



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215063243 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 07

(21) 申请号 202121009087.0

F26B 25/08 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.12

(73) 专利权人 永安市丰源化工有限公司

地址 366025 福建省三明市永安市小陶镇
大陶口村

(72) 发明人 吴玉琪 陈忠民 朱光权

(74) 专利代理机构 福州市鼓楼区年盛知识产权
代理事务所(普通合伙)
35254

代理人 谢名海

(51) Int. Cl.

F26B 3/092 (2006.01)

F26B 25/06 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

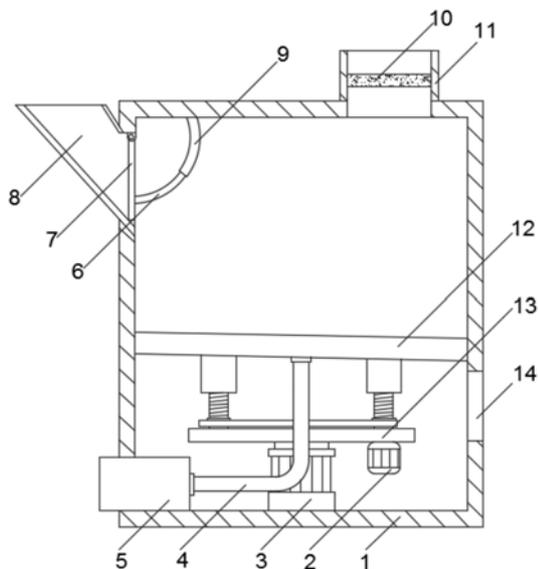
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种流化床湿颗粒干燥机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种流化床湿颗粒干燥机,包括干燥箱以及设置在干燥箱中的干燥板,所述干燥箱一侧固定的进料斗中转动设置有挡板,且干燥箱底壁依次固定有热风箱和振动电机,其中干燥箱的一侧面开有位于干燥板下方的出料口,所述挡板的一侧连接有弹性伸缩机构,所述热风箱的一侧通过进风管与干燥板固定连接,所述振动电机的顶端固定有振动升降板,所述振动升降板顶端面两侧均连接有带动干燥板升降的转动组件,该流化床湿颗粒干燥机,避免了粉尘从干燥箱中排出对工人的身体健康造成影响,可对干燥的颗粒状物进行翻转,便于对颗粒状物的干燥时间进行控制,提升了颗粒状物的干燥效果。



1. 一种流化床湿颗粒干燥机,包括干燥箱(1)以及设置在干燥箱(1)中的干燥板(12),其特征在于:所述干燥箱(1)一侧固定的进料斗(8)中转动设置有挡板(7),且干燥箱(1)底壁依次固定有热风箱(5)和振动电机(3),其中干燥箱(1)的一侧面开有位于干燥板(12)下方的出料口(14),所述挡板(7)的一侧连接有弹性伸缩机构,所述热风箱(5)的一侧通过进风管(4)与干燥板(12)固定连接,所述振动电机(3)的顶端固定有振动升降板(13),所述振动升降板(13)顶端面两侧均连接有带动干燥板(12)升降的转动组件,且振动升降板(13)的底端固定有带动转动组件旋转的驱动电机(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种流化床湿颗粒干燥机,其特征在于:所述弹性伸缩机构包括固定在干燥箱(1)顶壁的固定杆(9)以及固定杆(9)底端滑动插接的伸缩杆(6),所述伸缩杆(6)插入固定杆(9)的一端连接有弹簧,且伸缩杆(6)的另一端与挡板(7)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种流化床湿颗粒干燥机,其特征在于:所述干燥箱(1)的顶端面一侧固定连接出风管(11),所述出风管(11)的内壁连接有可拆卸的过滤板(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种流化床湿颗粒干燥机,其特征在于:所述热风箱(5)的一端贯穿干燥箱(1),且热风箱(5)中分别固定安装有风机(20)和加热棒(21),所述干燥板(12)的顶端面中心位置处内嵌固定有通风板(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种流化床湿颗粒干燥机,其特征在于:所述干燥板(12)倾斜设置在干燥箱(1)中,所述出料口(14)位于干燥板(12)的底端一侧,所述通风板(15)的顶端开有颗粒物通不过的通风孔。

