



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218453065 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 07

(21) 申请号 202220676672.4

(22) 申请日 2022.03.28

(73) 专利权人 福建省磐石混凝土工程有限公司
地址 365001 福建省三明市梅列区小蕉灯
芯垅2号1幢

(72) 发明人 吴长福 郑伟 秦兴菊 郑艳国
付清根

(74) 专利代理机构 三明市三元区君诺知识产权
代理事务所(普通合伙)
35268

专利代理师 李晓元

(51) Int. Cl.

B28C 5/14 (2006.01)

B28C 7/04 (2006.01)

B28C 7/16 (2006.01)

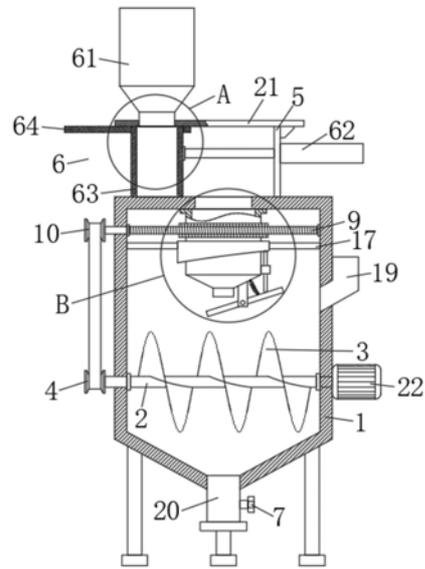
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有定量送料机构的混凝土混合设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有定量送料机构的混凝土混合设备,涉及混凝土制备技术领域,包括混合筒,混合筒底部的外侧固定安装有伺服电机,伺服电机的输出轴延伸至混合筒的内部且固定连接搅拌轴,搅拌轴远离伺服电机的一端延伸至混合筒的外侧且固定连接主动轮,搅拌轴的外侧且位于混合筒的内部等距固定连接搅拌叶片,混合筒的顶部固定连接竖直板,本实用新型的有益效果为:本实用新型通过在混合筒的顶部设置定量送料机构,能够对水泥进行定量送料操作,无需人工称量,同时通过在混合筒内壁的顶部设置下料漏斗配合挡料板,能够对水泥进行均匀下料操作,从而避免造成水泥堆积的情况发生,进而保证合效果,有利于实际的应用。



1. 一种具有定量送料机构的混凝土混合设备,包括混合筒(1),其特征在于:所述混合筒(1)底部的外侧固定安装有伺服电机(22),所述伺服电机(22)的输出轴延伸至混合筒(1)的内部且固定连接有搅拌轴(2),所述搅拌轴(2)远离伺服电机(22)的一端延伸至混合筒(1)的外侧且固定连接有主动轮(4),所述搅拌轴(2)的外侧且位于混合筒(1)的内部等距固定连接有搅拌叶片(3),所述混合筒(1)的顶部固定连接有竖直板(5),所述竖直板(5)的顶部固定连接有横板(21),所述横板(21)的一端设置有定量送料机构(6),所述混合筒(1)的顶部且位于竖直板(5)的一侧开设有进料孔(8),所述混合筒(1)内壁的顶部转动连接有蜗杆(9),所述蜗杆(9)的一端延伸至混合筒(1)的外侧且固定连接有从动轮(10),所述主动轮(4)与从动轮(10)之间通过皮带传动连接,所述混合筒(1)内壁的顶部且位于进料孔(8)的外侧转动连接有下料漏斗(11),所述下料漏斗(11)的外侧固定连接有蜗轮(12),所述蜗轮(12)与蜗杆(9)啮合连接,所述下料漏斗(11)的底部转动连接有挡料板(13),所述挡料板(13)的顶部与下料漏斗(11)的底部之间设置有拉力弹簧(14),所述下料漏斗(11)底部的一侧固定连接有滑动座(15),所述滑动座(15)的内部滑动连接有滑杆(16),所述滑杆(16)的底部与挡料板(13)的顶部相接触,所述混合筒(1)内壁的两侧且位于蜗杆(9)的下方均固定连接有固定杆(17),两个所述固定杆(17)之间且位于下料漏斗(11)的外侧固定连接有固定环(18),所述固定环(18)的底部开设有弧面,所述滑杆(16)的顶部与固定环(18)底部的斜面相接触。

