



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106829068 B

(45)授权公告日 2019.04.23

(21)申请号 201710002636.3

(22)申请日 2017.01.03

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106829068 A

(43)申请公布日 2017.06.13

(73)专利权人 东莞理工学院

地址 523000 广东省东莞市松山湖科技产业园区大学路1号

(72)发明人 邓君 徐红娇 何楚亮

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218

代理人 易朝晖

(51)Int.Cl.

B65B 43/42(2006.01)

B65B 1/06(2006.01)

B65B 7/16(2006.01)

B65B 57/04(2006.01)

B65B 61/28(2006.01)

B65B 25/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 105966652 A,2016.09.28,说明书第[0043]段-[0072]段,说明书附图1-21.

CN 105966652 A,2016.09.28,说明书第[0043]段-[0072]段,说明书附图1-21.

JP H024601 A,1990.01.09,说明书第2页第1栏第6段-第7页第1栏第1段,说明书附图1-2.

JP S6458616 A,1989.03.06,全文.

JP H06286715 A,1994.10.11,全文.

审查员 乔磊

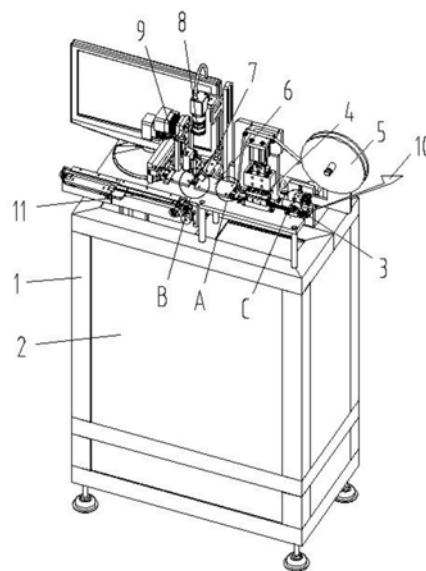
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种豆粒自动包装机

(57)摘要

本发明涉及一种豆粒自动包装机,它包括机架和配电控制箱,机架上设置有与包装盒振动送料盘配合的包装盒输送装置,包装盒输送装置的上方依次设置有与其配合的盒边热熔装置和压膜装置,压膜装置包括设置在机架上的压膜板,压膜板靠近盒边热熔装置的一侧设置有盖膜导向弧板,且盖膜导向弧板与机架上设置的盖膜输送装置配合,本发明采用包装盒输送装置进行包装盒的自动输送,并在包装盒输送装置的上方依次设置有盒边热熔装置和压膜装置,通过盒边热熔装置使盒边处于熔化状态,配合压膜装置的盖膜导向弧板使盖膜贴在包装盒上完成包装盒的开口封闭处理,避免了将盖膜热压损坏的情况发生,提高了包装的效率。



1. 一种豆粒自动包装机, 它包括机架(1)和配电控制箱(2), 其特征在于, 所述的机架(1)上设置有与包装盒振动送料盘配合的包装盒输送装置(3), 所述的包装盒输送装置(3)的上方依次设置有与其配合的盒边热熔装置(4)和压膜装置, 所述的压膜装置包括设置在机架上的压膜板(6), 所述的压膜板(6)靠近盒边热熔装置(4)的一侧设置有盖膜导向弧板(13), 且盖膜导向弧板(13)与机架(1)上设置的盖膜输送装置(5)配合, 所述的包装盒振动送料盘、包装盒输送装置(3)、盒边热熔装置(4)和盖膜输送装置(5)连接到配电控制箱(2), 所述的压膜板(6)上开设有与包装盒配合的下料取料槽(14), 所述的下料取料槽(14)的上方配合有下料机械手(9), 所述的下料机械手(9)与机架(1)上设置的下料输送装置(11)配合, 所述的下料机械手(9)和下料输送装置(11)连接到配电控制箱(2), 所述的下料机械手(9)包括设置在机架(1)上的下料座(23), 所述的下料座(23)上设置有相互配合的下料前后活动电机(24)和下料前后活动皮带(25), 所述的下料前后活动皮带(25)配合有下料前后活动座(26), 所述的下料前后活动座(26)上设置有相互配合的下料升降电机(27)和下料升降皮带(28), 所述的下料升降皮带(28)配合有下料升降座(29), 所述的下料升降座(29)上设置有下列吸盘气缸(30), 所述的下料吸盘气缸(30)下方设置有与包装盒配合的吸料盘(31), 所述的下料前后活动电机(24)、下料升降电机(27)和下料吸盘气缸(30)连接到配电控制箱(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种豆粒自动包装机, 其特征在于, 所述的盒边热熔装置(4)包括设置在机架(1)上的热熔座(18), 所述的热熔座(18)下方设置有热熔升降气缸(19), 所述的热熔升降气缸(19)下方连接有热熔升降块(20), 所述的热熔升降块(20)的下方通过缓冲弹簧(22)连接有与包装盒输送装置(3)上的包装盒盒边配合的热熔压块(21), 所述的热熔升降气缸(19)和热熔压块(21)连接到配电控制箱(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种豆粒自动包装机, 其特征在于, 所述的机架(1)上设置有与包装盒输送装置(3)右端的包装盒配合的豆粒进料斗(10), 所述的豆粒进料斗(10)的左侧机架(1)上设置有与包装盒输送装置(3)配合的控料转筒(17), 且控料转筒(17)的转动方向与包装盒输送装置(3)的转动方向相反, 所述的控料转筒(17)连接到配电控制箱(2)。

