



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221853525 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 18

(21) 申请号 202422213117.X

(22) 申请日 2024.09.10

(73) 专利权人 湖南麻辣王子食品有限公司

地址 414100 湖南省岳阳市平江县伍市镇
高新技术产业园区兴业路

(72) 发明人 黄晓丹 郭科技 张志君 邓雅欣
李龙 王盛莉

(74) 专利代理机构 长沙智德知识产权代理事务
所(普通合伙) 43207

专利代理师 左祝安

(51) Int. Cl.

B65G 65/46 (2006.01)

B65G 69/14 (2006.01)

B65D 88/68 (2006.01)

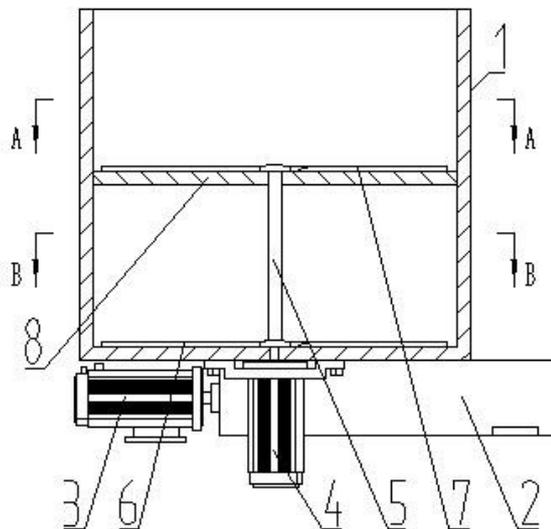
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种螺杆送粉机的防结团机构

(57) 摘要

本实用新型公布了一种螺杆送粉机的防结团机构,属于粉料输送设备技术领域,包括料罐,料罐下端设置有与之内部连通的螺杆送粉机,料罐内设置有隔板,料罐内底部转动安装有第一旋转刀片,第一旋转刀片上端中心设置有连接杆,连接杆上端穿过隔板且设置有第二旋转刀片,隔板贯穿设置有第二通孔,料罐底部贯穿设置有与螺杆送粉机连通的第一通孔。本实用新型能够在输送粉料时,通过分层下料、多次切割将粉料的结团完全打散,防止堵塞,提高生产效率。



1. 一种螺杆送粉机的防结团机构,包括料罐(1),所述料罐(1)下端设置有与之内部连通的螺杆送粉机(2),其特征在于,所述料罐(1)内设置有隔板(8),所述料罐(1)内底部转动安装有第一旋转刀片(6),所述第一旋转刀片(6)上端中心设置有连接杆(5),所述连接杆(5)上端穿过隔板(8)且设置有第二旋转刀片(7),所述隔板(8)贯穿设置有第二通孔(12),所述料罐(1)底部贯穿设置有与螺杆送粉机(2)连通的第一通孔(10),所述第一通孔(10)和第二通孔(12)的位置错开以使物料的移动路径非直线,所述第二通孔(12)内沿隔板(8)径向设置有转动轴(13),所述转动轴(13)外侧壁上设置有用于对物料进行打散的打散叶(14),所述打散叶(14)绕转动轴(13)的轴线环形阵列设置,所述打散叶(14)外端面与转动轴(13)轴线的距离大于隔板(8)的厚度。

2. 根据权利要求1所述的一种螺杆送粉机的防结团机构,其特征在于,所述料罐(1)底部设置有第二电机(4),所述第二电机(4)输出端深入料罐(1)内与第一旋转刀片(6)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种螺杆送粉机的防结团机构,其特征在于,所述螺杆送粉机(2)一侧设置有第一电机(3),所述螺杆送粉机(2)内设置有螺杆(9),所述第一电机(3)输出端与螺杆(9)连接,所述螺杆送粉机(2)底部远离第一通孔(10)的一侧设置有出料孔(11)。

