



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115816216 A

(43) 申请公布日 2023.03.21

(21) 申请号 202310011823.3

(22) 申请日 2023.01.05

(71) 申请人 南通明祥精密钣金有限公司
地址 226000 江苏省南通市荣盛路58号附8号

(72) 发明人 吉祥

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

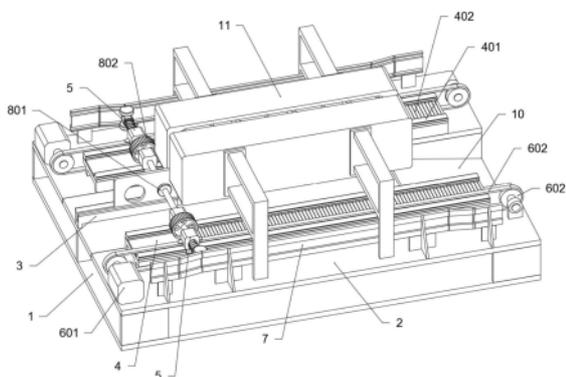
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种钣金件加工用边缘毛刺去除装置

(57) 摘要

本发明提供了一种钣金件加工用边缘毛刺去除装置,涉及钣金加工技术领域,包括:输送台体;所述输送台体的上表面固定连接有两处平移夹台,两处平移夹台分别位于输送台体的上表面前侧和后侧;所述钣金件放置架固定连接在输送台体的上表面左侧,且钣金件放置架位于两处平移夹台中间;两处联动横台分别固定连接在两处平移夹台的上表面;其具有对钣金件从两侧进行辅助夹紧定位的效果,并设有对钣金件输送的机构,钣金件平移输送过程中,经过砂线轮式打磨机构,对钣金件打磨过程中,通过夹紧定位机构的联动传动机构使平移过程中的夹紧定位机构旋转,对工件从多个方向进行打磨,通过单次输送即可对工件的两表面进行打磨,有效的提高了打磨效率。



1. 一种钣金件加工用边缘毛刺去除装置,其特征在于,包括:输送台体(1);所述输送台体(1)的上表面固定连接有两处平移夹台(2),两处平移夹台(2)分别位于输送台体(1)的上表面前侧和后侧;钣金件放置架(3),所述钣金件放置架(3)固定连接在输送台体(1)的上表面左侧,且钣金件放置架(3)位于两处平移夹台(2)中间;联动横台(4),所述联动横台(4)设有两处,两处联动横台(4)分别固定连接在两处平移夹台(2)的上表面;平移导向块(5),所述平移导向块(5)设有四处,四处平移导向块(5)两两滑动连接在两处联动横台(4)上方;平移控制组件(6),所述平移控制组件(6)设有两组,两组平移控制组件(6)分别设置在两处平移夹台(2)的上表面上;联动限位板(7),所述联动限位板(7)设有两处,两处联动限位板(7)分别固定连接在两处平移夹台(2)的上表面上;顶紧旋轴(8),所述顶紧旋轴(8)活动连接在平移导向块(5)上,且同侧的顶紧旋轴(8)同时转动连接同侧的两处平移导向块(5);定位端筒(9),所述定位端筒(9)通过轴承转动连接在顶紧旋轴(8)的外端;卸料出口(10),所述卸料出口(10)设置在两处平移夹台(2)之间的右端;砂线轮式打磨设备(11),所述砂线轮式打磨设备(11)设有两处,两处砂线轮式打磨设备(11)分别通过支架固定连接在两处平移夹台(2)的上表面。

2. 如权利要求1所述一种钣金件加工用边缘毛刺去除装置,其特征在于:所述联动横台(4)的上表面固定连接有两处横向导轨(401),两处横向导轨(401)互相平行,联动横台(4)的上表面中间固定连接有一处联动齿条(402),联动齿条(402)的左端设有缺口。

3. 如权利要求2所述一种钣金件加工用边缘毛刺去除装置,其特征在于:所述平移导向块(5)的下表面固定连接有一处平移滑块(501),平移滑块(501)滑动连接在横向导轨(401)上,平移导向块(5)上贯穿开设有联动旋孔(502),联动旋孔(502)滑动连接顶紧旋轴(8)。

4. 如权利要求1所述一种钣金件加工用边缘毛刺去除装置,其特征在于:所述平移控制组件(6)为平移驱动件(601)和平移拉曳链(602)组成,且平移驱动件(601)固定连接在平移夹台(2)上,平移驱动件(601)输出端通过链轮连接平移拉曳链(602),平移拉曳链(602)的右侧设有辅助从动轮(6021),辅助从动轮(6021)固定连接在平移夹台(2)上表面右侧。

5. 如权利要求4所述一种钣金件加工用边缘毛刺去除装置,其特征在于:所述平移拉曳链(602)设有缺口,平移拉曳链(602)的缺口固定连接在两处平移导向块(5)中的外侧的平移导向块(5)上。

6. 如权利要求1所述一种钣金件加工用边缘毛刺去除装置,其特征在于:所述联动限位板(7)的板体两端均向外弯折设置,且联动限位板(7)的板体内表面开设有四处矩形槽体结构的限位轮槽(701)。

7. 如权利要求2所述一种钣金件加工用边缘毛刺去除装置,其特征在于:所述顶紧旋轴(8)的里端固定连接有一处顶紧端头(801),顶紧端头(801)与砂线轮式打磨设备(11)的下边缘相切,顶紧旋轴(8)中间固定连接有一处联动齿轮(802),联动齿轮(802)的下端啮合连接联动齿条(402),联动齿轮(802)与联动齿条(402)啮合连接。

