



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105252382 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201510608553. X

(22) 申请日 2015. 09. 22

(71) 申请人 东莞市金午宏业焊割设备有限公司
地址 523000 广东省东莞市塘厦镇林村田心
50-1 号

(72) 发明人 刘文平

(51) Int. Cl.

B24B 19/16(2006. 01)

B24B 29/08(2006. 01)

B24B 41/00(2006. 01)

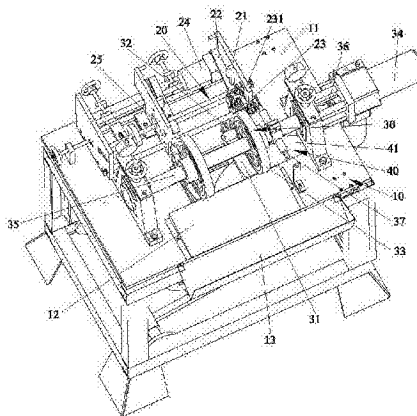
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

全自动磨针倒角抛光一体机

(57) 摘要

本发明公开一种全自动磨针倒角抛光一体机,包括有机架、送线装置、压线装置以及磨削装置;该机架具有面板,该面板上设置有滑料板和接线斗,该送线装置、压线装置、滑料板和接线斗依次横向排布,该送线装置包括有支架、托料条、送线轮和送线电机;该压线装置固定于面板上,压线装置包括有工件放置块、接料块、压线轮和压线电机;通过配合利用送线装置、压线装置和磨削装置,实现了对线材的全自动磨削,自动化程度大大提升,磨削作业稳定高效,经设定后,砂轮磨损后自动补偿,减少人工操作的部分,修刀器可对变形的砂轮部分自动修整,保证线材磨削的稳定性,并且磨针角度数控调节。



1. 一种全自动磨针倒角抛光一体机,其特征在于:包括有机架、送线装置、压线装置以及磨削装置;

该机架具有面板,该面板上设置有滑料板和接线斗,该送线装置、压线装置和磨削装置均设置于机架上,该送线装置、压线装置、滑料板和接线斗依次横向排布;

该送线装置固定于面板上,送线装置包括有支架、托料条、送线轮和送线电机,该托料条设置于支架上并横向延伸,该送线轮可转动地设置于支架上并位于压线装置的侧旁,该送线轮的周侧边缘设置有多个沟槽,该送料电机设置于支架上,送料电机带动送线轮转动;

该压线装置固定于面板上,压线装置包括有工件放置块、接料块、压线轮和压线电机,该工件放置块位于送线轮的侧旁,该接料块安装于工件放置块上并靠近送线轮,该压线轮位于工件放置块的上方,该压线电机带动压线轮转动;

该磨削装置包括有砂轮和磨削电机,该砂轮位于工件放置块的侧旁下方,该磨削电机通过皮带带动砂轮转动。

2. 如权利要求 1 所述的全自动磨针倒角抛光一体机,其特征在于:所述支架上设置有理线轮,该理线轮位于托料条的侧旁,该送线电机通过链条带动理线轮和送线轮同时转动,理线轮和送线轮旋转方向相同。

3. 如权利要求 1 所述的全自动磨针倒角抛光一体机,其特征在于:所述压线轮固定在一转轴上,该压线电机通过万向节连接转轴而带动转轴转动,压线轮随转轴转动,并且,该转轴上设置有修刀器,该修刀器位于砂轮的上方并随转轴同步转动。

4. 如权利要求 1 所述的全自动磨针倒角抛光一体机,其特征在于:所述机架上设置有升降装置,该升降装置包括有升降螺杆、升降被动齿轮以及升降电机,该升降螺杆通过轴承与面板安装连接,该升被动齿轮可转动地安装于升降螺杆上,该升降电机带动升降被动齿轮转动。

5. 如权利要求 1 所述的全自动磨针倒角抛光一体机,其特征在于:所述机架上设置有摇摆装置,该摇摆装置包括有推杆、偏心凸轮和摇摆电机,该推杆与面板固定连接,该偏心凸轮与推杆之间通过轴承连接,该摇摆电机通过齿轮带动偏心凸轮转动。

