



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208148182 U

(45)授权公告日 2018.11.27

(21)申请号 201820654975.X

(22)申请日 2018.05.04

(73)专利权人 潍坊市通用机械有限责任公司

地址 262123 山东省潍坊市安丘市经济开发区锦湖北路北首潍坊市通用机械有限责任公司

(72)发明人 李荣伦

(74)专利代理机构 潍坊正信致远知识产权代理有限公司 37255

代理人 石誉虎

(51)Int.Cl.

B28C 5/14(2006.01)

B28C 5/48(2006.01)

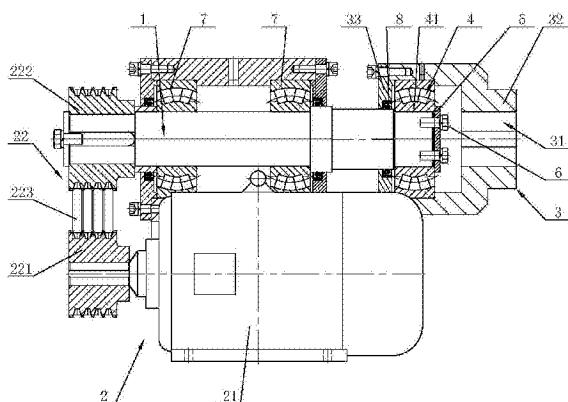
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于卧式搅拌机的振动装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于卧式搅拌机的振动装置，属于搅拌机技术领域，包括振动轴，所述振动轴包括偏心设置的第一轴体和第二轴体，所述第一轴体转动安装于机架上，所述第一轴体远离所述第二轴体的一端连接动力装置；振动头的一端安装有第一轴承，另一端开设有搅拌轴连接孔，所述第二轴体远离所述第一轴体的一端与所述第一轴承的内圈固定安装在一起，所述第一轴承的内圈的中心线与所述搅拌轴连接孔的中心线重合。本实用新型不仅结构简单、便于加工和装配，而且提高了搅拌的均匀性以及效率。



1. 一种用于卧式搅拌机的振动装置，其特征在于，包括：

振动轴，所述振动轴包括偏心设置的第一轴体和第二轴体，所述第一轴体转动安装于机架上，所述第一轴体远离所述第二轴体的一端连接动力装置；

振动头，所述振动头的一端安装有第一轴承，另一端开设有搅拌轴连接孔，所述第二轴体远离所述第一轴体的一端与所述第一轴承的内圈固定安装在一起，所述第一轴承的内圈的中心线与所述搅拌轴连接孔的中心线重合。

2. 根据权利要求1所述的用于卧式搅拌机的振动装置，其特征在于，所述第一轴体包括同轴设置的轴头段、第一轴颈段和轴环段，所述轴头段连接所述动力装置，所述第一轴颈段通过第二轴承转动安装于所述机架上；所述第二轴体包括同轴设置的偏心段和第二轴颈段，所述偏心段和所述轴环段偏心设置，所述第二轴颈段与所述第一轴承的内圈固定安装在一起。

3. 根据权利要求2所述的用于卧式搅拌机的振动装置，其特征在于，所述振动头包括可拆卸安装在一起的壳体和透盖，所述偏心段贯穿所述透盖且所述偏心段与所述透盖之间设有密封元件。

4. 根据权利要求2所述的用于卧式搅拌机的振动装置，其特征在于，所述第一轴承和所述第二轴承均为调心滚子轴承。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的用于卧式搅拌机的振动装置，其特征在于，所述动力装置包括电机驱动的带传动装置。

一种用于卧式搅拌机的振动装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于搅拌机技术领域,尤其涉及一种用于卧式搅拌机的振动装置。

背景技术

[0002] 搅拌机是将配好的物料拌成均匀且符合质量要求的混合物。搅拌机主要由搅拌轴和搅拌叶片组成。相对于人工搅拌,它有着效率高、减轻劳动强度和提高搅拌质量的优点,是混凝土或稳定土生产中必不可少的设备。

[0003] 但是,普通搅拌机仅仅靠搅拌只能使物料达到宏观上的均匀,通过显微镜对搅拌后的物料观察发现,水泥颗粒并没有均匀的分散在水中,而是水泥颗粒之间相互团聚在一起,形成微小的水泥团,水泥的这种团聚现象影响着混凝土或稳定土的和易性和强度的提高。由于水泥的水化作用只是在水泥表面进行,如果水泥颗粒聚团,则水化作用的面积减小,使混凝土或稳定土具有强度的水化生成物减少,所以必须把聚团的水泥颗粒分开,使其尽可能接近理想分布状态。

