



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112011981 A

(43) 申请公布日 2020.12.01

(21) 申请号 202010718856.8

(22) 申请日 2020.07.23

(71) 申请人 东莞业基工业有限公司

地址 523000 广东省东莞市常平镇朗贝村

(72) 发明人 石曼 罗湘平 戴美兰 曹洛松

程勇 曾志雄

(74) 专利代理机构 广州市一新专利商标事务所

有限公司 44220

代理人 刘兴耿

(51) Int.Cl.

D06F 73/00 (2006.01)

D06F 89/02 (2006.01)

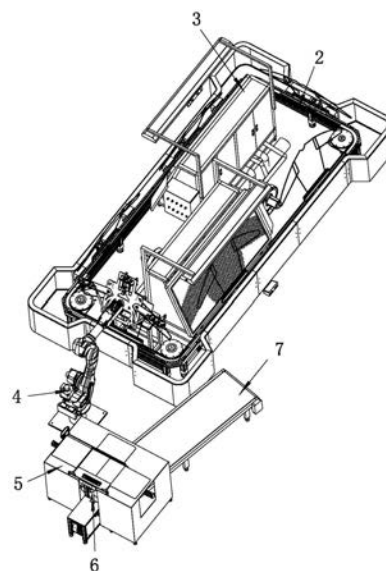
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种自动烫衣收衣方法及其设备

(57) 摘要

本发明涉及衣物熨烫技术领域,尤其公开了一种自动烫衣收衣方法及其设备,将上衣衣物套设在折叠衣架上,循环输送单元驱动折叠衣架实现上衣衣物的自动输送,循环输送单元驱动折叠衣架将上衣衣物输送至熨烫抽湿单元,熨烫抽湿单元对循环输送单元输送的上衣衣物自动熨烫,熨烫完成后在同一位置处自动抽湿,取放机械手拾取熨烫抽湿单元熨烫抽湿后的上衣衣物并将上衣衣物从折叠衣架上自动取下输出,循环输送单元驱动取放机械手取下上衣衣物后的折叠衣架复位;实现上衣衣物的自动输送、自动熨烫抽湿及自动收取,无需作业人员手动输送、手动熨烫、手动收取上衣衣物,提升上衣衣物的熨烫效率,降低作业人员因手动操作所产生的烫伤几率。



1. 一种自动烫衣收衣方法,其特征在于,包括如下步骤:
将上衣衣物套设在折叠衣架上;
循环输送单元驱动折叠衣架将上衣衣物自动输送至熨烫抽湿单元;
熨烫抽湿单元对循环输送单元输送的上衣衣物进行自动熨烫抽湿;
熨烫抽湿完成后,取放机械手拾取抽湿后的上衣衣物,将上衣衣物从折叠衣架上自动取下并输出;
循环输送单元驱动被取下上衣衣物后的折叠衣架进行复位。
2. 根据权利要求1所述的自动烫衣收衣方法,其特征在于,还包括如下步骤:
取放机械手将上衣衣物从折叠衣架上自动取下并移送至折叠单元,折叠单元对取放机械手移送的上衣衣物进行自动折叠。
3. 根据权利要求2所述的自动烫衣收衣方法,其特征在于,还包括如下步骤:将折叠单元折叠后的多个上衣衣物堆叠放置在升降托料单元上。
4. 根据权利要求3所述的自动烫衣收衣方法,其特征在于,还包括如下步骤:
升降托料单元将所承载的折叠后的多个上衣衣物移送至出料单元,出料单元将上衣衣物进行自动输出。
5. 一种自动烫衣收衣设备,其特征在于:包括循环输送单元、熨烫抽湿单元、取放机械手及折叠衣架,折叠衣架用于承载上衣衣物,循环输送单元将折叠衣架承载的上衣衣物输送至熨烫抽湿单元,熨烫抽湿单元对循环输送单元输送的上衣衣物自动熨烫抽湿,取放机械手拾取熨烫抽湿单元熨烫抽湿后的上衣衣物并将上衣衣物从折叠衣架上自动取下;折叠衣架包括主体框及两个衣袖框,两个衣袖框分别转动设置于主体框的上端的两侧,主体框用于伸入上衣衣物的衬身内,两个衣袖框用于分别伸入上衣衣物的两个衣袖内。
6. 根据权利要求5所述的自动烫衣收衣设备,其特征在于:还包括折叠单元、升降托料单元及出料单元,取放机械手将熨烫抽湿单元熨烫抽湿后的上衣衣物移送至折叠单元,折叠单元将取放机械手移送的上衣衣物自动折叠,升降托料单元承载折叠单元折叠后的多个上衣衣物并输送至出料单元,出料单元自动输出升降托料单元移送的堆叠在一起的多个上衣衣物。
7. 根据权利要求6所述的自动烫衣收衣设备,其特征在于:折叠单元包括支撑板,设置在支撑板上的第一折叠件、第二折叠件及第三折叠件,折叠件包括旋转气缸、与旋转气缸的输出轴连接的折叠板,第一折叠件、第二折叠件自动折叠上衣衣物的两个衣袖,第三折叠件自动折叠上衣衣物的衬身。
8. 根据权利要求7所述的自动烫衣收衣设备,其特征在于:升降托料单元包括升降设置的托料架、用于驱动托料架上下升降的第一驱动件、设置于托料架的两个第二驱动件、分别与两个第二驱动件的输出端连接的两个托料板,两个第二驱动件驱动两个托料板彼此靠近或彼此远离,支撑板设有贯穿支撑板的穿孔,折叠单元折叠后的上衣衣物经由穿孔压持在两个托料板上。
9. 根据权利要求5所述的自动烫衣收衣设备,其特征在于:衣架主体还包括两个第一螺母、两个第二螺母及两个螺丝杆,两个第一螺母分别设置于主体框的上端的两侧,两个第二螺母分别设置于两个衣袖框,一个螺丝杆螺纹连接在一个第一螺母与第一个第二螺母内。
10. 根据权利要求5所述的自动烫衣收衣设备,其特征在于:取放机械手配置有夹持件,

