(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217189151 U
(45)授权公告日 2022.08.16

(21)申请号 202122059046.9

(22)申请日 2021.08.30

(73)专利权人 湖北红日子农业科技有限公司
地址 431700 湖北省天门市高新园义乌路杨家新沟桥南1号

(72)发明人 张平安

(74)专利代理机构 安徽华晟智恒知识产权代理事务所(普通合伙) 34193
专利代理师 吴玉芳

(51)Int.Cl.
B01F 29/64(2022.01)
B01F 35/71(2022.01)

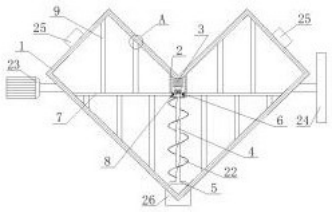
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于备料房集中备料的备料系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于备料房集中备料的备料系统，包括备料箱，备料箱内部设置有搅拌机构与抛洒机构，搅拌机构为备料箱顶部设置有控制盒，控制盒内部固定连接有箱内电机，箱内电机的输出轴动力连接有主动锥齿轮，备料箱两侧内壁均转动连接有转杆。本实用新型通过设置的搅拌机构，使得箱内电机带动转杆在主动锥齿轮与从动锥齿轮的啮合作用下转动，带动搅拌杆绕转杆位于限位槽内转动，对备料箱内的原料进行充分搅拌，同时设置的球槽与滚动球可将滑槽与第三滑块之间的滑动摩擦力转变为滚动摩擦力，减小阻力对搅拌杆转动的影响，而将搅拌杆设置为长度可调的套杆使得搅拌杆在转动时可根据备料箱内不同的转动半径进行调整，使得搅拌更加高效。



CN 217189151 U

1.一种用于备料房集中备料的备料系统，包括备料箱(1)，备料箱(1)内部设置有搅拌机构与抛洒机构，其特征在于，搅拌机构为备料箱(1)顶部设置有控制盒(2)，控制盒(2)内部固定连接有箱内电机(3)，箱内电机(3)的输出轴动力连接有主动锥齿轮(6)，备料箱(1)两侧内壁均转动连接有转杆(7)，转杆(7)另一端伸入控制盒(2)内部且固定连接有从动锥齿轮(8)，主动锥齿轮(6)与从动锥齿轮(8)相互啮合连接，转杆(7)外壁均匀设置有多个搅拌杆(9)，搅拌杆(9)包括第一外层套杆(901)与第二外层套杆(902)，第一外层套杆(901)与第二外层套杆(902)之间滑动连接有内层滑杆(10)，内层滑杆(10)一端固定连接有第一滑块(11)，第一滑块(11)两侧外壁与第一外层套杆(901)内壁滑动连接，内层滑杆(10)另一端固定连接有第二滑块(12)，第二滑块(12)两侧外壁与第二外层套杆(902)内壁滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于备料房集中备料的备料系统，其特征在于，备料箱(1)内壁均匀开设有限位槽(13)，限位槽(13)与搅拌杆(9)相互配合，限位槽(13)顶部均开设有滑槽(14)，搅拌杆(9)顶端均固定连接有第三滑块(15)，第三滑块(15)外壁与滑槽(14)内壁滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于备料房集中备料的备料系统，其特征在于，滑槽(14)顶部与底部内壁均开设有第一球槽(16)，第三滑块(15)顶部与底部均开设有第二球槽(17)，第一球槽(16)与配合的第二球槽(17)内壁滑动连接有同一个滚动球(18)，第一球槽(16)与第二球槽(17)半径相同且均大于滚动球(18)的半径。

4.根据权利要求1所述的一种用于备料房集中备料的备料系统，其特征在于，第一外层套杆(901)与第二外层套杆(902)的外壁均开设有凹槽(19)，凹槽(19)顶部与底部内壁均固定连接有一组复位弹簧(20)，一组复位弹簧(20)的另一端固定连接有同一个弧形搅拌叶(21)。

