



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221133319 U

(45) 授权公告日 2024.06.14

(21) 申请号 202322697248.5

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2023.10.09

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 9/34 (2006.01)

(73) 专利权人 河南交投商罗高速公路有限公司

B08B 9/36 (2006.01)

地址 450000 河南省郑州市河南自贸试验区郑州片区(郑东)金水东路26号509室

B08B 1/32 (2024.01)

B08B 1/12 (2024.01)

专利权人 河南交投固商高速公路有限公司  
河南省公路工程局集团有限公司  
德通智能科技股份有限公司

B08B 1/16 (2024.01)

B08B 3/14 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

F26B 5/14 (2006.01)

(72) 发明人 张海啸 王伟 余文洋 张国锋  
侯悦 张庆伟 马浩天 杨朋霖  
杨圣德 徐静 刘俊铭 庞世昌  
李莉 刘栋源

(74) 专利代理机构 郑州图钉专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 41164

专利代理师 董宇涛

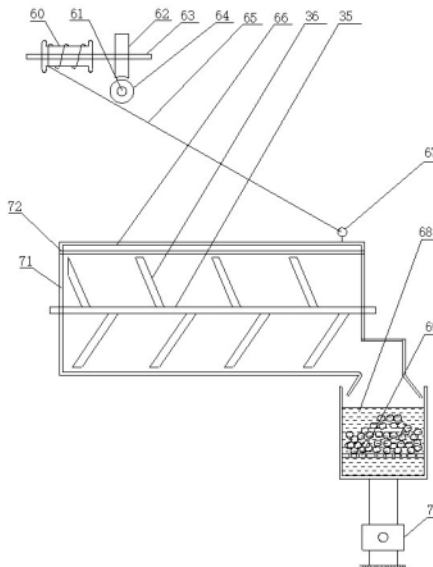
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 实用新型名称

彩色沥青混凝土振动拌和机拌缸自动清洗机械

(57) 摘要

本实用新型涉及彩色沥青混凝土振动拌和机拌缸自动清洗机械,它包括拌和机的机架、缸盖启升系统和工作台架,缸盖启升系统包括缸体、缸盖、卷筒和蜗轮,缸盖上安装有吊钩,吊钩通过钢丝绳与卷筒连接,通过卷筒转动将钢丝绳缠绕到卷筒提升缸盖;卷筒和蜗轮安装在卷筒轴上,蜗轮与蜗杆齿合,蜗杆安装在蜗杆轴上,卷筒轴和蜗杆轴均通过轴承、轴承架安装在拌和机的机架上;工作台架包括1号平齿轮、2号平齿轮、3号平齿轮、4号平齿轮、5号平齿轮、6号平齿轮、7号平齿轮、8号平齿轮、9号平齿轮、10号平齿轮、11号平齿轮、12号平齿轮;本实用新型具有降低劳动强度、提高工作效率、节约施工成本的优点。



1. 彩色沥青混凝土振动拌和机拌缸自动清洗机械, 它包括拌和机的机架、缸盖启升系统和工作台架, 其特征在于: 所述的缸盖启升系统包括缸体、缸盖、卷筒和蜗轮, 所述的缸盖上安装有吊勾, 所述的吊勾通过钢丝绳与卷筒连接, 通过卷筒转动将钢丝绳缠绕到卷筒提升缸盖; 所述的卷筒和蜗轮安装在卷筒轴上, 所述的蜗轮与蜗杆齿合, 所述的蜗杆安装在蜗杆轴上, 所述的卷筒轴和蜗杆轴均通过轴承、轴承架安装在拌和机的机架上;

所述的工作台架包括1号平齿轮、2号平齿轮、3号平齿轮、4号平齿轮、5号平齿轮、6号平齿轮、7号平齿轮、8号平齿轮、9号平齿轮、10号平齿轮、11号平齿轮、12号平齿轮, 所述的1号平齿轮、2号平齿轮均水平布设且齿面朝上, 所述的9号平齿轮、10号平齿轮均竖向布设且齿面朝外, 所述的1号平齿轮、2号平齿轮两端设置有凸块, 所述的9号平齿轮、10号平齿轮内侧开有滑槽, 所述的凸块位于滑槽内且所述的凸块可沿滑槽前、后滑动; 所述的1号平齿轮和2号平齿轮的两端分别通过凸块、滑槽与9号平齿轮、10号平齿轮垂直连接, 所述的1号平齿轮、2号平齿轮可沿滑槽前、后滑动。

2. 根据权利要求1所述的彩色沥青混凝土振动拌和机拌缸自动清洗机械, 其特征在于: 所述的缸盖和缸体通过铰轴联结, 在不脱离缸体的前提下缸盖可翻转升起, 固定后再实施清理、清洗作业; 所述的缸体下方设置有废水槽, 所述的废水槽内部设置有滤网, 所述的废水槽底部设置有升降台。

3. 根据权利要求1所述的彩色沥青混凝土振动拌和机拌缸自动清洗机械, 其特征在于: 所述的工作台架还包括1号圆柱齿轮、2号圆柱齿轮、3号圆柱齿轮、4号圆柱齿轮、5号圆柱齿轮、6号圆柱齿轮、7号圆柱齿轮、8号圆柱齿轮、9号圆柱齿轮、10号圆柱齿轮, 所述的1号圆柱齿轮、2号圆柱齿轮与9号平齿轮齿合, 所述的3号圆柱齿轮、4号圆柱齿轮与10号平齿轮齿合, 所述的1号圆柱齿轮、2号圆柱齿轮、3号圆柱齿轮、4号圆柱齿轮分别安装在1号圆柱齿轮轴、2号圆柱齿轮轴、3号圆柱齿轮轴、4号圆柱齿轮轴上, 所述的1号圆柱齿轮轴、2号圆柱齿轮轴、3号圆柱齿轮轴、4号圆柱齿轮轴分别通过轴承、轴承架安装在拌和机的机架上。

