



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209386727 U

(45)授权公告日 2019. 09. 13

(21)申请号 201821639190.1

(22)申请日 2018.10.10

(73)专利权人 石家庄沃盛制药设备有限公司

地址 050000 河北省石家庄市经济技术开
发区丰产路9号博云科技园

(72)发明人 张义恩 张义强

(74)专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公
司 13130

代理人 王春丽 李婷

(51)Int.Cl.

F26B 11/14(2006.01)

F26B 25/04(2006.01)

F26B 21/14(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

F26B 23/00(2006.01)

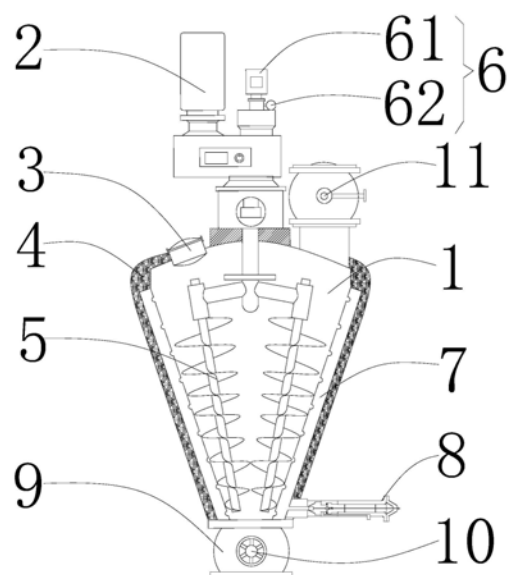
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高效单锥混合干燥机

(57)摘要

本实用新型提供一种高效单锥混合干燥机，涉及干燥机设备技术领域。实现了提高干燥机的干燥效率，并使其搅拌混合更充分的效果。该高效单锥混合干燥机，包括腔体、动力装置、粉碎搅拌装置、湿度测量装置、气体分散器，所述腔体为顶部直径较大的中空锥形，所述动力装置固定安装在腔体的顶部，所述粉碎搅拌装置固定安装在动力装置的底部。该高效单锥混合干燥机，通过双杆、螺旋的粉碎搅拌叶，可使椎体底部的物料因为搅拌叶向上的升力而带动起来，增大搅拌面积，使搅拌更加充分，效率更高，安装在底部的气体分散器和腔体内壁上的通气管，可以增加物料与氮气的接触面积，位于顶部的收集器能够吸收带有水汽的氮气，增加干燥的效率。



1. 一种高效单锥混合干燥机, 包括腔体(1)、动力装置(2)、粉碎搅拌装置(5)、湿度测量装置(6)、气体分散器(8), 其特征在于: 所述腔体(1)为顶部直径较大的中空锥形, 所述动力装置(2)固定安装在腔体(1)的顶部, 所述粉碎搅拌装置(5)固定安装在动力装置(2)的底部, 湿度测量器(62)固定安装在腔体(1)的顶部, 所述气体分散器(8)固定安装在腔体(1)的底部;

所述动力装置(2)包括第一电机(21)、转速调节箱(22)、控制器(23)、第一转轴(24), 所述第一电机(21)的底部固定安装有转速调节箱(22), 所述转速调节箱(22)的外部固定安装有控制器(23), 所述第一转轴(24)固定安装在转速调节箱(22)的底部, 所述控制器(23)包括转速显示屏(231)、调节旋钮(232);

所述粉碎搅拌装置(5)固定安装在第一转轴(24)的底部, 所述粉碎搅拌装置(5)包括支撑板(51)、支撑轴(52)、第二电机(53)、第二转轴(54)、粉碎搅拌叶(55), 所述第一转轴(24)贯穿并延伸至支撑板(51)的底部, 所述支撑轴(52)固定安装在第一转轴(24)的底部, 所述支撑轴(52)远离第一转轴(24)的一端固定安装有第二电机(53), 所述第二电机(53)的底部固定安装有第二转轴(54), 所述第二转轴(54)的外表面缠绕、固定安装有粉碎搅拌叶(55);

