



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209569982 U

(45)授权公告日 2019. 11. 01

(21)申请号 201822136693.3

(22)申请日 2018.12.19

(73)专利权人 王迎国

地址 352100 福建省宁德市蕉城区蕉南海滨路129号

(72)发明人 王迎国

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126

代理人 邱月华

(51)Int.Cl.

F26B 11/16(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

F26B 25/04(2006.01)

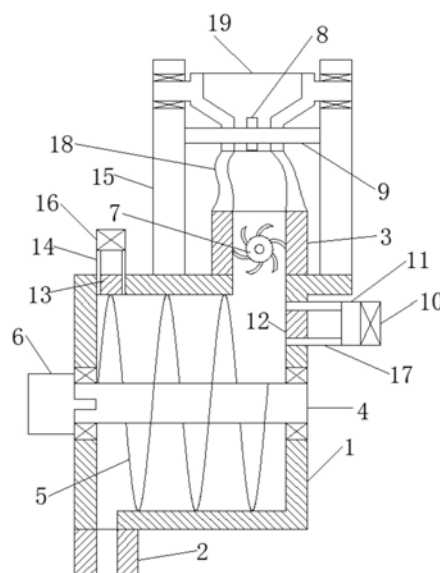
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种能够调速的化肥生产用下料设备

(57)摘要

本实用新型公开了化肥生产技术领域一种能够调速的化肥生产用下料设备,包括干燥箱,所述干燥箱左侧底部连接有下列口,所述干燥箱左侧顶部设置有出风口,所述干燥箱右侧壁设置有进风口,所述进风口右侧壁设置有加热器,与鼓风机,所述干燥箱右侧顶部设置有进料口,所述进料口内腔设置有送料装置,所述进料口顶部连接有波纹管,波纹管顶部连接有进料漏斗,所述进料漏斗下端设置有抖动装置,本实用新型使进料漏斗发生抖动,降低进料漏斗抖动时产生的噪音,有利于方便控制化肥的下料速度,有利于化肥均匀下料,将化肥颗粒扬起进行烘干,降低化肥中的含水量,避免后续包装出现颗粒凝结成块,防止化肥变色。



1. 一种能够调速的化肥生产用下料设备,包括干燥箱(1),其特征在于:所述干燥箱(1)左侧壁设置有第一电机(6),所述第一电机(6)输出端贯穿干燥箱(1)左侧壁连接有转轴(4),所述转轴(4)外壁连接有搅拌叶片(5),所述干燥箱(1)左侧底部连接有下列口(2),所述干燥箱(1)左侧顶部设置有出风口(14),所述出风口(14)内腔下部设置有第二过滤网(13),所述出风口(14)顶部设置有吸风机(16),所述干燥箱(1)右侧壁设置有进风口(17),所述进风口(17)内腔左端设置有第一过滤网(12),所述进风口(17)右侧壁设置有加热器(11),所述加热器(11)右侧壁设置有鼓风机(10),所述干燥箱(1)右侧顶部设置有进料口(3),所述进料口(3)内腔设置有送料装置(7),所述进料口(3)顶部连接有波纹管(18),所述干燥箱(1)顶部设置有支撑杆(15),且支撑杆(15)有两组,且两组支撑杆(15)分别位于进料口(3)左右两方,两组所述支撑杆(15)上部之间连接有进料漏斗(19),所述进料漏斗(19)下端与波纹管(18)上端连接,所述进料漏斗(19)下端设置有抖动装置(8),两组所述支撑杆(15)中部之间设置有横杆(9),且横杆(9)有两组。

2. 根据权利要求1所述的一种能够调速的化肥生产用下料设备,其特征在于:所述送料装置(7)包括第二电机(71),所述第二电机(71)输出端贯穿进料口(3)右侧壁设置有送料转轴(72),所述送料转轴(72)外壁均匀设置有送料叶片(73)。

3. 根据权利要求1所述的一种能够调速的化肥生产用下料设备,其特征在于:所述抖动装置(8)包括第三电机(81)、弹性件(82)与缓冲垫(84),所述第三电机(81)位于下方横杆(9)顶部,所述第三电机(81)输出端连接有凸轮(83),所述弹性件(82)上端与上方横杆(9)底部连接,所述弹性件(82)下端与进料漏斗(19)外壁连接,所述缓冲垫(84)固定在进料漏斗(19)底部外壁,所述凸轮(83)外壁与缓冲垫(84)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种能够调速的化肥生产用下料设备,其特征在于:所述缓冲垫(84)由塑钢(841)与海绵(842)组成,且塑钢(841)有两组,所述海绵(842)位于两组塑钢(841)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种能够调速的化肥生产用下料设备,其特征在于:所述第一电机(6)、第二电机(71)与第三电机(81)外部均设置有防尘罩。