4. 根据权利要求3所述的彩色沥青混凝土振动拌和机拌缸自动清洗机械, 其特征在于: 所述的5号平齿轮、7号平齿轮均竖向布设垂直连接2号平齿轮且所述的5号平齿轮、7号平齿轮均齿面朝外, 所述的6号平齿轮、8号平齿轮均竖向布设垂直连接1号平齿轮且所述的6号平齿轮、8号平齿轮均齿面朝内; 所述的5号平齿轮、6号平齿轮、7号平齿轮、8号平齿轮分别与5号圆柱齿轮、6号圆柱齿轮、7号圆柱齿轮、8号圆柱齿轮齿合, 所述的5号圆柱齿轮、6号圆柱齿轮、7号圆柱齿轮、8号圆柱齿轮分别安装在5号圆柱齿轮轴、6号圆柱齿轮轴、7号圆柱齿轮轴、8号圆柱齿轮轴上, 所述的5号圆柱齿轮轴、6号圆柱齿轮轴、7号圆柱齿轮轴、8号圆柱齿轮轴分别通过轴承、轴承架安装在拌和机的机架上。

5. 根据权利要求4所述的彩色沥青混凝土振动拌和机拌缸自动清洗机械, 其特征在于: 所述的3号平齿轮、4号平齿轮均竖向布设且齿面朝外垂直连接1号平齿轮, 所述的11号平齿轮、12号平齿轮均竖向布设且齿面朝外垂直连接2号平齿轮; 所述的3号平齿轮、11号平齿轮与9号圆柱齿轮齿合, 所述的4号平齿轮、12号平齿轮与10号圆柱齿轮齿合, 所述的9号圆柱齿轮、10号圆柱齿轮分别安装在9号圆柱齿轮轴、10号圆柱齿轮轴上, 所述的9号圆柱齿轮轴、10号圆柱齿轮轴分别通过轴承、轴承架安装在拌和机的机架上。

6. 根据权利要求5所述的彩色沥青混凝土振动拌和机拌缸自动清洗机械, 其特征在于: 所述的工作台架还包括1号圆齿轮、2号圆齿轮、3号圆齿轮、4号圆齿轮、5号圆齿轮、6号圆齿

轮、连架板、上连杆、下连杆、夹头,所述的1号圆齿轮、2号圆齿轮与1号平齿轮啮合,所述的3号圆齿轮、4号圆齿轮与2号平齿轮啮合;所述的1号圆齿轮、2号圆齿轮、3号圆齿轮、4号圆齿轮分别安装在1号圆齿轮轴、2号圆齿轮轴、3号圆齿轮轴、4号圆齿轮轴上,所述的1号圆齿轮轴架、2号圆齿轮轴架、3号圆齿轮轴架、4号圆齿轮轴架分别通过轴承安装在1号圆齿轮轴、2号圆齿轮轴、3号圆齿轮轴、4号圆齿轮轴上。

7. 根据权利要求6所述的彩色沥青混凝土振动拌和机拌缸自动清洗机械,其特征在于:所述的1号圆齿轮轴架、2号圆齿轮轴架通过连架板联结,所述的3号圆齿轮轴架、4号圆齿轮轴架通过连架板联结;

所述的上连杆上端连接连架板,所述的5号圆齿轮、6号圆齿轮分别安装在5号圆齿轮轴、6号圆齿轮轴上,所述的5号圆齿轮轴、6号圆齿轮轴分别通过轴承安装在上连杆上;

所述的下连杆固定在6号圆齿轮轴上,所述的下连杆下端连接夹头。

## 彩色沥青混凝土振动拌和机拌缸自动清洗机械

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于振动拌和机用具技术领域,具体涉及彩色沥青混凝土振动拌和机拌缸自动清洗机械。

### 背景技术

[0002] 目前国内还没有彩色沥青混凝土专用拌和机,均是采用普通的拌和机清洗后用于拌和彩色沥青混凝土,在彩色沥青混凝土生产结束后再进行清洗生产普通的沥青混凝土;目前拌和机拌缸均采用人工清洗,劳动强度大、人力成本高、清洗不彻底;拌和机操作手属技术工种,不愿意干这种体力活,专门请普通工人做拌和机拌缸清洁,每天就一次又不划算;因此,提供一种降低劳动强度、提高工作效率、节约施工成本的彩色沥青混凝土振动拌和机拌缸自动清洗机械是非常有必要的。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服现有技术的不足,而提供一种降低劳动强度、提高工作效率、节约施工成本的彩色沥青混凝土振动拌和机拌缸自动清洗机械。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:彩色沥青混凝土振动拌和机拌缸自动清洗机械,它包括拌和机的机架、缸盖启升系统和工作台架,所述的缸盖启升系统包括缸体、缸盖、卷筒和蜗轮,所述的缸盖上安装有吊勾,所述的吊勾通过钢丝绳与卷筒连接,通过卷筒转动将钢丝绳缠绕到卷筒提升缸盖;所述的卷筒和蜗轮安装在卷筒轴上,所述的蜗轮与蜗杆齿合,所述的蜗杆安装在蜗杆轴上,所述的卷筒轴和蜗杆轴均通过轴承、轴承架安装在拌和机的机架上;

[0005] 所述的工作台架包括1号平齿轮、2号平齿轮、3号平齿轮、4号平齿轮、5号平齿轮、6号平齿轮、7号平齿轮、8号平齿轮、9号平齿轮、10号平齿轮、11号平齿轮、12号平齿轮,所述的1号平齿轮、2号平齿轮均水平布设且齿面朝上,所述的9号平齿轮、10号平齿轮均竖向布设且齿面朝外,所述的1号平齿轮、2号平齿轮两端设置有凸块,所述的9号平齿轮、10号平齿轮内侧开有滑槽,所述的凸块位于滑槽内且所述的凸块可沿滑槽前、后滑动;所述的1号平齿轮和2号平齿轮的两端分别通过凸块、滑槽与9号平齿轮、10号平齿轮垂直连接,所述的1号平齿轮、2号平齿轮可沿滑槽前、后滑动。

[0006] 所述的缸盖和缸体通过铰轴联结,在不脱离缸体的前提下缸盖可翻转升起,固定后再实施清理、清洗作业;所述的缸体下方设置有废水槽,所述的废水槽内部设置有滤网,所述的废水槽底部设置有升降台。

[0007] 所述的工作台架还包括1号圆柱齿轮、2号圆柱齿轮、3号圆柱齿轮、4号圆柱齿轮、5号圆柱齿轮、6号圆柱齿轮、7号圆柱齿轮、8号圆柱齿轮、9号圆柱齿轮、10号圆柱齿轮,所述的1号圆柱齿轮、2号圆柱齿轮与9号平齿轮齿合,所述的3号圆柱齿轮、4号圆柱齿轮与10号平齿轮齿合,所述的1号圆柱齿轮、2号圆柱齿轮、3号圆柱齿轮、4号圆柱齿轮分别安装在1号圆柱齿轮轴、2号圆柱齿轮轴、3号圆柱齿轮轴、4号圆柱齿轮轴上,所述的1号圆柱齿轮轴、2