一种螺杆送粉机的防结团机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于粉料输送设备技术领域,具体为一种螺杆送粉机的防结团机构。

背景技术

[0002] 1.原料准备:准备辣条的主要原料,包括面粉、淀粉等。

[0003] 2.面团制备:将面粉和淀粉按一定比例混合,并加入适量的水搅拌成面团。面团需要通过搅拌、发酵等过程,使其具备一定的黏性和延展性。

[0004] 3.压制成型:通过膨化机将面团压制成一定的厚度和形状,常见的为带状或圆柱状。

[0005] 4.切割成条:将压延好的面团切割成较长的条状,一般为辣条的长度。

[0006] 5.调味:按照配比,将对应质量的辣条和对应质量的调味料,包括有调味油,固态调味料一起放入混合搅拌设备中,通过混合搅拌设备旋转搅拌均匀地将辣味和香味覆盖在辣条表面。

[0007] 6.包装:经过调味后的辣条需要进行包装,可以使用机器进行自动包装,也可以手工进行包装。

[0008] 现有技术中,对于面粉等粉料的存储和运输,通常会将粉料存储在料罐中。当需要使用粉料时,料罐内的粉料在重力作用下从出料口进入螺杆送粉机,随后被送往后续工序。然而,在粉料的存储过程中,由于下层的粉料会受到上层粉料的压力、以及静电、水分等影响,粉料容易发生结团等现象。这不仅导致下料不均匀,还可能堵塞料罐的出料口。而一旦出料口堵塞,就需要工作人员进行清理,这一过程不仅容易造成粉料污染,同时也会降低生产效率。针对这一问题,现有技术如JPS586839A的专利所公开的出粉装置,通过在料罐内部设置旋转叶片来对粉料进行打散处理。但由于料罐的落料口与排出口设置在一条直线上以及旋转叶片的旋转间隔,导致部分结团的粉料未能与旋转叶片接触而直接下落堵塞排出口,或是即便通过排出口,粉料仍可能保持结团状态。

实用新型内容

[0009] 本实用新型提供一种螺杆送粉机的防结团机构,能够确保从料罐内掉出的粉料没有结团等现象。

[0010] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0011] 一种螺杆送粉机的防结团机构,包括料罐,所述料罐下端设置有与之内部连通的螺杆送粉机,所述料罐内设置有隔板,所述料罐内底部转动安装有第一旋转刀片,所述第一旋转刀片上端中心设置有连接杆,所述连接杆上端穿过隔板且设置有第二旋转刀片,所述隔板贯穿设置有第二通孔,所述料罐底部贯穿设置有与螺杆送粉机连通的第一通孔,所述第一通孔和第二通孔的位置错开以使物料的移动路径非直线,所述第二通孔内沿隔板径向设置有转动轴,所述转动轴外侧壁上设置有用于对物料进行打散的打散叶,所述打散叶绕转动轴的轴线环形阵列设置,所述打散叶外端面与转动轴轴线的距离大于隔板的厚度。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0013] 本实用新型设置有隔板、第一旋转刀片、第二旋转刀片、打散叶以及螺杆送粉机等结构。其中,第一通孔和第二通孔的位置错开,以确保粉料的移动路径非直线,从而避免粉料通过第二通孔后直接掉落到第一通孔处,减少结团和堵塞的风险。此外,第二通孔内安装了转动轴,转动轴上装有打散叶。当旋转刀片旋转时,会带动打散叶一同旋转,对粉料进行多个方向的切割和打散。这种设计不仅实现了分层下料的效果,还通过多次切割确保结团的粉料能够被完全打散,从而防止堵塞,保证下料的均匀性。

