



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222753124 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 15

(21) 申请号 202421559223.7

B01F 27/091 (2022.01)

(22) 申请日 2024.07.03

B01F 25/50 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

(73) 专利权人 黑龙江八一农垦大学

地址 163000 黑龙江省大庆市高新技术产
业开发区新风路5号

专利权人 黑龙江安嘉乳业有限公司

(72) 发明人 曹荣安 申宝堂 王义凡 张建强
谭宝财 陈冲 王长远 姚绪华

(74) 专利代理机构 合肥初云专利代理事务所
(普通合伙) 34273

专利代理师 徐冬

(51) Int. Cl.

B01F 33/82 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/191 (2022.01)

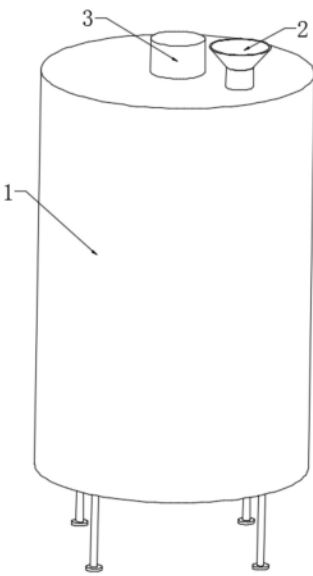
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种降血糖乳粉的纳米级混溶装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种降血糖乳粉的纳米级混溶装置,包括降血糖乳粉混合壳体,所述降血糖乳粉混合壳体的顶部设有与其相连通的纳米级进料斗,所述降血糖乳粉混合壳体的顶部固定连接有机电,所述电机的输出端固定连接有往复丝杆,所述往复丝杆贯穿降血糖乳粉混合壳体并与其转动连接,所述往复丝杆的底部固定连接有机电,所述有机电的外壁固定连接有机电,所述有机电的外壁固定连接有机电,所述有机电的外壁固定连接有机电。本实用新型通过搅拌棒和转动水轮可以使物料与水进行混合溶解,物料混合均匀;通过升降机构可以使底部与上侧物料进行混合溶解,物料混合均匀。



1. 一种降血糖乳粉的纳米级混溶装置,包括降血糖乳粉混合壳体(1),其特征在于,所述降血糖乳粉混合壳体(1)的顶部设有与其相连通的纳米级进料斗(2),所述降血糖乳粉混合壳体(1)的顶部固定连接有电机(3),所述电机(3)的输出端固定连接有往复丝杆(4),所述往复丝杆(4)贯穿降血糖乳粉混合壳体(1)并与其转动连接,所述往复丝杆(4)的底部固定连接有旋转杆(5),所述旋转杆(5)的外壁固定连接有多个呈等间距分布的搅拌棒(6),所述旋转杆(5)的外壁固定连接有转动水轮(7),所述旋转杆(5)的底部固定连接有U型杆(8),所述U型杆(8)靠近降血糖乳粉混合壳体(1)的内壁一侧设有多个呈等间距分布的毛刷(9),所述降血糖乳粉混合壳体(1)的底部设有与其相连通的出料斗(10),所述降血糖乳粉混合壳体(1)的侧壁贯穿设有与其固定连接的第一连接管(11),所述降血糖乳粉混合壳体(1)的内顶部固定连接有筒体(12),所述第一连接管(11)与筒体(12)固定连接并与其相通,所述筒体(12)的侧壁设有与其相连通的第二连接管(13),所述往复丝杆(4)上设有升降机构。

2. 根据权利要求1所述的一种降血糖乳粉的纳米级混溶装置,其特征在于,所述升降机构包括套设在往复丝杆(4)的外壁上的升降板(14),所述升降板(14)的顶部固定连接有升降杆(15),所述升降杆(15)贯穿筒体(12)并与其滑动连接,所述升降杆(15)的顶部固定连接有关节(16),所述关节(16)位于筒体(12)内并与其密封滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种降血糖乳粉的纳米级混溶装置,其特征在于,所述出料斗(10)的外壁安装有电磁阀门。

