



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104340666 B

(45)授权公告日 2017.07.21

(21)申请号 201410544150.9

审查员 李益芝

(22)申请日 2014.10.15

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104340666 A

(43)申请公布日 2015.02.11

(73)专利权人 凯迈(洛阳)机电有限公司

地址 471003 河南省洛阳市涧西区丽春西路西段

(72)发明人 韩东阳 刘红弟 张广远

(74)专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119

代理人 胡伟华

(51)Int.Cl.

B65G 47/26(2006.01)

B65B 35/44(2006.01)

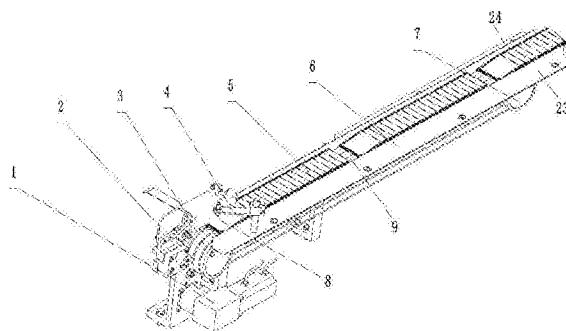
权利要求书1页 说明书3页 附图9页

(54)发明名称

一种滤袋分组装置

(57)摘要

本发明涉及一种滤袋分组装置,包括设置有剪切机构的装置架,还包括用于承接由所述剪切机构输出的滤袋并将滤袋由后至前输送的输送机构,输送机构具有运行速度可调的动力部件。使用时经剪切机构剪切分离的滤袋一个个的叠落置于输送机构上,各滤袋被输送机构由后至前输送,当一组滤袋的个数满足要求时,动力部件提高输送机构的输送速度,这样前一组滤袋和后一组滤袋就自然形成了间隔,操作人员无需在对滤袋进行分拣,直接将每一组滤袋装盒即可,大大提高了装盒效率同时也降低了生产成本。



1. 一种滤袋分组装置,包括设置用于对一排相连的滤袋进行剪切的剪切机构的装置架,其特征在于:还包括用于承接由所述剪切机构输出的滤袋并将滤袋由后至前输送的输送机构,输送机构具有运行速度可调的动力部件,所述输送机构包括输送槽,输送槽包括左右间隔设置的左槽板和右槽板,左、右槽板之间的宽度与所述滤袋的宽度适配,输送机构还包括前后间隔设置的前、后输送轮,其中一个输送轮为主动输送轮,另外一个为从动输送轮,前、后输送轮上缠绕有用于与所述滤袋撑托摩擦配合的输送带,所述动力部件与所述主动输送轮传动连接,所述输送带与所述剪切机构的输出位置之间的高度差不小于一个滤袋的高度、不大于两个滤袋的高度,当一组滤袋的个数满足要求时,动力部件提高输送机构的输送速度。

2. 根据权利要求1所述的滤袋分组装置,其特征在于:左、右槽板与所述装置架之间设置有实现左、右槽板之间间距调整的槽板间距调整机构。

3. 根据权利要求1所述的滤袋分组装置,其特征在于:所述动力部件为伺服电机。

4. 根据权利要求1所述的滤袋分组装置,其特征在于:所述输送带为圆形带,圆形带有至少两根,相邻两个圆形带左右间隔设置,前、后输送轮上设置有用于各圆形带绕经的环槽。

5. 根据权利要求1所述的滤袋分组装置,其特征在于:所述装置架与从动输送轮之间设置有丝杠丝母机构,丝杠丝母机构包括沿前后方向导向移动装配于所述装置架上的丝母及与所述丝母丝扣连接的丝扣,从动输送轮转动装配于所述丝母上。

6. 根据权利要求1~5任意一项所述的滤袋分组装置,其特征在于:所述装置架的后端通过安装架安装有计数传感器。

7. 根据权利要求6所述的滤袋分组装置,其特征在于:安装架包括竖向设置的安装轴及空套于所述安装轴上的安装悬臂,所述计数传感器设置于所述安装悬臂的悬臂端,安装悬臂与安装轴之间设置有用将安装悬臂固定于安装轴上的锁紧螺钉。

一种滤袋分组装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种滤袋分组装置。

背景技术

[0002] 目前袋成型包装机过滤袋输出方式为:连接在一起的整排滤袋被剪切机构剪切分离后直接堆积到包装箱中,然后人工分拣、排列、计数后装入小包装盒中。这种通过人力实现滤袋分组包装的形式往往需要多个操作人员协同作业,人工效率低、合格率低且计数困难,造成人为成本显著增加。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种滤袋分组装置,以解决现有技术中因需人工对滤袋进行分拣而造成的人工成本较高的问题。

[0004] 为了解决上述问题,本发明的计数方案为:

[0005] 一种滤袋分组装置,包括设置有剪切机构的装置架,还包括用于承接由所述剪切机构输出的滤袋并将滤袋由后至前输送的输送机构,输送机构具有运行速度可调的动力部件。

[0006] 所述输送机构包括输送槽,输送槽包括左右间隔设置的左槽板和右槽板,左、右槽板之间的宽度与所述滤袋的宽度适配。

[0007] 左、右槽板与所述装置架之间设置有实现左、右槽板之间间距调整的槽板间距调整机构。

[0008] 输送机构还包括前后间隔设置的前、后输送轮,其中一个输送轮为主动输送轮,另外一个为从动输送轮,前、后输送轮上缠绕有用于与所述滤袋撑托摩擦配合的输送带,所述动力部件与所述主动输送轮传动连接。

[0009] 所述输送带与所述剪切机构的输出位置之间的高度差不小于一个滤袋的高度、不大于两个滤袋的高度。

[0010] 所述动力部件为伺服电机。

[0011] 所述输送带为圆形带,圆形带有至少两根,相邻两个圆形带左右间隔设置,前、后输送轮上设置有用各圆形带绕经的环槽。

[0012] 所述装置架与从动输送轮之间设置有丝杠丝母机构,丝杠丝母机构包括沿前后方向导向移动装配于所述装置架上的丝母及与所述丝母丝扣连接的丝扣,从动输送轮转动装配于所述丝母上。

