



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209905249 U

(45)授权公告日 2020.01.07

(21)申请号 201920591010.5

B65B 13/18(2006.01)

(22)申请日 2019.04.26

(73)专利权人 佛山市顺德区新汇盛塑胶制品有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区大良古
鉴村委会顺翔路42号首层之一

(72)发明人 陈嘉图

(74)专利代理机构 广州鼎贤知识产权代理有限公司 44502

代理人 刘莉梅

(51)Int.Cl.

B65B 63/00(2006.01)

B65B 35/50(2006.01)

B65B 35/36(2006.01)

B65B 13/02(2006.01)

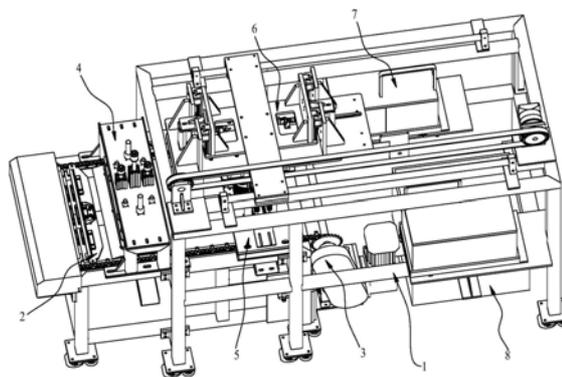
权利要求书2页 说明书10页 附图6页

(54)实用新型名称

塑料袋把手自动组装包装机

(57)摘要

本实用新型公开一种塑料袋把手自动组装包装机,包括:机架;安装于机架上的组装固定用治具和可驱动组装固定用治具横向移动的第一驱动装置;切料机构,切料机构并位于组装固定用治具的上方;堆料机构,堆料机构包括安装于机架上的堆料装置和顶出装置,顶出装置位于堆料装置的下方;安装于机架上的移取机构和打带机构,移取机构位于堆料装置的上方,当堆料装置上堆叠的塑料袋把手达到设定数量时,移取机构将塑料袋把手移取至打带机构处进行打带处理,并将打带处理后的塑料袋把手移取至机架下方的包装箱内。与现有技术相比,本实用新型的塑料袋把手自动组装包装机可以提高塑料袋把手的组装效率,降低塑料袋把手的生产成本。



1. 一种塑料袋把手自动组装包装机,其特征在于,包括:

机架;

安装于所述机架上的组装固定用治具和可驱动所述组装固定用治具横向移动的第一驱动装置,所述组装固定用治具用于固定通过水口连接的塑料袋把手;

切料机构,所述切料机构安装于所述机架上并位于所述组装固定用治具的上方,用于切除所述组装固定用治具上的塑料袋把手的水口,所述第一驱动装置可驱动所述组装固定用治具移动至所述切料机构的正下方;

堆料机构,所述堆料机构包括安装于所述机架上的堆料装置和顶出装置,所述顶出装置位于所述堆料装置的下方,所述堆料装置与所述切料机构沿横向间隔设置,所述第一驱动装置将所述组装固定用治具驱动至所述堆料装置的正下方时,所述顶出装置将所述组装固定用治具上的切除水口的塑料袋把手顶推至所述堆料装置内;

安装于所述机架上的移取机构和打带机构,所述移取机构位于所述堆料装置的上方,当所述堆料装置上堆叠的塑料袋把手达到设定数量时,所述移取机构用于将所述塑料袋把手移取至打带机构处进行打带处理,并将打带处理后的所述塑料袋把手移取至所述机架下方的包装箱内。

2. 根据权利要求1所述的塑料袋把手自动组装包装机,其特征在于,所述组装固定用治具包括两个间隔且对称设置的定位治具,所述定位治具包括治具本体和沿所述治具本体的长度方向间隔凸设于所述治具本体内侧的若干延伸部,所述延伸部的上方凸设有第一限位部,所述治具本体的上表面沿所述治具本体的长度方向间隔凸设有与所述第一限位部的位置一一对应的第二限位部,所述第一限位部靠近所述第二限位部的一侧平行于所述第二限位部靠近所述第一限位部的一侧,所述第一限位部和所述第二限位部之间的距离与塑料袋把手的横杆宽度相匹配。

3. 根据权利要求2所述的塑料袋把手自动组装包装机,其特征在于,所述治具本体的上表面还设置有第三限位部,所述治具本体的上表面间隔设置有三个所述第二限位部,所述第三限位部位于所述第二限位部远离所述第一限位部的一侧,并与位于中间的所述第二限位部相邻,塑料袋把手定位于所述定位治具上时,所述第三限位部与所述塑料袋把手的手柄的内侧接触。

4. 根据权利要求2所述的塑料袋把手自动组装包装机,其特征在于,所述治具本体间隔设置有若干顶出孔,所述顶出孔包括至少两个第一顶出孔和至少一个第二顶出孔,所述第一顶出孔和所述第二顶出孔分别沿所述治具本体的厚度方向贯穿所述治具本体,所述塑料袋把手定位于所述定位治具上时,所述第一顶出孔位于所述塑料袋把手的横杆的正下方,所述第二顶出孔位于所述塑料袋把手的手柄的正下方。

5. 根据权利要求1所述的塑料袋把手自动组装包装机,其特征在于,所述切料机构包括安装于所述机架上的支撑架、安装于所述支撑架上的组合驱动装置和切料驱动装置,以及安装于所述支撑架下方的两个压块和两组并排设置的切刀组,所述切刀组位于两个所述压块之间,所述组合驱动装置分别通过一个第一连接件与两个所述压块连接,用以驱动所述压块升降移动,两组所述切刀组通过第二连接件与所述切料驱动装置连接,每一组所述切刀组包括若干个切刀,每一组所述切刀组的所述切刀的数量与注塑机出来的塑料袋把手的连接水口的数量一致。

6. 根据权利要求2所述的塑料袋把手自动组装包装机,其特征在于,所述堆料装置安装于所述机架上并位于所述顶出装置的正上方,所述堆料装置包括料仓底板和若干料仓挡板,所述料仓底板上设置有供塑料袋把手穿过的避让孔,所述料仓底板上且邻近所述避让孔的至少相对的两侧孔壁处分别设置有所述料仓挡板,所述料仓挡板具有靠近所述避让孔的内侧壁,每一个所述料仓挡板的所述内侧壁与所述避让孔的其中一侧孔壁平齐,所述料仓挡板上设置有用以防止顶推至所述堆料装置的塑料袋把手由所述避让孔掉落的止回部。

7. 根据权利要求6所述的塑料袋把手自动组装包装机,其特征在于,所述止回部包括通过枢接轴安装于所述料仓挡板上的止回块,所述止回块邻近所述料仓底板设置,所述止回块靠近所述料仓挡板的内侧壁的一侧设置有第一限位块,所述止回块绕所述枢接轴顺时针转动至与所述第一限位块的上端抵接时,且所述止回块可部分延伸至所述避让孔的上方。

8. 根据权利要求6所述的塑料袋把手自动组装包装机,其特征在于,所述顶出装置包括安装于所述机架下方的传感器、驱动器以及通过第三连接板与所述驱动器连接的若干顶出杆,当所述传感器检测到所述组装固定用治具移动至所述堆料装置的正下方时,所述驱动器驱动所述顶出杆穿过所述定位治具上的顶出孔将所述定位治具上的塑料袋把手顶出。

9. 根据权利要求1所述的塑料袋把手自动组装包装机,其特征在于,所述移取机构包括:

安装于所述机架上的第二驱动装置和与所述第二驱动装置连接的第四连接板,所述第二驱动装置可驱动所述第四连接板横向移动;

位于所述第四连接板下方的安装板,所述安装板的两端部分别安装有一个第三驱动装置,所述第三驱动装置通过滑动组件与所述第四连接板连接,所述第三驱动装置可驱动所述安装板上下移动;

间隔且对称设置在所述安装板下方的两个夹取装置,所述夹取装置包括两个夹爪和与所述夹爪连接的第四驱动装置,所述第四驱动装置可驱动所述夹爪选择性夹取塑料袋把手;

安装在所述安装板上方的第五驱动装置,所述第五驱动装置与其中一个所述夹取装置连接,用以驱动该夹取装置朝向远离另一个所述夹取装置的方向移动。

10. 根据权利要求9所述的塑料袋把手自动组装包装机,其特征在于,所述机架上间隔设置有两个长度沿横向延伸的导向杆和与所述导向杆滑动连接的滑板,所述滑板与所述第四连接板固定连接,两个所述导向杆位于所述第四连接板沿其宽度方向的两侧,所述第二驱动装置包括安装于所述机架上的第二电机和与所述第二电机连接的同步带,所述同步带与其中一个所述滑板固定连接。

塑料袋把手自动组装包装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料袋加工设备,具体涉及一种塑料袋把手自动组装包装机。

背景技术

[0002] 塑料袋的把手主要采用塑胶材质,从注塑机中成型出来的半成品为两个半成型工件,半成型工件之间通过水口连接。需要人工将两个半成型工件扣紧形成两个塑料袋把手,两个把手之间存在多余的水口,需要人工将两个把手固定,再采用切刀将两个塑料袋把手之间的水口切除,最后采用打带机构或者手工将十个塑料袋把手堆叠整理捆扎为一组装箱。现有技术中的塑料袋把手的组装、水口切除、捆扎装箱等存在工序繁多、操作时间长、效率低的缺陷。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种塑料袋把手自动组装包装机,可有效提高塑料袋把手的组装、包装效率。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 提供一种塑料袋把手自动组装包装机,包括:

[0006] 机架;

[0007] 安装于所述机架上的组装固定用治具和可驱动所述组装固定用治具横向移动的第一驱动装置,所述组装固定用治具用于固定通过水口连接的塑料袋把手;

[0008] 切料机构,所述切料机构安装于所述机架上并位于所述组装固定用治具的上方,用于切除所述组装固定用治具上的塑料袋把手的水口,所述第一驱动装置可驱动所述组装固定用治具移动至所述切料机构的正下方;

[0009] 堆料机构,所述堆料机构包括安装于所述机架上的堆料装置和顶出装置,所述顶出装置位于所述堆料装置的下方,所述堆料装置与所述切料机构沿横向间隔设置,所述第一驱动装置将所述组装固定用治具驱动至所述堆料装置的正下方时,所述顶出装置将所述组装固定用治具上的切除水口的塑料袋把手顶推至所述堆料装置内;

[0010] 安装于所述机架上的移取机构和打带机构,所述移取机构位于所述堆料装置的上方,当所述堆料装置上堆叠的塑料袋把手达到设定数量时,所述移取机构用于将所述塑料袋把手移取至打带机构处进行打带处理,并将打带处理后的所述塑料袋把手移取至所述机架下方的包装箱内。

[0011] 作为塑料袋把手自动组装包装机的一种优选方案,所述组装固定用治具包括两个间隔且对称设置的定位治具,所述定位治具包括治具本体和沿所述治具本体的长度方向间隔凸设于所述治具本体内侧的若干延伸部,所述延伸部的上方凸设有第一限位部,所述治具本体的上表面沿所述治具本体的长度方向间隔凸设有与所述第一限位部的位置一一对应的第二限位部,所述第一限位部靠近所述第二限位部的一侧平行于所述第二限位部靠近所述第一限位部的一侧,所述第一限位部和所述第二限位部之间的距离与塑料袋把手的横

杆宽度相匹配。

[0012] 作为塑料袋把手自动组装包装机的一种优选方案,所述治具本体的上表面还设置有第三限位部,所述治具本体的上表面间隔设置有三个所述第二限位部,所述第三限位部位于所述第二限位部远离所述第一限位部的一侧,并与位于中间的所述第二限位部相邻,塑料袋把手定位于所述定位治具上时,所述第三限位部与所述塑料袋把手的手柄的内侧接触。

[0013] 作为塑料袋把手自动组装包装机的一种优选方案,所述治具本体间隔设置有若干顶出孔,所述顶出孔包括至少两个第一顶出孔和至少一个第二顶出孔,所述第一顶出孔和所述第二顶出孔分别沿所述治具本体的厚度方向贯穿所述治具本体,所述塑料袋把手定位于所述定位治具上时,所述第一顶出孔位于所述塑料袋把手的横杆的正下方,所述第二顶出孔位于所述塑料袋把手的手柄的正下方。

[0014] 作为塑料袋把手自动组装包装机的一种优选方案,所述切料机构包括安装于所述机架上的支撑架、安装于所述支撑架上的组合驱动装置和切料驱动装置,以及安装于所述支撑架下方的两个压块和两组并排设置的切刀组,所述切刀组位于两个所述压块之间,所述组合驱动装置分别通过一个第一连接件与两个所述压块连接,用以驱动所述压块升降移动,两组所述切刀组通过第二连接件与所述切料驱动装置连接,每一组所述切刀组包括若干个切刀,每一组所述切刀组的所述切刀的数量与注塑机出来的塑料袋把手的连接水口的数量一致。

[0015] 作为塑料袋把手自动组装包装机的一种优选方案,所述堆料装置安装于所述机架上并位于所述顶出装置的正上方,所述堆料装置包括料仓底板和若干料仓挡板,所述料仓底板上设置有供塑料袋把手穿过的避让孔,所述料仓底板上且邻近所述避让孔的至少相对的两侧孔壁处分别设置有所述料仓挡板,所述料仓挡板具有靠近所述避让孔的内侧壁,每一个所述料仓挡板的所述内侧壁与所述避让孔的其中一侧孔壁平齐,所述料仓挡板上设置有用于防止顶推至所述堆料装置的塑料袋把手由所述避让孔掉落的止回部。

[0016] 作为塑料袋把手自动组装包装机的一种优选方案,所述止回部包括通过枢接轴安装于所述料仓挡板上的止回块,所述止回块邻近所述料仓底板设置,所述止回块靠近所述料仓挡板的内侧壁的一侧设置有第一限位块,所述止回块绕所述枢接轴顺时针转动至与所述第一限位块的上端抵接时,且所述止回块可部分延伸至所述避让孔的上方。

[0017] 作为塑料袋把手自动组装包装机的一种优选方案,所述顶出装置包括安装于所述机架下方的传感器、驱动器以及通过第三连接板与所述驱动器连接的若干顶出杆,当所述传感器检测到所述组装固定用治具移动至所述堆料装置的正下方时,所述驱动器驱动所述顶出杆穿过所述定位治具上的顶出孔将所述定位治具上的塑料袋把手顶出。

[0018] 作为塑料袋把手自动组装包装机的一种优选方案,所述移取机构包括:

[0019] 安装于所述机架上的第二驱动装置和与所述第二驱动装置连接的第四连接板,所述第二驱动装置可驱动所述第四连接板横向移动;

[0020] 位于所述第四连接板下方的安装板,所述安装板的两端部分别安装有一个第三驱动装置,所述第三驱动装置通过滑动组件与所述第四连接板连接,所述第三驱动装置可驱动所述安装板上下移动;

