



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108974797 A

(43)申请公布日 2018.12.11

(21)申请号 201811145808.3

(22)申请日 2018.09.29

(71)申请人 浙江瀚骊自动化设备股份有限公司

地址 313000 浙江省湖州市德清县阜溪街道龙山路151号

(72)发明人 王路 林宏鋈 贾宝荣 王显杰

聂学雯 王权

(74)专利代理机构 杭州千克知识产权代理有限公司

公司 33246

代理人 赵卫康

(51)Int.Cl.

B65G 23/24(2006.01)

B65G 23/44(2006.01)

B65G 15/32(2006.01)

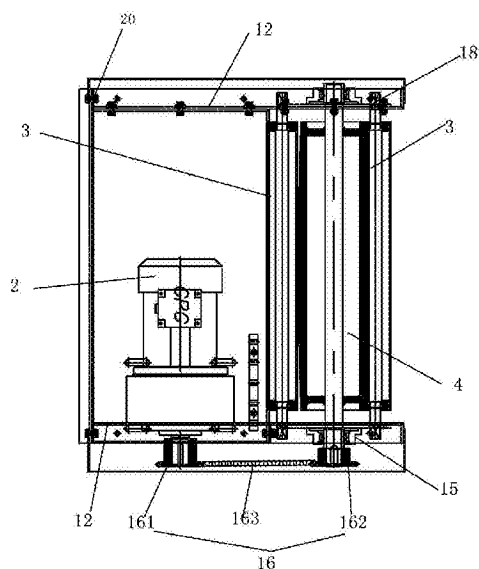
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

## (54)发明名称

可拆卸模块化皮带机驱动装置

## (57)摘要

可拆卸模块化皮带机驱动装置,包括机架、驱动电机、张紧棍、为所述驱动电机所驱动的动力输入棍,所述机架包括底座、垂直于所述底座设置的一对侧安装板及设置于所述侧安装板之间的加强板,所述加强板的两端分别和所述侧安装板连接,所述张紧棍以及动力输入棍均可拆卸安装在所述一对侧安装板上,所述驱动电机可拆卸设置于所述底座上且位于所述侧安装板之间。本发明,集成程度高,大大降低缺发零部件或者丢失零部件的风险,对安装环境要求较低,整体的平稳性好,并且方便检修和维护。



1. 可拆卸模块化皮带机驱动装置,包括机架(1)、驱动电机(2)、张紧棍(3)、为所述驱动电机(2)所驱动的动力输入棍(4),其特征在于,所述机架(1)包括底座(11)、垂直于所述底座(11)设置的且和所述底座(11)可拆卸连接的一对侧安装板(12)及设置于所述侧安装板(12)之间的加强板(13),所述加强板(13)的两端分别和所述侧安装板(12)可拆卸连接,所述张紧棍(3)以及动力输入棍(4)均可拆卸安装在所述一对侧安装板(12)上,所述驱动电机(2)可拆卸设置于所述底座(11)上且位于所述侧安装板(12)之间。

2. 根据权利要求1所述的可拆卸模块化皮带机驱动装置,其特征在于,每个所述侧安装板(12)上均开设有动力输入棍送入口(14),所述动力输入棍(4)通过连接结构(15)和所述一对侧安装板(12)连接,所述连接结构(15)包括设在所述动力输入棍(4)辊轴上的转动轴承一(151)、用于安装所述转动轴承一(151)的轴承座一(152)、用于安装所述轴承座一(152)的且和其中一侧安装板(12)可拆卸连接的连接板一(153)、和所述动力输入棍(4)辊轴可拆卸连接的转轴(154)、设在所述转轴(154)上转动轴承二(155)、用于安装所述转动轴承二(155)的轴承座二(156)、用于安装所述轴承座二(156)的且与另一所述侧安装板(12)可拆卸连接的连接板二(157)。

