(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110017673 A
(43)申请公布日 2019.07.16

(21)申请号 201910343863.1

(22)申请日 2019.04.26

(71)申请人 河南工业大学
地址 450001 河南省郑州市高新技术产业开发区莲花街100号
申请人 郑州精华实业有限公司

(72)发明人 王彦波 王新伟 田双起

(74)专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335
代理人 戴凤仪

(51)Int.Cl.
F26B 11/00(2006.01)
F26B 25/08(2006.01)
B01D 46/00(2006.01)
B01D 46/12(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)
B01D 53/26(2006.01)

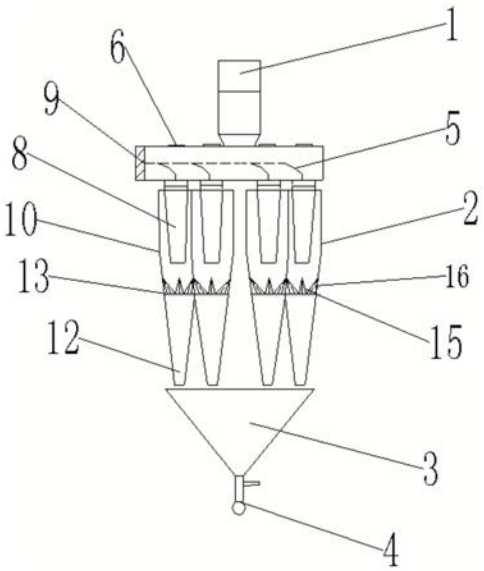
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种气流干燥分离装置

(57)摘要

本发明公开一种气流干燥分离装置，包括干燥管，所述干燥管与分料器固定连接，所述分料器有若干个分料口，每个分料口与分离装置的入料口固定连接，所述分离装置以分料器为中心环形分布，所述分离装置包括外筒，所述外筒上部固定安装尾气出风口，所述外筒与内筒固定连接，所述尾气出风口与尾气排出管固定连接，所述尾气排出管的出风端设有滤网，所述滤网包括顺次设置的进口过滤网、活性炭过滤网，所述外筒内壁固定安装有防扬板，所述防扬板上设有开口，所述防扬板上固定安装隔板，所述隔板位于所述内筒的正下方，所述分离装置的底端为出料口，所述出料口下方设有集料斗；本发明不会产生粉尘飞扬，提高生产安全性，减少动力消耗，降低了生产成本。



CN 110017673 A

1.一种气流干燥分离装置,其特征在于:包括干燥管(1),所述干燥管(1)与分料器(6)固定连接,所述分料器(6)有若干个分料口,每个分料口与分离装置(2)的入料口(7)固定连接,所述分离装置(2)以分料器(6)为中心环形分布,所述分离装置(2)包括外筒(10),所述外筒(10)上部固定安装尾气出风口(11),所述外筒(10)内固定连接有内筒(8),所述尾气出风口(11)与尾气排出管(5)固定连接,所述尾气排出管(5)的出风端设有滤网(9),所述滤网(9)包括顺次设置的进口过滤网(9.1)、活性炭过滤网(9.2),所述外筒内壁固定安装有防扬板(13),所述防扬板(13)上设有开口(14),所述防扬板(13)上固定安装隔板(15)和挡板(16),所述挡板(16)与开口(14)以隔板(15)为中心交错布置,所述隔板(15)位于所述内筒(8)的正下方,所述分离装置(2)的底端为出料口(12),所述出料口(12)下方设有集料斗(3),所述集料斗(3)设有卸料阀(4)。

2.根据权利要求1所述的气流干燥分离装置,其特征在于:所述活性炭过滤网(9.2)为若干个三角形结构固定连接,所述三角形的空腔内设置有活性炭(9.2.2),所述三角形的外壁固定有若干翅片(9.2.1)。

3.根据权利要求1所述的气流干燥分离装置,其特征在于:所述防扬板(13)的开口(14)为扇环型结构。

4.根据权利要求1所述的气流干燥分离装置,其特征在于:所述隔板(15)为圆锥状结构。

一种气流干燥分离装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械制造领域，特别是涉及一种气流干燥分离装置。