[0004] 现有技术的搅拌机为消除上述问题,采用了搅拌与振动相结合的运动方式,即振动搅拌机。但是,现有搅拌机的振动装置结构复杂,加工和装配难度大。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种用于卧式搅拌机的振动装置,不仅结构简单、便于加工和装配,而且可提高搅拌的均匀性以及效率。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种用于卧式搅拌机的振动装置,包括:

[0007] 振动轴,所述振动轴包括偏心设置的第一轴体和第二轴体,所述第一轴体转动安装于机架上,所述第一轴体远离所述第二轴体的一端连接动力装置;

[0008] 振动头,所述振动头的一端安装有第一轴承,另一端开设有搅拌轴连接孔,所述第二轴体远离所述第一轴体的一端与所述第一轴承的内圈固定安装在一起,所述第一轴承的内圈的中心线与所述搅拌轴连接孔的中心线重合。

[0009] 作为一种改进,所述第一轴体包括同轴设置的轴头段、第一轴颈段和轴环段,所述轴头段连接所述动力装置,所述第一轴颈段通过第二轴承转动安装于所述机架上;所述第二轴体包括同轴设置的偏心段和第二轴颈段,所述偏心段和所述轴环段偏心设置,所述第二轴颈段与所述第一轴承的内圈固定安装在一起。

[0010] 作为进一步的改进,所述振动头包括可拆卸安装在一起的壳体和透盖,所述偏心段贯穿所述透盖且所述偏心段与所述透盖之间设有密封元件。

[0011] 作为进一步的改进,所述第一轴承和所述第二轴承均为调心滚子轴承。

[0012] 作为一种改进,所述动力装置包括电机驱动的带传动装置。

[0013] 采用了上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:

[0014] 由于振动装置包括振动轴和振动头,所述振动轴包括偏心设置第一轴体和第二轴

体,使得振动轴结构简单,且便于加工;又由于所述第一轴体连接动力装置,所述振动头的一端安装有第一轴承,另一端开设有搅拌轴连接孔,所述第二轴体与所述第一轴承的内圈固定安装在一起,因而在使用时,将振动头的搅拌轴连接孔与卧式搅拌机的搅拌轴安装在一起,由于第一轴体和第二轴体偏心设置,在动力装置的带动下,振动轴产生振动,并将振动通过振动头传递给搅拌轴,从而使得搅拌轴上的搅拌叶片产生振动,进而使搅拌箱体内的混合料受到足够的振动作用,提高了搅拌的均匀性以及效率。

[0015] 本实用新型提供的一种用于卧式搅拌机的振动装置,不仅结构简单、便于加工和装配,而且提高了搅拌的均匀性以及效率。

附图说明

- [0016] 图1是本实用新型的结构示意图;
- [0017] 图2是图1中振动轴的结构示意图;
- [0018] 图3是图2中A处局部放大示意图;
- [0019] 图4是本实用新型安装到卧式搅拌机上的结构示意图;
- [0020] 图5是图4的俯视图;
- [0021] 图中:1-振动轴,11-第一轴体,111-轴头段,112-第一轴颈段,113-轴环段,12-第二轴体,121-偏心段,122-第二轴颈段,2-动力装置,21-电机,22-带传动装置,221-主动皮带轮,222-被动皮带轮,223-皮带,3-振动头,31-搅拌轴连接孔,32-壳体,33-透盖,4-第一轴承,41-内圈,5-挡盘,6-螺栓,7-第二轴承,8-骨架油封,90-搅拌箱体,91-搅拌轴,92-搅拌臂,93-搅拌叶片,94-电机,95-减速机。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图1至图3共同所示,一种用于卧式搅拌机的振动装置,包括振动轴1,振动轴1包括偏心设置的第一轴体11和第二轴体12,第一轴体11转动安装于机架上,第一轴体11远离第二轴体12的一端连接动力装置2;振动头3的一端安装有第一轴承4,另一端开设有搅拌轴连接孔31,第二轴体12远离第一轴体11的一端与第一轴承4的内圈41通过挡盘5和螺栓6固定安装在一起,第一轴承4的内圈41的中心线与搅拌轴连接孔31的中心线重合。

