



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209156414 U

(45)授权公告日 2019.07.26

(21)申请号 201822060003.0

(22)申请日 2018.12.10

(73)专利权人 青岛世纳机械设备有限公司

地址 266000 山东省青岛市莱西市烟台南路46号

(72)发明人 范世化

(51)Int.Cl.

B07B 7/083(2006.01)

B07B 11/06(2006.01)

B07B 11/00(2006.01)

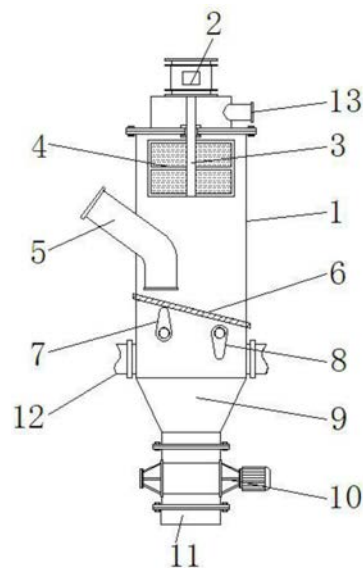
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种高效气流分级机

### (57)摘要

本实用新型公开了一种高效气流分级机,包括机体、下料腔和二次进风口,所述机体的顶端设置有第一电机,且第一电机下方的输出端与连接轴相连接,并且连接轴的偏下方位置与分级轮相连接,所述下料腔设置在机体的底部,且下料腔的下方安装有卸料装置,并且卸料装置的下方与第一下料出口相连接,所述二次进风口设置在机体的两侧位置,且机体的顶端偏右侧位置连接有第二下料出口,所述第一凸轮和第二凸轮的内部贯穿有旋转轴,且旋转轴的顶端分别连接有第二旋转齿轮,并且第二旋转齿轮的左侧与第一旋转齿轮相连接。该高效气流分级机在进行使用的过程中可以很好的保证在进行下料的过程中对物料进行烘干工作。



1. 一种高效气流分级机,包括机体(1)、下料腔(9)和二次进风口(12),其特征在于:所述机体(1)的顶端设置有第一电机(2),且第一电机(2)下方的输出端与连接轴(3)相连接,并且连接轴(3)的偏下方位置与分级轮(4)相连接,所述机体(1)的左侧位置贯穿安装有下料口(5),且下料口(5)的下方位置设置有分料板(6),并且分料板(6)的下方分别设置有第一凸轮(7)和第二凸轮(8),所述下料腔(9)设置在机体(1)的底部,且下料腔(9)的下方安装有卸料装置(10),并且卸料装置(10)的下方与第一下料出口(11)相连接,所述二次进风口(12)设置在机体(1)的两侧位置,且机体(1)的顶端偏右侧位置连接有第二下料出口(13),所述第一凸轮(7)和第二凸轮(8)的内部贯穿有旋转轴(17),且旋转轴(17)的顶端分别连接有第二旋转齿轮(16),并且第二旋转齿轮(16)的左侧与第一旋转齿轮(15)相连接,同时第一旋转齿轮(15)的一侧顶端与第二电机(14)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高效气流分级机,其特征在于:所述机体(1)的内部通过第一压缩弹簧(101)与伸缩杆(102)相连接,且伸缩杆(102)与分料板(6)之间为焊接连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高效气流分级机,其特征在于:所述下料口(5)包括加热丝(501)、第二压缩弹簧(502)、内筒体(503)、振动器(504)和外筒体(505),且外筒体(505)的内部设置有加热丝(501),外筒体(505)的内壁上通过第二压缩弹簧(502)和振动器(504)与内筒体(503)相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种高效气流分级机,其特征在于:所述第二压缩弹簧(502)和振动器(504)均在内筒体(503)的外部等间距的设置4个,且内筒体(503)的内部为光滑平面。

5. 根据权利要求1所述的一种高效气流分级机,其特征在于:所述分料板(6)呈倾斜状结构,且分料板(6)的上方均匀的分布有阻挡块(601),并且分料板(6)的上方为网孔状结构。

6. 根据权利要求1所述的一种高效气流分级机,其特征在于:所述旋转轴(17)分别与第一旋转齿轮(15)和第二旋转齿轮(16)均为同轴连接,且2个旋转轴(17)的上方分别设置有2个第一凸轮(7)和第二凸轮(8)。

