



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214667970 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202120899714.6

(22) 申请日 2021.04.28

(73) 专利权人 四川高瓴实业有限公司
地址 610200 四川省绵阳市三台县新德镇
马脊村十组

(72) 发明人 杜伟

(51) Int. Cl.
G01N 1/16 (2006.01)
G01N 1/38 (2006.01)

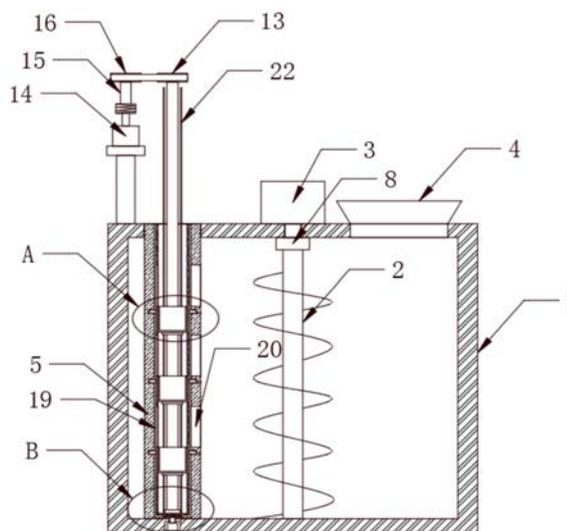
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种混凝土生产用取样装置

(57) 摘要

本实用新型属于混凝土生产技术领域,尤其为一种混凝土生产用取样装置,包括搅拌箱,所述搅拌箱的内部转动安装有搅拌轴,所述搅拌轴的顶端通过第一轴承连接有搅拌电机,所述搅拌箱的顶部一端安装有进料漏斗,所述搅拌箱的顶部远离所述进料漏斗的一端开设有取料口,所述取料口内固定安装有外套管,所述外套管的内部转安装有内套管,所述内套管的底端固定连接有转动轴,所述转动轴的底端固定连接有第二轴承,所述搅拌箱的底端内部安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴与所述第二轴承的底端内圈固定连接,所述内套管的底端内部固定安装有第三轴承。本实用新型操作便捷,取样效率高,能够进行分层取样,从而判断混凝土配比是否达到要求。



1. 一种混凝土生产用取样装置,包括搅拌箱(1),其特征在于:所述搅拌箱(1)的内部转动安装有搅拌轴(2),所述搅拌轴(2)的顶端通过第一轴承(8)连接有搅拌电机(3),所述搅拌箱(1)的顶部一端安装有进料漏斗(4),所述搅拌箱(1)的顶部远离所述进料漏斗(4)的一端开设有取料口,所述取料口内固定安装有外套管(5),所述外套管(5)的内部转安装有内套管(6),所述内套管(6)的底端固定连接转动轴(7),所述转动轴(7)的底端固定连接第二轴承(9),所述搅拌箱(1)的底端内部安装有驱动电机(10),所述驱动电机(10)的输出轴与第二轴承(9)的底端内圈固定连接,所述内套管(6)的底端内部固定安装有第三轴承(11),所述第三轴承(11)的顶端内圈固定连接螺纹杆(12),所述螺纹杆(12)的底端固定连接第一滚轮(13),所述搅拌箱(1)的顶端安装有输送电机(14),所述输送电机(14)的输出轴上连接连接轴(15),所述连接轴(15)的顶端固定连接第二滚轮(16),所述第二滚轮(16)与第一滚轮(13)之间套设有皮带,所述螺纹杆(12)的表面螺纹连接三个承接板(17),三个所述承接板(17)的顶部均安装有开口向上的取样箱(18),所述外套管(5)靠近所述搅拌轴(2)的一侧开设三个第一接口(19),所述内套管(6)远离三个所述第一接口(19)的一侧开设三个第二接口(20),所述外套管(5)的表面开设三个环形滑槽,所述内套管(6)的表面套设有三个密封环(21),对应的所述密封环(21)与所述环形滑槽滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土生产用取样装置,其特征在于:所述搅拌电机(3)的输出轴与第一轴承(8)的顶端内圈固定连接,所述第一轴承(8)的底端内圈与所述搅拌轴(2)的顶端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土生产用取样装置,其特征在于:所述承接板(17)的表面位于所述螺纹杆(12)的两端均滑动安装有限位杆(22),两个所述限位杆(22)的底端与所述内套管(6)的底端内固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土生产用取样装置,其特征在于:对应的所述第一接口(19)与所述第二接口(20)在同一水平线上。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土生产用取样装置,其特征在于:所述滑槽的一侧开设有回流孔(23),所述回流孔(23)与所述搅拌箱(1)内部连通。

