



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211052194 U

(45)授权公告日 2020.07.21

(21)申请号 201921846076.0

(22)申请日 2019.10.30

(73)专利权人 贵州航天南海科技有限责任公司

地址 563000 贵州省遵义市汇川区大连路

贵州高新技术产业园区遵义园区内

(72)发明人 孙明功 吉明娟 唐继超

(74)专利代理机构 贵州派腾知识产权代理有限

公司 52114

代理人 龙超峰

(51) Int. Cl.

B21C 47/26(2006.01)

B21C 47/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

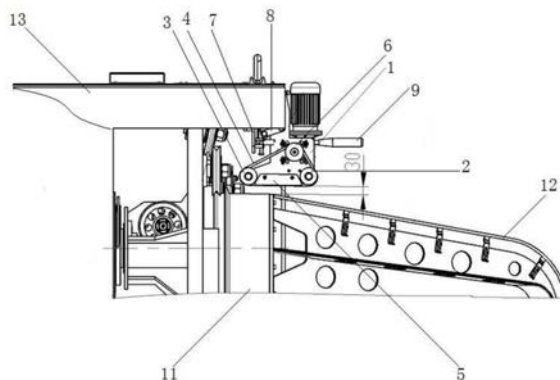
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种象鼻子卸线机卷筒辅助推丝装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种象鼻子卸线机卷筒辅助推丝装置,属于钢丝生产设备领域,其中:包括摆动支架、带轮A、带轮B、推丝带、动力机构,带轮A、带轮B间隔共线转动安装于摆动支架,推丝带安装于带轮A、带轮B上,动力机构与带轮A或带轮B连接;推丝带在被带轮A、带轮B绷紧下压住钢丝,动力机构带动带轮A或带轮B转动,使得缠绕卷筒后端的钢丝在推丝带的辅助下顺利被推至卷筒前端上后推象鼻,解决了缠绕在卷筒后端的钢丝推挤不走前端钢丝的问题,避免了钢丝产生夹丝和断丝的现象,提高了生产效率。



1. 一种象鼻子卸线机卷筒辅助推丝装置,其特征在于:包括摆动支架(1)、带轮A(2)、带轮B(3)、推丝带(4)、动力机构,带轮A(2)、带轮B(3)间隔共线转动安装于摆动支架(1),推丝带(4)安装于带轮A(2)、带轮B(3)上,动力机构与带轮A(2)或带轮B(3)连接。

2. 如权利要求1所述的象鼻子卸线机卷筒辅助推丝装置,其特征在于:还包括导向块(5),导向块(5)固定安装于带轮A(2)、带轮B(3)之间的摆动支架(1)上,导向块(5)最底部边线与带轮A(2)最底部切点、带轮B(3)最底部切点共线并与推丝带(4)接触。

3. 如权利要求2所述的象鼻子卸线机卷筒辅助推丝装置,其特征在于:所述导向块(5)与带轮B(3)之间安装位置,两者间隔大于0小于钢丝半径。

4. 如权利要求2所述的象鼻子卸线机卷筒辅助推丝装置,其特征在于:还包括带轮C(6),带轮C(6)转动固定安装于摆动支架(1)上,带轮C(6)与带轮A(2)、带轮B(3)共面并呈三角形分布。

5. 如权利要求4所述的象鼻子卸线机卷筒辅助推丝装置,其特征在于:所述带轮C(6)与带轮A(2)、带轮B(3)呈直角三角形,带轮A(2)、带轮B(3)对应角为直角,带轮B(3)、带轮C(6)对应角为 $55^{\circ}\sim 63^{\circ}$ 。

6. 如权利要求1或2所述的象鼻子卸线机卷筒辅助推丝装置,其特征在于:还包括安装支架(7)、多个连杆(8),安装支架(7)经多个连杆(8)与摆动支架(1)铰接。

7. 如权利要求6所述的象鼻子卸线机卷筒辅助推丝装置,其特征在于:所述连接安装支架(7)与摆动支架(1)的两个连杆(8)之间体上销轴(10)转动连接。

8. 如权利要求1所述的象鼻子卸线机卷筒辅助推丝装置,其特征在于:所述摆动支架(1)上固定有操作手柄(9)。

9. 如权利要求8所述的象鼻子卸线机卷筒辅助推丝装置,其特征在于:所述操作手柄(9)与安装支架(7)铰接,操作手柄(9)中部安装于摆动支架(1)上固定的套管内。

一种象鼻子卸线机卷筒辅助推丝装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢丝生产设备领域,涉及一种象鼻子卸线机卷筒辅助推丝装置。

