



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201744469 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 16

(21) 申请号 201020106123. 0

(22) 申请日 2010. 02. 01

(73) 专利权人 福清市富创机械有限公司
地址 350314 福建省福清市城头镇岩兜村

(72) 发明人 陈全福 陈玉平 王刚 王春伟
刘隆花 闫景院

(74) 专利代理机构 厦门龙格专利事务所(普通
合伙) 35207

代理人 娄焯明

(51) Int. Cl.

B08B 11/04(2006. 01)

B08B 3/00(2006. 01)

F26B 9/06(2006. 01)

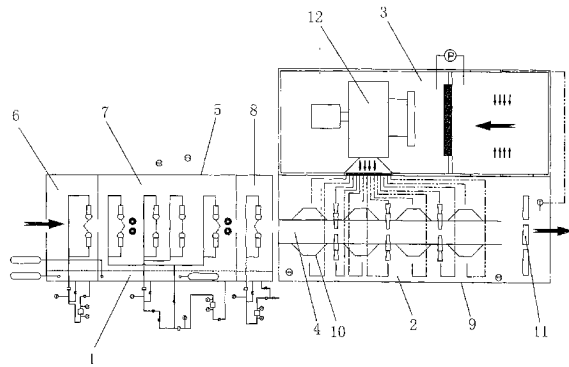
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种弯形玻璃清洗风干机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种弯形玻璃清洗风干机,主要包括电气控制部分和机械部分,所述的机械部分主要由:清洗段部分,干燥段部分、风机箱部分及传送装置组成;清洗段部分设于干燥段部分前面,风机箱部分设于干燥段部分侧面;输送装置设于清洗段部分及干燥段部分之中;所述的输送装置中,传送带分为间距不同的四段,以窄宽窄宽方式交叠输送。在高压冲洗装置中设有一带有压紧装置的旋转毛刷刷洗装置;在干燥段部分设有可调整的风刀装置。本实用新型结构先进,整个过程可通过控制装置精确制控,玻璃清洗清洁度高且不会产生静电,是一种理想的新型弯形玻璃清洗风干机。



1. 一种弯形玻璃清洗风干机, 主要包括电气控制部分和机械部分, 其特征在于:

所述的机械部分主要由: 清洗段部分 (1), 干燥段部分 (2)、风机箱部分 (3) 及传送装置 (4) 组成; 其中: 清洗段部分 (1) 设于干燥段部分 (2) 前面, 风机箱部分 (3) 设于干燥段部分 (2) 侧面; 输送装置 (4) 设于清洗段部分 (1) 及干燥段部分 (2) 之中;

所述的清洗段部分 (1) 主要包括有: 预清洗装置 (6)、高压冲洗装置 (7) 及清水冲洗装置 (8); 其中: 预清洗装置 (6) 设于高压冲洗装置 (7) 之前, 清水冲洗装置 (8) 设于高压冲洗装置 (7) 之后;

所述的干燥段部分 (2) 主要由带有检修门的不锈钢密封室 (9)、可调整的风刀装置 (10) 及防静电装置 (11) 组成; 其中: 可调整的风刀装置 (10) 设于带有检修门的不锈钢密封室 (9) 内输送装置 (4) 导轨的周围; 防静电装置 (11) 设于密封室出口位置处;

所述的风机箱部分主要分为过滤室和风机室 (12)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种弯形玻璃清洗风干机, 其特征在于: 所述的输送装置 (4) 中, 传送带 (21) 分为间距不同的四段, 以窄宽窄宽方式交叠输送。

3. 根据权利要求 1 所述的一种弯形玻璃清洗风干机, 其特征在于: 所述的高压冲洗装置 (7) 中设有一带有压紧装置的旋转毛刷刷洗装置; 其中: 上毛刷 (31) 与下毛刷 (32) 分别与上毛刷旋转电机 (33) 和下毛刷旋转电机 (34) 相连; 上毛刷旋转电机 (33) 与下毛刷旋转电机 (34) 分别通过连杆 (35) 固定于上压紧架 (36) 上, 毛刷提升电机 (37) 与连杆 (35) 相连, 上压紧架 (36) 与上压紧架提升气缸 (38) 相连。

