



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217618139 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 21

(21) 申请号 202220736114.2

(22) 申请日 2022.03.31

(73) 专利权人 宜阳辉承机械科技有限公司

地址 471600 河南省洛阳市宜阳县产业集聚区

(72) 发明人 李峰

(74) 专利代理机构 郑州知倍通知识产权代理事务所(普通合伙) 41191

专利代理师 夏开松

(51) Int. Cl.

B23D 55/04 (2006.01)

B23D 59/00 (2006.01)

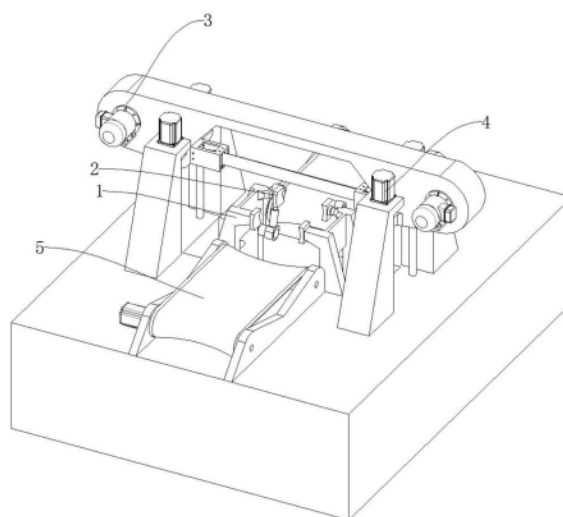
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种用于轴承生产的带锯床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于轴承生产的带锯床,包括用于对轴承生产的圆柱进行切割的切割机构、用于带动所述切割机构进行升降的升降机构、用于对轴承圆柱进行输送的输送机构,所述输送机构位于所述升降机构上侧,所述切割机构位于所述输送机构上方。本实用新型利用夹持液压杆来带动两个夹持架的下端进行张开,同时利用夹持架上的固定座来对锯条两侧的轴承坯料进行夹持固定,从而防止被切掉的圆柱体抖动造成带锯条的损坏,利用翻转液压杆来带动转动座进行一定角度的转动,从而将保证锯条切割位置的缝隙处于略微张开的状态,继而保证锯条在即将切割结束时发生夹锯的情况。



1. 一种用于轴承生产的带锯床,包括用于对轴承生产的圆柱进行切割的切割机构(3)、用于带动所述切割机构(3)进行升降的升降机构(4)、用于对轴承圆柱进行输送的输送机构(5),所述输送机构(5)位于所述升降机构(4)上侧,所述切割机构(3)位于所述输送机构(5)上方,其特征在于:还包括用于对轴承圆柱进行夹持固定的夹持机构(1)和用于对被切割部分的圆柱进行固定的翻转机构(2),所述夹持机构(1)包括夹持架(11)、夹持液压杆(12)、固定座(13)、固定轴(14),所述夹持架(11)位于所述升降机构(4)中间位置,所述固定轴(14)设置在所述夹持架(11)中间位置,所述固定座(13)设置在所述夹持架(11)上端前侧,所述夹持液压杆(12)设置在所述夹持架(11)下端;所述翻转机构(2)包括转动座(21)、翻转液压杆(22)、下支撑座(23)、上支撑座(24),所述上支撑座(24)位于所述夹持架(11)后端上侧,所述下支撑座(23)设置在所述夹持架(11)后端其位于所述上支撑座(24)下方,所述转动座(21)设置在所述下支撑座(23)上,所述翻转液压杆(22)下端设置在所述上支撑座(24)上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于轴承生产的带锯床,其特征在于:所述切割机构(3)包括切割架(31)、切割电机(32)、带锯(33)、支撑架(34)、带轮(35),所述切割架(31)位于所述升降机构(4)中间位置,所述切割电机(32)通过螺栓连接在所述切割架(31)前端两侧,所述支撑架(34)设置在所述切割架(31)下侧,所述带轮(35)通过轴承连接在所述切割架(31)内部两侧,所述带锯(33)设置在所述带轮(35)外侧且位于所述切割架(31)内部。

3. 根据权利要求1所述的一种用于轴承生产的带锯床,其特征在于:所述升降机构(4)包括机架(41)、升降电机(42)、丝杠(43),所述机架(41)顶部设置有固定架,所述升降电机(42)通过螺栓连接在所述机架(41)固定架顶部,所述丝杠(43)通过轴承连接在所述机架(41)中间位置的两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种用于轴承生产的带锯床,其特征在于:所述升降机构(4)包括机架(41)、升降液压杆(412),所述机架(41)顶部设置有固定架,所述升降液压杆(412)固定部设置在所述机架(41)固定架顶部,所述升降液压杆(412)伸缩部穿过所述机架(41)的固定架上端与所述切割机构(3)连接。

5. 根据权利要求3或4所述的一种用于轴承生产的带锯床,其特征在于:所述输送机构(5)包括输送电机(51)、输送辊(52)、输送带(53),所述机架(41)顶部两侧设置有输送架,所述输送电机(51)通过螺栓连接在所述机架(41)的输送架一侧,所述输送辊(52)通过轴承连接在所述机架(41)顶部的输送架内侧,所述输送带(53)设置在所述输送辊(52)外侧。

6. 根据权利要求1所述的一种用于轴承生产的带锯床,其特征在于:所述固定轴(14)与所述夹持架(11)通过轴承连接,所述固定座(13)与所述夹持架(11)通过螺栓连接,所述夹持液压杆(12)与所述夹持架(11)通过轴承连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于轴承生产的带锯床,其特征在于:所述上支撑座(24)与所述夹持架(11)通过焊接连接,所述下支撑座(23)与所述夹持架(11)通过焊接连接,所述转动座(21)与所述下支撑座(23)通过轴承连接,所述翻转液压杆(22)与所述上支撑座(24)通过轴承连接。

