



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205288245 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201620058871. 3

(22) 申请日 2016. 01. 21

(73) 专利权人 江先庆

地址 526299 广东省肇庆市四会市贞山区大
圳村委会横岗村 4 号

(72) 发明人 江先庆

(51) Int. Cl.

B01F 9/08(2006. 01)

B01F 15/02(2006. 01)

B01F 9/00(2006. 01)

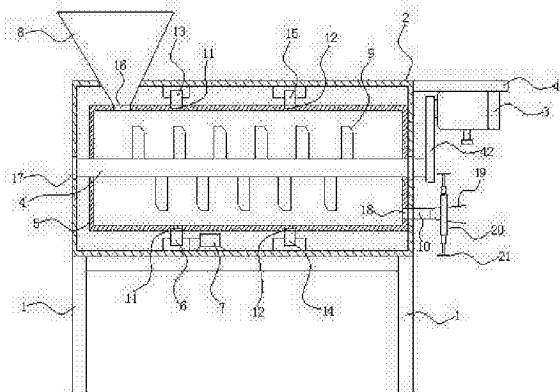
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种改进型搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种改进型搅拌装置,包括驱动轮、支撑架、固定筒、搅拌轴、第一电机、搅拌筒、第二电机、进料斗、输送设备,搅拌轴上安装有多个搅拌柱,搅拌柱在搅拌轴的外圆周壁呈螺旋状分布,搅拌筒的右侧连通有出料管,搅拌筒的左侧外圆周壁设置有第一导向槽,搅拌筒的右侧外圆周壁设置有第二导向槽,驱动轮安装在搅拌筒的左下方,搅拌筒的左上方安装有第一压紧轮,驱动轮和第一压紧轮均与第一导向槽的底壁面相贴合,搅拌筒的右下方安装有导向轮,搅拌筒的右上方安装有第二压紧轮,导向轮和第二压紧轮均与第二导向槽的底壁面相贴合。本实用新型可显著提高搅拌后的物料的均匀度,有效地避免物料粘附在搅拌筒的内壁上。



1. 一种改进型搅拌装置,其特征在于:包括驱动轮、支撑架、固定安装在支撑架上的固定筒、可转动地安装在固定筒内的搅拌轴、用于驱动搅拌轴旋转工作的第一电机、可转动地套装在搅拌轴上的搅拌筒、用于带动驱动轮旋转工作的第二电机、与搅拌筒相连通的进料斗、用于将物料输送至进料斗内的输送设备,所述搅拌轴上安装有多个搅拌柱,所述搅拌柱在搅拌轴的外圆周壁呈螺旋状分布,所述搅拌筒的右侧连通有出料管;

所述搅拌筒的左侧外圆周壁设置有第一导向槽,所述搅拌筒的右侧外圆周壁设置有第二导向槽,所述驱动轮安装在搅拌筒的左下方,所述搅拌筒的左上方安装有第一压紧轮,所述驱动轮和第一压紧轮均与第一导向槽的底壁面相贴合,所述搅拌筒的右下方安装有导向轮,所述搅拌筒的右上方安装有第二压紧轮,所述导向轮和第二压紧轮均与第二导向槽的底壁面相贴合;

所述输送设备包括固定架、安装在固定架上的倒料架、可转动地安装在倒料架上的驱动架、固定安装在倒料架上的物料箱、用于带动驱动架上下滑动的动力组件,所述倒料架的两侧通过第一转轴可转动地安装有第一滑动轮,所述驱动架的两侧通过第二转轴可转动地安装有第二滑动轮,所述固定架的两侧形成有供第一滑动轮和第二滑动轮滑动的滑轨。

