



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116174714 A

(43) 申请公布日 2023.05.30

(21) 申请号 202310162168.1

(22) 申请日 2023.02.24

(71) 申请人 郑梅

地址 433100 湖北省潜江市江汉油田广华
前进路41栋304室

申请人 龚云新

(72) 发明人 郑梅 龚云新

(74) 专利代理机构 安徽智鼎华诚专利代理事务
所(普通合伙) 34242

专利代理师 张伟

(51) Int. Cl.

B22F 3/03 (2006.01)

B22F 3/00 (2021.01)

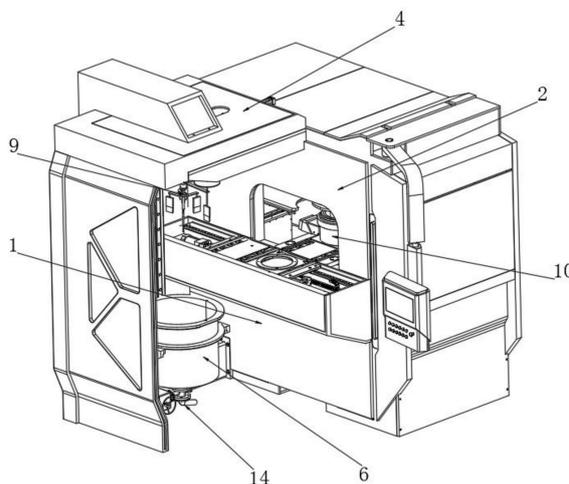
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种全自动金属粉末冷压干燥一体化装置

(57) 摘要

本发明公开了一种全自动金属粉末冷压干燥一体化装置,包括机架和固定在机架外部的装置外壳,机架的顶部固定有架板,架板的顶部固定有外罩,机架的前方滑动有滑动座,本发明涉及金属粉末加工技术领域。该全自动金属粉末冷压干燥一体化装置,通过传动搅拌机构的设置,便于通过其中的空心搅拌板进行来回往复运动搅拌,且内外侧的空心搅拌板运动方向始终相反,使得物料不会一直沿一个方向搅拌,进而使得搅拌效率更高,物料能混合更加均匀和充分,且只需一个电机便可实现高效搅拌,有效节能,通过辅助搅拌机构的设置,便于实现对外侧的空心搅拌板单独驱动,使得空心搅拌板在随第一套筒转动的同时,还能独立转动,进一步提高物料的混合效率。



1. 一种全自动金属粉末冷压干燥一体化装置,包括机架(1)和固定在机架(1)外部的装置外壳(2),其特征在于:所述机架(1)的顶部固定有架板(3),所述架板(3)的顶部固定有外罩(4),所述机架(1)的前方滑动有滑动座(5),所述滑动座(5)的前方固定安装有搅拌筒(6),所述机架(1)的前方固定有动力电机(7),所述动力电机(7)的输出轴固定有螺杆(8),所述螺杆(8)的顶端贯穿滑动座(5)并与架板(3)的底部转动连接,所述架板(3)上设置有传动搅拌机构(9),所述机架(1)上设置有驱动过滤机构(10),所述机架(1)上还设置有粉碎设备(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动金属粉末冷压干燥一体化装置,其特征在于:所述传动搅拌机构(9)包括设置在机架(1)顶部的搅拌电机(91),所述搅拌电机(91)通过支杆固定在架板(3)的上方,所述架板(3)的顶部固定有安装座(92),所述搅拌电机(91)的输出轴固定有驱动轴(93),所述驱动轴(93)的底端与安装座(92)的顶部转动连接,所述驱动轴(93)的表面固定有第一皮带轮(94),所述安装座(92)上转动有传动轴(95),所述传动轴(95)的底端依次安装座(92)、架板(3)并延伸至架板(3)的下方,所述传动轴(95)的表面固定有第二皮带轮(96),所述第一皮带轮(94)与第二皮带轮(96)的表面之间通过皮带(97)传动连接,所述传动轴(95)的底端固定有转动条(98),所述转动条(98)的表面转动有驱动齿条(99),所述架板(3)的底部固定有固定轴(910),所述固定轴(910)的表面转动有限位勾板(911),所述驱动齿条(99)滑动安装在限位勾板(911)的内壁,所述固定轴(910)的表面转动有第一套筒(912),所述第一套筒(912)的顶部固定有与驱动齿条(99)相啮合的动力齿轮(913),所述第一套筒(912)的表面固定有上固环(914),所述上固环(914)表面的三侧均固定有上延伸块(915),所述第一套筒(912)的底部固定有第一锥齿轮(916),所述固定轴(910)的表面转动有第二套筒(917),所述第二套筒(917)的表面固定有下固环(918),所述下固环(918)表面的三侧均固定有下延伸块(919),所述固定轴(910)的表面通过销轴(920)转动有与第一锥齿轮(916)相啮合的第二锥齿轮(921),所述第二套筒(917)的顶部固定有与第二锥齿轮(921)相啮合的第三锥齿轮(922),三个所述上延伸块(915)上均转动贯穿有转杆(923),三个所述下延伸块(919)的底部均固定有固定杆(924),所述转杆(923)与固定杆(924)的底端均固定有空心搅拌板(925),所述空心搅拌板(925)上设置有贴合延伸机构(926),所述第一套筒(912)上设置有辅助搅拌机构(927)。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动金属粉末冷压干燥一体化装置,其特征在于:所述贴合延伸机构(926)包括滑动安装在空心搅拌板(925)内壁的延伸搅拌板(9261),所述延伸搅拌板(9261)的底部贯穿空心搅拌板(925)并延伸至空心搅拌板(925)的外部,所述延伸搅拌板(9261)的底部固定有减阻片(9262),所述延伸搅拌板(9261)的顶部固定有第一磁块(9263),所述空心搅拌板(925)的内壁固定有与第一磁块(9263)配合使用的第二磁块(9264);

所述辅助搅拌机构(927)包括转动在第一套筒(912)表面的中心齿轮(9271),三个所述转杆(923)的表面均固定有与中心齿轮(9271)相啮合的外齿轮(9272),所述第一套筒(912)的表面通过连杆(9273)固定有发条盘(9274),所述发条盘(9274)的顶部转动贯穿有驱动杆(9275),所述驱动杆(9275)的顶端固定有转动把手(9276),所述驱动杆(9275)的表面固定有与中心齿轮(9271)相啮合的驱动齿轮(9277)。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动金属粉末冷压干燥一体化装置,其特征在于:所述