4. 根据权利要求1所述的一种降血糖乳粉的纳米级混溶装置,其特征在于,所述第一连接管(11)的外壁安装有第一单向阀。

5. 根据权利要求1所述的一种降血糖乳粉的纳米级混溶装置,其特征在于,所述第二连接管(13)的外壁安装有第二单向阀。

6. 根据权利要求1所述的一种降血糖乳粉的纳米级混溶装置,其特征在于,所述降血糖乳粉混合壳体(1)的底部固定连接有四个支撑腿,每个所述支撑腿均通过焊接与降血糖乳粉混合壳体(1)的底部进行安装固定。

一种降血糖乳粉的纳米级混溶装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及降血糖乳粉加工的技术领域,尤其涉及一种降血糖乳粉的纳米级混溶装置。

背景技术

[0002] 现有技术公开了公开号为CN109699744A的一种辅助降血糖乳粉及其制备方法,权利要求书中公开了“将牛乳、抗性糊精、乳源蛋白、中链甘油三酯、菊粉和水混合均匀,混合温度为45-55℃,得到混合液A”,在对降血糖乳粉进行加工时需要用到混溶装置。

[0003] 在通过混溶装置对降血糖乳粉的多种原料与水进行混合溶解时,一般仅仅通过桨叶单方向对液体进行搅拌使其混合均匀,但是仅仅通过桨叶单方向旋转对液体搅拌效果差,而底部的物料与上层的物料需要长时间的搅拌才能混合均匀,搅拌时间长且搅拌效果差;为解决上述问题,本申请中提出一种降血糖乳粉的纳米级混溶装置。

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,而提出的一种降血糖乳粉的纳米级混溶装置,其通过搅拌棒和转动水轮可以使物料与水进行混合溶解,物料混合均匀;通过升降机构可以使底部与上侧物料进行混合溶解,物料混合均匀。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种降血糖乳粉的纳米级混溶装置,包括降血糖乳粉混合壳体,所述降血糖乳粉混合壳体的顶部设有与其相连通的纳米级进料斗,所述降血糖乳粉混合壳体的顶部固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有往复丝杆,所述往复丝杆贯穿降血糖乳粉混合壳体并与其转动连接,所述往复丝杆的底部固定连接有旋转杆,所述旋转杆的外壁固定连接有多个呈等间距分布的搅拌棒,所述旋转杆的外壁固定连接有转动水轮,所述旋转杆的底部固定连接有U型杆,所述U型杆靠近降血糖乳粉混合壳体的内壁一侧设有多个呈等间距分布的毛刷,所述降血糖乳粉混合壳体的底部设有与其相连通的出料斗,所述降血糖乳粉混合壳体的侧壁贯穿设有与其固定连接的第一连接管,所述降血糖乳粉混合壳体的内顶部固定连接有筒体,所述第一连接管与筒体固定连接并与其相通,所述筒体的侧壁设有与其相连通的第二连接管,所述往复丝杆上设有升降机构。

[0007] 优选地,所述升降机构包括套设在往复丝杆的外壁上的升降板,所述升降板的顶部固定连接有升降杆,所述升降杆贯穿筒体并与其滑动连接,所述升降杆的顶部固定连接有活塞,所述活塞位于筒体内并与其密封滑动连接。

[0008] 优选地,所述出料斗的外壁安装有电磁阀门。

[0009] 优选地,所述第一连接管的外壁安装有第一单向阀。

[0010] 优选地,所述第二连接管的外壁安装有第二单向阀。

[0011] 优选地,所述降血糖乳粉混合壳体的底部固定连接有四个支撑腿,每个所述支撑腿均通过焊接与降血糖乳粉混合壳体的底部进行安装固定。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果为:

[0013] 1、通过电机的输出端带动往复丝杆、旋转杆、搅拌棒进行旋转,使多种物料进行混合均匀,混溶效果佳;通过旋转杆旋转会带动转动水轮进行旋转,使降血糖乳粉混合壳体内液体产生一个向上的涡轮流,将底部的液体排向上方实现上下液体的搅拌混合,混溶效果佳。