6. 根据权利要求1所述的一种混凝土生产用取样装置,其特征在于:所述输送电机(14)的输出轴通过联轴器与所述连接轴(15)连接。

一种混凝土生产用取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土生产技术领域,尤其涉及一种混凝土生产用取样装置。

背景技术

[0002] 在土木工程中,应用最广泛的是混凝土,以水泥为胶凝材料,以砂,石为骨料,加水拌制成的水泥混凝土。

[0003] 但是,现有技术中,在混凝土生产时,搅拌罐中搅拌混凝土时需要对其内部取样测量砂、石、水泥的配比,通过检测配比来保证混凝土中砂、石和水泥的比例从而保证生产后的产物的安全性和稳定性,在进行取样时,需要人工停止搅拌罐进行取样,同时取样不方便,无法同时将搅拌罐上层、中层和下层的混凝土取出,为此,提出一种混凝土生产用取样装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种混凝土生产用取样装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种混凝土生产用取样装置,包括搅拌箱,所述搅拌箱的内部转动安装有搅拌轴,所述搅拌轴的顶端通过第一轴承连接有搅拌电机,所述搅拌箱的顶部一端安装有进料漏斗,所述搅拌箱的顶部远离所述进料漏斗的一端开设有取料口,所述取料口内固定安装有外套管,所述外套管的内部转安装有内套管,所述内套管的底端固定连接转动轴,所述转动轴的底端固定连接第二轴承,所述搅拌箱的底端内部安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴与所述第二轴承的底端内圈固定连接,所述内套管的底端内部固定安装有第三轴承,所述第三轴承的顶端内圈固定连接螺纹杆,所述螺纹杆的底端固定连接第一滚轮,所述搅拌箱的顶端安装有输送电机,所述输送电机的输出轴上连接有连接轴,所述连接轴的顶端固定连接第二滚轮,所述第二滚轮与所述第一滚轮之间套设有皮带,所述螺纹杆的表面螺纹连接有三个承接板,三个所述承接板的顶部均安装有开口向上的取样箱,所述外套管靠近所述搅拌轴的一侧开设有三个第一接口,所述内套管远离三个所述第一接口的一侧开设有三个第二接口,所述外套管的表面开设有三个环形滑槽,所述内套管的表面套设有三个密封环,对应的所述密封环与所述环形滑槽滑动连接。

[0006] 优选的,所述搅拌电机的输出轴与所述第一轴承的顶端内圈固定连接,所述第一轴承的底端内圈与所述搅拌轴的顶端固定连接。

[0007] 优选的,所述承接板的表面位于所述螺纹杆的两端均滑动安装有限位杆,两个所述限位杆的底端与所述内套管的底端内固定连接。

[0008] 优选的,对应的所述第一接口与所述第二接口在同一水平线上。

[0009] 优选的,所述滑槽的一侧开设有回流孔,所述回流孔与所述搅拌箱内部连通。

[0010] 优选的,所述输送电机的输出轴通过联轴器与所述连接轴连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:当搅拌电机带动搅拌轴进行工作一段时间后,可以通过转动驱动电机带动内套管转动,内套管转动到一定角度使得其表面的三个第二接口与外套管表面的第一接口连通,从而搅拌箱内的混凝土通过第一接口和第二接口进入到取样箱内,根据取样的多少控制第一接口和第二接口的连通时间,一定时间后驱动电机转动从而将第一接口与第二接口重新错开,将第一接口封闭,外套管和内套管之间因为转动产生缝隙可能会渗水,内套管表面的密封环和外套管外壁上滑槽配合,使得渗水通过回流孔重新回到搅拌箱内,同时输送电机转动带动第二滚轮转动使得第一滚轮转动,从而带动螺纹杆转动,使得三个承接板上升,从而使得取样箱上升,将搅拌箱内部上层、中层和底层的混凝土取出进行检测。

