



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221736741 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 20

(21) 申请号 202322897673.9

(22) 申请日 2023.10.27

(73) 专利权人 青岛和谐塑胶有限公司

地址 266300 山东省青岛市胶州市郑家小庄村

(72) 发明人 胡中军 胡强

(74) 专利代理机构 深圳市君牧知识产权代理事务所 (特殊普通合伙) 44964
专利代理师 陈久鹏

(51) Int. Cl.

B29B 9/06 (2006.01)

B29C 48/285 (2019.01)

B02C 18/14 (2006.01)

B29C 48/80 (2019.01)

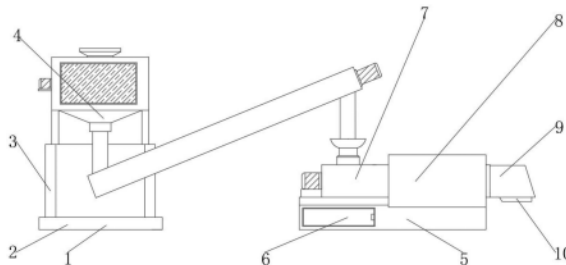
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种EPDM跑道颗粒挤出机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种EPDM跑道颗粒挤出机,包括主体,所述主体的前端为设有底座,所述主体的上端固定安装有固定架,所述固定架的上端设有粉碎输送机构,所述底座的右侧方设有支撑座,所述支撑座的正面安装有控制台,所述支撑座的上端安装有挤压箱,所述挤压箱的外端设有调节机构。本实用新型在使用时,当粉碎完成后的颗粒原料通过接料斗落到挤压箱中后,可通过控制台启动第三电机和环形电加热丝,通过装设于防护罩内部的多个环形电加热丝对挤压箱的内部颗粒原料进行保温加热,让内部的EPDM颗粒原料保持熔融状态,便于挤出,还可以提高挤出效率的同时将EPDM颗粒原料中混合的气泡挤出,提高EPDM颗粒的挤出成型品质。



1. 一种EPDM跑道颗粒挤出机,包括主体(1),所述主体(1)的前端为设有底座(2),其特征在于:所述主体(1)的上端固定安装有固定架(3),所述固定架(3)的上端设有粉碎输送机构(4),所述底座(2)的右侧方设有支撑座(5),所述支撑座(5)的正面安装有控制台(6),所述支撑座(5)的上端安装有挤压箱(7),所述挤压箱(7)的外端设有调节机构(8),所述挤压箱(7)的后端固定安装有挡料框(9),所述挡料框(9)的下端开设有下列口(10);

所述粉碎输送机构(4)包括支架(41),所述支架(41)的底端与固定架(3)的上端固定连接,所述支架(41)的上端固定安装有混合箱(42),所述混合箱(42)的外部左侧固定安装有第一电机(43),所述混合箱(42)的上端安装有连通的进料口(44),所述混合箱(42)的内部横向转动连接有转动杆(45),所述转动杆(45)的表面固定安装有多组的刀片(46),所述混合箱(42)的底端中部固定安装有电磁阀(47),所述固定架(3)的内部固定连接有输料箱(411),所述输料箱(411)的顶部固定安装有第二电机(412),所述输料箱(411)的内部转动连接有输料杆(413),所述输料杆(413)的外部固定安装有输料叶片(414),所述输料箱(411)的上端左侧固定连接有连通的落料管(415),所述输料箱(411)的下端右侧固定连接有连通的下列管(416);

所述调节机构(8)包括第三电机(81),所述第三电机(81)的底端与支撑座(5)的上端左侧固定连接,所述挤压箱(7)的上端左侧安装有连通的接料斗(82),所述挤压箱(7)的内部转动连接有转动轴(83),所述转动轴(83)的外侧固定连接有螺旋叶片(84),所述挤压箱(7)的外侧安装有防护罩(85),所述防护罩(85)的内部缠绕有若干的环形电加热丝(86),所述挤压箱(7)的后端内部固定安装有颗粒模具(87)。

