



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109940473 A

(43)申请公布日 2019.06.28

(21)申请号 201910295850.1

B24B 47/20(2006.01)

(22)申请日 2019.04.12

B24B 55/06(2006.01)

(71)申请人 宁波嘉鹏机械设备制造有限公司  
地址 315101 浙江省宁波市鄞州区邱隘镇  
邱一村袁家

(72)发明人 万峰 包甘泉 朱杨周 刘文平  
陈杰 肖钟项 王益民 刘芳

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公  
司 33102

代理人 陈洪娜

(51)Int.Cl.

B24B 9/00(2006.01)

B24B 27/00(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

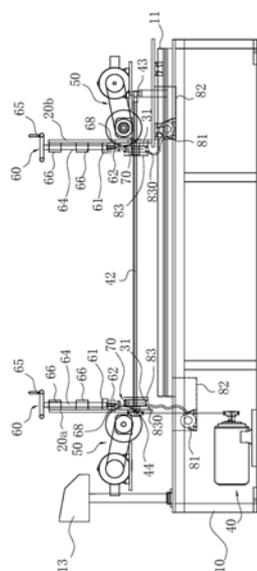
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种自动去毛刺机

(57)摘要

本发明涉及一种自动去毛刺机,包括传送装置,包括一对分别设于两个支撑架上并相对布置的皮带传动组件以及用于驱动皮带传动组件进行动作的第一驱动装置,每一个皮带传动组件均包括主动轮及从动轮,及套设在主动轮与从动轮上的传动皮带;及两个刷屑装置,用于对传动皮带进行传送的待加工工件的两端部进行去毛刺;两个限位压紧装置,位于传动皮带的上方以对放置于传动皮带上的工件的端部进行压紧限位;两个皮带支撑装置,位于传动皮带的下方用于对传动皮带形成支撑。该去毛刺机在工件的传送过程中,可自动对工件的两端部进行去毛刺,能够实现对各类管件及平板类工件批量生产,有效提高了生产效率,且具有较好的去毛刺效果。



1. 一种自动去毛刺机,其特征在于包括:

机架(10),该机架(10)的两侧分别设有上料口及下料口;

两个支撑架(20a,20b),相对间隔设置在所述机架(10)上并形成用于传送待加工工件的传送空间,其中,至少一个支撑架(20a,20b)可水平滑动地设于所述机架(10)上以靠近或远离另一支撑架(20a,20b);

传送装置,包括一对分别设于两个支撑架(20a,20b)上并相对布置的皮带传动组件(30)以及用于驱动所述皮带传动组件(30)进行动作的第一驱动装置(40),每一个所述皮带传动组件(30)均包括连接在支撑架(20a,20b)上的主动轮(31)及从动轮(32),及套设在主动轮(31)与从动轮(32)上的传动皮带(33),该传动皮带(33)的一端靠近所述进料口,另一端靠近所述出料口,以将放置于该传动皮带(33)上的待加工工件从所述进料口传送至所述下料口;及

两组刷屑装置,分别对应靠近待加工工件的两个端部的待加工位置,以对所述传动皮带(33)进行传送的待加工工件的两端部进行去毛刺;

两个限位压紧装置(60),分别对应设于两个支撑架(20a,20b)上,所述限位压紧装置(60)位于所述传动皮带(33)的上方以对放置于所述传动皮带(33)上的工件的端部进行压紧限位;

两个皮带支撑装置,分别对应设于两个支撑架(20a,20b)上,所述皮带支撑装置位于所述传动皮带(33)的下方用于对所述传动皮带(33)形成支撑。

2. 根据权利要求1所述的自动去毛刺机,其特征在于:两个传动皮带(33)沿其长度方向均设有若干间隔设置的挡料板(331),其中一侧的传动皮带(33)上的挡料板(331)与另一侧的传动皮带(33)上的挡料板(331)在垂直于所述传动皮带(33)的传动方向上一一对应。

3. 根据权利要求1所述的自动去毛刺机,其特征在于:所述限位压紧装置(60)包括可上下移动地设于所述支撑架(20a,20b)上的滑动架(61)以及固定在所述滑动架(61)的下端的压板(62),该压板(62)的底部的两端还设有两个皮带轮(68),两个皮带轮(68)之间套设有压紧皮带(69),该压紧皮带(69)位于所述传动皮带(33)的正上方且可与放置于所述传动皮带(33)上的待加工工件滚动接触。

4. 根据权利要求3所述的自动去毛刺机,其特征在于:所述滑动架(61)与所述支撑架(20a,20b)之间还设有用于调节所述滑动架(61)相对所述传动皮带(33)高度的丝杆调节装置;

所述丝杆调节装置包括设于所述支撑架(20a,20b)上的丝杆座(63),以及穿过所述丝杆座(63)并驱动连接所述滑动架(61)的丝杆(64),所述丝杆(64)的上端设有用于驱动该丝杆(64)转动的第一手轮(65)。

5. 根据权利要求4所述的自动去毛刺机,其特征在于:所述支撑架(20a,20b)上还设有导向座(66),该导向座(66)上设有上下贯通的导向孔(660),所述滑动架(61)上对应设有与所述导向孔(660)相适配的导向柱(67)。

6. 根据权利要求1所述的自动去毛刺机,其特征在于:各所述皮带支撑装置均包括至少两个沿所述传动皮带(33)传动方向进行间隔设置的滚轮支撑组件(70),所述滚轮支撑组件(70)包括固定在所述支撑架(20a,20b)上的支撑立杆(71)及设于所述支撑立杆(71)的上端并可与所述传动皮带(33)支撑接触的滚轮(72);

所述支撑立杆(71)通过螺栓(73)固定在所述支撑架(20a,20b)上,其中,所述支撑立杆(71)上具有供所述螺栓(73)穿过的径向孔(710),该径向孔(710)为可供螺栓(73)上下移动调节的条形孔。

7.根据权利要求1所述的自动去毛刺机,其特征在于:每一组刷屑装置均包括沿工件的传送方向间隔设置的两个刷屑机构(50),每一个刷屑机构(50)均包括固定在相应的支撑架(20a,20b)上用于与待加工的工件的端部摩擦接触的转动毛刷(51)、以及驱动所述转动毛刷(51)转动的第二驱动装置;

每一组刷屑装置中的其中一个刷屑机构(50)的第二驱动装置驱动所述转动毛刷(51)正向转动,另一个刷屑机构(50)的第二驱动装置驱动所述转动毛刷(51)反向转动。

8.根据权利要求1-7任一项所述的自动去毛刺机,其特征在于:每一组所述刷屑装置还对应设有用于将去除的毛刺粉尘吸走的吸尘集尘装置,所述吸尘集尘装置包括粉尘抽离装置(81)以及与该粉尘抽离装置(81)的末端相连通的集尘室(82),所述刷屑装置的外侧围设有粉尘挡板(83),所述粉尘挡板(83)的底部设有与所述粉尘抽离装置(81)相连通的吸尘口(830)。