[0014] 作为上述方案的进一步改进,所述料罐底部设置有第二电机,所述第二电机输出端深入料罐内与第一旋转刀片连接。

[0015] 上述改进的技术效果为:通过第二电机的设置,使本装置能够进一步的方便控制第一旋转刀片以及第二旋转刀片转动切割粉料结团。

[0016] 作为上述方案的进一步改进,所述螺杆送粉机一侧设置有第一电机,所述螺杆送粉机内设置有螺杆,所述第一电机输出端与螺杆连接,所述螺杆送粉机底部远离第一通孔的一侧设置有出料孔。

[0017] 上述改进的技术效果为:通过第一电机、螺杆、出料孔的设置,使本装置的螺杆送粉机能够进一步的方便控制输粉下料。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的正视结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的正视剖视结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型的A向剖视结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型的B向剖视结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型的C向剖视结构示意图。

[0023] 图6为转动轴安装结构示意图。

[0024] 图中:1、料罐;2、螺杆送粉机;3、第一电机;4、第二电机;5、连接杆;6、第一旋转刀片;7、第二旋转刀片;8、隔板;9、螺杆;10、第一通孔;11、出料孔;12、第二通孔;13、转动轴;14、打散叶。

具体实施方式

[0025] 为了使本领域技术人员更好地理解技术方案,下面结合实施例对技术方案进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。

[0026] 实施例1:

[0027] 如图1-6所示,本实施例的具体结构为:一种螺杆送粉机的防结团机构,包括上端开口的料罐1,料罐1下端设置有与之内部连通的螺杆送粉机2,料罐1内中部位置设置有与料罐1内壁适配的隔板8,通过隔板8将料罐1内分为上下两层,料罐1内底部转动安装有第一旋转刀片6,第一旋转刀片6上端中心设置有连接杆5,连接杆5上端穿过隔板8且设置有第二旋转刀片7,第二旋转刀片7下端贴近隔板8上端面,隔板8上贯穿设置有第二通孔12,料罐1底部贯穿设置有与螺杆送粉机2连通的第一通孔10,所述第一通孔10和第二通孔12的位置

错开,所述第二通孔12内沿隔板8径向设置有转动轴13,所述转动轴13外侧壁上绕其轴线阵列设置有打散叶14,所述打散叶14外端面与转动轴13轴线的距离大于隔板8的厚度。

[0028] 具体工作原理:使用本装置输送粉料时,先启动本装置,将粉料倒入料罐1内,通过连接杆5的带动,第一旋转刀片6转动时会带动第二旋转刀片7同步转动,随着第二旋转刀片7的旋转,会对粉料进行第一次打散,且隔板8上层的粉料会经第二通孔12落入到隔板8的下层;此过程中,第二旋转刀片7旋转时会触碰到高出隔板8上端面的打散叶14,从而取得转动轴13旋转,转动轴13旋转的过程中,打散叶14对第二通孔12处的粉料进行打散,进而在不增加电机等驱动机构数量的同时对第二通孔12处的粉料产生多个方向的切割,进一步避免粉料结团。打散叶14绕转动轴13环形设置多个,从而确保始终有打散叶14上端面高出隔板上端面,转动轴13左右两侧打散叶14端面之间的距离小于第二通孔12内径。

[0029] 随后隔板8下层的粉料会从第一通孔10处落入到螺杆送粉机2内,由螺杆送粉机2输送走粉料,此过程中,转动的第一旋转刀片6会第二次切割打散粉料的结团,第一通孔10和第二通孔12的位置错开,以确保从第二通孔12掉落的粉料不会直接通过第一通孔10进入螺杆送粉机2,而是必须经过第一旋转刀片6的切割和打散处理。在上述全过程中,本装置能够在输送粉料时,通过分层下料、多次切割将粉料的结团完全打散,防止堵塞,提高生产效率。

[0030] 实施例2:

