



(21) 申请号 201711215346.3

(22) 申请日 2017.11.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107758329 A

(43) 申请公布日 2018.03.06

(73) 专利权人 苏州索力旺新能源科技有限公司

地址 215123 江苏省苏州市高新区科技城
金沙江路158号(环保产业园15号厂
房)

(72) 发明人 袁永健 孙轶奇

(74) 专利代理机构 苏州市中南伟业知识产权代

理事务所(普通合伙) 32257

专利代理师 冯瑞

(51) Int. Cl.

B65G 47/82 (2006.01)

B65G 59/02 (2006.01)

B65G 47/91 (2006.01)

B65G 43/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207748510 U, 2018.08.21

CN 105417084 A, 2016.03.23

CN 105858181 A, 2016.08.17

CN 205274682 U, 2016.06.01

CN 205812645 U, 2016.12.14

CN 204346945 U, 2015.05.20

WO 2016082351 A1, 2016.06.02

WO 2016091144 A1, 2016.06.16

审查员 孙廷铨

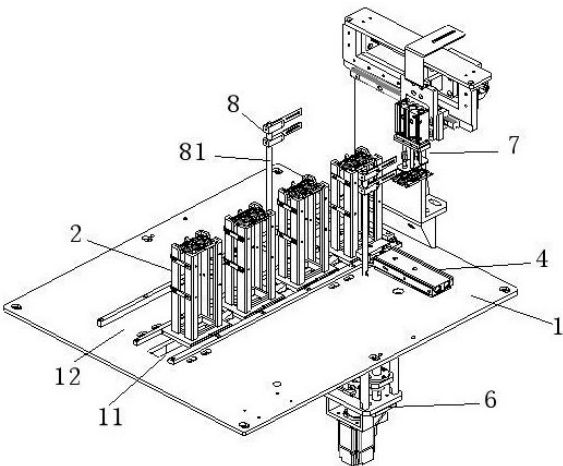
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种光伏接线盒用导电片的传送取料装置

(57) 摘要

本发明公开了一种光伏接线盒用导电片的传送取料装置,主要解决的技术问题是光伏接线盒用导电片在组装过程中通过人工搬运容易损坏的问题。本发明通过一种光伏接线盒用导电片的传送取料装置,包括平台,所述平台上并排设有进料通道和回收通道、推动多个物料架在所述进料通道和所述回收通道上移动的推送组、将物料架内的物料向上顶升的顶升机构以及取出物料架内的物料的取料机构的技术方案,较好地解决了该问题,可用于光伏接线盒用导电片的传送。



1. 一种光伏接线盒用导电片的传送取料装置,包括平台,其特征在于,所述平台上并排设有进料通道和回收通道、推动多个物料架在所述进料通道和所述回收通道上移动的推送组、将物料架内的物料向上顶升的顶升机构以及取出物料架内的物料的取料机构,所述推送组包括位于所述进料通道底部并推动多个所述物料架在进料通道上向前移动的推动机构、位于所述进料通道一端的侧面的所述平台上并推动物料架从进料通道移动到回收通道的侧推装置以及位于所述回收通道一端的底部并推动物料架依次在回收通道往回移动的推送装置,所述推动机构包括与所述进料通道底部连接的底板,所述底板上设有相互平行的两根导轨一,所述导轨一上设有滑动板一,所述滑动板一上依次设有多个同时穿过所述进料通道上的长型槽一并与各个底盘接触的推块一,所述底板底部设有推动滑动板一在导轨一上滑动从而带动推块一移动的气缸一,所述侧推装置包括设置在所述进料通道一端侧面的所述平台上的推送气缸一,所述推送气缸一连接推动物料架从进料通道移动到回收通道的推块二,所述顶升机构包括与所述进料通道一端底部连接的支架,所述支架底部设有电机,位于支架内设有通过所述电机带动的丝杆,所述丝杆上设有随着所述丝杆转动而在所述丝杆上移动的滑动块,所述滑动块两侧分别与设置在支架内的导杆活动连接,位于所述滑动块上还垂直设有至少两根随着所述滑动块移动而穿过所述进料通道并穿过底盘上的通孔在所述物料架内上下移动的支撑柱,位于所述支撑柱顶部设有顶撑块。

