(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213791117 U
(45)授权公告日 2021.07.27

(21)申请号 202021840853.3

(22)申请日 2020.08.28

(73)专利权人 济宁市技师学院
地址 272000 山东省济宁市高新区崇文大道3166号

(72)发明人 赵永健

(74)专利代理机构 济宁汇景知识产权代理事务所(普通合伙) 37254
代理人 葛东升

(51)Int.Cl.
B01F 7/18(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)
B01F 15/02(2006.01)
B28C 7/12(2006.01)

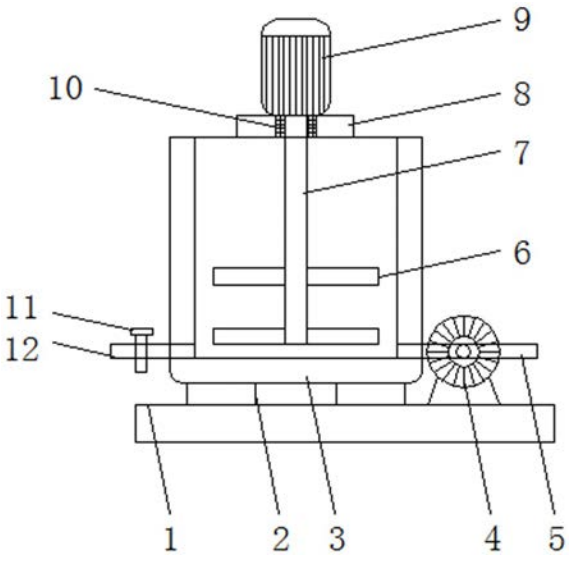
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种速凝剂添加装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种速凝剂添加装置，包括底板、搅拌桶和水泵，所述搅拌桶的下端面环形阵列固定有支撑块，所述搅拌桶的上端中间处固定有固定板，所述固定板的中间处固定有轴承，所述固定板的上端面位于轴承的上侧固定有电机，所述电机的下端中间处活动安装有转动轴，且转动轴通过轴承的中间处延伸至搅拌桶的内部，所述转动轴的下端焊接有搅拌杆，所述搅拌桶的下端一侧中间处连通安装有排水管，所述排水管的中间处活动安装有阀门，所述搅拌桶的下端背离排水管的一侧连通安装有抽水管，且抽水管的中间处与水泵相连通，所述搅拌桶和水泵均固定在底板的上端面两端。本实用新型有利于对速凝剂添加，以及使速凝剂与水粉充分搅拌的优点。



CN 213791117 U

1.一种速凝剂添加装置,包括底板(1)、搅拌桶(3)和水泵(4),其特征在于:所述搅拌桶(3)的下端面环形阵列固定有支撑块(2),所述搅拌桶(3)的上端中间处固定有固定板(8),所述固定板(8)的中间处固定有轴承(10),所述固定板(8)的上端面位于轴承(10)的上侧固定有电机(9),所述电机(9)的下端中间处活动安装有转动轴(7),且转动轴(7)通过轴承(10)的中间处延伸至搅拌桶(3)的内部,所述转动轴(7)的下端焊接有搅拌杆(6),所述搅拌桶(3)的下端一侧中间处连通安装有排水管(12),所述排水管(12)的中间处活动安装有阀门(11),所述搅拌桶(3)的下端背离排水管(12)的一侧连通安装有抽水管(5),且抽水管(5)的中间处与水泵(4)相连通,所述搅拌桶(3)和水泵(4)均固定在底板(1)的上端面两端。

2.根据权利要求1所述的一种速凝剂添加装置,其特征在于:所述搅拌桶(3)的前端面中间处镶嵌有观察窗(13),所述观察窗(13)的高度小于搅拌桶(3)的内部高度,所述观察窗(13)上端等距刻有刻度(14)。

3.根据权利要求1所述的一种速凝剂添加装置,其特征在于:所述搅拌杆(6)共设有四个,且搅拌杆(6)的长度小于搅拌桶(3)的内侧半径。

4.根据权利要求1所述的一种速凝剂添加装置,其特征在于:所述搅拌桶(3)的直径与固定板(8)的长度相等,所述搅拌桶(3)的直径大于固定板(8)的宽度。

5.根据权利要求1所述的一种速凝剂添加装置,其特征在于:所述抽水管(5)和排水管(12)的直径均相等,所述抽水管(5)和排水管(12)的下侧与搅拌桶(3)的内部底端相齐平。

