



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210024898 U

(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201920613211.0

(22)申请日 2019.04.29

(73)专利权人 江苏东宇工程机械有限公司

地址 221000 江苏省徐州市徐州经济技术  
开发区京杭大运河以北、新104国道以  
西,卡特彼勒配套园内A2区

(72)发明人 袁冲

(74)专利代理机构 北京淮海知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32205

代理人 华德明

(51)Int.Cl.

B24B 41/00(2006.01)

B24B 55/06(2006.01)

B08B 15/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

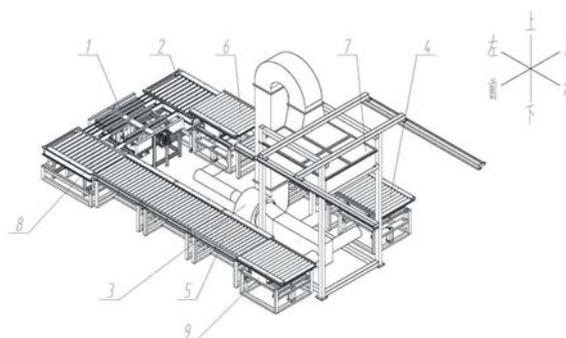
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

打磨除尘生产线

(57)摘要

本实用新型公开了一种打磨除尘生产线,包括翻转装置、除尘装置、输送装置和升降装置;升降装置包括第一升降装置、第二升降装置和第三升降装置;翻转装置包括翻转组件、传送装置和固定架;传送装置包括传送电机、主动轴和传送组件;翻转组件位于支撑板的中部,包括翻转电机、翻转主轴和翻转板组;多个支撑板分别与第一输送装置上的多个传动滚轮、第三输送装置上的多个传动滚轮交叉错开设置,多个支撑板与翻转板组交叉错开设置;除尘风机输入端分别位于第一升降装置和第三升降装置的下方、输出端与收集装置连接。本打磨除尘生产线结构简单,实现对工件自动翻转和输送,节省周转时间,方便打磨,避免对工作环境的污染。



1. 打磨除尘生产线,其特征在于,包括翻转装置(1)、除尘装置、输送装置和升降装置;

所述升降装置包括第一升降装置(6)、第二升降装置(8)和第三升降装置(9);所述输送装置包括第一输送装置(2)、第二输送装置(4)和第三输送装置(5);

所述第一输送装置(2)、第一升降装置(6)和第二输送装置(4)从左到右依次连接,所述第二升降装置(8)、第三输送装置(5)和第三升降装置(9)从左到右依次连接,所述翻转装置(1)设置在第一输送装置(2)的前侧、第二升降装置(8)的后侧;

所述翻转装置(1)包括翻转组件、传送装置和固定架(12);所述固定架(12)位于第一输送装置(2)其前侧;

所述传送装置包括传送电机(131)、主动轴(133)和传送组件;所述传送电机(131)输出端固定连接主动轴(133),所述传送组件为多组,并左右均匀设置,每组传送组件包括主动轮(132)、支撑板(134)和第一转轮(136),所述支撑板(134)前后布置,所述第一转轮(136)为一对,并分别转动安装在支撑板(134)的前后两端;

所述主动轮(132)固定安装在主动轴(133)上,所述主动轮(132)、一对第一转轮(136)通过绕设在其外侧的传动带(135)连接;

所述翻转组件位于支撑板(134)的中部,包括翻转电机(111)、翻转主轴(112)和翻转板组;所述翻转电机(111)固定设置固定架(12)上、输出端固定连接翻转主轴(112),所述翻转板组为多个,并左右均匀布置在翻转主轴(112)上;

所述第一转轮(136)的最高位置高于支撑板(134)的上端面,多个支撑板(134)分别与第一输送装置(2)上的多个传动滚轮、第三输送装置(5)上的多个传动滚轮交叉错开设置,多个支撑板(134)与翻转板组交叉错开设置;

所述除尘装置包括除尘风机(3)和收集装置(7);所述除尘风机(3)输入端通过一对风管分别位于第一升降装置(6)和第三升降装置(9)的下方、输出端与收集装置(7)连接。

2. 根据权利要求1所述的打磨除尘生产线,其特征在于,所述第一升降装置(6)包括支撑架(61)、升降气缸(63)、固定板(64)和辊轮(66);所述升降气缸(63)固定设置在支撑架(61)上、活塞端固定连接固定板(64),所述辊轮(66)为多个、轴线前后设置,多个辊轮(66)左右转动架设在固定板(64)上。