4. 根据权利要求 1 所述的一种弯形玻璃清洗风干机, 其特征在于: 清洗段部分 (1) 与干燥段部分 (2) 之间为防水联结, 并设有一个接水盘。

5. 根据权利要求 1 所述的一种弯形玻璃清洗风干机, 其特征在于: 所述的可调整的风刀装置配有一上一下的四组风刀, 分别为: 一对左边风刀 (41)、一对中间风刀 (43)、一对右边风刀 (42); 其中每对风刀的上风刀通过连杆机构 (44) 与上风刀提升电机 (45) 相连; 每对风刀的下风刀通过连杆机构 (44) 与下风刀提升电机 (46) 相连; 在每组风刀后面设有两把侧风刀。

一种弯形玻璃清洗风干机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种玻璃清洗风干设备,尤其涉及到一种弯形玻璃清洗风干机。

背景技术

[0002] 目前现有的玻璃清洗设备主要是针对平板玻璃,而对于一些弯形玻璃,例如汽车的前后挡风玻璃,其在横向和纵向均有一定的弯曲度,通过现有的平板玻璃清洗设备很难清洗。

[0003] 在专利号为 ZL01262875.1 的专利文献中公开了一种弧形玻璃清洗机,它由机架、弧形清洗辊链、传动机构、手调机构、毛刷辊副、风刀副、和喷水管副组成;其弧形清洗辊链单曲面圆弧半径的调节,是由手调机构牵动弧形清洗辊链两端提升或放落,通过内外牵引板平行外推或内缩而实现。这种结构只是将弧形清洗辊链与弧形玻璃进行有效的贴合后便于清洗,并未在真正意义上解决能对弧形玻璃的任何部位进行快速的彻底清洗的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术中的不足之处而提供一种结构先进,易于操作,弧形玻璃圆弧半径可调,工作效率高且清洗清净度高的一种新型弯形玻璃清洗风干设备。

[0005] 本实用新型是通过如下方式实现的:主要包括电气控制部分和机械部分,其特征在于:

[0006] 所述的机械部分主要由:清洗段部分,干燥段部分、风机箱部分及传送装置组成;其中:清洗段部分设于干燥段部分前面,风机箱部分设于干燥段部分侧面;输送装置设于清洗段部分及干燥段部分之中;

[0007] 所述的清洗段部分主要包括有:预清洗装置、高压冲洗装置及清水冲洗装置;其中:预清洗装置设于高压冲洗装置之前,清水冲洗装置设于高压冲洗装置之后;

[0008] 所述的干燥段部分主要由带有检修门的不锈钢密封室、可调整的风刀装置及防静电装置组成;其中:可调整的风刀装置设于带有检修门的不锈钢密封室内输送装置导轨的周围;防静电装置设于密封室出口位置处;

[0009] 所述的风机箱部分主要分为过滤室和风机室。

[0010] 所述的输送装置中,传送带分为间距不同的四段,以窄宽窄宽方式交叠输送。

[0011] 所述的高压冲洗装置中设有一带有压紧装置的旋转毛刷刷洗装置;其中:上毛刷与下毛刷分别与上毛刷旋转电机和下毛刷旋转电机相连;上毛刷旋转电机与下毛刷旋转电机分别通过连杆固定于上压紧架上,毛刷提升电机与连杆相连,上压紧架与上压紧架提升气缸相连。

[0012] 清洗段部分与干燥段部分之间为防水联结,并设有一个接水盘。

[0013] 所述的可调整的风刀装置配有 1 上 1 下的 4 组风刀,分别为:1 对左边风刀、1 对中间风刀、1 对右边风刀;其中每对风刀的上风刀通过连杆机构与上风刀提升电机相连;每对