2. 如权利要求1所述的一种光伏接线盒用导电片的传送取料装置,其特征在于,所述物料架包括通过推动在所述进料通道和所述回收通道上移动的底盘,所述底盘上设有通孔,位于所述通孔四周的底盘上垂直设有多根竖杆。

3. 如权利要求1所述的一种光伏接线盒用导电片的传送取料装置,其特征在于,所述推送装置包括设置在所述回收通道一端底部的推送气缸二,所述推送气缸二连接穿过所述回收通道上的长型槽二的立板。

4. 如权利要求1所述的一种光伏接线盒用导电片的传送取料装置,其特征在于,所述取料机构包括设置在所述进料通道一端上方的至少两个吸盘,所述吸盘安装在推板上,所述推板通过气缸三带动升降,所述气缸三安装在滑动板二上,所述滑动板二通过导轨二与侧板一侧连接,所述侧板另一侧的气缸二带动所述滑动板二在导轨二上移动,所述侧板通过底座安装在所述平台上。

5. 如权利要求1所述的一种光伏接线盒用导电片的传送取料装置,其特征在于,并排设置的所述进料通道和所述回收通道的两侧的所述平台上分别设有相互对称的传感器检测单元。

6. 如权利要求5所述的一种光伏接线盒用导电片的传送取料装置,其特征在于,所述传感器检测单元包括设置在所述平台上支撑杆,位于支撑杆的顶部设有传感器。

一种光伏接线盒用导电片的传送取料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种光伏接线盒用导电片的传送取料装置。

背景技术

[0002] 光伏接线盒是光伏组件中很重要的器件,在生产过程中,光伏接线盒都是通过组装而成,现有的都是通过人工组装,组装过程中光伏接线盒的各个零件还需要人工搬运,非常费时费力,特别是光伏接线盒中的导电片,在搬运过程中很容易产生损坏。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是现有技术中光伏接线盒用导电片在组装过程中的通过人工搬运容易损坏的问题,提出了一种新的光伏接线盒用导电片的传送取料装置,该装置具有方便、效率高、不容易损坏导电片的特点。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案如下:一种光伏接线盒用导电片的传送取料装置,包括平台,所述平台上并排设有进料通道和回收通道、推动多个物料架在所述进料通道和所述回收通道上移动的推送组、将物料架内的物料向上顶升的顶升机构以及取出物料架内的物料的取料机构。

[0005] 上述技术方案中,优选地,所述推送组包括位于所述进料通道底部并推动多个所述物料架在进料通道上向前移动的推动机构、位于所述进料通道一端的侧面的所述平台上并推动物料架从进料通道移动到回收通道的侧推装置以及位于所述回收通道一端的底部并推动物料架依次在回收通道往回移动的推送装置。

[0006] 优选地,所述物料架包括通过推动在所述进料通道和所述回收通道上移动的底盘,所述底盘上设有通孔,位于所述通孔四周的底盘上垂直设有多个竖杆。

[0007] 更优选地,所述推动机构包括与所述进料通道底部连接的底板,所述底板上设有相互平行的两根导轨一,所述导轨一上设有滑动板一,所述滑动板一上依次设有多个同时穿过所述进料通道上的长型槽一并与各个底盘接触的推块一,所述底板底部设有推动滑动板一在导轨一上滑动从而带动推块一移动的气缸一。

[0008] 更优选地,所述侧推装置包括设置在所述进料通道一端侧面的所述平台上的推送气缸一,所述推送气缸一连接推动物料架从进料通道移动到回收通道的推块二。

[0009] 优选地,所述顶升机构包括与所述进料通道一端底部连接的支架,所述支架底部设有电机,位于支架内设有通过所述电机带动的丝杆,所述丝杆上设有随着所述丝杆转动而在所述丝杆上移动的滑动块,所述滑动块两侧分别与设置在支架内的导杆活动连接,位于所述滑动块上还垂直设有至少两根随着所述滑动块移动而穿过所述进料通道并穿过底盘上的通孔在所述物料架内上下移动的支撑柱,位于所述支撑柱顶部设有顶撑块。