号圆柱齿轮轴、3号圆柱齿轮轴、4号圆柱齿轮轴分别通过轴承、轴承架安装在拌和机的机架上。

[0008] 所述的5号平齿轮、7号平齿轮均竖向布设垂直连接2号平齿轮且所述的5号平齿轮、7号平齿轮均齿面朝外,所述的6号平齿轮、8号平齿轮均竖向布设垂直连接1号平齿轮且所述的6号平齿轮、8号平齿轮均齿面朝内;所述的5号平齿轮、6号平齿轮、7号平齿轮、8号平齿轮分别与5号圆柱齿轮、6号圆柱齿轮、7号圆柱齿轮、8号圆柱齿轮齿合,所述的5号圆柱齿轮、6号圆柱齿轮、7号圆柱齿轮、8号圆柱齿轮分别安装在5号圆柱齿轮轴、6号圆柱齿轮轴、7号圆柱齿轮轴、8号圆柱齿轮轴上,所述的5号圆柱齿轮轴、6号圆柱齿轮轴、7号圆柱齿轮轴、8号圆柱齿轮轴分别通过轴承、轴承架安装在拌和机的机架上。

[0009] 所述的3号平齿轮、4号平齿轮均竖向布设且齿面朝外垂直连接1号平齿轮,所述的11号平齿轮、12号平齿轮均竖向布设且齿面朝外垂直连接2号平齿轮;所述的3号平齿轮、11号平齿轮与9号圆柱齿轮齿合,所述的4号平齿轮、12号平齿轮与10号圆柱齿轮齿合,所述的9号圆柱齿轮、10号圆柱齿轮分别安装在9号圆柱齿轮轴、10号圆柱齿轮轴上,所述的9号圆柱齿轮轴、10号圆柱齿轮轴分别通过轴承、轴承架安装在拌和机的机架上。

[0010] 所述的工作台架还包括1号圆齿轮、2号圆齿轮、3号圆齿轮、4号圆齿轮、5号圆齿轮、6号圆齿轮、连架板、上连杆、下连杆、夹头,所述的1号圆齿轮、2号圆齿轮与1号平齿轮齿合,所述的3号圆齿轮、4号圆齿轮与2号平齿轮齿合;所述的1号圆齿轮、2号圆齿轮、3号圆齿轮、4号圆齿轮分别安装在1号圆齿轮轴、2号圆齿轮轴、3号圆齿轮轴、4号圆齿轮轴上,所述的1号圆齿轮轴架、2号圆齿轮轴架、3号圆齿轮轴架、4号圆齿轮轴架分别通过轴承安装在1号圆齿轮轴、2号圆齿轮轴、3号圆齿轮轴、4号圆齿轮轴上。

[0011] 所述的1号圆齿轮轴架、2号圆齿轮轴架通过连架板联结,所述的3号圆齿轮轴架、4号圆齿轮轴架通过连架板联结;

[0012] 所述的上连杆上端连接连架板,所述的5号圆齿轮、6号圆齿轮分别安装在5号圆齿轮轴、6号圆齿轮轴上,所述的5号圆齿轮轴、6号圆齿轮轴分别通过轴承安装在上连杆上;

[0013] 所述的下连杆固定在6号圆齿轮轴上,所述的下连杆下端连接夹头。

[0014] 本实用新型的有益效果:本实用新型为彩色沥青混凝土振动拌和机拌缸自动清洗机械,在使用中,本实用新型能够实现自动对搅拌缸壁、振动轴、搅拌叶片进行清洗,并将废料清运,降低了工人的劳动强度,提高了工作效率,节约了施工成本;本实用新型改造可用于水泥混凝土拌和机、水泥稳定碎石拌和机的清洗;本实用新型废石料重新利用,废水循环利用,节能环保;本实用新型具有降低劳动强度、提高工作效率、节约施工成本的优点。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型彩色沥青混凝土振动拌和机拌缸自动清洗机械的缸盖启升系统及废水回收处理系统结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型彩色沥青混凝土振动拌和机拌缸自动清洗机械的工作台架结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型彩色沥青混凝土振动拌和机拌缸自动清洗机械的工作台架俯视图。

[0018] 图中:1、1号圆柱齿轮轴 2、9号平齿轮 3、8号圆柱齿轮轴 4、8号圆柱齿轮 5、1号

平齿轮 6、3号平齿轮 7、1号圆齿轮 8、1号圆齿轮轴 9、1号圆齿轮轴架 10、2号圆齿轮 11、2号圆齿轮轴 12、2号圆齿轮轴架 13、6号圆柱齿轮轴 14、凸块 15、4号圆柱齿轮轴 16、4号圆柱齿轮 17、10号平齿轮 18、6号平齿轮 19、6号圆柱齿轮 20、10号圆柱齿轮 21、10号圆柱齿轮轴 22、4号平齿轮 23、上高压水枪 24、上高压水枪 25、上连杆 26、5号圆齿轮轴 27、6号圆齿轮轴 28、5号圆齿轮 29、6号圆齿轮 30、刮板 31、搅拌缸底板 32、夹头 33、下连杆 34、连架板 35、振动轴 36、搅拌叶片 37、滚刷 38、9号圆柱齿轮 39、9号圆柱齿轮轴 40、1号圆柱齿轮 41、8号平齿轮 42、滑槽 43、2号圆柱齿轮轴 44、2号圆柱齿轮 45、7号圆柱齿轮 46、7号圆柱齿轮轴 47、7号平齿轮 48、11号平齿轮 49、3号圆齿轮轴 50、3号圆齿轮 51、2号平齿轮 52、4号圆齿轮轴 53、4号圆齿轮 54、12号平齿轮 55、5号平齿轮 56、5号圆柱齿轮 57、5号圆柱齿轮轴 58、3号圆柱齿轮 59、3号圆柱齿轮轴 60、卷筒 61、蜗杆轴 62、蜗轮 63、卷筒轴 64、蜗杆 65、钢丝绳 66、缸盖 67、吊勾 68、废水槽 69、滤网 70、升降台 71、缸体 72、铰轴。

