



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112092197 A

(43) 申请公布日 2020.12.18

(21) 申请号 202011088101.0

(22) 申请日 2020.10.13

(71) 申请人 安徽佳乐建设机械有限公司

地址 246000 安徽省安庆市开发区天柱山
路80号1号楼305-306室

(72) 发明人 孙胜喜 孙成芳 陈剑

(74) 专利代理机构 合肥中谷知识产权代理事务
所(普通合伙) 34146

代理人 洪玲

(51) Int.Cl.

B28C 5/42 (2006.01)

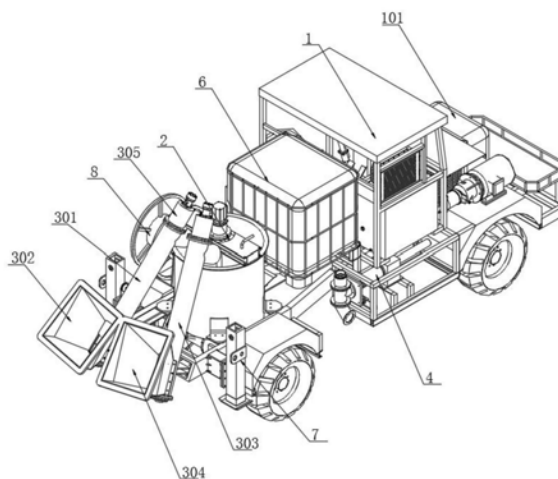
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种车载式搅拌注浆机组

(57) 摘要

本发明涉及一种车载式搅拌注浆机组,包括车体以及设于车体上的电力动力系统,所述车体上设有水泥砂浆搅拌桶、上料机构、砂浆泵、添加剂泵、添加剂箱、水箱、辅助限位机构、管道收纳机构和控制箱,所述水箱的输出端和水泥砂浆搅拌桶之间通过管道连接,所述砂浆泵的输入端和水泥砂浆搅拌桶之间通过管道连接。该车载式搅拌注浆机组,采用专用自行走工程底盘,工程跟进或转场方便,该机组集成了上料搅拌、注浆泵送、添加剂泵三大功能,上料搅拌水泥和黄沙的自动螺旋上料功能,并配有水箱和水泵系统,搅拌机械化自动化程度高,大大提高了搅拌效率,水泥砂浆搅拌完成后直接注浆泵送,同时可加入添加剂后泵送。



1. 一种车载式搅拌注浆机组,包括车体以及设于车体上的电力动力系统,其特征在于:所述车体上设有水泥砂浆搅拌桶、上料机构、砂浆泵、添加剂泵、添加剂箱、水箱、辅助限位机构、管道收纳机构和控制箱,所述水箱的输出端和水泥砂浆搅拌桶之间通过管道连接,所述砂浆泵的输入端和水泥砂浆搅拌桶之间通过管道连接,所述添加剂泵的输出端和水泥砂浆搅拌桶的输入端之间通过管道连接,所述砂浆泵和水泥砂浆搅拌桶之间的管道上均设有电动阀门,电动阀门、砂浆泵和添加剂泵均与控制箱电性连接,添加剂箱的输出端和添加剂泵的输入端连接;

所述上料机构包括连接在车体上的第一螺杆上料筒、连接在第一螺杆上料筒进料口处的水泥上料料斗、连接在车体上的第二螺杆上料筒、连接在第二螺杆上料筒进料口处的黄沙上料料斗以及设于第一螺杆上料筒和第二螺杆上料筒上的上料电机,所述第一螺杆上料筒的出料口和第二螺杆上料筒的出料口均与水泥砂浆搅拌桶的进料口连通,所述第一螺杆上料筒和第二螺杆上料筒均倾斜式连接在车体上,所述上料电机与控制箱电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种车载式搅拌注浆机组,其特征在于:所述辅助限位机构包括对称连接在车体两侧的限位支架以及可拆卸式连接在限位支架上的限位支撑杆,所述限位支撑杆通过调节螺栓与限位支架连接,所述限位支架上设有与调节螺栓相配合的限位孔,所述限位支撑杆上等距设有若干个与调节螺栓相配合的通孔。