5.根据权利要求1所述的一种用于备料房集中备料的备料系统，其特征在于，抛洒机构为箱内电机(3)的输出轴动力连接有转轴(4)，转轴(4)另一端伸出控制盒(2)且固定连接有轴座(5)，轴座(5)与备料箱(1)底部内壁固定连接，转轴(4)外壁设置有绞龙叶片(22)。

6.根据权利要求1所述的一种用于备料房集中备料的备料系统，其特征在于，备料箱(1)一侧外壁固定连接有驱动电机(23)，备料箱(1)另一侧外壁固定连接有驱动轴承(24)，备料箱(1)两侧顶部均开设有进料口(25)，备料箱(1)底部开设有出料口(26)。

7.根据权利要求1所述的一种用于备料房集中备料的备料系统，其特征在于，转轴(4)底部外壁均匀设置有弹性刮板(27)，弹性刮板(27)底部与备料箱(1)底部内壁自然接触。

一种用于备料房集中备料的备料系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品生产加工技术领域，尤其涉及一种用于备料房集中备料的备料系统。

背景技术

[0002] 食品加工，是指直接以农、林、牧和渔业产品为原料进行的谷物磨制、饲料加工、植物油和制糖加工、屠宰及肉类加工、水产品加工，以及蔬菜、水果和坚果等食品的加工活动，是广义农产品加工业的一种类型，在食品加工的过程中需要对原料进行混合，因此需设置备料装置与系统。

[0003] 但是现有的备料房与备料装置，尤其是食品加工所使用的原料混合搅拌设备，无法对原料进行更好地混合，混合不充分、不彻底会严重影响后期食品加工的使用。因此，亟需一种用于备料房集中备料的备料系统来解决此类问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种用于备料房集中备料的备料系统。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种用于备料房集中备料的备料系统，包括备料箱，备料箱内部设置有搅拌机构与抛洒机构，搅拌机构为备料箱顶部设置有控制盒，控制盒内部固定连接有箱内电机，箱内电机的输出轴动力连接有主动锥齿轮，备料箱两侧内壁均转动连接有转杆，转杆另一端伸入控制盒内部且固定连接有从动锥齿轮，主动锥齿轮与从动锥齿轮相互啮合连接，转杆外壁均匀设置有多个搅拌杆，搅拌杆包括第一外层套杆与第二外层套杆，第一外层套杆与第二外层套杆之间滑动连接有内层滑杆，内层滑杆一端固定连接有第一滑块，第一滑块两侧外壁与第一外层套杆内壁滑动连接，内层滑杆另一端固定连接有第二滑块，第二滑块两侧外壁与第二外层套杆内壁滑动连接。

[0007] 优选地，备料箱内壁均匀开设有限位槽，限位槽与搅拌杆相互配合，限位槽顶部均开设有滑槽，搅拌杆顶端均固定连接有第三滑块，第三滑块外壁与滑槽内壁滑动连接。

[0008] 优选地，滑槽顶部与底部内壁均开设有第一球槽，第三滑块顶部与底部均开设有第二球槽，第一球槽与配合的第二球槽内壁滑动连接有同一个滚动球，第一球槽与第二球槽半径相同且均大于滚动球的半径。

[0009] 优选地，第一外层套杆与第二外层套杆的外壁均开设有凹槽，凹槽顶部与底部内壁均固定连接有一组复位弹簧，一组复位弹簧的另一端固定连接有同一个弧形搅拌叶。

[0010] 优选地，抛洒机构为箱内电机的输出轴动力连接有转轴，转轴另一端伸出控制盒且固定连接有轴座，轴座与备料箱底部内壁固定连接，转轴外壁设置有绞龙叶片。

[0011] 优选地，备料箱一侧外壁固定连接有驱动电机，备料箱另一侧外壁固定连接有驱动轴承，备料箱两侧顶部均开设有进料口，备料箱底部开设有出料口。

[0012] 优选地，转轴底部外壁均匀设置有弹性刮板，弹性刮板底部与备料箱底部内壁自然接触。

[0013] 本实用新型的有益效果为：

[0014] 1.通过设置的搅拌机构，使得备料箱在驱动电机与驱动轴承的共同作用下转动的同时利用箱内电机使得转杆在主动锥齿轮与从动锥齿轮的啮合作用下转动，带动搅拌杆绕转杆位于限位槽内转动，对备料箱内的原料进行充分搅拌，同时设置的球槽与滚动球可将滑槽与第三滑块之间的滑动摩擦力转变为滚动摩擦力，减小阻力对搅拌杆转动的影响，而将搅拌杆设置为长度可调的套杆使得搅拌杆在转动时可根据备料箱内不同的转动半径进行调整，使得搅拌更加高效；