### 具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明。

### 实施例

[0020] 如图1-3所示,彩色沥青混凝土振动拌和机拌缸自动清洗机械,它包括拌和机的机架、缸盖启升系统和工作台架,所述的缸盖启升系统包括缸体71、缸盖66、卷筒60和蜗轮62,所述的缸盖66上安装有吊勾67,所述的吊勾67通过钢丝绳65与卷筒60连接,通过卷筒60转动将钢丝绳65缠绕到卷筒60提升缸盖66;所述的卷筒60和蜗轮62安装在卷筒轴63上,所述的蜗轮62与蜗杆64齿合,所述的蜗杆64安装在蜗杆轴61上,所述的卷筒轴63和蜗杆轴61均通过轴承、轴承架安装在拌和机的机架上。

[0021] 所述的缸盖66和缸体71通过铰轴72联结,在不脱离缸体71的前提下缸盖66可翻转升起,固定后再实施清理、清洗作业;所述的缸体71下方设置有废水槽68,所述的废水槽68内部设置有滤网69,所述的废水槽68底部设置有升降台70。

[0022] 在本实施例中,本实用新型由动力系统、缸盖启升系统、工作台架、清理和清运系统、废水回收处理系统、控制系统组成,动力系统由电动机、变速箱、分动箱、液压马达、液压泵组成;缸盖启升系统、工作台架、清理和清运系统的动力均由动力系统提供;电动机通过变速箱、分动箱驱动液压马达,液压马达驱动液压泵,液压泵驱动各系统工作,整机全液压驱动;

[0023] 控制系统由控制元件、控制软件、操作开关等组成;通过控制系统可以控制缸盖启升系统、工作台架、清理和清运系统、废水回收处理的工作,调整缸盖启升的高度、速度,工作台架夹头的转动及上下、前后、左右移动,升降台的升降速度和高度,水泵抽水速度及抽水量等。

[0024] 本实用新型为彩色沥青混凝土振动拌和机拌缸自动清洗机械,在使用中,本实用新型能够实现自动对搅拌缸壁、振动轴、搅拌叶片进行清洗,并将废料清运,降低了工人的劳动强度,提高了工作效率,节约了施工成本;本实用新型改造可用于水泥混凝土拌和机、水泥稳定碎石拌和机的清洗;本实用新型废石料重新利用,废水循环利用,节能环保;本实

用新型具有降低劳动强度、提高工作效率、节约施工成本的优点。

### 实施例

[0025] 如图1-3所示,彩色沥青混凝土振动拌和机拌缸自动清洗机械,它包括拌和机的机架、缸盖启升系统和工作台架,所述的工作台架包括1号平齿轮5、2号平齿轮51、3号平齿轮6、4号平齿轮22、5号平齿轮55、6号平齿轮18、7号平齿轮47、8号平齿轮41、9号平齿轮2、10号平齿轮17、11号平齿轮48、12号平齿轮54,所述的1号平齿轮5、2号平齿轮51均水平布设且齿面朝上,所述的9号平齿轮2、10号平齿轮17均竖向布设且齿面朝外,所述的1号平齿轮5、2号平齿轮51两端设置有凸块14,所述的9号平齿轮2、10号平齿轮17内侧开有滑槽42,所述的凸块14位于滑槽42内且所述的凸块14可沿滑槽42前、后滑动;所述的1号平齿轮5和2号平齿轮51的两端分别通过凸块14、滑槽42与9号平齿轮2、10号平齿轮17垂直连接,所述的1号平齿轮5、2号平齿轮51可沿滑槽42前、后滑动。

[0026] 所述的工作台架还包括1号圆柱齿轮40、2号圆柱齿轮44、3号圆柱齿轮58、4号圆柱齿轮16、5号圆柱齿轮56、6号圆柱齿轮19、7号圆柱齿轮45、8号圆柱齿轮4、9号圆柱齿轮38、10号圆柱齿轮20,所述的1号圆柱齿轮40、2号圆柱齿轮44与9号平齿轮齿合2,所述的3号圆柱齿轮58、4号圆柱齿轮16与10号平齿轮齿合17,所述的1号圆柱齿轮40、2号圆柱齿轮44、3号圆柱齿轮58、4号圆柱齿轮16分别安装在1号圆柱齿轮轴1、2号圆柱齿轮轴43、3号圆柱齿轮轴59、4号圆柱齿轮轴15上,所述的1号圆柱齿轮轴1、2号圆柱齿轮轴43、3号圆柱齿轮轴59、4号圆柱齿轮轴15分别通过轴承、轴承架安装在拌和机的机架上。

[0027] 在本实施例中,1号圆柱齿轮、2号圆柱齿轮、3号圆柱齿轮、4号圆柱齿轮转动可带动1号平齿轮、2号平齿轮和9号平齿轮、10号平齿轮前、后移动。

[0028] 所述的5号平齿轮55、7号平齿轮47均竖向布设垂直连接2号平齿轮51且所述的5号平齿轮55、7号平齿轮47均齿面朝外,所述的6号平齿轮18、8号平齿轮41均竖向布设垂直连接1号平齿轮5且所述的6号平齿轮18、8号平齿轮41均齿面朝内;所述的5号平齿轮55、6号平齿轮18、7号平齿轮47、8号平齿轮41分别与5号圆柱齿轮56、6号圆柱齿轮19、7号圆柱齿轮45、8号圆柱齿轮4齿合,所述的5号圆柱齿轮56、6号圆柱齿轮19、7号圆柱齿轮45、8号圆柱齿轮4分别安装在5号圆柱齿轮轴57、6号圆柱齿轮轴13、7号圆柱齿轮轴46、8号圆柱齿轮轴3上,所述的5号圆柱齿轮轴57、6号圆柱齿轮轴13、7号圆柱齿轮轴46、8号圆柱齿轮轴3分别通过轴承、轴承架安装在拌和机的机架上。

[0029] 在本实施例中,5号圆柱齿轮、7号圆柱齿轮转动可带动2号平齿轮前、后移动,6号圆柱齿轮、8号圆柱齿轮转动可带动1号平齿轮前、后移动,可调整1号平齿轮与2号平齿轮的间距。

[0030] 所述的3号平齿轮6、4号平齿轮22均竖向布设且齿面朝外垂直连接1号平齿轮5,所述的11号平齿轮48、12号平齿轮54均竖向布设且齿面朝外垂直连接2号平齿轮51;所述的3号平齿轮6、11号平齿轮48与9号圆柱齿轮38齿合,所述的4号平齿轮22、12号平齿轮54与10号圆柱齿轮20齿合,所述的9号圆柱齿轮38、10号圆柱齿轮20分别安装在9号圆柱齿轮轴39、10号圆柱齿轮轴21上,所述的9号圆柱齿轮轴39、10号圆柱齿轮轴21分别通过轴承、轴承架安装在拌和机的机架上。