3. 根据权利要求1所述的一种车载式搅拌注浆机组,其特征在于:所述水箱内设有水泵,水泵的输出端与水泥砂浆搅拌桶通过管道连接,所述水泵与控制箱电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种车载式搅拌注浆机组,其特征在于:所述管道收纳机构包括连接在车体上的安装支架、活动连接在安装支架上的滚筒以及设于滚筒上的若干个限位把手,若干个限位把手对称分布在滚筒上。

5. 根据权利要求1所述的一种车载式搅拌注浆机组,其特征在于:所述水箱的输入端连接有输水管,水箱的输入端处设有手动阀门,输水管缠绕在滚筒上。

6. 根据权利要求1所述的一种车载式搅拌注浆机组,其特征在于:所述水泥砂浆搅拌桶的进料口处设有支撑板,支撑板上连接有搅拌电机,搅拌电机的输出轴上连接有搅拌器,搅拌器位于水泥砂浆搅拌桶内,所述搅拌电机与控制箱电性连接。

7. 根据权利要求6所述的一种车载式搅拌注浆机组,其特征在于:所述水泥砂浆搅拌桶上设有注水端口和添加剂注入端口,注水端口和水泵连接,添加剂注入端口和添加剂泵连接。

一种车载式搅拌注浆机组

技术领域

[0001] 本发明属于建筑设备领域，具体涉及一种车载式搅拌注浆机组。

背景技术

[0002] 移动式灌浆设备主要应用于铁路公路隧道、矿山井巷、水利水电、地铁隧道、军事工程、各种地下建筑和抢险等领域的工程施工，具体为隧道、矿井采掘工作面锚固注浆、堵水；岩巷及混凝土井壁注浆堵漏水；隧道裂痕，破碎岩体，疏散岩石的加固补强；回填注浆和防止地表下沉，防止滑坡，纠正建筑物偏斜所进行的注浆等。

[0003] 传统的锚固注浆（水泥砂浆）方式是由单独的搅拌机和注浆泵以及添加剂泵共同来完成，集成化程度低，联动控制复杂，搅拌机需要人工上水泥和黄沙，跟进转场需要吊装或者托运，机械化程度低，效率低下，已不能满足施工工程对机械设备自动化、集成化、高效的施工要求。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种结构简单，设计合理的一种车载式搅拌注浆机组。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的：

[0006] 一种车载式搅拌注浆机组，包括车体以及设于车体上的电力动力系统，所述车体上设有水泥砂浆搅拌桶、上料机构、砂浆泵、添加剂泵、添加剂箱、水箱、辅助限位机构、管道收纳机构和控制箱，所述水箱的输出端和水泥砂浆搅拌桶之间通过管道连接，所述砂浆泵的输入端和水泥砂浆搅拌桶之间通过管道连接，所述添加剂泵的输入端和水泥砂浆搅拌桶的输入端之间通过管道连接，所述砂浆泵和水泥砂浆搅拌桶之间的管道上均设有电动阀门，电动阀门、砂浆泵和添加剂泵均与控制箱电性连接，添加剂箱的输出端和添加剂泵的输入端连接；

[0007] 所述上料机构包括连接在车体上的第一螺杆上料筒、连接在第一螺杆上料筒进料口处的水泥上料料斗、连接在车体上的第二螺杆上料筒、连接在第二螺杆上料筒进料口处的黄沙上料料斗以及设于第一螺杆上料筒和第二螺杆上料筒上的上料电机，所述第一螺杆上料筒的出料口和第二螺杆上料筒的出料口均与水泥砂浆搅拌桶的进料口连通，所述第一螺杆上料筒和第二螺杆上料筒均倾斜式连接在车体上，所述上料电机与控制箱电性连接。