[0013] 所述装置架的后端通过安装架安装有计数传感器。

[0014] 安装架包括竖向设置的安装轴及空套于所述安装轴上的安装悬臂,所述计数传感器设置于所述安装悬臂的悬臂端,安装悬臂与安装轴之间设置有用将安装悬臂固定于安装轴上的锁紧螺钉。

[0015] 本发明的有益效果为:使用时经剪切机构剪切分离的滤袋一个个的叠落置于输送

机构上,各滤袋被输送机构由后至前输送,当一组滤袋的个数满足要求时,动力部件提高输送机构的输送速度,这样前一组滤袋和后一组滤袋就自然形成了间隔,操作人员无需在对滤袋进行分拣,直接将每一组滤袋装盒即可,大大提高了装盒效率同时也降低了生产成本。

附图说明

- [0016] 图1是本发明的一个实施例的使用状态图;
- [0017] 图2是图1中各组滤袋的分组示意图;
- [0018] 图3是图1中动力部件与主动输送轮的传动示意图;
- [0019] 图4是图3的A-A向剖视图;
- [0020] 图5是图1中装置架与从动输送轮的配合示意图;
- [0021] 图6是图5的B-B向剖视图;
- [0022] 图7是图5的右视图;
- [0023] 图8是图1中装置架与安装架、计数传感器的配合示意图;
- [0024] 图9是图8的俯视图;
- [0025] 图10是图8的右视图;
- [0026] 图11是图1中剪切机构的结构示意图;
- [0027] 图12是图11的C-C向剖视图。

具体实施方式

[0028] 一种滤袋分组装置的实施例如图1~12所示:包括装置架,装置架上设置有剪切机构2和用于承接由剪切机构输出的滤袋并将滤袋5由后至前输送的输送机构6,输送机构具有运行速度可调的动力部件。剪切机构包括与安装架相连的刀座28,刀座上安装有定刀32和可相对定刀转动的动刀30,定刀通过调节杆35安装于刀座28上,动、定刀外围罩设有透明保护罩29,使用时可以通过旋转调节杆来调整定刀的安装角度,动刀通过销轴34和弹簧33作用压紧在定刀上,保证动、定刀的可靠接触以对滤袋可靠剪切,动刀、定刀形成剪式结构,动刀由动刀电机和与动刀电机的电机轴传动连接的凸轮驱动,动刀与刀座之间设置有复位弹簧,凸轮驱动动刀剪切滤袋后,复位弹簧带动动刀复位,如此循环。刀座左端设置有托袋板31,滤袋经托袋板移动至动、定刀的刀口处,滤袋被定刀剪切后会自由落体至输送机构上。输送机构包括输送槽,输送槽包括左右间隔设置的左槽板24和右槽板23,装置架上设置有位于左、右槽板底部的底板25,左、右槽板之间的宽度与滤袋的宽度适配,仅在左槽板的下端设置支腿22,支腿与底板25一体成型,右槽板的下侧方便操作人员站立,左、右槽板与装置架之间设置有实现左、右槽板之间间距调整的槽板间距调整机构,槽板间距调整机构包括设置于左、右槽板上的长度沿左右方向延伸的调节长孔27,左、右槽板通过穿装于调节长孔中的锁紧螺栓26固定于底板上。装置架的后端通过安装架4安装有计数传感器8,安装架包括竖向设置的安装轴21及空套于所述安装轴上的安装悬臂19,计数传感器8设置于安装悬臂19的悬臂端,安装悬臂19与安装轴21之间设置有用于将安装悬臂固定于安装轴上的锁紧螺钉。输送机构还包括前后间隔设置的前输送轮7、后输送轮3,其中后输送轮为主动输送轮,前输送轮为从动输送轮,前、后输送轮上缠绕有用于与滤袋撑托摩擦配合的输送带9,动力部件为与主动输送轮传动连接的伺服电机1,伺服电机通过传动机构与主动输送轮传

动连接,传动机构包括安装于伺服电机的电机轴上的主动同步带轮12和与主动输送轮3同轴线固设的从动同步带轮13,图中项14表示转动轴线沿左右方向延伸的后转动轴,主动输送轮和从动同步带轮分别设置于后传动轴的两端,主动同步带轮与从动同步带轮之间通过同步带10传动连接,装置架上设置有利于张紧同步带10的张紧轴承11,同步带外围罩设有同步带防护罩。输送带与剪切机构的输出位置即动、定刀的刀口位置之间的高度差不小于一个滤袋的高度、不大于两个滤袋的高度。输送带为圆形带,圆形带有三根,相连两个圆形带左右间隔设置,前、后输送轮上设置有利于各圆形带绕经的环槽。装置架与从动输送轮之间设置有丝杠丝母机构,丝杠丝母机构包括沿前后方向导向移动装配于所述装置架上的丝母17及与所述丝母丝扣连接的丝杠15,从动输送轮7通过转动轴线沿左右方向延伸的前转动轴18转动装配于丝母17上,丝杠的后端设置有手轮16。

[0029] 使用时,一排相连的滤袋被输送至剪切机构,剪切机构的动刀将各滤袋剪切分离,被分离的滤袋落至输送机构的输送带上,并被输送带由后至前输送,这样一个个的滤袋逐渐叠放在输送带上成为一组,计数传感器用于检测每组滤袋的滤袋个数,当滤袋个数满足要求时,伺服电机驱动输送带加速输送,随后输送带又进入匀速状态,这样相连两组滤袋就会自然形成一个间隔,操作人员在装盒时,无需分拣,只需将各组滤袋分别装盒即可。本发明中的滤袋分组装置实现了滤袋的自动分捡,在降低人力成本的同时,大幅度的提高了生产效率;通过手轮可调整从动输送轮的位置从而张紧输送带,保证输送带的平稳输送;输送带为圆形带,这样可以灵活调节输送槽长度,同时相邻圆形带之间形成间隙,方便操作人员手工抓取滤袋;计数传感器保证了分组计数的准确性和可靠性;松开锁紧螺钉可下移动和转动安装悬臂,锁紧螺钉可实现计数传感器的高度和位置调整;输送带与剪切机构的输出位置之间的高度限制保证了滤袋落至输送带上后不会散乱。