所述气体分散器(8)固定安装在腔体(1)的底部, 所述气体分散器(8)包括喷嘴(81)、阀门(82)、活塞(83)、弹簧(84)、顶针(85)、进气管道(86)、稳定圈(87)、调节螺栓(88), 所述气体分散器(8)的一端开设有喷嘴(81), 所述喷嘴(81)远离外部的一端活动连接有阀门(82), 所述阀门(82)远离喷嘴(81)的一端固定安装有活塞(83), 所述活塞(83)远离阀门(82)的一端与弹簧(84)固定连接, 所述弹簧(84)的另一端与顶针(85)固定连接, 所述顶针(85)贯穿并延伸至稳定圈(87)的表面, 所述顶针(85)远离弹簧(84)的一端固定安装有调节螺栓(88)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效单锥混合干燥机, 其特征在于: 所述腔体(1)的顶部固定安装有进料口(3), 所述进料口(3)固定安装在动力装置(2)的左侧, 收集器(11)固定安装在动力装置(2)的右端。

3. 根据权利要求1所述的一种高效单锥混合干燥机, 其特征在于: 所述腔体(1)的内壁上固定安装有通气管(7), 所述通气管(7)的底部固定安装有气体分散器(8), 且气体分散器(8)的喷嘴(81)与通气管(7)相连通。

4. 根据权利要求1所述的一种高效单锥混合干燥机, 其特征在于: 所述粉碎搅拌叶(55)上固定安装有加热丝, 所述腔体(1)连同通气管(7)的外侧固定安装有保温层(4)。

5. 根据权利要求1所述的一种高效单锥混合干燥机, 其特征在于: 所述腔体(1)的底部开设有出料口(9), 所述出料口(9)的底部固定安装有转轮(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种高效单锥混合干燥机, 其特征在于: 所述阀门(82)远离喷嘴(81)的一端固定安装有活塞(83), 所述活塞(83)的外圆轮廓涂有油性物质, 且外圆轮廓的直径与分散器内部空腔的大小相适配。

7. 根据权利要求1所述的一种高效单锥混合干燥机, 其特征在于: 所述转速调节箱(22)的顶部固定安装有湿度测量装置(6), 且湿度测量装置(6)固定安装在第一电机(21)的右端, 所述第一转轴(24)的底部安装有湿度测量装置(6)的湿度传感器。

一种高效单锥混合干燥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及干燥机设备技术领域,特别的为一种高效单锥混合干燥机。

背景技术

[0002] 干燥机是一种利用热能降低物料水分的机械设备,用于对物体进行干燥操作,干燥机通过加热使物料中的水分汽化逸出,以获得规定湿度含量的固体物料,干燥的目的是为了物料使用或进一步加工的需要。

[0003] 传统的干燥机空心螺带是整根式的,即空心螺带从位于空心轴的底部到位于空心轴的上部是不间断的,空心轴带动空心螺带旋转,空心螺带带动壳体中的物料由底部往上周向提升,并由上往下翻转,由于空心螺带是整根式的,形成螺旋的个数是一个,物料的流动不够充分,物料的搅拌不够充分,物料的受热不够均匀,干燥效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供的发明目的在于提供一种高效单锥混合干燥机,该高效单锥混合干燥机,提高干燥机的干燥效率,并使其搅拌混合更充分。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种高效单锥混合干燥机,包括腔体、动力装置、粉碎搅拌装置、湿度测量装置、气体分散器,所述腔体为顶部直径较大的中空锥形,所述动力装置固定安装在腔体的顶部,所述粉碎搅拌装置固定安装在动力装置的底部,所述湿度测量器62固定安装在腔体的顶部,所述气体分散器固定安装在腔体的底部。

[0006] 所述动力装置包括第一电机、转速调节箱、控制器、第一转轴,所述第一电机的底部固定安装有转速调节箱,所述转速调节箱的外部固定安装有控制器,所述第一转轴固定安装在转速调节箱的底部,所述控制器包括转速显示屏、调节旋钮。

[0007] 所述粉碎搅拌装置固定安装在第一转轴的底部,所述粉碎搅拌装置包括支撑板、支撑轴、第二电机、第二转轴、粉碎搅拌叶,所述第一转轴贯穿并延伸至支撑板的底部,所述支撑轴固定安装在第一转轴的底部,所述支撑轴远离第一转轴的一端固定安装有第二电机,所述第二电机的底部固定安装有第二转轴,所述第二转轴的外表面缠绕、固定安装有粉碎搅拌叶。

[0008] 所述气体分散器固定安装在腔体的底部,所述气体分散器包括喷嘴、阀门、活塞、弹簧、顶针、进气管道、稳定圈、调节螺栓,所述气体分散器的一端开设有喷嘴,所述喷嘴远离外部的一端活动连接有阀门,所述阀门远离喷嘴的一端固定安装有活塞,所述活塞远离阀门的一端与弹簧固定连接,所述弹簧的另一端与顶针固定连接,所述顶针贯穿并延伸至稳定圈的表面,所述顶针远离弹簧的一端固定安装有调节螺栓。

