



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211890325 U

(45)授权公告日 2020.11.10

(21)申请号 201922439050.0

(22)申请日 2019.12.30

(73)专利权人 河南啤匠科技发展有限公司

地址 476300 河南省商丘市虞城县城关镇
至诚八路中段路西

(72)发明人 杨倩 曹源洪 尚东阁 张军伟

(74)专利代理机构 郑州隆盛专利代理事务所
(普通合伙) 41143

代理人 崔伟 郭一路

(51) Int. Cl.

B24B 27/033(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

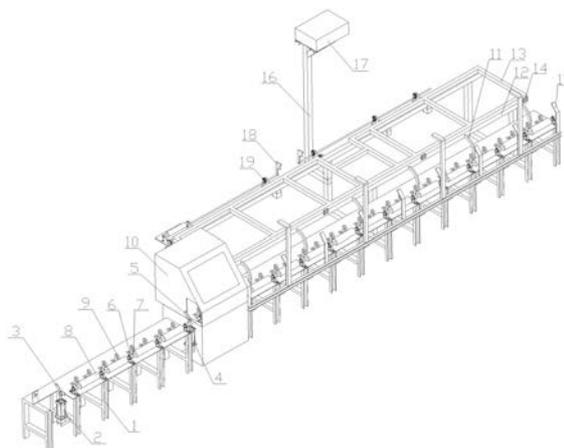
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种罐腿除锈机

(57)摘要

本实用新型公开了一种罐腿除锈机,包括支撑架,所述支撑架的右侧前方设置放置架,所述放置架的上方设置吊装装置,所述放置架的顶部设置导向架,所述支撑架的顶部设置驱动装置,所述驱动装置包括沿所述支撑架的长度方向均匀设置的若干安装座、套设于所述安装座内的转轴、套设于所述转轴上且位于相邻两个安装座之间的转筒、沿所述支撑架的长度方向均匀设置且与所述转筒相配合的若干导向轮,所述导向轮与转筒之间的夹角为 50° - 70° ,所述放置架的左侧设置驱动机构,所述放置架的左侧设置除锈机构,所述除锈机构的左侧设置推离机构,本实用新型结构简单、使用方便、自动除锈、工作效率高。



1. 一种罐腿除锈机,其特征在于:包括支撑架,所述支撑架的右侧前方设置用于放置罐腿的放置架,所述放置架的上方设置用于吊起罐腿的吊装装置,所述放置架的顶部设置用于使罐腿朝支撑架方向滚动的导向架,所述支撑架的顶部设置用于驱使罐腿从右向左移动的驱动装置,所述驱动装置包括沿所述支撑架的长度方向均匀设置的若干安装座、套设于所述安装座内的转轴、套设于所述转轴上且位于相邻两个安装座之间的转筒、沿所述支撑架的长度方向均匀设置且与所述转筒相配合的若干导向轮,所述导向轮与转筒之间的夹角为 50° - 70° ,所述放置架的左侧设置用于驱使所述转轴转动的驱动机构,所述放置架的左侧设置用于除锈的除锈机构,所述除锈机构的左侧设置用于驱使罐腿离开所述支撑架的推离机构。

2. 根据权利要求1所述的一种罐腿除锈机,其特征在于:所述吊装装置包括与所述放置架的前侧连接且沿竖直方向设置的支柱、设置于所述支柱顶部的电动葫芦,所述电动葫芦的外部设置防护罩。

3. 根据权利要求1所述的一种罐腿除锈机,其特征在于:所述放置架的顶部前侧均匀设置若干限位机构,所述限位机构的前侧设置挡板,所述挡板的后侧面开设有与所述罐腿相配合的弧形槽。

4. 根据权利要求3所述的一种罐腿除锈机,其特征在于:所述限位机构包括与所述放置架的顶部前侧面垂直连接的限位板,所述限位板的顶部开设弧形凹槽,所述限位板的顶部前后两侧均设置滚轮。

5. 根据权利要求1所述的一种罐腿除锈机,其特征在于:所述导向架的后侧面与所述放置架的顶部后侧面通过若干合页铰接,所述支撑架的顶部前侧沿所述支撑架的长度方向均匀设置若干与所述导向架相对应的导向板,所述导向板的上端朝向所述导向架的方向弯曲成弧形。

6. 根据权利要求1所述的一种罐腿除锈机,其特征在于:所述驱动机构包括位于所述支撑架底部的第一电机、设置于所述第一电机的输出端且与所述第一电机的输出端同轴转动的第一链轮、套设于所述转轴上的第二链轮、用于连接所述第一链轮和第二链轮的第一链条。

