(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104235085 A
(43)申请公布日 2014.12.24

(21)申请号 201310231088.3

(22)申请日 2013.06.13

(71)申请人 苏州安柏高科农业装备研发有限公司
地址 215129 江苏省苏州市高新区泰山路2号博济科技园苏州安柏高科农业装备研发有限公司
申请人 曹安柏

(72)发明人 曹安柏 曹克毅 曹克昱

(51)Int.Cl.
F15B 11/028(2006.01)
F15B 1/02(2006.01)

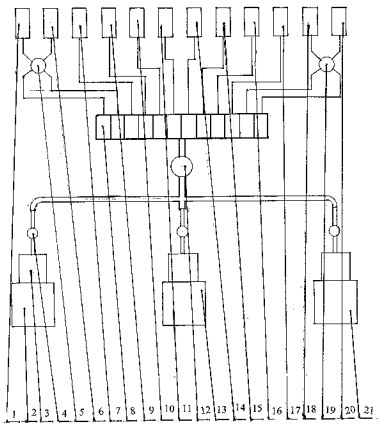
权利要求书2页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

高速联合收割种植管理机液压动力系统

(57)摘要

本发明涉及农业装备，是一种高速联合收割种植管理机液压动力系统，主要是适用于农业生产机械化作业时，根据作业性质的不同所需动力的不同适宜的变换高速联合收割种植管理机液压动力系统匹配功率，有效的保障大、中型农机装备实现低碳节能降耗，达到环保安全；该高速联合收割种植管理机液压动力系统其主要由：1、前升降液压油缸，2、柴油发动机，3、液压泵，4、单向阀，5、左先导阀，6、工作平台多级升降液压缸，7、1号旋耕机驱动液压马达，8、多路控制阀，9、2号旋耕机驱动液压马达，10、3号旋耕机驱动液压马达，11、变速箱驱动液压马达，12、储能罐－、、、、、、21、3号柴油机液压泵机组等件构成。



CN 104235085 A

1. 一种高速联合收割种植管理机液压动力系统，其主要由：1、前升降液压油缸，2、柴油发动机，3、液压泵，4、单向阀，5、左先导阀，6、工作平台多级升降液压缸，7、1 号旋耕机驱动液压马达，8、多路控制阀，9、2 号旋耕机驱动液压马达，10、3 号旋耕机驱动液压马达，11、变速箱驱动液压马达，12、储能罐，13、2 号柴油机液压泵机组，14、前桥驱动液压马达，15、收割装置割刀驱动液压马达，16、脱粒机滚筒驱动液压马达，17、输粮机驱动液压马达，18、车厢升降液压缸，19、右先导阀，20、农机具升降液压缸；21、3 号柴油机液压泵机组及自动测控装置等件构成；其主要特征是：1、前升降液压油缸：前升降液压油缸是收割机收割脱离装置和推土铲专用一对升降液压油缸；2、柴油发动机：柴油发动机就是驱动液压泵工作的动力机，具有自动控制功能；2、柴油发动机 3、液压泵 4、单向阀组成柴油机液压泵机组；3、液压泵：液压泵就是让油产生压力去驱动液压马达、液压油缸工作的心脏；4、单向阀：单向阀就是只允许液压油在油路中只准前进不许后退；5、左先导阀：左先导阀就是安装在驾驶员左手边的先导阀，它控制着 1、前升降液压油缸与 6、工作平台多级升降液压缸做功；6、工作平台多级升降液压缸：工作平台多级升降液压缸是两个，工作时的工作平台提升到所需高度；7、1 号旋耕机驱动液压马达：1 号旋耕机驱动液压马达是大型液压驱动的旋耕机动力马达；8、多路控制阀：多路控制阀是操纵控制各个液压马达和液压油缸工作的总开关，让谁休息就休息叫谁工作就工作；9、2 号旋耕机驱动液压马达：2 号旋耕机驱动液压马达是大型液压驱动的旋耕机动力马达；10、3 号旋耕机驱动液压马达：3 号旋耕机驱动液压马达是大型液压驱动的旋耕机动力马达；11、变速箱驱动液压马达：变速箱驱动液压马达就是驱动变速箱作业的动力马达；12、储能罐：储能罐就是在油路中储存一定量压力油的钢罐子；13、2 号柴油机液压泵机组：2 号柴油机液压泵机组其结构同 2、柴油发动机：柴油发动机就是驱动液压泵工作的动力机，具有自动控制功能；3、液压泵：液压泵就是让油产生压力去驱动液压马达、液压油缸工作的心脏；4、单向阀：单向阀就是只允许液压油在油路中只准前进不许后退；14、前桥驱动液压马达：前桥驱动液压马达就是前驱动桥的动力马达；15、收割装置割刀驱动液压马达：收割装置割刀驱动液压马达就是驱动收割刀作业的动力马达；16、脱粒机滚筒驱动液压马达：脱粒机滚筒驱动液压马达就是驱动脱粒机滚筒作业的动力马达；17、输粮机驱动液压马达：输粮机驱动液压马达就是驱动输粮机作业的动力马达；18、车厢升降液压缸：车厢升降液压缸就是管控车厢平升与后卸的两对液压油缸；19、右先导阀：右先导阀就是安装在驾驶员右手边的先导阀，它控制着 18、车厢升降液压缸和 20、农机具升降液压缸作业；20、农机具升降液压缸：两个农机具升降液压缸就是提升后部挂载的农机具作业与空载行走专用液压缸；21、3 号柴油机液压泵机组：3 号柴油机液压泵机组其结构同 2、柴油发动机：柴油发动机就是驱动液压泵工作的动力机，具有自动控制功能；3、液压泵：液压泵就是让油产生压力去驱动液压马达、液压油缸工作的心脏；4、单向阀：单向阀就是只允许液压油在油路中只准前进不许后退；高速联合收割种植管理液压动力系统 8、多路控制阀所控制的液压马达可以互换位置控制农机作业；该系统的液压油回路与辅助器件及供油装置不再赘述；高速联合收割种植管理机配置的柴油机液压泵机组均配有自动测控装置；普通高速联合收割种植管理机液压动力系统可以一台机配置 1-2 个柴油机液压泵机组；中型高速联合收割种植管理机一台机配置 2-3 个柴油机液压泵机组；重型高速联合收割种植管理机一台机配置 3-5 个柴油机液压泵机组。