[0031] 在本实施例中,由于3号平齿轮、11号平齿轮与9号圆柱齿轮齿合,4号平齿轮、12号

平齿轮与10号圆柱齿轮齿合,9号圆柱齿轮、10号圆柱齿轮转动可带动3号平齿轮、4号平齿轮、11号平齿轮、12号平齿轮上、下移动,带动1号平齿轮和2号平齿轮上、下移动。

[0032] 所述的工作台架还包括1号圆齿轮7、2号圆齿轮10、3号圆齿轮50、4号圆齿轮53、5号圆齿轮28、6号圆齿轮29、连架板34、上连杆25、下连杆33、夹头32,所述的1号圆齿轮7、2号圆齿轮10与1号平齿轮5齿合,所述的3号圆齿轮50、4号圆齿轮53与2号平齿轮51齿合;所述的1号圆齿轮7、2号圆齿轮10、3号圆齿轮50、4号圆齿轮53分别安装在1号圆齿轮轴8、2号圆齿轮轴11、3号圆齿轮轴49、4号圆齿轮轴52上,所述的1号圆齿轮轴架9、2号圆齿轮轴架12、3号圆齿轮轴架、4号圆齿轮轴架分别通过轴承安装在1号圆齿轮轴8、2号圆齿轮轴11、3号圆齿轮轴49、4号圆齿轮轴52上;

[0033] 所述的1号圆齿轮轴架9、2号圆齿轮轴架12通过连架板34联结,所述的3号圆齿轮轴架、4号圆齿轮轴架通过连架板34联结;

[0034] 所述的上连杆25上端连接连架板34,所述的5号圆齿轮28、6号圆齿轮29分别安装在5号圆齿轮轴26、6号圆齿轮轴27上,所述的5号圆齿轮轴26、6号圆齿轮轴27分别通过轴承安装在上连杆25上;

[0035] 所述的下连杆33固定在6号圆齿轮轴27上,所述的下连杆33下端连接夹头32,所述的夹头32连接清理和清洗系统。

[0036] 在本实施例中,由于1号圆齿轮、2号圆齿轮与1号平齿轮齿合,3号圆齿轮、4号圆齿轮与2号平齿轮齿合,在1号平齿轮作用下1号圆齿轮、2号圆齿轮转动又带动1号圆齿轮轴、2号圆齿轮轴左、右运动;在2号平齿轮作用下3号圆齿轮、4号圆齿轮转动又带动3号圆齿轮轴、4号圆齿轮轴左、右运动;

[0037] 5号圆齿轮和6号圆齿轮齿合,5号圆齿轮转动可带动6号圆齿轮转动,6号圆齿轮转动可带动6号圆齿轮轴转动,6号圆齿轮轴转动可带动下连杆和夹头转动。

[0038] 在本实施例中,工作台架的工作原理为:工作台架由上工作平台、中上工作平台、中下工作平台、下工作平台组成即整机设置4套工作平台,通过夹头的转动、上下、前后、左右运动实现高压清洗、滚刷、刮送清除等作业;

[0039] ①夹头转动:液压泵驱动5号圆齿轮轴转动,5号圆齿轮轴转动带动5号圆齿轮转动,由于5号圆齿轮和6号圆齿轮齿合,5号圆齿轮转动可带动6号圆齿轮转动,6号圆齿轮转动可带动6号圆齿轮轴转动,6号圆齿轮轴转动可带动下连杆和夹头转动(轴向);

[0040] ②夹头左、右移动:液压泵驱动1号圆齿轮轴、2号圆齿轮轴、3号圆齿轮轴、4号圆齿轮轴转动,1号圆齿轮轴、2号圆齿轮轴、3号圆齿轮轴、4号圆齿轮轴转动带动1号圆齿轮、2号圆齿轮转动,由于1号圆齿轮、2号圆齿轮与1号平齿轮齿合,3号圆齿轮、4号圆齿轮与2号平齿轮齿合,在1号平齿轮作用下1号圆齿轮、2号圆齿轮转动又带动1号圆齿轮轴、2号圆齿轮轴左、右运动,带动1号圆齿轮轴架、2号圆齿轮轴架左、右运动,在2号平齿轮作用下3号圆齿轮、4号圆齿轮转动又带动3号圆齿轮轴、4号圆齿轮轴左、右运动,带动3号圆齿轮轴架、4号圆齿轮轴架左、右运动;带动连架板、上连杆、下连杆左、右运动,带动夹头左、右移动;

[0041] ③夹头上、下运动:液压泵驱动9号圆柱齿轮轴、10号圆柱齿轮轴转动,9号圆柱齿轮轴、10号圆柱齿轮轴转动带动9号圆柱齿轮、10号圆柱齿轮转动,由于3号平齿轮、11号平齿轮与9号圆柱齿轮齿合,4号平齿轮、12号平齿轮与10号圆柱齿轮齿合,9号圆柱齿轮、10号圆柱齿轮转动可带动3号平齿轮、4号平齿轮、11号平齿轮、12号平齿轮上、下移动,带动1号

平齿轮和2号平齿轮上、下移动(同时9号平齿轮沿1号圆柱齿轮、2号圆柱齿轮上、下滑动,10号平齿轮沿3号圆柱齿轮、4号圆柱齿轮上、下滑动),带动1号圆齿轮、2号圆齿轮、3号圆齿轮、4号圆齿轮上、下移动,带动1号圆齿轮轴架、2号圆齿轮轴架、3号圆齿轮轴架、4号圆齿轮轴架上、下运动,带动连架板、上连杆、下连杆上、下运动,带动夹头上、下移动;

[0042] ④夹头前、后移动:1号平齿轮和号平齿轮各连接一个夹头(前夹头、后夹头),可实现前夹头、后夹头单独前、后移动,也可实现前夹头、后夹头同时前、后移动;

[0043] 1) 前夹头、后夹头单独前、后移动:液压泵驱动6号圆柱齿轮轴、8号圆柱齿轮轴转动,带动6号圆柱齿轮、8号圆柱齿轮转动,由于6号平齿轮、8号平齿轮分别与6号圆柱齿轮、8号圆柱齿轮啮合,6号圆柱齿轮、8号圆柱齿轮转动带动6号平齿轮、8号平齿轮前、后移动,6号平齿轮、8号平齿轮前、后移动带动1号平齿轮前、后移动(同时3号平齿轮沿9号圆柱齿轮前后滑动,4号平齿轮沿10号圆柱齿轮前后滑动),带动1号圆齿轮、2号圆齿轮前、后移动,带动1号圆齿轮轴架、2号圆齿轮轴架前、后移动,带动连架板、上连杆、下连杆前、后移动,带动前夹头前、后移动;