[0010] 更优选地,所述推送装置包括设置在所述回收通道一端底部的推送气缸二,所述推送气缸二连接穿过所述回收通道上的长型槽二的立板。

[0011] 优选地,所述取料机构包括设置在所述进料通道一端上方的至少两个吸盘,所述

吸盘安装在推板上,所述推板通过气缸三带动升降,所述气缸三安装在所述滑动板二上,所述滑动板二通过导轨二与侧板一侧连接,所述侧板另一侧的气缸二带动所述滑动板二在导轨二上移动,所述侧板通过底座安装在所述平台上。

[0012] 优选地,并排设置的所述进料通道和所述回收通道的两侧的所述平台上分别设有相互对称的传感器检测单元。

[0013] 更优选地,所述传感器检测单元包括设置在所述平台上支撑杆,位于支撑杆的顶部设有传感器。

[0014] 本发明的有益效果在于:本发明中通过推动机构能很好有序的对物料架进行推动;本发明中通过顶升机构对物料架内的物料根据需要进行逐个顶升;本发明中通过取料机构配合顶升机构对物料架内最上层的物料进行取料;本发明结构简单、自动化程度高、效率高。

附图说明

[0015] 图1是本发明一种光伏接线盒用导电片的传送取料装置的结构示意图;

[0016] 图2是本发明一种光伏接线盒用导电片的传送取料装置的部分俯视图;

[0017] 图3是本发明一种光伏接线盒用导电片的传送取料装置的物料架的结构示意图;

[0018] 图4是本发明一种光伏接线盒用导电片的传送取料装置的推动机构的结构示意图;

[0019] 图5是本发明一种光伏接线盒用导电片的传送取料装置的顶升机构的结构示意图;

[0020] 图6是本发明一种光伏接线盒用导电片的传送取料装置的侧视图;

[0021] 图7是本发明一种光伏接线盒用导电片的传送取料装置的取料机构的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好地理解本发明并能予以实施,但所举实施例不作为对本发明的限定。

[0023] 如图1所示,一种光伏接线盒用导电片的传送取料装置,包括平台1,所述平台1上并排设有进料通道11和回收通道12、推动多个物料架2在所述进料通道11和所述回收通道12上移动的推送组、将物料架2内的物料向上顶升的顶升机构6以及取出物料架2内的物料的取料机构7;

[0024] 如图2所示,所述进料通道11和所述回收通道12一端为相连通的连通端13;

[0025] 如图3所示,物料架2包括通过推动在所述进料通道11和所述回收通道12上移动的底盘21,所述底盘21上设有通孔22,通孔22的大小小于导电片的大小,位于所述通孔22四周的底盘21上垂直设有多根竖杆23,通过多根竖杆23形成堆叠导电片的容纳通道;

[0026] 所述推送组包括位于所述进料通道11底部并推动多个所述物料架2在进料通道11上向前移动的推动机构3、位于所述进料通道11一端侧面的所述平台1上并推动物料架2从进料通道11移动到回收通道12的侧推装置4以及位于所述回收通道12一端的底部并推动物料架2依次在回收通道12往回移动的推送装置5;

[0027] 所述侧推装置4、所述推送装置5、所述顶升机构6皆布设在所述进料通道11和所述回收通道12相连通的连通端13；

[0028] 如图4所示,所述推动机构3包括与所述进料通道11底部连接的底板31,所述底板31通过四周的固定块32与所述进料通道11底部连接,所述底板31上设有相互平行的两根导轨一33,所述导轨一33上设有滑动板一34,所述滑动板一34上依次设有多个同时穿过所述进料通道11上的长型槽一111并与底盘21接触的推块一35,所述推块一35包括与所述滑动板一34固定的固定部351、部分嵌入并与固定部351活动连接的活动部352,所述活动部352的嵌入部分与所述固定部351之间通过销轴连接,所述活动部352另一部分翘起的为向上的凸起部3521,所述凸起部3521底部与固定部351之间通过弹簧弹性连接,翘起的所述凸起部3521为一个斜边和一个与斜边相连的直角边,每个推块一35在所述滑动板一34上等距离设置,所述底板31底部设有推动滑动板一34在导轨一33上滑动从而带动推块一35移动的气缸一36；

