



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202973793 U

(45) 授权公告日 2013.06.05

(21) 申请号 201220572925.X

(22) 申请日 2012.11.02

(73) 专利权人 潍坊金和新材料科技有限公司
地址 261061 山东省潍坊市高新区玉清东街
以北中心次干道以西高新大厦 903 室

(72) 发明人 李现欣

(74) 专利代理机构 济南日新专利代理事务所
37224

代理人 谢省法

(51) Int. Cl.

F26B 17/32(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

B07B 1/28(2006.01)

B01D 45/02(2006.01)

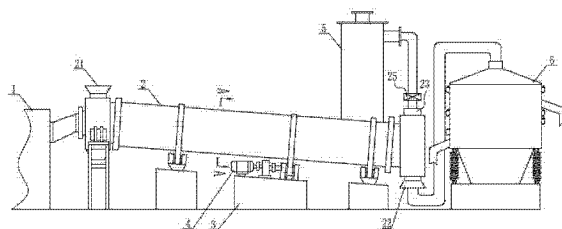
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

造粒机烘干装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种造粒机烘干装置,包括热风供给装置,所述热风供给装置的出风口通过热风管连接有回转滚筒,所述回转滚筒倾斜设置于机架上,所述机架上还固定安装有传动装置,所述回转滚筒上设有颗粒进料口、颗粒出料口和排风口,所述回转滚筒内壁均匀分布有扬料板,所述排风口连接有排风机,所述排风机的出风口通过管路连接有排尘装置,所述出料口连接有分筛装置;本实用新型连接在排风机上的排尘装置能够有效地拦截烘干过程中产生的粉尘,防止造成大气污染,有助于保护环境;而分筛装置能将合格颗粒和不合格颗粒分筛开,将不合格颗粒返回造粒系统重新造粒,而合格颗粒进入下一道工序,有助于保证颗粒产品的质量。



1. 造粒机烘干装置,包括热风供给装置,所述热风供给装置的出风口通过热风管连接有回转滚筒,所述回转滚筒倾斜设置于机架上,所述机架上还固定安装有传动装置,所述回转滚筒上设有颗粒进料口、颗粒出料口和排风口,所述回转滚筒内壁均匀分布有扬料板,其特征在于:所述排风口连接有排风机,所述排风机的出风口通过管路连接有排尘装置,所述出料口连接有分筛装置。

2. 如权利要求1所述的造粒机烘干装置,其特征在于:所述排尘装置包括筒体,所述筒体上端部的侧壁安装有连通所述筒体内腔的进气管,所述筒体下端设有倒圆台状的灰尘沉降筒,所述筒体内设有排气管,所述排气管向上延伸至所述筒体的外部,所述筒体的内壁上设有排气导流装置,所述灰尘沉降筒的内壁上设有灰尘沉降导向装置。

3. 如权利要求2所述的造粒机烘干装置,其特征在于:所述排气导流装置包括固定焊接在所述筒体内壁上螺旋筋。

4. 如权利要求2或3所述的造粒机烘干装置,其特征在于:所述灰尘沉降导向装置包括固定焊接在所述灰尘沉降筒内壁上的导向凸筋,相邻两导向凸筋之间形成有导灰槽。

5. 如权利要求4所述的造粒机烘干装置,其特征在于:所述灰尘沉降筒内相邻两所述导向凸筋呈渐收的V形,且所述导向凸筋自上而下高度逐渐减小。

6. 如权利要求1所述的造粒机烘干装置,其特征在于:所述分筛装置包括机座,所述机座上从下到上依次设有底部筛框和顶部筛框,所述底部筛框内固定有挡料板,所述底部筛框与所述机座之间设有分筛震动装置和支撑消振装置,所述底部筛框连接有底部出料管;所述顶部筛框的端口封装有端盖,所述端盖上设有进料口,所述顶部筛框内设有筛网,所述顶部筛框连接有顶部出料管,所述挡料板倾斜设置,且所述挡料板的下倾角处设有出料口,所述底部出料管倾斜连接所述底部筛框,且所述底部出料管的进料口连通所述出料口;所述顶部出料管倾斜连接所述顶部筛框。

7. 如权利要求2所述的造粒机烘干装置,其特征在于:所述挡料板的倾角设置为 $5-20^{\circ}$;所述底部出料管与所述底部筛框之间的角度设置为 $15-45^{\circ}$;所述顶部出料管与所述顶部筛框之间的角度设置为 $15-45^{\circ}$ 。