[0021] 间隔且对称设置在所述安装板下方的两个夹取装置,所述夹取装置包括两个夹爪

和与所述夹爪连接的第四驱动装置,所述第四驱动装置可驱动所述夹爪选择性夹取塑料袋把手;

[0022] 安装在所述安装板上方的第五驱动装置,所述第五驱动装置与其中一个所述夹取装置连接,用以驱动该夹取装置朝向远离另一个所述夹取装置的方向移动。

[0023] 作为塑料袋把手自动组装包装机的一种优选方案,所述机架上间隔设置有两个长度沿横向延伸的导向杆和与所述导向杆滑动连接的滑板,所述滑板与所述第四连接板固定连接,两个所述导向杆位于所述第四连接板沿其宽度方向的两侧,所述第二驱动装置包括安装于所述机架上的第二电机和与所述第二电机连接的同步带,所述同步带与其中一个所述滑板固定连接。

[0024] 本实用新型的有益效果:本实用新型的塑料袋把手自动组装包装机可以自动将从注塑机出来的半成品工件压紧成塑料袋把手,将两个塑料袋把手之间的水口完全切除后,可以完成堆叠成组的塑料袋把手的捆扎与装箱。与现有技术相比,本实用新型的塑料袋把手自动组装包装机可以提高塑料袋把手的组装效率,降低塑料袋把手的生产成本。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对本实用新型实施例中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面所描述的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1是本实用新型一实施例所述的塑料袋把手自动组装包装机的结构示意图。

[0027] 图2是本实用新型一实施例所述的组装固定用治具在机架上的安装示意图。

[0028] 图3是本实用新型一实施例所述的切除水口后的塑料袋把手的结构示意图。

[0029] 图4是本实用新型一实施例所述的组装固定用治具的结构示意图。

[0030] 图5是本实用新型一实施例所述的切料机构在机架上的安装示意图。

[0031] 图6是本实用新型一实施例所述的切料机构(除去集料槽)的结构示意图。

[0032] 图7是本实用新型一实施例所述的堆料机构的结构示意图。

[0033] 图8是本实用新型一实施例所述的堆料装置的侧视图。

[0034] 图9是本实用新型一实施例所述的移取机构的结构示意图。

[0035] 图10是本实用新型一实施例所述的移取机构的部分结构示意图。

[0036] 图中:

[0037] 1、机架;

[0038] 2、组装固定用治具;21、治具本体;22、延伸部;23、第一限位部;24、第二限位部;25、第三限位部;26、第一顶出孔;27、第二顶出孔;

[0039] 3、第一驱动装置;31、第一电机;32、传动齿轮;33、链条;

[0040] 4、切料机构;41、支撑架;411、门型支架;412、支撑板;42、压块;43、切刀组;44、压料气缸;45、第一连接件;451、第一连接板;452、第一导向柱;46、第二连接件;461、第二连接板;462、第二导向柱;47、切料气缸;48、托板;481、镂空孔;49、集料槽;

[0041] 5、堆料机构;51、堆料装置;511、料仓底板;512、料仓挡板;513、避让孔;514、止回部;5141、枢接轴;5142、止回块;5143、第一限位块;515、限位板;52、顶出装置;521、驱动器;

522、第三连接板;523、顶出杆;524、固定安装板;525、第三导向柱;

[0042] 6、移取机构;61、第二驱动装置;611、第二电机;612、同步带;62、第四连接板;63、安装板;64、第三驱动装置;65、滑动组件;651、滑轨安装板;652、第一滑轨;653、第一滑块;66、夹取装置;661、夹爪;6611、固定板;6612、活动爪;6613、传感器;6614、限位压板;662、第四驱动装置;663、第一中间连接板;664、第二滑轨;665、第二滑块;67、第五驱动装置;681、导向杆;682、滑板;691、第四导向柱;692、连接柱;693、第三中间连接件;

[0043] 7、打带机构;

[0044] 8、包装箱;

[0045] 100、塑料袋把手;110、横杆;120、手柄。

具体实施方式

[0046] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0047] 其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制;为了更好地说明本实用新型的实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0048] 本实用新型实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本实用新型的描述中,需要理解的是,若出现术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0049] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“连接”等指示部件之间的连接关系,该术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个部件内部的连通或两个部件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0050] 本实施例中,图3为切除水口后的塑料袋把手100的结构示意图,塑料袋把手100包括横杆110和与横杆110连接的手柄120。该塑料袋把手100有两个由注塑机出来的半成品工件压合而成,压合后的两个塑料袋把手100之间连接有多余的水口,其中,水口即两个塑料袋把手100的横杆110之间的连接件(图中未示出)。

[0051] 如图1至10所示,本实用新型的实施例提供一种塑料袋把手自动组装包装机,包括:

[0052] 机架1;

[0053] 安装于机架1上的组装固定用治具2和可驱动组装固定用治具2横向移动的第一驱动装置3,组装固定用治具2用于固定通过水口连接的塑料袋把手100,以防止后续水口切除、顶出堆料时塑料袋把手100沿水平方向发生移动;

[0054] 安装于机架1上的切料机构4,切料机构4位于组装固定用治具2的上方,用于切除组装固定用治具2上的塑料袋把手100的水口,第一驱动装置3可驱动组装固定用治具2移动

至切料机构4的正下方,以使切料机构4将两个塑料袋把手100的多余水口切除;

[0055] 堆料机构5,堆料机构5包括安装于机架1上的堆料装置51和顶出装置52,顶出装置52位于堆料装置51的下方,堆料装置51与切料机构4沿横向间隔设置,第一驱动装置3将组装固定用治具2驱动至堆料装置51的正下方时,顶出装置52将组装固定用治具2上的切除水口的塑料袋把手100顶推至堆料装置51内,从而将若干个塑料袋把手100由上至下依次堆叠;

[0056] 安装于机架1上的移取机构6和打带机构7,移取机构6位于堆料装置51的上方,当堆料装置51上堆叠的塑料袋把手100达到设定数量时,移取机构6将塑料袋把手100移取至打带机构7处进行打带处理,并将打带处理后的塑料袋把手100移取至机架1下方的包装箱8内。

[0057] 本实施例中,首先人工将从注塑机中出来的两个半成品工件放在组装固定用治具2上,组装成塑料袋把手100;第一驱动装置3驱动组装固定用治具2移动至切料机构4的下方,切料机构4将组装固定用治具2上的塑料袋把手100之间的多余水口切除;第一驱动装置3驱动组装固定用治具2移动至堆料装置51的下方,顶出装置52将组装固定用治具2上的塑料袋把手100顶出至堆料装置51上;当堆料装置51上堆叠有十个塑料袋把手100时,移取机构6将十个塑料袋把手100移取至打带机构7处进行打带处理,打带完成后,再将塑料袋把手100移取至机架1下方的包装箱8内,从而自动完成塑料袋把手100的组装、捆扎。与现有技术相比,本实施例的塑料袋把手自动组装包装机可以提高塑料袋把手100的组装效率,降低塑料袋把手100的生产成本。

[0058] 本实施例中,如图2所示,第一驱动装置3包括第一电机31、传动齿轮32和链条33,第一电机31通过传动齿轮32与链条33传动连接,定位治具的两端与链条33固定连接,通过第一电机31驱动定位治具移动至相应的工位处。

