(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212263997 U
(45)授权公告日 2021.01.01

(21)申请号 202020939845.8

(22)申请日 2020.05.27

(73)专利权人 山东中创新材料科技有限公司
地址 276017 山东省临沂市高新区罗西街道金山工业园银山路中段路北

(72)发明人 贾荣欣 刘晋东 季洪尚

(51)Int.Cl.
B08B 3/02(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

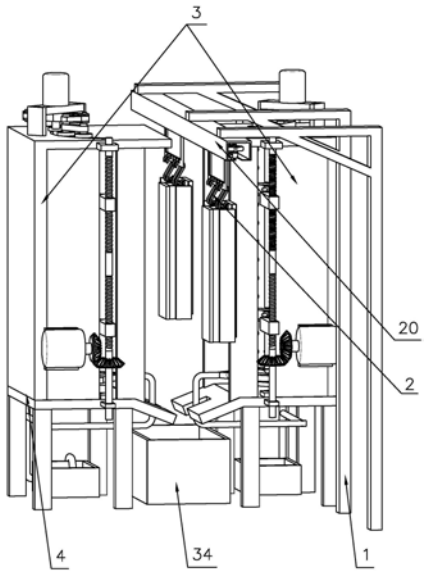
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种铝制件全方位水洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种铝制件全方位水洗装置，包括支撑立柱、传送机构、喷淋清洗机构、支架，支撑立柱一侧设有传送机构，传送机构一侧设有一组喷淋清洗机构，喷淋清洗机构一侧设有支架；本实用新型通过改变以往在清洗池内进行清洗的方式改用高压喷淋的方法，以防止洁净后的铝板被二次污染，通过侧喷管中的喷淋头与支撑架上的喷水嘴相互配合使用，对铝板进行全方位的彻底清洁，同时在传送机构的传送下，始终保持挂立可以快速沥干水分保持清洁；在铝板两侧分别设立喷淋清洗机构，通过电机Ⅰ提供动力使侧喷管能够在圆弧槽内做圆弧轨迹运动，同时电机Ⅱ提供动力带动支撑架运动，进而能够使不同尺寸的铝板都能够被全方位的清洗干净。



CN 212263997 U

1.一种铝制件全方位水洗装置，包括支撑立柱、传送机构、喷淋清洗机构、支架，其特征在于所述支撑立柱一侧设有传送机构，传送机构一侧设有一组喷淋清洗机构，喷淋清洗机构一侧设有支架；

所述传送机构包括运动导轨、传动链条、支撑轮、导向轮、连接框架、挂钩，所述运动导轨一侧设有传动链条，传动链条一侧设有支撑轮，支撑轮一侧设有导向轮，所述传动链条另一侧设有连接框架，连接框架一侧设有若干挂钩；

所述喷淋清洗机构包括侧喷管控制机构、清洗架调节机构、供水机构、导流底板、导向槽，所述侧喷管控制机构一侧设有一组清洗架调节机构，清洗架调节机构一侧设有供水机构，供水机构一侧设有导流底板，导流底板一侧设有导向槽；

所述侧喷管控制机构包括电机Ⅰ、连杆Ⅰ、连杆Ⅱ、连杆Ⅲ、连杆Ⅳ、连杆Ⅴ、圆弧槽、套管、侧喷管、喷淋头，所述电机Ⅰ一侧设有连杆Ⅰ，连杆Ⅰ一侧设有连杆Ⅱ，连杆Ⅱ一侧设有连杆Ⅲ，所述连杆Ⅰ另一侧设有连杆Ⅳ，连杆Ⅳ一侧设有连杆Ⅴ，所述连杆Ⅲ、连杆Ⅴ一侧均设有一组套管，套管一侧设有侧喷管，侧喷管一侧设有若干喷淋头，所述套管另一侧设有圆弧槽；

所述清洗架调节机构包括电机Ⅱ、锥齿轮Ⅰ、锥齿轮Ⅱ、丝杠Ⅰ、联轴器、丝杠Ⅱ、螺母连接板Ⅰ、螺母连接板Ⅱ、支撑架、喷水嘴、连接板、辅助支撑柱，所述电机Ⅱ一侧设有锥齿轮Ⅰ，锥齿轮Ⅰ一侧设有锥齿轮Ⅱ，锥齿轮Ⅱ一侧设有丝杠Ⅰ，丝杠Ⅰ一侧设有联轴器，联轴器一侧设有丝杠Ⅱ，所述丝杠Ⅰ另一侧设有螺母连接板Ⅰ，所述丝杠Ⅱ另一侧设有螺母连接板Ⅱ，所述螺母连接板Ⅰ与螺母连接板Ⅱ一侧均设有支撑架，支撑架一侧设有连接板，连接板内部设有辅助支撑柱，所述支撑架另一侧设有若干喷水嘴；

所述供水机构包括蓄水箱、水泵、主管道、分水管、清洗架软管、分水连接软管，所述蓄水箱一侧设有水泵，水泵一侧设有主管道，主管道一侧设有分水管，分水管一侧设有若干分水连接软管，所述主管道另一侧设有一组清洗架软管。

2.根据权利要求1所述的一种铝制件全方位水洗装置，其特征在于所述导流底板一侧设有废水收集箱。

3.根据权利要求1所述的一种铝制件全方位水洗装置，其特征在于所述丝杠Ⅰ与丝杠Ⅱ相对于联轴器为对称分布，即丝杠Ⅰ与丝杠Ⅱ螺纹方向相反。

一种铝制件全方位水洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于铝制件加工制备技术领域，特别涉及一种铝制件全方位水洗装置。

