



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214462669 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202120124443.7

(22) 申请日 2021.01.18

(73) 专利权人 四川爱德中创建设工程有限公司

地址 610000 四川省成都市成华区双林路
251号5栋1层

(72) 发明人 禹锐 梁昆 朱学倩 刘懿飞
谭万元

(51) Int. Cl.

E04G 21/04 (2006.01)

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 7/04 (2006.01)

B28C 7/16 (2006.01)

B28C 9/04 (2006.01)

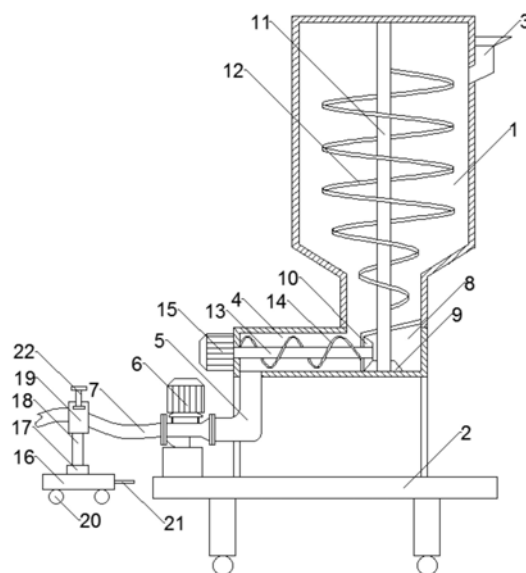
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种混凝土浇筑装置

(57) 摘要

一种混凝土浇筑装置,属于混凝土浇筑技术领域,包括接料斗,接料斗上连通有进料斗,接料斗底部连通有输料筒,输料筒底部连接有进料管,进料管与浇筑泵连接,浇筑泵的出料口连接出料管,所述接料斗内设有搅拌组件,所述输料筒内设有输料组件,输料组件通过驱动电机带动其转动,所述输料筒内与接料斗连通的一侧设有安装箱,安装箱内设有带动搅拌组件转动的齿轮组件,所述出料管上连接有带动其运动的驱动组件。本实用新型可以防止混凝土凝固和装置堵塞,还可以通过调节混凝土进入浇筑泵内的量来实现定量泵送,保证装置的正常工作,提高工作效率,此外,还可以对出料管进行固定、移动和高度调节,避免人工移动出料管浇筑,减小劳动强度。



1. 一种混凝土浇筑装置,包括接料斗(1),所述接料斗(1)固定于支撑架(2)上,接料斗(1)上端侧壁连通有进料斗(3),接料斗(1)底部连通有输料筒(4),输料筒(4)底部连接有进料管(5),进料管(5)的另一端与浇筑泵(6)连接,浇筑泵(6)的出料口连接出料管(7),其特征在于:所述接料斗(1)内设有搅拌组件,所述输料筒(4)内设有输料组件,输料组件通过驱动电机(15)带动其转动,所述输料筒(4)内与接料斗(1)连通的一侧设有安装箱(8),安装箱(8)内设有带动搅拌组件转动的齿轮组件,所述出料管(7)上连接有带动其运动的驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的混凝土浇筑装置,其特征在于:所述齿轮组件包括相互啮合的第一锥齿轮(9)和第二锥齿轮(10),所述第一锥齿轮(9)设置于安装箱(8)底部,所述第二锥齿轮(10)设置于安装箱(8)侧壁。

3. 根据权利要求2所述的混凝土浇筑装置,其特征在于:所述搅拌组件包括第一转动轴(11),第一转动轴(11)上设有螺旋搅拌叶(12),第一转动轴(11)的上端与接料斗(1)顶部可转动连接,第一转动轴(11)的下端贯穿安装箱(8)顶部后与第一锥齿轮(9)连接。

4. 根据权利要求2所述的混凝土浇筑装置,其特征在于:所述输料组件包括第二转动轴(13),第二转动轴(13)上设有螺旋输送叶(14),第二转动轴(13)的一端贯穿输料筒(4)侧壁后与驱动电机(15)连接,第二转动轴(13)的另一端贯穿安装箱(8)侧壁后与第二锥齿轮(10)连接。

5. 根据权利要求1所述的混凝土浇筑装置,其特征在于:所述驱动组件包括支撑板(16),支撑板(16)上固定有气压缸(17),气压缸(17)的输出轴连接有伸缩杆(18),伸缩杆(18)的顶部连接有对出料管(7)进行固定的圆柱筒(19)。