[0044] 液压泵驱动5号圆柱齿轮轴、7号圆柱齿轮轴转动,带动5号圆柱齿轮、7号圆柱齿轮转动,由于5号平齿轮、7号平齿轮分别与5号圆柱齿轮、7号圆柱齿轮啮合,5号圆柱齿轮、7号圆柱齿轮转动带动5号平齿轮、7号平齿轮前、后移动,5号平齿轮、7号平齿轮前、后移动带动2号平齿轮前、后移动(同时11号平齿轮沿9号圆柱齿轮前后滑动,12号平齿轮沿10号圆柱齿轮前后滑动),带动3号圆齿轮、4号圆齿轮前、后移动,带动3号圆齿轮轴架、4号圆齿轮轴架前、后移动,带动连架板、上连杆、下连杆前、后移动,带动后夹头前、后移动;

[0045] 2) 前夹头、后夹头同时前、后移动:液压泵同时驱动1号圆柱齿轮轴、2号圆柱齿轮轴、6号圆柱齿轮轴、7号圆柱齿轮轴顺时针转动,3号圆柱齿轮轴、4号圆柱齿轮轴、5号圆柱齿轮轴、8号圆柱齿轮轴逆时针转动,带动1号圆柱齿轮、2号圆柱齿轮、6号圆柱齿轮、7号圆柱齿轮轴顺时针转动,3号圆柱齿轮、4号圆柱齿轮、5号圆柱齿轮、8号圆柱齿轮逆时针转动;由于1号圆柱齿轮、2号圆柱齿轮与9号平齿轮啮合,3号圆柱齿轮、4号圆柱齿轮与10号平齿轮啮合,5号平齿轮、6号平齿轮、7号平齿轮、8号平齿轮分别与5号圆柱齿轮、6号圆柱齿轮、7号圆柱齿轮、8号圆柱齿轮啮合,1号圆柱齿轮、2号圆柱齿轮、6号圆柱齿轮、7号圆柱齿轮轴顺时针转动及3号圆柱齿轮、4号圆柱齿轮、5号圆柱齿轮、8号圆柱齿轮逆时针转动可带动9号平齿轮、10号平齿轮、5号平齿轮、6号平齿轮、7号平齿轮、8号平齿轮同时向前运动,带动1号平齿轮、2号平齿轮同时向前运动(同时3号平齿轮、11号平齿轮沿9号圆柱齿轮前后滑动,4号平齿轮、12号平齿轮沿10号圆柱齿轮前后滑动),带动1号圆齿轮、2号圆齿轮、3号圆齿轮、4号圆齿轮同时向前运动,带动1号圆齿轮轴架、2号圆齿轮轴架、3号圆齿轮轴架、4号圆齿轮轴架同时向前运动,带动连架板、上连杆、下连杆同时向前运动,带动前夹头、后夹头同时向前运动;

[0046] 液压泵同时驱动1号圆柱齿轮轴、2号圆柱齿轮轴、6号圆柱齿轮轴、7号圆柱齿轮轴逆时针转动,3号圆柱齿轮轴、4号圆柱齿轮轴、5号圆柱齿轮轴、8号圆柱齿轮轴顺时针转动,带动1号圆柱齿轮、2号圆柱齿轮、6号圆柱齿轮、7号圆柱齿轮轴逆时针转动,3号圆柱齿轮、4号圆柱齿轮、5号圆柱齿轮、8号圆柱齿轮顺时针转动;由于1号圆柱齿轮、2号圆柱齿轮与9号平齿轮啮合,3号圆柱齿轮、4号圆柱齿轮与10号平齿轮啮合,5号平齿轮、6号平齿轮、7号平齿轮、8号平齿轮分别与5号圆柱齿轮、6号圆柱齿轮、7号圆柱齿轮、8号圆柱齿轮啮合,1号圆

柱齿轮、2号圆柱齿轮、6号圆柱齿轮、7号圆柱齿轮轴逆时针转动及3号圆柱齿轮、4号圆柱齿轮、5号圆柱齿轮、8号圆柱齿轮顺时针转动可带动9号平齿轮、10号平齿轮、5号平齿轮、6号平齿轮、7号平齿轮、8号平齿轮同时向后运动,带动1号平齿轮、2号平齿轮同时向后运动(同时3号平齿轮、11号平齿轮沿9号圆柱齿轮前后滑动,4号平齿轮、12号平齿轮沿10号圆柱齿轮前后滑动),带动1号圆齿轮、2号圆齿轮、3号圆齿轮、4号圆齿轮同时向后运动,带动1号圆齿轮轴架、2号圆齿轮轴架、3号圆齿轮轴架、4号圆齿轮轴架同时向后运动,带动连架板、上连杆、下连杆同时向后运动,带动前夹头、后夹头同时向后运动。

[0047] 在本实施例中,本发明还包括清理和清运系统,清理和清运系统由高压清洗机构、滚刷机构、刮送清运机构组成;

[0048] ①高压清洗机构:高压清洗机构由水箱、水管、开关、高压水枪组成,水箱安装在拌和机的机架上,高压水枪安装在夹头上;

[0049] 高压清洗机构工作原理是:每个工作平台设置前、后两排夹头,每个夹头上均安装一个高压水枪。每个夹头均可在轴向转动,来调整喷射角;每个夹头均可左、右运动保证在横向覆盖整个搅拌缸;前、后两排夹头可单独前、后移动,也可同时前、后移动,保证在纵向覆盖整个搅拌缸;前、后两排夹头可同时上、下移动,来调整高压水枪的高度;上工作平台、中下工作平台两个工作平台配合完成高压清洗工作,上工作平台从上向下喷射、中下工作平台从下向上喷射,对搅拌缸壁、振动轴、搅拌叶片进行清洗;

[0050] ②滚刷机构:滚刷机构由电动滚刷、控制开关组成;