驱动过滤机构(10)包括滑动安装在机架(1)上方的承接筒(101),所述机架(1)的上方固定有驱动气缸(102),所述驱动气缸(102)的一端与承接筒(101)的表面固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种全自动金属粉末冷压干燥一体化装置,其特征在于:所述装置外壳(2)的下方固定安装有滤筒(103),所述滤筒(103)的上方连通有排液管(105),所述承接筒(101)与滤筒(103)配合使用,所述机架(1)的上方固定有顶升气缸(104),所述顶升气缸(104)的底端与滤筒(103)的顶部固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种全自动金属粉末冷压干燥一体化装置,其特征在于:所述机架(1)的上方固定有推料气缸(12),所述推料气缸(12)的一端固定有弧形块(13)。

7.根据权利要求1所述的一种全自动金属粉末冷压干燥一体化装置,其特征在于:所述搅拌筒(6)的底部连通有排料管(14),所述排料管(14)的表面固定有开关阀门。

8.根据权利要求3所述的一种全自动金属粉末冷压干燥一体化装置,其特征在于:所述减阻片(9262)采用特氟龙材质,所述第一磁块(9263)与第二磁块(9264)相互靠近的一侧为同性磁极。

一种全自动金属粉末冷压干燥一体化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属粉末加工技术领域,具体为一种全自动金属粉末冷压干燥一体化装置。

背景技术

[0002] 金属粉末是指尺寸小于1mm的金属颗粒群。包括单一金属粉末、合金粉末以及具有金属性质的某些难熔化合物粉末,是粉末冶金的主要原材料。金属单质一般都是银白色的,当金属在一定条件下时,就是黑色的粉末。大多金属粉末是黑的。金属粉末属于松散状物质,其性能综合反映了金属本身的性质和单个颗粒的性状及颗粒群的特性。一般将金属粉末的性能分为化学性能、物理性能和工艺性能。化学性能是指金属含量和杂质含量。物理性能包括粉末的平均粒度和粒度分布,粉末的比表面和真密度,颗粒的形状、表面形貌和内部显微结构。

[0003] 现有的金属粉末需要进行冷压干燥,在冷压干燥前需要将金属粉末与其他原料混合搅拌,在混合搅拌时存在以下问题:

[0004] (1) 现有的搅拌机构一般是朝一个方向进行搅拌,使得物料在混合时一般只能朝一个反向运动,物料的混合效率低,且搅拌桨一般不便于贴合在搅拌筒底部,进而使得底部的物料不能得到充分搅拌,影响物料混合效率;

[0005] (2) 在搅拌时,一般是通过搅拌轴带动搅拌桨进行整体转动,单个搅拌桨一般不能独立运动,进而使得物料的混合效率不能进一步提高。

[0006] 因此,本发明提出一种全自动金属粉末冷压干燥一体化装置,以解决上述提到的问题。

发明内容

[0007] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种全自动金属粉末冷压干燥一体化装置,解决了现有的搅拌机构一般是朝一个方向进行搅拌,使得物料在混合时一般只能朝一个反向运动,物料的混合效率低,且搅拌桨一般不便于贴合在搅拌筒底部,进而使得底部的物料不能得到充分搅拌,影响物料混合效率;在搅拌时,一般是通过搅拌轴带动搅拌桨进行整体转动,单个搅拌桨一般不能独立运动,进而使得物料的混合效率不能进一步提高的问题。

[0008] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种全自动金属粉末冷压干燥一体化装置,包括机架和固定在机架外部的装置外壳,所述机架的顶部固定有架板,所述架板的顶部固定有外罩,所述机架的前方滑动有滑动座,所述滑动座的前方固定安装有搅拌筒,所述机架的前方固定有动力电机,所述动力电机的输出轴固定有螺杆,所述螺杆的顶端贯穿滑动座并与架板的底部转动连接,所述架板上设置有传动搅拌机构,所述机架上设置有驱动过滤机构,所述机架上还设置有粉碎设备;

[0009] 所述传动搅拌机构包括设置在机架顶部的搅拌电机,所述搅拌电机通过支杆固定在架板的上方,所述架板的顶部固定有安装座,所述搅拌电机的输出轴固定有驱动轴,所述

驱动轴的底端与安装座的顶部转动连接,所述驱动轴的表面固定有第一皮带轮,所述安装座上转动有传动轴,所述传动轴的底端依次安装座、架板并延伸至架板的下方,所述传动轴的表面固定有第二皮带轮,所述第一皮带轮与第二皮带轮的表面之间通过皮带传动连接,所述传动轴的底端固定有转动条,所述转动条的表面转动有驱动齿条,所述架板的底部固定有固定轴,所述固定轴的表面转动有限位勾板,所述驱动齿条滑动安装在限位勾板的内壁,所述固定轴的表面转动有第一套筒,所述第一套筒的顶部固定有与驱动齿条相啮合的动力齿轮,所述第一套筒的表面固定有上固环,所述上固环表面的三侧均固定有上延伸块,所述第一套筒的底部固定有第一锥齿轮,所述固定轴的表面转动有第二套筒,所述第二套筒的表面固定有下固环,所述下固环表面的三侧均固定有下延伸块,所述固定轴的表面通过销轴转动有与第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮,所述第二套筒的顶部固定有与第二锥齿轮相啮合的第三锥齿轮,三个所述上延伸块上均转动贯穿有转杆,三个所述下延伸块的底部均固定有固定杆,所述转杆与固定杆的底端均固定有空心搅拌板,所述空心搅拌板上设置有贴合延伸机构,所述第一套筒上设置有辅助搅拌机构;

[0010] 所述贴合延伸机构包括滑动安装在空心搅拌板内壁的延伸搅拌板,所述延伸搅拌板的底部贯穿空心搅拌板并延伸至空心搅拌板的外部,所述延伸搅拌板的底部固定有减阻片,所述延伸搅拌板的顶部固定有第一磁块,所述空心搅拌板的内壁固定有与第一磁块配合使用的第二磁块。

[0011] 优选的,所述辅助搅拌机构包括转动在第一套筒表面的中心齿轮,三个所述转杆的表面均固定有与中心齿轮相啮合的外齿轮,所述第一套筒的表面通过连杆固定有发条盘,所述发条盘的顶部转动贯穿有驱动杆,所述驱动杆的顶端固定有转动把手,所述驱动杆的表面固定有与中心齿轮相啮合的驱动齿轮。