[0059] 如图4所示,组装固定用治具2包括两个间隔且对称设置的定位治具,定位治具包括治具本体21和沿治具本体21的长度方向间隔凸设于治具本体21内侧的若干延伸部22,延伸部22的上方凸设有第一限位部23,治具本体21的上表面沿治具本体21的长度方向间隔凸设有与第一限位部23的位置一一对应的第二限位部24,第一限位部23靠近第二限位部24的一侧平行于第二限位部24靠近第一限位部23的一侧,第一限位部23和第二限位部24之间的距离与塑料袋把手100的横杆110宽度相匹配,从而可以将注塑机出来的半成品工件顺利放在定位治具上,同时第一限位部23和第二限位部24可以限制塑料袋把手100的横向移动。

[0060] 治具本体21的上表面还设置有第三限位部25,治具本体21的上表面间隔设置有三个第二限位部24,第三限位部25位于第二限位部24远离第一限位部23的一侧,并与位于中间的第二限位部24相邻,塑料袋把手100定位于定位治具上时,第三限位部25与塑料袋把手100的手柄120的内侧接触,从而可以限制塑料袋把手100的纵向移动。

[0061] 具体地,第三限位部25的数量为两个,两个第三限位部25相对于第二限位部24倾斜且对称设置,本实施例中,第三限位部25与塑料袋把手100的手柄120点接触,第一限位部23、第二限位部24以及第三限位部25组合,从而可以限制塑料袋把手100在定位治具上的水平自由度,以提高后续切料机构4的切料效率和塑料袋把手100的质量。

[0062] 进一步地,第三限位部25与第二限位部24之间的夹角小于 90° ,以限制塑料袋把手100沿治具本体21的长度方向移动。

[0063] 在本实用新型的其他实施例中,第三限位部25平行于第二限位部24,第三限位部25沿其长度方向的两端分别与塑料袋把手100的手柄120的内侧接触。

[0064] 在本实用新型的又一个实施例中,治具本体21的上表面间隔设置有三个第二限位部24,位于中间的第二限位部24与塑料袋把手100的手柄120的内部轮廓相匹配,以限制塑料袋把手100在治具本体21的水平自由度。

[0065] 治具本体21间隔设置有若干顶出孔,顶出孔包括至少两个第一顶出孔26和至少一个第二顶出孔27,第一顶出孔26和第二顶出孔27分别沿治具本体21的厚度方向贯穿治具本体21,塑料袋把手100定位于定位治具上时,第一顶出孔26位于塑料袋把手100的横杆110的正下方,第二顶出孔27位于塑料袋把手100的手柄120的正下方,便于后续通过顶出装置52将定位治具上的塑料袋把手100顶出至堆料装置51上进行堆叠。

[0066] 其中,每一个第一限位部23和与其对应的第二限位部24之间分别设置有一个第一顶出孔26,第二顶出孔27的数量为两个,两个第二顶出孔27相对于第二限位部24对称,以使顶出装置52顺利地将定位治具上堆叠的塑料袋把手100顶出至堆料装置51上。

[0067] 如图5和图6所示,切料机构4包括安装于机架1上的支撑架41、安装于支撑架41上的组合驱动装置和切料驱动装置,以及安装于支撑架41下方的两个压块42和两组并排设置的切刀组43,切刀组43位于两个压块42之间,组合驱动装置通过一个第一连接件45与两个压块42连接,用以驱动压块42升降移动,两组切刀组43通过第二连接件46与切料驱动装置连接,每一组切刀组43包括若干个切刀,每一组切刀组43的切刀的数量与注塑机出来的两个塑料袋把手100的连接水口的数量一致。在切料之前,先采用压块42将半成品工件压合为两个塑料袋把手100,然后再采用切刀将两个塑料袋把手100之间的水口切除。具体地,每一个切刀组43上的切刀可以将每一个塑料袋把手100的连接水口切除,提高塑料袋把手100的加工效率和质量。

[0068] 具体地,切刀的刀刃的倾斜面朝向与该切刀邻近的压块42倾斜,从而可以将每一个塑料袋把手100的连接水口完全切除。

[0069] 其中,支撑架41包括安装于机架1两侧的门型支架411和固定于两个门型支架411上的支撑板412,组合驱动装置包括两个间隔安装于支撑板412上的压料气缸44,每个第一连接件45包括一个第一连接板451和两个第一导向柱452,每个压料气缸44的活塞杆通过一个第一连接板451与一个压块42连接,每个第一连接板451通过两个第一导向柱452与支撑板412连接,沿第一连接板451的长度方向,两个第一导向柱452对称设置在压料气缸44的两侧。压料气缸44在第一导向柱452的导向作用下可以使压块42顺利下压在定位治具上的塑料袋把手100上,每一个压块42对应一个塑料袋把手100。进一步地,压块42的长度不小于塑料袋把手100的长度,从而可以使两个半成品工件完全压紧成塑料袋把手100。

[0070] 上述实施例中,每个第一连接板451通过若干个螺钉和与其对应的压块42固定连接。

[0071] 切料驱动装置为切料气缸47,切料气缸47安装于支撑板412上并位于两个压料气缸44之间,第二连接件46包括第二连接板461和两个第二导向柱462,切料气缸47的活塞杆通过第二连接板461与切刀组43连接,第二连接板461通过两个第二导向柱462与支撑板412连接,沿第二连接板461的长度方向,两个第二导向柱462对称设置在切料气缸47的两侧。当压块42将两个半成品工件完全压紧成塑料袋把手100之后,切料气缸47驱动第二连接板

461下移,在第二导向柱462的导向作用下利用切刀切除两个塑料袋把手100之间的水口。

[0072] 在本实用新型进一步优选的实施例中,当压块42压在定位治具上的塑料袋把手100上时,切刀组43的切刀的下端与塑料袋把手100无接触,从而可以保证压块42压在塑料袋把手100上之后才进行水口切除。水口切除之后,压料气缸44和切料气缸47分别复位,第一驱动装置3带动定位治具移动至下一工位。

[0073] 本实施例中,为了防止压块42下压时损坏塑料袋把手100,在压块42的下方设置有缓冲垫。

[0074] 切料机构4还包括用于支撑定位治具的托板48,托板48安装于机架1上并位于支撑架41的下方,托板48上开设有供切刀穿过的镂空孔481。

[0075] 其中,镂空孔481的数量与每一组切刀组43的切刀数量一致;或者,镂空孔481为长条形孔,长条形孔的长度不小于切刀组43的长度,以使切刀顺利穿过定位治具而又不损坏定位治具。

[0076] 切料机构4还包括用于收集切除的水口的集料槽49,集料槽49倾斜安装于机架1上并位于托板48的下方,集料槽49部分延伸至机架1外。在其他的实施例中,也可以将集料槽49替换为集料盒,集料盒安装于机架1上并位于托板48的下方。

[0077] 如图7所示,堆料装置51安装于机架1上并位于顶出装置52的正上方,堆料装置51包括料仓底板511和若干间隔设置于料仓底板511上的料仓挡板512,料仓底板511上设置有供塑料袋把手100穿过的避让孔513,料仓底板511上且邻近避让孔513的至少相对的两侧孔壁处分别设置有料仓挡板512,料仓挡板512具有靠近避让孔513的内侧壁,每一个料仓挡板512的内侧壁与避让孔513的其中一侧孔壁平齐,料仓挡板512上设置有用于防止顶推至堆料装置51的塑料袋把手100由避让孔513掉落的止回部514。塑料袋把手100通过顶出装置52顶出避让孔513后回落至止回部514上,并且在料仓挡板512的作用下整齐堆叠。

