



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221438558 U
(45) 授权公告日 2024. 07. 30

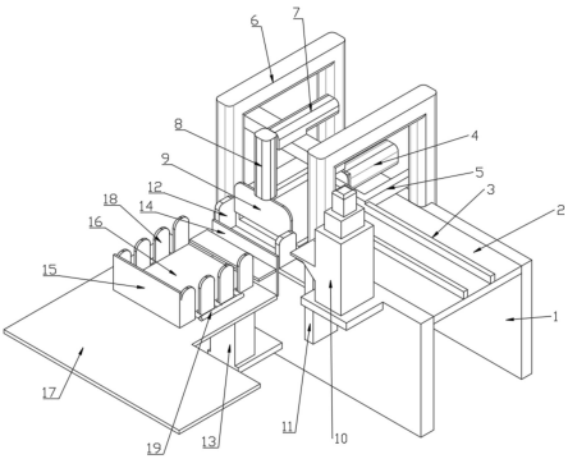
(21) 申请号 202323527947.1
(22) 申请日 2023.12.22
(73) 专利权人 广东亨尔实业有限公司
地址 514000 广东省梅州市高新技术产业
园区和兴路广东亨尔实业有限公司
(72) 发明人 黄童德 李佳和
(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所
(普通合伙) 16058
专利代理师 安媛媛
(51) Int.Cl.
B65B 35/50 (2006.01)
B65B 35/40 (2006.01)
B65B 5/10 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
半自动装箱装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种半自动装箱装置,涉及装箱技术领域,旨在解决产品的装箱效率较低,同时耗费了较多的人工成本的问题,其技术方案要点是:包括机体、位于所述机体出料端的工作台,所述机体上方中部装设有传输带,所述传输带上侧的出料端装设有L型轨道。本实用新型通过利用L型轨道可将需要装箱的产品单个整齐排列进行依次运输,利用第一气缸带动L型推杆将整齐排列的多个产品推送至过渡槽内,推料组件将过渡槽内堆叠好的产品推至装箱槽,此时整箱产品堆叠完成,工人只需将箱体倒放并拉动底板后翻转180度即可完成装箱工作,从而有效简化了产品装箱的步骤,提高了产品装箱的效率,同时节省了人工成本。



1. 一种半自动装箱装置,包括:机体(1)、位于所述机体(1)出料端的工作台(17),其特征在于,所述机体(1)上方中部装设有传输带(2),所述传输带(2)上侧的出料端装设有L型轨道(3),所述L型轨道(3)拐角处开设有槽口,所述槽口处固定有第一气缸(4),所述第一气缸(4)输出端固定有与所述L型轨道(3)出料端相对应的L型推杆(5);

所述机体(1)出料端的上方固定有固定架(6),所述固定架(6)前端的中部固定有推料组件,所述机体(1)的一侧固定有升降感应组件,所述升降感应组件的一侧滑动配合有过渡槽(12),所述过渡槽(12)位于所述推料组件的一侧并与所述L型推杆(5)相对应,所述机体(1)一侧的下部固定有液压缸(13),所述液压缸(13)的输出端固定有位于所述过渡槽(12)一侧的挡板(14),所述挡板(14)的一侧装设有红外传感器,所述工作台(17)上方的一端固定有与所述挡板(14)相对应的装箱槽(15),所述装箱槽(15)内滑动配合有底板(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种半自动装箱装置,其特征在于,所述推料组件包括固定于所述固定架(6)前端中部的第二气缸(7)、固定于所述第二气缸(7)输出端的第三气缸(8)、固定于所述第三气缸(8)输出端的推板(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种半自动装箱装置,其特征在于,所述推板(9)与所述机体(1)的上方留有空隙,所述L型推杆(5)滑动配合于所述空隙处,所述推板(9)与所述过渡槽(12)相对应。