8. 根据权利要求3或4所述的一种用于轴承生产的带锯床,其特征在于:所述机架(41)顶部位于其固定架之间设置有凹槽,所述固定轴(14)两端通过焊接连接在所述机架(41)的凹槽内部。

9. 根据权利要求1所述的一种用于轴承生产的带锯床,其特征在于:所述转动座(21)后

侧设置有固定销,所述翻转液压杆(22)伸缩部与所述转动座(21)的固定销转动连接。

一种用于轴承生产的带锯床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承生产领域,特别是涉及一种用于轴承生产的带锯床。

背景技术

[0002] 轴承是当代机械设备中一种重要零部件。它的主要功能是支撑机械旋转体,降低其运动过程中的摩擦系数,并保证其回转精度;轴承在生产时,一般通过带锯床来将圆柱型坯料进行逐个切断,从而再通过其他机床来对切断后的坯料进行切削成型,当使用带锯床对圆柱型坯料进行切割时,常常会在圆柱型坯料即将切断时,被切割的坯料会在切割时发生抖动,同时坯料切割位置的间隙会逐渐减小,继而增加带锯齿牙的磨损情况,并且还会使得带锯发生夹锯的情况,严重时会造成带锯的断裂。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种用于轴承生产的带锯床。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0005] 一种用于轴承生产的带锯床,包括用于对轴承生产的圆柱进行切割的切割机构、用于带动所述切割机构进行升降的升降机构、用于对轴承圆柱进行输送的输送机构,所述输送机构位于所述升降机构上侧,所述切割机构位于所述输送机构上方,还包括用于对轴承圆柱进行夹持固定的夹持机构和用于对被切割部分的圆柱进行固定的翻转机构,所述夹持机构包括夹持架、夹持液压杆、固定座、固定轴,所述夹持架位于所述升降机构中间位置,所述固定轴设置在所述夹持架中间位置,所述固定座设置在所述夹持架上端前侧,所述夹持液压杆设置在所述夹持架下端;所述翻转机构包括转动座、翻转液压杆、下支撑座、上支撑座,所述上支撑座位于所述夹持架后端上侧,所述下支撑座设置在所述夹持架后端其位于所述上支撑座下方,所述转动座设置在所述下支撑座上,所述翻转液压杆下端设置在所述上支撑座上。

[0006] 优选的:所述切割机构包括切割架、切割电机、带锯、支撑架、带轮,所述切割架位于所述升降机构中间位置,所述切割电机通过螺栓连接在所述切割架前端两侧,所述支撑架设置在所述切割架下侧,所述带轮通过轴承连接在所述切割架内部两侧,所述带锯设置在所述带轮外侧且位于所述切割架内部。

[0007] 如此设置,利用所述切割电机转动部带动所述切割架内部的所述带轮进行转动,通过所述带轮来带动所述带锯进行高速转动,同时利用所述支撑架来对所述带锯切割位置进行翻转,使得所述带锯锯齿朝下。

[0008] 优选的:所述升降机构包括机架、升降电机、丝杠,所述机架顶部设置有固定架,所述升降电机通过螺栓连接在所述机架固定架顶部,所述丝杠通过轴承连接在所述机架中间位置的两侧。

[0009] 如此设置,利用所述升降电机转动部带动所述丝杠进行转动,通过所述丝杠的转动来带动所述切割机构进行上下移动,从而来对轴承圆柱坯料进行切割。

[0010] 优选的：所述升降机构包括机架、升降液压杆，所述机架顶部设置有固定架，所述升降液压杆固定部设置在所述机架固定架顶部，所述升降液压杆伸缩部穿过所述机架的固定架上端与所述切割机构连接。

[0011] 如此设置，利用四个所述升降液压杆伸缩部同时伸出或者缩短，通过所述升降液压杆伸缩部的动作来带动所述切割机构进行上下移动，从而来对轴承圆柱坯料进行切割。

[0012] 优选的：所述输送机构包括输送电机、输送辊、输送带，所述机架顶部两侧设置有输送架，所述输送电机通过螺栓连接在所述机架的输送架一侧，所述输送辊通过轴承连接在所述机架顶部的输送架内侧，所述输送带设置在所述输送辊外侧。

[0013] 如此设置，利用所述输送电机转动部来带动所述输送辊进行转动，通过两个所述输送辊的转动来带动输送带进行转动，从而来将轴承坯料进行切割。

[0014] 优选的：所述固定轴与所述夹持架通过轴承连接，所述固定座与所述夹持架通过螺栓连接，所述夹持液压杆与所述夹持架通过轴承连接。

[0015] 如此设置，利用所述固定轴来对两个所述夹持架进行支撑，同时利用所述夹持架上的所述固定座来对轴承坯料进行夹持固定。

[0016] 优选的：所述上支撑座与所述夹持架通过焊接连接，所述下支撑座与所述夹持架通过焊接连接，所述转动座与所述下支撑座通过轴承连接，所述翻转液压杆与所述上支撑座通过轴承连接。

[0017] 如此设置，利用所述上支撑座来对所述转动座进行支撑，通过利用下支撑座来对所述翻转液压杆固定部进行支撑。

[0018] 优选的：所述机架顶部位于其固定架之间设置有凹槽，所述固定轴两端通过焊接连接在所述机架的凹槽内部。

[0019] 如此设置，利用所述机架的凹槽来对所述夹持机构进行放置。

[0020] 优选的：所述转动座后侧设置有固定销，所述翻转液压杆伸缩部与所述转动座的固定销转动连接。

[0021] 如此设置，利用所述翻转液压杆伸缩部来带动所述转动座以所述上支撑座进行一定角度的转动。

[0022] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0023] 1、利用夹持液压杆来带动两个夹持架的下端进行张开，同时利用夹持架上的固定座来对锯条两侧的轴承坯料进行夹持固定，从而防止被切掉的圆柱体抖动造成带锯条的损坏；

