



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204893369 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201520476326. 1

(22) 申请日 2015. 06. 30

(73) 专利权人 乐清市东海磁环厂

地址 325600 浙江省温州市乐清市经济开发
区纬十一路 2 2 8 号

(72) 发明人 叶定楷 郑金宇 陈景辉 林建明
文建国

(51) Int. Cl.

B23P 19/04(2006. 01)

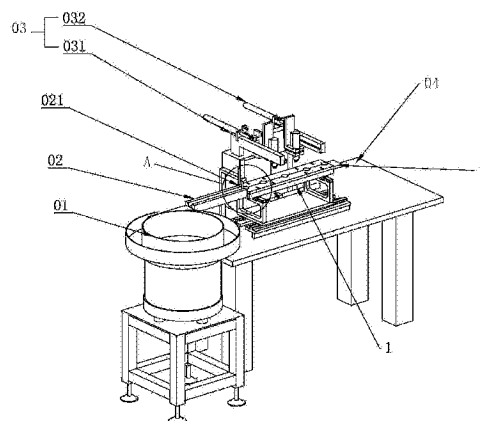
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

二极管磁环装配机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种二极管磁环装配机，其技术方案要点是一种二极管磁环装配机，包括供给磁环的工作台、振动进料盘、出料导轨、套磁环机构和收料机构，所述振动进料盘和出料导轨的进料口固定连接，所述套磁环机构下方设置有搬运装置，所述搬运装置包括能相互配合松开和夹紧磁环的左夹板和右夹板，所述左夹板和右夹板的侧壁上分别开设有至少三个与磁环侧壁配合的半圆槽，所述左夹板和右夹板能沿着工作台的长度方向移动。本实用新型通过开设多个半圆槽，从而一次可以满足多个磁环的顺序装配和下料，生产效率高。



1. 一种二极管磁环装配机,包括供给磁环的工作台、振动进料盘、出料导轨、套磁环机构和收料机构,所述振动进料盘和出料导轨的进料口固定连接,其特征在于:所述套磁环机构下方设置有搬运装置,所述搬运装置包括能相互配合松开和夹紧磁环的左夹板和右夹板,所述左夹板和右夹板的侧壁上分别开设有至少三个与磁环侧壁配合的半圆槽,所述左夹板和右夹板能沿着工作台的长度方向移动。

2. 根据权利要求1所述的二极管磁环装配机,其特征在于:所述工作台下方设置有移动台,所述移动台上设置有第一气动滑轨,所述左夹板和右夹板与第一气动滑轨连接,所述第一气动滑轨控制左夹板和右夹板相对移动和相背移动,所述工作台上连接有控制移动台沿着工作台长度方向移动的第二气缸。

3. 根据权利要求1所述的二极管磁环装配机,其特征在于:所述出料导轨前方设置有阻挡磁环移动的挡针,所述挡针连接有控制挡针上下移动的气缸。

4. 根据权利要求3所述的二极管磁环装配机,其特征在于:所述出料导轨的出料口设置有检测挡针后是否存在磁环的检测装置。

二极管磁环装配机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种组装电子元件的装配机,更具体地说,它涉及一种二极管磁环装配机。

背景技术

[0002] 现有技术中二极管磁环的装配主要是由工人通过手动作业完成生产的,需要由不同的作业人员分别完成取料、送料和点胶等工序,操作繁琐,生产效率低。

[0003] 现有技术中,申请号为“201120465154.X”的实用新型专利公布了一种二极管磁环装配机,其通过振动进料盘、套磁环机构、搬运机械手和收料机构完成二极管磁环的组装。但是实际使用的过程中,为了防止磁环在装配过程中掉落,搬运机械手一次只能夹持一个磁环,然后夹持着一个磁环进行上料、装配和下料,工作效率低,所以需要设置出一种工作效率高的,一次可搬运多个磁环的二极管磁环装配机。

