



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111361005 A

(43)申请公布日 2020.07.03

(21)申请号 202010365737.9

B28C 7/12(2006.01)

(22)申请日 2020.04.30

(71)申请人 开封市齐力预应力设备有限公司
地址 475000 河南省开封市十大街与十一大街之间、陇海四路以北

(72)发明人 柴延伟 王顺 鲁琦

(74)专利代理机构 郑州浩翔专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41149

代理人 靳锦

(51) Int. Cl.

B28C 5/12(2006.01)

B28C 5/16(2006.01)

B28C 5/08(2006.01)

B28C 7/04(2006.01)

B28C 7/10(2006.01)

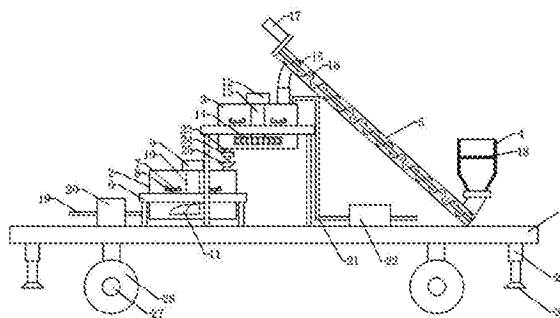
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种压浆车

(57)摘要

本发明涉及一种压浆车,包括车体,所述的车体的上方设置有低速搅拌罐,所述的低速搅拌罐上方设置有高速搅拌罐,所述的高速搅拌罐的出口和所述的低速搅拌罐的入口相连通,所述的高速搅拌罐的一侧设置有进料斗,所述的进料斗和所述的高速搅拌罐的入口之间设置有螺旋输送管,低速搅拌罐上设置由第一搅拌装置,高速搅拌罐上设置由第二搅拌装置,低速搅拌罐上以及高速搅拌罐上均分别设置有称量架,低速搅拌罐和称量架之间以及称量架和高速搅拌罐之间均分别通过吊耳相连接,吊耳和称量架之间设置有重力传感器。解决了在砂浆供应量比较大情况下砂浆不能连续供应的技术问题;本发明调节、使用方便,具有广泛的市场前景。



1. 一种压浆车,其特征在於:包括车体(1),所述的车体(1)的上方设置有低速搅拌罐(2),所述的低速搅拌罐(2)上方设置有高速搅拌罐(3),所述的高速搅拌罐(3)的出口和所述的低速搅拌罐(2)的入口相连通,所述的高速搅拌罐(3)的一侧设置有进料斗(4),所述的进料斗(4)和所述的高速搅拌罐(3)的入口之间设置有螺旋输送管(5),低速搅拌罐(2)上设置由第一搅拌装置,高速搅拌罐(3)上设置由第二搅拌装置,低速搅拌罐(2)上以及高速搅拌罐(3)上均分别设置有称量架(6),低速搅拌罐(2)和称量架(6)之间以及称量架(6)和高速搅拌罐(3)之间均分别通过吊耳(7)相连接,吊耳(7)和称量架(6)之间设置有重力传感器(8)。

2. 根据权利要求1所述的压浆车,其特征在於:所述的第一搅拌装置包括第一驱动电机(9),第一驱动电机(9)的输出端上设置有第一搅拌轴(10),第一搅拌轴(10)上设置有螺旋搅拌叶片(11);所述的第二搅拌装置包括第二驱动电机(12),第二驱动电机(12)的输出端上设置有第二搅拌轴(13),第二搅拌轴(13)上设置有搅拌轮(14);第二螺旋输送管(5)上套装有输送轴(15),输送轴(15)上设置有螺旋输送叶片(16),输送轴(15)的外侧端设置有第三驱动电机(17)。

3. 根据权利要求1所述的压浆车,其特征在於:所述的进料斗(4)内设置有第一筛板(18),所述的进料斗(4)的数量采用两个,螺旋输送管(5)的数量相应的采用两个。