背景技术

[0002] 铝制件质地较轻且耐腐蚀，其中铝扣板广泛用于装修工程中的吊顶中，经检索专利号CN209255343U，一种铝板用水洗装置，包括清洗池，清洗池外左右两侧分别设有用于放卷铝板的放卷辊和用于铝板收卷的收卷辊，清洗池左右两侧分别开设有供铝板穿入和穿出的进口和出口，清洗池内部设有用于喷淋铝板上表面的上喷淋组件，上喷淋组件包括设在清洗池一侧内壁上的上喷淋主管，上喷淋主管上连接有用于供水的供水管，上喷淋主管外壁上设有若干喷淋辅管，上喷淋辅管下侧壁上沿长度方向彼此等距离间隔设有若干上喷淋头，上喷淋头的出水端竖直向下设置；清洗池内部设有用于喷淋铝板下表面的下喷淋组件；

[0003] 但在实际使用过程中存在以下问题：1)清洗池中的脏水不能够及时更换，极易导致清洗过的铝板被二次污染，从而导致铝板清洁度不高；2)不能够满足于不同规格尺寸的铝板进行清洗使用，具有较大局限性。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中不足，提供一种铝制件全方位水洗装置，通过改变以往在清洗池内进行清洗的方式改用高压喷淋的方法，以防止洁净后的铝板被二次污染，在铝板两侧分别设立喷淋清洗机构，通过电机I提供动力使侧喷管能够在圆弧槽内做圆弧轨迹运动，同时电机Ⅱ提供动力带动支撑架运动，进而能够使不同尺寸的铝板都能够被全方位的清洗干净。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：

[0006] 一种铝制件全方位水洗装置，包括支撑立柱、传送机构、喷淋清洗机构、支架，所述支撑立柱一侧设有传送机构，传送机构一侧设有一组喷淋清洗机构，喷淋清洗机构一侧设有支架；

[0007] 所述传送机构包括运动导轨、传动链条、支撑轮、导向轮、连接框架、挂钩，所述运动导轨一侧设有传动链条，传动链条一侧设有支撑轮，支撑轮一侧设有导向轮，所述传动链条另一侧设有连接框架，连接框架一侧设有若干挂钩，通过现有链条传动动力装置提供动力，动力电机带动链轮，链轮啮合传动链条实现动力传输，链轮带动传动链条进行转动，通过支撑轮对传动链条进行运动支撑，通过导向轮沿运动导轨运动，从而实现对传动链条的导向作用，进一步使连接框架能够通过挂钩带动铝制件进行平稳传送；

[0008] 所述喷淋清洗机构包括侧喷管控制机构、清洗架调节机构、供水机构、导流底板、导向槽，所述侧喷管控制机构一侧设有一组清洗架调节机构，清洗架调节机构一侧设有供水机构，供水机构一侧设有导流底板，导流底板一侧设有导向槽；

[0009] 所述侧喷管控制机构包括电机I、连杆I、连杆Ⅱ、连杆Ⅲ、连杆Ⅳ、连杆Ⅴ、圆弧槽、

套管、侧喷管、喷淋头，所述电机Ⅰ一侧设有连杆Ⅰ，连杆Ⅰ一侧设有连杆Ⅱ，连杆Ⅱ一侧设有连杆Ⅲ，所述连杆Ⅰ另一侧设有连杆Ⅳ，连杆Ⅳ一侧设有连杆Ⅴ，所述连杆Ⅲ、连杆Ⅴ一侧均设有一组套管，套管一侧设有侧喷管，侧喷管一侧设有若干喷淋头，所述套管另一侧设有圆弧槽，连杆Ⅰ两端分别通过销轴与连杆Ⅱ与连杆Ⅳ一端活动连接，连杆Ⅱ与连杆Ⅳ另一端分别通过套管与连杆Ⅲ与连杆Ⅴ一端活动连接，侧喷管一端固定在套管内部并将侧喷管放置于圆弧槽内部，另一端放置于导向槽内部，在对铝制件进行全方位清洗时，通过电机Ⅰ提供动力带动连杆Ⅰ进行摆动，连杆Ⅰ将动力通过销轴传输至连杆Ⅱ与连杆Ⅳ，连杆Ⅱ与连杆Ⅳ带动连杆Ⅲ、连杆Ⅴ，进而使侧喷管在圆弧槽内部运动，进一步调节不同侧喷管之间的距离，从而能够对铝制件进行全方位的清洗；