[0078] 具体地,如图8所示,止回部514包括通过枢接轴5141安装于料仓挡板512上的止回块5142,止回块5142邻近料仓底板511设置,止回块5142靠近料仓挡板512的内侧壁的一侧设置有第一限位块5143,止回块5142绕枢接轴5141顺时针转动至与第一限位块5143的上端抵接时,且止回块5142可部分延伸至避让孔513的上方,从塑料袋把手100由下往上被顶出避让孔513时,止回块5142在枢接轴5141的作用下逆时针转动,当塑料袋把手100顶出之后,止回块5142又顺时针转动至与第一限位块5143的上端抵接,此时顶出装置52复位,塑料袋把手100回落在止回块5142上。

[0079] 优选地,止回块5142与第一限位块5143的上端时,止回块5142呈水平状态,可以提高止回块5142的承重强度。

[0080] 止回部514还包括第二限位块,第二限位块位于止回块5142的斜上方,以限制止回块5142逆时针转动的角度不大于 90° ,从而可以使止回块5142逆时针转动后再顺时针自然转动至与第一限位块5143的上端抵接。

[0081] 在本实用新型的另一实施例中,其与上述实施例基本相同,区别在于止回部514的结构。具体地,料仓挡板512的内侧壁上且邻近料仓底板511开设有安装槽,止回部514包括弹簧和止回杆,弹簧的一端与安装槽的底部固定连接,另一端与止回杆固定连接,弹簧使止回杆始终具有朝向安装槽外部运动的趋势,止回杆远离弹簧的一端具有一导向斜面,顶出装置52将塑料袋把手100顶出时,塑料袋把手100与导向斜面接触并使止回杆退回至安装

槽内。

[0082] 避让孔513的数量为两个,两个避让孔513间隔且对称设置,料仓底板511上邻近每个避让孔513的侧壁均设置有若干料仓挡板512。具体地,避让孔513的轮廓与塑料袋把手100的轮廓相匹配,且当定位治具移动至堆料装置51的正下方时,两个避让孔513分别位于两个塑料袋把手100的正上方。

[0083] 堆料装置51还包括设置在料仓底板511上的两个限位板515,两个限位板515分别位于避让孔513沿其长度方向的两端。由此,当顶出装置52将定位治具上的塑料袋把手100顶出时,堆叠在堆料装置51上的塑料袋把手100可以完全重叠对齐,从而提高塑料袋把手100的打包捆扎质量。

[0084] 顶出装置52包括安装于机架1下方的传感器、驱动器521以及通过第三连接板522与驱动器521连接的若干顶出杆523,当传感器检测到定位治具移动至堆料装置51的正下方时,驱动器521驱动顶出杆523穿过定位治具上的顶出孔将定位治具上的塑料袋把手100顶出。

[0085] 本实施例中,所有的驱动装置均设置有相应的传感器,通过传感器的感应触发驱动相应的驱动装置,具体不再详述。

[0086] 机架1设置有固定安装板524,驱动器521为气缸,气缸安装于固定安装板524的下方,气缸的活塞杆通过第三连接板522与顶出杆523连接,具体地,第三连接板522的下表面与气缸的活塞杆连接,第三连接板522的上表面与顶出杆523连接,顶出杆523的位置与定位治具上的顶出孔的位置一一对应。

[0087] 固定安装板524沿其长度方向间隔设置有两个第三导向柱525,两个第三导向柱525相对于该气缸的活塞杆对称,第三导向柱525穿过第三连接板522,第三连接板522可沿第三导向柱525的长度方向上下移动。

[0088] 如图9和图10所示,移取机构6包括:

[0089] 安装于机架1上的第二驱动装置61和与第二驱动装置61连接的第四连接板62,第二驱动装置61可驱动第四连接板62横向移动;

[0090] 位于第四连接板62下方的安装板63,安装板63的两端部分别安装有一个第三驱动装置64,第三驱动装置64通过滑动组件65与第四连接板62连接,第三驱动装置64可驱动安装板63上下移动;

[0091] 间隔且对称设置在安装板63下方的两个夹取装置66,夹取装置66包括两个夹爪661和与夹爪661连接的第四驱动装置662,第四驱动装置662可驱动夹爪661选择性夹取塑料袋把手100;

[0092] 安装在安装板63上方的第五驱动装置67,第五驱动装置67与其中一个夹取装置66连接,用以驱动该夹取装置66朝向远离另一个夹取装置66的方向移动。

[0093] 本实施例的移取机构6的工作原理为:初始状态时,第四驱动装置662使夹爪661处于打开状态,第三驱动装置64驱动安装板63带动两个夹取装置66下移,然后第四驱动装置662驱动夹爪661夹紧塑料袋把手100(十个塑料袋把手100为一组),第三驱动装置64复位,使夹爪661夹紧塑料袋把手100后上移;第二驱动装置61驱动第四连接板62带动夹有塑料袋把手100的夹取装置整体移动到打带机构7的打带区;第五驱动装置67驱动其中一个夹取装置66移动,使两个夹取装置66的夹爪661分开一段距离,两个打带机构7的气缸工作,使两个

打带机分别位于其中一组塑料袋把手100的两端(长度方向)进行打带处理,打带完成后两个打带机构7的气缸驱动打带机回到初始位置;第二驱动装置61驱动另一个夹取装置66移动,使该夹爪661夹取的一组塑料袋把手100移动至打带区,两个打带机构7的气缸工作,使两个打带机分别位于该组塑料袋把手100的两端(长度方向)进行打带处理,打带完成后两个打带机构7的气缸驱动打带机回到初始位置;第四驱动装置662缩回复位,两个夹爪661张开,打带完成的两组塑料袋把手100自然掉落至下方的包装箱8内;整个移取机构6复位,等待移取完成堆叠成组的塑料袋把手100。

[0094] 其中,机架1上间隔设置有两个长度沿横向延伸的导向杆681和与导向杆681滑动连接的滑板682,滑板682与第四连接板62固定连接,两个导向杆681位于第四连接板62沿其宽度方向的两侧,第二驱动装置61包括安装于机架1上的第二电机611和与第二电机611连接的同步带612,同步带612与其中一个滑板682固定连接,从而可以通过第二电机611驱动整个移取机构6(不包括第二驱动装置61)在堆料机构5及打带机构7之间横向移动。

[0095] 每个滑动组件65包括安装于第四连接板62端部的滑轨安装板651、两个间隔安装于滑轨安装板651上的第一滑轨652和与第一滑轨652滑动配合的两个第一滑块653,第一滑块653通过第一中间连接件安装于第四连接板62上,第三驱动装置64为第一气缸,第一气缸通过第二中间连接件与滑轨安装板651连接。

[0096] 由于第四连接板62竖直方向固定不动,当第一气缸的活塞杆伸出时,第一气缸带动安装板63下移,以使两个夹取装置66移动至堆料机构5处,便于夹取堆料机构5上堆叠成组的塑料袋把手100;第一气缸的活塞杆缩回时,第一气缸带动安装板63上移。

[0097] 第一气缸位于两个第一中间连接件之间。

[0098] 夹取装置66还包括第一中间连接板663,第一中间连接板663通过第三中间连接件693安装于安装板63的下方,第四驱动装置662为安装在第一中间连接板663下方的第二气缸,夹爪661包括设置在第一中间连接板663靠近另一个夹取装置66的一端的固定板6611和与第二气缸连接的活动爪6612,第二气缸可驱动活动爪6612朝向靠近或远离固定板6611的方向移动。

[0099] 夹取装置66还包括设置在第一中间连接板663下方的第二滑轨664和与第二滑轨664滑动配合的第二滑块665,第二滑块665与活动爪6612固定连接。

