



(21) 申请号 202420395035.9

(22) 申请日 2024.03.01

(73) 专利权人 宣恩昌园建材有限公司

地址 445500 湖北省恩施土家族苗族自治州宣恩工业园区椒园生态产业园

(72) 发明人 李登 张清海

(74) 专利代理机构 杭州一串数字知识产权代理有限公司 33437

专利代理师 贾晓乐

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/14 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 7/06 (2006.01)

B28C 7/10 (2006.01)

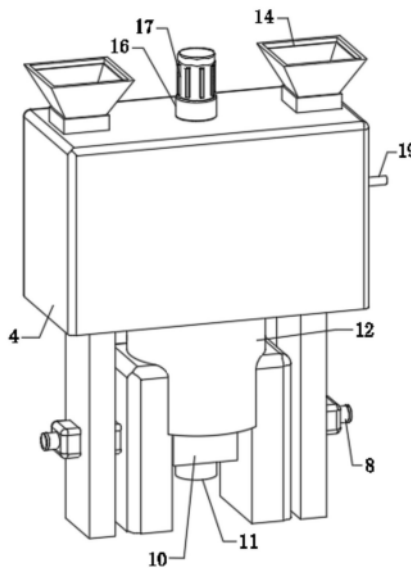
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种混凝土高效搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型属于混凝土加工领域,具体为一种混凝土高效搅拌装置,包括搅拌桶,所述搅拌桶的底部设置有排料管,所述搅拌桶的顶部设置有混料箱,所述搅拌桶中设置有主搅拌杆,所述主搅拌杆的顶端向上延伸贯穿混料箱,并延伸至混料箱的顶部;所述混料箱的内部设置有集料斗,所述集料斗的两侧均倾斜设置有螺旋输送机,所述螺旋输送机的顶端设置有出料管,所述出料管的延伸朝向集料斗的顶部开口,通过在搅拌桶的顶部设置混料箱,多种物料放入混料箱中后,用螺旋输送机提升物料,物料从螺旋输送机端部排出并下落的过程中,利用混料箱中的搅拌组件搅动并打乱物料,物料在流动的状态下被打乱和搅拌,有利于多种物料的混合。



1. 一种混凝土高效搅拌装置,包括搅拌桶(12),所述搅拌桶(12)的底部设置有排料管(11),其特征在于:所述搅拌桶(12)的顶部设置有混料箱(4),所述搅拌桶(12)中设置有主搅拌杆(1),所述主搅拌杆(1)的顶端向上延伸贯穿混料箱(4),并延伸至混料箱(4)的顶部;

所述混料箱(4)的内部设置有集料斗(6),所述集料斗(6)的两侧均倾斜设置有螺旋输送机(15),所述螺旋输送机(15)的顶端设置有出料管,所述出料管的延伸朝向集料斗(6)的顶部开口;所述混料箱(4)的顶部对称设置有两个漏斗(14),所述螺旋输送机(15)的底端设置有进料斗(3);

所述集料斗(6)的内部设置有多副搅拌杆(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土高效搅拌装置,其特征在于:所述主搅拌杆(1)的外壁设置有若干个搅拌叶(13),所述搅拌叶(13)位于混料箱(4)中。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土高效搅拌装置,其特征在于:所述排料管(11)与搅拌桶(12)之间设置有导料箱(10),所述导料箱(10)的顶部开设有排料孔,所述导料箱(10)的顶端侧壁对称设置有两个气缸(8),两个所述气缸(8)的端部均设置有挡料板(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土高效搅拌装置,其特征在于:所述集料斗(6)的外壁设置有与副搅拌杆(7)相配合的第二电机(21),所述副搅拌杆(7)的端部与所述第二电机(21)的输出轴端部相连接,所述第二电机(21)的外壁与集料斗(6)的外壁通过螺栓固定。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土高效搅拌装置,其特征在于:所述副搅拌杆(7)在集料斗(6)的内部呈横向设置,所述副搅拌杆(7)的外壁设置有若干个金属刀片。

