



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204315635 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201420653923. 2

(22) 申请日 2014. 11. 03

(73) 专利权人 惠州亿纬锂能股份有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区惠风七路 36 号

(72) 发明人 伍建武 邓祥 项尚 彭爱成
刘建华 刘金成

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245

代理人 蒋剑明

(51) Int. Cl.

H01M 2/02(2006. 01)

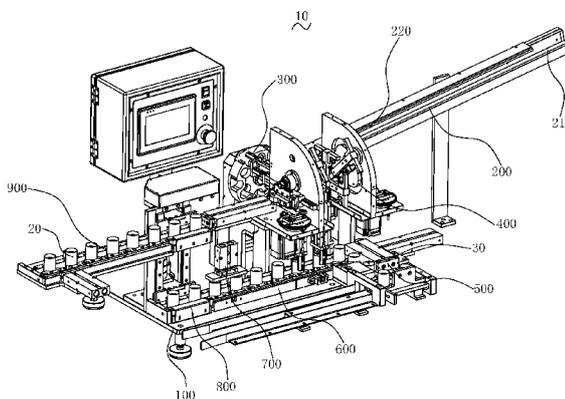
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

电池钢壳插入机

(57) 摘要

一种电池钢壳插入机,用于将钢壳插入治具中。进料通道倾斜设于基座上,进料通道具有进料端及出料端,钢壳置于进料通道内;分离盘转动设于基座上,其上开设有多个收容槽,进料通道的出料端与分离盘的收容槽衔接,以使进料通道内的钢壳输送至分离盘的收容槽内;插壳机械手上具有多个可旋转的夹取爪,夹取爪与分离盘的收容槽配合连接;治具推入机构将治具推送至移送通道,插壳机械手通过夹取爪将收容槽内的钢壳夹取至治具中;下压机构将移送通道的治具上的钢壳压平;上升机构将移送通道上的治具提升至出料通道。电池钢壳插入机代替了传统的通过人手操作的方式将钢壳插入至治具中,一方面可以使得生产标准化,另一方面可以提高生产效率。



1. 一种电池钢壳插入机,用于将钢壳插入治具中,其特征在于,包括:基座,设于所述基座上的进料通道、分离盘、插壳机械手、治具推入机构、移送通道、下压机构、上升机构及出料通道;

所述进料通道倾斜设于所述基座上,所述进料通道具有进料端及出料端,所述钢壳置于所述进料通道内;

所述分离盘转动设于所述基座上,其上环绕开设有多个收容槽,所述进料通道的所述出料端与所述分离盘的所述收容槽衔接,以使所述进料通道内的所述钢壳输送至所述分离盘的所述收容槽内;

所述插壳机械手上具有多个可旋转的夹取爪,所述夹取爪与所述分离盘的所述收容槽配合连接;

所述治具推入机构将所述治具推送至所述移送通道,所述插壳机械手通过所述夹取爪将所述收容槽内的所述钢壳夹取至所述治具中;

所述下压机构将所述移送通道的所述治具上的所述钢壳压平;

所述上升机构将所述移送通道上的所述治具提升至所述出料通道。

2. 根据权利要求 1 所述的电池钢壳插入机,其特征在于,多个所述收容槽沿所述分离盘的中心轴呈环形阵列分布。

3. 根据权利要求 1 所述的电池钢壳插入机,其特征在于,所述插壳机械手的数量为两个,两个所述插壳机械手相对设于所述基座上。

4. 根据权利要求 1 所述的电池钢壳插入机,其特征在于,所述移送通道为直线型流水线。

5. 根据权利要求 1 所述的电池钢壳插入机,其特征在于,所述出料通道为直线型流水线。

6. 根据权利要求 1 所述的电池钢壳插入机,其特征在于,所述进料通道为倾斜式固定坡道。

电池钢壳插入机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池生产领域,特别是涉及一种电池钢壳插入机。