[0029] 移动的推块一35则推动了物料架2在进料通道11上移动,由于推动机构3需要来回移动对物料架2进行推送,所以在移动过程中推块一35总会碰触到前面的物料架2的底盘21,在推动物料架2往前移动时推块一35的活动部352的凸起部3521的直角边碰触底盘21从而进行推动,在推动机构3往回行走时,推块一35的活动部352的凸起部3521的斜边会碰触到前面一个物料架2,由于活动部352一端翘起的凸起部3521的底部与固定部351之间为弹性连接,所以翘起的凸起部3521会被下压从而越过前面一个物料架2,越过后凸起部3521再被弹起来从而能够持续对物料架2进行推送；

[0030] 如图2所示,所述侧推装置4包括设置在所述进料通道11一端侧面的所述平台1上的推送气缸一41,所述推送气缸一41连接推动物料架2从进料通道11移动到回收通道12的推块二42；

[0031] 如图5所示,所述顶升机构6包括与所述进料通道11一端底部连接的支架61,所述支架61底部设有电机62,位于支架61内设有通过所述电机62带动的丝杆63,所述丝杆63上设有随着所述丝杆63转动而在所述丝杆63上移动的滑动块64,所述滑动块64两侧分别与设置在支架61内的导杆65活动连接,位于所述滑动块64上还垂直设有至少两根随着所述滑动块64移动而穿过所述进料通道11并穿过底盘21上的通孔22在所述物料架2内上下移动的支撑柱66,位于两根所述支撑柱66顶部设有顶住接线盘底部的顶撑块67；

[0032] 如图6所示,所述推送装置5包括设置在所述回收通道12一端底部的推送气缸二51,所述推送气缸二51连接穿过所述回收通道12上的长型槽二121的立板52,所述长型槽二121的长度不小于底盘21的长度,推送气缸二51的移动行程不小于底盘21的长度,通过推送气缸二带动立板52在长型槽二121内移动从而推动空的物料架2在回收通道12上移动；

[0033] 如图7所示,所述取料机构7包括设置在所述进料通道11一端上方且可移动的至少两个用于吸住导电片的吸盘71,所述吸盘71安装在推板72上,所述推板72通过气缸三73带动升降,所述气缸三73安装在所述滑动板二74上,所述滑动板二74通过导轨二75与侧板76一侧连接,所述侧板76另一侧的气缸二77带动所述滑动板二74在导轨二75上移动,所述侧板76通过底座78安装在所述平台1上；

[0034] 所述取料机构7通过底座78安装在靠近所述进料通道11和所述回收通道12相连通的一侧的所述平台1上；

[0035] 进一步的,如图1所示,并排的所述进料通道11和所述回收通道12的两侧的所述平台1上分别设有相互对称的传感器检测单元8,其中一侧的传感器检测单元8设置在靠近侧推装置4的平台1上,所述传感器检测单元8包括设置在平台1上的支撑柱81,所述支撑柱81顶部设有传感器(图上未示出),通过传感器检测每个物料架是否移动到顶升机构6上方;

[0036] 通过传感器检测,并通过控制器控制实现顶升机构6和取料装置7的联动,同时控制器还控制推动机构3、侧推装置4和推送装置5的联动;

[0037] 在物料架2内依次堆叠多个导电片,然后放置在进料通道11上,再通过推动机构3将每个物料架2依次推动,当物料架2推动到位于顶升机构6上方时,通过顶升机构6将物料架2内的导电片往上顶,同时取料装置7将最上面导电片取掉送入下一道工序,每当取料装置7取掉最上面的导电片时顶升机构6就会往上再顶一个,当物料架2内的导电片全都取掉时,侧面的侧推装置4将空的物料架2推送到回收通道12内,此时推送装置5将空的物料架2在回收通道12内进行推动,最后取走空的物料架2再放入导电片依次循环。

[0038] 以上所述实施例仅是为充分说明本发明而所举的较佳的实施例,本发明的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本发明基础上所作的等同替代或变换,均在本发明的保护范围之内。本发明的保护范围以权利要求书为准。

