



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222418584 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202420311825.4

(22) 申请日 2024.02.20

(73) 专利权人 河南领创特种材料股份有限公司

地址 467400 河南省平顶山市宝丰县产业集聚区北部园区

(72) 发明人 徐卫忠 景海龙 王国许 胡朝宾

(74) 专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所

(特殊普通合伙) 41146

专利代理师 王亮

(51) Int. Cl.

F27D 5/00 (2006.01)

F27D 1/18 (2006.01)

F27D 25/00 (2010.01)

F27D 19/00 (2006.01)

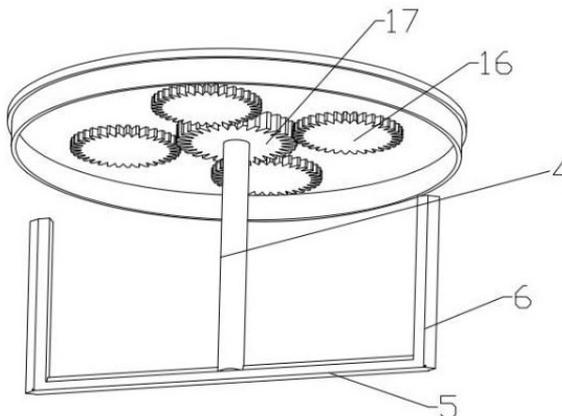
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种特种石墨粉的高效焙烧装置

(57) 摘要

本实用新型涉及石墨粉生产技术领域,具体为一种特种石墨粉的高效焙烧装置,包括呈“U”型的底座和焙烧桶,焙烧桶的上端设置有搅拌装置,搅拌装置包括顶盖,顶盖的上端面固定连接支撑架,支撑架的内部底端安装有第一电机,第一电机的输出端贯穿支撑架和顶盖并固定连接转轴,转轴的外壁固定连接主齿轮,主齿轮的外壁啮合连接四个对称分布的从动齿轮,启动第一电机驱动转轴转动,转轴转动驱动主齿轮转动,从而驱动多个从动齿轮转动,进而驱动螺旋杆与打散杆进行自转,使焙烧桶内部的石墨粉不断的切换位置,通过打散杆还可以防止石墨粉结块,从而达到结构简单,方便对石墨粉进行搅拌使其受热均匀,提高焙烧质量的目的。



1. 一种特种石墨粉的高效焙烧装置,包括呈“U”型的底座(1)和焙烧桶(2),其特征在于:所述焙烧桶(2)的上端设置有搅拌装置,所述搅拌装置包括顶盖(3),所述顶盖(3)的上端面固定连接支撑架(9),所述支撑架(9)的内部的底端安装有第一电机(14),所述第一电机(14)的输出端贯穿支撑架(9)和顶盖(3)并固定连接有转轴(4),所述转轴(4)的外壁固定连接主齿轮(17),所述主齿轮(17)的外壁啮合连接四个对称分布的从动齿轮(16),四个所述从动齿轮(16)的上端面均通过轴承与顶盖(3)活动连接,位于左右两端的两个从动齿轮(16)的下端面均固定连接螺旋杆(7),位于前后两端的两个从动齿轮(16)的下端面均固定连接打散杆(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种特种石墨粉的高效焙烧装置,其特征在于:所述转轴(4)的下端面固定连接横杆(5),所述横杆(5)的上端面固定连接两个左右分布的刮板(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种特种石墨粉的高效焙烧装置,其特征在于:所述底座(1)的上端面固定连接支撑板(11),所述支撑板(11)的上端面安装有气缸(10),所述气缸(10)的输出端贯穿支撑板(11)并与支撑架(9)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种特种石墨粉的高效焙烧装置,其特征在于:所述底座(1)的左端面安装第二电机(12),所述第二电机(12)的输出端贯穿底座(1)并与焙烧桶(2)固定连接,所述焙烧桶(2)另一端固定连接支撑轴(15),所述支撑轴(15)的另一端通过轴承与底座(1)活动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种特种石墨粉的高效焙烧装置,其特征在于:两个所述刮板(6)的外壁均与焙烧桶(2)的内壁贴合连接,所述横杆(5)的下端面与焙烧桶(2)内部的底端贴合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种特种石墨粉的高效焙烧装置,其特征在于:所述顶盖(3)的下端面安装密封圈,所述密封圈与焙烧桶(2)的上端面贴合连接。