[0009] 优选的,所述腔体的顶部固定安装有进料口,所述进料口固定安装在动力装置的左侧,收集器固定安装在动力装置的右端。

[0010] 优选的,所述腔体的内壁上固定安装有通气管,所述通气管的底部固定安装有气

体分散器,且气体分散器的喷嘴与通气管相连通。

[0011] 优选的,所述粉碎搅拌叶上固定安装有加热丝,所述腔体连通通气管的外侧固定安装有保温层。

[0012] 优选的,所述腔体的底部开设有出料口,所述出料口的底部固定安装有转轮。

[0013] 优选的,所述阀门远离喷嘴的一端固定安装有活塞,所述活塞的外圆轮廓涂有油性物质,且外圆轮廓的直径与分散器内部空腔的大小相适配。

[0014] 优选的,所述转速调节箱的顶部固定安装有湿度测量装置,且湿度测量装置固定安装在第一电机的右端,所述第一转轴的底部安装有湿度测量装置的湿度传感器。

[0015] 本实用新型提供了一种高效单锥混合干燥机。具备以下有益效果:

[0016] 1、该高效单锥混合干燥机,通过双杆、螺旋的粉碎搅拌叶,可使椎体底部的物料因为搅拌叶向上的升力而带动起来,同时可以增大搅拌面积,使搅拌更加充分,效率更高。

[0017] 2、通过安装在底部的气体分散器和腔体内壁上的通气管,可以增加物料与氮气的接触面积,由于热空气上升,位于顶部的收集器能够快速有效的吸收带有水汽的氮气,增加干燥的效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型动力装置结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型粉碎搅拌装置结构示意图

[0021] 图4为本实用新型气体分散器结构示意图。

[0022] 图中:1腔体、2动力装置、3进料口、4保温层、5粉碎搅拌装置、6湿度测量装置、7通气管、8气体分散器、9出料口、10转轮、11收集器、21第一电机、22转速调节箱、23控制器、231转速显示屏、232调节旋钮、24第一转轴、51支撑板、52支撑轴、53第二电机、54第二转轴、55粉碎搅拌叶、61湿度显示屏、62湿度测量器、81喷嘴、82阀门、83活塞、84弹簧、85顶针、86进气管道、87稳定圈、88调节螺栓。

具体实施方式

[0023] 如图1-4所示,一种高效单锥混合干燥机,包括腔体1、动力装置2、粉碎搅拌装置5、湿度测量装置6、气体分散器8,腔体1为顶部直径较大的中空锥形,动力装置2固定安装在腔体1的顶部,粉碎搅拌装置5固定安装在动力装置2的底部,湿度测量器62固定安装在腔体1的顶部,气体分散器8固定安装在腔体1的底部,腔体1的顶部固定安装有进料口3,进料口3固定安装在动力装置2的左侧,收集器11固定安装在动力装置2的右端,腔体1的内壁上固定安装有通气管7,通气管7的底部固定安装有气体分散器8,且气体分散器8的喷嘴81与通气管7相连通,腔体1的底部开设有出料口9,出料口9的底部固定安装有转轮10。

[0024] 动力装置2包括第一电机21、转速调节箱22、控制器23、第一转轴24,第一电机21的底部固定安装有转速调节箱22,转速调节箱22的外部固定安装有控制器23,第一转轴24固定安装在转速调节箱22的底部,控制器23包括转速显示屏231、调节旋钮232。

[0025] 粉碎搅拌装置5固定安装在第一转轴24的底部,粉碎搅拌装置5包括支撑板51、支撑轴52、第二电机53、第二转轴54、粉碎搅拌叶55,第一转轴24贯穿并延伸至支撑板51的底

部,支撑轴52固定安装在第一转轴24的底部,支撑轴52远离第一转轴24的一端固定安装有第二电机53,第二电机53的底部固定安装有第二转轴54,第二转轴54的外表面缠绕、固定安装有粉碎搅拌叶55,粉碎搅拌叶55上固定安装有加热丝,腔体1连同通气管7的外侧固定安装有保温层4。