8. 如权利要求6所述一种钣金件加工用边缘毛刺去除装置,其特征在于:所述定位端筒(9)的上方和下方分别转动连接有一处定位导向轮(901),定位导向轮(901)滚动连接在限位轮槽(701)内,定位端筒(9)的里端面开设有轴承旋孔(903),轴承旋孔(903)通过轴承转动连接顶紧旋轴(8)外端。

9. 如权利要求8所述一种钣金件加工用边缘毛刺去除装置,其特征在于:所述定位端筒

(9)的内端面上固定连接有一处复位顶簧(902),复位顶簧(902)的另一端固定连接外侧的平移导向块(5),复位顶簧(902)套接在顶紧旋轴(8)上。

一种钣金件加工用边缘毛刺去除装置

技术领域

[0001] 本发明涉及钣金加工技术领域,特别涉及一种钣金件加工用边缘毛刺去除装置。

背景技术

[0002] 专用的钣金去毛刺机是一种通过柔性切削来达到去除毛刺、锋利边倒角,设备采用砂线轮(软性)经由高速传动产生惯性及离心力,利用砂线轮的末端对钣金的轮廓边缘进行挂、打、磨等,使钣金的所有轮廓锐边都能均匀倒角,且设备具有公转自转,所以是万向的均匀倒角,因为是柔性切削,对表面没有切削力故不伤及钣金表面,如是覆膜产品,在不伤覆膜的同时也能把毛刺去除干净,这种专业设备就叫钣金去毛刺机。

[0003] 然而,就目前传统的钣金去毛刺机而言,传统的钣金去毛刺机通过传送带对钣金件进行摆放并运输,钣金件的运输过程中,钣金件的下表面与输送带的上表面紧密贴合,在对轮廓边缘进行打磨过程中,不能对钣金件的下表面进行打磨,对于双面都有毛刺的工件需要翻面进行二次打磨,打磨效率较低。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供一种钣金件加工用边缘毛刺去除装置,其具有对钣金件从两侧进行辅助夹紧定位的效果,并设有对钣金件输送的机构,钣金件平移输送过程中,经过砂线轮式打磨机构,对钣金件打磨过程中,通过夹紧定位机构的联动传动机构使平移过程中的夹紧定位机构旋转,对工件从多个方向进行打磨,通过单次输送即可对工件的两表面进行打磨,有效的提高了打磨效率。

[0005] 本发明提供了一种钣金件加工用边缘毛刺去除装置,具体包括:输送台体;所述输送台体的上表面固定连接有两处平移夹台,两处平移夹台分别位于输送台体的上表面前侧和后侧;钣金件放置架,所述钣金件放置架固定连接在输送台体的上表面左侧,且钣金件放置架位于两处平移夹台中间;联动横台,所述联动横台设有两处,两处联动横台分别固定连接在两处平移夹台的上表面;平移导向块,所述平移导向块设有四处,四处平移导向块两两滑动连接在两处联动横台上方;平移控制组件,所述平移控制组件设有两组,两组平移控制组件分别设置在两处平移夹台的上表面上;联动限位板,所述联动限位板设有两处,两处联动限位板分别固定连接在两处平移夹台的上表面上;顶紧旋轴,所述顶紧旋轴活动连接在平移导向块上,且同侧的顶紧旋轴同时转动连接同侧的两处平移导向块;定位端筒,所述定位端筒通过轴承转动连接在顶紧旋轴的外端;卸料出口,所述卸料出口设置在两处平移夹台之间的右端;砂线轮式打磨设备,所述砂线轮式打磨设备设有两处,两处砂线轮式打磨设备分别通过支架固定连接在两处平移夹台的上表面。

[0006] 可选地,所述联动横台的上表面固定连接有两处横向导轨,两处横向导轨互相平行,联动横台的上表面中间固定连接有一处联动齿条,联动齿条的左端设有缺口。

[0007] 可选地,所述平移导向块的下表面固定连接有一处平移滑块,平移滑块滑动连接在横向导轨上,平移导向块上贯穿开设有联动旋孔,联动旋孔滑动连接顶紧旋轴。

[0008] 可选地,所述平移控制组件为平移驱动件和平移拉曳链组成,且平移驱动件固定连接在平移夹台上,平移驱动件输出端通过链轮连接平移拉曳链,平移拉曳链的右侧设有辅助从动轮,辅助从动轮固定连接在平移夹台上表面右侧。

[0009] 可选地,所述平移拉曳链设有缺口,平移拉曳链的缺口固定连接在两处平移导向块中的外侧的平移导向块上。

[0010] 可选地,所述联动限位板的板体两端均向外弯折设置,且联动限位板的板体内表面开设有四处矩形槽体结构的限位轮槽。

[0011] 可选地,所述顶紧旋轴的里端固定连接有顶紧端头,顶紧端头与砂线轮式打磨设备的下边缘相切,顶紧旋轴中间固定连接有一处联动齿轮,联动齿轮的下端啮合连接联动齿条,联动齿轮与联动齿条啮合连接。

[0012] 可选地,所述定位端筒的上方和下方分别转动连接有一处定位导向轮,定位导向轮滚动连接在限位轮槽内,定位端筒的里端面开设有轴承旋孔,轴承旋孔通过轴承转动连接顶紧旋轴外端。