一种能够调速的化肥生产用下料设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化肥生产技术领域,具体为一种能够调速的化肥生产用下料设备。

背景技术

[0002] 化肥经造粒处理后,化肥颗粒中还含有大量的水分、蒸汽,如果直接进行包装,将导致化肥颗粒凝结成块,甚至变色,由于温度高与空气潮湿,容易吸潮而结块,尤其是在下料过程中,容易在料仓内壁上吸潮成块,影响下料,长期运行后,料仓内壁的物料越积越多,最后产生堵塞现象,严重影响设备的正常运行,影响化肥的品质,为此,提出一种化肥生产用下料装置。

[0003] 例如中国专利申请号为CN201720843618.3一种化肥生产用连续下料装置,包括锥形料仓,在锥形料仓的相对两侧面分别通过焊接固定安装气动敲击锤,距离锥形料仓方圆10m内固定设置温度传感器,所述温度传感器与温控器连接,温控器与DCS系统连接,DCS系统通过信号输出端连接气动敲击锤,通过在锥形料仓外侧壁安装气动敲击锤、锥形料仓下料口处安装固体流量计,车间内安装温度传感器,将固体流量计和温度传感器监测到的信号输送至DCS系统,通过设定标准值,控制气动敲击锤的运行,解决了化肥生产过程中料仓内化肥下料不连续的问题,有效的节约了人工,减轻了人工劳动强度,提高了产品质量和生产效率,给企业带来可观的经济效益。

[0004] 但是该装置通过气动敲击锤敲打锥形料仓过程中产生较大噪声,长时间会对人体听力造成不利影响,未设置有均匀送料装置不方便控制化肥送料速度,未设置有干燥装置将化肥颗粒中的水分处理掉,导致后续包装可能出现颗粒凝结成块,甚至变色,基于此,本实用新型设计了一种能够调速的化肥生产用下料设备,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种能够调速的化肥生产用下料设备,以解决上述背景技术中提出的现有装置通过气动敲击锤敲打锥形料仓过程中产生较大噪声,长时间会对人体听力造成不利影响,未设置有均匀送料装置不方便控制化肥送料速度,未设置有干燥装置将化肥颗粒中的水分处理掉,导致后续包装可能出现颗粒凝结成块,甚至变色的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种能够调速的化肥生产用下料设备,包括干燥箱,所述干燥箱左侧壁设置有第一电机,所述第一电机输出端贯穿干燥箱左侧壁连接有转轴,所述转轴外壁连接有搅拌叶片,所述干燥箱左侧底部连接有下列口,所述干燥箱左侧顶部设置有出风口,所述出风口内腔下部设置有第二过滤网,所述出风口顶部设置有吸风机,所述干燥箱右侧壁设置有进风口,所述进风口内腔左端设置有第一过滤网,所述进风口右侧壁设置有加热器,所述加热器右侧壁设置有鼓风机,所述干燥箱右侧顶部设置有进料口,所述进料口内腔设置有送料装置,所述进料口顶部连接有波纹管,所述干燥箱顶部设置有支撑杆,且支撑杆有两组,且两组支撑杆分别位于进料口左右两方,两组所

述支撑杆上部之间连接有进料漏斗,所述进料漏斗下端与波纹管上端连接,所述进料漏斗下端设置有抖动装置,两组所述支撑杆中部之间设置有横杆,且横杆有两组。

[0007] 优选的,所述送料装置包括第二电机,所述第二电机输出端贯穿进料口右侧壁设置有送料转轴,所述送料转轴外壁均匀设置有送料叶片。

[0008] 优选的,所述抖动装置包括第三电机、弹性件与缓冲垫,所述第三电机位于下方横杆顶部,所述第三电机输出端连接有凸轮,所述弹性件上端与上方横杆底部连接,所述弹性件下端与进料漏斗外壁连接,所述缓冲垫固定在进料漏斗底部外壁,所述凸轮外壁与缓冲垫连接。

[0009] 优选的,所述缓冲垫由塑钢与海绵组成,且塑钢有两组,所述海绵位于两组塑钢之间。

[0010] 优选的,所述第一电机、第二电机与第三电机外部均设置有防尘罩。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过第三电机带动凸轮旋转,使进料漏斗发生抖动,同时利用弹性件与缓冲垫降低进料漏斗抖动时产生的噪音,通过控制第二电机的速度有利于方便控制化肥的下料速度,有利于化肥均匀下料,通过搅拌叶片将化肥颗粒扬起,鼓风机产生的风通过加热器对干燥箱内扬起的化肥进行烘干,降低化肥中的含水量,避免后续包装出现颗粒凝结成块,防止化肥变色。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型送料装置示意图;