2. 根据权利要求1所述的一种具有定量送料机构的混凝土混合设备,其特征在于:所述定量送料机构(6)包括储料筒(61),所述横板(21)的顶部远离竖直板(5)的一端固定连接有机筒(61),所述竖直板(5)的外侧固定安装有电动伸缩杆(62),所述电动伸缩杆(62)的输出端固定连接有加料筒(63),所述加料筒(63)的顶部与横板(21)的底部滑动连接,所述加料筒(63)的底部与混合筒(1)的顶部滑动连接,所述加料筒(63)顶部的外侧固定连接有机板(64),所述机板(64)的顶部与横板(21)的底部滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有定量送料机构的混凝土混合设备,其特征在于:所述混合筒(1)的外侧且位于伺服电机(22)的上方固定连接有机注漏斗(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有定量送料机构的混凝土混合设备,其特征在于:所述混合筒(1)的底部设置为锥形结构,所述混合筒(1)的底部固定连接有机放管(20),所述机放管(20)的外侧固定有机门(7)。

5. 根据权利要求2所述的一种具有定量送料机构的混凝土混合设备,其特征在于:所述进料孔(8)的直径大于加料筒(63)的内径且小于加料筒(63)的外径。

6. 根据权利要求2所述的一种具有定量送料机构的混凝土混合设备,其特征在于:所述伺服电机(22)、电动伸缩杆(62)均与外界控制设备电性连接。

一种具有定量送料机构的混凝土混合设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土制备技术领域,具体为一种具有定量送料机构的混凝土混合设备。

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,经搅拌而得的水泥混凝土,也称普通混凝土,它广泛应用于土木工程,而在混凝土制备的过程中,常常需要使用混合设备对其进行混合搅拌。

[0003] 但是现有的混凝土混合设备在进行使用时,大多缺乏水泥定量送料结构,还需要人工称量水泥投放的量,操作繁琐,并且现有的混凝土混合设备在进行使用时,大多都是先将称量的所有水泥一同倒入设备内部,然后再利用设备对其进行搅拌混合的,这样的操作方式极易造成水泥堆积,从而导致混合效果较差,制备的混凝土质量较差,不利于实际的应用。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有定量送料机构的混凝土混合设备,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种具有定量送料机构的混凝土混合设备,包括混合筒,所述混合筒底部的外侧固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴延伸至混合筒的内部且固定连接有搅拌轴,所述搅拌轴远离伺服电机的一端延伸至混合筒的外侧且固定连接有主动轮,所述搅拌轴的外侧且位于混合筒的内部等距固定连接有搅拌叶片,所述混合筒的顶部固定连接有竖直板,所述竖直板的顶部固定连接有横板,所述横板的一端设置有定量送料机构,所述混合筒的顶部且位于竖直板的一侧开设有进料孔,所述混合筒内壁的顶部转动连接有蜗杆,所述蜗杆的一端延伸至混合筒的外侧且固定连接有从动轮,所述主动轮与从动轮之间通过皮带传动连接,所述混合筒内壁的顶部且位于进料孔的外侧转动连接有下料漏斗,所述下料漏斗的外侧固定连接有蜗轮,所述蜗轮与蜗杆啮合连接,所述下料漏斗的底部转动连接有挡料板,所述挡料板的顶部与下料漏斗的底部之间设置有拉力弹簧,所述下料漏斗底部的一侧固定连接有滑动座,所述滑动座的内部滑动连接有滑杆,所述滑杆的底部与挡料板的顶部相接触,所述混合筒内壁的两侧且位于蜗杆的下方均固定连接有固定杆,两个所述固定杆之间且位于下料漏斗的外侧固定连接有固定环,所述固定环的底部开设有弧面,所述滑杆的顶部与固定环底部的斜面相接触。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案,所述定量送料机构包括储料筒,所述横板的顶部远离竖直板的一端固定连接有储料筒,所述竖直板的外侧固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端固定连接有加料筒,所述加料筒的顶部与横板的底部滑动连接,所述

加料筒的底部与混合筒的顶部滑动连接,所述加料筒顶部的外侧固定连接挡板,所述挡板的顶部与横板的底部滑动连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述混合筒的外侧且位于伺服电机的上方固定连接有加注漏斗。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述混合筒的底部设置为锥形结构,所述混合筒的底部固定连接排放管,所述排放管的外侧固定安装有阀门。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述进料孔的直径大于加料筒的内径且小于加料筒的外径。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述伺服电机、电动伸缩杆均与外界控制设备电性连接。

