



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215629162 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202122042079.2

(22) 申请日 2021.08.27

(73) 专利权人 中交一公局集团有限公司

地址 100000 北京市朝阳区管庄周家井

专利权人 中交一公局海威工程建设有限公
司

(72) 发明人 祖晓朋 李国华 杨志 隋哲

刘楚俊 王启超

(74) 专利代理机构 保定运维知识产权代理事务
所(普通合伙) 13133

代理人 孙玉娣

(51) Int. Cl.

E01C 19/10 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

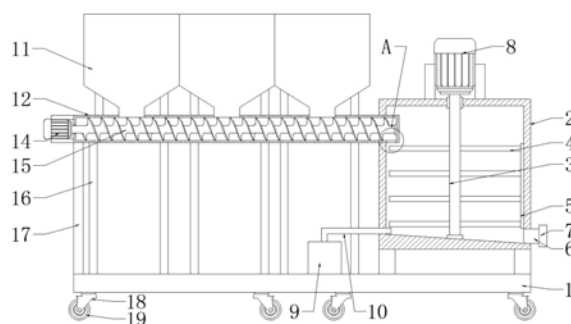
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种公路施工用泡沫轻质土搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种公路施工用泡沫轻质土搅拌装置,包括底板,所述底板的顶面上安装有搅拌箱和泡沫发生器,所述搅拌箱的顶面上安装有第一电机,所述第一电机的动力输出轴上固定连接有轴杆,所述轴杆的下端贯穿搅拌箱的顶面并与搅拌箱的内底面转动连接,所述轴杆位于搅拌箱内的部分上固定连接有多个搅拌杆,所述搅拌箱内设置有刮板;所述泡沫发生器上安装有连接管;所述底板的顶面上安装有进料机构。本实用新型通过启动第一电机,带动轴杆旋转,进而带动多个搅拌杆旋转,进而使多个搅拌杆会搅拌箱内的原料和泡沫进行搅拌,从而使原料和泡沫混合均匀;且通过设置刮板,可以将粘在搅拌箱内壁上的原料刮掉,从而便于搅拌箱的使用。



1. 一种公路施工用泡沫轻质土搅拌装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶面上安装有搅拌箱(2)和泡沫发生器(9),所述搅拌箱(2)的顶面上安装有第一电机(8),所述第一电机(8)的动力输出轴上固定连接轴杆(3),所述轴杆(3)的下端贯穿搅拌箱(2)的顶面并与搅拌箱(2)的内底面转动连接,所述轴杆(3)位于搅拌箱(2)内的部分上固定连接有多个搅拌杆(4),所述搅拌箱(2)内设置有刮板(5),所述刮板(5)的一侧与多个搅拌杆(4)固定连接,所述刮板(5)的另一侧与搅拌箱(2)的内壁接触;所述泡沫发生器(9)上安装有连接管(10),所述连接管(10)的另一端贯穿搅拌箱(2)的一侧并延伸至搅拌箱(2)内;所述底板(1)的顶面上安装有进料机构。

2. 根据权利要求1所述的公路施工用泡沫轻质土搅拌装置,其特征在于:所述进料机构包括多个料斗(11)和一个输送筒(12),多个所述料斗(11)的下端皆贯穿输送筒(12)的顶面并与输送筒(12)固定连接,所述输送筒(12)的右端贯穿搅拌箱(2)的左侧面并延伸至搅拌箱(2)内,所述输送筒(12)位于搅拌箱(2)内的部分上开设有出料槽(13);所述输送筒(12)内转动连接有螺旋搅拌杆(15),所述螺旋搅拌杆(15)的左端贯穿输送筒(12)的左侧面并延伸至输送筒(12)外。

3. 根据权利要求2所述的公路施工用泡沫轻质土搅拌装置,其特征在于:所述输送筒(12)的左侧面上安装有第二电机(14),所述第二电机(14)的动力输出轴与螺旋搅拌杆(15)的左端固定连接。

4. 根据权利要求2所述的公路施工用泡沫轻质土搅拌装置,其特征在于:多个所述料斗(11)上皆安装有多个第一支撑腿(16),多个所述第一支撑腿(16)的下端皆与底板(1)固定连接;所述输送筒(12)的底面上固定连接第二支撑腿(17),所述第二支撑腿(17)的下端与底板(1)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的公路施工用泡沫轻质土搅拌装置,其特征在于:所述搅拌箱(2)的右侧面上安装有出料管(6),所述出料管(6)上连接有密封盖(7)。

