



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222626100 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 18

(21) 申请号 202421309175.6

(22) 申请日 2024.06.07

(73) 专利权人 溧阳市双盛机械制造有限公司  
地址 213300 江苏省常州市溧阳市竹箦镇  
竹韵路27号

(72) 发明人 宋祎俊 李成恩 唐毓锦 袁潺

(74) 专利代理机构 北京广溢知识产权代理有限公司 16001  
专利代理师 刘文康

(51) Int. Cl.

B22C 5/04 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

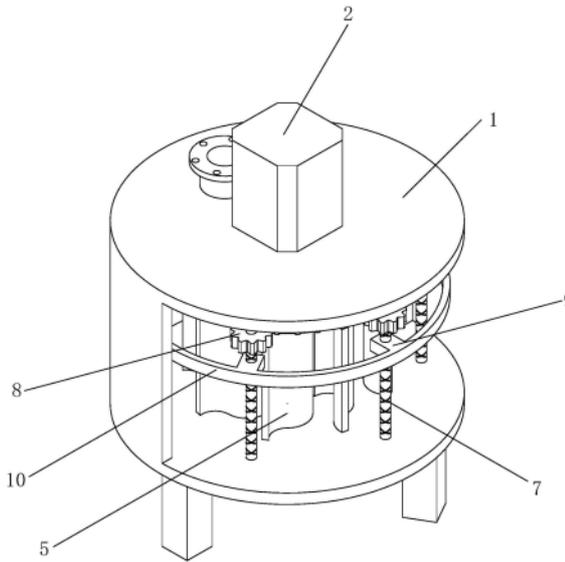
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铸造用砂混合装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铸造用砂混合装置,其中包括装置壳体,所述装置壳体的顶部固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出轴通过联轴器固定连接驱动轴,所述驱动轴的外壁由上至下分别固定连接活动架和搅拌叶,所述活动架的外壁固定连接齿块,所述装置壳体的内壁活动连接有往复丝杆,所述往复丝杆的外壁固定连接从动齿轮,该装置通过设置有装置壳体、驱动电机、驱动轴、活动架、搅拌叶、齿块、往复丝杆、从动齿轮、活动滑块和,方便了搅拌的过程中带动活动刮板进行往复的上下运动,从而有利于活动刮板对装置壳体的内壁进行刮除工作,解决了铸造用砂在混合时容易粘连装置壳体的内壁,导致混合不够均匀的问题。



1. 一种铸造用砂混合装置,包括装置壳体(1),其特征在于:所述装置壳体(1)的顶部固定连接驱动电机(2),所述驱动电机(2)的输出轴通过联轴器固定连接驱动轴(3),所述驱动轴(3)的外壁由上至下分别固定连接活动架(4)和搅拌叶(5),所述活动架(4)的外壁固定连接齿块(6),所述装置壳体(1)的内壁活动连接往复丝杆(7),所述往复丝杆(7)的外壁固定连接从动齿轮(8),所述往复丝杆(7)的外壁活动连接活动滑块(9),所述活动滑块(9)的外壁固定连接活动刮板(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种铸造用砂混合装置,其特征在于:所述活动架(4)的内部俯视为“十”字形结构,且活动架(4)通过驱动轴(3)与装置壳体(1)构成旋转结构。

3. 根据权利要求1所述的一种铸造用砂混合装置,其特征在于:所述搅拌叶(5)的俯视为波浪状,且搅拌叶(5)沿驱动轴(3)的轴向中心线等角度分布。

4. 根据权利要求1所述的一种铸造用砂混合装置,其特征在于:所述齿块(6)在活动架(4)的外壁等角度分布,且活动架(4)通过齿块(6)与从动齿轮(8)相互啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种铸造用砂混合装置,其特征在于:所述活动滑块(9)沿活动刮板(10)的轴向中心线等角度分布,且活动滑块(9)与往复丝杆(7)之间为螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种铸造用砂混合装置,其特征在于:所述活动刮板(10)为环形状结构,且活动刮板(10)的外壁与活动刮板(10)的内壁相互贴合。

## 一种铸造用砂混合装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于铸造砂技术方向,具体涉及一种铸造用砂混合装置。

### 背景技术

[0002] 制造砂型的基本原材料是铸造砂和型砂黏结剂。最常用的铸造砂是硅质砂。硅砂的高温性能不能满足使用要求时则使用锆英砂、铬铁矿砂、刚玉砂等特种砂,铸造砂在加工时需要通过混合装置进行混合。