[0100] 活动爪6612包括依次垂直连接的第一连接部、第二连接部和第三连接部,第一连接部和第三连接部位于第二连接部的两侧,第一连接部分别与第二滑块665和第二气缸连接,第二气缸可驱动第三连接部与固定板6611抵接。

[0101] 夹爪661还包括安装于固定板6611上的传感器6613。

[0102] 具体地,固定板6611沿其厚度方向开设有安装孔,传感器6613安装于安装孔内。

[0103] 固定板6611靠近活动爪6612的一侧设置有限位压板6614。

[0104] 初始状态时,活动爪6612远离固定板6611,夹爪661处于张开状态,当第一气缸驱动夹取装置66下移至堆料机构5处且限位压板6614抵压住堆叠成组的塑料袋把手100时,传感器6613检测到堆料机构5上的塑料袋把手100,触发第二气缸驱动活动爪6612朝向固定板6611移动,从而将堆叠成组的塑料袋把手100夹紧。

[0105] 第五驱动装置67为第三气缸,安装板63的下方间隔设置有两个长度沿横向延伸的第四导向柱691,靠近打带机构7的夹取装置66的第一中间连接板663的上方间隔设置有两

个连接柱692,连接柱692内开设有供第四导向柱691穿过的导向孔,连接柱692与该夹取装置 66的第一中间连接板663固定连接,第三气缸通过第三中间连接件693与该夹取装置66的第一中间连接板663连接。

[0106] 本实施例中,打带机构7属于现有技术,在此不再赘述。

[0107] 安装板63上沿横向开设有供第三中间连接件693穿过的长条形的避让孔,第三中间连接件693的厚度小于长条形孔的宽度。

[0108] 需要声明的是,上述具体实施方式仅仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员应该明白,还可以对本实用新型做各种修改、等同替换、变化等等。但是,这些变换只要未背离本实用新型的精神,都应在本实用新型的保护范围之内。另外,本申请说明书和权利要求书所使用的一些术语并不是限制,仅仅是为了便于描述。