3. 根据权利要求2所述的可拆卸模块化皮带机驱动装置,其特征在于,所述转轴(154)和所述动力输入棍(4)辊轴通过联轴器连接。

4. 根据权利要求2所述的可拆卸模块化皮带机驱动装置,其特征在于,所述动力输入棍(4)辊轴上设置有外连接螺纹,所述转轴(154)上开设有具有内连接螺纹的螺纹槽。

5. 根据权利要求1所述的可拆卸模块化皮带机驱动装置,其特征在于,每个所述侧安装板(12)上设置有水平的且呈腰型的辊轴安装槽(19),所述张紧棍(3)辊轴的两端分别通过第二连接结构(18)安装在所述辊轴安装槽(19)中,所述第二连接结构(18)包括可拆卸设在所述辊轴安装槽(19)上下两侧的安装块(181)、开设在所述张紧棍(3)辊轴外圆周面上的成圆环形的环形轴向限位槽(182)、设在所述安装块(181)上的和所述环形轴向限位槽(182)配合的限位部(183)、设在所述限位部(183)上的和所述环形轴向限位槽(182)的圆环形底面相适配的弧形面(184)。

6. 根据权利要求1所述的可拆卸模块化皮带机驱动装置,其特征在于,所述侧安装板(12)为呈“L”型的折弯板,且侧安装板(12)的端部设置有和所述加强板(13)连接的连接部(20),所述加强板(13)上设置有腰型连接孔,所述腰型连接孔中设置有螺栓紧固件。

7. 根据权利要求1所述的可拆卸模块化皮带机驱动装置,其特征在于,所述驱动电机(2)和所述动力输入棍(4)通过驱动机构(16)连接;所述驱动机构(16)包括设在所述驱动电机(2)输出轴上的主动链轮(161)、设在所述动力输入棍(4)辊轴上的从动链轮(162)、连接所述主动链轮(161)与所述从动链轮(162)的链条(163)。

8. 根据权利要求7所述的可拆卸模块化皮带机驱动装置,其特征在于,所述主动链轮(161)以及所述从动链轮(162)均位于所述侧安装板(12)的外侧。

9. 根据权利要求7所述的可拆卸模块化皮带机驱动装置,其特征在于,所述侧安装板(12)上开设有电机通过孔(17)。

## 可拆卸模块化皮带机驱动装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及可拆卸模块化皮带机驱动装置。

### 背景技术

[0002] 在物流分拣系统中，用于驱动皮带机的皮带机驱动装置一般包括驱动电机、和驱动电机连接的动力输入棍、安装在动力输入棍上的输送皮带等模块，输送皮带上还连接张紧棍，使得输送皮带张紧以保证输送效果。

[0003] 目前的皮带机驱动装置，各种模块集成程度低，在出厂时都是散装的，散装的皮带机驱动装置在出厂前容易缺发零部件，运输过程中零部件也容易丢失，存在拖慢施工进度的隐患，现场安装时不仅需花费较多时间提前将所有模块找、齐统一集中到一处，而且需要根据安装现场进行调整、组装，对环境的要求较高，且不利于检修与维护。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术的不足之处，本发明提供可拆卸模块化皮带机驱动装置，集成程度高，大大降低缺发零部件或者丢失零部件的风险，对安装环境要求较低，整体的平稳性好，并且方便检修和维护。

[0005] 本发明的具体技术方案如下：可拆卸模块化皮带机驱动装置，包括机架、驱动电机、张紧棍、为所述驱动电机所驱动的动力输入棍，其特征在于，所述机架包括底座、垂直于所述底座设置的且和所述底座可拆卸连接的一对侧安装板及设置于所述侧安装板之间的加强板，所述加强板的两端分别和所述侧安装板可拆卸连接，所述张紧棍以及动力输入棍均可拆卸安装在所述一对侧安装板上，所述驱动电机可拆卸设置于所述底座上且位于所述侧安装板之间。本申请，将皮带机驱动装置中的驱动电机、张紧棍、动力输入棍等各个模块集成到机架使成为一体，大大降低缺发零部件或者丢失零部件的风险，在现场安装时，可将驱动电机、张紧棍、动力输入棍等各个模块拆卸下并在装上市带机的输送皮带后重新组装，该集成化的皮带机驱动装置，集成程度高，对安装环境要求较低，整体的平稳性好，方便检修和维护。