7. 根据权利要求1所述的一种罐腿除锈机,其特征在于:所述除锈机构包括设置于所述支撑架上方的第二电机、设置于所述第二电机的输出端且与所述第二电机的输出端同轴转动的第三链轮、设置于所述支撑架上方的除锈滚筒、设置于所述除锈滚筒的右侧且与所述除锈滚筒的轴线重合的滚筒轴、套设于所述滚筒轴右端的第四链轮、用于连接所述第三链轮和第四链轮的第二链条。

8. 根据权利要求1所述的一种罐腿除锈机,其特征在于:所述推离机构包括沿所述支撑架的长度方向均匀设置于所述除锈机构的左侧的若干气缸、设置于所述气缸顶部的弧形托板。

9. 根据权利要求1所述的一种罐腿除锈机,其特征在于:所述驱动机构和除锈机构的外部设置防护罩。

一种罐腿除锈机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械除锈技术领域,尤其涉及一种罐腿除锈机。

背景技术

[0002] 目前,在罐体制作过程中需要焊接罐腿,罐腿在长时间堆放情况下容易生锈,为了对罐腿表面进行除锈,目前都采用工人手动转动罐腿用砂纸打磨进行除锈,此种方式工作效率低,劳动强度大。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足,提供一种结构简单、使用方便、自动除锈、工作效率高的罐腿除锈机。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种罐腿除锈机,包括支撑架,所述支撑架的右侧前方设置用于放置罐腿的放置架,所述放置架的上方设置用于吊起罐腿的吊装装置,所述放置架的顶部设置用于使罐腿朝支撑架方向滚动的导向架,所述支撑架的顶部设置用于驱使罐腿从右向左移动的驱动装置,所述驱动装置包括沿所述支撑架的长度方向均匀设置的若干安装座、套设于所述安装座内的转轴、套设于所述转轴上且位于相邻两个安装座之间的转筒、沿所述支撑架的长度方向均匀设置且与所述转筒相配合的若干导向轮,所述导向轮与转筒之间的夹角为 50° - 70° ,所述放置架的左侧设置用于驱使所述转轴转动的驱动机构,所述放置架的左侧设置用于除锈的除锈机构,所述除锈机构的左侧设置用于驱使罐腿离开所述支撑架的推离机构。

[0006] 优选的,所述吊装装置包括与所述放置架的前侧连接且沿竖直方向设置的支柱、设置于所述支柱顶部的电动葫芦,所述电动葫芦的外部设置防护罩。

[0007] 优选的,所述放置架的顶部前侧均匀设置若干限位机构,所述限位机构的前侧设置挡板,所述挡板的后侧面开设有与所述罐腿相配合的弧形槽。

[0008] 优选的,所述限位机构包括与所述放置架的顶部前侧面垂直连接的限位板,所述限位板的顶部开设弧形凹槽,所述限位板的顶部前后两侧均设置滚轮。

[0009] 优选的,所述导向架的后侧面与所述放置架的顶部后侧面通过若干合页铰接,所述支撑架的顶部前侧沿所述支撑架的长度方向均匀设置若干与所述导向架相对应的导向板,所述导向板的上端朝向所述导向架的方向弯曲成弧形。

[0010] 优选的,所述驱动机构包括位于所述支撑架底部的第一电机、设置于所述第一电机的输出端且与所述第一电机的输出端同轴转动的第一链轮、套设于所述转轴上的第二链轮、用于连接所述第一链轮和第二链轮的第一链条。

[0011] 优选的,所述除锈机构包括设置于所述支撑架上方的第二电机、设置于所述第二电机的输出端且与所述第二电机的输出端同轴转动的第三链轮、设置于所述支撑架上方的除锈滚筒、设置于所述除锈滚筒的右侧且与所述除锈滚筒的轴线重合的滚筒轴、套设于所述滚筒轴右端的第四链轮、用于连接所述第三链轮和第四链轮的第二链条。