一种速凝剂添加装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及速凝剂技术领域，具体为一种速凝剂添加装置。

背景技术

[0002] 速凝剂：掺入混凝土中能使混凝土迅速凝结硬化的外加剂。主要种类有无机盐类和有机物类 。粉状固体，其掺用量仅占混凝土中水泥用量2%~3%，却能使混凝土在5min内初凝，速凝剂12min内凝结。以达到抢修或井巷中混凝土快速凝结的目的。是喷射混凝土施工法中不可缺少的添加剂。它们的作用是加速水泥的水化硬化，在很短的时间内形成足够的强度，以保证特殊施工的要求。

[0003] 经大量检索发现：中国实用新型专利：申请号【CN201920572580.X】，公开号【CN209987180U】，本实用新型公开一种速凝剂添加装置，包括：速凝剂输送组件、输送管道、第一流量检测器、单向阀和三通阀；速凝剂输送组件的出口与输送管道的一端相连，输送管道的另一端与三通阀的第一开口连通；三通阀的第二开口与输送粉煤灰浆液的注浆管线的出口连通，三通阀的第三开口与注浆孔连通；第一流量检测器和单向阀沿输送管道内速凝剂的流动方向依次设置在输送管道上。本实用新型提供的速凝剂添加装置通过在注浆孔处设置三通阀，使得速凝剂和粉煤灰浆液在注浆孔处混合注入，进而使得添加速凝剂的整个施工过程连续，还能避免堵管现象的发生，大大提高施工效率。

[0004] 矿井抢修或在井巷中进行混凝土作业时，混凝土在搅拌的过程中，为了方便对混凝土的使用，需要在混凝土中加入适量的速凝剂，而速凝剂成粉状，不利于速凝剂与混凝土的充分搅拌，因此为了方便速凝剂与混凝土的充分搅拌，需要将速凝剂与水充分的混合，故现在需要一种有利于对速凝剂添加，以及使速凝剂与水粉充分搅拌的装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种速凝剂添加装置，具备有利于对速凝剂添加，以及使速凝剂与水粉充分搅拌的优点，解决了速凝剂成粉状，不利于速凝剂与混凝土的充分搅拌的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种速凝剂添加装置，包括底板、搅拌桶和水泵，所述搅拌桶的下端面环形阵列固定有支撑块，所述搅拌桶的上端中间处固定有固定板，所述固定板的中间处固定有轴承，所述固定板的上端面位于轴承的上侧固定有电机，所述电机的下端中间处活动安装有转动轴，且转动轴通过轴承的中间处延伸至搅拌桶的内部，所述转动轴的下端焊接有搅拌杆，所述搅拌桶的下端一侧中间处连通安装有排水管，所述排水管的中间处活动安装有阀门，所述搅拌桶的下端背离排水管的一侧连通安装有抽水管，且抽水管的中间处与水泵相连通，所述搅拌桶和水泵均固定在底板的上端面两端。

[0007] 优选的，所述搅拌桶的前端面中间处镶嵌有观察窗，所述观察窗的高度小于搅拌桶的内部高度，所述观察窗上端等距刻有刻度。

[0008] 优选的，所述搅拌杆共设有四个，且搅拌杆的长度小于搅拌桶的内侧半径。

[0009] 优选的，所述搅拌桶的直径与固定板的长度相等，所述搅拌桶的直径大于固定板的宽度。

[0010] 优选的，所述抽水管和排水管的直径均相等，所述抽水管和排水管的下侧与搅拌桶的内部底端相齐平。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0012] 1、本实用新型通过设置搅拌桶和搅拌杆，有利于实现对速凝剂起到搅拌的效果，将速凝剂装入到搅拌桶内，同时将适量的水加入到搅拌桶内，通过观察窗和刻度可对加入的水位进行观察及限定，同时启动电机带动搅拌杆和转动轴的转动，有利于对速凝剂和水进行充分的搅拌。

