



## (12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 111842585 B

(45) 授权公告日 2022.05.03

(21) 申请号 202010679429.3

(22) 申请日 2020.07.15

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111842585 A

(43) 申请公布日 2020.10.30

(73) 专利权人 杭州戴乐搪瓷有限公司

地址 311100 浙江省杭州市余杭区运河街  
道新宇村

(72) 发明人 周文喜

(74) 专利代理机构 南京中高专利代理有限公司

32333

代理人 卢丹丹

(51) Int.Cl.

B21D 13/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 210523556 U, 2020.05.15

CN 109080357 A, 2018.12.25

CN 110561960 A, 2019.12.13

CN 202162247 U, 2012.03.14

CN 208021072 U, 2018.10.30

GB 1279225 A, 1972.06.28

CN 208896489 U, 2019.05.24

审查员 李静

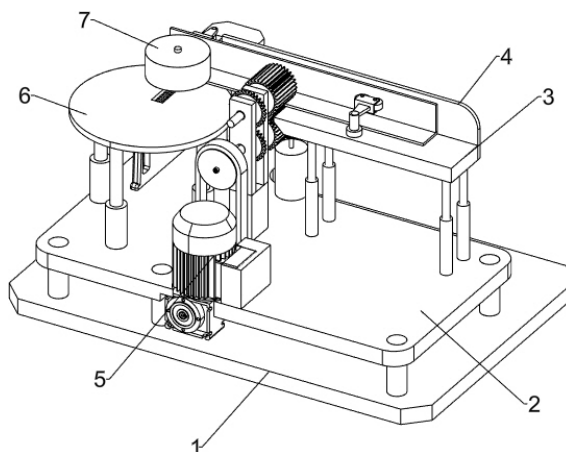
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种铁皮压花收卷成型设备

(57) 摘要

本发明属于机械设备技术领域,尤其涉及一种铁皮压花收卷成型设备。要解决的技术问题为:提供一种能够自动压花、方便收卷的铁皮压花收卷成型设备。本发明的技术方案为:一种铁皮压花收卷成型设备,包括:底座,底座顶部设置有工作台;传送台,工作台顶部边缘设置有传送台;挡板,传送台顶部边缘设置有挡板;压花装置,工作台顶部靠近传送台一侧设置有压花装置;安装台,工作台顶部靠近传送台位置设置有安装台;收卷装置,安装台上设置有收卷装置。本发明达到了能够自动压花、方便收卷的效果。



1. 一种铁皮压花收卷成型设备,其特征是,包括:

底座,底座顶部设置有工作台;

传送台,工作台顶部边缘设置有传送台;

挡板,传送台顶部边缘设置有挡板;

压花装置,工作台顶部靠近传送台一侧设置有压花装置;安装台,工作台顶部靠近传送台位置设置有安装台;

收卷装置,安装台上设置有收卷装置;

压花装置包括:

安装座,工作台顶部靠近收卷装置和传送台位置设置有安装座;

安装架,工作台顶部靠近安装座和传送台位置之间设置有安装架;

第一转动轴,安装架上转动式设置有两第一转动轴;

第一圆齿轮,两第一转动轴中部均设置有第一圆齿轮,两第一圆齿轮相互啮合;

压花轮,两第一转动轴靠近传送台位置均设置有压花轮,两压花轮相互配合;

伺服电机,安装座上设置有伺服电机;

第一皮带传送机构,伺服电机的输出轴与下侧的第一转动轴之间设置有第一皮带传送机构;

收卷装置包括:

滑动块,安装台上关于挡板对称开有滑槽,两滑槽内均滑动式设置有滑动块;

第一弹性件,两滑动块背向的侧壁分别与相近的滑槽之间设置有第一弹性件;

第二转动轴,靠近传送台的滑动块上转动式设置有第二转动轴;

圆柱筒,第二转动轴顶部设置有圆柱筒;

安装盒,另一个滑动块上部设置有安装盒;

转动轮,安装盒上转动式设置有转动轮;

安装板,工作台顶部靠近安装台位置设置有安装板;

固定座,安装板靠近滑槽的侧壁上对称设置有固定座;

摆动杆,固定座上均转动式设置有摆动杆;

挤压筒,摆动杆顶部均设置有挤压筒,挤压筒与相近的滑动块配合;

第二弹性件,摆动杆下部之间设置有第二弹性件;

踏板,安装板中部开有一字槽,安装板的一字槽内滑动式设置有踏板;

第三弹性件,踏板与安装板的一字槽底部之间设置有第三弹性件;

梯形滑块,踏板另一侧设置有梯形滑块,梯形滑块与两摆动杆之间配合。

2. 如权利要求1所述的一种铁皮压花收卷成型设备,其特征是,还包括:

第三转动轴,安装台底部靠近第二转动轴位置转动式设置有两第三转动轴;

轴承座,工作台上靠近第一转动轴位置设置有轴承座;

转轴,轴承座上转动式设置有转轴;

第二皮带传送机构,转轴与相近的第三转动轴之间设置有第二皮带传送机构;

