



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210357000 U

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201921273055.4

(22)申请日 2019.08.07

(73)专利权人 甘肃工业职业技术学院
地址 741025 甘肃省天水市麦积区甘里铺
18号

(72)发明人 马智鹏

(74)专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限
公司 51289
代理人 王巍敏

(51) Int. Cl.
B01F 13/10(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)
B01F 15/02(2006.01)

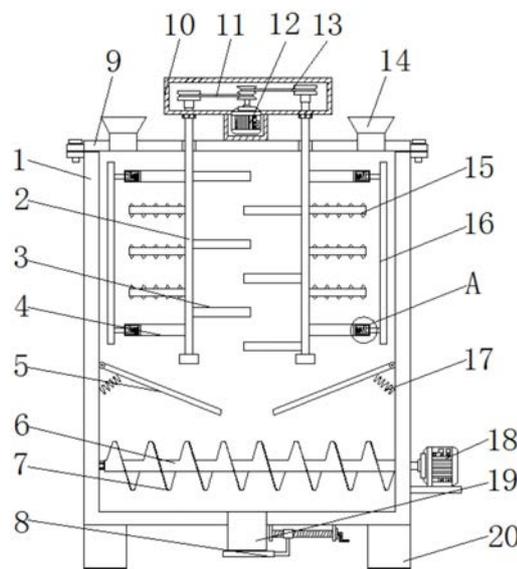
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种土木工程施工用混料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种土木工程施工用混料装置,包括箱体,所述箱体的表面顶部通过紧固螺栓固定安装有箱盖,所述箱盖的顶部表面中部固定安装有壳体,所述壳体的内壁底部居中处固定安装有第一电机,本实用新型涉及土木工程技术领域。该土木工程施工用混料装置,通过第一电机、第一皮带、第二皮带、搅拌轴、第一搅拌叶片、第二搅拌叶片、限流板、第一弹簧、第二电机、搅拌杆、螺旋搅拌叶片、固定板、固定框、第二弹簧、固定杆及刮板的配合作用,物料搅拌混合得更加均匀,且能将箱体内壁附着的物料刮除继续搅拌混合,通过调节板、连接杆、安装块、螺纹套、螺纹杆及把手的配合作用,能够控制物料的下料速度。



CN 210357000 U

1. 一种土木工程施工用混料装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的表面顶部通过紧固螺栓固定安装有箱盖(9),所述箱盖(9)的顶部表面中部固定安装有壳体(10),所述壳体(10)的内壁底部居中处固定安装有第一电机(12),所述第一电机(12)的输出轴通过轴承转动连接有第一皮带(11),所述第一皮带(11)远离第一电机(12)的一侧通过轴承连接有第二皮带(13),并且所述第一皮带(11)和第二皮带(13)远离第一电机(12)的一侧均连接有搅拌轴(2),所述搅拌轴(2)外壁表面分别固定连接第一搅拌叶片(3)和第二搅拌叶片(15),所述箱体(1)内壁表面远离搅拌轴(2)的底部均转动连接有限流板(5),所述箱体(1)内壁表面与限流板(5)底部之间固定连接第一弹簧(17),所述箱体(1)外壁一侧固定安装有第二电机(18),所述第二电机(18)的输出轴通过联轴器固定连接搅拌杆(6),所述搅拌杆(6)的表面固定连接螺旋搅拌叶片(7),所述箱体(1)底部表面中部连通有出料管(19),并且所述箱体(1)底部远离出料管(19)的一侧固定安装有调节机构(8);

所述调节机构(8)包括调节板(81),所述调节板(81)的顶部滑动连接于出料管(19)的底部表面,所述箱体(1)底部远离出料管(19)的一侧固定安装有安装块(83),所述安装块(83)表面一侧连接有螺纹杆(85),所述螺纹杆(85)远离安装块(83)的一端固定安装有把手(86),所述螺纹杆(85)的表面螺纹连接有螺纹套(84),所述螺纹套(84)底部表面与调节板(81)外壁表面一侧的中部固定连接连接杆(82)。