[0030] 在本发明的其它实施例中:槽板间距调整机构还可以不是长孔螺栓结构,比如说将左槽板设置于左驱动缸上,将右槽板设置于右驱动缸上,需要左、右槽板间距调整时,左、右驱动缸驱动左、右槽板相对运动或相背运动即可;当仅需对一种型号的滤袋进行分组输送时,槽板间距调整结构也可以不设,此时左、右槽板可直接固设于装置架上;输送带还可以是扁平带,此时左、右槽板可以不设;输送机构也可以不包括前、后输送轮和输送带,比如说输送机构包括可前后移动的输送板,输送板由动力部件驱动而可前后往复移动,动力部件可以是驱动缸、卷筒与钢丝绳配合或电机与齿轮齿条配合等,经剪切机构剪切后的滤袋落至输送板上,当滤袋落至一定数量后,动力部件驱动输送板加速,这样相邻两组滤袋自然形成间隔,当输送板运动至输送极限后,剪切机构停机,使输送板回移至原始位置进行新的滤袋输送;当滤袋装盒不需排列整齐时,输送带距离剪切机构输出位置之间的高度差也可以大于两个滤袋的高度;伺服电机也可被一个普通电机和一个变速箱代替;圆形带的个数还可以是两根、四根或更多;计数传感也可以不设,此时操作人员可根据视觉判断每组滤袋的个数是否符合要求,或者由剪切机构的剪切速度均是匀速的,操作人员可以通过经验,比如说剪切机构的运行时间来判断每组滤袋的个数是否符合要求。

