

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201649660 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201020127609. 2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2010. 02. 03

(73) 专利权人 福建南方路面机械有限公司

地址 362000 福建省泉州市丰泽区浔美工业
区

(72) 发明人 黄文景 王海龙 李宝 张宝裕
邓小连 王桂娟 陈海生

(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所
有限公司 35204

代理人 李秀梅

(51) Int. Cl.

E04G 21/04 (2006. 01)

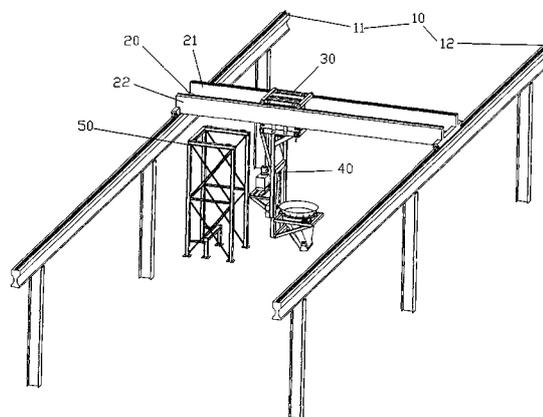
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 7 页

(54) 实用新型名称

混凝土布料机

(57) 摘要

本实用新型涉及专用的、将预先搅拌好的混凝土撒布在指定工作面上的工程机械设备,具体地说是指混凝土布料机,包括一主轨道单元;一大行车,藉由驱动装置驱动在主轨道单元上纵向往复运动;一小行车,藉由驱动装置驱动在大行车上横向往复运动;一布料主机,包括一与该小行车相连的主机架、一可沿着该主机架升降的料仓升降平台及一升降油缸;在该料仓升降平台的下部设有一料斗,该料斗的出料口与该进料口偏心至少 300mm,该料斗藉由一减速电机驱动进行 180° 往复转动。本实用新型藉由大行车在主轨道单元上的纵向运动、小行车在大行车上的横向运动、料仓升降平台在主机架上的上下运动以及料斗的自转运动,实现全方位布料,布料空间较大,布料无死角。



1. 混凝土布料机,其特征在于:包括
一主轨道单元,由两根相互平行的纵向排布的主轨道组成,该两根主轨道距离地面一定距离;
一大行车,架设在所述主轨道单元上,藉由驱动装置驱动在所述主轨道单元上纵向往复运动;
一小行车,架设在所述大行车上,藉由驱动装置驱动在所述大行车上横向往复运动;
一布料主机,挂接在所述小行车上,随该小行车同步运动,该布料主机包括一与该小行车相连的主机架、一可沿着该主机架升降的料仓升降平台及一驱动该料仓升降平台升降的升降油缸;在该料仓升降平台的下部设有一料斗,该料斗呈漏斗形,具有一进料口和一出料口,该出料口与该进料口偏心至少 300mm;该料斗藉由一减速电机驱动进行 180° 往复转动;
一液压控制系统和一电气控制系统。
2. 如权利要求 1 所述的混凝土布料机,其特征在于:所述料斗的上部外周设有环形轨道,该轨道架设在至少三个支撑轮上,其中一个支撑轮与所述减速电机相连。
3. 如权利要求 1 或 2 所述的混凝土布料机,其特征在于:所述进料口为圆形,所述出料口为长条形,并在该出料口设有一由开门油缸驱动开阖的料门。
4. 如权利要求 1 所述的混凝土布料机,其特征在于:驱动所述大行车运动的所述驱动装置上连接有无线接收器,以及一与该无线接收器相适配的无线发射器,藉由该无线发射器操纵该大行车的往复运动和停车。
5. 如权利要求 1 所述的混凝土布料机,其特征在于:所述大行车包括两根相互平行的横向排布的次轨道,所述小行车的上部设有行走轮组,该小行车的下部设有导向轮组,该行走轮组与该导向轮组系夹着该两根次轨道运动。
6. 如权利要求 1 或 2 或 4 或 5 所述的混凝土布料机,其特征在于:所述料仓升降平台上设有两组滑轮,所述主机架竖直方向上设有与该两组滑轮相配合的两个滑道,藉由所述升降油缸驱动该料仓升降平台沿着该两滑道上下升降。
7. 如权利要求 1 或 2 或 4 或 5 所述的混凝土布料机,其特征在于:所述小行车包括有上部横梁组、下部横梁组以及连接在该上、下部横梁组之间的四根立柱;所述主机架的上部设有四个由挂接油缸驱动的挂钩,挂接在该下部横梁组上;该主机架的上部、该四个挂钩的外侧设有四个由防摆油缸驱动的防摆卡件,该防摆卡件的中部设有卡槽,藉由该卡槽该四个防摆卡件分别卡接在该四根立柱的下部。
8. 如权利要求 7 所述的混凝土布料机,其特征在于:还包括一检修平台;所述主机架上设有四个提升油缸,该提升油缸支撑在所述检修平台上,该提升油缸升起以将该主机架与所述小行车对接。
9. 如权利要求 8 所述的混凝土布料机,其特征在于:所述四个提升油缸连接有一同轴柱塞定量油马达装置。