[0012] 本实用新型操作便捷,取样效率高,能够进行分层取样,从而判断混凝土配比是否达到要求。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的主视剖视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型外套管和内套管的俯视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型A部分局部放大结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型B部分局部放大结构示意图。

[0017] 图中:1、搅拌箱;2、搅拌轴;3、搅拌电机;4、进料漏斗;5、外套管;6、内套管;7、转动轴;8、第一轴承;9、第二轴承;10、驱动电机;11、第三轴承;12、螺纹杆;13、第一滚轮;14、输送电机;15、连接轴;16、第二滚轮;17、承接板;18、取样箱;19、第一接口;20、第二接口;21、密封环;22、限位杆;23、回流孔。

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] 请参照图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种混凝土生产用取样装置,包括搅拌箱1,搅拌箱1的内部转动安装有搅拌轴2,搅拌轴2的顶端通过第一轴承8连接有搅拌电机3,搅拌箱1的顶部一端安装有进料漏斗4,搅拌箱1的顶部远离进料漏斗4的一端开设有取料口,取料口内焊接有外套管5,外套管5的内部转安装有内套管6,内套管6的底端焊接有转动轴7,转动轴7的底端焊接有第二轴承9,搅拌箱1的底端内部安装有驱动电机10,驱动电机10的输出轴与第二轴承9的底端内圈焊接,内套管6的底端内部焊接有第三轴承11,第三轴承11的顶端内圈焊接有螺纹杆12,螺纹杆12的底端焊接有第一滚轮13,搅拌箱1的顶端安装有输送电机14,输送电机14的输出轴上连接有连接轴15,连接轴15的顶端焊接有第二滚轮16,第二滚轮16与第一滚轮13之间套设有皮带,螺纹杆12的表面螺纹连接有三个承接板17,三个承接板17的顶部均安装有开口向上的取样箱18,外套管5靠近搅拌轴2的一侧开设有三个第一接口19,内套管6远离三个第一接口19的一侧开设有三个第二接口20,外套管5的表面开设有三个环形滑槽,内套管6的表面套设有三个密封环21,对应的密封环21与环

形滑槽滑动连接；

[0020] 搅拌电机3的输出轴与第一轴承8的顶端内圈焊接，第一轴承8的底端内圈与搅拌轴2的顶端焊接，承接板17的表面位于螺纹杆12的两端均滑动安装有限位杆22，两个限位杆22的底端与内套管6的底端内焊接，对应的第一接口19与第二接口20在同一水平线上，滑槽的一侧开设有回流孔23，回流孔23与搅拌箱1内部连通，输送电机14的输出轴通过联轴器与连接轴15连接，，本实用新型操作便捷，取样效率高，能够进行分层取样，从而判断混凝土配比是否达到要求。

[0021] 工作原理：当搅拌电机3带动搅拌轴2进行工作一段时间后，可以通过转动驱动电机10带动内套管6转动，内套管6转动到一定角度使得其表面的三个第二接口20与外套管5表面的第一接口19连通，从而搅拌箱1内的混凝土通过第一接口19和第二接口20进入到取样箱18内，根据取样的多少控制第一接口19和第二接口20的连通时间，一定时间后驱动电机10转动从而将第一接口19与第二接口20重新错开，将第一接口19封闭，外套管5和内套管6之间因为转动产生缝隙可能会渗水，内套管6表面的密封环21和外套管5外壁上滑槽配合，使得渗水通过回流孔23重新回到搅拌箱1内，同时输送电机14转动带动第二滚轮16转动使得第一滚轮13转动，从而带动螺纹杆12转动，使得三个承接板17上升，从而使得取样箱18上升，将搅拌箱1内部上层、中层和底层的混凝土取出进行检测，本实用新型操作便捷，取样效率高，能够进行分层取样，从而判断混凝土配比是否达到要求。