8. 如权利要求6或7所述的造粒机烘干装置,其特征在于:所述分筛震动装置包括设置在筛框内的立式电机,所述立式电机的上输出轴设有上偏心块,所述立式电机的下输出轴设有下偏心块,且所述上偏心块与所述下偏心块反向设置。

9. 如权利要求8所述的造粒机烘干装置,其特征在于:所述支撑消振装置包括所述底部筛框的周边与所述机座之间设有消振限位弹簧。

10. 如权利要求1所述的造粒机烘干装置,其特征在于:所述热风供给装置包括燃油热风炉。

造粒机烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种烘干装置,尤其涉及一种烘干炭黑颗粒使用的烘干装置。

背景技术

[0002] 目前使用的颗粒烘干机一般由热风供给装置、滚筒、抽风装置等三大部分组成,颗粒进入滚筒进行烘干后直接输出到分装工序中,在颗粒烘干移动过程中,容易造成部分颗粒破损,使颗粒变小,进而部分颗粒不能达到要求的规格,而直接进入了分装工序,造成颗粒产品不合格;而烘干使用后的废气则直接排放到大气中,颗粒在破损后再烘干容易产生粉尘,直接排放到大气中容易引起大气污染,不利于保护环境。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能够保证产品质量,且有助于保护环境的造粒机烘干装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:造粒机烘干装置,包括热风供给装置,所述热风供给装置的出风口通过热风管连接有回转滚筒,所述回转滚筒倾斜设置于机架上,所述机架上还固定安装有传动装置,所述回转滚筒上设有颗粒进料口、颗粒出料口和排风口,所述回转滚筒内壁均匀分布有扬料板,所述排风口连接有排风机,所述排风机的出风口通过管路连接有排尘装置,所述出料口连接有分筛装置。

[0005] 作为优选的技术方案,所述排尘装置包括筒体,所述筒体上端部的侧壁安装有连通所述筒体内腔的进气管,所述筒体下端设有倒圆台状的灰尘沉降筒,所述筒体内设有排气管,所述排气管向上延伸至所述筒体的外部,所述筒体的内壁上设有排气导流装置,所述灰尘沉降筒的内壁上设有灰尘沉降导向装置。

[0006] 作为优选的技术方案,所述排气导流装置包括固定焊接在所述筒体内壁上螺旋筋。

[0007] 作为优选的技术方案,所述灰尘沉降导向装置包括固定焊接在所述灰尘沉降筒内壁上的导向凸筋,相邻两导向凸筋之间形成有导灰槽。

[0008] 作为优选的技术方案,所述灰尘沉降筒内相邻两所述导向凸筋呈渐收的V形,且所述导向凸筋自上而下高度逐渐减小。

[0009] 作为优选的技术方案,所述分筛装置包括机座,所述机座上从下到上依次设有底部筛框和顶部筛框,所述底部筛框内固定有挡料板,所述底部筛框与所述机座之间设有分筛震动装置和支撑消振装置,所述底部筛框连接有底部出料管;所述顶部筛框的端口封装有端盖,所述端盖上设有进料口,所述顶部筛框内设有筛网,所述顶部筛框连接有顶部出料管,所述挡料板倾斜设置,且所述挡料板的下倾角处设有出料口,所述底部出料管倾斜连接所述底部筛框,且所述底部出料管的进料口连通所述出料口;所述顶部出料管倾斜连接所述顶部筛框。

[0010] 作为优选的技术方案,所述挡料板的倾角设置为 $5-20^{\circ}$;所述底部出料管与所述

底部筛框之间的角度设置为 15-45°；所述顶部出料管与所述顶部筛框之间的角度设置为 15-45°。

[0011] 作为优选的技术方案,所述分筛震动装置包括设置在筛框内的立式电机,所述立式电机的上输出轴设有上偏心块,所述立式电机的下输出轴设有下偏心块,且所述上偏心块与所述下偏心块反向设置。