4. 根据权利要求1所述的压浆车,其特征在於:所述的低速搅拌罐(2)的底部设置有砂浆输送管道(19),砂浆输送管道(19)上设置有砂浆输送泵(20)。

5. 根据权利要求1所述的压浆车,其特征在於:所述的高速搅拌罐(3)上设置有输水管(21),输水管(21)上设置有输水泵(22),所述的高速搅拌罐(3)的底部设置有砂浆转送管(23),砂浆转送管(23)上设置有截止阀(24),砂浆转送管(23)的下方设置有砂浆转送漏斗(25),砂浆转送漏斗(25)和低速搅拌罐(2)相连通,砂浆转送漏斗(25)内设置有第二筛板(26)。

6. 根据权利要求1所述的压浆车,其特征在於:所述的车体(1)下方设置有车轮转轴(27),车轮转轴(27)的两端设置有车轮(28),车体(1)底面的四个角上设置有液压缸(29),液压缸(29)的底端设置有平衡托板(30)。

7. 根据权利要求2所述的压浆车,其特征在於:所述的低速搅拌罐(2)内设置有辅助砂浆拨片(31),辅助砂浆拨片(31)位于螺旋搅拌叶片(11)的外侧,辅助砂浆拨片(31)和第一搅拌轴(10)之间通过连接横杆(32)固定连接。

8. 根据权利要求8所述的压浆车,其特征在於:所述的辅助砂浆拨片(31)的外侧端距第一搅拌轴(10)之间的距离不大于低速搅拌罐(2)的内径,所述的辅助砂浆拨片(31)的内侧端距第一搅拌轴(10)之间的距离不小于螺旋搅拌叶片(11)距第一搅拌轴(10)的最大距离。

一种压浆车

技术领域

[0001] 本发明涉及压浆车领域,具体涉及一种压浆车。

背景技术

[0002] 随着我国经济的快速发展,高速铁路为人们的生活提供了很多的便利,在桥梁建设领域,为保证列车运行的安全与舒适,使高速铁路的线路达到高平顺性、高稳定性、高精度、小残变及少维修等要求,同时出于节约土地、保护线路周边环境等目的,高速铁路建设大量采用高架桥梁的结构,其中,预制梁是桥梁结构的重要组成部分,预应力混凝土简支梁的预应力保护,对于桥梁的安全至关重要,对后张预应力混凝土简支梁的预应力钢筋的保护,主要依靠预应力管道压浆的质量和可靠度,而管道压浆设备及工艺又是影响管道压浆质量的主要因素。

[0003] 管道压浆作为预制后张法预应力混凝土简支箱梁施工中最后一道关键的工序,其所起的作用尤为重要。目前的管道压浆车主要采用工人进行转运的方式,而压浆车需要在不同的位置使用,因此,需要工人不断对压浆车进行转运,这些过程有的是连续施工的,这样就要求对压浆车持续性有比较高的要求,但是市面上的销售的压浆车连续性实用性能都不理想,往往达不到要求,不能够根据实际浆料使用情况合理投料以保证施工使用,造成使用的不便。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供一种保证在砂浆供应量比较大情况下能够连续使用的压浆车,用于克服现有技术中缺陷。

[0005] 本发明采用的技术方案为:一种压浆车,包括车体,所述的车体的上方设置有低速搅拌罐,所述的低速搅拌罐上方设置有高速搅拌罐,所述的高速搅拌罐的出口和所述的低速搅拌罐的入口相连通,所述的高速搅拌罐的一侧设置有进料斗,所述的进料斗和所述的高速搅拌罐的入口之间设置有螺旋输送管,低速搅拌罐上设置由第一搅拌装置,高速搅拌罐上设置由第二搅拌装置,低速搅拌罐上以及高速搅拌罐上均分别设置有称量架,低速搅拌罐和称量架之间以及称量架和高速搅拌罐之间均分别通过吊耳相连接,吊耳和称量架之间设置有重力传感器。

[0006] 优选的,所述的第一搅拌装置包括第一驱动电机,第一驱动电机的输出端上设置有第一搅拌轴,第一搅拌轴上设置有螺旋搅拌叶片;所述的第二搅拌装置包括第二驱动电机,第二驱动电机的输出端上设置有第二搅拌轴,第二搅拌轴上设置有搅拌轮;第二螺旋输送管上套装有输送轴,输送轴上设置有螺旋输送叶片,输送轴的外侧端设置有第三驱动电机。