6. 根据权利要求1所述的一种混凝土高效搅拌装置,其特征在于:所述混料箱(4)的内部设置有隔板(20),所述螺旋输送机(15)与隔板(20)固定连接,所述漏斗(14)的底端连接有集料管(2),所述集料管(2)与进料斗(3)相接通。

一种混凝土高效搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于混凝土加工技术领域,具体为一种混凝土高效搅拌装置。

背景技术

[0002] 混凝土是指用水泥作胶凝材料,砂、石作集料,并与水按一定比例配合,经搅拌而得的水泥混凝土,在生产混凝土的制作厂内,将所有的物料集中后,按照比例,并搅拌,再加入水,经过持续搅拌后形成混凝土。

[0003] 在中国专利号为CN201910434443.4,专利名称为混凝土搅拌装置中公开了,可以边搅拌加工,边进行滚动的方式,使得物料在内部能够充分与搅拌叶挤压接触,搅拌配合翻转效率大大提升,解决了混凝土加工过程中,只是采用简单的搅拌叶搅拌的方式,物料加工效率比较低,消耗的时间比较长的问题,但是该混凝土搅拌装置直接将原料全部倒入搅拌仓内进行搅拌,由于物料堆积太多,搅拌仓内的搅拌机构难以快速将所有原料搅散混合,使得物料混合需要更长的搅拌时间,导致混凝土制作效率低。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术中搅拌效率低的问题,本实用新型提供了一种混凝土高效搅拌装置,通过混料箱和混料箱内的搅拌机构,多种物料集中在混料箱中,经搅拌机构输送搅拌后,可将多种物料快速混合,达到高效均匀搅拌的目的。

[0005] 为实现上述目的,具体技术方案如下:

[0006] 一种混凝土高效搅拌装置,包括搅拌桶,所述搅拌桶的底部设置有排料管,所述搅拌桶的顶部设置有混料箱,所述搅拌桶中设置有主搅拌杆,所述主搅拌杆的顶端向上延伸贯穿混料箱,并延伸至混料箱的顶部;所述混料箱的内部设置有集料斗,所述集料斗的两侧均倾斜设置有螺旋输送机,所述螺旋输送机的顶端设置有出料管,所述出料管的延伸朝向集料斗的顶部开口;所述混料箱的顶部对称设置有两个漏斗,所述螺旋输送机的底端设置有进料斗,所述进料斗位于漏斗的下方;所述集料斗的内部设置有多副搅拌杆。

[0007] 进一步的,所述主搅拌杆的外壁设置有若干个搅拌叶,所述搅拌叶位于混料箱中。

[0008] 进一步的,所述排料管与搅拌桶之间设置有导料箱,所述导料箱的顶部开设有排料孔,所述导料箱的顶端侧壁对称设置有两个气缸,两个所述气缸的端部均设置有挡料板。

[0009] 进一步的,所述集料斗的外壁设置有与副搅拌杆相配合的第二电机,所述副搅拌杆的端部与所述第二电机的输出轴端部相连接,所述第二电机的外壁与集料斗的外壁通过螺栓固定。

[0010] 进一步的,所述副搅拌杆在集料斗的内部呈横向设置,所述副搅拌杆的外壁设置有若干个金属刀片。

[0011] 进一步的,所述混料箱的内部设置有隔板,所述螺旋输送机与隔板固定连接,所述漏斗的底端连接有集料管,所述集料管与进料斗相接通。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果至少在于:

[0013] 1) 通过在搅拌桶的顶部设置混料箱,多种物料放入混料箱中后,用螺旋输送机提升物料,物料从螺旋输送机端部排出并下落的过程中,利用混料箱中的搅拌组件搅动并打乱物料,物料在流动的状态下被打乱和搅拌,有利于多种物料的混合,混合后的物料流入搅拌桶内进行再搅拌,物料混合更充分,有利于节约物料搅拌混合的时间,使得混凝土加工更高效。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的立体图;

[0015] 图2是本实用新型的内部结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型集料斗的内部结构示意图;