9.根据权利要求1-7任一项所述的自动去毛刺机,其特征在于:两个所述支撑架(20a,20b)中的其中一个为固定在所述机架(10)上的固定支撑架(20a),另一个为水平滑动地设于所述机架(10)上的滑动支撑架(20b);

所述滑动支撑架(20b)上设有用于调节其与所述固定支撑架(20a)之间的间距的以适配不同长度的工件的手动调节装置,该手动调节装置包括连接在所述滑动支撑架(20b)的底端的驱动轴(91),该驱动轴(91)的外端设有用于驱动该驱动轴(91)转动的第二手轮(92),该驱动轴(91)的内端同轴设有驱动齿轮(93);

所述机架(10)上设有与所述滑动支撑架(20b)滑动连接的导轨(11)以及与该导轨(11)的布置方向一致的齿条(12),所述驱动齿轮(93)与所述齿条(12)啮合。

10.根据权利要求1-7任一项所述的自动去毛刺机,其特征在于:所述第一驱动装置(40)包括第一驱动电机(41)以及由该第一驱动电机(41)驱动的转动轴(42),所述转动轴(42)依次穿过分别设于在两个支撑架(20a,20b)上的两个主动轮(31),并同时带动该两个主动轮(31)转动。

## 一种自动去毛刺机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动去毛刺机。

### 背景技术

[0002] 金属(塑料)管件及平板类工件在进行加工切断后,不可避免地会在工件端部留下毛刺,这类带有毛刺的工件难以满足后续的加工要求,且在移动或运输时容易划伤工人,因此,该类工件常需要进行去毛刺操作。

[0003] 传统的对管件及平板类工件的端部的去毛刺操作,普遍是通过人工手动将单个的工件放在砂轮上进行打磨,这种人工去毛刺的操作方式不仅生产效率低,劳动强度大,生产成本低,且加工环境中毛刺粉尘较多,生产过程不环保。为了提高去毛刺的效率,目前出现了可实现自动操作的去毛刺机,这种自动去毛刺机一般是通过夹紧装置将工件进行固定,然后再通过刷屑装置对工件的端部进行自动刷屑,但是,这种去毛刺机一般只能对单根工件的单头去毛刺,其去毛刺稳定性不强,生产效率仍较为低下,达不到生产批量化,另外,这种去毛刺机受工件长度约束比较大,常常达不到很好的去毛刺效果。

[0004] 故,现有的毛刺机还需要进一步改进。

### 发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的现状,提供一种生产效率高、去毛刺效果好,且工件运行平稳可靠的自动去毛刺机。

[0006] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种自动去毛刺机,包括:机架,该机架的两侧分别设有上料口及下料口;两个支撑架,相对间隔设置在所述机架上并形成用于传送待加工工件的传送空间,其中,至少一个支撑架可水平滑动地设于所述机架上以靠近或远离另一支撑架;传送装置,包括一对分别设于两个支撑架上并相对布置的皮带传动组件以及用于驱动所述皮带传动组件进行动作的第一驱动装置,每一个所述皮带传动组件均包括连接在支撑架上的主动轮及从动轮,及套设在主动轮与从动轮上的传动皮带,该传动皮带的一端靠近所述进料口,另一端靠近所述出料口,以将放置于该传动皮带上的待加工工件从所述进料口传送至所述下料口;及两组刷屑装置,分别对应设于两个所述支撑架的外侧,用于对所述传动皮带进行传送的待加工工件的两端部进行去毛刺;两个限位压紧装置,分别对应设于两个支撑架上,所述限位压紧装置位于所述传动皮带的上方以对放置于所述传动皮带上的工件的端部进行压紧限位;两个皮带支撑装置,分别对应设于两个支撑架上,所述皮带支撑装置位于所述传动皮带的下方用于对所述传动皮带形成支撑。

[0007] 为了更好地使传动皮带带动工件向前移动,两个传动皮带沿其长度方向均设有若干间隔设置的挡料板,其中一侧的传动皮带上的挡料板与另一侧的传动皮带上的挡料板在垂直于所述传动皮带的传动方向上一一对应。这样的结构设置,可使得待加工工件在挡料板的推力作用下随传动皮带平稳向前移动。

[0008] 为了方便对不同厚度或者不同规格的工件进行压紧,所述限位压紧装置包括可上

下移动地设于所述支撑架上的滑动架以及固定在所述滑动架的下端的压板,该压板的底部的两端还设有两个皮带轮,两个皮带轮之间套设有压紧皮带,该压紧皮带位于所述传动皮带的正上方且可与放置于所述传动皮带上的待加工工件滚动接触。其中,由于压紧皮带套设在皮带轮上,所以压紧皮带在与前进中的工件接触时,可以自由转动,这样就有效减小了工件与压紧皮带之间的摩擦力,并且能够保证工件的平稳运行,另一方面,由于压紧皮带在上下方向上具有一定弹性作用,所以在进行调节限位压紧装置时,其调节精度要求没那么高,且可以避免采用刚性件与工件直接接触而可能导致工件损伤等情况的发生。

[0009] 为了对上述限位间隙进行进一步精确调节,所述滑动架与所述支撑架之间还设有用于调节所述滑动架相对所述传动皮带高度的丝杆调节装置;所述丝杆调节装置包括设于所述支撑架上的丝杆座,以及穿过所述丝杆座并驱动连接所述滑动架的丝杆,所述丝杆的上端设有用于驱动该丝杆转动的第一手轮。

[0010] 为了使滑动架的上下移动过程更加平稳,所述支撑架上还设有导向座,该导向座上设有上下贯通的导向孔,所述滑动架上对应设有与所述导向孔相适配的导向柱。

[0011] 为了减小皮带支撑装置对传动皮带的阻力,提高传动皮带的传动效率,各所述皮带支撑装置均包括至少两个沿所述传动皮带传动方向进行间隔设置的滚轮支撑组件,所述滚轮支撑组件包括固定在所述支撑架上的支撑立杆及设于所述支撑立杆的上端并可与所述传动皮带支撑接触的滚轮。这种皮带支撑装置结构简单、方便装配,且成本低廉。为了灵活调节支撑立杆的上端的滚轮的高度位置,进而调节传动皮带的张紧程度,所述支撑立杆通过螺栓固定在所述支撑架上,其中,所述支撑立杆上具有供所述螺栓穿过的径向孔,该径向孔为可供螺栓上下移动调节的条形孔。当需要调节支撑立杆的上端的滚轮的高度时,只需要松动相应的螺栓,上下移动支撑立杆至合适的高度位置然后旋紧螺栓即可,而不必将螺栓完全拆卸下来,因而该支撑立杆的调节过程更加灵活。