3. 根据权利要求1所述的打磨除尘生产线,其特征在于,所述翻转板组包括上翻转板(113)和下翻转板(114),所述上翻转板(113)固定安装在翻转主轴(112)的上端,所述下翻转板(114)固定安装在翻转主轴(112)的下端、并对应位于上翻转板(113)的下方。

4. 根据权利要求3所述的打磨除尘生产线,其特征在于,所述翻转板组还包括一对保护板(115),一对保护板(115)设置在翻转主轴(112)的前后两侧,并位于上翻转板(113)和下翻转板(114)之间。

5. 根据权利要求2所述的打磨除尘生产线,其特征在于,所述固定板(64)下端设置上下布置的导杆(65),所述支撑架(61)上设有通孔,所述导杆(65)上下滑动设置在通孔内。

6. 根据权利要求1所述的打磨除尘生产线,其特征在于,所述收集装置(7)为水槽箱。

## 打磨除尘生产线

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨输送领域,具体涉及一种打磨除尘生产线。

### 背景技术

[0002] 在传统的下料生产加工中,工件切割打磨除渣是非常重要的组成部分,一方面可以方便除锈保持光泽,另一方面保障尺寸规格。

[0003] 传统的打磨割渣方式是直接将产品放到工作台上,先进行正面打磨,再翻转180°进行反面打磨,对于小型工件,虽然人工能快速进行打磨和翻转,但其产生的废渣仍需要人工清理,并且工件的需要人工转运,造成效率低,而对于大型工件,人工翻转费力、打磨粉尘多,工件需要往复转移,给生产带来很大的不便,造成整体的打磨效率比较低、安全隐患大、不环保。

### 发明内容

[0004] 本实用新型提供一种打磨除尘生产线,结构简单,实现对工件自动翻转和输送,节省周转时间,方便打磨,效率更高,同时避免对工作环境的污染。

[0005] 为实现上述目的,本打磨除尘生产线包括翻转装置、除尘装置、输送装置和升降装置;

[0006] 所述升降装置包括第一升降装置、第二升降装置和第三升降装置;所述输送装置包括第一输送装置、第二输送装置和第三输送装置;

[0007] 所述第一输送装置、第一升降装置和第二输送装置从左到右依次连接,所述第二升降装置、第三输送装置和第三升降装置从左到右依次连接,所述翻转装置设置在第一输送装置的前侧、第二升降装置的后侧;

[0008] 所述翻转装置包括翻转组件、传送装置和固定架;所述固定架位于第一输送装置其前侧;

[0009] 所述传送装置包括传送电机、主动轴和传送组件;所述传送电机输出端固定连接主动轴,所述传送组件为多组,并左右均匀设置,每组传送组件包括主动轮、支撑板和第一转轮,所述支撑板前后布置,所述第一转轮为一对,并分别转动安装在支撑板的前后两端;

[0010] 所述主动轮固定安装在主动轴上,所述主动轮、一对第一转轮通过绕设在其外侧的传动带连接;

[0011] 所述翻转组件位于支撑板的中部,包括翻转电机、翻转主轴和翻转板组;所述翻转电机固定设置固定架上、输出端固定连接翻转主轴,所述翻转板组为多个,并左右均匀布置在翻转主轴上;

[0012] 所述第一转轮的最高位置高于支撑板的上端面,多个支撑板分别与第一输送装置上的多个传动滚轮、第三输送装置上的多个传动滚轮交叉错开设置,多个支撑板与翻转板组交叉错开设置;

[0013] 所述除尘装置包括除尘风机和收集装置;所述除尘风机输入端通过一对风管分别

位于第一升降装置和第三升降装置的下方、输出端与收集装置连接。

[0014] 进一步的,所述第一升降装置包括支撑架、升降气缸、固定板和辊轮;所述升降气缸固定设置在支撑架上、活塞端固定连接固定板,所述辊轮为多个、轴线前后设置,多个辊轮左右转动架设在固定板上。

[0015] 进一步的,所述翻转板组包括上翻转板和下翻转板,所述上翻转板固定安装在翻转主轴的上端,所述下翻转板固定安装在翻转主轴的下端、并对应位于上翻转板的下方。

[0016] 进一步的,所述翻转板组还包括一对保护板,一对保护板设置在翻转主轴的前后两侧,并位于上翻转板和下翻转板之间。

[0017] 进一步的,所述固定板下端设置上下布置的导杆,所述支撑架上设有通孔,所述导杆上下滑动设置在通孔内。

[0018] 进一步的,所述收集装置为水槽箱;