[0006] 具体地，每个所述侧安装板上均开设有动力输入棍送入口，所述动力输入棍通过连接结构和所述一对侧安装板连接，所述连接结构包括设在所述动力输入棍辊轴上的转动轴承一、用于安装所述转动轴承一的轴承座一、用于安装所述轴承座一的且和其中之一侧安装板可拆卸连接的连接板一、和所述动力输入棍辊轴可拆卸连接的转轴、设在所述转轴上转动轴承二、用于安装所述转动轴承二的轴承座二、用于安装所述轴承座二的且与另一侧安装板可拆卸连接的连接板二。

[0007] 优选的，作为动力输入棍辊轴和转轴的具体可拆卸连接方式之一，所述转轴和所述输入棍辊轴通过联轴器连接。

[0008] 作为动力输入棍辊轴和转轴的另一具体可拆卸连接方式之一，所述动力输入棍辊轴上设置有外连接螺纹，所述转轴上开设有具有内连接螺纹的螺纹槽。

[0009] 优选的,每个所述侧安装板上设置有水平的且呈腰型的辊轴安装槽,所述张紧棍辊轴的两端分别通过第二连接结构安装在所述辊轴安装槽中,所述第二连接结构包括可拆卸设在所述辊轴安装槽上下两侧的安装块、开设在所述张紧棍辊轴外圆周面上的成圆环形的环形轴向限位槽、设在所述安装块上的和所述环形轴向限位槽配合的限位部、设在所述限位部上的和所述环形轴向限位槽的圆环形底面相适配的弧形面。

[0010] 为保证皮带机驱动装置的整体结构强度,保证整体运行稳定性,优选的,所述侧安装板为呈“L”型的折弯板,且侧安装板的端部设置有和所述加强板连接的连接部,所述加强板上设置有腰型连接孔,所述腰型连接孔中设置有螺栓紧固件。

[0011] 优选的,所述侧安装板和所述连接板通过螺栓紧固件连接。该设置中,螺栓紧固件选材方便,且通用性高,方便安装。

[0012] 优选的,所述驱动电机和所述底板通过螺栓紧固件连接。

[0013] 优选的,所述驱动电机和所述动力输入棍通过驱动机构连接;所述驱动机构包括设在所述驱动电机输出轴上的主动链轮、设在所述动力输入棍辊轴上的从动链轮、连接所述主动链轮与所述从动链轮的链条。

[0014] 优选的,所述主动链轮以及所述从动链轮均位于所述侧安装板的外侧。该设置,合理利用安装空间,使得链条的安装方便、灵活。

[0015] 优选的,所述侧安装板上开设有电机通过孔。该设置,目的是使驱动电机安装方便。

[0016] 本皮带机驱动装置,出厂时各个模块集成在一起,运输过程中不易弄丢也不易弄混,在现场安装皮带机皮带时,需要对出厂时集成化的皮带机驱动装置进行拆卸,至少具有2种方式拆装,对安装人员而言,组装拆卸方便、灵活。具体地,拆装方式1为:首先将驱动电机及链条拆卸下,再将动力输入棍、张紧棍卸下,然后将皮带机的输送皮带装到动力输入棍、张紧棍上,将装有输送皮带的动力输入棍、张紧棍重新固定到侧安装板上,将链条以及驱动电机重新固定好。具体拆卸及重新安装动力输入棍时,首选将动力输入棍辊轴与转轴之间的连接断开,然后将连接板一、连接板二与各自的侧安装板连接断开,将动力输入棍及转动轴承一、轴承座一、连接板一所组成的整体从动力输入棍送入口抽出,装上输送皮带,将动力输入棍及转动轴承一、轴承座一、连接板一所组成的整体从动力输入棍送入口中送入,将动力输入棍辊轴与转轴连接,然后将连接板一、连接板二与各自的侧安装板连接。具体拆卸及安装张紧棍时,先将辊轴安装槽上下侧的安装块拆下,然后将张紧棍翻转一定角度将张紧棍从辊轴安装槽上取下,装上装上输送皮带,然后将张紧棍辊轴重新装入到辊轴安装槽中并利用安装块固定。拆装方式2为:断开转轴和动力输入棍辊轴的连接,将连接板二所对应的侧安装板上的连接板二以及安装块拆卸下,同时将侧安装板从底座上拆下,将皮带机的输送皮带装到动力输入棍、张紧棍上,将转轴和动力输入棍辊轴重新连接,将侧安装板重新安装到底座上,将连接板二以及安装块重新安装到侧安装板。

