



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203710939 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201420124560. 3

(22) 申请日 2014. 03. 19

(73) 专利权人 中国矿业大学

地址 221008 江苏省徐州市解放南路 8 号中  
国矿业大学文昌校区

(72) 发明人 袁骏 刘亚东 刘强强

(74) 专利代理机构 淮安市科翔专利商标事务所  
32110

代理人 韩晓斌

(51) Int. Cl.

B01F 7/16(2006. 01)

B01F 15/00(2006. 01)

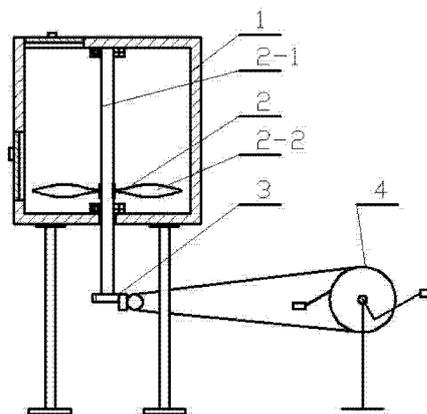
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

防灰尘可变速的脚踩式实验室材料搅拌器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种防灰尘可变速的脚踩式实验室材料搅拌器,包括能够密封的装料箱,还包括设于装料箱内的搅拌装置,以及为搅拌装置提供动力的驱动机构和传动机构;所述搅拌装置包括转轴和固定连接于转轴上的搅拌叶片,转轴由轴承支承于装料箱内,且转轴的底端延伸至装料箱外部与传动机构连接,该搅拌器采用全封闭的容器,避免在材料搅拌过程中尘土飞扬;并且其动力结构采用脚踏式,可方便调节搅拌速度,省时省力,并提高了搅拌的均匀性。



1. 一种防灰尘可变速的脚踩式实验室材料搅拌器,包括能够密封的装料箱(1),其特征在于,还包括设于装料箱(1)内的搅拌装置(2),以及为搅拌装置(2)提供动力的驱动机构(4)和传动机构(3);所述搅拌装置(2)包括转轴和固定连接于转轴(2-1)上的搅拌叶片(2-2),转轴(2-1)由轴承支承于装料箱(1)内,且转轴(2-1)的底端延伸至装料箱(1)外部与传动机构(3)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种防灰尘可变速的脚踩式实验室材料搅拌器,其特征在于,所述驱动机构(4)为一个带有曲柄及脚踏板的飞轮,飞轮由链条与传动机构(3)加速传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种防灰尘可变速的脚踩式实验室材料搅拌器,其特征在于,所述传动机构(3)包括安装于搅拌装置(2)的转轴(2-1)底端的直齿轮五(3-7),以及能够将驱动机构(3)的动力传递给转轴(2-1)的过渡齿轮组;所述过渡齿轮组至少设置三个,过渡齿轮组一包括同轴连接的直齿轮一(3-1)和直齿轮二(3-2),过渡齿轮组二包括同轴连接的直齿轮三(3-3)和锥齿轮一(3-4),过渡齿轮组三包括同轴连接的直齿轮四(3-6)和锥齿轮二(3-5);其中直齿轮一(3-1)由链条与飞轮连接,直齿轮二(3-2)与直齿轮三(3-3)啮合连接,锥齿轮一(3-4)和锥齿轮二(3-5)啮合连接,直齿轮四(3-6)与直齿轮五(3-7)啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种防灰尘可变速的脚踩式实验室材料搅拌器,其特征在于,所述装料箱(1)的下部设置齿轮室,传动机构(3)设于齿轮室内,各过渡齿轮组的中轴均由承轴与齿轮室连接。

5. 根据权利要求1所述的一种防灰尘可变速的脚踩式实验室材料搅拌器,其特征在于,所述装料箱(1)顶部设有入料口,装料箱(1)的一侧设有出料口,所述入料口和出料口均设有密封门。

## 防灰尘可变速的脚踩式实验室材料搅拌器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于实验室中的材料搅拌器,尤其是一种防灰尘可变速的脚踩式实验室材料搅拌器。

### 背景技术

[0002] 目前实验室配料以人工配料为主,费时费力,并且在搅拌时很容易将灰尘吸入鼻腔,对人体健康造成影响;现有的搅拌器多为开放式,搅拌起来容易造成尘土飞扬,影响实验环境。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型提出了一种防灰尘可变速的脚踩式实验室材料搅拌器,它采用全封闭的容器,避免在材料搅拌过程中尘土飞扬;并且其动力结构采用脚踏式,可方便调节搅拌速度,省时省力,并提高了搅拌的均匀性。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种防灰尘可变速的脚踩式实验室材料搅拌器,包括能够密封的装料箱,还包括设于装料箱内的搅拌装置,以及为搅拌装置提供动力的驱动机构和传动机构;所述搅拌装置包括转轴和固定连接于转轴上的搅拌叶片,转轴由轴承支承于装料箱内,且转轴的底端延伸至装料箱外部与传动机构连接。

