



(21) 申请号 202323036612.X

(22) 申请日 2023.11.10

(73) 专利权人 四川笔创科技有限公司

地址 618300 四川省德阳市广汉市新华镇
新光村13社

(72) 发明人 吴伟祺 黄旭东 黄建波

(74) 专利代理机构 四川白兔专利代理事务所
(普通合伙) 51388

专利代理师 邢丽枝

(51) Int. Cl.

B01F 35/71 (2022.01)

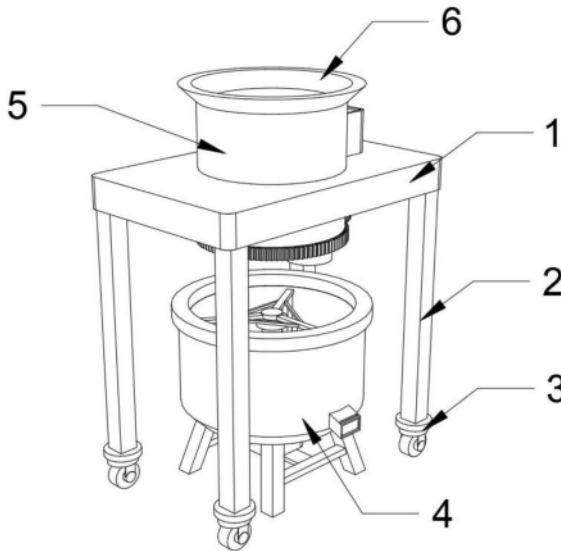
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于干混机的投料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及干混机技术领域,尤其涉及一种用于干混机的投料装置,解决了现有技术中人员需要在干混进行过程中,对于投料装置进行实时的调节,以确保实际的生产作业的质量,如若在对于投料设备调节的过程中,需要对设备停运或是需要人员进行较为复杂的调节操作的情况下,便会增加工作人员的工作负荷的问题。一种用于干混机的投料装置,包括干混机本体,干混机本体的上方设置有顶板,顶板的内腔转动连接有料仓。本实用新型使得人员可根据实际的情况来快速的调节料仓内部的原料的投料速度,从而便于控制干混机本体内部的原料始终处于均匀混合状态,避免了发生原料堆积在干混机本体不均匀的情况出现。



1. 一种用于干混机的投料装置,包括干混机本体(4),其特征在于,所述干混机本体(4)的上方设置有顶板(1),所述顶板(1)的内腔转动连接有料仓(5),所述料仓(5)的内腔底部且沿料仓(5)的圆周方向开设有若干个大小不一的下料孔(10),所述料仓(5)的底部转动连接有圆板(11),所述圆板(11)的底部连通有出料管(12),所述圆板(11)的外圈套接有齿环(9),所述顶板(1)的顶部一侧安装有步进电机,所述步进电机的底部传动连接有贯穿顶板(1)侧壁的圆杆(7),所述圆杆(7)的底部固定连接有齿轮(8),所述齿轮(8)和齿环(9)之间通过卡齿啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于干混机的投料装置,其特征在于,所述出料管(12)的直径与其中一个直径尺寸最大的下料孔(10)相同。

3. 根据权利要求1所述的一种用于干混机的投料装置,其特征在于,所述料仓(5)的底部开设有安装槽(13),所述安装槽(13)的内腔顶部与圆板(11)的顶部之间通过转轴(14)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于干混机的投料装置,其特征在于,所述顶板(1)的底部四个拐角处均固定连接有竖杆(2),所述竖杆(2)的底部安装有万向轮(3)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于干混机的投料装置,其特征在于,所述料仓(5)的外圈通过轴套与顶板(1)的内腔转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于干混机的投料装置,其特征在于,所述圆杆(7)的顶部通过轴套贯穿顶板(1)侧壁与步进电机的输出轴传动连接,所述料仓(5)的上表面固定连接有进料斗(6)。

一种用于干混机的投料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及干混机技术领域,尤其涉及一种用于干混机的投料装置。

背景技术

[0002] 干混机是一种用于混合干燥粉状或颗粒状物质的设备。通常用于制药、食品加工、化工等领域。干混机可以将不同成分的粉末或颗粒物料混合均匀,以获得所需的配方。通常都使用搅拌、旋转或其他机械运动来实现混合过程。