6. 根据权利要求1所述的公路施工用泡沫轻质土搅拌装置,其特征在于:所述底板(1)的底面上安装多个安装架(18),多个所述安装架(18)上皆安装有移动轮(19)。

一种公路施工用泡沫轻质土搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及泡沫轻质土生产加工领域,尤其涉及一种公路施工用泡沫轻质土搅拌装置。

背景技术

[0002] 泡沫轻质土是一种新材料,是指用物理方法将发泡剂水溶液制备成泡沫,与必须组分水泥基胶凝材料、水及可选组分集料、掺和料、外加剂按一定比例混合搅拌,经过物理化学作用硬化形成的一种轻质材料,该材料可以形象地理解为水泥浆或水泥砂浆与泡沫均匀混合而成,其核心应用在于代替常规填土或替代常规填充材料。由于具有很好的轻质性、自立性、强度、施工方便、流动性、保温隔热、环保等诸多综合优势,被用在道路扩建;软基路桥头;陡峭路段填筑;桥梁减跨;地下结构减荷、基坑及地下管线回填;采空区填充隧道进出口填筑;工程抢修抢险、公路施工等居多工程领域。

[0003] 由于泡沫轻质土在生产过程中,多种原料混合搅拌时,往往会导致搅拌不充分的现象,这样导致泡沫轻质土生产出时不合格,大大降低了产品的合格率,而且泡沫轻质土生产时还容易使原料附着在搅拌装置的内壁上;且现有的泡沫轻质土搅拌装置不具有进料机构,不便于将原料加入进搅拌装置内。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种公路施工用泡沫轻质土搅拌装置,以解决上述至少一个技术问题。

[0005] 本实用新型为解决上述技术问题,采用以下技术方案来实现:

[0006] 一种公路施工用泡沫轻质土搅拌装置,包括底板,所述底板的顶面上安装有搅拌箱和泡沫发生器,所述搅拌箱的顶面上安装有第一电机,所述第一电机的动力输出轴上固定连接轴杆,所述轴杆的下端贯穿搅拌箱的顶面并与搅拌箱的内底面转动连接,所述轴杆位于搅拌箱内的部分上固定连接有多个搅拌杆,所述搅拌箱内设置有刮板,所述刮板的一侧与多个搅拌杆固定连接,所述刮板的另一侧与搅拌箱的内壁接触;所述泡沫发生器上安装有连接管,所述连接管的另一端贯穿搅拌箱的一侧并延伸至搅拌箱内;所述底板的顶面上安装有进料机构。

[0007] 优选的,所述进料机构包括多个料斗和一个输送筒,多个所述料斗的下端皆贯穿输送筒的顶面并与输送筒固定连接,所述输送筒的右端贯穿搅拌箱的左侧面并延伸至搅拌箱内,所述输送筒位于搅拌箱内的部分上开设有出料槽;所述输送筒内转动连接有螺旋搅拌杆,所述螺旋搅拌杆的左端贯穿输送筒的左侧面并延伸至输送筒外。

[0008] 优选的,所述输送筒的左侧面上安装有第二电机,所述第二电机的动力输出轴与螺旋搅拌杆的左端固定连接。

[0009] 优选的,多个所述料斗上皆安装有多个第一支撑腿,多个所述第一支撑腿的下端皆与底板固定连接;所述输送筒的底面上固定连接有第二支撑腿,所述第二支撑腿的下端

与底板固定连接。

[0010] 优选的,所述搅拌箱的右侧面上安装有出料管,所述出料管上连接有密封盖。

[0011] 优选的,所述底板的底面上安装有多个安装架,多个所述安装架上皆安装有移动轮。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过设置搅拌箱、轴杆、搅拌杆、刮板、第一电机、泡沫发生器、连接管,通过启动第一电机,带动轴杆旋转,进而带动多个搅拌杆旋转,进而使多个搅拌杆会搅拌箱内的原料和泡沫进行搅拌,从而使原料和泡沫混合均匀;且通过设置刮板,在搅拌杆旋转时,刮板会对搅拌箱的内壁进行刮擦,从而将粘在搅拌箱内壁上的原料刮掉,从而便于搅拌箱的使用。