[0026] 气体分散器8固定安装在腔体1的底部,气体分散器8包括喷嘴81、阀门82、活塞83、弹簧84、顶针85、进气管道86、稳定圈87、调节螺栓88,气体分散器8的一端开设有喷嘴81,喷嘴81远离外部的一端活动连接有阀门82,阀门82远离喷嘴81的一端固定安装有活塞83,活塞83远离阀门82的一端与弹簧84固定连接,弹簧84的另一端与顶针85固定连接,顶针85贯穿并延伸至稳定圈87的表面,顶针85远离弹簧84的一端固定安装有调节螺栓88,阀门82远离喷嘴81的一端固定安装有活塞83,活塞83的外圆轮廓涂有油性物质,且外圆轮廓的直径与分散器内部空腔的大小相适配,转速调节箱22的顶部固定安装有湿度测量装置6,且湿度测量装置6固定安装在第一电机21的右端,第一转轴24的底部安装有湿度测量装置6的湿度传感器,通过双杆、螺旋的粉碎搅拌叶55,可使椎体底部的物料因为搅拌叶向上的升力而带动起来,同时可以增大搅拌面积,使搅拌更加充分,效率更高,通过安装在底部的气体分散器8和腔体1内壁上的通气管7,可以增加物料与氮气的接触面积,由于热空气上升,位于顶部的收集器11能够快速有效的吸收带有水汽的氮气,增加干燥的效率。

[0027] 使用时,将物料通过进料口3加入到腔体1内,接通电源,通过调节旋钮232和转速显示屏231控制粉碎搅拌装置5的转速,底部压缩氮气接气管连通气体分散器8的进气管道86,当压力大于弹簧84阈值时,活塞83被推动,氮气通过喷嘴81进入腔体1内部的通气管7,气体分散器8右端的调节螺栓88可控制阈值,粉碎搅拌叶55上的加热丝升温时物料内的水分被蒸发,由氮气带动水汽上升并由收集器11收集,达到干燥的目的,湿度测量装置6监控腔体1内部的湿度,达到要求后,打开腔体1底部的转轮10,即可出料。