背景技术

[0002] 在钢丝的生产中,钢丝经过拉丝机拉拔的成品钢丝,通过一组导轮和象鼻子卸线机上转盘旋转牵引,使钢丝连续不断缠绕在象鼻子卸线机的卷筒上,通过卷筒后端的钢丝不断推挤前端钢丝经过象鼻架滑落入花栏架上,从而实现大盘重不停车卸线;目前在对低碳小规格钢丝进行收卷时,例如直径为0.6mm的低碳钢丝,由于钢丝本身的回弹力,导致缠绕在象鼻子根部卷筒上的钢丝滑动阻力变大,使得后端钢丝推挤不走前端钢丝,容易产生夹丝和断丝,钢丝一旦产生夹丝、断丝的现象,需要及时停机解决,严重降低了生产效率。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种象鼻子卸线机卷筒辅助推丝装置。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案得以实现。

[0005] 本实用新型提供的一种象鼻子卸线机卷筒辅助推丝装置,其中:包括摆动支架、带轮A、带轮B、推丝带、动力机构,带轮A、带轮B 间隔共线转动安装于摆动支架,例如带轮A、带轮B与螺栓滚轮轴承的滚轮外圈固定配合,螺栓滚轮轴承的螺栓端与摆动支架固定安装;推丝带安装于带轮A、带轮B上,动力机构与带轮A或带轮B连接,动力机构例如只是一个摇动的手杆,摇动的手杆与带轮A或带轮B的外侧端面连接,这样便可手动摇转带动带轮A或带轮B转动。

[0006] 摆动支架经螺栓组件牢固稳定固定连接在设备机架上或者根据需要制作一个支撑架上,使得带轮C与卷筒外边缘的母线平行,推丝带在被带轮A、带轮B绷紧下压住钢丝,动力机构带动带轮A或带轮B 转动,使得缠绕卷筒后端的钢丝在推丝带的辅助下顺利被推至卷筒前端上后推象鼻,解决了缠绕在卷筒后端的钢丝推挤不走前端钢丝的问题,避免了钢丝产生夹丝和断丝的现象,提高了生产效率。

[0007] 带轮A、带轮B可以是V带轮,优选平带轮,使得推丝带运行时更加平稳,提高与钢丝的接触面,提高对钢丝的辅助力。

[0008] 为了便于对动力机构的控制以及满足自动化生产,动力机构为垂直输出减速电机,电机例如为豪力公司的减速F1系列电机。

[0009] 优选的动力机构与带轮A、带轮B安装在摆动支架的不同平面上,避免了运动干涉以及提高生产时和检修时的可视化。

[0010] 还包括导向块,导向块经螺栓组件固定安装于带轮A、带轮B之间的摆动支架上,导向块最底部边线与带轮A最底部切点、带轮B 最底部切点共线并与推丝带接触,在推丝带在运行时,由于带轮A、带轮B之间的间隔较长,推丝带从带轮B转出后为松边,由于推丝带松边会发生自我收缩,长时间运行后导致推丝带与钢丝接触并非全面接触,导向块将推丝带的松边变成紧边,使得推丝带与钢丝一直处于全面接触,提高推丝带对钢丝的推送稳定性

[0011] 所述导向块与带轮B之间安装位置,两者间隔大于0小于钢丝半径,使得保证导向块正常运行的同时,在导向块的作用,提高推丝带与钢丝的接触面,使得推丝带更好推动钢丝向前运动。

[0012] 所述导向块为平板,导向块与推丝带接触面为平面,一是便于安装,二是减小体积,三是便于导向块与推丝带更好接触,提高导向块对钢丝运动的导向性。

[0013] 所述还包括带轮C,带轮C转动固定安装于摆动支架上,带轮C与带轮A、带轮B共面并呈三角形分布,使得推丝带在带轮C、带轮A、带轮B的作用转动时受力更加均匀,推丝带对钢丝的导向也更加稳定,推丝带的周转长度边长、转角变大,提高推丝带的使用寿命。

[0014] 此时,垂直输出减速电机的输出轴与带轮C使用联轴器固定连接,垂直输出减速电机带动带轮C转动。

[0015] 所述带轮C与带轮A、带轮B呈直角三角形,带轮A、带轮B对应角为直角,带轮B、带轮C对应角为 $55^{\circ}\sim 63^{\circ}$,使得推丝带获得更好绷紧力。