2. 根据权利要求1所述的一种土木工程施工用混料装置,其特征在于:所述搅拌轴(2)表面远离第二搅拌叶片(15)的一侧固定连接固定板(4),所述固定板(4)远离搅拌轴(2)的一侧固定连接固定框(21),所述固定框(21)的内壁表面固定连接第二弹簧(22),所述第二弹簧(22)远离固定框(21)的一端固定连接固定杆(23),所述固定杆(23)远离第二弹簧(22)的一端固定连接刮板(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种土木工程施工用混料装置,其特征在于:所述箱盖(9)顶部远离壳体(10)的表面均连通有进料斗(14),并且所述进料斗(14)为耐腐蚀材质做成。

4. 根据权利要求1所述的一种土木工程施工用混料装置,其特征在于:所述第二搅拌叶片(15)的表面固定连接粉碎刀片,并且粉碎刀片为硬度高的钢性材质做成的。

5. 根据权利要求1所述的一种土木工程施工用混料装置,其特征在于:所述箱体(1)的底部表面边缘均固定连接支撑腿(20),并且所述支撑腿(20)的底部固定安装有防滑垫。

一种土木工程施工用混料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土木工程技术领域,具体为一种土木工程施工用混料装置。

背景技术

[0002] 土木工程是建造各类工程设施的科学技术的统称,它既指所应用的材料、设备和所进行的勘测、设计、施工、保养维修等技术活动;也指工程建设的对象,即建造在地上或地下、陆上或水中、直接或间接为人类生活、生产、军事、科学研究服务的各种工程设施,而土木工程在施工过程中,经常需要混料装置来对各种各样的物料进行混合,以便获得施工过程中所需要的物料。

[0003] 目前土木工程施工用混料装置结构复杂且操作不便,通常通过人工搅拌混合,增加了施工人员的工作强度,且存在混料不均匀和混料效率低的缺陷,同时在混料过程中,物料容易附着在箱体内壁,不能对其有效刮除,造成资源的浪费,另外,混料完成后,需要将物料取出,而现有混料装置不能控制下料速度,从而不利于土木工程的施工。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种土木工程施工用混料装置,解决了混料不均匀和混料效率低,物料容易附着在箱体内壁,不能对其有效刮除和现有混料装置不能控制下料速度的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种土木工程施工用混料装置,包括箱体,所述箱体的表面顶部通过紧固螺栓固定安装有箱盖,所述箱盖的顶部表面中部固定安装有壳体,所述壳体的内壁底部居中处固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴通过轴承转动连接有第一皮带,所述第一皮带远离第一电机的一侧通过轴承连接有第二皮带,并且所述第一皮带和第二皮带远离第一电机的一侧均连接有搅拌轴,所述搅拌轴外壁表面分别固定连接第一搅拌叶片和第二搅拌叶片,所述箱体内壁表面远离搅拌轴的底部均转动连接有限流板,所述箱体内壁表面与限流板底部之间固定连接第一弹簧,所述箱体外壁一侧固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴通过联轴器固定连接有搅拌杆,所述搅拌杆的表面固定连接螺旋搅拌叶片,所述箱体底部表面中部连通有出料管,并且所述箱体底部远离出料管的一侧固定安装有调节机构,所述调节机构包括调节板,所述调节板的顶部滑动连接于出料管的底部表面,所述箱体底部远离出料管的一侧固定安装有安装块,所述安装块表面一侧连接有螺纹杆,所述螺纹杆远离安装块的一端固定安装有把手,所述螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套底部表面与调节板外壁表面一侧的中部固定连接连接杆,

[0008] 优选的,所述螺杆的表面且位于固定板与连接板之间固定连接第一弹簧。

[0009] 优选的,所述底板的底部两侧边缘均固定连接连接杆,所述连接杆的表面滑动

连接有固定框,所述连接杆的一端与固定框的内壁顶部之间固定连接第二弹簧,所述固定框的底部固定安装有防滑垫。

[0010] 优选的,所述螺纹套远离液压缸的一端固定连接滑动柱,并且所述顶板的内部底部开设有与滑动柱相适配的滑槽。

[0011] 优选的,所述支撑件为一种呈“L”型的支撑件。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种土木工程施工用混料装置。具备以下有益效果:

[0014] (1)、该土木工程施工用混料装置,通过第一电机的输出轴通过轴承转动连接有第一皮带,第一皮带远离第一电机的一侧通过轴承连接第二皮带,并且第一皮带和第二皮带远离第一电机的一侧均连接搅拌轴,搅拌轴外壁表面分别固定连接第一搅拌叶片和第二搅拌叶片,箱体内壁表面远离搅拌轴的底部均转动连接有限流板,箱体内壁表面与限流板底部之间固定连接第一弹簧,箱体外壁一侧固定安装第二电机,第二电机的输出轴通过联轴器固定连接搅拌杆,搅拌杆的表面固定连接螺旋搅拌叶片,又通过搅拌轴表面远离第二搅拌叶片的一侧固定连接固定板,固定板远离搅拌轴的一侧固定连接固定框,固定框的内壁表面固定连接第二弹簧,第二弹簧远离固定框的一端固定连接固定杆,固定杆远离第二弹簧的一端固定连接刮板,通过第一电机、第一皮带、第二皮带、搅拌轴、第一搅拌叶片、第二搅拌叶片、限流板、第一弹簧、第二电机、搅拌杆、螺旋搅拌叶片、固定板、固定框、第二弹簧、固定杆及刮板的配合作用,使得物料搅拌混合得更加均匀,自动化程度高,降低了施工人员的工作强度,混料均匀且混料效率高,同时能够将箱体内壁附着的物料刮除继续搅拌混合,节约了资源。

[0015] (2)、该土木工程施工用混料装置,通过箱体底部远离出料管的一侧固定安装调节机构,调节机构包括调节板,调节板的顶部滑动连接于出料管的底部表面,箱体底部远离出料管的一侧固定安装安装块,安装块表面一侧连接螺纹杆,螺纹杆远离安装块的一端固定安装把手,螺纹杆的表面螺纹连接螺纹套,螺纹套底部表面与调节板外壁表面一侧的中部固定连接连接杆,通过调节板、连接杆、安装块、螺纹套、螺纹杆及把手的配合作用,能够有效调节出料管出口的大小,进而能够控制物料的下料速度,有利于土木工程的施工。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型调节机构结构示意图;

[0018] 图3为图1中A处局部放大图。

[0019] 图中:1箱体、2搅拌轴、3第一搅拌叶片、4固定板、5限流板、6搅拌杆、7螺旋搅拌叶片、8调节机构、81调节板、82连接杆、83安装块、84螺纹套、85螺纹杆、86把手、9箱盖、10壳体、11第一皮带、12第一电机、13第二皮带、14进料斗、15第二搅拌叶片、16刮板、17第一弹簧、18第二电机、19出料管、20支撑腿、21固定框、22第二弹簧、23固定杆。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行

清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种土木工程施工用混料装置,包括箱体1,箱体1的表面顶部通过紧固螺栓固定安装有箱盖9,箱盖9的顶部表面中部固定安装有壳体10,箱盖9顶部远离壳体10的表面均连通有进料斗14,并且进料斗14为耐腐蚀材质做成,耐腐蚀材质的进料斗14能够延长进料斗14的使用寿命,壳体10的内壁底部居中部固定安装有第一电机12,第一电机12的输出轴通过轴承转动连接有第一皮带11,第一皮带11远离第一电机12的一侧通过轴承连接有第二皮带13,并且第一皮带11和第二皮带13远离第一电机12的一侧均连接有搅拌轴2,搅拌轴2外壁表面分别固定连接第一搅拌叶片3和第二搅拌叶片15,第二搅拌叶片15的表面固定连接粉碎刀片,并且粉碎刀片为硬度高的刚性材质做成的,粉碎刀片的设置能够将较大物料粉碎,便于搅拌混合,搅拌轴2表面远离第二搅拌叶片15的一侧固定连接固定板4,固定板4远离搅拌轴2的一侧固定连接固定框21,固定框21的内壁表面固定连接第二弹簧22,第二弹簧22远离固定框21的一端固定连接固定杆23,固定杆23远离第二弹簧22的一端固定连接刮板16,能够将箱体1内壁附着的物料刮除,继续搅拌混合,节约了资源,箱体1内壁表面远离搅拌轴2的底部均转动连接有限流板5,箱体1内壁表面与限流板5底部之间固定连接第一弹簧17,在第一弹簧17及限流板5的阻力下,能够降低物料流下的速度,从而能够增加物料搅拌混合的时间,搅拌更加均匀且物料混合效率更高,箱体1外壁一侧固定安装有第二电机18,第二电机18的输出轴通过联轴器固定连接搅拌杆6,搅拌杆6的表面固定连接螺旋搅拌叶片7,使得经限流板5流出的物料能够被螺旋搅拌叶片7继续搅拌,提高了搅拌效果,搅拌得更加均匀,箱体1底部表面中部连通有出料管19,并且箱体1底部远离出料管19的一侧固定安装有调节机构8,调节机构8包括调节板81,调节板81的顶部滑动连接于出料管19的底部表面,箱体1底部远离出料管19的一侧固定安装有安装块83,安装块83表面一侧连接有螺纹杆85,螺纹杆85远离安装块83的一端固定安装有把手86,螺纹杆85的表面螺纹连接螺纹套84,螺纹套84底部表面与调节板81外壁表面一侧的中部固定连接连接杆82,能够调节出料管19出口大小,有效控制下料速度,箱体1的底部表面边缘均固定连接支撑腿20,并且支撑腿20的底部固定安装有防滑垫,支撑腿20及底部防滑垫的设置能够增加混料装置的稳定性。