2. 一种普通高速联合收割种植管理机液压动力系统，其主要特征是：普通高速联合收

割种植管理机液压动力系统可以一台机配置 1-2 个柴油机液压泵机组。

3. 一种中型高速联合收割种植管理机液压动力系统，其主要特征是：中型高速联合收割种植管理机一台机配置 2-3 个柴油机液压泵机组。

4. 一种重型高速联合收割种植管理机液压动力系统，其主要特征是：重型高速联合收割种植管理机一台机配置 3-5 个柴油机液压泵机组。

高速联合收割种植管理机液压动力系统

所属技术领域

[0001] 本发明涉及农业装备，是一种高速联合收割种植管理机液压动力系统，主要是适用于农业生产机械化作业时，根据作业性质的不同所需动力的不同适宜的变换高速联合收割种植管理机液压动力系统匹配功率，有效的保障大、中型农机装备实现低碳节能降耗，达到环保安全；该高速联合收割种植管理机液压动力系统其主要由：1、前升降液压油缸，2、柴油发动机，3、液压泵，4、单向阀，5、左先导阀，6、工作平台多级升降液压缸，7、1 号旋耕机驱动液压马达，8、多路控制阀，9、2 号旋耕机驱动液压马达，10、3 号旋耕机驱动液压马达，11、变速箱驱动液压马达，12、储能罐，13、2 号柴油机液压泵机组，14、前桥驱动液压马达，15、收割装置割刀驱动液压马达，16、脱粒机滚筒驱动液压马达，17、输粮机驱动液压马达，18、车厢升降液压缸，19、右先导阀，20、农机具升降液压缸；21、3 号柴油机液压泵机组等件构成。

背景技术

[0002] 目前没有高速联合收割种植管理机液压动力系统，也没有发现农机市场有全液压驱动农机装备。

发明内容

[0003] 本发明的任务主要是为多功能高速联合收割种植管理机提供高效 实用的液压动力系统，让高速联合收割种植管理机在农田进行宽幅旋耕作业需要长两米的 1-3-5 个旋耕刀轴，其动力需要 45KW-90KW--135KW，动力变化幅度很大；而在弥雾烟雾喷粉机械化植保作业中动力将会大幅减少，几乎减去一半功率；在进行大型降雨机作业时，动力需要 90KW 左右，实现多功能高速联合收割种植管理机液压动力系统合理配置，是实现农机装备低碳节能降耗的关键；高速联合收割种植管理机液压动力系统是这样实现的：高速联合收割种植管理机液压动力系统配备了三套具自动测控的柴油机液压泵机组，三套机组可以同时启动作业；也可同时启动两台工作；也可只启动一台机组工作；高速联合收割种植管理机依据不同的农业生产作业性质，合理的启动柴油机液压泵机组，方便的合理配置，有效的实现了高效节能目的。