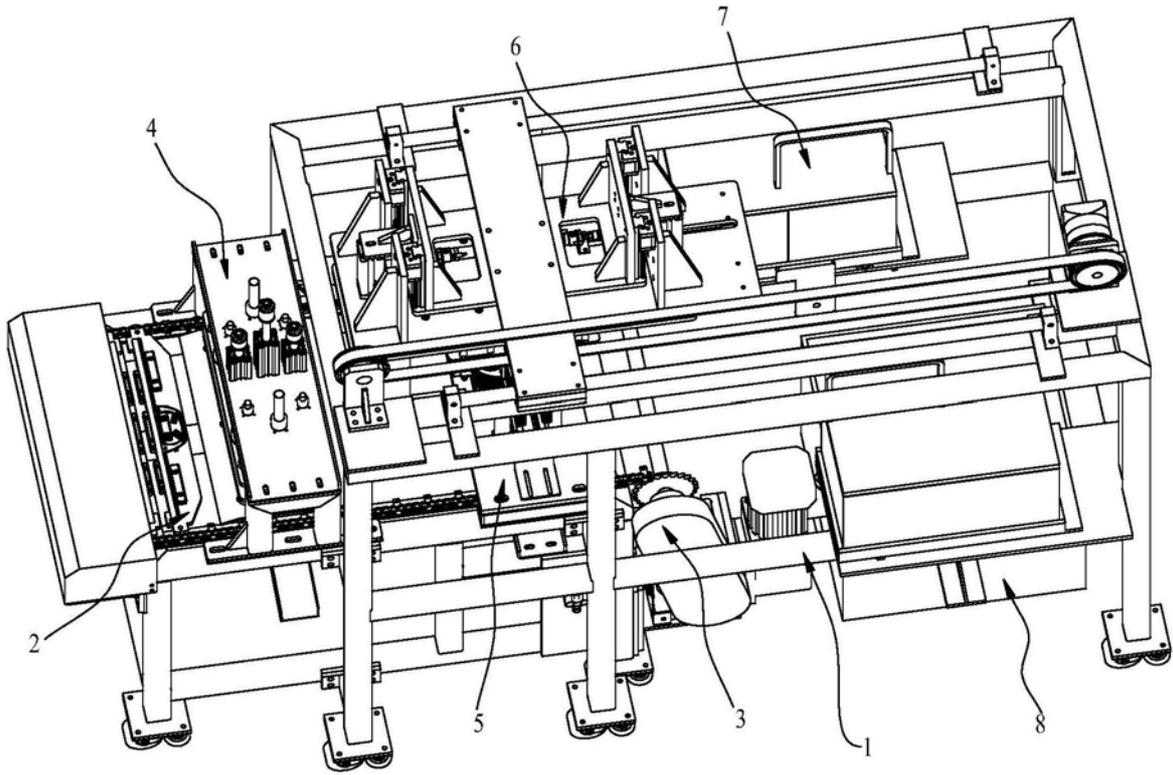


图1

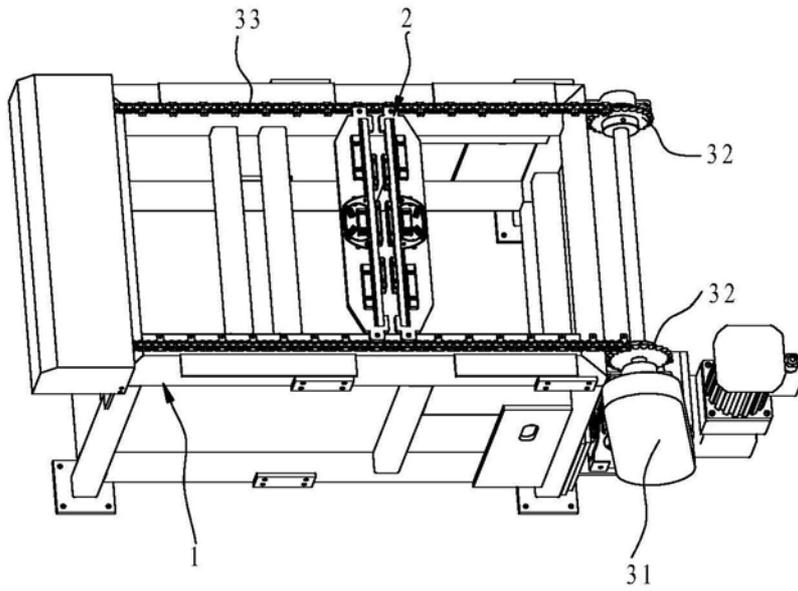


图2

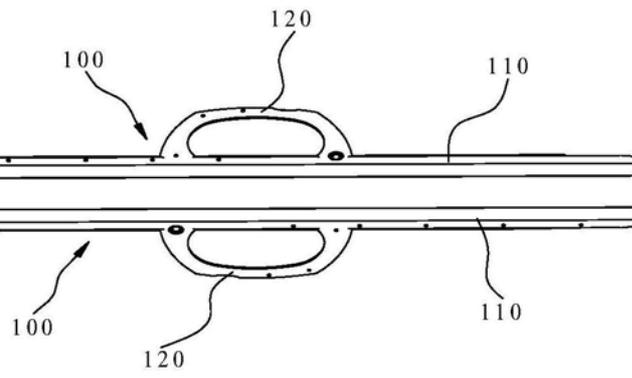


图3

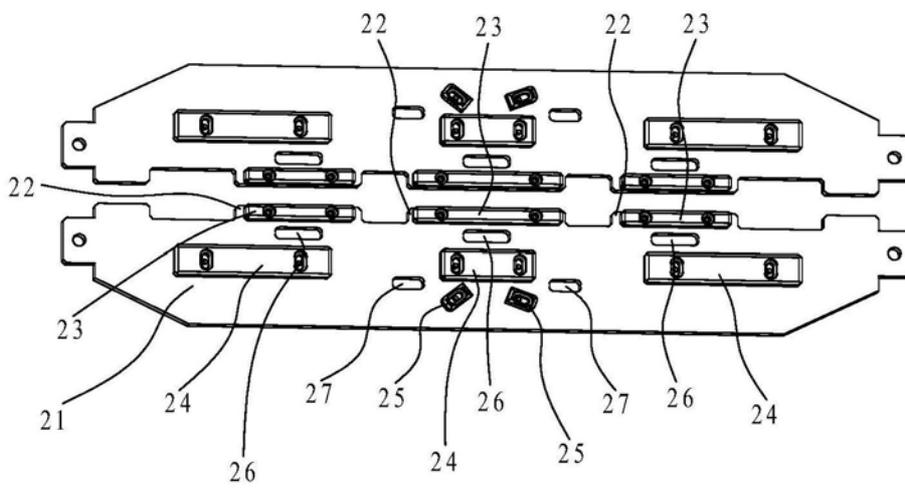


图4

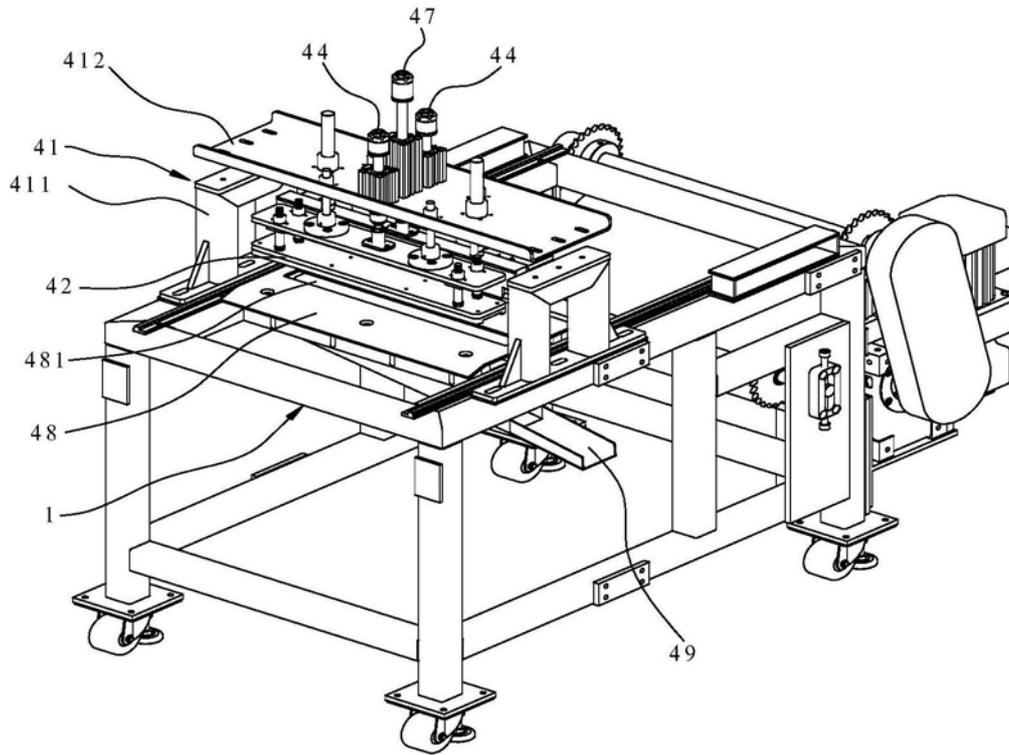


图5