4. 根据权利要求1所述的一种半自动装箱装置,其特征在于,所述升降感应组件包括固定于所述机体(1)一侧的驱动电源(10)、固定于所述驱动电源(10)一侧的电动导轨(11)、装设于所述过渡槽(12)一侧的位置传感器,所述过渡槽(12)的一端滑动配合于所述电动导轨(11)的一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种半自动装箱装置,其特征在于,所述挡板(14)位于所述过渡槽(12)与所述装箱槽(15)之间,所述装箱槽(15)的高度低于所述机体(1)的高度。

6. 根据权利要求1所述的一种半自动装箱装置,其特征在于,所述装箱槽(15)与所述过渡槽(12)相对应的一侧开设有槽口,所述装箱槽(15)的相对两侧均开设有多个滑槽(18)。

7. 根据权利要求6所述的一种半自动装箱装置,其特征在于,所述底板(16)的相对两侧均固定有把手(19),所述把手(19)滑动配合于多个所述滑槽(18)内,所述底板(16)与所述过渡槽(12)相对应。

半自动装箱装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于装箱领域,具体地说,涉及一种半自动装箱装置。

背景技术

[0002] 车间在包装某产品时,例如袋装的棉签产品,需要对袋装的棉签产品进行堆叠装箱,从而方便后期的运输销售。

[0003] 现有的是员工手动将输送带上的产品进行一个个堆叠好入箱,与此同时需要再安排另一名员工进行开箱和封箱,从而使得员工需要不停地进行堆叠装箱,导致装箱步骤较为繁琐,产品的装箱效率较低,且大大增加了工人劳动力,同时耗费了较多的人工成本。

[0004] 综上,因此本实用新型提供了一种半自动装箱装置,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种半自动装箱装置,其优点在于,利用L型轨道可将需要装箱的产品单个整齐排列进行依次运输,运输至L型轨道的出料端时,利用第一气缸带动L型推杆将整齐排列的多个产品推送至过渡槽内,此时过渡槽内的产品数量达到箱装横排的数量,同时升降感应组件感应到过渡槽内的产品进行下降,从而完成产品的依次堆叠,使得过渡槽内的产品数量达到箱装竖排的数量,然后红外传感器触动液压缸带动挡板下降,推料组件将过渡槽内堆叠好的产品推至装箱槽,装箱槽内的产品数量达到箱装宽度的数量,此时整箱产品堆叠完成,工人只需将箱体倒放并拉动底板后翻转180度即可完成装箱工作,从而有效简化了产品装箱的步骤,提高了产品装箱的效率,同时节省了人工成本。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种半自动装箱装置,包括机体、位于所述机体出料端的工作台,所述机体上方中部装设有传输带,所述传输带上侧的出料端装设有L型轨道,所述L型轨道拐角处开设有槽口,所述槽口处固定有第一气缸,所述第一气缸输出端固定有与所述L型轨道出料端相对应的L型推杆;

[0008] 所述机体出料端的上方固定有固定架,所述固定架前端的中部固定有推料组件,所述机体的一侧固定有升降感应组件,所述升降感应组件的一侧滑动配合有过渡槽,所述过渡槽位于所述推料组件的一侧并与所述L型推杆相对应,所述机体一侧的下部固定有液压缸,所述液压缸的输出端固定有位于所述过渡槽一侧的挡板,所述挡板的一侧装设有红外传感器,所述工作台上方的一端固定有与所述挡板相对应的装箱槽,所述装箱槽内滑动配合有底板。

[0009] 通过采用上述技术方案,利用L型轨道可将需要装箱的产品单个整齐排列进行依次运输,运输至L型轨道的出料端时,利用第一气缸带动L型推杆将整齐排列的多个产品推送至过渡槽内,此时过渡槽内的产品数量达到箱装横排的数量,同时升降感应组件感应到过渡槽内的产品进行下降,从而完成产品的依次堆叠,使得过渡槽内的产品数量达到箱装