6. 如权利要求 1 所述的全自动磨针倒角抛光一体机,其特征在于:所述机架上设置有滑轨,该面板沿滑轨水平来回运动。

7. 如权利要求 1 所述的全自动磨针倒角抛光一体机,其特征在于:所述砂轮设置于砂轮座上,机架上设置有上升电机,该上升电机通过联轴器带动一上升螺杆旋转,上升螺杆旋转而带动砂轮座上升或下降。

8. 如权利要求 7 所述的全自动磨针倒角抛光一体机,其特征在于:所述机架上设置有两限位滑块,两限位滑块位于砂轮座的左右两侧。

9. 如权利要求 7 所述的全自动磨针倒角抛光一体机,其特征在于:所述磨削电机设置于一电机座上,该电机座上设置有关节轴承和支撑架,该关节轴承与砂轮座转动连接,该支撑架通过一支撑轴与电机座转动连接,该支撑架上设置有滑动轴承,该滑动轴承旋转在机架的槽钢内。

全自动磨针倒角抛光一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及磨针机领域技术,尤其是指一种全自动磨针倒角抛光一体机。

背景技术

[0002] 在工业生产制造中,需要对粗细不同的钢丝或者铁丝进行磨削,以按照要求把某一端磨很细或者磨尖。现有技术中,在对钢丝或铁丝这些线材进行磨削的过程中,主要依靠手动放线,如此需要专人操作设备,自动化程度低,且存在一定的危险。另外,砂轮磨损后靠手动上升,需要人工对磨出来的产品进行分辨,确认上升砂轮的时机。以及,磨针角度手动调节,调节过程需要较多的人力和时间。此外,受砂轮限制,不能做到磨削更长的锥度。因此,有必要对目前的磨削设备进行改进。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种全自动磨针倒角抛光一体机,其能有效解决现有之磨削设备需要手动放线并且靠人工控制使得自动化程度低的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用如下之技术方案:

[0005] 一种全自动磨针倒角抛光一体机,包括有机架、送线装置、压线装置以及磨削装置;

[0006] 该机架具有面板,该面板上设置有滑料板和接线斗,该送线装置、压线装置和磨削装置均设置于机架上,该送线装置、压线装置、滑料板和接线斗依次横向排布;

[0007] 该送线装置固定于面板上,送线装置包括有支架、托料条、送线轮和送线电机,该托料条设置于支架上并横向延伸,该送线轮可转动地设置于支架上并位于压线装置的侧旁,该送线轮的周侧边缘设置有多个沟槽,该送料电机设置于支架上,送料电机带动送线轮转动;

[0008] 该压线装置固定于面板上,压线装置包括有工件放置块、接料块、压线轮和压线电机,该工件放置块位于送线轮的侧旁,该接料块安装于工件放置块上并靠近送线轮,该压线轮位于工件放置块的上方,该压线电机带动压线轮转动;

[0009] 该磨削装置包括有砂轮和磨削电机,该砂轮位于工件放置块的侧旁下方,该磨削电机通过皮带带动砂轮转动。

[0010] 优选的,所述支架上设置有理线轮,该理线轮位于托料条的侧旁,该送线电机通过链条带动理线轮和送线轮同时转动,理线轮和送线轮旋转方向相同。

[0011] 优选的,所述压线轮固定在一转轴上,该压线电机通过万向节连接转轴而带动转轴转动,压线轮随转轴转动,并且,该转轴上设置有修刀器,该修刀器位于砂轮的上方并随转轴同步转动。

[0012] 优选的,所述机架上设置有升降装置,该升降装置包括有升降螺杆、升降被动齿轮以及升降电机,该升降螺杆通过轴承与面板安装连接,该升被动齿轮可转动地安装于升降

螺杆上,该升降电机带动升降被动齿轮转动。

[0013] 优选的,所述机架上设置有摇摆装置,该摇摆装置包括有推杆、偏心凸轮和摇摆电机,该推杆与面板固定连接,该偏心凸轮与推杆之间通过轴承连接,该摇摆电机通过齿轮带动偏心凸轮转动。

