(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209406482 U
(45)授权公告日 2019.09.20

(21)申请号 201822278151.X

(22)申请日 2018.12.29

(73)专利权人 重庆七彩虹新材料技术有限公司
地址 401520 重庆市合川区南办处花园村九社

(72)发明人 宋小阳

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217
代理人 王典彪

(51)Int.Cl.
B02C 18/12(2006.01)
B02C 4/02(2006.01)
B02C 4/44(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)

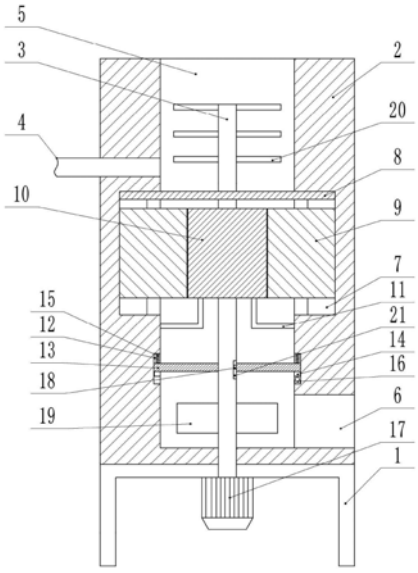
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

带有降温功能的磨粉机

(57)摘要

本实用新型申请属于磨粉设备技术领域，具体公开了一种带有降温功能的磨粉机，包括驱动机构、机架和设置在机架上的机箱，机箱上部设有进料口，机箱下部设有出料口，机箱内转动连接有竖直的转轴，转轴的上部设有粉碎刀片，转轴中部同轴转动连接有研磨辊，研磨辊下部与机箱内壁之间连接有固定杆，机箱中部沿周向开设有凹腔，凹腔上部转动连接有镂空的转盘，转盘与转轴同轴固定连接，转盘上沿周向转动连接有多个竖直的转辊，转辊与研磨辊贴靠，机箱中部连接有向机箱内输送冷风的进气管；驱动机构驱动转轴转动。本方案主要用于磨粉，解决了在炎热天气容易使磨粉机内的粉末结块导致磨粉效果达不到要求的问题。



CN 209406482 U

1.带有降温功能的磨粉机，包括驱动机构、机架和设置在机架上的机箱，机箱上部设有进料口，机箱下部设有出料口，其特征在于，机箱内转动连接有竖直的转轴，转轴的上部设有粉碎刀片，转轴中部同轴转动连接有研磨辊，研磨辊下部与机箱内壁之间连接有固定杆，机箱中部沿周向开设有凹腔，凹腔上部转动连接有镂空的转盘，转盘与转轴同轴固定连接，转盘上沿周向转动连接有多个竖直的转辊，转辊与研磨辊贴靠，机箱中部连接有向机箱内输送冷风的进气管；驱动机构驱动转轴转动。

2.根据权利要求1所述的带有降温功能的磨粉机，其特征在于，机箱位于凹腔的下方位置上设有环形凹槽，环形凹槽底部加工有顶块，转轴位于研磨辊下方的位置上套设同轴的筛板，筛板与转轴竖直滑动连接，筛板两侧设有能与顶块抵靠的滑块，筛板与环形凹槽上部连接有弹性件。

3.根据权利要求2所述的带有降温功能的磨粉机，其特征在于，转轴位于筛板下方的位置上沿周向设有多个推料板。

4.根据权利要求3所述的带有降温功能的磨粉机，其特征在于，机箱位于筛板上方的位置上开设有取样口，取样口处铰接有盖板；盖板与机箱之间设有扭簧。

5.根据权利要求1所述的带有降温功能的磨粉机，其特征在于，进气管上连接有冷风风机。

带有降温功能的磨粉机

技术领域

[0001] 本实用新型属于磨粉设备技术领域，具体公开了一种带有降温功能的磨粉机。

背景技术

[0002] 粉末涂料是一种新型材料，以热固性树脂原料与固化剂、颜填料、助剂等经科学搭配而成。粉末涂料是近年迅速发展起来的一种新型装饰材料，具有省能源、无污染、高效率、高性能、绿色环保等特点，作为无溶剂涂料，它涂装效率高、防腐性能好，可一次成膜且储存运输方便，日益受到人们欢迎。它有三大类：热塑性粉末涂料(PE)、热固性粉末涂料、建筑粉末涂料。