[0013] 可选地,所述定位端筒的内端面上固定连接有一处复位顶簧,复位顶簧的另一端固定连接外侧的平移导向块,复位顶簧套接在顶紧旋轴上。

[0014] 有益效果

[0015] 根据本发明的各实施例的钣金去毛刺机,与传统钣金去毛刺机相比,其具有对钣金件从两侧进行辅助夹紧定位的效果,并设有对钣金件输送的机构,钣金件平移输送过程中,经过砂线轮式打磨机构,对钣金件打磨过程中,通过夹紧定位机构的联动传动机构使平移过程中的夹紧定位机构旋转,对工件从多个方向进行打磨,通过单次输送即可对工件的两表面进行打磨,有效的提高了打磨效率。

[0016] 此外,通过平移控制组件与平移导向块的配合,外侧的平移导向块固定连接平移拉曳链的缺口,并且两处平移导向块均与顶紧旋轴活动连接,两处平移导向块滑动连接在联动横台上,当平移控制组件转动即可带动两处平移导向块以及顶紧旋轴、定位端筒进行平移。

[0017] 此外,通过钣金件放置架对钣金工件纵向放置,使放置时的钣金件垂直于平移夹台,在平移控制组件将两处顶紧旋轴从左端向右拉动过程中,顶紧旋轴与定位端筒向右,常态下定位端筒在复位顶簧的顶紧作用下使定位导向轮与限位轮槽紧密接触,实现滚动连接,当顶紧旋轴与定位端筒向右移动过程中,定位导向轮在限位轮槽上滚动,并通过联动限位板的斜面结构作用,将定位端筒和顶紧旋轴向内推顶,两处顶紧旋轴同时内移,对中间的钣金件进行夹紧,实现钣金件的固定效果,当顶紧旋轴与定位端筒持续向右移动,使两处顶紧旋轴始终对钣金件固定夹紧,而后顶紧旋轴的联动齿轮与联动齿条啮合连接,使顶紧旋轴右移的同时顺时针旋转,带动工件顺指针旋转,工件进入两处砂线轮式打磨设备中间时,通过两处砂线轮式打磨设备对旋转并移动状态下的工件进行打磨,通过现有技术的砂线轮式打磨设备对工件的边缘毛刺进行去除,实现单次输送即可对工件的两表面毛刺进行去除的功能。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明的实施例的技术方案,下面将对实施例的附图作简单地

介绍。

[0019] 下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例,而非对本发明的限制。

[0020] 在附图中:

[0021] 图1示出了根据本发明的实施例的钣金去毛刺机的整体结构的示意图;

[0022] 图2示出了根据本发明的实施例图1的俯视示意图;

[0023] 图3示出了根据本发明的实施例图1的左视示意图;

[0024] 图4示出了根据本发明的实施例联动横台的示意图;

[0025] 图5示出了根据本发明的实施例联动限位板的示意图;

[0026] 图6示出了根据本发明的实施例顶紧旋轴的示意图;

[0027] 图7示出了根据本发明的实施例定位端筒的示意图;

[0028] 图8示出了根据本发明的实施例图2的A处局部放大的示意图;

[0029] 图9示出了根据本发明的实施例图2的B处局部放大的示意图;

[0030] 图10示出了根据本发明的实施例图3的C处局部放大的示意图;

[0031] 图11示出了根据本发明的实施例图5的D处局部放大的示意图。

[0032] 附图标记列表

[0033] 1、输送台体;2、平移夹台;3、钣金件放置架;4、联动横台;401、横向导轨;402、联动齿条;5、平移导向块;501、平移滑块;502、联动旋孔;6、平移控制组件;601、平移驱动件;602、平移拉曳链;6021、辅助从动轮;7、联动限位板;701、限位轮槽;8、顶紧旋轴;801、顶紧端头;802、联动齿轮;9、定位端筒;901、定位导向轮;902、复位顶簧;903、轴承旋孔;10、卸料出口;11、砂线轮式打磨设备。

具体实施方式

[0034] 为了使得本发明的技术方案的目的、方案和优点更加清楚,下文中将结合本发明的具体实施例的附图,对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。除非另有说明,否则本文所使用的术语具有本领域通常的含义。附图中相同的附图标记代表相同的部件。

[0035] 实施例:请参考图1至图11:

[0036] 本发明提出了一种钣金件加工用边缘毛刺去除装置,包括:输送台体1;输送台体1的上表面固定连接有两处平移夹台2,两处平移夹台2分别位于输送台体1的上表面前侧和后侧;钣金件放置架3,钣金件放置架3固定连接在输送台体1的上表面左侧,且钣金件放置架3位于两处平移夹台2中间;联动横台4,联动横台4设有两处,两处联动横台4分别固定连接在两处平移夹台2的上表面;平移导向块5,平移导向块5设有四处,四处平移导向块5两两滑动连接在两处联动横台4上方;平移控制组件6,平移控制组件6设有两组,两组平移控制组件6分别设置在两处平移夹台2的上表面上;联动限位板7,联动限位板7设有两处,两处联动限位板7分别固定连接在两处平移夹台2的上表面上;顶紧旋轴8,顶紧旋轴8活动连接在平移导向块5上,且同侧的顶紧旋轴8同时转动连接同侧的两处平移导向块5;定位端筒9,定位端筒9通过轴承转动连接在顶紧旋轴8的外端;卸料出口10,卸料出口10设置在两处平移夹台2之间的右端;砂线轮式打磨设备11,砂线轮式打磨设备11设有两处,两处砂线轮式打磨设备11分别通过支架固定连接在两处平移夹台2的上表面。