6. 根据权利要求1所述的一种流化床湿颗粒干燥机,其特征在于:所述转动组件包括转动杆(17)以及转动杆(17)顶端螺纹插接的固定筒(16),所述转动杆(17)的底端通过轴承与振动升降板(13)转动连接,所述固定筒(16)的顶端与干燥板(12)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种流化床湿颗粒干燥机,其特征在于:两个所述转动杆(17)的底端均固定套接有齿轮(19),两个所述齿轮(19)之间套设有齿带(18),所述齿带(18)分别与两个齿轮(19)啮合连接,其中一个所述转动杆(17)的底端穿过振动升降板(13)与驱动电机(2)的机轴同轴固定连接。

一种流化床湿颗粒干燥机

技术领域

[0001] 本实用新型属于干燥装置技术领域,具体涉及一种流化床湿颗粒干燥机。

背景技术

[0002] 流化床干燥是指粉状或者颗粒状物呈沸腾状态被通入的气流干燥。这种沸腾料层被称为流化床,而用这种方法干燥物料的设备被称为流化床干燥装置。

[0003] 目前,干燥装置在对颗粒状物进行干燥的过程中会产生粉尘,粉尘会对环境以及工人的身体健康造成严重影响,同时现有干燥装置在干燥的过程中不易翻转颗粒状物,从而导致颗粒状物的干燥程度不同,且现有干燥装置大多在传送装置上进行干燥,不易对颗粒状物的干燥时间进行控制,干燥效果差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种流化床湿颗粒干燥机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种流化床湿颗粒干燥机,包括干燥箱以及设置在干燥箱中的干燥板,所述干燥箱一侧固定的进料斗中转动设置有挡板,且干燥箱底壁依次固定有热风箱和振动电机,其中干燥箱的一侧面开有位于干燥板下方的出料口,所述挡板的一侧连接有弹性伸缩机构,所述热风箱的一侧通过进风管与干燥板固定连接,所述振动电机的顶端固定有振动升降板,所述振动升降板顶端面两侧均连接有带动干燥板升降的转动组件,且振动升降板的底端固定有带动转动组件旋转的驱动电机。

[0006] 进一步的,所述弹性伸缩机构包括固定在干燥箱顶壁的固定杆以及固定杆底端滑动插接的伸缩杆,所述伸缩杆插入固定杆的一端连接有弹簧,且伸缩杆的另一端与挡板固定连接。

[0007] 进一步的,所述干燥箱的顶端面一侧固定连接有出风管,所述出风管的内壁连接有可拆卸的过滤板。

[0008] 进一步的,所述热风箱的一端贯穿干燥箱,且热风箱中分别固定安装有风机和加热棒,所述干燥板的顶端面中心位置处内嵌固定有通风板。

[0009] 进一步的,所述干燥板倾斜设置在干燥箱中,所述出料口位于干燥板的底端一侧,所述通风板的顶端开有颗粒物通不过的通风孔。

[0010] 进一步的,所述转动组件包括转动杆以及转动杆顶端螺纹插接的固定筒,所述转动杆的底端通过轴承与振动升降板转动连接,所述固定筒的顶端与干燥板固定连接。

[0011] 进一步的,两个所述转动杆的底端均固定套接有齿轮,两个所述齿轮之间套设有齿带,所述齿带分别与两个齿轮啮合连接,其中一个所述转动杆的底端穿过振动升降板与驱动电机的机轴同轴固定连接。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:该流化床湿颗粒干燥机,通过进料斗中转动设置有挡板,固定杆中的伸缩杆和弹簧可推动挡板闭合,且出风管中设置有过滤板,从而避免粉

尘从干燥箱中排出,设置在干燥箱底端的振动电机,通过振动升降板和固定筒可带动干燥板同步振动,从而对干燥箱中的颗粒状物进行翻转,振动升降板底端的驱动电机带动转动杆旋转,可对干燥板的高度进行调节,从而使干燥板上的颗粒状物从出料口排出,便于对颗粒状物的干燥时间进行控制,提升了颗粒状物的干燥效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的剖视图;

[0014] 图2为本实用新型的干燥板结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的热风箱剖视图。

