



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213670646 U

(45) 授权公告日 2021.07.13

(21) 申请号 202022259652.0

(22) 申请日 2020.10.12

(73) 专利权人 湖南锐智工业设备有限公司
地址 410000 湖南省长沙市雨花区振华路
199号湖南环保科技产业园创业中心
101(802室)

(72) 发明人 刘建阳 彭清云 吴磊 彭稳华

(74) 专利代理机构 长沙市和协专利代理事务所
(普通合伙) 43115

代理人 熊晓妹

(51) Int.Cl.

B08B 1/02 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

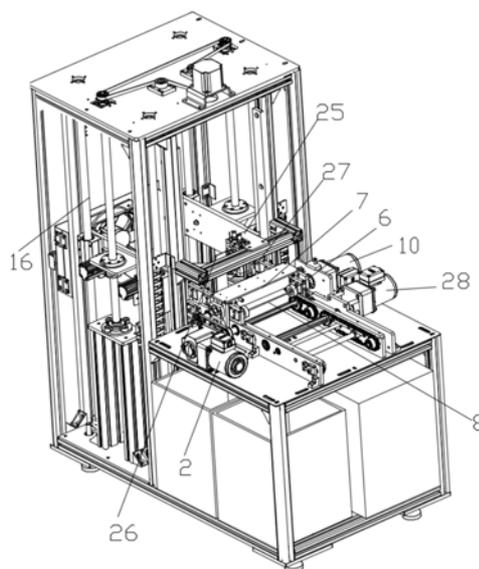
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

治具清洁设备

(57) 摘要

本实用新型一种治具清洁设备,包括送料装置和收料装置,所述的送料装置包括依次设置的滚轮送料机构和滚筒毛刷清洗机构,所述的收料装置包括多层结构,用于清洗后的治具的放置。本实用新型应用于PCB贴片治具的清洁,清洁效率高、清洁效果好。



1. 一种治具清洁设备,其特征在于,包括送料装置和收料装置,所述的送料装置包括依次设置的滚轮送料机构和滚筒毛刷清洗机构,所述的收料装置包括多层结构,用于清洗后的治具的放置,所述滚筒毛刷清洗机构包括设置于机架上的导向轮、上滚筒毛刷、下滚筒毛刷,所述上滚筒毛刷设置于所述下滚筒毛刷正上方,所述导向轮与所述上滚筒毛刷设置于同一水平面上;正对滚筒毛刷清洗机构的方向还设置风扇。

2. 根据权利要求1所述的一种治具清洁设备,其特征在于,所述滚轮送料机构包括安装在机架上的有电机、转轴以及链条和链轮,转轴与电机的输出轴连接,链轮具有两个,其中一个链轮固定在转轴上,另一个链轮转动连接在机架的一侧,链条转动连接在两个链轮之间。

3. 根据权利要求2所述的一种治具清洁设备,其特征在于,所述导向轮设有多个,并分设于所述上滚筒毛刷两侧;所述导向轮通过电机带动旋转,所述上滚筒毛刷通过电机带动旋转;出料通道的末端还设置有治具推料机构,治具推料机构包括推料气缸、推送板、压紧轮以及光电感应器,推料气缸驱动推送板的转向用于将清洗好的治具推送至收料装置上,压紧轮设置在滚轮送料机构末端上方用于压紧治具,光电感应器正对出料通道末端设置用于感应出料。

4. 根据权利要求3所述的一种治具清洁设备,其特征在于,所述多层结构包括架体以及固定在架体内的滑槽,相向侧形成有多层用于滑入并嵌置治具,各治具的两端嵌置在上下相邻的滑槽中,形成多层排列的结构。

5. 根据权利要求4所述的一种治具清洁设备,其特征在于,所述滚筒毛刷清洗机构一侧安装有提升装置,提升装置包括升降架,升降架通过升降电机、升降丝杠、导向轴上下移动,升降架的两侧设置夹持气缸,夹持气缸的输出端与架体的两侧的夹持孔配合。