[0003] 在干混机的使用过程中,为了工作人员的安全以及便利角度出发,对于干混机的投料常采用专用的投料装置来进行该步骤,但根据人员的生产需求的不同,人员需要在干混进行过程中,对于投料装置进行实时的调节,以确保实际的生产作业的质量,如若在对于投料设备调节的过程中,需要对设备停运或是需要人员进行较为复杂的调节操作的情况下,便会增加工作人员的工作负荷,特此提出一种用于干混机的投料装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种用于干混机的投料装置,解决了现有技术中为了工作人员的安全以及便利角度出发,对于干混机的投料常采用专用的投料装置来进行该步骤,但根据人员的生产需求的不同,人员需要在干混进行过程中,对于投料装置进行实时的调节,以确保实际的生产作业的质量,如若在对于投料设备调节的过程中,需要对设备停运或是需要人员进行较为复杂的调节操作的情况下,便会增加工作人员的工作负荷的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于干混机的投料装置,包括干混机本体,所述干混机本体的上方设置有顶板,所述顶板的内腔转动连接有料仓,所述料仓的内腔底部且沿料仓的圆周方向开设有若干个大小不一的下料孔,所述料仓的底部转动连接有圆板,所述圆板的底部连通有出料管,所述圆板的外圈套接有齿环,所述顶板的顶部一侧安装有步进电机,所述步进电机的底部传动连接有贯穿顶板侧壁的圆杆,所述圆杆的底部固定连接有齿轮,所述齿轮和齿环之间通过卡齿啮合连接。

[0007] 优选地,所述出料管的直径与其中一个直径尺寸最大的下料孔相同。

[0008] 优选地,所述料仓的底部开设有安装槽,所述安装槽的内腔顶部与圆板的顶部之间通过转轴转动连接。

[0009] 优选地,所述顶板的底部四个拐角处均固定连接有竖杆,所述竖杆的底部安装有万向轮。

[0010] 优选地,所述料仓的外圈通过轴套与顶板的内腔转动连接。

[0011] 优选地,所述圆杆的顶部通过轴套贯穿顶板侧壁与步进电机的输出轴传动连接,所述料仓的上表面固定连接有料斗。

[0012] 本实用新型至少具备以下有益效果:

[0013] 在人员使用时,人员可通过将原料放置进入料仓的内部,人员可根据的生产需求

控制下料的速率,人员通过步进电机的带动,使得每次当人员按下控制步进电机的按钮,步进电机便会带动圆杆旋转固定的圈数,以达到通过齿轮配合齿环带动料仓进行旋转的效果,从而使得出料管与不同口径的下料孔进行对接,进而控制料仓内部的原料投料速率,通过出料管向下投入的原料进入干混机本体内部进行混合作业,通过结构上的设计,使得人员可根据实际的情况来快速的调节料仓内部的原料的投料速度,从而便于控制干混机本体内部的原料始终处于均匀混合状态,避免了发生原料堆积在干混机本体不均匀的情况出现,从而间接的帮助干混机本体提高了生产质量以及效率。

[0014] 本实用新型还具备以下有益效果:

[0015] 通过下料孔的设置,人员可通过调节出料管与不同方位的下料孔之间的连接状态来控制下料的速率,通过安装槽的设置,使得转轴处于“隐藏”状态,减少了圆板与料仓底部之间的间距,通过顶板的设置,帮助了料仓进行稳固的限位作业,通过进料斗的设置,方便人员将原料通过提升机放入料仓的内部。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案,下面将对实施例描述中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。

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型料仓剖面图;