实用新型内容

[0004] 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可搬运多个磁环的磁环的二极管磁环装配机。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种二极管磁环装配机,包括供给磁环的工作台、振动进料盘、出料导轨、套磁环机构和收料机构,所述振动进料盘和出料导轨的进料口固定连接,所述套磁环机构下方设置有搬运装置,所述搬运装置包括能相互配合松开和夹紧磁环的左夹板和右夹板,所述左夹板和右夹板的侧壁上分别开设有至少三个与磁环侧壁配合的半圆槽,所述左夹板和右夹板能沿着工作台的长度方向移动。

[0006] 作为优选,所述工作台下方设置有移动台,所述移动台上设置有第一气动滑轨,所述左夹板和右夹板与第一气动滑轨连接,所述第一气动滑轨控制左夹板和右夹板相对移动和相背移动,所述工作台上连接有控制移动台沿着工作台长度方向移动的第二气缸。

[0007] 作为优选,所述出料导轨前方设置有阻挡磁环移动的挡针,所述挡针连接有控制挡针上下移动的气缸。

[0008] 作为优选,所述出料导轨的出料口设置有检测挡针后是否存在磁环的检测装置。

[0009] 通过采用上述技术方案,搬运装置中的左夹板和右夹板通过相对夹紧,左夹板和右夹板上的半圆槽将磁环的侧壁夹紧,然后左夹板和右夹板沿着工作台的长度方向移动,即左夹板和右夹板沿着加工工位的方向移动至套磁环机构下方,然后左夹板和右夹板松开后继续移动至出料导轨的出料口进行下一个磁环的夹取,同时左夹板和右夹板在移动至磁环机构下方然后松开的过程中,处于第三个位置的半圆槽将所夹持的完成装配的磁环下料,这种搬运装置一次可以满足多个磁环的顺序装配和下料,生产效率高。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图一;

[0011] 图 2 为图 1 所示 A 部示意图；

[0012] 图 3 为本实用新型的结构示意图二；

[0013] 图 4 为图 3 所示 B 部示意图；

[0014] 图 5 为本实用新型的结构示意图三。

[0015] 图中：0、工作台；01、振动进料盘；02、出料导轨；021、进料口；03、套磁环机构；031、上胶工位；032、压紧工位；04、收料机构；1、搬运装置；11、左夹板；12、右夹板；121、长圆孔；13、半圆槽；14、第一气动滑轨；15、第二气缸；16、移动台；2、挡针；21、气缸；3、检测装置。

具体实施方式

[0016] 参照图 1 至图 5 对本实用新型的实施例做进一步说明。

[0017] 如图 1 所示，一种二极管磁环装配机，二极管磁环包括由上磁套、内芯和下磁套组成，包括供给磁环的工作台 0、振动进料盘 01、出料导轨 02、套磁环机构 03 和收料机构 04，振动进料盘 01 和出料导轨 02 的进料口 021 固定连接，套磁环机构 03 下方设置有搬运装置 1，搬运装置 1 包括能相互配合松开和夹紧磁环的左夹板 11 和右夹板 12，左夹板 11 和右夹板 12 的侧壁上分别开设有至少三个与磁环侧壁配合的半圆槽 13，本装配机的套磁环机构 03 至少包括上胶工位 031 和压紧工位 032，左夹板 11 和右夹板 12 的相对的侧壁开设的半圆槽 13 在搬运装置 1 运动过程中，搬运装置 1 通过半圆槽 13 将磁环移动至这些工作下方，所以半圆槽 13 的数量至少要开设有三个；同时更进一步的，左夹板 11 和右夹板 12 上还可以沿着左夹板 11 和右夹板 12 的宽度方向开设有长圆孔 121，然后左夹板 11 和右夹板 12 通过螺栓与长圆孔 121 固定，同时左夹板 11 和右夹板 12 可以通过长圆孔 121 来调整左夹板 11 和右夹板 12 上的半圆槽 13 与磁环的连接关系，从而使左夹板 11 和右夹板 12 的定位更加精准，左夹板 11 和右夹板 12 能沿着工作台 0 的长度方向移动，。