6. 根据权利要求5所述的一种治具清洁设备,其特征在于,所述架体底部设置轮子,方便装满清洗后的治具的转运。

7. 根据权利要求6所述的一种治具清洁设备,其特征在于,安装滚轮送料机构和滚筒毛刷清洗机构的正下方位置设置废液集料桶。

8. 根据权利要求7所述的一种治具清洁设备,其特征在于,所述升降架的一侧设置活动门,活动门上固定风扇。

9. 根据权利要求8所述的一种治具清洁设备,其特征在于,所述滑槽固定在安装板,安装板滑动设置架体内,安装板的上下端的一侧设置锁紧装置,根据治具的大小松开锁紧装置滑动安装板调节左右两侧滑槽之间的间距,采用锁紧装置对安装板进行固定。

10. 根据权利要求9所述的一种治具清洁设备,其特征在于,所述升降电机安装于升降架的顶部。

治具清洁设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种治具清洁设备,尤其涉及一种PCB贴片治具的清洁设备。

背景技术

[0002] 治具作为协助控制位置或动作(或两者)的一种工具,为了提高治具使用时如装配、测试等的准确度,必须维持治具的洁净度,现有技术经常使用无尘布等清洁物品对治具进行擦拭清洁,在造成极大人力浪费的同时,也因人员的疏忽造成治具未清洁和清洁不彻底等情况的发生,尤其在PCB板的生产中,因PCB贴片治具的清洁效果不达标,不仅降低了SMT生产线上治具使用的准确性和精准性,且极大的PCB板的生产品质。

[0003] 因此针对现有技术存在的缺点有必要设计一种PCB贴片治具的清洁设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种治具清洁设备,应用于PCB贴片治具的清洁,有效避免人工作业中人工清洁效率低、清洁效果差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案为一种治具清洁设备,包括送料装置和收料装置,所述的送料装置包括依次设置的滚轮送料机构和滚筒毛刷清洗机构,所述的收料装置包括多层结构,用于清洗后的治具的放置。

[0006] 进一步的,所述滚轮送料机构包括安装在机架上的有电机、转轴以及链条和链轮,转轴与电机的输出轴连接,链轮具有两个,其中一个链轮固定在转轴上,另一个链轮转动连接在机架的一侧,链条转动连接在两个链轮之间,送料时将治具放置于链条上随链条依次进入滚筒毛刷清洗机构和收料装置,实现自动送料清洗及收料。

[0007] 进一步的,所述滚筒毛刷清洗机构包括设置于所述机架上的导向轮、上滚筒毛刷、下滚筒毛刷,所述上滚筒毛刷设置于所述下滚筒毛刷正上方,所述导向轮与所述上滚筒毛刷设置于同一水平面上;所述导向轮设有多个,并分设于所述上滚筒毛刷两侧;所述导向轮通过电机带动旋转,所述上滚筒毛刷通过电机带动旋转。

[0008] 进一步的,出料通道的末端还设置有治具推料机构,治具推料机构包括推料气缸、推送板、压紧轮以及光电感应器,推料气缸驱动推送板的转向用于将清洗好的治具推送至收料装置上,压紧轮设置在滚轮送料机构末端上方用于压紧治具,光电感应器正对出料通道末端设置用于感应出料。

[0009] 进一步的,所述多层结构包括架体以及固定在架体内的滑槽,相向侧形成有多层用于滑入并嵌置治具,各治具的两端嵌置在上下相邻的滑槽中,形成多层排列的结构。

[0010] 进一步的,所述滚筒毛刷清洗机构一侧安装有提升装置,提升装置包括升降架,升降架通过升降电机、升降丝杠、导向轴上下移动,升降架的两侧设置夹持气缸,夹持气缸的输出端与架体的两侧的夹持孔配合,通过提升装置架体可被提升,使治具清洗后能装满多层结构。