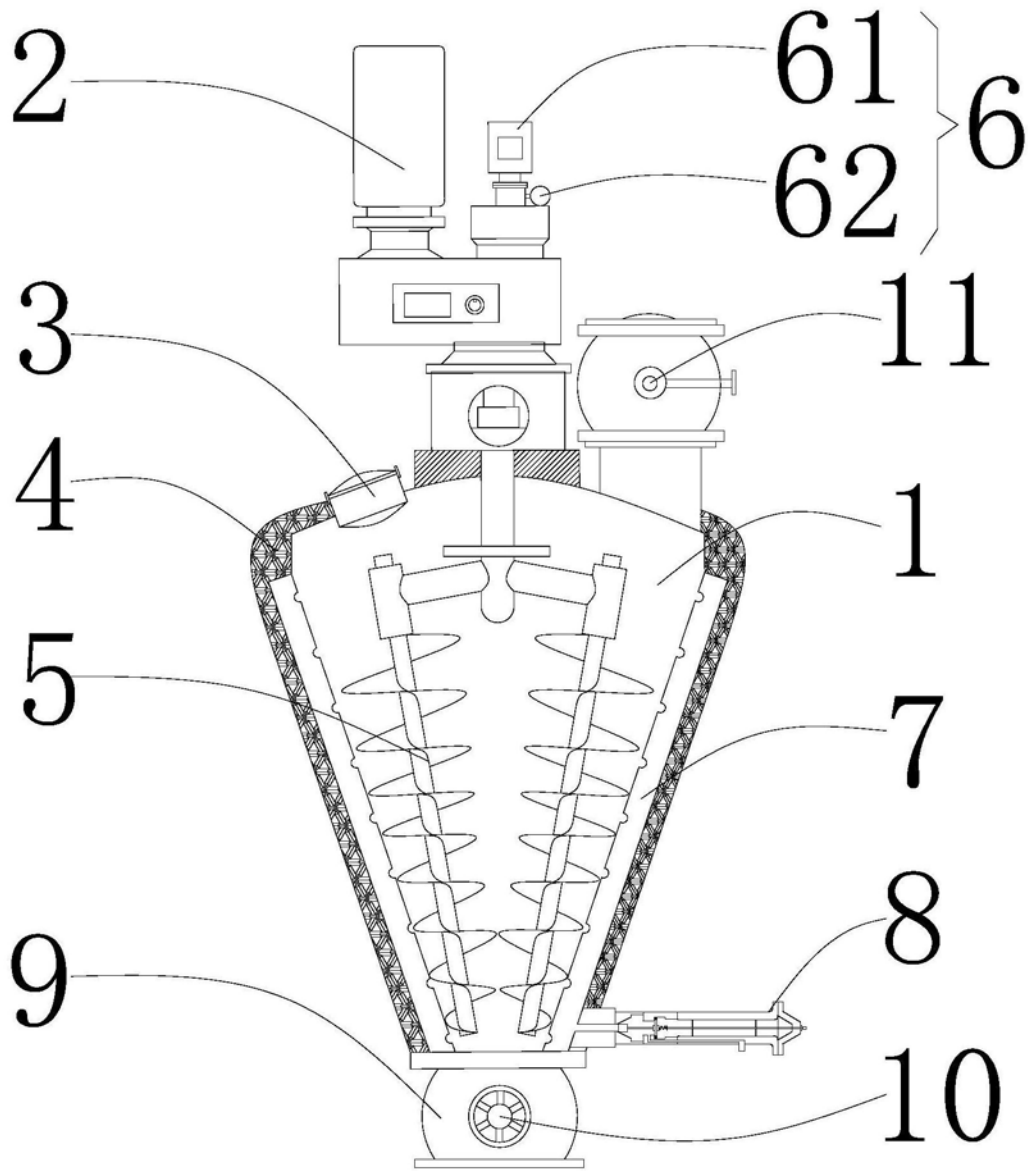


图1

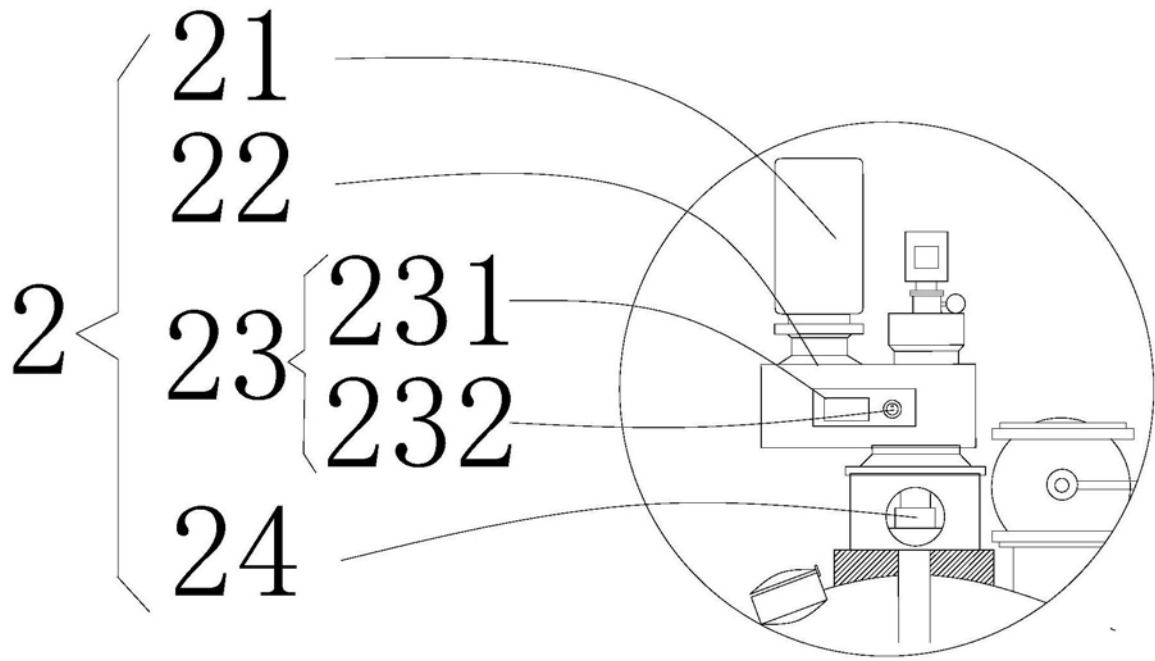


图2