[0016] 图中:1、干燥箱;2、驱动电机;3、振动电机;4、进风管;5、热风箱;6、伸缩杆;7、挡板;8、进料斗;9、固定杆;10、过滤板;11、出风管;12、干燥板;13、振动升降板;14、出料口;15、通风板;16、固定筒;17、转动杆;18、齿带;19、齿轮;20、风机;21、加热棒。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 参照图1-图3,一种流化床湿颗粒干燥机,包括干燥箱1以及设置在干燥箱1中的干燥板12,干燥箱1一侧固定的进料斗8中转动设置有挡板7,且干燥箱1底壁依次固定有热风箱5和振动电机3,其中干燥箱1的一侧面开有位于干燥板12下方的出料口14,挡板7的一侧连接有弹性伸缩机构,热风箱5的一侧通过进风管4与干燥板12固定连接,振动电机3的顶端固定有振动升降板13,振动升降板13顶端面两侧均连接有带动干燥板12升降的转动组件,且振动升降板13的底端固定有带动转动组件旋转的驱动电机2。

[0019] 参照图1,弹性伸缩机构包括固定在干燥箱1顶壁的固定杆9以及固定杆9底端滑动插接的伸缩杆6,伸缩杆6插入固定杆9的一端连接有弹簧,且伸缩杆6的另一端与挡板7固定连接,固定杆9和伸缩杆6均呈圆弧状,且固定杆9与伸缩杆6圆心的位置均与挡板7顶端的销轴相同,干燥箱1的顶端面一侧固定连接有出风管11,出风管11的内壁连接有可拆卸的过滤板10,带有水蒸汽的空气沿着出风管11排出,过滤板10可对颗粒状物干燥后产生的粉尘进行过滤,从而进一步避免粉尘从干燥箱1排出。

[0020] 参照图2,干燥板12倾斜设置在干燥箱1中(倾斜的干燥板12可使颗粒状物沿着干燥板12从出料口14排出),出料口14位于干燥板12的底端一侧,通风板15的顶端开有颗粒物通不过的通风孔(通过通风板15上的通风孔,可使颗粒状物的受热更加均匀,从而提升颗粒状物的干燥效果),转动组件包括转动杆17以及转动杆17顶端螺纹插接的固定筒16,转动杆17的底端通过轴承与振动升降板13转动连接,固定筒16的顶端与干燥板12固定连接,两个转动杆17的底端均固定套接有齿轮19,两个齿轮19之间套设有齿带18,齿带18分别与两个齿轮19啮合连接,其中一个转动杆17的底端穿过振动升降板13与驱动电机2的机轴同轴固定连接。

[0021] 参照图3,热风箱5的一端贯穿干燥箱1,且热风箱5中分别固定安装有风机20和加热棒21,干燥板12的顶端面中心位置处内嵌固定有通风板15,加热棒21产生的热量沿着进

风管4对干燥板12顶端的颗粒状物进行干燥,进风管4优选耐热性好的软管。

[0022] 工作原理,该流化床湿颗粒干燥机,在使用时,颗粒状投入进料斗8后挤压挡板7,并推动挡板7旋转后进入干燥箱1,固定杆9中的弹簧推动伸缩杆6和挡板复位,启动热风箱6中的风机20和加热棒21,产生的热风沿着进风管4从干燥板14中的通风板15吹出对颗粒状物进行干燥,同时启动振动电机3,振动电机3带动振动升降板13和干燥板12同步振动,从而对位于干燥板12上方的颗粒状物进行翻转,使颗粒状物受热均匀,带有水蒸汽的空气沿着出风管11排出,出风管11中的过滤板10可对空气中的粉尘进行过滤,干燥完成后关闭振动电机3并启动驱动电机2,驱动电机2通过齿轮19和齿带18带动两个转动杆17同步旋转,转动杆17在旋转的过程中拧入固定筒16,固定筒16带动干燥板12向下移动,直至干燥板12移动至出料口14下方后,干燥板12上的颗粒状物从出料口14排出(为了避免通风板15上残留颗粒状物,可启动振动电机10带动干燥板12振动辅助出料)。

[0023] 以上所述,仅为实用新型较佳的具体实施方式,但实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在实用新型揭露的技术范围内,根据实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在实用新型的保护范围之内。