[0019] 图3为本实用新型圆板剖面图。

[0020] 图中:1、顶板;2、竖杆;3、万向轮;4、干混机本体;5、料仓;6、进料斗;7、圆杆;8、齿轮;9、齿环;10、下料孔;11、圆板;12、出料管;13、安装槽;14、转轴。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 参照图1-3,一种用于干混机的投料装置,包括干混机本体4,干混机本体4的上方设置有顶板1,顶板1的内腔转动连接有料仓5,料仓5的内腔底部且沿料仓5的圆周方向开设有若干个大小不一的下料孔10,料仓5的底部转动连接有圆板11,圆板11的底部连通有出料管12,圆板11的外圈套接有齿环9,顶板1的顶部一侧安装有步进电机,步进电机的底部传动连接有贯穿顶板1侧壁的圆杆7,圆杆7的底部固定连接有齿轮8,齿轮8和齿环9之间通过卡齿啮合连接,具体的,在人员使用时,人员可通过将原料放置进入料仓5的内部,人员可根据的生产需求控制下料的速率,人员通过步进电机的带动,使得每次当人员按下控制步进电机的按钮,步进电机便会带动圆杆7旋转固定的圈数,以达到通过齿轮8配合齿环9带动料仓5进行旋转的效果,从而使得出料管12与不同口径的下料孔10进行对接,进而控制料仓5内部的原料投料速率,通过出料管12向下投入的原料进入干混机本体4内部进行混合作业,通过结构上的设计,使得人员可根据实际的情况来快速的调节料仓5内部的原料的投料速度,

从而便于控制干混机本体4内部的原料始终处于均匀混合状态,避免了发生原料堆积在干混机本体4不均匀的情况出现,从而间接的帮助干混机本体4提高了生产质量以及效率。

[0023] 本方案具备以下工作过程:

[0024] 在人员使用时,人员可通过将原料放置进入料仓5的内部,人员可根据的生产需求控制下料的速率,人员通过步进电机的带动,使得每次当人员按下控制步进电机的按钮,步进电机便会带动圆杆7旋转固定的圈数,以达到通过齿轮8配合齿环9带动料仓5进行旋转的效果,从而使得出料管12与不同口径的下料孔10进行对接,进而控制料仓5内部的原料投料速率,通过出料管12向下投入的原料进入干混机本体4内部进行混合作业。

[0025] 根据上述工作过程可知:

[0026] 通过结构上的设计,使得人员可根据实际的情况来快速的调节料仓5内部的原料的投料速度,从而便于控制干混机本体4内部的原料始终处于均匀混合状态,避免了发生原料堆积在干混机本体4不均匀的情况出现,从而间接的帮助干混机本体4提高了生产质量以及效率。

[0027] 进一步地,出料管12的直径与其中一个直径尺寸最大的下料孔10相同,具体的,通过下料孔10的设置,人员可通过调节出料管12与不同方位的下料孔10之间的连接状态来控制下料的速率。

[0028] 进一步地,料仓5的底部开设有安装槽13,安装槽13的内腔顶部与圆板11的顶部之间通过转轴14转动连接,具体的,通过安装槽13的设置,使得转轴14处于“隐藏”状态,减少了圆板11与料仓5底部之间的间距。

[0029] 进一步地,顶板1的底部四个拐角处均固定连接有竖杆2,竖杆2的底部安装有万向轮3。

[0030] 进一步地,料仓5的外圈通过轴套与顶板1的内腔转动连接,具体的,通过顶板1的设置,帮助了料仓5进行稳固的限位作业。

[0031] 进一步地,圆杆7的顶部通过轴套贯穿顶板1侧壁与步进电机的输出轴传动连接,料仓5的上表面固定连接进料斗6,具体的,通过进料斗6的设置,方便人员将原料通过提升机放入料仓5的内部。

[0032] 综上所述:在人员使用时,人员可通过将原料放置进入料仓5的内部,人员可根据的生产需求控制下料的速率,人员通过步进电机的带动,使得每次当人员按下控制步进电机的按钮,步进电机便会带动圆杆7旋转固定的圈数,以达到通过齿轮8配合齿环9带动料仓5进行旋转的效果,从而使得出料管12与不同口径的下料孔10进行对接,进而控制料仓5内部的原料投料速率,通过出料管12向下投入的原料进入干混机本体4内部进行混合作业,通过下料孔10的设置,人员可通过调节出料管12与不同方位的下料孔10之间的连接状态来控制下料的速率,通过安装槽13的设置,使得转轴14处于“隐藏”状态,减少了圆板11与料仓5底部之间的间距,通过顶板1的设置,帮助了料仓5进行稳固的限位作业,通过进料斗6的设置,方便人员将原料通过提升机放入料仓5的内部,通过结构上的设计,使得人员可根据实际的情况来快速的调节料仓5内部的原料的投料速度,从而便于控制干混机本体4内部的原料始终处于均匀混合状态,避免了发生原料堆积在干混机本体4不均匀的情况出现,从而间接的帮助干混机本体4提高了生产质量以及效率。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行