背景技术

[0002] 在电池生产过程中,需要将电池钢壳插入到对应的治具中进行定位,从而为后续的电池生产作好准备。

[0003] 传统的将电池钢壳插入到治具中,是采用人手操作的方式进行。由于人工操作存在很多的不确定因素,例如有可能将钢壳的方向插反,从而造成生产的失误,这与生产标准化的要求格格不入。同时,人在长时间的工作过程中,难免会产生疲惫感,这也会在很大程度上降低电池的生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中的不足之处,提供一种即可以使生产标准化,又可以提高生产效率的电池钢壳插入机。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0006] 一种电池钢壳插入机,用于将钢壳插入治具中,包括:基座,设于所述基座上的进料通道、分离盘、插壳机械手、治具推入机构、移送通道、下压机构、上升机构及出料通道;

[0007] 所述进料通道倾斜设于所述基座上,所述进料通道具有进料端及出料端,所述钢壳置于所述进料通道内;

[0008] 所述分离盘转动设于所述基座上,其上环绕开设有多个收容槽,所述进料通道的所述出料端与所述分离盘的所述收容槽衔接,以使所述进料通道内的所述钢壳输送至所述分离盘的所述收容槽内;

[0009] 所述插壳机械手上具有多个可旋转的夹取爪,所述夹取爪与所述分离盘的所述收容槽配合连接;

[0010] 所述治具推入机构将所述治具推送至所述移送通道,所述插壳机械手通过所述夹取爪将所述收容槽内的所述钢壳夹取至所述治具中;

[0011] 所述下压机构将所述移送通道的所述治具上的所述钢壳压平;

[0012] 所述上升机构将所述移送通道上的所述治具提升至所述出料通道。

[0013] 在其中一个实施例中,多个所述收容槽沿所述分离盘的中心轴呈环形阵列分布。

[0014] 在其中一个实施例中,所述插壳机械手的数量为两个,两个所述插壳机械手相对设于所述基座上。

[0015] 在其中一个实施例中,所述移送通道为直线型流水线。

[0016] 在其中一个实施例中,所述出料通道为直线型流水线。

[0017] 在其中一个实施例中,所述进料通道为倾斜式固定坡道。

[0018] 电池钢壳插入机代替了传统的通过人手操作的方式将钢壳插入至治具中,通过各个部件的机械自动化配合,一方面可以使得生产标准化,另一方面可以提高生产效率。

附图说明

- [0019] 图 1 为本实用新型一实施例的电池钢壳插入机的结构图；
[0020] 图 2 为图 1 所示的电池钢壳插入机的进料通道及分离机构的结构图；
[0021] 图 3 为图 1 所示的电池钢壳插入机的插壳机械手的结构图；
[0022] 图 4 为图 1 所示的电池钢壳插入机的下压机构及上升机构的结构图。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0024] 如图 1 所示,其为本实用新型一实施例的电池钢壳插入机 10 的结构图。电池钢壳插入机 10 用于将钢壳 20 插入治具 30 中。电池钢壳插入机 10 包括:基座 100、进料通道 200、分离盘 300、插壳机械手 400、治具推入机构 500、移送通道 600、下压机构 700、上升机构 800 及出料通道 900。进料通道 200、分离盘 300、插壳机械手 400、治具推入机构 500、移送通道 600、下压机构 700、上升机构 800 及出料通道 900 均设于基座 100 上。

[0025] 如图 2 所示,其为图 1 所示的电池钢壳插入机 10 的进料通道 200 及分离机构 300 的结构图。进料通道 200 倾斜设于基座 100 上,进料通道 200 具有进料端 210 及出料端 220,钢壳 20 置于进料通道 200 内。在本实施例中,进料通道 200 为倾斜式固定坡道。

[0026] 分离盘 300 转动设于基座 100 上,分离盘 300 上环绕开设有多个收容槽 310。进料通道 200 的出料端 220 与分离盘 300 的收容槽 310 衔接,以使进料通道 200 内的钢壳 20 输送至分离盘 300 的收容槽 310 内。

[0027] 在本实施例中,多个收容槽 310 沿分离盘 300 的中心轴呈环形阵列分布。

[0028] 可知,分离盘 300 有外部驱动设备的驱动下不断旋转,环绕设置的多个收容槽 310 依次经过与之衔接的进料通道 200 的出料端 220,置于进料通道 200 内的钢壳 20 在重力的作用下掉落至收容槽 310 内。