[0022] 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。

[0023] 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。

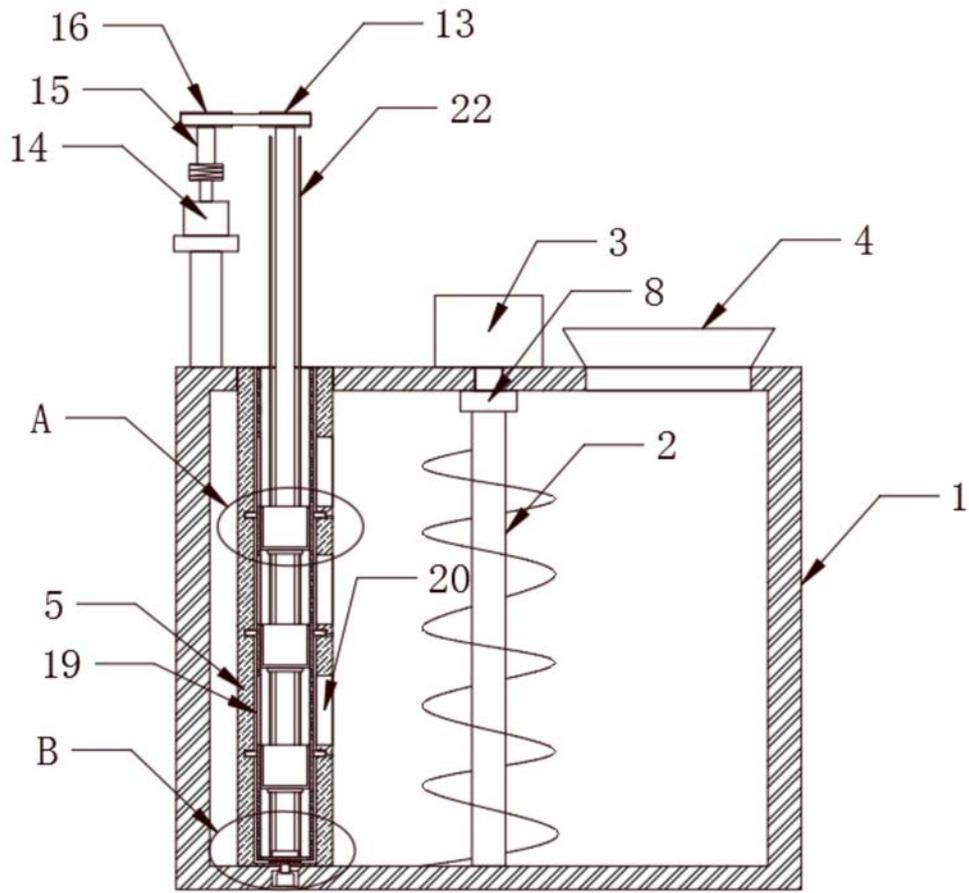