混凝土布料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种专用的、将预先搅拌好的混凝土撒布在指定工作面上的工程机械设备,具体地说是指混凝土布料机。

背景技术

[0002] 混凝土布料机是一种专用的、将预先搅拌好的混凝土撒布在指定工作面上的工程机械设备。由于混凝土布料机通常局限于固定位置使用,布料范围受限,布料空间有死角,在实际使用中受到很大的限制。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于克服现有技术中布料机布料范围受限的缺点,提供布料空间较大的混凝土布料机,布料空间无死角。

[0004] 本实用新型采用如下的技术方案:

[0005] 混凝土布料机,包括

[0006] 一主轨道单元,由两根相互平行的纵向排布的主轨道组成,该两根主轨道距离地面一定距离;

[0007] 一大行车,架设在所述主轨道单元上,藉由驱动装置驱动在所述主轨道单元上纵向往复运动;

[0008] 一小行车,架设在所述大行车上,藉由驱动装置驱动在所述大行车上横向往复运动;

[0009] 一布料主机,挂接在所述小行车上,随该小行车同步运动,该布料主机包括一与该小行车相连的主机架、一可沿着该主机架升降的料仓升降平台及一驱动该料仓升降平台升降的升降油缸;在该料仓升降平台的下部设有一料斗,该料斗呈漏斗形,具有一进料口和一出料口,该出料口与该进料口偏心至少 300mm;该料斗藉由一减速电机驱动进行 180° 往复转动;

[0010] 一液压控制系统和一电气控制系统。

[0011] 根据本实用新型的较佳实施方式,所述料斗的上部外周设有环形轨道,该轨道架设在至少三个支撑轮上,其中一个支撑轮与所述减速电机相连。

[0012] 根据本实用新型的较佳实施方式,所述进料口为圆形,所述出料口为长条形,并在该出料口设有一由开门油缸驱动开阖的料门。

[0013] 根据本实用新型的较佳实施方式,驱动所述大行车运动的所述驱动装置上连接有无线接收器,以及一与该无线接收器相适配的无线发射器,藉由该无线发射器操纵该大行车的往复运动和停车。

[0014] 根据本实用新型的较佳实施方式,所述大行车包括两根相互平行的横向排布的次轨道,所述小行车的上部设有行走轮组,该小行车的下部设有导向轮组,该行走轮组与该导向轮组系夹着该两根次轨道运动。

[0015] 根据本实用新型的较佳实施方式,所述料仓升降平台上设有两组滑轮,所述主机架竖直方向上设有与该两组滑轮相配合的两个滑道,藉由所述升降油缸驱动该料仓升降平台沿着该两滑道上下升降。

[0016] 根据本实用新型的较佳实施方式,所述小行车包括有上部横梁组、下部横梁组以及连接在该上、下部横梁组之间的四根立柱;所述主机架的上部设有四个由挂接油缸驱动的挂钩,挂接在该下部横梁组上;该主机架的上部、该四个挂钩的外侧设有四个由防摆油缸驱动的防摆卡件,该防摆卡件的中部设有卡槽,藉由该卡槽该四个防摆卡件分别卡接在该四根立柱的下部。

[0017] 根据本实用新型的较佳实施方式,还包括一检修平台;所述主机架上设有四个提升油缸,该提升油缸支撑在所述检修平台上,该提升油缸升起以将该主机架与所述小行车对接。

[0018] 根据本实用新型的较佳实施方式,所述四个提升油缸连接有一同轴柱塞定量马达装置。

[0019] 由上述对本实用新型的描述可知,和现有技术相比,本实用新型的混凝土布料机具有如下有益效果:

[0020] 一,本实用新型藉由大行车在主轨道单元上的纵向运动、小行车在大行车上的横向运动、料仓升降平台在主机架上的上下运动以及料斗的自转运动,实现全方位布料,布料空间较大,布料无死角;

[0021] 二,料斗的进料口为圆形,出料口为长条形,并在出料口设有一由开门油缸驱动开阖的料门,不但方便混凝土物料均匀撒布到指定的工作面上且便于对下料进行控制;

[0022] 三,小行车的上部设有行走轮组,小行车的下部设有导向轮组,行走轮组与导向轮组系夹着两根次轨道运动,避免了由于料斗的偏心可能引起的设备的倾覆;

[0023] 四,藉由升降油缸驱动料仓升降平台可沿着主机架上的两滑道上下升降,根据布料工作的需要,可自由调节下滑的位置,满足各种布料需求;