[0051] 滚刷机构工作原理是:中上工作平台完成滚刷工作,中上工作平台设置前、后两排夹头,每个夹头上均安装一个电动滚刷,电动滚刷可水平安装、也可垂直安装;每个夹头均可在轴向转动,来调整电动滚刷的工作角度;每个夹头均可左、右运动保证在横向覆盖整个搅拌缸;前、后两排夹头可单独前、后移动,也可同时前、后移动,保证在纵向覆盖整个搅拌缸;前、后两排夹头可同时上、下移动,来调整电动滚刷的高度;滚刷有硬毛刷和吸水布刷两种,硬毛刷的作用是清除搅拌缸壁、振动轴、搅拌叶片上粘附的水泥浆、石子等;吸水布刷的作用是在完成清理和清运工作后,用吸水布将搅拌缸壁、振动轴、搅拌叶片上的水吸走,防止搅拌缸壁、振动轴、搅拌叶片生锈;

[0052] ③刮送清运机构:刮送清运机构由刮板、控制开关组成;

[0053] 刮送清运机构工作原理是:下工作平台完成刮送清运工作,下工作平台设置前、后两排夹头,每个夹头上均安装一个刮板;每个夹头均可在轴向转动,来调整刮板的工作角度;前、后两排夹头可单独前、后移动,也可同时前、后移动,保证在纵向覆盖整个搅拌缸;前、后两排夹头可同时上、下移动,来调整刮板的高度;通过夹头左、右运动,带动刮板左、右运动,将积存在搅拌缸底部的水泥浆、石子刮送清运到搅拌缸右端的出料口;

[0054] 在本实施例中,本发明还包括废水回收处理系统,废水回收处理系统由升降台、废水槽、滤网、石料出口、废液出口、排污管、沉淀池、水泵、水管、开关等组成(见图1);

[0055] 废水槽安装在升降台上,拌和作业时升降台下降,搅拌缸清洗清理时升降台上升,使废水槽对准搅拌缸的出料口;废水槽上设有滤网,石子在滤网上从石料出口排出,废液在废水槽底部从废液出口经排污管进入沉淀池,废液沉淀后用水泵将清水抽到水箱中,做到循环利用。

[0056] 本实用新型为彩色沥青混凝土振动拌和机拌缸自动清洗机械,在使用中,本实用

新型能够实现自动对搅拌缸壁、振动轴、搅拌叶片进行清洗,并将废料清运,降低了工人的劳动强度,提高了工作效率,节约了施工成本;本实用新型改造可用于水泥混凝土拌和机、水泥稳定碎石拌和机的清洗;本实用新型废石料重新利用,废水循环利用,节能环保;本实用新型具有降低劳动强度、提高工作效率、节约施工成本的优点。