[0018] 如图 3 和图 4 所示，工作台 0 下方设置有移动台 16，移动台 16 上设置有第一气动滑轨 14，左夹板 11 和右夹板 12 与第一气动滑轨 14 连接，第一气动滑轨 14 控制左夹板 11 和右夹板 12 相对移动和相背移动，工作台 0 上连接有控制移动台 16 沿着工作台 0 长度方向移动的第二气缸 15；使用过程中，左夹板 11 和右夹板 12 通过第一气动滑轨 14 的作用相对移动夹紧磁环，如图 5 所示，同时左夹板 11 和右夹板 12 通过第一气动滑轨 14 的作用松开磁环，同时移动台 16 通过第二气缸 15 在工作台 0 的长度方向移动，将磁环移动至各工位，同时应该知晓，通过带轮转动也能满足移动台 16 在工作台 0 的长度方向移动和左夹板 11 和右夹板 12 松开、夹紧磁环。

[0019] 如图 2 所示，出料导轨 02 前方设置有阻挡磁环移动的挡针 2，挡针 2 连接有控制挡针 2 上下移动的气缸 21，气缸 21 采用微型气缸，挡针 2 将磁环挡住，防止磁环被振动进料盘 01 推出过多，从而导致搬运装置 1 夹取不到磁环，通过挡针 2 将磁环格挡住，磁环的位置被相对限制，从而方便搬运装置 1 夹取，使装配机的精度更高，应当知道，只需调整每一工序的等待时间，不设置挡针 2 也可以完成搬运。

[0020] 如图 2 所示，出料导轨 02 的出料口设置有检测挡针 2 后是否存在磁环的检测装置 3，检测装置 3 采用红外线检测器，由于振动进料盘 01 存在磁环卡住的问题，当振动进料盘 01 卡住无法出下磁套时，搬运装置 1 和后续工位还会工作，浪费电能，尤其是上胶工位 031

的胶水还会污染工作台 0,通过检测装置 3 检测不到被挡针 2 阻挡的磁环时,即停止后续工位的工作,防止发生事故,节省电能。

[0021] 二极管磁环装配机的工作过程为振动进料盘 01 进行下磁套的上料,出料导轨 02 将下磁套移动至工作台 0 上,挡针 2 将磁套阻挡,然后左夹板 11 和右夹板 12 移动至磁环两侧,挡针 2 上升、左夹板 11 和右夹板 12 将磁环夹持,然后搬运装置 1 将磁环移动至上胶工位 031 下方完成上胶,然后在左夹板 11 和右夹板 12 夹持下一磁环时,上胶工位 031 下方的磁环通过依次设置的半圆槽 13 被移动至套磁环机构 03 下方,然后在左夹板 11 和右夹板 12 夹持第三个磁环时,第一个磁环完成了装配并且移动至工作台 0 外,完成了装配。