[0037] 此外,根据本发明的实施例,如图5所示,联动横台4的上表面固定连接有两处横向

导轨401,两处横向导轨401互相平行,联动横台4的上表面中间固定连接有一处联动齿条402,联动齿条402的左端设有缺口;通过联动齿条402的作用,与联动齿轮802啮合连接,形成齿轮齿条传动,对平移状态下的顶紧旋轴8进行旋转驱动;通过联动齿条402左端的缺口,对夹紧工件的过程起到缓和效果。

[0038] 此外,根据本发明的实施例,如图4所示,平移控制组件6为平移驱动件601和平移拉曳链602组成,且平移驱动件601固定连接在平移夹台2上,平移驱动件601输出端通过链轮连接平移拉曳链602,平移拉曳链602的右侧设有辅助从动轮6021,辅助从动轮6021固定连接在平移夹台2上表面右侧,平移拉曳链602设有缺口,平移拉曳链602的缺口固定连接在两处平移导向块5中的外侧的平移导向块5上;缺口处固定连接有平移导向块5,平移导向块5的下表面固定连接有平移滑块501,平移滑块501滑动连接在横向导轨401上,起到横向导向的作用,平移导向块5上贯穿开设有联动旋孔502,联动旋孔502滑动连接顶紧旋轴8,起到对顶紧旋轴8前后方向导向的作用。

[0039] 此外,根据本发明的实施例,如图5所示,联动限位板7的板体两端均向外弯折设置,且联动限位板7的板体内表面开设有两处矩形槽体结构的限位轮槽701;通过限位轮槽701与定位导向轮901的滚动连接,实现导向对定位端筒9导向的作用,常态下,定位端筒9在复位顶簧902的顶紧作用下使定位导向轮901与限位轮槽701紧密接触,实现滚动连接,在联动限位板7的弯折结构的作用下,定位端筒9向右移动过程中,定位导向轮901与限位轮槽701的斜面滚动连接,实现将定位端筒9和顶紧旋轴8向内推顶的功能。

[0040] 此外,根据本发明的实施例,如图6所示,顶紧旋轴8的里端固定连接有顶紧端头801,顶紧端头801与砂线轮式打磨设备11的下边缘相切,顶紧旋轴8中间固定连接有一处联动齿轮802,联动齿轮802的下端啮合连接联动齿条402,联动齿轮802与联动齿条402啮合连接;顶紧旋轴8滑动连接联动旋孔502,可在联动旋孔502上转动和移动,定位端筒9的上方和下方分别转动连接有一处定位导向轮901,定位导向轮901滚动连接在限位轮槽701内,定位端筒9的里端面开设有轴承旋孔903,轴承旋孔903通过轴承转动连接顶紧旋轴8外端,定位端筒9的内端面上固定连接有一处复位顶簧902,复位顶簧902的另一端固定连接外侧的平移导向块5,复位顶簧902套接在顶紧旋轴8上;在平移控制组件6将两处顶紧旋轴8从左端向右拉动过程中,顶紧旋轴8与定位端筒9向右移动,定位导向轮901在限位轮槽701上滚动,并通过联动限位板7的斜面结构作用,将定位端筒9和顶紧旋轴8向内推顶,两处顶紧旋轴8同时内移,对中间的钣金件进行夹紧,实现钣金件的固定效果,当顶紧旋轴8与定位端筒9持续向右移动,使两处顶紧旋轴8始终对钣金件固定夹紧,而后顶紧旋轴8的联动齿轮802与联动齿条402啮合连接,使顶紧旋轴8右移的同时顺时针旋转,带动工件顺指针旋转,工件进入两处砂线轮式打磨设备11中间时,通过两处砂线轮式打磨设备11对旋转并移动状态下的工件进行打磨,通过现有技术的砂线轮式打磨设备11对工件的边缘毛刺进行去除。

[0041] 本实施例的具体使用方式与作用:本发明中,将钣金工件纵向放置在钣金件放置架3的上方开口内,使放置时的钣金件垂直于平移夹台2,控制两处平移驱动件601同时转动,带动两平移拉曳链602同向转动,平移拉曳链602拉动平移导向块5移动,即可带动两处平移导向块5以及顶紧旋轴8、定位端筒9进行向右平移,在两处顶紧旋轴8从左端向右拉动过程中,顶紧旋轴8与定位端筒9向右,常态下定位端筒9在复位顶簧902的顶紧作用下使定位导向轮901与限位轮槽701紧密接触,实现滚动连接,当顶紧旋轴8与定位端筒9向右移动