背景技术

[0002] 目前，在气流干燥的设备中，使用多台分离装置时都是并列两排布置的，这样干燥管中的物料进入分离装置的路径按顺序逐渐增长，使得进入各台分离装置的物料量和风量会不同，干燥的产品含水量有差别。在下料时需要同时使用两台以上的螺旋输送机输送干燥的物料，这个过程中干燥的物料会有一定量的泄漏和飞扬，生产过程中存在安全隐患，并且未经处理的尾气排放到大气中会造成环境。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种气流干燥分离装置，以解决上述现有技术存在的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供了如下方案：本发明提供一种气流干燥分离装置，包括干燥管，所述干燥管与分料器固定连接，所述分料器有若干个分料口，每个分料口与分离装置的入料口固定连接，所述分离装置以分料器为中心环形分布，所述分离装置包括外筒，所述外筒上部固定安装尾气出风口，所述外筒内固定连接有内筒，所述尾气出风口与尾气排出管固定连接，所述尾气排出管的出风端设有滤网，所述滤网包括顺次设置的进口过滤网、活性炭过滤网，所述外筒内壁固定安装有防扬板，所述防扬板上设有开口，所述防扬板上固定安装隔板和挡板，所述挡板与开口以隔板为中心交错布置，所述隔板位于所述内筒的正下方，所述分离装置的底端为出料口，所述出料口下方设有集料斗，所述集料斗设有卸料阀。

[0005] 优选的，所述活性炭过滤网为若干个三角形结构固定连接，所述三角形的空腔内设置有活性炭，所述三角形的外壁固定有若干翅片。

[0006] 优选的，所述防扬板的开口为扇环型结构。

[0007] 优选的，所述隔板为圆锥状结构。

[0008] 本发明公开了以下技术效果：

[0009] 所述干燥管与分料器固定连接，所述分料器有若干个分料口，每个分料口与分离装置的入料口固定连接，所述分离装置以分料器为中心环形分布，此时干燥管内的物料会同时、同等距离、同等多少的量进入各台分离装置中，各台分离装置干燥的量、干燥后物料的含水量、蒸发的废气相同，干燥的物料水分含量一致，物料质量高；所述分离装置包括外筒，所述外筒上部固定安装尾气出风口，所述外筒与内筒固定连接，所述尾气出风口与尾气排出管固定连接，所述尾气排出管的末端设有滤网，所述滤网包括顺次设置的进口过滤网、活性炭过滤网，滤网此结构能够针对尾气中不同的有害物质进行拦截，提高了过滤效果，减少环境污染；所述内筒下方固定安装有防扬板，所述防扬板上设有开口，所述防扬板上固定安装隔板和挡板，所述挡板与开口以隔板为中心交错布置，避免已经在重力作用下落下的物料进行二次旋流，所述隔板位于所述内筒的正下方，对落下的物料起到导流作用，通过开

口落入集料斗内;所述分离装置的底端为出料口,所述出料口下方设有集料斗,所述集料斗设有卸料阀,干燥的物料进入集料斗中汇集不会产生粉尘飞扬,提高生产安全性;减少螺旋输送机的使用,减少动力消耗,降低了生产成本,提高企业经济效益。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1为本发明主视结构示意图;

[0012] 图2为本发明滤网装置结构示意图;

[0013] 图3为本发明分离装置防扬板的俯视结构示意图;

[0014] 图4为本发明单联左旋俯视结构示意图;

[0015] 图5为本发明双联俯视结构示意图;

[0016] 图6为本发明单联右旋俯视结构示意图;

[0017] 图7为本发明挡板的结构示意图;

[0018] 其中,干燥管1,分离装置2,集料斗3,卸料阀4,尾气排出管5,分料器6,入料口7,内筒8,滤网9,进口过滤网9.1,活性炭过滤网9.2,翅片9.2.1,活性炭9.2.2,外筒10,尾气出风口11,出料口12,防扬板13,开口14,隔板15,挡板16。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0021] 实施例一

[0022] 参照图1-4,7本发明提供一种气流干燥分离装置,包括干燥管1,所述干燥管1与分料器6固定连接,所述分料器6有若干个分料口,每个分料口与单联左旋分离装置2的入料口7固定连接,所述单联左旋分离装置2以分料器6为中心环形分布,所述单联左旋分离装置2包括外筒10,所述外筒10上部固定安装尾气出风口11,所述外筒10内固定连接有内筒8,所述尾气出风口11与尾气排出管5固定连接,所述尾气排出管5的出风端设有可更换的滤网9,所述滤网9包括顺次设置的进口过滤网9.1、活性炭过滤网9.2,所述内筒8下方固定安装有防扬板13,所述防扬板13上设有开口14,所述防扬板13上固定安装隔板15和若干个挡板16,所述隔板15位于所述内筒8的正下方,所述挡板16与开口14以隔板15为中心交错布置,所述单联左旋分离装置2的底端为出料口12,所述出料口12下方设有集料斗3,所述集料斗3设有卸料阀4,所述挡板16包括若干个扇形板组成的异形板,使物料能够顺利通过开口14。