[0003] 现有的混合装置在使用时不方便对内壁进行刮除,使得铸造砂粘连内壁后容易导致混合的不够均匀,从而给人们的使用带来不便。该现象成为本领域人员亟待解决的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有的装置一种铸造用砂混合装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种铸造用砂混合装置,包括装置壳体,所述装置壳体的顶部固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出轴通过联轴器固定连接驱动轴,所述驱动轴的外壁由上至下分别固定连接活动架和搅拌叶,所述活动架的外壁固定连接齿块,所述装置壳体的内壁活动连接往复丝杆,所述往复丝杆的外壁固定连接从动齿轮,所述往复丝杆的外壁活动连接活动滑块,所述活动滑块的外壁固定连接活动刮板,通过设置有装置壳体、驱动电机、驱动轴、活动架、搅拌叶、齿块、往复丝杆、从动齿轮、活动滑块和,方便了搅拌的过程中带动活动刮板进行往复的上下运动,从而有利于活动刮板对装置壳体的内壁进行刮除工作,解决了铸造用砂在混合时容易粘连装置壳体的内壁,导致混合不够均匀的问题,满足了人们的工作需求,值得进行推广使用。

[0006] 更进一步的,所述活动架的内部俯视为“十”字形结构,且活动架通过驱动轴与装置壳体构成旋转结构,方便了活动架在停止旋转时,铸造砂可以有效的进料。

[0007] 更进一步的,所述搅拌叶的俯视为波浪状,且搅拌叶沿驱动轴的轴向中心线等角度分布,有利于带动铸造砂进行不规则的运动,从而提高了混合效率。

[0008] 更进一步的,所述齿块在活动架的外壁等角度分布,且活动架通过齿块与从动齿轮相互啮合,方便了活动架通过齿块带动从动齿轮自转。

[0009] 更进一步的,所述活动滑块沿活动刮板的轴向中心线等角度分布,且活动滑块与往复丝杆之间为螺纹连接,由于从动齿轮无法公转,从而使得从动齿轮通过螺纹带动活动滑块进行滑动。

[0010] 更进一步的,所述活动刮板为环形状结构,且活动刮板的外壁与活动刮板的内壁相互贴合,方便了活动刮板滑动后对装置壳体的内壁进行刮除工作。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:本实用新型,

[0012] (1) 通过设置有装置壳体、驱动电机、驱动轴、活动架、搅拌叶、齿块、往复丝杆、从

动齿轮、活动滑块和,方便了搅拌的过程中带动活动刮板进行往复的上下运动,从而有利于活动刮板对装置壳体的内壁进行刮除工作,解决了铸造用砂在混合时容易粘连装置壳体的内壁,导致混合不够均匀的问题,满足了人们的工作需求,值得进行推广使用。

### 附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1是本实用新型的立剖结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型的俯剖结构示意图。

[0017] 图中:1、装置壳体;2、驱动电机;3、驱动轴;4、活动架;5、搅拌叶;6、齿块;7、往复丝杆;8、从动齿轮;9、活动滑块;10、活动刮板。

### 具体实施方式

[0018] 以下结合较佳实施例及其附图对本实用新型技术方案作进一步非限制性的详细说明。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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供技术方案:一种铸造用砂混合装置,包括装置壳体1,装置壳体1的顶部固定连接有驱动电机2,驱动电机2的输出轴通过联轴器固定连接有驱动轴3,驱动轴3的外壁由上至下分别固定连接有活动架4和搅拌叶5,活动架4的外壁固定连接有齿块6,装置壳体1的内壁活动连接有往复丝杆7,往复丝杆7的外壁固定连接有从动齿轮8,往复丝杆7的外壁活动连接有活动滑块9,活动滑块9的外壁固定连接有活动刮板10,通过设置有装置壳体1、驱动电机2、驱动轴3、活动架4、搅拌叶5、齿块6、往复丝杆7、从动齿轮8、活动滑块9和,方便了搅拌的过程中带动活动刮板10进行往复的上下运动,从而有利于活动刮板10对装置壳体1的内壁进行刮除工作,解决了铸造用砂在混合时容易粘连装置壳体1的内壁,导致混合不够均匀的问题,满足了人们的工作需求,值得进行推广使用。