第二圆齿轮,两第三转动轴以及第二转动轴下部均设置有第二圆齿轮,第二转动轴上的第二圆齿轮可与相近的第三转动轴上的第二圆齿轮啮合,两第三转动轴上的第二圆齿轮相互啮合;

锥齿轮,第一转动轴与转轴上端均设置有锥齿轮,两锥齿轮相互啮合。

3.如权利要求2所述的一种铁皮压花收卷成型设备,其特征是,还包括:

固定杆,传送台顶部远离压花装置一侧设置有固定杆;

方形架,固定杆上设置有方形架;

挤压轮,方形架内转动式设置有挤压轮。

## 一种铁皮压花收卷成型设备

### 技术领域

[0001] 本发明属于机械设备技术领域,尤其涉及一种铁皮压花收卷成型设备。

### 背景技术

[0002] 铁皮是指铁压成的薄片,在工业过程中需要使用铁皮进行加工成所需造型,常用的设备为卷板机、压平机、折弯机,压花机等。

[0003] 目前,铁艺制作中铁皮压花的操作主要有两种,一种是采用专用的大型机械压制,这种方式虽然效率高,但是投资大,不适用于小规模生产。另外一种手工敲制或者小型压花机,这种方式投入小,但是工人主要依靠技术经验,使用压花过程中需要人工进行收卷成型,操作较为繁琐,压花收卷成型的大小不一,难以保证质量,且存在安全问题。

[0004] 因此亟需研发一种能够自动压花、方便收卷的铁皮压花收卷成型设备用于解决上述问题。

### 发明内容

[0005] 为了克服使用压花过程中需要人工进行收卷成型,操作较为繁琐,压花收卷成型的大小不一,难以保证质量,且存在安全问题的缺点,要解决的技术问题为:提供一种能够自动压花、方便收卷的铁皮压花收卷成型设备。

[0006] 本发明的技术方案为:一种铁皮压花收卷成型设备,包括有底座、工作台和传送台,底座顶部设置有工作台;传送台,工作台顶部边缘设置有传送台;挡板,传送台顶部边缘设置有挡板;压花装置,工作台顶部靠近传送台一侧设置有压花装置;安装台,工作台顶部靠近传送台位置设置有安装台;收卷装置,安装台上设置有收卷装置。

[0007] 在其中一个实施例中,压花装置包括:安装座,工作台顶部靠近收卷装置和传送台位置设置有安装座;安装架,工作台顶部靠近安装座和传送台位置之间设置有安装架;第一转动轴,安装架上部转动式设置有两第一转动轴;第一圆齿轮,两第一转动轴中部均设置有第一圆齿轮,两第一圆齿轮相互啮合;压花轮,两第一转动轴靠近传送台位置均设置有压花轮,两压花轮相互配合;伺服电机,安装座上设置有伺服电机;第一皮带传送机构,伺服电机的输出轴与下侧的第一转动轴之间设置有第一皮带传送机构。

[0008] 在其中一个实施例中,收卷装置包括:滑动块,安装台上关于挡板对称开有滑槽,两滑槽内均滑动式设置有滑动块;第一弹性件,两滑动块背向的侧壁分别与相近的滑槽之间设置有第一弹性件;第二转动轴,靠近传送台的滑动块上转动式设置有第二转动轴;圆柱筒,第二转动轴顶部设置有圆柱筒;安装盒,另一个滑动块上部设置有安装盒;转动轮,安装盒上转动式设置有转动轮;安装板,工作台顶部靠近安装台位置设置有安装板;固定座,安装板靠近滑槽的侧壁上对称设置有固定座;摆动杆,固定座上均转动式设置有摆动杆;挤压筒,摆动杆顶部均设置有挤压筒,挤压筒与相近的滑动块配合;第二弹性件,摆动杆下部之间设置有第二弹性件;踏板,安装板中部开有一字槽,安装板的一字槽内滑动式设置有踏板;第三弹性件,踏板与安装板的一字槽底部之间设置有第三弹性件;梯形滑块,踏板另一

侧设置有梯形滑块,梯形滑块与两摆动杆之间配合。

[0009] 在其中一个实施例中,还包括:第三转动轴,安装台底部靠近第二转动轴位置转动式设置有两第三转动轴;轴承座,工作台上靠近第一转动轴位置设置有轴承座;转轴,轴承座上转动式设置有转轴;第二皮带传送机构,转轴与相近的第三转动轴之间设置有第二皮带传送机构;第二圆齿轮,两第三转动轴以及第二转动轴下部均设置有第二圆齿轮,第二转动轴上的第二圆齿轮可与相近的第三转动轴上的第二圆齿轮啮合,两第三转动轴上的第二圆齿轮相互啮合;锥齿轮,第一转动轴与转轴上端均设置有锥齿轮,两锥齿轮相互啮合。

[0010] 在其中一个实施例中,还包括:固定杆,传送台顶部远离压花装置一侧设置有固定杆;方形架,固定杆上设置有方形架;挤压轮,方形架内转动式设置有挤压轮。

[0011] 有益效果:本发明达到了能够自动压花、方便收卷的效果。

[0012] 1、通过压花装置能够对L形长条铁皮薄片进行压花作用,通过踩动踏板能够实现圆柱筒与转动轮对压花好的L形长条铁皮薄片起到导向收卷作业。

[0013] 2、通过伺服电机的动力传送,进而能够实现圆柱筒转动方向与压花轮传料方向一致,圆柱筒转动能够更好带动向左传送离开压花轮的L形长条铁皮薄片沿着圆柱筒侧壁路径弯折成圆形。