[0010] 所述清洗架调节机构包括电机Ⅱ、锥齿轮Ⅰ、锥齿轮Ⅱ、丝杠Ⅰ、联轴器、丝杠Ⅱ、螺母连接板Ⅰ、螺母连接板Ⅱ、支撑架、喷水嘴、连接板、辅助支撑柱，所述电机Ⅱ一侧设有锥齿轮Ⅰ，锥齿轮Ⅰ一侧设有锥齿轮Ⅱ，锥齿轮Ⅱ一侧设有丝杠Ⅰ，丝杠Ⅰ一侧设有联轴器，联轴器一侧设有丝杠Ⅱ，所述丝杠Ⅰ另一侧设有螺母连接板Ⅰ，所述丝杠Ⅱ另一侧设有螺母连接板Ⅱ，所述螺母连接板Ⅰ与螺母连接板Ⅱ一侧均设有支撑架，支撑架一侧设有连接板，连接板内部设有辅助支撑柱，所述支撑架另一侧设有若干喷水嘴，电机Ⅱ头部通过平键与锥齿轮Ⅰ固定连接，锥齿轮Ⅰ与锥齿轮Ⅱ相啮合，锥齿轮Ⅱ与丝杠Ⅰ一端固定连接，丝杠Ⅰ另一端通过联轴器与丝杠Ⅱ连接，螺母连接板Ⅰ一端与螺母连接板Ⅱ一端均通过螺纹与丝杠Ⅰ与丝杠Ⅱ进行连接，另一端与支撑架相连接，支撑架另一端与连接板相连接，连接板与辅助支撑柱滑动连接，当需要对支撑架进行调节时，电机Ⅱ提供动力带动锥齿轮Ⅰ进行旋转，锥齿轮Ⅰ带动锥齿轮Ⅱ进行旋转，进而锥齿轮Ⅱ将动力传输至丝杠Ⅰ，丝杠Ⅰ通过联轴器将动力传输至丝杠Ⅱ，通过使螺母连接板Ⅰ与螺母连接板Ⅱ带动支撑架进行距离的调节；

[0011] 所述供水机构包括蓄水箱、水泵、主管道、分水管、清洗架软管、分水连接软管，所述蓄水箱一侧设有水泵，水泵一侧设有主管道，主管道一侧设有分水管，分水管一侧设有若干分水连接软管，所述主管道另一侧设有一组清洗架软管，水泵一端与蓄水箱相连接，另一端与主管道相连接，主管道中部与分水管连接，分水管通过分水连接软管与侧喷管相连接，为侧喷管提供水源，同时主管道另一端与清洗架软管相连接，清洗架软管为支撑架中的喷水嘴提供水源。

[0012] 优选的，所述导流底板一侧设有废水收集箱，通过废水收集箱将用完的污水集中收集进行处理，防止污染环境。

[0013] 优选的，所述丝杠Ⅰ与丝杠Ⅱ相对于联轴器为对称分布，即丝杠Ⅰ与丝杠Ⅱ螺纹方向相反，在对支撑架进行调节时，丝杠Ⅰ与丝杠Ⅱ同时转动既可实现两个支撑架的相对方向运动或者向相反方向运动，使对铝制件的清洗更加全面有效。

[0014] 本实用新型与现有技术相比较有益效果表现在：

[0015] 1)通过改变以往在清洗池内进行清洗的方式改用高压喷淋的方法，以防止洁净后的铝板被二次污染，通过侧喷管中的喷淋头与支撑架上的喷水嘴相互配合使用，对铝板进行全方位的彻底清洁，同时在传送机构的传送下，始终保持挂立可以快速沥干水分保持清洁。

[0016] 2)在铝板两侧分别设立喷淋清洗机构，通过电机Ⅰ提供动力使侧喷管能够在圆弧槽内做圆弧轨迹运动，同时电机Ⅱ提供动力带动支撑架运动，进而能够使不同尺寸的铝板

都能够被全方位的清洗干净。

附图说明

[0017] 附图1是本实用新型一种铝制件全方位水洗装置结构示意图；

[0018] 附图2是本实用新型一种铝制件全方位水洗装置中传送机构结构示意图；

[0019] 附图3是本实用新型一种铝制件全方位水洗装置中喷淋清洗机构结构示意图；

[0020] 附图4是本实用新型一种铝制件全方位水洗装置中喷淋清洗机构另一侧结构示意图；

[0021] 附图5是本实用新型一种铝制件全方位水洗装置中侧喷管控制机构结构示意图；

[0022] 图中：1、支撑立柱；2、传送机构；20、运动导轨；21、传动链条；22、支撑轮；23、导向轮；24、连接框架；25、挂钩；3、喷淋清洗机构；31、侧喷管控制机构；311、电机Ⅰ；312、连杆Ⅰ；313、连杆Ⅱ；314、连杆Ⅲ；315、连杆Ⅳ；316、连杆Ⅴ；317、圆弧槽；318、套管；319、侧喷管；3191、喷淋头；32、清洗架调节机构；320、电机Ⅱ；321、锥齿轮Ⅰ；322、锥齿轮Ⅱ；323、丝杠Ⅰ；324、联轴器；325、丝杠Ⅱ；326、螺母连接板Ⅰ；327、螺母连接板Ⅱ；328、支撑架；3281、喷水嘴；3282、连接板；329、辅助支撑柱；33、供水机构；331、蓄水箱；332、水泵；333、主管道；334、分水管；335、清洗架软管；336、分水连接软管；34、废水收集箱；35、导流底板；351、导向槽；4、支架。

具体实施方式

[0023] 为方便本技术领域人员的理解，下面结合附图1-5，对本实用新型的技术方案进一步具体说明。

[0024] 一种铝制件全方位水洗装置，包括支撑立柱1、传送机构2、喷淋清洗机构3、支架4，所述支撑立柱1一侧设有传送机构2，传送机构2一侧设有一组喷淋清洗机构3，喷淋清洗机构3一侧设有支架4。