[0012] 优选的,所述推离机构包括沿所述支撑架的长度方向均匀设置于所述除锈机构的左侧的若干气缸、设置于所述气缸顶部的弧形托板。

[0013] 优选的,所述驱动机构和除锈机构的外部设置防护罩。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型结构简单,使用方便,支撑架的顶部设置驱动装置,驱动装置包括沿支撑架的长度方向均匀设置的若干安装座、套设于安装座内的转轴、套设于转轴上且位于相邻两个安装座之间的转筒、沿支撑架的长度方向均匀设置且与转筒相配合的若干导向轮,导向轮与转筒之间的夹角为 50° - 70° ,放置架的左侧设置用于驱使转轴转动的驱动机构,驱动机构包括位于支撑架底部的第一电机、设置于第一电机的输出端且与第一电机的输出端同轴转动的第二链轮、套设于转轴上的第三链轮、用于连接第二链轮和第三链轮的第一链条,第一电机工作,第一链条带动转轴转动,转筒与导向轮相配合,驱使位于转筒和导向轮之间的罐腿向左移动,移动过程流畅可靠;放置架的左侧设置用于除锈的除锈机构,除锈机构包括设置于支撑架上方的第二电机、设置于第二电机的输出端且与第二电机的输出端同轴转动的第四链轮、设置于支撑架上方的除锈滚筒、设置于除锈滚筒的右侧且与除锈滚筒的轴线重合的滚筒轴、套设于滚筒轴右端的第五链轮、用于连接第四链轮和第五链轮的第三链条,第二电机工作带动除锈滚筒持续转动,持续对向左移动的罐腿进行除锈,除锈效果好,工作效率高;除锈机构的左侧设置用于驱使罐腿离开支撑架的推离机构,推离机构包括沿支撑架的长度方向均匀设置于除锈机构的左侧的若干气缸、设置于气缸顶部的弧形托板,除锈完毕的罐腿持续向左移动到弧形托板上,气缸工作,推动弧形托板向上移动,罐腿从弧形托板上滚落,整个过程工作流畅,能够持续自动除锈,工作效率高,省时省力。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体图;

[0016] 图2为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图3为图2的左视图;

[0018] 图4为图2的右视图;

[0019] 图5为图2的俯视图;

[0020] 图6为本实用新型中去除第一防护罩和第二防护罩的结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型中去除第一防护罩和第二防护罩的立体图;

[0022] 其中:支腿1,第一气缸2,第一弧形托板3,第二气缸4,第二弧形托板5,安装座6,转轴7,转筒8,导向轮9,第一防护罩10,导向板11,放置架12,导向架13,合页14,挡杆15,支柱16,第二防护罩17,挡板18,滚轮19,第一电机20,第一链条21,第二电机22,第二链条23,除锈滚筒24,电动葫芦25。

具体实施方式

[0023] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理

解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 下面将结合实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例1

[0026] 如图1-7所示,一种罐腿除锈机,包括支撑架,支撑架的底部均匀安装支腿1,支撑架的右侧前方安装用于放置罐腿的放置架12,放置架12的上方安装用于吊起罐腿的吊装装置,吊装装置包括与放置架12的前侧连接且沿竖直方向安装的支柱16、安装于支柱16顶部的电动葫芦25,电动葫芦25的外部安装第二防护罩17。放置架12的顶部安装用于使罐腿朝支撑架方向滚动的导向架13。放置架12的顶部前侧均匀安装多个限位机构,限位机构的前侧安装挡板18,挡板18的后侧面开设有与罐腿相配合的弧形槽。限位机构包括与放置架12的顶部前侧面垂直连接的限位板,限位板的顶部开设弧形凹槽,限位板的顶部前后两侧均安装滚轮19。导向架13的后侧面与放置架12的顶部后侧面通过合页14铰接,支撑架的顶部前侧沿支撑架的长度方向均匀安装多个与导向架13相对应的导向板11,导向板11的上端朝向导向架13的方向弯曲成弧形。电动葫芦25将罐腿吊起来离开放置架12,导向架13的前侧离开放置架12,罐腿受到挡板18的阻挡,落在限位板上,导向架13的前侧重新落在放置架12上,工作人员将罐腿从限位板拨到导向架13上,当导向架13的前侧再次离开放置架12时,导向架13形成坡度,罐腿朝支撑架的方向滚去。不用人工全程出力搬运罐腿,省时省力。

[0027] 支撑架的顶部安装用于驱使罐腿从右向左移动的驱动装置,驱动装置包括沿支撑架的长度方向均匀安装的多个安装座6、通过轴承套装在安装座6内的转轴7、套装在转轴7上且位于相邻两个安装座6之间的转筒8、沿支撑架的长度方向均匀安装且与转筒8相配合的多个导向轮9,导向轮9的前端向右倾斜,导向轮9与转筒8之间的夹角为 60° ,支撑架的顶部后侧沿支撑架的长度方向安装多个用于防止罐腿以外滚落出去的档杆15。放置架12的左侧安装有用于驱使转轴7转动的驱动机构,驱动机构包括位于支撑架底部的第一电机20、安装于第一电机20的输出端且与第一电机20的输出端同轴转动的第二链轮、套设于转轴7上的第一链轮、用于连接第一链轮和第二链轮的第一链条21。第一电机20工作,第一链条21带动转轴7转动,转筒8与导向轮9相配合,驱使位于转筒8和导向轮9之间的罐腿向左移动,移动过程流畅可靠。放置架12的左侧安装用于除锈的除锈机构,除锈机构包括安装于支撑架上方的第二电机22、安装于第二电机22的输出端且与第二电机22的输出端同轴转动的第三链轮、安装于支撑架上方的除锈滚筒24、安装于除锈滚筒24的右侧且与除锈滚筒24的轴线重合的滚筒轴、套设于滚筒轴右端的第四链轮、用于连接第三链轮和第四链轮的第二链条23。第二电机22工作带动除锈滚筒24持续转动,持续对向左移动的罐腿进行除锈,除锈效果好,工作效率高。驱动机构和除锈机构的外部安装第一防护罩10。除锈机构的左侧安装有用于驱使罐腿离开支撑架的推离机构。推离机构包括沿支撑架的长度方向均匀安装在除锈机构的左侧的两个气缸、安装在气缸顶部的弧形托板。两个气缸包括位于第一防护罩10左侧的第二气缸4、位于支撑架左端的第一气缸2,弧形托板包括与第一气缸2的顶部连接的第一弧形托板3、与第二气缸4连接的第二弧形托板5,除锈完毕的罐腿持续向左移动到弧形托板上,第一气缸2和第二气缸4工作,同时推动第一弧形托板3和第二弧形托板5向上移动,罐腿