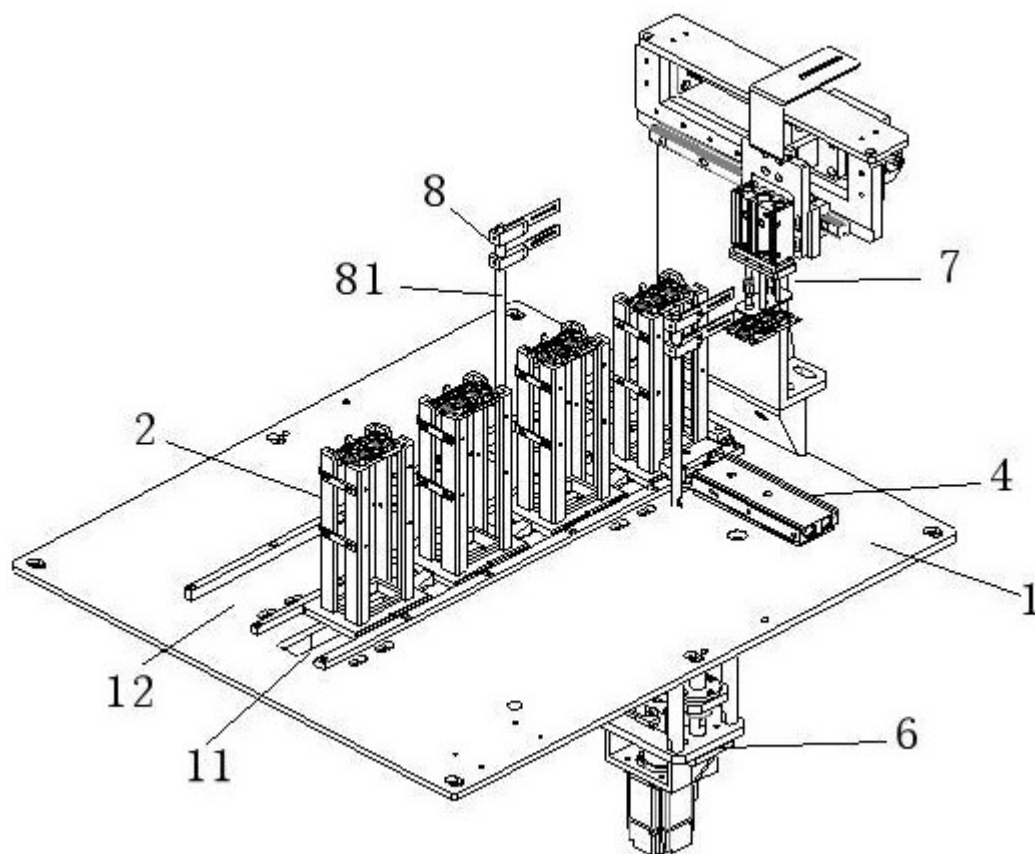


图 1

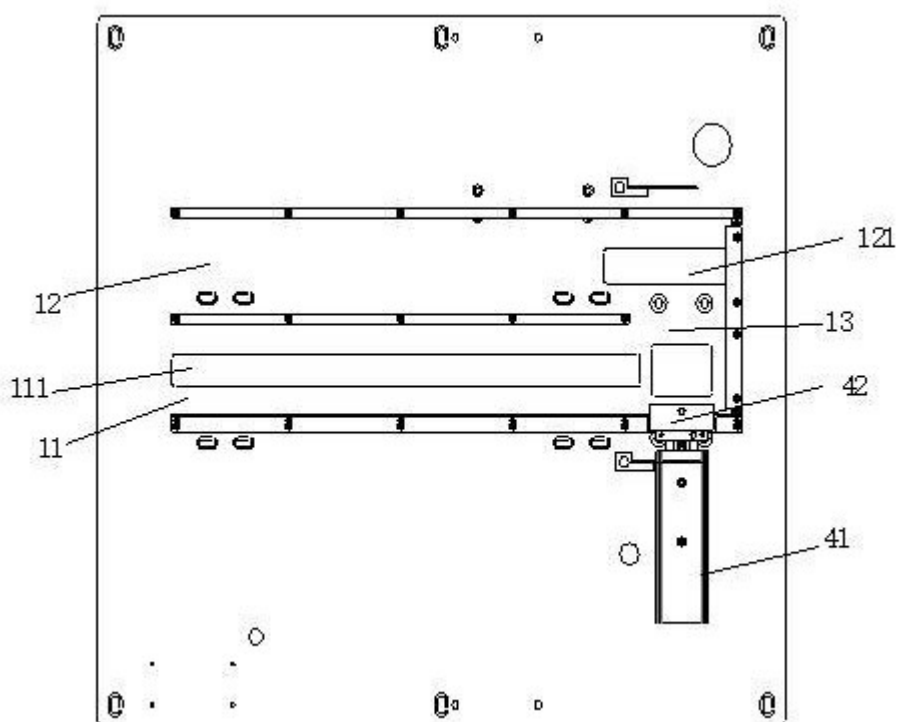


图 2