[0024] 五,布料主机与小行车的对接藉由四个挂钩和四个防摆卡件实现,达到防止布料主机摆动的目的;

[0025] 六,主机架上设有四个提升油缸,提升油缸支撑在检修平台上,提升油缸升起以将主机架与小行车对接,当布料主机或驱动装置出现故障后,可以将布料主机放在检修平台上,易于检修;

[0026] 七,由于布料主机与小行车的对接是由四个挂钩和四个防摆卡件实现的,方便布料主机与小行车的分离,在用户不需要使用布料主机而只需要使用行车时,可把布料主机放在检修平台上,从而任意使用行车,一机多用,降低用户固定资产投资。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型具体实施方式的立体结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型具体实施方式的小行车与布料主机的立体结构示意图;

[0029] 图3为本实用新型具体实施方式的小行车的一部分与布料主机的立体结构示意图;

[0030] 图4为本实用新型具体实施方式的小行车、布料主机与检修平台的立体结构示意图;

图；

[0031] 图 5 为本实用新型具体实施方式的一部分的一侧视结构示意图；

[0032] 图 6 为本实用新型具体实施方式的小行车与布料主机的俯视结构示意图；

[0033] 图 7 为本实用新型具体实施方式的料斗及料仓升降平台部分的俯视结构示意图；

[0034] 图 8 为本实用新型具体实施方式的液压系统的原理图。

具体实施方式

[0035] 以下通过具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0036] 参照图 1, 本实用新型的混凝土布料机, 包括一主轨道单元 10、一大行车 20、一小行车 30、一布料主机 40 和一检修平台 50、一液压控制系统和一电气控制系统。

[0037] 参照图 1, 主轨道单元 10 由两根相互平行的纵向排布的主轨道 11、12 组成, 主轨道 11、12 距离地面一定距离。

[0038] 参照图 1, 大行车 20 架设在主轨道单元 10 上, 包括两根相互平行的横向排布的次轨道 21、22; 大行车 20 的两端设有自走轮系, 可以按照指令在主轨道单元 10 上纵向往复运动或停车。

[0039] 参照图 1 和图 2, 小行车 30 架设在大行车 20 上, 藉由行走电机驱动在大行车 20 上横向往复运动; 小行车 30 的上部设有四个行走轮 31, 小行车的下部设有四个导向轮 32, 该四个行走轮 31 和该四个导向轮 32 系夹着两根次轨道 21、22 运动; 小行车 30 包括上部横梁组 33、下部横梁组 34 以及连接在上部横梁组 33 和下部横梁组 34 之间的四根立柱 35。

[0040] 参照图 2, 布料主机 40 包括一主机架 41、一料仓升降平台 42、一升降油缸 43 和一料斗 44。

[0041] 参照图 2、图 3 和图 6, 主机架 41 的上部设有由四个挂接油缸 413 驱动四个挂钩 412, 挂接在下部横梁组 34 上; 主机架 41 的上部、该四个挂钩 412 的外侧设有由两个防摆油缸 415 驱动四个防摆卡件 414, 同侧的两个防摆卡件共用一个防摆油缸, 防摆卡件 414 的中部设有卡槽 4141, 藉由卡槽 4141 四个防摆卡件 414 分别卡接在四根立柱 35 的下部。

[0042] 参照图 2, 料仓升降平台 42 上设有两组滑轮 421, 主机架 41 竖直方向上设有与两组滑轮 421 相配合的两个滑道 411, 藉由升降油缸 43 驱动料仓升降平台 42 沿着两滑道 411 上下升降。在装料和行进过程中, 料仓升降平台 42 需滑动到主机架 41 的上部; 在布料工作时, 根据需要, 可以自由调节料仓升降平台 42 下降的位置。

[0043] 参照图 2、图 5 和图 7, 料仓升降平台 42 的下部设有一料斗 44, 该料斗 44 呈漏斗形, 具有一圆形进料口 441 和一长条形出料口 442, 出料口 442 与进料口 441 偏心距离 a 为 430mm; 料斗 44 的上部外周设有环形轨道 443, 轨道 443 架设在三个支撑轮 461、462 和 463 上, 其中支撑轮 461 与一减速电机 45 相连, 由减速电机 45 驱动料斗 44 进行 180° 往复转动; 出料口 442 设有一由开门油缸 48 驱动开阖的料门 47。

[0044] 参照图 4 和图 8, 主机架 41 上设有四个提升油缸 416, 该四个提升油缸 416 支撑在检修平台 50 上, 该四个提升油缸 416 升起以将主机架 41 与小行车 30 对接; 四个提升油缸 416 连接有一同轴柱塞定量马达装置 417, 强制使四个提升油缸 416 同步上升, 实现主机架 41 与小行车 30 的准确对接。在主机架 41 与小行车 30 对接时, 挂接系统启动, 首先四个挂钩 412 搭合在下部横梁组 34 上, 然后防摆卡件 414 动作, 完成和立柱 35 的配合, 同时连

