(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 212421745 U
(45)授权公告日 2021.01.29

(21)申请号 202020184761.8

(22)申请日 2020.02.19

(73)专利权人 青岛安平建材有限公司
地址 266000 山东省青岛市青岛经济技术开发区松花江路82号1栋办公楼

(72)发明人 杨蕊

(74)专利代理机构 深圳正和天下专利代理事务所(普通合伙) 44581
代理人 杨波

(51)Int.Cl.
B28C 5/16(2006.01)
B28C 5/08(2006.01)
B28C 7/12(2006.01)
B28C 7/16(2006.01)

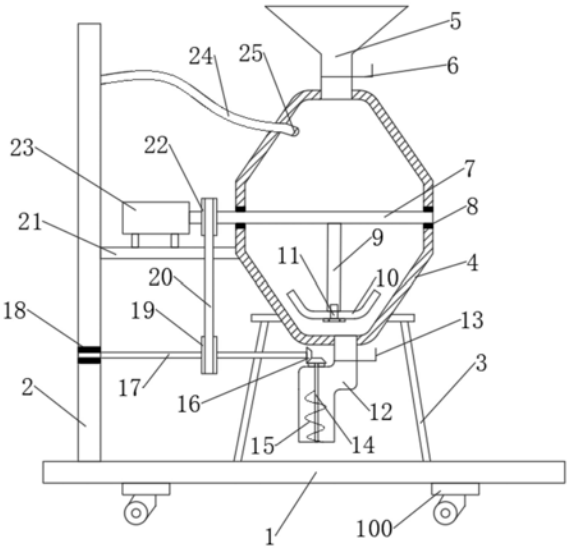
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种混凝土搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种混凝土搅拌装置，涉及混凝土搅拌设备技术领域，主要解决现有的混凝土搅拌设备搅拌不均匀的问题；包括底座吗，所述底座上设置有支撑架，所述支撑架上安装有搅拌筒，所述搅拌筒的顶部设置有进料斗，所述搅拌筒的内设置有搅拌装置，所述搅拌装置包括横向布置的搅拌筒中间位置的第一转轴，所述第一转轴与步进电机连接，所述第一转轴上固定连接有搅拌杆，通过搅拌杆对搅拌筒内的混凝土进行搅拌，所述搅拌筒内还设置有喷头，通过喷头对搅拌筒内适度加水，以保证混凝土的搅拌质量，本实用通过与步进电机连接的第一转轴带动搅拌杆，实现对搅拌筒内的混凝土进行搅拌，有效提高了混凝土的搅拌效果。



CN 212421745 U

1.一种混凝土搅拌装置，包括底座(1)，所述底座(1)上设置有支撑架(3)，所述支撑架(3)上安装有搅拌筒(4)，所述搅拌筒(4)内安装有搅拌装置，其特征在于，所述搅拌筒(4)的顶部设置有进料斗(5)，所述进料斗(5)的下方设置有第一推板(6)，所述搅拌装置包括横向布置在搅拌筒(4)中间部位的第一转轴(7)，所述第一转轴(7)通过第一轴承(8)与搅拌筒(4)转动连接，所述第一转轴(7)与步进电机(23)转动连接，所述第一转轴(7)上固定连接有连接柱(9)，所述连接柱(9)上固定连接有搅拌杆(10)，所述搅拌筒(4)的底端设置有下料筒(12)，所述下料筒(12)上设置有第二推板(13)。

2.根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌装置，其特征在于，所述底座(1)上设置有立柱(2)，所述立柱(2)上设置有第二转轴(17)，所述第二转轴(17)通过第二轴承(18)与立柱(2)转动连接，所述第二转轴(17)通过锥齿轮组(16)与下料筒(12)中的输料杆(14)转动连接，所述输料杆(14)与下料筒(12)转动连接。

3.根据权利要求2所述的一种混凝土搅拌装置，其特征在于，所述输料杆(14)上设置有螺旋叶片(15)。

4.根据权利要求2所述的一种混凝土搅拌装置，其特征在于，所述第二转轴(17)上设置有从动轮(19)，所述从动轮通过皮带(20)与主动轮(22)相连，所述主动轮(22)与第一转轴(7)相连。