一种改进型搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械设备,具体涉及一种改进型搅拌装置。

背景技术

[0002] 在许多领域里,经常需要采用搅拌设备对各种粉尘物料进行混合搅拌处理。现有的搅拌设备,一般包括固定的搅拌筒、可转动地安装在搅拌筒内的搅拌轴,通过旋转的搅拌轴对粉尘物料进行搅拌,这种只通过旋转的搅拌轴的搅拌方式使得搅拌后的物料不是很均匀,而且容易发生物料粘附在搅拌筒的内壁上的现象。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型目的在于提供一种改进型搅拌装置,可显著提高搅拌后的物料均匀度,有效地避免物料粘附在搅拌筒的内壁上。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种改进型搅拌装置,包括驱动轮、支撑架、固定安装在支撑架上的固定筒、可转动地安装在固定筒内的搅拌轴、用于驱动搅拌轴旋转工作的第一电机、可转动地套装在搅拌轴上的搅拌筒、用于带动驱动轮旋转工作的第二电机、与搅拌筒相连通的进料斗、用于将物料输送至进料斗内的输送设备,所述搅拌轴上安装有多个搅拌柱,所述搅拌柱在搅拌轴的外圆周壁呈螺旋状分布,所述搅拌筒的右侧连通有出料管;

[0006] 所述搅拌筒的左侧外圆周壁设置有第一导向槽,所述搅拌筒的右侧外圆周壁设置有第二导向槽,所述驱动轮安装在搅拌筒的左下方,所述搅拌筒的左上方安装有第一压紧轮,所述驱动轮和第一压紧轮均与第一导向槽的底壁面相贴合,所述搅拌筒的右下方安装有导向轮,所述搅拌筒的右上方安装有第二压紧轮,所述导向轮和第二压紧轮均与第二导向槽的底壁面相贴合。

[0007] 所述输送设备包括固定架、安装在固定架上的倒料架、可转动地安装在倒料架上的驱动架、固定安装在倒料架上的物料箱、用于带动驱动架上下滑动的动力组件,所述倒料架的两侧通过第一转轴可转动地安装有第一滑动轮,所述驱动架的两侧通过第二转轴可转动地安装有第二滑动轮,所述固定架的两侧形成有供第一滑动轮和第二滑动轮滑动的滑轨。

[0008] 所述动力组件包括可转动地安装在固定架上部的主动轴、可转动地安装在固定架下部的从动轴、用于驱动主动轴旋转工作的第三电机,所述主动轴上安装有主轮,所述从动轴上安装有副轮,所述主轮和副轮上套绕有传输链,所述驱动架与传输链固定连接。

[0009] 所述出料管的右端安装有安装管,所述安装管上套装有套筒,所述安装管内插装有内套,所述内套由弹性材料制成,所述内套的左端与出料管相套接,所述内套的右端连接有多个移动片,每相邻移动片的边缘相互重叠,所述套筒上螺纹连接有螺栓,所述移动片上固定连接连接有连接套,所述连接套的内壁上形成有供螺栓螺纹连接的内螺纹。

[0010] 所述螺栓上套装有弹簧,所述螺栓的上部形成有限位部,所述弹簧的上端连接在

限位部上,所述弹簧的下端连接在移动片上。

[0011] 本实用新型有益效果在于:

[0012] 本实用新型通过上述结构的设置,待搅拌的物料通过输送设备输送至进料斗内,接着进入至搅拌筒内,然后启动第一电机,带动搅拌轴和搅拌柱的旋转,接着启动第二电机,带动驱动轮的旋转,进而带动搅拌筒的旋转,物料在螺旋状分布的搅拌柱的作用下,从搅拌筒的左端螺旋输送至右端,在输送过程中进行充分搅拌,最后从出料管处流出,本实用新型的搅拌筒和搅拌轴都在做旋转运动,可显著提高搅拌后的物料的均匀度,有效地避免物料粘附在搅拌筒的内壁上。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型去除输送设备后的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的套筒、移动片、螺栓、弹簧、连接套、限位部的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的输送设备的初始状态和进料状态的结构示意图;

[0016] 图4为图3的侧视示意图;