竖排的数量,然后红外传感器触动液压缸带动挡板下降,推料组件将过渡槽内堆叠好的产品推至装箱槽,装箱槽内的产品数量达到箱装宽度的数量,此时整箱产品堆叠完成,工人只需将箱体倒放并拉动底板后翻转180度即可完成装箱工作,从而有效简化了产品装箱的步骤,提高了产品装箱的效率,同时节省了人工成本。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述推料组件包括固定于所述固定架前端中部的第二气缸、固定于所述第二气缸输出端的第三气缸、固定于所述第三气缸输出端的推板。

[0011] 通过采用上述技术方案,利用第二气缸推动第三气缸和推板前后移动,利用第三气缸推动推板上下移动,从而使得推板可推动过渡槽内堆叠好的产品推至装箱槽内,为下一步装箱工作做准备。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述推板与所述机体的上方留有空隙,所述L型推杆滑动配合于所述空隙处,所述推板与所述过渡槽相对应。

[0013] 通过采用上述技术方案,使得达到箱装横排的产品数量可经L型推杆推至过渡槽内,且L型推杆往复滑动于空隙处,减少推板对L型推杆移动时产生的阻挡,从而使得L型推杆移动更加顺畅。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述升降感应组件包括固定于所述机体一侧的驱动电源、固定于所述驱动电源一侧的电动导轨、装设于所述过渡槽一侧的位置传感器,所述过渡槽的一端滑动配合于所述电动导轨的一侧。

[0015] 通过采用上述技术方案,利用驱动电源启动电动导轨带动过渡槽进行上下升降,同时位置传感器可感应到过渡槽内产品的高度进行自动升降,实现半自动化装箱。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述挡板位于所述过渡槽与所述装箱槽之间,所述装箱槽的高度低于所述机体的高度。

[0017] 通过采用上述技术方案,挡板可对过渡槽前侧进行阻挡,有效防止过渡槽内的产品堆叠过高发生歪倒的情况发生,使得过渡槽内的产品可更好的进行堆叠。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述装箱槽与所述过渡槽相对应的一侧开设有槽口,所述装箱槽的相对两侧均开设有多个滑槽。

[0019] 通过采用上述技术方案,使得堆叠完成后的产品可经槽口处推进装箱槽内,为最后的装箱做准备。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述底板的相对两侧均固定有把手,所述把手滑动配合于多个所述滑槽内,所述底板与所述过渡槽相对应。

[0021] 通过采用上述技术方案,通过设置的把手,使得工人手动提拉把手滑动配合在多个滑槽内即可带动底板进行上升,从而更好的将底板上方堆叠完成的产品装至箱体内,进一步减少了产品装箱步骤,提高了产品装箱的效率。

[0022] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0023] 通过利用L型轨道可将需要装箱的产品单个整齐排列进行依次运输,运输至L型轨道的出料端时,利用第一气缸带动L型推杆将整齐排列的多个产品推送至过渡槽内,此时过渡槽内的产品数量达到箱装横排的数量,同时升降感应组件感应到过渡槽内的产品进行下降,从而完成产品的依次堆叠,使得过渡槽内的产品数量达到箱装竖排的数量,然后红外传感器触动液压缸带动挡板下降,推料组件将过渡槽内堆叠好的产品推至装箱槽,装箱槽内的产品数量达到箱装宽度的数量,此时整箱产品堆叠完成,工人只需将箱体倒放并拉动底

板后翻转180度即可完成装箱工作,从而有效简化了产品装箱的步骤,提高了产品装箱的效率,同时节省了人工成本。

[0024] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

[0025] 下面描述中的附图仅仅是一些实施例,对于本领域普通技术人员来说,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附图。在附图中:

[0026] 图1为本实用新型一实施例的机体装配立体结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型一实施例的传输带装配立体结构示意图;

[0028] 图3为本实用新型一实施例的第二气缸装配立体结构示意图;

[0029] 图4为本实用新型一实施例的过渡槽装配剖面结构示意图;