6. 根据权利要求5所述的混凝土浇筑装置,其特征在于:所述圆柱筒(19)的侧壁与伸缩杆(18)顶部连接,所述圆柱筒(19)的顶部侧壁螺纹连接有移动杆(22),所述移动杆(22)的底部贯穿圆柱筒(19)后可转动连接有弧形固定板(23)。

7. 根据权利要求5所述的混凝土浇筑装置,其特征在于:所述支撑板(16)的底部连接有万向轮(20),支撑板(16)的侧壁连接有推手(21)。

一种混凝土浇筑装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于混凝土浇筑技术领域,涉及一种浇筑装置,特别是涉及一种混凝土浇筑装置。

背景技术

[0002] 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。

[0003] 现有的混凝土浇筑装置,若从接料斗内进入至浇筑泵内的量过多时,容易造成堵塞。同时,混凝土原料在接料斗内时间过长易出现凝固状态,不利于其利用。此外,现有技术中的混凝土浇筑施工过程中,用人工持住出料管,并移至浇筑的位置,混凝土从出料管内注入浇筑位置。但是,由于出料管重量较大,同时,混凝土从出料管内流出时会产生一个较大的冲击力,因此,需要多人同时作用于出料管上才能使出料管移动至浇筑位置,这样的出料浇筑方式费时费力,所需劳动强度大。

[0004] 因此,为了解决这些问题,本实用新型提出了一种混凝土浇筑装置。

发明内容

[0005] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本发明的目的在于提供一种混凝土浇筑装置,用于解决现有技术中混凝土浇筑装置使用过程中易堵塞及出料管移动费时费力、所需劳动强度大的技术问题。

[0006] 为实现上述目的及其他相关目的,本发明提供一种混凝土浇筑装置,包括接料斗,所述接料斗固定于支撑架上,接料斗上端侧壁连通有进料斗,接料斗底部连通有输料筒,输料筒底部连接有进料管,进料管的另一端与浇筑泵连接,浇筑泵的出料口连接出料管,所述接料斗内设有搅拌组件,所述输料筒内设有输料组件,输料组件通过驱动电机带动其转动,所述输料筒内与接料斗连通的一侧设有安装箱,安装箱内设有带动搅拌组件转动的齿轮组件,所述出料管上连接有带动其运动的驱动组件。

[0007] 优选的,所述齿轮组件包括相互啮合的第一锥齿轮和第二锥齿轮,所述第一锥齿轮设置于安装箱底部,所述第二锥齿轮设置于安装箱侧壁。

[0008] 优选的,所述搅拌组件包括第一转动轴,第一转动轴上设有螺旋搅拌叶,第一转动轴的上端与接料斗顶部可转动连接,第一转动轴的下端贯穿安装箱顶部后与第一锥齿轮连接。

[0009] 优选的,所述输料组件包括第二转动轴,第二转动轴上设有螺旋输送叶,第二转动轴的一端贯穿输料筒侧壁后与驱动电机连接,第二转动轴的另一端贯穿安装箱侧壁后与第二锥齿轮连接。

[0010] 优选的,所述驱动组件包括支撑板,支撑板上固定有气压缸,气压缸的输出轴连接有伸缩杆,伸缩杆的顶部连接有对出料管进行固定的圆柱筒。

[0011] 优选的,所述圆柱筒的侧壁与伸缩杆顶部连接,所述圆柱筒的顶部侧壁螺纹连接有移动杆,所述移动杆的底部贯穿圆柱筒后可转动连接有弧形固定板。

[0012] 优选的,所述支撑板的底部连接有万向轮,支撑板的侧壁连接有推手。

[0013] 如上所述,本实用新型的一种混凝土浇筑装置,具有以下有益效果:

[0014] 1、本实用新型中,输料筒的设置可以防止混凝土从接料斗内进入至浇筑泵内造成的堵塞,防止混凝土凝固,同时,还可以通过调节螺旋输送叶的转速来调节混凝土进入浇筑泵内的量,从而实现定量泵送,保证混凝土浇筑装置的正常工作,提高工作效率。

[0015] 2、本实用新型中,出料管上驱动组件的设置可以对出料管进行固定、移动和高度调节,从而避免人工持住出料管对出料管进行移动浇筑,达到了节省劳动力,减小劳动强度的目的。