[0012] 作为优选的技术方案,所述支撑消振装置包括所述底部筛框的周边与所述机座之间设有消振限位弹簧。

[0013] 作为对上述技术方案的改进,所述热风供给装置包括燃油热风炉。

[0014] 由于采用了上述技术方案,造粒机烘干装置,包括热风供给装置,所述热风供给装置的出风口通过热风管连接有回转滚筒,所述回转滚筒倾斜设置于机架上,所述机架上还固定安装有传动装置,所述回转滚筒上设有颗粒进料口、颗粒出料口和排风口,所述回转滚筒内壁均匀分布有扬料板,所述排风口连接有排风机,所述排风机的出风口通过管路连接有排尘装置,所述出料口连接有分筛装置;本实用新型的有益效果是:连接在排风机上的排尘装置能够有效地拦截烘干过程中产生的粉尘,防止造成大气污染,有助于保护环境;而分筛装置能将合格颗粒和不合格颗粒分筛开,将不合格颗粒返回造粒系统重新造粒,而合格颗粒进入下一道工序,有助于保证颗粒产品的质量。

[0015] 附图说明

[0016] 以下附图仅旨在于对本实用新型做示意性说明和解释,并不限定本实用新型的范围。其中:

[0017] 图 1 是本实用新型实施例的结构示意图;

[0018] 图 2 是回转滚筒的 A-A 向剖面图;

[0019] 图 3 是本实用新型实施例的排尘装置的结构示意图;

[0020] 图 4 是本实用新型实施例的分筛装置的结构示意图;

[0021] 图中:1- 热风供给装置;2- 回转滚筒;21- 颗粒进料口;22- 颗粒出料口;23- 排风口;24- 扬料板;25- 排风机;3- 机架;4- 传动装置;5- 排尘装置;51- 筒体;52- 进气管;53- 灰尘沉降筒;54- 排气管;55- 螺旋筋;56- 导向凸筋;6- 分筛装置;61- 机座;62- 底部筛框;63- 顶部筛框;64- 挡料板;65- 消振限位弹簧;66- 底部出料管;67- 端盖;68- 进料口;69- 筛网;610- 顶部出料管。

具体实施方式

[0022] 下面参照附图详细描述根据本实用新型的示例性实施例。这里,需要注意的是,在附图中,将相同的附图标记赋予结构以及功能基本相同的组成部分,并且为了使说明书更加简明,省略了关于基本上相同的组成部分的冗余描述。

[0023] 如图 1 和图 2 所示,造粒机烘干装置,包括热风供给装置 1,所述热风供给装置 1 的出风口通过热风管连接有回转滚筒 2,所述热风供给装置 1 包括燃油热风炉,燃烧充分,热量大。所述回转滚筒 2 倾斜设置于机架 3 上,所述机架 3 上还固定安装有传动装置 4,所述回转滚筒 2 上设有颗粒进料口 21、颗粒出料口 22 和排风口 23,所述回转滚筒 2 内壁均匀分布有扬料板 24,扬料板 24 设置为折线形结构,有助于延长颗粒下落的路程,从而延长其与热气的接触时间,进而达到提高烘干效率的目的。所述排风口 23 连接有排风机 25,所述排

风机 25 的出风口通过管路连接有排尘装置 5, 所述颗粒出料口 22 连接有分筛装置 6。

[0024] 如图 3 所示的排尘装置 5, 包括筒体 51, 所述筒体 51 上端部的侧壁安装有连通所述筒体 51 内腔的进气管 52, 用于导入由排风机 25 排出的废气; 所述筒体 51 下端设有倒圆台状的灰尘沉降筒 53, 用于使沉降得到的炭黑粉末排出; 所述筒体 51 内设有排气管 54, 所述排气管 54 向上延伸至所述筒体 51 的外部, 用于排出除尘后的干净气体; 所述筒体 51 的内壁上设有排气导流装置, 所述灰尘沉降筒 53 的内壁上设有灰尘沉降导向装置。

[0025] 本实施例中所述排气导流装置包括固定焊接在所述筒体 51 内壁上螺旋筋 55, 有助于加强筒体 51 内螺旋气体的流动速度, 间接提高除尘效果。而所述灰尘沉降导向装置包括固定焊接在所述灰尘沉降筒 53 内壁上的导向凸筋 56, 相邻两导向凸筋 56 之间形成有导灰槽, 导灰槽能够对排出的炭黑粉末起到导向作用, 防止其再次被风夹带移动。优选地所述导向凸筋 56 向上延伸至所述螺旋筋 55 下端与所述筒体 51 的连接处。所述灰尘沉降筒 53 内相邻两所述导向凸筋 56 可呈渐收的 V 形, 且所述导向凸筋 56 自上而下高度逐渐减小, 以防止产生积灰, 有助于炭黑粉末彻底的排出。