2. 根据权利要求1所述的一种EPDM跑道颗粒挤出机,其特征在于:所述转动杆(45)的前端穿过混合箱(42)与第一电机(43)的输出端固定连接,所述输料杆(413)的前端穿过输料箱(411)与第二电机(412)的输出端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种EPDM跑道颗粒挤出机,其特征在于:所述落料管(415)的上端与电磁阀(47)的相连通。

4. 根据权利要求1所述的一种EPDM跑道颗粒挤出机,其特征在于:所述转动轴(83)的前端穿过挤压箱(7)的前端与第三电机(81)的输出端固定连接,所述接料斗(82)的上端与下列管(416)的底端位置一致。

5. 根据权利要求4所述的一种EPDM跑道颗粒挤出机,其特征在于:所述环形电加热丝(86)贴合围绕于挤压箱(7)的外壁。

6. 根据权利要求1所述的一种EPDM跑道颗粒挤出机,其特征在于:所述支撑座(5)的上端与挤压箱(7)的下端固定连接。

一种EPDM跑道颗粒挤出机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业生产技术领域,具体涉及一种EPDM跑道颗粒挤出机。

背景技术

[0002] EPDM是一种合成橡胶,全称为乙丙橡胶。它是由乙烯、丙烯和二烯单体组成的共聚物,具有优异的物理性质和耐化学腐蚀、耐氧化、耐高温和耐候性能。EPDM橡胶可分为非交联型和交联型两种。

[0003] 挤出机是通过电机带动螺杆旋转产生的挤压力,使得物料变形以及多种物料混合的机器。

[0004] 挤出机是属于塑料机械的种类之一,依据机头料流方向以及螺杆中心线的夹角,可以将机头分成直角机头和斜角机头等,EPDM橡胶颗粒生产用螺杆挤出机一般为单螺杆挤出机,这种挤出机具有结构简单,制造容易,加工效率高等优点。

[0005] 针对现有技术存在以下问题:

[0006] 1、现有的EPDM跑道颗粒挤出机,在使用中,对EPDM颗粒原料的粉碎效果较差,导致挤出的橡胶颗粒质量较低,实用性较差,同时下料时常常会出现堆积的现象,使得在向挤出机内投放物料不完全;

[0007] 2、现有的EPDM跑道颗粒挤出机,在使用中,EPDM颗粒原料在挤出机内受热效果不均匀而容易形成气泡,导致挤出成型的颗粒均匀性不一致,进而造成所生产的橡胶颗粒质量低,降低塑胶跑道加工的品质。

实用新型内容

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0009] 一种EPDM跑道颗粒挤出机,包括主体,所述主体的前端为设有底座,所述主体的上端固定安装有固定架,所述固定架的上端设有粉碎输送机构,所述底座的右侧方设有支撑座,所述支撑座的正面安装有控制台,所述支撑座的上端安装有挤压箱,所述挤压箱的外端设有调节机构,所述挤压箱的后端固定安装有挡料框,所述挡料框的下端开设有下列口,所述粉碎输送机构包括支架,所述支架的底端与固定架的上端固定连接,所述支架的上端固定安装有混合箱,所述混合箱的外部左侧固定安装有第一电机,所述混合箱的上端安装有连通的进料口,所述混合箱的内部横向转动连接有转动杆,所述转动杆的表面固定安装有多组的刀片,所述混合箱的底端中部固定安装有电磁阀,所述固定架的内部固定连接有输料箱,所述输料箱的顶部固定安装有第二电机,所述输料箱的内部转动连接有输料杆,所述输料杆的外部固定安装有输料叶片,所述输料箱的上端左侧固定连接有连通的落料管,所述输料箱的下端右侧固定连接有连通的下列管,所述调节机构包括第三电机,所述第三电机的底端与支撑座的上端左侧固定连接,所述挤压箱的上端左侧安装有连通的接料斗,所述挤压箱的内部转动连接有转动轴,所述转动轴的外侧固定连接有螺旋叶片,所述挤压箱的外侧安装有防护罩,所述防护罩的内部缠绕有若干的环形电加热丝,所述挤压箱的后端