[0020] 更进一步的,活动架4的内部俯视为“十”字形结构,且活动架4通过驱动轴3与装置壳体1构成旋转结构,方便了活动架4在停止旋转时,铸造砂可以有效的进料。

[0021] 更进一步的,搅拌叶5的俯视为波浪状,且搅拌叶5沿驱动轴3的轴向中心线等角度分布,有利于带动铸造砂进行不规则的运动,从而提高了混合效率。

[0022] 更进一步的,齿块6在活动架4的外壁等角度分布,且活动架4通过齿块6与从动齿轮8相互啮合,方便了活动架4通过齿块6带动从动齿轮8自转。

[0023] 更进一步的,活动滑块9沿活动刮板10的轴向中心线等角度分布,且活动滑块9与往复丝杆7之间为螺纹连接,由于从动齿轮8无法公转,从而使得从动齿轮8通过螺纹带动活动滑块9进行滑动。

[0024] 更进一步的,活动刮板10为环形状结构,且活动刮板10的外壁与活动刮板10的内壁相互贴合,方便了活动刮板10滑动后对装置壳体1的内壁进行刮除工作。

[0025] 在使用时,首先将驱动电机2启动,使得驱动电机2带动驱动轴3旋转,使得驱动轴3

带动搅拌叶5旋转,通过搅拌叶5的波浪状,使得搅拌叶5带动铸造砂进行不规则的运动,提高了混合效率,并且活动架4通过齿块6带动等角度的从动齿轮8旋转,使得从动齿轮8带动往复丝杆7旋转,由于从动齿轮8无法公转,从而使得活动刮板10无法旋转,继而使得对活动滑块9进行限位,使得往复丝杆7通过螺纹带动活动滑块9进行往复的上下滑动,使得活动滑块9带动活动刮板10往复的上下滑动后对装置壳体1的内壁进行刮除工作,解决了内壁粘连铸造砂导致的混合不均匀的问题。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、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实用新型,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实用新型的限制。

[0027] 最后需要指出的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制。尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