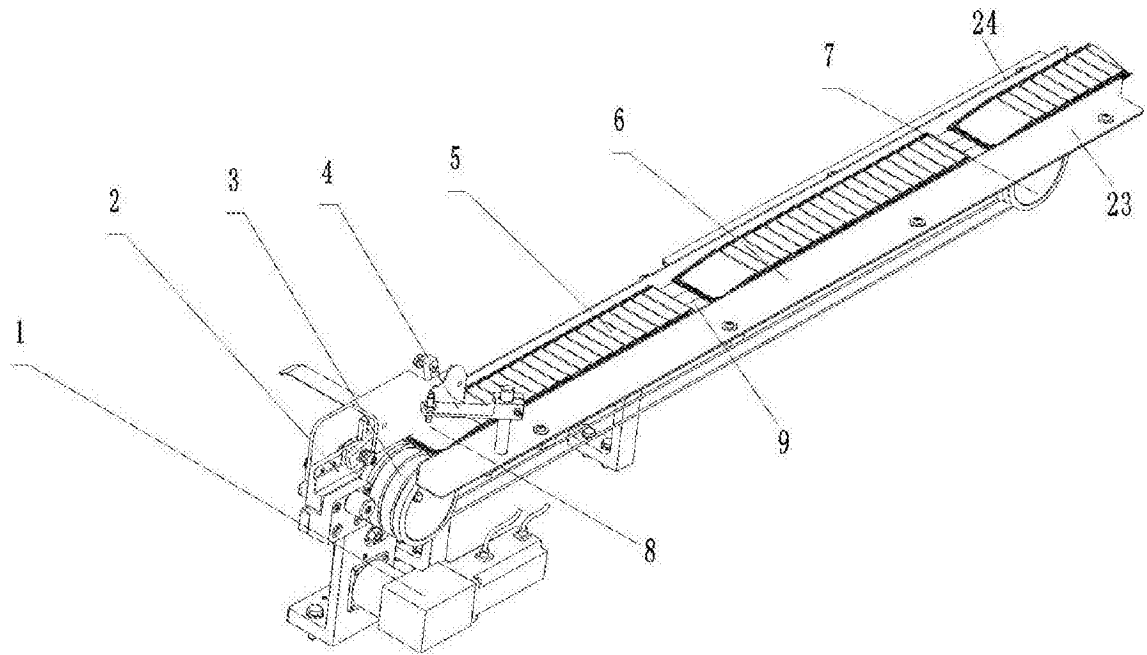


图1

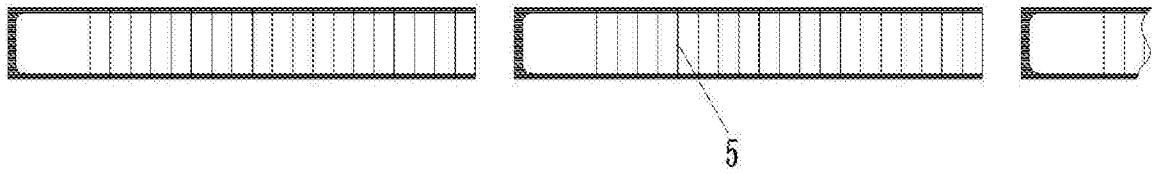


图2

