



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108328023 A

(43)申请公布日 2018.07.27

(21)申请号 201711491098.5

(22)申请日 2017.12.30

(71)申请人 芜湖瑞思机器人有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江电子产业
园F座一层、二层

(72)发明人 梅江平 刘彦敏 侯琨 梁涛
熊伟

(51)Int.Cl.

B65B 61/20(2006.01)

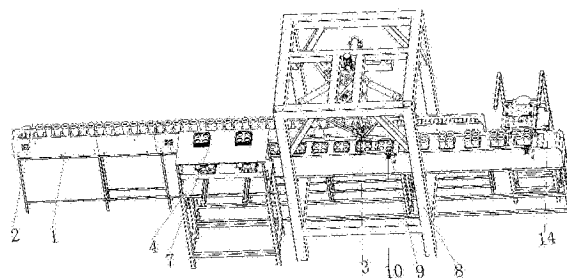
权利要求书2页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种牛奶自动放底盘、插吸管系统及其使用
方法

(57)摘要

本发明涉及牛奶包装领域,具体是一种牛奶自动放底盘、插吸管系统及其使用方法,包括支架、设置在支架上用于传送牛奶的进料线、与进料线配合用于放置底盘的出料线,所述的支架上还设置有用于放置底盘的放盘装置,所述的放盘装置旁设置有用于将杯子放置在底盘上的并联机器人;所述的出料线上设置有定位装置,所述的出料线的末端设置有插吸管装置,一种牛奶自动放底盘、插吸管系统的使用方法,其具体步骤如下:(1)放置;(2)推盘;(3)并盘;(4)插吸管,相对于人工流水线式生产,本发明机械式包装流水线包装速度快,效率高,使用寿命长,长期使用可减少生产成本,提高生产效益。



1. 一种牛奶自动放底盘、插吸管系统,包括支架(1)、设置在支架(1)上用于传送牛奶的进料线(2)、与进料线(2)配合用于放置底盘的出料线(14),其特征在于:所述的支架(1)上还设置有用于放置底盘的放盘装置,所述的放盘装置旁设置有用于将杯子放置在底盘上的并联机器人(3);所述的出料线(14)上设置有定位装置,所述的出料线(14)的末端设置有插吸管装置。

2. 根据权利要求1所述的一种牛奶自动放底盘、插吸管系统,其特征在于:所述的放盘装置包括设置在支架(1)上的放置架子(4)、设置在放置架子(4)上的限位导柱(5)、设置在限位导柱(5)上的放盘机构、设置在限位导柱(5)上且与放盘机构配合的抓紧机构、设置在放置架子(4)上用于推送底盘的推送气缸(19),所述的支架(1)上设置有支撑架(8),所述的并联机器人(3)设置在支撑架(8)上。

3. 根据权利要求2所述的一种牛奶自动放底盘、插吸管系统,其特征在于:所述的放盘机构包括放盘架子(6)、设置在放盘架子(6)上的放盘气缸(20)、与放盘气缸(20)配合的卡爪一(21)、设置在放盘架子(6)上的卡爪二(22)。

4. 根据权利要求3所述的一种牛奶自动放底盘、插吸管系统,其特征在于:所述的抓紧机构包括与放盘架子(6)配合的气爪(23)、与气爪(23)配合的卡板(24)。

5. 根据权利要求2所述的一种牛奶自动放底盘、插吸管系统,其特征在于:所述的放置架子(4)上开有通孔(7),所述的底盘通过通孔(7)在放置架子(4)上由上而下放置。

6. 根据权利要求1所述的一种牛奶自动放底盘、插吸管系统,其特征在于:所述的定位装置包括设置在出料线(14)上的定位块(9)、与定位块(9)配合且用于确定底盘位置的定位气缸(10),所述的定位装置与并联机器人(3)配合。

7. 根据权利要求1所述的一种牛奶自动放底盘、插吸管系统,其特征在于:所述的插吸管装置包括设置在支架(1)上的定位架子(11)、设置在定位架子(11)上的放置吸管机构、与放置吸管机构配合的传送吸管机构。