[0026] 如图 4 所示的分筛装置 6 包括机座 61, 所述机座 61 上从下到上依次设有底部筛框 62 和顶部筛框 63, 所述底部筛框 62 内固定有挡料板 64, 用于承接被分筛出来的体积大小不合格的炭黑颗粒及掺杂的少量粉末, 可以将这些不合格产品重新输送至造粒工艺中, 进行重新造粒。所述底部筛框 62 与所述机座 61 之间设有分筛震动装置和支撑消振装置, 本实施例中所述分筛震动装置包括设置在筛框内的立式电机, 所述立式电机的上输出轴设有上偏心块, 所述立式电机的下输出轴设有下偏心块, 且所述上偏心块与所述下偏心块反向设置, 利用立式电机、上偏心块和下偏心块的作用, 带动顶部筛框 63 和底部筛框 62 工作, 实现炭黑颗粒的分筛, 本部分为所属技术领域内普通技术人员所熟知的内容, 在这里不再赘述。而所述支撑消振装置包括所述底部筛框 62 的周边与所述机座 61 之间设有消振限位弹簧 65, 以保证整个分筛装置的安全运行。

[0027] 所述底部筛框 62 连接有倾斜设置的底部出料管 66, 所述底部出料管 66 与所述底部筛框 62 之间的角度设置为 $15-45^{\circ}$; 所述挡料板 64 倾斜设置, 且所述挡料板 64 的倾角设置为 $5-20^{\circ}$, 所述挡料板 64 的下倾角处设有出料口, 所述底部出料管 66 的进料口连通所述出料口, 挡料板 64 和底部出料管 66 倾斜设置, 能够提高被分筛出来的不合格炭黑颗粒的排出效率, 而底部出料管 66 连接在挡料板 64 的最低处, 有助于不合格炭黑颗粒的彻底排出, 避免产生炭黑颗粒积存死角。

[0028] 所述顶部筛框 63 的端口封装有端盖 67, 所述端盖 67 上设有进料口 68, 所述顶部筛框 63 内设有筛网 69, 所述顶部筛框 63 连接有顶部出料管 610, 所述顶部出料管 610 倾斜连接所述顶部筛框 63, 所述顶部出料管 610 与所述顶部筛框 63 之间的角度设置为 $15-45^{\circ}$, 有助于提高合格炭黑颗粒的排出效率。

[0029] 如上所述, 已经在上面具体地描述了本实用新型的实施例, 但是本实用新型不限于此。本领域的技术人员应该理解, 可以根据设计要求或其他因素进行各种修改、组合、子组合或者替换, 而它们在所附权利要求及其等效物的范围内。