[0012] 为了更好地对待加工的工件的端部进行去毛刺,提高去毛刺机的去毛刺效果,每一组刷屑装置均包括沿工件的传送方向间隔设置的两个刷屑机构,每一个刷屑机构包括固定在所述支撑架上用于与待加工的工件的端部摩擦接触的转动毛刷、以及驱动所述转动毛刷转动的第二驱动装置,每一组刷屑装置中的其中一个刷屑机构的第二驱动装置驱动所述转动毛刷正向转动,另一个刷屑机构的第二驱动装置驱动所述转动毛刷反向转动。当待加工的工件在传动皮带上运行到第一个转动毛刷位置时,转动毛刷在第二驱动装置的控制下可以正向转动,以将工件的端部的毛刺去除,当工件继续运行到第二个转动毛刷位置时,转动毛刷在第二驱动装置的控制下可以反向转动,可将工件的端部的毛刺完全去除,这种采用两个转动毛刷分别先后在正反方向上对工件端部的去毛刺的方式,进一步提高了去毛刺效果,尤其适用于异形管件的端部去毛刺加工处理。

[0013] 为了将工件的端部落下的毛刺粉尘快速吸除,避免其对生产环境产生影响,每一组所述刷屑装置还对应设有用于将去除的毛刺粉尘吸走的吸尘集尘装置,所述吸尘集尘装置包括粉尘抽离装置以及与该粉尘抽离装置的末端相连通的集尘室,所述刷屑装置的外侧围设有粉尘挡板,所述粉尘挡板的底部设有与所述粉尘抽离装置相连通的吸尘口。

[0014] 为了对两个支撑架之间的距离进行精确调节,并减少去毛刺机的生产成本,两个所述支撑架中的其中一个为固定在所述机架上的固定支撑架,另一个为水平滑动地设于所述机架上的滑动支撑架;所述滑动支撑架上设有用于调节其与所述固定支撑架之间的间距

的以适配不同长度的工件的手动调节装置,该手动调节装置包括连接在所述滑动支撑架的底端的驱动轴,该驱动轴的外端设有用于驱动该驱动轴转动的第二手轮,该驱动轴的内端同轴设有驱动齿轮;所述机架上设有与所述滑动支撑架滑动连接的导轨以及与该导轨的布置方向一致的齿条,所述驱动齿轮与所述齿条啮合。

[0015] 作为改进,所述第一驱动装置包括第一驱动电机以及由该第一驱动电机驱动的转动轴,所述转动轴依次穿过分别设于在两个支撑架上的两个主动轮,并同时带动该两个主动轮转动。第一驱动电机可同时驱动两个支撑架上的主动轮转动,提高了传动皮带传送工件的稳定性,省去了一组电机驱动设备,降低了生产成本;当然,也可以根据实际的生产需要,每一各皮带传动组件连接一个驱动电机。进一步改进,所述机架上设有用于支撑所述转动轴的转轴支撑座,所述转动轴的其中一端转动连接在该转轴支撑座上,所述转动轴的另一端连接有与该转动轴同轴设置的驱动轮,所述第一驱动电机设于所述机架的底部并通过皮带驱动该驱动轮转动。这样的结构设置,使得该去毛刺机整体结构更加紧凑,体积更加小巧。

[0016] 与现有技术相比,本发明中的自动去毛刺机具有多个优点:首先,该自动去毛刺机可通过传送皮带对待加工的工件进行自动传送,并且在工件的传送过程中,两侧的刷屑装置能够自动对工件的两个端部进行同时去毛刺,实现对各类管件及平板类工件批量生产,其自动化程度更高,能够有效提高生产效率,在实际生产时,只需要通过人工或机械将待加工的工件从去毛刺机的进料口放入,然后在去毛刺机的出料口进行收集工件即可;其次,位于传动皮带的上方的限位压紧装置可以对放置于传动皮带上的工件的端部进行压紧限位,位于所述传动皮带的下方的皮带支撑装置可以对所述传动皮带形成支撑,限位压紧装置与皮带支撑装置之间的配合可以使得工件能够随传动皮带连续平稳运行,保证工件的两端部的去毛刺效果;此外,这种自动去毛刺机结构简单、体积小巧紧凑、方便装配且生产成本低,可广泛应用于各类管件及平板类工件加工生产线中。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明实施例的自动去毛刺机的结构示意图;

[0018] 图2为本发明实施例的自动去毛刺机的左侧示意图;

[0019] 图3为本发明实施例的自动去毛刺机的右侧示意图;

[0020] 图4为本发明实施例的自动去毛刺机的俯视示意图;

[0021] 图5为本发明实施例的自动去毛刺机的刷屑装置的结构示意图;

[0022] 图6为本发明实施例的皮带支撑装置与传动皮带配合的结构示意图。

## 具体实施方式

[0023] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0024] 参见图1-图6,一种自动去毛刺机,包括机架10、支撑架、传送装置、刷屑装置、限位压紧装置60、皮带支撑装置以及电控开关装置13,机架10的前后两侧分别设有上料口及下料口,其中,上料口位置连接有自上而下倾斜设置的上料板14,以便放置待加工工件并使其自动滑入上述进料口中,同样地,下料口位置连接有自上而下倾斜设置的下料板15,以便操作人员从该下料板15收集去毛刺加工完成后的工件。

[0025] 参见图1及图4,去毛刺机的支撑架有两个,分别相对间隔设置在机架10上并形成用于传送待加工工件的传送空间,其中,两个支撑架中的至少一个支撑架可水平滑动地设于机架10上以靠近或远离另一支撑架,从而使该去毛刺机适配不同长度的工件。具体地,在本实施例中,两个支撑架中的其中一个为固定在机架10上的固定支撑架20a,另一个为水平滑动地设于机架10上的滑动支撑架20b。传送装置包括一对分别设于支撑架20a及支撑架20b上并相对布置的皮带传动组件30以及用于驱动皮带传动组件30进行动作的第一驱动装置40,每一个皮带传动组件30均包括连接在固定支撑架20a或滑动支撑架20b上的主动轮31及从动轮32,及套设在主动轮31与从动轮32上的传动皮带33,该传动皮带33的一端靠近进料口,另一端靠近出料口,以将放置于该传动皮带33上的待加工工件从进料口传送至下料口,再具体地,为了更好地使传动皮带带动工件向前移动,两个传动皮带33沿其长度方向均设有若干间隔设置的挡料板331,其中一侧的传动皮带33上的挡料板331与另一侧的传动皮带33上的挡料板331在垂直于所述传动皮带33的传动方向上一一对应,在传动皮带上设置挡料板331,可使得待加工工件在挡料板331的推力作用下随传动皮带平稳向前移动,其中,为了方便地将挡料板331设于传动皮带33上,可在传动皮带33上开设用于装配挡料板331的安装孔(未示出),当然,挡料板331也可通过其他安装方式装配到传动皮带33上,只要该挡料板331能够随传动皮带33一起移动并带动工件前行即可。

