



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203767491 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 13

(21) 申请号 201420058005. 5

(22) 申请日 2014. 01. 19

(73) 专利权人 石庆龙

地址 463700 河南省泌阳县泌水镇陈营居委
会风光巷 139 号

(72) 发明人 石庆龙

(51) Int. Cl.

B65G 33/14 (2006. 01)

B65G 33/24 (2006. 01)

B01F 7/08 (2006. 01)

B01F 15/04 (2006. 01)

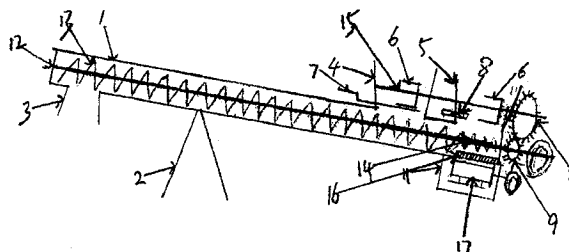
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

管道式变径螺旋多物料搅拌输送一体机

(57) 摘要

一种管道式变径螺旋多物料搅拌输送一体机, 是一种能够将多种原料连续按比例混合搅拌和输送的装置。主体采用管道式结构, 管道一端下方有出料口, 另一端上方设置辅料斗和主料斗, 辅料斗和主体管道间有一调节闸, 主料斗底部一侧安装有一阀门, 在各料斗中间有一根副轴贯穿其中, 副轴上对应各料斗底部的位置分别安装拨料叉。主体管道中有一根主轴, 螺旋叶片附着在主轴上。将对应主进料口位置的螺旋叶片直径进行缩小处理, 处理过的螺旋叶片对应的管道内壁的下半部进行加厚处理。通过主轴上的主动齿轮和副轴上的被动齿轮相互齿合传递动力。该机工作效率高, 使用成本低, 应用于食用菌行业饲料行业等需要将多种轻质物料按比例混合搅拌和输送的领域。



1. 一种管道式变径螺旋多物料搅拌输送一体机,采用管道式结构,在主体管道中有一变径螺旋,主体管道一端上方设有若干个辅料料斗和一个主料料斗,另一端下方设有出料口,其特征是:在各个料斗内分别设有拨料叉和贯穿各个料斗的副轴相连接,由主轴上主动齿轮带动副轴上的被动齿轮一起旋转,将各个料斗内的原料拨入主体管道中。

管道式变径螺旋多物料搅拌输送一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种食用菌生产过程中的对原材料进行混合搅拌和输送的装置，尤其是能将多种原料按比例配比混合搅拌，同时具有输送物料的功能。

背景技术

[0002] 众所周知，食用菌生产是一种传统的农业生产过程，其中食用菌的原材料拌料过程最初是人工将多种原料按比例摊到在场地上，用铁锹翻倒将干料均匀混合，然后人工淋水，再用铁锹翻倒将湿料均匀混合，最后用人工将拌好的湿料铲送至装袋机进行装袋作业，整个过程耗工量巨大，拌料时还有粉尘污染，危害身体健康。针对这些问题，市面上出现了槽式搅拌机，槽式搅拌机有一大型U型槽两端封闭，上端开口，内有搅龙，和外部电机相连，容积有一百至数百公斤不等。拌料时，人工先将多种原料按比例投入搅拌机内，在启动电机带动搅龙开始搅拌，边搅边加水，直至搅拌均匀至合格，然后将拌好的料从搅拌机内倒出，用人工或输送机送至装袋机进行装袋作业，然后再重复进行下一批次的拌料作业。该型搅拌机虽然解决了拌料的问题，但是，仍然需要人工重复配比原料，重复调节水分含量。这样就造成了各个批次所拌的料存在原料比例差异和水分含量差异，同时，由于是开放式拌料，也存在不同程度的粉尘污染，重要的是还需要将拌好的料另外送至指定的地方或装置。

发明内容

[0003] 为了克服现有搅拌机存在的粉尘污染，拌料不均，费工多，耗能大的不足，本实用新型提供一种管道式变径螺旋多物料搅拌输送一体机，该机不仅能够连续的将多种物料按一定比例配比并进行均匀搅拌，而且还能将拌好的料输送至指定的地方或装置。解决了配料不均拌料不均和原料输送问题，同时还大幅降低粉尘污染。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 主体结构采用管道式结构，所需搅拌和输送的物料均在相对封闭的环境中，减少粉尘泄露。本实用新型的搅拌和输送功能是通过变径螺旋来实现的。螺旋叶片附着在位于主体管道中的主轴上，主轴贯穿整个主体管道。螺旋叶片输送物料的能力和螺旋叶片的直径呈正相关联，螺旋叶片直径大，输送物料的能力就大，螺旋叶片的直径小，输送物料的能力就小。根据这一原理，在主体管道的一端正上方开一个主进料口，在主体管道的另一端正下方开一个出料口，在主体管道的正上方从主进料口到出料口方向一字排列开若干个辅料进口。将对应着主进料口附着在主轴上的螺旋叶片的直径进行缩小处理，缩小的幅度和主辅材料的比例呈正相关联，主辅材料的比例大，所缩小的幅度就大，主辅材料的比例小，所缩小的幅度就小，用以保证所有进入主体管道中的主辅材料在主轴旋转带动螺旋叶片所产生的离心力的作用下，在螺旋叶片和主体管道的内壁之间有足够的抛洒和翻转空间，以达到物料的充分混合，搅拌和输送的目的。同时应将和经过变径处理过的螺旋叶片对应的主体管道内壁的下半部分进行加厚处理，以保证经过变径处理过的螺旋叶片和主体管道下半部内壁保持合理的间隙，用来保证螺旋叶片具有稳定的输送能力。本实用新型的主辅材料

