



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206935250 U

(45)授权公告日 2018.01.30

(21)申请号 201720341023.8

(22)申请日 2017.04.01

(73)专利权人 四川群青新材料科技有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区天府大道中段1号1栋209单元1层8号

(72)发明人 倪玉英

(51)Int.Cl.

B01F 7/24(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

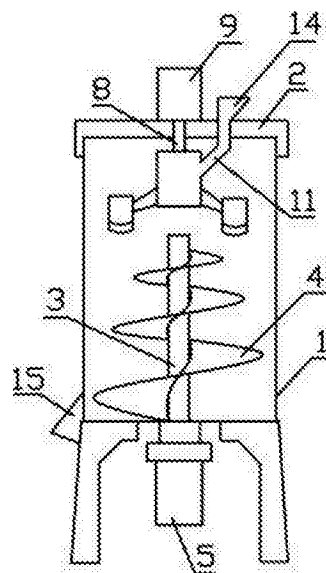
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

有利于内部清洁的橡胶助剂混料机

(57)摘要

本实用新型公开了有利于内部清洁的橡胶助剂混料机,包括立式筒体,筒体的开口端设有保护盖,筒体内设有第一转轴,第一转轴上设有蛟龙。还包括进料装置,进料装置包括主加料槽和N个辅助加料槽,N为大于1的正整数,保护盖上设有第二转轴,第二转轴的轴心线与筒体的轴心线平行或重合,主加料槽固定于第二转轴的下端;辅助加料槽通过支架固定于主加料槽上,且N个辅助加料槽以主加料槽为中心成辐射状均匀排布,主加料槽的内腔室和辅助加料槽的内腔室通过支架内的管道连通;主加料槽的侧壁上设有加料管道与外部连通,辅助加料槽的底部开设有通孔。实现冲洗和混合一体化的设计,既有利于混料机内部的清洁处理又有利于促进物料混合均匀。



1. 有利于内部清洁的橡胶助剂混料机,包括一端开口一端封闭的立式筒体(1),所述筒体(1)的开口端设有保护盖(2),所述筒体(1)内设有第一转轴(3),所述第一转轴(3)上设有绞龙(4),所述筒体(1)外底部设有第一电机(5)用于驱动第一转轴(3),所述第一转轴(3)的轴心线、筒体(1)的轴心线和第一电机(5)位于同一直线上,其特征在于,还包括进料装置,所述进料装置包括主加料槽(6)和N个辅助加料槽(7),所述N为大于1的正整数,所述保护盖(2)上设有第二转轴(8),所述第二转轴(8)的轴心线与筒体(1)的轴心线平行或重合,所述主加料槽(6)固定于第二转轴(8)的下端,保护盖(2)的上部设有第二电机(9)用于驱动第二转轴(8)转动;所述辅助加料槽(7)通过支架(10)固定固定于主加料槽(6)上,且N个辅助加料槽(7)以主加料槽(6)为中心成辐射状均匀排布,所述支架(10)内设有物料流通管道,主加料槽(6)的内腔室和辅助加料槽(7)的内腔室通过所述管道连通;所述主加料槽(6)的侧壁上设有加料管道(11),所述加料管道(11)的另一端与外部连通,所述辅助加料槽(7)的底部开设有通孔(12)。

2. 根据权利要求1所述的有利于内部清洁的橡胶助剂混料机,其特征在于,所述辅助加料槽(7)立式筒状体结构,且所述辅助加料槽(7)的上开口端封闭、下开口端设有底盖,所述底盖与辅助加料槽(7)通过螺纹连接,所述底盖上设有通孔(12)。

3. 根据权利要求1所述的有利于内部清洁的橡胶助剂混料机,其特征在于,所述主加料槽(6)内底部设有半球形引流板(13),所述引流板(13)的半球形球面向主加料槽(6)内腔室凸出。

4. 根据权利要求1所述的有利于内部清洁的橡胶助剂混料机,其特征在于,所述绞龙(4)的半径在沿所述第一转轴(3)的轴向由下至上依减小。

5. 根据权利要求1所述的有利于内部清洁的橡胶助剂混料机,其特征在于,所述支架(10)向下倾斜、且支架(10)的轴向线与第一转轴(3)的轴心线的夹角大小为 $50^{\circ}\sim 80^{\circ}$ 。