夹持件包括主体部及设置于主体部两侧的两个衣袖部；两个衣袖部分别转动设置于主体部，主体部设有用于驱动衣袖部转动的第三驱动件；衣袖部设有第四驱动件，第四驱动件的输出端连接有第一气缸夹，第四驱动件驱动第一气缸夹沿衣袖部的长度方向移动；主体部设有第五驱动件，第五驱动件的输出端连接有第二气缸夹，第五驱动件用于驱动第二气缸夹沿主体部的长度方向移动；两个衣袖部的第一气缸夹用于分别夹持折叠衣架所承载的上衣衣物的两个衣袖，第二气缸夹用于夹持折叠衣架所承载的上衣衣物的衬身。

一种自动烫衣收衣方法及其设备

技术领域

[0001] 本发明涉及衣物熨烫技术领域,尤其公开了一种自动烫衣收衣方法及其设备。

背景技术

[0002] 上衣衣物是人们日常生活的必须用品,上衣衣物的款式多种多样,带有两个衣袖的上衣衣物就是常用的一种,实际使用时,常常需要对手上衣衣物进行烫衣处理,传统烫衣时,作业人员将衣物移动到所需的位置,然后手持熨烫机对作业人员移动后的衣物进行熨烫,待衣物熨烫完成后,再将熨烫后的衣物手动移走,衣物的输送效率低下,导致衣物的熨烫效率也极其低下,且作业人员极易因接触熨烫机而烫伤。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中存在的缺点和不足,本发明的目的在于提供一种自动烫衣收衣方法及其设备,实现上衣衣物的自动输送、自动熨烫抽湿及自动收取,无需作业人员手动输送、手动熨烫、手动收取上衣衣物,提升上衣衣物的熨烫效率,降低作业人员因手动操作所产生的烫伤几率。

[0004] 为实现上述目的,本发明的一种自动烫衣收衣方法,包括如下步骤:

将上衣衣物套设在折叠衣架上;

循环输送单元驱动折叠衣架将上衣衣物自动输送至熨烫抽湿单元;

熨烫抽湿单元对循环输送单元输送的上衣衣物进行自动熨烫抽湿;

熨烫抽湿完成后,取放机械手拾取抽湿后的上衣衣物,将上衣衣物从折叠衣架上自动取下并输出;

循环输送单元驱动被取下上衣衣物后的折叠衣架进行复位。

[0005] 其中,还包括如下步骤:

取放机械手将上衣衣物从折叠衣架上自动取下并移送至折叠单元,折叠单元对取放机械手移送的上衣衣物进行自动折叠。

[0006] 其中,还包括如下步骤:

将折叠单元折叠后的多个上衣衣物堆叠放置在升降托料单元上。

[0007] 其中,还包括如下步骤:

升降托料单元将所承载的折叠后的多个上衣衣物移送至出料单元,出料单元将上衣衣物进行自动输出。

[0008] 为实现上述目的,本发明的一种自动烫衣收衣设备,包括循环输送单元、熨烫抽湿单元、取放机械手及折叠衣架,折叠衣架用于承载上衣衣物,循环输送单元将折叠衣架承载的上衣衣物自动输送至熨烫抽湿单元,熨烫抽湿单元对循环输送单元输送的上衣衣物自动熨烫抽湿,取放机械手拾取熨烫抽湿的上衣衣物并将上衣衣物从折叠衣架上自动取下;折叠衣架包括主体框及两个衣袖框,两个衣袖框分别转动设置于主体框的上端的两侧,主体框用于伸入上衣衣物的衬身内,两个衣袖框用于分别伸入上衣衣物的两个衣袖内。

[0009] 其中,还包括折叠单元、升降托料单元及出料单元,取放机械手将熨烫抽湿单元熨烫抽湿后的上衣衣物移送至折叠单元,折叠单元将取放机械手移送的上衣衣物的自动折叠,升降托料单元承载折叠单元折叠后的多个上衣衣物并输送至出料单元,出料单元自动输出升降托料单元移送的堆叠在一起的多个上衣衣物。