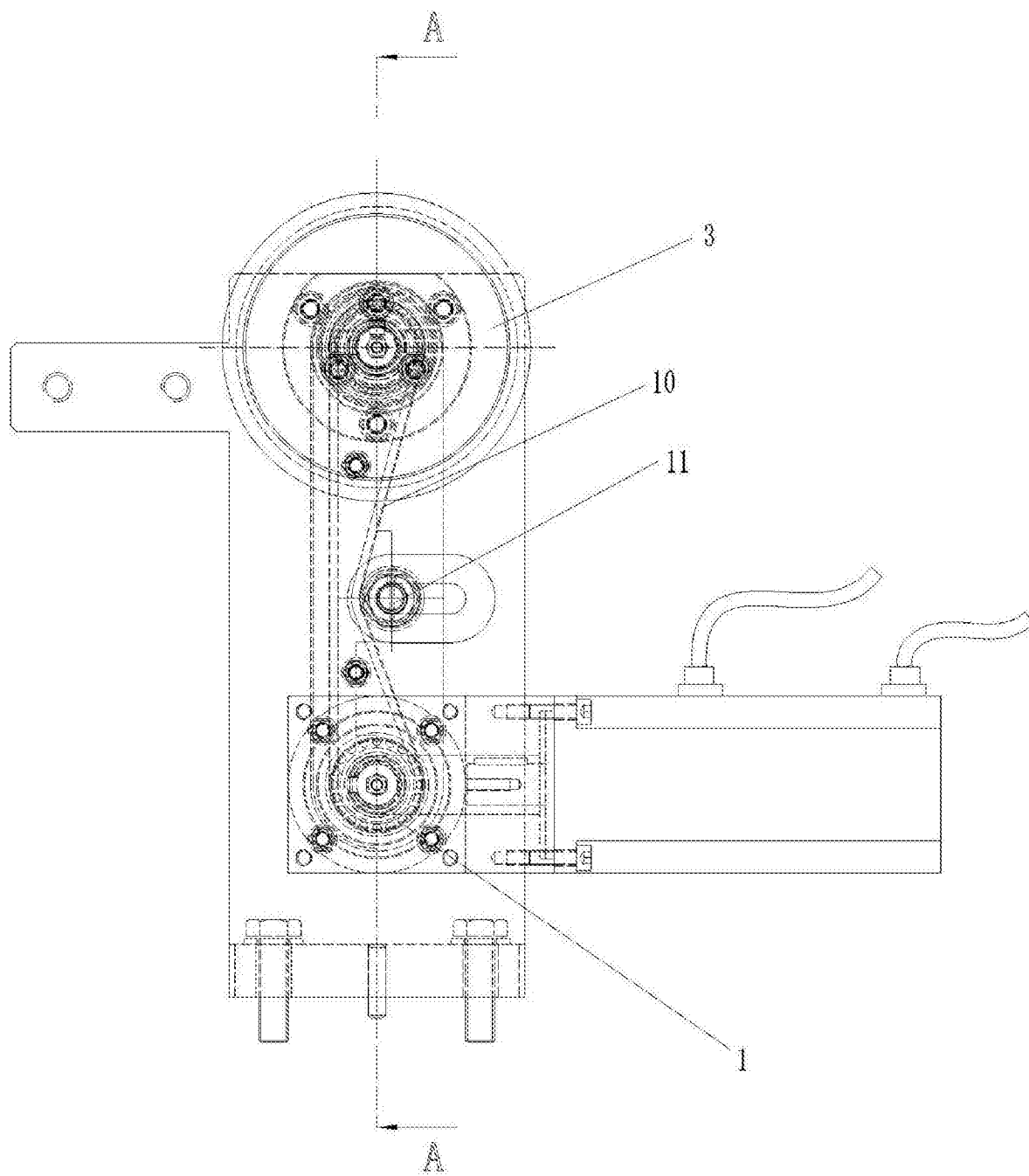


图3

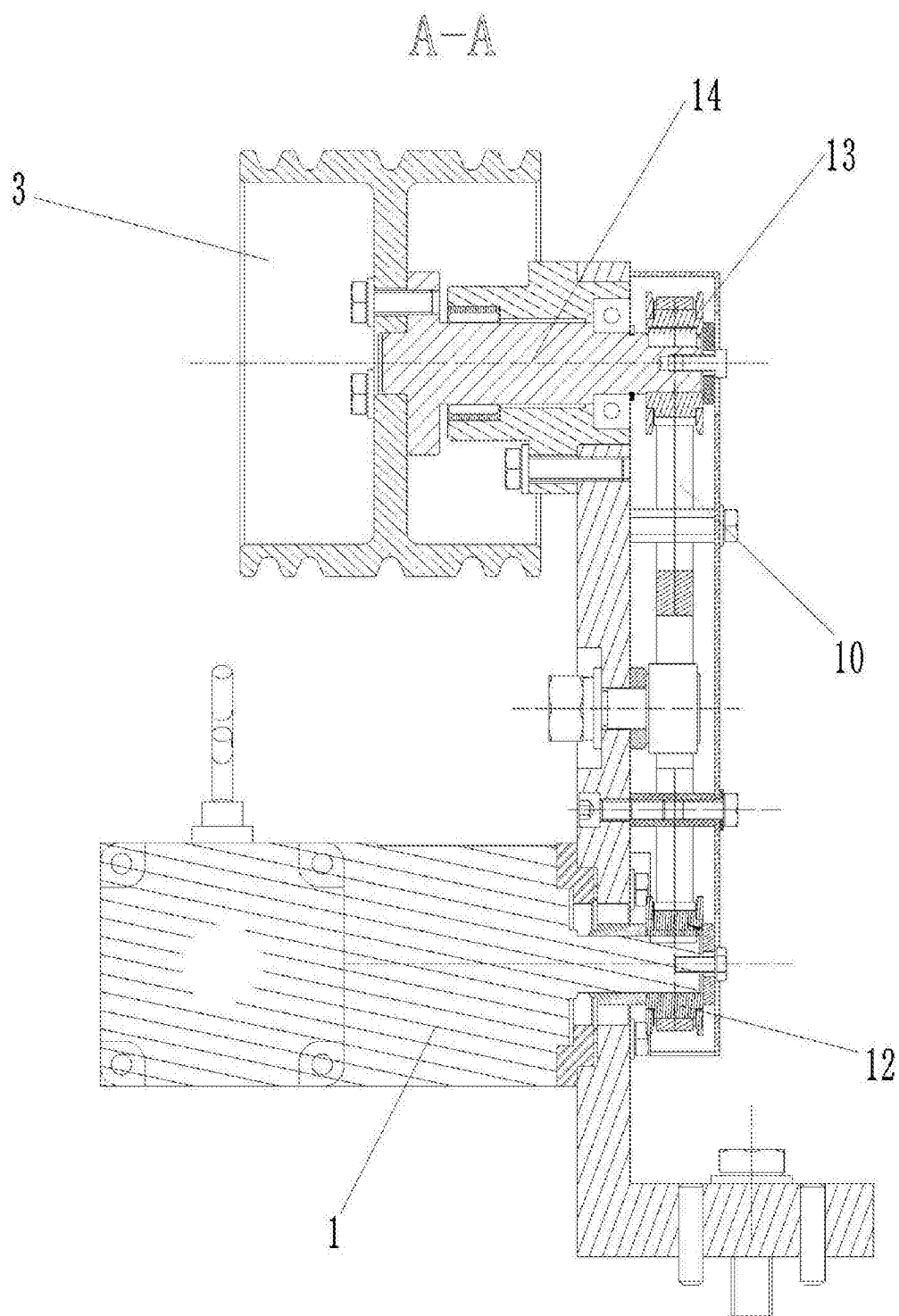


图4

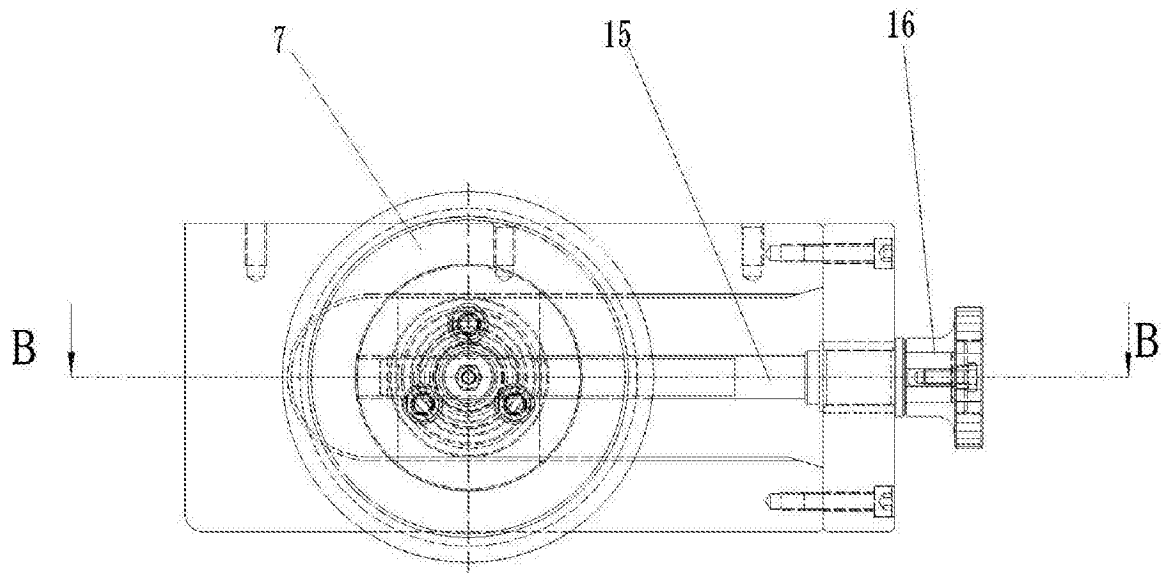