4. 根据权利要求3所述的一种豆粒自动包装机, 其特征在于, 所述的控料转筒(17)设置在控料调节座(16)上, 所述的控料调节座(16)与机架(1)上的控料调节滑轨(15)配合, 且控料调节座(16)连接有升降调节装置, 所述的升降调节装置连接到配电控制箱(2)。

5. 根据权利要求1所述的一种豆粒自动包装机, 其特征在于, 所述的下料取料槽(14)的正上方设置有CCD检测仪(8), 且机架(1)上设置有与下料取料槽(14)配合的强光灯(7), 所述的强光灯(7)和CCD检测仪(8)连接到配电控制箱(2)。

6. 根据权利要求1所述的一种豆粒自动包装机, 其特征在于, 所述的下料前后活动座(26)上设置有下列升降限位槽(32), 所述的下料升降座(29)上设置有与下料升降限位槽(32)配合的下料升降限位块(33)。

7. 根据权利要求1所述的一种豆粒自动包装机, 其特征在于, 所述的下料输送装置(11)包括设置在机架(1)上相互配合的下料输送筒(34)和下料输送带(35), 所述的下料输送筒(34)连接有下列输送电机, 所述的下料输送带(35)的上部与机架(1)上设置的输送带限位块(36)配合, 所述的输送带限位块(36)的前后侧设置有与下料输送带(35)上的包装盒配合的侧部限位块(37), 所述的侧部限位块(37)的上部设置有与下料输送带(35)上的包装盒配

合的上部限位块(38),所述的下料输送电机连接到配电控制箱(2)。

一种豆粒自动包装机

技术领域

[0001] 本发明涉及包装设备领域,尤其涉及一种豆粒自动包装机。

背景技术

[0002] 豆粒是一种食品,有着较大的需求量,有时也需要将豆粒通过盒子进行包装,实现盒装豆粒产品。

[0003] 现有的豆粒包装大多都是先将豆粒放置到豆粒包装盒内,然后通过盖膜对包装盒的开口进行封盖,现有的盖膜大多都是采用压膜的方式,即通过热压机将盖膜压紧在包装盒上,但是在热压包装过程中,由于热压块的位置,可能会对包装盒开口上方的盖膜进行热压损坏,对热压的精度要求高。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种豆粒自动包装机,采用包装盒输送装置进行包装盒的自动输送,并在包装盒输送装置的上方依次设置有盒边热熔装置和压膜装置,通过盒边热熔装置使盒边处于熔化状态,配合压膜装置的盖膜导向弧板使盖膜贴在包装盒上完成包装盒的开口封闭处理,避免了将盖膜热压损坏的情况发生,提高了包装的效率。

[0005] 为了实现以上目的,本发明采用的技术方案为:一种豆粒自动包装机,它包括机架(1)和配电控制箱(2),所述的机架(1)上设置有与包装盒振动送料盘配合的包装盒输送装置(3),所述的包装盒输送装置(3)的上方依次设置有与其配合的盒边热熔装置(4)和压膜装置,所述的压膜装置包括设置在机架上的压膜板(6),所述的压膜板(6)靠近盒边热熔装置(4)的一侧设置有盖膜导向弧板(13),且盖膜导向弧板(13)与机架(1)上设置的盖膜输送装置(5)配合,所述的包装盒振动送料盘、包装盒输送装置(3)、盒边热熔装置(4)和盖膜输送装置(5)连接到配电控制箱(2)。

[0006] 进一步的,所述的盒边热熔装置(4)包括设置在机架(1)上的热熔座(18),所述的热熔座(18)下方设置有热熔升降气缸(19),所述的热熔升降气缸(19)下方连接有热熔升降块(20),所述的热熔升降块(20)的下方通过缓冲弹簧(22)连接有与包装盒输送装置(3)上的包装盒盒边配合的热熔压块(21),所述的热熔升降气缸(19)和热熔压块(21)连接到配电控制箱(2)。

[0007] 进一步的,所述的机架(1)上设置有与包装盒输送装置(3)右端的包装盒配合的豆粒进料斗(10),所述的豆粒进料斗(10)的左侧机架(1)上设置有与包装盒输送装置(3)配合的控料转筒(17),且控料转筒(17)的转动方向与包装盒输送装置(3)的转动方向相反,所述的控料转筒(17)连接到配电控制箱(2)。