附图说明

[0004] 附图说明如下：

[0005] 图 1：高速联合收割种植管理机液压动力系统平面示意图

具体实施方法

[0006] 参看附图图 1，以下结合附图对本发明作进一步的详细描述：一种高速联合收割种植管理机液压动力系统，其主要由：1、前升降液压油缸，2、柴油发动机，3、液压泵，4、单向阀，5、左先导阀，6、工作平台多级升降液压缸，7、1 号旋耕机驱动液压马达，8、多路控制阀，

9、2 号旋耕机驱动液压马达，10、3 号旋耕机驱动液压马达，11、变速箱驱动液压马达，12、储能罐，13、2 号柴油机液压泵机组，14、前桥驱动液压马达，15、收割装置割刀驱动液压马达，16、脱粒机滚筒驱动液压马达，17、输粮机 驱动液压马达，18、车厢升降液压缸，19、右先导阀，20、农机具升降液压缸；21、3 号柴油机液压泵机组及自动测控装置等件构成；其主要特征是：1、前升降液压油缸：前升降液压油缸是收割机收割脱离装置和推土铲专用一对升降液压油缸；2、柴油发动机：柴油发动机就是驱动液压泵工作的动力机，具有自动控制功能；2、柴油发动机 3、液压泵 4、单向阀组成柴油机液压泵机组；3、液压泵：液压泵就是让油产生压力去驱动液压马达、液压油缸工作的心脏；4、单向阀：单向阀就是只允许液压油在油路中只准前进不许后退；5、左先导阀：左先导阀就是安装在驾驶员左手边的先导阀，它控制着 1、前升降液压油缸与 6、工作平台多级升降液压缸做功；6、工作平台多级升降液压缸：工作平台多级升降液压缸是两个，工作时的工作平台提升到所需高度；7、1 号旋耕机驱动液压马达：1 号旋耕机驱动液压马达是大型液压驱动的旋耕机动力马达；8、多路控制阀：多路控制阀是操纵控制各个液压马达和液压油缸工作的总开关，让谁休息就休息叫谁工作就工作；9、2 号旋耕机驱动液压马达：2 号旋耕机驱动液压马达是大型液压驱动的旋耕机动力马达；10、3 号旋耕机驱动液压马达：3 号旋耕机驱动液压马达是大型液压驱动的旋耕机动力马达；11、变速箱驱动液压马达：变速箱驱动液压马达就是驱动变速箱作业的动力马达；12、储能罐：储能罐就是在油路中储存一定量压力油的钢罐子；13、2 号柴油机液压泵机组：2 号柴油机液压泵机组其结构同 2、柴油发动机：柴油发动机就是驱动液压泵工作的动力机，具有自动控制功能；3、液压泵：液压泵就是让油产生压力去驱动液压马达、液压油缸工作的心脏；4、单向阀：单向阀就是只允许液压油在油路中只准前进不许后退；14、前桥驱动液压马达：前桥驱动液 压马达就是前驱动桥的动力马达；15、收割装置割刀驱动液压马达：收割装置割刀驱动液压马达就是驱动收割刀作业的动力马达；16、脱粒机滚筒驱动液压马达：脱粒机滚筒驱动液压马达就是驱动脱粒机滚筒作业的动力马达；17、输粮机驱动液压马达：输粮机驱动液压马达就是驱动输粮机作业的动力马达；18、车厢升降液压缸：车厢升降液压缸就是管控车厢平升与后卸的两对液压油缸；19、右先导阀：右先导阀就是安装在驾驶员右手边的先导阀，它控制着 18、车厢升降液压缸和 20、农机具升降液压缸作业；20、农机具升降液压缸：两个农机具升降液压缸就是提升后部挂载的农机具作业与空载行走专用液压缸；21、3 号柴油机液压泵机组：3 号柴油机液压泵机组其结构同 2、柴油发动机：柴油发动机就是驱动液压泵工作的动力机，具有自动控制功能；3、液压泵：液压泵就是让油产生压力去驱动液压马达、液压油缸工作的心脏；4、单向阀：单向阀就是只允许液压油在油路中只准前进不许后退；高速联合收割种植管理液压动力系统 8、多路控制阀所控制的液压马达可以互换位置控制农机作业；该系统的液压油回路与辅助器件及供油装置不再赘述；高速联合收割种植管理机配置的柴油机液压泵机组均配有自动测控装置；普通高速联合收割种植管理机液压动力系统可以一台机配置 1-2 个柴油机液压泵机组；中型高速联合收割种植管理机一台机配置 2-3 个柴油机液压泵机组；重型高速联合收割种植管理机一台机配置 3-5 个柴油机液压泵机组。