[0025] 所述传送机构2包括运动导轨20、传动链条21、支撑轮22、导向轮23、连接框架24、挂钩25，所述运动导轨20一侧设有传动链条21，传动链条21一侧设有支撑轮22，支撑轮22一侧设有导向轮23，所述传动链条21另一侧设有连接框架24，连接框架24一侧设有若干挂钩25，通过现有链条传动动力装置提供动力，动力电机带动链轮，链轮啮合传动链条实现动力传输，链轮带动传动链条21进行转动，通过支撑轮22对传动链条21进行运动支撑，通过导向轮23沿运动导轨20运动，从而实现对传动链条21的导向作用，进一步使连接框架24能够通过挂钩25带动铝制件进行平稳传送。

[0026] 所述喷淋清洗机构3包括侧喷管控制机构31、清洗架调节机构32、供水机构33、导流底板35、导向槽351，所述侧喷管控制机构31一侧设有一组清洗架调节机构32，清洗架调节机构32一侧设有供水机构33，供水机构33一侧设有导流底板35，导流底板35一侧设有导向槽351。

[0027] 所述侧喷管控制机构31包括电机Ⅰ311、连杆Ⅰ312、连杆Ⅱ313、连杆Ⅲ314、连杆Ⅳ315、连杆Ⅴ316、圆弧槽317、套管318、侧喷管319、喷淋头3191，所述电机Ⅰ311一侧设有连杆Ⅰ312，连杆Ⅰ312一侧设有连杆Ⅱ313，连杆Ⅱ313一侧设有连杆Ⅲ314，所述连杆Ⅰ312另一侧设有连杆Ⅳ315，连杆Ⅳ315一侧设有连杆Ⅴ316，所述连杆Ⅲ314、连杆Ⅴ316一侧均设有一

组套管318，套管318一侧设有侧喷管319，侧喷管319一侧设有若干喷淋头3191，所述套管318另一侧设有圆弧槽317，连杆I312两端分别通过销轴与连杆Ⅱ313与连杆Ⅳ315一端活动连接，连杆Ⅱ313与连杆Ⅳ315另一端分别通过套管318与连杆Ⅲ314与连杆Ⅴ316一端活动连接，侧喷管319一端固定在套管318内部并将侧喷管319放置于圆弧槽317内部，另一端放置于导向槽351内部，在对铝制件进行全方位清洗时，通过电机I311提供动力带动连杆I312进行摆动，连杆I312将动力通过销轴传输至连杆Ⅱ313与连杆Ⅳ315，连杆Ⅱ313与连杆Ⅳ315带动连杆Ⅲ314、连杆Ⅴ316，进而使侧喷管319在圆弧槽317内部运动，进一步调节不同侧喷管319之间的距离，从而能够对铝制件进行全方位的清洗。

[0028] 所述清洗架调节机构32包括电机Ⅱ320、锥齿轮I321、锥齿轮Ⅱ322、丝杠I323、联轴器324、丝杠Ⅱ325、螺母连接板I326、螺母连接板Ⅱ327、支撑架328、喷水嘴3281、连接板3282、辅助支撑柱329，所述电机Ⅱ320一侧设有锥齿轮I321，锥齿轮I321一侧设有锥齿轮Ⅱ322，锥齿轮Ⅱ322一侧设有丝杠I323，丝杠I323一侧设有联轴器324，联轴器324一侧设有丝杠Ⅱ325，所述丝杠I323另一侧设有螺母连接板I326，所述丝杠Ⅱ325另一侧设有螺母连接板Ⅱ327，所述螺母连接板I326与螺母连接板Ⅱ327一侧均设有支撑架328，支撑架328一侧设有连接板3282，连接板3282内部设有辅助支撑柱329，所述支撑架328另一侧设有若干喷水嘴3281，电机Ⅱ320头部通过平键与锥齿轮I321固定连接，锥齿轮I321与锥齿轮Ⅱ322相啮合，锥齿轮Ⅱ322与丝杠I323一端固定连接，丝杠I323另一端通过联轴器324与丝杠Ⅱ325连接，螺母连接板I326一端与螺母连接板Ⅱ327一端均通过螺纹与丝杠I323与丝杠Ⅱ325进行连接，另一端与支撑架328相连接，支撑架328另一端与连接板3282相连接，连接板3282与辅助支撑柱329滑动连接，当需要对支撑架328进行调节时，电机Ⅱ320提供动力带动锥齿轮I321进行旋转，锥齿轮I321带动锥齿轮Ⅱ322进行旋转，进而锥齿轮Ⅱ322将动力传输至丝杠I323，丝杠I323通过联轴器324将动力传输至丝杠Ⅱ325，通过使螺母连接板I326与螺母连接板Ⅱ327带动支撑架328进行距离的调节。

[0029] 所述供水机构33包括蓄水箱331、水泵332、主管道333、分水管334、清洗架软管335、分水连接软管336，所述蓄水箱331一侧设有水泵332，水泵332一侧设有主管道333，主管道333一侧设有分水管334，分水管334一侧设有若干分水连接软管336，所述主管道333另一侧设有一组清洗架软管335，水泵332一端与蓄水箱331相连接，另一端与主管道333相连接，主管道333中部与分水管334连接，分水管334通过分水连接软管336与侧喷管319相连接，为侧喷管319提供水源，同时主管道333另一端与清洗架软管335相连接，清洗架软管335为支撑架328中的喷水嘴3281提供水源。