风刀的下风刀通过连杆机构与下风刀提升电机相连；在每组风刀后面设有 2 把侧风刀。

[0014] 综上所述,本实用新型结构先进,整个过程可通过控制装置精确制控,玻璃清洗清洁度高且不会产生静电,故是一种理想的新型弯形玻璃清洗风干机。

附图说明

[0015] 图 1 本实用新型结构示意图；

[0016] 图 2 本实用新型输送机构结构示意图；

[0017] 图 3 本实用新型带有压紧装置的旋转毛刷刷洗装置结构示意图；

[0018] 图 4 本实用新型风刀组结构示意图；

具体实施方式

[0019] 现结合附图详述本实用新型具体实施方式：如图 1 所示,本实用新型主要包括电气控制部分和机械部分,所述的机械部分主要由：清洗段部分 1,干燥段部分 2、风机箱部分 3 及传送装置 4 组成；其中：清洗段部分 1 设于干燥段部分 2 前面,风机箱部分 3 设于干燥段部分 2 侧面；传送装置 4 设于清洗段部分 1 及干燥段部分 2 之中；所述的清洗段部分 1 主要包括有：带有检修门的不锈钢密封室 5,预清洗装置 6,高压冲洗装置 7,清水冲洗装置 8。其中：预清洗装置 6 设于高压冲洗装置 7 之前,清水冲洗装置 8 设于高压冲洗装置 7 之后。

[0020] 所述的干燥段部分 2 主要包括有：带有检修门的不锈钢密封室 9,传送装置 4,可调整的风刀装置 10(手动和机动),防静电装置 11。其中：传送装置与清洗段传送装置相连；可调整的风刀装置 10 设于传送装置 4 导轨周围；防静电装置 11 设于密封室 9 出口位置处,主要由防静电除尘棒组成；

[0021] 所述的风机箱部分 3 主要分为两部分：过滤室和风机室 12；

[0022] 其中：所述的清洗段部分 1 中：

[0023] 所述的带有检修门的不锈钢密封室 5 设计为一个整体,以使清洗水得到更好的控制(避免溅射)；机架本身和所有直接或间接与软化水接触的部件材质为不锈钢(材质 304)；密封室两边配有的检修门,门上安装有带锁和玻璃观察窗,方便进入到密封室维修,和在工作时观察玻璃清洗状况；密封室的设计有足够大的空间,方便人在里面维护；所有的门装有安全开关,非允许打开门时将立即断电关闭水泵、输送系统、风机,起到安全防护；密封室上部安装有 8 个照明灯,保证透过检修门的玻璃观察窗可进行目测,以便内部的维护。

[0024] 密封室 5 的底部被设计成水箱,分割成第 1 道预冲洗水槽、第 2 道高压冲洗和旋转刷洗水槽、第 3 道清水冲洗水槽；3 个水槽的水可以从后往前流,当清水冲洗装置 8 的水槽水过高时,可以通过中间隔板流到高压冲洗装置 7 的水槽里,当高压冲洗装置 7 的水槽水过高时,可以通过中间隔板流到预冲洗装置 6 水槽里,当预冲洗水槽的水过高时,可通过溢流孔流到外面水箱里；水箱的水不可以倒流,即清水流到高压再流到预冲洗,保证清水的干净度；水箱配有过滤网,方便拖出清理；水箱配有设有电导计,可监控水的浑浊度,当电导率增加时,自动进水阀打开,更换水箱里的水。

[0025] 在清洗段的玻璃入口处装有塑料帘子,以防止水的溅射；清洗段部分与干燥段部分之间设计为防水联结,有一个接水盘；所有的传动装置,仪表,传感器应安装在密封室外

面。

[0026] 所述的输送装置中(如图2所示):弯形玻璃的输送采用两根平行皮带21输送,输送机构的结构为全不锈钢结构,包括轴承,不能采用不锈钢的零件则采用其它能防止软化水和锈蚀的材料,如橡胶或尼龙。输送皮带采用意大利进口活络带,规格型号适用于弯形玻璃的传输;输送电机安装在风干段出口处,不与水接触。采用变频器调速,可实现无级变速;为了保证玻璃下表面完全清洗到,采用不同宽度的输送带,可交叠清洗玻璃下表面。传送带分为间距不同的A、B、C、D四段,以窄宽窄宽交叠输送;在清洗机的入口和出口处安装有传感器,可检测玻璃的进入和输出。

[0027] 所述的预清洗装置6中:预清洗采用喷头进行清洗,喷头连接在小水管上,小水管通过管夹均匀分布在主水管上,小水管的长短按照玻璃形状设计,保证充分冲洗;预清洗水路包括:上下2根主水管、22个短小水管、22个喷头、水泵、带压力表过滤器、带低流量报警的流量计及旁通;预清洗装置中要配有管道加热器对水进行加热。

