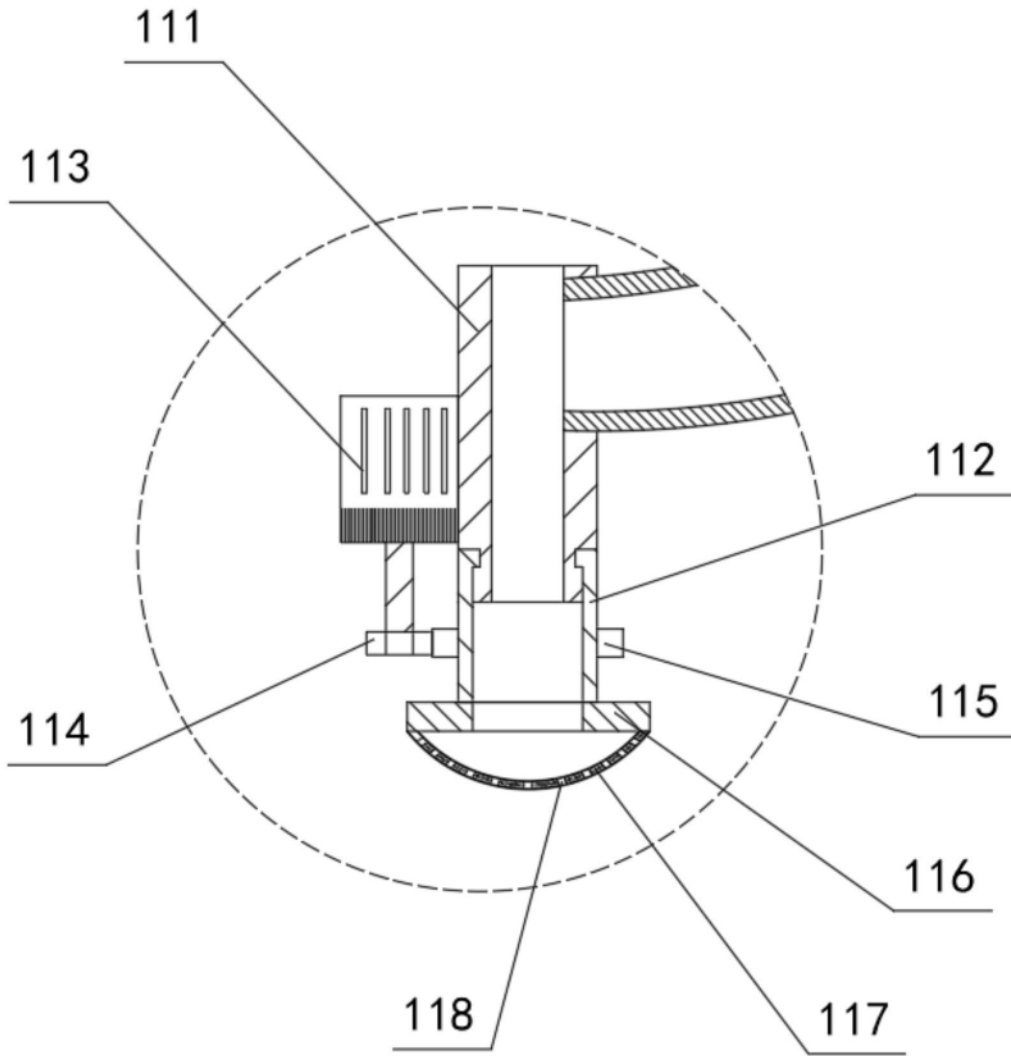


图2