[0023] 进一步的,所述活性炭过滤网9.2为若干个三角形结构固定连接,所述三角形的空

腔内设置有活性炭9.2.2,所述三角形的外壁固定有若干翅片9.2.1。

[0024] 进一步的,所述防扬板13的开口14为扇环型结构。

[0025] 进一步的,所述隔板15为圆锥状结构。

[0026] 实施例二

[0027] 参照,1-3,5,7本发明提供一种气流干燥分离装置,工作过程如下:物料经过干燥管1进入分料器6,通过分料器6的若干个分料口将物料输送至双联分离装置2的入料口7,所述双联分离装置2以分料器6为中心环形分布,物料在双联分离装置2的内筒8内旋转分离,在重力作用下向下落,经过隔板15分流,通过落入防扬板13的开口14落入集料斗3内,此过程中的尾气经过双联分离装置2的尾气出风口11排入到尾气排出管5内,经过滤网9以此设置的进口过滤网9.1、活性炭过滤网9.2,能够有效对尾气中不同的有害物质进行拦截,提高了过滤效果,减少环境污染。

[0028] 实施例三

[0029] 参照图1-3,6-7,本发明提供一种气流干燥分离装置,工作过程如下:物料经过干燥管1进入分料器6,通过分料器6的若干个分料口将物料输送至单联右旋分离装置2的入料口7,所述单联右旋分离装置2以分料器6为中心环形分布,物料在单联右旋分离装置2的内筒8内旋转分离,在重力作用下向下落,经过隔板15分流,通过防扬板13的开口14落入集料斗3内,此过程中的尾气经过单联右旋分离装置2的尾气出风口11排入到尾气排出管5内,经过滤网9依次设置的进口过滤网9.1、活性炭过滤网9.2,能够有效对尾气中不同的有害物质进行拦截,提高了过滤效果,减少环境污染。

[0030] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0031] 以上所述的实施例仅是对本发明的优选方式进行描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本发明的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本发明权利要求书确定的保护范围内。

