



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212024091 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 27

(21) 申请号 202020648835.9

(22) 申请日 2020.04.23

(73) 专利权人 深圳市明灯科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区沙河街
道沙河西路3151号新兴产业园(健兴
科技大厦)A栋503

(72) 发明人 任仪伟 彭微索 寇丹丹

(74) 专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有
限公司 44384

代理人 彭西洋

(51) Int. Cl.

B65G 53/48 (2006.01)

B65G 53/34 (2006.01)

B01F 7/04 (2006.01)

B01F 15/02 (2006.01)

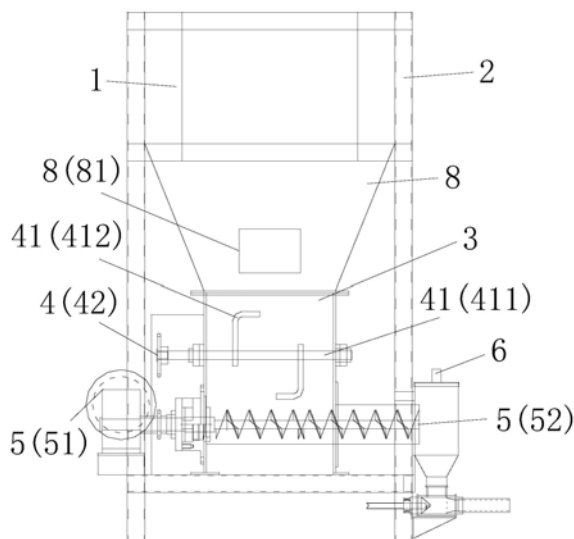
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于工业添加结焦抑制剂的一体化加药机

(57) 摘要

本实用新型公开一种用于工业添加结焦抑制剂的一体化加药机,包括机架、药仓、料仓、搅拌机构、螺旋送料机构、文丘里机构及控制箱;药仓设置在机架上部;料仓于药仓的下方设置在机架上,且通过一导料斗连接药仓下部;搅拌机构于入料口下方设置在料仓内;螺旋送料机构于搅拌机构下方设置在所述料仓内;文丘里机构于料仓右侧设置在机架上,且文丘里机构与螺旋送料机构相连通,用于吸走螺旋送料机构输送的物料;控制箱与药仓后侧设置在机架上,用于控制设备的运行。本实用新型取消了计量系统,能适应多种物料的混合,有效避免物料堆积,结构精巧,降低了气力输送系统的复杂性,设计生产成本低,操纵简单,方便使用。



1. 一种用于工业添加结焦抑制剂的一体化加药机,其特征在于,包括:机架、药仓、料仓、搅拌机构、螺旋送料机构和文丘里机构;所述药仓设置在所述机架的上部;所述料仓于所述药仓的下方设置在所述机架上,所述料仓的上部设置有入料口,所述入料口通过一导料斗连接所述药仓的下部;所述搅拌机构于所述入料口下方水平设置在所述料仓内用于搅拌物料;所述螺旋送料机构于所述搅拌机构下方可绕自身轴心设置在所述料仓内,用于定量定速送料;所述文丘里机构于所述料仓右侧设置在所述机架上,且所述文丘里机构与所述螺旋送料机构相连通,用于吸走螺旋送料机构输送的物料。

2. 根据权利要求1所述的用于工业添加结焦抑制剂的一体化加药机,其特征在于,所述一体化加药机还包括控制箱,用于控制设备的运行。

3. 根据权利要求2所述的用于工业添加结焦抑制剂的一体化加药机,其特征在于,所述导料斗内设置有一振动器;所述振动器与所述控制箱电连接,用于振动导料斗内的物料。

4. 根据权利要求2所述的用于工业添加结焦抑制剂的一体化加药机,其特征在于,所述搅拌机构包括搅拌组件和齿轮变速系统;所述齿轮变速系统设置在所述料仓的左侧,且所述齿轮变速系统与所述螺旋送料机构相连接;所述搅拌组件于所述入料口下方设置在所述料仓内,且所述搅拌组件与所述齿轮变速系统的输出端相连接。