[0030] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0031] 1、机体;2、传输带;3、L型轨道;4、第一气缸;5、L型推杆;6、固定架;7、第二气缸;8、第三气缸;9、推板;10、驱动电源;11、电动导轨;12、过渡槽;13、液压缸;14、挡板;15、装箱槽;16、底板;17、工作台;18、滑槽;19、把手。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 参照图1-4,为本实用新型公开的一种半自动装箱装置,包括:机体1、位于机体1出料端的工作台17,机体1上方中部装设有传输带2,传输带2上侧的出料端装设有L型轨道3,L型轨道3拐角处开设有槽口,槽口处固定有第一气缸4,第一气缸4输出端固定有与L型轨道3出料端相对应的L型推杆5;

[0034] 机体1出料端的上方固定有固定架6,固定架6前端的中部固定有推料组件,机体1的一侧固定有升降感应组件,升降感应组件的一侧滑动配合有过渡槽12,过渡槽12位于推料组件的一侧并与L型推杆5相对应,机体1一侧的下部固定有液压缸13,液压缸13的输出端固定有位于过渡槽12一侧的挡板14,挡板14的一侧装设有红外传感器,工作台17上方的一端固定有与挡板14相对应的装箱槽15,装箱槽15内滑动配合有底板16。

[0035] 本实施例一个方面的应用为:在需要进行装箱工作时,首先将产品依次排列整齐进入L型轨道3内并经传输带2进行传输,L型轨道3的宽度仅能通过单个产品,使其在运输时更加整齐,然后当传输带2将产品运输至L型轨道3拐角处时,启动第一气缸4,第一气缸4的输出端带动L型推杆5推动多个产品向前进行移动,然后多个产品经推料组件的下方进入过渡槽12内,此时过渡槽12内的产品数量达到箱装横排的产品数量,然后升降感应组件感应到过渡槽12的产品高度后进行下降,从而完成产品从上方的依次堆叠,当过渡槽12内的产品数量达到箱装竖排的产品数量时,过渡槽12会下降至与装箱槽15齐平状态,此时红外传感器感应到过渡槽12下降从而启动液压缸13带动挡板14下降,然后启动推料组件,推料组件先进行下降位于过渡槽12的后侧,然后在向前进行移动,从而推动过渡槽12内堆叠好的产品至装箱槽15内,推动完成后推料组件、挡板14、过渡槽12复原进行下一竖排的产品堆叠,直至装箱槽15内的产品数量达到箱装宽度的产品数量时,此时整箱产品堆叠完成,然后工人将箱体倒放扣在装箱槽15内,则产品完全进入箱体内,此时向上拉动底板16,使得底板

16带动产品及箱体移出装箱槽15内,然后箱体进行180度翻转,完成装箱工作,然后底板16则再次放进装箱槽15内,装箱完成后工人可将箱体放置于工作台17上进行胶带封箱工作,依次重复上述步骤,即可完成对产品的半自动化装箱工作。需要注意的是,本申请中所涉及的所有用电设备均可通过蓄电池供电或外接电源。

[0036] 参照图2-3,本实施例的推料组件包括固定于固定架6前端中部的第二气缸7、固定于第二气缸7输出端的第三气缸8、固定于第三气缸8输出端的推板9,推板9与机体1的上方留有空隙,L型推杆5滑动配合于空隙处,推板9与过渡槽12相对应。首先第一气缸4的输出端带动L型推杆5将多个产品向前进行推动,然后多个产品经推板9下方的空隙处进入过渡槽12内,当过渡槽12内的产品数量达到箱装竖排的产品数量时,启动第三气缸8,第三气缸8的输出端带动推板9进行向下移动,使得推板9位于过渡槽12内产品的一侧,然后启动第二气缸7,第二气缸7的输出端带动第三气缸8及推板9进行向前移动,使得推板9推动过渡槽12内产品至装箱槽15内。