[0024] 2、利用翻转液压杆来带动转动座进行一定角度的转动，从而将保证锯条切割位置的缝隙处于略微张开的状态，继而保证锯条在即将切割结束时发生夹锯的情况。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1是本实用新型所述一种用于轴承生产的带锯床的实施例1结构示意图；

- [0027] 图2是本实用新型所述一种用于轴承生产的带锯床的实施例2结构示意图；
- [0028] 图3是本实用新型所述一种用于轴承生产的带锯床的升降机构实施例1局部零件图；
- [0029] 图4是本实用新型所述一种用于轴承生产的带锯床的升降机构实施例2局部零件图；
- [0030] 图5是本实用新型所述一种用于轴承生产的带锯床的输送机构局部零件图；
- [0031] 图6是本实用新型所述一种用于轴承生产的带锯床的机架局部零件图；
- [0032] 图7是本实用新型所述一种用于轴承生产的带锯床的翻转机构局部零件图；
- [0033] 图8是本实用新型所述一种用于轴承生产的带锯床的夹持机构局部剖视图。
- [0034] 附图标记说明如下：
- [0035] 1、夹持机构；2、翻转机构；3、切割机构；4、升降机构；5、输送机构；11、夹持架；12、夹持液压杆；13、固定座；14、固定轴；21、转动座；22、翻转液压杆；23、下支撑座；24、上支撑座；31、切割架；32、切割电机；33、带锯；34、支撑架；35、带轮；41、机架；42、升降电机；43、丝杠；412、升降液压杆；51、输送电机；52、输送辊；53、输送带。

具体实施方式

[0036] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0037] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0039] 一种用于轴承生产的带锯床，包括用于对轴承生产的圆柱进行切割的切割机构3、用于带动切割机构3进行升降的升降机构4、用于对轴承圆柱进行输送的输送机构5，输送机构5位于升降机构4上侧，切割机构3位于输送机构5上方，还包括用于对轴承圆柱进行夹持固定的夹持机构1和用于对被切割部分的圆柱进行固定的翻转机构2，夹持机构1包括夹持架11、夹持液压杆12、固定座13、固定轴14，夹持架11位于升降机构4中间位置，固定轴14设置在夹持架11中间位置，固定座13设置在夹持架11上端前侧，夹持液压杆12设置在夹持架11下端；翻转机构2包括转动座21、翻转液压杆22、下支撑座23、上支撑座24，上支撑座24位于夹持架11后端上侧，下支撑座23设置在夹持架11后端其位于上支撑座24下方，转动座21设置在下支撑座23上，翻转液压杆22下端设置在上支撑座24上。

[0040] 实施例1

[0041] 如图1、图3、图5、图6、图7、图8所示,切割机构3包括切割架31、切割电机32、带锯33、支撑架34、带轮35,切割架31位于升降机构4中间位置,切割电机32通过螺栓连接在切割架31前端两侧,支撑架34设置在切割架31下侧,带轮35通过轴承连接在切割架31内部两侧,带锯33设置在带轮35外侧且位于切割架31内部,利用切割电机32转动部带动切割架31内部的带轮35进行转动,通过带轮35来带动带锯33进行高速转动,同时利用支撑架34来对带锯33切割位置进行翻转,使得带锯33锯齿朝下;升降机构4包括机架41、升降电机42、丝杠43,机架41顶部设置有固定架,升降电机42通过螺栓连接在机架41固定架顶部,丝杠43通过轴承连接在机架41中间位置的两侧,利用升降电机42转动部带动丝杠43进行转动,通过丝杠43的转动来带动切割机构3进行上下移动,从而来对轴承圆柱坯料进行切割;输送机构5包括输送电机51、输送辊52、输送带53,机架41顶部两侧设置有输送架,输送电机51通过螺栓连接在机架41的输送架一侧,输送辊52通过轴承连接在机架41顶部的输送架内侧,输送带53设置在输送辊52外侧,利用输送电机51转动部来带动输送辊52进行转动,通过两个输送辊52的转动来带动输送带53进行转动,从而来将轴承坯料进行切割;固定轴14与夹持架11通过轴承连接,固定座13与夹持架11通过螺栓连接,夹持液压杆12与夹持架11通过轴承连接,利用固定轴14来对两个夹持架11进行支撑,同时利用夹持架11上的固定座13来对轴承坯料进行夹持固定;上支撑座24与夹持架11通过焊接连接,下支撑座23与夹持架11通过焊接连接,转动座21与下支撑座23通过轴承连接,翻转液压杆22与上支撑座24通过轴承连接,利用上支撑座24来对转动座21进行支撑,通过利用下支撑座23来对翻转液压杆22固定部进行支撑;机架41顶部位于其固定架之间设置有凹槽,固定轴14两端通过焊接连接在机架41的凹槽内部,利用机架41的凹槽来对夹持机构1进行放置;转动座21后侧设置有固定销,翻转液压杆22伸缩部与转动座21的固定销转动连接,利用翻转液压杆22伸缩部来带动转动座21以上支撑座24进行一定角度的转动。

[0042] 工作原理:在使用时,首先将需要切断的轴承坯料放置在前侧的输送带53上,随后前侧的输送电机51转动部带动输送辊52进行转动,通过两个输送辊52的转动来带动输送带53进行转动,从而来将轴承坯料向后侧输送,当轴承坯料随着输送机构5向后移动到合适距离时,夹持液压杆12两端的伸缩部推动两个夹持架11下端以固定轴14为中心进行张开,此时夹持架11上端的固定座13来对前侧的轴承坯料进行固定,同时转动座21来对圆柱坯料被切割位置进行夹持固定,此时切割电机32转动部带动其后侧的带轮35进行转动,通过带轮35的转动来带动带锯33进行高速转动,同时升降电机42转动部带动丝杠43进行转动,通过丝杠43的转动来带动切割架31向下移动,此时通过支撑架34翻转后的带锯33来对轴承坯料进行切断处理;此外在轴承坯料即将切断时,利用翻转液压杆22伸缩部带动转动座21的固定销进行一定角度转动,从而来将被切割的轴承坯料向后侧掰开,继而防止带锯切割时发生夹锯的情况。