图1

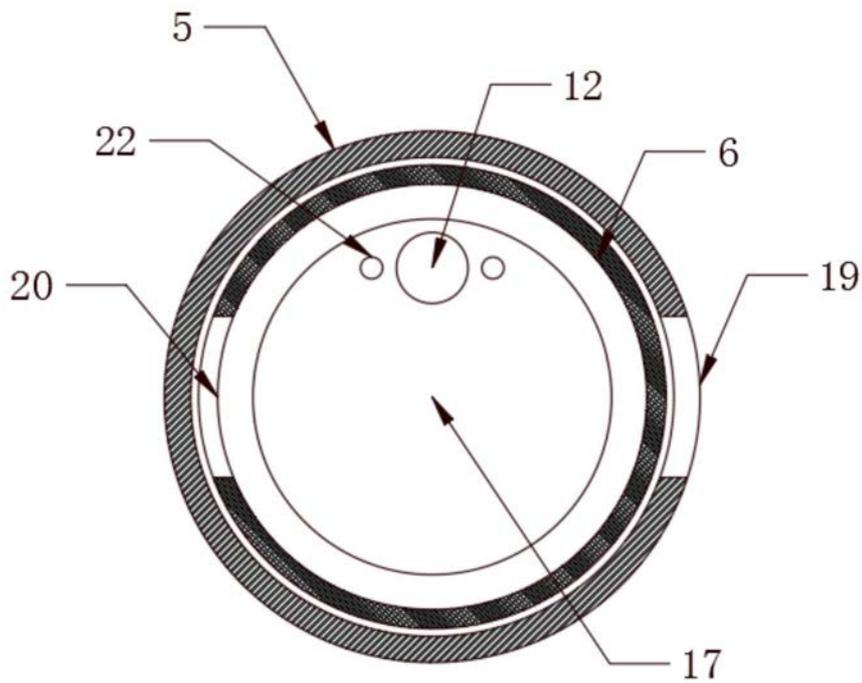


图2

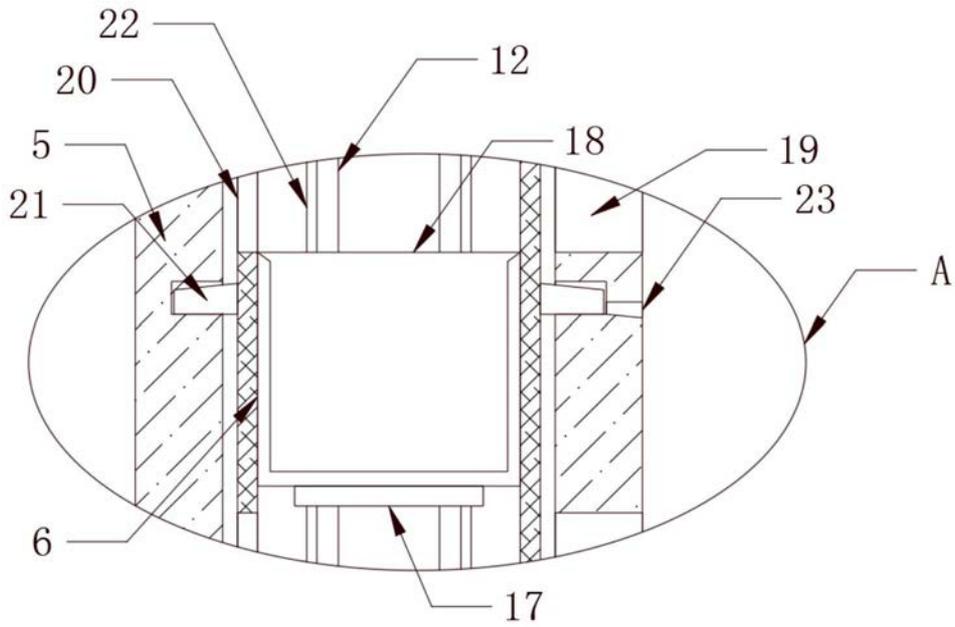


图3

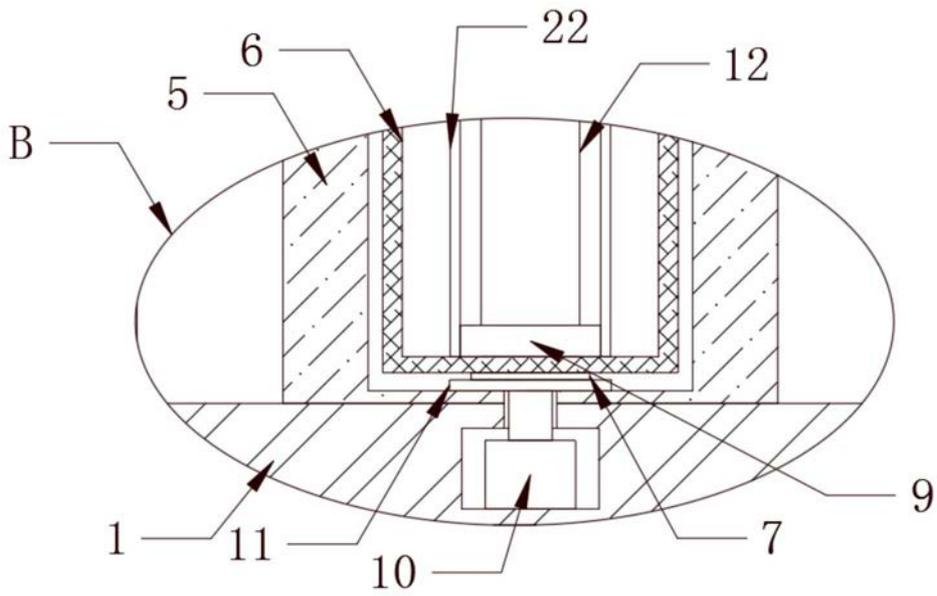


图4