[0017] 总的来说,本皮带机驱装置,将皮带机驱动装置中的驱动电机、张紧棍、动力输入棍等各个模块集成到机架使成为一体,大大降低缺发零部件或者丢失零部件的风险,该集成化的皮带机驱动装置,对安装环境要求较低,整体的平稳性好,组装拆卸方便、灵活,并且方便检修和维护。

[0018] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

- 1、集成程度高,对安装环境要求较低,整体的平稳性好,并且方便检修和维护;
- 2、组装拆卸方便、灵活。

### 附图说明

[0019] 图1为本发明中皮带机驱动装置在第一视角的结构示意简图;

图2为皮带机驱动装置在第二视角的结构示意简图;

图3为输入棍送入口的位置示意图;

图4为连接结构的连接示意简图;

图5为第二连接结构的连接示意简图;

图6为第二连接结构的另一视角的连接示意简图。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合附图,通过具体实施例对本发明作进一步说明。

[0021] 如图1-6所示,可拆卸模块化皮带机驱动装置,包括机架1、驱动电机2、张紧棍3、为所述驱动电机2所驱动的动力输入棍4,其特征在于,所述机架1包括底座11、垂直于所述底座11设置的且和所述底座11可拆卸连接的一对侧安装板12及设置于所述侧安装板12之间的加强板13,所述加强板13的两端分别和所述侧安装板12可拆卸连接,所述张紧棍3以及动力输入棍4均可拆卸安装在所述一对侧安装板12上,所述驱动电机2可拆卸设置于所述底座11上且位于所述侧安装板12之间,所述驱动电机和所述底板通过螺栓紧固件连接。本申请,将皮带机驱动装置中的驱动电机2、张紧棍3、动力输入棍4等各个模块集成到机架1使成为一体,大大降低缺发零部件或者丢失零部件的风险,在现场安装时,可将驱动电机2、张紧棍3、动力输入棍4等各个模块拆卸下并在装上皮带机的输送皮带后重新组装,该集成化的皮带机驱动装置,集成程度高,对安装环境要求较低,整体的平稳性好,方便检修和维护。优选的,所述驱动电机2为偏心轴电机。

[0022] 具体地,每个所述侧安装板12上均开设有动力输入棍送入口14,所述动力输入棍4通过连接结构15和所述一对侧安装板12连接,所述连接结构15包括设在所述动力输入棍4辊轴上的转动轴承一151、用于安装所述转动轴承一151的轴承座一152、用于安装所述轴承座一152的且和其中之一侧安装板12可拆卸连接的连接板一153、和所述动力输入棍4辊轴可拆卸连接的转轴154、设在所述转轴154上转动轴承二155、用于安装所述转动轴承二155的轴承座二156、用于安装所述轴承座二156的且与另一所述侧安装板12可拆卸连接的连接板二157。该设置,使得动力输入棍组装拆卸方便、灵活。优选的,所述转轴154和所述输入棍4辊轴通过联轴器连接。作为另一优选方式,所述动力输入棍4辊轴上设置有外连接螺纹,所述转轴154上开设有具有内连接螺纹的螺纹槽。

[0023] 优选的,每个所述侧安装板12上设置有水平的且呈腰型的辊轴安装槽19,所述张紧棍3辊轴的两端分别通过第二连接结构18安装在所述辊轴安装槽19中,所述第二连接结构18包括可拆卸设在所述辊轴安装槽19上下两侧的安装块181、开设在所述张紧棍3辊轴外圆周面上的成圆环形的环形轴向限位槽182、设在所述安装块181上的和所述环形轴向限位槽182配合的限位部183、设在所述限位部183上的和所述环形轴向限位槽182的圆环形底面相适配的弧形面184。该设置,目的是使张紧棍组装拆卸方便、灵活。本实施例中,安装块181