[0016] 还包括安装支架、多个连杆,安装支架经多个连杆与摆动支架铰接,摆动支架可以在安装支架上上下摆动,以便于对摆动支架及其上固定的部件进行检修,同时方便对钢丝进行更换调整位置以及检修,摆动支架上所有设备的部件将使得推丝带稳定与钢丝接触。

[0017] 所述连接安装支架与摆动支架的两个连杆之间体上销轴转动连接,提高摆动支架与安装支架的连接牢固性,避免了动力机构产生的微小振动在摆动支架上被共振放大,提高设备运行的稳定性。

[0018] 所述摆动支架上固定有操作手柄,便于对摆动支架在与安装支架进行上下转动操作。

[0019] 所述操作手柄与安装支架铰接,以安装支架为受力点,能够更省力的对摆动支架进行上下升降运动;操作手柄中部安装于摆动支架上固定的套管内,方便操作手柄与安装支架拆卸。

[0020] 所述操作手柄与动力机构安装同侧边安装于安装支架上,由于动力机构占据了整体重量的很大比重,为了降低整体的重量,安装支架的尺寸尽可能的小,在对安装支架进行抬起、放下的上下升降运动时,操作手柄在安装支架上的固定点与动力机构不会产生转矩,避免了安装支架发生变形影响推丝带的位置发生改变,保证推丝带与钢丝接触的稳定性。

[0021] 本实用新型的有益效果:垂直输出减速电机带动带轮C转动,带轮C带动推丝带运转,导向块使得推丝带与钢丝紧触贴合,钢丝辅助推丝带平稳的向前推动,卷筒上的前、后端钢丝均平稳的从卷筒上推落至象鼻上完成卸线,避免了钢丝产生夹丝和断丝的现象,提高了生产效率。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的主视结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型的使用状态示意图1;

[0024] 图3是本实用新型的使用状态示意图2;

[0025] 图4是本实用新型的使用状态示意图3。

[0026] 图中:1-摆动支架;2-带轮A;3-带轮B;4-推丝带;5-导向块;6-带轮C;7-安装支架;8-连杆;9-操作手柄;10-销轴;11-卷筒;12-象鼻;13-设备机架;14-钢丝。

具体实施方式

[0027] 下面进一步描述本实用新型的技术方案,但要求保护的范围并不局限于所述。

[0028] 如图1-4所示。

[0029] 本实用新型的一种象鼻子卸线机卷筒辅助推丝装置,其中:包括摆动支架1、带轮A2、带轮B3、推丝带4、动力机构,带轮A2、带轮 B3间隔共线转动安装于摆动支架1,例如带轮A2、带轮B3与螺栓滚轮轴承的滚轮外圈固定配合,螺栓滚轮轴承的螺栓端与摆动支架1固定安装;推丝带4安装于带轮A2、带轮B3上,动力机构与带轮A2或带轮 B3连接,动力机构例如只是一个摇动的手杆,摇动的手杆与带轮A2 或带轮B3的外侧端面连接,这样便可手动摇转带动带轮A2或带轮B3 转动。

[0030] 推丝带4在被带轮A2、带轮B3绷紧压住钢丝14,动力机构带动带轮A2或带轮B3转动,使得缠绕卷筒11前端的钢丝14在推丝带4的辅助下顺利被推至象鼻12上,解决了缠绕在卷筒11后端的钢丝14推挤不走前端钢丝14的问题,避免了钢丝14产生夹丝和断丝的现象,保证顺利完成钢丝14从卷筒11运动至象鼻12上,提高了生产效率。

[0031] 带轮A2、带轮B3可以是V带轮,优选平带轮,使得推丝带4运行时更加平稳,提高与钢丝14的接触面,提高对钢丝14的辅助力。

[0032] 为了便于对动力机构的控制以及满足自动化生产,动力机构为垂直输出减速电机,电机例如为豪力公司的减速F1系列电机。

[0033] 优选的动力机构与带轮A2、带轮B3安装在摆动支架1的不同平面上,避免了运动干涉以及提高生产时和检修时的可视化。

[0034] 还包括导向块5,导向块5经螺栓组件固定安装于带轮A2、带轮 B3之间的摆动支架1上,导向块5最底部边线与带轮A2最底部切点、带轮B3最底部切点共线并与推丝带4接触,在推丝带4在运行时,由于带轮A2、带轮B3之间的间隔较长,推丝带4从带轮B3转出后为松边,由于推丝带4松边会发生自我收缩,长时间运行后导致推丝带4与钢丝 14接触并非全面接触,导向块5将推丝带4的松边变成紧边,使得推丝带4与钢丝14一直处于全面接触,提高推丝带4对钢丝14的推送稳定性