[0008] 进一步的,所述的控料转筒(17)设置在控料调节座(16)上,所述的控料调节座(16)与机架(1)上的控料调节滑轨(15)配合,且控料调节座(16)连接有升降调节装置,所述的升降调节装置连接到配电控制箱(2)。

[0009] 进一步的,所述的压膜板(6)上开设有与包装盒配合的下料取料槽(14),所述的下

料取料槽(14)的上方配合有下料机械手(9),所述的下料机械手(9)与机架(1)上设置的下料输送装置(11)配合,所述的下料机械手(9)和下料输送装置(11)连接到配电控制箱(2)。

[0010] 进一步的,所述的下料取料槽(14)的正上方设置有CCD检测仪(8),且机架(1)上设置有与下料取料槽(14)配合的强光灯(7),所述的强光灯(7)和CCD检测仪(8)连接到配电控制箱(2)。

[0011] 进一步的,所述的下料机械手(9)包括设置在机架(1)上的下料座(23),所述的下料座(23)上设置有相互配合的下料前后活动电机(24)和下料前后活动皮带(25),所述的下料前后活动皮带(25)配合有下料前后活动座(26),所述的下料前后活动座(26)上设置有相互配合的下料升降电机(27)和下料升降皮带(28),所述的下料升降皮带(28)配合有下料升降座(29),所述的下料升降座(29)上设置有下料吸盘气缸(30),所述的下料吸盘气缸(30)下方设置有与包装盒配合的吸料盘(31),所述的下料前后活动电机(24)、下料升降电机(27)和下料吸盘气缸(30)连接到配电控制箱(2)。

[0012] 进一步的,所述的下料前后活动座(26)上设置有下料升降限位槽(32),所述的下料升降座(29)上设置有与下料升降限位槽(32)配合的下料升降限位块(33)。

[0013] 进一步的,所述的下料输送装置(11)包括设置在机架(1)上相互配合的下料输送筒(34)和下料输送带(35),所述的下料输送筒(34)连接有下料输送电机,所述的下料输送带(35)的上部与机架(1)上设置的输送带限位块(36)配合,所述的输送带限位块(36)的前后侧设置有与下料输送带(35)上的包装盒配合的侧部限位块(37),所述的侧部限位块(37)的上部设置有与下料输送带(35)上的包装盒配合的上部限位块(38),所述的下料输送电机连接到配电控制箱(2)。

[0014] 本发明的有益效果为:

[0015] 1、采用包装盒输送装置进行包装盒的自动输送,并在包装盒输送装置的上方依次设置有盒边热熔装置和压膜装置,通过盒边热熔装置使盒边处于熔化状态,配合压膜装置的盖膜导向弧板使盖膜贴在包装盒上完成包装盒的开口封闭处理,避免了将盖膜热压损坏的情况发生,提高了包装的效率。