过程中,定位导向轮901在限位轮槽701上滚动,并通过联动限位板7的斜面结构作用,将定位端筒9和顶紧旋轴8向内推顶,两处顶紧旋轴8同时内移,通过两侧的顶紧端头801对中间的钣金件进行夹紧,实现钣金件的固定效果,此时联动齿轮802位于联动齿条402右侧的缺口位置,未与联动齿条402啮合,因此顶紧旋轴8、顶紧端头801和钣金工件不旋转,当顶紧旋轴8与定位端筒9持续向右移动时,使两处顶紧端头801始终对钣金件固定夹紧并带动方形工件继续向右移动,带动工件在钣金件放置架3上平移,而后平移拉曳链602继续运动,继续带动顶紧旋轴8右移时,顶紧旋轴8的联动齿轮802与联动齿条402啮合连接时,此时工件已经脱离钣金件放置架3的支撑限定,在顶紧端头801对工件顶紧的同时,通过联动齿轮802与联动齿条402的啮合连接,使顶紧旋轴8与顶紧端头801右移的同时顺时针旋转,带动工件右移并顺指针旋转,工件进入两处砂线轮式打磨设备11中间时,通过两处砂线轮式打磨设备11对旋转并移动状态下的工件进行打磨,通过现有技术的砂线轮式打磨设备11对工件的边缘毛刺进行去除,工件处理完成后,工件移动至卸料出口10上方时,通过联动限位板7右端斜面的作用,使定位端筒9和顶紧旋轴8在复位顶簧902的作用下向外移动实现复位,使加工完成的工件脱离定位,掉落在卸料出口10上,此钣金去毛刺机适用于小批量生产,且工件两表面均有毛刺的钣金产品。

[0042] 最后,需要说明的是,本发明在描述各个构件的位置及其之间的配合关系等时,通常会以一个/一对构件举例而言,然而本领域技术人员应该理解的是,这样的位置、配合关系等,同样适用于其他构件/其他成对的构件。