[0037] 参照图3-4,本实施例的,升降感应组件包括固定于机体1一侧的驱动电源10、固定于驱动电源10一侧的电动导轨11、装设于过渡槽12一侧的位置传感器,过渡槽12的一端滑动配合于电动导轨11的一侧,挡板14位于过渡槽12与装箱槽15之间,装箱槽15的高度低于机体1的高度。当位置传感器感应到过渡槽12内的产品高度时将信号传输至控制器,控制器控制驱动电源10启动,然后利用驱动电源10启动电动导轨11带动过渡槽12进行上下升降,从而完成对过渡槽12内的产品堆叠。

[0038] 参照图2-3,本实施例的装箱槽15与过渡槽12相对应的一侧开设有槽口,装箱槽15的相对两侧均开设有多组滑槽18,底板16的相对两侧均固定有把手19,把手19滑动配合于多组滑槽18内,底板16与过渡槽12相对应。当过渡槽12内的产品数量达到箱装竖排的产品数量时,利用推板9推动过渡槽12内产品经槽口处移动至装箱槽15内,此时产品位于底板16的上方,当底板16上方的产品数量达到箱装的产品数量时,此时整箱产品堆叠完成,然后工人将箱体倒放扣在装箱槽15内,则产品完全进入箱体内,此时通过两个把手19向上拉动底板16,使得把手19滑动配合于多组滑槽18内,同时底板16带动产品及箱体移出装箱槽15内,然后箱体进行180度翻转,完成装箱工作,然后底板16则再次放进装箱槽15内等待下次装箱。