5.根据权利要求3所述的一种混凝土搅拌装置，其特征在于，所述立柱(2)和搅拌筒(4)之间设置有电机座(21)，所述步进电机(23)与电机座(21)固定连接。

6.根据权利要求2所述的一种混凝土搅拌装置，其特征在于，所述立柱(2)与搅拌筒(4)之间设置有水管(24)，所述水管(24)与搅拌筒(4)内的喷头(25)相连。

一种混凝土搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土搅拌设备技术领域，具体是一种混凝土搅拌装置。

背景技术

[0002] 混凝土是指由胶凝材料将集料胶结成整体的工程复合材料的统称。通常讲的混凝土一词是指用水泥作胶凝材料，砂、石作集料，与水按一定比例配合，经搅拌而得称为混凝土，它广泛应用于土木建筑工程，在建筑工程中，需要经常用到混凝土搅拌机对混凝土进行搅拌。

[0003] 现有的混凝土搅拌设备存在搅拌不均匀的现象，容易造成部分物料混合不充分，搅拌得到的混凝土的质量达不到标准。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种混凝土搅拌装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种混凝土搅拌装置，包括底座，所述底座上设置有支撑架，所述支撑架上安装有搅拌筒，所述搅拌筒内安装有搅拌装置，所述搅拌筒的顶部设置有进料斗，所述进料斗的下方设置有第一推板，所述搅拌装置包括横向布置在搅拌筒中间部位的第一转轴，所述第一转轴通过第一轴承与搅拌筒转动连接，所述第一转轴与步进电机转动连接，所述第一转轴上固定连接有连接柱，所述连接柱上固定连接有搅拌杆，所述搅拌筒的底端设置有下料筒，所述下料筒上设置有第二推板。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述底座上设置有立柱，所述立柱上设置有第二转轴，所述第二转轴通过第二轴承与立柱转动连接，所述第二转轴通过锥齿轮组与下料筒中的输料杆转动连接，所述输料杆与下料筒转动连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述输料杆上设置有螺旋叶片。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第二转轴上设置有从动轮，所述从轮通过皮带与主动轮相连，所述主动轮与第一转轴相连。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述立柱和搅拌筒之间设置有电机座，所述步进电机与电机座固定连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述立柱与搅拌筒之间设置有水管，所述水管与搅拌筒内的喷头相连。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型通过搅拌筒、与搅拌筒内部轮廓相平行的搅拌杆、步进电机实现对混凝土的搅拌，通过主动轮、行动轮、皮带、第二转轴、锥齿轮组将动力分到输料杆上，控制了下料筒中下料的速度，通过立柱、水管、喷头实现了在搅拌过程中随时添水，避免混凝土因缺水导致品质下降。

附图说明

[0013] 图1为一种混凝土搅拌装置的结构示意图。

[0014] 图2为一种混凝土搅拌装置中搅拌装置的结构示意图。

[0015] 图3为一种混凝土搅拌装置中输料杆的结构示意图。

[0016] 图中：1-底座，100-万向轮，2-立柱，3-支撑架，4-搅拌筒，5-进料斗，6-第一推板，7-第一转轴，8-第一轴承，9-连接柱，10-搅拌杆，11-螺栓，12-下料筒，13-第二推板，14-输料杆，15-螺旋叶片，16-锥齿轮组，17-第二转轴，18-第二轴承，19-从动轮，20-皮带，21-电机座，22-主动轮，23-步进电机，24-水管，25-喷头。

具体实施方式

[0017] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语 “纵向”、“横向”、 “上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”、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。

[0018] 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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0019] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0021] 实施例1：

[0022] 如图1-3所示，一种混凝土搅拌装置，包括底座1，所述底座1上设置有支撑架3，所述支撑架3上安装有搅拌筒4，所述搅拌筒4内安装有搅拌装置，所述搅拌筒4的顶部设置有进料斗5，所述进料斗5的下方设置有第一推板6，所述搅拌装置包括横向布置在搅拌筒4中间部位的第一转轴7，所述第一转轴7通过第一轴承8与搅拌筒4转动连接，所述第一转轴7与步进电机23转动连接，所述第一转轴7上固定连接有连接柱9，所述连接柱9上固定连接有搅拌杆10，所述搅拌筒4的底端设置有下料筒12，所述下料筒12上设置有第二推板13。