[0015] 图3为本实用新型抖动装置示意图;

[0016] 图4为本实用新型缓冲垫示意图。

[0017] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0018] 1-干燥箱,2-下料口,3-进料口,4-转轴,5-搅拌叶片,6-第一电机,7-送料装置,71-第二电机,72-送料转轴,73-送料叶片,8-抖动装置,81-第三电机,82-弹性件,83-凸轮,84-缓冲垫,841-塑钢,842-海绵,9-横杆,10-鼓风机,11-加热器,12-第一过滤网,13-第二过滤网,14-出风口,15-支撑杆,16-吸风机,17-进风口,18-波纹管,19-进料漏斗。

具体实施方式

[0019] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种能够调速的化肥生产用下料设备,包括干燥箱1,干燥箱1左侧壁设置有第一电机6,第一电机6输出端贯穿干燥箱1左侧壁

连接有转轴4,转轴4外壁连接有搅拌叶片5,干燥箱1左侧底部连接有下列口2,干燥箱1左侧顶部设置有出风口14,出风口14内腔下部设置有第二过滤网13,出风口14顶部设置有吸风机16,干燥箱1右侧壁设置有进风口17,进风口17内腔左端设置有第一过滤网12,进风口17右侧壁设置有加热器11,加热器11右侧壁设置有鼓风机10,干燥箱1右侧顶部设置有进料口3,进料口3内腔设置有送料装置7,进料口3顶部连接与波纹管18,干燥箱1顶部设置有支撑杆15,支撑杆15有两组,两组支撑杆15分别位于进料口3左右两方,两组支撑杆15上部之间连接与进料漏斗19,进料漏斗19下端与波纹管18上端连接,进料漏斗19下端设置有抖动装置8,两组支撑杆15中部之间设置有横杆9,横杆9有两组。

[0021] 其中,送料装置7包括第二电机71,第二电机71输出端贯穿进料口3右侧壁设置有送料转轴72,送料转轴72外壁均匀设置有送料叶片73,通过控制第二电机71的速度有利于方便控制化肥的下料速度,有利于化肥均匀下料,抖动装置8包括第三电机81、弹性件82与缓冲垫84,第三电机81位于下方横杆9顶部,第三电机81输出端连接有凸轮83,弹性件82上端与上方横杆9底部连接,弹性件82下端与进料漏斗19外壁连接,缓冲垫84固定在进料漏斗19底部外壁,凸轮83外壁与缓冲垫84连接,通过第三电机81带动凸轮83旋转,使进料漏斗19发生抖动,避免下料过程中,在进料漏斗内壁上吸潮成块,影响下料,缓冲垫84由塑钢841与海绵842组成,塑钢841有两组,海绵842位于两组塑钢841之间,缓冲垫84降低进料漏斗19抖动时产生的噪音,第一电机6、第二电机71与第三电机81外部均设置有防尘罩,避免外部粉尘覆盖电机外壳使之散热不良造成电机过热,避免粉尘进入轴承中影响润滑。

[0022] 本实施例的一个具体应用为:本新型实用中电气设备通过外部控制开关与外部电源电性连接,通过外部控制开关控制第三电机81旋转,第三电机81带动凸轮83旋转,旋转的凸轮83通过缓冲垫83带动进料漏斗19绕进料漏斗19与支撑杆15连接处左右摇摆抖动,进料漏斗19左右两端通过轴承与两组支撑杆15连接,进料漏斗19左右摇摆抖动避免下料过程中,在进料漏斗内壁上吸潮成块,影响下料,通过缓冲垫83与弹性件82降低进料漏斗19抖动时产生的噪音,两层塑钢841包裹海绵842既提高耐磨程度又减降低噪音,将化肥放入进料漏斗19内,通过进料漏斗19底部与波纹管18进入进料口3内,通过外部控制开关控制第二电机71带动送料转轴72旋转,送料转轴72带动外壁上的送料叶片73绕送料转轴72为中心旋转,送料转轴72左右两端通过轴承与进料口3左右侧壁连接,送料叶片73旋转均匀将化肥送入干燥箱1内,通过控制第二电机71速度可调整进料速度,通过外部控制开关控制第一电机6带动转轴4旋转,转轴4左右两端通过轴承与干燥箱1左右侧壁连接,转轴4带动搅拌叶片5旋转,搅拌叶片5将化肥扬起并输送至下料口2,通过外部控制开关控制鼓风机10、加热器11与吸风机16工作,鼓风机10将外部空气经过加热器11加热使空气变热进入干燥箱1内,第一过滤网12避免化肥漏出,加热的空气将被搅拌叶片5扬起的化肥烘干,降低化肥中的含水量,避免后续包装出现颗粒凝结成块,甚至变色,水蒸气与热空气被吸风机16产生的气流吸引,由出风口14排出干燥箱1,干燥后的化肥由下料口2排出。