[0017] 图4是主搅拌杆的立体图。

[0018] 图中所示:主搅拌杆1、集料管2、进料斗3、混料箱4、支撑块5、集料斗6、副搅拌杆7、气缸8、挡料板9、导料箱10、排料管11、搅拌桶12、搅拌叶13、漏斗14、螺旋输送机15、轴承座16、第一电机17、进水口18、进水管19、隔板20、第二电机21。

具体实施方式

[0019] 以下将结合附图所示的具体实施方式对本实用新型进行详细描述。但这些实施方式并不限制本实用新型,本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本实用新型的保护范围内。

[0020] 如图1-

[0021] 图4所示,本实用新型旨在提供,一种混凝土高效搅拌装置,包括搅拌桶12,搅拌桶12的底部设置有排料管11,搅拌桶12的顶部设置有混料箱4,搅拌桶12中设置有主搅拌杆1,主搅拌杆1的顶端向上延伸贯穿混料箱4,并延伸至混料箱4的顶部;具体的,在混料箱4的顶部固定有轴承座16,轴承座16内设有轴套,在轴承座16的顶部设置有第一电机17,第一电机17的输出轴贯穿轴套,并与主搅拌杆1的顶端连接,第一电机17的输出轴带动主搅拌杆1转动;在主搅拌杆1的外壁设置有叶片,主搅拌杆1转动的时候,叶片辅助搅拌物料;本实用新型所描述的物料包括水泥、砂、石;

[0022] 在混料箱4的外壁还开设有进水口18,进水口18位置处连接有一根进水管19,进水管19可与外部水泵连接,便于在物料搅拌的过程中进行加水;

[0023] 混料箱4的内部设置有集料斗6,集料斗6的两侧均倾斜设置有螺旋输送机15,螺旋输送机15的顶端设置有出料管,出料管的延伸朝向集料斗6的顶部开口,螺旋输送机15将进料斗3中的物料向上输送,物料最终从螺旋输送机15顶端的出料管排出,并落入集料斗6中;螺旋输送机15的工作原理和结构为现有技术,在此不做赘述;

[0024] 混料箱4的顶部对称设置有两个漏斗14,螺旋输送机15的底端设置有进料斗3,进料斗3位于漏斗14的下方;混料箱4的内部设置有隔板20,螺旋输送机15与隔板20固定连接,漏斗14的底端连接有集料管2,集料管2与进料斗3相接通;

[0025] 具体的,在混料箱4的内部位于进料斗3的下方还设置有支撑块5,支撑块5用于支撑进料斗3,进料斗3为空心结构体结构,进料斗3放置在支撑块5的顶部,支撑块5的顶部还开设有圆弧形凹槽,以便于进料斗3不会发生位移;集料斗6的内部设置有多副搅拌杆7。

[0026] 具体的,在集料斗6的侧壁中通过螺栓固定有轴套,轴套用于支撑副搅拌杆7端部的轴,保证副搅拌杆7转动过程中始终保持水平状态,副搅拌杆7不会碰击集料斗6的外壁,搅拌稳定性更强。

[0027] 如图1、图2和图4所示,主搅拌杆1的外壁设置有若干个搅拌叶13,搅拌叶13位于混料箱4中;具体的,搅拌叶13为金属材质,搅拌叶13的端部与主搅拌杆1的外壁通过焊接固定;排料管11与搅拌桶12之间设置有导料箱10,导料箱10的顶部开设有排料孔,搅拌桶12底部也设有排料孔,该排料孔与导料箱10内部相通,导料箱10的顶端侧壁对称设置有两个气缸8,两个气缸8的端部均设置有挡料板9;

[0028] 具体的,导料箱10固定在搅拌桶12的底部,两个挡料板9的端部合并后,搅拌桶12中的物料被阻挡住,两个气缸8的端部固定在搅拌桶12底部的支撑架上,气缸8与外部气泵接通,气缸8伸缩节缩短的过程中,两个挡料板9分开,搅拌桶12内的混凝土从排料孔进入导料箱10,再经过排料管11排出。