## 一种高效气流分级机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及分级机技术领域,具体为一种高效气流分级机。

### 背景技术

[0002] 气流分级机是一种气流分级设备,以此来达到在高速旋转的分级涡轮产生的强大离心力作用下,使粗细物料分离的效果,然而虽然现有市场上的分级机的种类与数量众多,但其在进行使用的过程中,还是存在着一些问题的,例如其在进行下料的过程中经常会出现较细的物料之间相互粘接,导致在整个机体的内部分级效果不好,以及在进行分级的过程中,整个机体的内部不能很好需要进行分离的物料进行打散工作,使得整个机体内部的分级效率较低,因此,我们便提出一种方便解决以上问题的气流分级机。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高效气流分级机,以解决上述背景技术提出的目前市场上的气流分级机在进行下料的过程中不能很好的对物料进行烘干,以及不能保证下料口的位置出现物料的堆积,并且整个分级机的内部不能很好对物料进行打散的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效气流分级机,包括机体、下料腔和二次进风口,所述机体的顶端设置有第一电机,且第一电机下方的输出端与连接轴相连接,并且连接轴的偏下方位置与分级轮相连接,所述机体的左侧位置贯穿安装有下料口,且下料口的下方位置设置有分料板,并且分料板的下方分别设置有第一凸轮和第二凸轮,所述下料腔设置在机体的底部,且下料腔的下方安装有卸料装置,并且卸料装置的下方与第一下料出口相连接,所述二次进风口设置在机体的两侧位置,且机体的顶端偏右侧位置连接有第二下料出口,所述第一凸轮和第二凸轮的内部贯穿有旋转轴,且旋转轴的顶端分别连接有第二旋转齿轮,并且第二旋转齿轮的左侧与第一旋转齿轮相连接,同时第一旋转齿轮的一侧顶端与第二电机相连接。

[0005] 优选的,所述机体的内部通过第一压缩弹簧与伸缩杆相连接,且伸缩杆与分料板之间为焊接连接。

[0006] 优选的,所述下料口包括加热丝、第二压缩弹簧、内筒体、振动器和外筒体,且外筒体的内部设置有加热丝,外筒体的内壁上方通过第二压缩弹簧和振动器与内筒体相连接。

[0007] 优选的,所述第二压缩弹簧和振动器均在内筒体的外部等间距的设置4个,且内筒体的内部为光滑平面。

[0008] 优选的,所述分料板呈倾斜状结构,且分料板的上方均匀的分布有阻挡块,并且分料板的上方为网孔状结构。

[0009] 优选的,所述旋转轴分别与第一旋转齿轮和第二旋转齿轮均为同轴连接,且2个旋转轴的上方分别设置有2个第一凸轮和第二凸轮。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该高效气流分级机在进行使用的过程中可以很好的保证在进行下料的过程中对物料进行烘干工作,以及下料口的弯曲处不会

出现大量物料的堆积现象,并且整个分级机在进行工作的过程中可以很好的对内部的物料进行打散工作,提高整个分级机的工作效率;

[0011] 1、整个下料口的位置加热丝的设置可以很好对物料进行烘干工作,在进行烘干的过程中配合其内部振动器的设置可以很好使得处于下料口内部的物料进行彻底的下落,不会出现堆积严重的现象发生;

[0012] 2、整个装置内部分料板可以很好的在凸轮的作用下进行左右倾斜工作,配合其上方阻挡块的设置可以很好的使得在分料板上倾斜的物料进行分散工作,保证整个装置内部的气流可以快速的将内部进入的物料进行分级工作,提高分级机的工作效率。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型主剖视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型机体与分料板连接结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型下料口剖面结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型分料板俯视结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型第一旋转齿轮与第二旋转齿轮连接侧视结构示意图;