5. 根据权利要求4所述的用于工业添加结焦抑制剂的一体化加药机,其特征在于,所述搅拌组件包括搅拌杆和设置在搅拌杆上的若干叶片;所述搅拌杆水平设置在料仓内,且所述搅拌杆与所述齿轮变速系统的输出端相连接。

6. 根据权利要求5所述的用于工业添加结焦抑制剂的一体化加药机,其特征在于,所述螺旋送料机构包括伺服电机和送料螺杆;所述伺服电机于所述料仓左侧设置在所述机架上,所述伺服电机与所述控制箱电连接,所述齿轮变速系统通过一链条连接所述伺服电机的输出端;所述送料螺杆于所述搅拌杆下方设置所述料仓,所述送料螺杆的一端连接所述伺服电机的输出端,另一端伸入所述文丘里机构内。

7. 根据权利要求6所述的用于工业添加结焦抑制剂的一体化加药机,其特征在于,所述送料螺杆为单螺旋送料螺杆。

8. 根据权利要求6所述的用于工业添加结焦抑制剂的一体化加药机,其特征在于,所述文丘里机构包括一分药漏斗;所述分药漏斗的上部设置有连接管,所述送料螺杆的一端通过所述连接管伸入所述分药漏斗内;所述分药漏斗下部的左侧设置有气源管,用于连接气源;所述分药漏斗下部的右侧设置有若干个出料口,用于转接胶管。

9. 根据权利要求8所述的用于工业添加结焦抑制剂的一体化加药机,其特征在于,所述气源管的右侧包括水平设置的第一出气孔和向下倾斜设置的第二出气孔。

一种用于工业添加结焦抑制剂的一体化加药机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加药机技术领域,尤其涉及一种用于工业添加结焦抑制剂的一体化加药机。

背景技术

[0002] 目前,市面上常见加药设备的应用方向多为工业生产中单一物料的计量与出料,常见于粮食、矿粉及制药等有粉体计量输运要求的行业。但是,针对工业生产中添加结焦抑制剂来说,现有的加药设备无法满足需求,存在以下缺陷:

[0003] 1、现有加药设备的计量系统过于复杂,增加了设计生产成本;

[0004] 2、现有加药设备不适应多种物料的混合,容易出现物料堆积;

[0005] 3、现有加药设备操纵复杂,使用不方便;

[0006] 4、现有加药设备没有考虑布置的简便性,导致设备的气力输送系统过于复杂。

[0007] 因此,现有技术存在缺陷,需要改进。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足,提供一种用于工业添加结焦抑制剂的一体化加药机。

[0009] 本实用新型的技术方案如下:

[0010] 一种用于工业添加结焦抑制剂的一体化加药机,包括:机架、药仓、料仓、搅拌机构、螺旋送料机构和文丘里机构;所述药仓设置在所述机架的上部;所述料仓于所述药仓的下方设置在所述机架上,所述料仓的上部设置有入料口,所述入料口通过一导料斗连接所述药仓的下部;所述搅拌机构于所述入料口下方水平设置在所述料仓内用于搅拌物料;所述螺旋送料机构于所述搅拌机构下方可绕自身轴心设置在所述料仓内,用于定量定速送料;所述文丘里机构于所述料仓右侧设置在所述机架上,且所述文丘里机构与所述螺旋送料机构相连通,用于吸走螺旋送料机构输送的物料。

[0011] 优选地,所述一体化加药机还包括控制箱,用于控制设备的运行。

[0012] 优选地,所述导料斗内设置有一振动器;所述振动器与所述控制箱电连接,用于振动导料斗内的物料。

[0013] 优选地,所述搅拌机构包括搅拌组件和齿轮变速系统;所述齿轮变速系统设置在所述料仓的左侧,且所述齿轮变速系统与所述螺旋送料机构相连接;所述搅拌组件于所述入料口下方设置在所述料仓内,且所述搅拌组件与所述齿轮变速系统的输出端相连接。

[0014] 优选地,所述搅拌组件包括搅拌杆和设置在搅拌杆上的若干叶片;所述搅拌杆水平设置在料仓内,且所述搅拌杆与所述齿轮变速系统的输出端相连接。

[0015] 优选地,所述螺旋送料机构包括伺服电机和送料螺杆;所述伺服电机于所述料仓左侧设置在所述机架上,所述伺服电机与所述控制箱电连接,所述齿轮变速系统通过一链条连接所述伺服电机的输出端;所述送料螺杆于所述搅拌杆下方设置所述料仓,所述送料