内部固定安装有颗粒模具。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述转动杆的前端穿过混合箱与第一电机的输出端固定连接,所述输料杆的前端穿过输料箱与第二电机的输出端固定连接。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述落料管的上端与电磁阀的相连通。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述转动轴的前端穿过挤压箱的前端与第三电机的输出端固定连接,所述接料斗的上端与下料管的底端位置一致。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述环形电加热丝贴合围绕于挤压箱的外壁。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述支撑座的上端与挤压箱的下端固定连接。

[0015] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0016] 1、本实用新型提供一种EPDM跑道颗粒挤出机,通过支架、混合箱、第一电机、进料口、转动杆、刀片、电磁阀、输料箱、第二电机、输料杆、输料叶片、落料管、下料管的共同作用下,改进后的挤出机提高了对EPDM颗粒原料的混练效果,提高了橡胶颗粒质量,同时下料时不会出现堆积的现象,通过支架安装在固定架的上端,在使用时,使用前,可通过控制台驱动第一电机,第一电机的输出端带动转动杆进行转动,转动杆带动刀片进行旋转,随后,可将颗粒原料通过进料口投入混合箱内,同时,多组旋转的刀片对其颗粒原料进行粉碎,保证了颗粒原料粉碎的均匀一致性,从而让复数不同的颗粒原料破碎大小相同,增加搅拌混合成效,最后打开电磁阀,使其粉碎完成的颗粒原料通过落料管落到输料箱中,同时,启动第二电机,第二电机的输出端带动输料杆转动,输料杆带动输料叶片转动,从而带动输料箱中的颗粒原料向上运输,最后通过下料管全部落到接料斗中,进行后续的工作。

[0017] 2、本实用新型提供一种EPDM跑道颗粒挤出机,通过第三电机、接料斗、转动轴、螺旋叶片、防护罩、环形电加热丝、颗粒模具的共同作用下,改进后EPDM颗粒原料在挤出机内受热效果均匀,不容易形成气泡,使其挤出成型的颗粒均匀性一致,提高了所生产的橡胶颗粒质量,增强了塑胶跑道加工的品质,通过第三电机安装在支撑座的左上端,在使用时,当粉碎完成后的颗粒原料通过接料斗落到挤压箱中后,可通过控制台启动第三电机和环形电加热丝,通过装设于防护罩内部的多个环形电加热丝对挤压箱的内部颗粒原料进行保温加热,让内部的EPDM颗粒原料保持熔融状态,便于挤出,还可以提高挤出效率的同时将EPDM颗粒原料中混合的气泡挤出,提高EPDM颗粒的挤出成型品质,同时第三电机的输出端带动转动轴转动,转动轴带动螺旋叶片转动,带动挤压箱中处于熔融的颗粒原料向后端运动,熔融的颗粒原料通过颗粒模具挤压出去,最后将条状的颗粒原料切割成橡胶颗粒,橡胶颗粒自然落下,从而完成整体的工作。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的EPDM跑道颗粒挤出机的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的粉碎输送机构的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的调节机构的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的粉碎输送机构细节图的结构示意图。

[0022] 图中:1、主体;2、底座;3、固定架;4、粉碎输送机构;5、支撑座;6、控制台;7、挤压

箱;8、调节机构;9、挡料框;10、下料口;41、支架;42、混合箱;43、第一电机;44、进料口;45、转动杆;46、刀片;47、电磁阀;411、输料箱;412、第二电机;413、输料杆;414、输料叶片;415、落料管;416、下料管;81、第三电机;82、接料斗;83、转动轴;84、螺旋叶片;85、防护罩;86、环形电加热丝;87、颗粒模具。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0024] 实施例1

[0025] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种EPDM跑道颗粒挤出机,包括主体1,主体1的前端为设有底座2,主体1的上端固定安装有固定架3,固定架3的上端设有粉碎输送机构4,底座2的右侧方设有支撑座5,支撑座5的正面安装有控制台6,支撑座5的上端安装有挤压箱7,挤压箱7的外端设有调节机构8,挤压箱7的后端固定安装有挡料框9,挡料框9的下端开设有下料口10,支撑座5的上端与挤压箱7的下端固定连接。