[0013] 2、本实用新型通过设置抽水管和排水管，有利于实现在混凝土搅拌前对水及速凝剂进行添加的效果，在对混凝土搅拌前，通过启动水泵将搅拌桶内搅拌均匀的水及速凝剂通过抽水管添加到待搅拌的混凝土中，有利于实现对速凝剂的添加，同时通过排水管可将多余的水及速凝剂向外排出。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主视结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的外观结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的俯视结构示意图。

[0017] 图中：1、底板；2、支撑块；3、搅拌桶；4、水泵；5、抽水管；6、搅拌杆；7、转动轴；8、固定板；9、电机；10、轴承；11、阀门；12、排水管；13、观察窗；14、刻度。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 请参阅图1至图3，本实用新型提供的一种实施例：一种速凝剂添加装置，包括底板1、搅拌桶3和水泵4，搅拌桶3的下端面环形阵列固定有支撑块2，搅拌桶3的上端中间处固定

有固定板8，固定板8的中间处固定有轴承10，固定板8的上端面位于轴承10的上侧固定有电机9，电机9的下端中间处活动安装有转动轴7，且转动轴7通过轴承10的中间处延伸至搅拌桶3的内部，转动轴7的下端焊接有搅拌杆6，搅拌桶3的下端一侧中间处连通安装有排水管12，排水管12的中间处活动安装有阀门11，搅拌桶3的下端背离排水管12的一侧连通安装有抽水管5，且抽水管5的中间处与水泵4相连通，搅拌桶3和水泵4均固定在底板1的上端面两端，将速凝剂装入到搅拌桶3内，同时将适量的水加入到搅拌桶3内，通过观察窗13和刻度14可对加入的水位进行观察及限定，同时启动电机9带动搅拌杆6和转动轴7的转动，有利于对速凝剂和水进行充分的搅拌，本实用新型的电机9还需要提供电力以使得其正常工作，并且正如本领域技术人员所熟知的，动力的提供司空见惯，其均属于常规手段或者公知常识，在此就不再赘述，本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配。

[0022] 搅拌桶3的前端面中间处镶嵌有观察窗13，观察窗13的高度小于搅拌桶3的内部高度，观察窗13上端等距刻有刻度14。

[0023] 搅拌杆6共设有四个，且搅拌杆6的长度小于搅拌桶3的内侧半径。

[0024] 搅拌桶3的直径与固定板8的长度相等，搅拌桶3的直径大于固定板8的宽度。

[0025] 抽水管5和排水管12的直径均相等，抽水管5和排水管12的下侧与搅拌桶3的内部底端相齐平，在对混凝土搅拌前，通过启动水泵4将搅拌桶3内搅拌均匀的水及速凝剂通过抽水管5添加到待搅拌的混凝土中，有利于实现对速凝剂的添加，同时通过排水管12可将多余的水及速凝剂向外排出。

[0026] 工作原理：本实用新型工作中，将速凝剂装入到搅拌桶3内，同时将适量的水加入到搅拌桶3内，通过观察窗13和刻度14可对加入的水位进行观察及限定，同时启动电机9带动搅拌杆6和转动轴7的转动，有利于对速凝剂和水进行充分的搅拌，在对混凝土搅拌前，通过启动水泵4将搅拌桶3内搅拌均匀的水及速凝剂通过抽水管5添加到待搅拌的混凝土中，有利于实现对速凝剂的添加，同时通过排水管12可将多余的水及速凝剂向外排出。以上即为本实用新型的工作原理。