8. 根据权利要求7所述的一种牛奶自动放底盘、插吸管系统,其特征在于:所述的放置吸管机构包括自转滚筒(27)、设置在自转滚筒(27)上的呈带状分布的吸管定位槽(15),所述的吸管放置在吸管定位槽(15)上。

9. 根据权利要求8所述的一种牛奶自动放底盘、插吸管系统,其特征在于:所述的传送吸管机构包括设置在定位架子(11)上端的下推气缸(12)、与下推气缸(12)配合的放管槽(16)、设置在下推气缸(12)上的花块(17),所述的吸管定位槽(15)与放管槽(16)之间设置有推送轨道(18),所述的推送轨道(18)上设置有切刀气缸(25),所述的切刀气缸(25)上设置有切刀(26)。

10. 利用权利要求1至9中任一项所述的一种牛奶自动放底盘、插吸管系统的使用方法,其特征在于:其具体步骤如下:

(1) 放置:将牛奶放置在进料线(2)上,在放置架子(4)的通孔(7)上放置底盘;

(2) 推盘:驱动放盘气缸(20)与卡爪一(21)配合使得气爪(6)与推送气缸(19)推送底盘至出料线(14)上;

(3) 并盘:当底盘流动到定位块(9)上时,驱动定位气缸(10)阻止底盘前进,然后驱动并联机器人(3)将牛奶夹持到地盘上;

(4) 插吸管:驱动自转滚筒(27)转动使得吸管随着推送轨道(18)到达放管槽(16)内,随

后驱动下推气缸(12)下推使得吸管落入牛奶杯之间。

一种牛奶自动放底盘、插吸管系统及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及牛奶包装领域，具体是一种牛奶自动放底盘、插吸管系统及其使用方法。

背景技术

[0002] 牛奶小杯的组合装目前一条生产线，放底盘、牛奶、杯，插吸管类工序均是人工来完成，需要人比较多且缺少一个整个生产线就会停止，而每年工人的福利占据较大的成本，因此需要机械流水替代人工流水来提高生产效益。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题，本发明提出一种牛奶自动放底盘、插吸管系统及其使用方法。

[0004] 一种牛奶自动放底盘、插吸管系统，包括支架、设置在支架上用于传送牛奶的进料线、与进料线配合用于放置底盘的出料线，所述的支架上还设置有用于放置底盘的放盘装置，所述的放盘装置旁设置有用于将杯子放置在底盘上的并联机器人；所述的出料线上设置有定位装置，所述的出料线的末端设置有插吸管装置。

[0005] 所述的放盘装置包括设置在支架上的放置架子、设置在放置架子上的限位导柱、设置在限位导柱上的放盘机构、设置在限位导柱上且与放盘机构配合的抓紧机构、设置在放置架子上用于推送底盘的推送气缸，所述的支架上设置有支撑架，所述的并联机器人设置在支撑架上。

[0006] 所述的放盘机构包括放盘架子、设置在放盘架子上的放盘气缸、与放盘气缸配合的卡爪一、设置在放盘架子上的卡爪二。

[0007] 所述的抓紧机构包括与放盘架子配合的气爪、与气爪配合的卡板。

[0008] 所述的放置架子上开有通孔，所述的底盘通过通孔在放置架子上由上而下放置。

[0009] 所述的定位装置包括设置在出料线上的定位块、与定位块配合且用于确定底盘位置的定位气缸，所述的定位装置与并联机器人配合。

[0010] 所述的插吸管装置包括设置在支架上的定位架子、设置在定位架子上的放置吸管机构、与放置吸管机构配合的传送吸管机构。

[0011] 所述的放置吸管机构包括自转滚筒、设置在自转滚筒上的呈带状分布的吸管定位槽，所述的吸管放置在吸管定位槽上。

[0012] 所述的传送吸管机构包括设置在定位架子上端的下推气缸、与下推气缸配合的放管槽、设置在下推气缸上的花块，所述的吸管定位槽与放管槽之间设置有推送轨道，所述的推送轨道上设置有切刀气缸，所述的切刀气缸上设置有切刀。

