(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216910958 U
(45)授权公告日 2022.07.08

(21)申请号 202123126025.0

(22)申请日 2021.12.14

(73)专利权人 湖南英硕建筑节能材料有限公司
地址 411100 湖南省湘潭市高新区板塘街道农联村板马路和尚岭

(72)发明人 刘炜凡 刘肖赞 彭丽 马武珊 李云龙

(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 雷艳晴

(51)Int.Cl.
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B07B 1/52(2006.01)
B02C 18/10(2006.01)
B02C 18/22(2006.01)

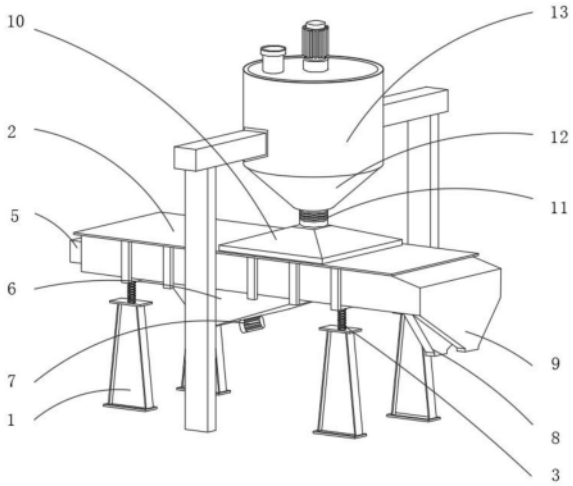
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种保温砖制备过程中的原料筛选装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种保温砖制备过程中的原料筛选装置，包括筛分仓，所述筛分仓的下端外表面设置有伸缩弹簧，所述伸缩弹簧的另一端设置有支撑架，所述筛分仓的下端外表面设置有电机安装座，所述电机安装座的外表面设置有振动电机，所述筛分仓的内表面中部设置有滤网，所述筛分仓的另一端开设有废料出口，所述废料出口的下方设置有原料出口，所述筛分仓的内部滤网的上方设置有用于提高废料清理便捷性的自动推扫装置。本实用新型所述的一种保温砖制备过程中的原料筛选装置通过设置有自动推扫装置，可以通过连接杆下端的推扫板对滤网上的废料进行推扫，可以解放劳动力，比人工直接用清扫刷进行清扫效果更好，清理效果更全面，可以有效提高工作效率。



CN 216910958 U

1.一种保温砖制备过程中的原料筛选装置,包括筛分仓(2),所述筛分仓(2)的下端外表面设置有伸缩弹簧(3),所述伸缩弹簧(3)的另一端设置有支撑架(1),所述筛分仓(2)的下端外表面设置有电机安装座(6),所述电机安装座(6)的外表面设置有振动电机(7),所述筛分仓(2)的内表面中部设置有滤网(4),所述筛分仓(2)的另一端开设有废料出口(9),所述废料出口(9)的下方设置有原料出口(8),其特征在于:所述筛分仓(2)的内部滤网(4)的上方设置有用于提高废料清理便捷性的自动推扫装置(5),所述筛分仓(2)的上端外表面设置有下料槽(10),所述下料槽(10)的上端外表面设置有波纹连接管(11),所述波纹连接管(11)的另一端设置有下料斗(12),所述下料斗(12)的上端外表面设置有用于防止原料沉淀凝固的搅拌混合装置(13)。

2.根据权利要求1所述的一种保温砖制备过程中的原料筛选装置,其特征在于:所述自动推扫装置(5)包括一号驱动电机(501)和导轨(502),所述导轨(502)与筛分仓(2)之间固定安装有支撑座(503),所述一号驱动电机(501)的输出轴的另一端连接有螺纹丝杆(505),所述螺纹丝杆(505)的一端外表面与筛分仓(2)的下端内表面之间设置有一号轴承座(504),所述螺纹丝杆(505)的另一端与筛分仓(2)之间设置有二号轴承座(510),所述螺纹丝杆(505)的外表面设置有螺母活动块(506),所述螺母活动块(506)的下端外表面设置有连接杆(507),所述连接杆(507)的两端与导轨(502)的外表面之间设置有滑套(509),所述连接杆(507)的下端外表面固定安装有推扫板(508)。