[0007] 优选的,所述的进料斗内设置有第一筛板,所述的进料斗的数量采用两个,螺旋输送管的数量相应的采用两个。

[0008] 优选的,所述的低速搅拌罐的底部设置有砂浆输送管道,砂浆输送管道上设置有

砂浆输送泵。

[0009] 优选的,所述的高速搅拌罐上设置有输水管,输水管上设置有输水泵,所述的高速搅拌罐的底部设置有砂浆转送管,砂浆转送管上设置有截止阀,砂浆转送管的下方设置有砂浆转送漏斗,砂浆转送漏斗和低速搅拌罐相连通,砂浆转送漏斗内设置有第二筛板。

[0010] 优选的,所述的车体下方设置有车轮转轴,车轮转轴的两端设置有车轮,车体底面的四个角上设置有液压缸,液压缸的底端设置有平衡托板。

[0011] 优选的,所述的低速搅拌罐内设置有辅助砂浆拨片,辅助砂浆拨片位于螺旋搅拌叶片的外侧,辅助砂浆拨片和第一搅拌轴之间通过连接横杆固定连接。

[0012] 优选的,所述的辅助砂浆拨片的外侧端距第一搅拌轴之间的距离不大于低速搅拌罐的内径,所述的辅助砂浆拨片的内侧端距第一搅拌轴之间的距离不小于螺旋搅拌叶片距第一搅拌轴的最大距离。

[0013] 本发明有益效果是:首先,本发明在低速搅拌罐上以及高速搅拌罐上均分别设置有称量架,低速搅拌罐和称量架之间以及称量架和高速搅拌罐之间均分别通过吊耳相连接,吊耳和称量架之间设置有重力传感器,方便对低速搅拌罐待用砂浆的重量进行时时监测,同时结合高速搅拌罐上连接的重力传感器方便对总体配料重量进行监测,保证砂浆输送的连续性以及物料使用的经济性,保证了施工效率的同时保证了物料的节省。

[0014] 其次,本发明为了提高本产品输送砂浆时候车体的平衡性在输出砂浆的时候保护设备安全以及操作人员的操作安全本产品在车体底面的四个角上设置有液压缸,液压缸的底端设置有平衡托板,保护了砂浆输送过程中设备和人员的安全。

[0015] 最后,本发明在所述的低速搅拌罐内设置有辅助砂浆拨片,辅助砂浆拨片位于螺旋搅拌叶片的外侧,提高了暂存砂浆存放时搅拌的均匀性提高了待用砂浆的质量品质;本发明具有结构简单,操作方便,设计巧妙,大大提高了工作效率,具有很好的社会和经济效益,是易于推广使用的产品。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图。

[0017] 图2为本发明部件的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 如图1、2所示,一种压浆车,包括车体1,所述的车体1的上方设置有低速搅拌罐2,所述的低速搅拌罐2上方设置有高速搅拌罐3,所述的高速搅拌罐3的出口和所述的低速搅拌罐2的入口相连通,所述的高速搅拌罐3的一侧设置有进料斗4,所述的进料斗4和所述的高速搅拌罐3的入口之间设置有螺旋输送管5,低速搅拌罐2上设置由第一搅拌装置,高速搅拌罐3上设置由第二搅拌装置,低速搅拌罐2上以及高速搅拌罐3上均分别设置有称量架6,称量架6通过连接纵杆33和车体1固定连接。低速搅拌罐2和称量架6之间以及称量架6和高速搅拌罐3之间均分别通过吊耳7相连接,吊耳7和称量架6之间设置有重力传感器8。所述的高速搅拌罐3上设置有输水管21,输水管21上设置有输水泵22,所述的高速搅拌罐3的底部设置有砂浆转送管23,砂浆转送管23上设置有截止阀24,砂浆转送管23的下方设置有砂浆转送漏斗25,砂浆转送漏斗25和低速搅拌罐2相连通,所述的低速搅拌罐2的底部设置有砂