[0016] 3、本实用新型中,通过驱动电机和齿轮组件的配合同时带动搅拌组件和输料组件运动,实现了搅拌组件和输料组件的同步运动,避免搅拌组件或输料组件无法正常转动而造成混凝土凝固或装置堵塞。

附图说明

[0017] 图1显示为本实用新型的结构示意图。

[0018] 图2显示为圆柱筒的结构示意图。

[0019] 元件标号说明

[0020] 1-接料斗,2-支撑架,3-进料斗,4-输料筒,5-进料管,6-浇筑泵,7-出料管,8-安装箱,9-第一锥齿轮,10-第二锥齿轮,11-第一转动轴,12-螺旋搅拌叶,13-第二转动轴,14-螺旋输送叶,15-驱动电机,16-支撑板,17-气压缸,18-伸缩杆,19-圆柱筒,20-万向轮,21-推手,22-移动杆,23-弧形固定板。

具体实施方式

[0021] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。

[0022] 请参阅图1至图2。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本发明可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本发明可实施的范畴。

[0023] 请参阅图1-2,本发明提供一种混凝土浇筑装置,包括接料斗1,所述接料斗1固定于支撑架2上,接料斗1上端侧壁连通有进料斗3,接料斗1底部连通有输料筒4,输料筒4底部连接有进料管5,进料管5的另一端与浇筑泵6连接,浇筑泵6的出料口连接出料管7,所述接料斗1内设有搅拌组件,所述输料筒4内设有输料组件,输料组件通过驱动电机17带动其转

动,所述输料筒4内与接料斗1连通的一侧设有安装箱8,安装箱8内设有带动搅拌组件转动的齿轮组件,所述出料管7上连接有带动其运动的驱动组件。

[0024] 本实施例使用时,通过进料斗3向接料斗1内加入待浇筑混凝土,浇筑过程中,启动驱动电机15,驱动电机15带动输料组件转动,输料组件转动防止混凝土在输料筒4内凝固堵塞或防止输料量过多而堵塞。输料组件转动通过齿轮组件带动搅拌组件转动,搅拌组件转动带动接料斗1内的混凝土转动,从而避免接料斗1内的混凝土凝固。因此,输料筒4的设置可以防止混凝土从接料斗1内进入至浇筑泵6内造成的堵塞,防止混凝土凝固,同时,还可以通过输料组件的转速来调节混凝土进入浇筑泵6内的量,从而实现定量泵送,保证混凝土浇筑装置的正常工作,提高工作效率。同时,通过驱动电机15和齿轮组件的配合同时带动搅拌组件和输料组件运动,实现了搅拌组件和输料组件的同步运动,避免搅拌组件或输料组件无法正常转动而造成混凝土凝固或装置堵塞。

[0025] 本实施例中,驱动组件的设置可以对出料管7进行固定、移动和高度调节,从而避免人工持住出料管7对出料管7进行移动浇筑,达到了节省劳动力,减小劳动强度的目的。

[0026] 本实施例中,输料筒4与接料斗1垂直设置但不限于垂直设置,输料筒4可倾斜设置,从而使混凝土在自身重力的作用下沿输料筒4的倾斜方向流动通过进料管5进入到浇筑泵6中进行泵送浇筑。

[0027] 本实施例中,安装箱8的顶部倾斜设置,保证接料斗1内的混凝土能够全部沿安装箱8的倾斜方向流入到输料筒4内进行浇筑,防止混凝土堆积在安装箱8顶部而不能流出,从而一方面避免造成混凝土的浪费,另一方面防止未流出的混凝土在安装箱8顶部凝固而影响装置的正常使用。

[0028] 本实施例中,安装箱8顶部与接料斗1的出料口侧壁之间形成混凝土通道,保证混凝土能够从混凝土通道中流出而保证混凝土浇筑装置的正常工作。

[0029] 本实施例中,支撑架2包括固定板,所述接料斗1和输料筒4通过支撑杆固定于固定板上,所述浇筑泵6通过固定座固定于固定板上。所述固定板的底部通过支脚连接有万向轮,从而便于对混凝土浇筑装置进行移动,减小混凝土浇筑装置移动所需的劳动强度。