[0026] 在本实施例中,刷屑装置有两组,分别对应靠近待加工工件的两个端部的待加工位置,以对传动皮带33进行传送的待加工工件的两端部进行去毛刺。为了更好地对待加工工件的端部进行去毛刺,提高去毛刺效果,每一组刷屑装置均包括沿工件的传送方向间隔设置的两个刷屑机构50,每一个刷屑机构50均包括固定在支撑架上用于与待加工的工件的端部摩擦接触的转动毛刷51、以及驱动转动毛刷51转动的第二驱动装置,其中,第二驱动装置包括第二驱动电机52,该第二驱动电机52通过电机皮带53带动转动毛刷51转动,详见图5;再具体地,每一组刷屑装置中的其中一个刷屑机构50的第二驱动装置驱动转动毛刷51正向转动,另一个刷屑机构50的第二驱动装置驱动所述转动毛刷51反向转动。当待加工的工件在传动皮带33上运行到第一个转动毛刷51位置时,转动毛刷51在第二驱动装置的控制下可以正向转动,以将工件的端部的毛刺去除,当工件继续运行到第二个转动毛刷51位置时,转动毛刷51在第二驱动装置的控制下可以反向转动,可将工件的端部的毛刺完全去除,这种采用两个转动毛刷51分别先后在正反方向上对工件端部的去毛刺的方式,进一步提高了去毛刺效果,尤其适用于异形管件的端部去毛刺加工处理,具体地,位于待加工工件的两侧的两组刷屑装置的转动毛刷51分别对称设置,以便待加工的工件移动到相应位置时,两组转动毛刷51能够同时对同一工件进行去毛刺处理,详见图4及图5。

[0027] 参见图1-图3,在本实施例中,限位压紧装置60有两个,分别对应设于两个固定支撑架20a及滑动支撑架20b上,具体地,限位压紧装置60位于传动皮带33的上方以对放置于传动皮带33上的工件的端部进行压紧限位;为了对不同厚度或者不同规格的工件进行压紧,限位压紧装置60包括可上下移动地设于支撑架上的滑动架61以及固定在滑动架61的下端的压板62,该压板62的底部的两端还设有两个皮带轮68,两个皮带轮68之间套设有压紧皮带69,该压紧皮带69位于传动皮带33的正上方且可与放置于传动皮带33上的待加工工件滚动接触。在本实施例中,由于压紧皮带69套设在皮带轮68上,所以压紧皮带69在与前进中的工件接触时,可以自由转动,这样就有效减小了工件与压紧皮带69之间的摩擦力,并且能

够保证工件的平稳运行,另一方面,由于压紧皮带69在上下方向上具有一定弹性作用,所以在进行调节限位压紧装置时,其调节精度要求没那么高,且可以避免采用刚性件与工件直接接触而可能导致工件损伤等情况的发生。为了对上述限位间隙进行进一步精确调节,滑动架61与支撑架之间还设有用于调节滑动架61相对传动皮带33的高度的丝杆调节装置,具体地,丝杆调节装置包括设于支撑架上的丝杆座63,以及穿过丝杆座63并驱动连接滑动架61的丝杆64,丝杆64的上端设有用于驱动该丝杆64转动的第一手轮65。为了使滑动架61的上下移动过程更加平稳,两个支撑架上还设有导向座66,该导向座66上设有上下贯通的导向孔660,滑动架61上对应设有与导向孔660相适配的导向柱67,具体地,在本实施例中,导向柱67有两个,分别对称设于丝杆64的两侧,对应地,每一个支撑架上对应设有两组导向座66,每组导向座66的数量为两个,该两个导向座66沿支撑架的上下方向间隔布置,当转动第一手轮65时,丝杆64可驱动滑动架61相对支撑架上下滑移,导向座66与导向柱67的配合可使得滑动架61的滑动过程更加平稳,压板62与传动皮带33之间的限位间隙的调节精度更高,详见图2及图3。

[0028] 在本实施例中,皮带支撑装置有两个,分别对应设于两个支撑架上,皮带支撑装置位于传动皮带33的下方用于对传动皮带33形成支撑,具体地,皮带支撑装置包括至少两个沿传动皮带33传动方向进行间隔设置的滚轮支撑组件70,滚轮支撑组件70包括支撑立杆71及设于支撑立杆71的上端的滚轮72,其中,滚轮72可以为轴承件,支撑立杆71通过螺栓73固定在支撑架上,其中,设于支撑立杆71的上端的滚轮72可与传动皮带33支撑接触,以减小支撑立杆71与传动皮带33之间的摩擦阻力,该皮带支撑装置可有效避免传动皮带33在放置工件后或者在限位压紧装置60的压紧作用下发生过度弯曲而导致工件不能平稳运行,影响传动皮带33的传动效率。此外,为了灵活调节支撑立杆71的上端的滚轮72的高度位置,进而调节传动皮带33的张紧程度,支撑立杆71上具有供螺栓73穿过的径向孔710,该径向孔710为可供螺栓73上下移动调节的条形孔。当需要调节支撑立杆71的上端的滚轮72的高度时,只需要松动相应的螺栓73,上下移动支撑立杆71至合适的高度位置然后旋紧螺栓73即可,而不必将螺栓73完全拆卸下来,因而该支撑立杆71的调节过程更加灵活,详见图2及图6。

[0029] 参见图1及图4,滑动支撑架20b上设有用于调节其与固定支撑架20a之间的间距的以适配不同长度的工件的手动调节装置,该手动调节装置包括连接在滑动支撑架20b的底端的驱动轴91,该驱动轴91的外端设有用于驱动该驱动轴91转动的第二手轮92,该驱动轴91的内端同轴设有驱动齿轮93,机架10上设有与滑动支撑架20b滑动连接的导轨11以及与该导轨11的布置方向一致的齿条12,驱动齿轮93与齿条12啮合,其中,由于齿条12固定在机架10上,手动调节装置设于滑动支撑架20b上,当转动第二手轮92时,驱动轴91可带动驱动齿轮93一并旋转,然后通过驱动齿轮93与齿条12的相互作用,驱动滑动支撑架20b在导轨11上平稳移动。可以想到的是,为了方便滑动支撑架20b相对机架10移动,与该滑动支撑架20b相对应的限位压紧装置60、皮带支撑装置以及刷屑装置均可以随滑动支撑架20b一起移动。