[0029] 如图1-

[0030] 图4所示,集料斗6的外壁设置有与副搅拌杆7相配合的第二电机21,副搅拌杆7的端部与第二电机21的输出轴端部相连接,第二电机21的外壁与集料斗6的外壁通过螺栓固定;副搅拌杆7在集料斗6的内部呈横向设置,副搅拌杆7的外壁设置有若干个金属刀片,具体的,启动第二电机21后,第二电机21的输出轴带动副搅拌杆7高速转动,与此同时,金属刀片跟随其进行转动,金属刀片碰触物料后,打乱物料,实现搅拌的目的,多个副搅拌杆7在集料斗6内呈环形阵列分布,从而可以多方位进行搅拌,搅拌更充分。

[0031] 通过上述技术方案:在制作混凝土之前,将水泥和砂倒入同一个漏斗14中,石子倒入另一个漏斗14中,水泥和砂位于混料箱4内的一侧集料管2中,石子位于混料箱4内另一侧集料管2中,物料进入进料斗3后,螺旋输送机15带动物料并斜向上移动,物料从螺旋输送机15端部的出料管排出后,物料处于被抛出的状态,两个螺旋输送机15端部的出料管排出的物料相互碰撞,在此过程中实现一次混合,物料落入集料斗6中,同时,副搅拌杆7和主搅拌杆1处于持续工作的状态,副搅拌杆7转动并搅动物料,主搅拌杆1转动并带动搅拌叶13转动,搅拌叶13高速运动时碰撞物料,物料被搅拌在一起,最后,物料经过集料斗6底部的敞口,然后落入搅拌桶12,物料进入搅拌桶12中并下落的过程中,主搅拌杆1外壁上的叶片再次碰撞物料,从而实现搅拌,物料经过多级搅拌后更加均匀,搅拌效率也得到大大的提升。

[0032] 应当理解,虽然本说明书按照实施例加以描述,但并非每个实施例仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0033] 上文所列出的一系列详细说明仅仅是针对本实用新型的可行性实施方式的具体说明,它们并非用以限制本实用新型的保护范围,凡未脱离本实用新型技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本实用新型的保护范围之内。