[0022] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

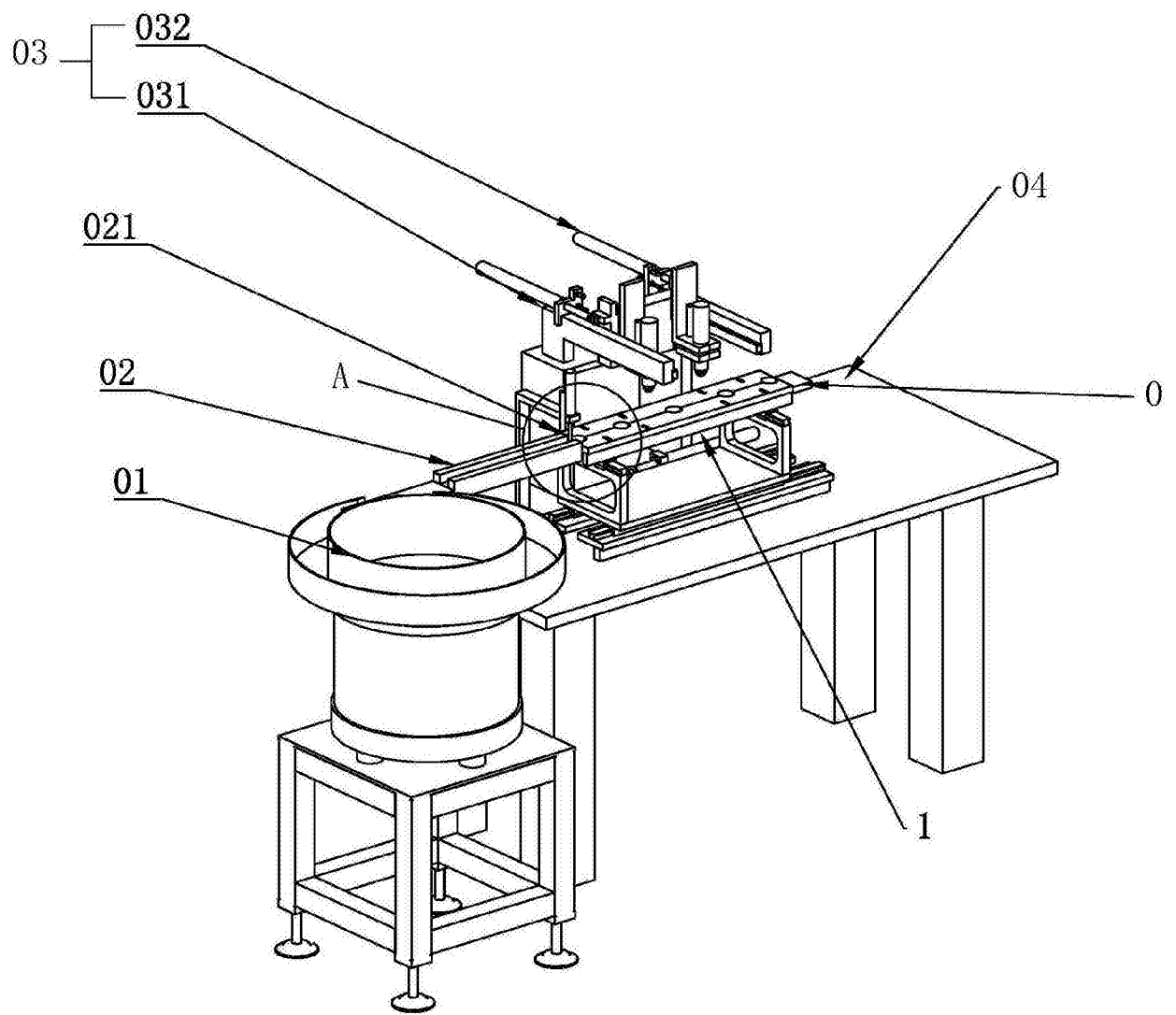


图 1

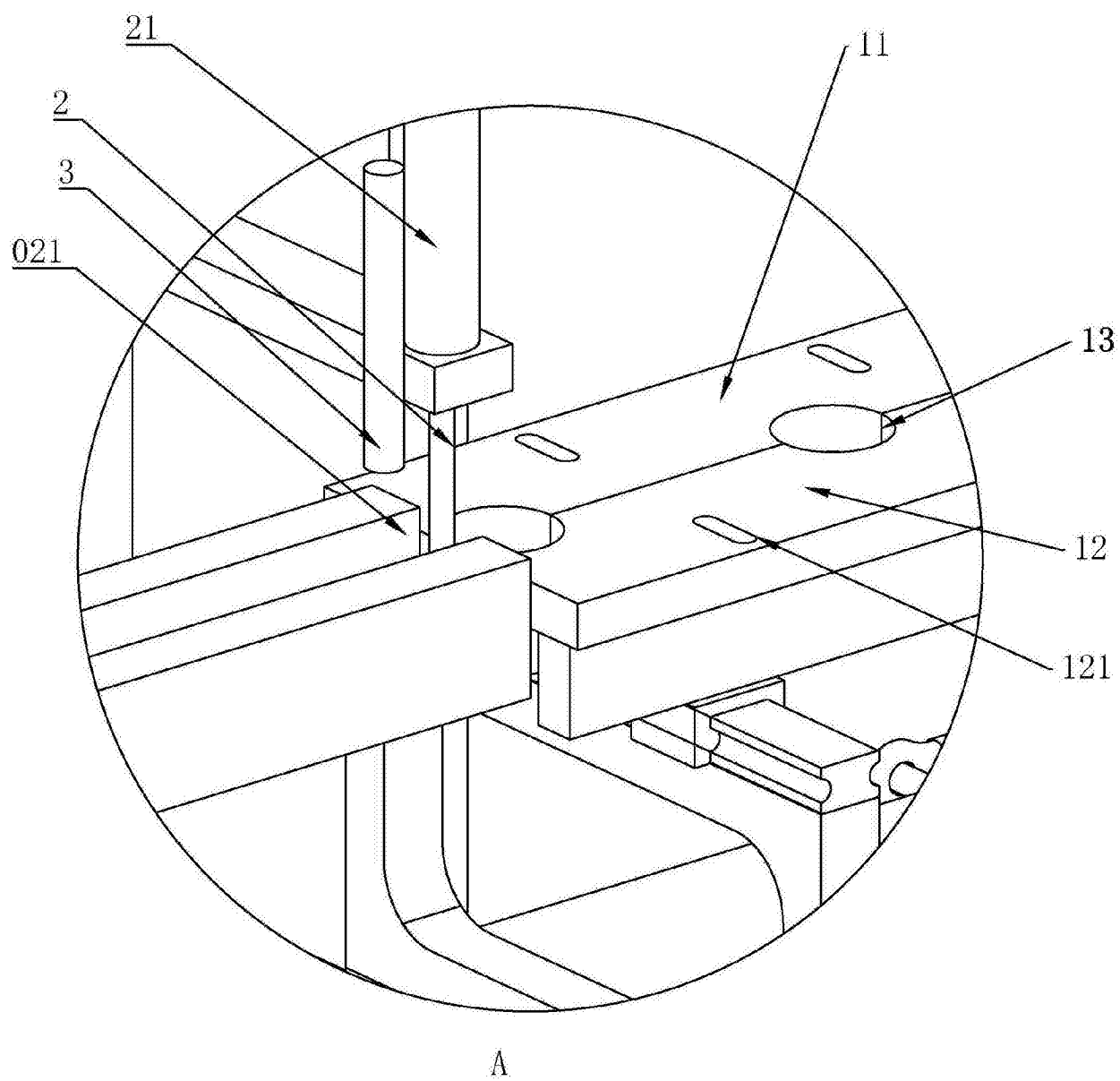


