



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216616885 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 27

(21) 申请号 202123195297.6

(22) 申请日 2021.12.17

(73) 专利权人 广东佰辰建设工程有限公司  
地址 526000 广东省肇庆市封开县江口镇  
建设二路60号(康盛花园)31号商铺  
(仅供办公使用)

(72) 发明人 杨敏

(74) 专利代理机构 芜湖宸泽知识产权代理事务  
所(普通合伙) 34208  
专利代理师 李俊建

(51) Int. Cl.  
E04G 21/02 (2006.01)

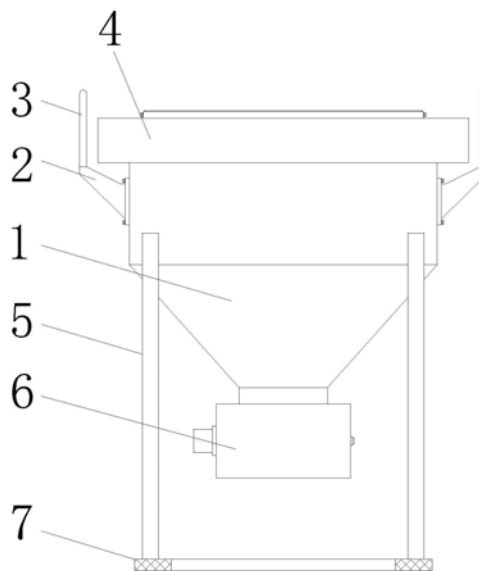
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种建筑土木工程用混凝土料斗

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑土木工程用混凝土料斗,包括料斗本体和环形固定板,所述料斗本体外表面左侧的上端固定安装有第二步进电机,所述第二步进电机的输出端固定安装有齿轮,所述环形固定板外表面中端的四周之间固定连接有齿圈,所述齿圈的左侧与齿轮的右侧啮合,所述环形固定板内腔的四周均固定连接有固定杆。本实用新型通过第一步进电机、转轴、排料板、料斗本体、排料箱、第二步进电机、齿轮、齿圈、环形固定板、固定杆、转杆、绞龙、第一搅拌杆与第二搅拌杆以及刮板之间相互配合的作用下,实现了本混凝土料斗便于进行匀速卸料的目的,同时有效的防止了卸料过程中受到堵塞,给人们的混凝土浇筑工作带来极大的便利。



1. 一种建筑土木工程用混凝土料斗,包括料斗本体(1)和环形固定板(8),其特征在于:所述料斗本体(1)外表面左侧的上端固定安装有第二步进电机(18),所述第二步进电机(18)的输出端固定安装有齿轮(17),所述环形固定板(8)外表面中端的四周之间固定连接有齿圈(21),所述齿圈(21)的左侧与齿轮(17)的右侧啮合,所述环形固定板(8)内腔的四周均固定连接有固定杆(9),四个所述固定杆(9)相互靠近的一侧之间固定连接有转杆(22),所述转杆(22)的下端固定安装有绞龙(13),所述转杆(22)中端的四周均固定连接有第一搅拌杆(11),所述转杆(22)下端的四周且位于绞龙(13)的上方均固定连接有第二搅拌杆(12),所述第二搅拌杆(12)的表面与第一搅拌杆(11)的表面之间固定连接有刮板(10),所述料斗本体(1)的底部固定连接有排料箱(6),所述排料箱(6)外表面左侧的中端固定安装有第一步进电机(14),所述第一步进电机(14)的输出端固定安装有转轴(16),所述转轴(16)的四周均固定连接有排料板(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑土木工程用混凝土料斗,其特征在于:所述料斗本体(1)内腔上端的四周之间开设有环形导槽(19),所述环形固定板(8)外表面下端的四周之间固定连接有环形导板(20),所述环形导板(20)的表面活动连接于环形导槽(19)的表面。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑土木工程用混凝土料斗,其特征在于:所述环形固定板(8)外表面上端的四周之间通过螺栓固定安装有环形防护罩(4),所述环形防护罩(4)的下端活动连接于料斗本体(1)的外表面。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑土木工程用混凝土料斗,其特征在于:所述料斗本体(1)外表面两侧的上端且位于第二步进电机(18)的下方均通过螺栓固定安装有固定座(2),所述固定座(2)的顶部固定连接有挂环(3)。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑土木工程用混凝土料斗,其特征在于:所述料斗本体(1)外表面中端的四周均固定连接有支撑杆(5),四个所述支撑杆(5)的底部之间固定连接有底板(7)。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑土木工程用混凝土料斗,其特征在于:所述刮板(10)的表面活动连接于料斗本体(1)的内腔,所述转轴(16)的右侧通过轴承活动连接于排料箱(6)右侧的中端,所述排料板(15)的表面活动连接于排料箱(6)的内腔。