[0013] 一种牛奶自动放底盘、插吸管系统的使用方法，其具体步骤如下：

[0014] (1) 放置：将牛奶放置在进料线上，在放置架子的通孔上放置底盘；

[0015] (2) 推盘：驱动放盘气缸与卡爪一配合使得气爪与推送气缸推送底盘至出料线上；

[0016] (3) 并盘：当底盘流动到定位块上时，驱动定位气缸阻止底盘前进，然后驱动并联

机器人将牛奶夹持到地盘上；

[0017] (4) 插吸管：驱动自转滚筒转动使得吸管随着推送轨道到达放管槽内，随后驱动下推气缸下推使得吸管落入牛奶杯之间。。

[0018] 本发明的有益效果是：相对于人工流水线式生产，本发明机械式包装流水线包装速度快，效率高，使用寿命长，长期使用可减少生产成本，提高生产效益。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0020] 图1为本发明的立体结构示意图；

[0021] 图2为本发明的放盘装置立体内部结构示意图一；

[0022] 图3为本发明的放盘装置立体内部结构示意图二；

[0023] 图4为本发明的插吸管装置立体内部结构示意图一；

[0024] 图5为本发明的插吸管装置立体内部结构示意图二；

[0025] 图6为本发明的插吸管装置立体内部结构示意图三；

[0026] 图7为本发明的插吸管装置立体内部结构示意图四。

具体实施方式

[0027] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面对本发明进一步阐述。

[0028] 如图1至图7所示，一种牛奶自动放底盘、插吸管系统，包括支架1、设置在支架1上用于传送牛奶的进料线2、与进料线2配合用于放置底盘的出料线14，所述的支架1上还设置有用用于放置底盘的放盘装置，所述的放盘装置旁设置有用用于将杯子放置在底盘上的并联机器人3；所述的出料线14上设置有定位装置，所述的出料线14的末端设置有插吸管装置。

[0029] 所述的放盘装置包括设置在支架1上的放置架子4、设置在放置架子4上的限位导柱5、设置在限位导柱5上的放盘机构、设置在限位导柱5上且与放盘机构配合的抓紧机构、设置在放置架子4上用于推送底盘的推送气缸19，所述的支架1上设置有支撑架8，所述的并联机器人3设置在支撑架8上。

[0030] 所述的放盘机构包括放盘架子6、设置在放盘架子6上的放盘气缸20、与放盘气缸20配合的卡爪一21、设置在放盘架子6上的卡爪二22。

[0031] 所述的抓紧机构包括与放盘架子6配合的气爪23、与气爪23配合的卡板24。

[0032] 所述的放置架子4上开有通孔7，所述的底盘通过通孔7在放置架子4上由上而下放置。

[0033] 所述的定位装置包括设置在出料线14上的定位块9、与定位块9配合且用于确定底盘位置的定位气缸10，所述的定位装置与并联机器人3配合。

[0034] 所述的插吸管装置包括设置在支架1上的定位架子11、设置在定位架子11上的放置吸管机构、与放置吸管机构配合的传送吸管机构。

[0035] 所述的放置吸管机构包括自转滚筒27、设置在自转滚筒27上的呈带状分布的吸管定位槽15，所述的吸管放置在吸管定位槽15上。

[0036] 所述的传送吸管机构包括设置在定位架子11上端的下推气缸12、与下推气缸12配

合的放管槽16、设置在下推气缸12内的花块17,所述的吸管定位槽15与放管槽16之间设置有推送轨道18,所述的推送轨道18上设置有切刀气缸25,所述的切刀气缸25上设置有切刀26。

[0037] 一种牛奶自动放底盘、插吸管系统的使用方法,其具体步骤如下:

[0038] (1) 放置:将牛奶放置在进料线2上,在放置架子4的通孔7上放置底盘;

[0039] (2) 推盘:驱动放盘气缸20与卡爪一21配合使得气爪6与推送气缸19推送底盘至出料线14上;

[0040] (3) 并盘:当底盘流动到定位块9上时,驱动定位气缸10阻止底盘前进,然后驱动并联机器人3将牛奶夹持到地盘上;