[0029] 如图 3 所示,其为图 1 所示的电池钢壳插入机 10 的插壳机械手 400 的结构图。插壳机械手 400 上具有多个可旋转的夹取爪 410,夹取爪 410 与分离盘 300 的收容槽 310 配合连接。

[0030] 同时,治具推入机构 500 将治具 30 推送至移送通道 600,并在插钢壳 20 的位置进行定位,定位后,插壳机械手 400 通过夹取爪 410 将收容槽 310 内的钢壳 20 夹取至治具 30 中。优选的,移送通道 600 为直线型流水线。

[0031] 在本实施例中,插壳机械手 400 的数量为两个,两个插壳机械手 400 相对设于基座 100 上。通过使用两个插壳机械手 400,可以同时将收容槽 310 内的两个钢壳 20 夹取,并插入至治具 30 中,从而提高了钢壳 20 的插入效率,由此提高了生产效率。

[0032] 如图 4 所示,其为图 1 所示的电池钢壳插入机 10 的下压机构 700 及上升机构 800 的结构图。

[0033] 下压机构 700 将移送通道 600 的治具 30 上的钢壳 20 压平。在本实施例中,下压机构 700 包括气缸 710 及压板 720,气缸 710 与压板 720 驱动连接,气缸 710 下压,驱动与之连接的压板 720 下压,从而对治具 30 上的钢壳 20 进行压平操作。

[0034] 在下压机构 700 将治具 30 上的钢壳 20 压平之后,上升机构 800 将移送通道 600 上的治具 30 提升至出料通道 900。优选的,出料通道 900 为直线型流水线。出料通道 900 将治具 30 中的钢壳 20 输送至下一工位。

[0035] 电池钢壳插入机 10 代替了传统的通过人手操作的方式将钢壳 20 插入至治具 30 中,通过各个部件的机械自动化配合,一方面可以使得生产标准化,另一方面可以提高生产效率。