[0014] 2、通过往复丝杆不断旋转带动升降板、升降杆、活塞升降移动,实现底部液体通过第一连接管、筒体和第二连接管注入到降血糖乳粉混合壳体的顶部,实现了物料混合均匀,混溶效果佳。

[0015] 综上所述,通过搅拌棒和转动水轮可以使物料与水进行混合溶解,物料混合均匀;通过升降机构可以使底部与上侧物料进行混合溶解,物料混合均匀。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种降血糖乳粉的纳米级混溶装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种降血糖乳粉的纳米级混溶装置的第一截面图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种降血糖乳粉的纳米级混溶装置的第二截面图。

[0019] 图中:1降血糖乳粉混合壳体、2纳米级进料斗、3电机、4往复丝杆、5旋转杆、6搅拌棒、7转动水轮、8U型杆、9毛刷、10出料斗、11第一连接管、12筒体、13第二连接管、14升降板、15升降杆、16活塞。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-图3,一种降血糖乳粉的纳米级混溶装置,包括降血糖乳粉混合壳体1,降血糖乳粉混合壳体1的顶部设有与其相连通的纳米级进料斗2,制作降血糖乳粉的多种原料(例如抗性糊精、中链甘油三酯、纳米级乳源蛋白、纳米级菊粉、牛乳和适量的水等)通过纳米级进料斗2注入到降血糖乳粉混合壳体1内,将多种物料与水进行混合溶解,混溶效果佳。

[0022] 降血糖乳粉混合壳体1的顶部固定连接有机3,电机3的输出端固定连接有往复丝杆4,往复丝杆4贯穿降血糖乳粉混合壳体1并与其转动连接,往复丝杆4的底部固定连接有机5,旋转杆5的外壁固定连接有多呈等间距分布的搅拌棒6,通过搅拌棒6旋转可以对多种物料搅拌混合溶解。

[0023] 旋转杆5的外壁固定连接有机7,转动水轮7旋转可以将液体产生一个形成的力,将底部的液体注入上侧,实现物料混合均匀。

[0024] 旋转杆5的底部固定连接有机8,U型杆8靠近降血糖乳粉混合壳体1的内壁一侧设有多个呈等间距分布的毛刷9,通过毛刷9旋转可以对降血糖乳粉混合壳体1的内壁进行清理,避免物料沾附在降血糖乳粉混合壳体1的内壁上,物料混合溶解佳。

[0025] 降血糖乳粉混合壳体1的底部设有与其相连通的出料斗10,出料斗10的外壁安装有电磁阀门,降血糖乳粉混合壳体1的底部固定连接有机四个支撑腿,每个支撑腿均通过焊接与降血糖乳粉混合壳体1的底部进行安装固定。

[0026] 降血糖乳粉混合壳体1的侧壁贯穿设有与其固定连接的第一连接管11,第一连接管11的外壁安装有第一单向阀,降血糖乳粉混合壳体1的内顶部固定连接有筒体12,第一连接管11与筒体12固定连接并与其相连通,筒体12的侧壁设有与其相连通的第二连接管13,第二连接管13的外壁安装有第二单向阀,往复丝杆4上设有升降机构,升降机构包括套设在往复丝杆4的外壁上的升降板14,升降板14的顶部固定连接有升降杆15,升降杆15贯穿筒体12并与其滑动连接,升降杆15的顶部固定连接有活塞16,活塞16位于筒体12内并与其密封滑动连接,通过活塞16升降移动,将降血糖乳粉混合壳体1底部的液体注入到上侧,实现物料混合溶解效果佳。