3.根据权利要求2所述的一种保温砖制备过程中的原料筛选装置,其特征在于:所述导轨(502)通过支撑座(503)与筛分仓(2)的下端内表面固定连接,所述一号驱动电机(501)与筛分仓(2)的后端外表面固定连接,所述螺纹丝杆(505)与一号驱动电机(501)的输出轴活动连接,所述螺纹丝杆(505)通过一号轴承座(504)和二号轴承座(510)与筛分仓(2)活动连接,所述螺母活动块(506)与螺纹丝杆(505)的外表面活动连接,所述螺母活动块(506)与连接杆(507)固定连接,所述连接杆(507)通过滑套(509)与导轨(502)滑动连接,所述推扫板(508)通过连接杆(507)与螺母活动块(506)固定连接,且所述推扫板(508)通过螺纹丝杆(505)与滤网(4)的上端外表面活动连接。

4.根据权利要求1所述的一种保温砖制备过程中的原料筛选装置,其特征在于:所述搅拌混合装置(13)包括搅拌桶(1301),所述搅拌桶(1301)的外表面设置有支架(1302),所述支架(1302)与搅拌桶(1301)的外表面之间设置有安装块(1303),所述搅拌桶(1301)的上端外表面开设有进料口(1304),所述搅拌桶(1301)的下端外表面开设有出料口(1305),所述搅拌桶(1301)的上端外表面固定安装有二号驱动电机(1306),所述二号驱动电机(1306)的输出轴与搅拌桶(1301)的上端外表面之间设置有密封轴承圈(1307),所述二号驱动电机(1306)的输出轴的另一端设置有转轴(1308),所述转轴(1308)的外表面固定安装有搅拌桨叶(1309)。

5.根据权利要求4所述的一种保温砖制备过程中的原料筛选装置,其特征在于:所述搅拌桶(1301)通过安装块(1303)与支架(1302)固定连接,所述二号驱动电机(1306)与搅拌桶(1301)的上端外表面固定连接,所述转轴(1308)与二号驱动电机(1306)的输出轴活动连接,所述搅拌桨叶(1309)与转轴(1308)的外表面固定连接,且所述搅拌桨叶(1309)通过转轴(1308)与二号驱动电机(1306)的输出轴活动连接。

6.根据权利要求1所述的一种保温砖制备过程中的原料筛选装置,其特征在于:所述筛

分仓(2)通过伸缩弹簧(3)与支撑架(1)活动连接，所述下料斗(12)通过出料口(1305)与搅拌桶(1301)的内部相连通，所述下料斗(12)通过波纹连接管(11)与下料槽(10)相连通，所述下料槽(10) 与筛分仓(2)的内部相连通，所述筛分仓(2)通过波纹连接管(11)与下料斗(12)活动连接。

一种保温砖制备过程中的原料筛选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及保温砖生产技术领域，具体为一种保温砖制备过程中的原料筛选装置。

背景技术

[0002] 保温砖是一种以无机复合材料为主原料的新型建筑节能保温技术，是取代传统墙体保温的理想技术。保温砖在砌筑墙体的同时便将优良的保温效果融入墙体中，具有导热系数低、高强度、坚固耐久，施工简便，轻质易装卸，经济、绿色环保，隔音和防火等作用。

[0003] 现有的保温砖制备过程中的原料筛选装置结构简单，筛选后的废料留在筛网上，需要人工将废料进行清理，不仅费时费力，影响筛分效率，清理还不彻底，影响筛选质量，且现有的保温砖制备过程中的原料筛选装置无法对原料进行预处理，原料在长时间存放后会凝结成块，无法进行直接筛选，给人们的使用过程带来了一定的不利影响，为此，我们提出一种保温砖制备过程中的原料筛选装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对上述现有技术的存在的问题，提供一种保温砖制备过程中的原料筛选装置。

[0005] 本实用新型通过以下技术手段实现解决上述技术问题的：

[0006] 一种保温砖制备过程中的原料筛选装置，包括筛分仓，所述筛分仓的下端外表面设置有伸缩弹簧，所述伸缩弹簧的另一端设置有支撑架，所述筛分仓的下端外表面设置有电机安装座，所述电机安装座的外表面设置有振动电机，所述筛分仓的内表面中部设置有滤网，所述筛分仓的另一端开设有废料出口，所述废料出口的下方设置有原料出口，所述筛分仓的内部滤网的上方设置有用于提高废料清理便捷性的自动推扫装置，所述筛分仓的上端外表面设置有下料槽，所述下料槽的上端外表面设置有波纹连接管，所述波纹连接管的另一端设置有下料斗的上端外表面设置有用于防止原料沉淀凝固的搅拌混合装置。