[0017] 图5为图3中I处的放大示意图。

[0018] 其中,1、支撑架;2、固定筒;3、第一电机;4、搅拌轴;5、搅拌筒;6、驱动轮;7、第二电机;8、进料斗;9、搅拌柱;10、出料管;11、第一导向槽;12、第二导向槽;13、第一压紧轮;14、导向轮;15、第二压紧轮;16、第一接口;17、轴承座;18、第二接口;19、安装管;20、套筒;21、螺栓;22、移动片;23、弹簧;24、连接套;25、物料箱;26、第三电机;27、固定架;28、主轮;29、主动轴;30、传输链;31、从动轴;32、副轮;33、倒料架;34、驱动架;35、滑轨;36、第二转轴;37、第二滑动轮;38、第一滑动轮;39、第一转轴;40、限位部;41、电机座;42、皮带。

具体实施方式

[0019] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述:

[0020] 如图1-5所示,为本实用新型的一种改进型搅拌装置,包括驱动轮6、支撑架1、固定在支撑架1上的固定筒2、可转动地安装在固定筒2内的搅拌轴4、用于驱动搅拌轴4旋转工作的第一电机3、可转动地套装在搅拌轴4上的搅拌筒5、用于带动驱动轮6旋转工作的第二电机7、与搅拌筒5相连通的进料斗8、用于将物料输送至进料斗8内的输送设备,所述搅拌轴4上安装有多个搅拌柱9,所述搅拌柱9在搅拌轴4的外圆周壁呈螺旋状分布,所述搅拌筒5的右侧连通有出料管10;在安装时,搅拌轴4可通过轴承座17安装在固定筒2内。第一电机3可通过电机座41安装在固定筒2上,第一电机3可通过皮带42带动搅拌轴4的旋转工作。搅拌筒5的左侧可设置第一接口16,搅拌筒5的右侧可设置第二接口18,第一接口16对准进料斗8时进料,第二接口18对准出料管10时出料。

[0021] 所述搅拌筒5的左侧外圆周壁设置有第一导向槽11,所述搅拌筒5的右侧外圆周壁设置有第二导向槽12,所述驱动轮6安装在搅拌筒5的左下方,所述搅拌筒5的左上方安装有第一压紧轮13,所述驱动轮6和第一压紧轮13均与第一导向槽11的底壁面相贴合,所述搅拌筒5的右下方安装有导向轮14,所述搅拌筒5的右上方安装有第二压紧轮15,所述导向轮14和第二压紧轮15均与第二导向槽12的底壁面相贴合。启动第二电机7后,在第一压紧轮13和驱动轮6的配合下,可带动搅拌筒5的旋转,第二压紧轮15和导向轮14的配合可有效保证搅

拌筒5平稳地旋转。在实际制作时,为了更好地方便驱动搅拌筒5的旋转工作,可在第一导向槽11上设置第一啮合部,在驱动轮6上设置第二啮合部,这样更方便驱动轮6带动搅拌筒5的旋转工作。

[0022] 本实用新型的搅拌柱9主要有两个作用,其一是对物料进行搅拌,方便物料的搅拌工作;其二是物料进行螺旋输送,这些搅拌柱9在搅拌轴4的外圆周壁呈螺旋状分布,搅拌轴4在旋转工作时,可将物料从搅拌筒5的左端输送至右端。

[0023] 本实用新型的搅拌轴4和搅拌筒5的旋转方向可以是相反的,可进一步避免物料粘附在搅拌筒5的内壁上。而且,可以将搅拌轴4的转速设置成搅拌筒5的转速的30倍左右。

[0024] 所述输送设备包括固定架27、安装在固定架27上的倒料架33、可转动地安装在倒料架33上的驱动架34、固定安装在倒料架33上的物料箱25、用于带动驱动架34上下滑动的动力组件,所述倒料架33的两侧通过第一转轴39可转动地安装有第一滑动轮38,所述驱动架34的两侧通过第二转轴36可转动地安装有第二滑动轮37,所述固定架27的两侧形成有供第一滑动轮38和第二滑动轮37滑动的滑轨35;