图 2

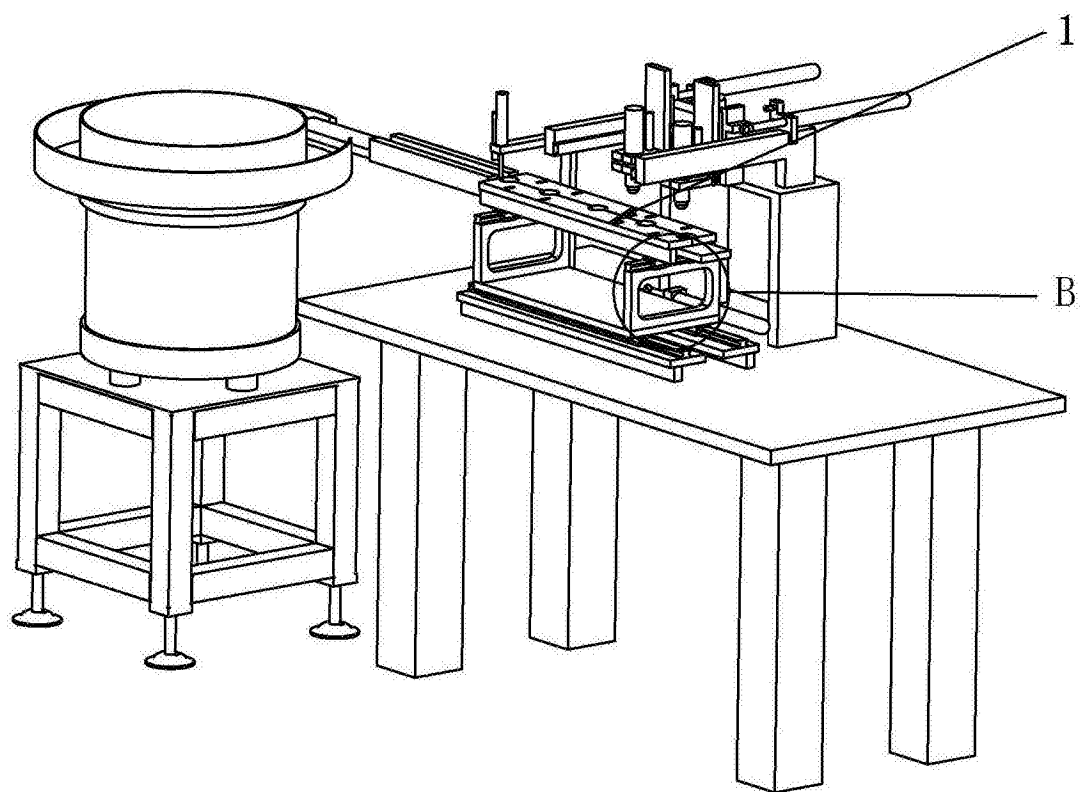


图 3