[0012] 优选的,所述驱动过滤机构包括滑动安装在机架上方的承接筒,所述机架的上方固定有驱动气缸,所述驱动气缸的一端与承接筒的表面固定连接。

[0013] 优选的,所述装置外壳的下方固定安装有滤筒,所述滤筒的上方连通有排液管,所述承接筒与滤筒配合使用,所述机架的上方固定有顶升气缸,顶升气缸的底端与滤筒的顶部固定连接。

[0014] 优选的,所述机架的上方固定有推料气缸,所述推料气缸的一端固定有弧形块。

[0015] 优选的,所述搅拌筒的底部连通有排料管,所述排料管的表面固定有开关阀门。

[0016] 优选的,所述减阻片采用特氟龙材质,所述第一磁块与第二磁块相互靠近的一侧为同性磁极。

[0017] 有益效果

[0018] 本发明提供了一种全自动金属粉末冷压干燥一体化装置。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0019] (1)、该全自动金属粉末冷压干燥一体化装置,通过在传动搅拌机构包括设置在机架顶部的搅拌电机,搅拌电机通过支杆固定在架板的上方,架板的顶部固定有安装座,搅拌电机的输出轴固定有驱动轴,驱动轴的底端与安装座的顶部转动连接,驱动轴的表面固定有第一皮带轮,安装座上转动有传动轴,传动轴的底端依次安装座、架板并延伸至架板的下方,传动轴的表面固定有第二皮带轮,通过传动搅拌机构的设置,便于通过其中的空心搅拌板进行来回往复运动搅拌,且内外侧的空心搅拌板运动方向始终相反,使得物料不会一直

沿一个方向搅拌,进而使得搅拌效率更高,物料能混合更加均匀和充分,且只需一个电机便可实现高效搅拌,有效节能。

[0020] (2)、该全自动金属粉末冷压干燥一体化装置,通过在辅助搅拌机构包括转动在第一套筒表面的中心齿轮,三个转杆的表面均固定有与中心齿轮相啮合的外齿轮,第一套筒的表面通过连杆固定有发条盘,发条盘的顶部转动贯穿有驱动杆,驱动杆的顶端固定有转动把手,驱动杆的表面固定有与中心齿轮相啮合的驱动齿轮,通过辅助搅拌机构的设置,便于实现对外侧的空心搅拌板单独驱动,使得空心搅拌板在随第一套筒转动的同时,还能独立转动,进一步提高物料的混合效率。

[0021] (3)、该全自动金属粉末冷压干燥一体化装置,通过在贴合延伸机构包括滑动安装在空心搅拌板内壁的延伸搅拌板,延伸搅拌板的底部贯穿空心搅拌板并延伸至空心搅拌板的外部,延伸搅拌板的底部固定有减阻片,延伸搅拌板的顶部固定有第一磁块,空心搅拌板的内壁固定有与第一磁块配合使用的第二磁块,通过贴合延伸机构的设置,进而可对搅拌筒下方的物料进行很好的搅拌,使得物料混合更加均匀,搅拌效果好。

附图说明

[0022] 图1为本发明外部结构的示意图;

[0023] 图2为本发明内部结构的示意图;

[0024] 图3为本发明局部结构的示意图;

[0025] 图4为本发明传动搅拌机构的示意图;

[0026] 图5为本发明传动搅拌机构局部结构的示意图;

[0027] 图6为本发明空心搅拌板与延伸搅拌板结构的立体拆分图;

[0028] 图7为本发明局部结构的示意图;

[0029] 图8为本发明辅助搅拌机构的示意图。

[0030] 图中:1-机架、2-外壳、3-架板、4-外罩、5-滑动座、6-搅拌筒、7-动力电机、8-螺杆、9-传动搅拌机构、91-搅拌电机、92-安装座、93-驱动轴、94-第一皮带轮、95-传动轴、96-第二皮带轮、97-皮带、98-转动条、99-驱动齿条、910-固定轴、911-限位勾板、912-第一套筒、913-动力齿轮、914-上固环、915-上延伸块、916-第一锥齿轮、917-第二套筒、918-下固环、919-下延伸块、920-销轴、921-第二锥齿轮、922-第三锥齿轮、923-转杆、924-固定杆、925-空心搅拌板、926-贴合延伸机构、9161-延伸搅拌板、9262-减阻片、9263-第一磁块、9264-第二磁块、927-辅助搅拌机构、9271-中心齿轮、9272-外齿轮、9273-连杆、9274-发条盘、9275-驱动杆、9276-转动把手、9277-驱动齿轮、10-驱动过滤机构、101-承接筒、102-驱动气缸、103-滤筒、104-顶升气缸、105-排液管、11-粉碎设备、12-推料气缸、13-弧形块、14-排料管。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0032] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:一种全自动金属粉末冷压干燥一体化装

置,包括机架1和固定在机架1外部的装置外壳2,机架1的顶部固定有架板3,架板3的顶部固定有外罩4,机架1的前方滑动有滑动座5,滑动座5的前方固定安装有搅拌筒6,机架1的前方固定有动力电机7,与外部电源电性连接并通过控制开关进行控制,可实现正反转,便于带动螺杆8转动,动力电机7的输出轴固定有螺杆8,螺杆8的顶端贯穿滑动座5并与架板3的底部转动连接,螺杆8与滑动座5螺纹连接,架板3上设置有传动搅拌机构9,机架1上设置有驱动过滤机构10,机架1上还设置有粉碎设备11,可对进行干燥盒粉碎处理;