的按比例配比和加入功能是通过设在主体管道上方的主料料斗和辅料料斗来实现的。在辅料料斗和辅料进口之间加装一个调节闸片,通过推拉调节闸片控制辅料进口的大小,以调节辅料进入主体管道中的流量,在主料进口处加装一个阀门,以调节进入主体管道中的液态物料的流量。在各个料斗中间有一根和主轴平行的副轴贯穿各个料斗,在副轴上对应各个进料口的位置上,分别加装一个拨料叉,由主轴上的主动齿轮带动副轴上的被动齿轮旋转,以带动各个拨料叉将主辅材料稳定而均匀的拨入主体管道中从而实现了稳定的按比例配料和加入功能。

[0006] 本实用新型的有益效果是将食用菌生产中各种主辅材料连续稳定的按任意设定的比例进行充分的混合和搅拌,同时能将拌好的料输送到指定的地方或设备,并且生产过程大幅降低粉尘污染,有利于保护操作人员的身体健康。

附图说明

[0007] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:

[0008] 图 1 是本实用新型的构造图。

[0009] 图中 1 主体管道,2 主体管道支架,3 出料口,4 辅料料斗,5 主料料斗,6 拨料叉,7 辅料调节闸,8 阀门 9 主动齿轮,10 被动齿轮,11 主体管道底座,12 主轴,13 螺旋叶片,14 变径螺旋叶片,15 副轴,16 加厚内壁,17 电机

具体实施方式

[0010] 在图 1 中主体管道支架 (2) 和主体管道 (1) 的前半部分任意位置相连,主体管道底座 (11) 和主体管道 (1) 的后端部下方相连,电机 (17) 安装在主体管道底座 (11) 上,和主轴 (12) 相连,主轴 (12) 上的主动齿轮 (9) 和副轴 (15) 上的被动齿轮 (10) 相啮合。工作时,由电机 (17) 带动主轴 (12) 旋转,变径螺旋叶片 (14) 将主料料斗 (5) 中的主料推送至主体管道 (1) 中,同时调整阀门 (8) 的流量;主动齿轮 (9) 带动被动齿轮 (10) 使副轴 (15) 旋转,副轴 (15) 上的拨料叉 (6) 转动,将辅料料斗 (4) 中的辅料拨入主体管道 (1) 中,同时调整辅料调节闸 (7),控制辅料比例。螺旋叶片 (13) 在主轴 (12) 旋转所产生的离心力的作用下,将所有进入主体管道 (1) 中的物料进行抛洒,翻转完成混合和搅拌功能并输送至出料口 (3) 流出,完成整个作业过程。

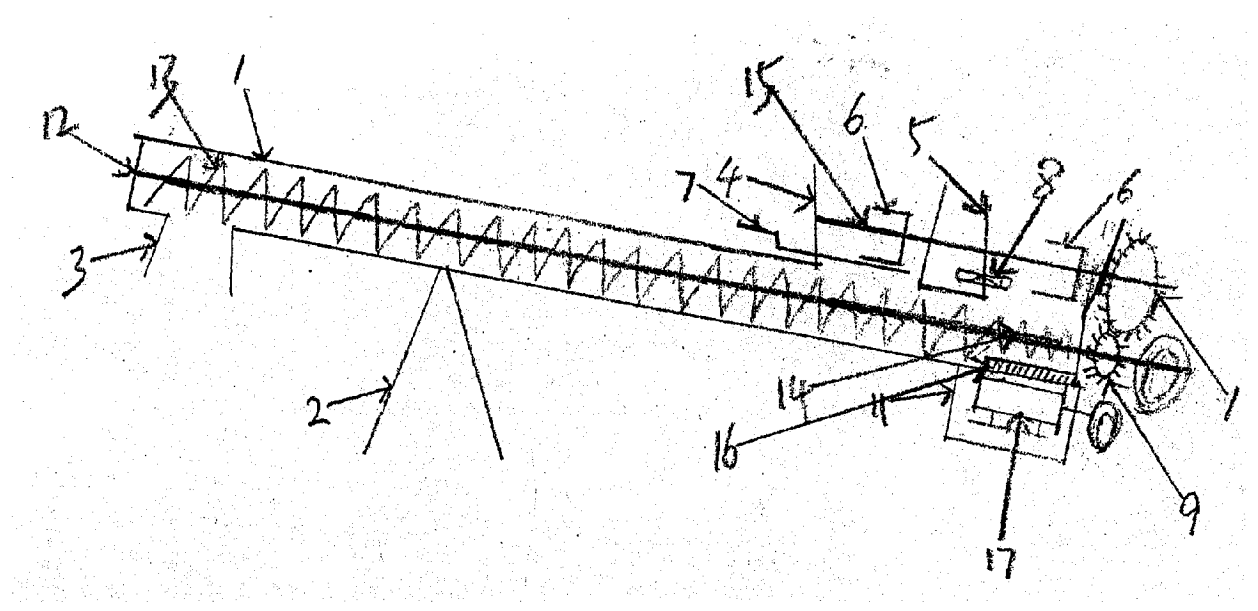


图 1