[0022] 使用时,使用者将待混合的物料由进料斗14放入至箱体1的内部,启动第一电机12,第一电机12转动能够带动第一皮带11和第二皮带13的转动,从而能够带动搅拌轴2转动,搅拌轴2的转动能够带动第一搅拌叶片3和第二搅拌叶片15的转动,从而能够对物料进行初步混合,且第二搅拌叶片15表面的粉碎刀片能够将较大的物料粉碎,使其充分混合均匀,在搅拌轴2转动的同时,能够带动第二弹簧22的伸缩,进而使固定杆23在固定框21内壁滑动,带动刮板16的移动,从而能够将箱体1内壁附着的物料刮除继续搅拌混合,节约了资源,第一搅拌叶片3和第二搅拌叶片15搅拌混合后的物料需经限流板5继续流至箱体1底部,在第一弹簧17的弹力作用下,能够降低物料流出的速度,进而延长了物料的搅拌混合时间,增加了物料的混合效果,启动第二电机18,第二电机18转动带动搅拌杆6及螺旋搅拌叶片7的转动,从而能够对限流板5流出的物料继续搅拌混合,提高了物料混合的均匀性,提高了物料搅拌混合的效率,自动化程度高,降低了施工人员的工作强度,搅拌混合后的物料需经

出料管19流出,当土木工程施工过程中需控制下料速度时,转动把手86,把手86转动带动螺纹杆85转动,进而使螺纹套84在螺纹杆85表面移动,进而能够带动连接杆82及调节板81的移动,从而能够有效调节出料管19出口的大小,进而能够控制物料的下料速度,有利于土木工程的施工,使得该土木工程施工用混料装置混料效率更高且能控制下料速度,实用性较强。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