[0014] 3、方形架上的挤压轮能够对放置的L形长条铁皮薄片起到导向作用,利于起到对L形长条铁皮薄片的辅助定位,利于压花轮的工作。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0016] 图2为本发明压花装置的立体结构示意图。

[0017] 图3为本发明收卷装置的立体结构示意图。

[0018] 图4为本发明的第一种部分立体结构示意图。

[0019] 图5为本发明的第二种部分立体结构示意图。

[0020] 图6为本发明的第三种部分立体结构示意图。

[0021] 图中标记为:1…底座,2…工作台,3…传送台,4…挡板,5…压花装置,51…安装座,52…安装架,53…第一转动轴,54…第一圆齿轮,55…压花轮,56…伺服电机,57…第一皮带传送机构,6…安装台,7…收卷装置,71…滑槽,72…滑动块,73…第一弹性件,74…第二转动轴,75…圆柱筒,76…安装盒,77…转动轮,78…安装板,79…固定座,710…摆动杆,711…挤压筒,712…第二弹性件,713…踏板,714…第三弹性件,715…梯形滑块,8…第三转动轴,9…轴承座,10…转轴,11…第二皮带传送机构,12…第二圆齿轮,13…锥齿轮,14…固定杆,15…方形架,16…挤压轮。

## 具体实施方式

[0022] 下面结合附图所示的实施例对本发明作进一步描述。

[0023] 实施例1

[0024] 如图1-6所示,一种铁皮压花收卷成型设备,包括有底座1、工作台2、传送台3、挡板4、压花装置5、安装台6和收卷装置7,底座1顶部设置有工作台2,工作台2顶部后侧设置有传送台3,传送台3顶部后侧设置有挡板4,工作台2顶部中部设置有压花装置5,压花装置5位于

传送台3左侧,工作台2顶部左侧设置有安装台6,安装台6上设置有收卷装置7。

[0025] 压花装置5包括有安装座51、安装架52、第一转动轴53、第一圆齿轮54、压花轮55、伺服电机56和第一皮带传送机构57,工作台2顶部前侧中部安装座51,工作台2顶部靠近安装座51和传送台3位置之间设置有安装架52,安装架52上部转动式设置有两第一转动轴53,两第一转动轴53中部均设置有第一圆齿轮54,两第一圆齿轮54相互啮合,两第一转动轴53后端均设置有压花轮55,两压花轮55相互配合,安装座51上设置有伺服电机56,伺服电机56的输出轴与下侧的第一转动轴53之间设置有第一皮带传送机构57。

[0026] 收卷装置7包括有滑动块72、第一弹性件73、第二转动轴74、圆柱筒75、安装盒76、转动轮77、安装板78、固定座79、摆动杆710、挤压筒711、第二弹性件712、踏板713、第三弹性件714、梯形滑块715,安装台6上关于挡板4对称开有滑槽71,两滑槽71内均滑动式设置有滑动块72,前侧滑动块72前侧壁与前侧的滑槽71之间设置有第一弹性件73,后侧滑动块72前侧壁与后侧的滑槽71之间设置有第一弹性件73,所述第一弹性件73为拉伸弹簧,前侧的滑动块72上转动式设置有第二转动轴74,第二转动轴74顶部设置有圆柱筒75,后侧的滑动块72上部设置有安装盒76,安装盒76上转动式设置有转动轮77,工作台2顶部左侧设置有安装板78,安装板78右侧壁上对称设置有固定座79,固定座79上均转动式设置有摆动杆710,摆动杆710顶部均设置有挤压筒711,挤压筒711与相近的滑动块72配合,摆动杆710下部之间设置有第二弹性件712,所述第二弹性件712为拉伸弹簧,安装板78中部开有一字槽,安装板78的一字槽内滑动式设置有踏板713,踏板713与安装板78的一字槽底部之间设置有第三弹性件714,所述第三弹性件714为压缩弹簧,踏板713另一侧设置有梯形滑块715,梯形滑块715与两摆动杆710之间配合。

[0027] 当需要使用本装置进行压花收卷成型时,工作人员将L形长条铁皮薄片一侧贴合传送台3,一侧贴合挡板4,然后向左侧推动L形长条铁皮薄片。工作人员控制伺服电机56工作,伺服电机56通过第一皮带传送机构57带动下侧的第一转动轴53逆时针旋转,通过两第一圆齿轮54的配合,上侧的第一转动轴53顺时针转动,继而两压花轮55带动L形长条铁皮薄片传送过程中,L形长条铁皮薄片下部位置压花出与压花轮55相同的纹路。然后工作人员脚踏踏板713,踏板713带动梯形滑块715向下运动,第三弹性件714被压缩,梯形滑块715斜面挤压摆动杆710下部,第二弹性件712被拉伸,摆动杆710上部带动挤压筒711相向运动,继而实现两滑动块72相向运动,第一弹性件73被拉伸,圆柱筒75与转动轮77分别与向左传送离开压花轮55的L形长条铁皮薄片侧壁接触导向,从而使得向左传送离开压花轮55的L形长条铁皮薄片沿着圆柱筒75侧壁路径弯折成圆形。当压花轮55压花完成将L形长条铁皮薄片全部传送至安装台6位置时,工作人员可松开踏板713,第三弹性件714带动踏板713和梯形滑块715复位,第二弹性件712带动摆动杆710复位,第一弹性件73带动滑动块72复位,进而圆柱筒75与转动轮77复位不再对L形长条铁皮薄片夹紧导向,此时工作人员便可将压花收卷成型的铁皮工件取出进行下一步工序,本装置结构简单,便于操作。