接相应的液压管路以及电源插头,主机架 41 与小行车 30 对接完毕。

[0045] 本实用新型的电气控制系统中,布料主机和小行车共用电源,小行车上装有快速插头,当布料主机和小行车挂接时,同时连接电源;另外,本实用新型可采用无线装置控制大、小行车及布料主机的各种运动。

[0046] 参照图 8,本实用新型的液压控制系统主要实现四个功能:布料主机的提升(支撑)、主机架与小行车的挂接、料仓支撑平台的升降、料门的开合等,其中布料主机的升降由四个提升油缸 416 来完成;四个挂接油缸 413 和两个防摆油缸 415 实现主机架 41 和小行车 30 的挂接;料仓升降平台 42 的升降由一个升降油缸 43 完成;料门的开合由两个开门油缸 48 完成。每个功能都有独立的电磁换向阀来控制,方便各个功能之间的协调,由其配套的电气控制系统的配合,以达到完成所有动作的目的。

[0047] 上述仅为本实用新型的一个具体实施方式,但本实用新型的设计构思并不局限于此,凡利用此构思对本实用新型进行非实质性的改动,均应属于侵犯本实用新型保护范围的行为。

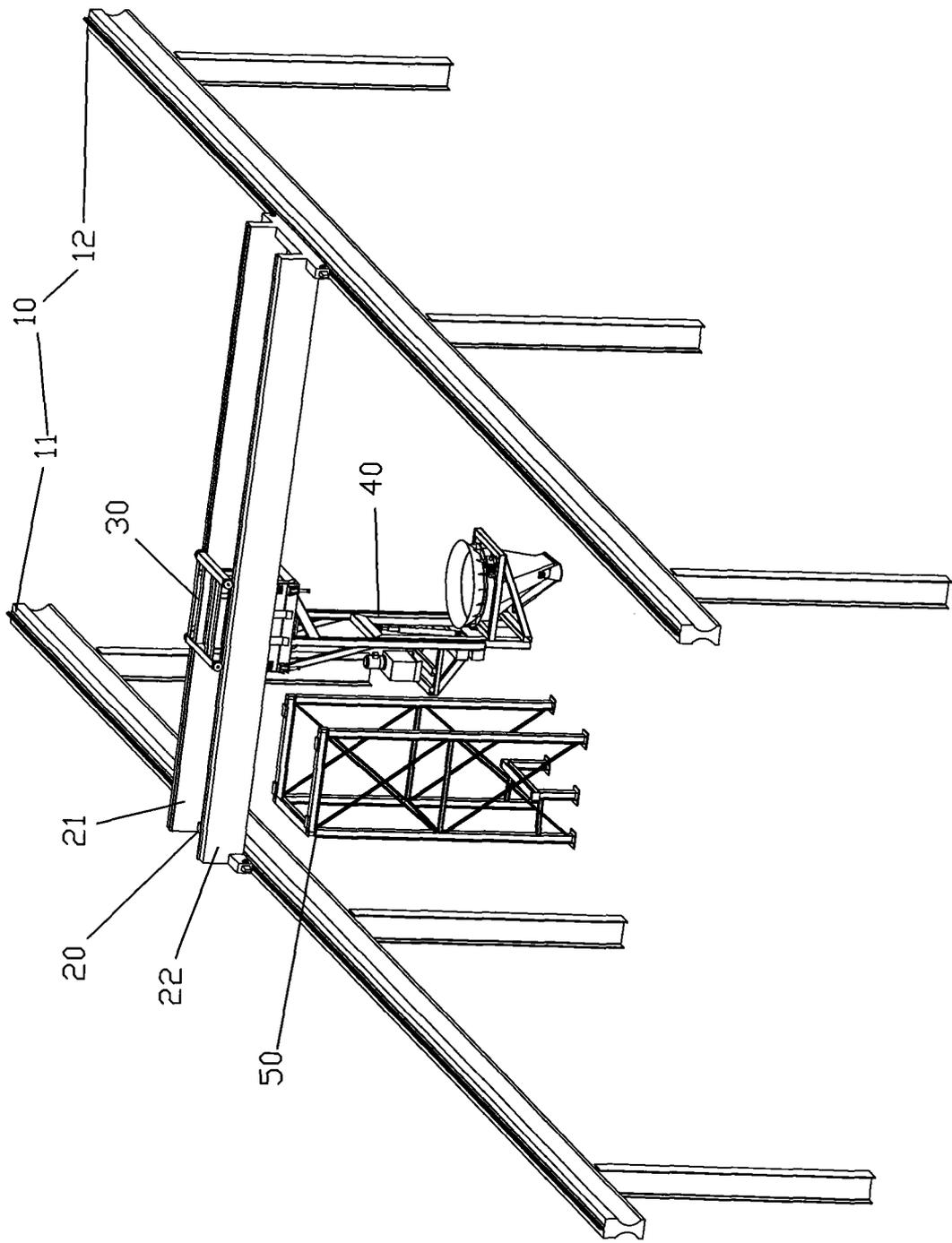