[0014] 优选的,所述机架上设置有滑轨,该面板沿滑轨水平来回运动。

[0015] 优选的,所述砂轮设置于砂轮座上,机架上设置有上升电机,该上升电机通过联轴器带动一上升螺杆旋转,上升螺杆旋转而带动砂轮座上升或下降。

[0016] 优选的,所述机架上设置有两限位滑块,两限位滑块位于砂轮座的左右两侧。

[0017] 优选的,所述磨削电机设置于一电机座上,该电机座上设置有关节轴承和支撑架,该关节轴承与砂轮座转动连接,该支撑架通过一支撑轴与电机座转动连接,该支撑架上设置有滑动轴承,该滑动轴承旋转在机架的槽钢内。

[0018] 本发明与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,由上述技术方案可知:

[0019] 通过配合利用送线装置、压线装置和磨削装置,实现了对线材的全自动磨削,自动化程度大大提升,磨削作业稳定高效,经设定后,砂轮磨损后自动补偿,减少人工操作的部分,修刀器可对变形的砂轮部分自动修整,保证线材磨削的稳定性,并且磨针角度数控调节;以及,增加摇摆装置,使线在磨削过程中自动前后摇摆,模拟人工动作,达到更长的磨尖锥度;此外,砂轮消耗完后自动下降复位,防止人工误操作时对设备的损伤。

[0020] 为更清楚地阐述本发明的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本发明进行详细说明:

附图说明

[0021] 图 1 是本发明之较佳实施例的立体示意图;

[0022] 图 2 是本发明之较佳实施例另一角度的立体示意图;

[0023] 图 3 是本发明之较佳实施例中送线装置的放大示意图;

[0024] 图 4 是本发明之较佳实施例中磨削装置的放大示意图;

[0025] 图 5 是图 4 的局部放大示意图。

[0026] 附图标识说明:

[0027] 10、机架	11、面板
[0028] 12、滑料板	13、接线斗
[0029] 14、限位滑块	15、滑轨
[0030] 20、送线装置	21、支架
[0031] 22、托料条	23、送线轮
[0032] 231、沟槽	24、送线电机
[0033] 25、理线轮	30、压线装置
[0034] 31、工件放置块	32、接料块
[0035] 33、压线轮	34、压线电机
[0036] 35、转轴	36、万向节
[0037] 37、修刀器	40、磨削装置

[0038]	41、砂轮	42、磨削电机
[0039]	43、皮带	44、砂轮座
[0040]	45、上升电机	46、联轴器
[0041]	47、上升螺杆	48、电机座
[0042]	49、关节轴承	401、计数齿轮
[0043]	402、支撑架	403、支撑轴
[0044]	404、滑动轴承	50、升降装置
[0045]	51、升降螺杆	52、升降被动齿轮
[0046]	53、升降电机	60、摇摆装置
[0047]	61、推杆	62、偏心凸轮
[0048]	63、摇摆电机	

具体实施方式

[0049] 请参照图 1 至图 5 所示,其显示出了本发明之较佳实施例的具体结构,包括有机架 10、送线装置 20、压线装置 30 以及磨削装置 40。

[0050] 该机架 10 具有面板 11,该面板 11 上设置有滑料板 12 和接线斗 13,该送线装置 20、压线装置 30 和磨削装置 40 均设置于机架 10 上,该送线装置 20、压线装置 30、滑料板 12 和接线斗 13 依次横向排布。

[0051] 该送线装置 20 固定于面板 11 上,送线装置 20 包括有支架 21、托料条 22、送线轮 23 和送线电机 24,该托料条 22 设置于支架 21 上并横向延伸,该送线轮 23 可转动地设置于支架 21 上并位于压线装置 30 的侧旁,该送线轮 23 的周侧边缘设置有多个沟槽 231,该送料电机 24 设置于支架 21 上,送料电机 24 带动送线轮 23 转动。在本实施例中,所述支架 21 上设置有理线轮 25,该理线轮 25 位于托料条 22 的侧旁,该送线电机 24 通过链条(图中未示)带动理线轮 25 和送线轮同时转动,理线轮 25 和送线轮 23 旋转方向相同。