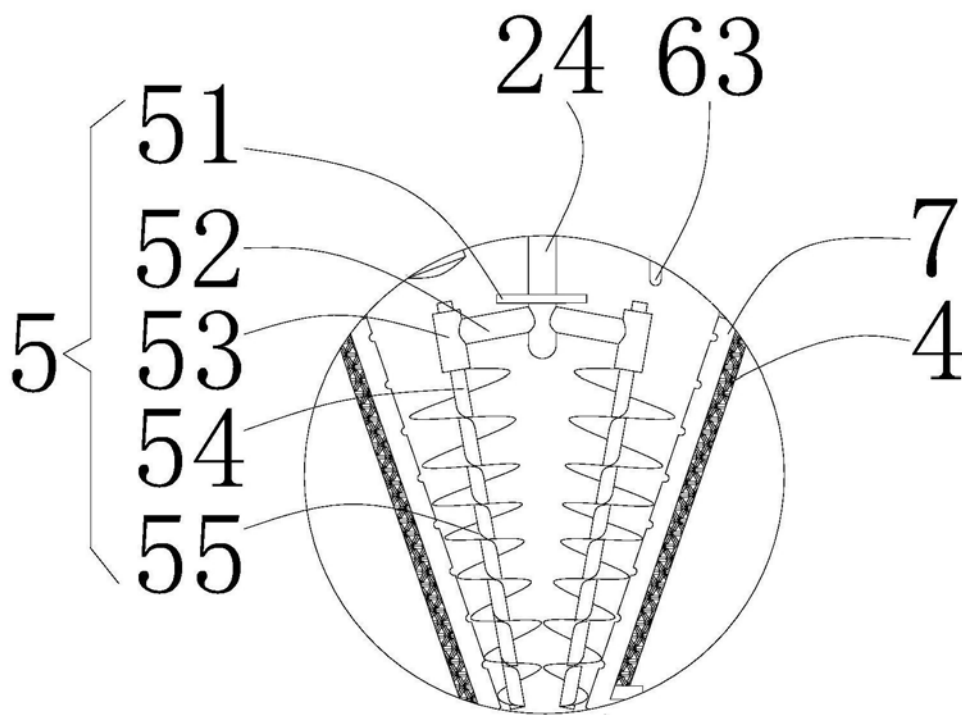


图3

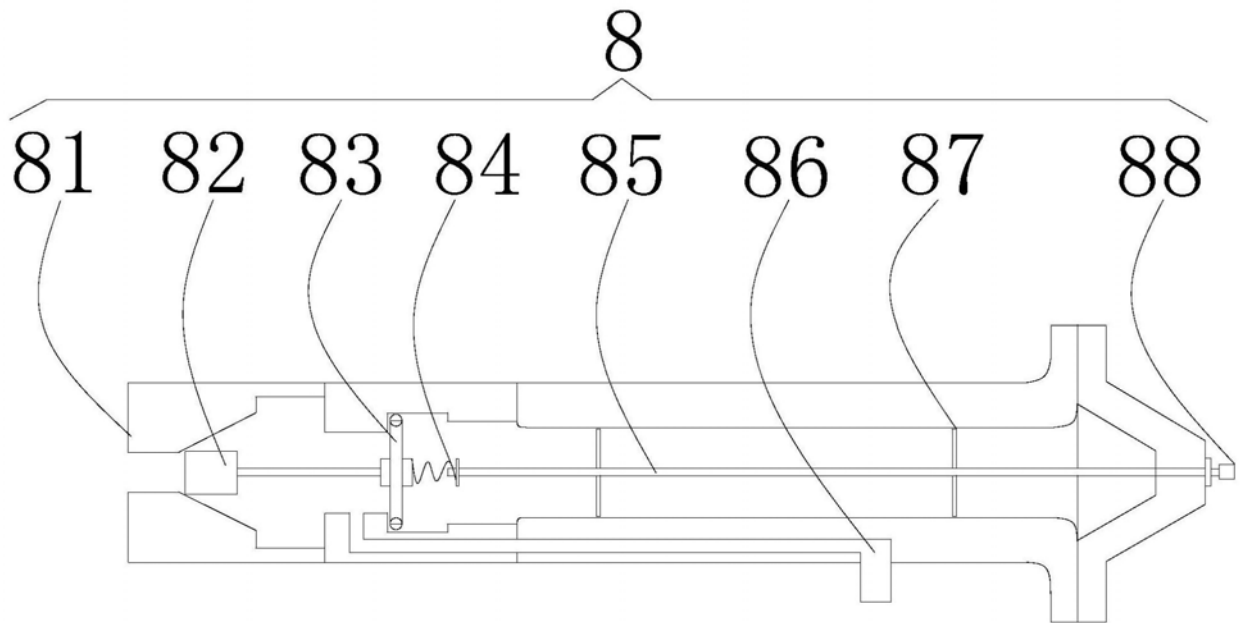


图4