[0036] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

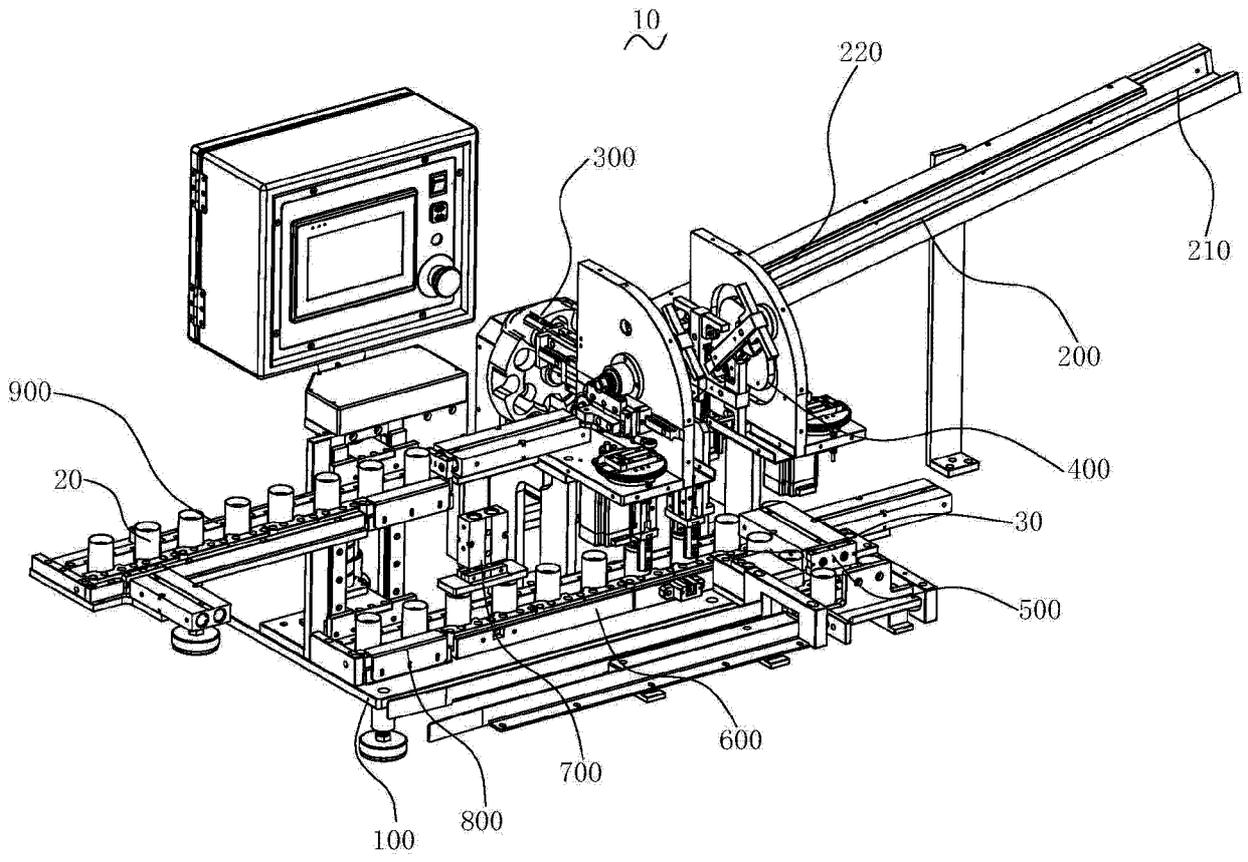