[0041] (4) 插吸管:驱动自转滚筒27转动使得吸管随着推送轨道18到达放管槽16内,随后驱动下推气缸12下推使得吸管落入牛奶杯之间。

[0042] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进行都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

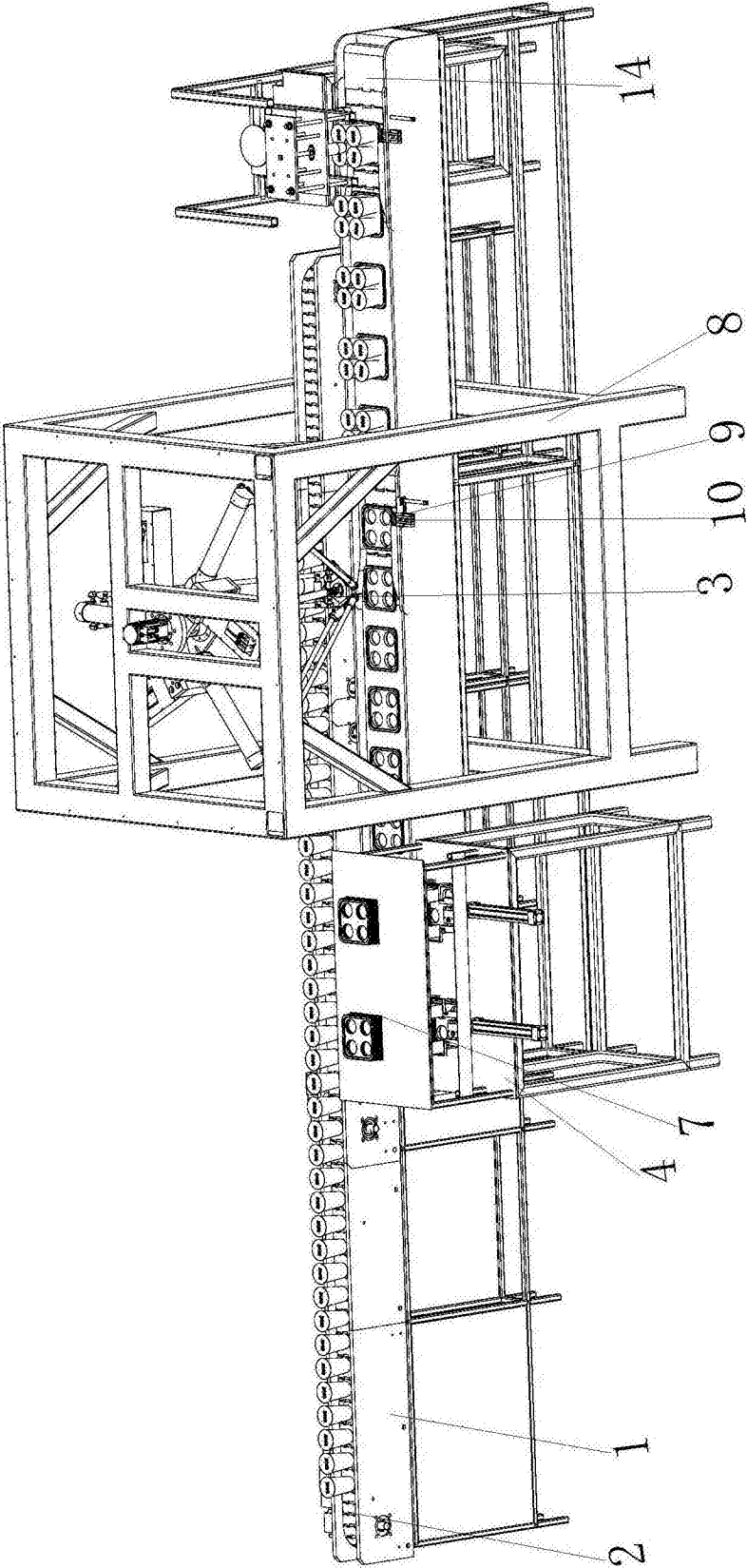


图1

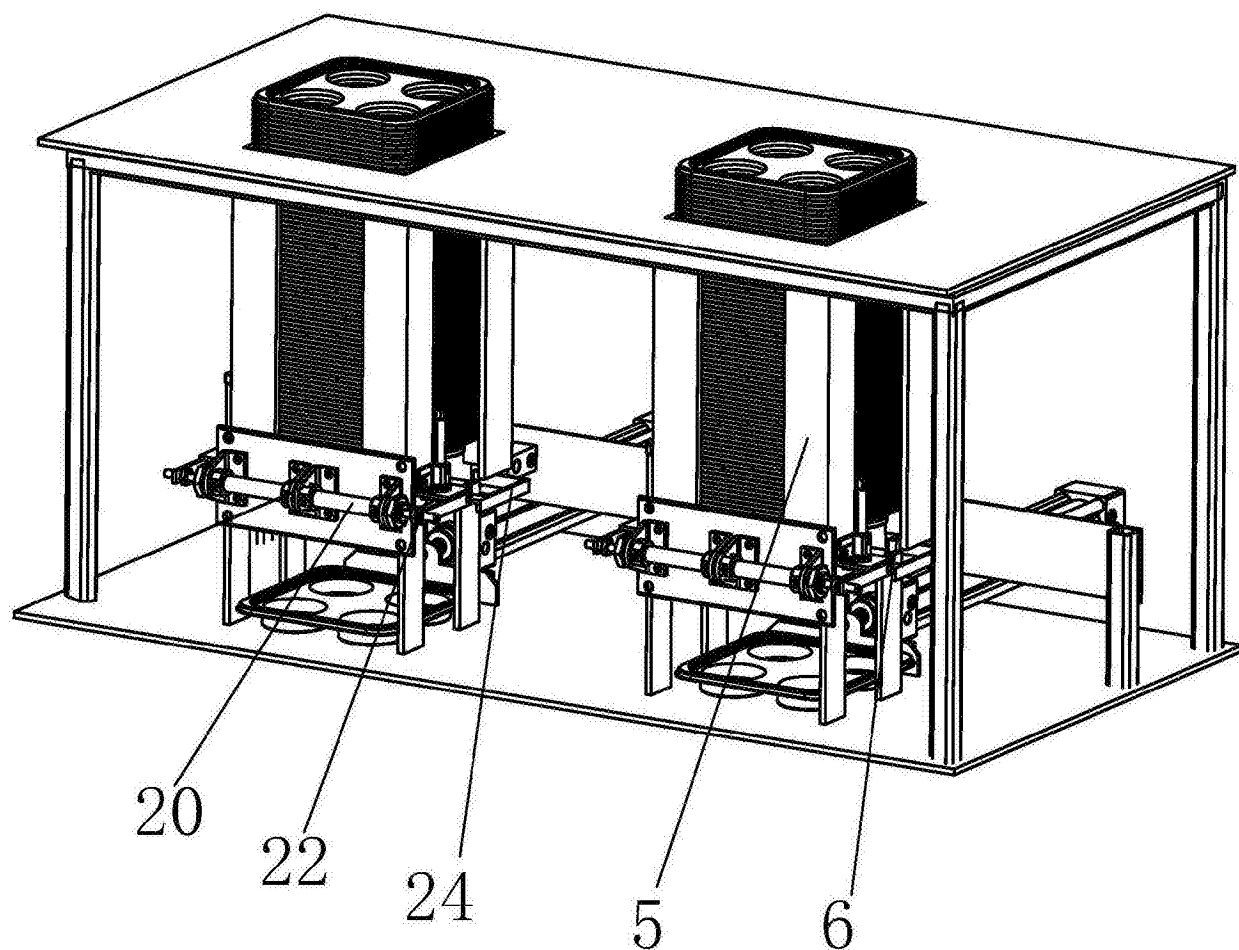


图2

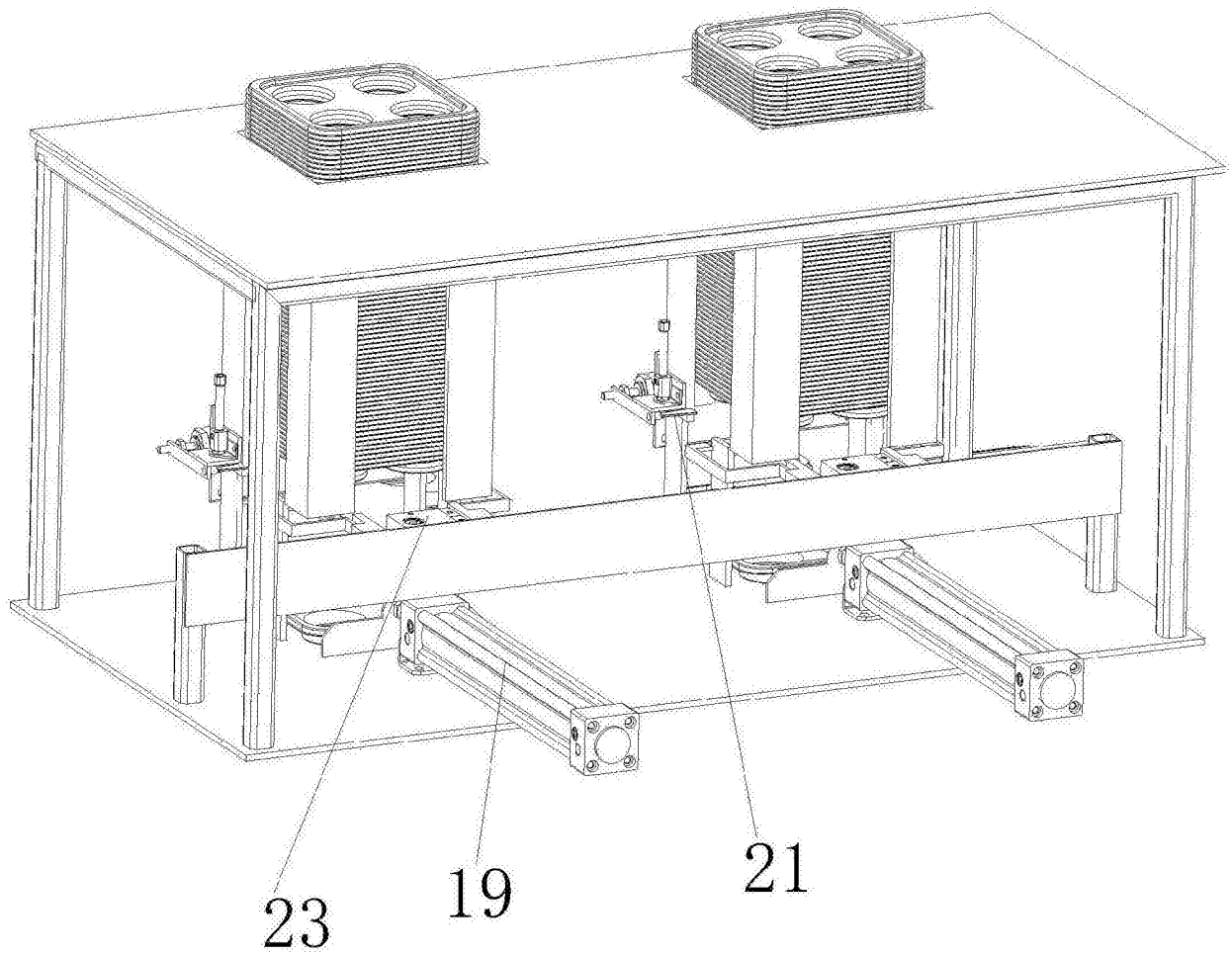