[0010] 其中,折叠单元包括支撑板,设置在支撑板上的第一折叠件、第二折叠件及第三折叠件,折叠件包括旋转气缸、与旋转气缸的输出轴连接的折叠板,第一折叠件、第二折叠件自动折叠上衣衣物的两个衣袖,第三折叠件自动折叠上衣衣物的衬身。

[0011] 其中,升降托料单元包括升降设置的托料架、用于驱动托料架上下升降的第一驱动件、设置于托料架的两个第二驱动件、分别与两个第二驱动件的输出端连接的两个托料板,两个第二驱动件驱动两个托料板彼此靠近或彼此远离,支撑板设有贯穿支撑板的穿孔,折叠单元折叠后的上衣衣物经由穿孔压持在两个托料板上。

[0012] 其中,衣架主体还包括两个第一螺母、两个第二螺母及两个螺丝杆,两个第一螺母分别设置于主体框的上端的两侧,两个第二螺母分别设置于两个衣袖框,一个螺丝杆螺纹连接在一个第一螺母与第一个第二螺母内。

[0013] 其中,取放机械手配置有夹持件,夹持件包括主体部及设置于主体部两侧的两个衣袖部;两个衣袖部分别转动设置于主体部,主体部设有用于驱动衣袖部转动的第三驱动件;衣袖部设有第四驱动件,第四驱动件的输出端连接有第一气缸夹,第四驱动件驱动第一气缸夹沿衣袖部的长度方向移动;主体部设有第五驱动件,第五驱动件的输出端连接有第二气缸夹,第五驱动件用于驱动第二气缸夹沿主体部的长度方向移动;两个衣袖部的第一气缸夹用于分别夹持折叠衣架所承载的上衣衣物的两个衣袖,第二气缸夹用于夹持折叠衣架所承载的上衣衣物的衬身。

[0014] 有益效果:本发明的自动烫衣收衣方法及其设备实现上衣衣物的自动输送、自动熨烫抽湿及自动收取,无需作业人员手动输送、手动熨烫、手动收取上衣衣物,提升上衣衣物的熨烫效率,降低作业人员因手动操作所产生的烫伤几率。

附图说明

[0015] 图1为本发明的立体图。

[0016] 图2为本发明的折叠衣架的立体图。

[0017] 图3为本发明的折叠单元的立体图。

[0018] 图4为本发明的升降托料单元的立体图。

[0019] 图5为本发明的折叠衣架的侧视图。

[0020] 图6为本发明的夹持件的立体图。

[0021] 附图标记包括:

1—折叠衣架	2—循环输送单元	3—熨烫抽湿单元
4—取放机械手	5—折叠单元	6—升降托料单元
7—出料单元	8—主体框	9—衣袖框
11—支撑板	12—第一折叠件	13—第二折叠件
14—第三折叠件	15—折叠板	16—托料架
17—第一驱动件	18—第二驱动件	19—托料板

21—穿孔	22—第一螺母	23—第二螺母
24—螺丝杆	25—夹持件	26—主体部
27—衣袖部	28—第三驱动件	29—第一气缸夹
31—第二气缸夹。		

具体实施方式

[0022] 下面结合实施例及附图对本发明作进一步的说明。

[0023] 参照图1-图6,本发明的一种自动烫衣收衣方法,包括如下步骤:

根据实际需要,作业人员手动或借助机器人将待熨烫抽湿后的上衣衣物套设在折叠衣架1上,然后循环输送单元2驱动折叠衣架1移动,移动的折叠衣架1连带其上的上衣衣物自动移动,实现上衣衣物的自动输送。

[0024] 实际使用时,循环输送单元2驱动折叠衣架1自动移动,从而将折叠衣架1承载的上衣衣物输送至熨烫抽湿单元3,熨烫抽湿单元3对循环输送单元2输送的上衣衣物自动熨烫抽湿,即上衣衣物的自动熨烫、自动抽湿在熨烫抽湿单元3的同一位置处完成,无需作业人员手动熨烫定型上衣衣物。

[0025] 取放机械手4拾取熨烫抽湿单元3熨烫抽湿后的上衣衣物并将上衣衣物从折叠衣架1上自动取下输出,实现上衣衣物熨烫抽湿后的自动下料;然后循环输送单元2驱动被取放机械手4取下上衣衣物后的折叠衣架1复位,为下一次在折叠衣架1上套设待熨烫抽湿的上衣衣物做好准备。

[0026] 本发明的自动烫衣收衣方法经由循环输送单元2实现上衣衣物的自动输送,借助熨烫抽湿单元3实现上衣衣物的自动熨烫抽湿,经由取放机械手4实现上衣衣物从折叠衣架1上的自动收取,无需作业人员手动输送、手动熨烫、手动抽湿、手动收取上衣衣物,提升上衣衣物的熨烫和抽湿定型的效率,降低作业人员因手动操作所产生的烫伤几率。

[0027] 自动烫衣收衣方法还包括如下步骤:

取放机械手4将熨烫抽湿单元3自动熨烫抽湿后的上衣衣物从折叠衣架1上自动取下并移送至折叠单元5,折叠单元5实现对取放机械手4移送的上衣衣物的自动折叠,无需作业人员手动折叠上衣衣物,提升上衣衣物的折叠效率。