[0039] 上述实施例可以相互结合。

[0040] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

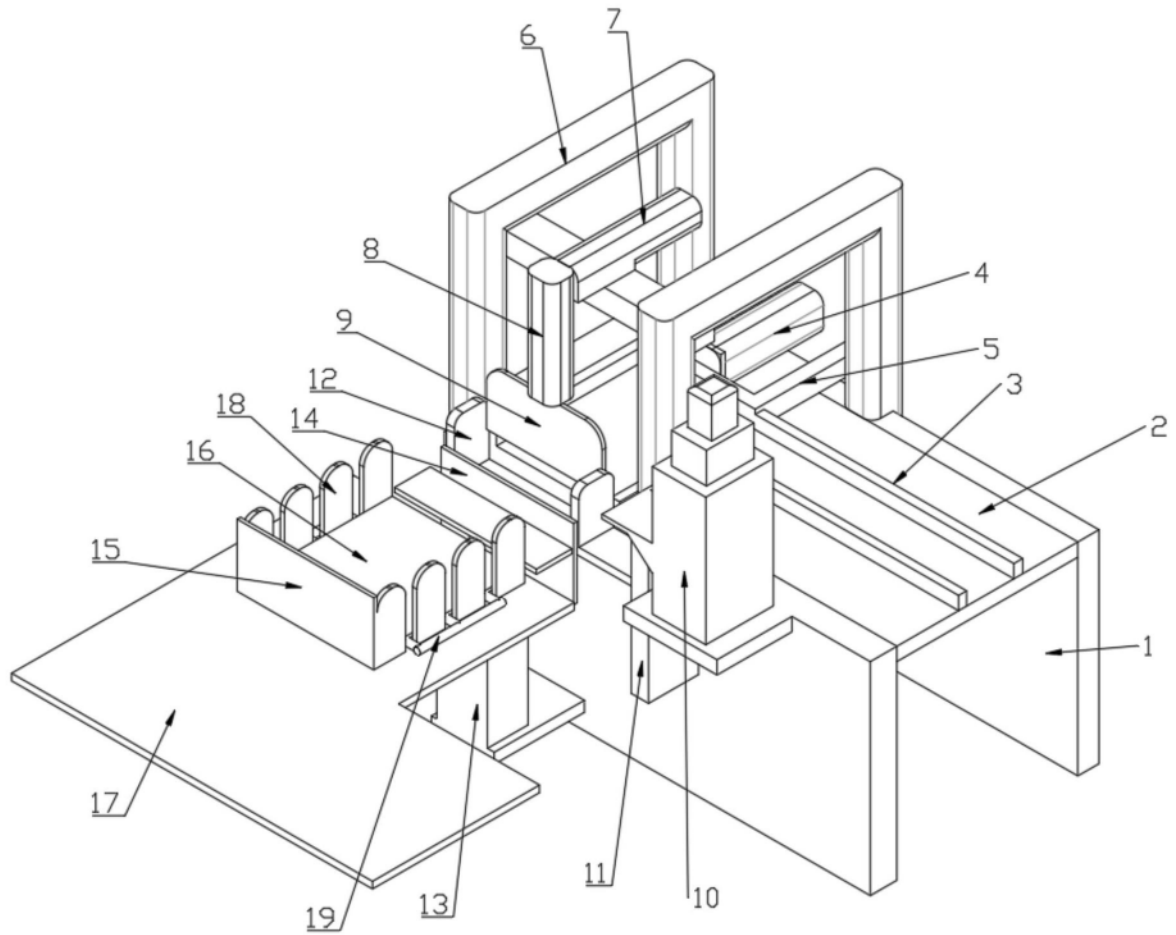