螺杆的一端连接所述伺服电机的输出端,另一端伸入所述文丘里机构内。

[0016] 优选地,所述送料螺杆为单螺旋送料螺杆。

[0017] 优选地,所述文丘里机构包括一分药漏斗;所述分药漏斗的上部设置有连接管,所述送料螺杆的一端通过所述连接管伸入所述分药漏斗内;所述分药漏斗下部的左侧设置有气源管,用于连接气源;所述分药漏斗下部的右侧设置有若干个出料口,用于转接胶管。

[0018] 优选地,所述气源管的右侧包括水平设置的第一出气孔和向下倾斜设置的第二出气孔。

[0019] 采用上述方案,本实用新型具有以下有益效果:

[0020] 1、本实用新型通过搅拌机构、螺旋送料机构和文丘里机构的设计,取消了计量系统,能适应多种物料的混合,有效避免物料堆积,结构精巧,降低了气力输送系统的复杂性,设计生产成本低,操纵简单,方便使用;

[0021] 2、优选方案中齿轮变速系统的应用,取消了易损坏的变频器,使用寿命长,使用体验好;

[0022] 3、优选方案中分药漏斗的设计,能适应多种气源,无需购买特定的气源,降低了设备成本;第一出气孔和第二出气孔的设计,还能有效防止物料在分药漏斗底部堆积。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型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,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0024] 图1为本实用新型结构的主视图;

[0025] 图2为本实用新型结构的右视图;

[0026] 图3为本实用新型结构的俯视图;

[0027] 图4为本实用新型文丘里机构的结构示意图。

[0028] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图和具体实施例,对本实用新型进行详细说明。

[0030] 参照图1至图4所示,本实用新型提供一种用于工业添加结焦抑制剂的一体化加药机,包括机架1、药仓2、料仓3、搅拌机构4、螺旋送料机构5、文丘里机构6及控制箱7;所述药仓2设置在所述机架1的上部,且所述药仓2的上下两端开口;所述料仓3于所述药仓2的下方设置在所述机架1上,所述料仓3的上部设置有入料口,所述入料口通过一导料斗8连接所述药仓2下部的开口;所述搅拌机构4于所述入料口下方绕自身轴心转动水平设置在所述料仓3内,通过搅拌机构4搅拌物料来防止物料在料仓3内堆积;所述螺旋送料机构5于所述搅拌机构4下方绕自身轴心水平设置在所述料仓3内,用于定量定速送料;所述文丘里机构6于所述料仓3右侧设置在所述机架1上,且所述文丘里机构6与所述螺旋送料机构5相连通,用于吸走螺旋送料机构5输送的物料;所述控制箱7与所述药仓2后侧设置在所述机架1上,用于控制设备的运行。

[0031] 所述导料斗8内设置有一振动器81,所述振动器81与所述控制箱7电连接,对导料斗8的物料起到一个振动作用,提高物料落入料仓3的效率。

[0032] 所述搅拌机构4包括搅拌组件41和齿轮变速系统42,所述齿轮变速系统42设置在所述料仓3的左侧,且所述齿轮变速系统42通过一链条与所述螺旋送料机构5相连接;所述搅拌组件41于所述入料口下方设置在所述料仓3内,且所述搅拌组件41与所述齿轮变速系统42的输出端相连接,所述齿轮变速系统42通过所述螺旋送料机构5的驱动实现对搅拌组件41的变速驱动操作,从而替代变频器的调速功能;

[0033] 所述搅拌组件41包括搅拌杆411和设置在搅拌杆411上的若干叶片412,所述搅拌杆411水平设置在料仓3内,且所述搅拌杆411与所述齿轮变速系统42的输出端相连接,所述搅拌杆411通过齿轮变速系统42的驱动实现绕轴转动,若干所述叶片412随搅拌杆411转动而转动,实现对料仓3内的物料的水平搅拌,从而取代现有常见的垂直搅拌;