[0023] 具体的，所述搅拌杆10的形状与搅拌筒4内壁的形状相吻合，这样设置的搅拌杆10可以对搅拌筒4内的混凝土进行无死角搅拌，避免有部分混凝土无法被搅拌。

[0024] 更具体的，所述第一推板6和第二推板13的设置便于调整混凝土下落的速度，使整个搅拌过程中混凝土的搅拌量可控。

[0025] 进一步的，所述底座1上设置有立柱2，所述立柱2上设置有第二转轴17，所述第二转轴17通过第二轴承18与立柱2转动连接，所述第二转轴17通过锥齿轮组16与下料筒12中的输料杆14转动连接，所述输料杆14与下料筒12转动连接。

[0026] 进一步的，所述输料杆14上设置有螺旋叶片15。

[0027] 具体的，通过第二转轴17带动输料杆14，输料杆14转动的过程中，带动搅拌完成的混凝土下落，螺旋叶片15可以控制混凝土下落的速度，避免混凝土快速落下。

[0028] 实施例2：

[0029] 本实施例是在实施例1的基础上对实施例1作出的进一步改进和限定：

[0030] 一种混凝土搅拌装置，包括实施例1中的所有部件，还包括：

[0031] 所述第二转轴17上设置有从动轮19，所述从轮通过皮带20与主动轮22相连，所述主动轮22与第一转轴7相连。

[0032] 具体的，通过主动轮22、从动轮19以及皮带20实现将步进电机23的动力分开至输料杆14中，减少了动力装置的数目。

[0033] 进一步的，所述立柱2和搅拌筒4之间设置有电机座21，所述步进电机23与电机座21固定连接。

[0034] 进一步的，所述立柱2与搅拌筒4之间设置有水管24，所述水管24与搅拌筒4内的喷头25相连。

[0035] 具体的，水管24的设置免去了人工对搅拌筒4内加水，降低工人作业强度。

[0036] 进一步的，所述底座1的底部设置有万向轮100。

[0037] 下述为本实用新型的工作原理是：

[0038] 如图1-3所示，将第一推板6以及第二推板13先关闭，在进料斗5中倒入混凝土搅拌的原料，随后，启动步进电机23，同时开启喷头25，缓缓打开第一推板6，使得混凝土原料落入搅拌筒4中，步进电机23带动第一转轴7旋转，在旋转的过程中对混凝土原料进行搅拌，根据搅拌的实际情况选择进料筒中是否需要加水。

[0039] 当混凝土搅拌完成后，打开第二推板13，使混凝土落入到下料筒12中，下落的混凝土经过输料杆14，输料杆14在第二转轴17的带动下不断旋转，混凝土经过输料杆14上的螺旋叶片15缓缓下落。

[0040] 需要说明的是：本实用新型通过搅拌筒、与搅拌筒内部轮廓相平行的搅拌杆、步进电机实现对混凝土的搅拌，通过主动轮、行动轮、皮带、第二转轴、锥齿轮组将动力分到输料杆上，控制了下料筒中下料的速度，通过立柱、水管、喷头实现了在搅拌过程中随时添水，避免混凝土因缺水导致品质下降，上述为本实用新型的创新点所在。

[0041] 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、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。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。