[0024] 在本实施例中,优选的,第一轴体11包括同轴设置的轴头段111、第一轴颈段112和轴环段113,轴头段111连接上述动力装置2,该动力装置2包括电机21驱动的带传动装置22,带传动装置22包括主动皮带轮221、被动皮带轮222和皮带223,主动皮带轮221设置在电机21的输出轴上,被动皮带轮222设置在轴头段111上,皮带223环绕设置在主动皮带轮221和被动皮带轮222上,第一轴颈段112通过两个第二轴承7转动安装于机架上;第二轴体12包括同轴设置的偏心段121和第二轴颈段122,偏心段121和轴环段113偏心设置,如图3所示,偏心段121的中心线与轴环段113的中心线之间的偏心距为L,第二轴颈段122与第一轴承4的内圈41固定安装在一起,使得振动轴1结构简单,且便于加工。

[0025] 为了便于装配和检修,振动头3包括可拆卸安装在一起的壳体32和透盖33,偏心段

121贯穿透盖33且偏心段121与透盖33之间设有密封元件,密封元件选用骨架油封8。

[0026] 需要说明的是,上述动力装置2还可以选用液压马达等等,密封元件还可以选用密封圈等等,在此不再赘述。

[0027] 为了提高第一轴承4和第二轴承7的使用寿命,上述第一轴承4和第二轴承7均为调心滚子轴承。

[0028] 下面以卧式双轴搅拌机为例,介绍一下本实用新型的工作原理。需要说明的是,卧式双轴搅拌机为本领域的公知技术,如图4和图5共同所示,该卧式双轴搅拌机包括搅拌箱体90,搅拌箱体90内设置有相互平行的两个搅拌轴91,每个搅拌轴91的两端均伸出搅拌箱体90,每个搅拌轴91上均设置有搅拌臂92,搅拌臂92上设置有搅拌叶片93,搅拌箱体90的上方设有进料口(图中未示出),下方设有出料口(图中未示出),每个搅拌轴91的一伸出端均连接电机94驱动的减速机95。本实用新型在使用时,将振动头3的搅拌轴连接孔31与搅拌轴91远离电机94的伸出端安装在一起。

[0029] 工作时,启动电机21,通过带传动装置22带动振动轴1转动,由于第一轴体11和第二轴体12偏心设置,振动轴1产生振动,并将振动通过振动头3传递给搅拌轴91,从而使得搅拌轴91上的搅拌叶片93产生振动,同时启动电机94,通过减速机95可带动搅拌轴91转动,最终使搅拌轴91边旋转边振动,从而使搅拌箱体90内的混合料受到足够的振动和搅拌作用,提高了搅拌的均匀性以及效率。

[0030] 本实用新型提供的一种用于卧式搅拌机的振动装置,不仅结构简单、便于加工和装配,而且提高了搅拌的均匀性以及效率。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