图 1

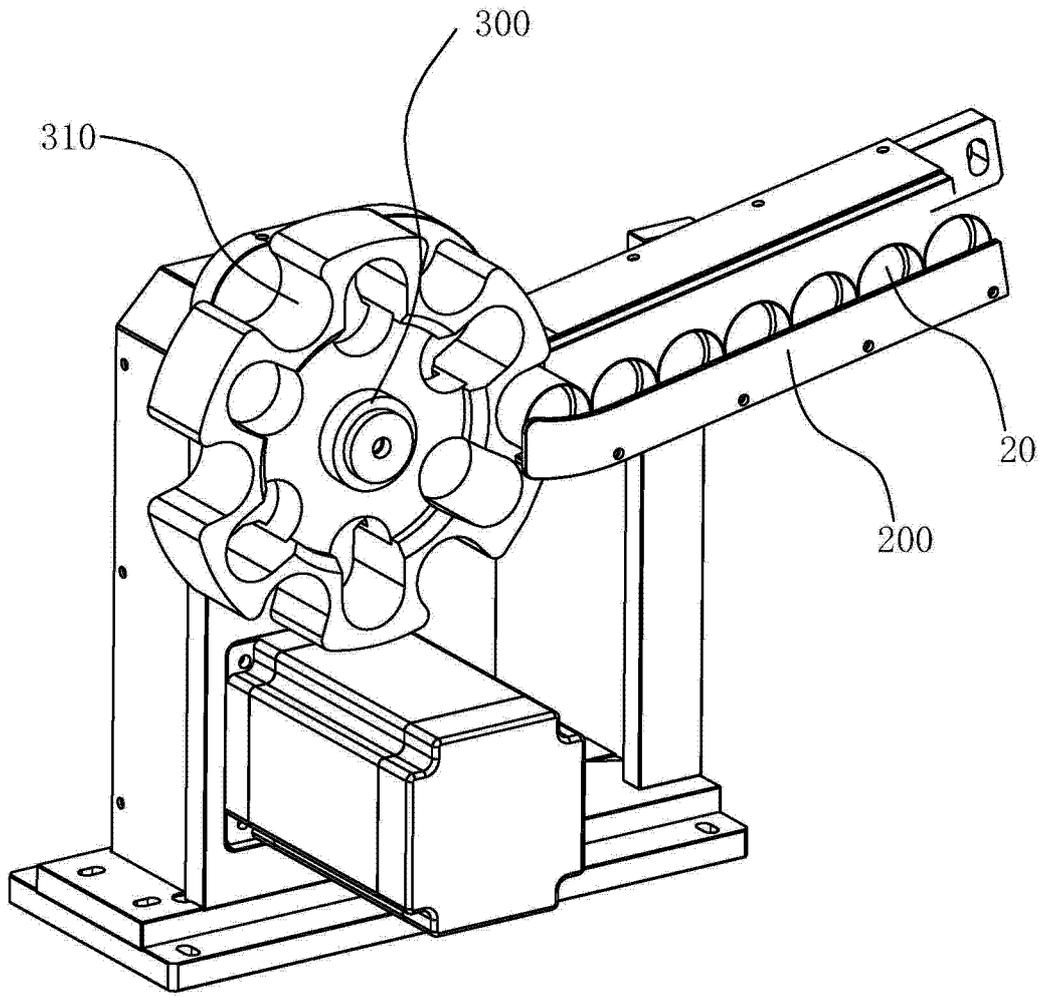


图 2