图5

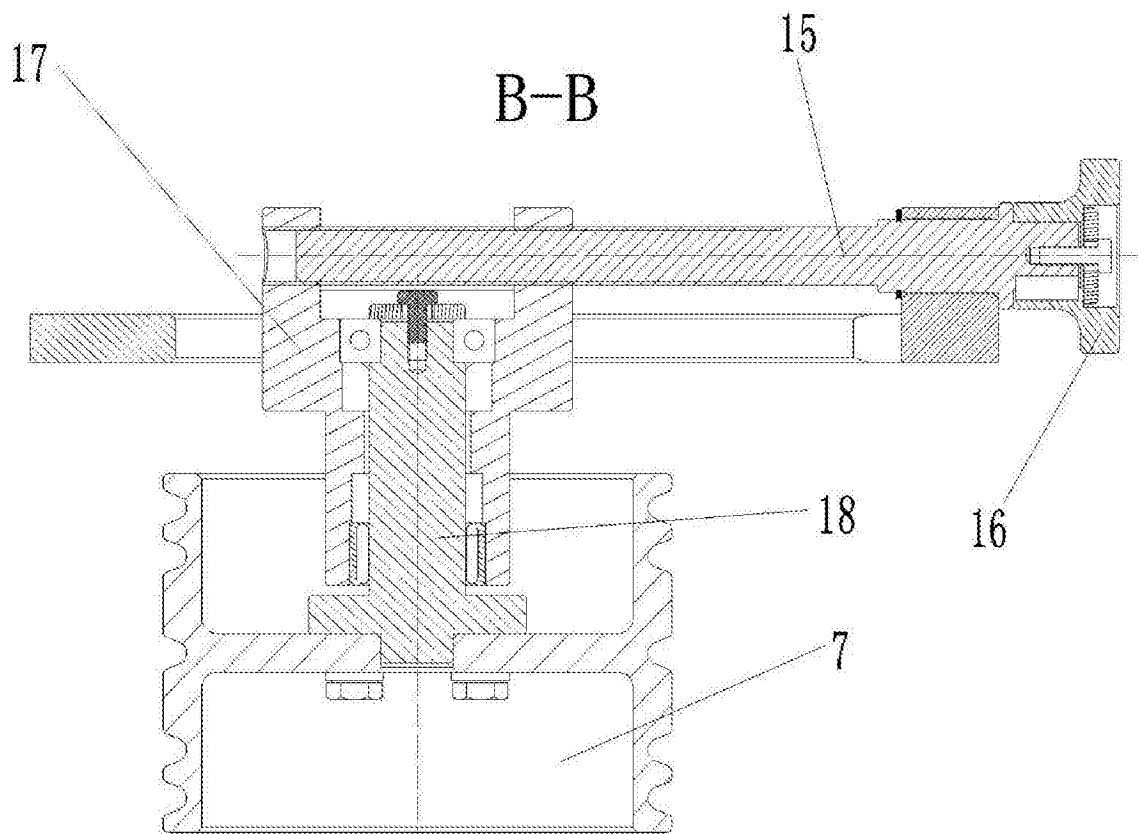


图6

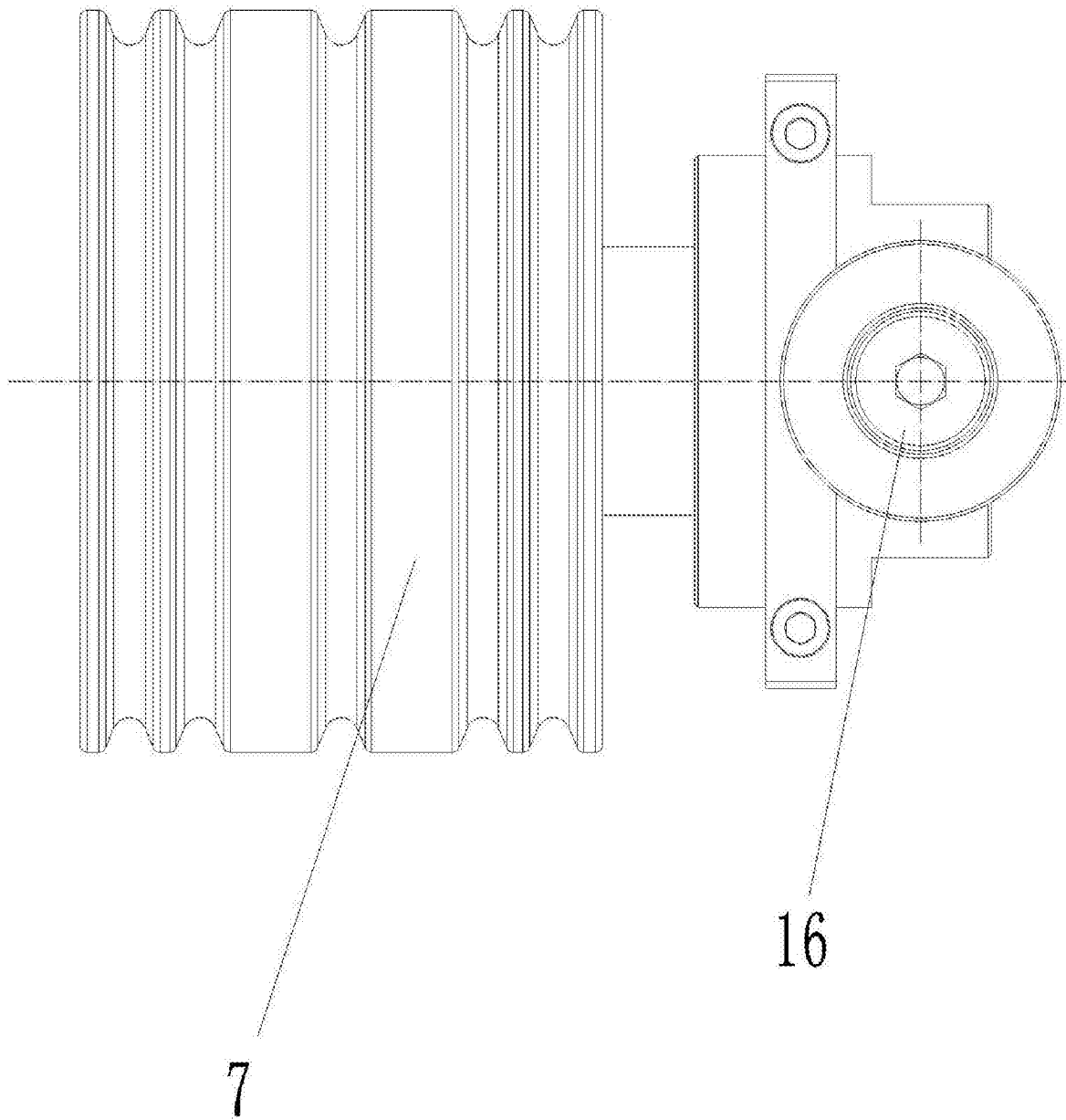


图7