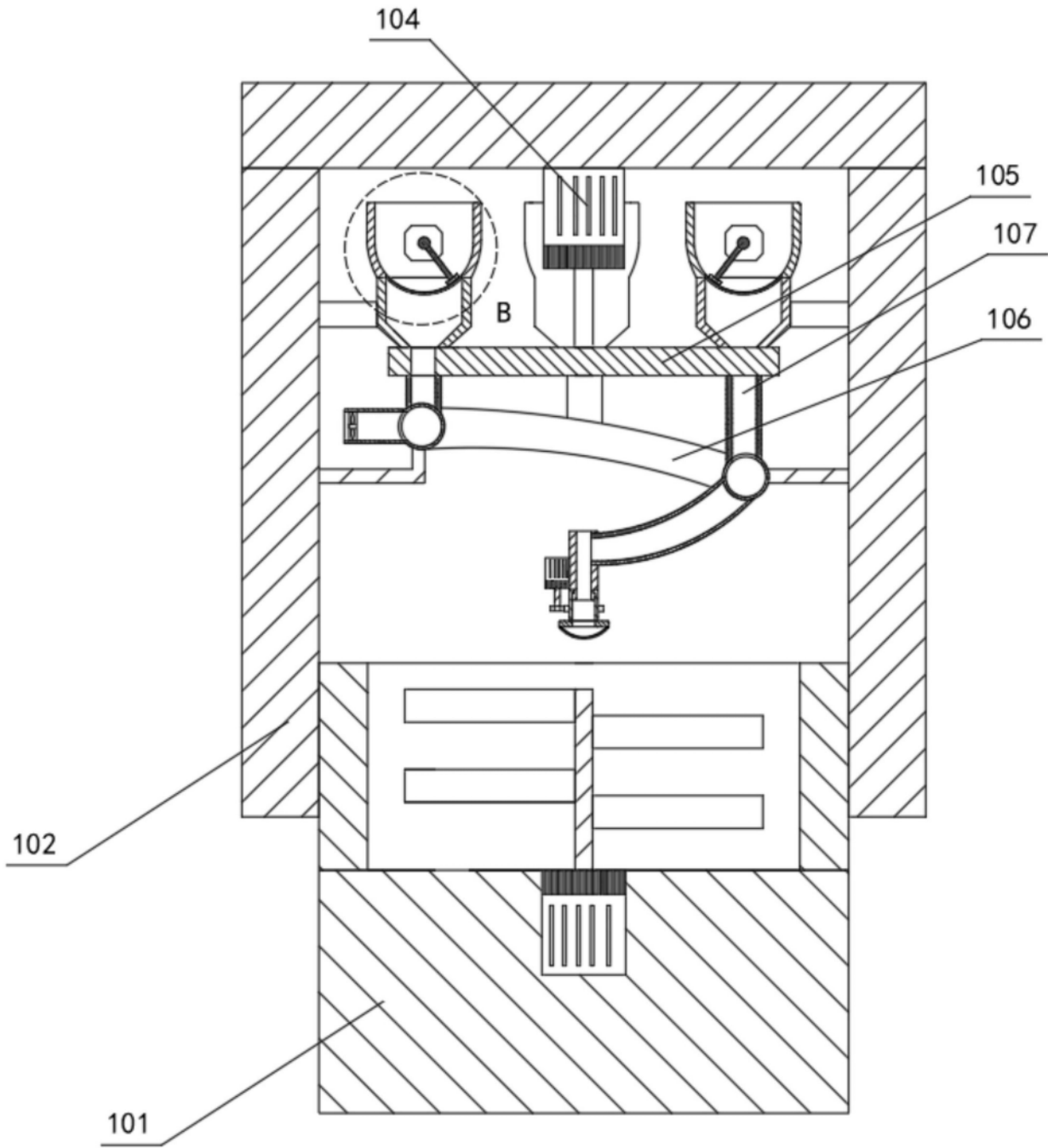


图3