[0043] 实施例2

[0044] 如图2、图4所示,实施例2和实施例1的区别在于,升降机构4包括机架41、升降液压杆412,机架41顶部设置有固定架,升降液压杆412固定部设置在机架41固定架顶部,升降液压杆412伸缩部穿过机架41的固定架上端与切割机构3连接,利用四个升降液压杆412伸缩部同时伸出或者缩短,通过升降液压杆412伸缩部的动作来带动切割机构3进行上下移动,

从而来对轴承圆柱坯料进行切割。

[0045] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

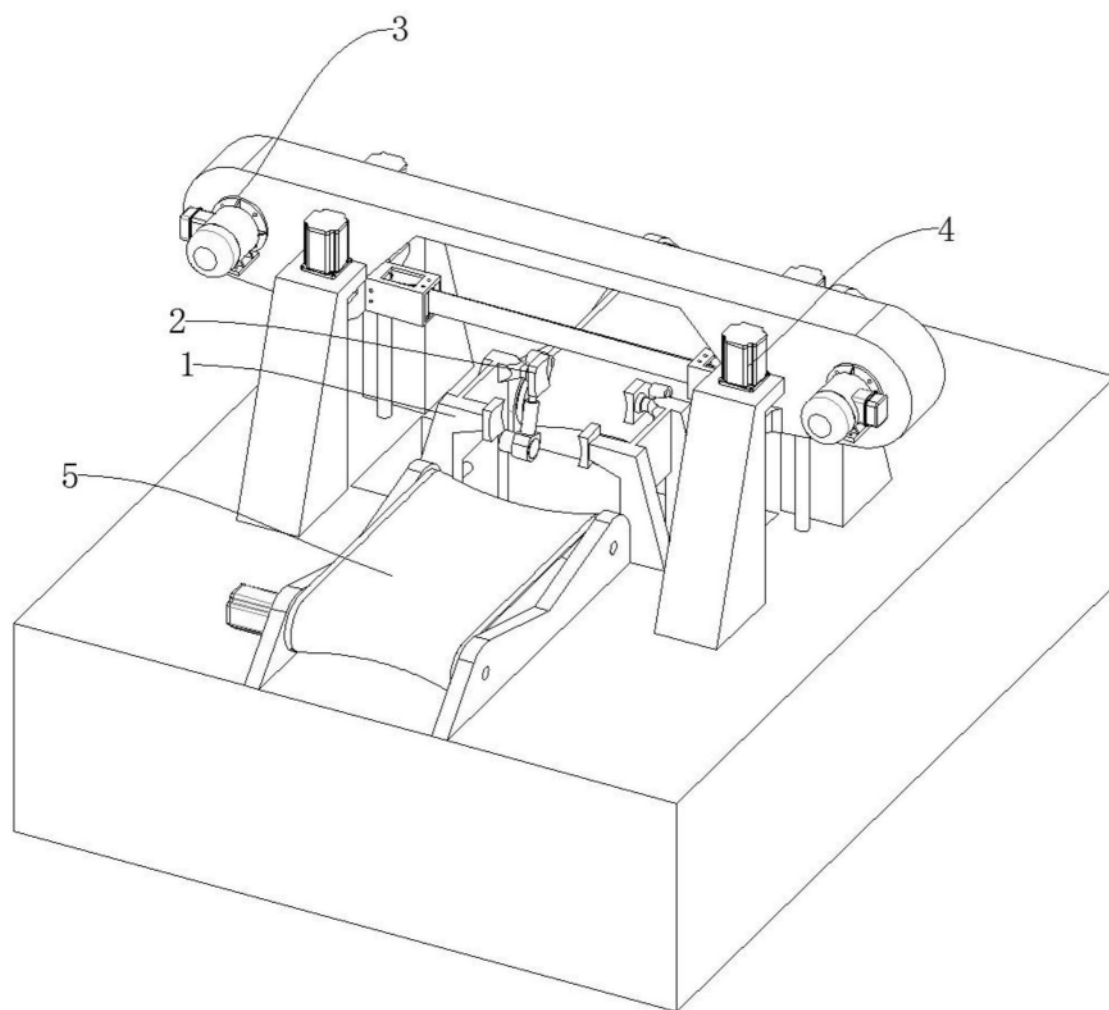


图1

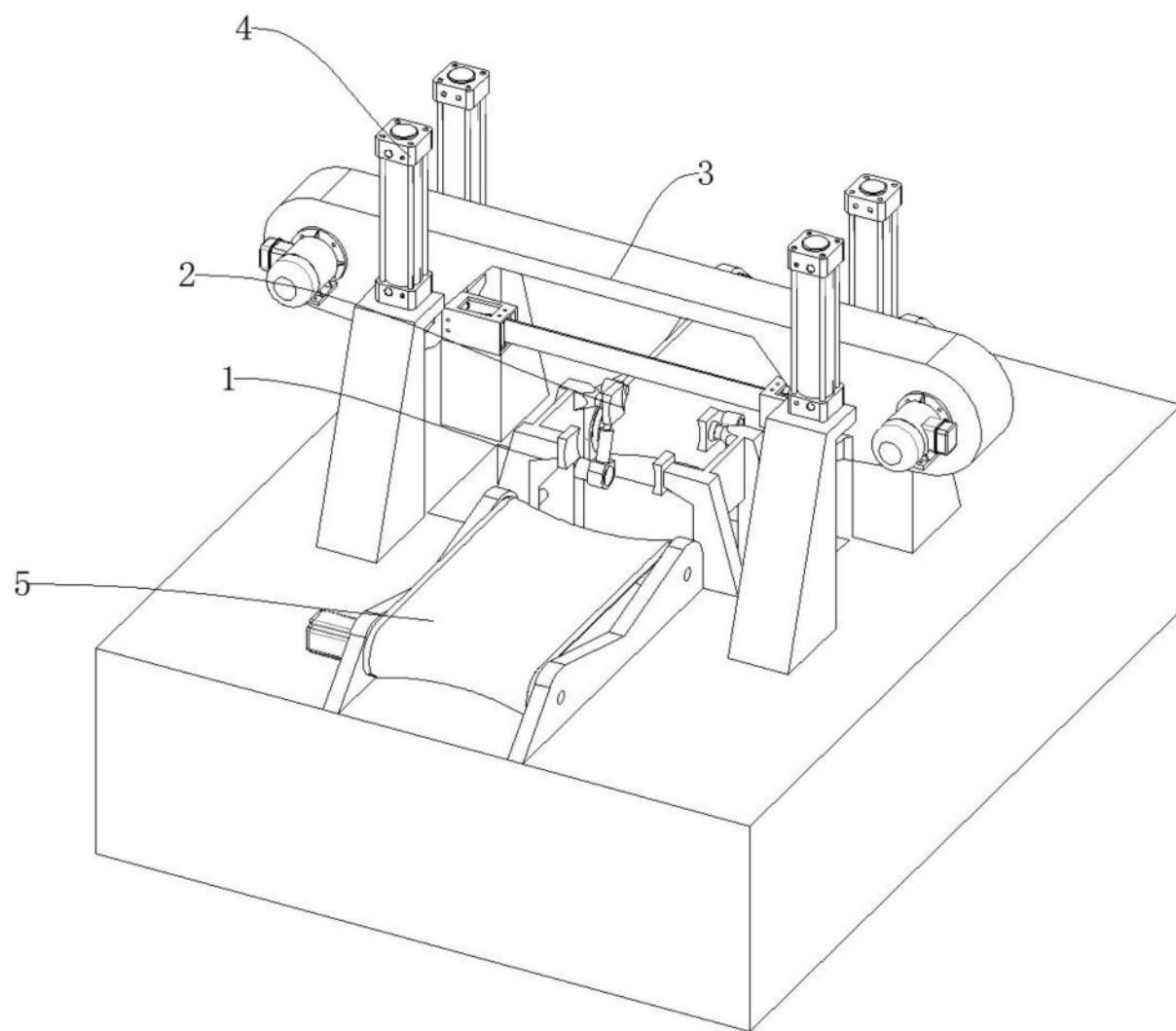


图2

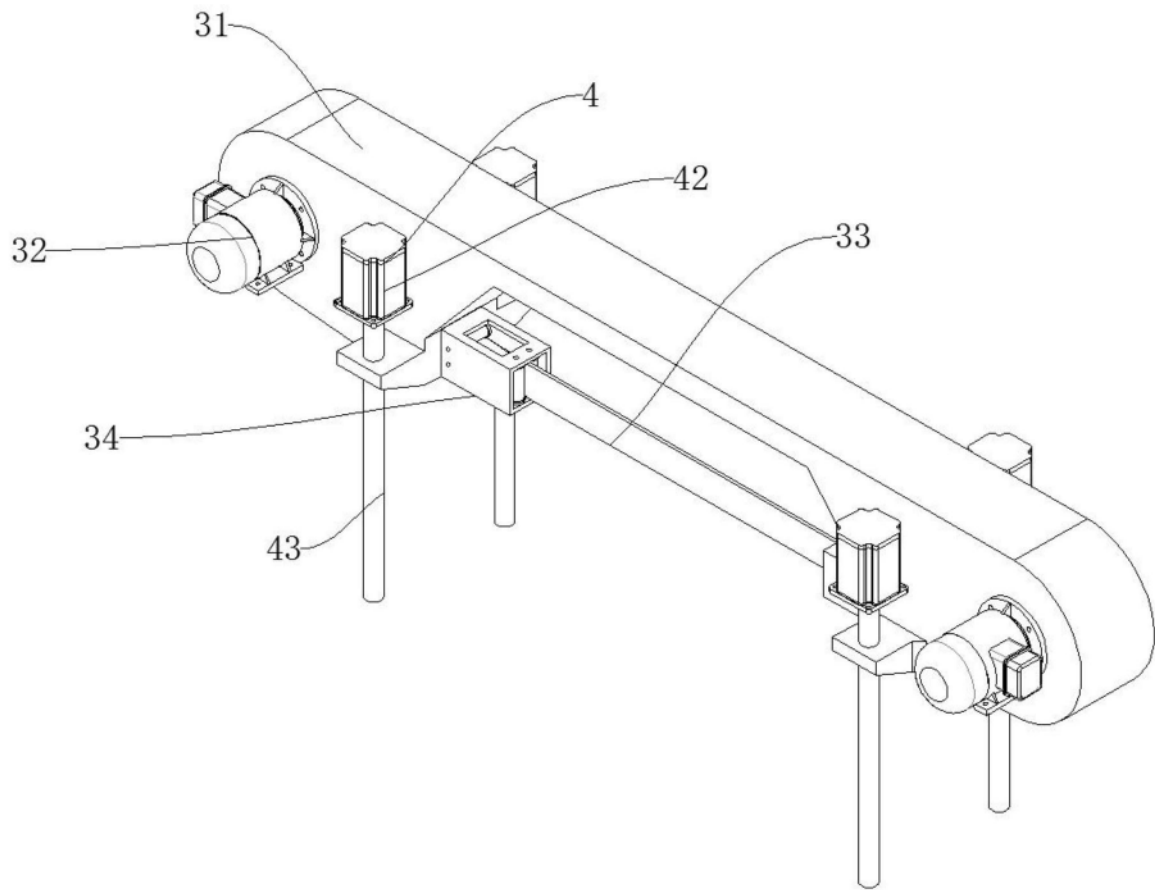