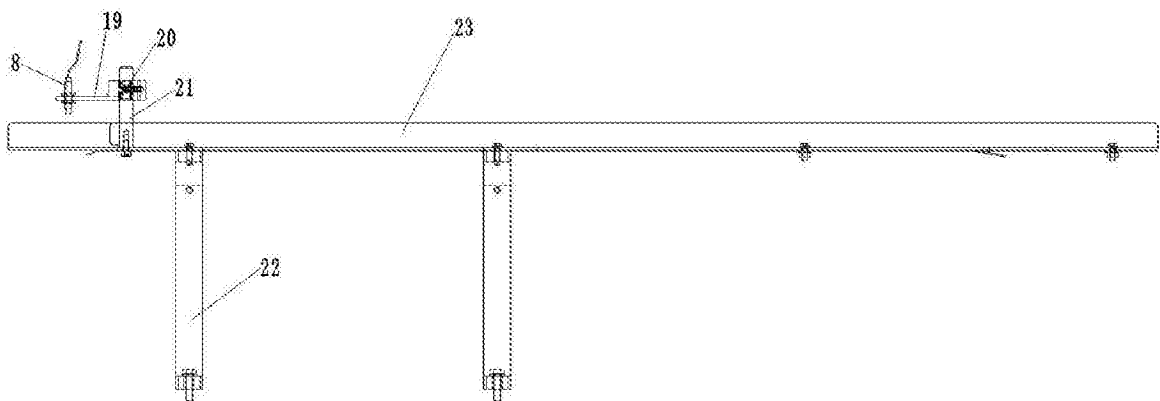


图8

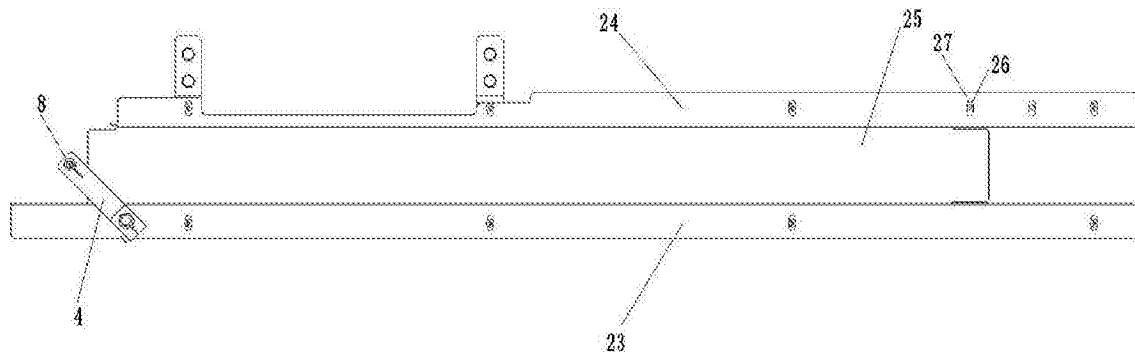


图9

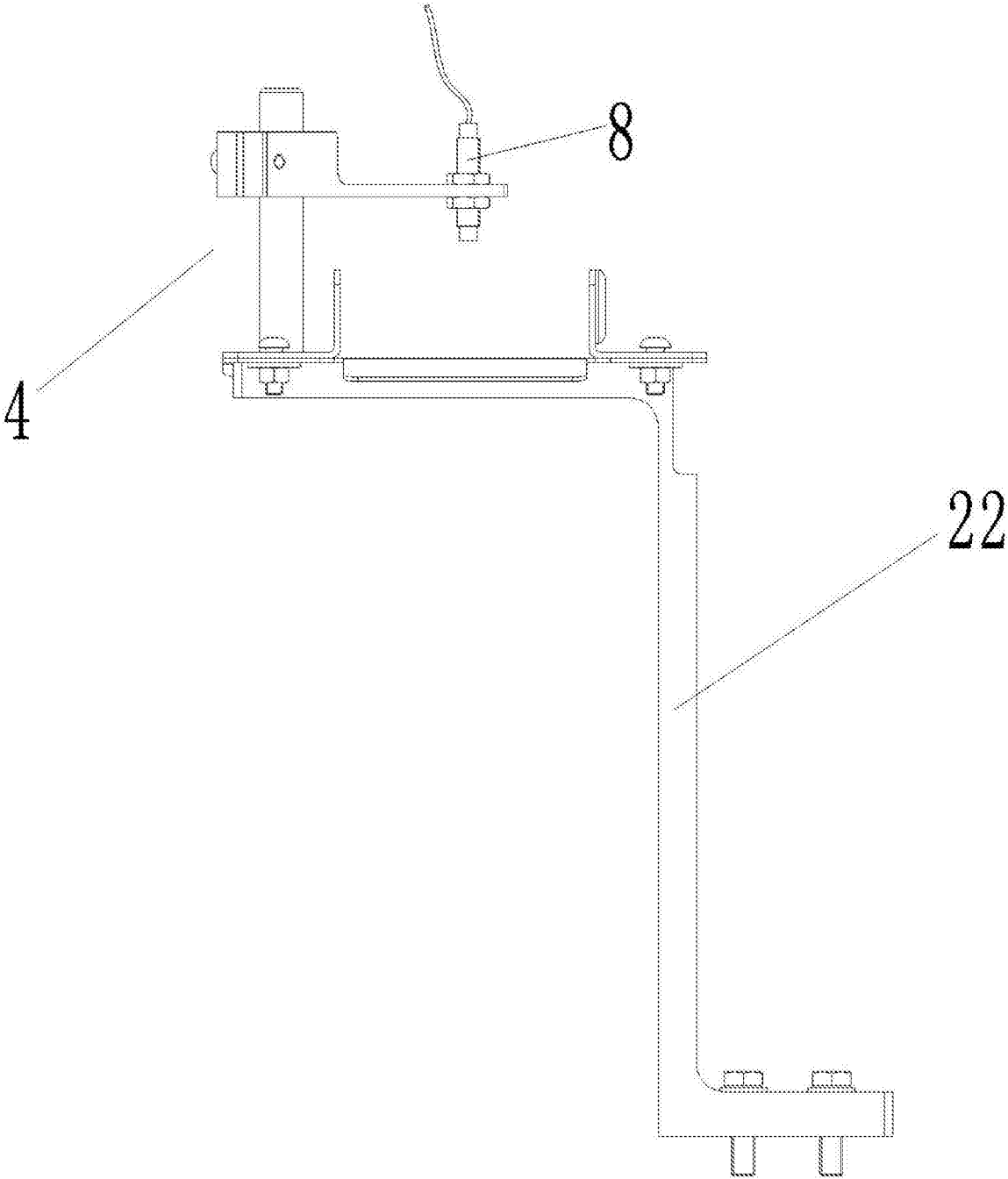