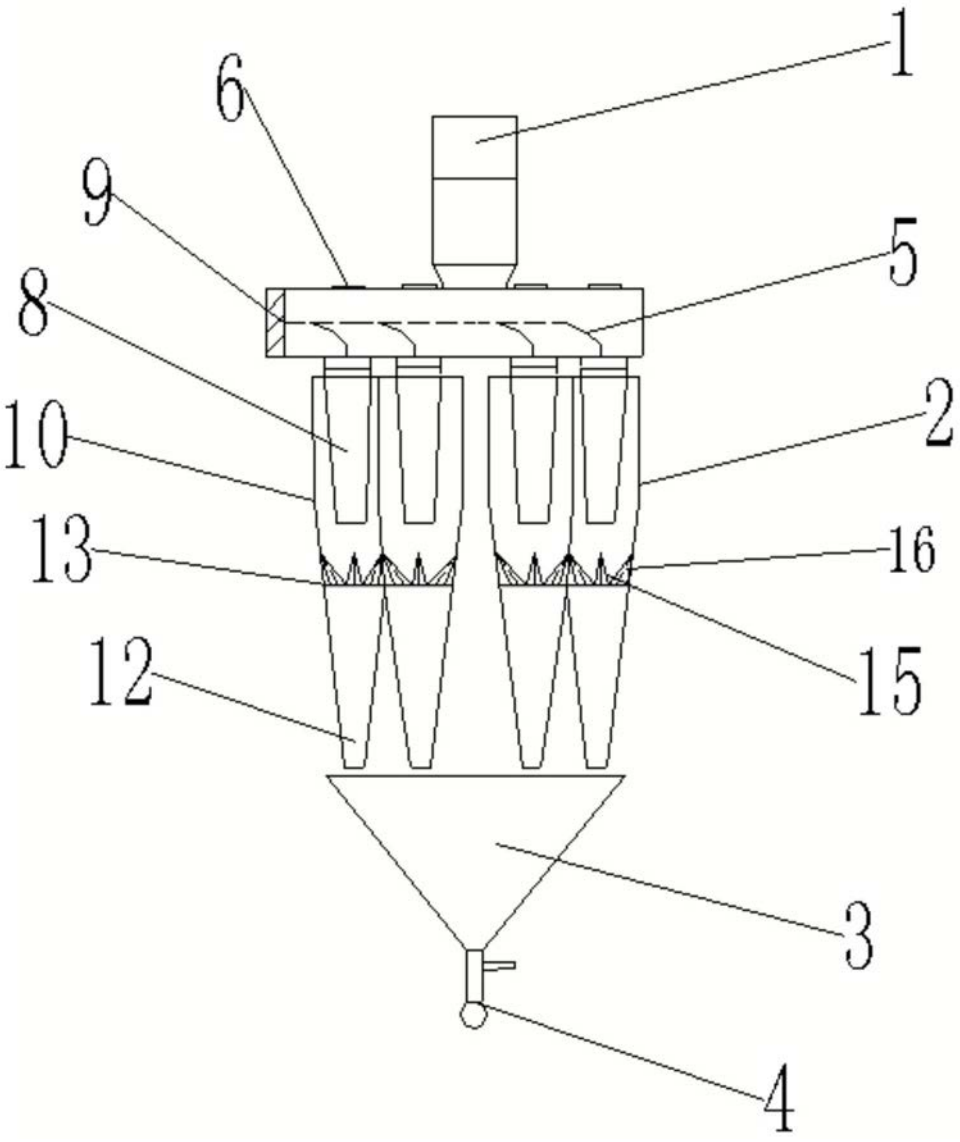


图1

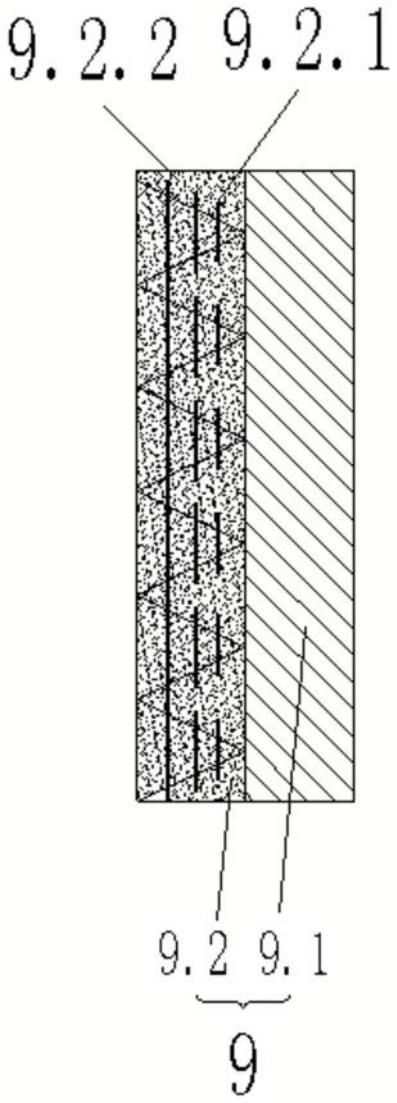


图2