[0011] 本实用新型提供了一种具有定量送料机构的混凝土混合设备,具备以下有益效果:

[0012] 1、本实用新型通过在混合筒的顶部设置定量送料机构,能够对水泥进行定量送料操作,无需人工称量;

[0013] 2、本实用新型通过在混合筒内壁的顶部设置下料漏斗配合挡料板,能够对水泥进行均匀下料操作,从而避免造成水泥堆积的情况发生,进而保证合效果,有利于实际的应用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型内部结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型图1中的A处放大图;

[0016] 图3为本实用新型图1中的B处放大图;

[0017] 图4为本实用新型固定环结构示意图。

[0018] 图中:1、混合筒;2、搅拌轴;3、搅拌叶片;4、主动轮;5、竖直板;6、定量送料机构;61、储料筒;62、电动伸缩杆;63、加料筒;64、挡板;7、阀门;8、进料孔;9、蜗杆;10、从动轮;11、下料漏斗;12、蜗轮;13、挡料板;14、拉力弹簧;15、滑动座;16、滑杆;17、固定杆;18、固定环;19、加注漏斗;20、排放管;21、横板;22、伺服电机。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种具有定量送料机构的混凝土混合设备,包括混合筒1,混合筒1底部的外侧固定安装有伺服电机22,伺服电机22的输出轴延伸至混合筒1的内部且固定连接搅拌轴2,搅拌轴2远离伺服电机22的一端延伸至混合筒1的外侧且固定连接主动轮4,搅拌轴2的外侧且位于混合筒1的内部等距固定连接搅拌叶片3,通过控制伺服电机22进行工作,带动搅拌轴2进行转动,从而带动搅拌叶片3进行转动,进而更好的对混合筒1内部的原料进行搅拌混合,同时通过搅拌轴2的转动,带动主动轮4进行转动;混合筒1的顶部固定连接竖直板5,竖直板5的顶部固定连接横板21,通

过竖直板5便于更好的对横板21进行安装固定;横板21的一端设置有定量送料机构6,混合筒1的顶部且位于竖直板5的一侧开设有进料孔8,通过进料孔8便于更好的配合定量送料机构6向混合筒1的内部加注水泥;混合筒1内壁的顶部转动连接有蜗杆9,蜗杆9的一端延伸至混合筒1的外侧且固定连接有从动轮10,主动轮4与从动轮10之间通过皮带传动连接,通过主动轮4的转动,便于更好的利用皮带的传动,带动蜗杆9进行转动;混合筒1内壁的顶部且位于进料孔8的外侧转动连接有下列漏斗11,下料漏斗11的外侧固定连接有蜗轮12,蜗轮12与蜗杆9啮合连接,通过蜗杆9的转动,带动蜗轮12进行转动,从而带动下料漏斗11进行转动;下料漏斗11的底部转动连接有挡料板13,挡料板13的顶部与下料漏斗11的底部之间设置有拉力弹簧14,通过拉力弹簧14便于更好的控制挡料板13进行回位;下料漏斗11底部的一侧固定连接有所动座15,滑动座15的内部滑动连接有滑杆16,滑杆16的底部与挡料板13的顶部相接触,混合筒1内壁的两侧且位于蜗杆9的下方均固定连接有所动杆17,两个固定杆17之间且位于下料漏斗11的外侧固定连接有所动环18,固定环18的底部开设有弧面,滑杆16的顶部与固定环18底部的斜面相接触,通过下料漏斗11的转动,带动挡料板13、滑动座15以及滑杆16进行转动,通过固定环18底部的斜面与滑杆16之间的配合,使得滑杆16在转动的同时能够向下移动,通过滑杆16的向下移动,推动挡料板13进行转动,从而调节水泥下落的位置,同时配合拉力弹簧14的作用,使得挡料板13能够进行往复转动,进而达到均匀下料的目的。