[0052] 该压线装置 30 固定于面板 11 上,压线装置 30 包括有工件放置块 31、接料块 32、压线轮 33 和压线电机 34,该工件放置块 31 位于送线轮 23 的侧旁,该接料块 32 安装于工件放置块 31 上并靠近送线轮 23,该压线轮 33 位于工件放置块 31 的上方,该压线电机 34 带动压线轮 33 转动。在本实施例中,所述压线轮 33 固定在一转轴 35 上,该压线电机 34 通过万向节 36 连接转轴 35 而带动转轴 35 转动,压线轮 33 随转轴 35 转动。

[0053] 该磨削装置 40 包括有砂轮 41 和磨削电机 42,该砂轮 41 位于工件放置块 31 的侧旁下方,该磨削电机 42 通过皮带 43 带动砂轮 41 转动,前述转轴 35 上设置有修刀器 37,该修刀器 37 位于砂轮 41 的上方并随转轴 35 同步转动,以及,所述砂轮 41 设置于砂轮座 44 上,机架 10 上设置有上升电机 45,该上升电机 45 通过联轴器 46 带动一上升螺杆 47 旋转,上升螺杆 47 旋转而带动砂轮座 44 上升或下降,所述机架 10 上设置有两限位滑块 14,两限位滑块 14 位于砂轮座 44 的左右两侧,以对砂轮座 44 进行限制,使得砂轮座 44 只能上升或下降,砂轮座 44 在上升和下降过程中,通过感应器对计数齿轮 401 进行检测来控制砂轮座 44 上升或下降的位置。

[0054] 所述磨削电机 42 设置于一电机座 48 上,该电机座 48 上设置有关节轴承 49 和支撑架 402,该关节轴承 49 与砂轮座 44 转动连接,该支撑架 402 通过一支撑轴 403 与电机座

48 转动连接,该支撑架 402 上设置有滑动轴承 404,该滑动轴承 404 旋转在机架 10 的槽钢内,滑动轴承 404 可前后滑动,由于重力原因,砂轮座 44 不动的情况下,磨削电机 42 受重力向下,使得皮带 43 自动拉紧,直到将皮带 43 接到张紧后,磨削电机 42 停止向下动作,并由重力使皮带 43 一直处于张紧状态。当砂轮座 44 向上或向下滑动时,砂轮座 44 通过皮带 43 拉动电机座 48 一起运动,电机座 48 通过支撑轴 403 带动支撑架 402 一起前后滑动,保持皮带 43 的自动张紧。

[0055] 另外,所述机架 10 上设置有升降装置 50 和摇摆装置 60 ;该升降装置 50 带动面板 11 上升或下降,该送线装置 20 和压线装置 30 随面板 11 同步上升或下降,具体而言,该升降装置 50 包括有升降螺杆 51、升降被动齿轮 52 以及升降电机 53,该升降螺杆 51 通过轴承(图中未示)与面板 11 安装连接,该升降被动齿轮 52 可转动地安装于升降螺杆 51 上,该升降电机 53 带动升降被动齿轮 52 转动,从而使得面板 11 升降,面板 11 上升和下降过程中,通过感应器对升降被动齿轮 52 的检测,来控制面板 11 上升或下降的位置 ;该摇摆装置 60 带动面板 11 前进或后退,该送线装置 20 和压线装置 30 随面板 11 同步前进或后退,具体而言,该摇摆装置 60 包括有推杆 61、偏心凸轮 62 和摇摆电机 63,该推杆 61 与面板 11 固定连接,该偏心凸轮 62 与推杆 61 之间通过轴承(图中未示)连接,该摇摆电机 63 通过齿轮带动偏心凸轮 62 转动。以及,所述机架 10 上设置有滑轨 15,该面板 11 沿滑轨 15 水平来回运动。

[0056] 工作时,将要加工的线材放置在送线装置 20 的托料条 22 上,设备启动后,送料电机 24 工作,通过链条带动送线轮 23 转动,送线轮 23 边缘的沟槽 231 将线材单根带起旋转,转到接料块 32 位置时,接料块 32 将线材取出后,线材滚动到工件放置块 31 上,并由压线轮 33 压紧,压线电机 34 通过万向节 36 连接转轴 35 驱动压线轮 33 转动,从而带动线材滚动向前,经过砂轮 41 位置时,砂轮 41 对线材进磨削抛光,然后,线材滚动到滑料板 12 处时脱离压线轮 33,最后将线材收集在接线斗 13 里,在工作的过程中,理线轮 25 与送线轮 23 同时工作,旋转方向相同,对送线装置 20 料槽里的线材进行整理,并且修刀器 37 与压线轮 33 同时旋转,对砂轮 41 工作过程中磨损变形的部分进行自动修正、修平。