[0019] 与现有技术相比,本打磨除尘生产线由于设置升降装置和输送装置,通过第一输送装置、第一升降装置和第二输送装置从左到右依次连接,第二升降装置、第三输送装置和第三升降装置从左到右依次连接,翻转装置设置在第一输送装置的前侧、第二升降装置的后侧,实现工件在从正面打磨到反面打磨完成后自动输送,避免人工操作,节省转运周期,提高效率;由于多个支撑板与第二输送装置上的多个传动滚轮交叉错开设置,多个支撑板与翻转板组交叉错开设置,使得支撑板对工件进行支撑,因此实现工作从输送装置到翻转装置上自动转进转出;由于设置翻转装置,通过翻转电机带动翻转主轴,实现翻转板组对产品 $180^{\circ}$ 的翻转,另外由于翻转板组包括上翻转板和下翻转板,因此工件的输送至上翻转板和下翻转板之间,通过上翻转板和下翻转板对零部件进行夹紧固定,避免其碰撞,使得翻转时更加稳定;由于设置除尘装置,其输入端分别位于第一升降装置和第三升降装置的下方,即实现对打磨后废渣自动吸附,并通过除尘风机将废渣收集至收集装置中,避免废渣对工作环境的污染。本实用新型提供一种打磨除尘生产线,结构简单,实现对工件自动翻转和输送,节省周转时间,方便打磨,效率更高,同时避免对工作环境的污染。

## 附图说明

[0020] 图1是本实用新型的整体示意图;

[0021] 图2是本实用新型的翻转装置示意图;

[0022] 图3是本实用新型的翻转装置主视图;

[0023] 图4是本实用新型的第一升降装置示意图;

[0024] 图中:1、翻转装置,111、翻转电机,112、翻转主轴,113、上翻转板,114、下翻转板,115、保护板,12、固定架,131、传送电机,132、主动轮,133、主动轴,134、支撑板,135、传动带,136、第一转轮,137、第二转轮,2、第一输送装置,3、除尘风机,4、第二输送装置,5、第三输送装置,6、第一升降装置,61、支撑架,62、限位板,63、升降气缸,64、固定板,65、导杆,66、辊轮,7、收集装置,8、第二升降装置,9、第三升降装置。

## 具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0026] 如图1、图2、图3所示,本打磨除尘生产线包括翻转装置1、除尘装置、输送装置和升

降装置；

[0027] 所述升降装置包括第一升降装置6、第二升降装置8和第三升降装置9；所述输送装置包括第一输送装置2、第二输送装置4和第三输送装置5；

[0028] 所述第一输送装置2、第一升降装置6和第二输送装置4从左到右依次连接，所述第二升降装置8、第三输送装置5和第三升降装置9从左到右依次连接，所述翻转装置1设置在第一输送装置2的前侧、第二升降装置8的后侧；

[0029] 所述翻转装置1设置在第一输送装置2前侧，包括翻转组件、传送装置和固定架12；所述固定架12位于第一输送装置2其前侧；

[0030] 所述传送装置包括传送电机131、主动轴133和传送组件；所述传送电机131输出端固定连接主动轴133，所述传送组件为多组，并左右均匀设置，每组传送组件包括主动轮132、支撑板134和第一转轮136，所述支撑板134前后布置，所述第一转轮136为一对，并分别转动安装在支撑板134的前后两端，所述主动轮132固定安装在主动轴133上，所述主动轮132、一对第一转轮136通过绕设在其外侧的传动带135连接；

[0031] 所述翻转组件位于支撑板134的中部，包括翻转电机111、翻转主轴112和翻转板组；所述翻转电机111固定设置固定架12上、输出端固定连接翻转主轴112，所述翻转板组为多个，并左右均匀布置在翻转主轴112上；

[0032] 所述第一转轮136的最高位置高于支撑板134的上端面，多个支撑板134分别与第一输送装置2上的多个传动滚轮、第三输送装置5上的多个传动滚轮交叉错开设置，多个支撑板134与翻转板组交叉错开设置；

[0033] 所述除尘装置包括除尘风机3和收集装置7；所述除尘风机3输入端通过一对风管分别位于第一升降装置6和第三升降装置9的下方、输出端与收集装置7连接。

[0034] 如图4所示，进一步的，所述第一升降装置6包括支撑架61、升降气缸63、固定板64和辊轮66；所述升降气缸63固定设置在支撑架61上、活塞端固定连接固定板64，所述辊轮66为多个，轴线前后设置，多个辊轮66左右转动架设在固定板64上；