[0018] 图6为本实用新型第一旋转齿轮与第二旋转齿轮连接俯视结构示意图。

[0019] 图中:1、机体;101、第一压缩弹簧;102、伸缩杆;2、第一电机;3、连接轴;4、分级轮;5、下料口;501、加热丝;502、第二压缩弹簧;503、内筒体;504、振动器;505、外筒体;6、分料板;601、阻挡块;7、第一凸轮;8、第二凸轮;9、下料腔;10、卸料装置;11、第一下料出口;12、二次进风口;13、第二下料出口;14、第二电机;15、第一旋转齿轮;16、第二旋转齿轮;17、旋转轴。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种高效气流分级机,包括机体1、第一压缩弹簧101、伸缩杆102、第一电机2、连接轴3、分级轮4、下料口5、加热丝501、第二压缩弹簧502、内筒体503、振动器504、外筒体505、分料板6、阻挡块601、第一凸轮7、第二凸轮8、下料腔9、卸料装置10、第一下料出口11、二次进风口12、第二下料出口13、第二电机14、第一旋转齿轮15、第二旋转齿轮16和旋转轴17,机体1的顶端设置有第一电机2,且第一电机2下方的输出端与连接轴3相连接,并且连接轴3的偏下方位置与分级轮4相连接,机体1的左侧位置贯穿安装有下列口5,且下料口5的下方位置设置有分料板6,并且分料板6的下方分别设置有第一凸轮7和第二凸轮8,下料腔9设置在机体1的底部,且下料腔9的下方安装有卸料装置10,并且卸料装置10的下方与第一下料出口11相连接,二次进风口12设置在机体1的两侧位置,且机体1的顶端偏右侧位置连接有第二下料出口13,第一凸轮7和第二凸轮8的内部贯穿有旋转轴17,且旋转轴17的顶端分别连接有第二旋转齿轮16,并且第二旋转齿轮16的左侧与第一旋转齿轮15相连接,同时第一旋转齿轮15的一侧顶端与第二电机14相连

接。

[0022] 机体1的内部通过第一压缩弹簧101与伸缩杆102相连接,且伸缩杆102 与分料板6之间为焊接连接,方便使得分料板6在进行倾斜的过程中,不会使得机体1的外壁上方出现间隙的现象发生。

[0023] 下料口5包括加热丝501、第二压缩弹簧502、内筒体503、振动器504 和外筒体505,且外筒体505的内部设置有加热丝501,外筒体505的内壁上方通过第二压缩弹簧502和振动器504与内筒体503相连接,第二压缩弹簧 502和振动器504均在内筒体503的外部等间距的设置4个,且内筒体503 的内部为光滑平面,方便使得物料在下料口5的位置对进入的物料进行烘干工作,以及避免物料在下料口5的内部出现堵塞以及物料堆积下料不完全的现象发生。

[0024] 分料板6呈倾斜状结构,且分料板6的上方均匀的分布有阻挡块601,并且分料板6的上方为网孔状结构,方便在倾斜晃动的分料板6的作用下对物料进行打散工作,保证粘接在一起的细颗粒可以很好的分离,保证整个分级机的工作效率。

[0025] 旋转轴17分别与第一旋转齿轮15和第二旋转齿轮16均为同轴连接,且 2个旋转轴17的上方分别设置有2个第一凸轮7和第二凸轮8,方便在第一凸轮7和第二凸轮8的作用下带动分料板6进行倾斜工作。

[0026] 工作原理:在使用该高效气流分级机时,首先,物料通过下料口5进入到整个机体1内部的分料板6的上方,在进行下料的过程中,根据图1和图3 所示,由于整个下料口5内部加热丝501的设置可以很好对在下料口5内部进行下落的物料进行初步的下料工作,同时配合内部振动器504的设置可以很好对物料进行振动工作,进而在进行振动的过程中便可以加大内部物料与下料口5的接触面积,达到对内部的物料进行初步的干燥的效果,保证物料在下料口5的内部可以进行彻底的下料工作,不会出现有物料堆积的现象发生;