浆输送管道19,砂浆输送管道19上设置有砂浆输送泵20。

[0019] 所述的第一搅拌装置包括第一驱动电机9,第一驱动电机9的输出端上设置有第一搅拌轴10,第一搅拌轴10上设置有螺旋搅拌叶片11;所述的第二搅拌装置包括第二驱动电机12,第二驱动电机12的输出端上设置有第二搅拌轴13,第二搅拌轴13上设置有搅拌轮14;第二螺旋输送管5上套装有输送轴15,输送轴15上设置有螺旋输送叶片16,输送轴15的外侧端设置有第三驱动电机17。第一驱动电机9和第一搅拌轴10之间、第二驱动电机12和第二搅拌轴13之间以及第三驱动电机17和输送轴15之间均分别通过联轴器相连接。

[0020] 为了解决固体水泥中混有大块固体颗粒影响砂浆搅拌以及传输的技术问题,所述的进料斗4内设置有第一筛板18,用以将固体水泥中的大块固体颗粒过滤在第一筛板18上。

[0021] 为了方便输送水泥以及输送添加剂的方便,本产品所述的进料斗4的数量采用两个,螺旋输送管5的数量相应的采用两个。其中一个进料斗4在使用的时候用于存放添加剂,其中另一个进料斗4用于存放水泥,这样解决了在分别输送水泥以及添加剂的时候的相互干扰,水泥以及添加剂分别用两个进料斗4进行存放,并且分别用两个螺旋输送管5进行输送至高速搅拌罐3内。

[0022] 为了解决高速砂浆在高速搅拌的时候,部分固体物料未充分搅拌而形成的大块固体颗粒以及在固体水泥中混入的小块儿固体颗粒,这种影响砂浆在泵送的时候影响传送的固体颗粒,砂浆转送漏斗25内设置有第二筛板26,第二筛板26用于进行第二次过滤,使得在泵送的过程中堵死的情况大大降低。

[0023] 所述的车体1下方设置有车轮转轴27,车轮转轴27的两端设置有车轮28,为了提高本产品输送砂浆时候车体的平衡性在输出砂浆的时候保护设备安全以及操作人员的操作安全本产品车体1底面的四个角上设置有液压缸29,液压缸29的底端设置有平衡托板30。

[0024] 为了解决砂浆在低速搅拌罐2内暂存的时候砂浆容易分层以及在高速搅拌桶内搅拌后均匀度不佳的技术问题,本产品所述的低速搅拌罐2内设置有辅助砂浆拨片31,辅助砂浆拨片31位于螺旋搅拌叶片11的外侧,辅助砂浆拨片31和第一搅拌轴10之间通过连接横杆32固定连接。所述的辅助砂浆拨片31的外侧端距第一搅拌轴10之间的距离不大于低速搅拌罐2的内径,所述的辅助砂浆拨片31的内侧端距第一搅拌轴10之间的距离不小于螺旋搅拌叶片11距第一搅拌轴10的最大距离。这样的设置更便于对贴近低速搅拌罐2侧壁的砂浆进行搅拌,提高了搅拌效率,保证了暂存砂浆存放的均匀性,避免了由于砂浆不均匀而导致的质量问题。

[0025] 实施例:如图1、2所示,首先,打开液压缸29使得将平衡托板30接触施工区域底面,并且相应分别调整四个液压缸29使得车体1的位置保证水平,以保证在砂浆搅拌和输出时,车体1的稳定性。

[0026] 然后将输水管21接入外部水源,再打开输水泵22,输水泵22开始工作并且通过输水管21向高速搅拌罐3输水,当高速搅拌罐3上连接的重力传感器8达到预设值时,停止向高速搅拌罐3输水;再然后将添加剂放入其中一个进料斗4内,所述的添加剂通过与所述的进料斗4相连接的螺旋输送管5输送至高速搅拌罐3内,当高速搅拌罐3上连接的重力传感器8达到预设值时,停止向高速搅拌罐3输送所述的添加剂;再然后,将水泥放入其中另一个进料斗4,所述的水泥通过与所述的其中另一个进料斗4相连接的螺旋输送管5输送至高速搅拌罐3内,当高速搅拌罐3上连接的重力传感器8达到预设值时,停止向高速搅拌罐3输送所