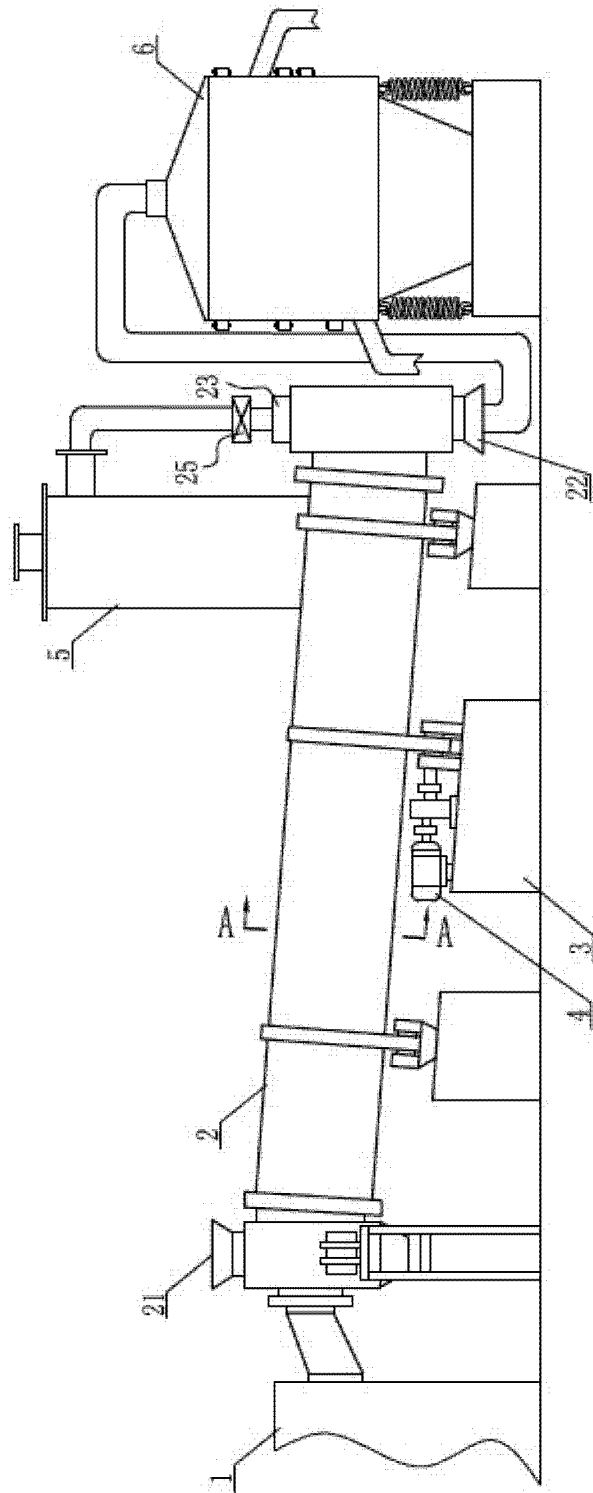


图 1

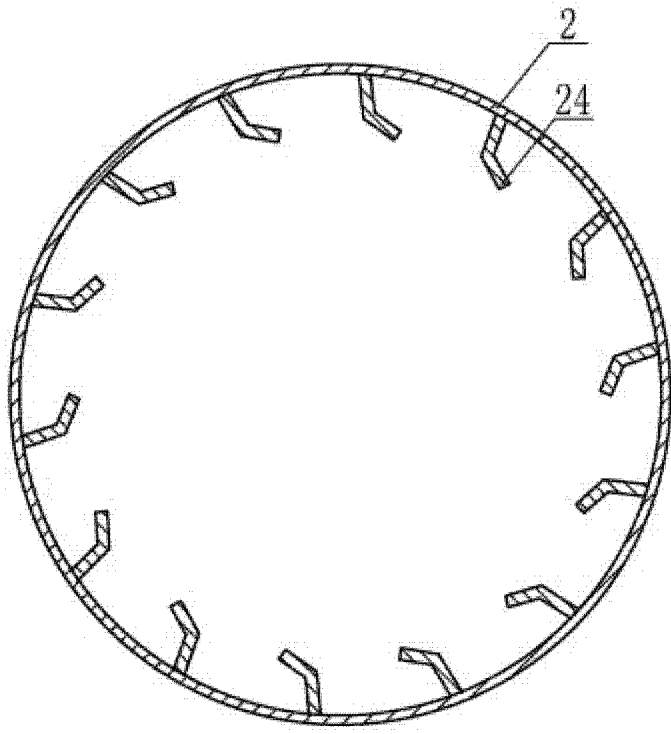


图 2