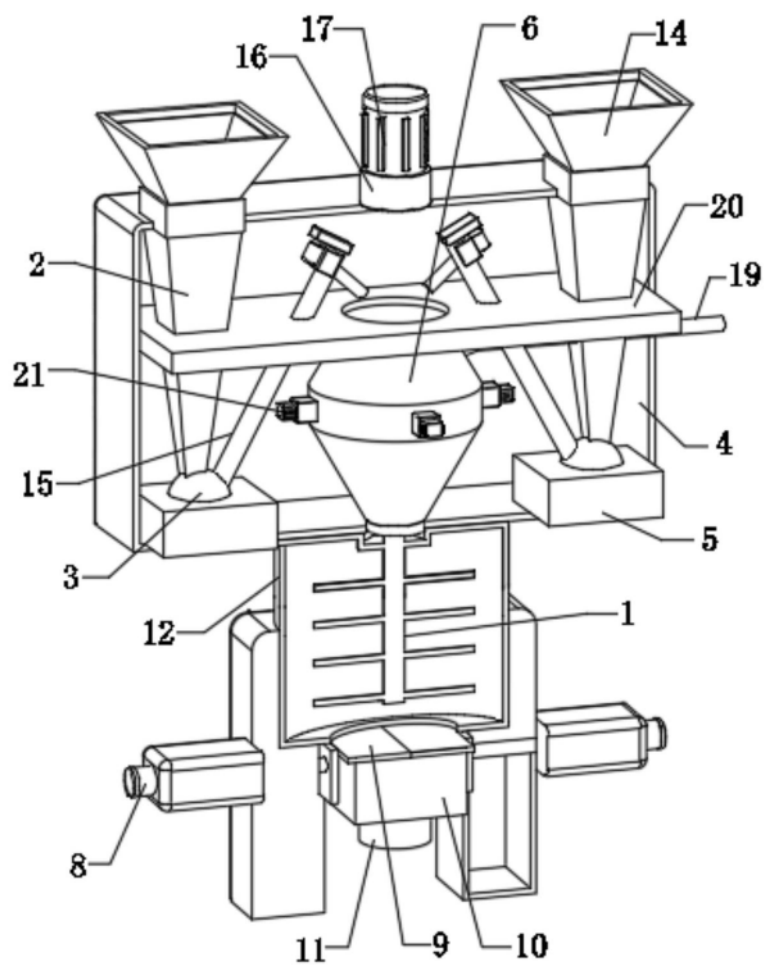


图2

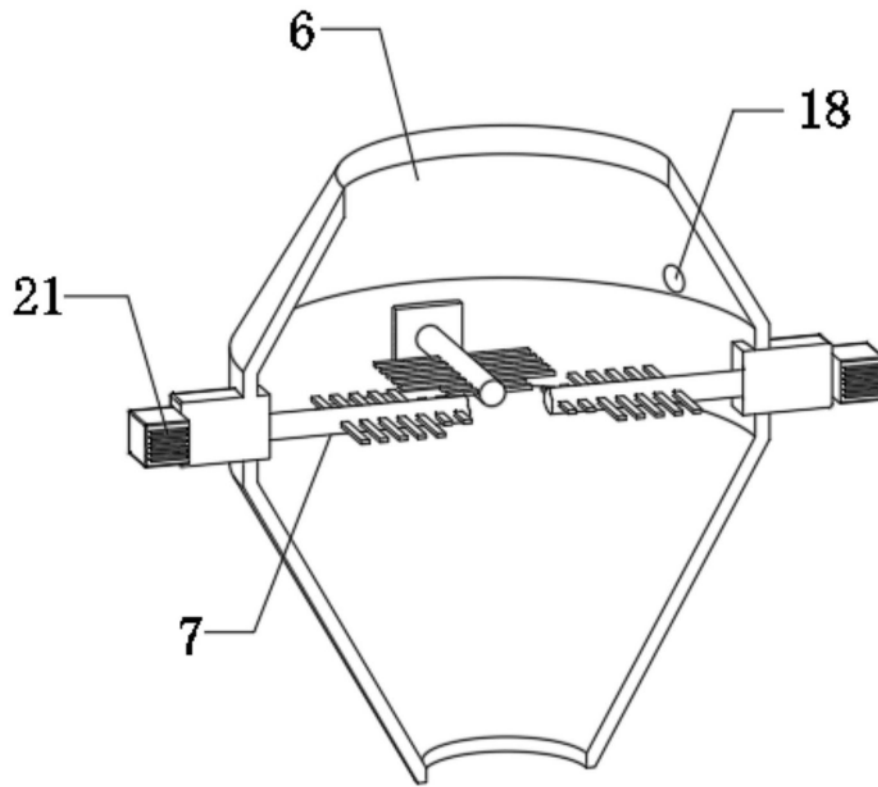


图3

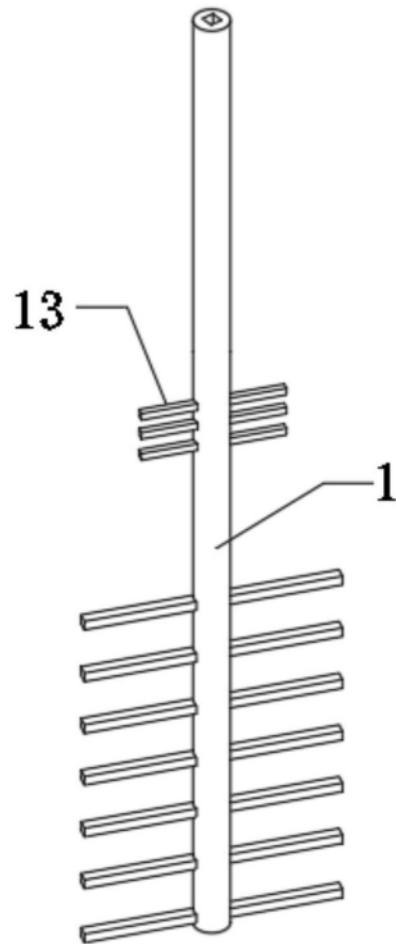


图4