[0030] 为了将工件的端部落下的毛刺粉尘快速吸除,避免其对生产环境产生影响,每一个刷屑装置还对应设有用于将去除的毛刺粉尘吸走的吸尘集尘装置,吸尘集尘装置包括粉尘抽离装置81以及与该粉尘抽离装置81的末端相连通的集尘室82,刷屑装置的外侧围设有粉尘挡板83,粉尘挡板83的底部设有与粉尘抽离装置81相连通的吸尘口830。同样地,与该滑动支撑架20b相对应的吸尘集尘装置可以随滑动支撑架20b一起移动,详见图1。

[0031] 参见图1及图4,第一驱动装置40,包括第一驱动电机41以及由该第一驱动电机41驱动的转动轴42,转动轴42依次穿过分别设于在两个支撑架上的两个主动轮31,并同时带动该两个主动轮31转动,具体地,为了避免转动轴42在转动过程中发生晃动,机架10上还设有用于对转动轴42的一端部进行固定的转轴支撑座43,转轴支撑座43上设有轴承,转动轴42依次穿过两个主动轮31连接在转轴支撑座43的轴承上,转动轴42的另一端连接有与该转动轴42同轴设置的驱动轮44,第一驱动电机41设于机架10的底部并通过皮带驱动该驱动轮44转动,这样的结构设置,可使得该去毛刺机整体结构更加紧凑,体积更加小巧。此外,为了方便地带动主动轮31转动,转动轴42为一横截面为非圆形的转轴,具体地,本实施里中的转动轴42的横截面为六边形,相应地,主动轮31的中部设有与转动轴42相适配的呈六边形的驱动孔。可以想到的是,由于滑动支撑架20b可以相对机架10进行水平滑动,所以固定在滑动支撑架20b上的主动轮31的驱动孔与转动轴42之间具有一定的配合间隙以方便滑动支撑架20b相对转动轴42自由滑动。在本实施例中,第一驱动电机41可同时驱动两个支撑架上的主动轮31转动,提高了传动皮带33传送工件的稳定性,省去了一组电机驱动设备,降低了生产成本。当然,也可以根据实际的生产需要,每一个皮带传动组件30分别连接一个驱动电机。

[0032] 本实施例中的自动去毛刺机的工作过程为:首先通过电控开关装置13启动第一驱动电机41、第二驱动电机52以及吸尘集尘装置,其中,第二驱动电机52带动转动毛刷51动作,第一驱动电机41通过转动轴42带动主动轮31旋转,进而带动传动皮带33旋转,待加工的工件可从上料口放入,其中,操作人员可根据工件的厚度或直径大小通过丝杆调节装置调节压板62上的压紧皮带69与传动皮带33之间的限位间隙,以将放置于传动皮带33上的工件压紧,同时位于传动皮带33下方的皮带支撑装置能够对传动皮带33向上形成支撑,保证工件运行的稳定性,当工件在传动皮带33上运行到一定位置时,位于工件两侧的转动毛刷51可把工件两端的毛刺处理干净,其落下的毛刺粉尘可被吸尘集尘装置快速吸除,避免其对生产环境产生影响,加工好的工件可从下料口移出完成工件的双头去毛刺操作。当需要对不同长度的工件进行去毛刺操作时,可通过转动第二手轮92使滑动支撑架20b在机架10的导轨11上移动,调节滑动支撑架20b与固定支撑架20a之间的间距,以适配不同长度的工件。

[0033] 本实施例中的自动去毛刺机具有多个优点:首先,该自动去毛刺机可通过传送皮带对待加工的工件进行自动传送,并且在工件的传送过程中,两侧的刷屑装置能够自动对工件的两个端部进行同时去毛刺,实现对各类管件及平板类工件批量生产,其自动化程度更高,能够有效提高生产效率,在实际生产中,该去毛刺机只需要通过人工或机械将待加工的工件从去毛刺机的进料口放入,然后在去毛刺机的出料口进行收集加工完成后的工件即可;其次,位于传动皮带33的上方的限位压紧装置60可以对放置于传动皮带33上的工件的端部进行压紧限位,位于传动皮带33的下方的皮带支撑装置可以对所述传动皮带33形成支撑,限位压紧装置60与皮带支撑装置之间的配合可以使得工件能够随传动皮带33连续平稳运行,保证工件的两端部的去毛刺效果;再者,这种自动去毛刺机结构简单、体积小巧紧凑、方便装配且生产成本低,可广泛应用于各类管件及平板类工件加工生产线中;此外,该去毛刺机的每一个刷屑装置还对应设有吸尘集尘装置,该吸尘集尘装置能够及时将毛刺粉尘吸走,避免对生产环境产生影响,因而生产过程更加环保。