[0034] 其中,需要说明的是,齿轮变速系统42对本领域技术人员来说属于常规技术手段,采用类似自行车变速系统原理的变速系统即可起到本技术方案中所需要的变速驱动功能,因此,本技术方案不提供齿轮变速系统42的具体设置及附图,亦不影响本领域技术人员参照本申请的说明书及说明书附图理解及实施该技术方案。

[0035] 所述螺旋送料机构5包括伺服电机51和送料螺杆52;所述伺服电机51于所述料仓3左侧设置在所述机架1上,所述伺服电机51与所述控制箱7电连接,所述齿轮变速系统42通过所述链条连接所述伺服电机51的输出端;所述送料螺杆52于所述搅拌杆411下方设置所述料仓3,所述送料螺杆52的一端连接所述伺服电机51的输出端,另一端伸入所述文丘里机构6内,所述送料螺杆52通过伺服电机51的定速驱动动作实现将料仓3内的物料送入所述文丘里机构6的操作;进一步的,所述送料螺杆52采用单螺旋送料螺杆52,基于单螺旋送料螺杆52的定速运行,实现控制下料速度,无需设置复杂的计量机构。

[0036] 所述文丘里机构6包括一分药漏斗61;所述分药漏斗61的上部设置有连接管,所述送料螺杆52的一端通过所述连接管伸入所述分药漏斗61内;所述分药漏斗61下部的左侧设置有气源管,用于连接气源;所述分药漏斗61下部的右侧设置有若干个出料口611,用于转接胶管,实现在气源的驱动下将物料通过胶管喷入烟道;

[0037] 进一步的,所述气源管的右侧包括水平设置的第一出气孔612和向下倾斜设置的第二出气孔613,通过第一出气孔612吹出的压缩气体将物料喷出,并通过第二出气孔613吹出的压缩气体将沉积在分药漏斗61底部的物料吹起,有效防止物料在分药漏斗61底部堆积。

[0038] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0039] 1、本实用新型通过搅拌机构、螺旋送料机构和文丘里机构的设计,取消了计量系统,能适应多种物料的混合,有效避免物料堆积,结构精巧,降低了气力输送系统的复杂性,设计生产成本低,操纵简单,方便使用;

[0040] 2、优选方案中齿轮变速系统的应用,取消了易损坏的变频器,使用寿命长,使用体验好;

[0041] 3、优选方案中分药漏斗的设计,能适应多种气源,无需购买特定的气源,降低了设备成本;第一出气孔和第二出气孔的设计,还能有效防止物料在分药漏斗底部堆积。