[0043] 以上所述仅是本发明的示范性实施方式,而非用于限制本发明的保护范围,本发明的保护范围由所附的权利要求确定。

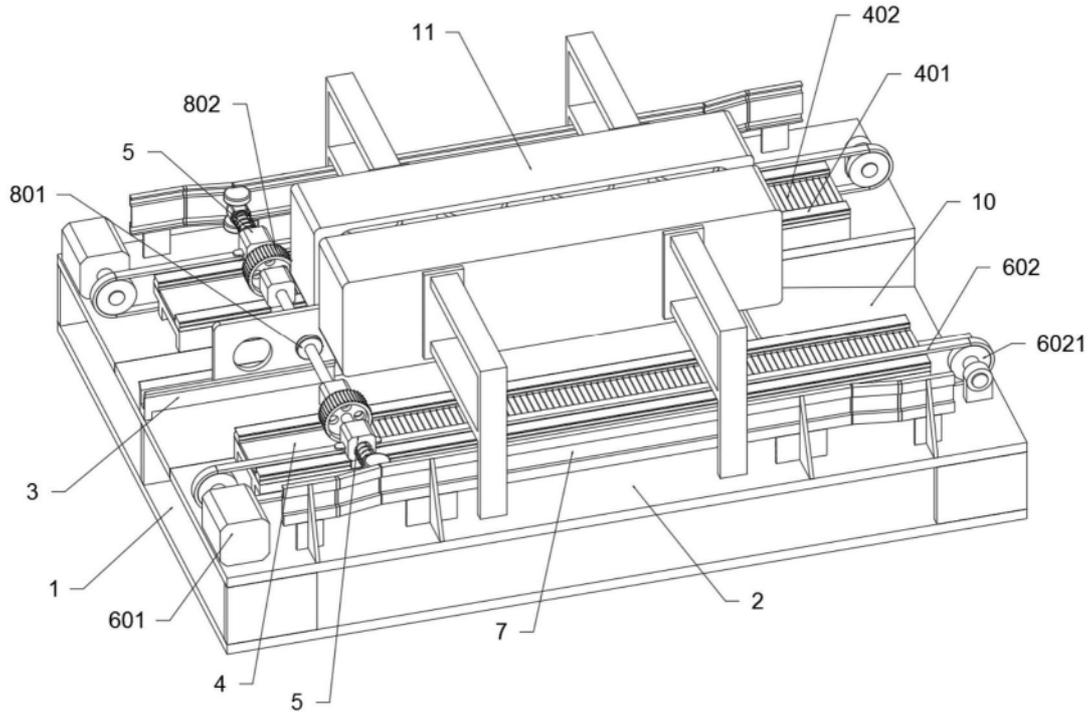


图1

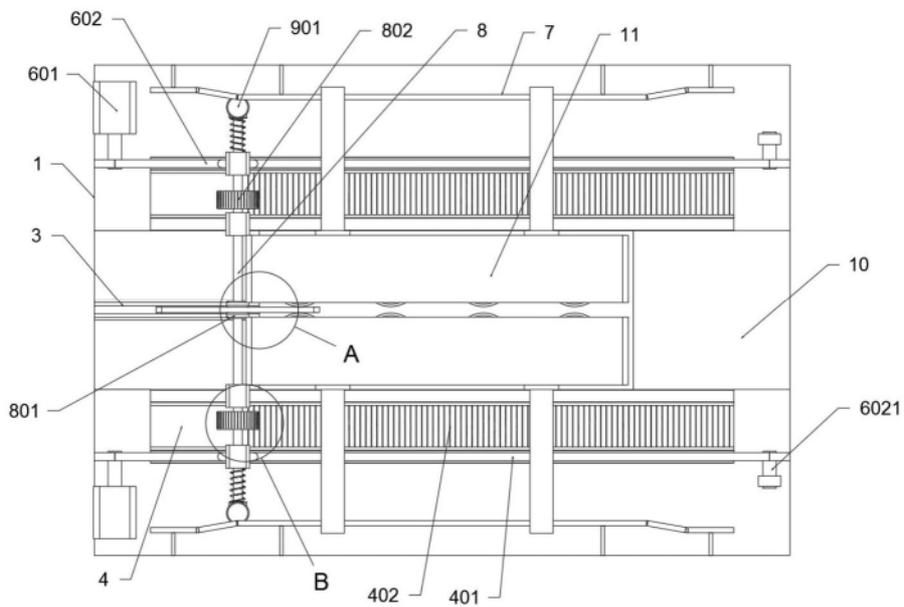


图2

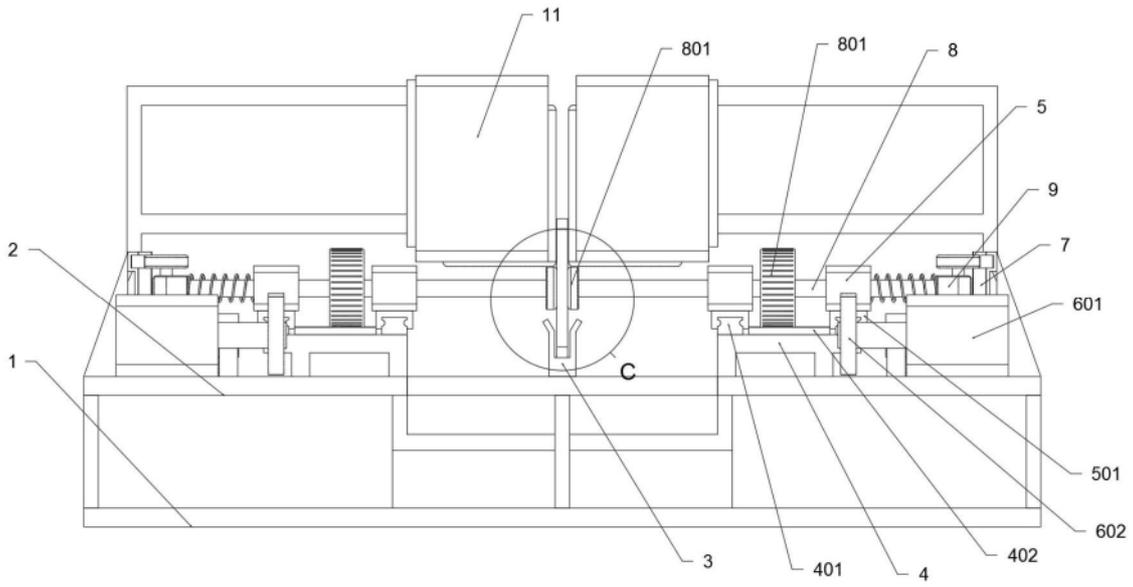