[0027] 当物料进入到分料板6的上方时,同时启动第一电机2和第二电机14,第二电机14启动带动其顶端的第一旋转齿轮15旋转与第二旋转齿轮16之间进行啮合工作,然后在第二旋转齿轮16与第一旋转齿轮15的作用下使得其内部同轴连接的旋转轴17旋转,带动其上方的第一凸轮7和第二凸轮8进行旋转工作,在第一凸轮7和第二凸轮8的旋转的过程中便使得分料板6的两侧进行倾斜工作,在分料板6进行倾斜的过程中,分料板6的两侧顶端会将伸缩杆102在第一压缩弹簧101的作用下进行挤压,保证分料板6在进行倾斜的过程中,两侧不会有物料进行泄漏工作,进而在分料板6倾斜移动的过程中配合其上方阻挡块601的设置便可以很好的达到对分料板6上的物料进行分散的效果,然后分散后的物料随机体1内部上升的气流进行上升分级工作,第一电机2顶端的连接轴3带动分级轮4进行高速的旋转产生强大的离心力和引风机引力产生的向心力的作用下是的粗细的物料分离,符合粒径要求的细颗粒通过分级轮4的间隙进入到机体1的顶端,经过其顶端左侧的第二下料出口13排出,粗颗粒夹带部分细颗粒被甩到机体1的内壁,撞壁后速度消失,沿着机体1内壁下降通过网孔状的分料板6的进入其底部,在二次进风口12内部进入的二次风的强烈淘洗作用下,使粗细颗粒分离,细颗粒再次上升到分料板6的上方会进行分级工作,粗颗粒下降进入到下料腔9的内部,最后在卸料装置10的作用在第一下料出口11的位置排出,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0028] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来