[0008] 作为本发明的进一步优化方案，所述辅助限位机构包括对称连接在车体两侧的限位支架以及可拆卸式连接在限位支架上的限位支撑杆，所述限位支撑杆通过调节螺栓与限位支架连接，所述限位支架上设有与调节螺栓相配合的限位孔，所述限位支撑杆上等距设有若干个与调节螺栓相配合的通孔。

[0009] 作为本发明的进一步优化方案，所述水箱内设有水泵，水泵的输出端与水泥砂浆搅拌桶通过管道连接，所述水泵与控制箱电性连接。

[0010] 作为本发明的进一步优化方案，所述管道收纳机构包括连接在车体上的安装支

架、活动连接在安装支架上的滚筒以及设于滚筒上的若干个限位把手,若干个限位把手对称分布在滚筒上。

[0011] 作为本发明的进一步优化方案,所述水箱的输入端连接有输水管,水箱的输入端处设有手动阀门,输水管缠绕在滚筒上。

[0012] 作为本发明的进一步优化方案,所述水泥砂浆搅拌桶的进料口处设有支撑板,支撑板上连接有搅拌电机,搅拌电机的输出轴上连接有搅拌器,搅拌器位于水泥砂浆搅拌桶内,所述搅拌电机与控制箱电性连接。

[0013] 作为本发明的进一步优化方案,所述水泥砂浆搅拌桶上设有注水端口和添加剂注入端口,注水端口和水泵连接,添加剂注入端口和添加剂泵连接。

[0014] 本发明的有益效果在于:

[0015] 1) 本发明采用专用自行走工程底盘,工程跟进或转场方便,集成了上料搅拌、注浆泵送、添加剂泵三大功能,上料搅拌水泥和黄沙的自动螺旋上料功能,并配有水箱和水泵系统,搅拌机械化自动化程度高,大大提高了搅拌效率,水泥砂浆搅拌完成后直接注浆泵送,同时可加入添加剂后泵送;

[0016] 2) 本发明中设置了辅助限位机构,可以根据不同的施工环境来对车体进行一定的限位,一方面可以防止车体在一些不规则路面上发生位移,另一方面可以起到稳定车体的作用,防止车体抖动;

[0017] 3) 本发明中设置的料斗可以存储较多的材料如水泥和黄沙等,水箱上连接的输水管道可以对水箱进行远距离输水,在不使用时也可以将管道便捷的缠绕在管道收纳机构中,减少管道占用空间;

[0018] 4) 本发明结构简单,稳定性高,设计合理,便于实现。

附图说明

[0019] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0020] 图2是本发明中控制箱和车体的相配合视图;

[0021] 图3是本发明的侧视图。

[0022] 图中:1、车体;101、电力动力系统;2、水泥砂浆搅拌桶;301、第一螺杆上料筒;302、水泥上料料斗;303、第二螺杆上料筒;304、黄沙上料料斗;305、上料电机;4、砂浆泵;5、添加剂泵;6、水箱;7、辅助限位机构;8、管道收纳机构;9、控制箱。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本申请作进一步详细描述,有必要在此指出的是,以下具体实施方式只用于对本申请进行进一步的说明,不能理解为对本申请保护范围的限制,该领域的技术人员可以根据上述申请内容对本申请作出一些非本质的改进和调整。

[0024] 实施例1

[0025] 如图1-3所示,一种车载式搅拌注浆机组,包括车体1以及设于车体1上的电力动力系统101,车体1上设有水泥砂浆搅拌桶2、上料机构、砂浆泵4、添加剂泵5、添加剂箱、水箱6、辅助限位机构7、管道收纳机构8和控制箱9,水箱6的输出端和水泥砂浆搅拌桶2之间通过管道连接,砂浆泵4的输入端和水泥砂浆搅拌桶2之间通过管道连接,添加剂泵5的输出端和水