[0021] 进一步的,定量送料机构6包括储料筒61,横板21的顶部远离竖直板5的一端固定连接有所料筒61,竖直板5的外侧固定安装有电动伸缩杆62,电动伸缩杆62的输出端固定连接有所料筒63,加料筒63的顶部与横板21的底部滑动连接,加料筒63的底部与混合筒1的顶部滑动连接,加料筒63顶部的外侧固定连接有所板64,挡板64的顶部与横板21的底部滑动连接,通过设置定量送料机构6,便于更好的对储料筒61内部的物料进行定量输送操作。

[0022] 进一步的,混合筒1的外侧且位于伺服电机22的上方固定连接有所注漏斗19,通过加注漏斗19便于更好的向混合筒1的内部加注其他的原料。

[0023] 进一步的,混合筒1的底部设置为锥形结构,混合筒1的底部固定连接有所放管20,放管20的外侧固定安装有阀门7,通过放管20便于更好的对混合筒1内部制备完成之后的混凝土进行排放,同时通过阀门7便于更好的控制放管20的通断。

[0024] 进一步的,进料孔8的直径大于加料筒63的内径且小于加料筒63的外径,便于更好的将加料筒63内部的水泥通过进料孔8通入混合筒1的内部。

[0025] 进一步的,伺服电机22、电动伸缩杆62均与外界控制设备电性连接,便于更好的对设备整体进行控制。

[0026] 综上所述,该具有定量送料机构的混凝土混合设备,在实际的使用时,首先将设备通电,将需要进行使用的水泥置于储料筒61的内部,然后根据加料筒63的容积,计算需要使用的水以及其余原料的量,并通过加注漏斗19将其加入储料筒61的内部,然后控制电动伸缩杆62进行工作,带动加料筒63移动至储料筒61的正下方,在重力的作用下,使得储料筒61内部的水泥落入加料筒63的内部,然后控制电动伸缩杆62进行工作,带动加料筒63移动至进料孔8的正上方,然后在重力的作用下,使得加料筒63内部的水泥落入下料漏斗11的内部,同时控制伺服电机22进行工作,带动搅拌轴2进行转动,从而带动搅拌叶片3进行转动,进而对混合筒1内部的原料进行搅拌混合,同时通过搅拌轴2的转动,带动主动轮4进行转

动,通过主动轮4的转动,同时利用皮带的传动,带动蜗杆9进行转动,通过蜗杆9的转动,带动蜗轮12进行转动,从而带动下料漏斗11进行转动,通过下料漏斗11的转动,带动挡料板13、滑动座15以及滑杆16进行转动,通过固定环18底部的斜面与滑杆16之间的配合,使得滑杆16在转动的同时能够向下移动,通过滑杆16的向下移动,推动挡料板13进行转动,从而调节水泥下落的位置,同时配合拉力弹簧14的作用,使得挡料板13能够进行往复转动,进而达到均匀下料的目的。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