[0015] 2.通过设置的抛洒机构，使得进料完成后由于重力作用堆积于备料箱底部的原料被抛洒至一定高度，增大不同原料之间的接触面积，防止搅拌不彻底导致备料质量较差，仍需进行二次搅拌降低备料效率；

[0016] 3.通过设置的弹性刮板，在原料混合搅拌完成后，关闭驱动电机并保持箱内电机正常运转，此时转轴带动弹性刮板对备料箱底部内壁堆积的原料进行刮除，防止其附着于备料箱底部内壁使得出料时原料减少，提高装置成品率。

附图说明

[0017] 图1为实施例1提出的一种用于备料房集中备料的备料系统的侧视结构示意图；

[0018] 图2为实施例1提出的一种用于备料房集中备料的备料系统的搅拌杆剖视结构示意图；

[0019] 图3为实施例1提出的一种用于备料房集中备料的备料系统的A处放大结构示意图；

[0020] 图4为实施例2提出的一种用于备料房集中备料的备料系统的出料口处结构示意图。

[0021] 附图中：1、备料箱；2、控制盒；3、箱内电机；4、转轴；5、轴座；6、主动锥齿轮；7、转杆；8、从动锥齿轮；9、搅拌杆；901、第一外层套杆；902、第二外层套杆；10、内层滑杆；11、第一滑块；12、第二滑块；13、限位槽；14、滑槽；15、第三滑块；16、第一球槽；17、第二球槽；18、滚动球；19、凹槽；20、复位弹簧；21、弧形搅拌叶；22、绞龙叶片；23、驱动电机；24、驱动轴承；25、进料口；26、出料口；27、弹性刮板。

具体实施方式

[0022] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0023] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本专利和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本专利的限制。

[0024] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相

连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0025] 实施例1

[0026] 参照图1-3，一种用于备料房集中备料的备料系统，包括备料箱1，备料箱1内部设置有搅拌机构与抛洒机构，搅拌机构为备料箱1顶部设置有控制盒2，控制盒2内部固定连接有箱内电机3，箱内电机3的输出轴动力连接有主动锥齿轮6，备料箱1两侧内壁均转动连接有转杆7，转杆7另一端伸入控制盒2内部且固定连接有从动锥齿轮8，主动锥齿轮6与从动锥齿轮8相互啮合连接，转杆7外壁均匀设置有多个搅拌杆9，搅拌杆9包括第一外层套杆901与第二外层套杆902，第一外层套杆901与第二外层套杆902之间滑动连接有内层滑杆10，内层滑杆10一端固定连接有第一滑块11，第一滑块11两侧外壁与第一外层套杆901内壁滑动连接，内层滑杆10另一端固定连接有第二滑块12，第二滑块12两侧外壁与第二外层套杆902内壁滑动连接。

[0027] 同时，备料箱1内壁均匀开设有限位槽13，限位槽13与搅拌杆9相互配合，限位槽13顶部均开设有滑槽14，搅拌杆9顶端均固定连接有第三滑块15，第三滑块15外壁与滑槽14内壁滑动连接，滑槽14顶部与底部内壁均开设有第一球槽16，第三滑块15顶部与底部均开设有第二球槽17，第一球槽16与配合的第二球槽17内壁滑动连接有同一个滚动球18，第一球槽16与第二球槽17半径相同且均大于滚动球18的半径，第一外层套杆901与第二外层套杆902的外壁均开设有凹槽19，凹槽19顶部与底部内壁均固定连接有一组复位弹簧20，一组复位弹簧20的另一端固定连接有同一个弧形搅拌叶21，抛洒机构为箱内电机3的输出轴动力连接有转轴4，转轴4另一端伸出控制盒2且固定连接有轴座5，轴座5与备料箱1底部内壁固定连接，转轴4外壁设置有绞龙叶片22，备料箱1一侧外壁固定连接有驱动电机23，备料箱1另一侧外壁固定连接有驱动轴承24，备料箱1两侧顶部均开设有进料口25，备料箱1底部开设有出料口26。