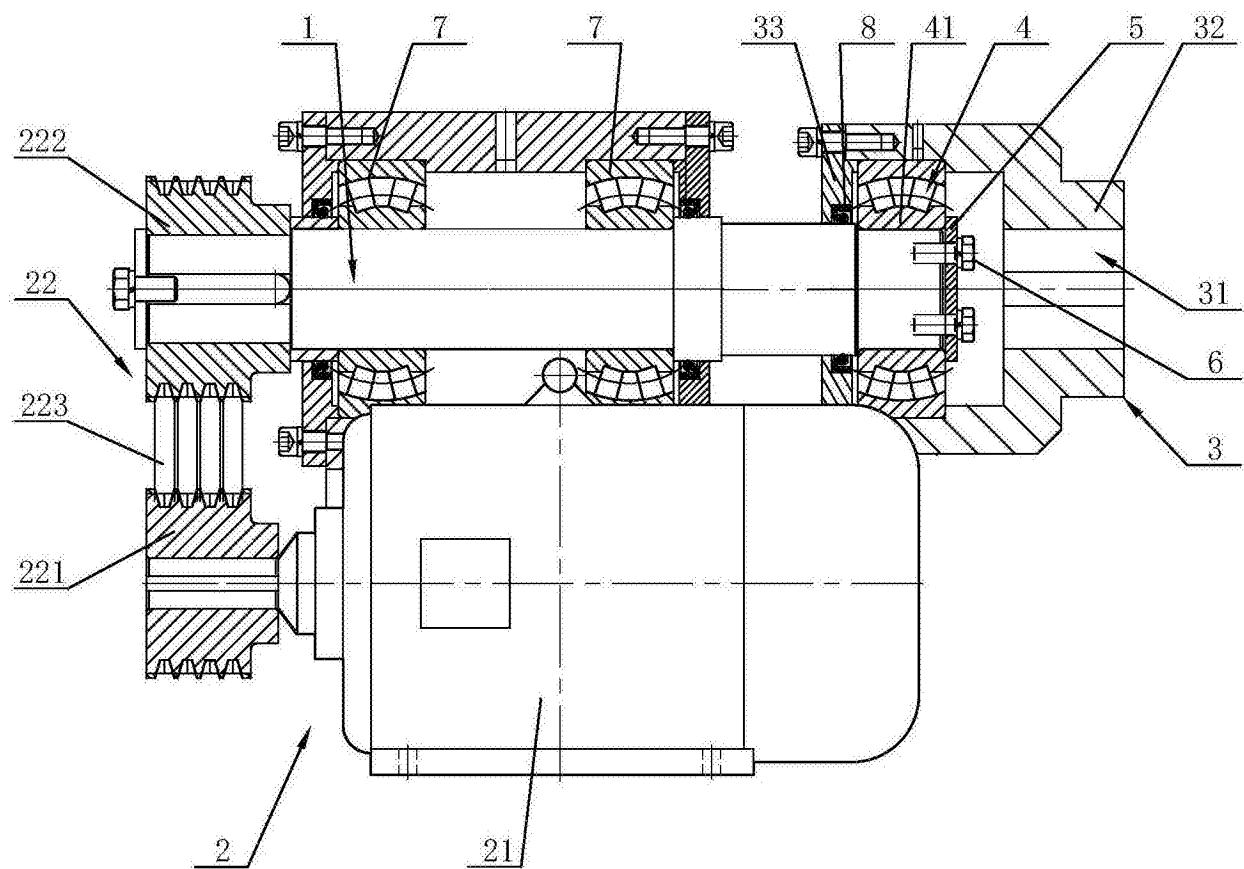


图1

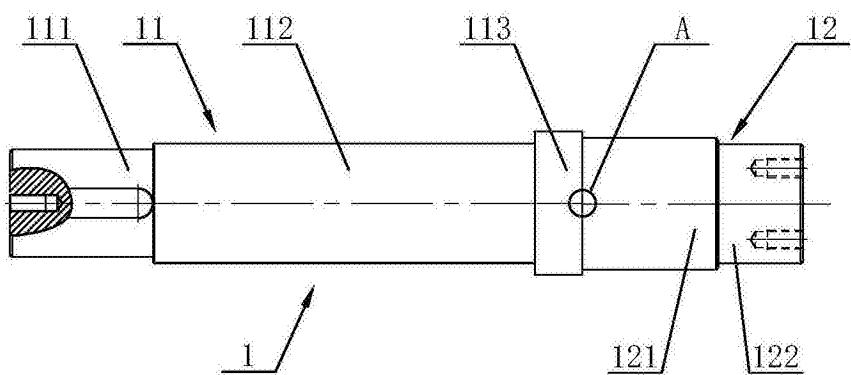


图2

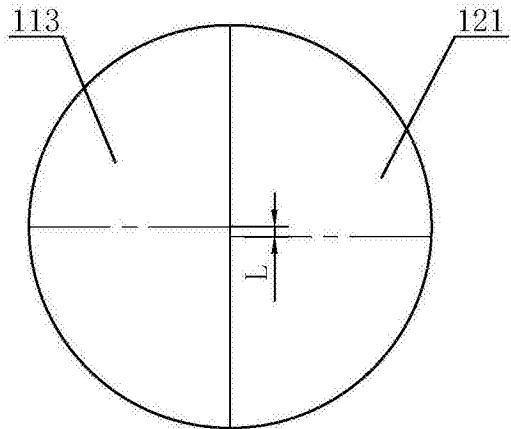