[0027] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

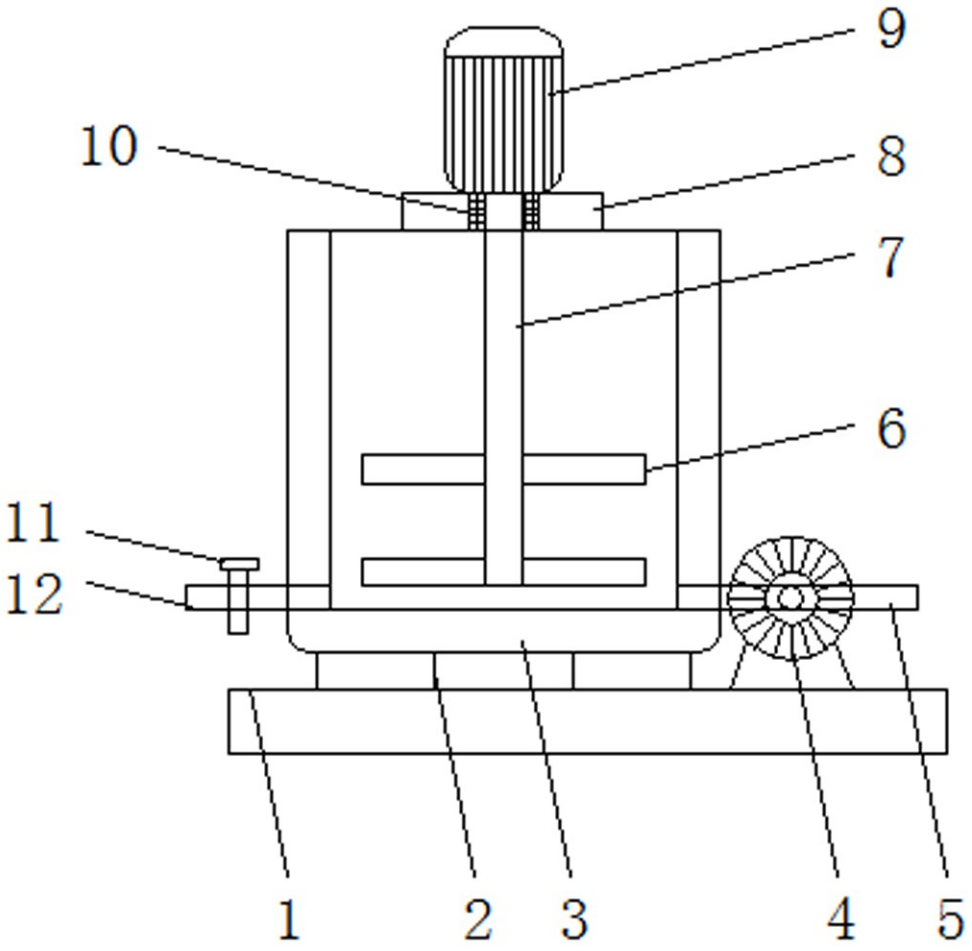