[0033] 传动搅拌机构9包括设置在机架1顶部的搅拌电机91,与外部电源电性连接并通过控制开关进行控制,搅拌电机91通过支杆固定在架板3的上方,架板3的顶部固定有安装座92,搅拌电机91的输出轴固定有驱动轴93,驱动轴93的底端与安装座92的顶部转动连接,驱动轴93的表面固定有第一皮带轮94,安装座92上转动有传动轴95,传动轴95的底端依次安装座92、架板3并延伸至架板3的下方,传动轴95的表面固定有第二皮带轮96,第一皮带轮94与第二皮带轮96的表面之间通过皮带97传动连接,第一皮带轮94的直径小于第二皮带轮96的直径,起到对传动轴95进行减速作用,传动轴95的底端固定有转动条98,转动条98的表面转动有驱动齿条99,架板3的底部固定有固定轴910,固定轴910的表面转动有限位勾板911,通过限位勾板911的设置,可对驱动齿条99进行支撑和限位,驱动齿条99滑动安装在限位勾板911的内壁,固定轴910的表面转动有第一套筒912,第一套筒912的顶部固定有与驱动齿条99相啮合的动力齿轮913,通过驱动齿条99与动力齿轮913的配合,可实现第一套筒912来回往复转动,第一套筒912的表面固定有上固环914,上固环914表面的三侧均固定有上延伸块915,第一套筒912的底部固定有第一锥齿轮916,固定轴910的表面转动有第二套筒917,第二套筒917的表面固定有下固环918,下固环918表面的三侧均固定有下延伸块919,固定轴910的表面通过销轴920转动有与第一锥齿轮916相啮合的第二锥齿轮921,第二套筒917的顶部固定有与第二锥齿轮921相啮合的第三锥齿轮922,通过第二锥齿轮921的设置,使得第二锥齿轮921的转动方向与第一锥齿轮916的转动方向相反,进而使得第一套筒912的转动方向与第二套筒917的转动方向相反,进而实现内侧的空心搅拌板925与外侧空心搅拌板925的转动方向始终相反,上延伸块915上均转动贯穿有转杆923,三个下延伸块919的底部均固定有固定杆924,转杆923与固定杆924的底端均固定有空心搅拌板925,空心设置,空心搅拌板925上设置有贴合延伸机构926,第一套筒912上设置有辅助搅拌机构927;

[0034] 贴合延伸机构926包括滑动安装在空心搅拌板925内壁的延伸搅拌板9261,延伸搅拌板9261的底部贯穿空心搅拌板925并延伸至空心搅拌板925的外部,延伸搅拌板9261的底部固定有减阻片9262,在与搅拌筒6内壁底部接触时,减小摩擦,延伸搅拌板9261的顶部固定有第一磁块9263,空心搅拌板925的内壁固定有与第一磁块9263配合使用的第二磁块9264。

[0035] 本发明实施例中,辅助搅拌机构927包括转动在第一套筒912表面的中心齿轮9271,三个转杆923的表面均固定有与中心齿轮9271相啮合的外齿轮9272,第一套筒912的表面通过连杆9273固定有发条盘9274,内置有发条,通过旋转的方式,使得内部的发条能进行能量的储存,为现有技术,在旋转之后,内部发条逐渐复位,进而带动驱动杆9275转动,发条盘9274的顶部转动贯穿有驱动杆9275,驱动杆9275的顶端固定有转动把手9276,便于带动驱动杆9275的表面固定有与中心齿轮9271相啮合的驱动齿轮9277。

[0036] 本发明实施例中,驱动过滤机构10包括滑动安装在机架1上方的承接筒101,内部

滑动安装有电动活塞,机架1的上方固定有驱动气缸102,与外部电源电性连接并通过控制开关进行控制,驱动气缸102的一端与承接筒101的表面固定连接,装置外壳2的下方固定安装有滤筒103,内部设置有滤网,可对物料中的固体进行过滤,滤筒103的上方连通有排液管105,承接筒101与滤筒103配合使用,承接筒101的下方和滤筒103的上方均设置有密封圈,用于密封防漏,机架1的上方固定有顶升气缸104,与外部电源电性连接并通过控制开关进行控制,顶升气缸104的底端与滤筒103的顶部固定连接。

[0037] 本发明实施例中,机架1的上方固定有推料气缸12,与外部电源电性连接并通过控制开关进行控制,推料气缸12的一端固定有弧形块13,搅拌筒6的底部连通有排料管14,排料管14的表面固定有开关阀门,减阻片9262采用特氟龙材质,摩擦系数极低,可作润滑作用之途,第一磁块9263与第二磁块9264相互靠近的一侧为同性磁极,利用同性磁极间的斥力,使得第一磁块9263能贴合在搅拌筒6内壁底部。

[0038] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0039] 工作时,将金属粉末、酒精和有机液倒入至搅拌筒6中,然后启动动力电机7带动螺杆8转动,进而带动动力电机7上升,进而带动搅拌筒6上升,使得延伸搅拌板9261底部能与搅拌筒6内壁底部挤压贴合,在第一磁块9263和第二磁块9264的斥力作用下,使得延伸搅拌板9261能始终贴合在搅拌筒6内壁底部,然后转动转动把手9276,进而带动驱动杆9175转动,通过驱动杆9275对发条盘9274内部的发条进行能量的储存,然后松开转动把手9276,在发条盘9274内部的发条弹力作用下,会带动驱动杆9275反向转动,进而通过驱动齿轮9277带动中心齿轮9271转动,进而带动三个外齿轮9272同时转动,进而通过三个转杆923同时带动三个外侧的空心搅拌板925转动。

[0040] 然后启动搅拌电机91,通过驱动轴93带动第一皮带轮94转动,进而通过皮带97带动第二皮带轮96转动,进而通过传动轴95带动转动条98转动,进而通过驱动齿条99和动力齿轮913带动第一套筒912在固定轴910表面来回往复转动,在第一锥齿轮916、第二锥齿轮921和第三锥齿轮922的配合下,使得第二套筒917也能在固定轴910表面来回往复转动,且第二套筒917的转动方向与第一套筒912的转动方向始终相反,进而使得混合物料在混合筒6中得到充分搅拌,外侧空心搅拌板925在对第一套筒912整体转动的同时,还能独立旋转,进而使得其内部的物料混合更加充分,混合更快。

[0041] 在搅拌完成后,启动驱动气缸102带动承接筒101左滑,使得排料管14能位于承接筒101上方,然后打开排料管14上的开关阀门,使得搅拌好的原料能通过排料管14进入至承接筒101内部,然后启动驱动气缸102带动承接筒101右滑复位,然后启动顶升气缸104带动滤筒103下降,使得承接筒101与滤筒103闭合,启动承接筒101内部的电动活塞使其上滑,可对原料进行挤压,挤压后的液体通过排液管105排出,固体被压成饼状位于电动活塞上方,然后启动电动活塞下移带动饼状固体下移,电动活塞顶部与承接筒101顶部齐平,然后启动顶升气缸104带动滤筒103上移,最后通过启动推料气缸12,通过推料气缸12带动弧形块13后移,带动饼状固体运动至粉碎设备11上进料口处,通过粉碎设备11对其进行粉碎和干燥。