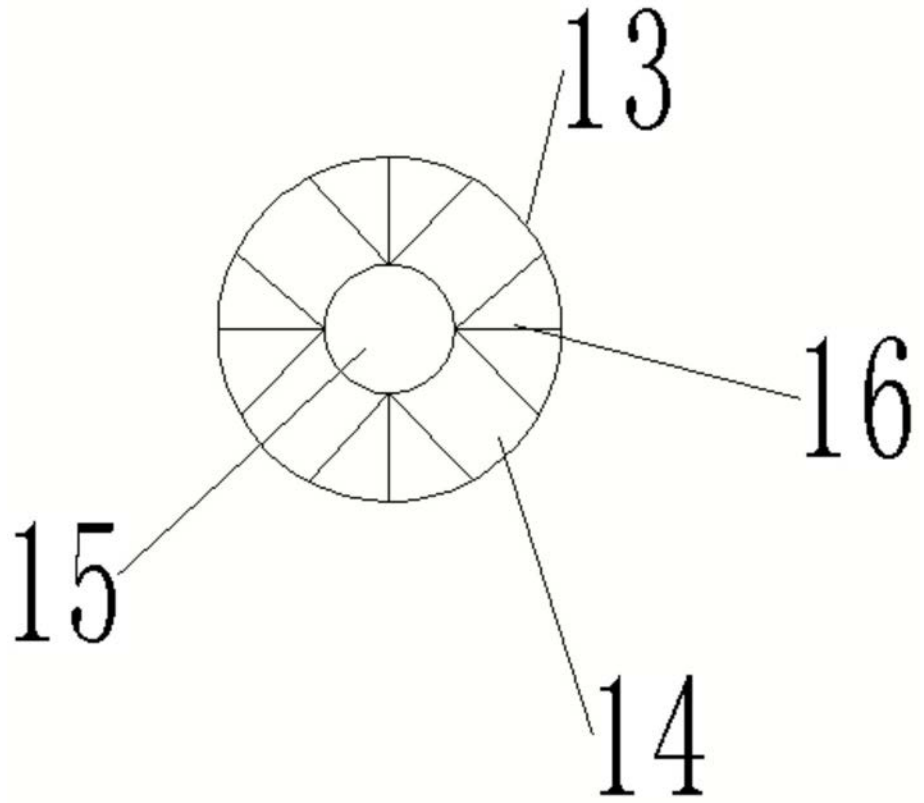


图3

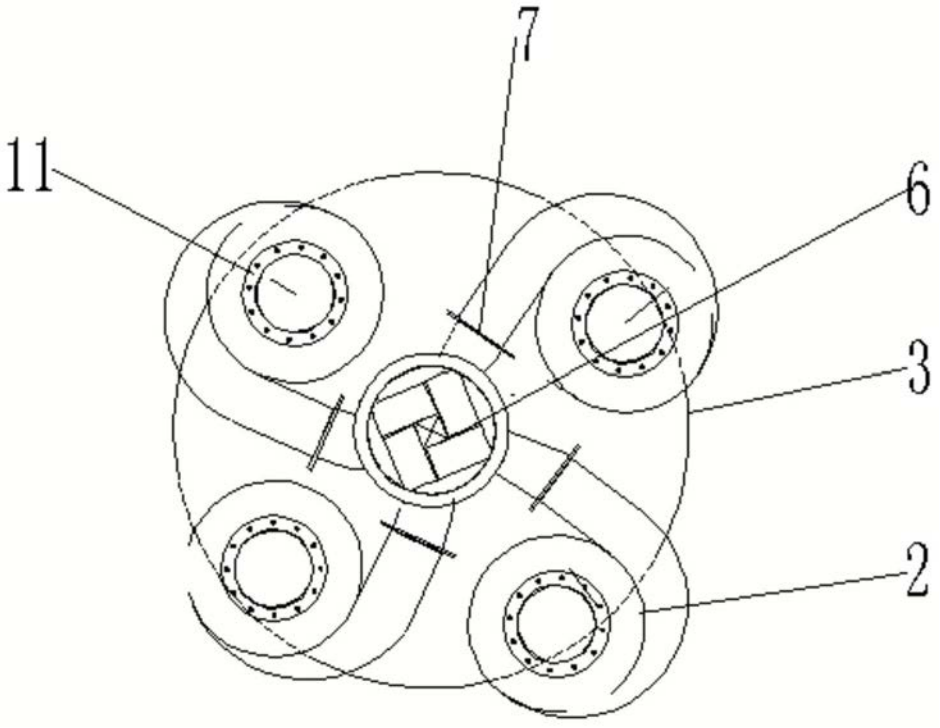


图4

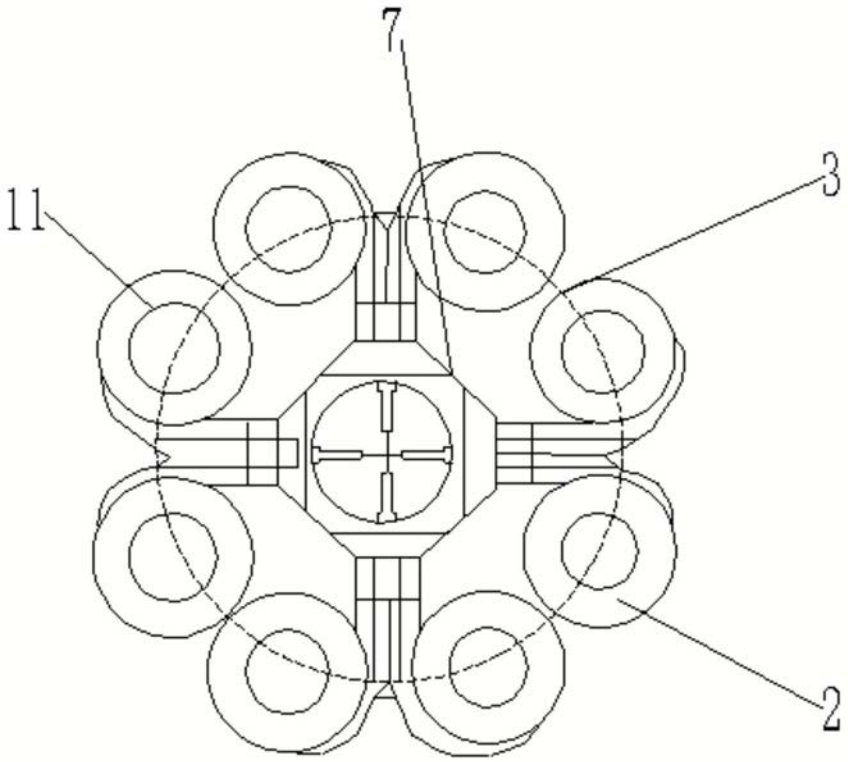