[0035] 进一步的，所述收集装置7为水槽箱；通过水槽箱更有效对废渣进行收集。

[0036] 进一步的，所述翻转板组包括上翻转板113和下翻转板114，所述上翻转板113固定安装在翻转主轴112的上端，所述下翻转板114固定安装在翻转主轴112的下端、并对应位于上翻转板113的下方；

[0037] 因此零部件从左传动组件上的左传动带135上传送至上翻转板113和下翻转板114之间，通过上翻转板113和下翻转板114对零部件进行夹紧固定，避免其碰撞，使得翻转时更加稳定。

[0038] 进一步，所述翻转板组还包括一对保护板115，一对保护板115设置在翻转主轴112的前后两侧，并位于上翻转板113和下翻转板114之间；通过设置一对保护板115防止零部件或产品在传输过程中与翻转主轴112之间的碰撞摩擦。

[0039] 进一步的，所述固定板64下端设置上下布置的导杆65，所述支撑架61上设有通孔，所述导杆65上下滑动设置在通孔内；通过导杆65滑动设置在支撑架61上的通孔内，实现固定板64上下移动时限位固定，升降气缸63带动固定板64稳定性更好。

[0040] 本一种打磨除尘生产线使用时，将工件放置在第三升降装置9上，通过第三升降装置9将工件向上运动，人工或自动打磨装置在第三升降装置9上方进行打磨工作，打磨完成

后,第三升降装置9带动工件向下移动,并且工件通过第三输送装置5将工件进行输送至第二升降装置8上,由于翻转装置1中的多个支撑板134与第二升降装置8上的多个传动滚轮交叉错开设置,多个支撑板134与翻转板组交叉错开设置;第二升降装置8向下移动,使得支撑板134对工件进行支撑,多个支撑板上对应设置多个传动带135;

[0041] 启动传送电机131,带动主动轴133和主动轮132转动,使得传动带135转动,由于传动带135绕设在第一转轮136上,且第一转轮136的最上端高于支撑板134,即实现传动带135带动工件移动至翻转板组上,再启动翻转电机111,翻转电机111带动翻转主轴112使得翻转板组转动 $180^{\circ}$ ,即实现工件的翻转,翻转后的工件通过传动带135移动至第一输送装置2上,通过第一输送装置2将工件移动至第一升降装置6上;

[0042] 启动第一升降装置6上的升降气缸63,升降气缸63带动固定板64向上移动,使得工件进行提升,通过第一升降装置6上方的人工或者自动打磨装置实现对工件另一面打磨处理,完全打磨后的工件,通过第二输送装置4输送至下道工序;

[0043] 当对打磨后废渣进行除尘收集时,启动除尘风机3,由于除尘风机3的输入端分别位于第一升降装置6和第三升降装置9的下方,即实现对打磨后废渣自动吸附,并通过除尘风机3将废渣收集至收集装置7中,避免废渣对工作环境的污染。