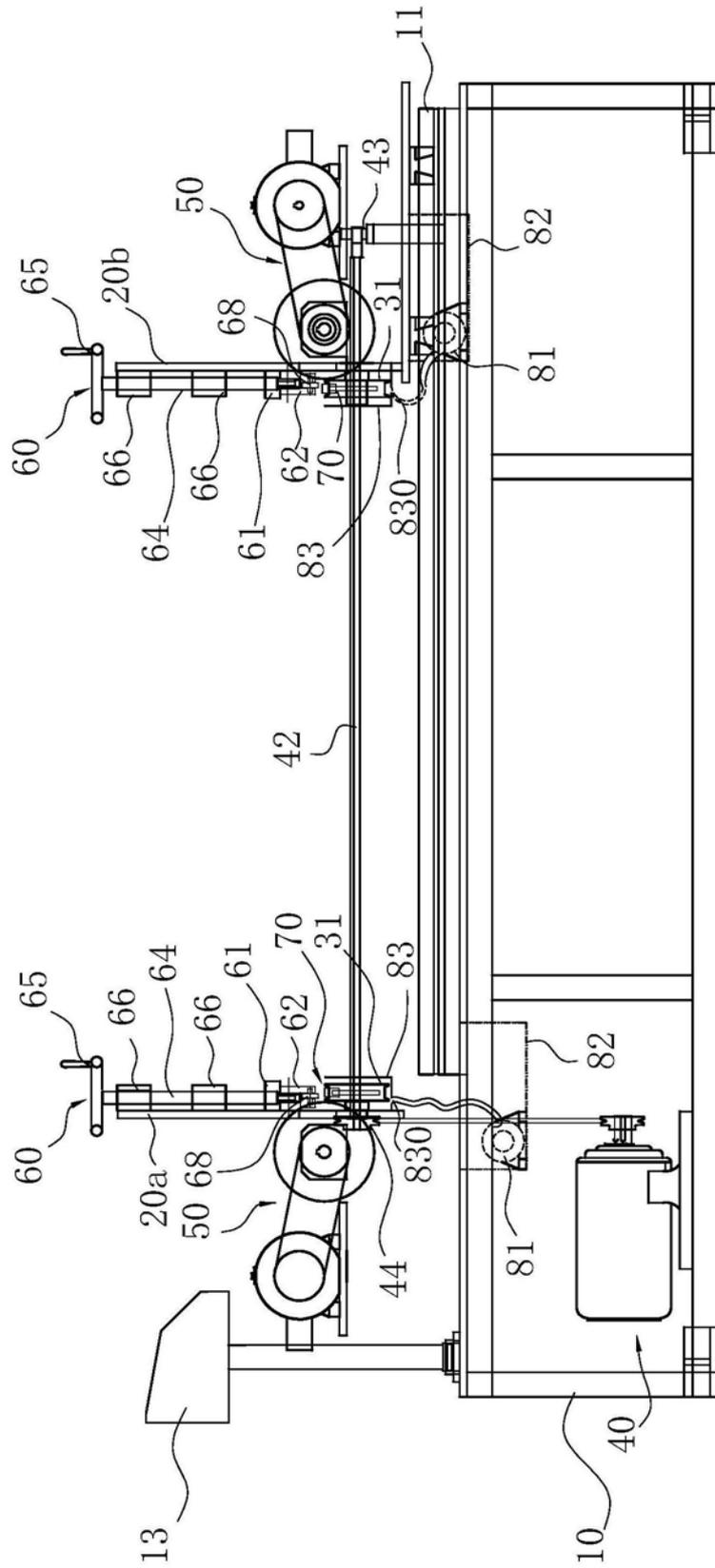


图1

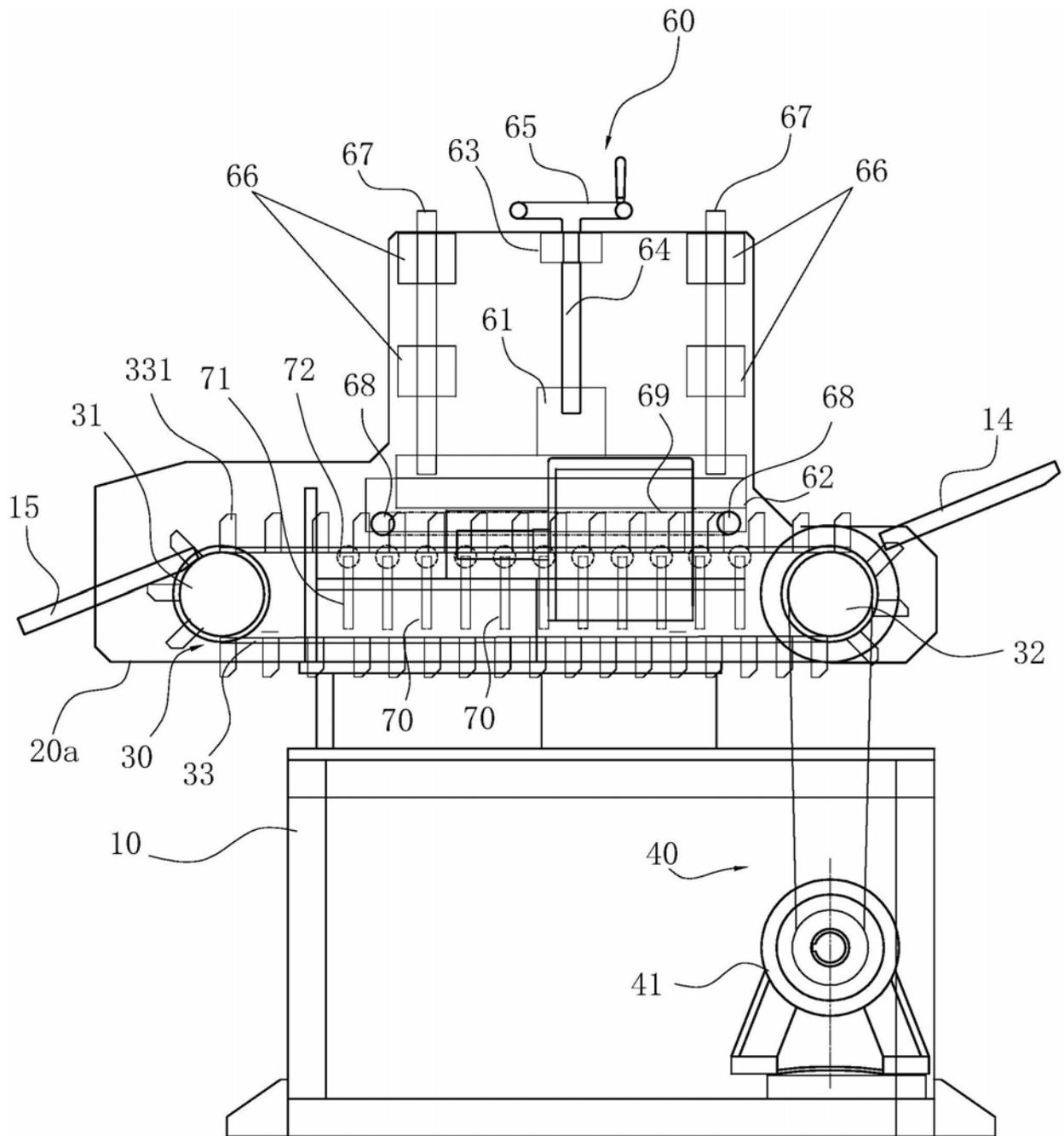


图2