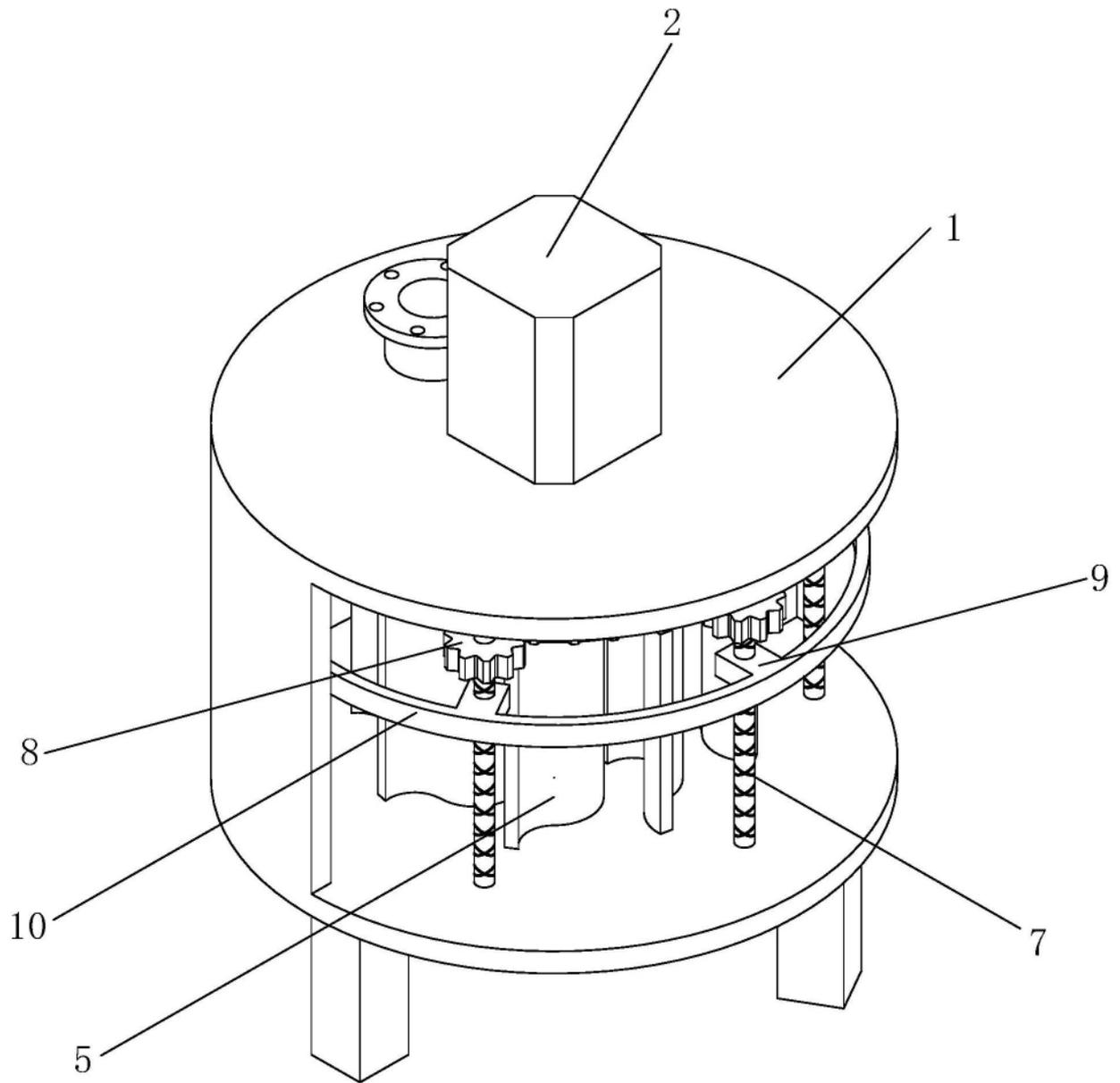


图1

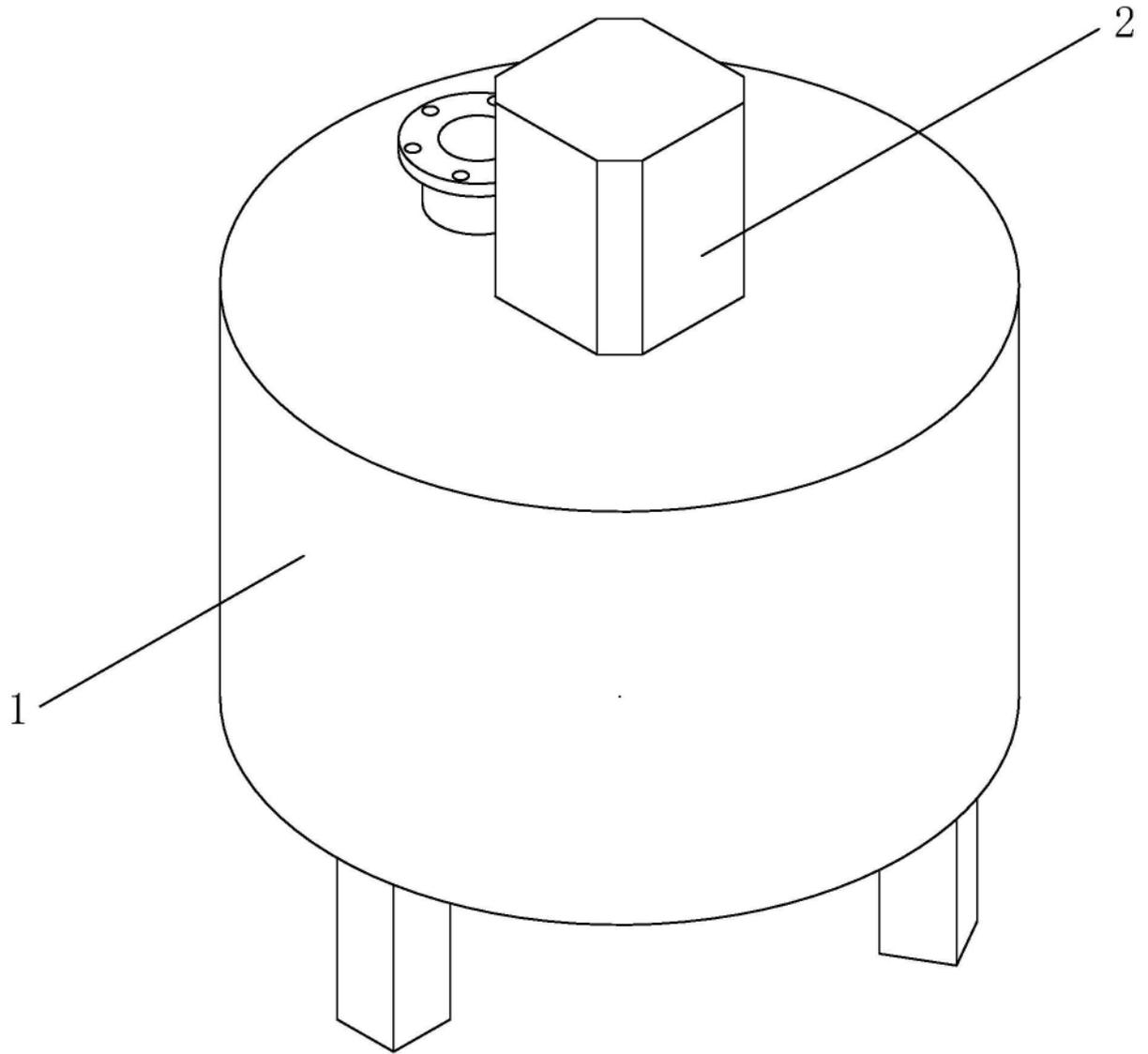