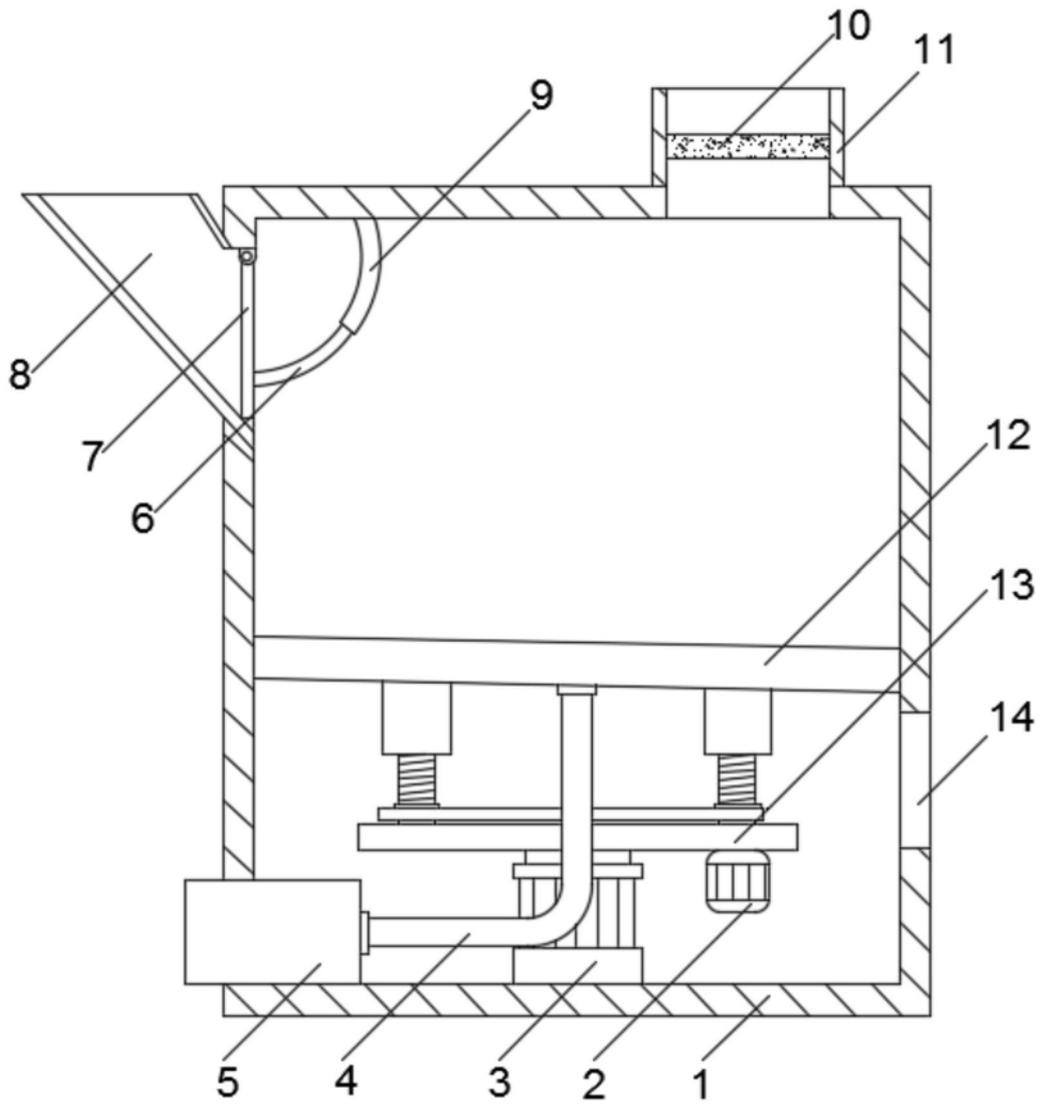


图1

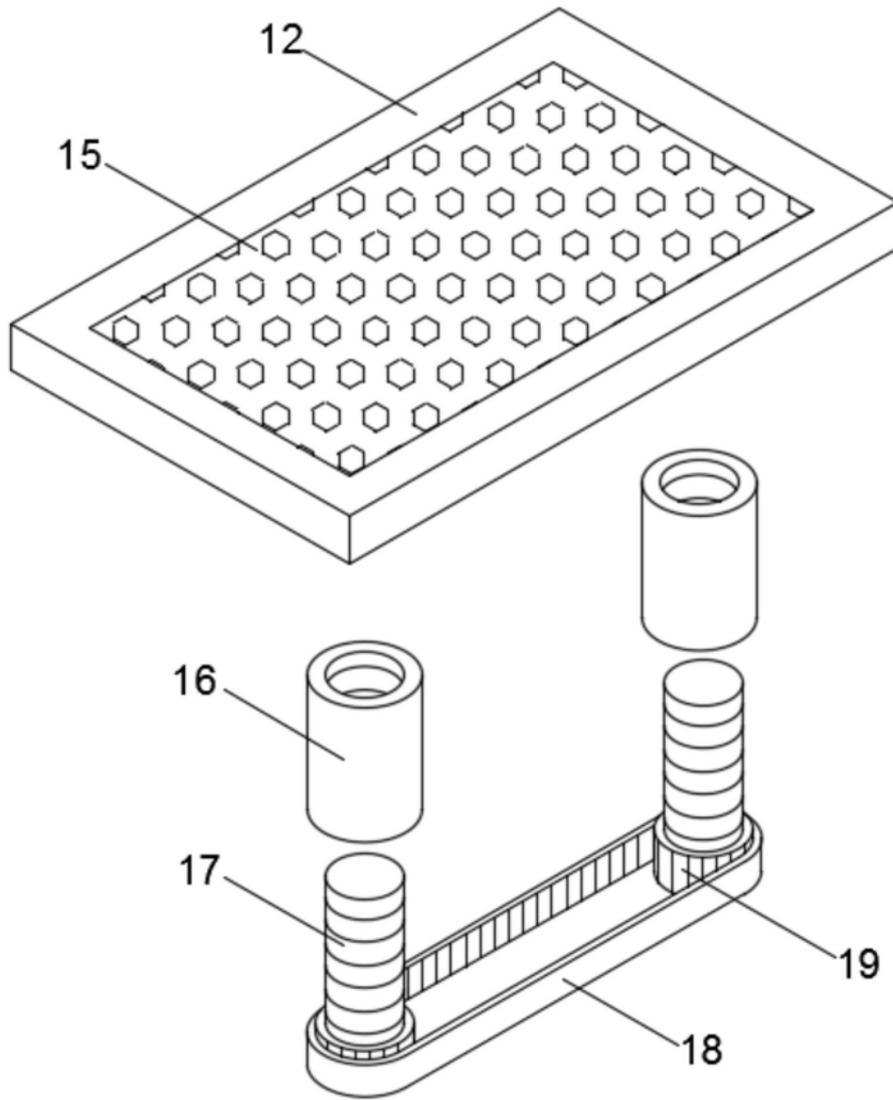