图5

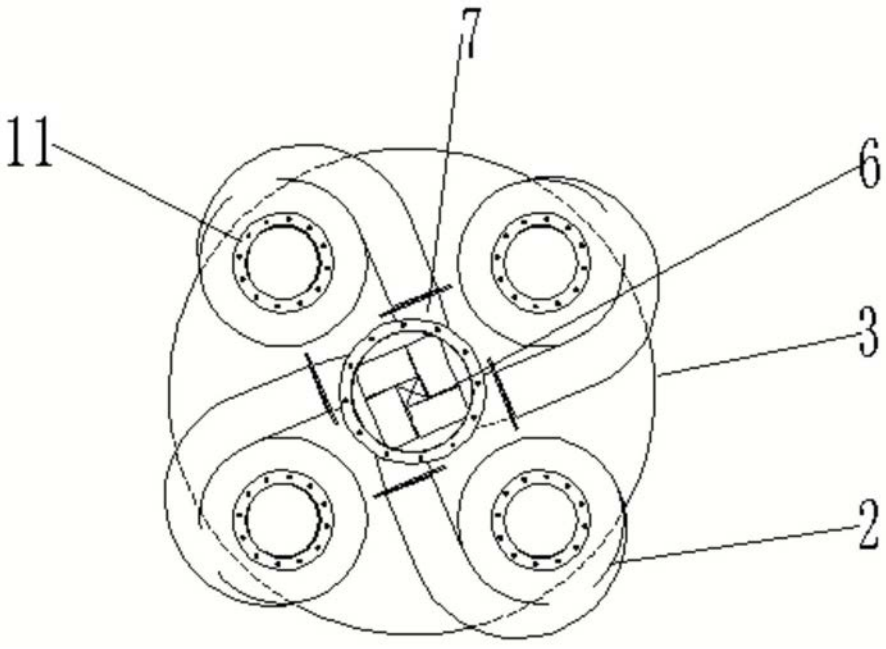


图6

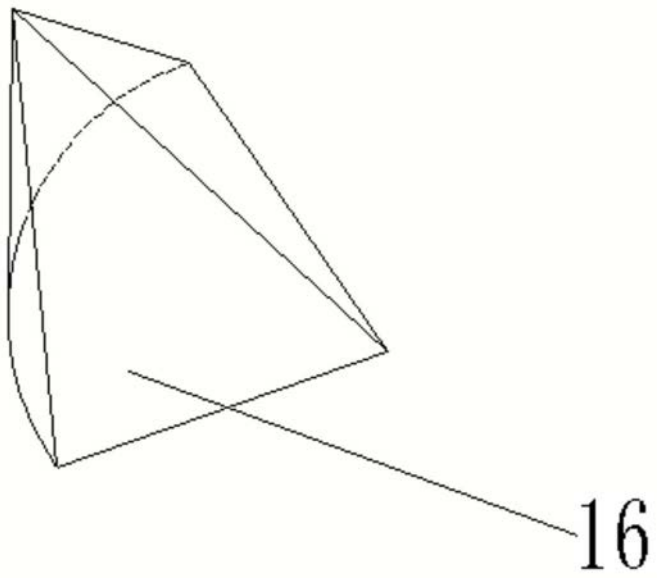


图7