[0016] 2、盒边热熔装置的结构简单,操作方便,能够实现良好的热熔效果,同时通过缓冲弹簧可以防止热熔升降气缸的升降幅度过大压坏包装盒输送装置的情况发生。

[0017] 3、豆粒进料斗和控料转筒的设计,可以实现快速的上料,同时能够确保每个包装盒内装有的豆粒基本一致,进一步提高包装的效率。

[0018] 4、控料调节座和控料调节滑轨的设计,可以根据具体的尺寸需求调节控料转筒的位置,进而调节包装盒所装料的多少。

[0019] 5、下料取料槽的设计,配合下料机械手和下料输送装置,能够实现包装好的包装盒自动下料,进一步提高整体包装的效率。

[0020] 6、CCD检测仪配合强光灯的设计,可以准确的检测出位于下料取料槽内的包装盒是否包装完好,进而可以确保包装产品的质量。

[0021] 7、下料机械手的结构简单,操作方便,可以实现精准的前后和上料调节,进而可以实现精准的取料和放料。

[0022] 8、下料升降限位槽和下料升降限位块的设计,可以控制下料升降的幅度,进而实现更好的下料升降功能。

[0023] 9、下料输送装置的结构设计巧妙,可以确保下料输送带不发生偏动,同时能够对下料输送带上的产品进行严格的限位,防止其在下料输送的过程中散落。

附图说明

[0024] 图1为一种豆粒自动包装机的立体示意图。

[0025] 图2为图1中A的局部放大图。

[0026] 图3为图1中B的局部放大图。

[0027] 图4为图1中C的局部放大图。

[0028] 图5为盒边热熔装置的立体示意图。

[0029] 图6为下料机械手的立体示意图。

[0030] 图7为下料输送装置的立体示意图。

[0031] 图中所示文字标注表示为:1、机架;2、配电控制箱;3、包装盒输送装置;4、盒边热熔装置;5、盖膜输送装置;6、压模板;7、强光灯;8、CCD检测仪;9、下料机械手;10、豆粒进料斗;11、下料输送装置;12、盖膜;13、盖膜导向弧板;14、下料取料槽;15、控料调节滑轨;16、控料调节座;17、控料转筒;18、热熔座;19、热熔升降气缸;20、热熔升降块;21、热熔压块;22、缓冲弹簧;23、下料座;24、下料前后活动电机;25、下料前后活动皮带;26、下料前后活动座;27、下料升降电机;28、下料升降皮带;29、下料升降座;30、下料吸盘气缸;31、吸料盘;32、下料升降限位槽;33、下料升降限位块;34、下料输送筒;35、下料输送带;36、输送带限位块;37、侧部限位块;38、上部限位块。

具体实施方式

[0032] 为了使本领域技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图对本发明进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本发明的保护范围有任何的限制作用。

[0033] 如图1-图7所示,本发明的具体结构为:一种豆粒自动包装机,它包括机架1和配电控制箱2,所述的机架1上设置有与包装盒振动送料盘配合的包装盒输送装置3,所述的包装盒输送装置3的上方依次设置有与其配合的盒边热熔装置4和压膜装置,所述的压膜装置包括设置在机架上的压模板6,所述的压模板6靠近盒边热熔装置4的一侧设置有盖膜导向弧板13,且盖膜导向弧板13与机架1上设置的盖膜输送装置5配合,所述的包装盒振动送料盘、包装盒输送装置3、盒边热熔装置4和盖膜输送装置5连接到配电控制箱2。

[0034] 优选的,所述的盒边热熔装置4包括设置在机架1上的热熔座18,所述的热熔座18下方设置有热熔升降气缸19,所述的热熔升降气缸19下方连接有热熔升降块20,所述的热熔升降块20的下方通过缓冲弹簧22连接有与包装盒输送装置3上的包装盒盒边配合的热熔压块21,所述的热熔升降气缸19和热熔压块21连接到配电控制箱2。

[0035] 优选的,所述的机架1上设置有与包装盒输送装置3右端的包装盒配合的豆粒进料斗10,所述的豆粒进料斗10的左侧机架1上设置有与包装盒输送装置3配合的控料转筒17,且控料转筒17的转动方向与包装盒输送装置3的转动方向相反,所述的控料转筒17连接到配电控制箱2。

[0036] 优选的,所述的控料转筒17设置在控料调节座16上,所述的控料调节座16与机架1

上的控料调节滑轨15配合,且控料调节座16连接有升降调节装置,所述的升降调节装置连接到配电控制箱2。

[0037] 优选的,所述的压膜板6上开设有与包装盒配合的下料取料槽14,所述的下料取料槽14的上方配合有下料机械手9,所述的下料机械手9与机架1上设置的下料输送装置11配合,所述的下料机械手9和下料输送装置11连接到配电控制箱2。

[0038] 优选的,所述的下料取料槽14的正上方设置有CCD检测仪8,且机架1上设置有与下料取料槽14配合的强光灯7,所述的强光灯7和CCD检测仪8连接到配电控制箱2。

[0039] 优选的,所述的下料机械手9包括设置在机架1上的下料座23,所述的下料座23上设置有相互配合的下料前后活动电机24和下料前后活动皮带25,所述的下料前后活动皮带25配合有下料前后活动座26,所述的下料前后活动座26上设置有相互配合的下料升降电机27和下料升降皮带28,所述的下料升降皮带28配合有下料升降座29,所述的下料升降座29上设置有下料吸盘气缸30,所述的下料吸盘气缸30下方设置有与包装盒配合的吸料盘31,所述的下料前后活动电机24、下料升降电机27和下料吸盘气缸30连接到配电控制箱2。

[0040] 优选的,所述的下料前后活动座26上设置有下料升降限位槽32,所述的下料升降座29上设置有与下料升降限位槽32配合的下料升降限位块33。

[0041] 优选的,所述的下料输送装置11包括设置在机架1上相互配合的下料输送筒34和下料输送带35,所述的下料输送筒34连接有下列输送电机,所述的下料输送带35的上部与机架1上设置的输送带限位块36配合,所述的输送带限位块36的前后侧设置有与下料输送带35上的包装盒配合的侧部限位块37,所述的侧部限位块37的上部设置有与下料输送带35上的包装盒配合的上部限位块38,所述的下料输送电机连接到配电控制箱2。