可拆卸安装在侧安装板12上,可通过螺栓紧固件连接,也可通过其他形式连接例如销钉连接,在此不做具体限定。较佳地,侧安装板12上设置有和所述安装块181连接的可调连接孔,此设置,可调连接孔使得张紧辊3对皮带机的输送皮带的涨紧程度可进行适当的调整。

[0024] 为保证皮带机驱动装置的整体结构强度,保证整体运行稳定性,优选的,所述侧安装板12为呈“L”型的折弯板,且侧安装板12的端部设置有和所述加强板13连接的连接部20,所述加强板13上设置有腰型连接孔,所述腰型连接孔中设置有螺栓紧固件。通过螺栓紧固件将连接部20和加强板13连接,拆装较为方便,且腰型连接孔的设置,能够进行适当的调整安装位置,使拆装进一步方便。

[0025] 优选的,所述驱动电机2和所述动力输入棍4通过驱动机构16连接;所述驱动机构16包括设在所述驱动电机2输出轴上的主动链轮161、设在所述动力输入棍4辊轴上的从动链轮162、连接所述主动链轮161与所述从动链轮162的链条163。

[0026] 优选的,所述主动链轮161以及所述从动链轮162均位于所述侧安装板12的外侧。该设置,合理利用安装空间,使得链条的安装方便、灵活。

[0027] 优选的,所述侧安装板上开设有电机通过孔17。该设置,目的是使驱动电机安装方便。

[0028] 由于电机通过孔17的存在,会对整个驱动装置的结构强度有一定的影响,为此,所述侧安装板12,其位于所述电机通过孔17处的部位设置连接部二21,并通过螺栓紧固件与底座11相连,使得皮带机驱动装置整体结构强度较高,整体稳定性较好。

[0029] 本皮带机驱动装置,出厂时各个模块集成在一起,运输过程中不易弄丢也不易弄混,在现场安装皮带机皮带时,需要对出厂时集成化的皮带机驱动装置进行拆卸,至少具有2种方式拆装,对安装人员而言,组装拆卸方便、灵活。具体地,拆装方式1为:首先将驱动电机2及链条拆卸163下,再将动力输入棍4、张紧棍3卸下,然后将皮带机的输送皮带装到动力输入棍4、张紧棍3上,将装有输送皮带的动力输入棍4、张紧棍3重新固定到侧安装板11上,将链条163以及驱动电机2重新固定好。具体拆卸及重新安装动力输入棍4时,首选将动力输入棍辊轴4与转轴154之间的连接断开,然后将连接板一153、连接板二157与各自的侧安装板12连接断开,将动力输入棍4及转动轴承一151、轴承座一152、连接板一153所组成的整体从动力输入棍送入口14抽出,装上输送皮带,将动力输入棍4及转动轴承一151、轴承座一152、连接板一153所组成的整体从动力输入棍送入口14中送入,将动力输入棍辊轴与转轴154连接,然后将连接板一153、连接板二157与各自的侧安装板12连接。具体拆卸及安装张紧棍3时,先将辊轴安装槽19上下侧的安装块181拆下,然后将张紧棍3翻转一定角度将张紧棍3从辊轴安装槽19上取下,装上装上输送皮带,然后将张紧棍辊轴重新装入到辊轴安装槽19中并利用安装块181固定。拆装方式2为:断开转轴154和动力输入棍辊轴的连接,将连接板二157所对应的侧安装板12上的连接板二157以及安装块181拆卸下,同时将侧安装板12从底座11上拆下,将皮带机的输送皮带装到动力输入棍4、张紧棍3上,将转轴154和动力输入棍辊轴重新连接,将侧安装板12重新安装到底座11上,将连接板二157以及安装块181重新安装到侧安装板12。

[0030] 上面所述的实施例仅是对本发明的优选实施方式进行描述,并非对本发明的构思和范围进行限定。在不脱离本发明设计构思的前提下,本领域普通人员对本发明的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入到本发明的保护范围,本发明请求保护的技术内容,已