[0011] 进一步的,所述架体底部设置轮子,方便装满清洗后的治具的转运。

[0012] 进一步的,安装滚轮送料机构和滚筒毛刷清洗机构的正下方位置设置集料桶,用于废液的收集。

[0013] 进一步的,所述升降架的一侧设置活动门,活动门上固定风扇,风扇正对滚筒毛刷清洗机构的方向设置,能方便地打开活动门进行架体的推人工作,而且风扇可以将治具上的尘土吹走。

[0014] 进一步的,所述滑槽固定在安装板,安装板滑动设置架体内,安装板的上下端的一侧设置锁紧装置,根据治具的大小松开锁紧装置滑动安装板调节左右两侧滑槽之间的间距,采用锁紧装置对安装板进行固定。

[0015] 进一步的,所述升降电机安装于升降架的顶部。

[0016] 本实用新型的有益效果是:通过对称设置的上下两组滚筒毛刷组件,可以方便的治具进行清洗作业,滚筒毛刷组件和风扇的设置有效提高了清洗效果,同时设置的同步导向轮组可以方便的控制两组滚筒毛刷之间的间隙,方便清洗和传送机构左右运动,通过收料装置和提升装置的设置,一次可清洗多块治具,大大提高清洗效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型送料装置的结构示意图之一。

[0018] 图2为图1俯视图。

[0019] 图3为本实用新型送料装置的结构示意图之二。

[0020] 图4为本实用新型收料装置的结构示意图之一。

[0021] 图5为本实用新型收料装置的结构示意图之二。

[0022] 附图标号说明:机架-1,送料电机-2,转轴-3,链条-4,链轮-5,导向轮-6,上滚筒毛刷-7,下滚筒毛刷-8,电机b-9,电机c-10,架体-11,滑槽-12,升降架-13,升降电机-14、升降丝杠-15,导向轴-16,夹持气缸-17,夹持孔-18,轮子-19,灰尘集料桶-20,活动门-21,风扇-22,安装板-23,锁紧装置-24,推料气缸-25,推送板-26,压紧轮-27,送料电机-28。

具体实施方式

[0023] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 下面将结合附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 如图1、图2、图3、图4、图5所示,本实施例的一种治具清洁设备,包括送料装置和收料装置,所述的送料装置包括依次设置的滚轮送料机构和滚筒毛刷清洗机构,所述的收料装置包括多层结构,用于清洗后的治具的放置。

[0026] 本实施例的滚轮送料机构包括前后设置的两套送料机构,送料机构包括安装在机架1上的有送料电机2以及送料电机28、转轴3以及链条4和链轮5,转轴与电机的输出轴连接,链轮具有两个,其中一个链轮固定在转轴上,另一个链轮转动连接在机架的一侧,链条转动连接在两个链轮之间,送料时将治具放置于链条上随链条依次进入滚筒毛刷清洗机构

和收料装置,实现自动送料清洗及收料,且该送料机构还设置有宽度调节装置,通过宽度调节装置实现平行设置的两链轮链条组件之间的宽度可调整。

[0027] 本实施例的滚筒毛刷清洗机构包括设置于所述机架上的导向轮6、上滚筒毛刷7、下滚筒毛刷8,所述上滚筒毛刷设置于所述下滚筒毛刷正上方,所述导向轮与所述上滚筒毛刷设置于同一水平面上;所述导向轮设有多个,并分设于所述上滚筒毛刷两侧;所述导向轮通过电机b9带动旋转,所述上滚筒毛刷通过电机c10带动旋转,出料通道的末端还设置治具推料机构,治具推料机构包括推料气缸25、推送板26、压紧轮27以及光电感应器,通过光电感应器感应后启动推料气缸推动所述推送板转向,用于将清洗好的治具推送至收料装置上,同时推料过程中通过压紧轮对治具进行压紧定位,避免推料过程中发生错位,进而提高生产效率。

[0028] 本实施例的多层结构包括架体11以及固定在架体内的滑槽12,相向侧形成有多层用于滑入并嵌置治具,各治具的两端嵌置在上下相邻的滑槽中,形成多层排列的结构。