图3

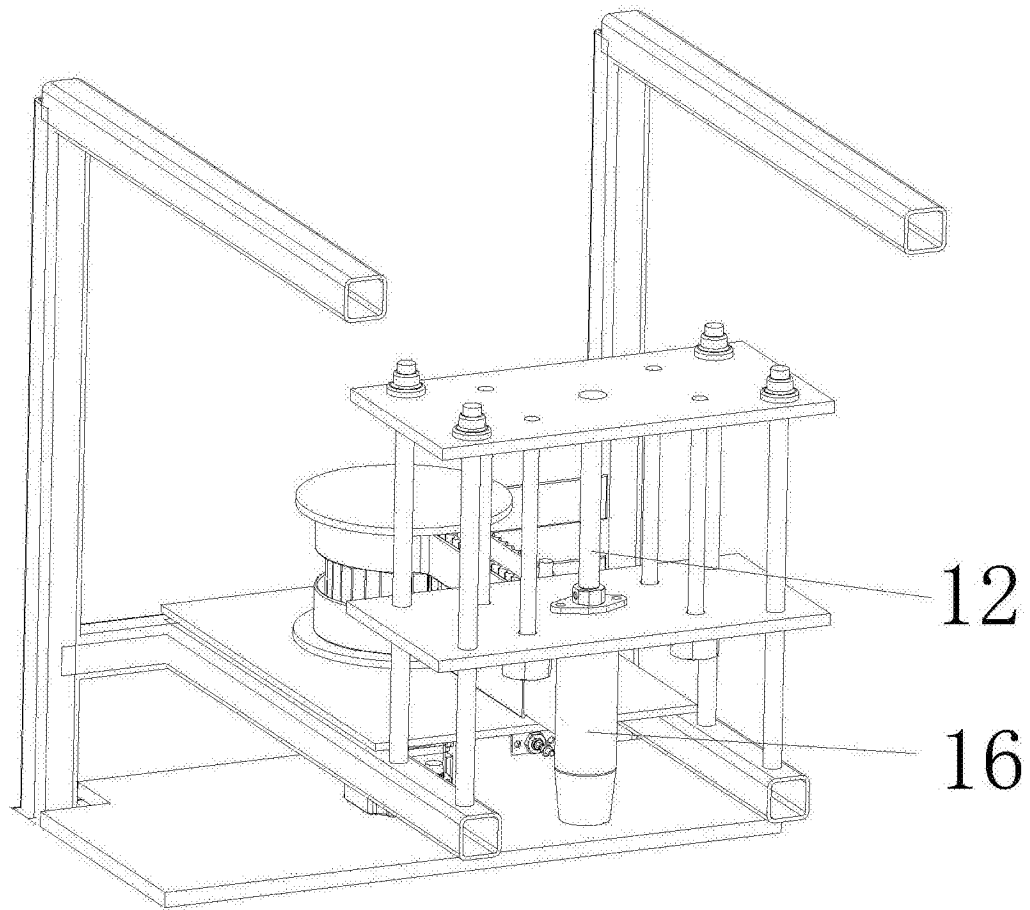


图4

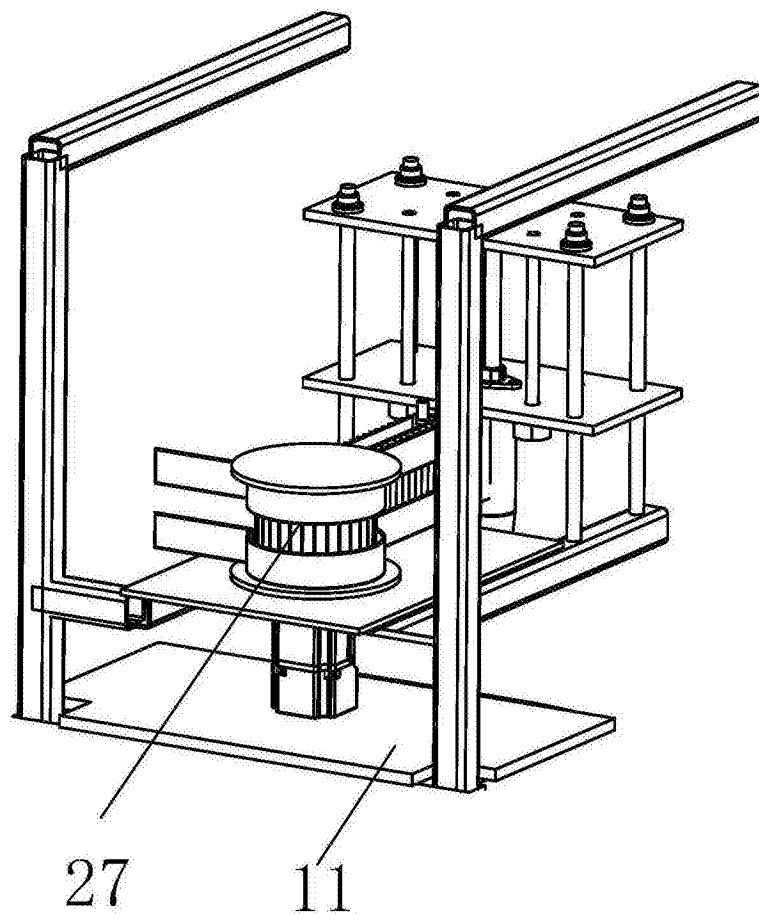