[0026] 实施例2

[0027] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,粉碎输送机构4包括支架41,支架41的底端与固定架3的上端固定连接,支架41的上端固定安装有混合箱42,混合箱42的外部左侧固定安装有第一电机43,混合箱42的上端安装有连通的进料口44,混合箱42的内部横向转动连接有转动杆45,转动杆45的表面固定安装有多组的刀片46,混合箱42的底端中部固定安装有电磁阀47,固定架3的内部固定连接输料箱411,输料箱411的顶部固定安装有第二电机412,输料箱411的内部转动连接有输料杆413,输料杆413的外部固定安装有输料叶片414,输料箱411的上端左侧固定连接有连通的落料管415,输料箱411的下端右侧固定连接有连通的落料管416,转动杆45的前端穿过混合箱42与第一电机43的输出端固定连接,输料杆413的前端穿过输料箱411与第二电机412的输出端固定连接,落料管415的上端与电磁阀47的相连通。

[0028] 在本实施例中,改进后的挤出机提高了对EPDM颗粒原料的混练效果,提高了橡胶颗粒质量,同时下料时不会出现堆积的现象,通过支架41安装在固定架3的上端,在使用时,使用前,可通过控制台6驱动第一电机43,第一电机43的输出端带动转动杆45进行转动,转动杆45带动刀片46进行旋转,随后,可将颗粒原料通过进料口44投入混合箱42内,同时,多组旋转的刀片46对其颗粒原料进行粉碎,保证了颗粒原料粉碎的均匀一致性,从而让复数不同的颗粒原料破碎大小相同,增加搅拌混合成效,最后打开电磁阀47,使其粉碎完成的颗粒原料通过落料管415落到输料箱411中,同时,启动第二电机412,第二电机412的输出端带动输料杆413转动,输料杆413带动输料叶片414转动,从而带动输料箱411中的颗粒原料向上运输,最后通过下料管416全部落到接料斗82中,进行后续的工作。

[0029] 实施例3

[0030] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,调节机构8包括第三电机81,第三电机81的底端与支撑座5的上端左侧固定连接,挤压箱7的上端左侧安装有连通的接料斗82,挤压箱7的内部转动连接有转动轴83,转动轴83的外侧固定连接有螺旋叶片84,挤压箱7的外侧安装有防护罩85,防护罩85的内部缠绕有若干的环形电加热丝86,挤压箱7的后端内部固定安装有颗粒模具87,转动轴83的前端穿过挤压箱7的前端

与第三电机81的输出端固定连接,接料斗82的上端与下料管416的底端位置一致,环形电加热丝86贴合围绕于挤压箱7的外壁。

[0031] 在本实施例中,改进后EPDM颗粒原料在挤出机内受热效果均匀,不容易形成气泡,使其挤出成型的颗粒均匀性一致,提高了所生产的橡胶颗粒质量,增强了塑胶跑道加工的品质,通过第三电机81安装在支撑座5的左上端,在使用时,当粉碎完成后的颗粒原料通过接料斗82落到挤压箱7中后,可通过控制台6启动第三电机81和环形电加热丝86,通过装设于防护罩85内部的多个环形电加热丝86对挤压箱7的内部颗粒原料进行保温加热,让内部的EPDM颗粒原料保持熔融状态,便于挤出,还可以提高挤出效率的同时将EPDM颗粒原料中混合的气泡挤出,提高EPDM颗粒的挤出成型品质,同时第三电机81的输出端带动转动轴83转动,转动轴83带动螺旋叶片84转动,带动挤压箱7中处于熔融的颗粒原料向后端运动,熔融的颗粒原料通过颗粒模具87挤压出去,最后将条状的颗粒原料切割成橡胶颗粒,橡胶颗粒自然落下,从而完成整体的工作。