6. 根据权利要求1所述的有利于内部清洁的橡胶助剂混料机,其特征在于,所述辅助加料槽(7)的底部槽壁向外凸出呈半球形或锥形。

有利于内部清洁的橡胶助剂混料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种橡胶助剂混料机,具体涉及有利于内部清洁的橡胶助剂混料机。

背景技术

[0002] 橡胶助剂广泛应用于橡胶的加工生产领域,在橡胶的加工工艺过程中,粉体的制备与处理是必要的工艺,混合是粉体制备与处理的重要环节。但是现有的混料机的结构比较简单,所采用的混料方式是一根螺旋搅拌轴对物料进行搅拌,但是随着混料机机壳内的物料与螺旋搅拌轴之间的距离逐渐增加,搅拌轴对物料的搅拌力度就会逐渐减弱,存在死角,因此,部分物料未经混合就涌出了混合机,造成混合效率难以提高,混合质量差,物料混合的不均匀则会影响后期生产出的橡胶的质量。尤其是对于多种不同组分含量的物料进行混合时,将多组分含量的物料与少组分含量的物料直接进行搅拌,这种混合不均匀的缺陷也就越加显著。螺旋叶片与螺旋轴连接处易积沉助剂原料,当助剂搅拌完成后,需对混合机进行清理,而积压的助剂原料由于被螺旋叶片遮挡,难以被水等冲剂有效冲洗,使得螺旋叶清理繁琐。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是现有混料机搅拌结构复杂,混合物料易沉积在搅拌叶或搅拌桨上,难以被水等冲剂有效冲洗,使得螺旋叶清理繁琐,目的在于提供有利于内部清洁的橡胶助剂混料机,实现冲洗和混合一体化的设计,既有利于混料机内部的清洁处理又有利于促进物料混合均匀。

[0004] 本实用新型通过下述技术方案实现:

[0005] 有利于内部清洁的橡胶助剂混料机,包括一端开口一端封闭的立式筒体,所述筒体的开口端设有保护盖,所述筒体内设有第一转轴,所述第一转轴上设有绞龙,所述筒体外底部设有第一电机用于驱动第一转轴,所述第一转轴的轴心线、筒体的轴心线和第一电机位于同一直线上,还包括进料装置,所述进料装置包括主加料槽和N个辅助加料槽,所述N为大于1的正整数,所述保护盖上设有第二转轴,所述第二转轴的轴心线与筒体的轴心线平行或重合,所述主加料槽固定于第二转轴的下端,保护盖的上部设有第二电机用于驱动第二转轴转动;所述辅助加料槽通过支架固定于主加料槽上,且N个辅助加料槽以主加料槽为中心成辐射状均匀排布,所述支架内设有物料流通管道,主加料槽的内腔室和辅助加料槽的内腔室通过所述管道连通;所述主加料槽的侧壁上设有加料管道,所述加料管道的另一端与外部连通,所述辅助加料槽的底部开设有通孔。

[0006] 本实用新型的混料机,由第一电机驱动第一转轴转动并带动第一转轴上的绞龙转动以实现对物料的搅拌、混合,由第二电机带动第二转轴转动,转轴带动进料装置做旋转运动。工作时,可先将一种物料或主要组分含量的物料先加入筒体内通过绞龙进行搅拌;同时,将其他几种物料或次要组分含量的物料通过加料管道加入主加料槽内,主加料槽内的

物料通过支架内的管道流向对应的辅助加料槽内,通过辅助加料槽底部的通孔漏流入筒体内与筒体内其他物料在绞龙的搅拌作用下混合,实现边搅拌边混合,大大提高了搅拌混合效果,防止物料依次性加入容易存在过多的物料聚集未被搅拌桨搅拌均匀分散。此外,由于主加料槽固定于第二转轴下端、而辅助加料槽通过支架固定在主加料槽上,因此第二转轴能够间接带动主加料槽转动,辅助加料槽内的物料通过通孔漏出后,物料受惯性作用呈旋流状洒向筒体内,有利于提高混合效果,尤其适用于将少组分含量的物料加入多组分含量的物料中进行混合,有利于减少物料损失、提高物料的混合效率,减少混合时间。在混合结束后,直接通过在进料管道的输入端连接进水管,直接向主加料槽内注入清洁用水,水依次流向支架内管道、辅助加料槽,最后通过通孔洒向筒体内的绞龙,直接实现混料和清洗一体化设计,且在第二转轴的旋转带动下,可从实现对第一转轴及绞龙的全面清洗。