[0028] 自动烫衣收衣方法还包括如下步骤:

通过升降托料单元6承载折叠单元5折叠后的上衣衣物,折叠单元5折叠后的多个上衣衣物堆叠放置在升降托料单元6上,升降托料单元6可以承载上下堆叠的多个折叠后的上衣衣物。

[0029] 自动烫衣收衣方法还包括如下步骤:

升降托料单元6将所承载的折叠单元5折叠后的多个上衣衣物移到出料单元7,出料单元7自动输出升降托料单元6移送的折叠后的多个上衣衣物。例如,当升降托料单元6承载上下堆叠的十个折叠后的上衣衣物后,升降托料单元6将十个堆叠的上衣衣物一次性移动至出料单元7,出料单元7将升降托料单元6输送的上衣衣物一次性输出。

[0030] 为实现上述目的,本发明的一种自动烫衣收衣设备,包括循环输送单元2、熨烫抽湿单元3、取放机械手4及折叠衣架1,折叠衣架1用于承载上衣衣物,循环输送单元2将折叠衣架1承载的上衣衣物自动输送至熨烫抽湿单元3,熨烫抽湿单元3对循环输送单元2输送的

上衣衣物自动熨烫抽湿,取放机械手4拾取熨烫抽湿单元3熨烫抽湿后的上衣衣物并将上衣衣物从折叠衣架1上自动取下。

[0031] 本实施例中,循环输送单元2包括环形轨道、转动设置在环形轨道上的环形带、用于驱动环形带转动的电机,折叠衣架1滑动设置在环形轨道上并与环形带固定连接,实际使用时,电机驱动环形带带动折叠衣架1沿环形轨道移动,从而实现套设在折叠衣架1上的上衣衣物的自动输送。

[0032] 折叠衣架1包括主体框8及两个衣袖框9,两个衣袖框9分别转动设置在主体框8的上端的左右两侧,主体框8用于伸入上衣衣物的衬身内,两个衣袖框9用于分别伸入上衣衣物的两个衣袖内。当需要取下熨烫抽湿后的上衣衣物时,取放机械手4夹持折叠衣架1所支撑的上衣衣物并向上移动,使得衣袖框9相对主体框8向上转动,而后即可将上衣衣物从折叠衣架1上取下,相较于固定在主体框8上的衣袖框9,在上衣衣物取下的过程中,可以避免衣袖框9扯破上衣衣物,提升上衣衣物的取放效率及取放良率。

[0033] 还包括折叠单元5、升降托料单元6及出料单元7,取放机械手4将熨烫抽湿单元3熨烫抽湿后的上衣衣物移送至折叠单元5,折叠单元5将取放机械手4移送的上衣衣物的自动折叠,升降托料单元6承载折叠单元5折叠后的多个上衣衣物并输送至出料单元7,出料单元7自动输出升降托料单元6移送的堆叠在一起的多个上衣衣物。实现上衣衣物的自动输入、自动熨烫抽湿、自动收料、自动折叠、自动输出。

[0034] 折叠单元5包括支撑板11,设置在支撑板11上的第一折叠件12、第二折叠件13及第三折叠件14,支撑板11大致为矩形平板,折叠件包括旋转气缸、与旋转气缸的输出轴固定连接的折叠板15,折叠板15大致矩形薄板,第一折叠件12、第二折叠件13自动折叠上衣衣物的两个衣袖,第三折叠件14自动折叠上衣衣物的衬身。折叠单元5实现上衣衣物的自动折叠,无需作业人员手动折叠上衣衣物,提升上衣衣物的折叠效率。

[0035] 升降托料单元6包括升降设置的托料架16、用于驱动托料架16上下升降的第一驱动件17、安装设置在托料架16的左右两端的两个第二驱动件18、分别与两个第二驱动件18的输出端连接的两个托料板19,托料板19大致为矩形薄板,两个第二驱动件18驱动两个托料板19彼此靠近或彼此远离,支撑板11设有贯穿支撑板11的穿孔21,托料板19位于穿孔21的下方,折叠单元5折叠后的上衣衣物经由穿孔21压持在两个托料板19上。

[0036] 实际使用时,取放机械手4将上衣衣物放置在支撑板11上,此时上衣衣物压持在三个折叠件的折叠板15上,然后旋转气缸驱动折叠板15转动180°,从而实现对上衣衣物的自动折叠。上衣衣物折叠后形成位于穿孔21内并压持在升降托料单元6的托料板19上的衣物块,折叠单元5每折叠完一个上衣衣物,升降托料单元6即可下降一个衣物块的高度,如此循环,当升降托料单元6的托料板19承托有预定数量(比如,10个)的衣物块之后,第一驱动件17驱动托料架16使得托料板19压持在出料单元7上,然后第二驱动件18驱动托料板19退出,从而预定数量的衣物块一次性放置在出料单元7上,出料单元7即可将预定数量的衣物块一次性输出。