业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

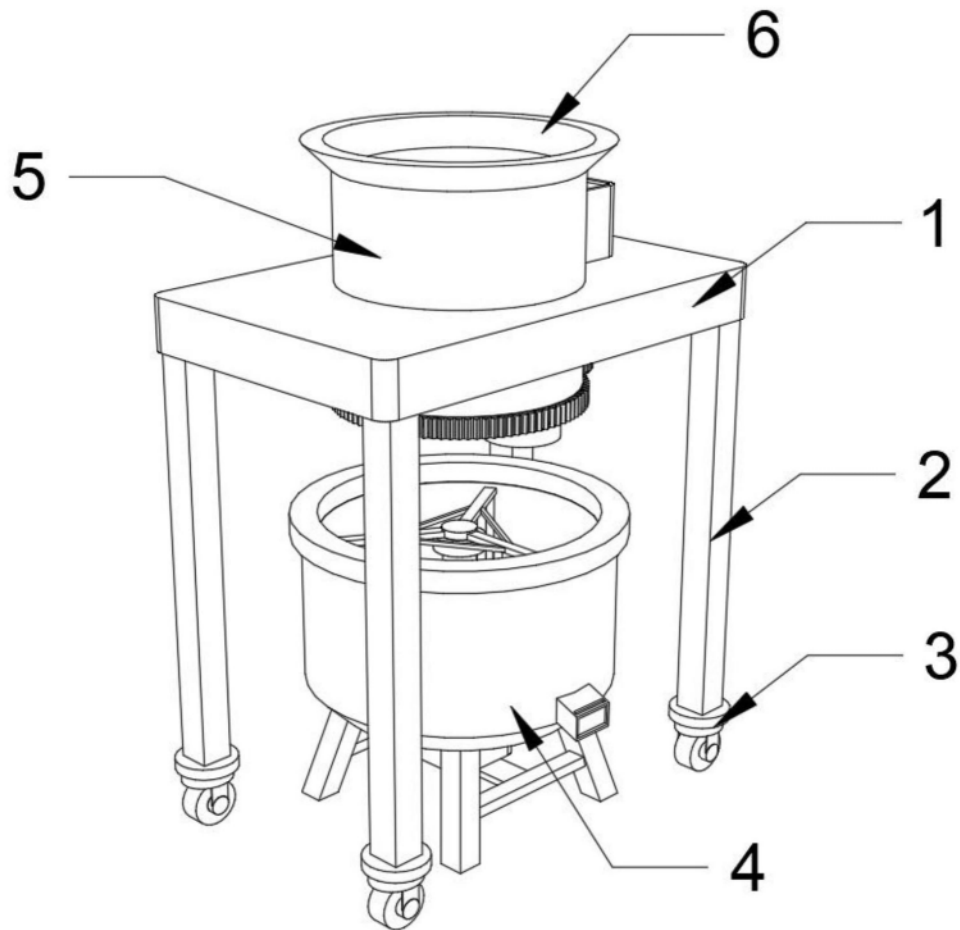