泥砂浆搅拌桶2的输入端之间通过管道连接,砂浆泵4和水泥砂浆搅拌桶2之间的管道上均设有电动阀门,电动阀门、砂浆泵4和添加剂泵5均与控制箱9电性连接,添加剂箱的输出端和添加剂泵5的输入端连接;水泥砂浆搅拌桶2上设有注水端口和添加剂注入端口,注水端口和水泵连接,添加剂注入端口和添加剂泵5连接;

[0026] 上料机构包括连接在车体1上的第一螺杆上料筒301、连接在第一螺杆上料筒301进料口处的水泥上料料斗302、连接在车体1上的第二螺杆上料筒303、连接在第二螺杆上料筒303进料口处的黄沙上料料斗304以及设于第一螺杆上料筒301和第二螺杆上料筒303上的上料电机305,第一螺杆上料筒301的出料口和第二螺杆上料筒303的出料口均与水泥砂浆搅拌桶2的进料口连通,第一螺杆上料筒301和第二螺杆上料筒303均倾斜式连接在车体1上,上料电机305与控制箱9电性连接;

[0027] 上料时通过控制上料电机305工作驱动第一螺杆上料筒301和第二螺杆上料筒303内的上料螺杆转动,并将水泥上料料斗302中的水泥和黄沙上料料斗304中的黄沙输送至水泥砂浆搅拌桶2内,水泥上料料斗302和黄沙上料料斗304均可以存储一定量的物料,可供施工时使用,不需要工作人员手动上料,只需要定期补充其中的物料即可;

[0028] 辅助限位机构7包括对称连接在车体1两侧的限位支架以及可拆卸式连接在限位支架上的限位支撑杆,限位支撑杆通过调节螺栓与限位支架连接,限位支架上设有与调节螺栓相配合的限位孔,限位支撑杆上等距设有若干个与调节螺栓相配合的通孔,通过调节螺栓的安装拆卸,可以便捷的改变限位支撑杆和限位支架之间的连接位置,当遇到施工路面出现斜坡、凹坑等情况时,可以通过限位支撑杆来对车体1起到一定的支撑限位的作用,可以使得车体1在施工间隙期间停放时保持相对较好的稳定性;

[0029] 水箱6内设有水泵,水泵的输出端与水泥砂浆搅拌桶2通过管道连接,水泵与控制箱9电性连接,通过控制箱9控制水泵将水箱6中的水抽出并输送至水泥砂浆搅拌桶2中,以供搅拌使用;

[0030] 管道收纳机构8包括连接在车体1上的安装支架、活动连接在安装支架上的滚筒以及设于滚筒上的若干个限位把手,若干个限位把手对称分布在滚筒上;水箱6的输入端连接有输水管,水箱6的输入端处设有手动阀门,输水管缠绕在滚筒上,需要远距离补充水源时,可以将输水管从滚筒上取出并与远距离的水源连通,也可以在施工过程中移动补充,具体输水管的长度可以根据实际需要进行布设;

[0031] 水泥砂浆搅拌桶2的进料口处设有支撑板,支撑板上连接有搅拌电机,搅拌电机的输出轴上连接有搅拌器,搅拌器位于水泥砂浆搅拌桶2内,搅拌电机与控制箱9电性连接,控制箱9控制电机驱动搅拌器对水泥砂浆搅拌桶2中的物料进行充分的搅拌,搅拌结束后输送至砂浆泵4并通过砂浆泵4输出至施工地点;

[0032] 在施工时,控制箱9控制上料电机305工作驱动第一螺杆上料筒301和第二螺杆上料筒303内的上料螺杆转动,并将水泥上料料斗302中的水泥和黄沙上料料斗304中的黄沙输送至水泥砂浆搅拌桶2内,并同时控制水箱6中的水泵将水箱6中的水输出至水泥砂浆搅拌桶2内与水泥和黄沙混合,根据需要可以通过添加剂泵5将添加剂箱中的添加剂输送至水泥砂浆搅拌桶2内进行混合,当物料进入水泥砂浆搅拌桶2中的同时控制搅拌电机驱动搅拌器对水泥砂浆搅拌桶2内的物料进行充分的搅拌,搅拌结束后通过砂浆泵4输出,自动化程度高,大大提高了搅拌效率和施工效率,装置集成性高,工程跟进或转场更加方便。