[0028] 所述的高压冲洗装置7中:高压冲洗采用高压喷头进行冲洗,高压喷头连接在小水管上,小水管通过管夹均匀分布在主水管上,小水管的长短按照玻璃形状设计,保证充分冲洗;高压冲洗水路包括:上下4根主水管、44个短小水管、44个喷头、带压力表过滤器、管道加热器、高压水泵、压力表、带低流量报警的流量计及旁通;并配有管道加热器对水进行加热。

[0029] 所述的高压冲洗装置中设有一带有压紧装置的旋转毛刷刷洗装置(如图3所示);其中:上毛刷31与下毛刷32分别与上毛刷旋转电机33和下毛刷旋转电机34相连;上毛刷旋转电机33与下毛刷旋转电机34分别通过连杆35固定于上压紧架36上,毛刷提升电机37与连杆35相连,上压紧架36与上压紧架提升气缸38相连。上下毛刷的旋转电机是独立的,分别驱动上下毛刷旋转,用于清洗玻璃上下表面;压紧机构是为了保证玻璃在清洗时,不会因毛刷的旋转而旋转,保持平行进给状态。

[0030] 毛刷刷洗装置配有1对直毛刷(1上、1下),1对锥毛刷(1上、1下);每对毛刷可以上下调整,当玻璃弧度发生变化时,可调整毛刷的高度,保证完全刷洗;毛刷高度调整采用手动控制,高度有显示;毛刷轴采用全不锈钢材料,毛采用尼龙6.6丝;毛刷刷洗时配有压紧机构,不使用毛刷刷洗时,压紧机构可以提起;压紧轮采用不锈钢材料制作,外圆配有橡胶圈,保证不划伤玻璃。

[0031] 所述的清水冲洗装置8中:清水冲洗采用喷头进行冲洗,喷头连接在小水管上,小水管通过管夹均匀分布在主水管上,小水管的长短按照玻璃形状设计,保证充分冲洗;清水冲洗水路包括:上下2根主水管、22个短小水管、22个喷头、水泵、带压力表过滤器、带低流量报警的流量计及旁通。

[0032] 所述的干燥段部分2中:带有检修门的不锈钢密封室9应设计为一个整体,以使风压得到更好的控制;机架本身和所有直接或间接与软化水接触的部件材质为不锈钢(材质304);密封室两边配有的检修门,门上安装有带锁和玻璃观察窗,方便进入到密封室维修,和在工作时观察玻璃风干状况;密封室的设计有足够大的空间,方便人在里面维护和清理碎玻璃;所有的门装有安全开关,非允许打开门时将立即断电关闭水泵、输送系统、风机,起到安全防护。密封室上部安装有4个照明灯,保证透过检修门的玻璃观察窗可进行目测,以便内部的维护。密封室四周安装有隔音棉,有效防止噪音,满足环保要求。隔音棉有防尘保

护,不会产生灰尘污染密封室的空气。

[0033] 所述的输送系统装置同清洗段部分的输送系统装置相同并相连。所述的可调整的风刀装置配有一上一下的 4 组风刀,分别为:一对左边风刀 41、一对中间风刀 43、一对右边风刀 42;其中每对风刀的上风刀通过连杆机构 44 与上风刀提升电机 45 相连;每对风刀的下风刀通过连杆机构 44 与下风刀提升电机 46 相连;在每组风刀后面设有 2 把侧风刀。每把风刀可以独立手动调整高度和风量大小;两侧风刀还可以同时调整角度,保证充分风干玻璃;两侧风刀的角度调整是通过电机控制的,配有角度高度显示尺,很方便角度调整;

[0034] 为保证干燥室的压力平衡,设有压力平衡系统装置,当干燥室的压力达到一定值时,排气扇自动打开,保证室内压力平衡;

[0035] 所述的风机箱部分 3 分为两部分:过滤室和风机室 12;过滤室配有 1 个检修用的门,可以进入到过滤室进行检修;过滤室包括带预过滤网进风口,袋式过滤网,风温度调节门;袋式过滤网的清洗可通过压差控制器来控制;过滤室的温度调节门为两个关联的门,一个直接通到干燥室,一个直接通到外面,可有有效调整风的温度。风机室主要用来安装风机,也安装有检修门,可以进入到风机室检修;整个风机箱四周安装有隔音棉,防止噪音产生,满足环保要求;风机的功率以风干速度要求为准;风机出风口配有风门,当风机启动时保护风机电机;整个风机箱有独立支撑架,安装在干燥段部分的上方,有上小楼梯和平台,方便维修人员进出;整个风机箱部分采用碳钢材料制作。