经全部记载在权利要求书中。

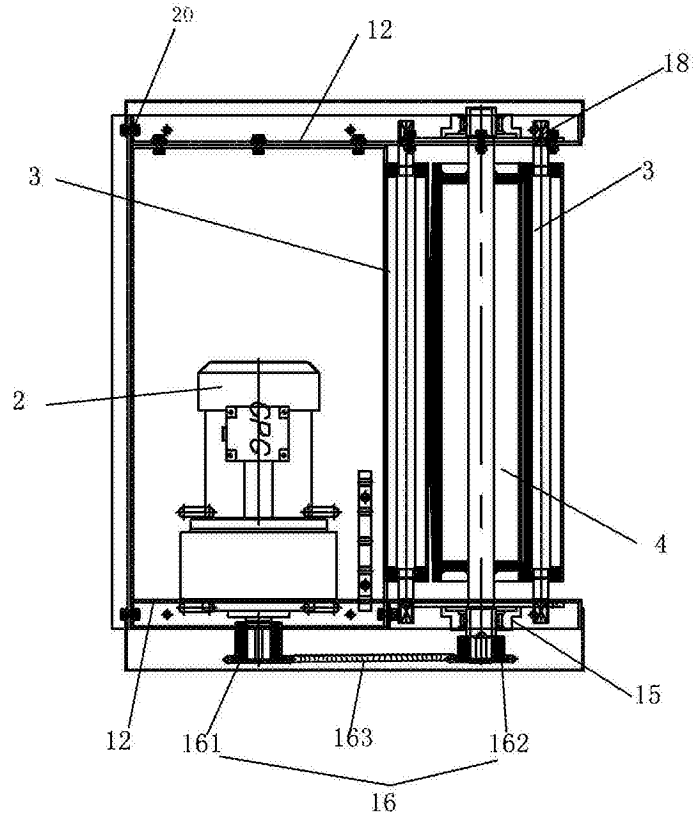


图1

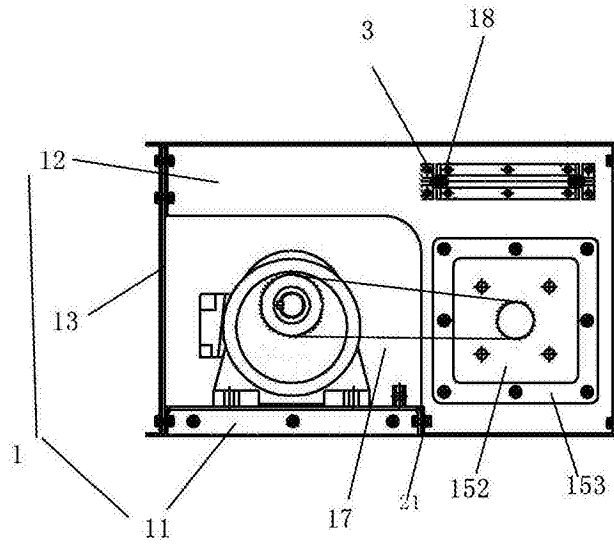


图2

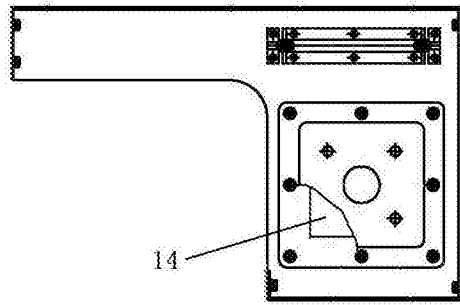