[0042] 具体使用时,先通过配电控制箱2控制包装盒振动送料盘将包装盒依次送入包装盒输送装置3内,同时从豆粒进料斗10向包装盒内加入需要包装的豆粒,然后包装盒输送装置3输送,先经过控料转筒17的控料转动,使包装盒内的豆粒高度不超过控料转筒的底部,然后继续将包装盒输送到盒边热熔装置4的下方,通过热熔升降气缸19带动热熔升降块20下行,进而带动热熔压块21对包装盒的边进行热熔处理,使其盒边处于熔融状态,然后继续输送到压膜板6的前方,通过手动将盖膜放置到第一个包装盒上进行热熔包装,后续的包装盒的膜均通过包装盒输送装置3配合压膜导向弧板13使盖膜12热熔在其上,当包装好的包装盒输送到下料取料槽14内时,通过CCD检测仪8对其进行外部形状检测,如包装合格,则通过下料机械手9将其取放到下料输送带35上并输送出去,如检测不合格,则继续随着包装盒输送装置输送。

[0043] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0044] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,而客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将发明的构

思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本发明的保护范围。

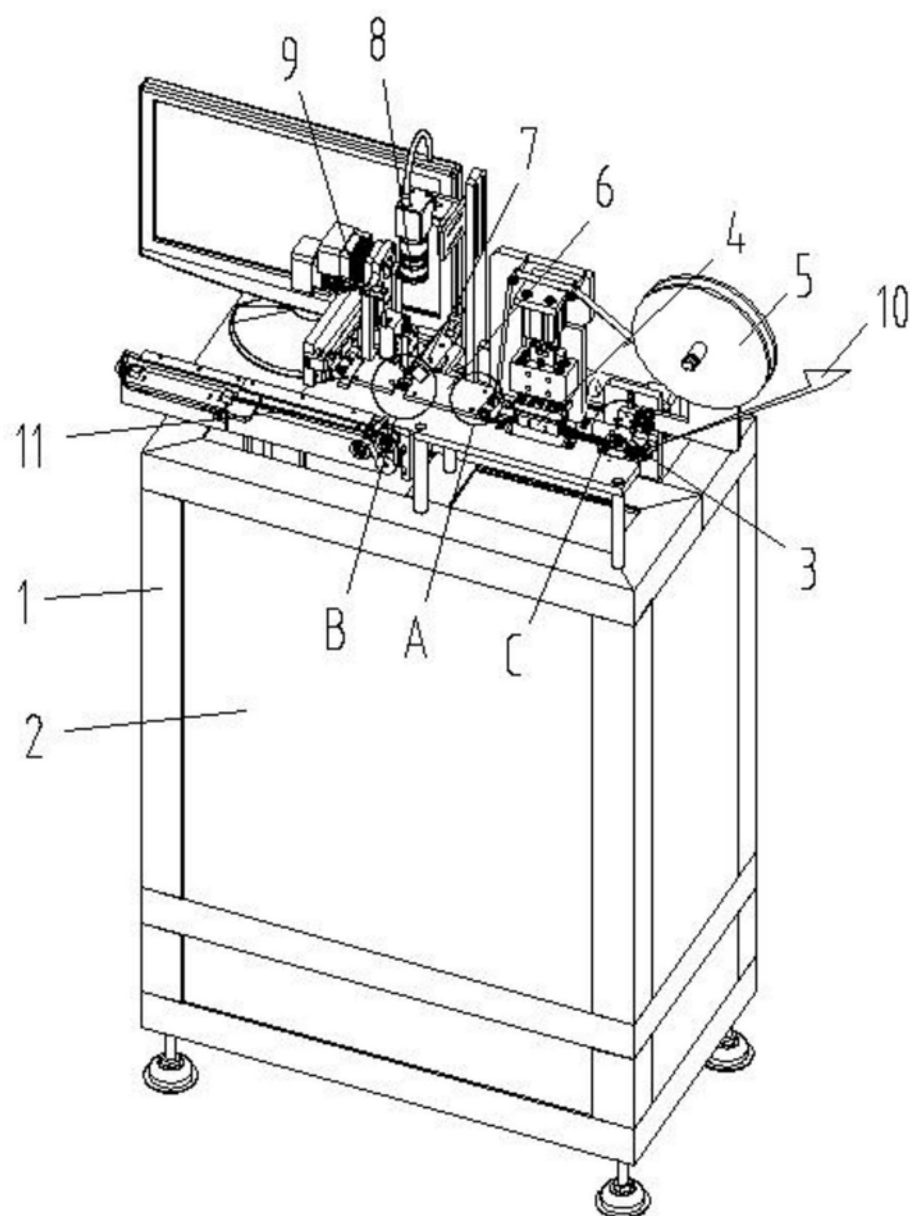


图1

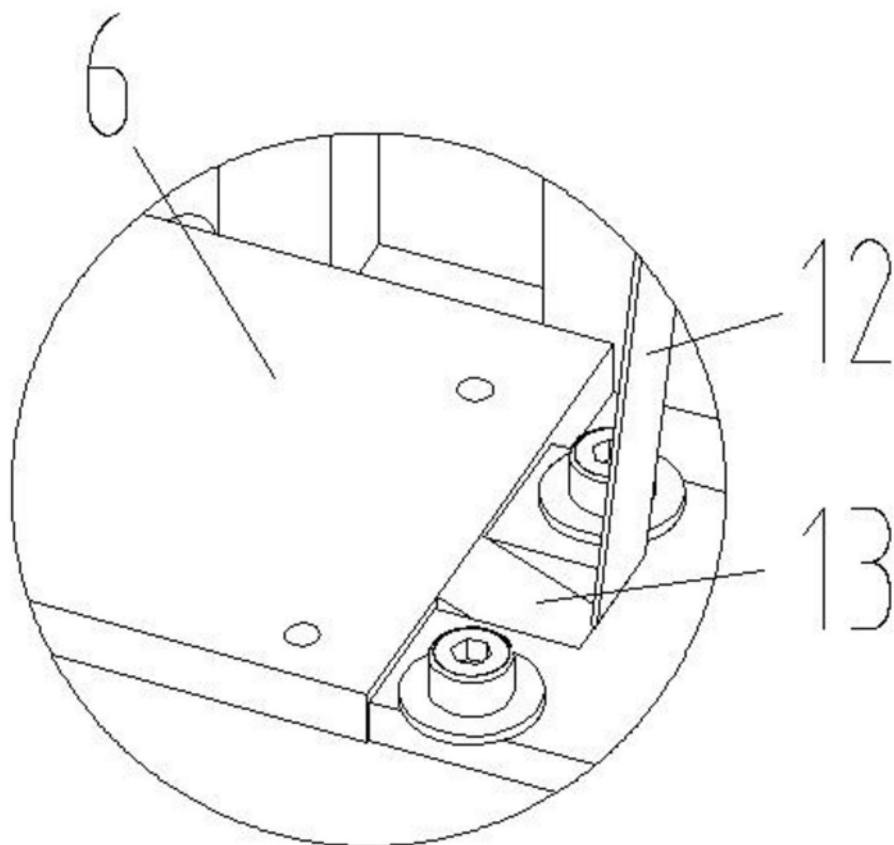