7. 根据权利要求1所述的一种特种石墨粉的高效焙烧装置,其特征在于:所述底座(1)的右端面安装控制器(13)。

一种特种石墨粉的高效焙烧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石墨粉生产技术领域,具体为一种特种石墨粉的高效焙烧装置。

背景技术

[0002] 石墨粉是一种矿物粉末,主要成分为碳单质,质软,黑灰色;有油腻感,可污染纸张:硬度为1-2,沿垂直方向随杂质的增加其硬度可增至3-5,比重为1.9--2.8.在隔绝氧气条件下,其熔点在3000摄氏度以上,是最耐温的矿物之一。常温下石墨粉的化学性质比较稳定,不溶于水、稀酸、稀碱和有机溶剂。

[0003] 现有的石墨粉的焙烧装置如图1所示,将石墨粉通过进料口投入焙烧箱的内部,通过多个三角板将石墨粉包围在中间进行焙烧。

[0004] 上述装置无法对石墨粉进行搅拌,从而使位于三角板中部的石墨粉与三角板边缘的石墨粉受热程度不同,进而影响了石墨粉的焙烧质量,因此有必要提出一种特种石墨粉的高效焙烧装置来解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种特种石墨粉的高效焙烧装置,具有结构简单,方便对石墨粉进行搅拌使其受热均匀,提高焙烧质量的特点。

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种特种石墨粉的高效焙烧装置,包括呈“U”型的底座和焙烧桶,所述焙烧桶的上端设置有搅拌装置,所述搅拌装置包括顶盖,所述顶盖的上端面固定连接有支撑架,所述支撑架的内部的底端安装有第一电机,所述第一电机的输出端贯穿支撑架和顶盖并固定连接有转轴,所述转轴的外壁固定连接有主齿轮,所述主齿轮的外壁啮合连接有四个对称分布的从动齿轮,四个所述从动齿轮的上端面均通过轴承与顶盖活动连接,位于左右两端的两个从动齿轮的下端面均固定连接有螺旋杆,位于前后两端的两个从动齿轮的下端面均固定连接有打散杆。

[0007] 为了防止石墨粉黏附在焙烧桶内壁,作为本实用新型的一种特种石墨粉的高效焙烧装置优选的,所述转轴的下端面固定连接有横杆,所述横杆的上端面固定连接有两个左右分布的刮板。

[0008] 为了方便驱动支撑架上下活动,作为本实用新型的一种特种石墨粉的高效焙烧装置优选的,所述底座的上端面固定连接有支撑板,所述支撑板的上端面安装有气缸,所述气缸的输出端贯穿支撑板并与支撑架固定连接。

[0009] 为了方便驱动焙烧桶转动,从而方便将焙烧桶内的石墨粉导出,作为本实用新型的一种特种石墨粉的高效焙烧装置优选的,所述底座的左端面安装有第二电机,所述第二电机的输出端贯穿底座并与焙烧桶固定连接,所述焙烧桶另一端固定连接有支撑轴,所述支撑轴的另一端通过轴承与底座活动连接。

[0010] 为了防止石墨粉黏附在焙烧桶内壁和底端,作为本实用新型的一种特种石墨粉的高效焙烧装置优选的,两个所述刮板的外壁均与焙烧桶的内壁贴合连接,所述横杆的下端

面与焙烧桶内部的底端贴合连接。

[0011] 为了增加顶盖与焙烧桶之间的密封性能,作为本实用新型的一种特种石墨粉的高效焙烧装置优选的,所述顶盖的下端面安装有密封圈,所述密封圈与焙烧桶的上端面贴合连接。