[0030] 所述导流底板35一侧设有废水收集箱34，通过废水收集箱34将用完的污水集中收集进行处理，防止污染环境。

[0031] 所述丝杠I323与丝杠Ⅱ325相对于联轴器324为对称分布，即丝杠I323与丝杠Ⅱ325螺纹方向相反，在对支撑架328进行调节时，丝杠I323与丝杠Ⅱ325同时转动既可实现两个支撑架328的相对方向运动或者向相反方向运动，使对铝制件的清洗更加全面有效。

[0032] 一种铝制件全方位水洗装置，工作过程如下：

[0033] 将铝制件通过挂钩固定在连接框架上，通过现有链条传动动力装置提供动力，传动链条带动连接框架沿运动导轨运动，当铝制件进入到喷淋清洗机构时，水泵开工作，将蓄水箱中的水源通过分水连接软管与侧喷管相连接，为侧喷管提供水源，同时主管道另一端

与清洗架软管相连接，清洗架软管为支撑架中的喷水嘴提供水源；

[0034] 同时通过电机Ⅰ提供动力带动连杆Ⅰ进行摆动，连杆Ⅰ将动力通过销轴传输至连杆Ⅱ与连杆Ⅳ，连杆Ⅱ与连杆Ⅳ带动连杆Ⅲ、连杆Ⅴ，进而使侧喷管在圆弧槽内部运动，进一步调节不同侧喷管之间的距离，从而能够对铝制件进行全方位的清洗，进一步电机Ⅱ提供动力带动锥齿轮Ⅰ进行旋转，锥齿轮Ⅰ带动锥齿轮Ⅱ进行旋转，进而锥齿轮Ⅱ将动力传输至丝杠Ⅰ，丝杠Ⅰ通过联轴器将动力传输至丝杠Ⅱ，丝杠Ⅰ与丝杠Ⅱ相对于联轴器为对称分布，通过使螺母连接板Ⅰ与螺母连接板Ⅱ带动支撑架，两个支撑架的相对方向运动或者向相反方向运动，使对铝制件的清洗更加全面有效。

[0035] 以上内容仅仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明，所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本实用新型的保护范围。