[0029] 进一步的,所述滚筒毛刷清洗机构一侧安装有提升装置,提升装置包括升降架13,升降架通过升降电机14、升降丝杠15、导向轴16上下移动,升降架的两侧设置夹持气缸17,夹持气缸的输出端与架体的两侧的夹持孔18配合,通过提升装置架体可被提升,使治具清洗后能装满多层结构。

[0030] 进一步的,所述架体底部设置轮子19,方便装满清洗后的治具的转运。

[0031] 进一步的,安装滚轮送料机构和滚筒毛刷清洗机构的正下方位置设置废液集料桶20。

[0032] 进一步的,所述升降架的一侧设置活动门21,活动门上固定风扇22,风扇正对滚筒毛刷清洗机构的方向设置,能方便地打开活动门进行架体的推入工作,而且风扇可以将治具上的尘土吹走。

[0033] 进一步的,所述滑槽固定在安装板23,安装板滑动设置架体内,安装板的上下端的一侧设置锁紧装置24,根据治具的大小松开锁紧装置滑动安装板调节左右两侧滑槽之间的间距,采用锁紧装置对安装板进行固定。

[0034] 进一步的,所述升降电机安装于升降架的顶部。

[0035] 本实施例的机架工作台上还设置有控制系统,该设备工作时,将活动门打开,推入收料装置(带轮子和滑槽的料车),夹紧气缸输出轴伸入料车的夹持孔内,通过提升装置进行提升并定位到对应的料槽,操作员将治具放置到输送链上,输送链光电传感器感应到来料,输送带启动,将料送入滚筒毛刷,滚筒毛刷滚动过程中清洗液水泵工作将清洗液喷洒到滚筒毛刷上(本实施例的清洗液放置于机架下方废液集料桶旁),治具通过滚筒毛刷后入料旋转气缸工作,通过旋转气缸上安装的支架将治具推入料车。料车接料完成提升一层,以此完成一个清洗循环。

[0036] 本实用新型通过对称设置的上下两组滚筒毛刷组件,可以方便的治具进行清洗作业,滚筒毛刷组件和风扇的设置有效提高了清洗效果,同时设置的同步导向轮组可以方便的控制两组滚筒毛刷之间的间隙,方便清洗和传送机构左右运动,通过收料装置和提升装置的设置,一次可清洗多块治具,大大提高清洗效率。