[0028] 实施例2

[0029] 如图1-6所示,在实施例1的基础上,一种铁皮压花收卷成型设备,还包括有第三转动轴8、轴承座9、转轴10、第二皮带传送机构11、第二圆齿轮12和锥齿轮13,安装台6底部中部位置转动式设置有两第三转动轴8,工作台2顶部左侧后部设置有轴承座9,轴承座9上转动式设置有转轴10,转轴10与相近的第三转动轴8之间设置有第二皮带传送机构11,两第三

转动轴8以及第二转动轴74下部均设置有第二圆齿轮12,第二转动轴74上的第二圆齿轮12可与相近的第三转动轴8上的第二圆齿轮12啮合,两第三转动轴8上的第二圆齿轮12相互啮合,第一转动轴53与转轴10上端均设置有锥齿轮13,两锥齿轮13相互啮合。

[0030] 当伺服电机56工作,继而带动下侧的第一转动轴53转动,下侧的第一转动轴53通过锥齿轮13带动转轴10反向旋转,转轴10通过第二皮带传送机构11带动相近的第三转动轴8同向旋转,相近的第三转动轴8顺时针旋转通过第二圆齿轮12带动中部的第三转动轴8反向旋转。当工作人员脚踩踏板713实现滑动块72相向运动,当第二转动轴74上的第二圆齿轮12与中部的第三转动轴8的第二圆齿轮12啮合时,进而带动第二转动轴74反向旋转,进而实现圆柱筒75转动方向与压花轮55传料方向一致,圆柱筒75转动能够更好带动向左传送离开压花轮55的L形长条铁皮薄片沿着圆柱筒75侧壁路径弯折成圆形。

[0031] 还包括有固定杆14、方形架15和挤压轮16,传送台3顶部右侧设置有固定杆14,固定杆14上设置有方形架15,方形架15内转动式设置有挤压轮16。方形架15上的挤压轮16能够对放置的L形长条铁皮薄片起到导向作用,利于起到对L形长条铁皮薄片的辅助定位,利于压花轮55的工作。

[0032] 最后所应当说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对本发明保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本发明作了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