[0042] 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。

[0043] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

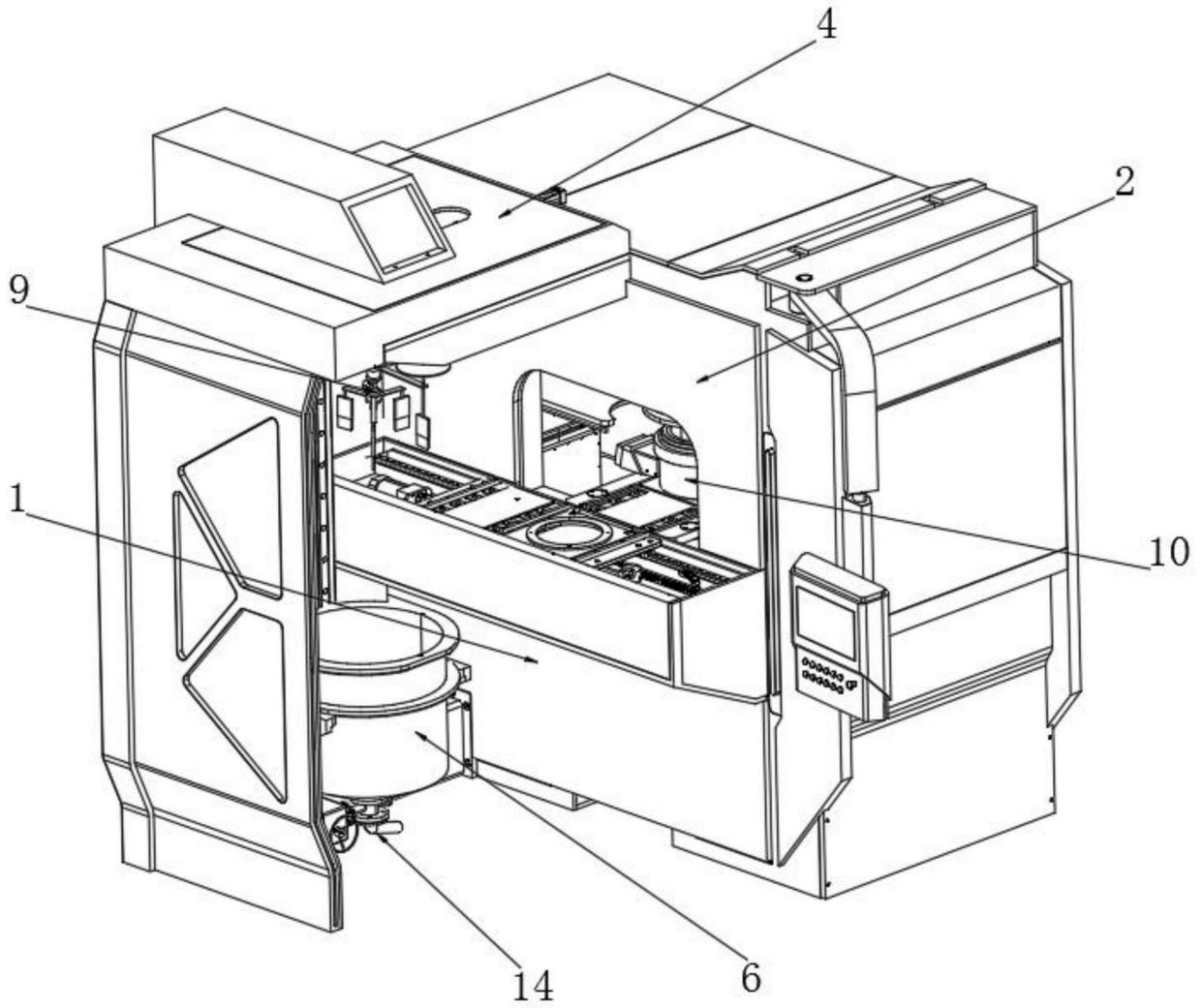


图1

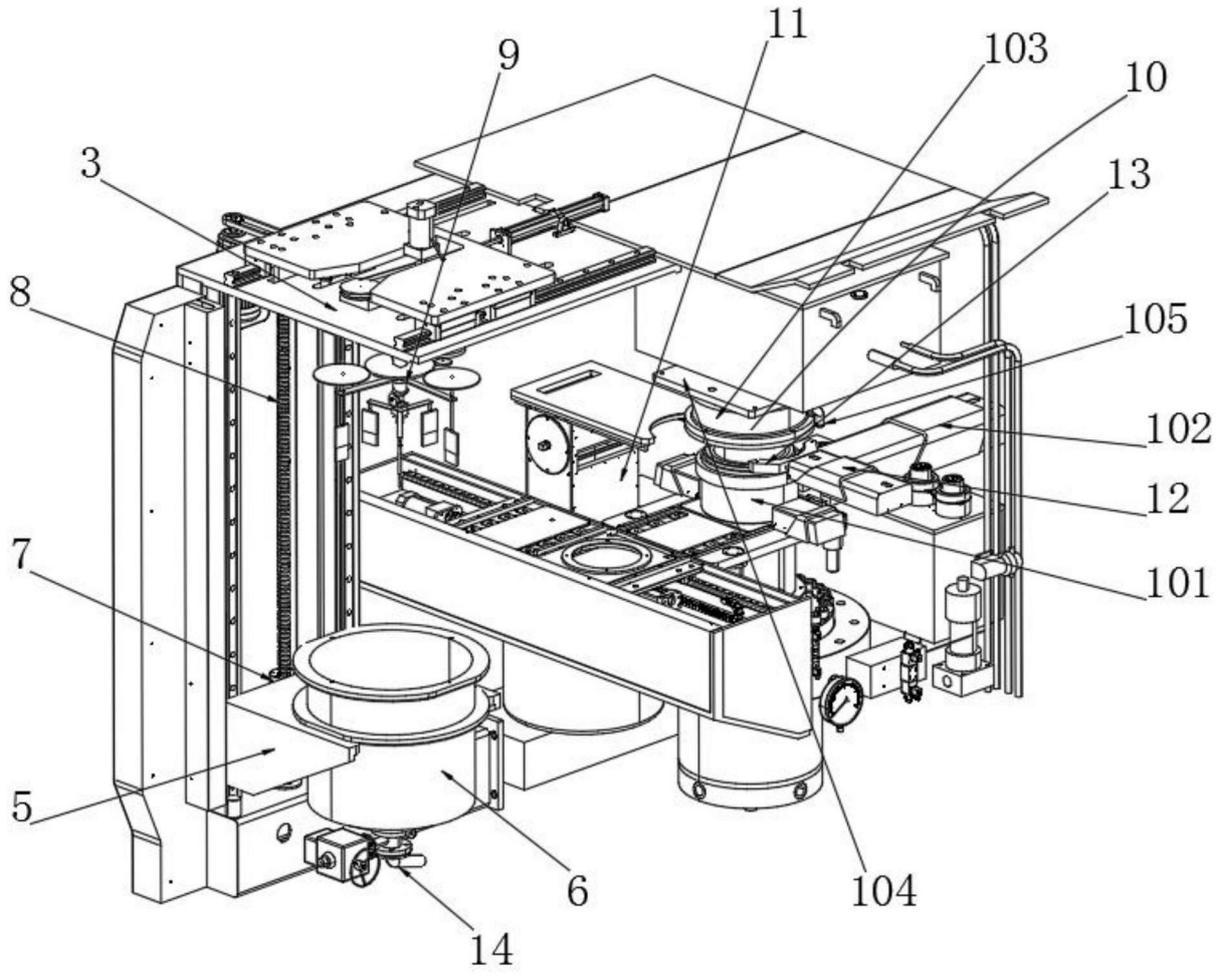


图2

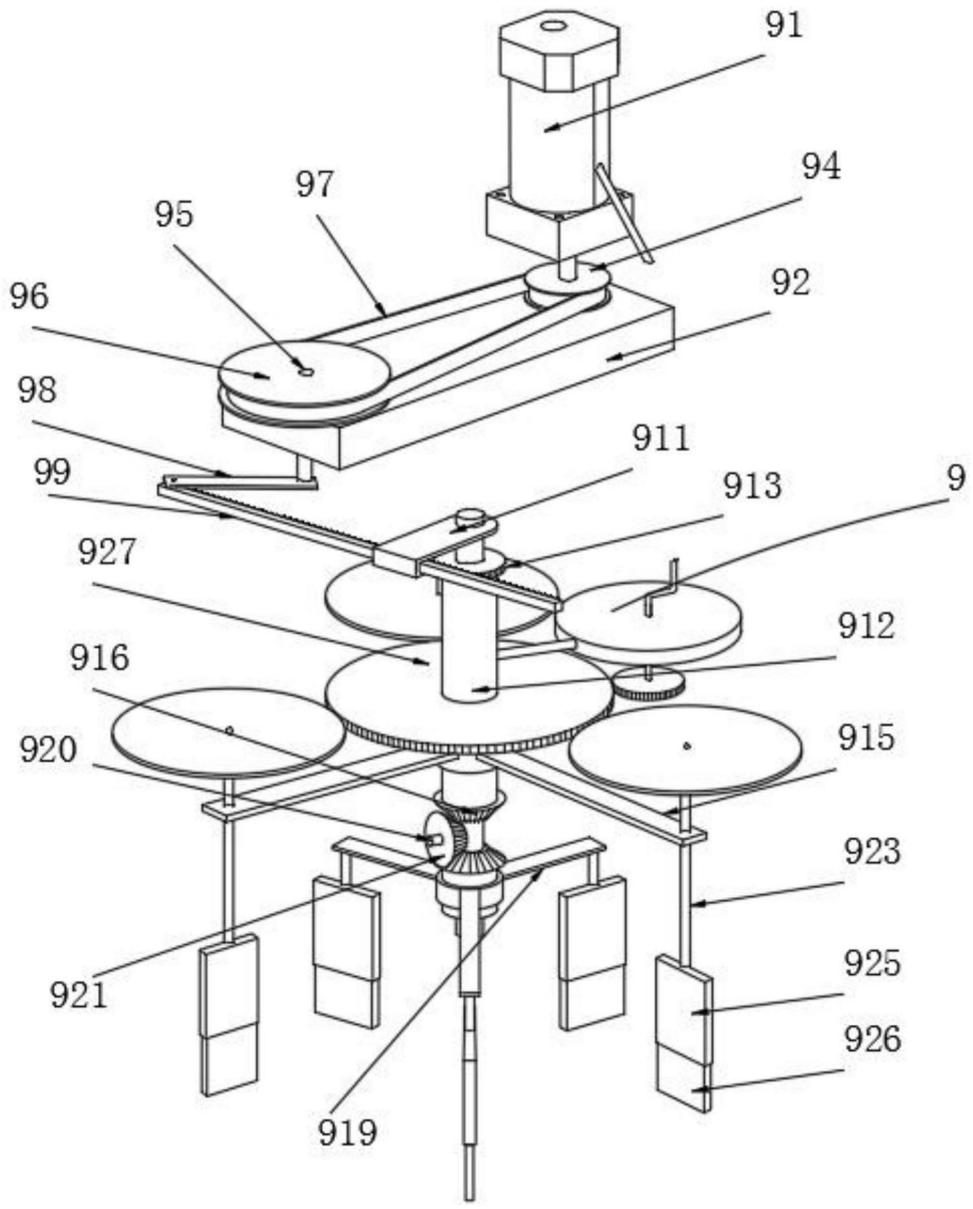