[0023] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0024] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

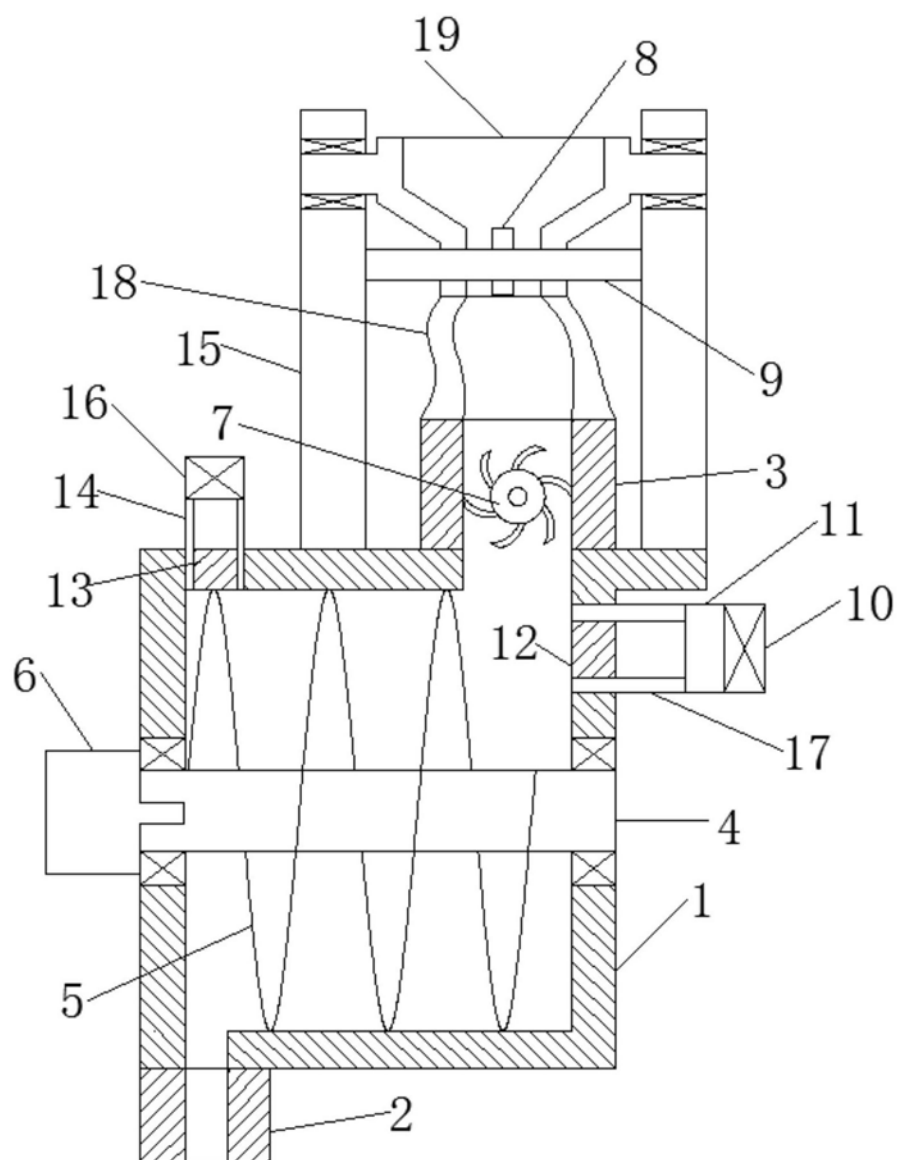