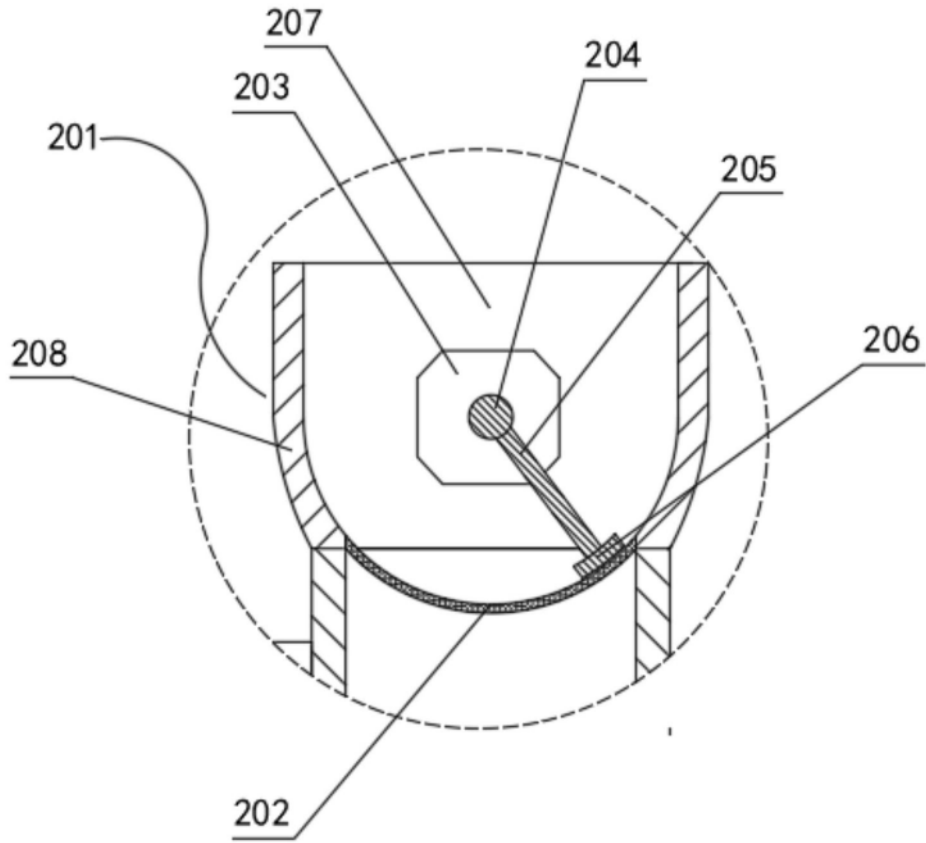


图4

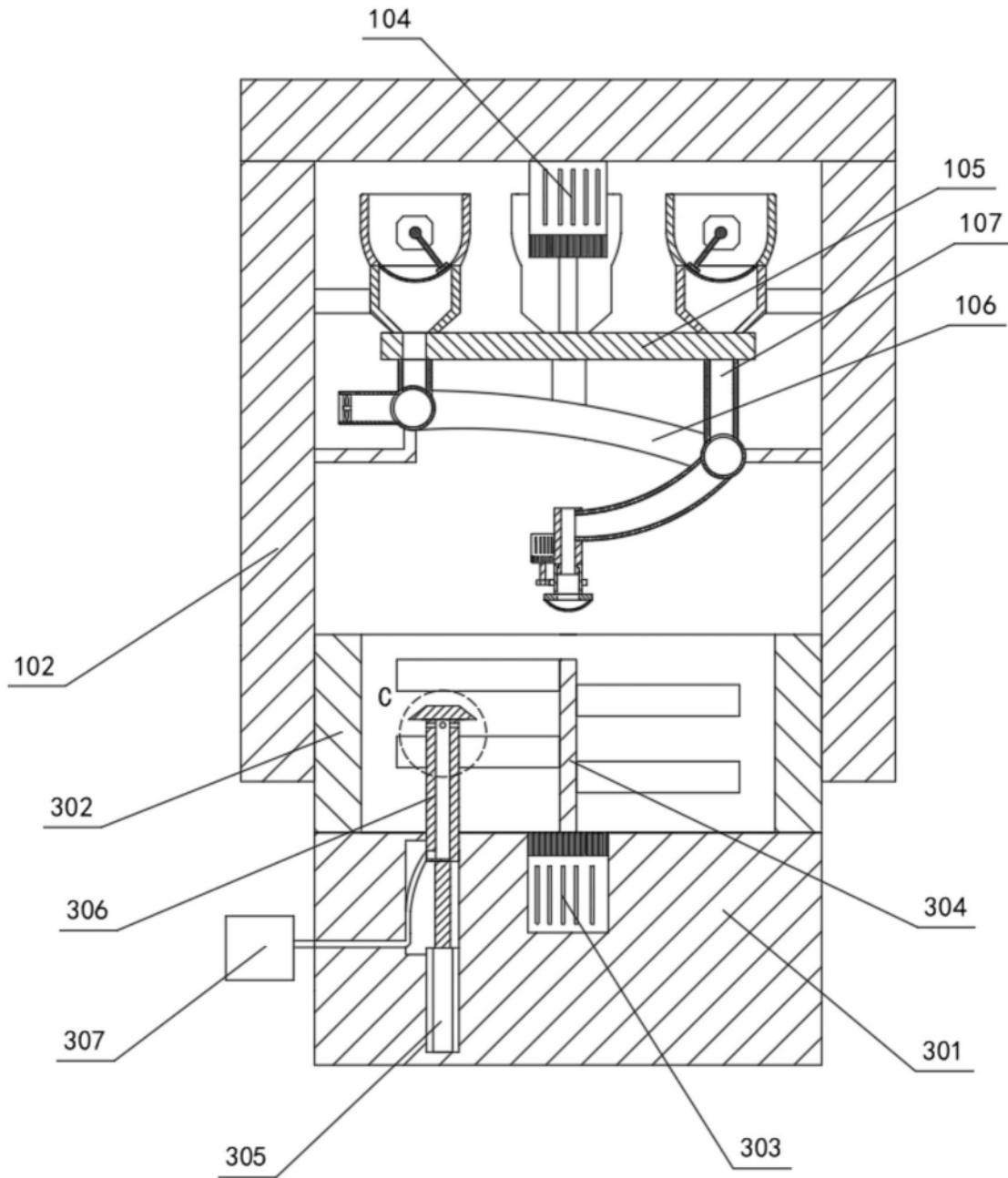