图5

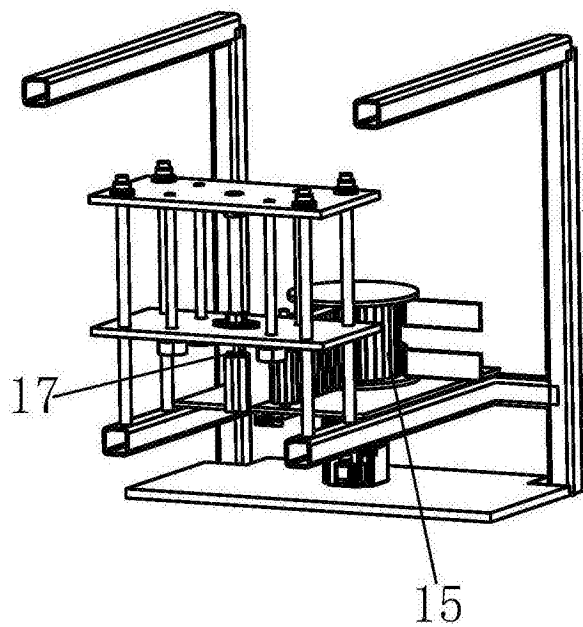


图6

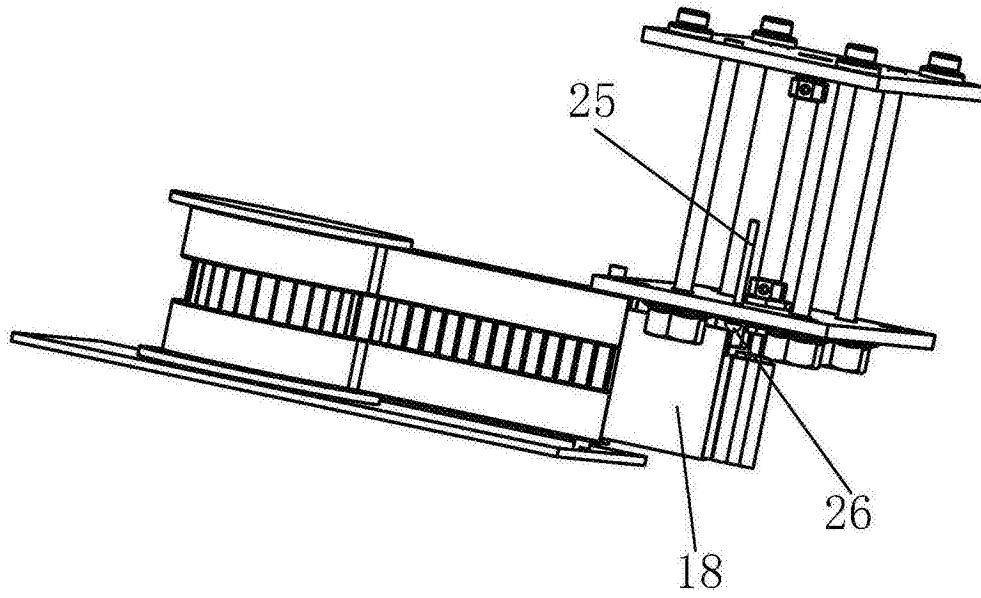


图7