图3

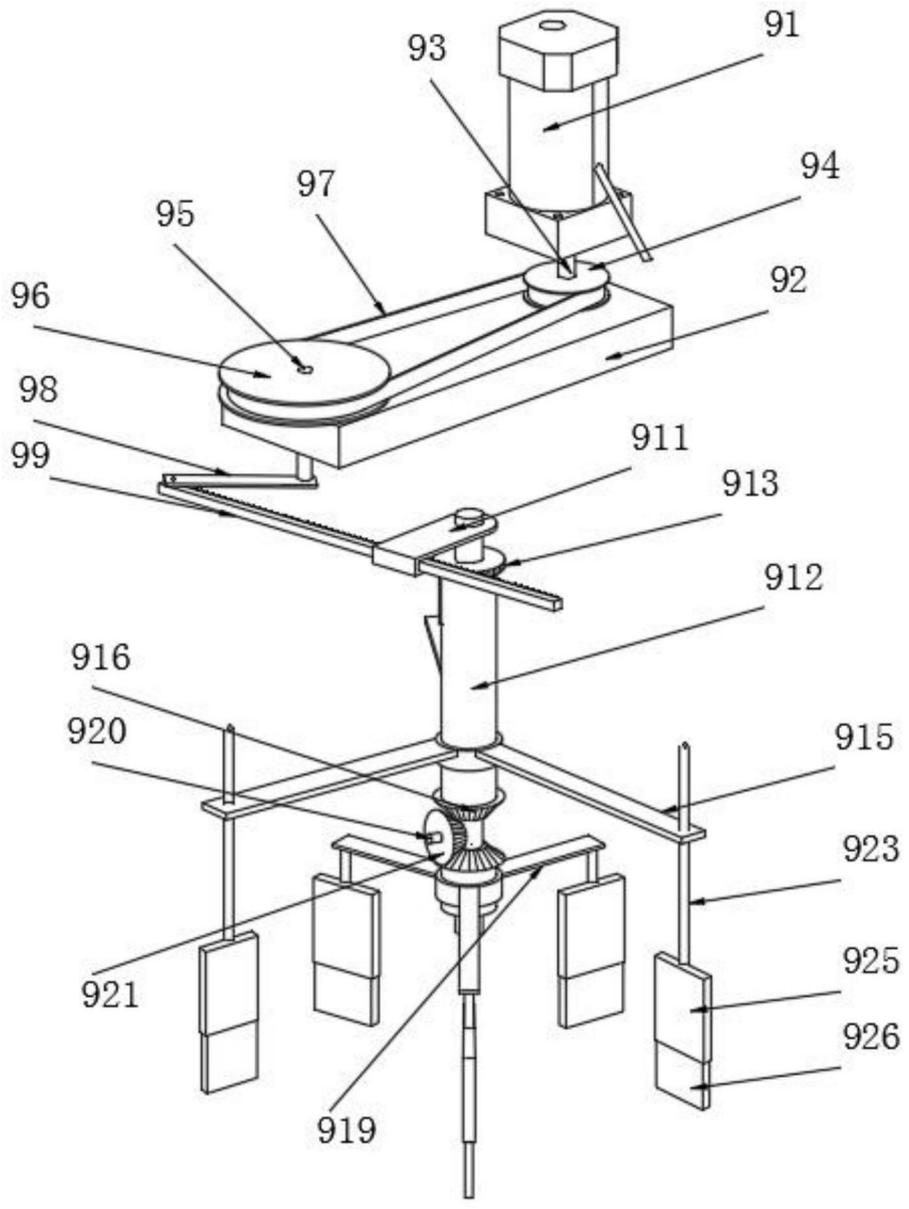


图4

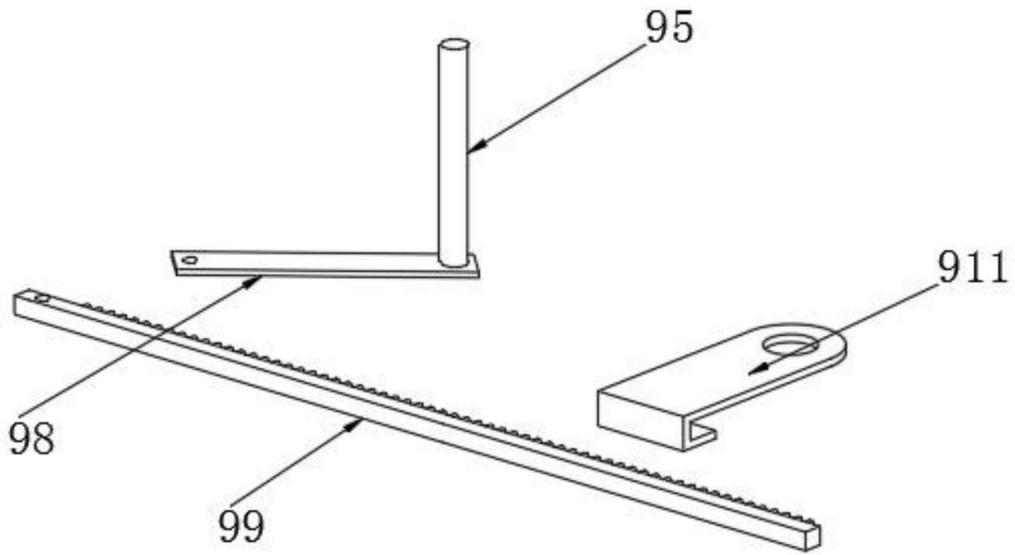


图5