[0007] 优选地,所述辅助加料槽立式筒状体结构,且所述辅助加料槽的上开口端封闭、下开口端设有底盖,所述底盖与辅助加料槽通过螺纹连接,所述底盖上设有通孔。

[0008] 通过将底盖与辅助加料槽设置为可拆卸连接方式,方便其安装和维护处理,尤其在物料堵塞的情况下方便拆卸检修;在需要清洗混料机时,拧紧底盖,在辅助加料槽内形成半封闭的腔室,可向主加料槽和辅助加料槽进行加压注水,使水以一定压力从通孔冲出,进一步促进对混料机内部进行有效冲洗。

[0009] 优选地,所述主加料槽内底部设有半球形引流板,所述引流板的半球形球面向主加料槽内腔室凸出。

[0010] 通过在主加料槽内底部设置半球形结构的引流板,防止由加料管道加入的物料在主加料槽内底部存积,造成混料不合格及物料的浪费。

[0011] 优选地,所述绞龙的半径在沿所述第一转轴的轴向由下至上依减小。

[0012] 通过将绞龙的半径设为由下至上逐渐减小的结构,使筒体内底部对应位置处的绞龙半径与筒体内壁半径相近,通过绞龙将筒体内底部的物料进行充分搅拌,防止物料在筒体底部或底部侧壁处积累过多未被充分搅拌的物料,有利于促进混合效果;同时,使筒体内上部对应位置处的绞龙半径小于筒体内壁,可充足的空间用于设置进料装置。此外,绞龙的半径设为由下至上逐渐减小的结构有利于减少上部绞龙对下部绞龙的遮挡,在通过进料装置进行冲洗时,水流对绞龙的直接冲洗接触面积增大。

[0013] 优选地,所述支架向下倾斜、且支架的轴向线与第一转轴的轴心线的夹角大小为 $50^{\circ} \sim 80^{\circ}$ 。

[0014] 通过将支架设为向下倾斜结构,方便主加料槽内的物料在自身重量作用下通过管道流向辅助加料槽内,不需要外作用的情况下,达到半自动加料效果。

[0015] 优选地,所述辅助加料槽的底部槽壁向外凸出呈半球形或锥形。

[0016] 通过将辅助加料槽底部设置为向外凸出的半球形结构或锥形结构,有利于防止各辅助加料槽内物料有过剩残留,进而影响混合效果,使实际添加物料含量与理论添加至物料含量之间存在较大的差距,使辅助加料槽内的物料全部加入筒体内进行混合。

[0017] 本实用新型与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0018] 1、本实用新型有利于内部清洁的橡胶助剂混料机,本实用新型的混料机,由第一电机驱动第一转轴转动并带动第一转轴上的绞龙转动以实现对物料的搅拌、混合,由第二电机带动第二转轴转动,转轴带动进料装置做旋转运动。工作时,可先将一种物料或主要组

分含量的物料先加入筒体内通过绞龙进行搅拌;同时,将其他几种物料或次要组分含量的物料通过加料管道加入主加料槽内,主加料槽内的物料通过支架内的管道流向对应的辅助加料槽内,通过辅助加料槽底部的通孔漏流入筒体内与筒体内其他物料在绞龙的搅拌作用下混合,实现边搅拌边混合,大大提高了搅拌混合效果,防止物料依次性加入容易存在过多的物料聚集未被搅拌浆搅拌均匀分散。此外,由于主加料槽固定于第二转轴下端、而辅助加料槽通过支架固定在主加料槽上,因此第二转轴能够间接带动主加料槽转动,辅助加料槽内的物料通过通孔漏出后,物料受惯性作用呈旋流状洒向筒体内,有利于提高混合效果,尤其适用于将少组分含量的物料加入多组分含量的物料中进行混合,有利于减少物料损失、提高物料的混合效率,减少混合时间。

[0019] 2、本实用新型有利于内部清洁的橡胶助剂混料机,在混合结束后,直接通过在进料管道的输入端连接进水管,直接向主加料槽内注入清洁用水,水依次流向支架内管道、辅助加料槽,最后通过通孔洒向筒体内的绞龙,直接实现混料和清洗一体化设计,且在第二转轴的旋转带动下,可实现对第一转轴及绞龙的全面清洗;