图3

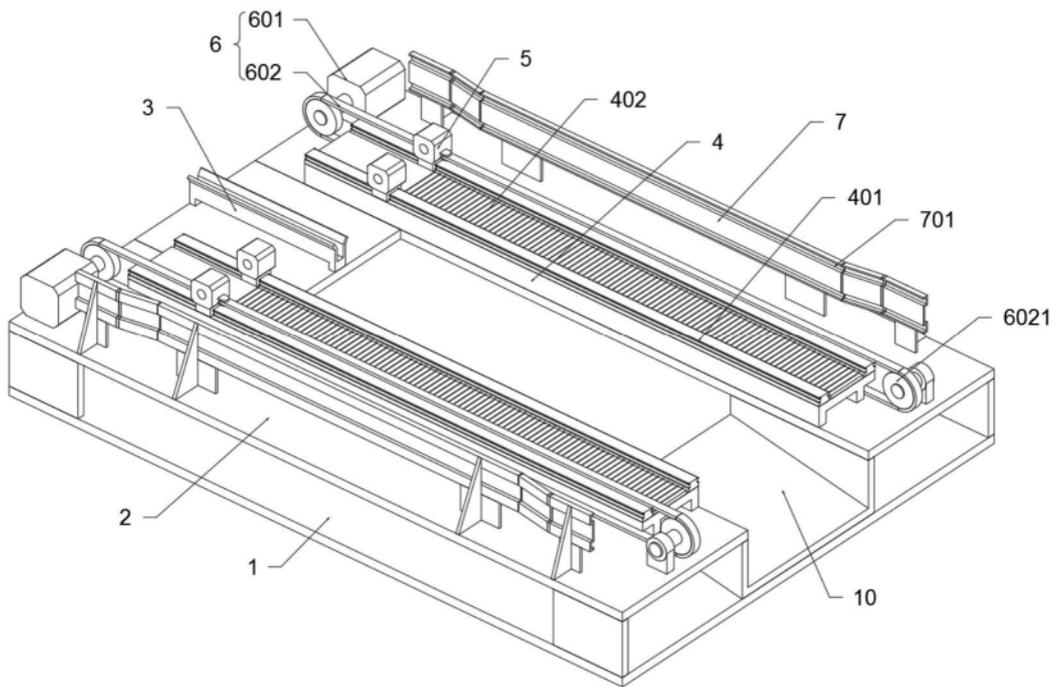


图4

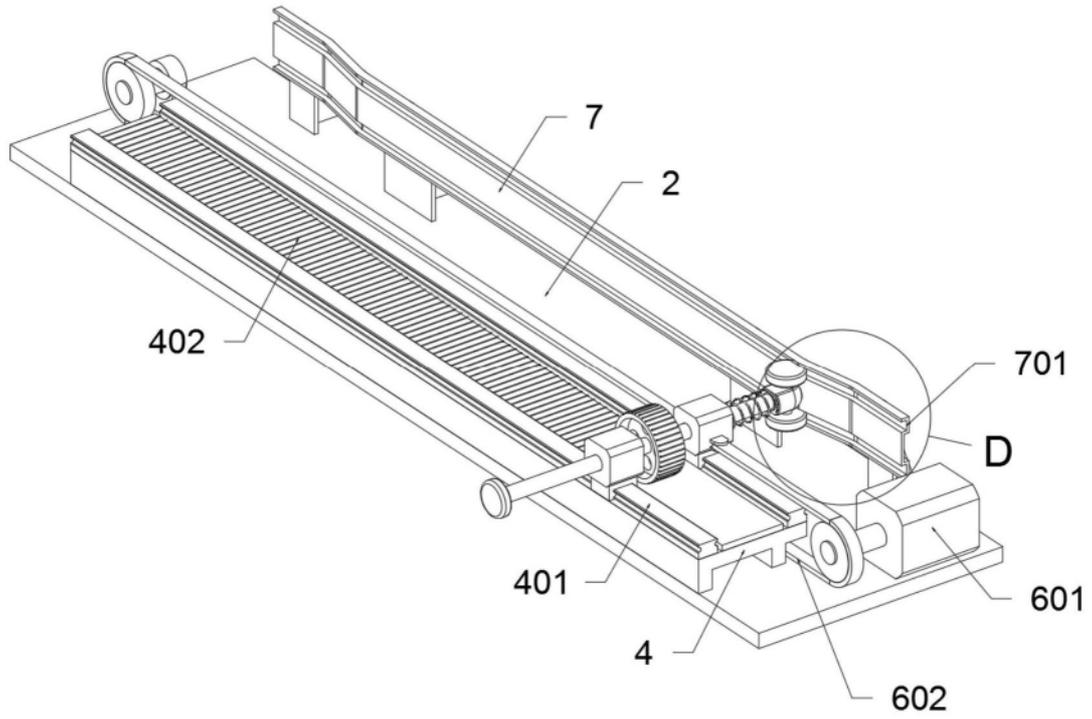


图5

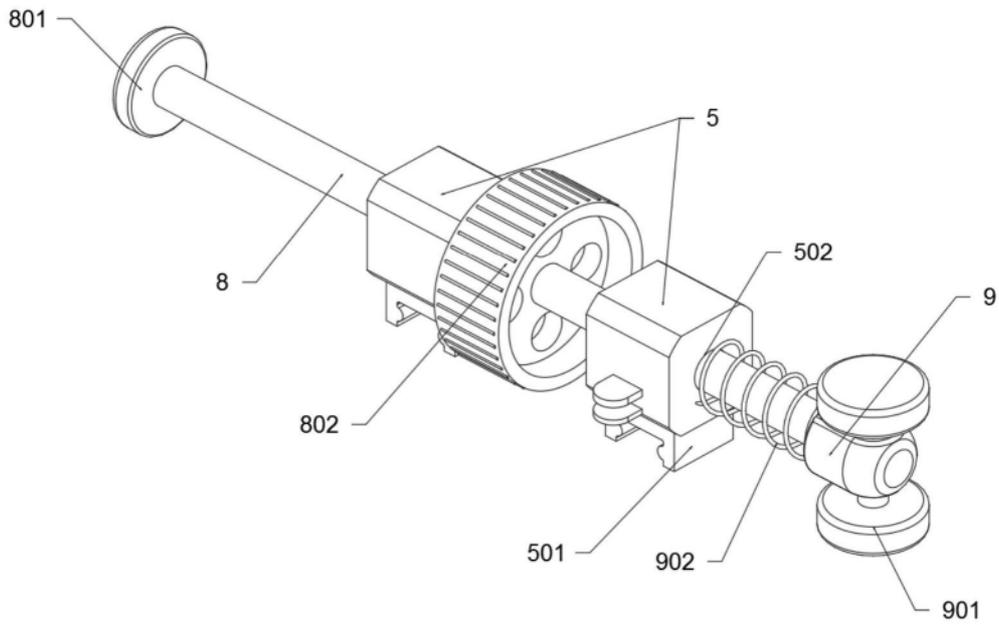


图6

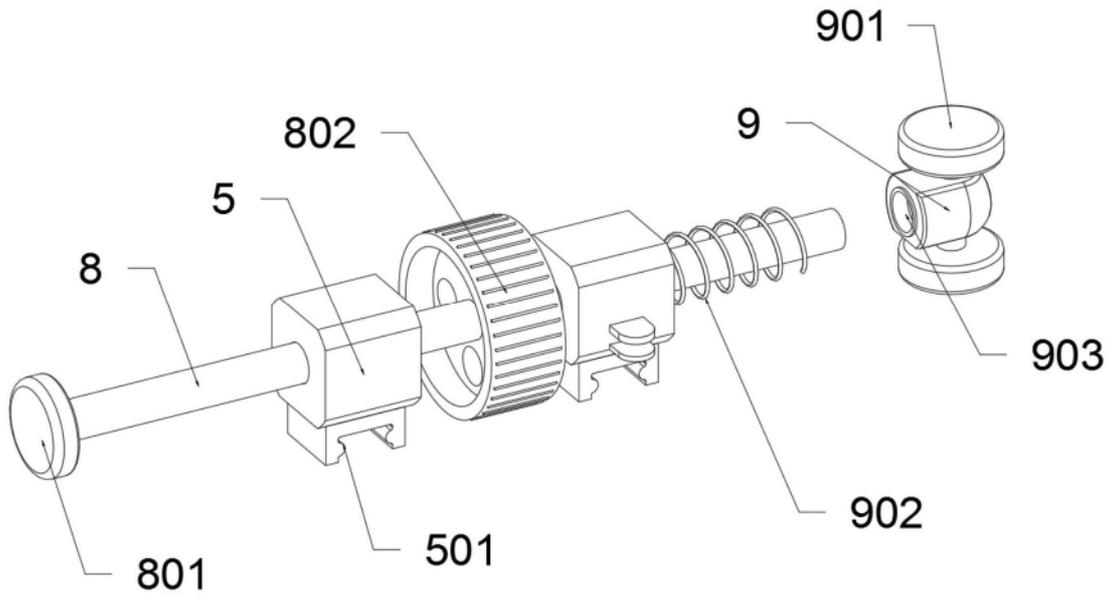