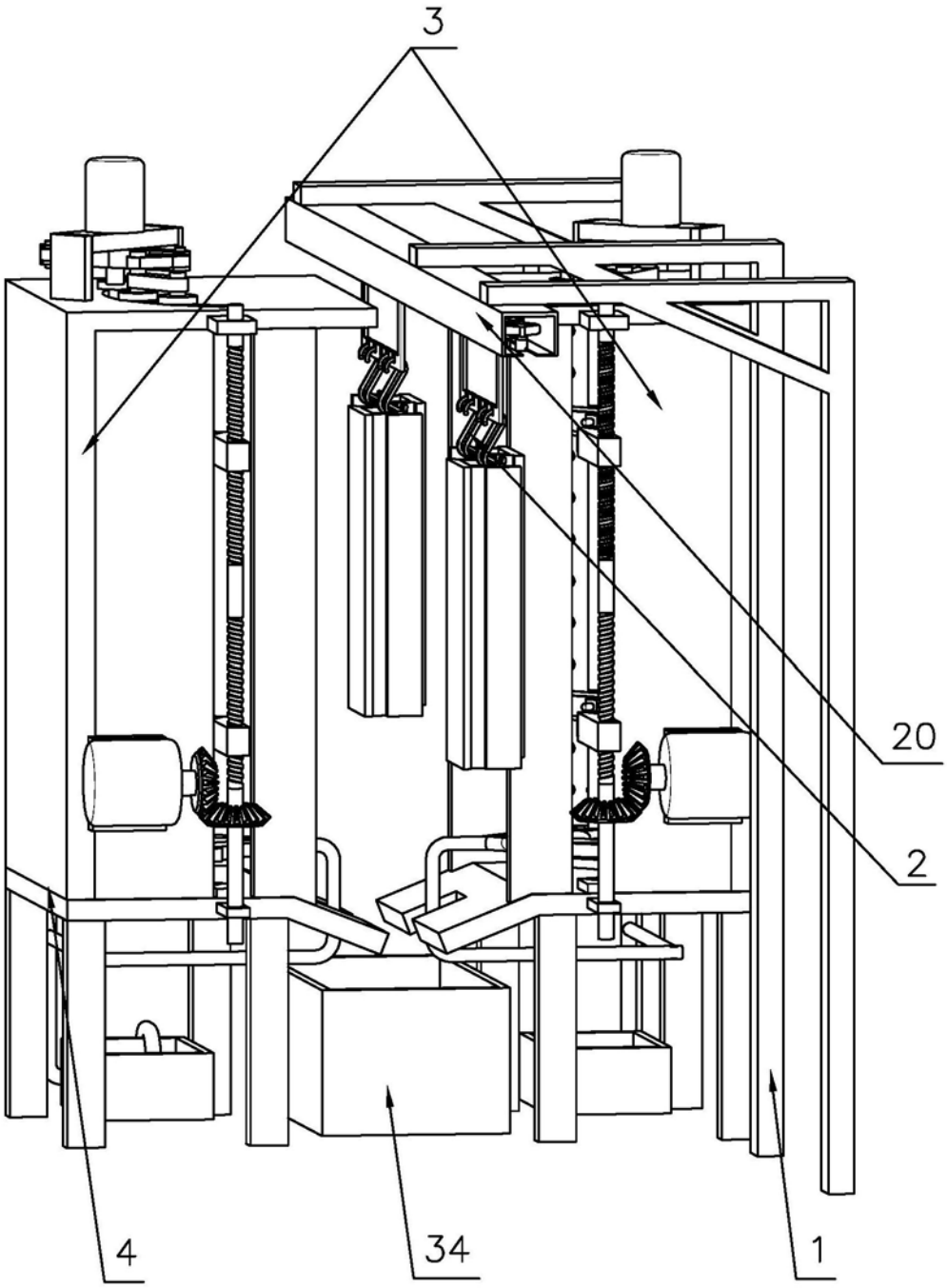


图1

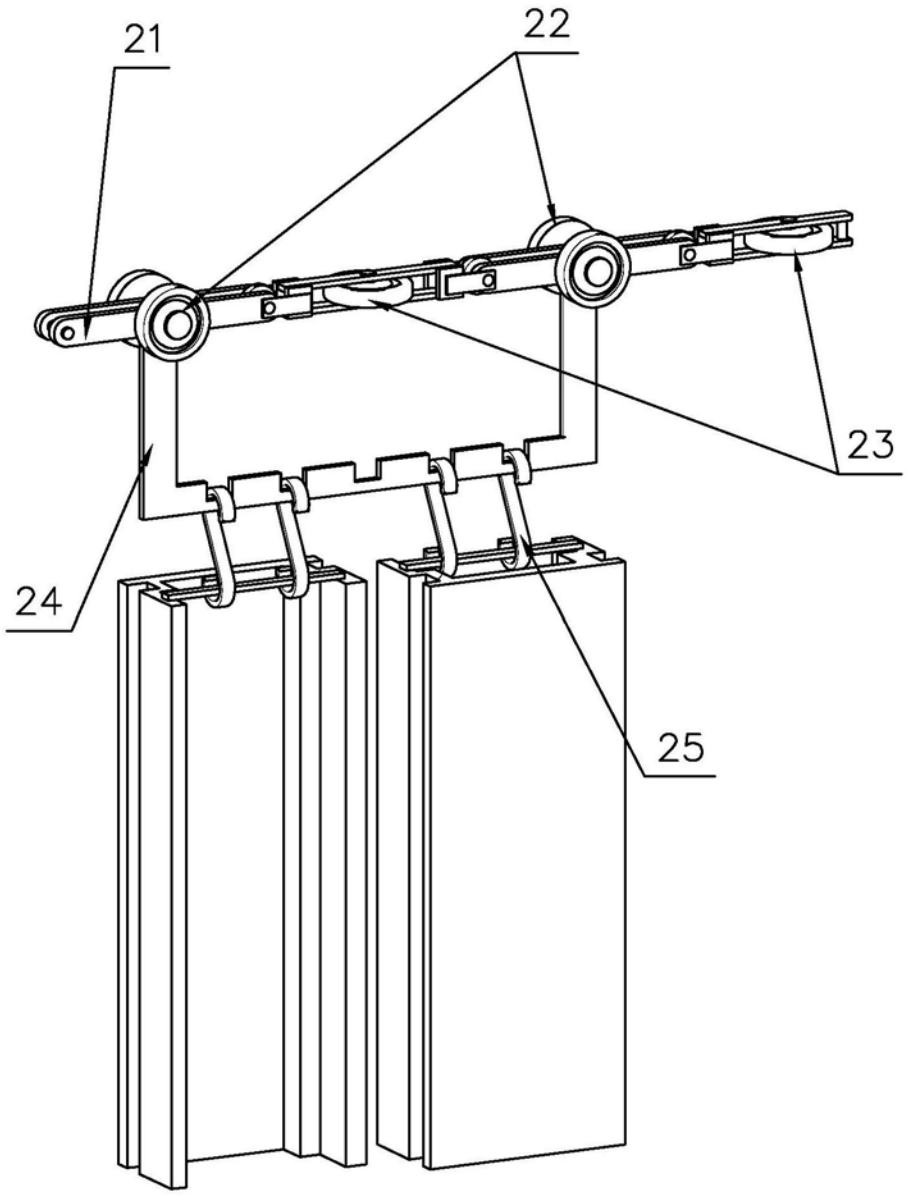


图2