图2

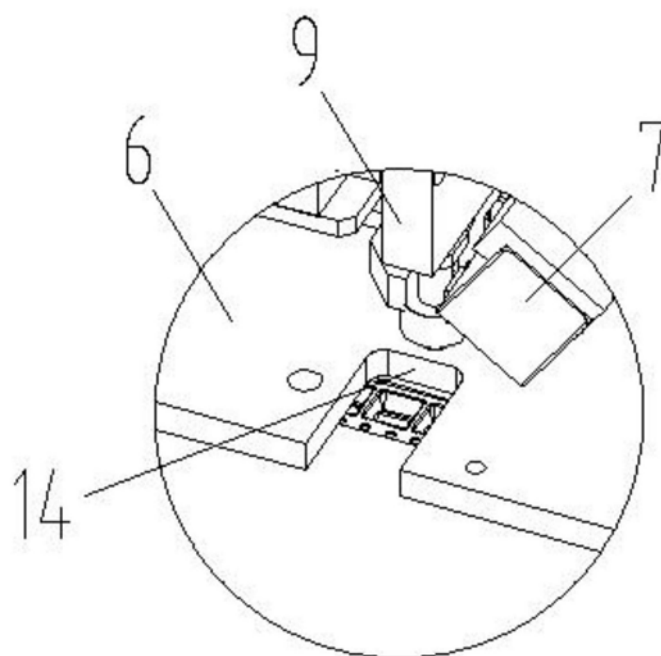


图3

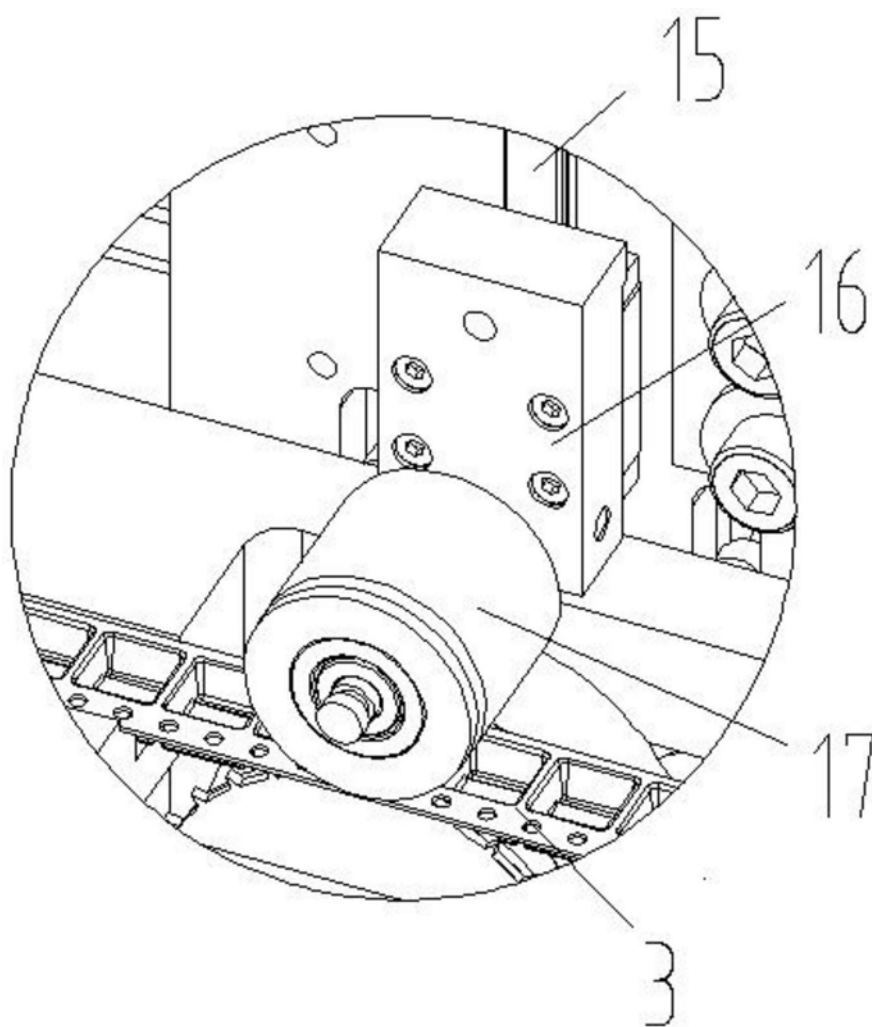


图4

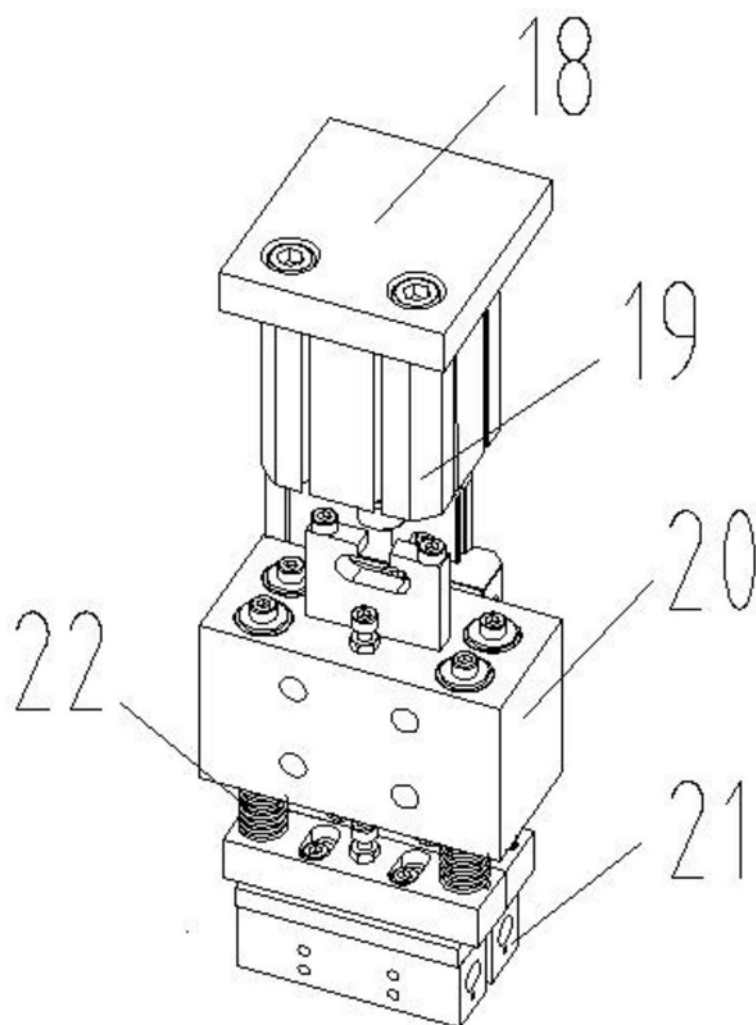


图5

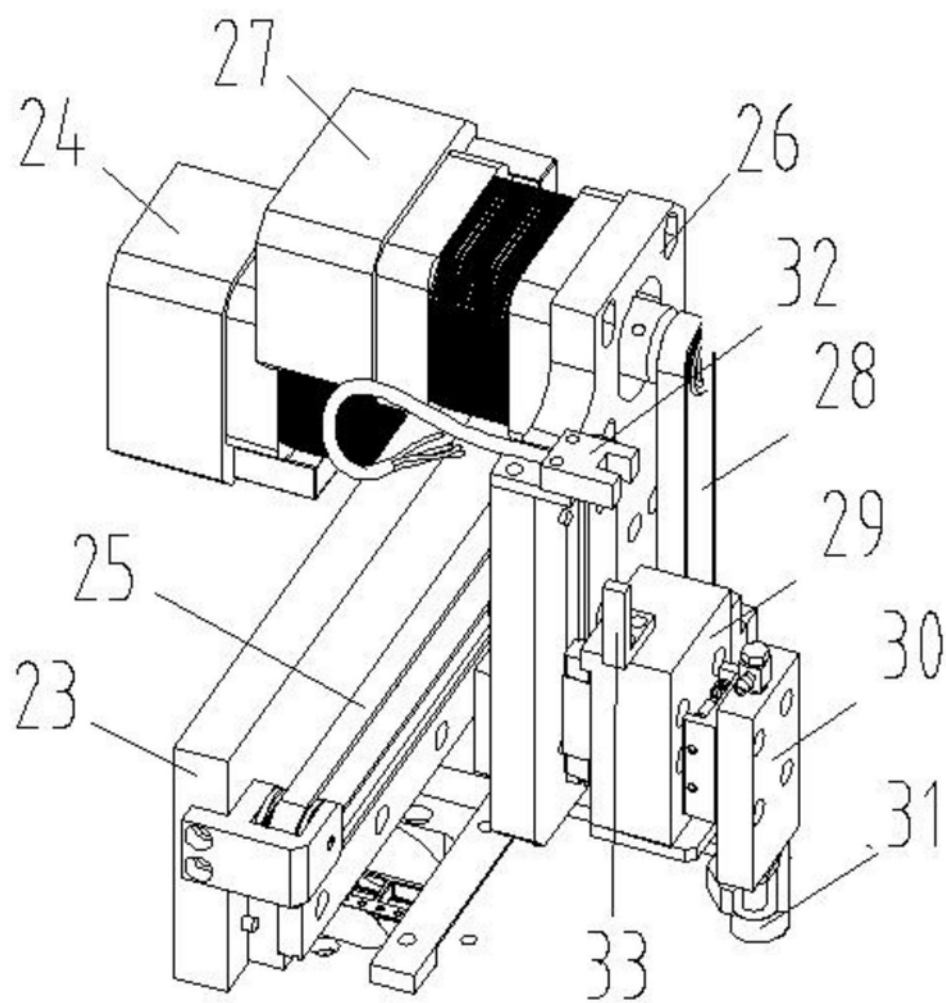


图6

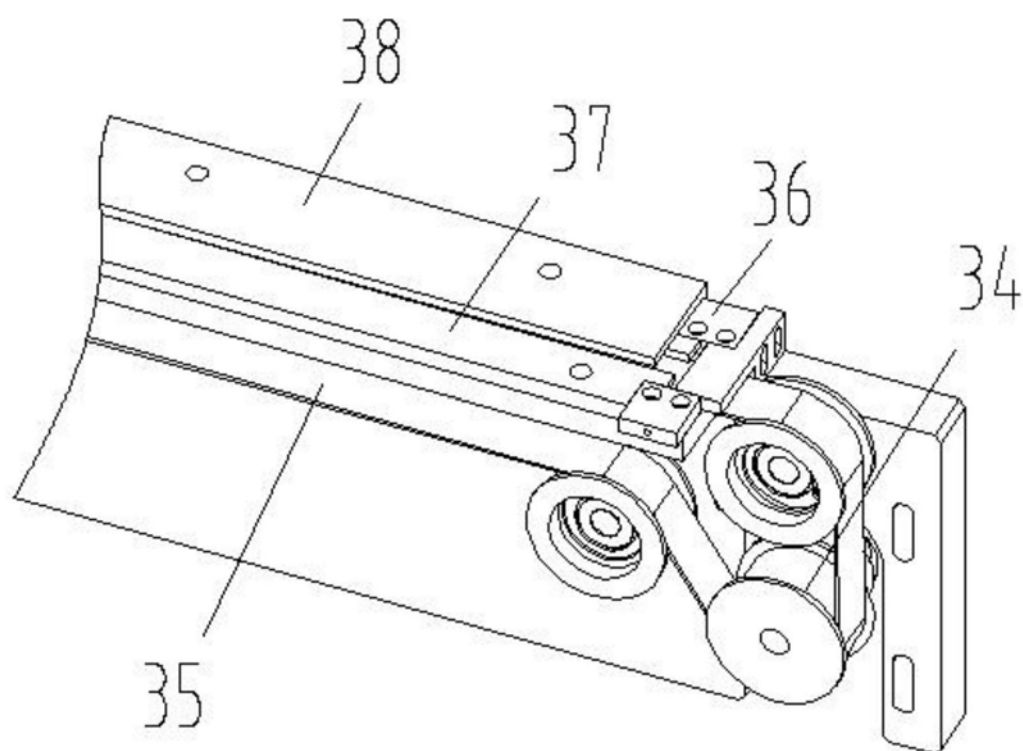


图7