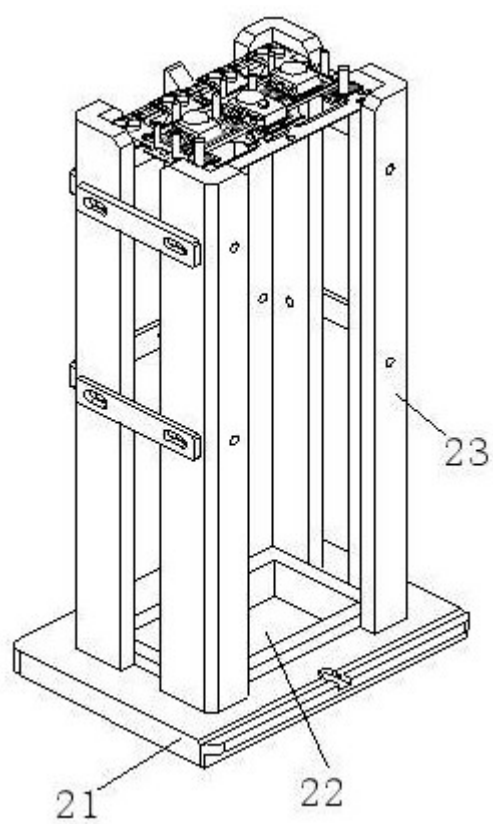


图 3

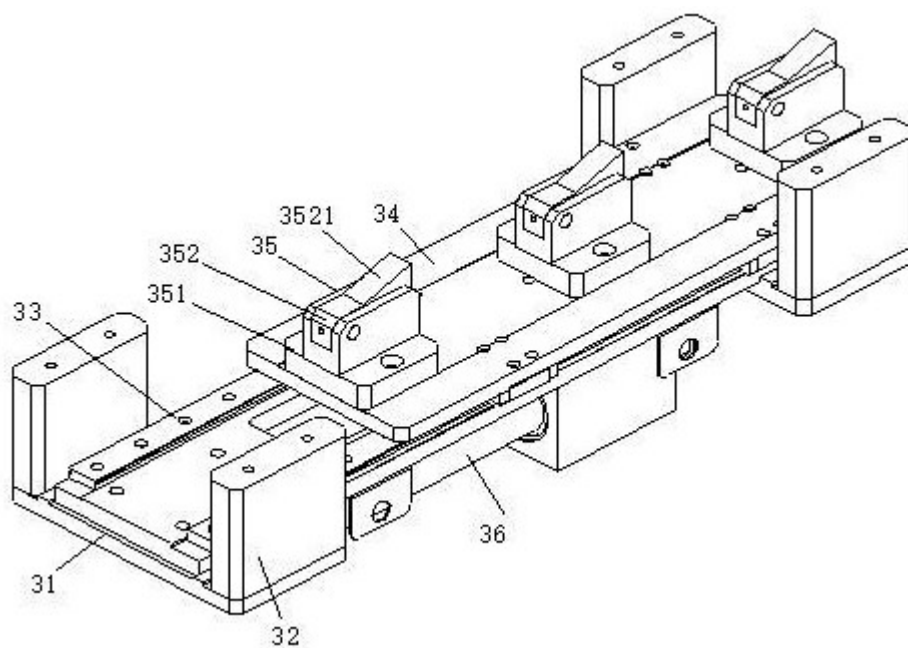


图 4

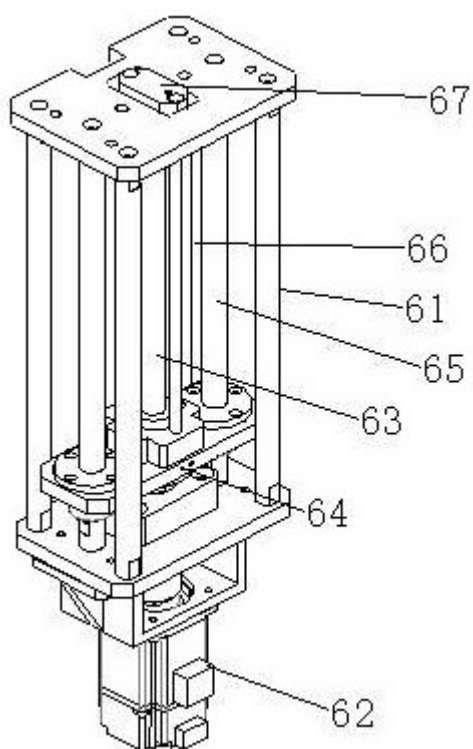