图5

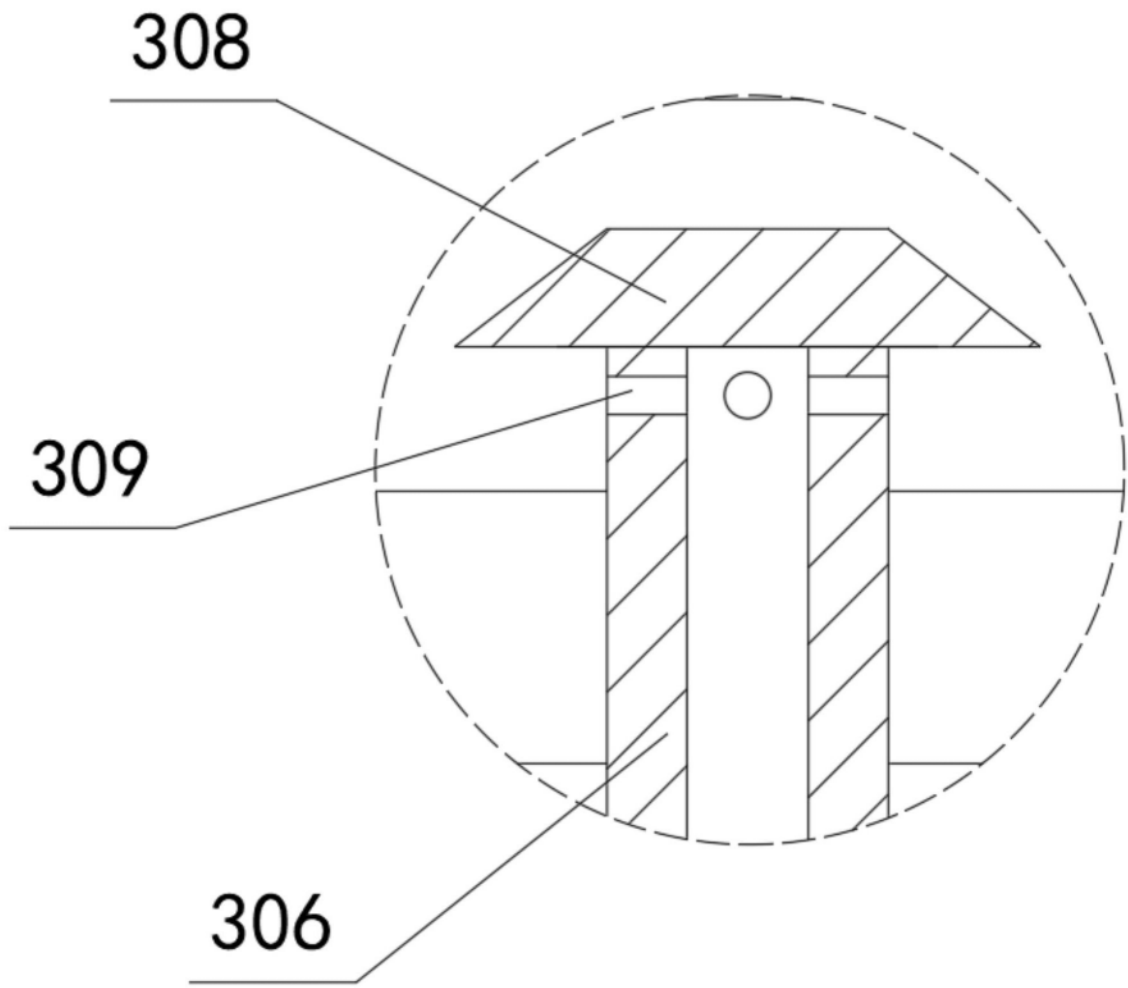