图1

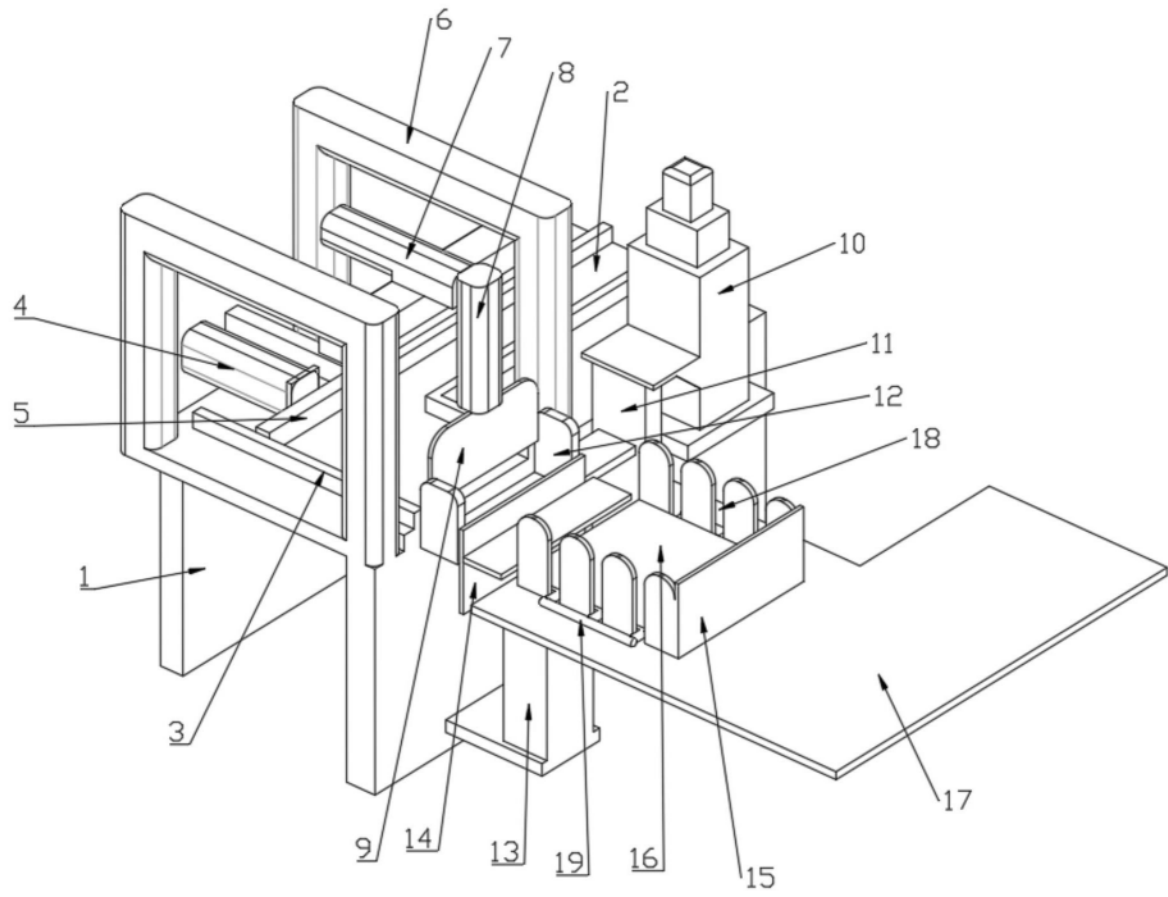


图3

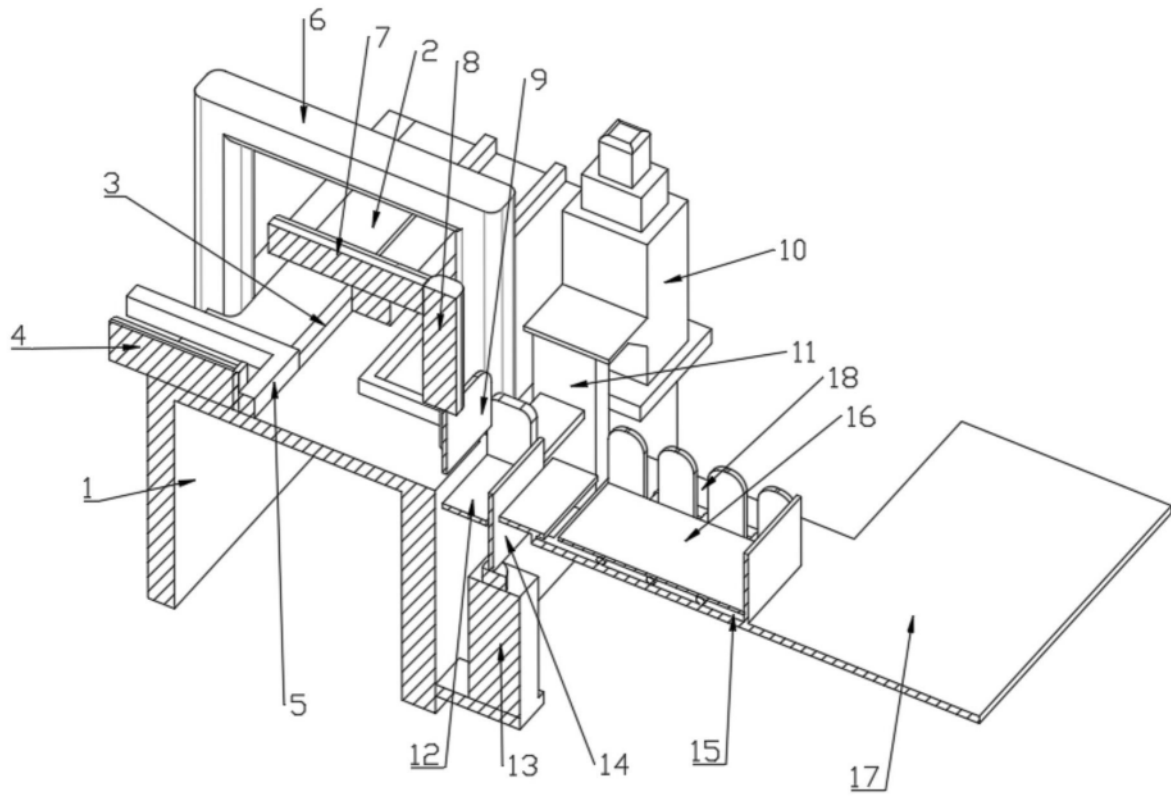


图4