[0025] 具体地,图3和图4的底部为输送设备的初始状态,图3和图4的顶部为输送设备的进料状态。在初始时,第一滑动轮38是位于第二滑动轮37的上方,动力组件在开始带动驱动架34时,由于第一滑动轮38没有受限制,使得倒料架33和驱动架34同步向上运动;当第一滑动轮38运动至滑轨35的末端时,第一滑动轮38不能再向前运动了,而此时动力组件继续带动驱动架34的向上运动,由于驱动架34的上端是可转动地与倒料架33相连接,驱动架34开始绕着第二转轴36旋转,进而带动倒料架33绕着第一转轴39旋转,从而带动物料箱25的同步旋转,使得物料箱25内的物料倒入至进料斗8内。

[0026] 所述动力组件包括可转动地安装在固定架27上部的主动轴29、可转动地安装在固定架27下部的从动轴31、用于驱动主动轴29旋转工作的第三电机26,所述主动轴29上安装有主轮28,所述从动轴31上安装有副轮32,所述主轮28和副轮32上套绕有传输链30,所述驱动架34与传输链30固定连接。通过第三电机26可带动主动轴29的旋转,进而带动主轮28的旋转,进而带动传输链30的上下运动,进而带动驱动架34的上下滑动,操作非常简便。在实际制作时,主轮28和副轮32的数量可以均为两个。

[0027] 所述出料管10的右端安装有安装管19,所述安装管19上套装有套筒20,所述安装管19内插装有内套(图中未示出),所述内套由弹性材料制成,所述内套的左端与出料管10相套接,所述内套的右端连接有多个移动片22,每相邻移动片22的边缘相互重叠,所述套筒20上螺纹连接有螺栓21,所述移动片22上固定连接连接有连接套24,所述连接套24的内壁上形成有供螺栓21螺纹连接的内螺纹。通过拧动螺栓21,使得螺栓21朝着移动片22运动,当螺栓21的端头部连接至连接套24的底部时,继续拧动螺栓21,继续朝着移动片22运动的螺栓21将带动移动片22朝着安装管19的中心线位置运动,使得物料流出的流量变小;反向拧动螺栓21时,将使得物料流出的流量变大。通过正反拧动螺栓21,便可带动移动片22沿着靠近或者远离安装管19的中心线方向运动,进而调整物料流出的流量大小,操作非常方便。

[0028] 所述螺栓21上套装有弹簧23,所述螺栓21的上部形成有限位部40,所述弹簧23的上端连接在限位部40上,所述弹簧23的下端连接在移动片22上。在弹簧23的反弹力作用下,可更方便的带动移动片22朝着安装管19的中心线位置运动,而且也方便螺栓21的复位工作。

[0029] 对于本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及变形,而所有的这些改变以及变形都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