[0037] 衣架主体还包括两个第一螺母22、两个第二螺母23及两个螺丝杆24,两个第一螺母22分别设置在主体框8的上端的左右两侧上,例如,第一螺母22焊接在主体框8上;当然,可以在主体框8上设置容置第一螺母22的卡槽,利用与焊接在主体框8上的焊接条将第一螺母22封装在卡槽内。两个第二螺母23分别设置在两个衣袖框9上,同理,第二螺母23焊接在

衣袖框9上。一个螺丝杆24螺纹连接在一个第一螺母22与第一个第二螺母23内。

[0038] 经由螺母与螺丝杆24的配合,一方面借助螺母与螺丝杆24的常规结构,简化主体框8与衣袖框9之间的转动配合结构,另一方面借助螺母与螺丝杆24之间的摩擦力,防止折叠衣架1受到震动或意外碰触而导致主体框8与衣袖框9发生相对转动。

[0039] 取放机械手4配置有夹持件25,夹持件25包括主体部26及设置在主体部26左右两侧上的两个衣袖部27;两个衣袖部27分别转动设置在主体部26上,主体部26设有用于驱动衣袖部27转动的第三驱动件28;衣袖部27上安装设置有第四驱动件,第四驱动件的输出端连接有第一气缸夹29,第四驱动件驱动第一气缸夹29沿衣袖部27的长度方向移动;主体部26上安装设有第五驱动件,第五驱动件的输出端连接有第二气缸夹31,第五驱动件用于驱动第二气缸夹31沿主体部26的长度方向移动;两个衣袖部27的第一气缸夹29分别夹持折叠衣架1所承载的上衣衣物的两个衣袖,第二气缸夹31用于夹持折叠衣架1所承载的上衣衣物的衬身。

[0040] 实际使用时,根据上衣衣物的尺寸大小,驱动件驱动气缸夹改变气缸夹在夹持件上的位置,利用两个衣袖部27的第一气缸夹29夹持上衣衣物的两个衣袖,利用第二气缸夹31夹持上衣衣物的衬身,确保夹持件25可以夹持多种尺寸大小的上衣衣物,提升上衣衣物的夹持固定效率。之后取放机械手4驱动夹持件25向上移动,从而将上衣衣物从折叠衣架1上自动取下,随后取放机械手4即可将气缸夹所夹持的上衣衣物放置在折叠单元5的支撑板11上。