[0014] 2、本实用新型通过设置进料机构,将多种原料分别加入进多个料斗,然后原料经料斗进入到输送筒内,再通过第二电机带动螺旋搅拌杆转动,使螺旋搅拌杆带动原料向右移动,进而使多种原料经出料槽进入到搅拌箱内。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型图1的A部放大示意图;

[0017] 图3为本实用新型的主视图;

[0018] 附图标记:1、底板;2、搅拌箱;3、轴杆;4、搅拌杆;5、刮板;6、出料管;7、密封盖;8、第一电机;9、泡沫发生器;10、连接管;11、料斗;12、输送筒;13、出料槽;14、第二电机;15、螺旋搅拌杆;16、第一支撑腿;17、第二支撑腿;18、安装架;19、移动轮。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例和附图,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0020] 下面结合附图描述本实用新型的具体实施例。

[0021] 实施例

[0022] 如图1-3所示,一种公路施工用泡沫轻质土搅拌装置,包括底板1,底板1的顶面上安装有搅拌箱2和泡沫发生器9,搅拌箱2的顶面上安装有第一电机8,第一电机8的动力输出轴上固定连接轴杆3,轴杆3的下端贯穿搅拌箱2的顶面并与搅拌箱2的内底面转动连接,轴杆3位于搅拌箱2内的部分上固定连接多个搅拌杆4,搅拌箱2内设置有刮板5,刮板5的一侧与多个搅拌杆4固定连接,刮板5的另一侧与搅拌箱2的内壁接触;泡沫发生器9上安装有连接管10,连接管10的另一端贯穿搅拌箱2的一侧并延伸至搅拌箱2内;底板1的顶面上安装有进料机构。

[0023] 本实施例中,具体的,进料机构包括多个料斗11和一个输送筒12,多个料斗11的下端皆贯穿输送筒12的顶面并与输送筒12固定连接,输送筒12的右端贯穿搅拌箱2的左侧面并延伸至搅拌箱2内,输送筒12位于搅拌箱2内的部分上开设有出料槽13;输送筒12内转动

连接有螺旋搅拌杆15,螺旋搅拌杆15的左端贯穿输送筒12的左侧面并延伸至输送筒12外,通过设置进料机构,将多种原料分别加入进多个料斗11,然后原料经料斗11进入到输送筒12内,在通过转动螺旋搅拌杆15,使螺旋搅拌杆15带动原料向右移动,进而使多种原料经出料槽13进入到搅拌箱2内。

[0024] 本实施例中,具体的,输送筒12的左侧面上安装有第二电机14,第二电机14的动力输出轴与螺旋搅拌杆15的左端固定连接,通过设置第二电机14,便于驱动螺旋搅拌杆15转动。

[0025] 本实施例中,具体的,多个料斗11上皆安装有多个第一支撑腿16,多个第一支撑腿16的下端皆与底板1固定连接;输送筒12的底面上固定连接第二支撑腿17,第二支撑腿17的下端与底板1固定连接。

[0026] 本实施例中,具体的,搅拌箱2的右侧面上安装有出料管6,出料管6上连接有密封盖7,通过设置出料管6,便于将搅拌箱2内的泡沫轻质土取出。

[0027] 本实施例中,具体的,底板1的底面上安装多个安装架18,多个安装架18上皆安装有移动轮19,通过设置多个移动轮19,使底板1便于移动,增加了本装置的灵活性。

[0028] 在具体使用时,通过将多种原料分别加入进多个料斗11内,料斗11内的原料会进入到输送筒12内,通过启动第二电机14,使第二电机14的动力输出轴带动螺旋搅拌杆15旋转,进而对输送筒12内的多种原料进行搅拌,同时也将原料向右运送,进而使多种原料经出料槽13进入到搅拌箱2内。

[0029] 然后启动泡沫发生器9,使泡沫发生器9产出泡沫,进而使泡沫通过连接管10进入到搅拌箱2内,然后启动第一电机8,使第一电机8的动力输出轴带动轴杆3旋转,进而带动多个搅拌杆4旋转,进而使多个搅拌杆4会搅拌箱2内的原料和泡沫进行搅拌,从而使原料和泡沫混合均匀。