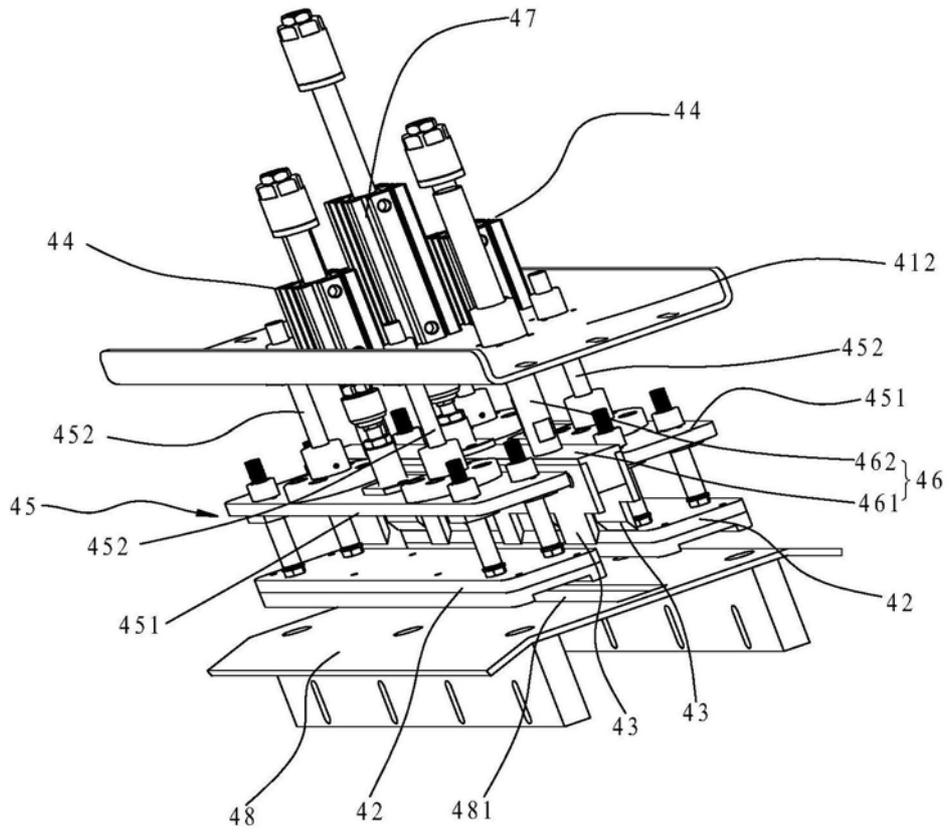


图6

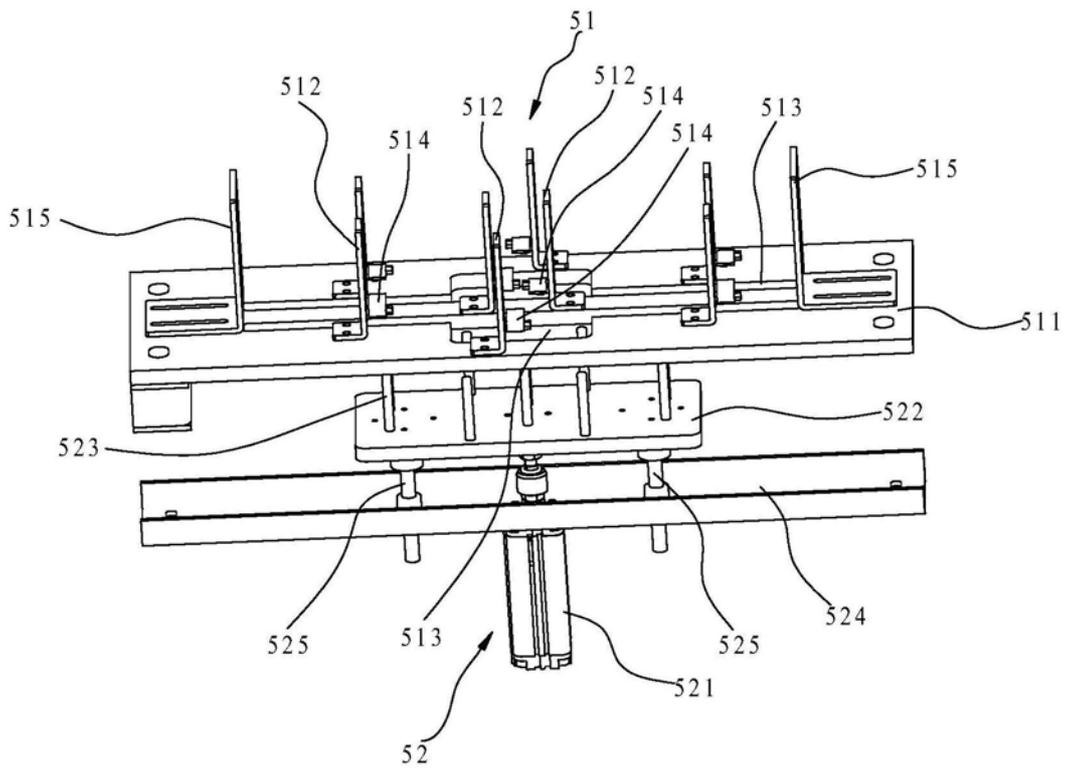


图7

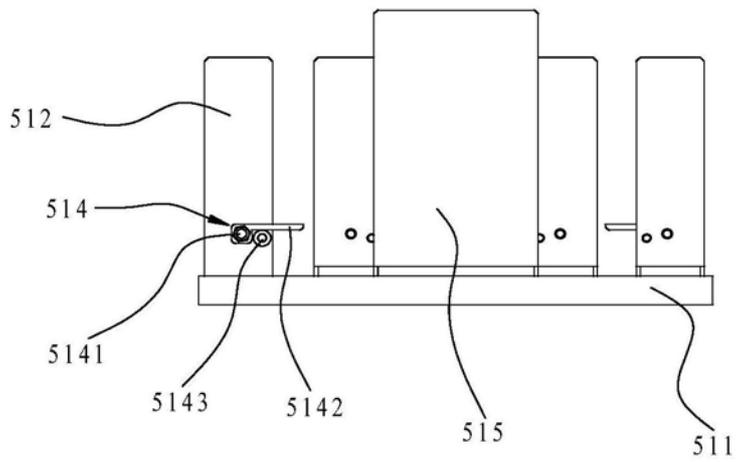


图8

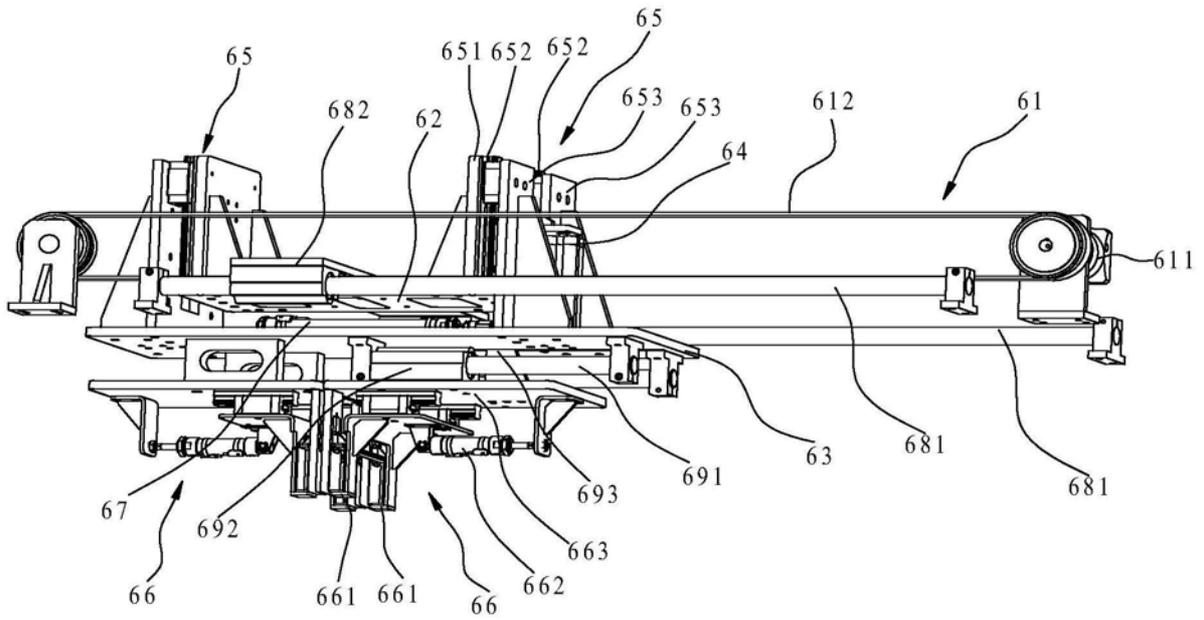


图9

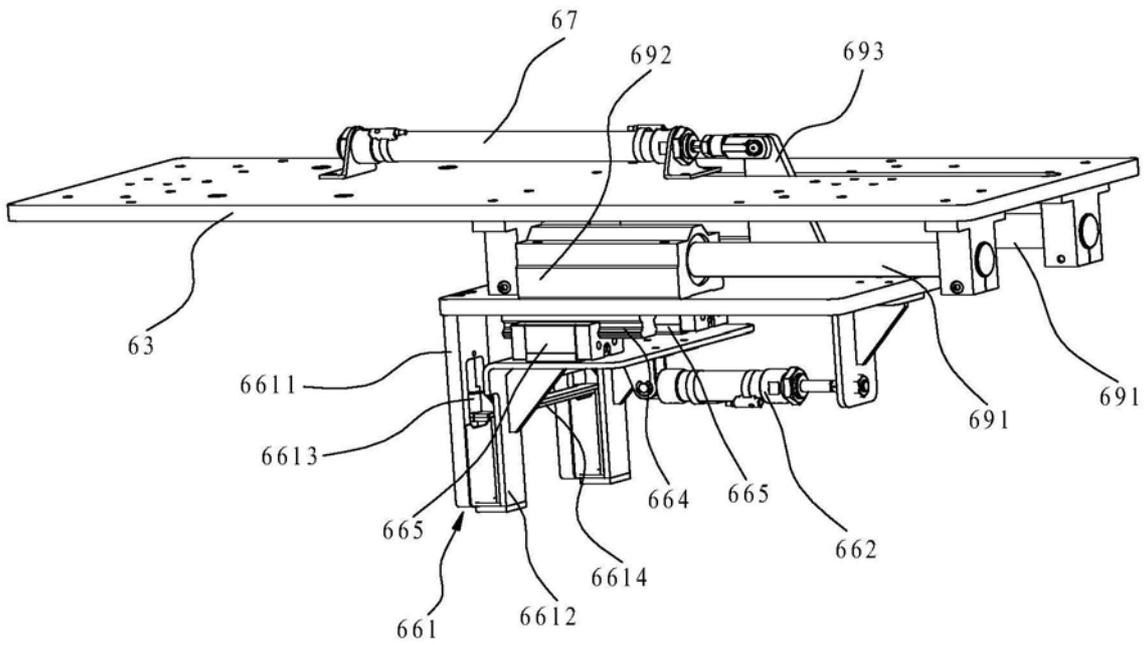


图10