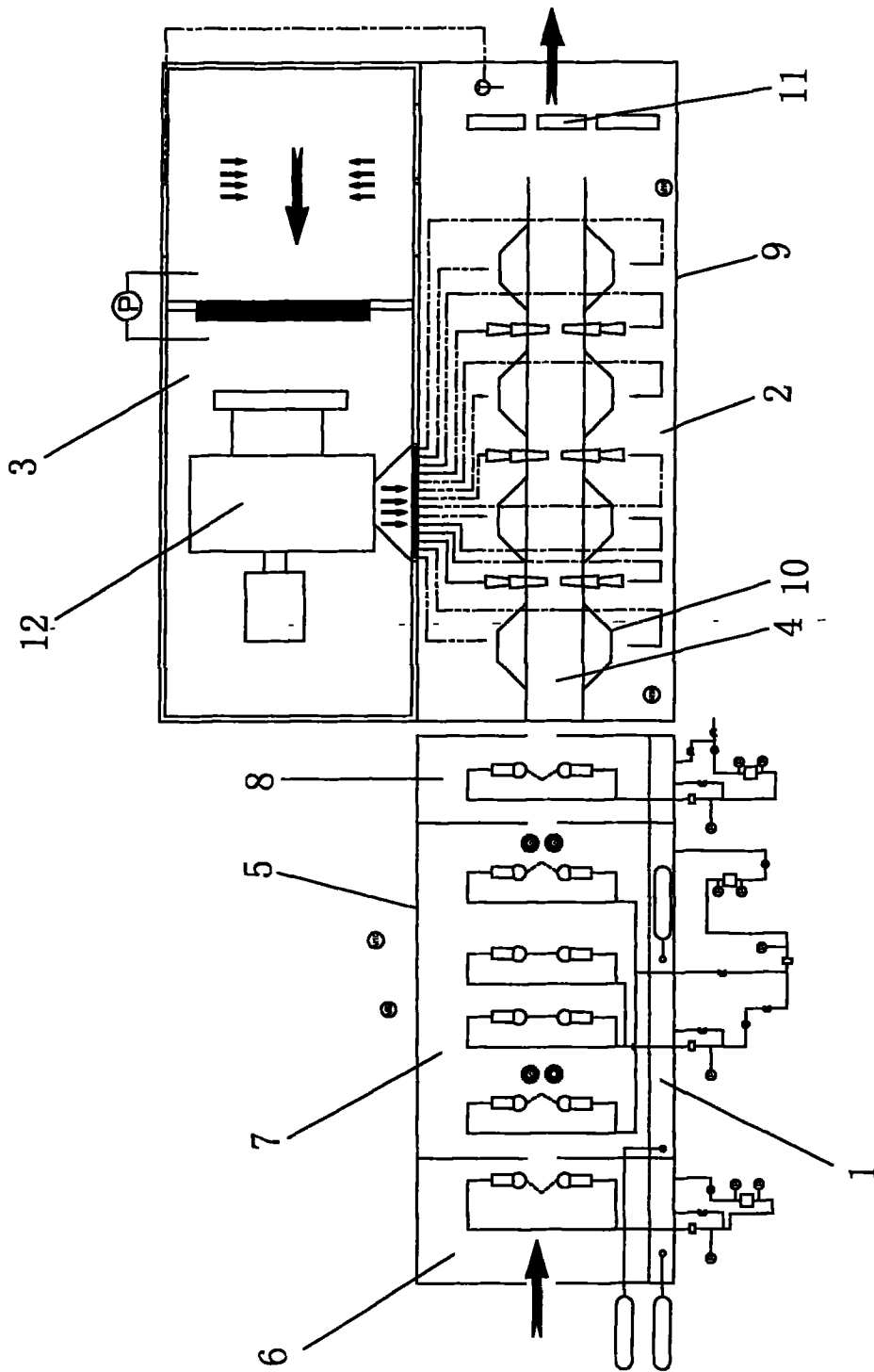


图 1