[0032] 下面具体说一下该EPDM跑道颗粒挤出机的工作原理。

[0033] 如图1-4所示,该EPDM跑道颗粒挤出机在使用时,通过粉碎输送机构4改进后的挤出机提高了对EPDM颗粒原料的混练效果,提高了橡胶颗粒质量,同时下料时不会出现堆积的现象,通过支架41安装在固定架3的上端,在使用时,使用前,可通过控制台6驱动第一电机43,第一电机43的输出端带动转动杆45进行转动,转动杆45带动刀片46进行旋转,随后,可将颗粒原料通过进料口44投入混合箱42内,同时,多组旋转的刀片46对其颗粒原料进行粉碎,保证了颗粒原料粉碎的均匀一致性,从而让复数不同的颗粒原料破碎大小相同,增加搅拌混合成效,最后打开电磁阀47,使其粉碎完成的颗粒原料通过落料管415落到输料箱411中,同时,启动第二电机412,第二电机412的输出端带动输料杆413转动,输料杆413带动输料叶片414转动,从而带动输料箱411中的颗粒原料向上运输,最后通过下料管416全部落到接料斗82中,进行后续的工作,再由调节机构9改进后EPDM颗粒原料在挤出机内受热效果均匀,不容易形成气泡,使其挤出成型的颗粒均匀性一致,提高了所生产的橡胶颗粒质量,增强了塑胶跑道加工的品质,通过第三电机81安装在支撑座5的左上端,在使用时,当粉碎完成后的颗粒原料通过接料斗82落到挤压箱7中后,可通过控制台6启动第三电机81和环形电加热丝86,通过装设于防护罩85内部的多个环形电加热丝86对挤压箱7的内部颗粒原料进行保温加热,让内部的EPDM颗粒原料保持熔融状态,便于挤出,还可以提高挤出效率的同时将EPDM颗粒原料中混合的气泡挤出,提高EPDM颗粒的挤出成型品质,同时第三电机81的输出端带动转动轴83转动,转动轴83带动螺旋叶片84转动,带动挤压箱7中处于熔融的颗粒原料向后端运动,熔融的颗粒原料通过颗粒模具87挤压出去,最后将条状的颗粒原料切割成橡胶颗粒,橡胶颗粒自然落下,从而完成整体的工作。