图3

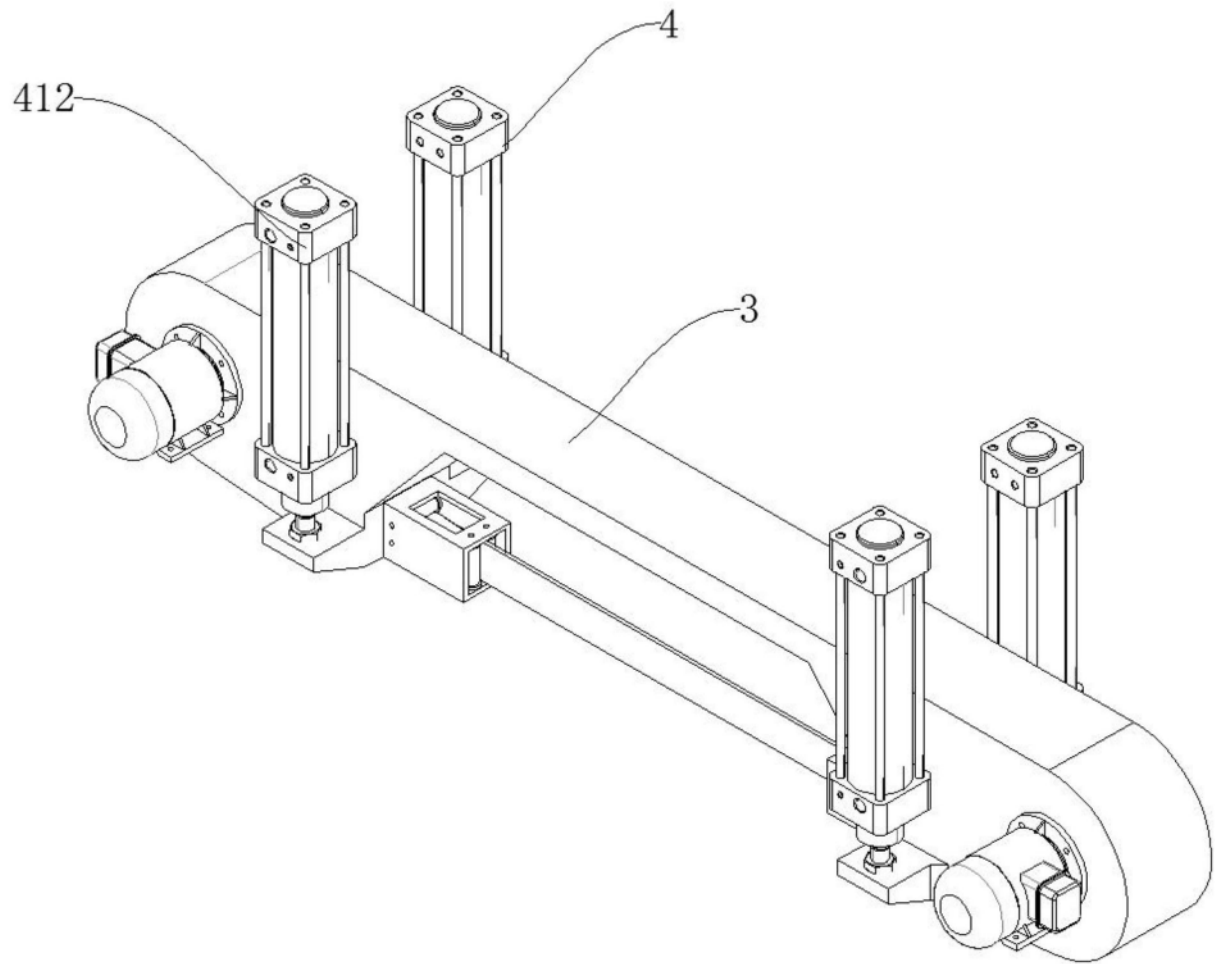


图4

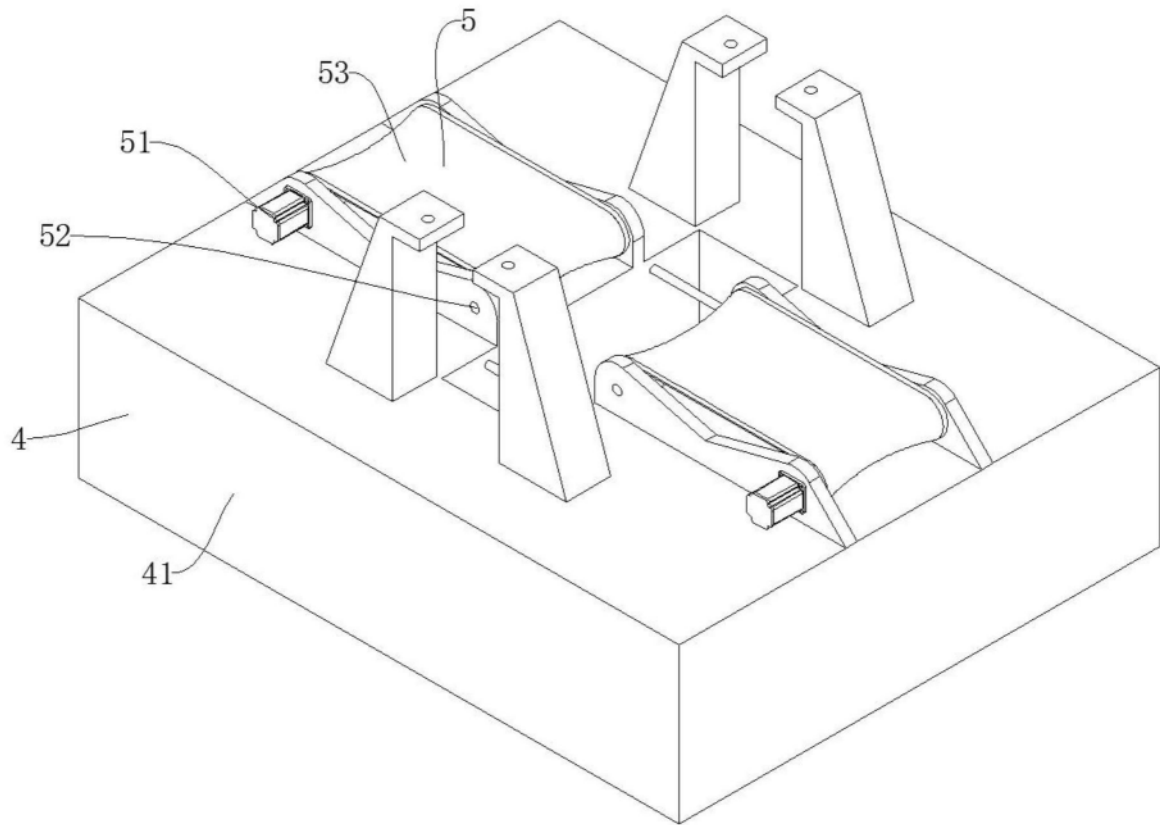


图5