## 一种建筑土木工程用混凝土料斗

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土料斗技术领域,具体为一种建筑土木工程用混凝土料斗。

### 背景技术

[0002] 普通混凝土指以水泥为主要胶凝材料,与水、砂、石子,必要时掺入化学外加剂和矿物掺合料,按适当比例配合,经过均匀搅拌、密实成型及养护硬化而成的人造石材,混凝土浇筑指的是将混凝土浇筑入模直至塑化的过程,在土木建筑工程中把混凝土等材料到模子里制成预定形体,混凝土浇筑时,混凝土的自由高度不宜超过2m,当超过3m时应采取相应措施,混凝土浇筑的过程中,需要用到混凝土料斗,然而现有的混凝土料斗在卸料过程中易受到堵塞,而需要人工手动进行疏通,且对混凝土的卸料速度难以控制,易于倾泻迸溅而给混凝土浇筑工作带来极大的不便。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种建筑土木工程用混凝土料斗,具备防堵塞效果好、可匀速进行卸料的优点,解决了现有的混凝土料斗在卸料过程中易受到堵塞,而需要人工手动进行疏通,且对混凝土的卸料速度难以控制的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑土木工程用混凝土料斗,包括料斗本体和环形固定板,所述料斗本体外表面左侧的上端固定安装有第二步进电机,所述第二步进电机的输出端固定安装有齿轮,所述环形固定板外表面中端的四周之间固定连接有机圈,所述齿圈的左侧与齿轮的右侧啮合,所述环形固定板内腔的四周均固定连接有机杆,四个所述有机杆相互靠近的一侧之间固定连接有机转杆,所述有机转杆的下端固定安装有绞龙,所述有机转杆中端的四周均固定连接有机第一搅拌杆,所述有机转杆下端的四周且位于绞龙的上方均固定连接有机第二搅拌杆,所述有机第二搅拌杆的表面与有机第一搅拌杆的表面之间固定连接有机刮板,所述料斗本体的底部固定连接有机排料箱,所述排料箱外表面左侧的中端固定安装有有机第一步进电机,所述有机第一步进电机的输出端固定安装有有机转轴,所述有机转轴的四周均固定连接有机排料板。

[0005] 优选的,所述料斗本体内腔上端的四周之间开设有环形导槽,所述环形固定板外表面下端的四周之间固定连接有机环形导板,所述环形导板的表面活动连接于环形导槽的表面。