[0007] 进一步的，所述自动推扫装置包括一号驱动电机和导轨，所述导轨与筛分仓之间固定安装有支撑座，所述一号驱动电机的输出轴的另一端连接有螺纹丝杆，所述螺纹丝杆的一端外表面与筛分仓的下端内表面之间设置有一号轴承座，所述螺纹丝杆的另一端与筛分仓之间设置有二号轴承座，所述螺纹丝杆的外表面设置有螺母活动块，所述螺母活动块的下端外表面设置有连接杆，所述连接杆的两端与导轨的外表面之间设置有滑套，所述连接杆的下端外表面固定安装有推扫板。

[0008] 进一步的，所述导轨通过支撑座与筛分仓的下端内表面固定连接，所述一号驱动电机与筛分仓的后端外表面固定连接，所述螺纹丝杆与一号驱动电机的输出轴活动连接，所述螺纹丝杆通过一号轴承座和二号轴承座与筛分仓活动连接，所述螺母活动块与螺纹丝杆的外表面活动连接，所述螺母活动块与连接杆固定连接，所述连接杆通过滑套与导轨滑动连接，所述推扫板通过连接杆与螺母活动块固定连接，且所述推扫板通过螺纹丝杆与滤

网的上端外表面活动连接。

[0009] 进一步的，所述搅拌混合装置包括搅拌桶，所述搅拌桶的外表面设置有支架，所述支架与搅拌桶的外表面之间设置有安装块，所述搅拌桶的上端外表面开设有进料口，所述搅拌桶的下端外表面开设有出料口，所述搅拌桶的上端外表面固定安装有二号驱动电机，所述二号驱动电机的输出轴与搅拌桶的上端外表面之间设置有密封轴承圈，所述二号驱动电机的输出轴的另一端设置有转轴，所述转轴的外表面固定安装有搅拌桨叶。

[0010] 进一步的，所述搅拌桶通过安装块与支架固定连接，所述二号驱动电机与搅拌桶的上端外表面固定连接，所述转轴与二号驱动电机的输出轴活动连接，所述搅拌桨叶与转轴的外表面固定连接，且所述搅拌桨叶通过转轴与二号驱动电机的输出轴活动连接。

[0011] 进一步的，所述筛分仓通过伸缩弹簧与支撑架活动连接，所述下料斗通过出料口与搅拌桶的内部相连通，所述下料斗通过波纹连接管与下料槽相连通，所述下料槽与筛分仓的内部相连通，所述筛分仓通过波纹连接管与下料斗活动连接。

[0012] 有益效果

[0013] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种保温砖制备过程中的原料筛选装置，具备以下有益效果：

[0014] 1、该一种保温砖制备过程中的原料筛选装置，通过设置有自动推扫装置，废料在筛选后残留在滤网上后，启动一号驱动电机后，一号驱动电机的输出轴转动后带动螺纹丝杆在一号轴承座和二号轴承座内转动，螺纹丝杆转动后可以带动螺母活动块在螺纹丝杆上进行转动，螺母活动块通过连接杆两端的滑套在导轨上滑动后可以保持水平运动，从而实现连接杆下端的推扫板对滤网上的废料进行推扫，可以解放劳动力，比人工直接用清扫刷进行清扫效果更好，清理效果更好更全面，可以有效提高工作效率。

[0015] 2、该一种保温砖制备过程中的原料筛选装置，通过设置有搅拌混合装置，原料在筛选之前通过进料口进入搅拌桶内，启动二号驱动电机后，二号驱动电机的输出轴转动带动转轴外表面的搅拌桨叶对搅拌桶内的原料进行搅拌混合，不仅可以将凝结成块的原理打碎，便于原料的筛选，提高装置的实用性，还可以提高原料混合的均匀性，提高原料筛选的质量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种保温砖制备过程中的原料筛选装置的整体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型一种保温砖制备过程中的原料筛选装置的自动推扫装置的平面结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型一种保温砖制备过程中的原料筛选装置的搅拌混合装置的平面结构示意图。