[0012] 为了方便使用,作为本实用新型的一种特种石墨粉的高效焙烧装置优选的,所述底座的右端面安装有控制器。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 本实用新型将需要焙烧的石墨粉投入焙烧桶内部,启动气缸驱动支撑架与顶盖向下活动,使搅拌装置位于焙烧桶的内部,然后启动第一电机驱动转轴转动,转轴转动驱动主齿轮转动,从而驱动多个从动齿轮转动,进而驱动螺旋杆与打散杆进行自转,使焙烧桶内部的石墨粉不断的切换位置,通过打散杆还可以防止石墨粉结块,从而达到结构简单,方便对石墨粉进行搅拌使其受热均匀,提高焙烧质量的目的。

附图说明

[0015] 图1为现有技术的整体结构图;

[0016] 图2为本实用新型的整体结构图;

[0017] 图3为本实用新型的顶盖结构图;

[0018] 图4为本实用新型的螺旋杆与打散杆结构图;

[0019] 图中:1、底座;2、焙烧桶;3、顶盖;4、转轴;5、横杆;6、刮板;7、螺旋杆;8、打散杆;9、支撑架;10、气缸;11、支撑板;12、第二电机;13、控制器;14、第一电机;15、支撑轴;16、从动齿轮;17、主齿轮;18、进料口;19、焙烧箱;20、三角板。

具体实施方式

[0020] 请参阅图2至图4,一种特种石墨粉的高效焙烧装置,包括呈“U”型的底座1和焙烧桶2,焙烧桶2的上端设置有搅拌装置,搅拌装置包括顶盖3,顶盖3的上端面固定连接支撑架9,支撑架9的内部的底端安装有第一电机14,第一电机14的输出端贯穿支撑架9和顶盖3并固定连接转轴4,转轴4的外壁固定连接主齿轮17,主齿轮17的外壁啮合连接四个对称分布的从动齿轮16,四个从动齿轮16的上端面均通过轴承与顶盖3活动连接,位于左右两端的两个从动齿轮16的下端面均固定连接螺旋杆7,位于前后两端的两个从动齿轮16的下端面均固定连接打散杆8。

[0021] 本实施例中:将需要焙烧的石墨粉投入焙烧桶2内部,启动第一电机14驱动转轴4转动,转轴4转动驱动主齿轮17转动,从而驱动多个从动齿轮16转动,进而驱动螺旋杆7与打散杆8进行自转,使焙烧桶2内部的石墨粉不断的切换位置,通过打散杆8还可以防止石墨粉结块,从而达到结构简单,方便对石墨粉进行搅拌使其受热均匀,提高焙烧质量的目的。

[0022] 作为本实用新型的一种技术优化方案,转轴4的下端面固定连接横杆5,横杆5的上端面固定连接两个左右分布的刮板6。

[0023] 本实施例中:通过刮板6可以防止石墨粉黏附在焙烧桶2的内壁。

[0024] 作为本实用新型的一种技术优化方案,底座1的上端面固定连接支撑板11,支撑板11的上端面安装有气缸10,气缸10的输出端贯穿支撑板11并与支撑架9固定连接。

[0025] 本实施例中:启动气缸10驱动支撑架9与顶盖3向下活动,使搅拌装置位于焙烧桶2的内部。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,底座1的左端面安装有第二电机12,第二电机12的输出端贯穿底座1并与焙烧桶2固定连接,焙烧桶2另一端固定连接有支撑轴15,支撑轴15的另一端通过轴承与底座1活动连接。

[0027] 本实施例中:通过第二电机12可以驱动焙烧桶2转动,从而方便将焙烧桶2内的石墨粉导出,提升出料效率。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,两个刮板6的外壁均与焙烧桶2的内壁贴合连接,横杆5的下端面与焙烧桶2内部的底端贴合连接。

[0029] 本实施例中:通过将两个刮板6的外壁均与焙烧桶2的内壁贴合连接,可以防止石墨粉黏附在焙烧桶2的内壁,通过将横杆5的下端面与焙烧桶2内部的底端贴合连接可以防止石墨粉黏附在焙烧桶2的底端

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,顶盖3的下端面安装有密封圈,密封圈与焙烧桶2的上端面贴合连接。

[0031] 本实施例中:通过密封圈可以增加顶盖3与焙烧桶2之间的密封性能。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案,底座1的右端面安装有控制器13。