[0003] 在制备粉末涂料前，需要将块状的热固性树脂原料研磨成粉末，然后将粉末与其他原料按一定比例混合在一起调制成粉末涂料。在炎热的夏天对块状原料粉碎过程中，很容易出现磨粉设备内的温度高于树脂的熔融温度，使得树脂变为熔融状态，粉末会出现结团现象，导致磨粉效果达不到要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带有降温功能的磨粉机，以解决在炎热天气容易使磨粉机内的粉末结块导致磨粉效果达不到要求的问题。

[0005] 为了达到上述目的，本实用新型的基础方案为：带有降温功能的磨粉机，包括驱动机构、机架和设置在机架上的机箱，机箱上部设有进料口，机箱下部设有出料口，机箱内转动连接有竖直的转轴，转轴的上部设有粉碎刀片，转轴中部同轴转动连接有研磨辊，研磨辊下部与机箱内壁之间连接有固定杆，机箱中部沿周向开设有凹腔，凹腔上部转动连接有转盘，转盘与转轴同轴固定连接，转盘上沿周向转动连接有多个竖直的转辊，转辊与研磨辊贴靠，机箱中部连接有向机箱内输送冷风的进气管；驱动机构驱动转轴转动。

[0006] 本基础方案的工作原理在于：使用本方案中的磨粉机前，先启动驱动机构并通过进气管向机箱内通入冷气，驱动机构驱动转轴转动；将原料通过进料口放入到机箱，转轴转动带动粉碎刀片将原料进行初次粉碎；转轴转动带动转盘转动，转盘转动带动转辊沿研磨辊转动；转辊转动过程将掉落在转辊与研磨辊之间的原料进行研磨，在转辊转动过程中，进入机箱内的冷气能对转辊和原料进行降温，通过申请人测温后，原料的温度在15-22℃之间，这样能防止原料由于研磨过程中发热后发生粘结；被研磨后的原料掉落在机箱底部，可以通过人为操作将堆积在机箱底部的原料转移。

[0007] 本基础方案的有益效果在于：

[0008] (1)使用本方案在研磨原料过程中，使用冷气能对机箱内的转辊、研磨辊和原料起到降温作用，这样能使原料的温度降低到熔融温度以下，防止研磨过程发生原料粘结成块；

[0009] (2)本研磨装置能对原料进行初步粉碎，将初步粉碎后的原料再进行研磨，研磨效果好。

[0010] 进一步，机箱位于凹腔的下方位置上设有环形凹槽，环形凹槽底部加工有顶块，转

轴位于研磨辊下方的位置上套设同轴的筛板，筛板与转轴竖直滑动连接，筛板两侧设有能与顶块抵靠的滑块，筛板与环形凹槽上部连接有弹性件。转辊转动带动筛板转动，筛板转动能推动凸起转动，当凸起与顶块抵靠后，顶块会推动凸起和筛板向上移动同时将弹性件挤压，当凸起脱离与顶块的抵靠后，筛板在弹性件弹力作用下恢复原位，筛板转动过程会反复上下移动，这样能使筛板能研磨后粉末进行筛选，避免大块的原料进入到机箱底部影响研磨效果。

[0011] 进一步，转轴位于筛板下方的位置上沿周向设有多个推料板。转轴转动带推料板转动，推料板转动能将机箱底部堆积的原料推动出料口处，这样便于对研磨后的原料进行收集，同时防止原料在机箱底部堆积。

[0012] 进一步，机箱位于筛板上方的位置上开设有取样口，取样口处铰接有盖板；盖板与机箱之间设有扭簧。当筛板上存有块状原料时，可以通过打开盖板将筛板上的原料取出进行再次研磨。

[0013] 进一步，进气管上连接有冷风风机。通过使用冷风风机能稳定的向机箱内通入冷气，避免了机箱内温度升高影响研磨。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型带有降温功能的磨粉机实施例的剖面示意图。

具体实施方式

[0015] 下面通过具体实施方式进一步详细说明：

[0016] 说明书附图中的附图标记包括：机架1、机箱2、转轴3、进气管4、进料口5、出料口6、凹腔7、转盘8、转辊9、研磨辊10、固定杆11、环形凹槽12、筛板13、滑块14、弹簧15、顶块16、电机17、凸起18、推料板19、粉碎刀片20、竖槽21。