图 1

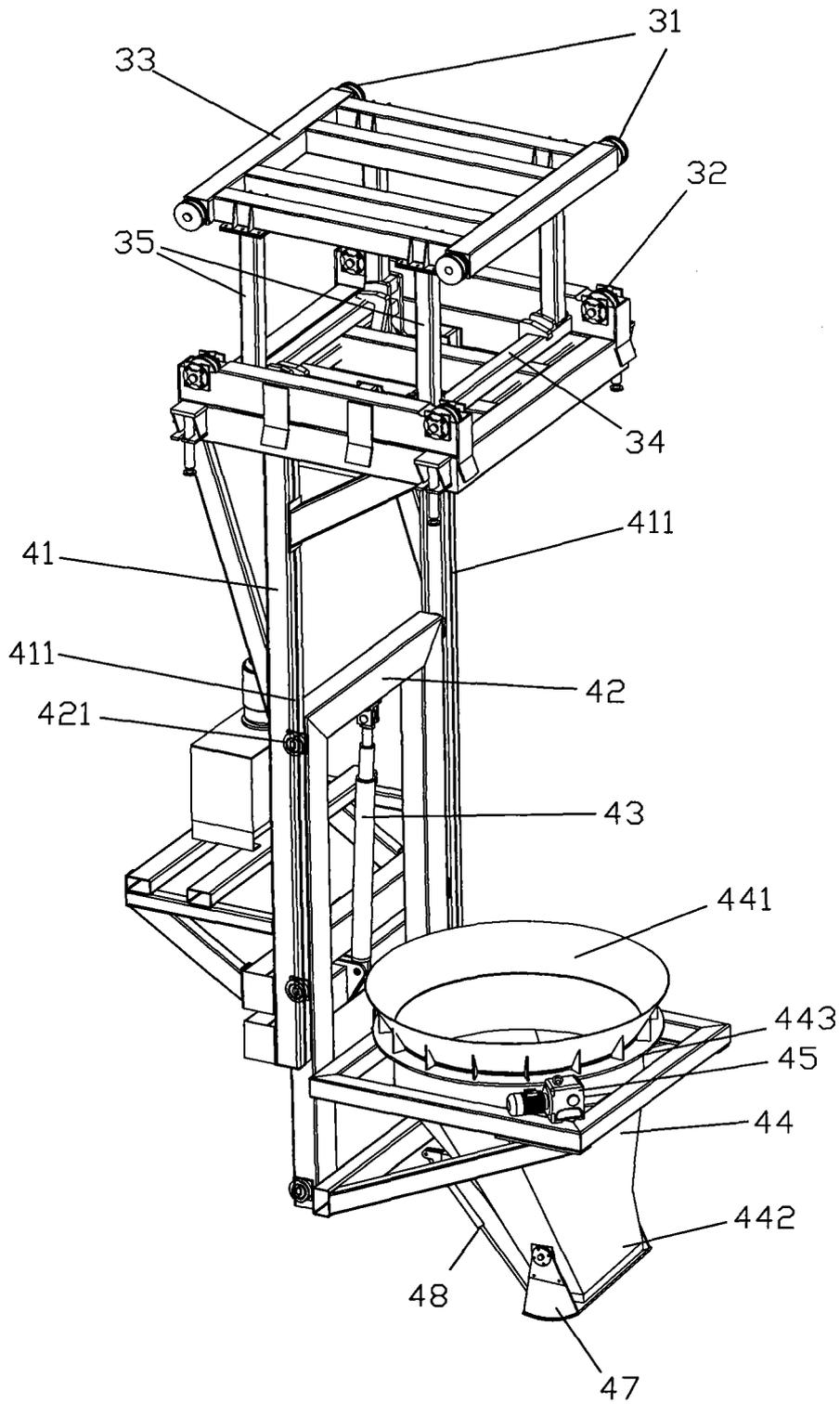


图 2

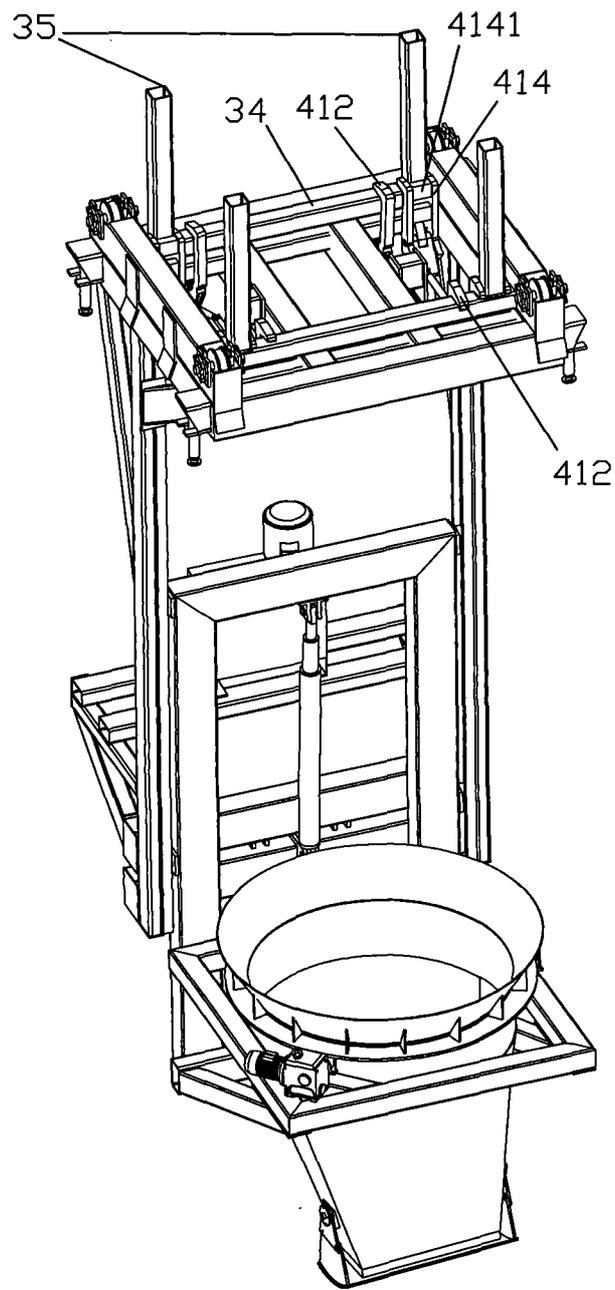


图 3

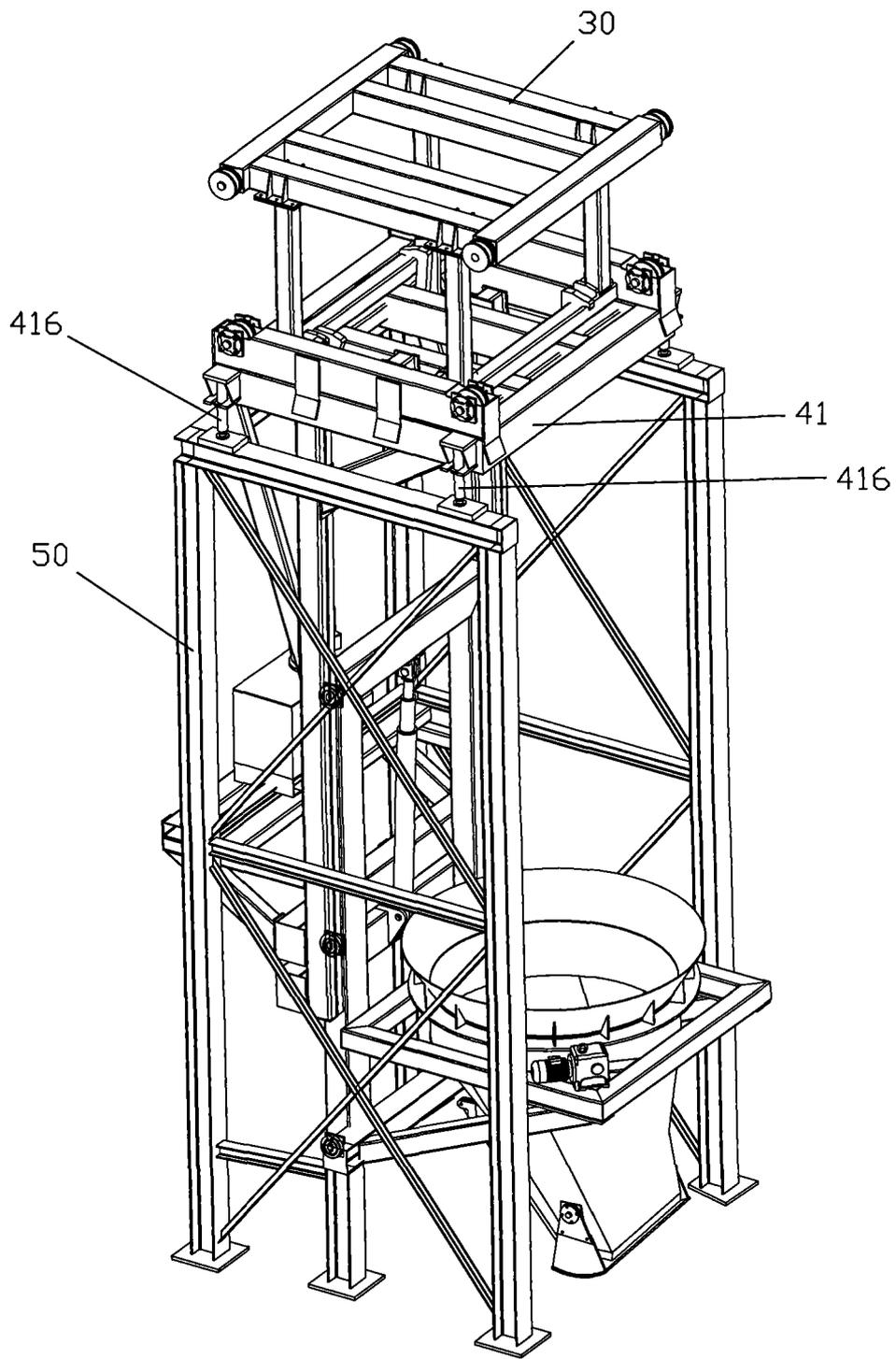


图 4