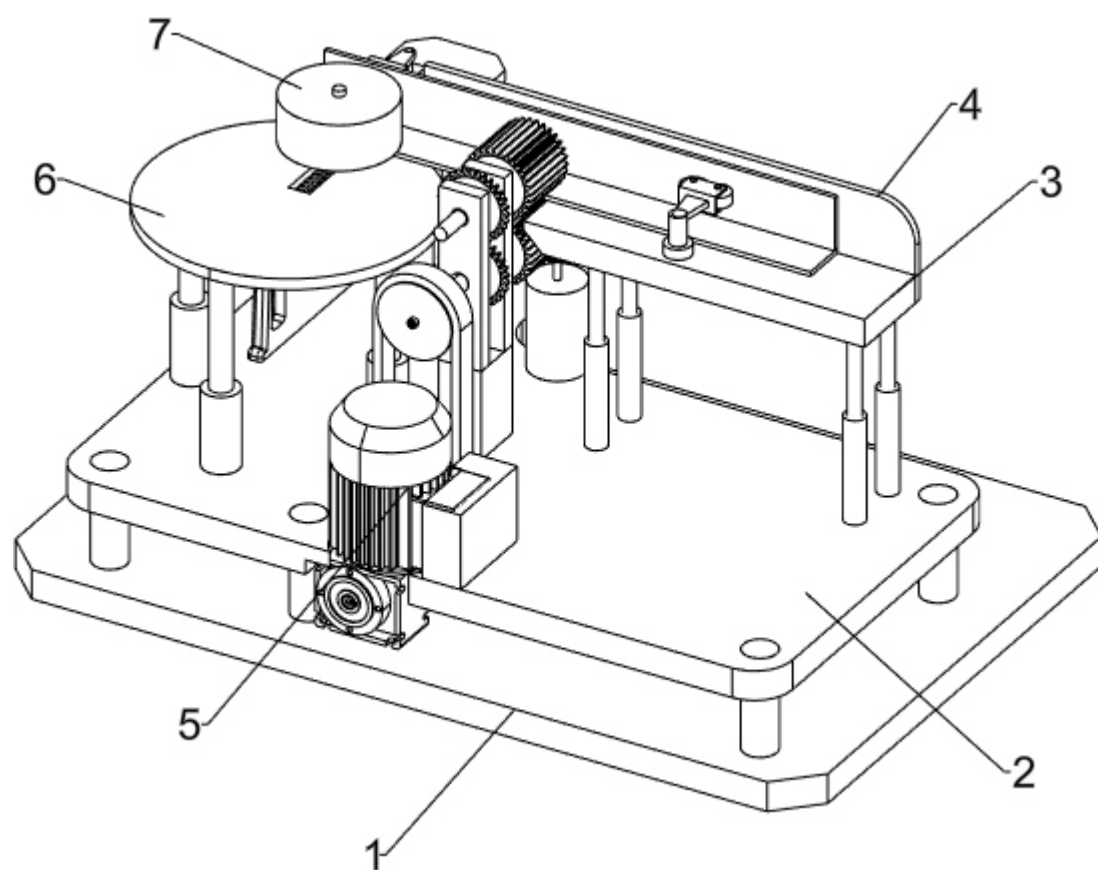


图1

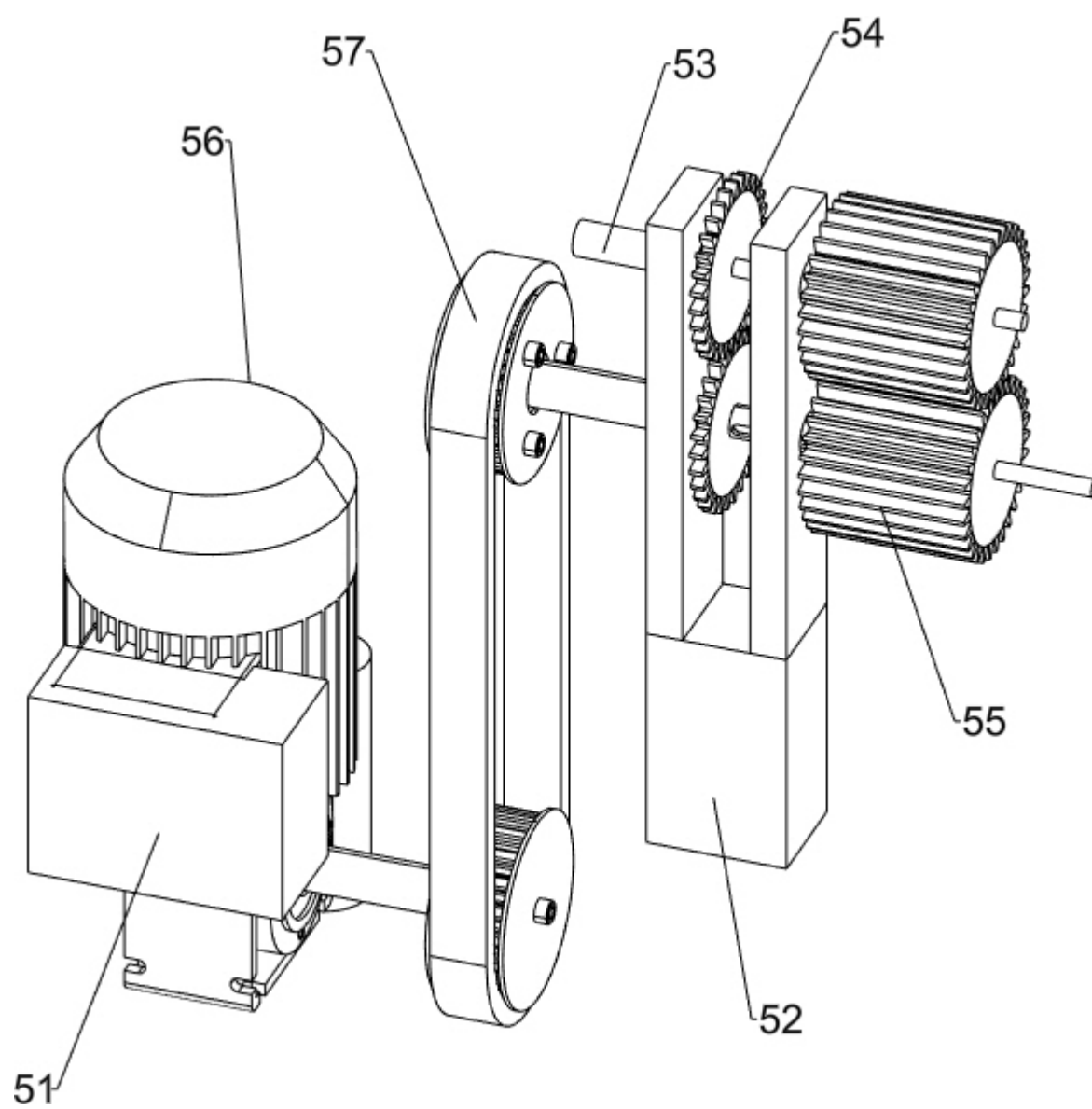