图2

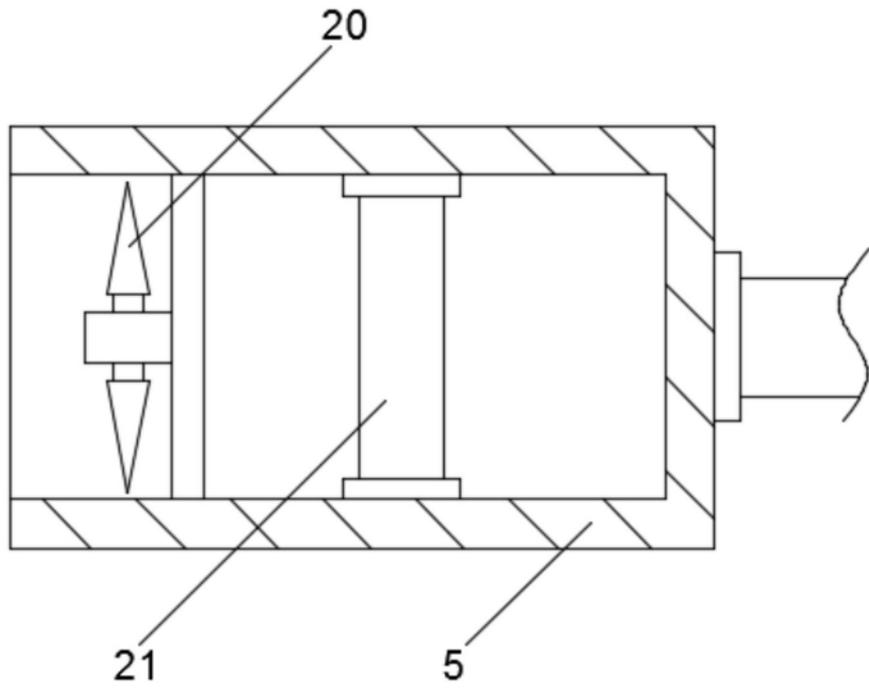


图3