[0020] 3、本实用新型有利于内部清洁的橡胶助剂混料机,通过将底盖与辅助加料槽设置为可拆卸连接方式,方便其安装和维护处理,尤其在物料堵塞的情况下方便拆卸检修;在需要清洗混料机时,拧紧底盖,在辅助加料槽内形成半封闭的腔室,可向主加料槽和辅助加料槽进行加压注水,使水以一定压力从通孔冲出,进一步促进对混料机内部进行有效冲洗;

[0021] 4、本实用新型有利于内部清洁的橡胶助剂混料机,通过将绞龙的半径设为由下至上逐渐减小的结构,使筒体内底部对应位置处的绞龙半径与筒体内壁半径相近,通过绞龙将筒体内底部的物料进行充分搅拌,防止物料在筒体底部或底部侧壁处积累过多未被充分搅拌的物料,有利于促进混合效果;同时,使筒体内上部对应位置处的绞龙半径小于筒体内壁,可充足的空间用于设置进料装置。此外,绞龙的半径设为由下至上逐渐减小的结构有利于减少上部绞龙对下部绞龙的遮挡,在通过进料装置进行冲洗时,水流对绞龙的直接冲洗接触面积增大。

附图说明

[0022] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本实用新型实施例的限定。在附图中:

[0023] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型进料装置结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型进料装置截面结构示意图。

[0026] 附图中标记及对应的零部件名称:1-筒体,2-保护盖,3-第一转轴,4-绞龙,5-第一电机,6-主加料槽,7-辅助加料槽,8-第二转轴,9-第二电机,10-支架,11-加料管道,12-通孔,13-引流板,14-加料斗,15-出料口。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本实用新型作进一步的详细说明,本实用新型的示意性实施方式及其说明仅用于解释本实用新型,并不作为对本实用新型的限定。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1~3所示,本实用新型一种有利于内部清洁的橡胶助剂混料机,包括一端开口一端封闭的立式筒体1,筒体1的开口端设有保护盖2,筒体1内设有第一转轴3,第一转轴3上设有绞龙4,筒体1外底部设有第一电机5用于驱动第一转轴3,第一转轴3的轴心线、筒体1的轴心线和第一电机5位于同一直线上。还包括进料装置,进料装置包括主加料槽6和三个辅助加料槽7。保护盖2上设有第二转轴8,第二转轴8的轴心线与筒体1的轴心线重合,主加料槽6固定于第二转轴8的下端,保护盖2的上部设有第二电机9用于驱动第二转轴8 转动。辅助加料槽7通过支架10固定于主加料槽6上,且三个辅助加料槽7以主加料槽6为中心成辐射状均匀排布,支架10内设有物料流通管道,主加料槽6的内腔室和辅助加料槽7 的内腔室通过管道连通。主加料槽6的侧壁上设有加料管道11,加料管道11的另一端与外部连通,辅助加料槽7的底部均匀开设有多个通孔12。

[0030] 实施例2

[0031] 在实施例1的基础上进一步改进,本实用新型一种有利于内部清洁的橡胶助剂混料机,辅助加料槽7立式筒状体结构,且辅助加料槽7的上开口端封闭、下开口端设有底盖,底盖与辅助加料槽7通过螺纹连接,底盖上设有通孔12。

[0032] 实施例3

[0033] 在实施例2的基础上进一步改进,本实用新型一种有利于内部清洁的橡胶助剂混料机,主加料槽6内底部设有半球形引流板13,引流板13的半球形球面向主加料槽6内腔室凸出。绞龙4的半径在沿所述第一转轴3的轴向由下至上依减小。支架10向下倾斜、且支架10的轴向线与第一转轴3的轴心线的夹角大小为 60° 。辅助加料槽6的底部槽壁向外凸出呈半球形或锥形。在加料管道11的输入端口设置加料斗14,在筒体1的下部侧壁上设置出料口15。

[0034] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限定本实用新型的保护范围,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