图2

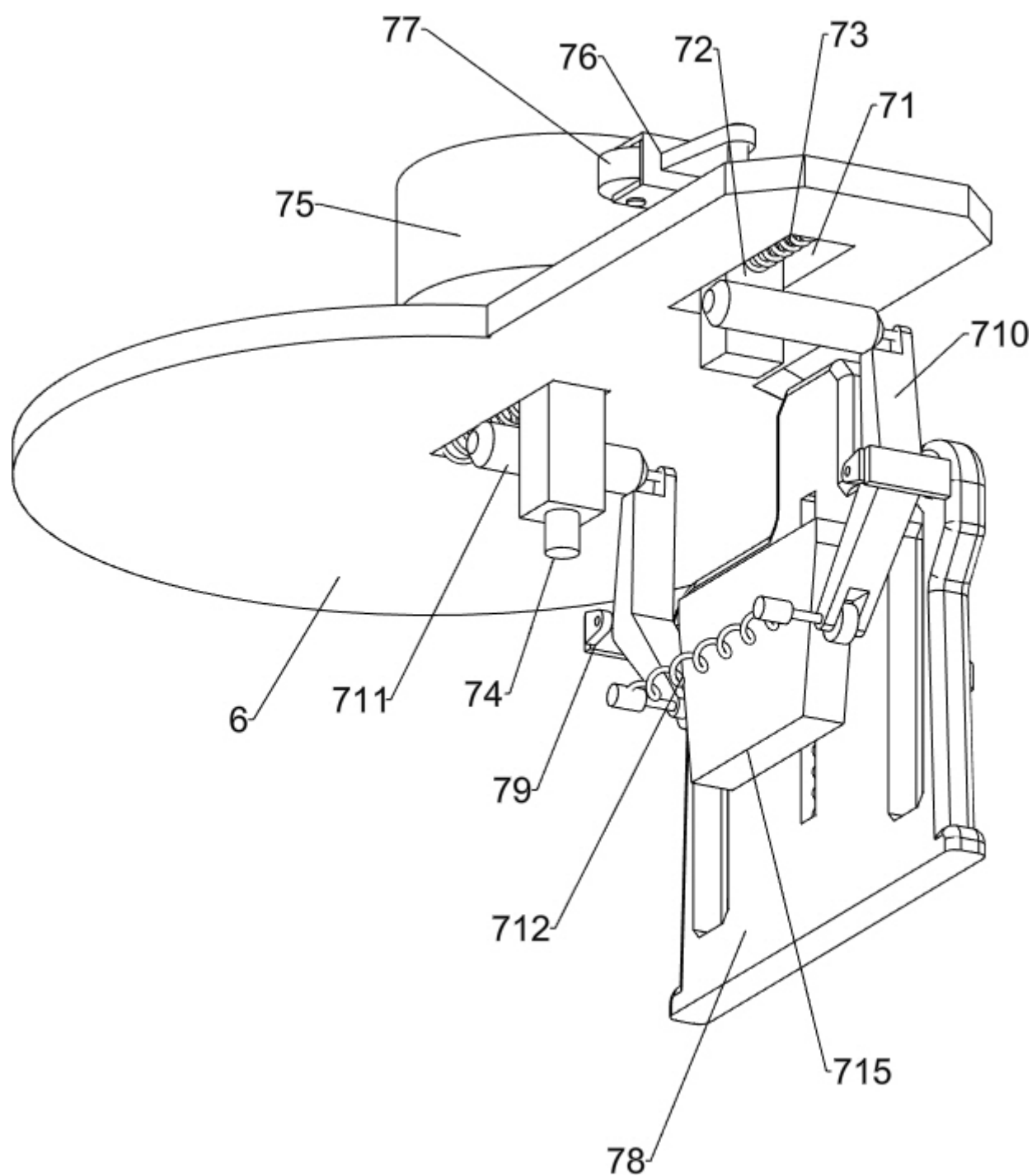


图3