[0019] 图中：1、支撑架；2、筛分仓；3、伸缩弹簧；4、滤网；5、自动推扫装置；501、一号驱动电机；502、导轨；503、支撑座；504、一号轴承座；505、螺纹丝杆；506、螺母活动块；507、连接杆；508、推扫板；509、滑套；510、二号轴承座；6、电机安装座；7、振动电机；8、原料出口；9、废料出口；10、下料槽；11、波纹连接管；12、下料斗；13、搅拌混合装置；1301、搅拌桶；1302、支架；1303、安装块；1304、进料口；1305、出料口；1306、二号驱动电机；1307、密封轴承圈；1308、转轴；1309、搅拌桨叶。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1和图2所示，一种保温砖制备过程中的原料筛选装置，包括筛分仓2，筛分仓2的下端外表面设置有伸缩弹簧3，伸缩弹簧3的另一端设置有支撑架1，筛分仓2的下端外表面设置有电机安装座6，电机安装座6的外表面设置有振动电机7，筛分仓2的内表面中部设置有滤网4，筛分仓2的另一端开设有废料出口9，废料出口9的下方设置有原料出口8，筛分仓2的内部滤网4的上方设置有用于提高废料清理便捷性的自动推扫装置5，筛分仓2的上端外表面设置有下料槽10，下料槽10的上端外表面设置有波纹连接管11，波纹连接管11的另一端设置有下料斗12，下料斗12的上端外表面设置有用于防止原料沉淀凝固的搅拌混合装置13。

[0023] 自动推扫装置5包括一号驱动电机501和导轨502，导轨502与筛分仓2之间固定安装有支撑座503，一号驱动电机501的输出轴的另一端连接有螺纹丝杆505，螺纹丝杆505的一端外表面与筛分仓2的下端内表面之间设置有一号轴承座504，螺纹丝杆505的另一端与筛分仓2之间设置有二号轴承座510，螺纹丝杆505的外表面设置有螺母活动块506，螺母活动块506的下端外表面设置有连接杆507，连接杆507的两端与导轨502的外表面之间设置有滑套509，连接杆507的下端外表面固定安装有推扫板508。

[0024] 导轨502通过支撑座503与筛分仓2的下端内表面固定连接，一号驱动电机501与筛分仓2的后端外表面固定连接，螺纹丝杆505与一号驱动电机501的输出轴活动连接，螺纹丝杆505通过一号轴承座504和二号轴承座510与筛分仓2活动连接，螺母活动块506与螺纹丝杆505的外表面活动连接，螺母活动块506与连接杆507固定连接，连接杆507通过滑套509与导轨502滑动连接，推扫板508通过连接杆507与螺母活动块506固定连接，且推扫板508通过螺纹丝杆505与滤网4的上端外表面活动连接。

[0025] 实施例2

[0026] 如图1和图3所示，在实施例1的基础上设置有搅拌混合装置13，搅拌混合装置13包括搅拌桶1301，搅拌桶1301的外表面设置有支架1302，支架1302与搅拌桶1301的外表面之间设置有安装块1303，搅拌桶1301的上端外表面开设有进料口1304，搅拌桶1301的下端外表面开设有出料口1305，搅拌桶1301的上端外表面固定安装有二号驱动电机1306，二号驱动电机1306的输出轴与搅拌桶1301的上端外表面之间设置有密封轴承圈1307，二号驱动电机1306的输出轴的另一端设置有转轴1308，转轴1308的外表面固定安装有搅拌桨叶1309。

[0027] 搅拌桶1301通过安装块1303与支架1302固定连接，二号驱动电机1306与搅拌桶1301的上端外表面固定连接，转轴1308与二号驱动电机1306的输出轴活动连接，搅拌桨叶1309与转轴1308的外表面固定连接，且搅拌桨叶1309通过转轴1308与二号驱动电机1306的输出轴活动连接。

[0028] 筛分仓2通过伸缩弹簧3与支撑架1活动连接，下料斗12通过出料口1305与搅拌桶

1301的内部相连通，下料斗12通过波纹连接管11与下料槽10相连通，下料槽10与筛分仓2的内部相连通，筛分仓2通过波纹连接管11与下料斗12活动连接。

[0029] 相对于实施例1增加了搅拌混合装置13，通过设置有搅拌混合装置13，原料在筛选之前通过进料口1304进入搅拌桶1301内，启动二号驱动电机1306后，二号驱动电机1306的输出轴转动带动转轴1308外表面的搅拌桨叶1309对搅拌桶1301内的原料进行搅拌混合，不仅可以将凝结成块的原理打碎，便于原料的筛选，提高装置的实用性，还可以提高原料混合的均匀性，提高原料筛选的质量。