从第一弧形托板3和第二弧形托板5上滚落,整个过程工作流畅,能够持续自动除锈,工作效率高,省时省力。

[0028] 正常工作时,电动葫芦25将罐腿吊起来离开放置架12,导向架13的前侧离开放置架12,罐腿受到挡板18的阻挡,落在限位板上,导向架13的前侧重新落在放置架12上,工作人员将罐腿从限位板拨到导向架13上,当导向架13的前侧再次离开放置架12时,导向架13形成坡度,罐腿朝支撑架的方向滚去,在导向板11的导向作用下,滚入转筒8和导向轮9之间,第一电机20工作,第一链条21带动转轴7转动,转筒8与导向轮9相配合,驱使位于转筒8和导向轮9之间的罐腿向左移动,移动过程流畅可靠,第二电机22工作带动除锈滚筒24持续转动,持续对向左移动的罐腿进行除锈,除锈效果好,工作效率高,除锈完毕的罐腿持续向左移动到弧形托板上,第一气缸2和第二气缸4工作,同时推动第一弧形托板3和第二弧形托板5向上移动,罐腿从第一弧形托板3和第二弧形托板5上滚落,整个过程工作流畅,能够持续自动除锈,工作效率高,省时省力。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

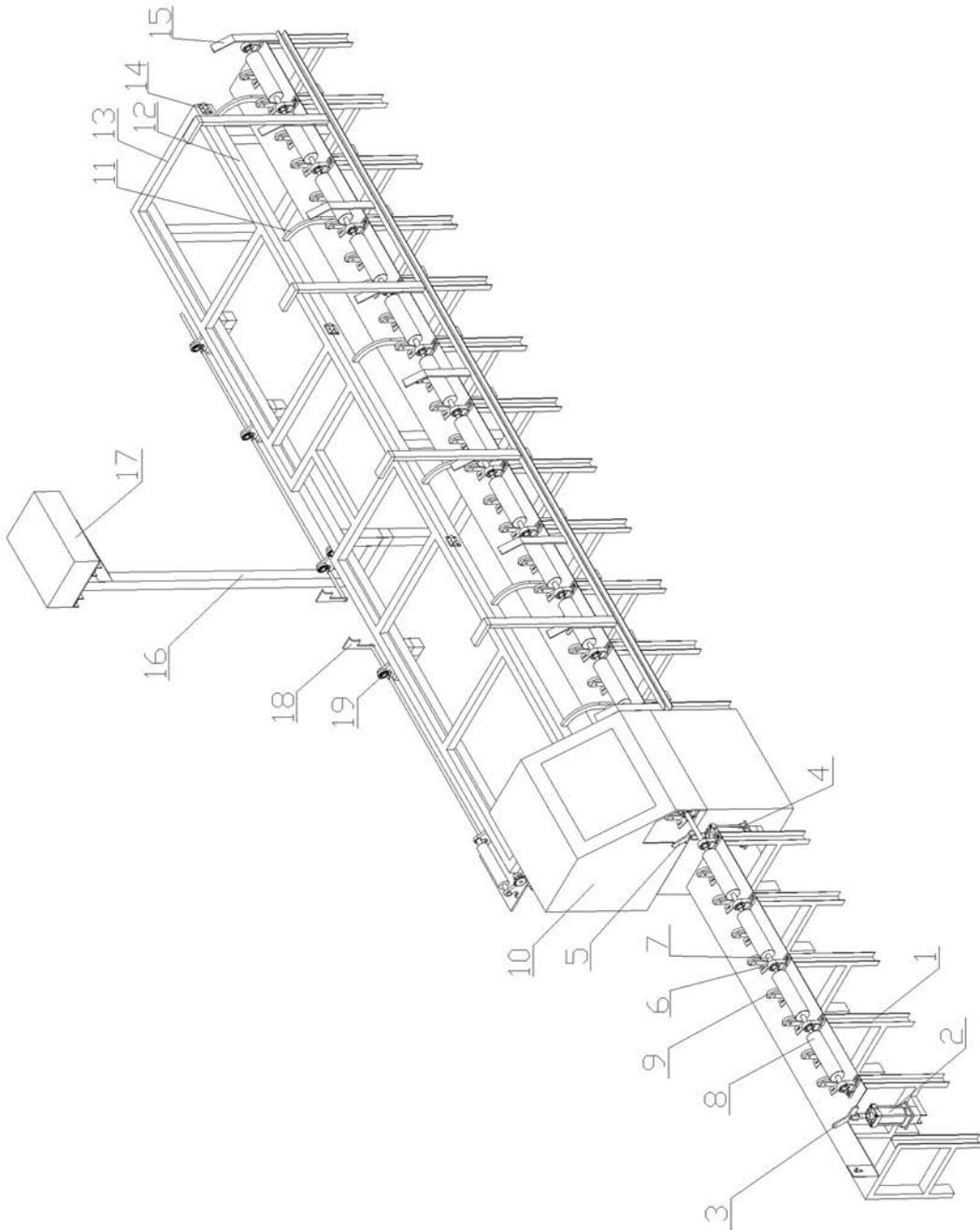


图1

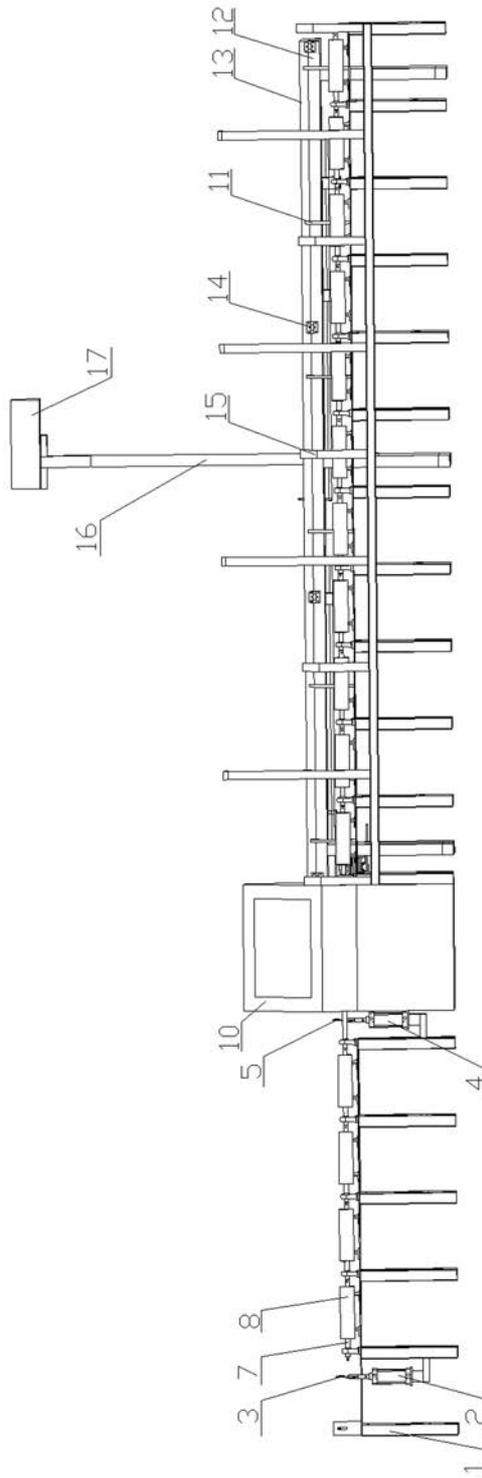


图2

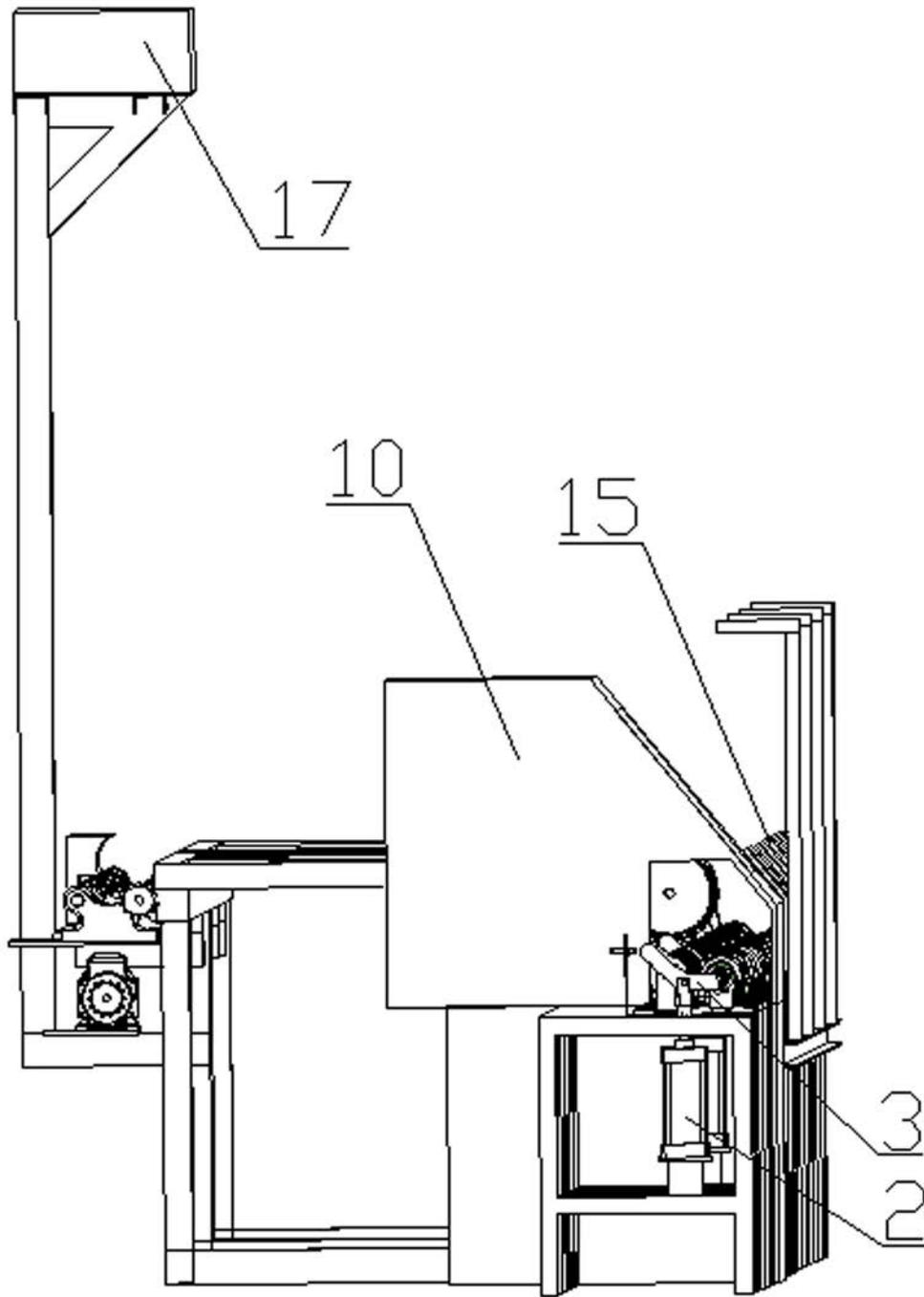


图3