述的水泥;最后打开高速搅拌罐3上的第二驱动电机12,第二驱动电机12通过驱动第二搅拌轴13转动进而带动搅拌轮14转动最终驱动高速搅拌罐3内的砂浆进行搅拌,当搅拌均匀后,打开截止阀24,所述的砂浆通过砂浆转送管23进入至砂浆转送漏斗25内,经过第二筛板26的过滤进入低速搅拌罐2内,当砂浆进入低速搅拌罐2后,砂浆处于待用状态,此时,需要打开低速搅拌罐2上的第一搅拌装置对低速搅拌罐2内的砂浆进行持续搅拌,以避免砂浆分层。当需要使用砂浆时,打开砂浆输送泵20,处于待用状态的砂浆通过砂浆输送管道19输送至待用区域。

[0027] 另外需要说明的是,本产品由于在低速搅拌罐2上设置有吊耳8,吊耳8上设置有重力传感器8这样就可以称量出有多少可供使用的待用砂浆,当使用量较大的时候,所需砂浆的量超出低速搅拌罐2的盛放体积,这样就可以时时通过低速搅拌罐2上连接的重力传感器8监测到低速搅拌罐2内待用砂浆的重量,同时相应的打开与低速搅拌罐2相连通的第二螺旋输送管6向低速搅拌罐2内输送砂浆以保证待用砂浆的连续使用,施工不间断,提高工作效率,同时结合高速搅拌罐3上连接的重力传感器8便于得知总体配料重量,以保证配置好的砂浆不浪费,保证了经济性。

[0028] 并且为了满足各种配料在高速搅拌罐3的搅拌效率,本产品的高速搅拌罐3内设置了搅拌轮14,搅拌轮14相对于常规的搅拌螺旋或者搅拌叶片搅拌效率更高,为了解决在高速搅拌罐3内的砂浆由于搅拌轮14高速搅拌砂浆均匀度没有常规的搅拌螺旋或者搅拌叶片搅拌搅拌的均匀度更好的技术问题,本产品在低速搅拌罐2内设置了螺旋搅拌叶片11并且进一步的在螺旋搅拌叶片11的外侧设置了辅助砂浆拨片31,这样使得砂浆在待用状态下,砂浆的均匀度的提升,相对于传统的单独用螺旋搅拌叶片11或者搅拌螺旋无法对贴近桶壁的砂浆搅拌不均匀的技术问题,本产品采用螺旋搅拌叶片11结合辅助砂浆拨片31使得搅拌均匀得到进一步提升。因此本产品既保证了高速搅拌状态下的搅拌效率同时保证了低速搅拌状态下均匀度,并且可以保证在施工过程中连续不间断供应,相对于传统工艺无法得知搅拌桶内剩余多少砂浆造成砂浆过多而引起的建筑垃圾或者相对于需要经常查验搅拌桶内剩余多少砂浆的压浆车具有极大的技术优势,是一款值得推广的产品。