[0027] 本实用新型中,工作人员将制作降血糖乳粉的多种原料(例如抗性糊精、中链甘油三酯、纳米级乳源蛋白、纳米级菊粉、牛乳和适量的水等)通过纳米级进料斗2注入到降血糖乳粉混合壳体1内,启动电机3,通过电机3的输出端带动往复丝杆4、旋转杆5、搅拌棒6进行旋转,通过搅拌棒6旋转可以对液体进行搅拌,使多种物料进行混合均匀,混溶效果佳;通过旋转杆5旋转会带动转动水轮7进行旋转,使降血糖乳粉混合壳体1内液体产生一个向上的涡轮流,将底部的液体排向上方实现上下液体的搅拌混合,混溶效果佳;通过往复丝杆4不断旋转带动升降板14、升降杆15、活塞16升降移动,通过活塞16下移使活塞16上方的空间变大形成负压,降血糖乳粉混合壳体1底部的液体通过第一连接管11注入到筒体12内,通过活塞16上移可以将筒体12内液体通过第二连接管13注入到降血糖乳粉混合壳体1内,实现底部液体通过第一连接管11、筒体12和第二连接管13注入到降血糖乳粉混合壳体1的顶部,实现了物料混合均匀,混溶效果佳。

[0028] 本实用新型通过设置搅拌棒、转动水轮和升降机构的配合,解决了现有技术通过桨叶单方向对液体进行搅拌使其混合均匀,但是仅仅通过桨叶单方向旋转对液体搅拌效果差,而底部的物料与上层的物料需要长时间的搅拌才能混合均匀,搅拌时间长且搅拌效果差的问题。