说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

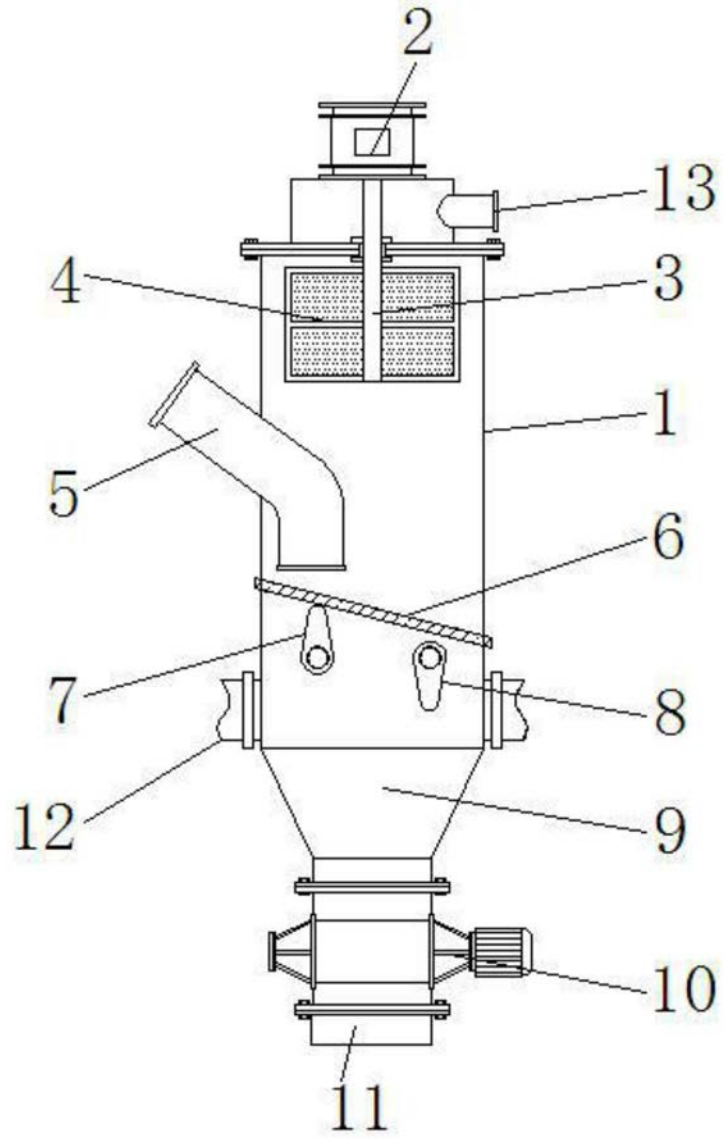


图1

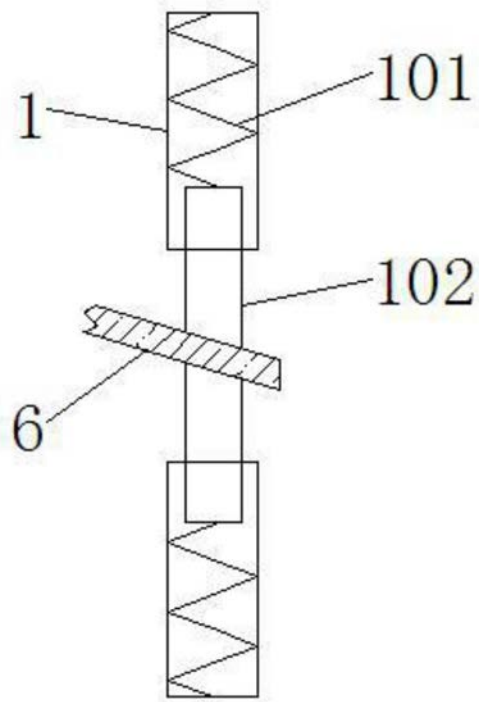


图2