[0041] 以上内容仅为本发明的较佳实施例,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

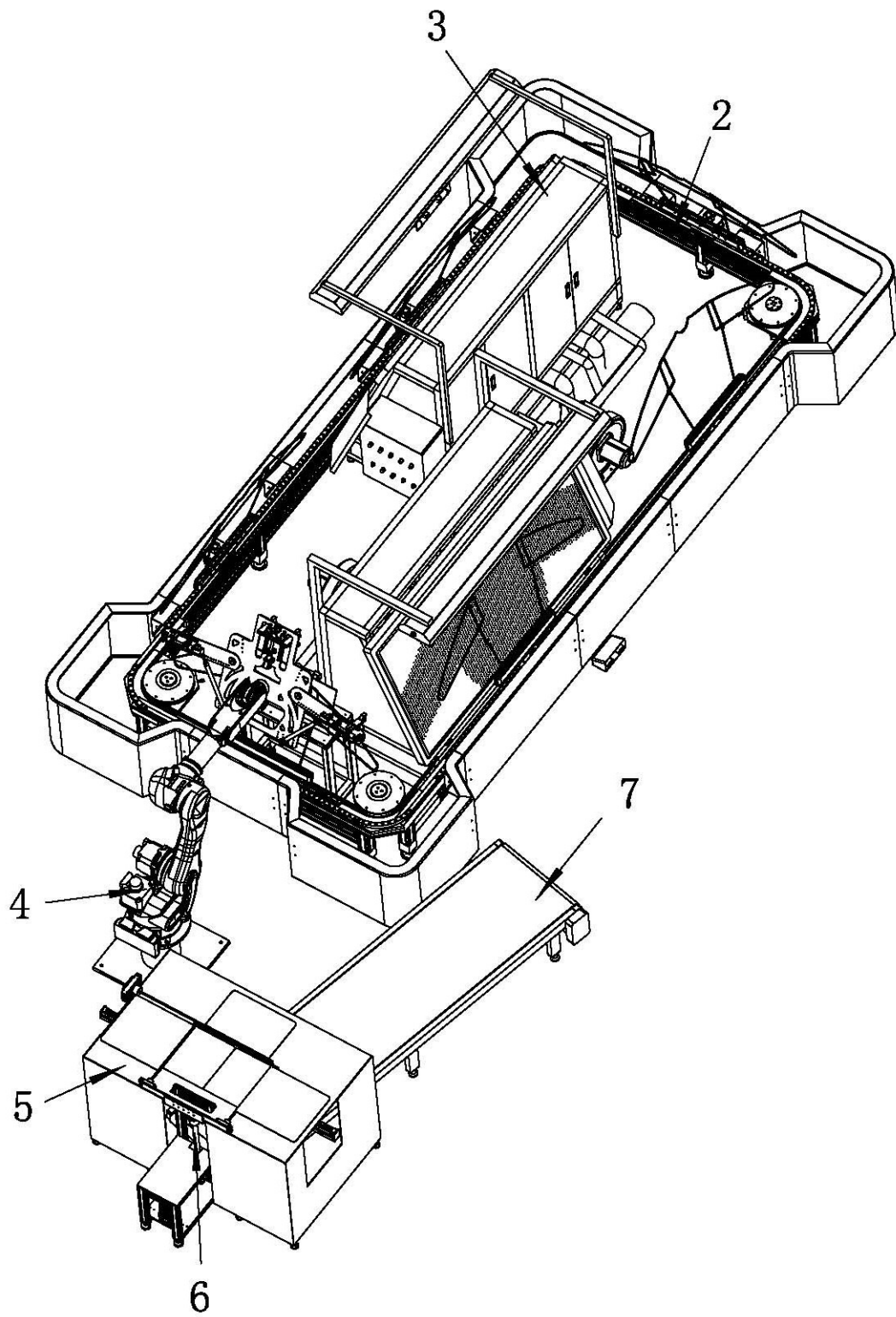