[0035] 所述导向块5与带轮B3之间安装位置,两者间隔大于0小于钢丝半径,使得保证导向块5正常运行的同时,在导向块5的作用,提高推丝带4与钢丝14的接触面,使得推丝带4更好推动钢丝14向前运动。

[0036] 所述导向块5为平板,导向块5与推丝带4接触面为平面,一是便于安装,二是减小体积,三是便于导向块5与推丝带4更好接触,提高导向块5对钢丝14运动的导向性。

[0037] 所述还包括带轮C6,带轮C6转动固定安装于摆动支架1上,带轮 C6与带轮A2、带轮B3共面并呈三角形分布,使得推丝带4在带轮C6、带轮A2、带轮B3的作用转动时受力更加均匀,推丝带4对钢丝14的导向也更加稳定,推丝带4的周转长度边长、转角变大,提高推丝带4的使用寿命。

[0038] 此时,垂直输出减速电机的输出轴与带轮C6使用联轴器固定连接,垂直输出减速电机带动带轮C6转动。

[0039] 所述带轮C6与带轮A2、带轮B3呈直角三角形,带轮A2、带轮B3 对应角为直角,带轮B3、带轮C6对应角为 $55^{\circ}\sim 63^{\circ}$,使得推丝带4 获得更好绷紧力。

[0040] 还包括安装支架7、多个连杆8,安装支架7经多个连杆8与摆动支架1铰接至少想形

成四边连杆,摆动支架1可以在安装支架7上上下下摆动,以便于对摆动支架1及其上固定的部件进行检修,同时方便对钢丝14进行更换调整位置以及检修,摆动支架1上所有部件的重量将使得推丝带4稳定与钢丝14接触。

[0041] 所述连接安装支架7与摆动支架1的两个连杆8之间体上销轴10转动连接,提高摆动支架1与安装支架7的连接牢固性,避免了动力机构产生的微小振动在摆动支架1上被共振放大,提高设备运行的稳定性。

[0042] 所述摆动支架1上固定有操作手柄9,便于对摆动支架1在与安装支架7进行上下转动操作。

[0043] 所述操作手柄9与安装支架7铰接,以安装支架7为受力点,能够更省力的对摆动支架1进行上下升降运动;操作手柄9中部安装于摆动支架1上固定的套管内,方便操作手柄9与安装支架7拆卸。

[0044] 所述操作手柄9与动力机构安装同侧边安装于安装支架7上,由于动力机构占据了整体重量的很大比重,为了降低整体的重量,安装支架7的尺寸尽可能的小,在对安装支架7进行抬起、放下的上下升降运动时,操作手柄9在安装支架7上的固定点与动力机构不会产生转矩,避免了安装支架7发生变形影响推丝带4的位置发生改变,保证推丝带4与钢丝14接触的稳定性。

[0045] 工作原理:将摆动支架1经螺栓组件牢固稳定固定连接在设备机架13上或者根据需要制作一个支撑架上,使得带轮C6与卷筒11外边缘的母线平行,垂直输出减速电机带动带轮C6转动,带轮C6带动推丝带4运转,导向块5使得推丝带4与钢丝14紧触贴合,钢丝14在推丝带4辅助平稳的向前推力的推动下,卷筒11上的前、后端钢丝均平稳的从卷筒11上推落至象鼻12上完成卸线,避免了钢丝14产生夹丝和断丝的现象,保证顺利完成钢丝14从卷筒11运动至象鼻12上后落入花栏架上,提高了生产效率。