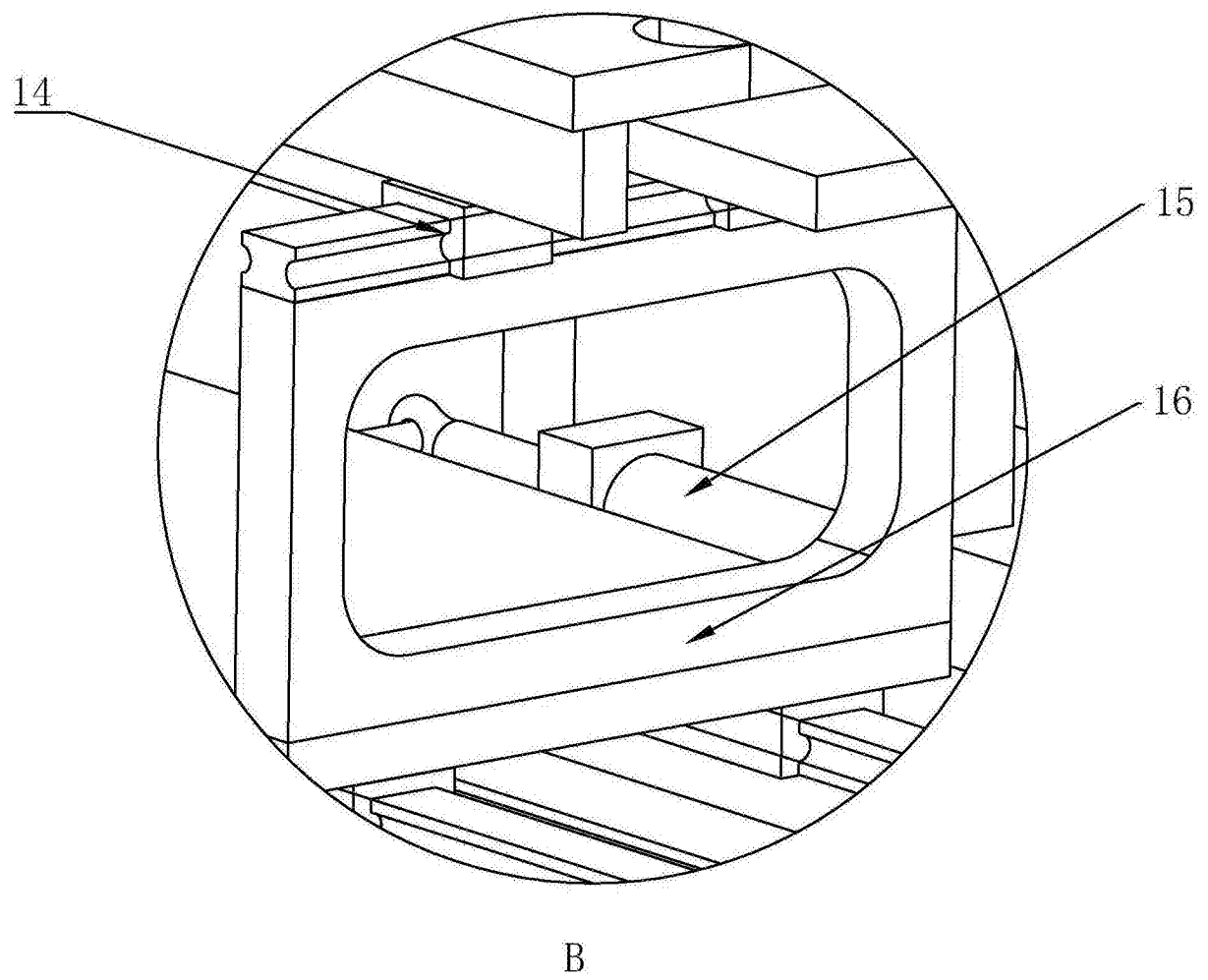


图 4

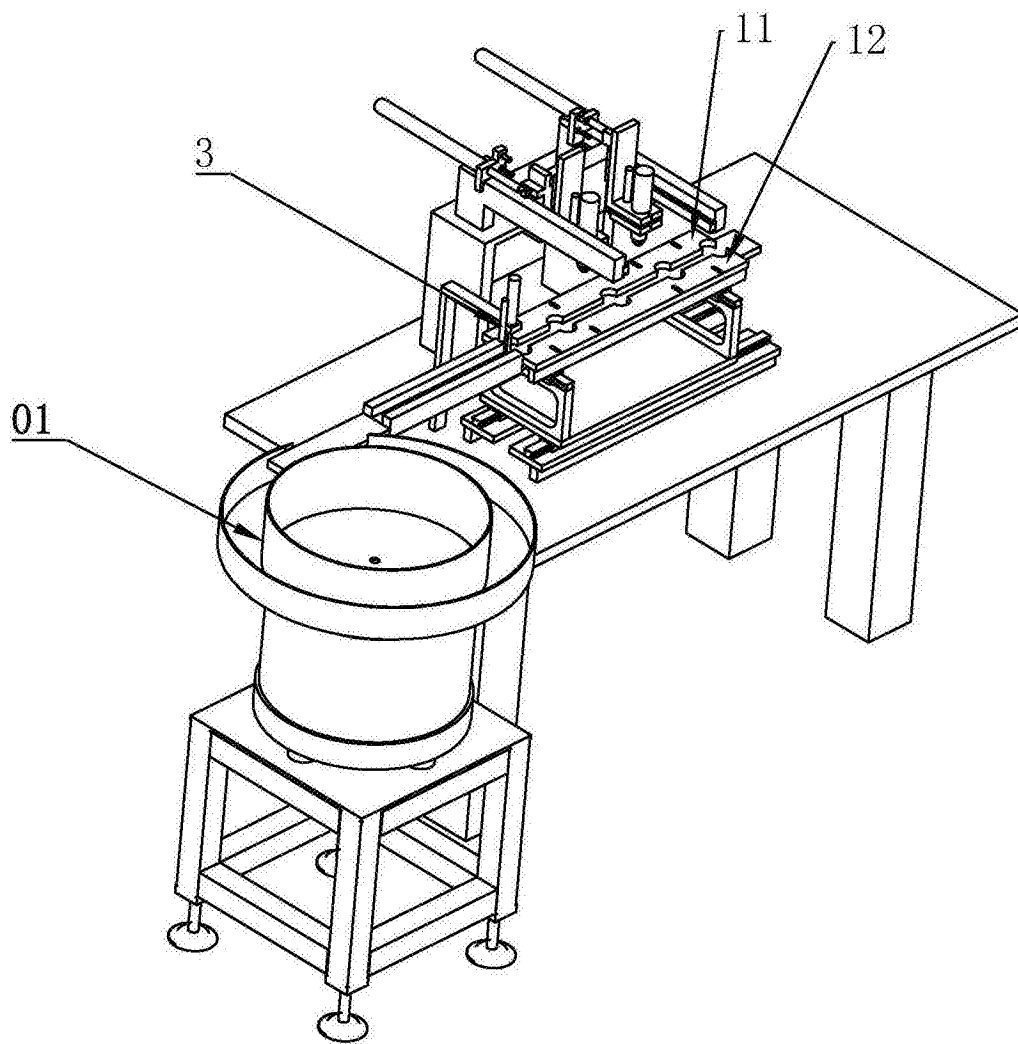


图 5