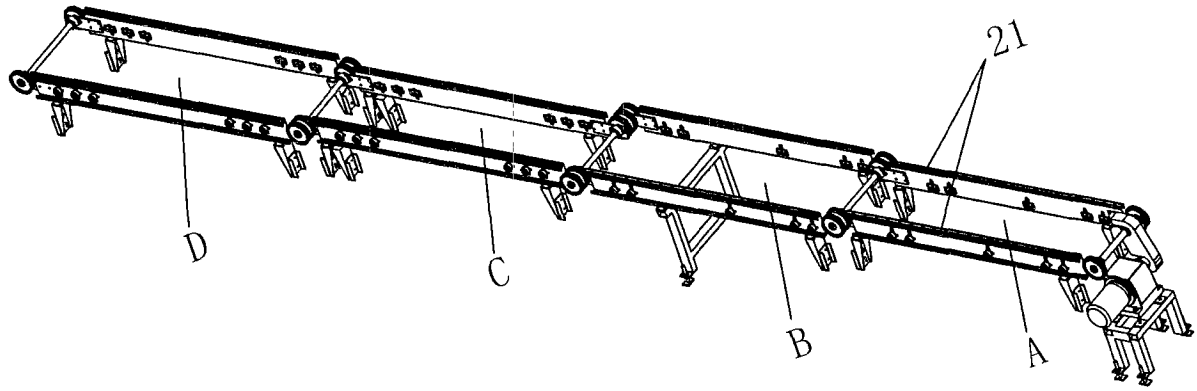


图 2

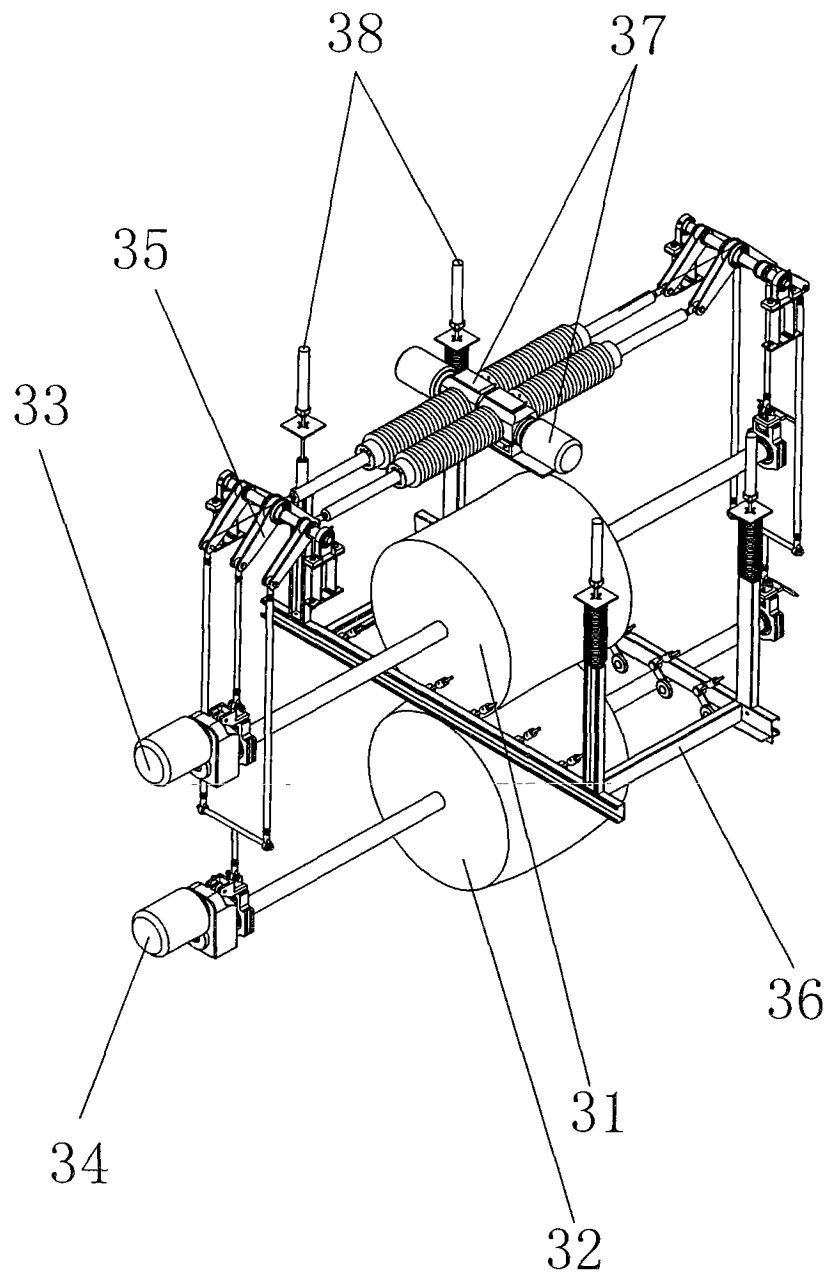