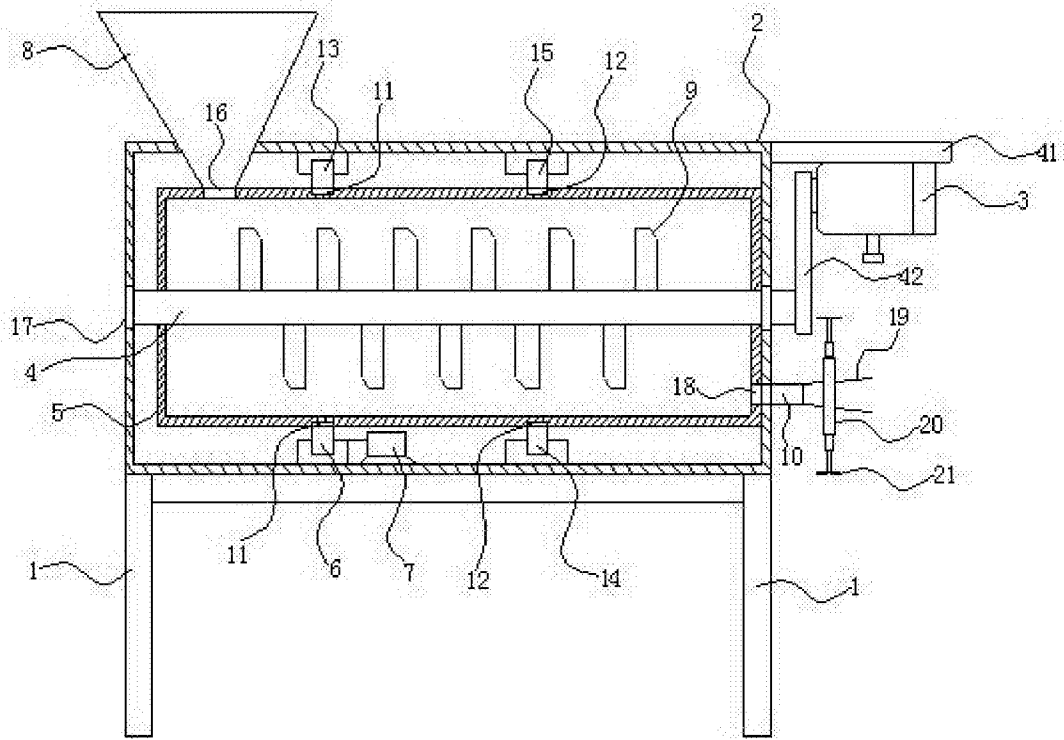


图1

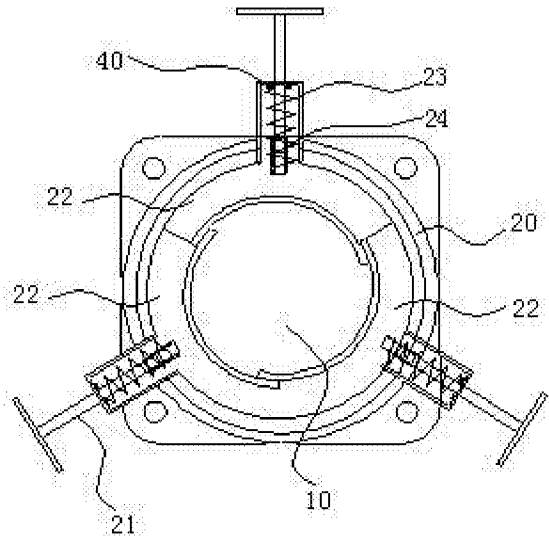


图2

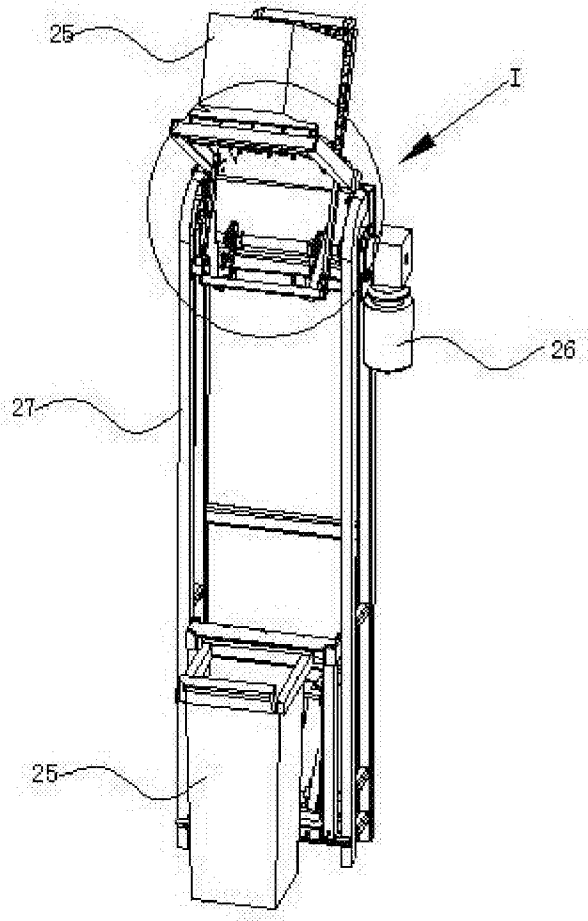