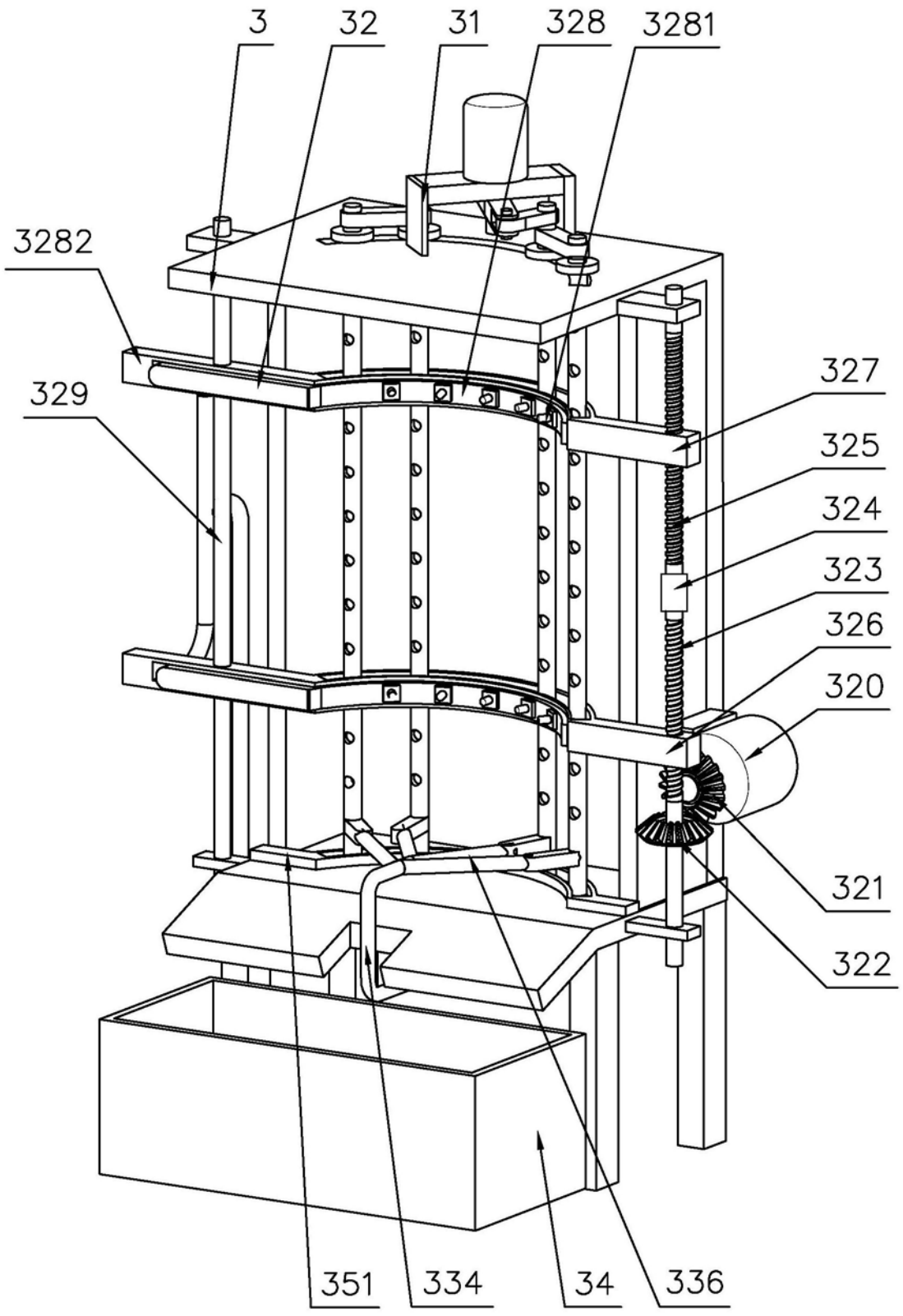

3
32
31
328
3281
3282
329
327
325
324
323
326
320
321
322
351
334
34