[0006] 优选的,所述环形固定板外表面上端的四周之间通过螺栓固定安装有有机环形防护罩,所述有机环形防护罩的下端活动连接于料斗本体的外表面。

[0007] 优选的,所述料斗本体外表面两侧的上端且位于第二步进电机的下方均通过螺栓固定安装有有机固定座,所述有机固定座的顶部固定连接有机挂环。

[0008] 优选的,所述料斗本体外表面中端的四周均固定连接有机支撑杆,四个所述有机支撑杆的底部之间固定连接有机底板。

[0009] 优选的,所述有机刮板的表面活动连接于料斗本体的内腔,所述有机转轴的右侧通过轴承

活动连接于排料箱右侧的中端,所述排料板的表面活动连接于排料箱的内腔。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过启动第一步进电机工作能够带动转轴进行旋转,转轴旋转的同时能够带动排料板进行旋转,在排料板旋转的作用下,能够匀速的将料斗本体内部所下落的混凝土物料经过排料箱处向外界进行排放,而达到了对混凝土物料进行匀速卸料的效果,有效的避免了混凝土卸料速度难以控制而给混凝土浇筑工作带来不便,且通过启动第二步进电机工作能够带动齿轮进行旋转,齿轮旋转的同时能够带动齿圈与环形固定板进行旋转,环形固定板旋转能够带动固定杆、转杆、绞龙、第一搅拌杆、第二搅拌杆与刮板进行旋转,在第一搅拌杆、第二搅拌杆与刮板旋转的作用下,能够对料斗本体内部的混凝土物料进行有效的搅拌,提高了混凝土物料混合的均匀性,避免了混凝土物料静止沉淀而出现结块影响排料的流畅性,同时在绞龙旋转的作用下,能够在排料过程中将混凝土物料向下方进行推送,而有效的避免了混凝土物料在卸料过程中受到堵塞,在整体配合的作用下,实现了本混凝土料斗便于进行匀速卸料的目的,同时有效的防止了卸料过程中受到堵塞,给人们的混凝土浇筑工作带来极大的便利,解决了现有的混凝土料斗在卸料过程中易受到堵塞,而需要人工手动进行疏通,且对混凝土的卸料速度难以控制的问题。

[0012] 2、本实用新型通过环形导槽和环形导板的设置,达到了对环形固定板同料斗本体之间进行限位的目的,通过环形防护罩的设置,达到了对环形固定板同料斗本体之间进行防护的目的,通过挂环的设置,便于使用者使用吊具对整体进行起吊,通过支撑杆和底板的设置,达到了对整体进行稳定支撑的目的。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型料斗本体剖视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型图2中A处的局部放大图;

[0016] 图4为本实用新型排料箱右侧剖视结构示意图。

[0017] 图中:1、料斗本体;2、固定座;3、挂环;4、环形防护罩;5、支撑杆;6、排料箱;7、底板;8、环形固定板;9、固定杆;10、刮板;11、第一搅拌杆;12、第二搅拌杆;13、绞龙;14、第一步进电机;15、排料板;16、转轴;17、齿轮;18、第二步进电机;19、环形导槽;20、环形导板;21、齿圈;22、转杆。

## 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] 请参阅图1-4,一种建筑土木工程用混凝土料斗,包括料斗本体1和环形固定板8,料斗本体1内腔上端的四周之间开设有环形导槽19,环形固定板8外表面下端的四周之间固定连接环形导板20,环形导板20的表面活动连接于环形导槽19的表面,通过环形导槽19和环形导板20的设置,达到了对环形固定板8同料斗本体1之间进行限位的目的,环形固定