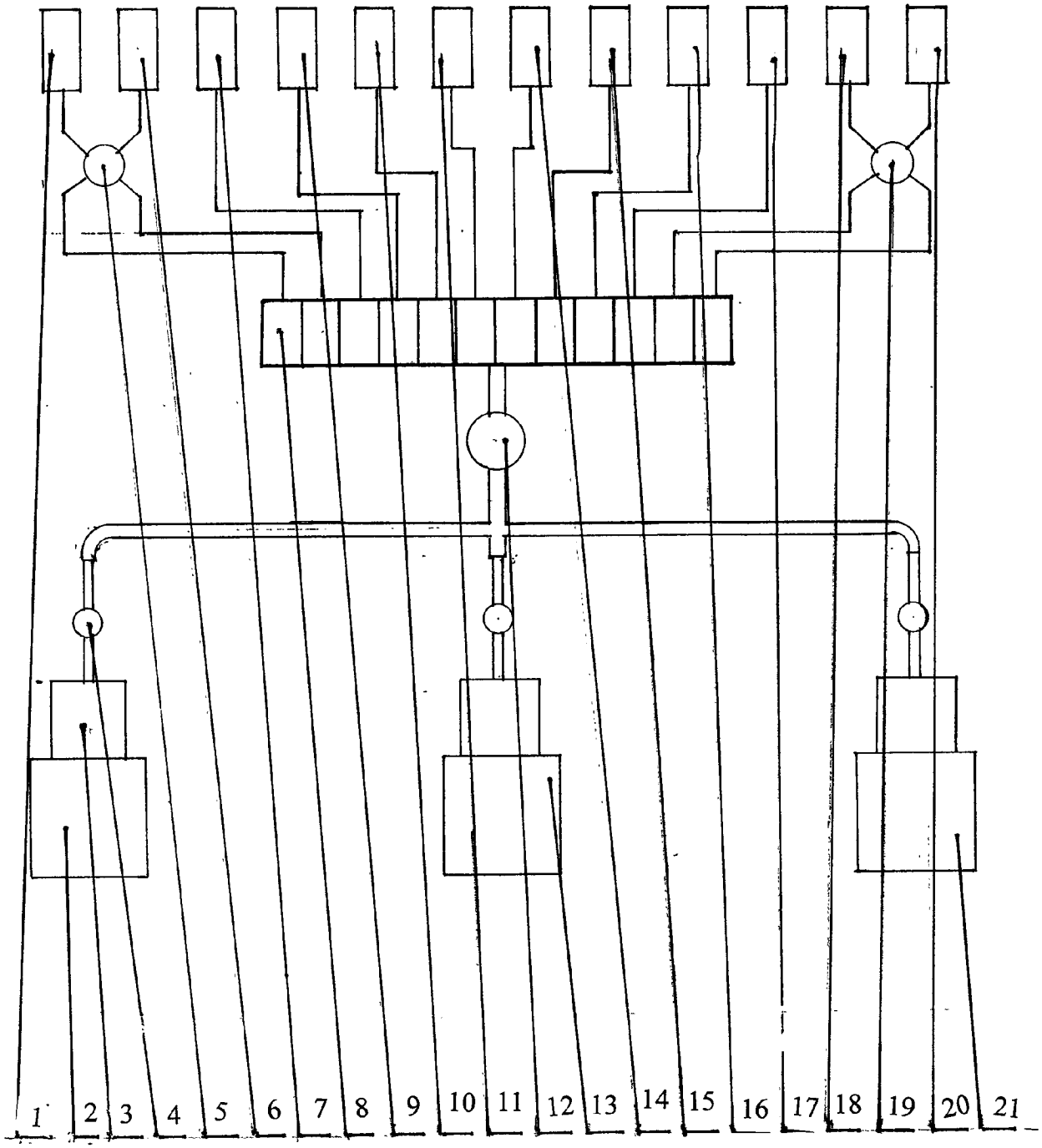


图 1