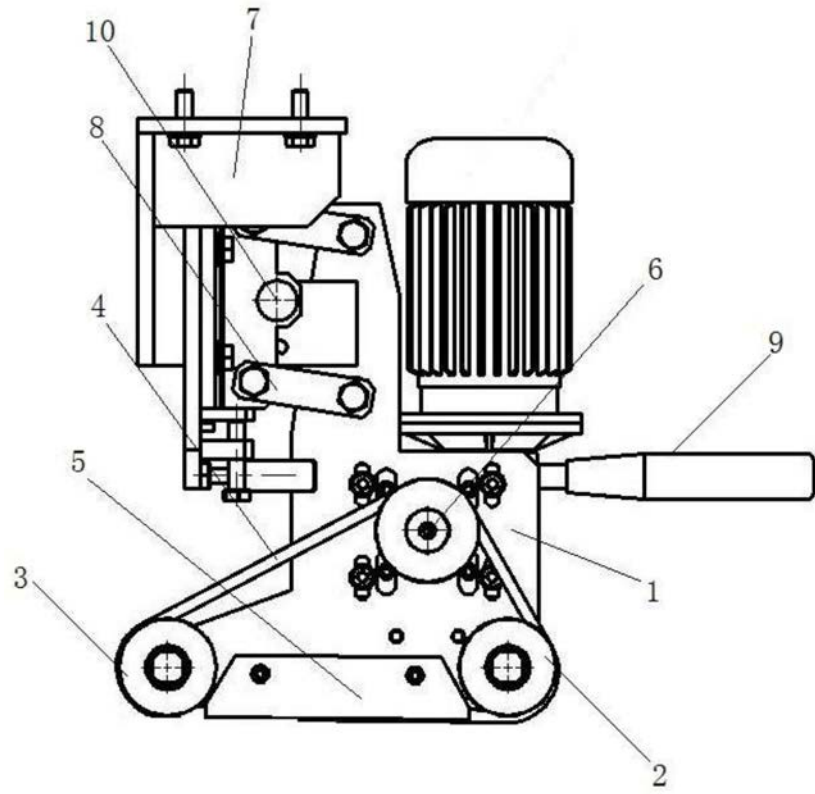


图1

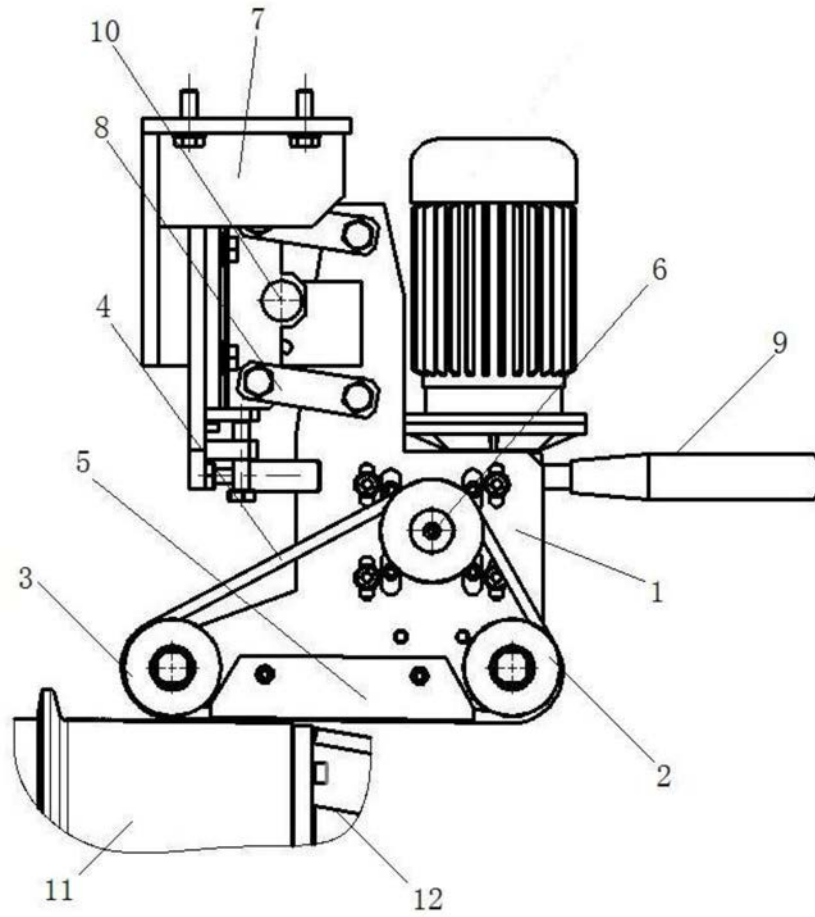


图2