图1

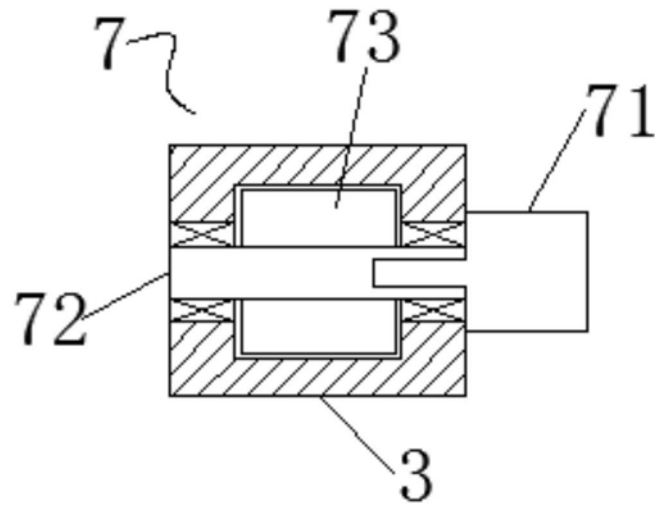


图2

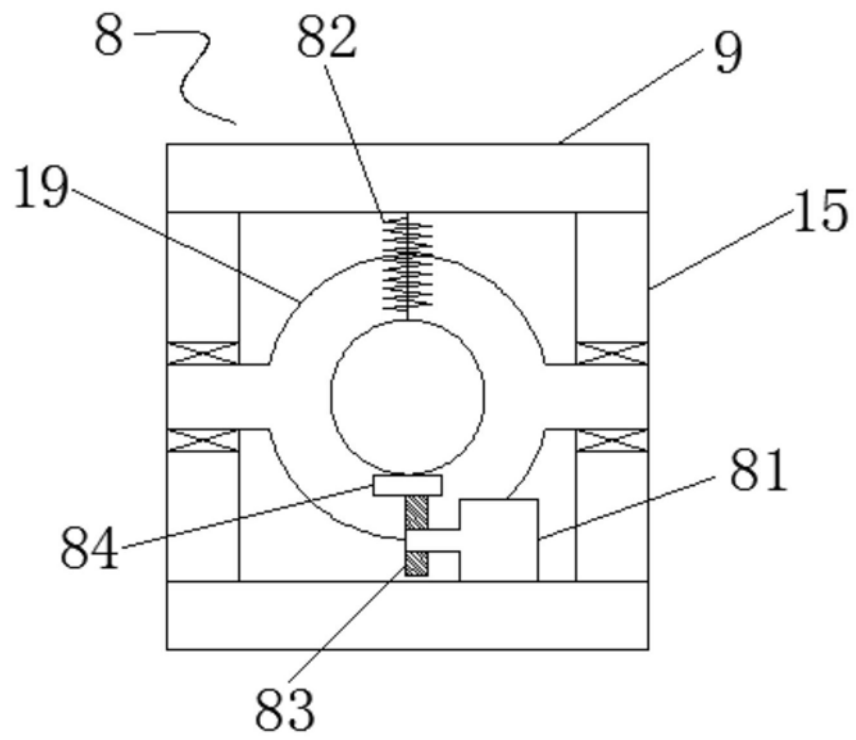


图3

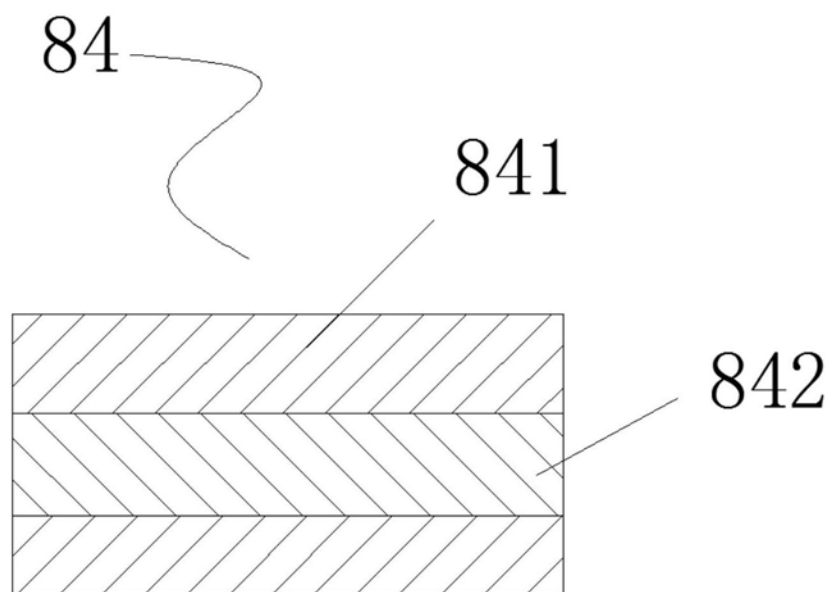


图4