图1

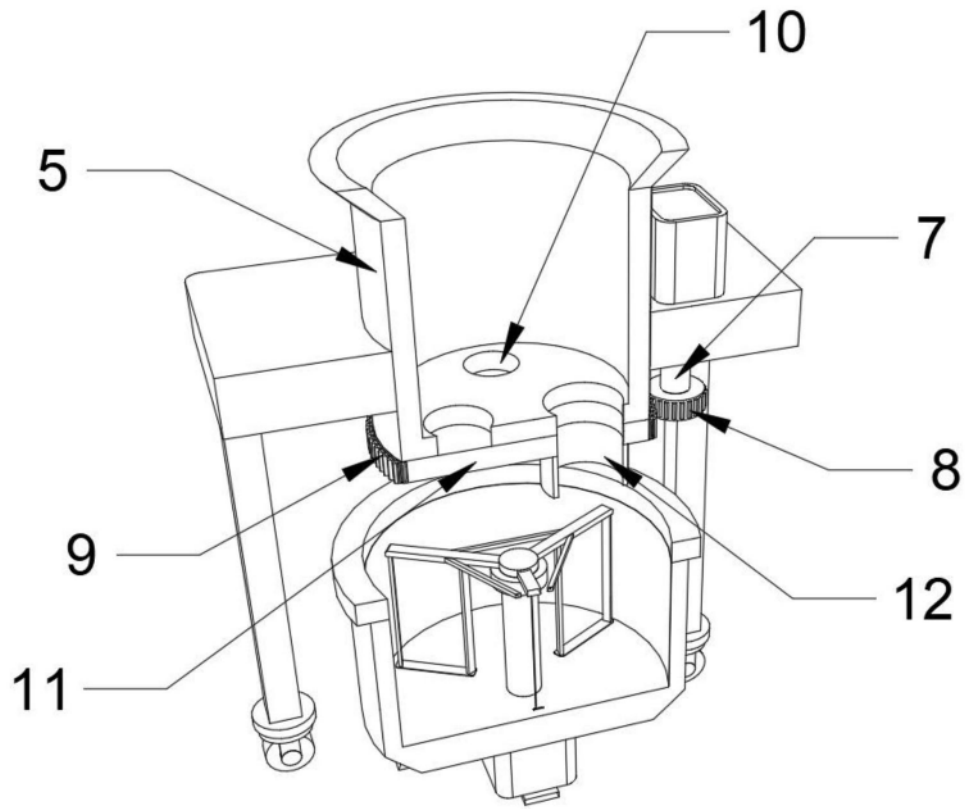


图2

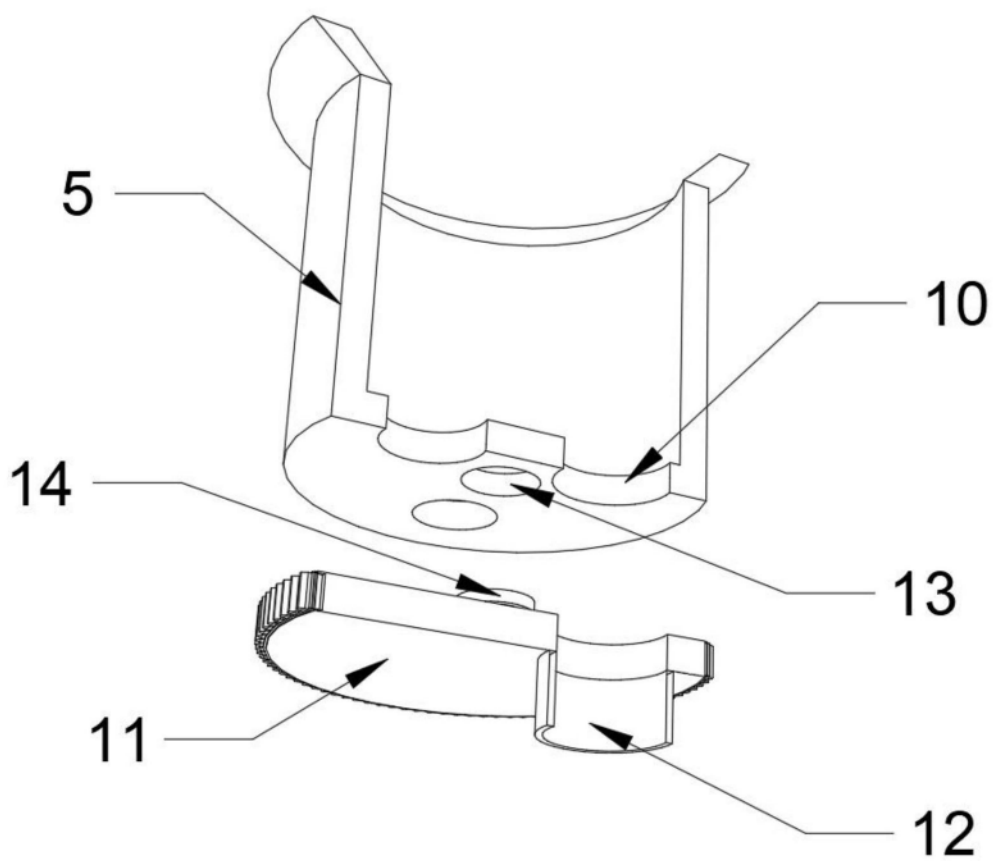


图3