[0033] 本实施例中:通过将控制器13与第一电机14、第二电机12、气缸10电性连接,可方便通过控制器13来调节第一电机14、第二电机12、气缸10的启停,使用方便。

[0034] 工作原理:使用时,将需要焙烧的石墨粉投入焙烧桶2内部,启动气缸10驱动支撑架9与顶盖3向下活动,使搅拌装置位于焙烧桶2的内部,启动第一电机14驱动转轴4转动,转轴4转动驱动主齿轮17转动,从而驱动多个从动齿轮16转动,进而驱动螺旋杆7与打散杆8进行自转,使焙烧桶2内部的石墨粉不断的切换位置,通过打散杆8还可以防止石墨粉结块,焙烧结束之后通过第二电机12可以驱动焙烧桶2转动,从而方便将焙烧桶2内的石墨粉导出,提升出料效率从而达到结构简单,方便对石墨粉进行搅拌使其受热均匀,提高焙烧质量的目的。

[0035] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

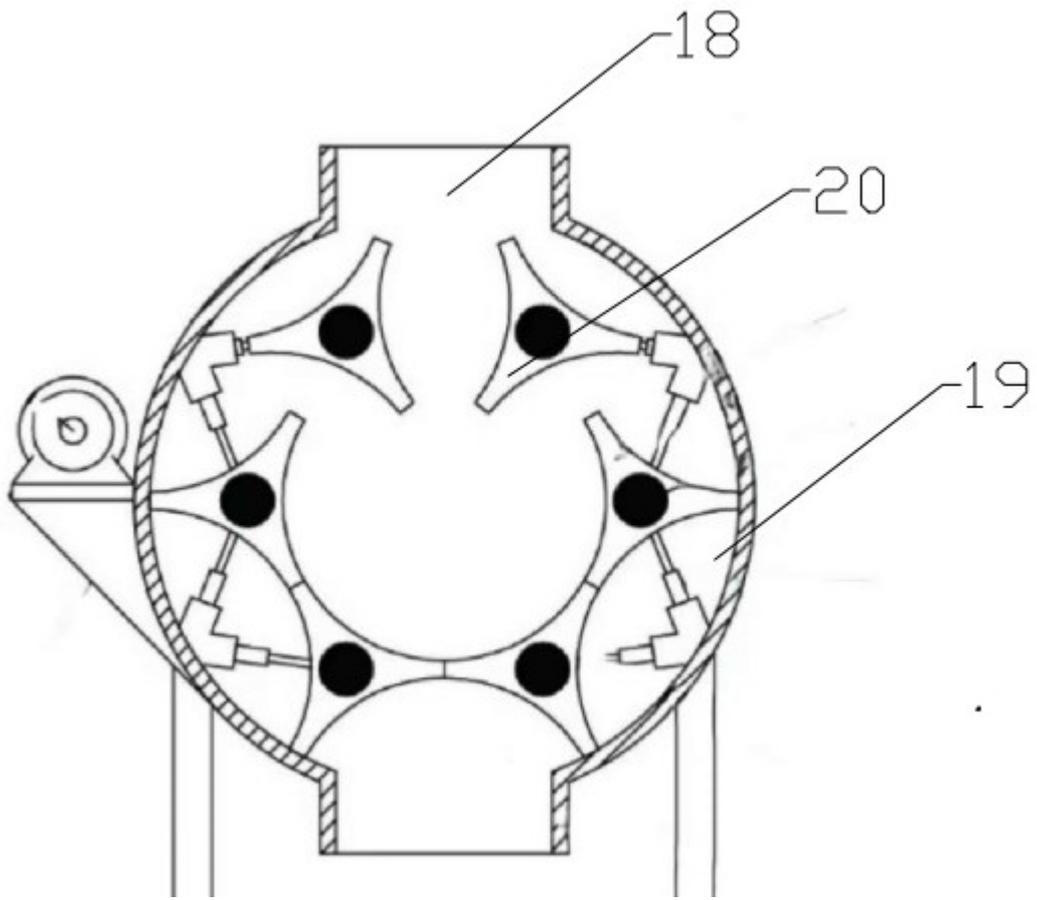


图 1

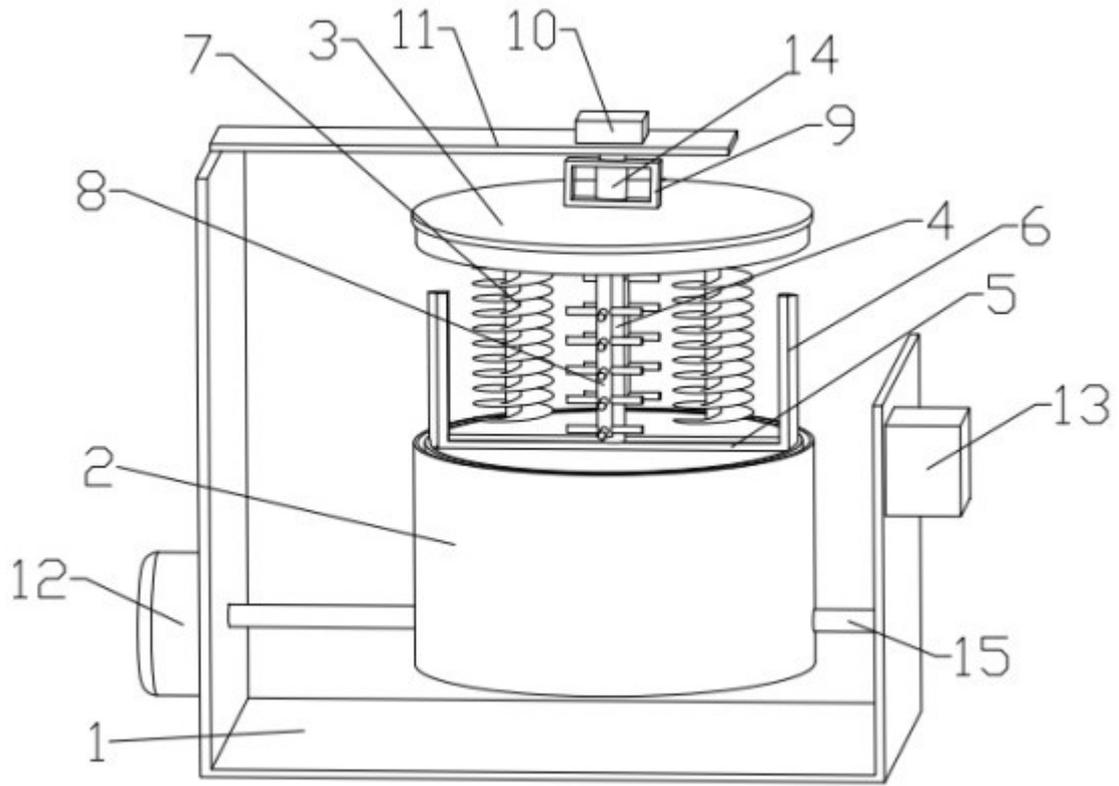


图 2

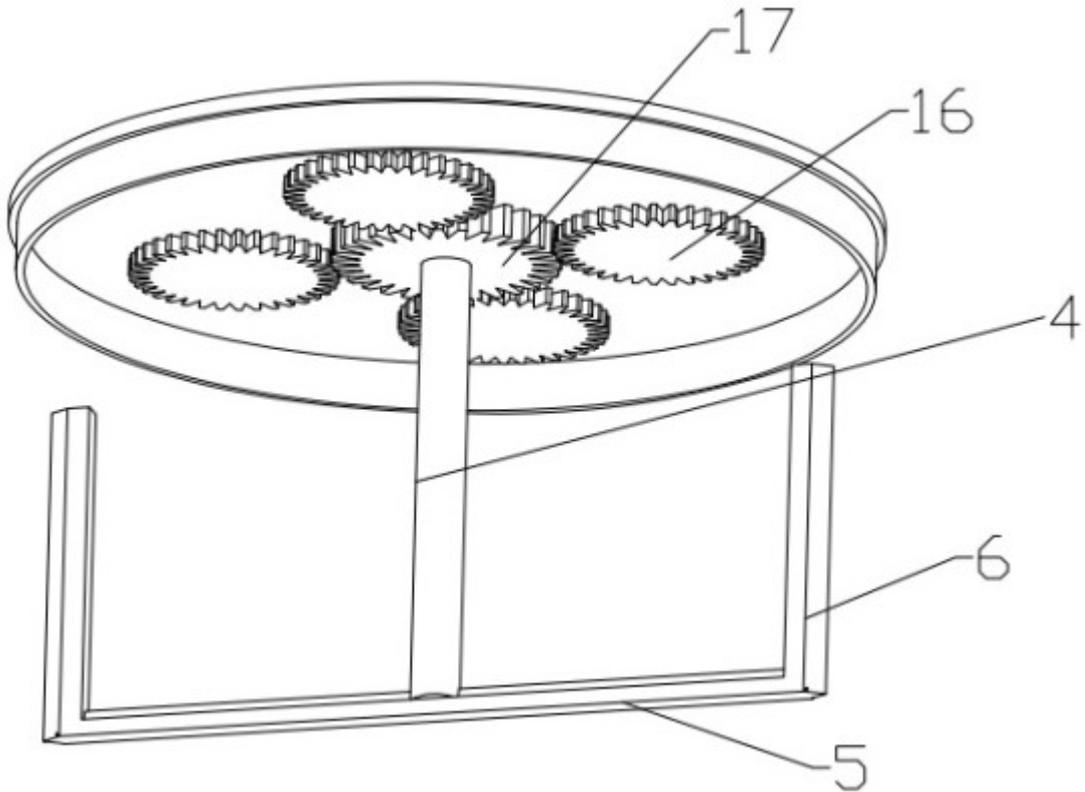


图 3

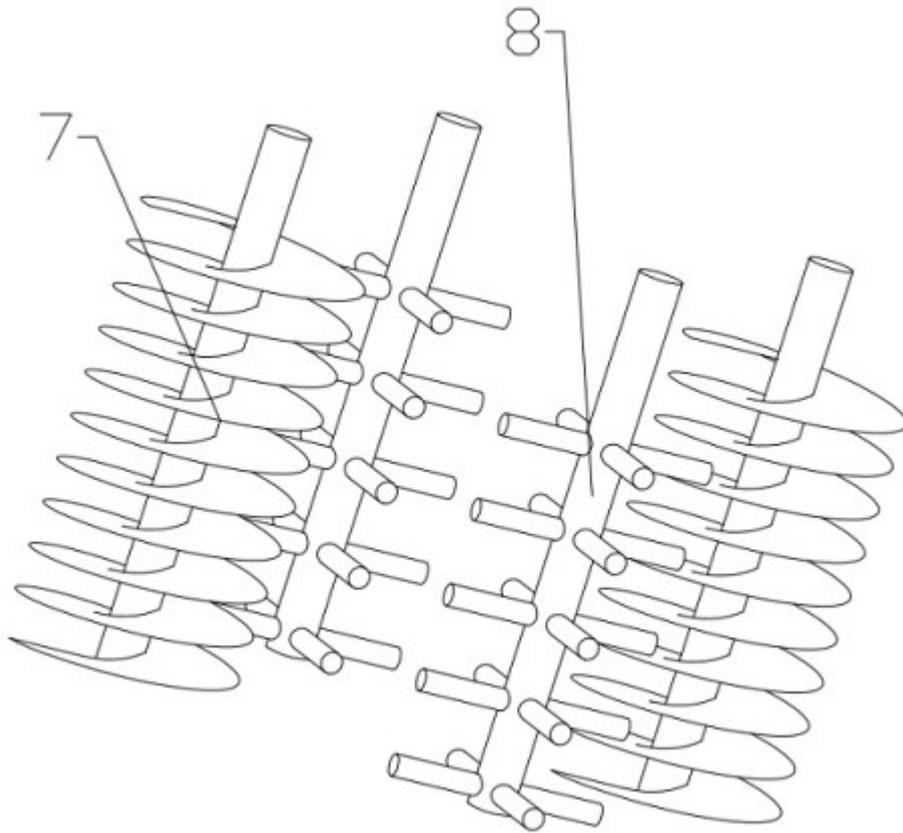


图 4