[0033] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

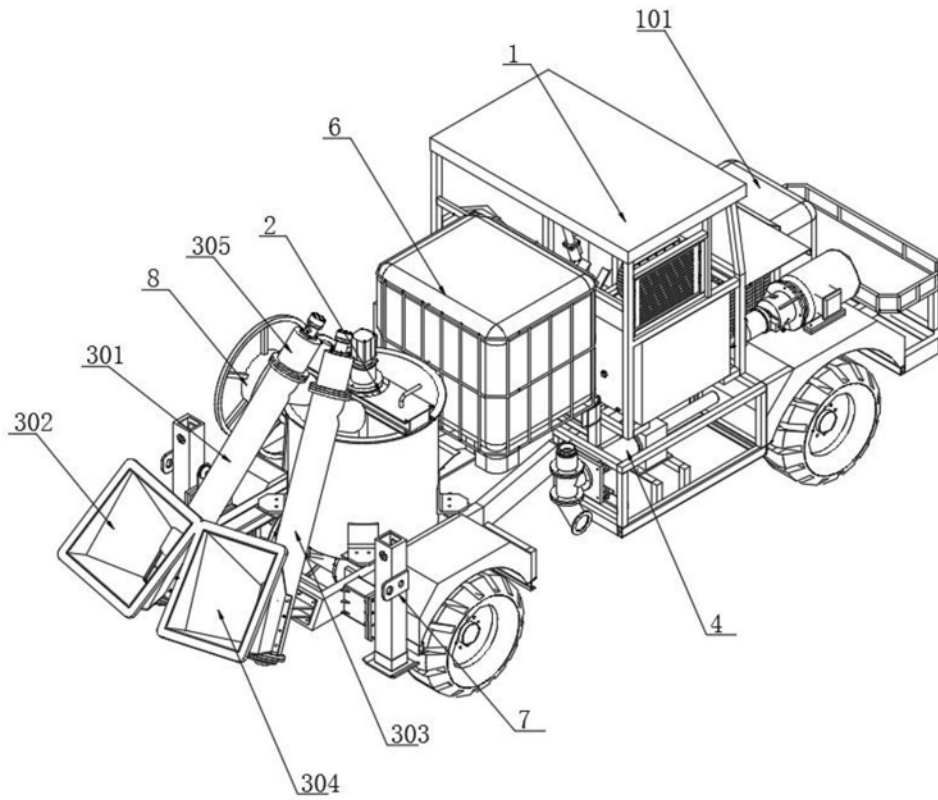