图1

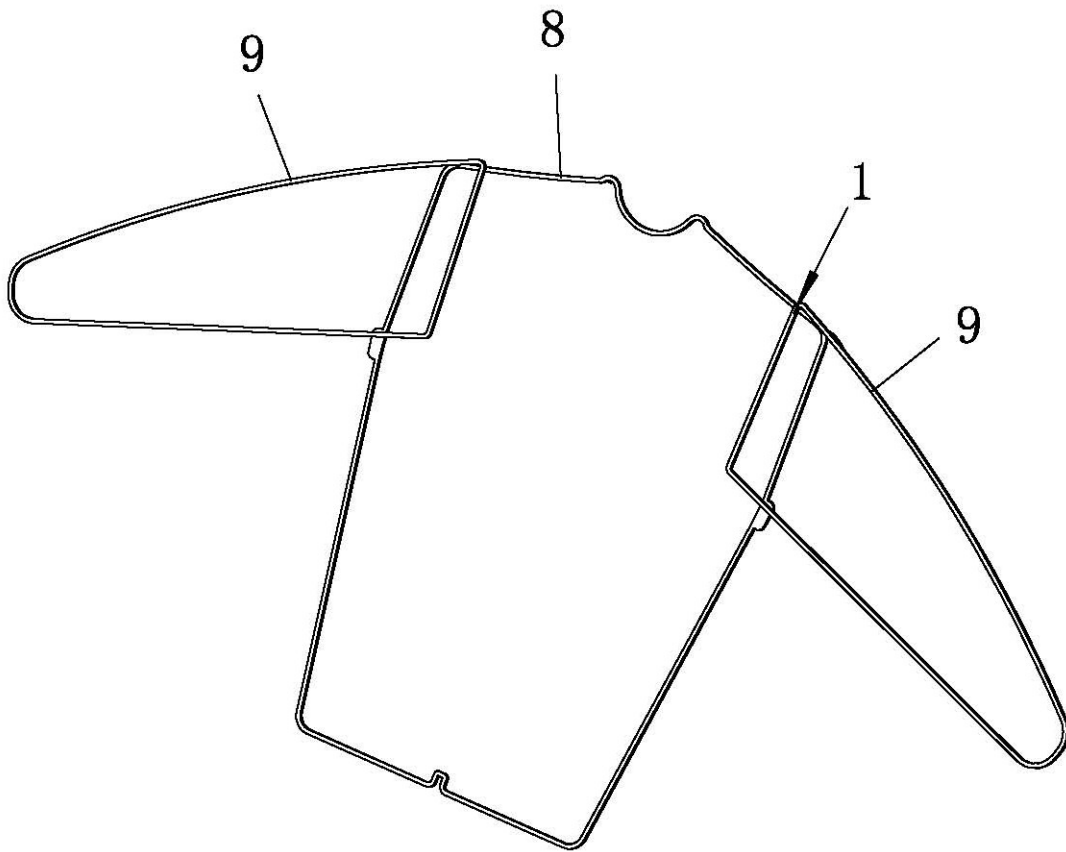


图2

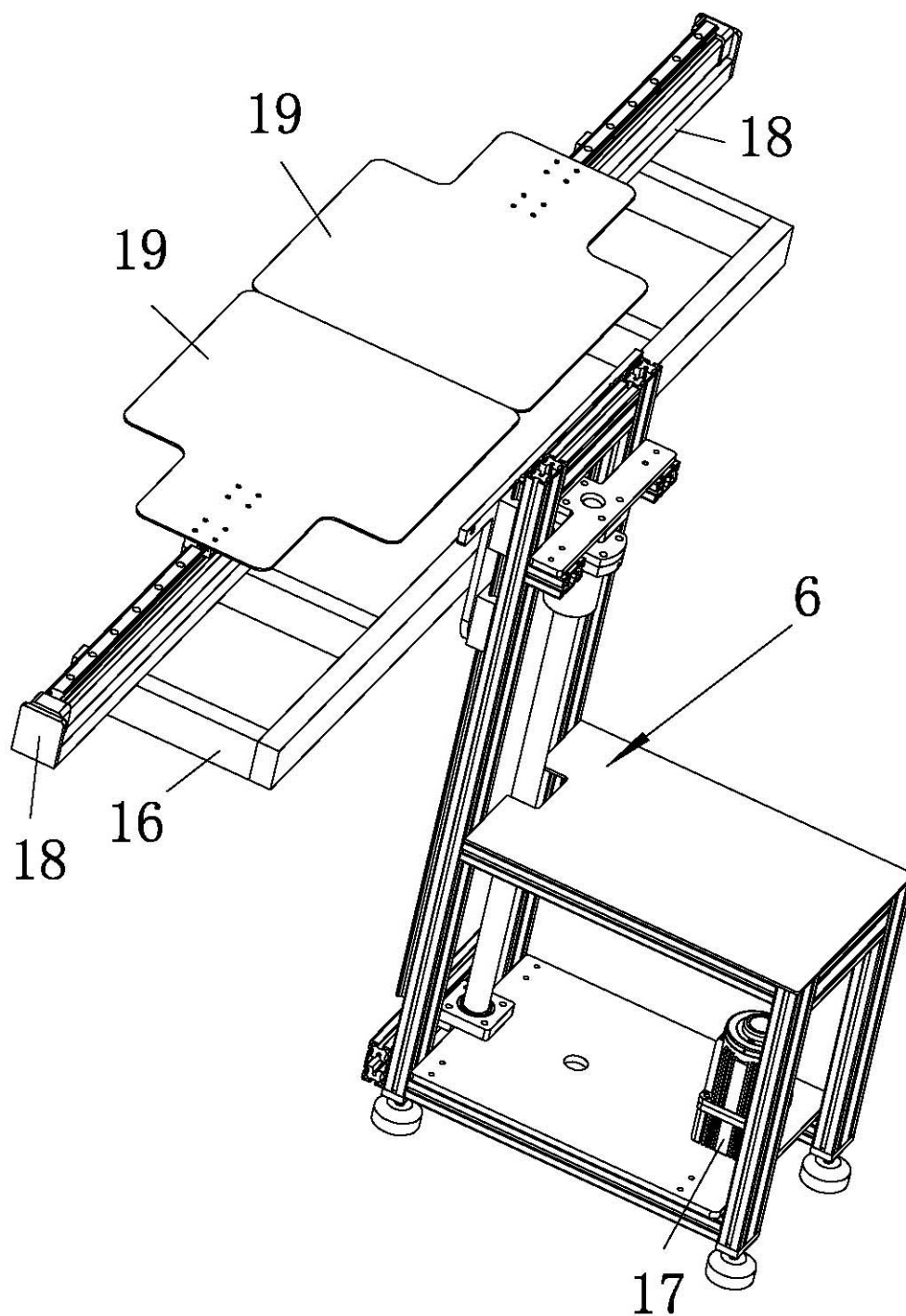