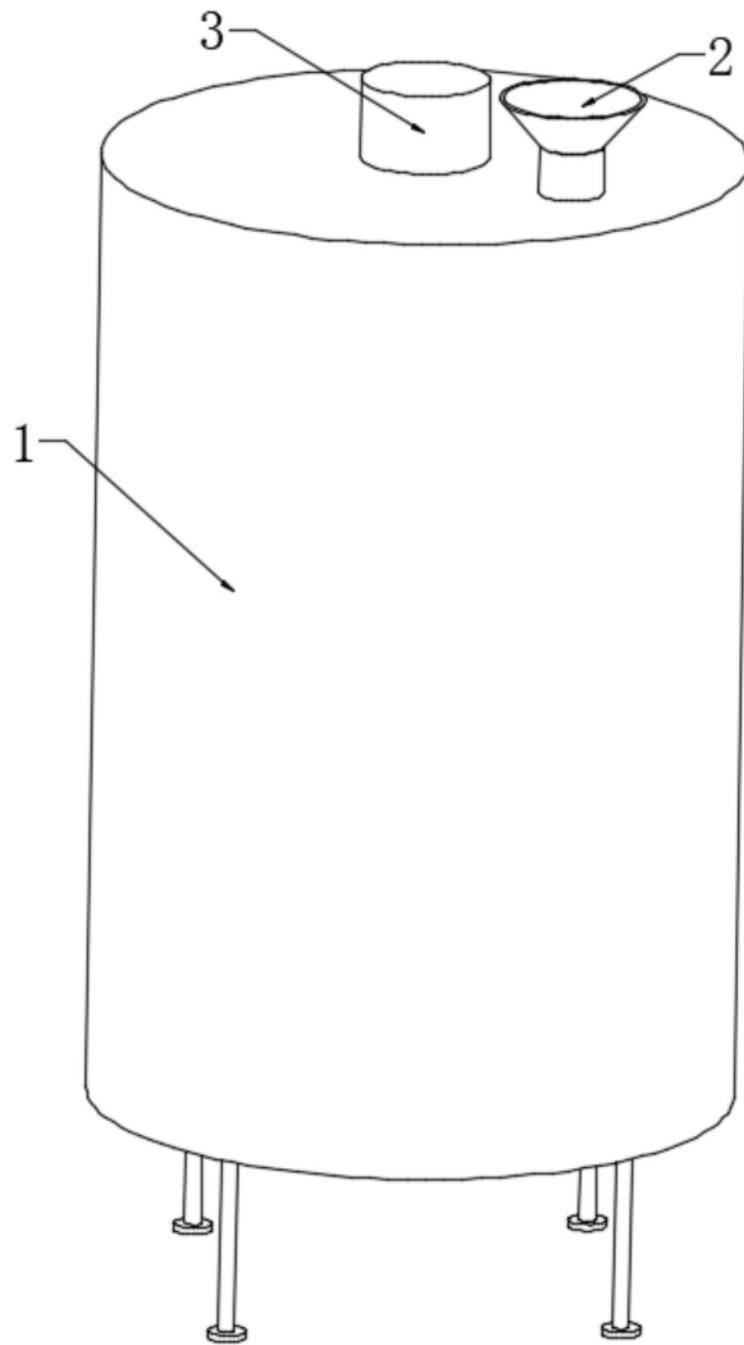
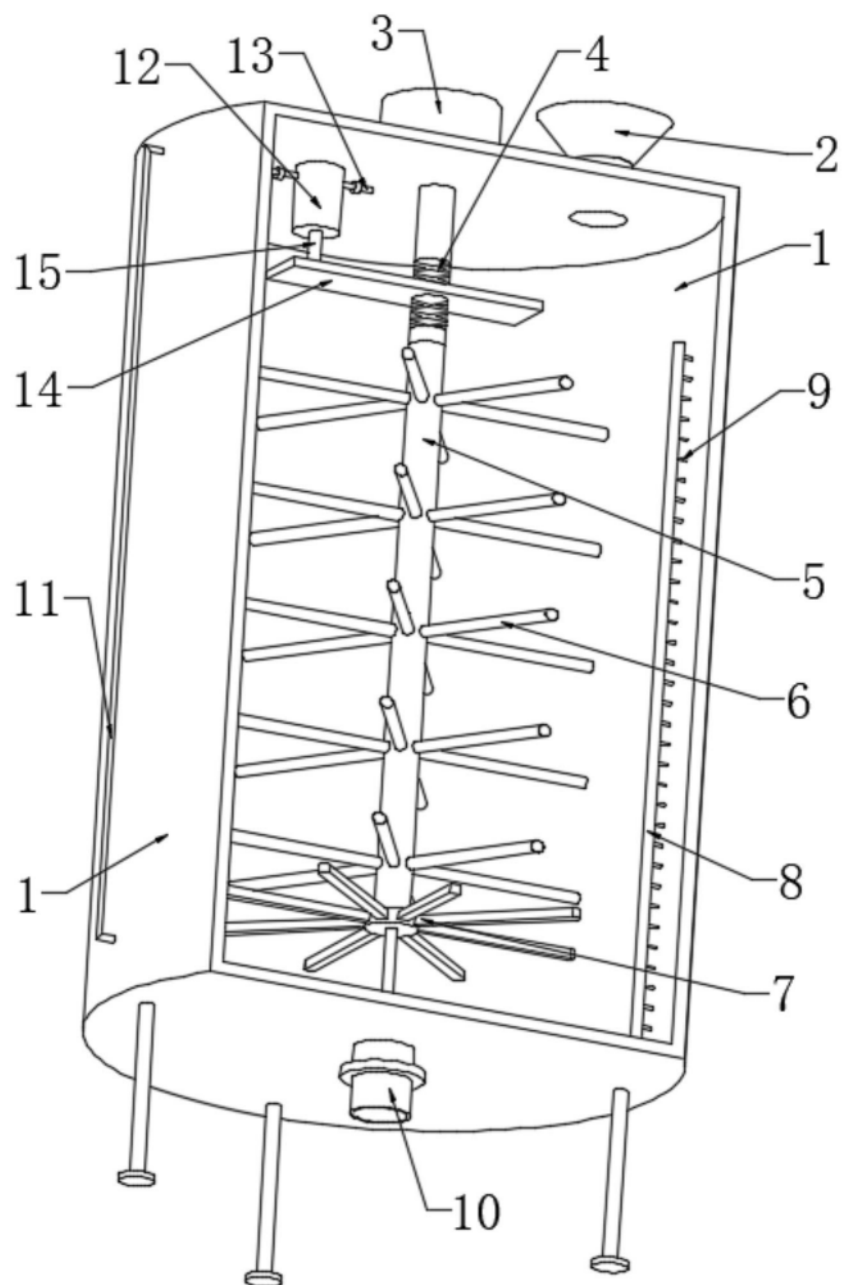