图1

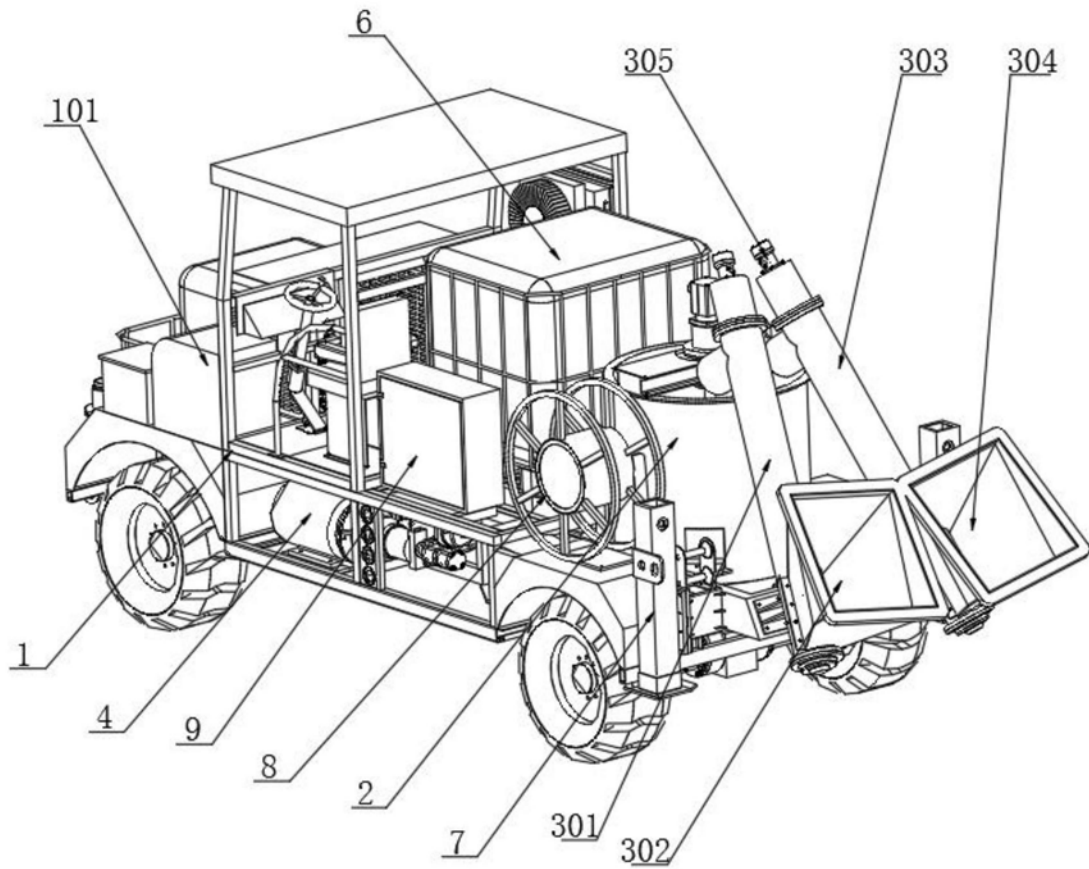


图2

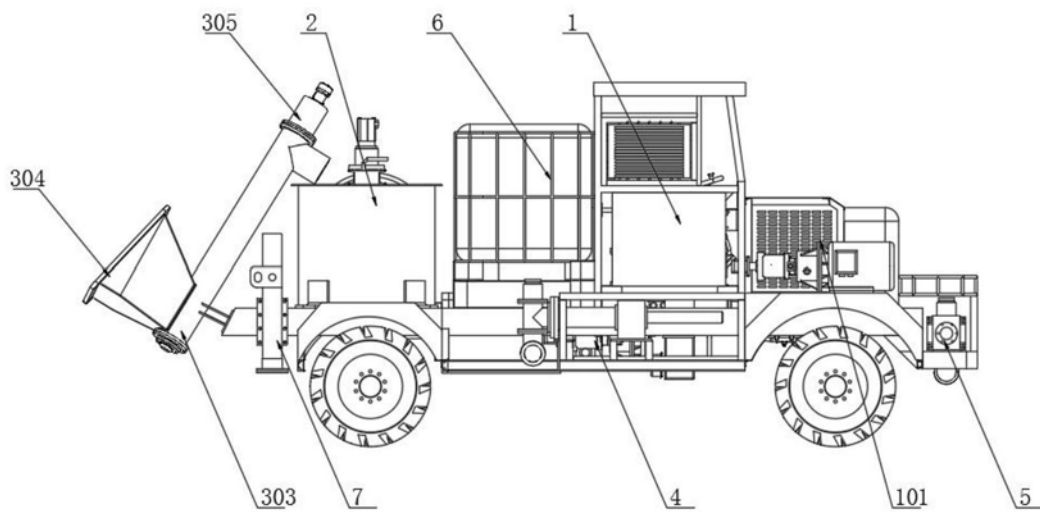


图3