[0005] 所述驱动机构为一个带有曲柄及脚踏板的飞轮,飞轮由链条与传动机构加速传动连接。

[0006] 所述传动机构包括安装于搅拌装置的转轴底端的直齿轮五,以及能够将驱动机构的动力传递给转轴的过渡齿轮组;所述过渡齿轮组至少设置三个,过渡齿轮组一包括同轴连接的直齿轮一和直齿轮二,过渡齿轮组二包括同轴连接的直齿轮三和锥齿轮一,过渡齿轮组三包括同轴连接的直齿轮四和锥齿轮二;其中直齿轮一由链条与飞轮连接,直齿轮二与直齿轮三啮合连接,锥齿轮一和锥齿轮二啮合连接,直齿轮四与直齿轮五啮合连接。

[0007] 所述装料箱的下部设置齿轮室,传动机构设于齿轮室内,各过渡齿轮组的中轴均由承轴与齿轮室连接。

[0008] 所述装料箱顶部设有入料口,装料箱的一侧设有出料口,所述入料口和出料口均设有密封门。

[0009] 本实用新型的有益效果是:一种防灰尘可变速的脚踩式实验室材料搅拌器,它采用全封闭的容器,避免在材料搅拌过程中尘土飞扬;并且其动力结构采用脚踏式,可方便调节搅拌速度,省时省力,并提高了搅拌的均匀性。

### 附图说明

[0010] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明。

[0011] 附图 1 为一种防灰尘可变速的脚踩式实验室材料搅拌器的结构示意图。

[0012] 附图 2 是本实用新型的传动机构和驱动机构的连接结构示意图。

[0013] 图中,1. 装料箱,2. 搅拌装置,2-1. 转轴,2-2. 搅拌叶片,3. 传动机构,3-1. 直齿轮一,3-2. 直齿轮二,3-3. 直齿轮三,3-4. 锥齿轮一,3-5. 锥齿轮二,3-6. 直齿轮四,3-7. 直齿轮五,4. 驱动机构。

### 具体实施方式

[0014] 在附图中,一种防灰尘可变速的脚踩式实验室材料搅拌器,包括能够密封的装料箱 1,还包括设于装料箱 1 内的搅拌装置 2,以及为搅拌装置 2 提供动力的驱动机构 4 和传动机构 3;所述搅拌装置 2 包括转轴和固定连接于转轴 2-1 上的搅拌叶片 2-2,转轴 2-1 由轴承支承于装料箱 1 内,且转轴 2-1 的底端延伸至装料箱 1 外部与传动机构 3 连接。

[0015] 所述驱动机构 4 为一个带有曲柄及脚踏板的飞轮,飞轮由链条与传动机构 3 加速传动连接。

[0016] 所述传动机构 3 包括安装于搅拌装置 2 的转轴 2-1 底端的直齿轮五 3-7,以及能够将驱动机构 3 的动力传递给转轴 2-1 的过渡齿轮组;所述过渡齿轮组至少设置三个,过渡齿轮组一包括同轴连接的直齿轮一 3-1 和直齿轮二 3-2,过渡齿轮组二包括同轴连接的直齿轮三 3-3 和锥齿轮一 3-4,过渡齿轮组三包括同轴连接的直齿轮四 3-6 和锥齿轮二 3-5;其中直齿轮一 3-1 由链条与飞轮连接,直齿轮二 3-2 与直齿轮三 3-3 啮合连接,锥齿轮一 3-4 和锥齿轮二 3-5 啮合连接,直齿轮四 3-6 与直齿轮五 3-7 啮合连接。

[0017] 所述装料箱 1 的下部设置齿轮室,传动机构 3 设于齿轮室内,各过渡齿轮组的中轴均由承轴与齿轮室连接。

[0018] 所述装料箱 1 顶部设有入料口,装料箱 1 的一侧设有出料口,所述入料口和出料口均设有密封门。

[0019] 使用时,将实验材料装入装料箱 1 内,并将入料口的密封门关闭;操作者坐在凳子上,双脚踩踏脚踏板使飞轮转动从而带动搅拌装置 2 转动,对装料箱 1 内的材料进行搅拌,省时省力,搅拌速度可自行控制;搅拌完成后将出料口的密封门打开,将材料取出。