[0030] 其中,通过设置刮板5,在搅拌杆4旋转时,刮板5也会转动,进而使刮板5对搅拌箱2的内壁进行刮擦,从而将粘在搅拌箱2内壁上的原料刮掉,从而便于搅拌箱2的使用。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

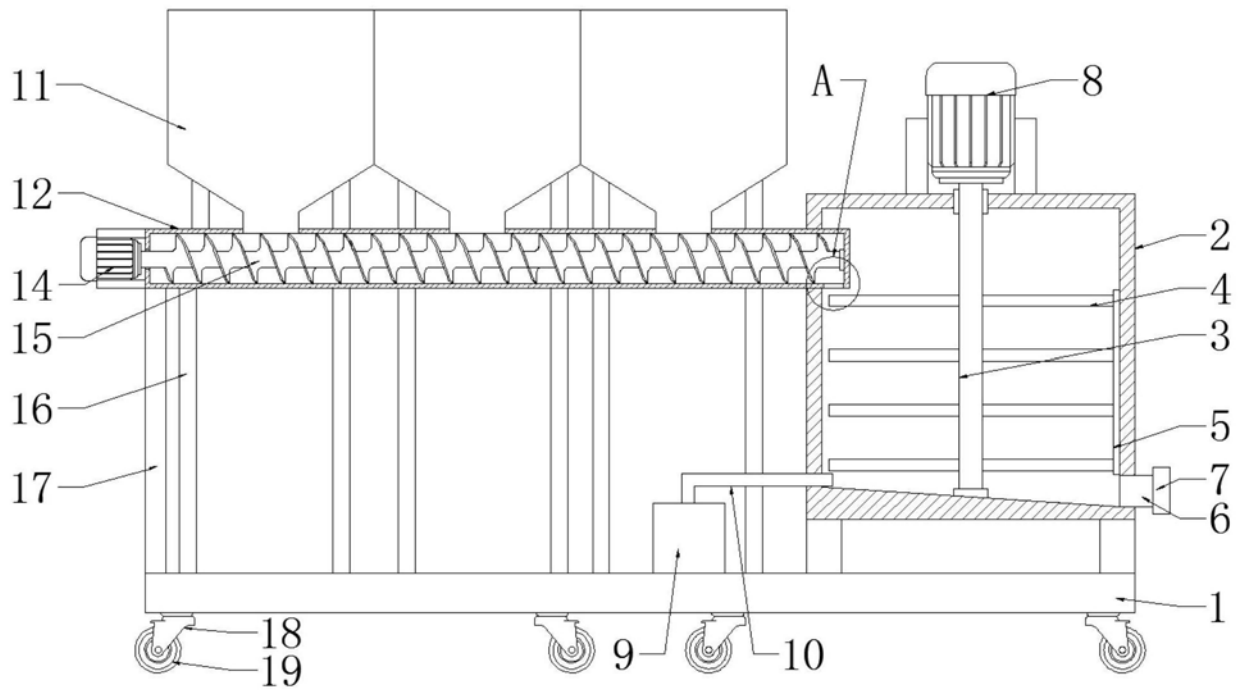


图1

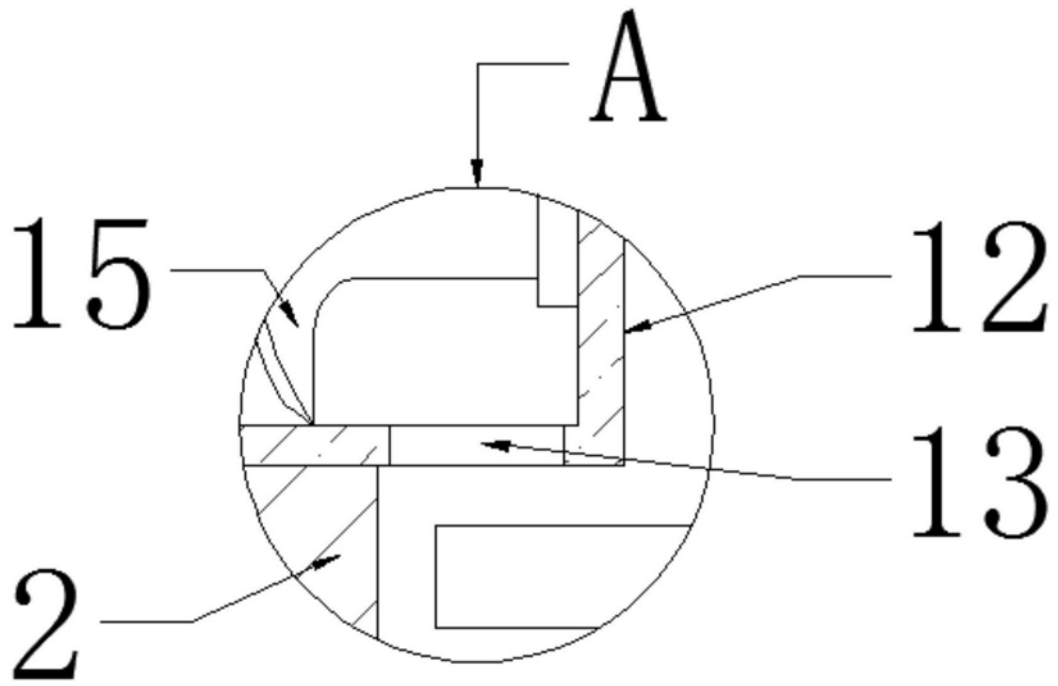


图2

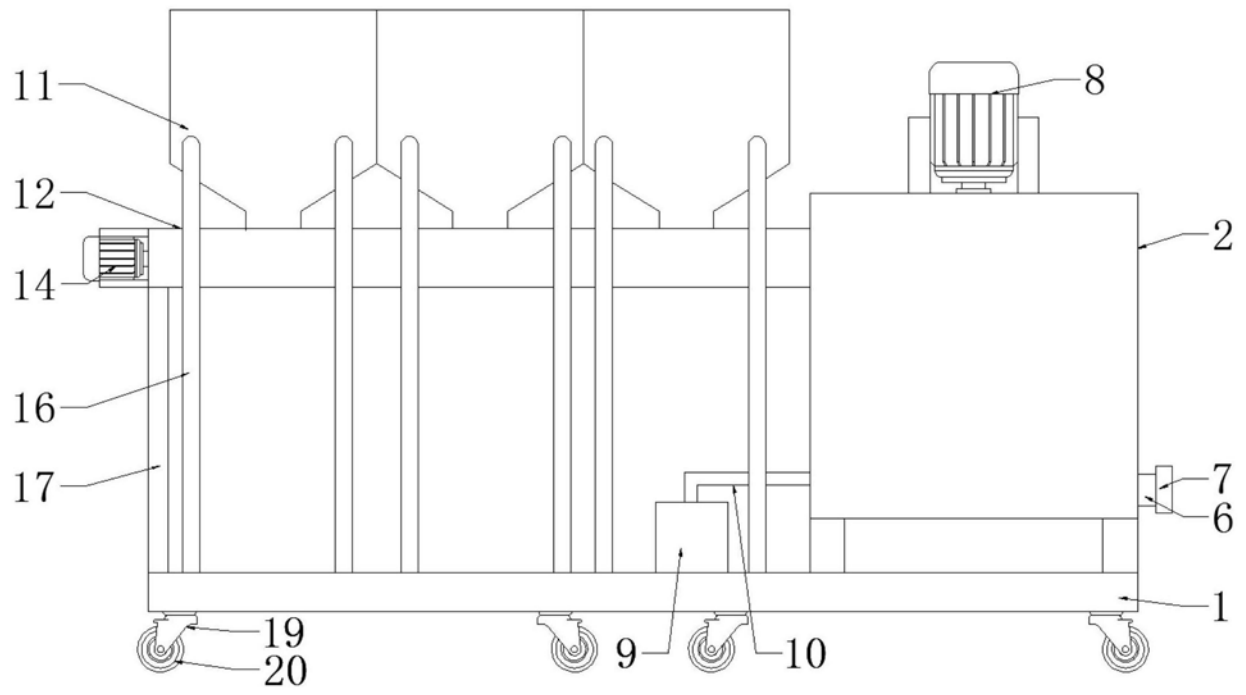


图3