图 5

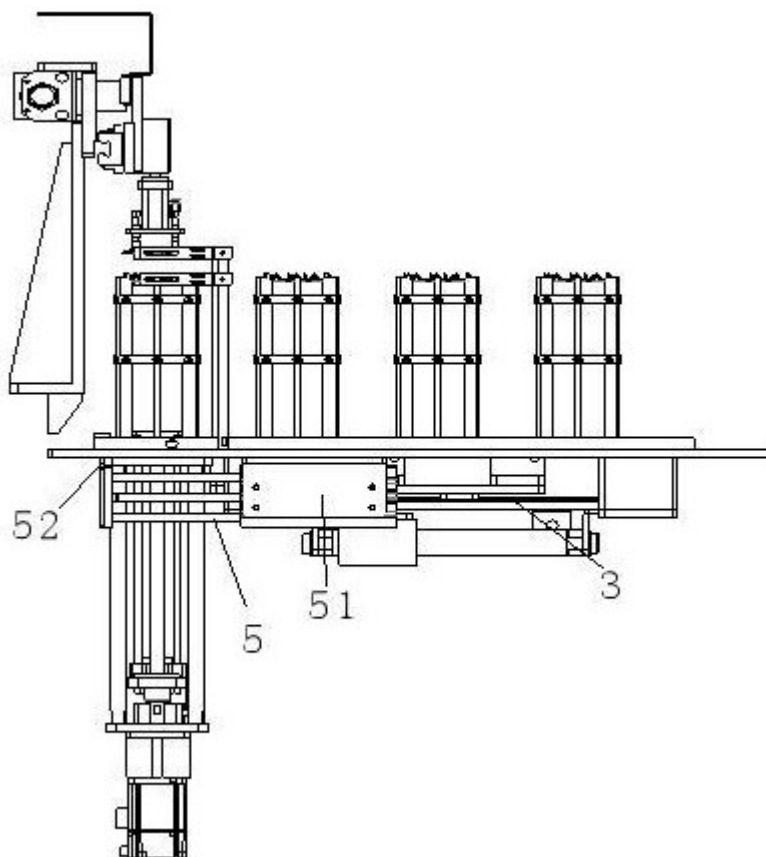


图 6

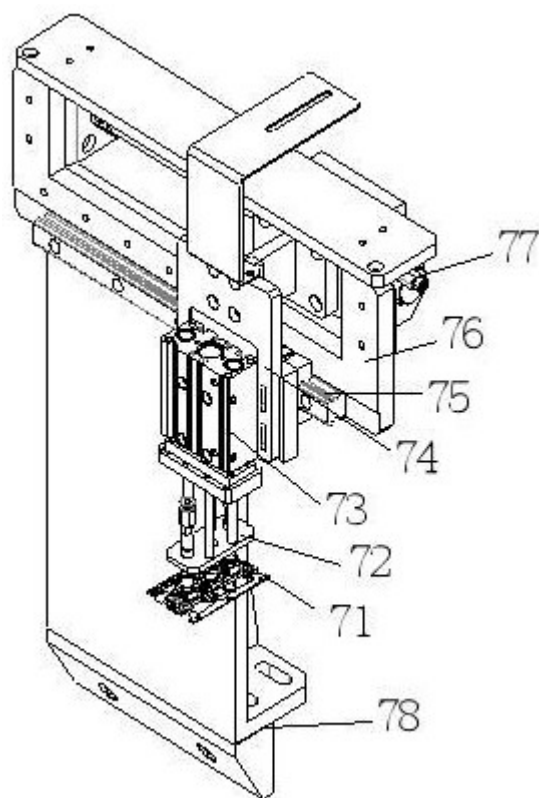


图 7