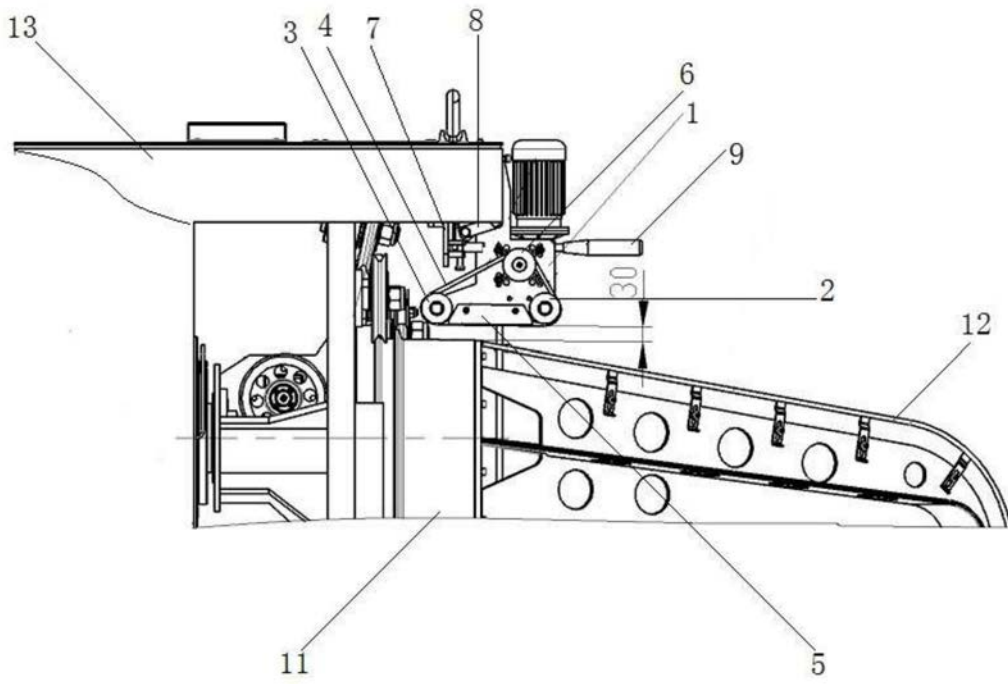


图3

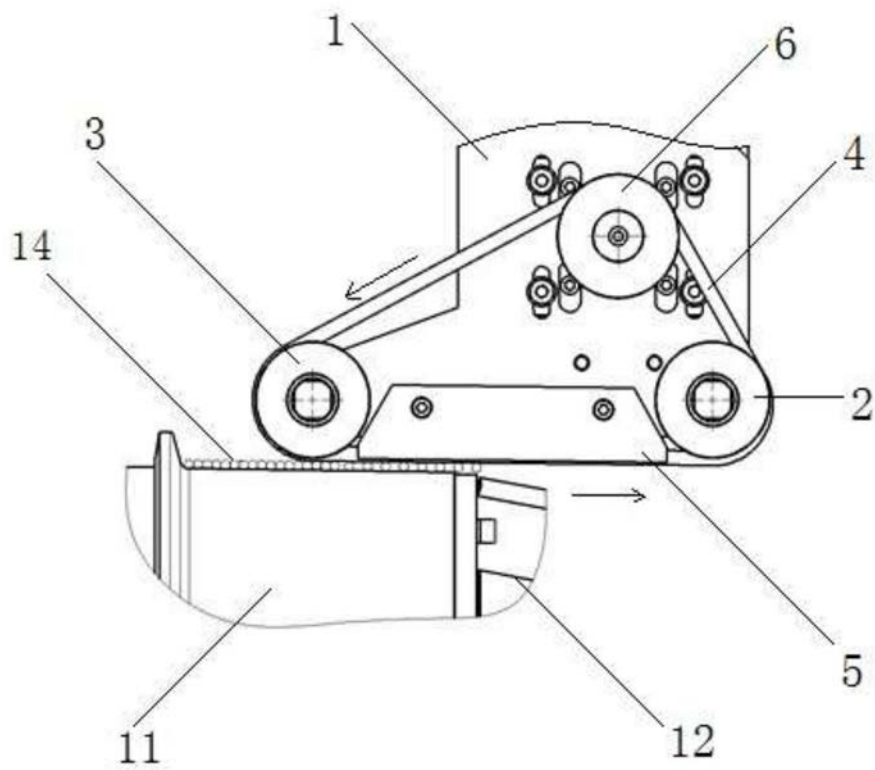


图4