[0037] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在

其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

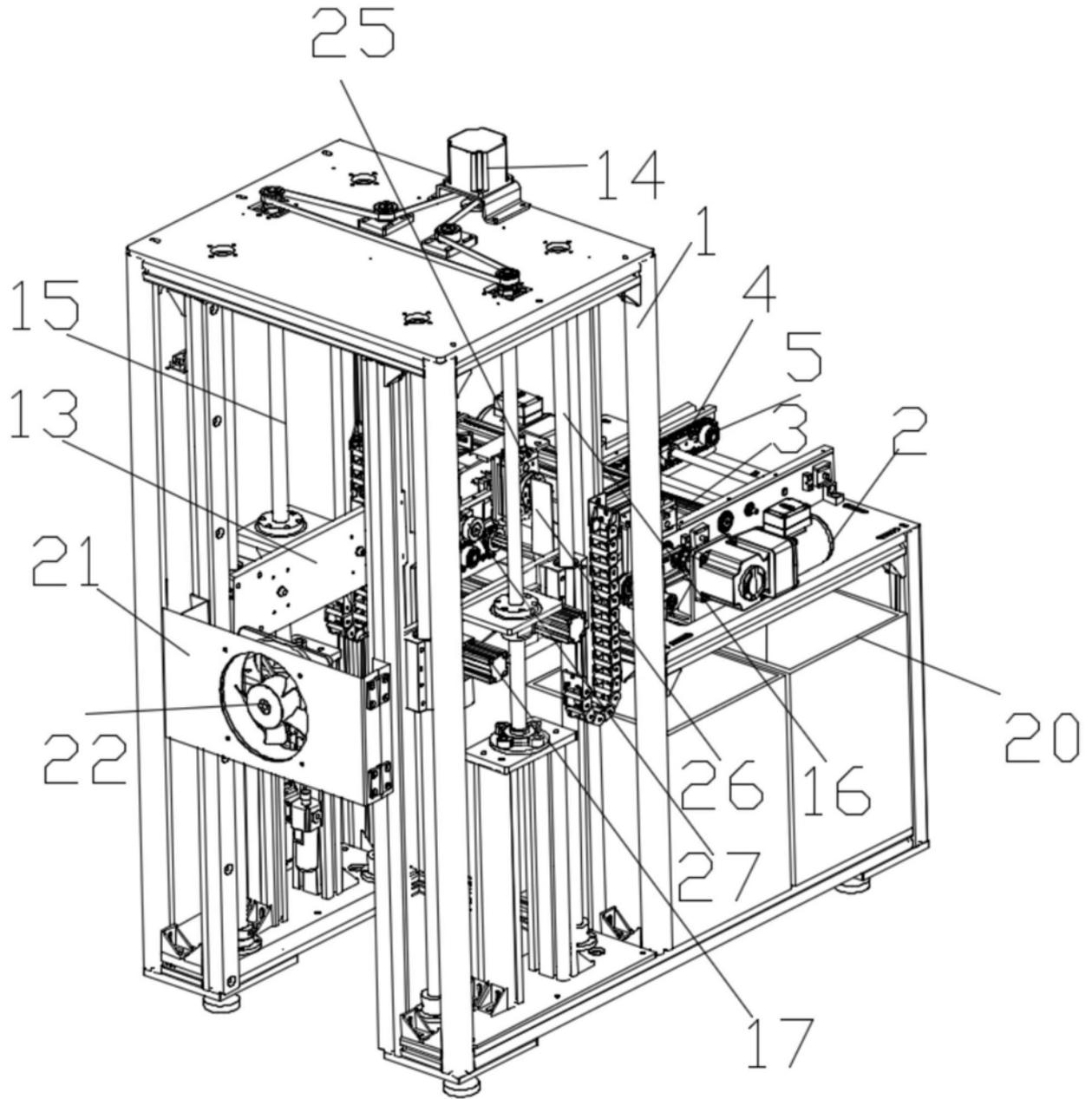


图1