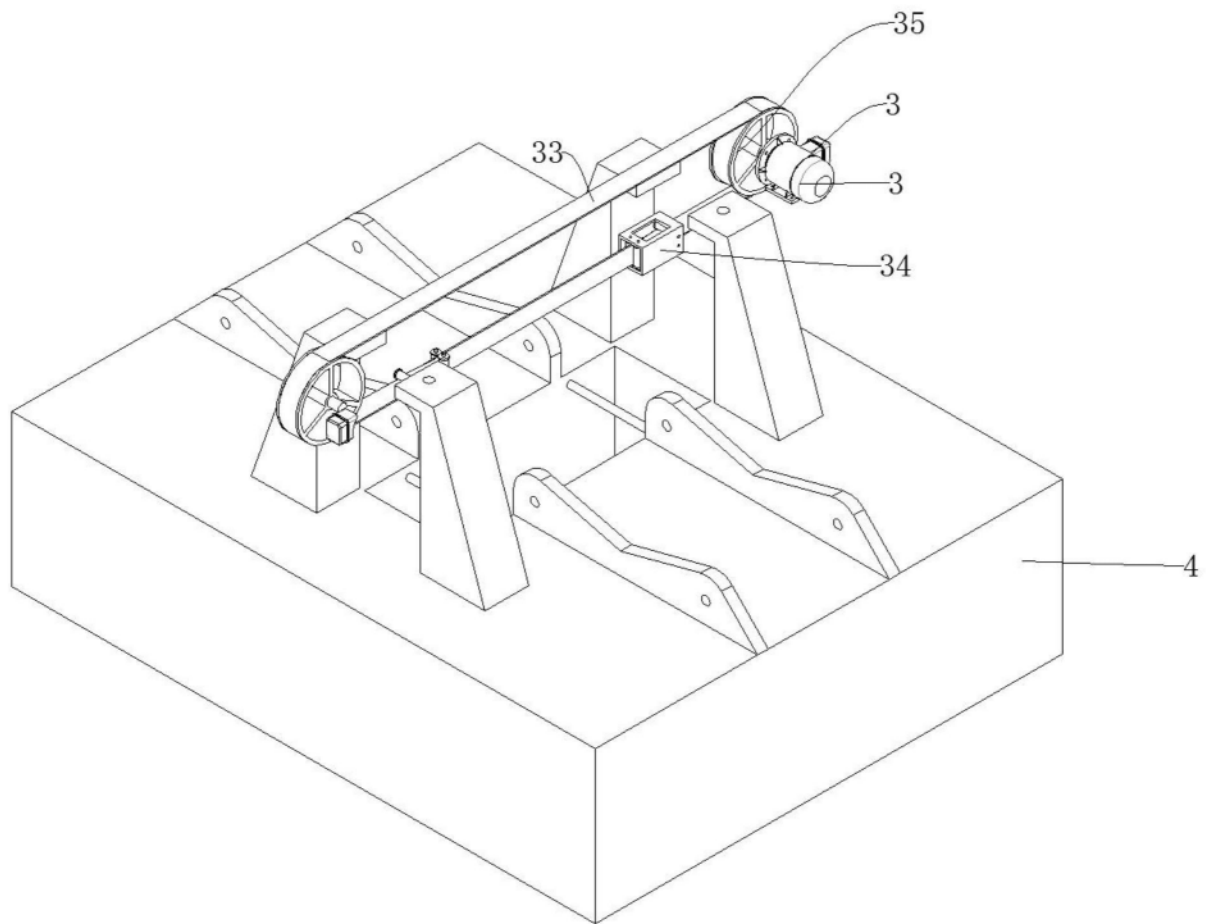


图6

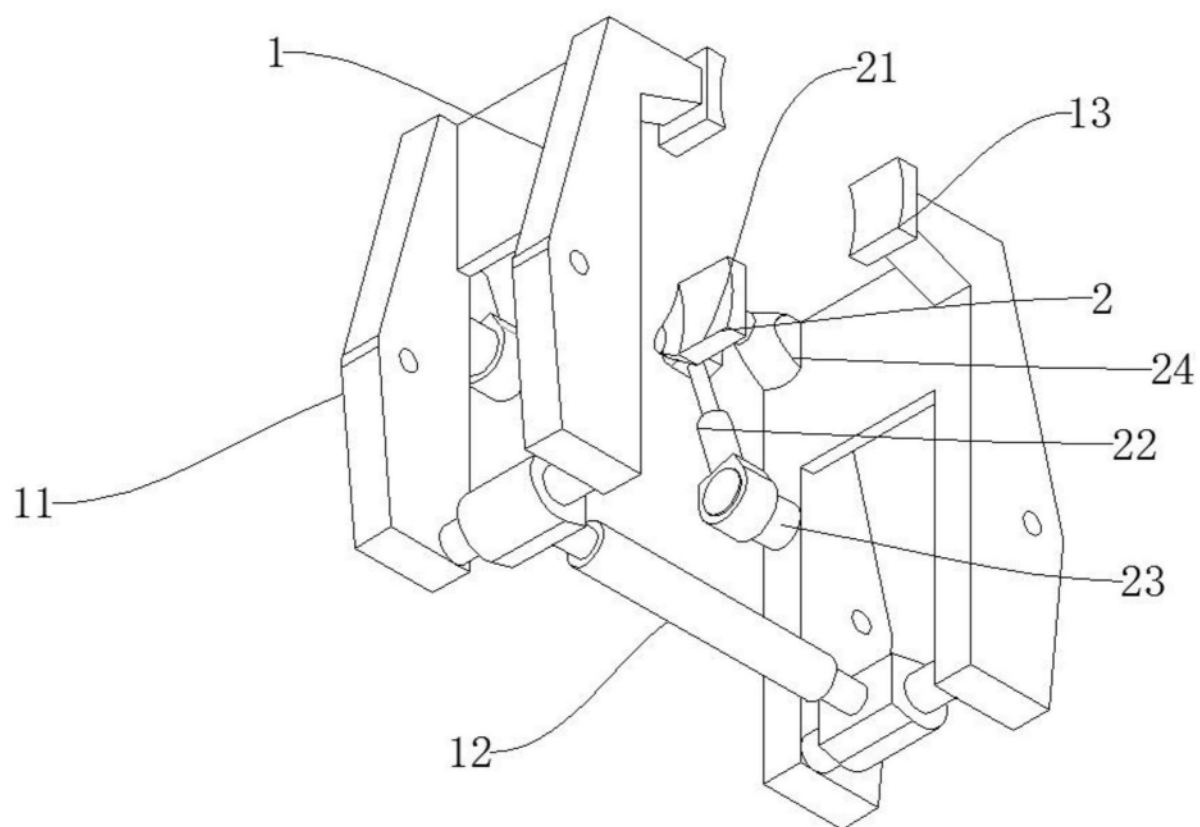


图7

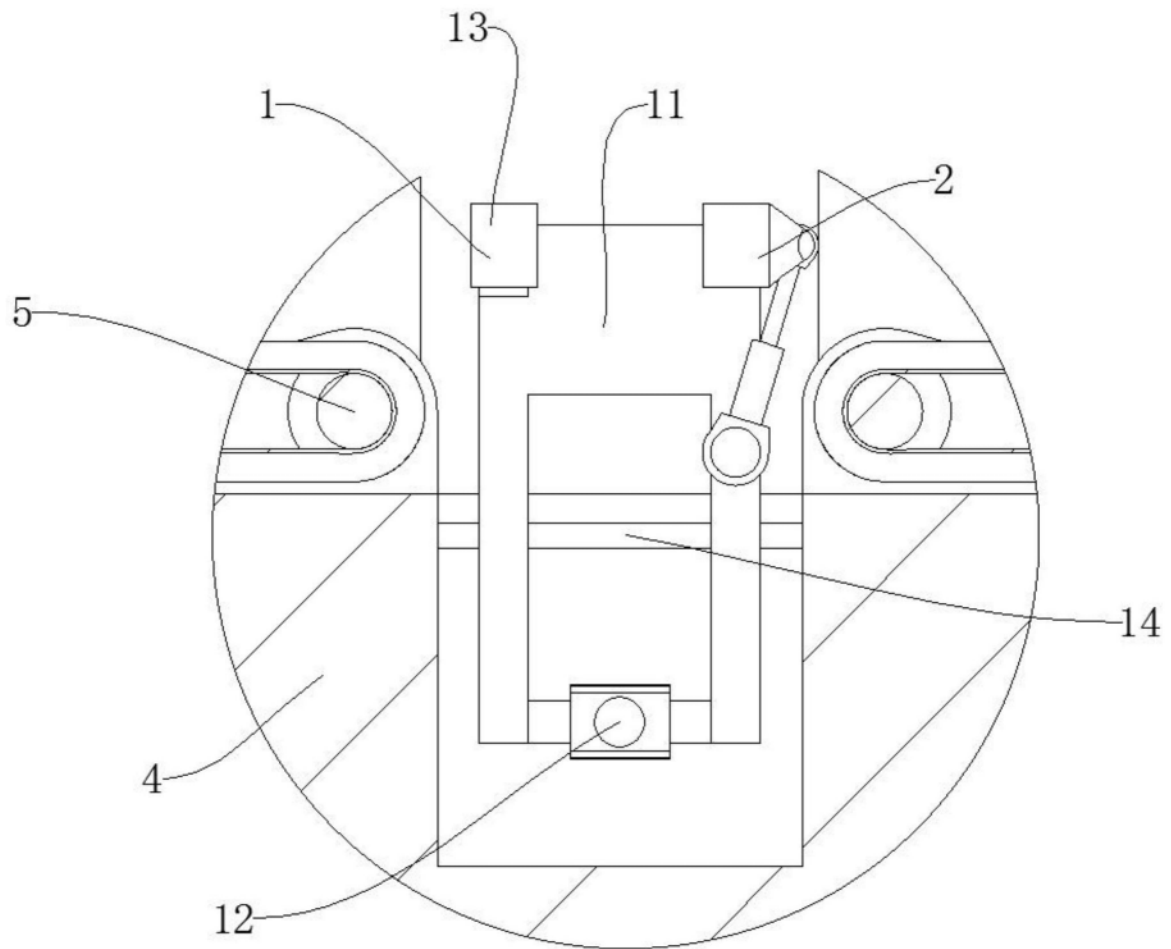


图8