[0057] 本发明的设计重点是:通过配合利用送线装置、压线装置和磨削装置,实现了对线材的全自动磨削,自动化程度大大提升,磨削作业稳定高效,经设定后,砂轮磨损后自动补偿,减少人工操作的部分,修刀器可对变形的砂轮部分自动修整,保证线材磨削的稳定性,并且磨针角度数控调节 ;以及,增加摇摆装置,使线在磨削过程中自动前后摇摆,模拟人工动作,达到更长的磨尖锥度 ;此外,砂轮消耗完后自动下降复位,防止人工误操作时对设备的损伤。

[0058] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理。这些描述只是为了解释本发明的原理,而不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

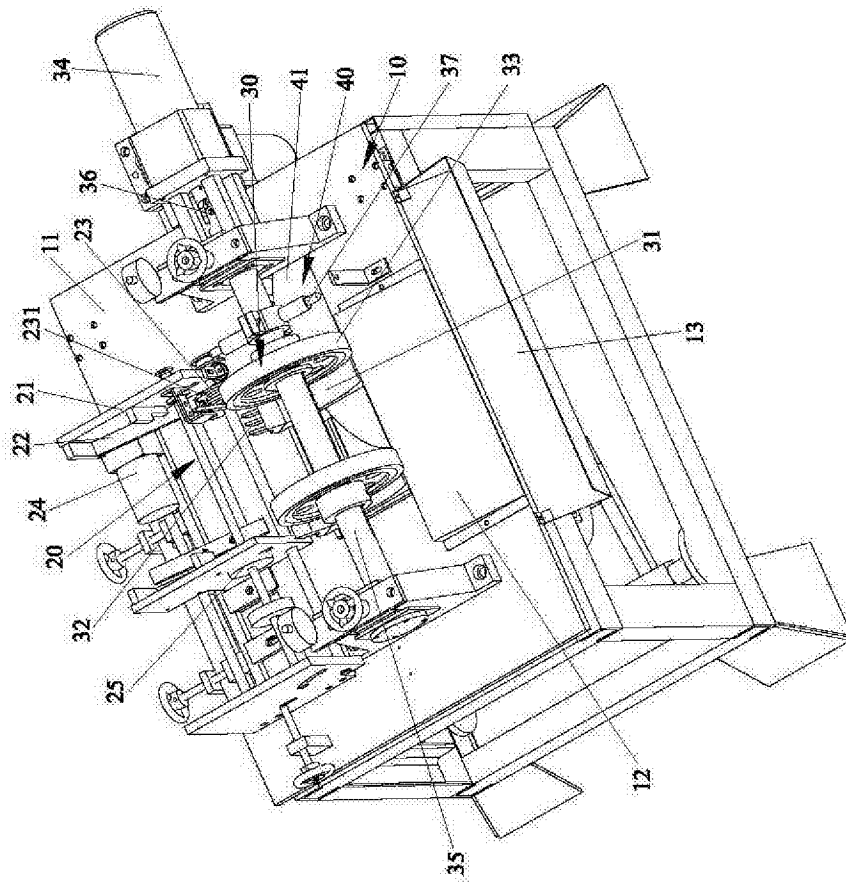