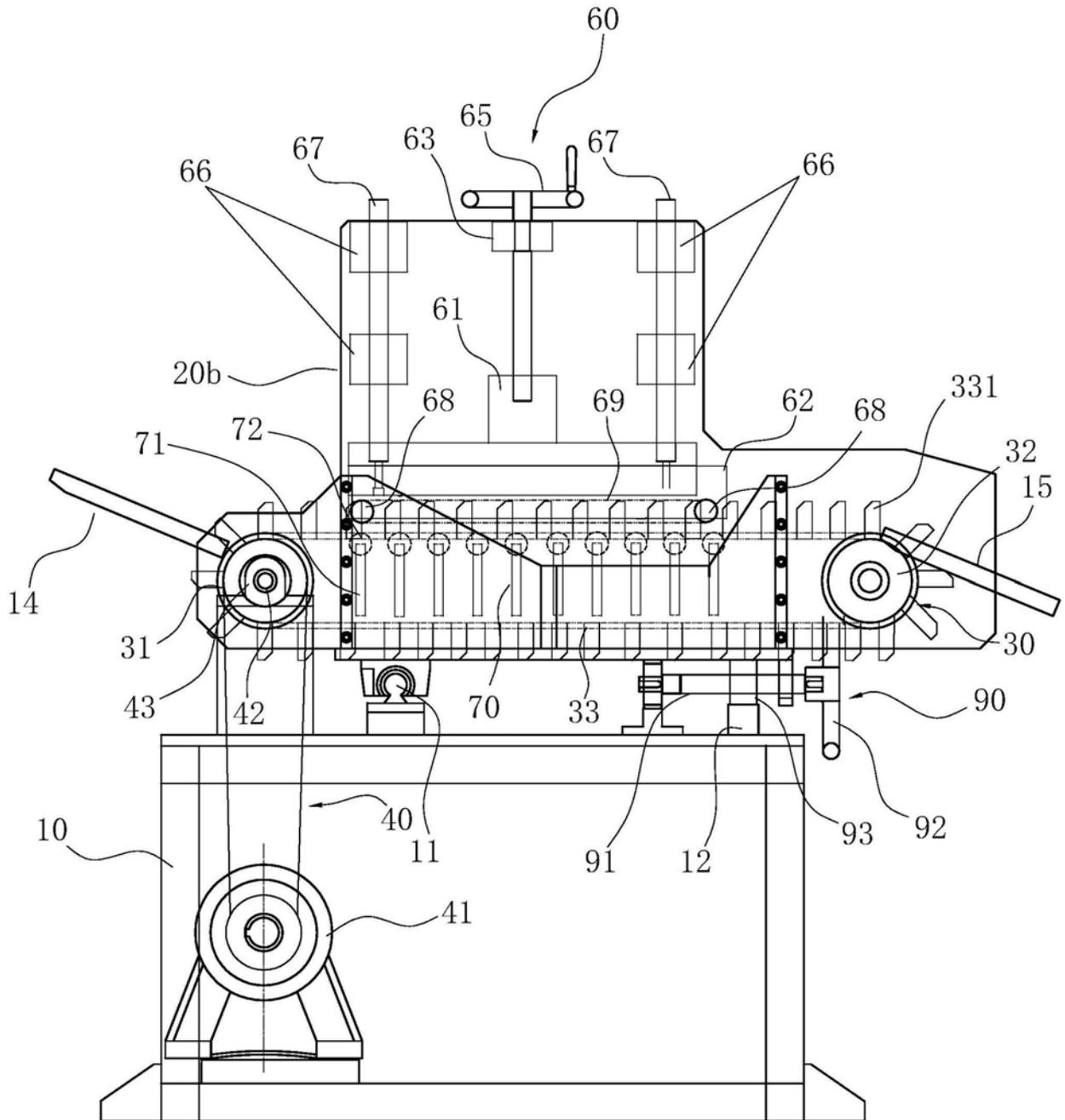


图3

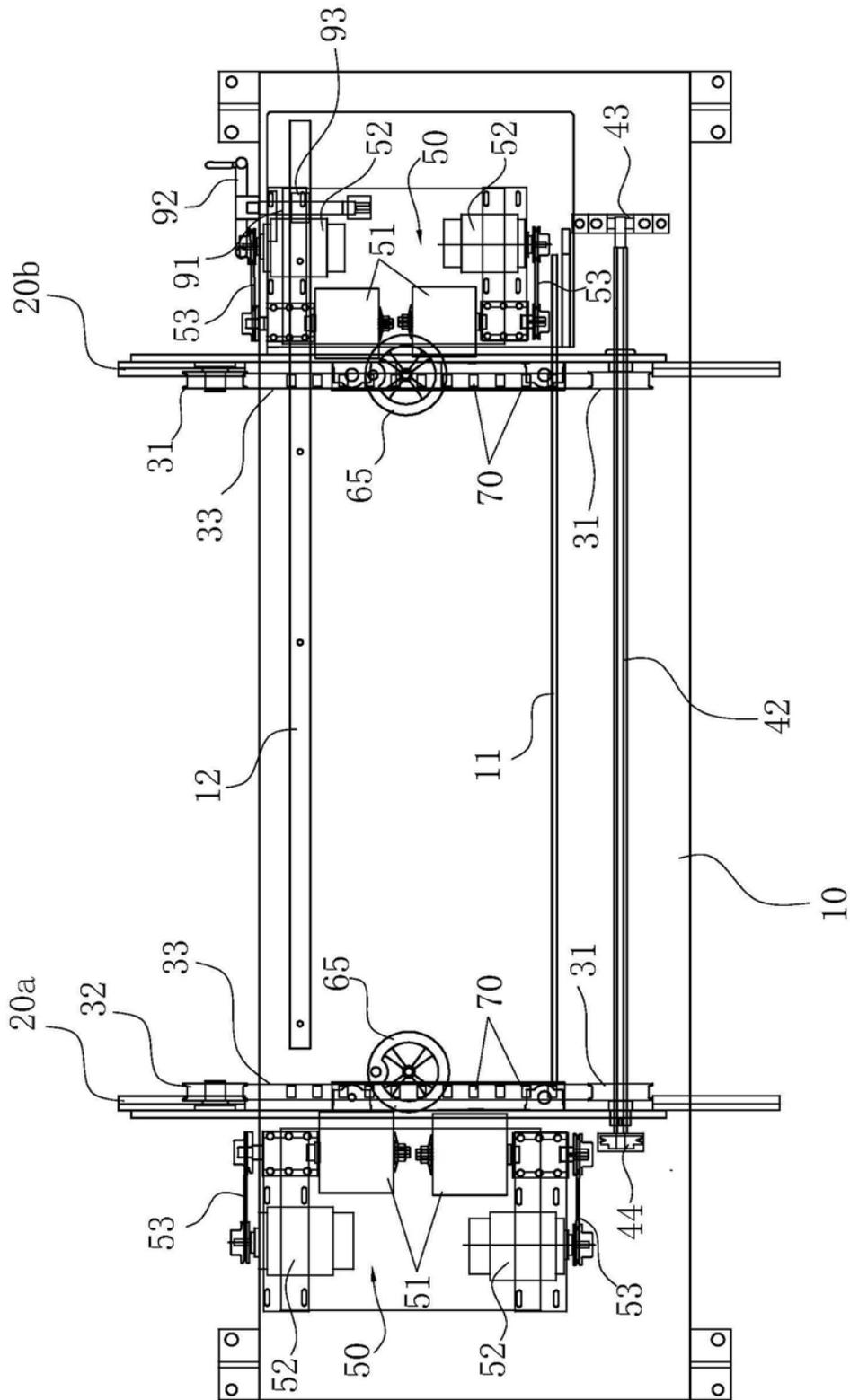


图4