图7

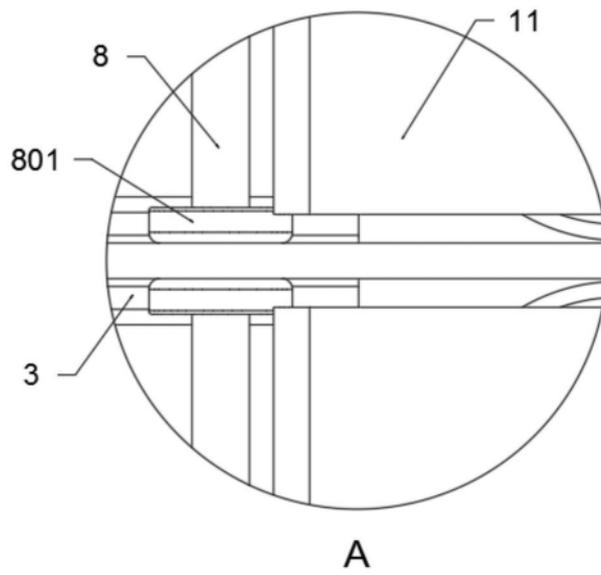


图8

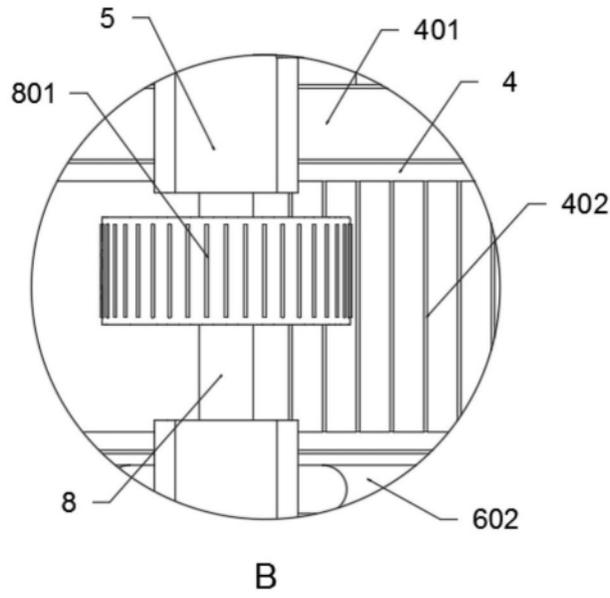


图9

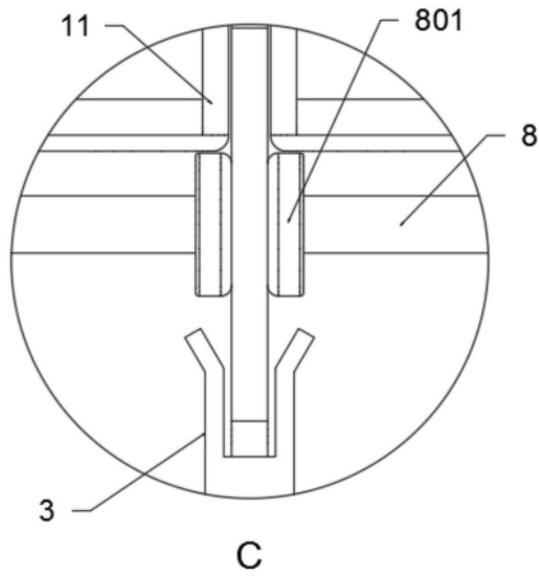


图10

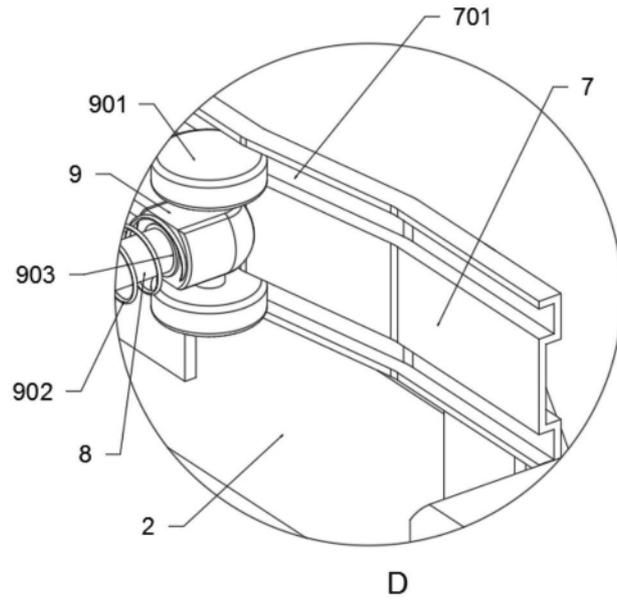


图11