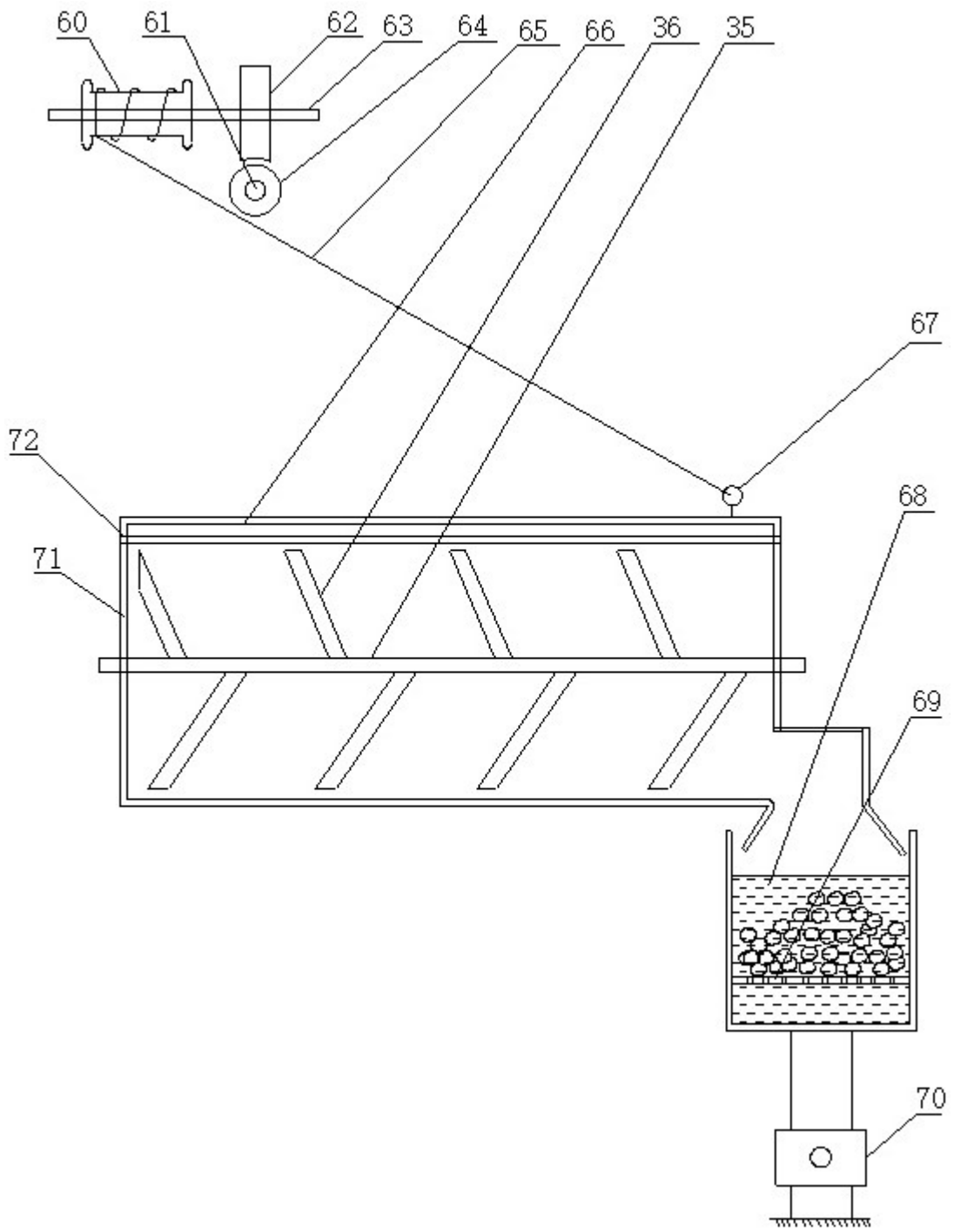


图 1

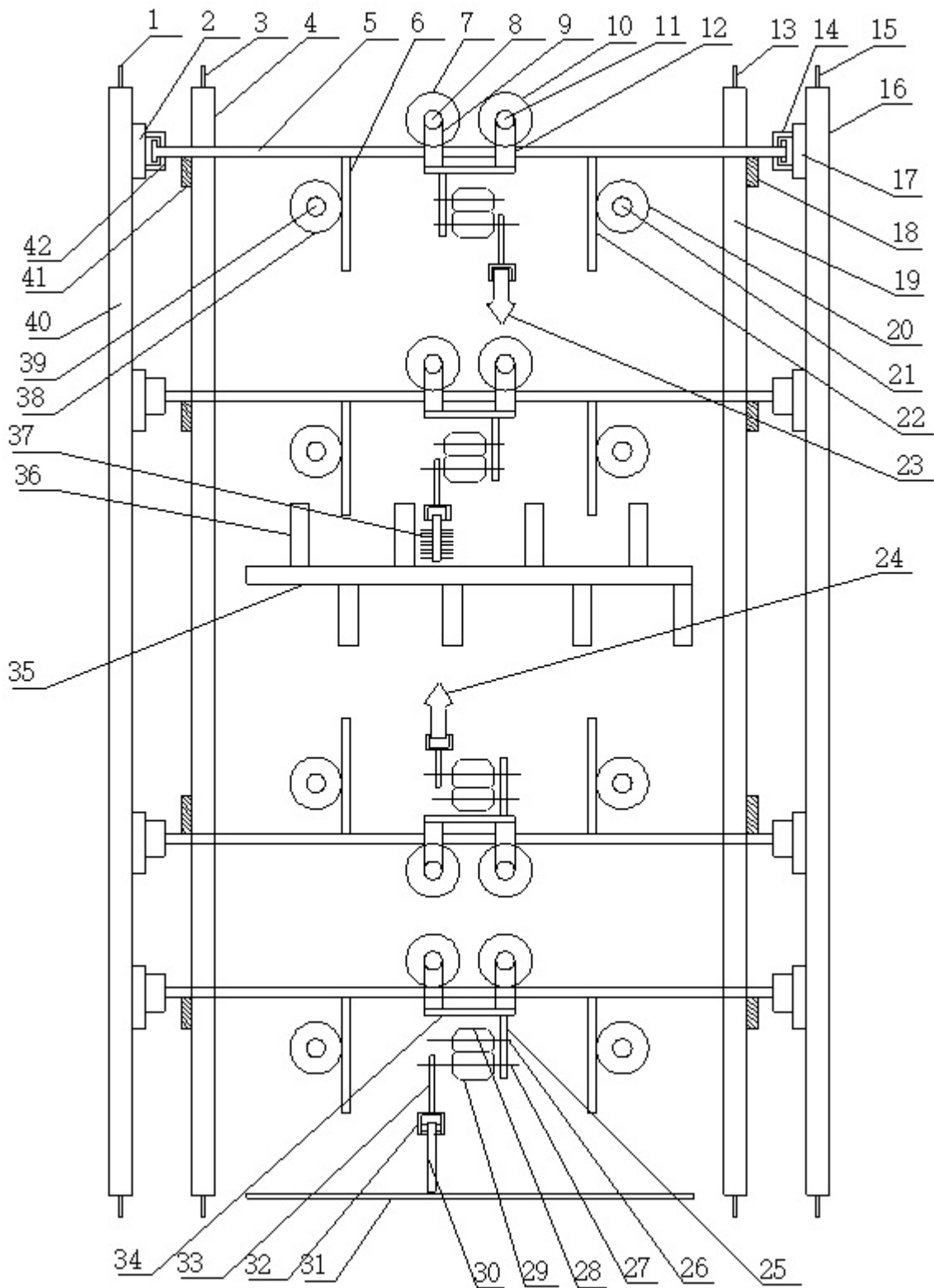


图 2

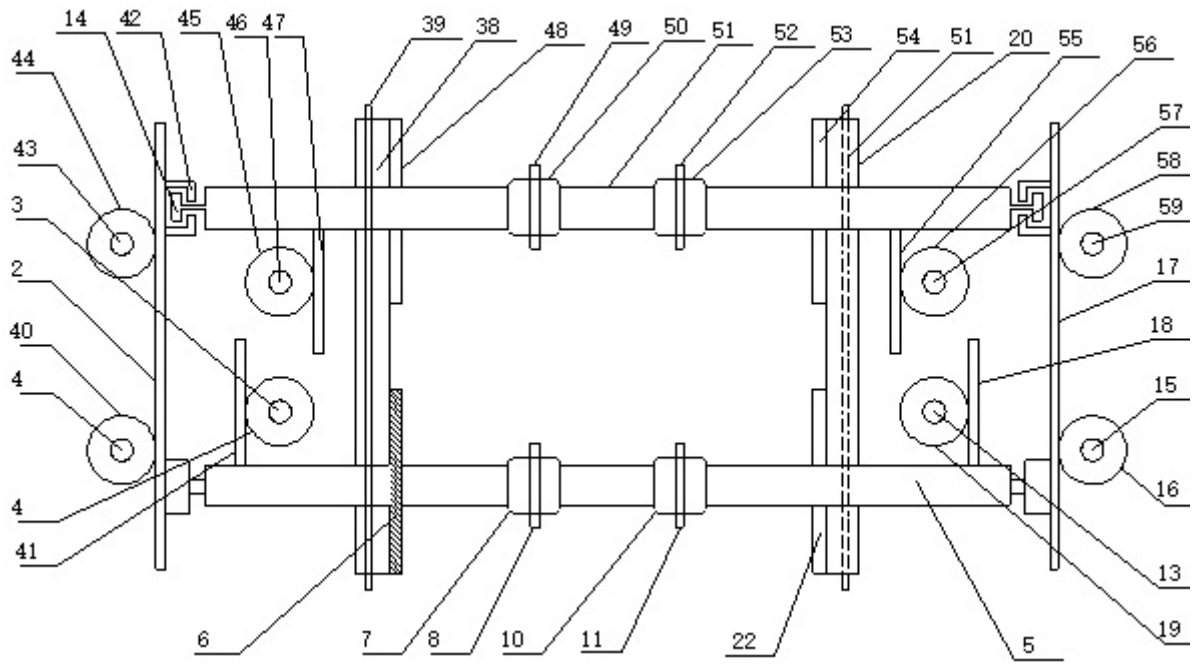


图 3