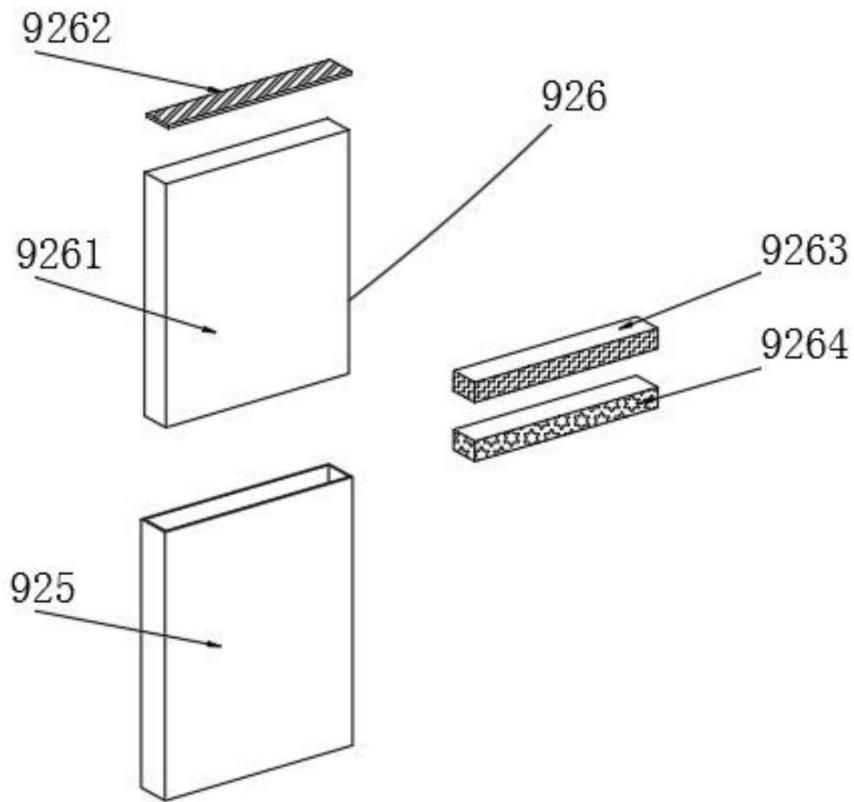


图6

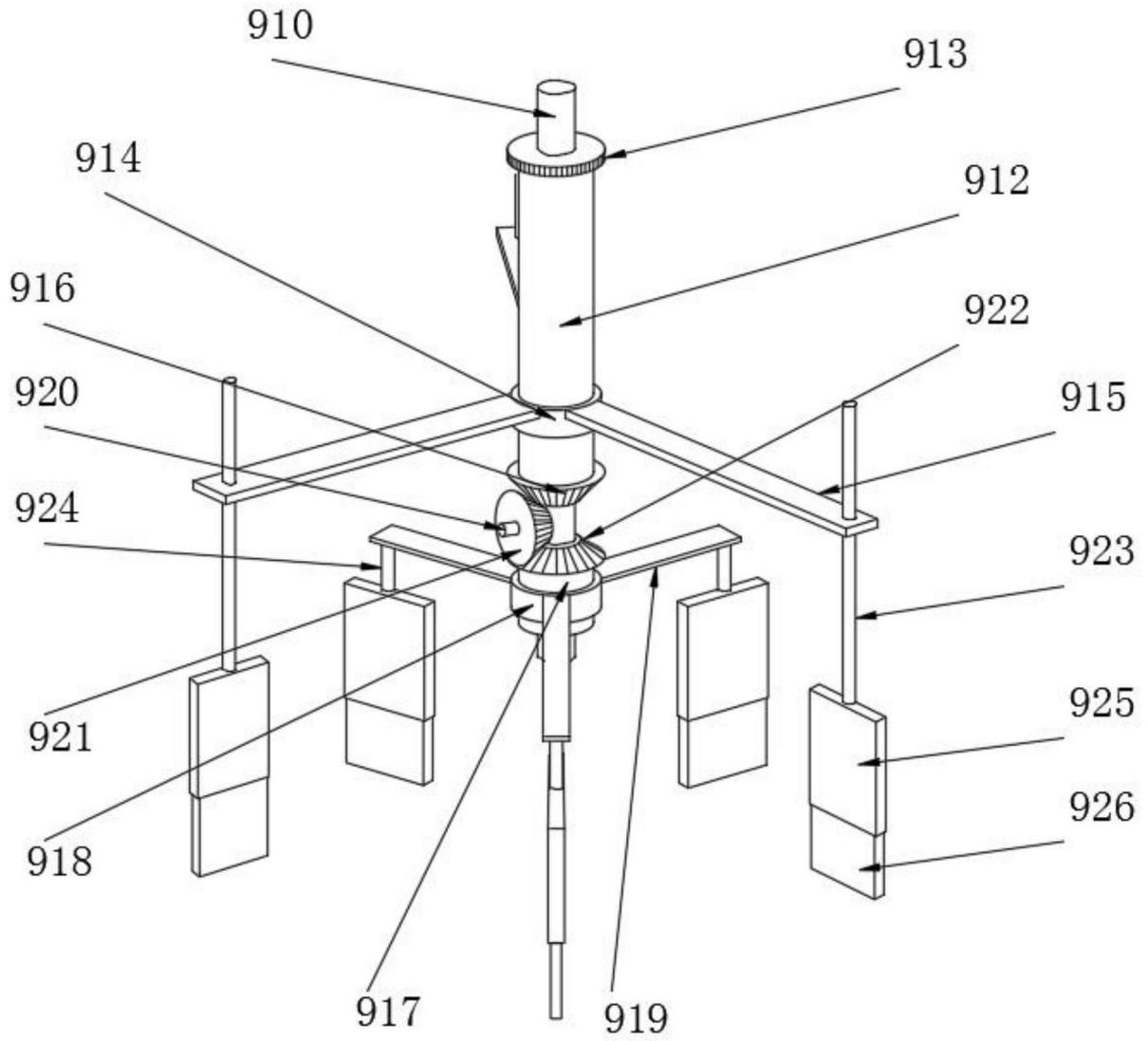


图7

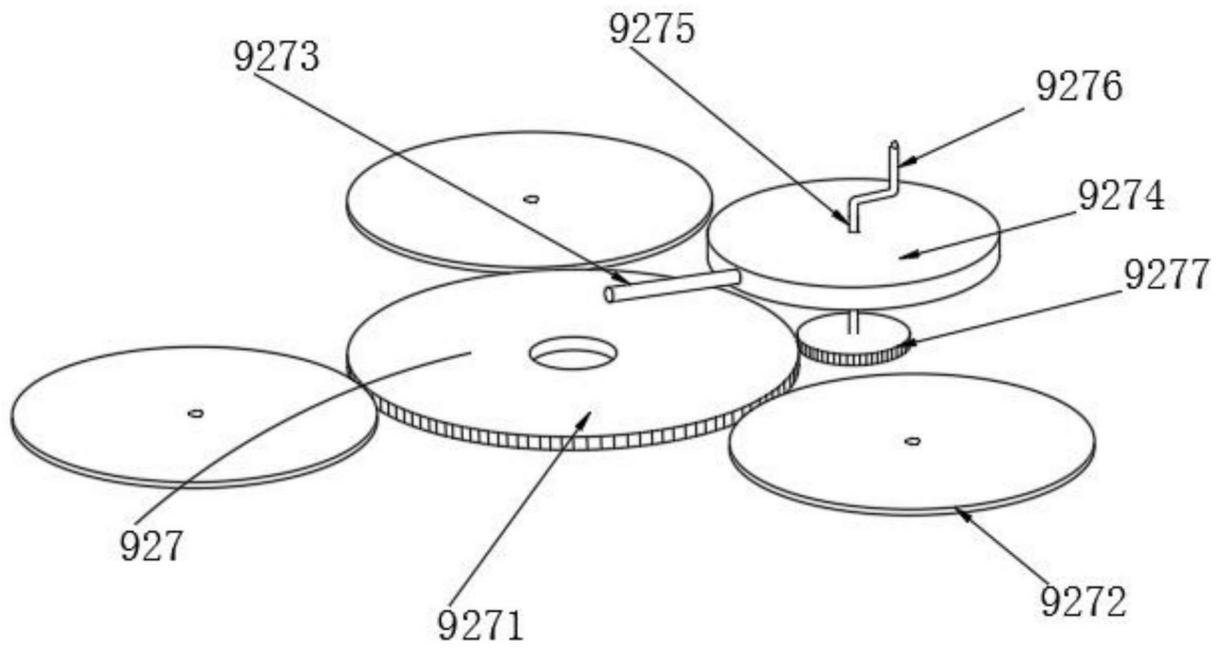


图8