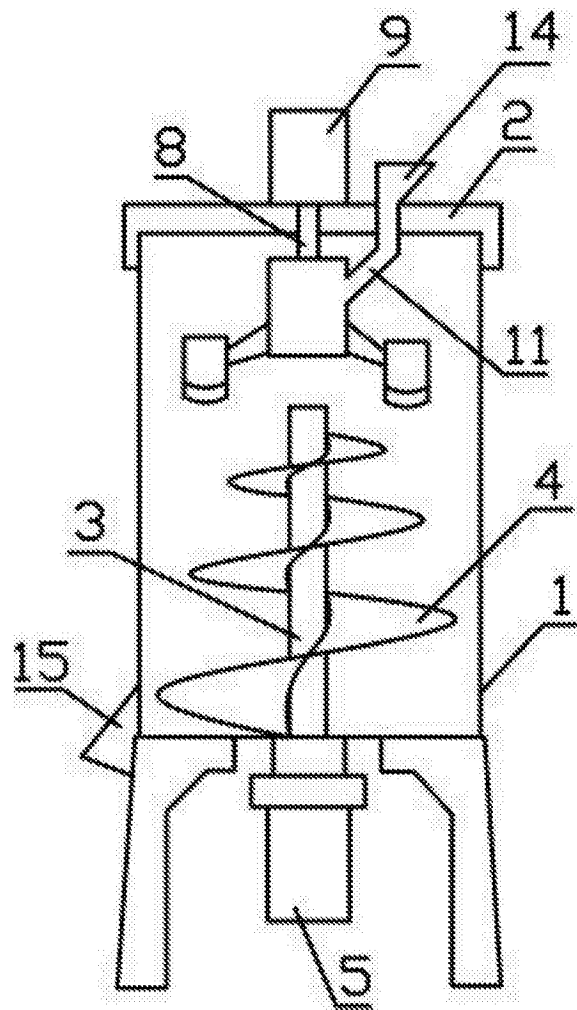


图1

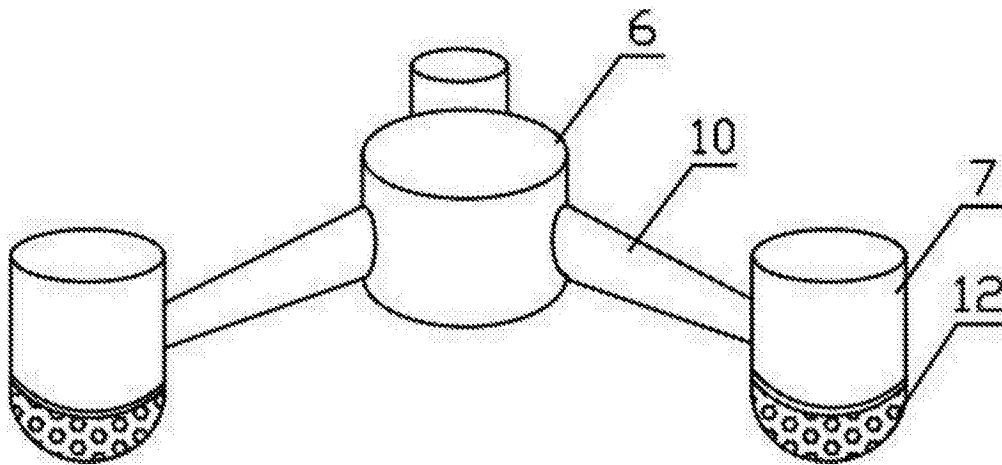


图2

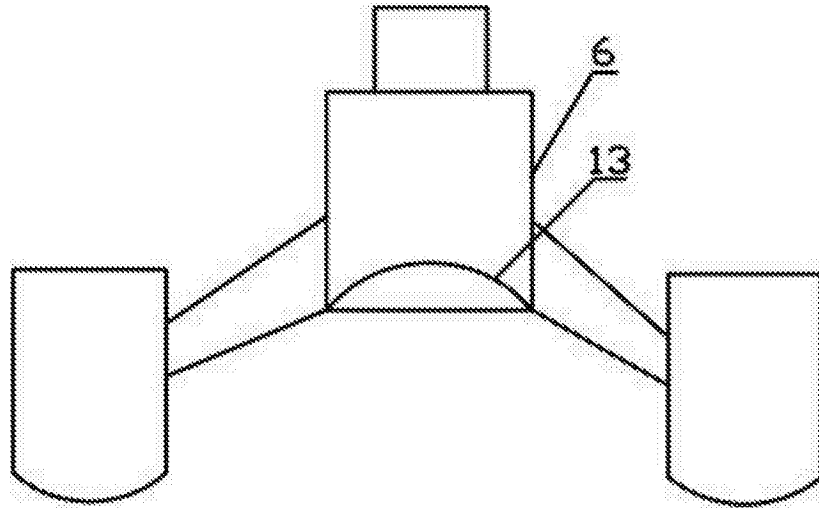


图3