图6

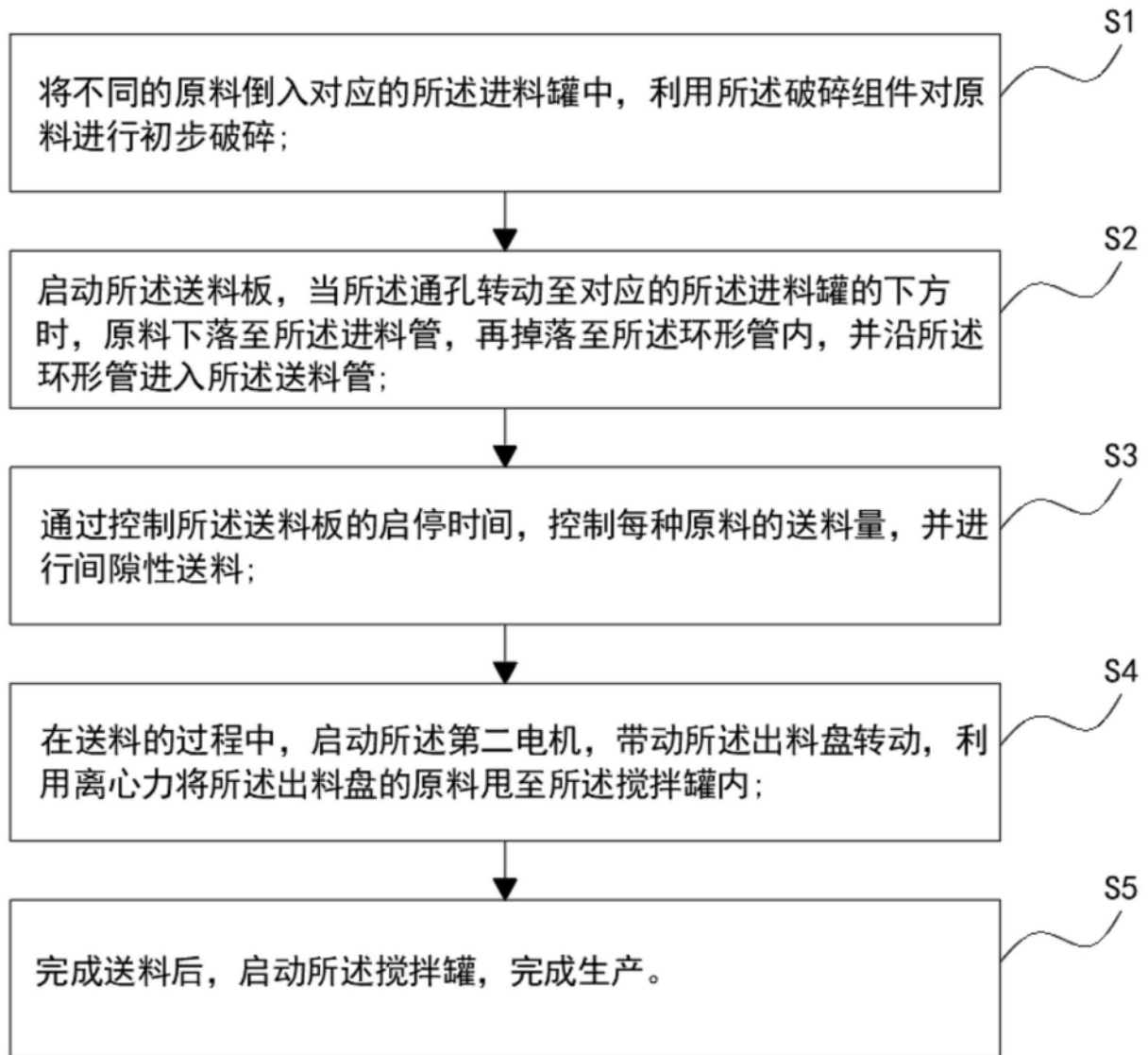


图7