图 3

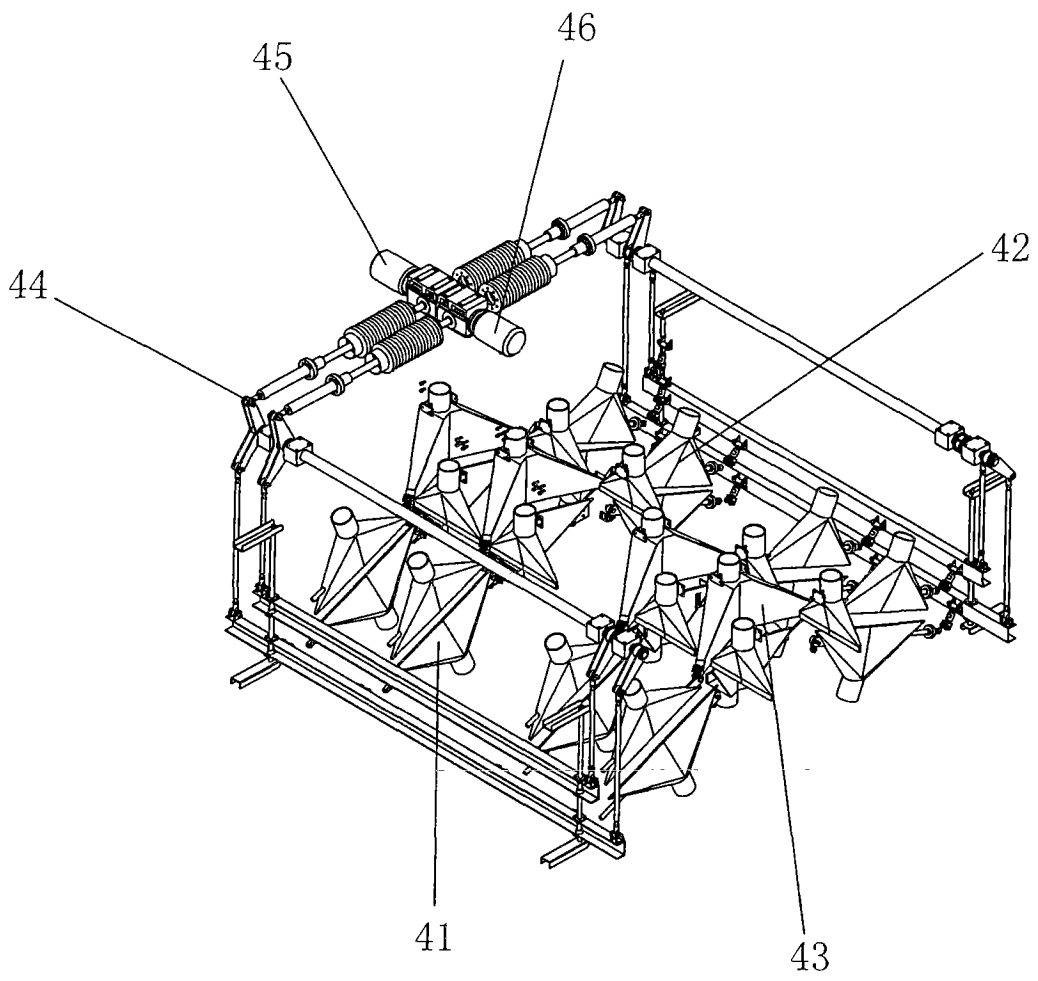


图 4