图 1

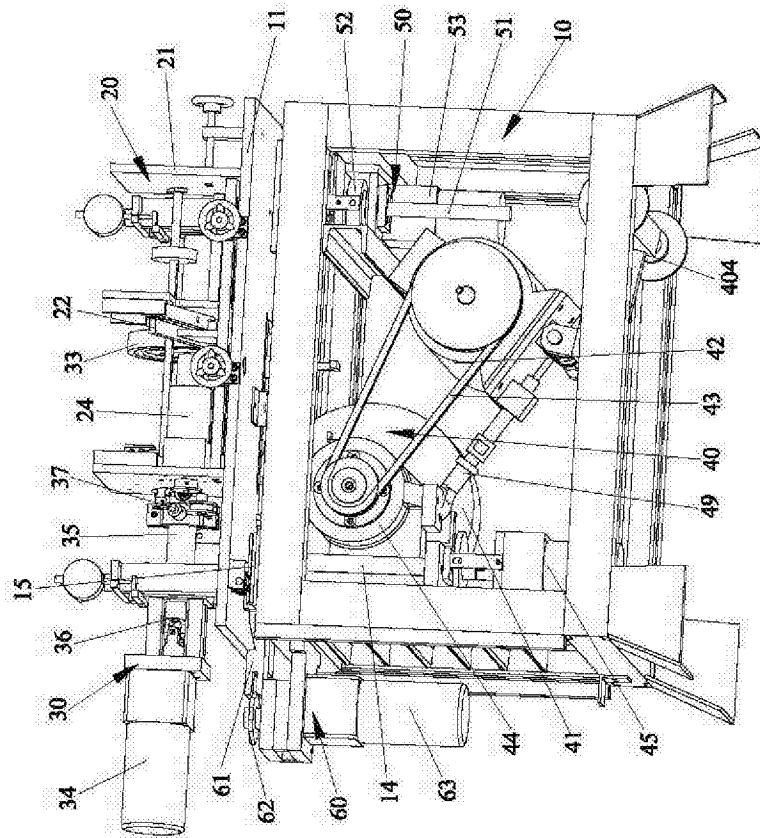


图 2

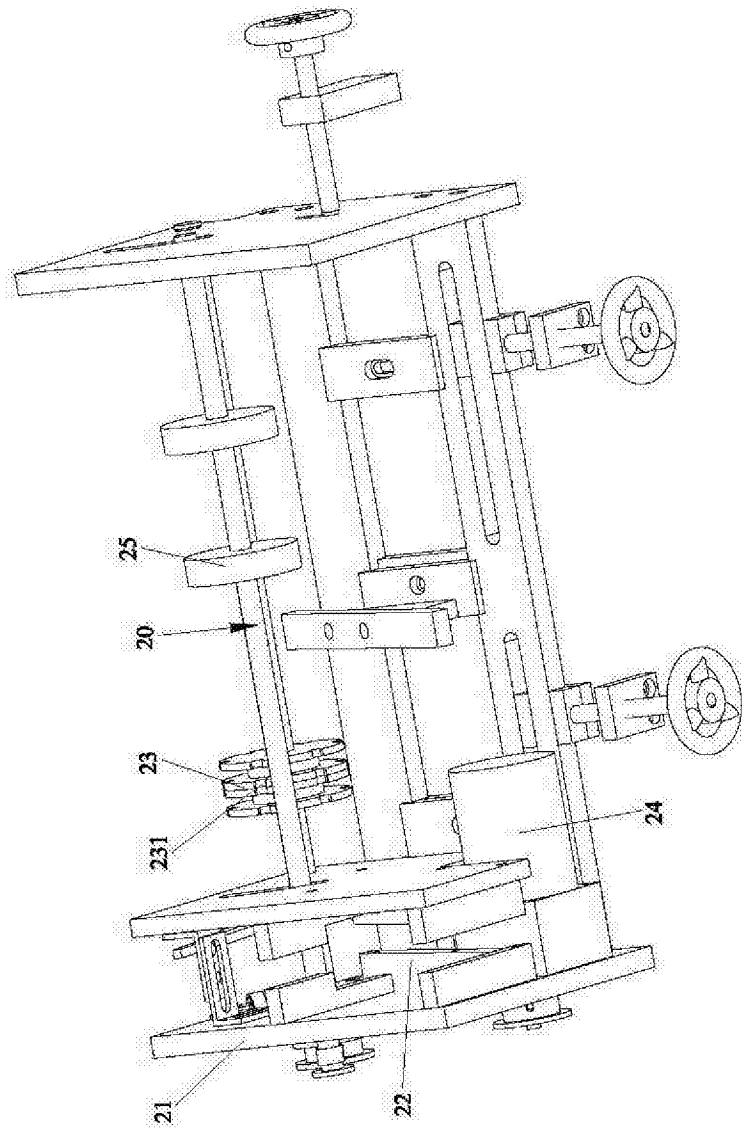


图 3

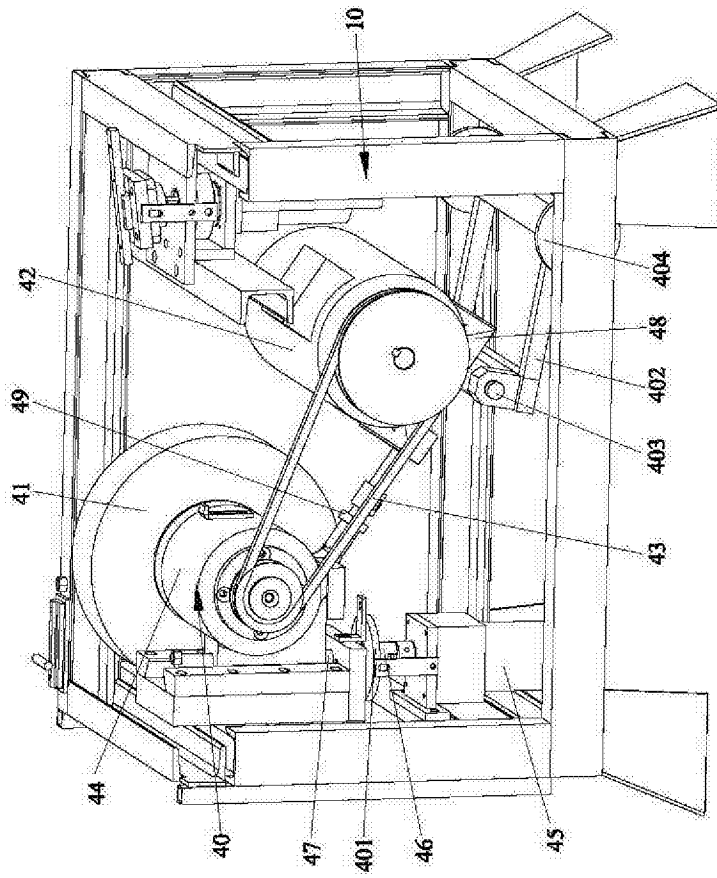


图 4

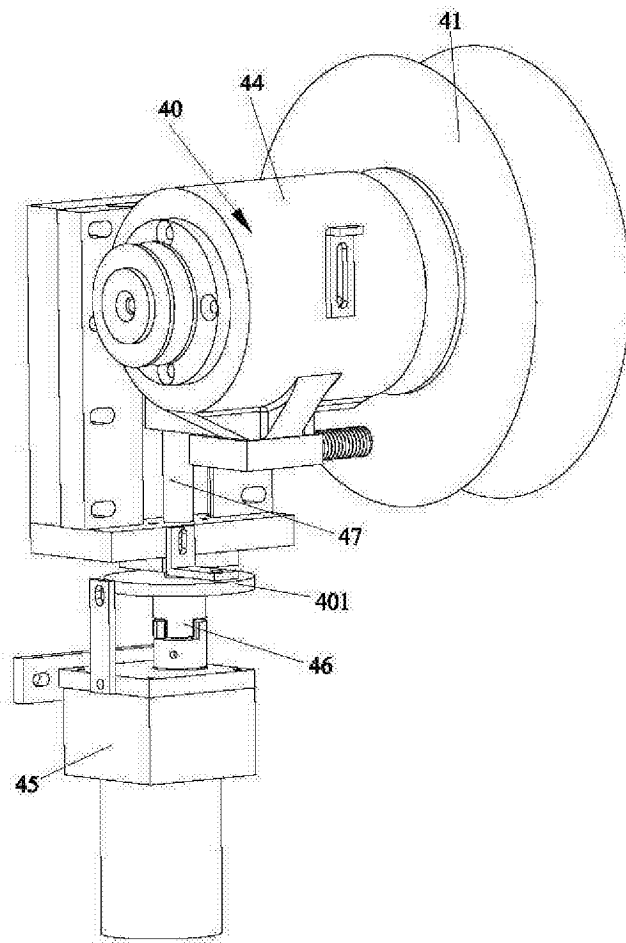


图 5