[0034] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

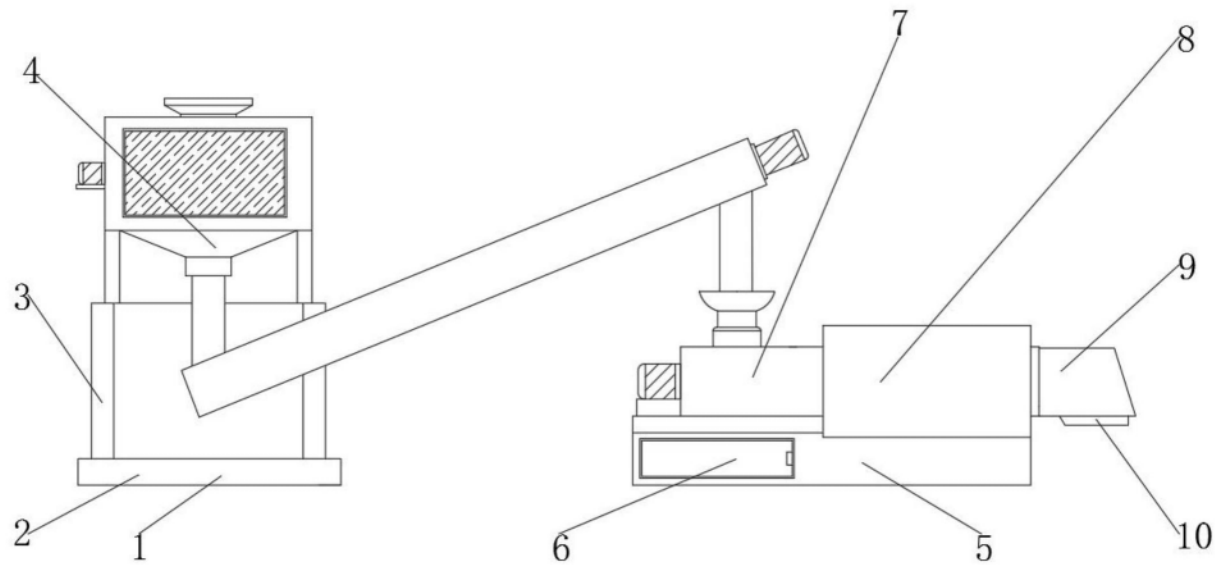


图1