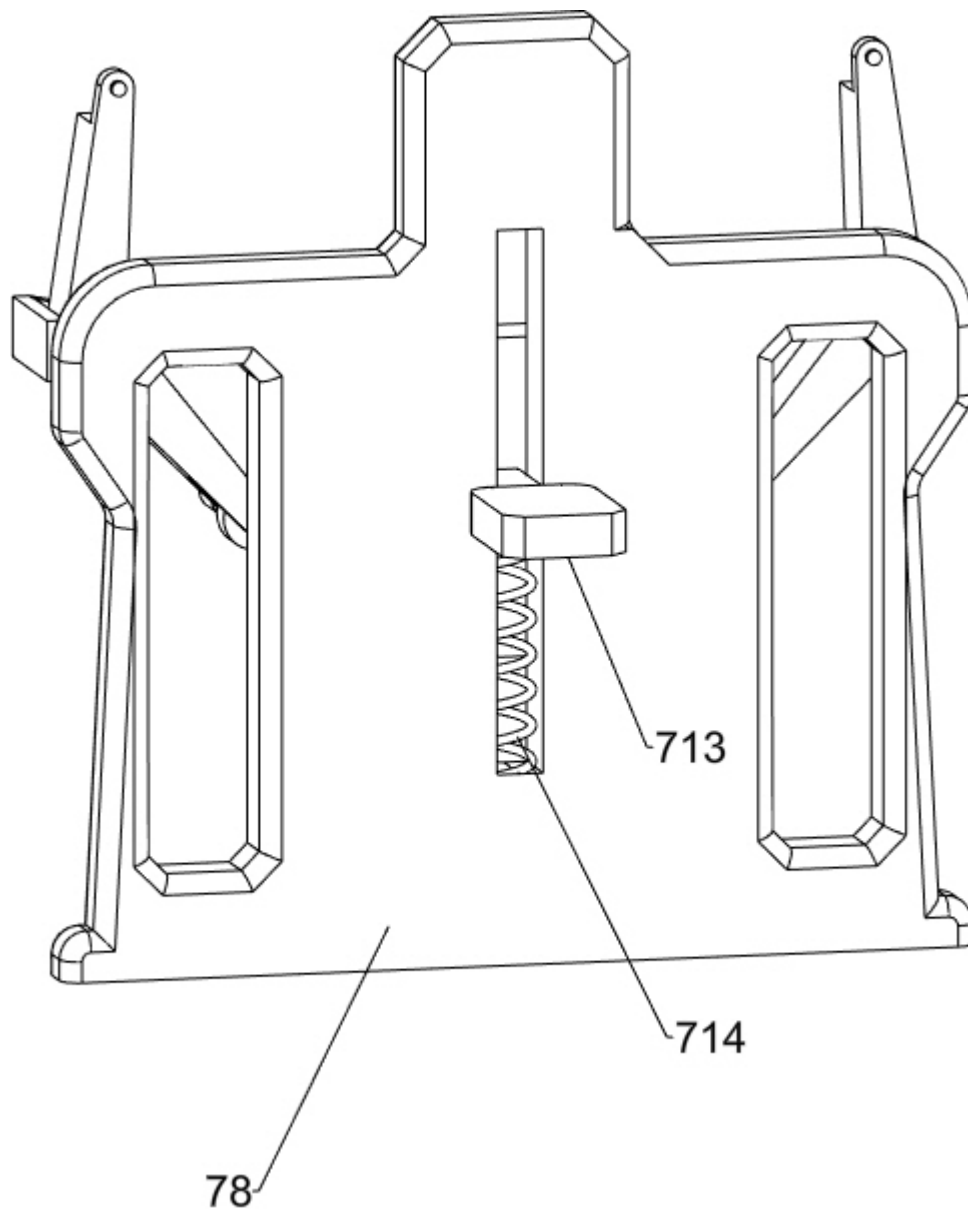


图4

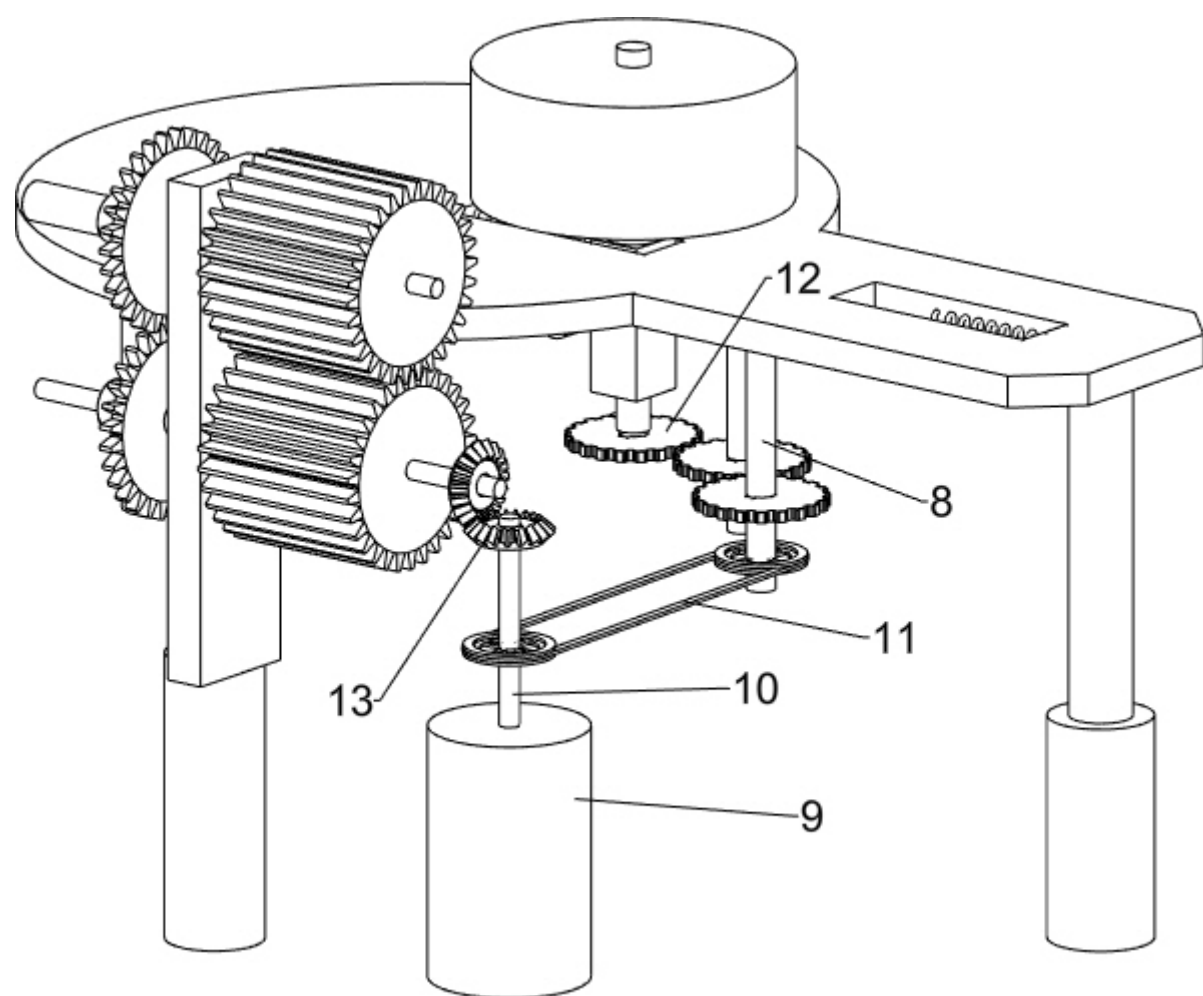