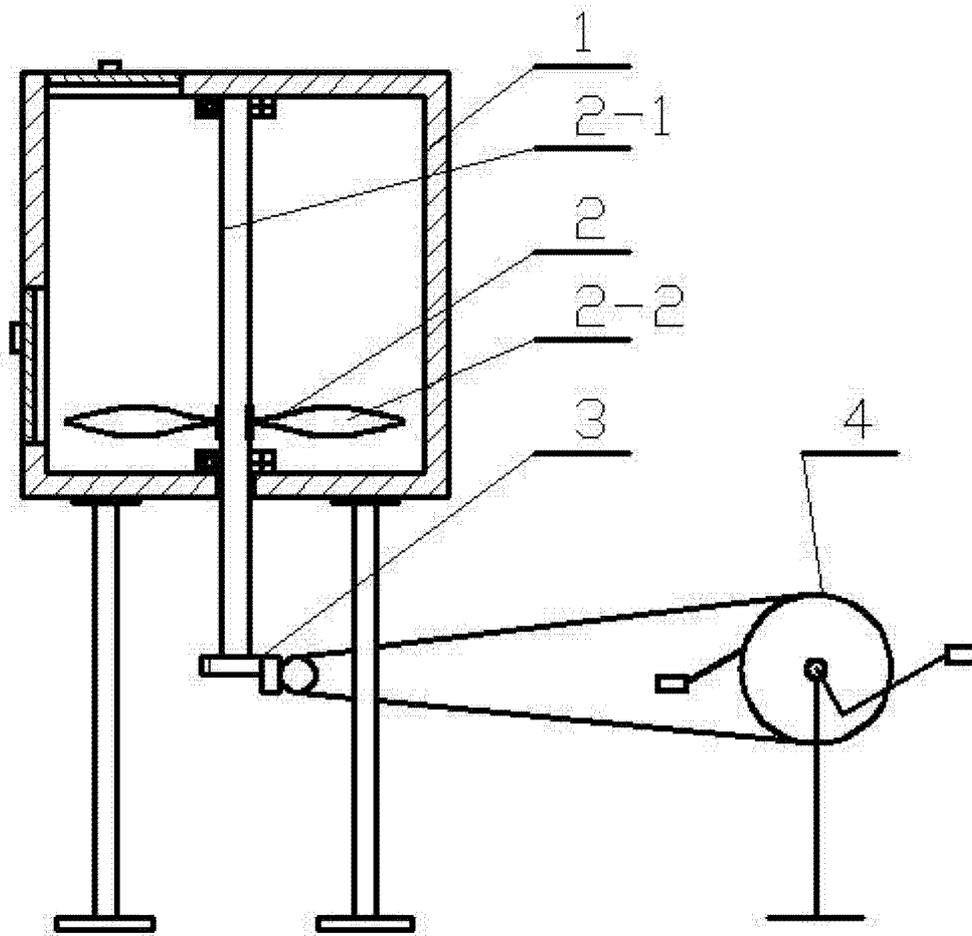


图 1

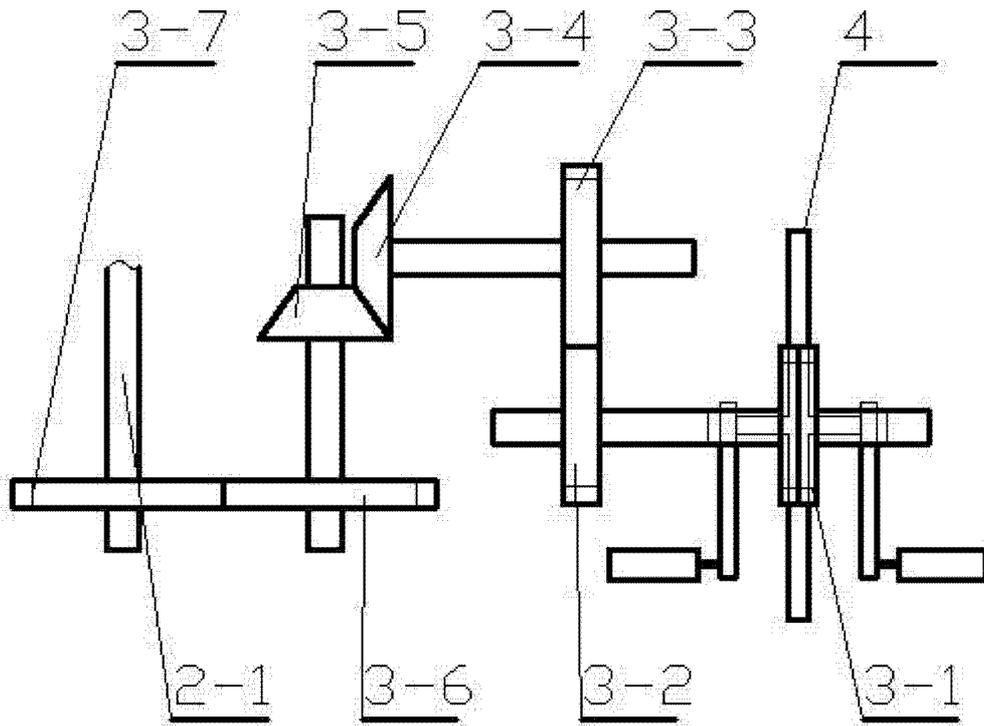


图 2