[0017] 如图1所示，带有降温功能的磨粉机，包括驱动机构、机架1和设置在机架1上的机箱2，机箱2上部设有进料口5，机箱2下部设有出料口6，机箱2内转动连接有竖直的转轴3，转轴3的上部设有粉碎刀片20，转轴3中部同轴转动连接有研磨辊10，研磨辊10下部与机箱2内壁之间连接有固定杆11；机箱2中部沿周向开设有凹腔7，凹腔7上部转动连接有镂空的转盘8，转盘8与转轴3同轴固定连接，转盘8上沿周向转动连接有多个竖直的转辊9，转辊9与研磨辊10、凹腔7内壁贴靠；转轴3下部焊接有同轴的筛板13，筛板13的下端面加工有滑块14，机箱2两侧位于凹腔7下方的位置上开设有环形凹槽12，环形凹槽12的底部加工有能与滑块14抵靠的顶块16；转轴3的下部开设有竖槽21，筛板13上开设有轴孔，轴孔内壁上加工有凸起18，凸起18与滑槽滑动连接；筛板13的上端面与环形凹槽12上部之间连接有弹性件，弹性件优选为弹簧15。机箱2位于筛板13上方的位置上开设有取样口(图中未画出)，取样口处铰接有盖板(图中未画出)；盖板与机箱2之间设有扭簧，在扭簧的作用下，盖板能将取样口封堵。转轴3位于筛板13下方的位置上沿周向设有多个推料板19。机箱2中部连接有向机箱2内输送冷风的进气管4，进气管4上连接有冷风风机；驱动机构驱优选为与转轴3同轴连接的电机17，电机17位于转轴3的下端。

[0018] 具体实施过程如下：使用本方案中的磨粉机前，先启动驱动机构并通过进气管4向机箱2内通入冷气，驱动机构驱动转轴3转动；将原料通过进料口5放入到机箱2，转轴3转动

带动粉碎刀片20将原料进行初次粉碎；转轴3转动带动转盘8转动，转盘8转动带动转辊9沿研磨辊10转动；转辊9转动过程将掉落在转辊9与研磨辊10之间的原料进行研磨，在转辊9转动过程中，进入机箱2内的冷气能对转辊9和原料进行降温，通过申请人测温后，原料的温度在15-22℃之间，这样能防止原料由于研磨过程中发热后发生粘结；被研磨后的原料掉落在机箱2底部，推料板19随转轴3转动过程中将原料推动到出料口6处。

[0019] 以上所述的仅是本实用新型的实施例，方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本实用新型结构的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本实用新型的保护范围，这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

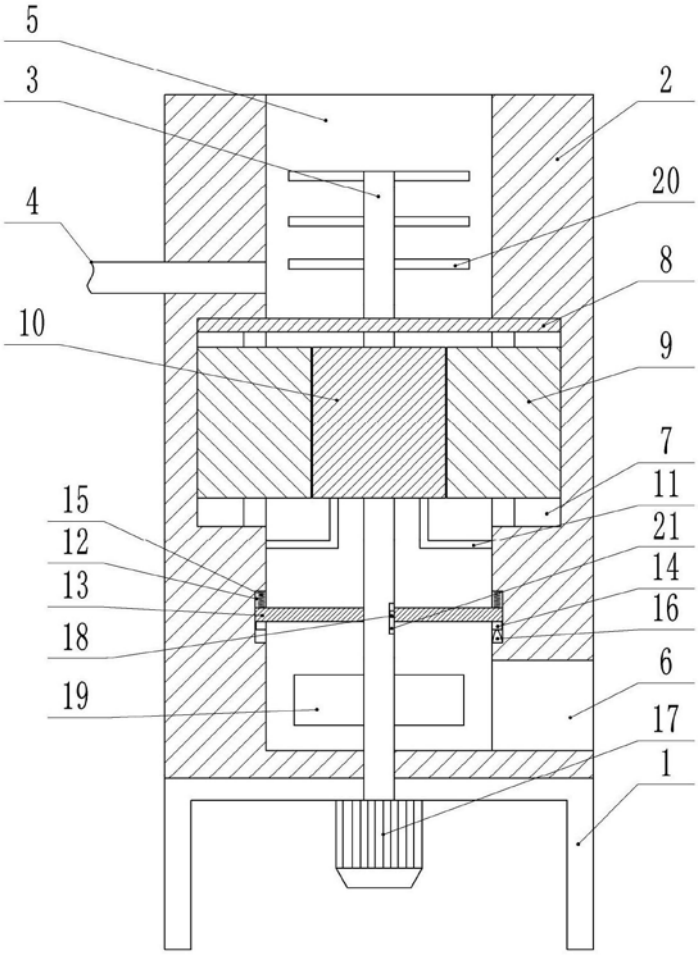


图1