图5

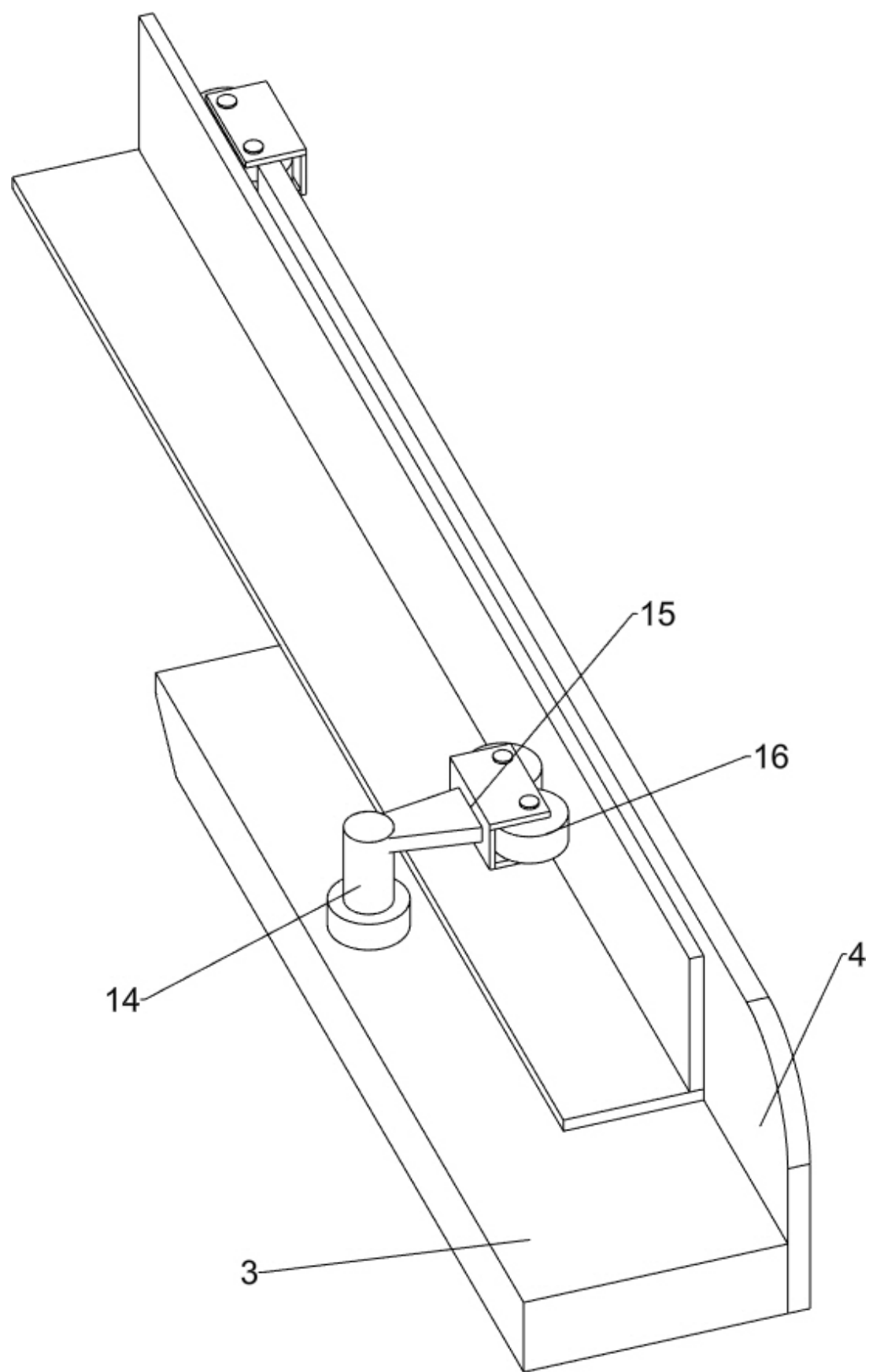


图6