[0031] 如图2、图5所示,作为上述实施例的优选方式,料罐1底部设置有第二电机4,第二电机4输出端深入料罐1内与第一旋转刀片6连接。通过第二电机4的设置,使本装置能够进一步的方便控制第一旋转刀片6以及第二旋转刀片7转动切割粉料结团。螺杆送粉机2一侧设置有第一电机3,螺杆送粉机2内设置有螺杆9,第一电机3输出端与螺杆9连接,螺杆送粉机2底部远离第一通孔10的一侧设置有出料孔11。通过第一电机3、螺杆9、出料孔11的设置,使本装置的螺杆送粉机2能够进一步的方便控制输粉下料。

[0032] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。本文中应用了具体个例对本实用新型技术方案的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,而客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本实用新型的保护范围。

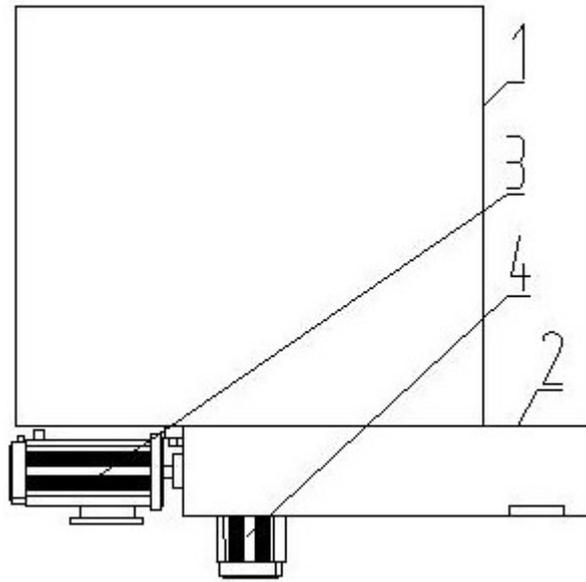


图 1

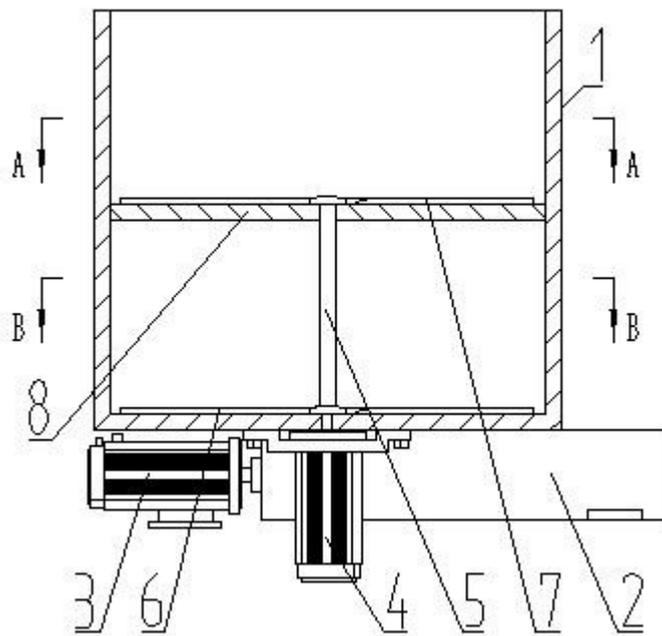


图 2

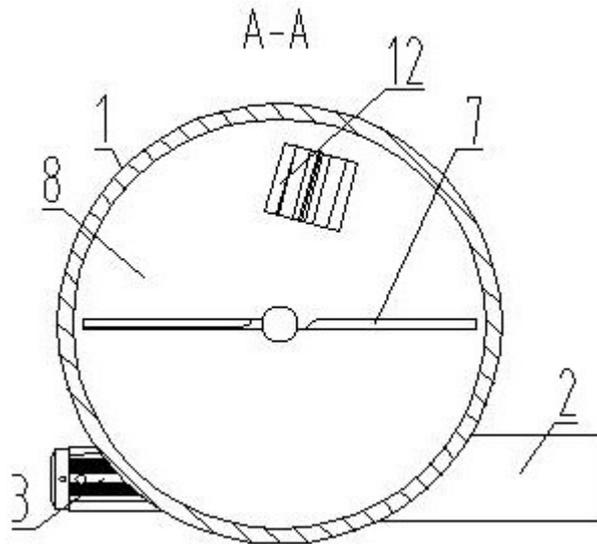


图 3

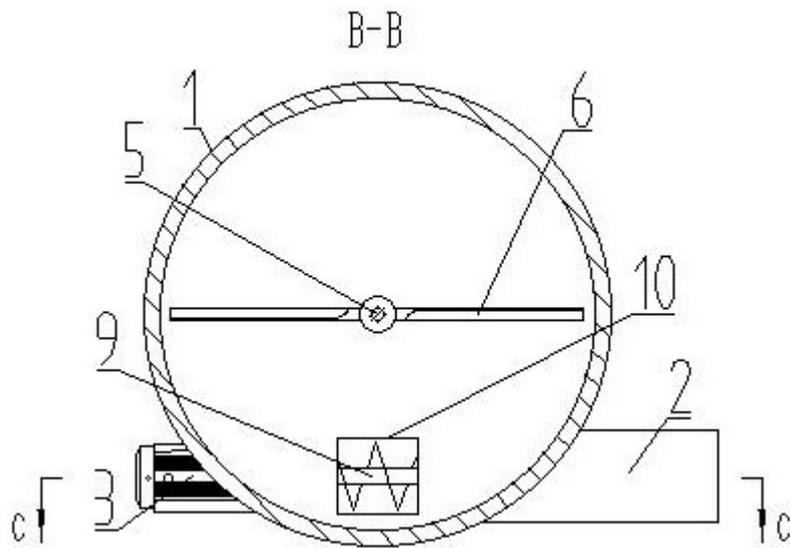


图 4

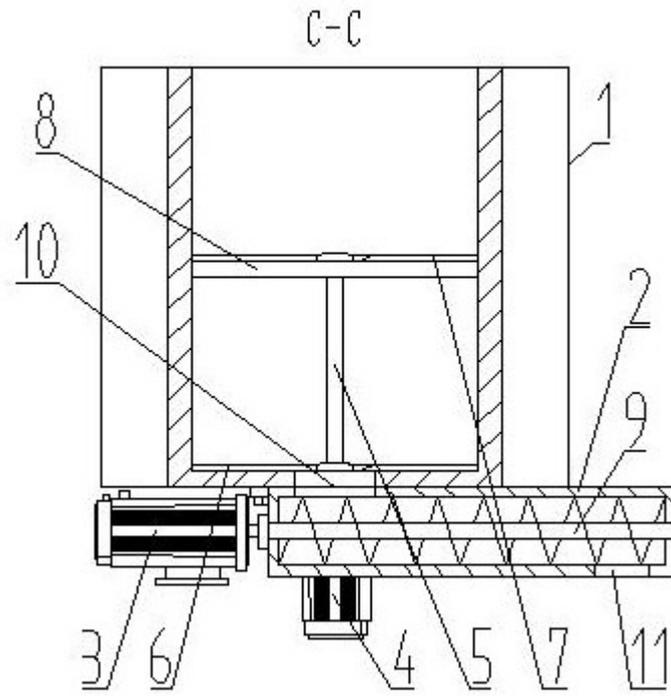


图 5

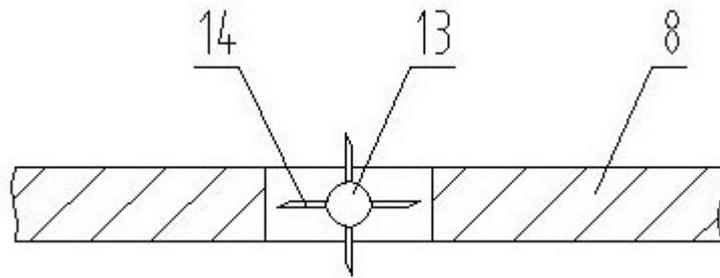


图 6