[0042] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用

新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

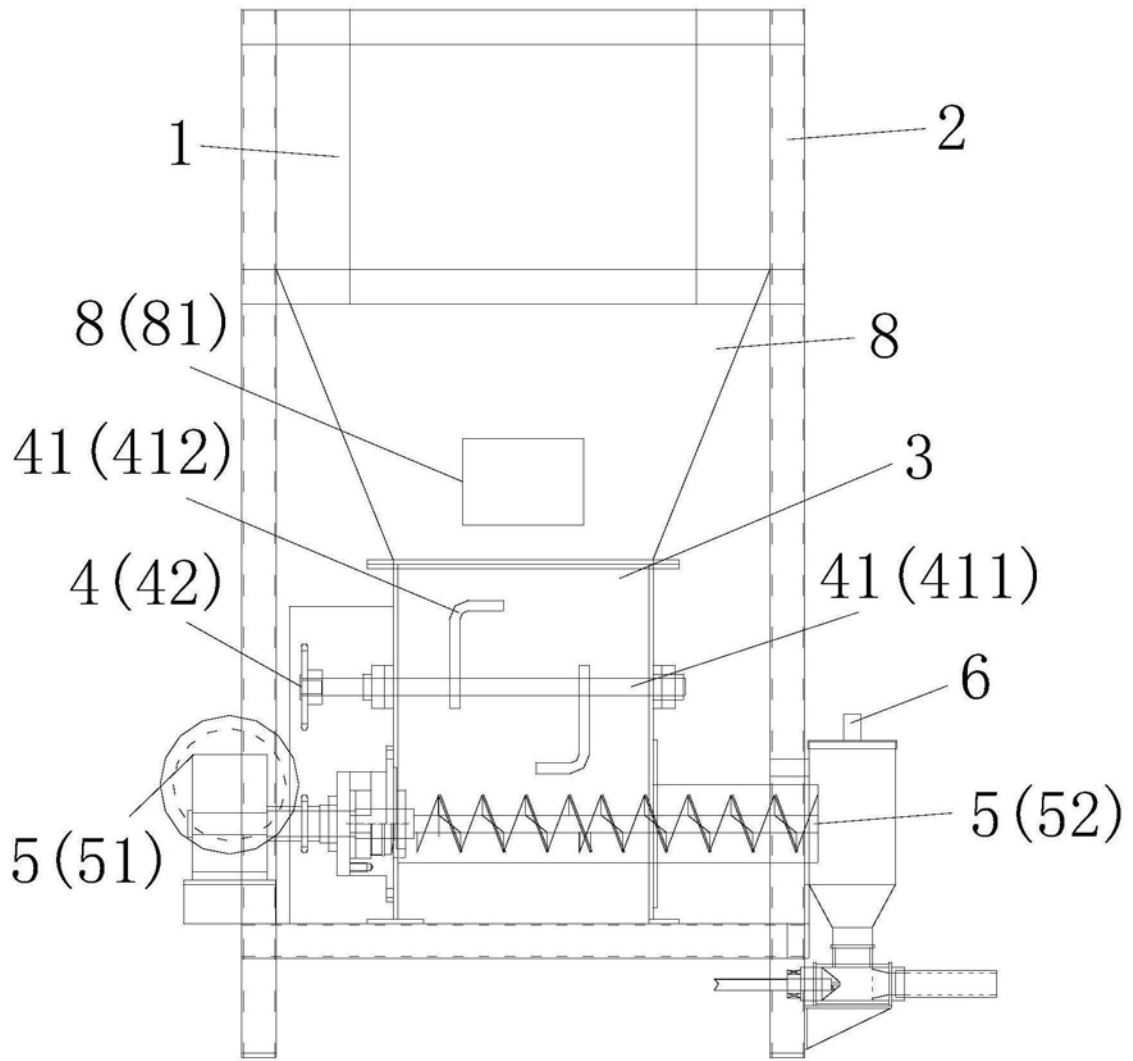


图1

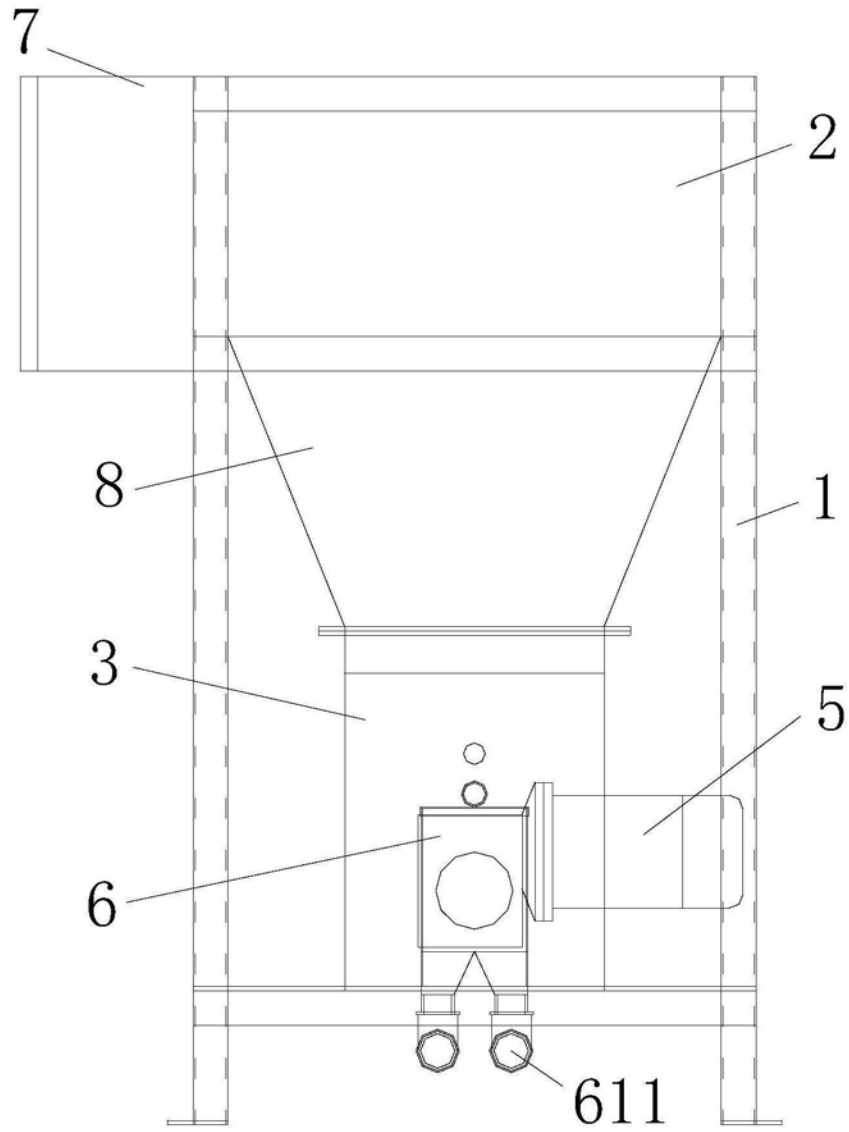