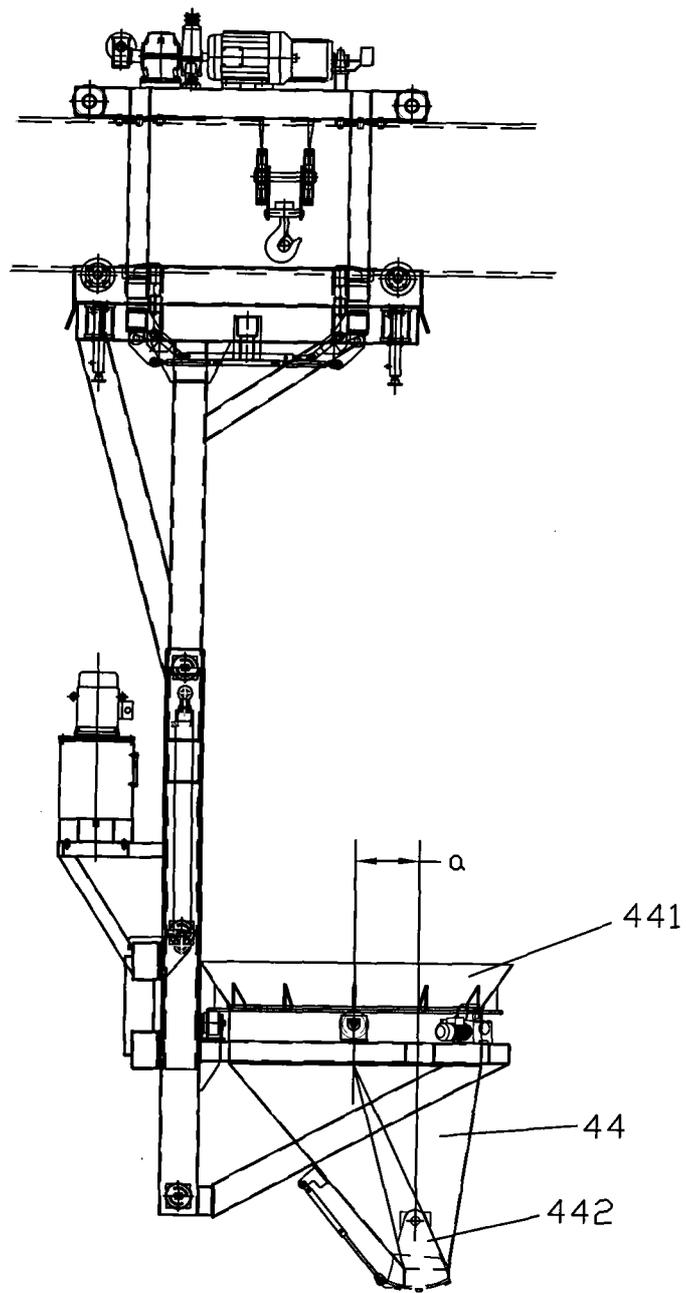


图 5

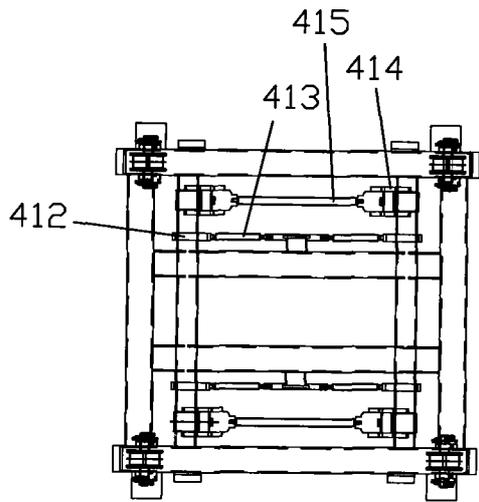


图 6

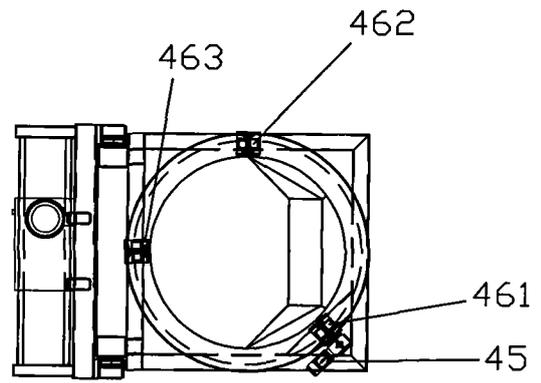


图 7

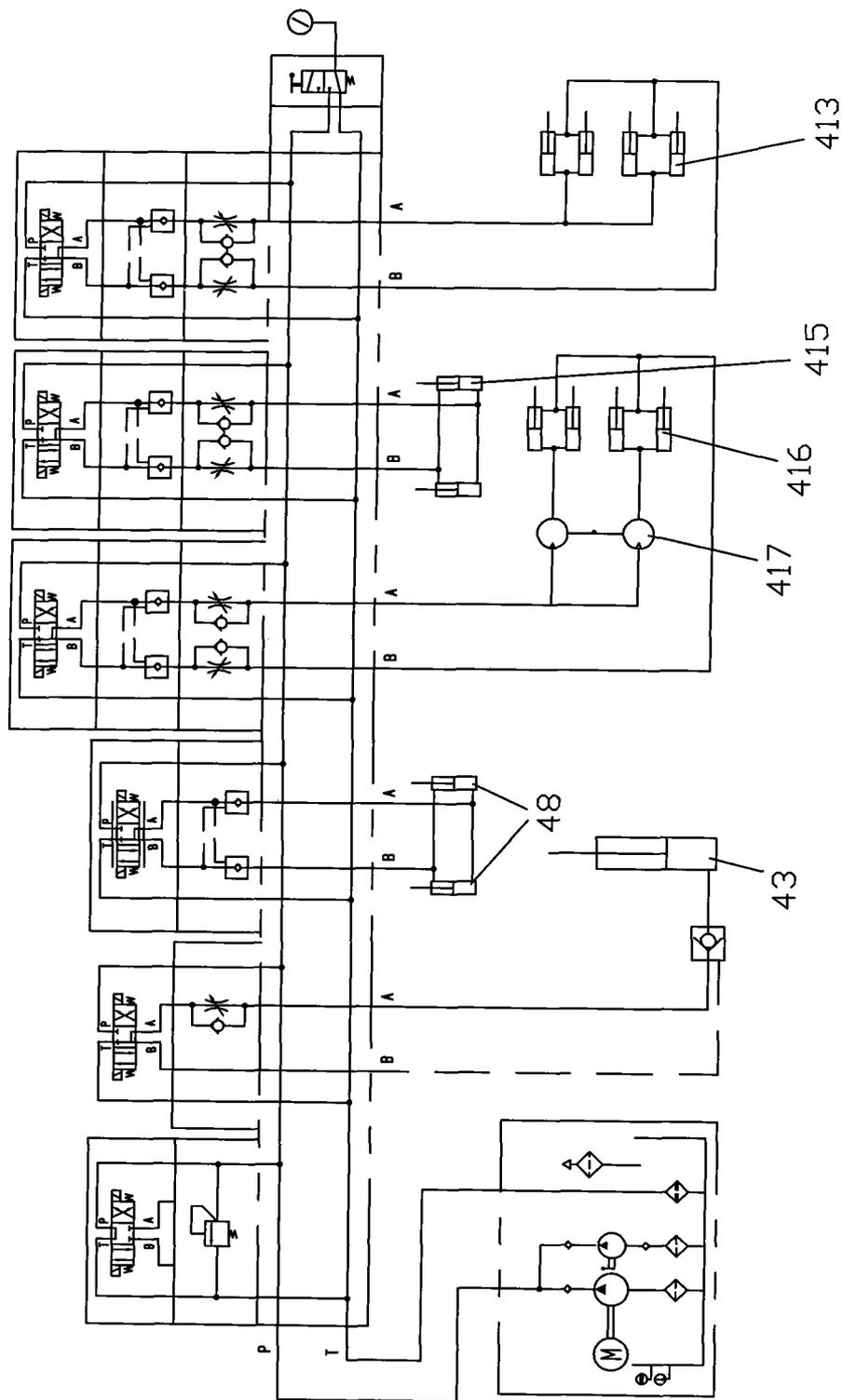


图 8