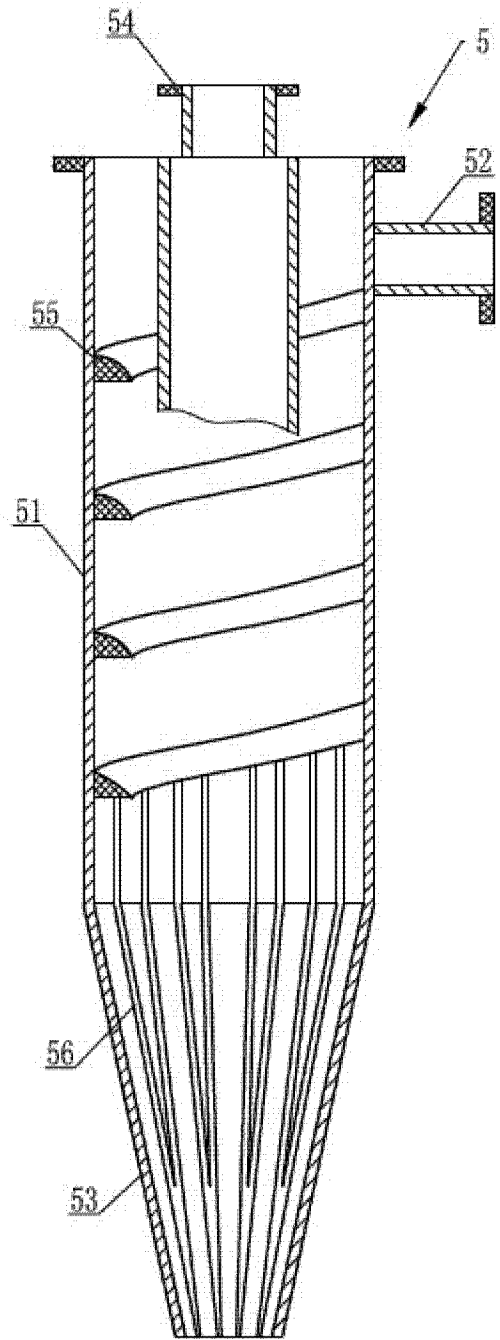


图 3

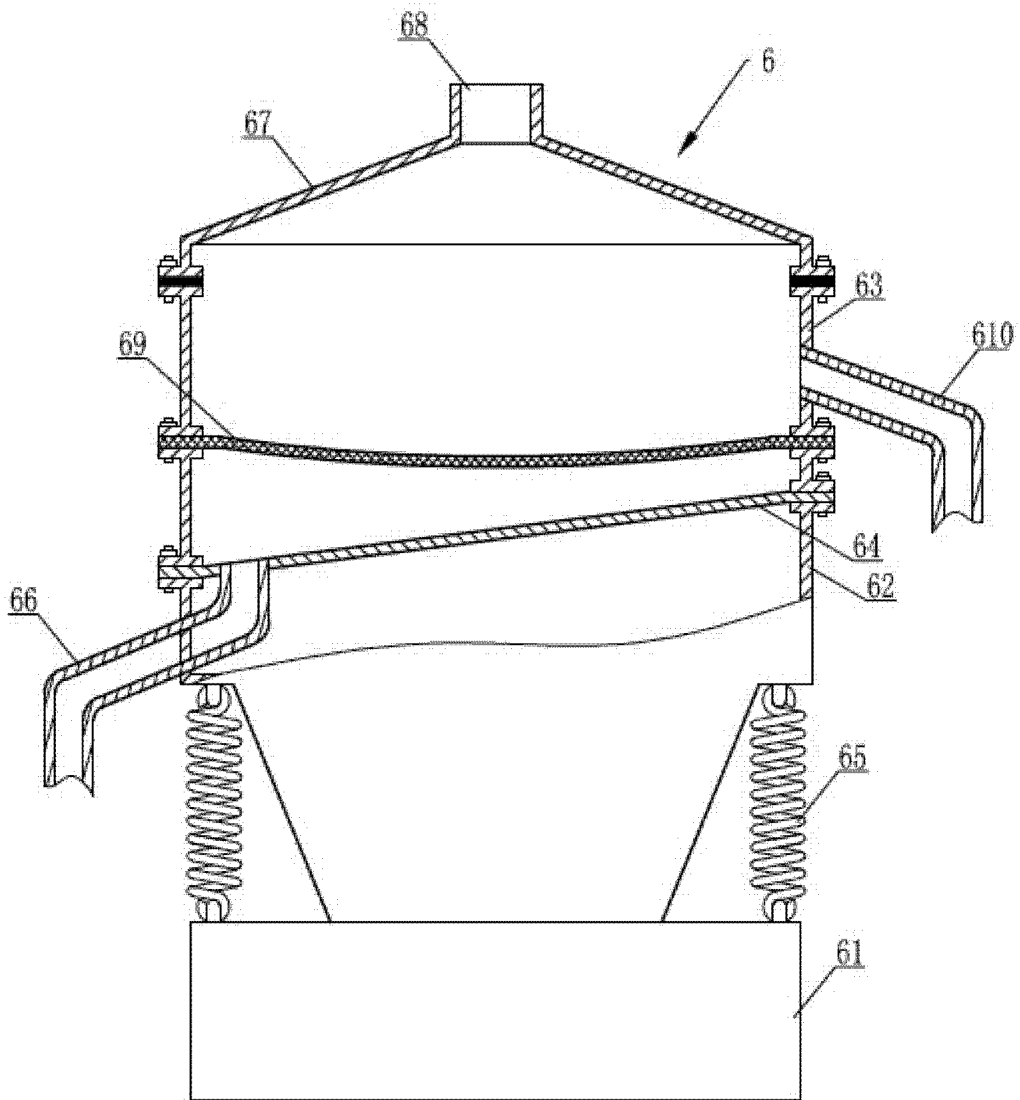


图 4