图 1

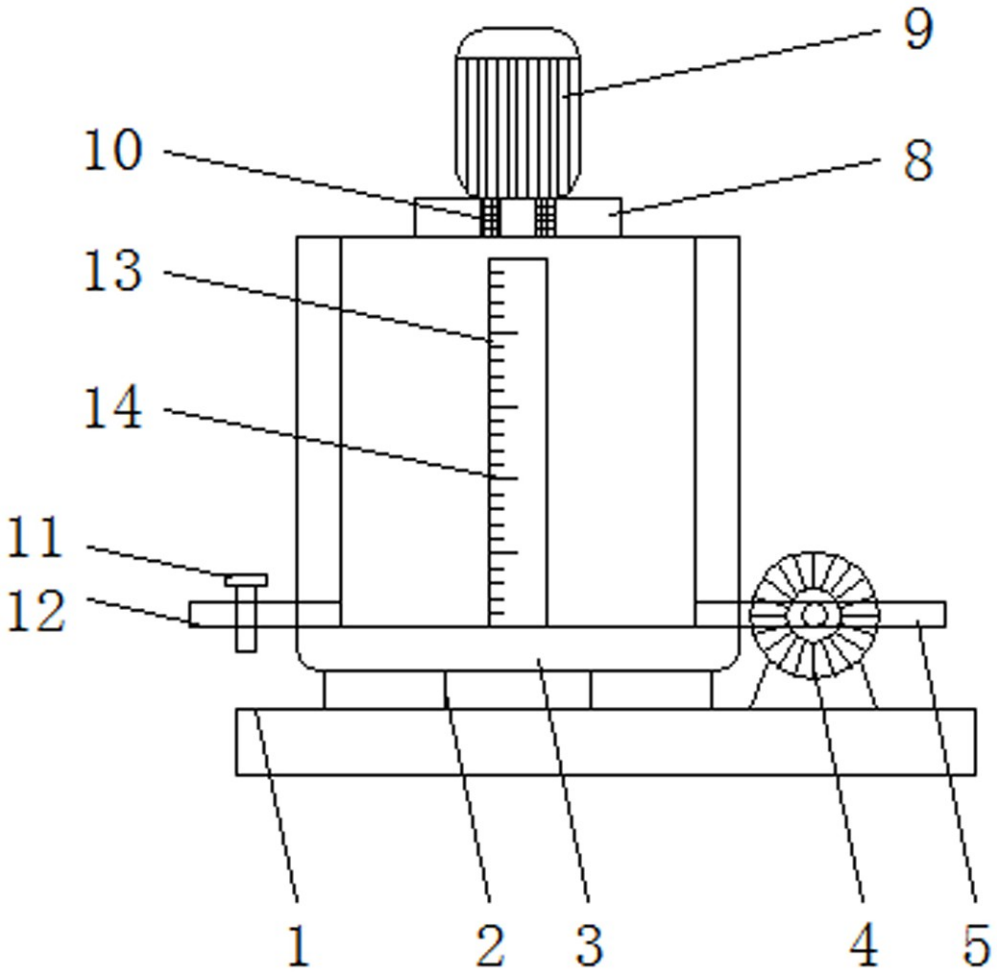


图 2

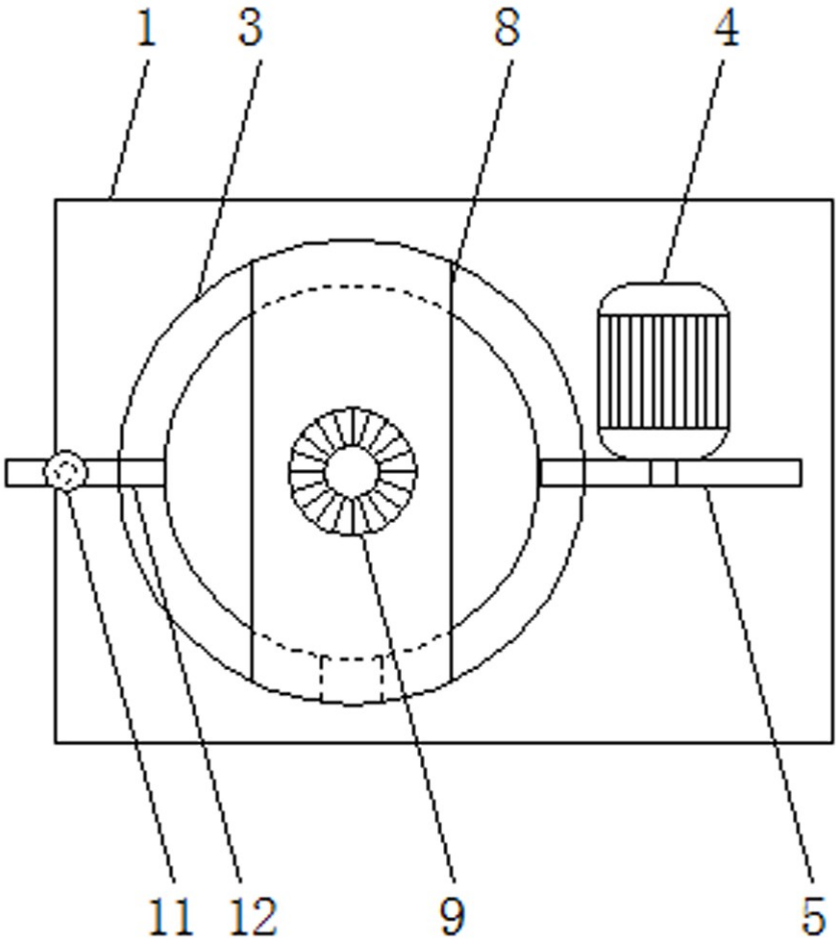


图 3