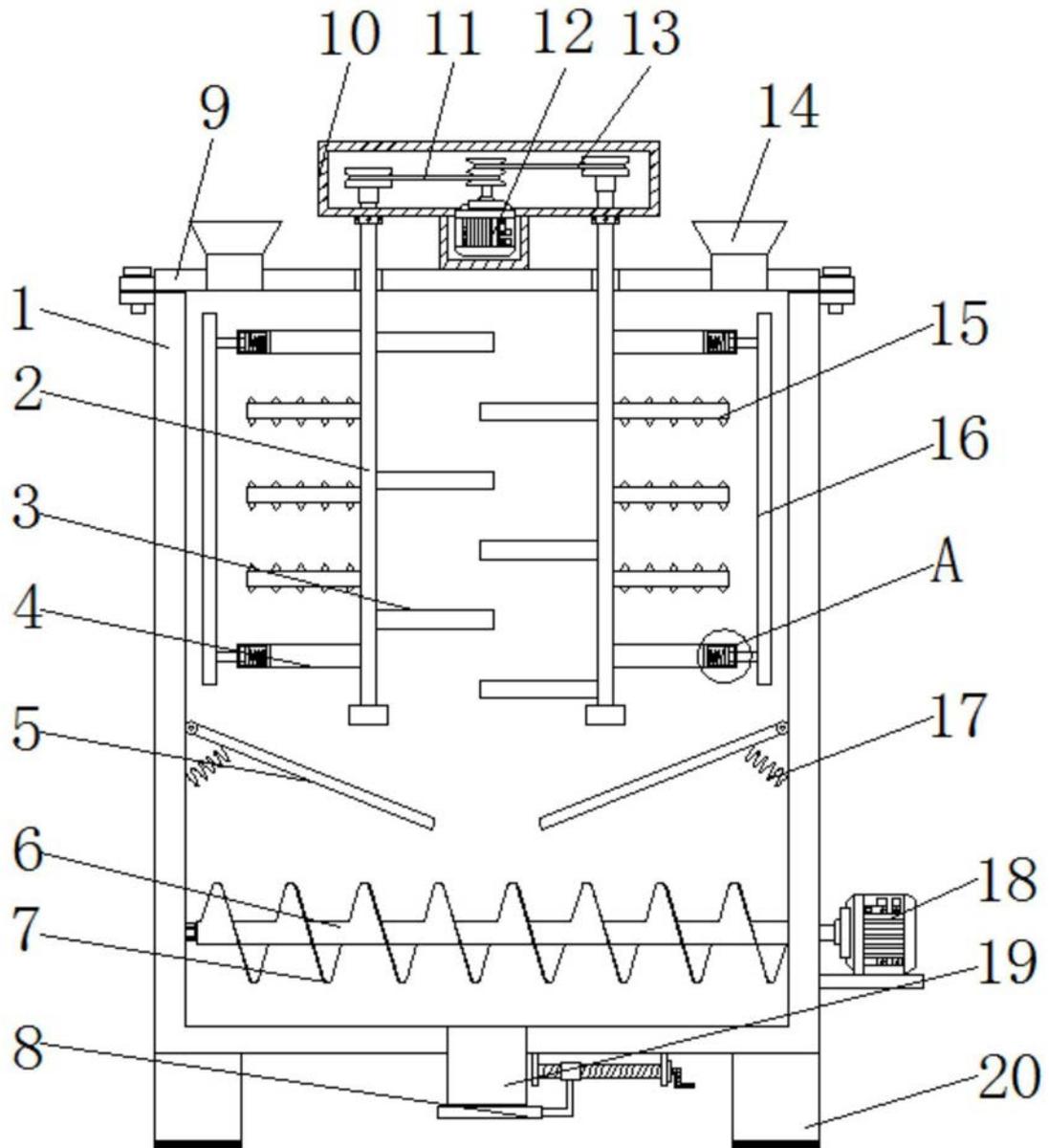


图1

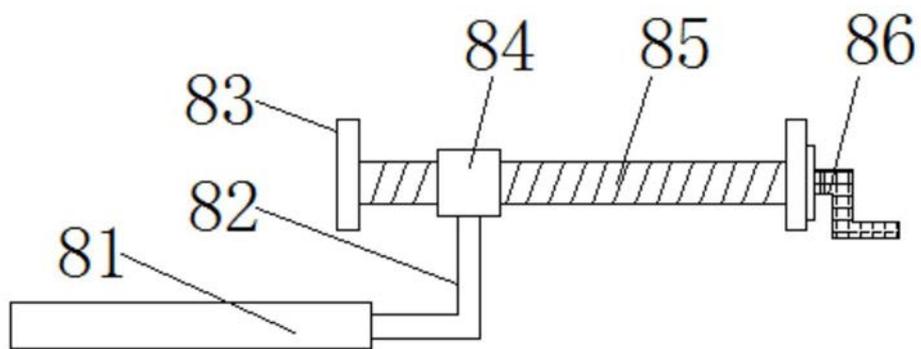


图2

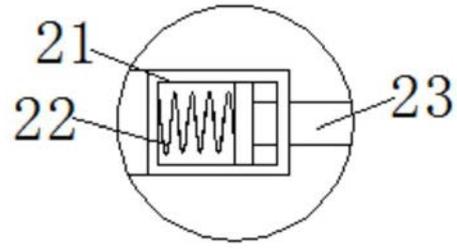


图3