[0030] 作为上述实施例的进一步描述,所述齿轮组件包括相互啮合的第一锥齿轮9和第二锥齿轮10,所述第一锥齿轮9设置于安装箱8底部,所述第二锥齿轮10设置于安装箱8侧壁。所述搅拌组件包括第一转动轴11,第一转动轴11上设有螺旋搅拌叶12,第一转动轴11的上端与接料斗1顶部可转动连接,第一转动轴11的下端贯穿安装箱8顶部后与第一锥齿轮9连接。所述输料组件包括第二转动轴13,第二转动轴13上设有螺旋输送叶14,第二转动轴13的一端贯穿输料筒4侧壁后与驱动电机15连接,第二转动轴13的另一端贯穿安装箱8侧壁后与第二锥齿轮10连接。

[0031] 本实施例使用时,搅拌组件和输料组件的具体工作原理为:驱动电机15带动第二转动轴13转动,第二转动轴13转动带动螺旋输送叶14转动,从而带动输料筒4内的混凝土运动进入到与输料筒4连通的进料管5中,同时,第二转动轴13转动带动第二锥齿轮10转动,第二锥齿轮10转动带动与第二锥齿轮10啮合的第一锥齿轮9转动,第一锥齿轮9转动带动与第一锥齿轮9连接的第一转动轴11转动,第一转动轴11转动带动螺旋搅拌叶12转动,从而对接料斗1内的混凝土进行搅拌,防止接料斗1内的混凝土凝固。

[0032] 本实施例中,接料斗1分为相互连接的直筒段、锥形段及出料段,所述螺旋搅拌叶

12的宽度从直筒段到锥形段到出料段逐渐减小,从而在保证螺旋搅拌叶12在正常转动的同时能够对接料斗1内各个部分的混凝土的进行搅拌,有效的防止混凝土凝固和装置堵塞。

[0033] 作为上述实施例的进一步描述,所述驱动组件包括支撑板16,支撑板16上固定有气压缸17,气压缸17的输出轴连接有伸缩杆18,伸缩杆18的顶部连接有对出料管7进行固定的圆柱筒19。所述支撑板16的底部连接有万向轮20,支撑板16的侧壁连接有推手21。

[0034] 本实施例使用时,现有技术中的混凝土浇筑施工过程中,用人工持住出料管7,并移至浇筑的位置,混凝土从出料管7内注入浇筑位置。但是,由于出料管7重量较大,同时,混凝土从出料管7内流出时会产生一个较大的冲击力,因此,需要多人同时作用于出料管7上才能使出料管7移动至浇筑位置,这样的出料浇筑方式费时费力,所需劳动强度大。因此,本实施例中通过驱动组件来对出料管7进行固定和移动,节省出料浇筑的时间和精力。具体的,用圆柱筒19对出料管7进行固定,固定完成后,通过移动支撑板16将出料管7移动至浇筑位置,然后启动气压缸17,气压缸17带动伸缩杆18伸长或缩短,从而调整出料管7的高度,使出料管7能够进行有效浇筑。

[0035] 本实施例中,对出料管7进行高度调节的结构不限于气压缸17带动伸缩杆18进行伸长或缩短,其他能够带动出料管7进行上下移动的结构均可。如液压缸、电动伸缩杆等。

[0036] 作为上述实施例的进一步描述,所述圆柱筒19的侧壁与伸缩杆18顶部连接,所述圆柱筒19的顶部侧壁螺纹连接有移动杆22,所述移动杆22的底部贯穿圆柱筒19后可转动连接有弧形固定板23。

[0037] 本实施例使用时,在对出料管7进行固定的过程中,出料管7穿过圆柱筒19的中间空心部分,然后向下旋转移动杆22,使移动杆22带动弧形固定板23向下运动直到弧形固定板23与出料管7接触并对出料管7进行稳定。

[0038] 本发明中,所述支撑架2上设有控制器(图中未示出),所述控制器上设有若干个控制按钮,控制按钮分别于驱动电机15、气压缸17及浇筑泵6电性连接,通过控制器控制驱动电机15、气压缸17及浇筑泵6的工作情况。

[0039] 综上所述,本发明可以防止混凝土从接料斗内进入至浇筑泵内造成的堵塞,防止混凝土凝固,同时,还可以通过调节螺旋输送叶的转速来调节混凝土进入浇筑泵内的量,从而实现定量泵送,保证混凝土浇筑装置的正常工作,提高工作效率,同时,本发明还可以对出料管进行固定、移动和高度调节,从而避免人工持住出料管对出料管进行移动浇筑,达到了节省劳动力,减小劳动强度的目的。所以,本发明有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0040] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效,而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本发明的权利要求所涵盖。