图2

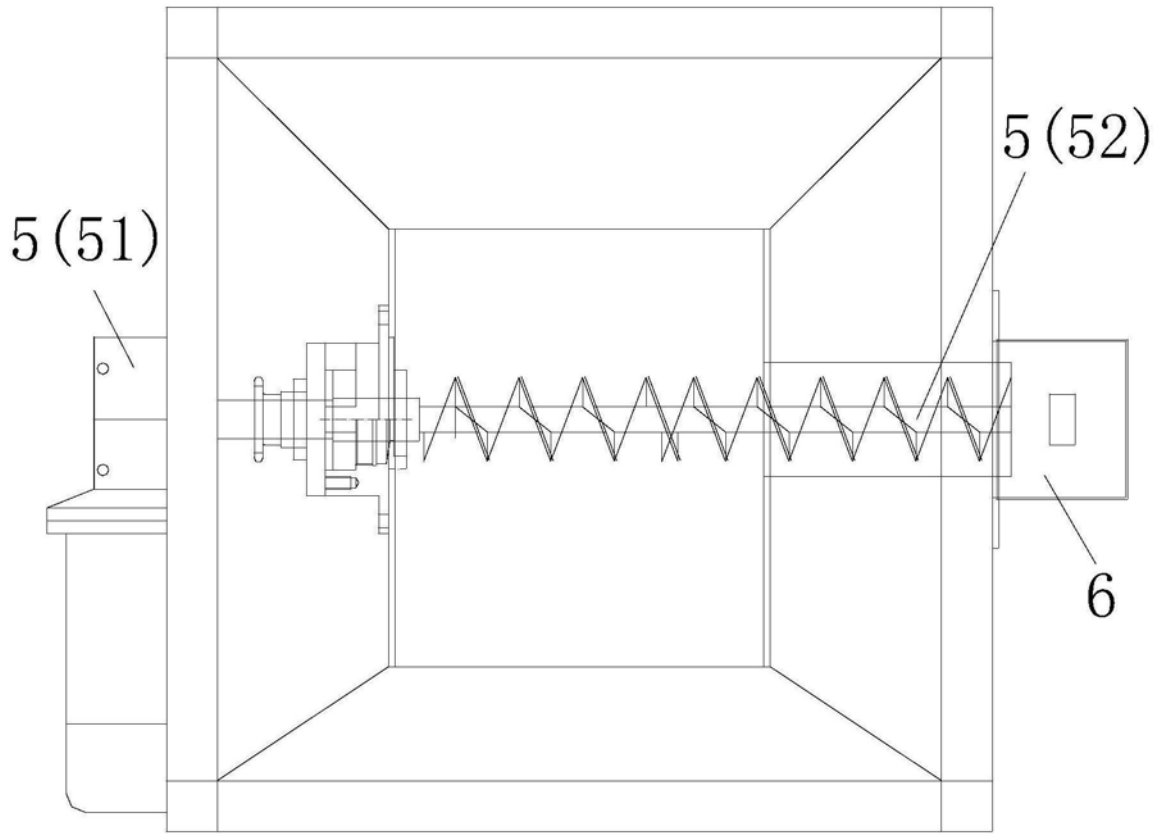


图3

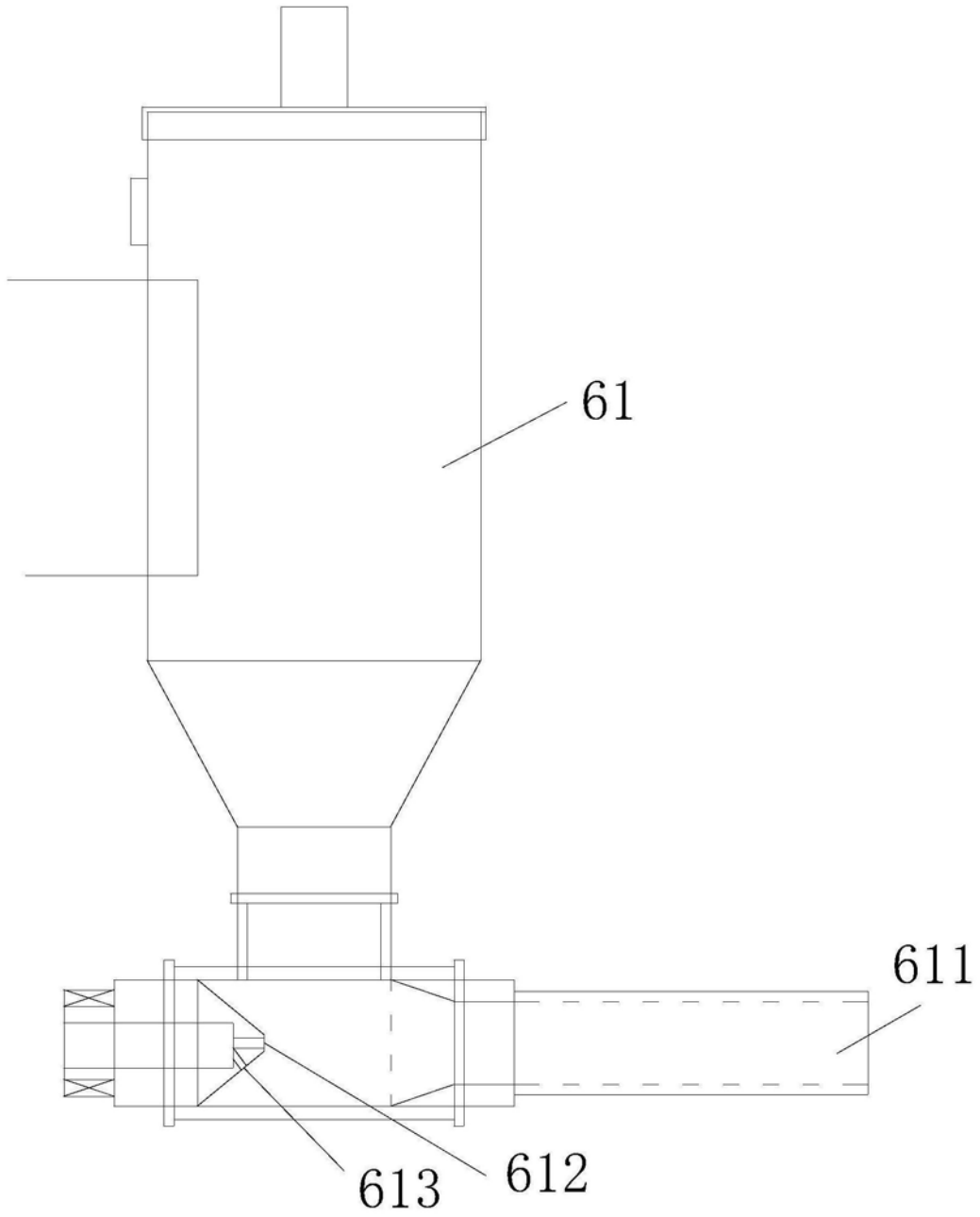


图4