图2

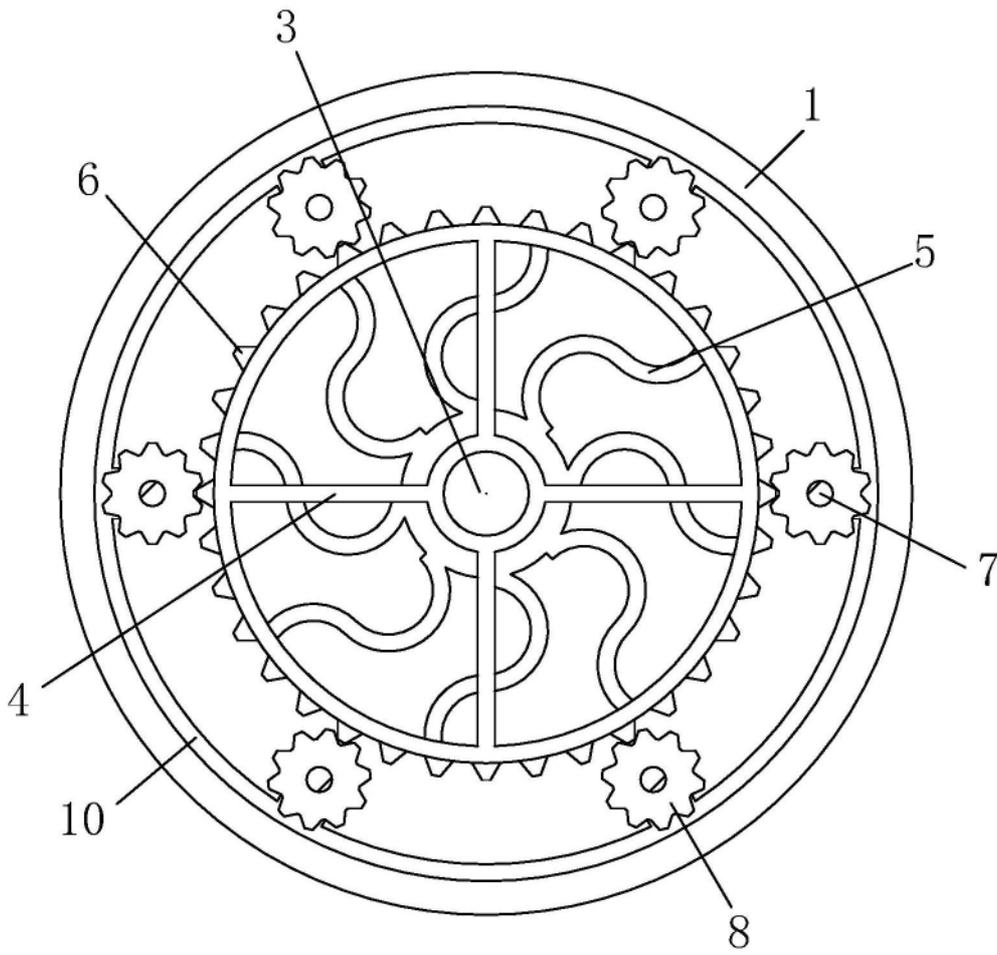


图3