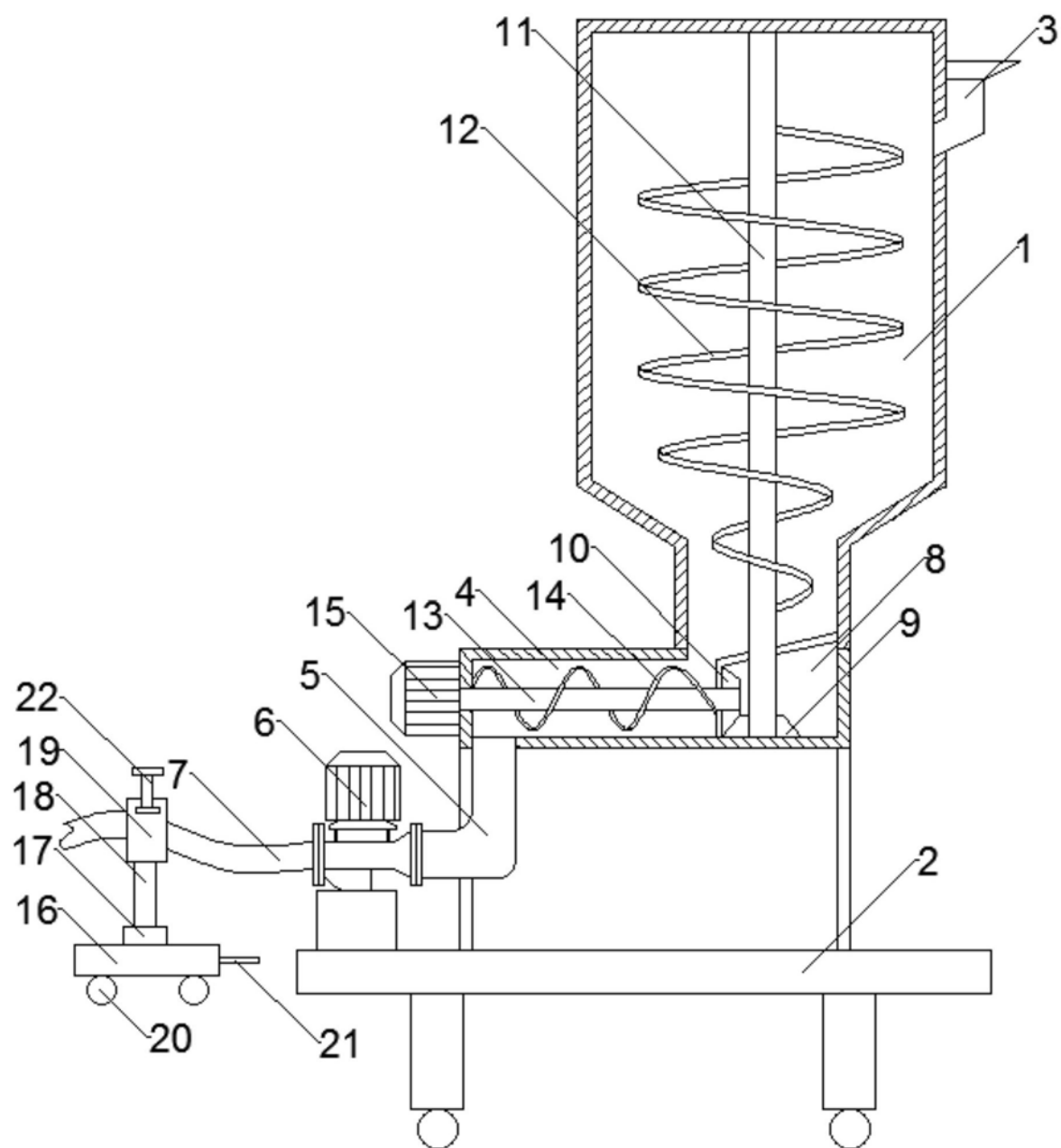


图1

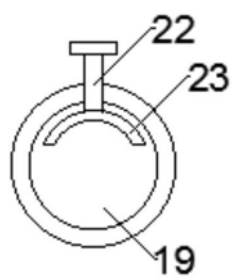


图2