图3

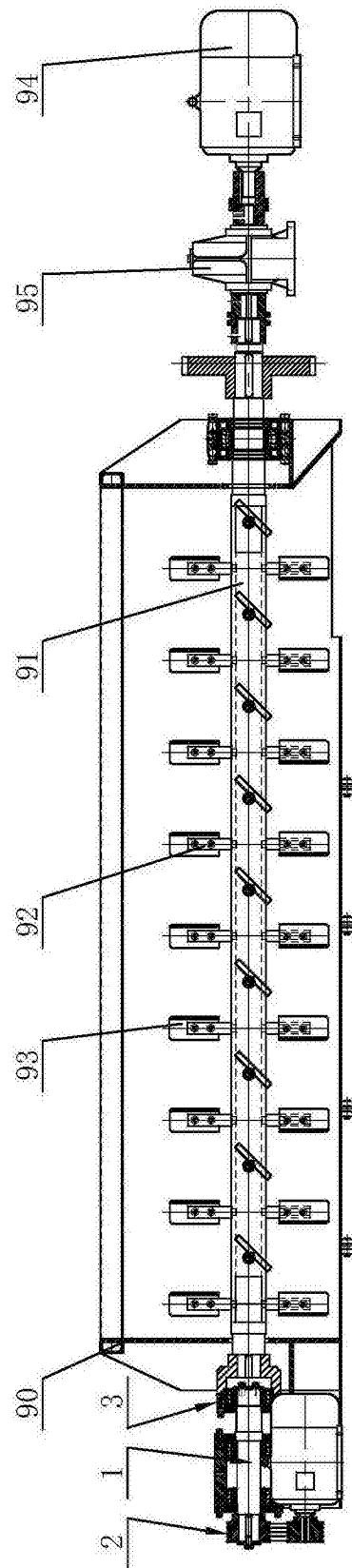


图4

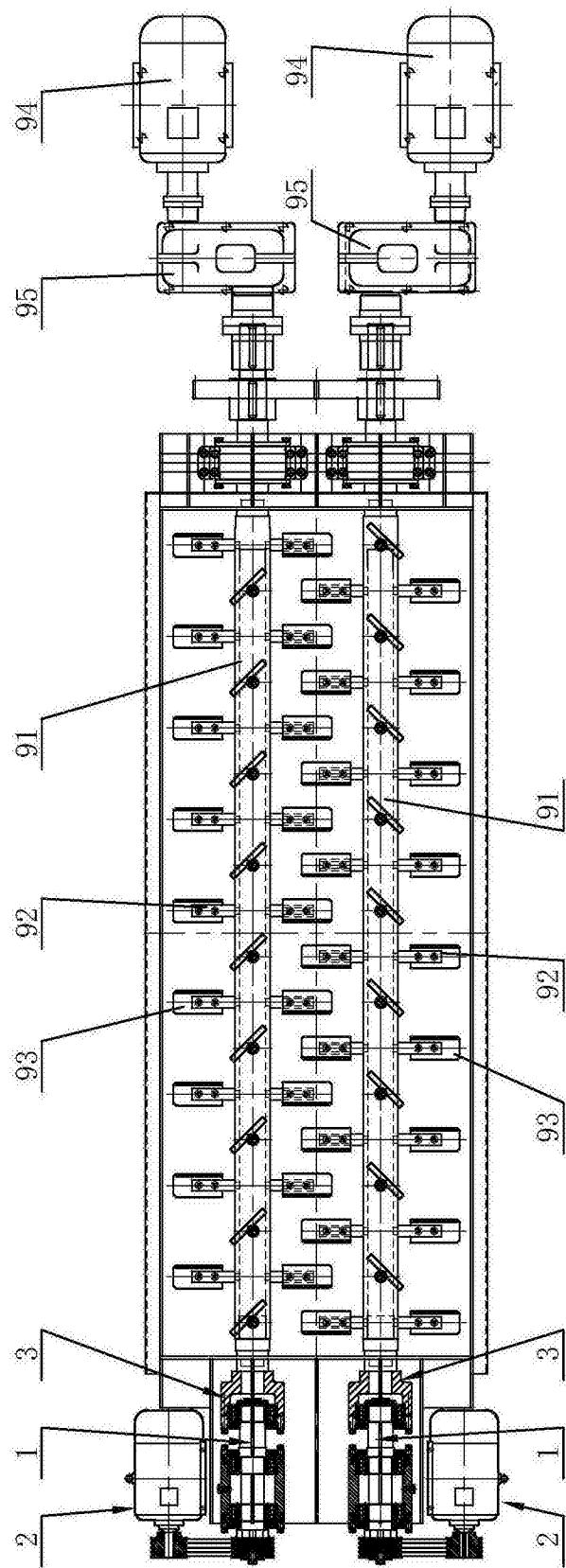


图5