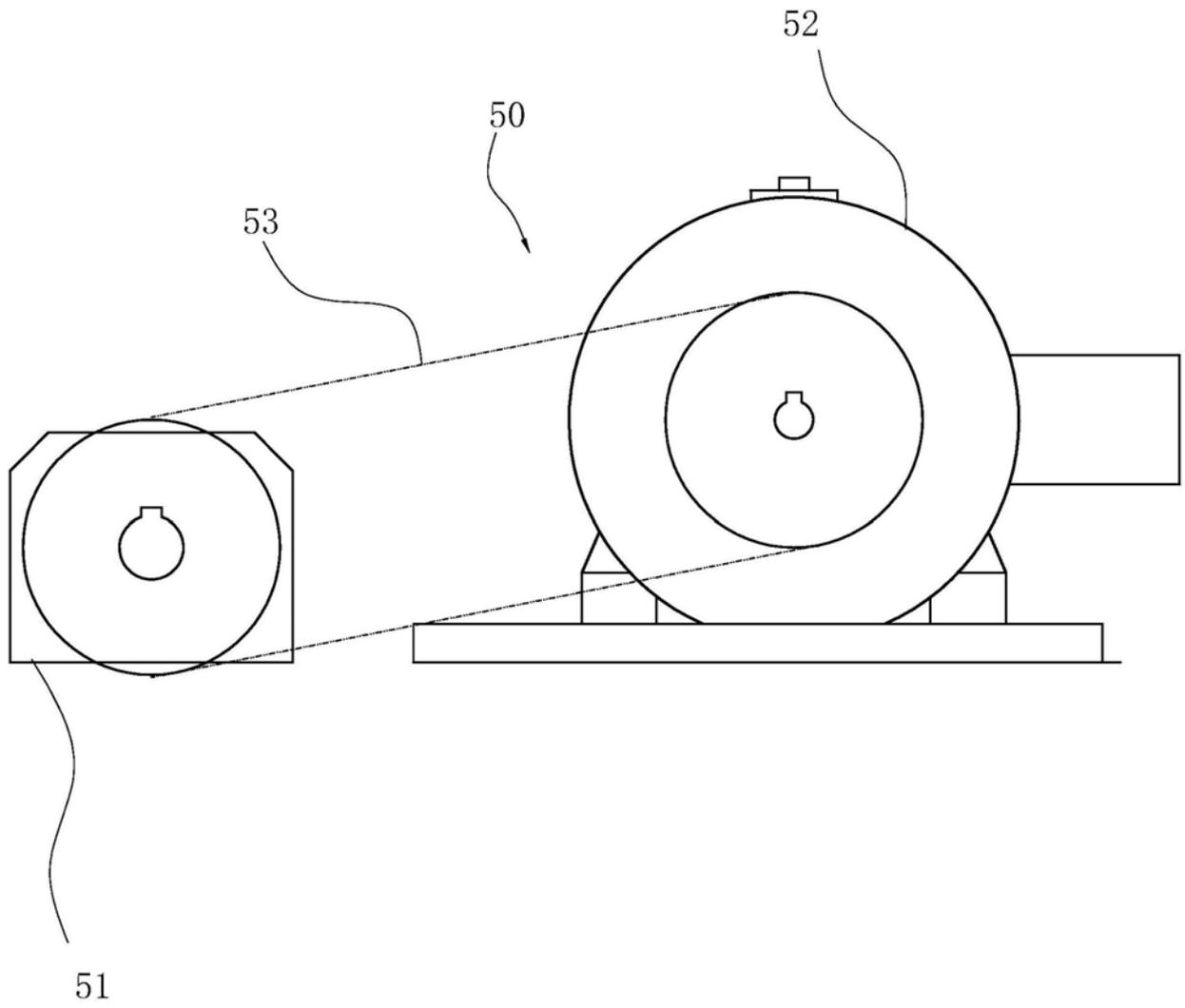


图5

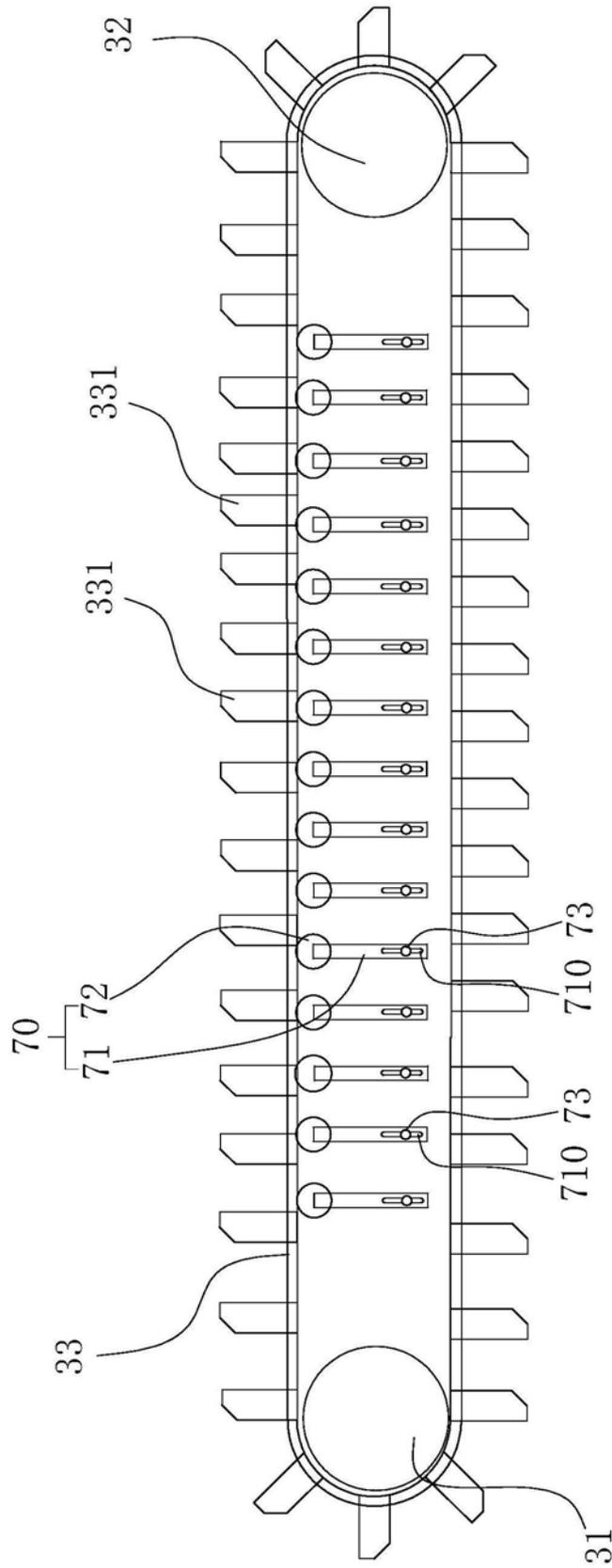


图6