[0028] 工作原理：使用时，将原料由进料口25投入备料箱1内部，启动驱动电机23，备料箱1在驱动电机15与驱动轴承24的作用下缓慢转动，对备料箱1内的原料进行混合，同时启动箱内电机3，使得转杆7在主动锥齿轮6与从动锥齿轮8的啮合作用下转动，带动搅拌杆9绕转杆7位于限位槽13内转动，当搅拌杆9转动至转杆7与限位槽13距离较远处或较近处时，内层滑杆10位于第一外层套杆901与第二外层套杆902内壁滑动，使得搅拌杆9的长度适合，而搅拌杆9外壁的弧形搅拌叶21在重力与复位弹簧20的共同作用下位于凹槽19内上下移动，对粘黏在一起的原料进行切削分离，同时转轴4在箱内电机3的作用下转动使得绞龙叶片22对进料完成后由于重力作用堆积于备料箱底部的原料进行抛洒，增大不同原料之间的接触面积，防止搅拌不彻底导致备料质量较差，在次过程中设置的第一球槽16、第二球槽17与滚动球18可将滑槽14与第三滑块15之间的滑动摩擦力转变为滚动摩擦力，减小阻力对搅拌杆9转动的影响。

[0029] 实施例2

[0030] 参照图4，一种用于备料房集中备料的备料系统，本实施例相较于实施例1，转轴4底部外壁均匀设置有弹性刮板27，弹性刮板27底部与备料箱1底部内壁自然接触。

[0031] 工作原理：使用时，在原料混合搅拌完成后，关闭驱动电机23并保持箱内电机3正

常运转，此时转轴4带动弹性刮板27对备料箱1底部内壁堆积的原料进行刮除，防止其附着于备料箱1底部内壁使得出料时原料减少，提高装置成品率。

[0032] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本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本实用新型揭露的技术范围内，根据本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，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

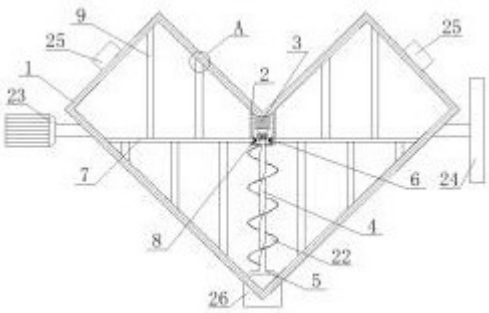

9
25
A
3
25
1
2
23
7
6
24
4
8
22
5
26

图 1

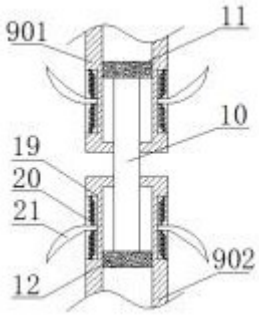

901
11
10
19
20
21
902
12

图 2

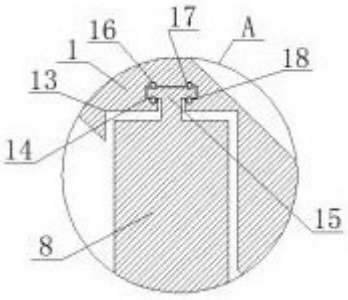

16
17
A
1
18
13
14
15
8

图 3

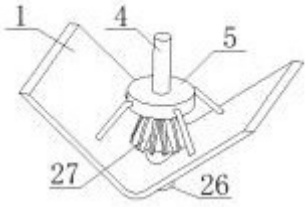

1
4
5
27
26

图 4