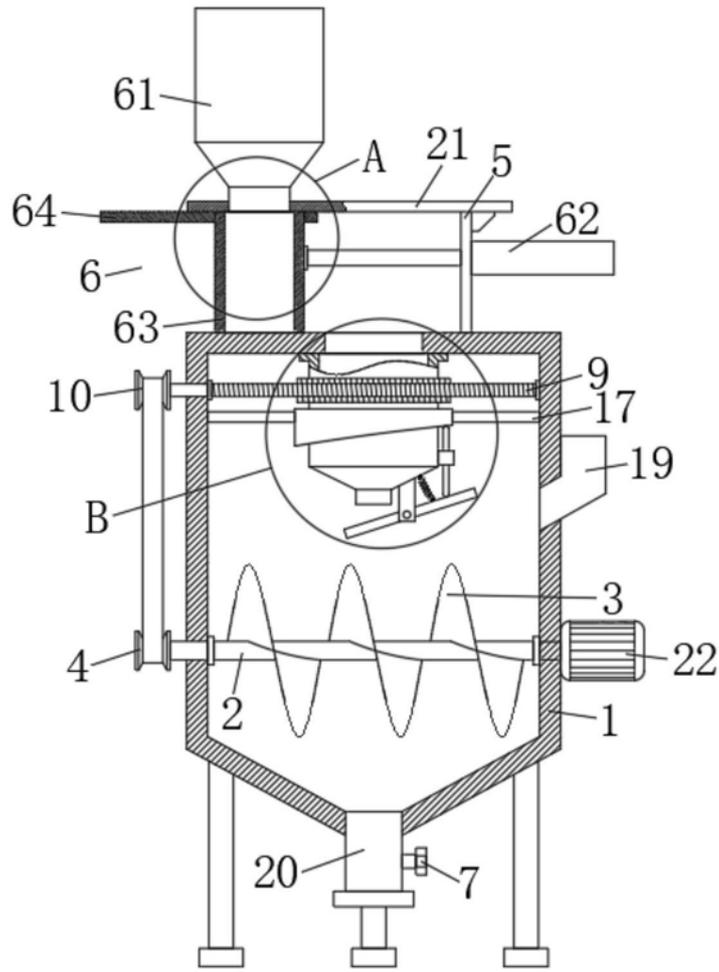


图1

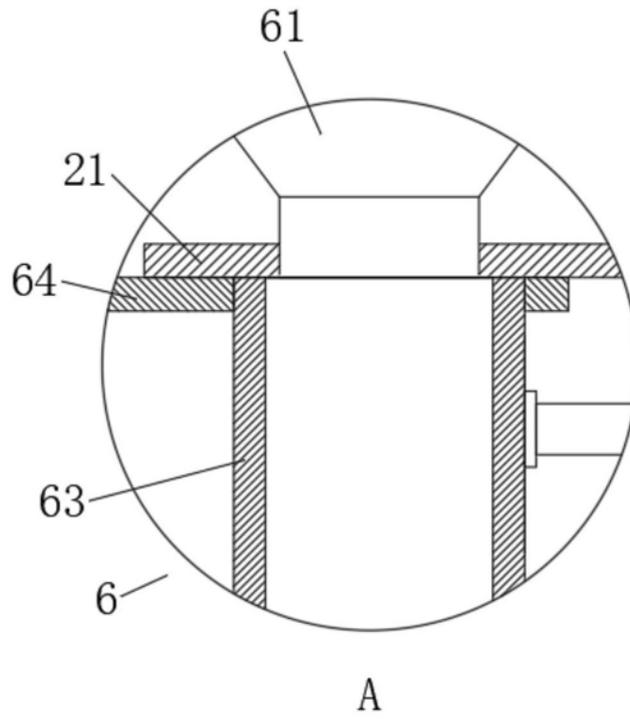


图2

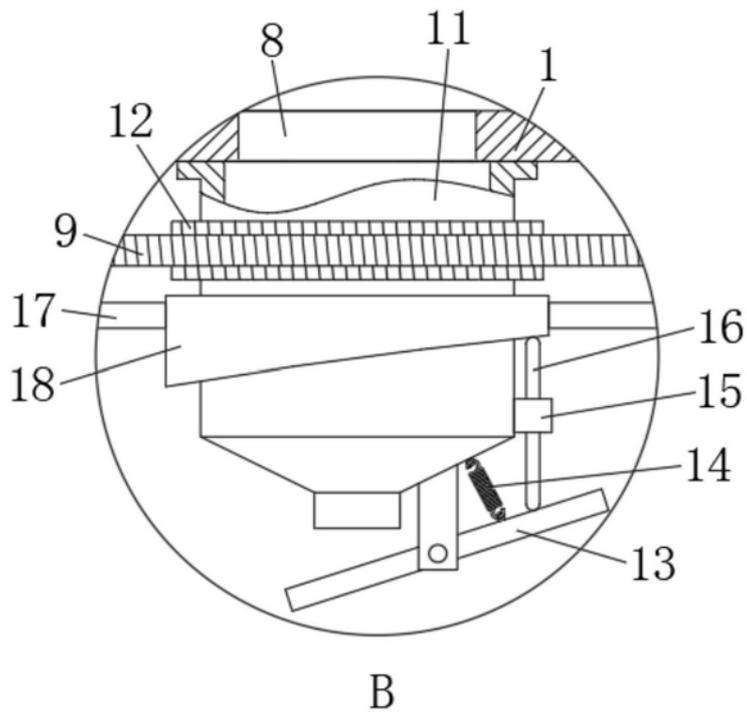


图3

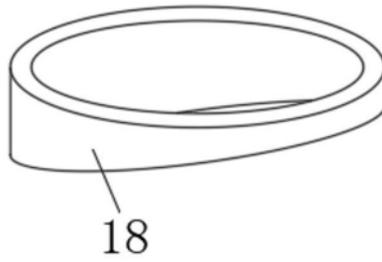


图4