图3

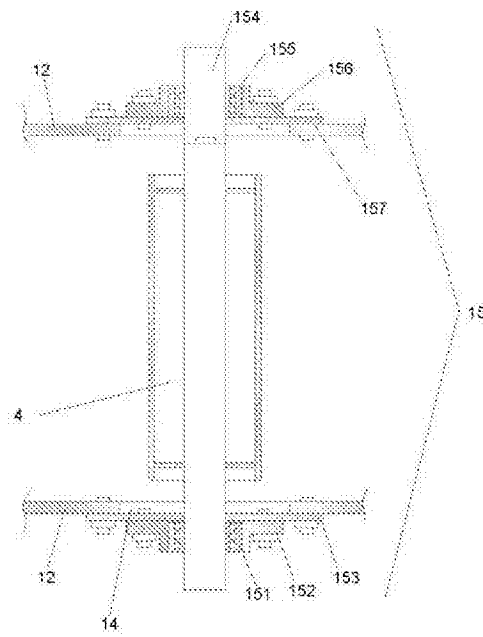


图4

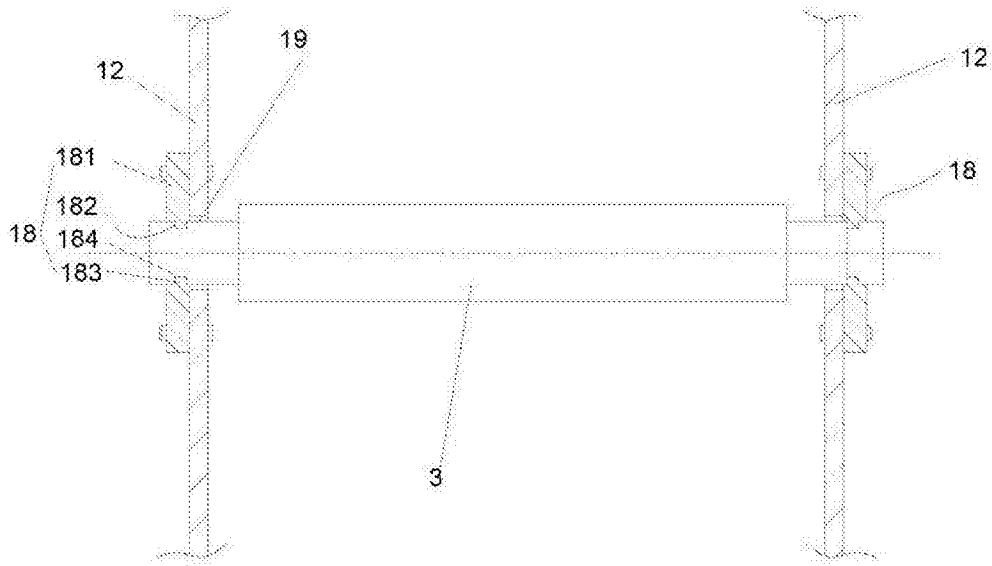


图5

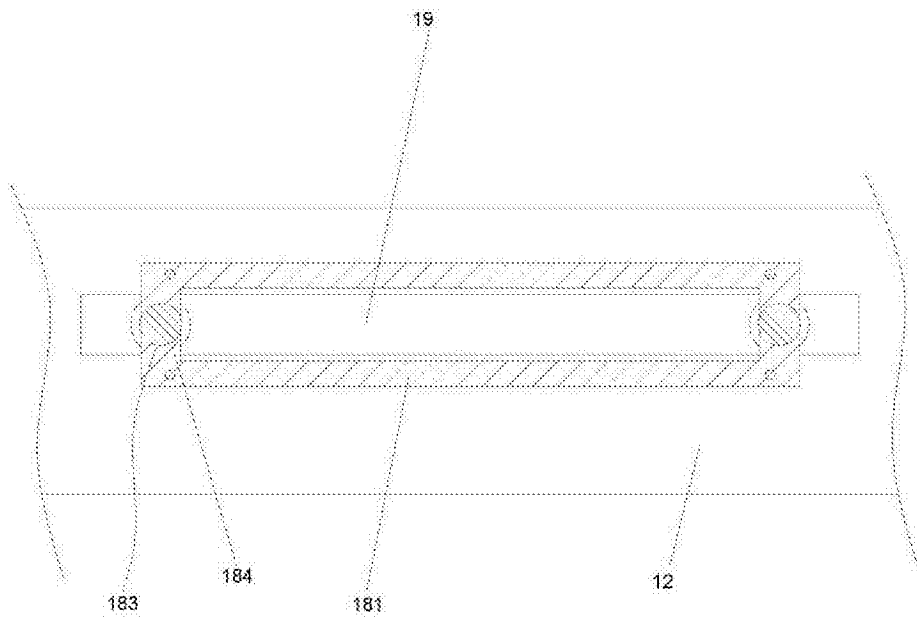


图6