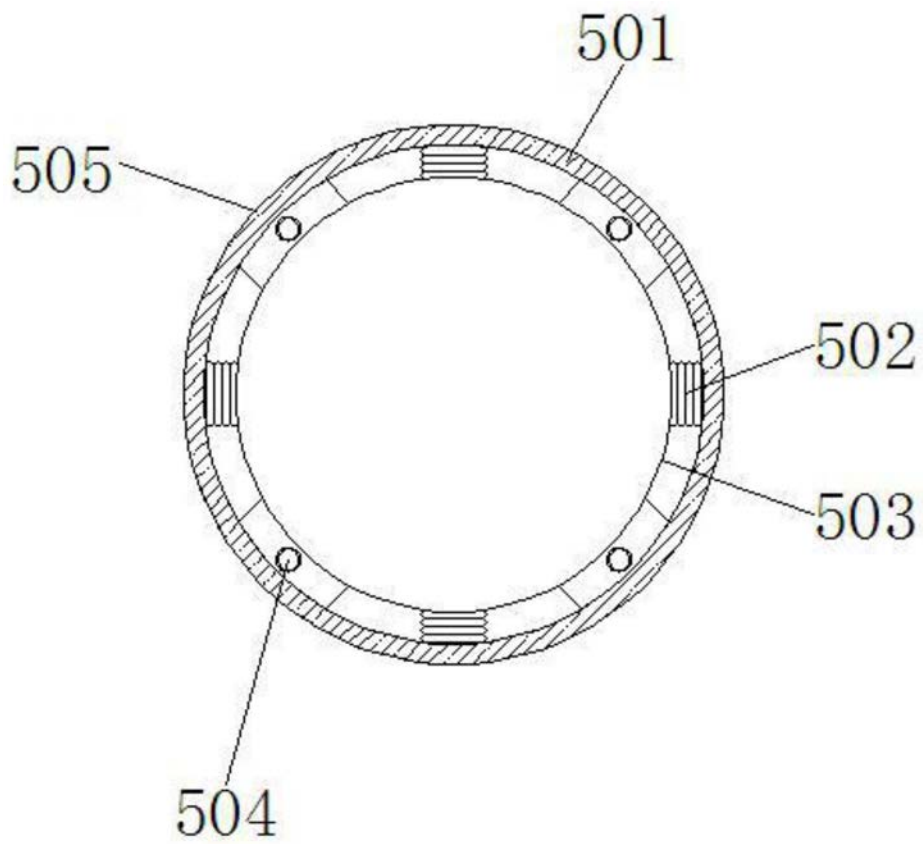


图3



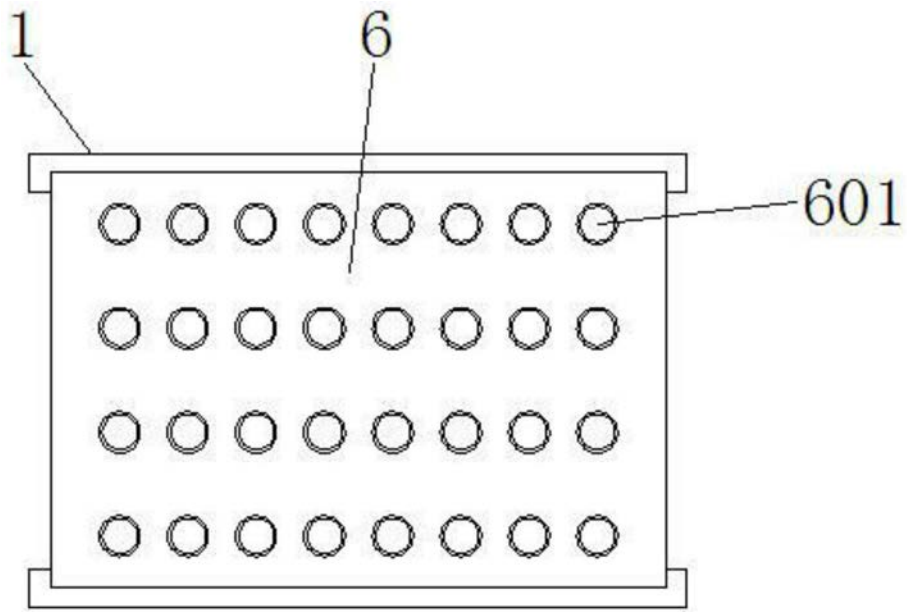


图4

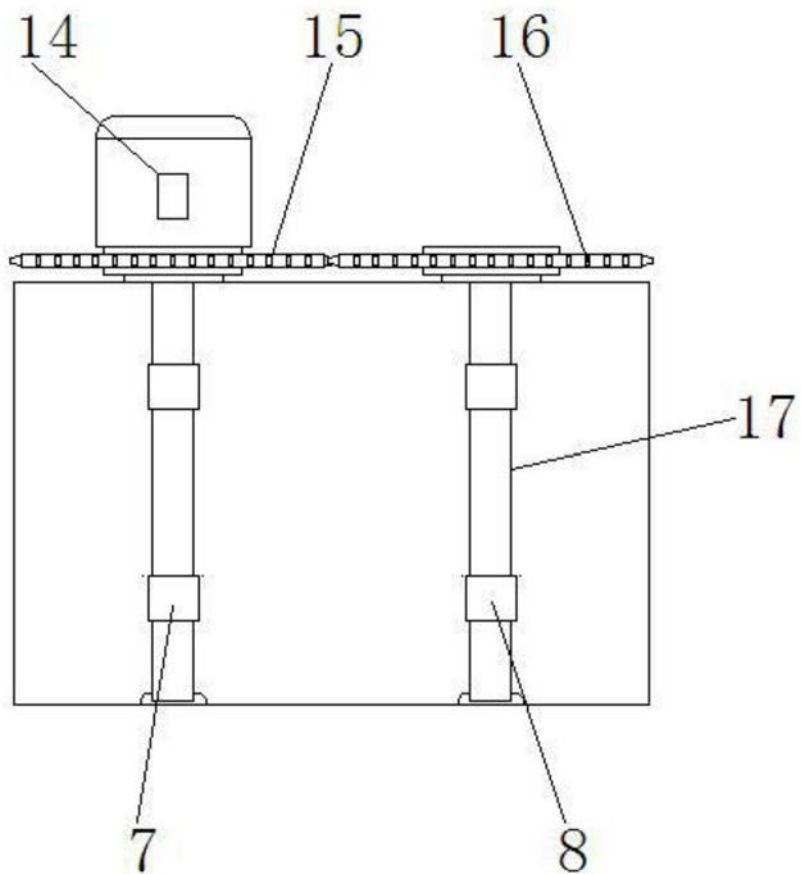


图5

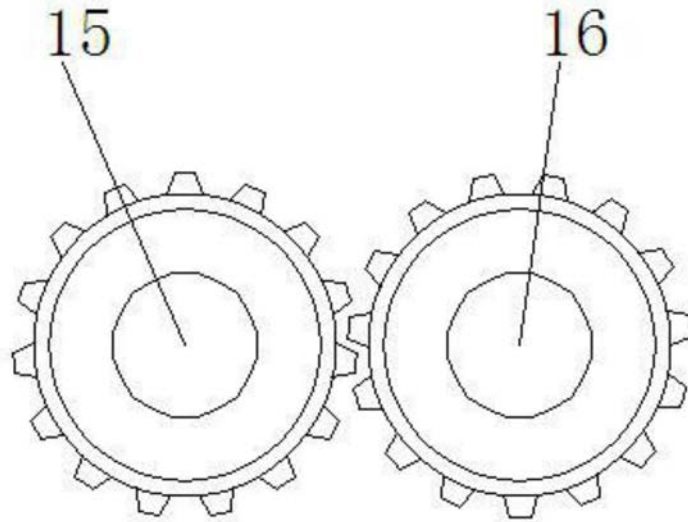


图6