板8外表面上端的四周之间通过螺栓固定安装有环形防护罩4,环形防护罩4的下端活动连接于料斗本体1的外表面,通过环形防护罩4的设置,达到了对环形固定板8同料斗本体1之间进行防护的目的,料斗本体1外表面中端的四周均固定连接有支撑杆5,四个支撑杆5的底部之间固定连接有底板7,通过支撑杆5和底板7的设置,达到了对整体进行稳定支撑的目的,料斗本体1外表面左侧的上端固定安装有第二步进电机18,料斗本体1外表面两侧的上端且位于第二步进电机18的下方均通过螺栓固定安装有固定座2,固定座2的顶部固定连接有挂环3,通过挂环3的设置,便于使用者使用吊具对整体进行起吊,第二步进电机18的输出端固定安装有齿轮17,环形固定板8外表面中端的四周之间固定连接有齿圈21,齿圈21的左侧与齿轮17的右侧啮合,环形固定板8内腔的四周均固定连接有固定杆9,四个固定杆9相互靠近的一侧之间固定连接有转杆22,转杆22的下端固定安装有绞龙13,转杆22中端的四周均固定连接有第一搅拌杆11,转杆22下端的四周且位于绞龙13的上方均固定连接有第二搅拌杆12,第二搅拌杆12的表面与第一搅拌杆11的表面之间固定连接有刮板10,料斗本体1的底部固定连接有排料箱6,排料箱6外表面左侧的中端固定安装有第一步进电机14,第一步进电机14的输出端固定安装有转轴16,转轴16的四周均固定连接有排料板15,刮板10的表面活动连接于料斗本体1的内腔,转轴16的右侧通过轴承活动连接于排料箱6右侧的中端,排料板15的表面活动连接于排料箱6的内腔,通过启动第一步进电机14工作能够带动转轴16进行旋转,转轴16旋转的同时能够带动排料板15进行旋转,在排料板15旋转的作用下,能够匀速的将料斗本体1内部所下落的混凝土物料经过排料箱6处向外界进行排放,而达到了对混凝土物料进行匀速卸料的效果,有效的避免了混凝土卸料速度难以控制而给混凝土浇筑工作带来不便,且通过启动第二步进电机18工作能够带动齿轮17进行旋转,齿轮17旋转的同时能够带动齿圈21与环形固定板8进行旋转,环形固定板8旋转能够带动固定杆9、转杆22、绞龙13、第一搅拌杆11、第二搅拌杆12与刮板10进行旋转,在第一搅拌杆11、第二搅拌杆12与刮板10旋转的作用下,能够对料斗本体1内部的混凝土物料进行有效的搅拌,提高了混凝土物料混合的均匀性,避免了混凝土物料静止沉淀而出现结块影响排料的流畅性,同时在绞龙13旋转的作用下,能够在排料过程中将混凝土物料向下方进行推送,而有效的避免了混凝土物料在卸料过程中受到堵塞,在整体配合的作用下,实现了本混凝土料斗便于进行匀速卸料的目的,同时有效的防止了卸料过程中受到堵塞,给人们的混凝土浇筑工作带来极大的便利,解决了现有的混凝土料斗在卸料过程中易受到堵塞,而需要人工手动进行疏通,且对混凝土的卸料速度难以控制的问题。

[0020] 使用时,通过启动第一步进电机14工作能够带动转轴16进行旋转,转轴16旋转的同时能够带动排料板15进行旋转,在排料板15旋转的作用下,能够匀速的将料斗本体1内部所下落的混凝土物料经过排料箱6处向外界进行排放,而达到了对混凝土物料进行匀速卸料的效果,有效的避免了混凝土卸料速度难以控制而给混凝土浇筑工作带来不便,且通过启动第二步进电机18工作能够带动齿轮17进行旋转,齿轮17旋转的同时能够带动齿圈21与环形固定板8进行旋转,环形固定板8旋转能够带动固定杆9、转杆22、绞龙13、第一搅拌杆11、第二搅拌杆12与刮板10进行旋转,在第一搅拌杆11、第二搅拌杆12与刮板10旋转的作用下,能够对料斗本体1内部的混凝土物料进行有效的搅拌,提高了混凝土物料混合的均匀性,避免了混凝土物料静止沉淀而出现结块影响排料的流畅性,同时在绞龙13旋转的作用下,能够在排料过程中将混凝土物料向下方进行推送,而有效的避免了混凝土物料在卸料