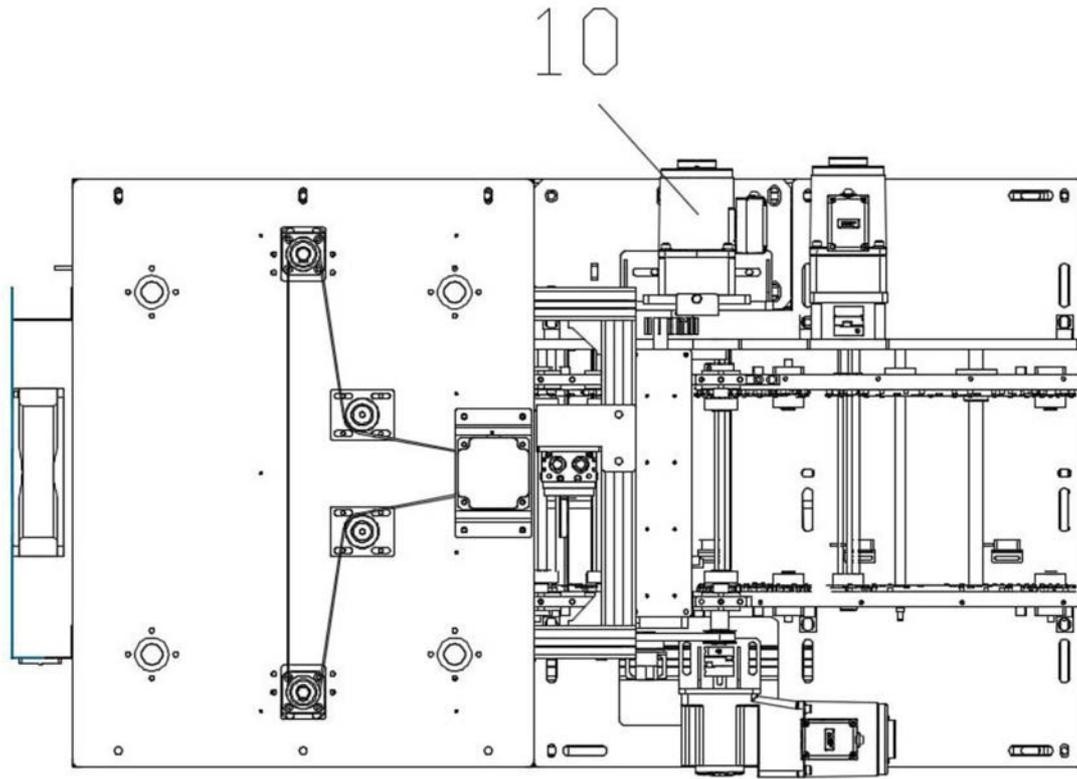


图2

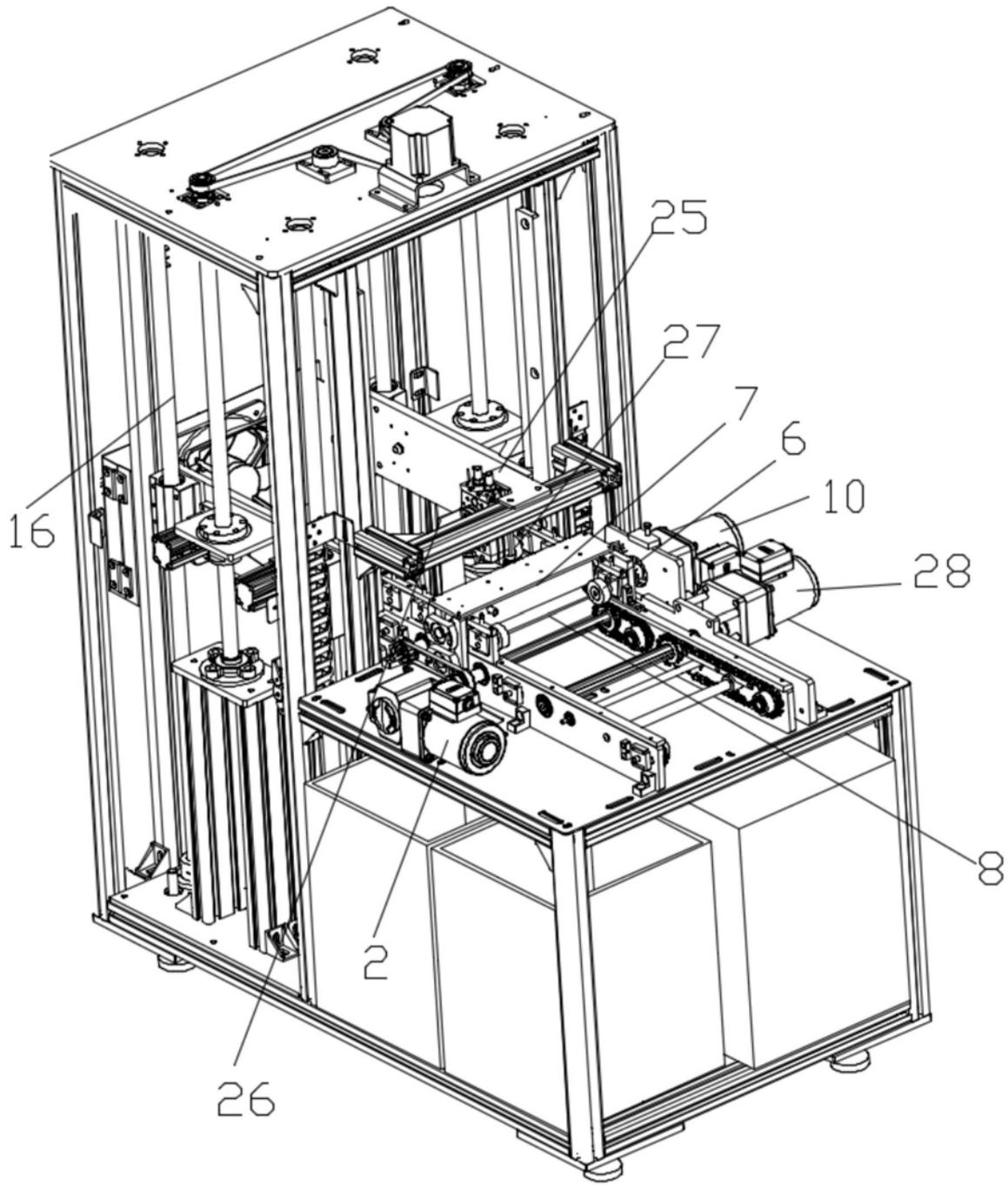


图3