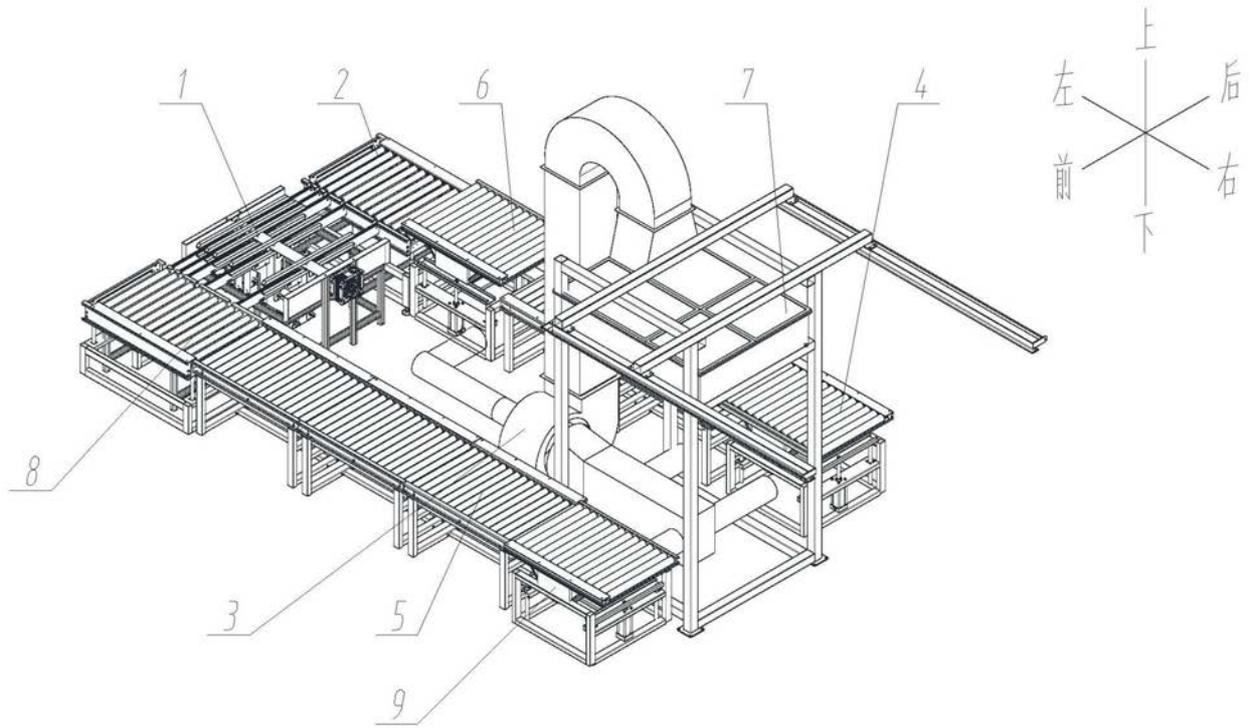


图1

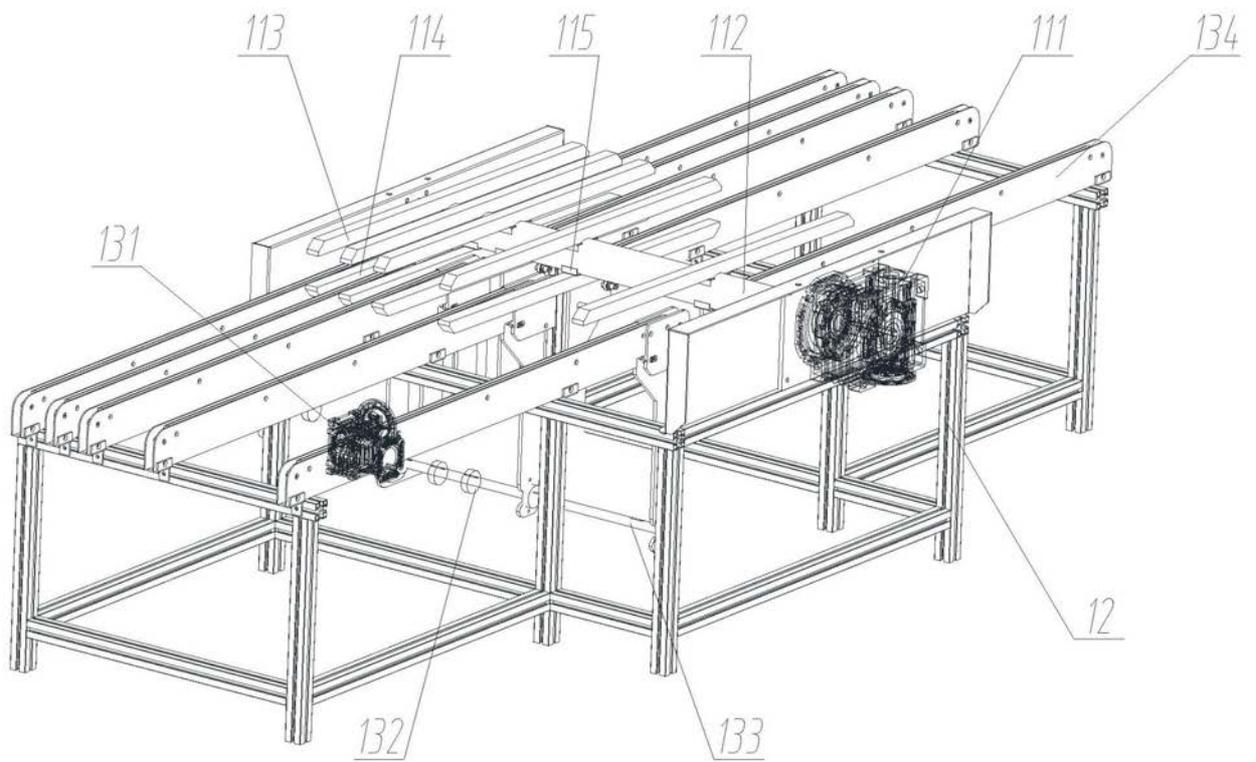


图2