图10

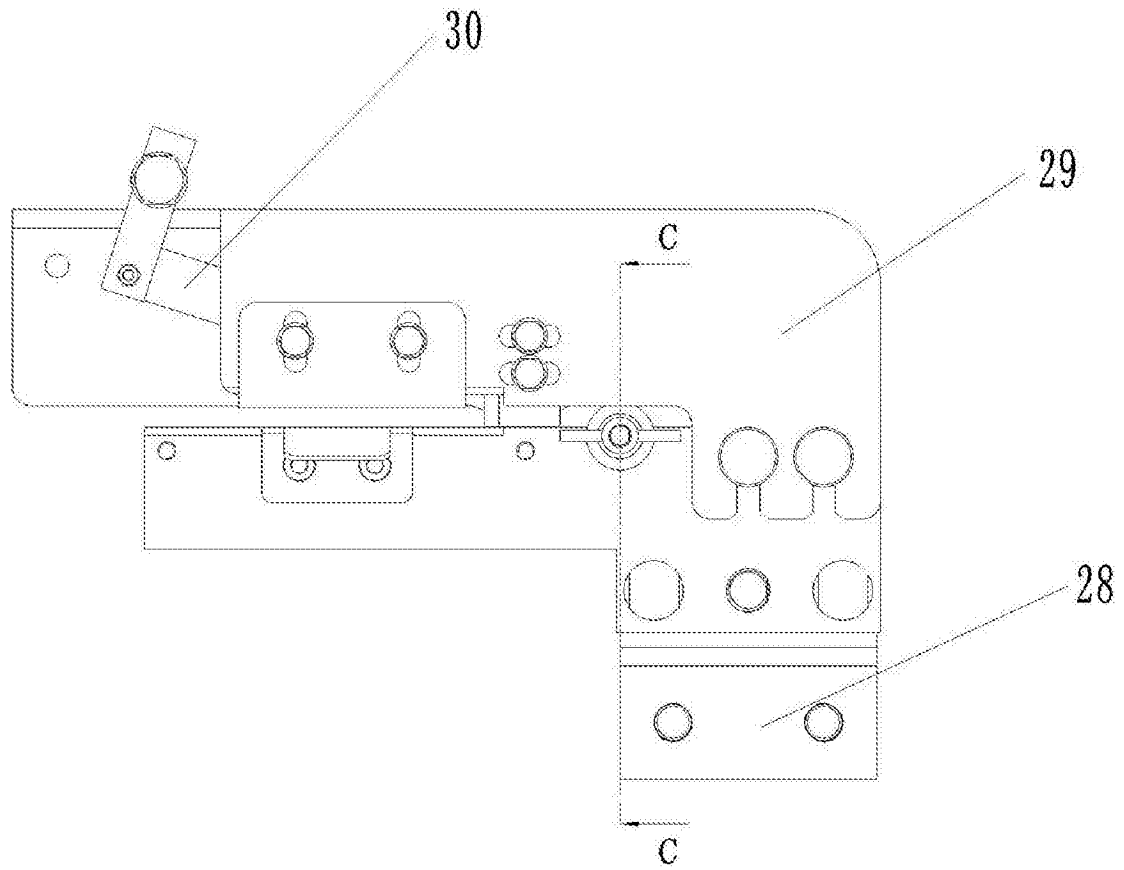


图11

C-C

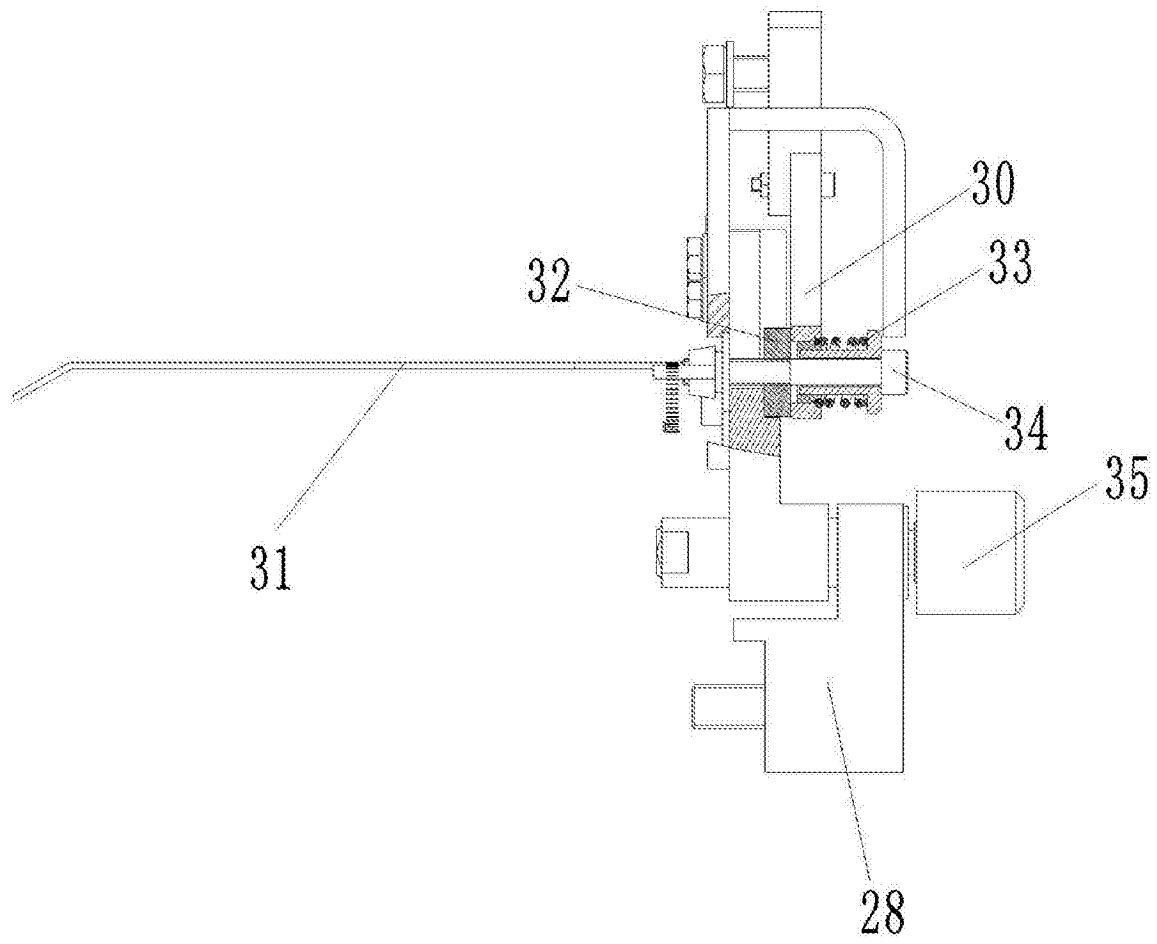


图12