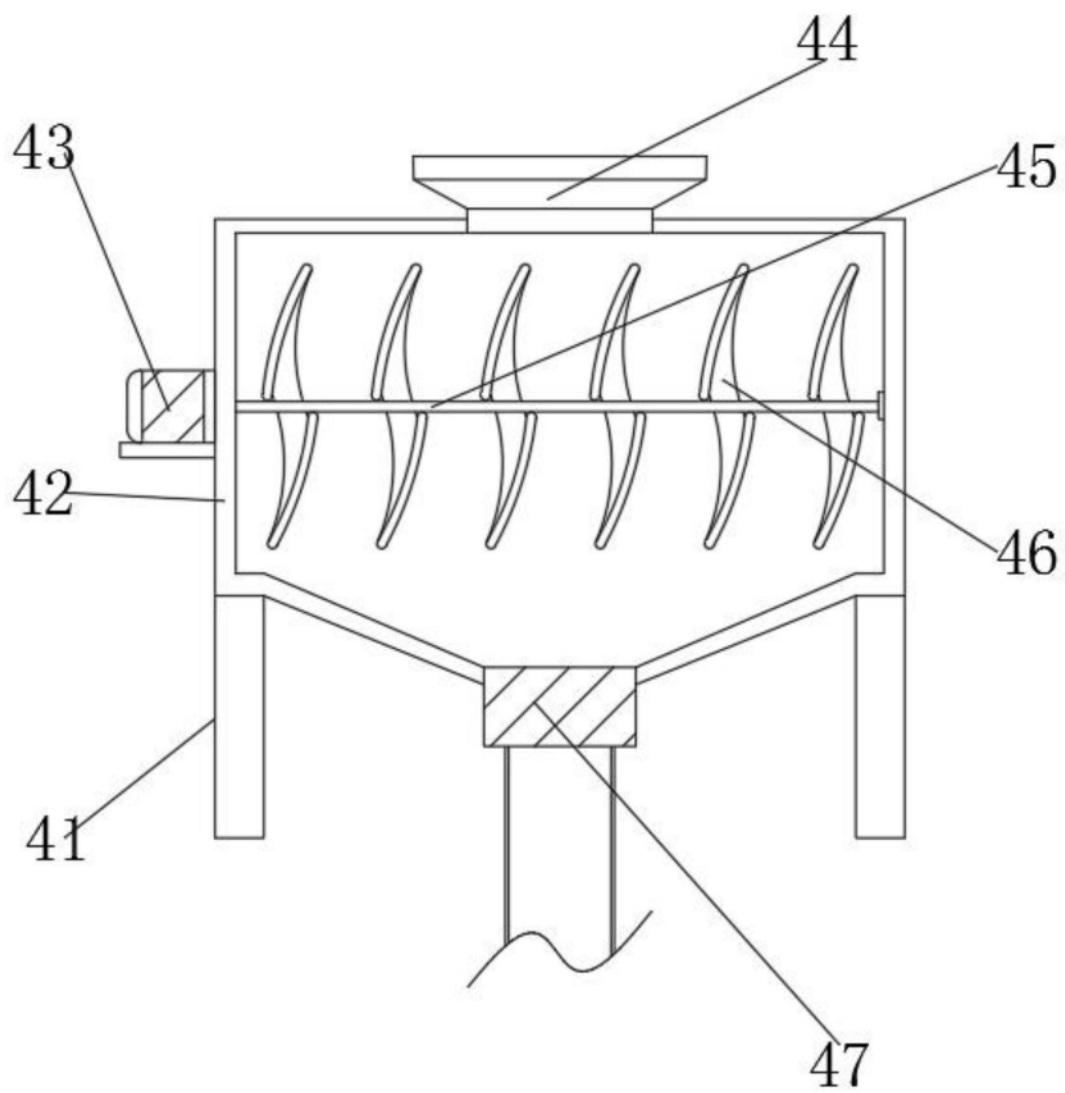


图2

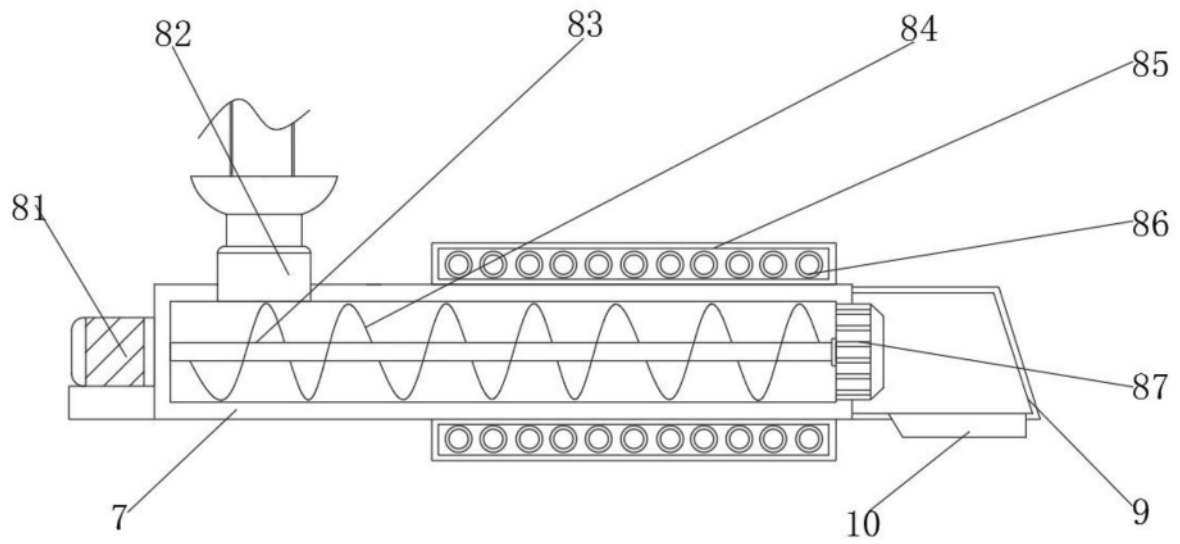


图3

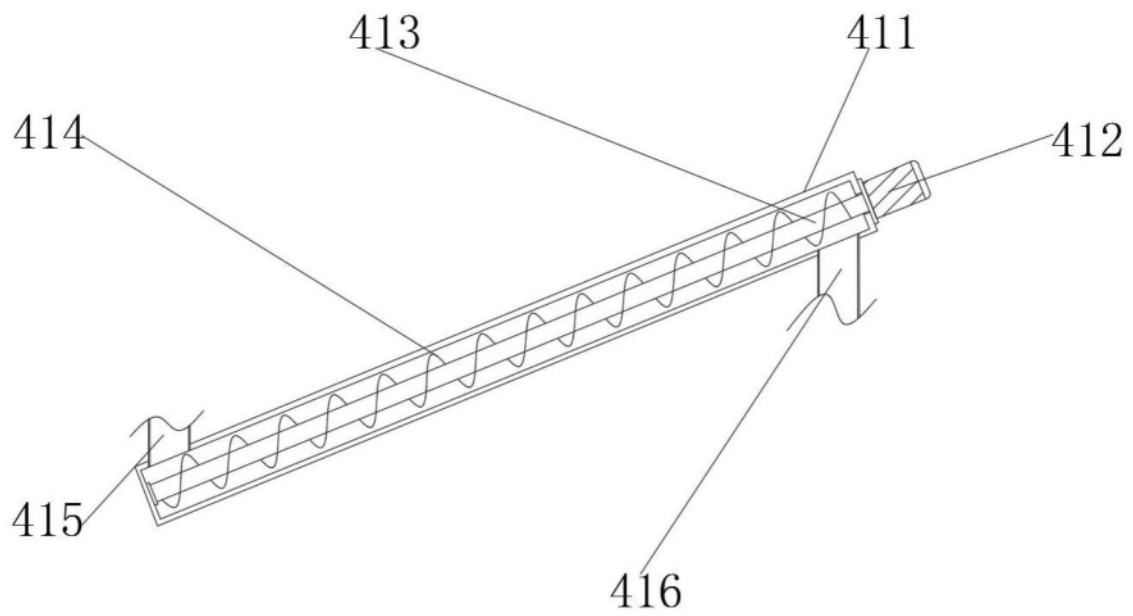


图4