过程中受到堵塞,在整体配合的作用下,实现了本混凝土料斗便于进行匀速卸料的目的,同时有效的防止了卸料过程中受到堵塞,给人们的混凝土浇筑工作带来极大的便利。

[0021] 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。

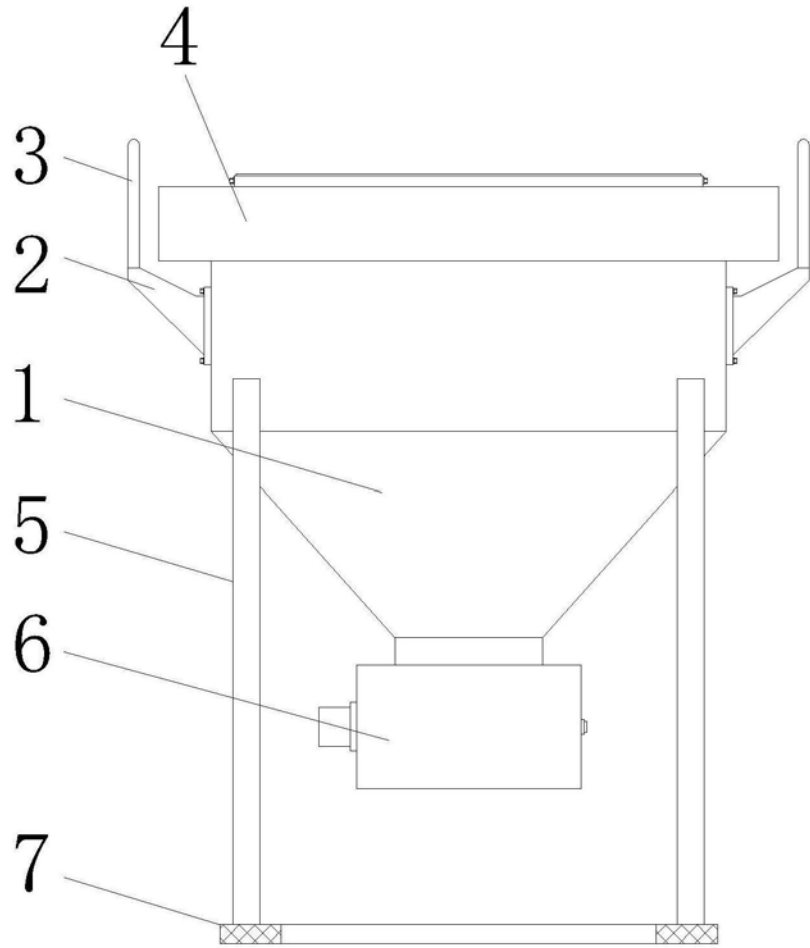