[0030] 工作原理

[0031] 原料在筛选之前通过进料口1304进入搅拌桶1301内，启动二号驱动电机1306后，二号驱动电机1306的输出轴转动带动转轴1308外表面的搅拌桨叶1309对搅拌桶1301内的原料进行搅拌混合，不仅可以将凝结成块的原理打碎，便于原料的筛选，提高装置的实用性，还可以提高原料混合的均匀性，提高原料筛选的质量，通过设置有自动推扫装置5，废料在筛选后残留在滤网4上后，启动一号驱动电机501后，一号驱动电机501的输出轴转动后带动螺纹丝杆505在一号轴承座504和二号轴承座510内转动，螺纹丝杆505转动后可以带动螺母活动块506在螺纹丝杆505上进行转动，螺母活动块506通过连接杆507两端的滑套509在导轨502上滑动后可以保持水平运动，从而实现连接杆507下端的推扫板508对滤网4上的废料进行推扫，可以解放劳动力，比人工直接用清扫刷进行清扫效果更好，清理效果更好更全面，可以有效提高工作效率。

[0032] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二(一号、二号)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。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

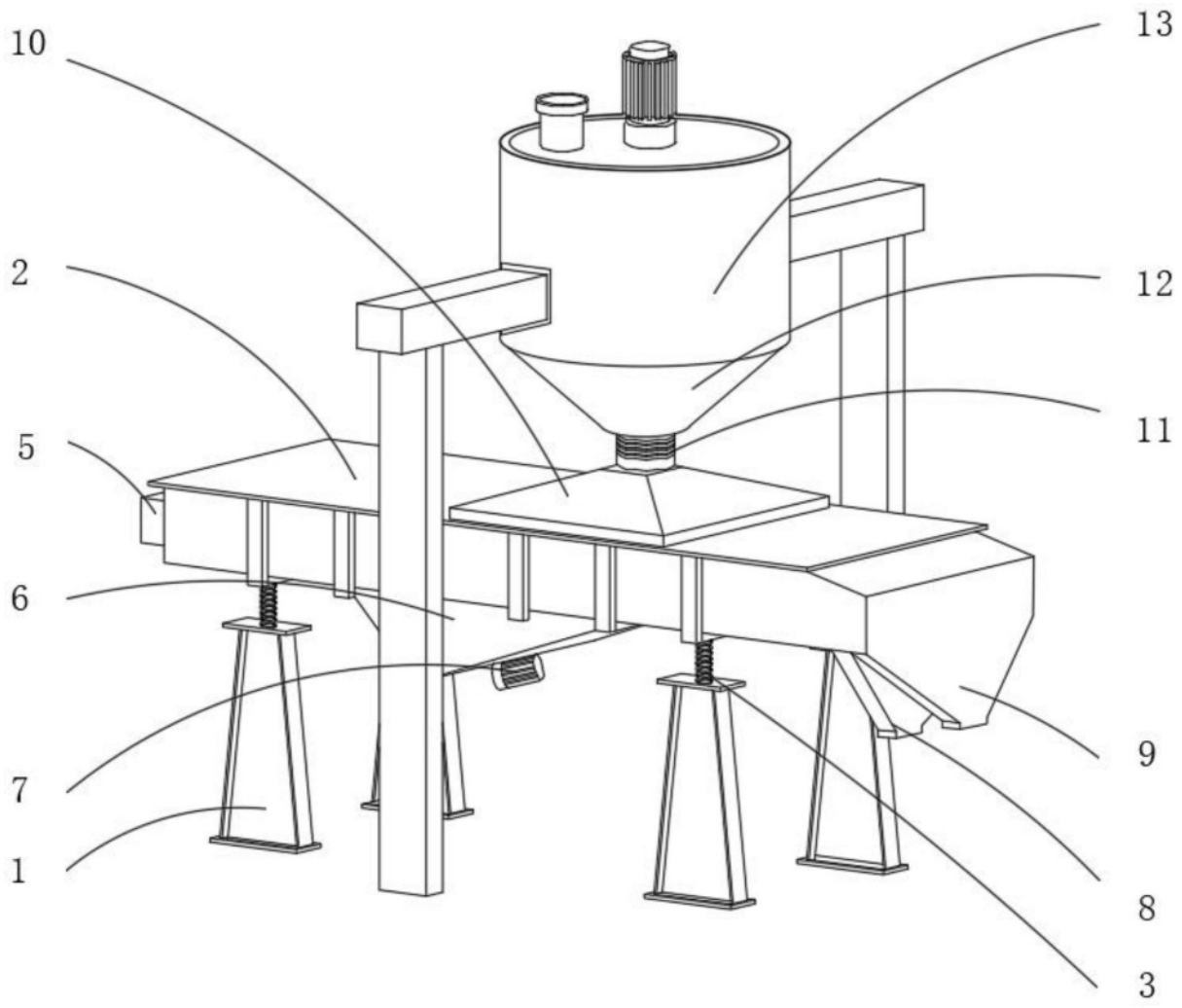


图1

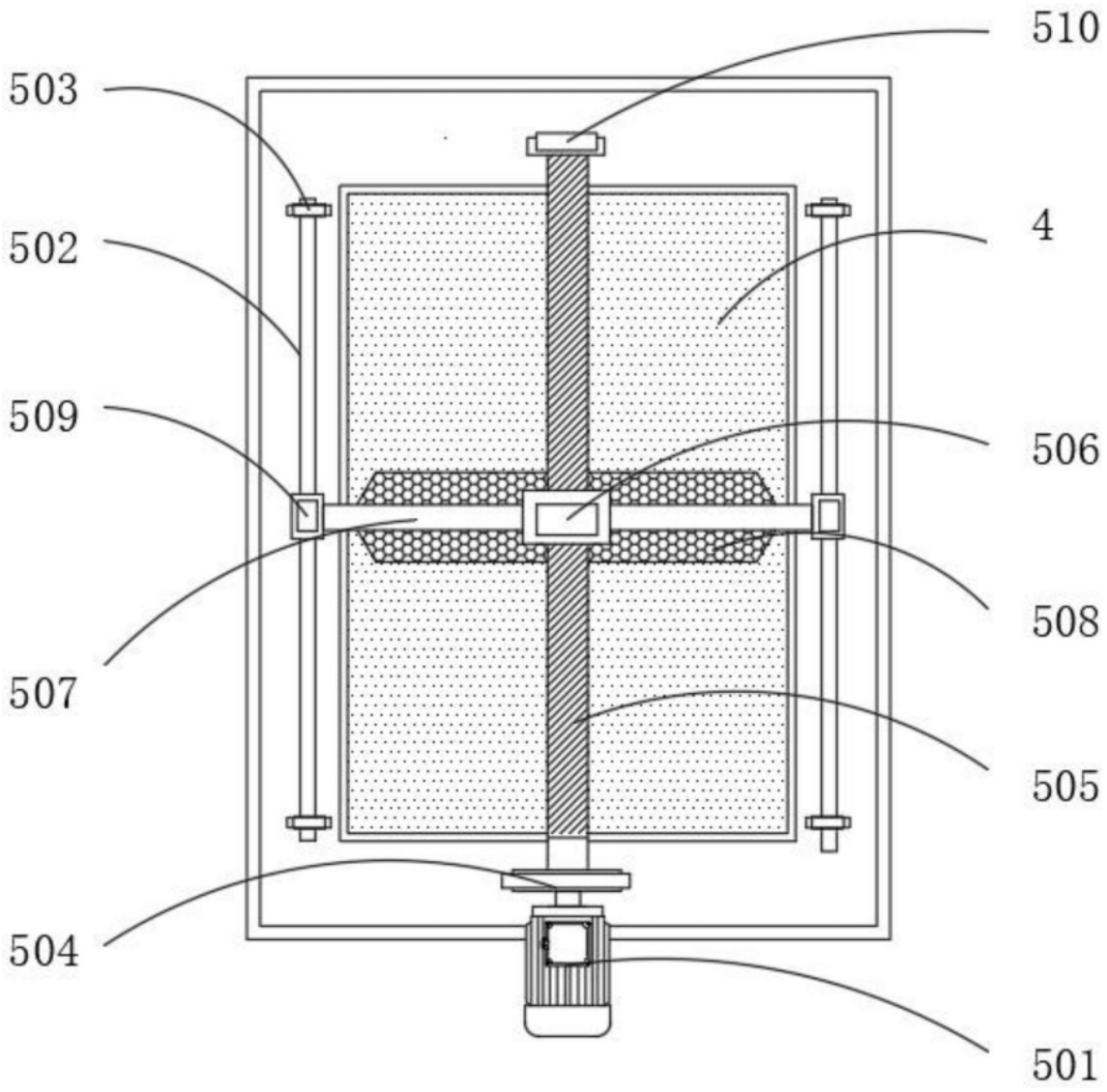


图2

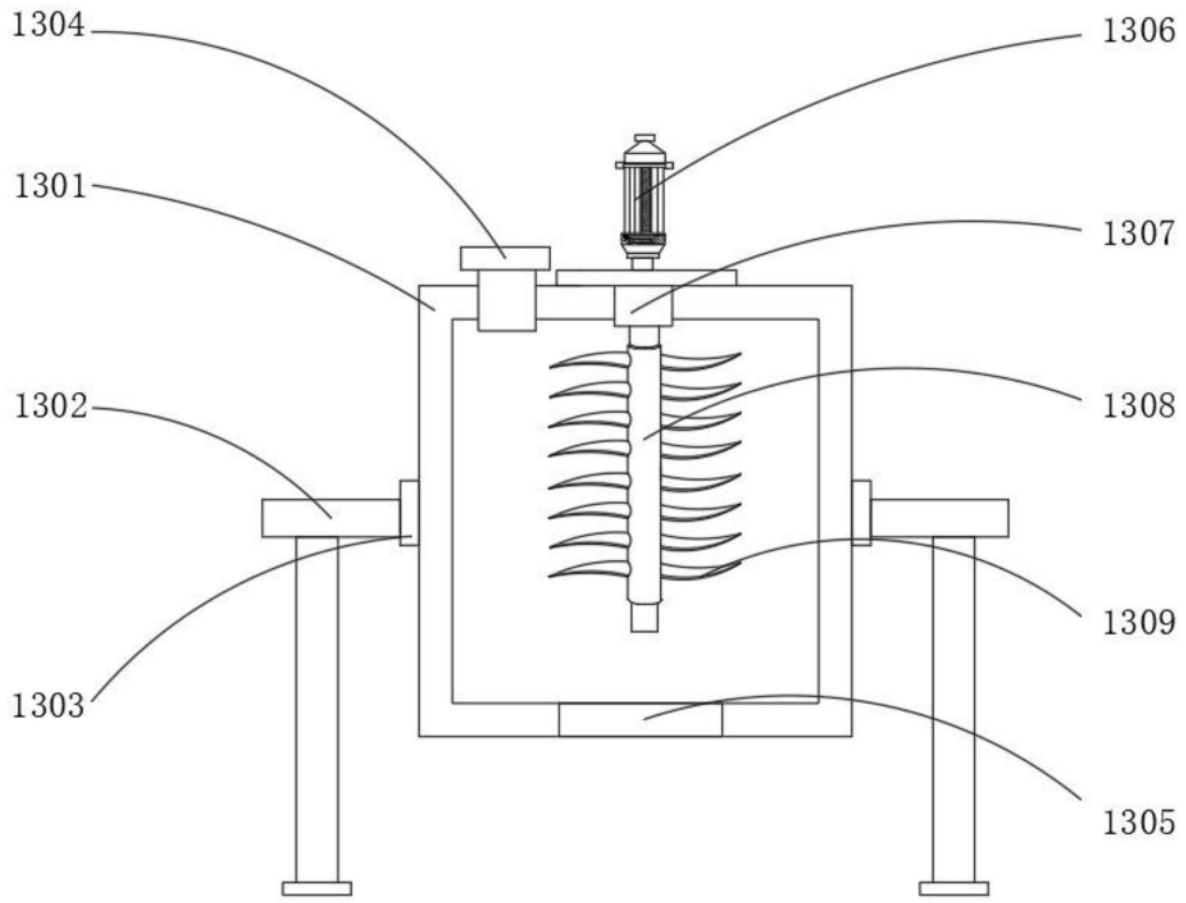


图3