336

图3

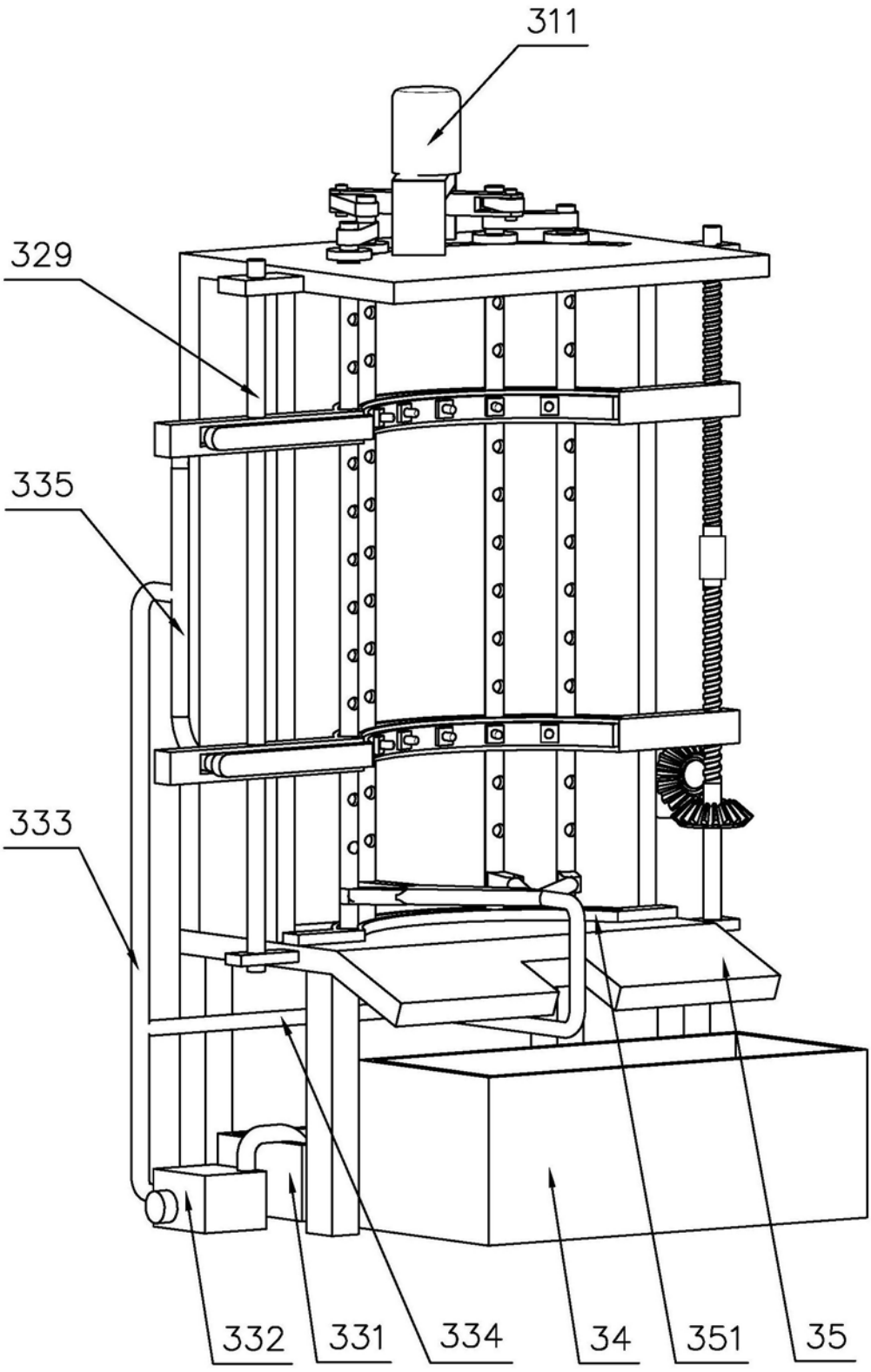


图4

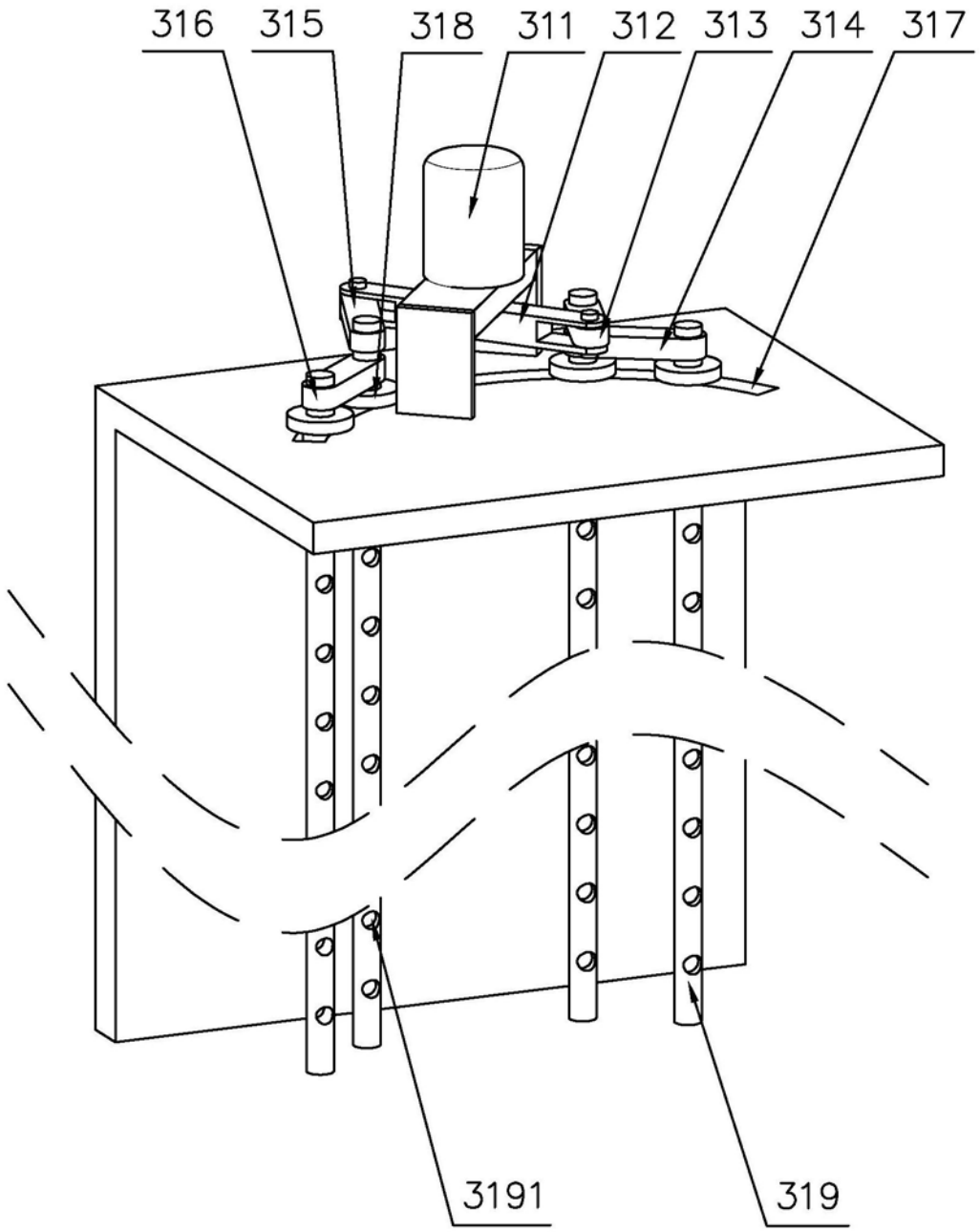


图5