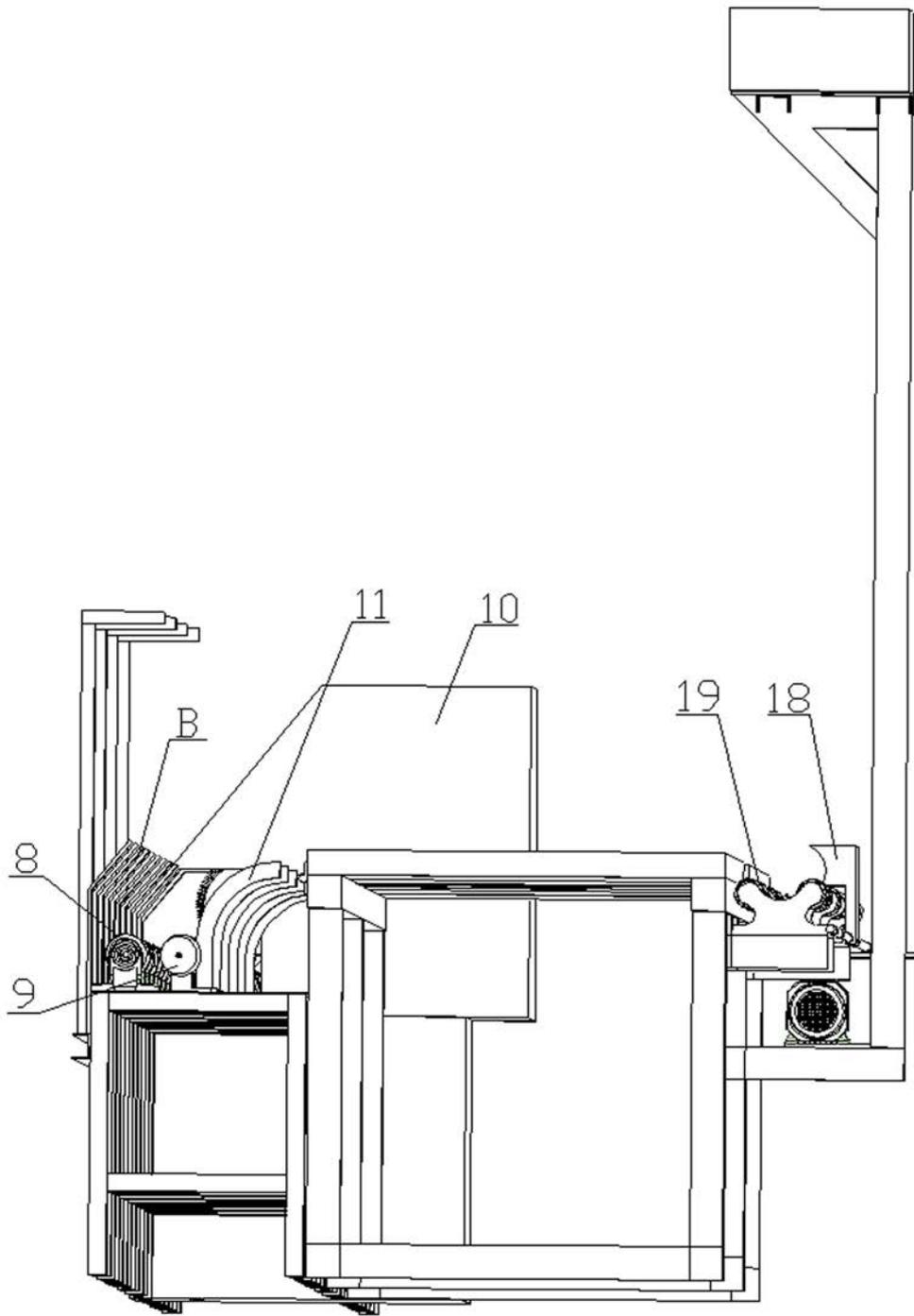


图4

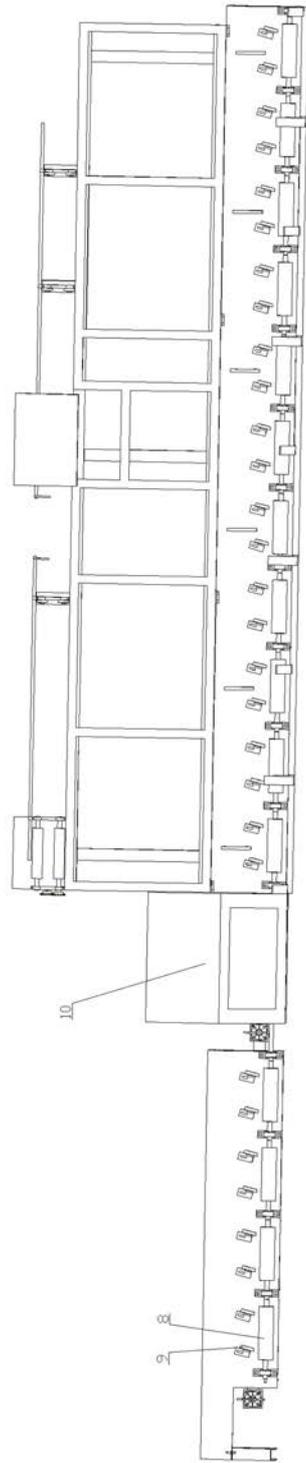


图5

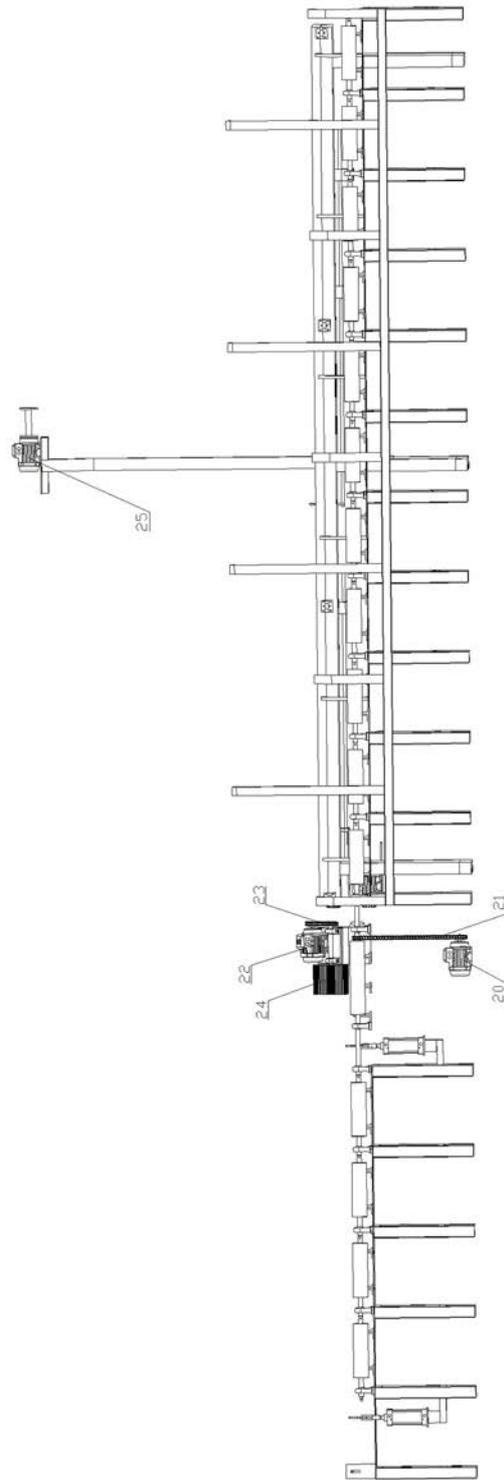


图6

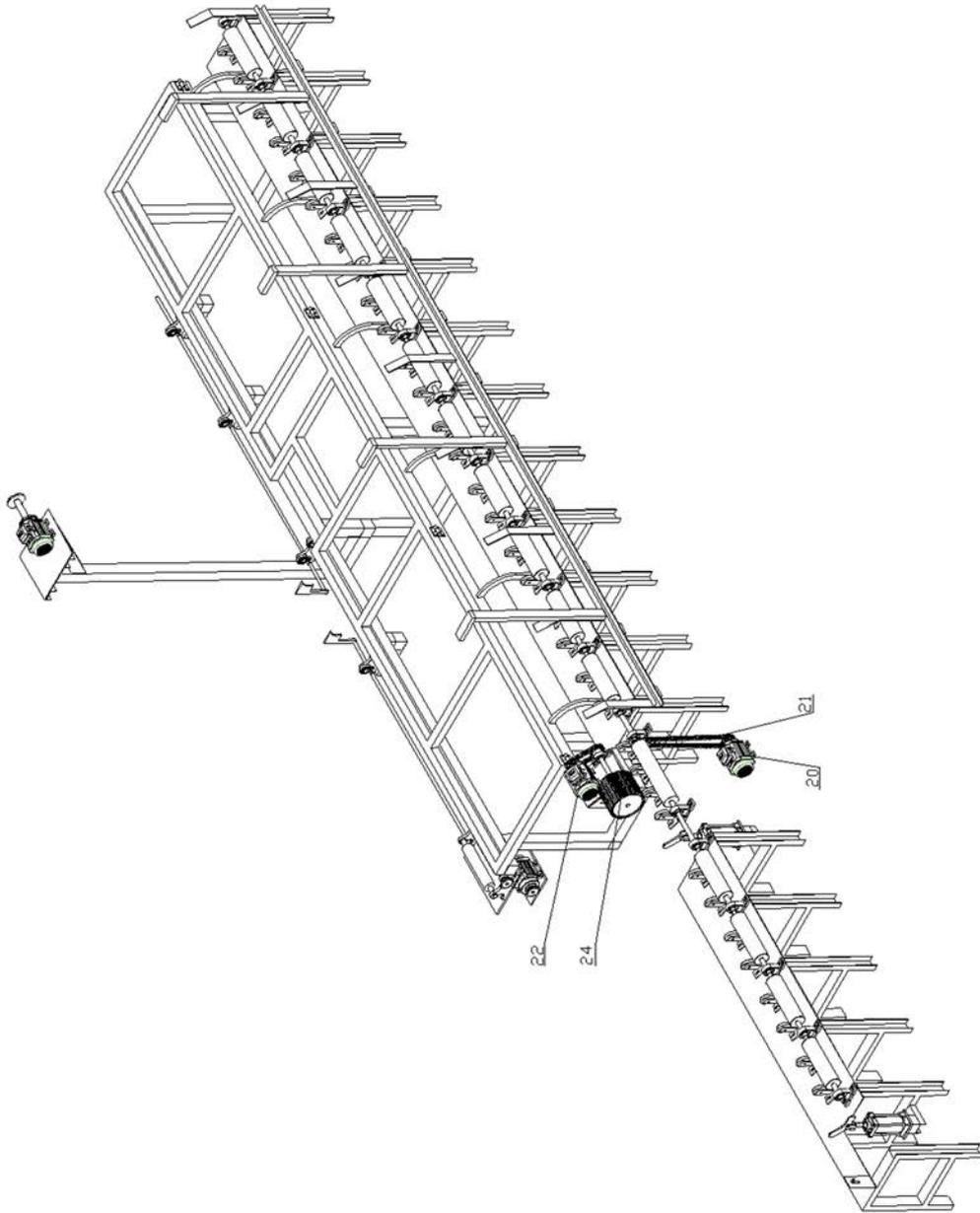


图7