图4

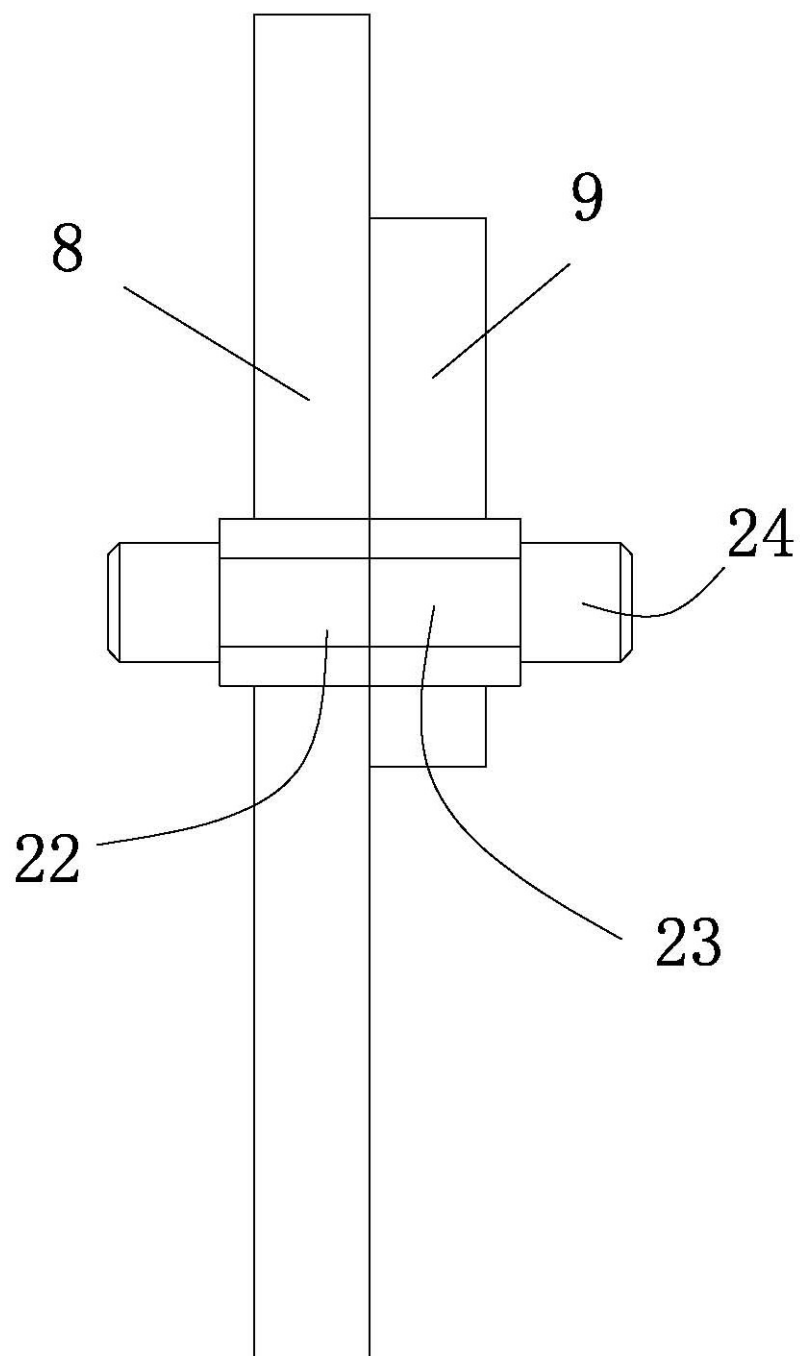


图5

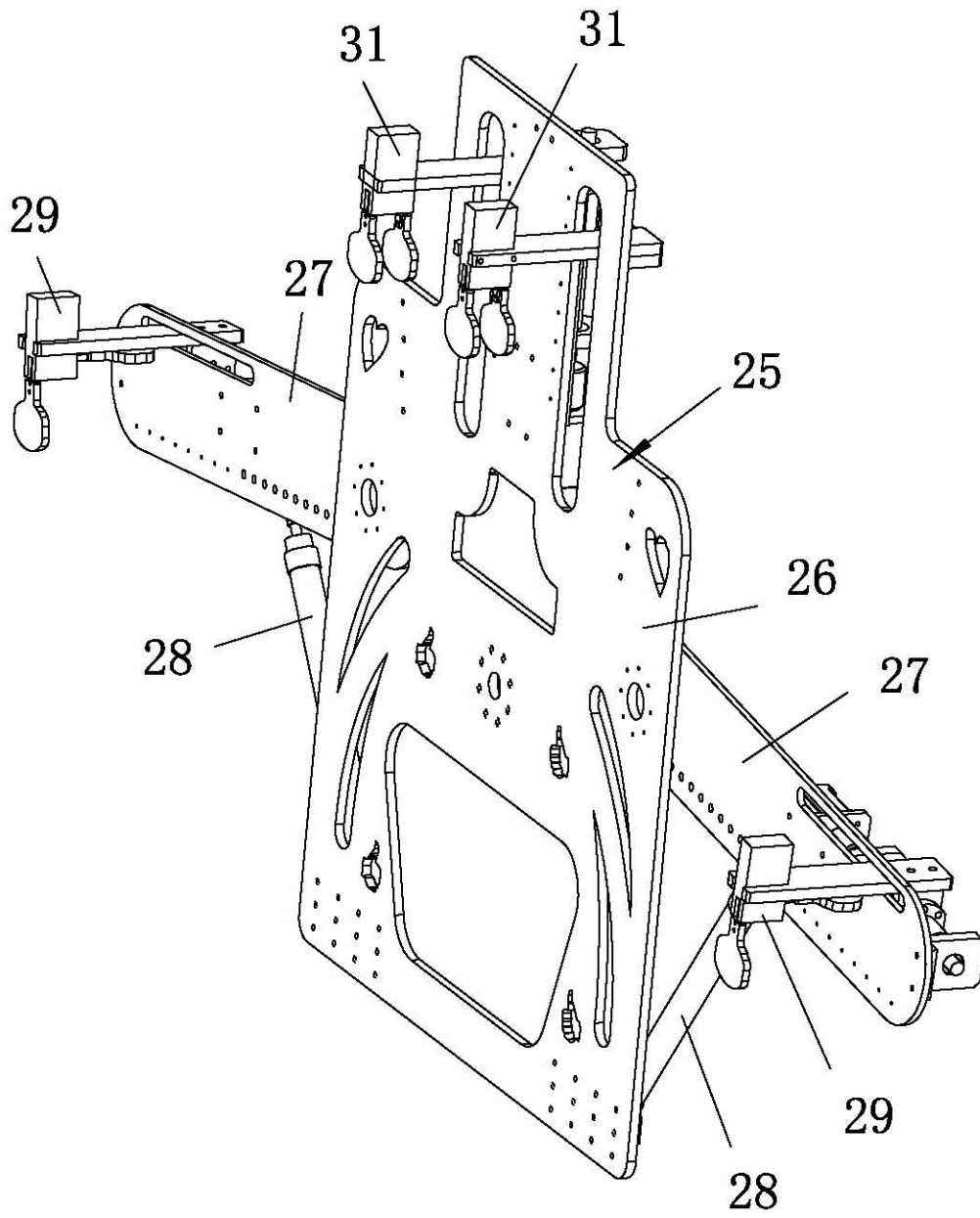


图6