图1



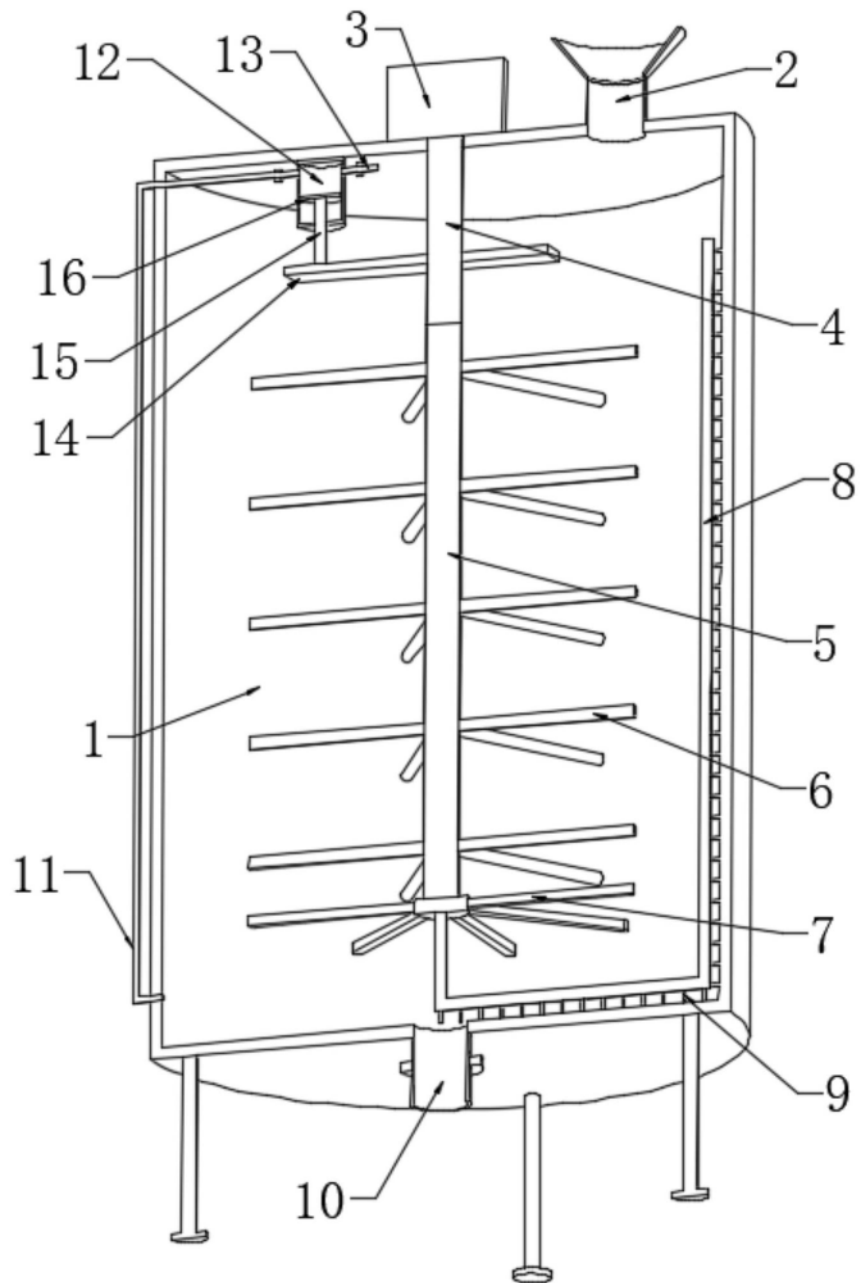


图3