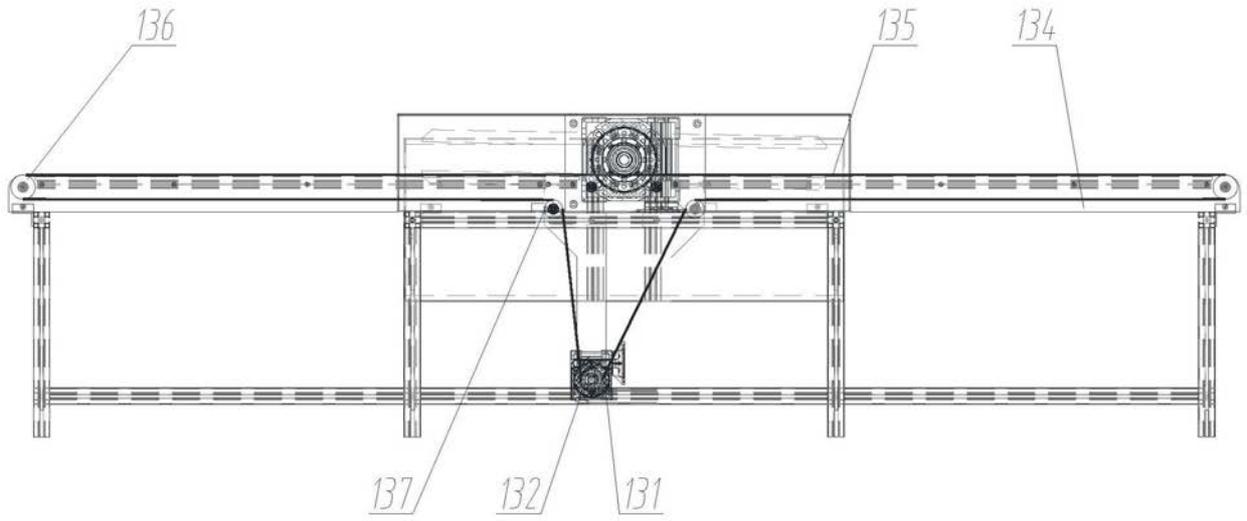


图3

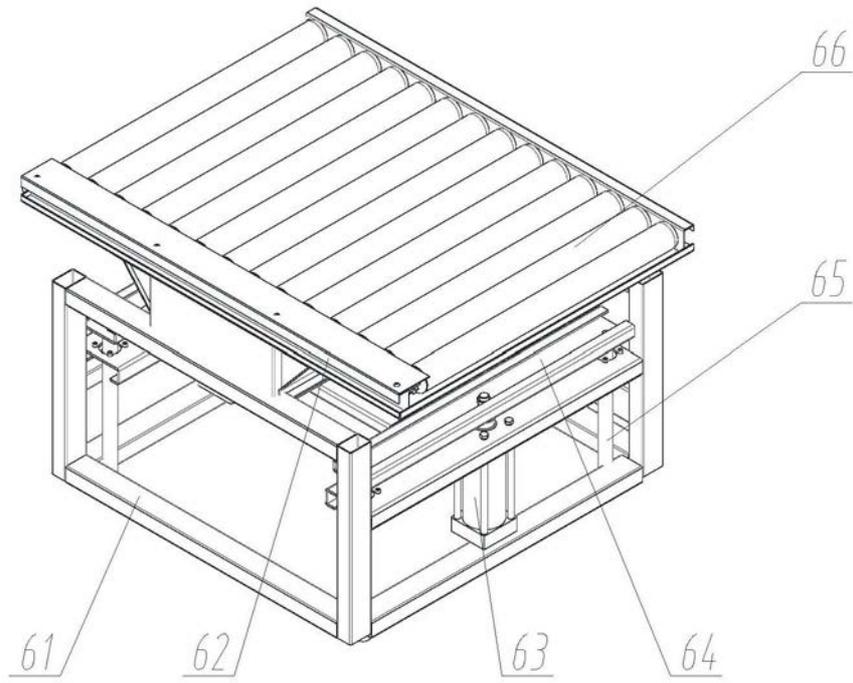


图4