[0042] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

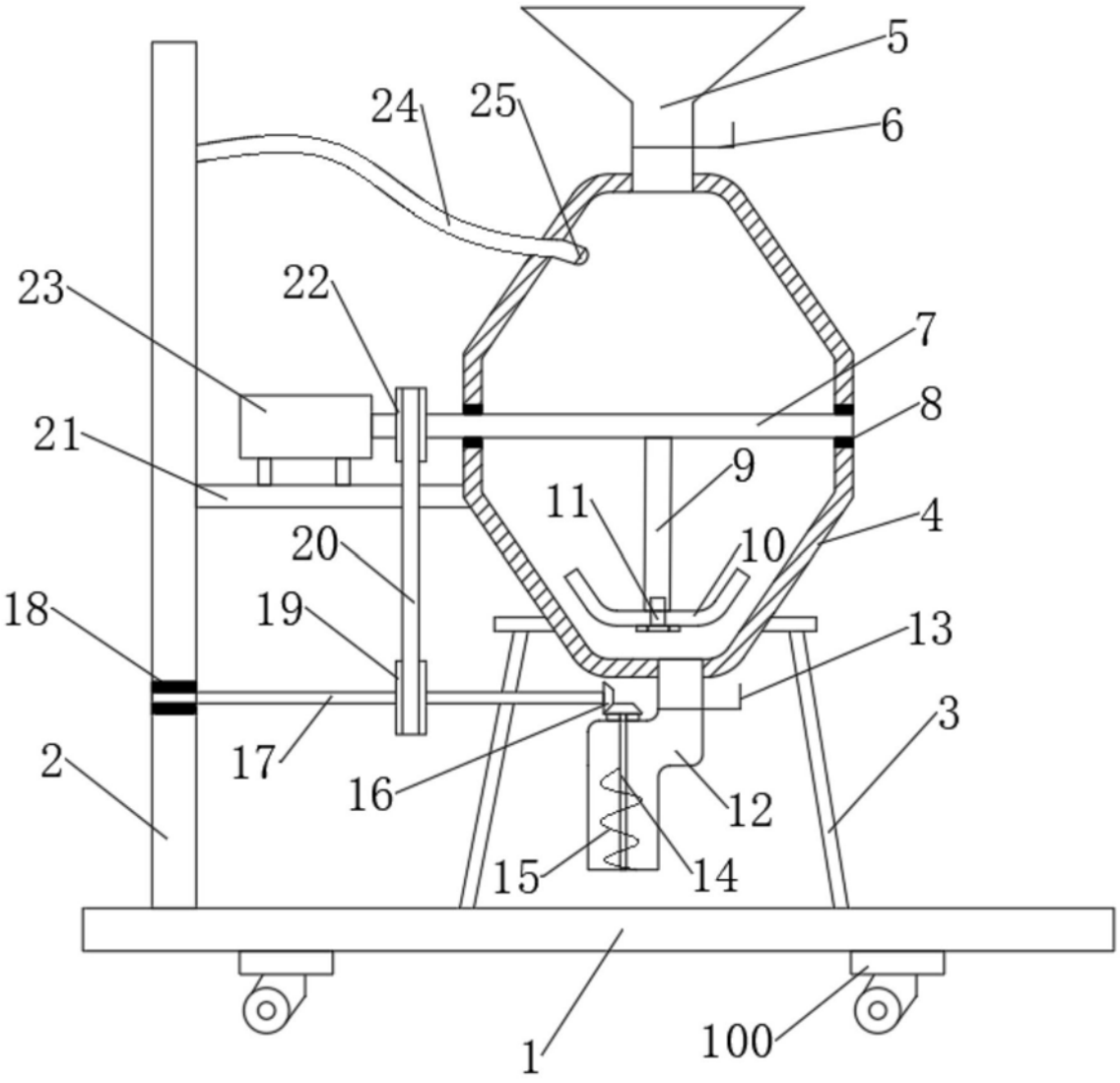


图1

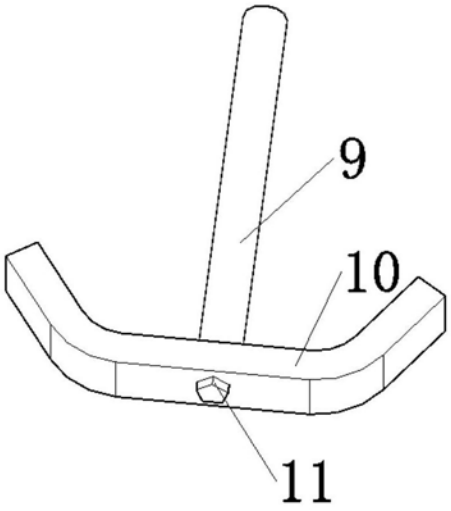


图2

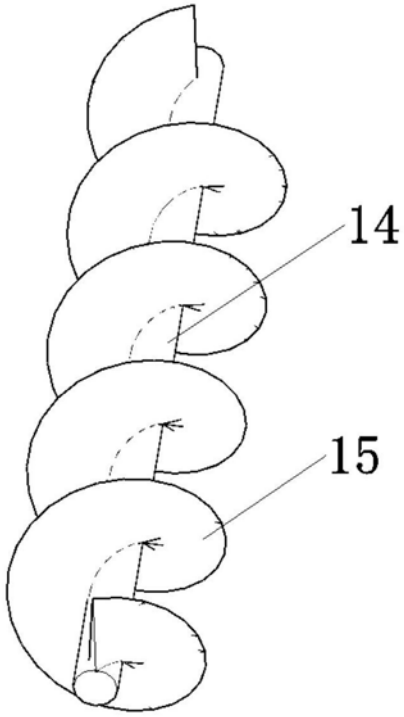


图3