图3

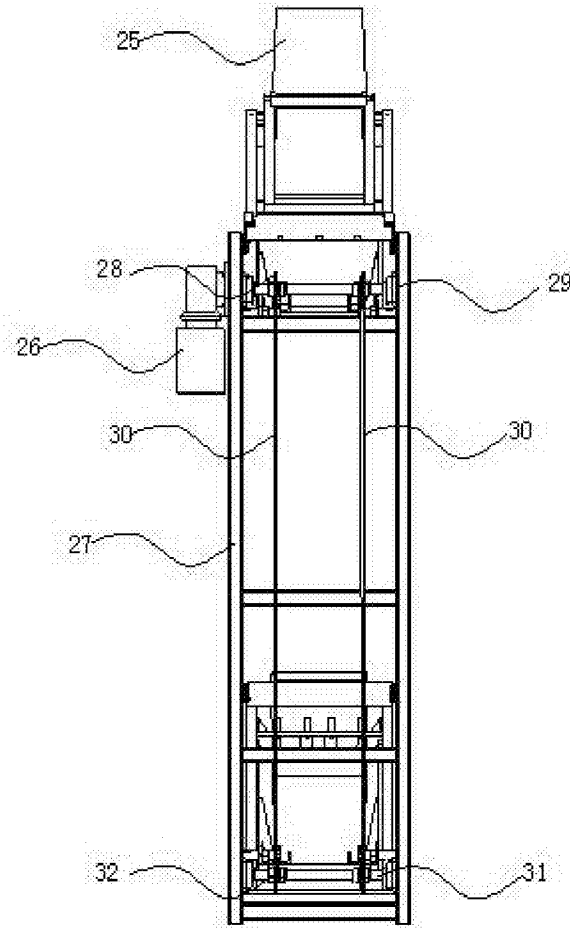


图4

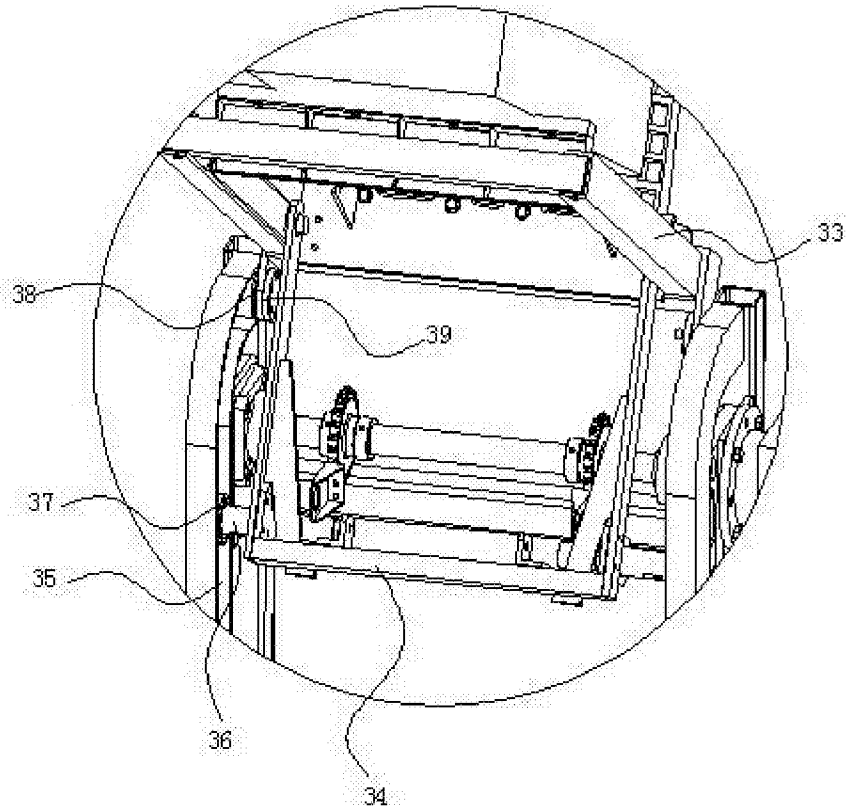


图5