图1

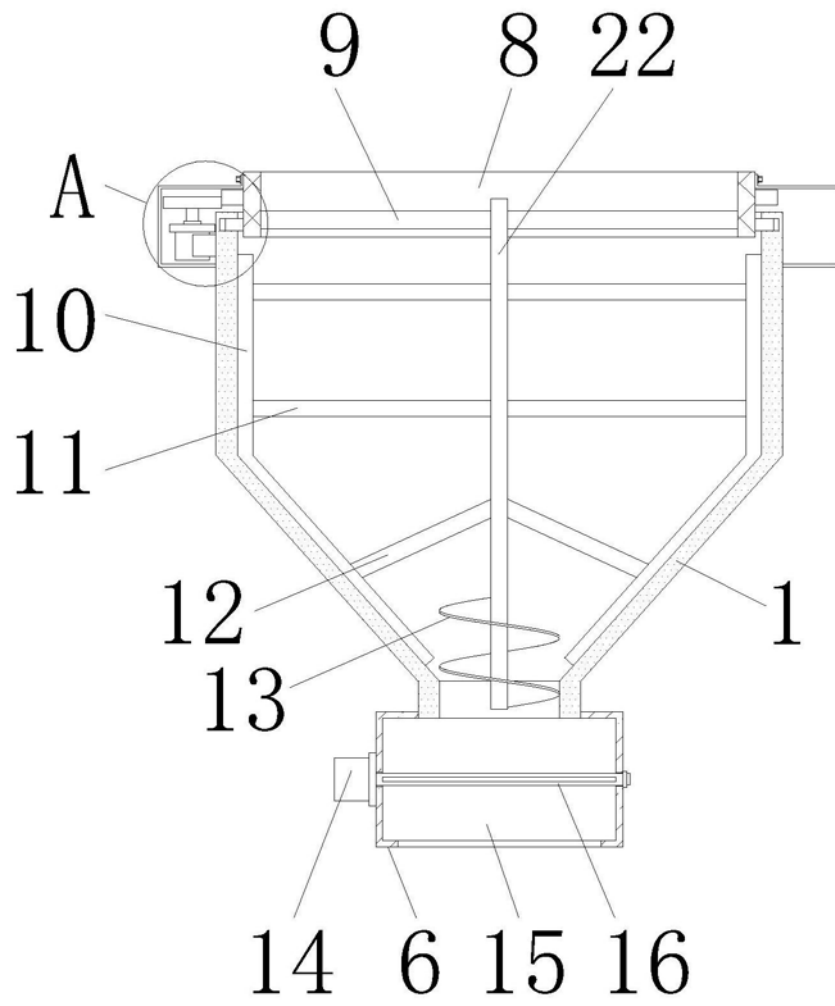


图2



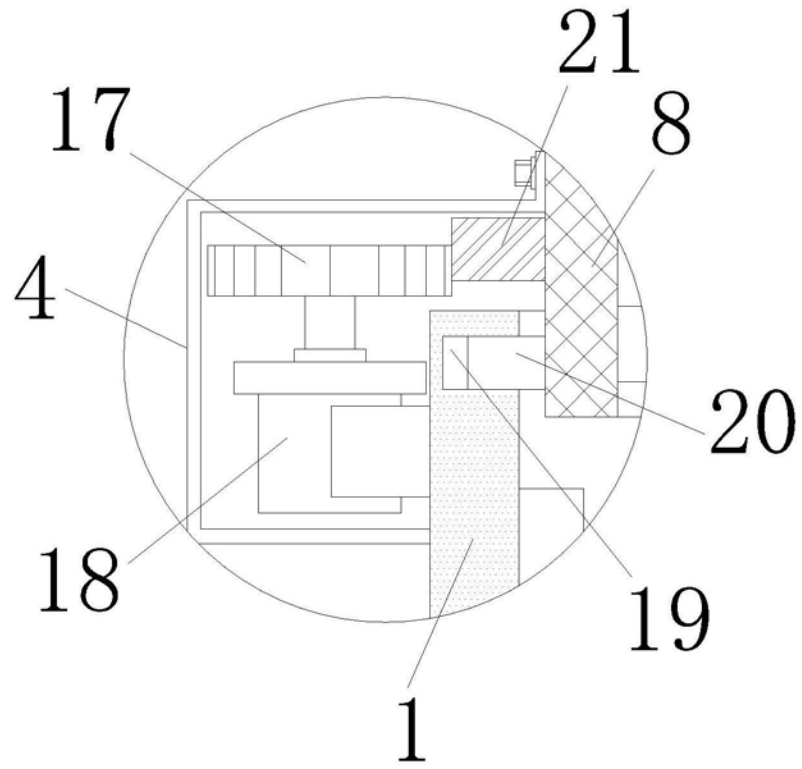


图3

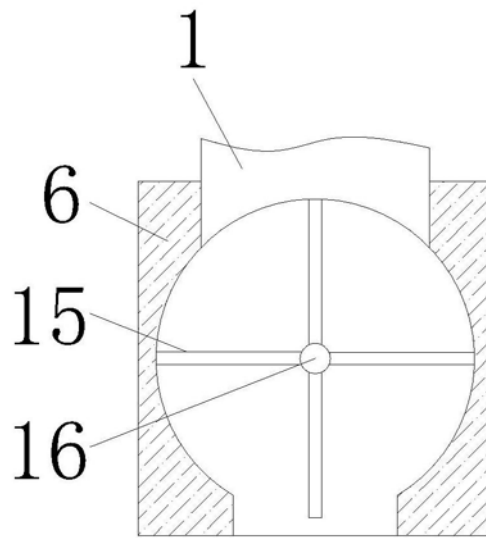


图4