[0029] 本发明是满足于压浆车领域工作者需要的一种压浆车,使得本发明具有广泛的市场前景。

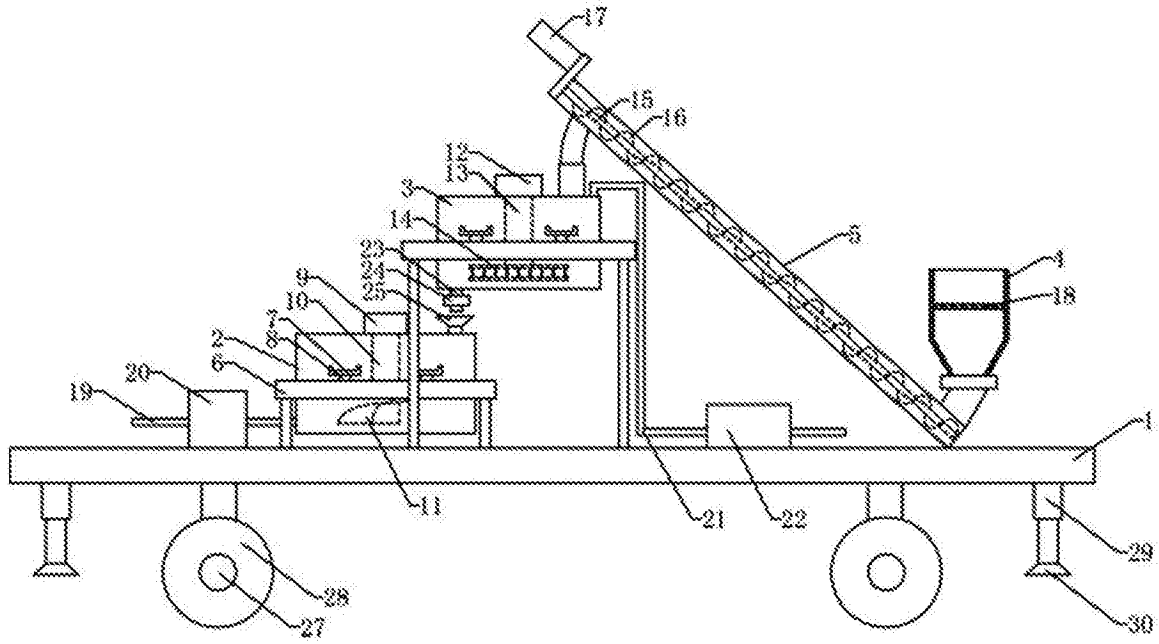


图1

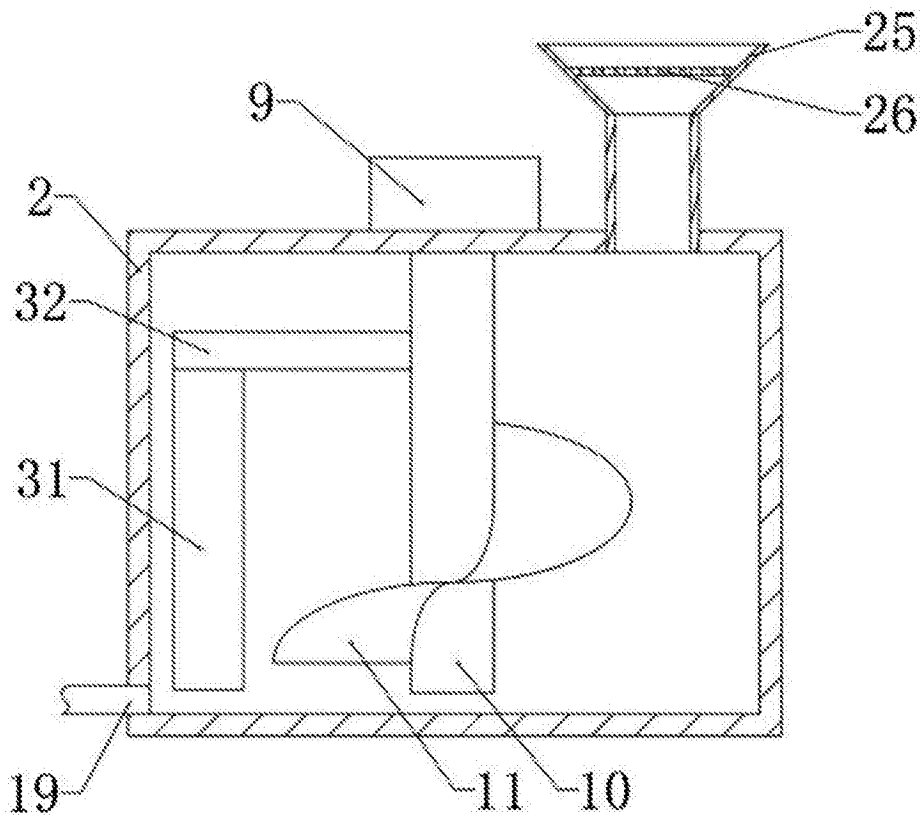


图2