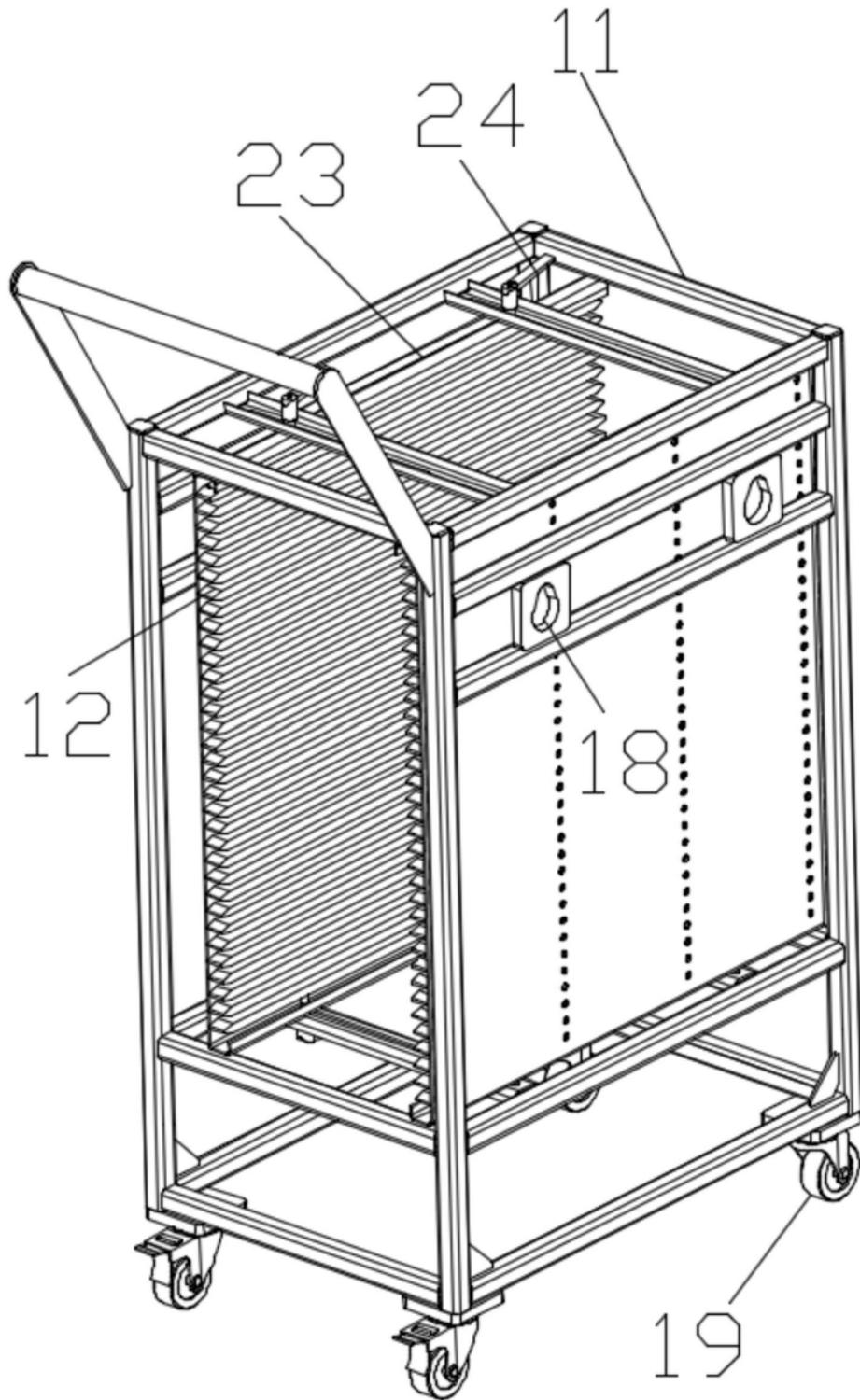


图4

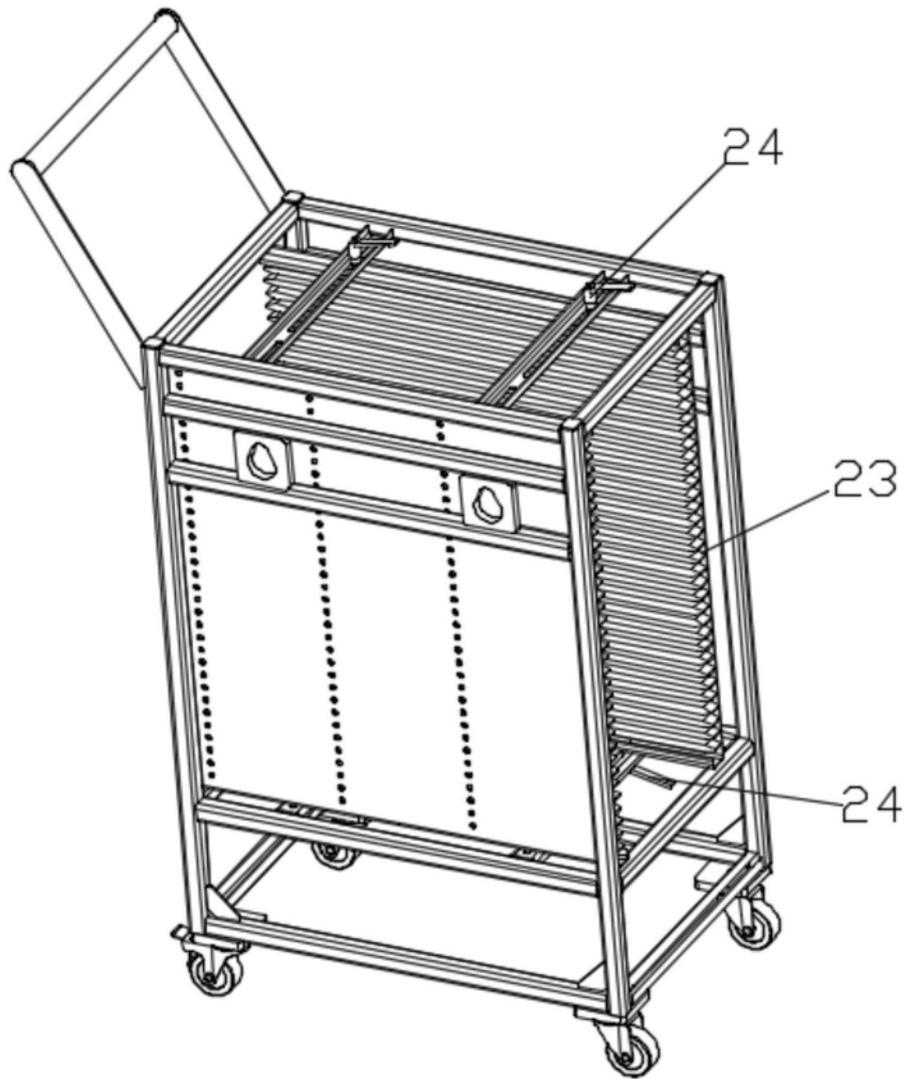


图5