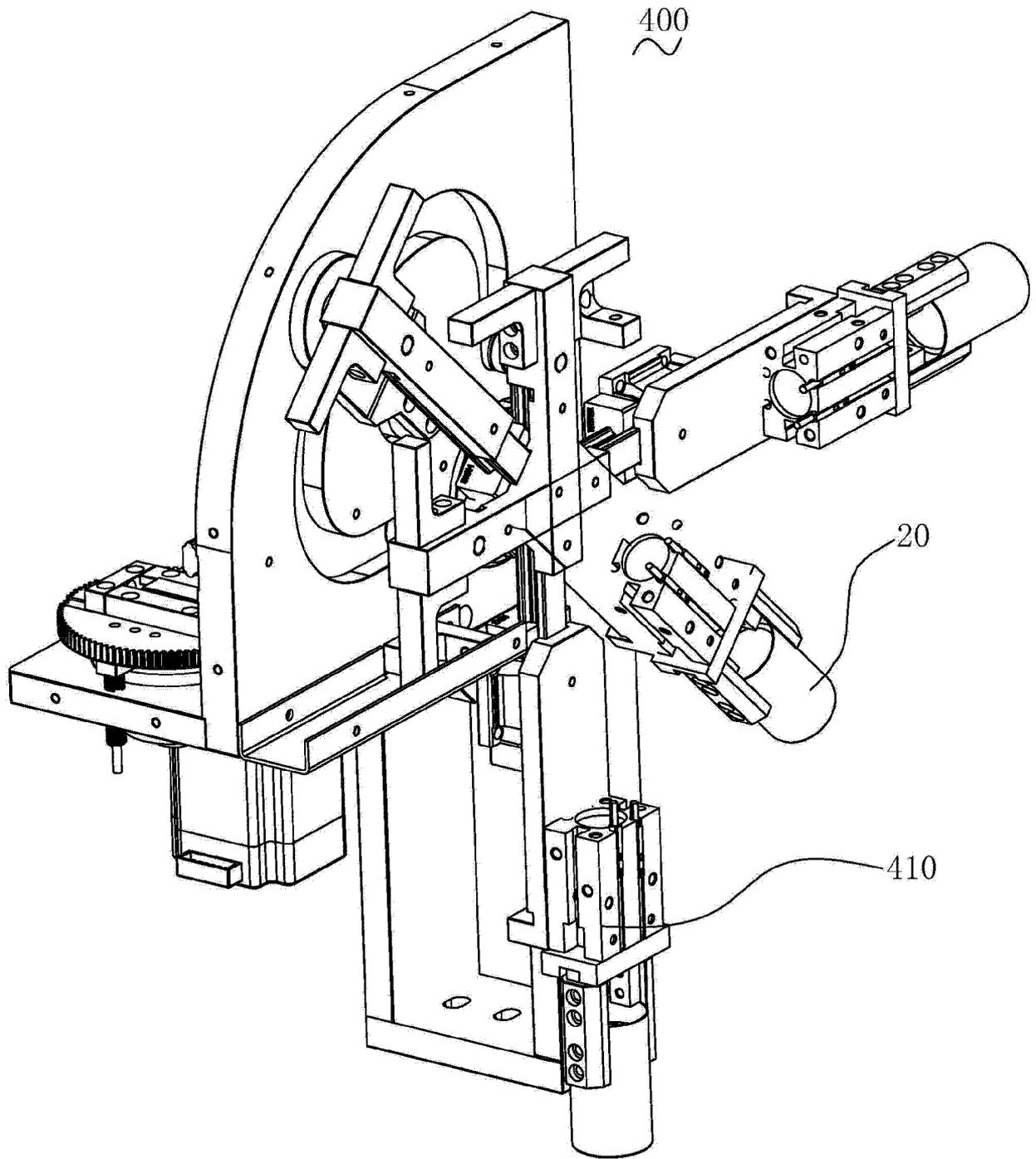


图 3

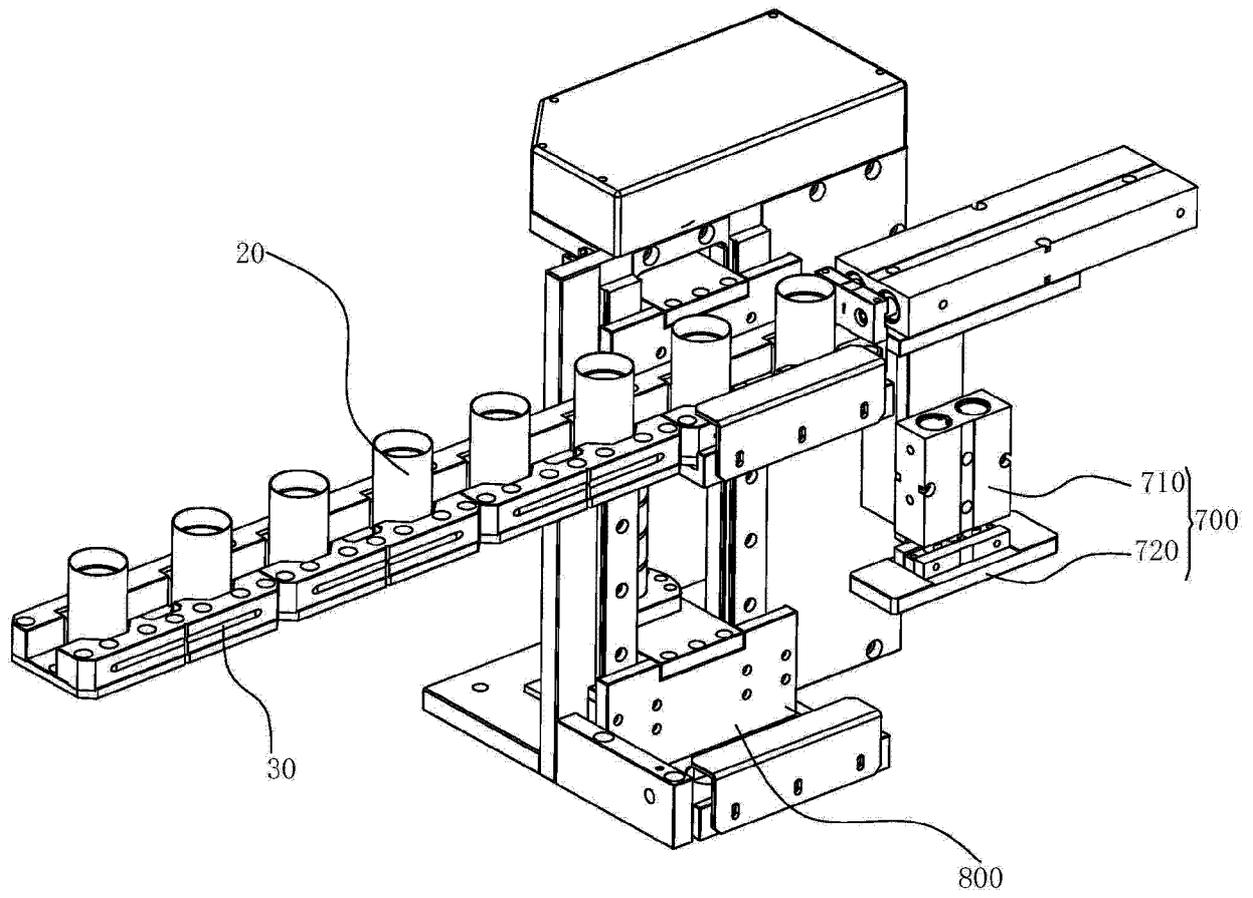


图 4