



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107600585 A

(43)申请公布日 2018.01.19

(21)申请号 201710726253.0

(22)申请日 2017.08.22

(71)申请人 东莞市蓉工自动化科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城街道牛山
光明大道东城中云智慧城市产业园C
栋3层302-A42

(72)发明人 邓君 杨坤

(74)专利代理机构 北京卓恒知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11394

代理人 陈益思

(51)Int.Cl.

B65B 63/02(2006.01)

B65B 5/04(2006.01)

B65B 25/00(2006.01)

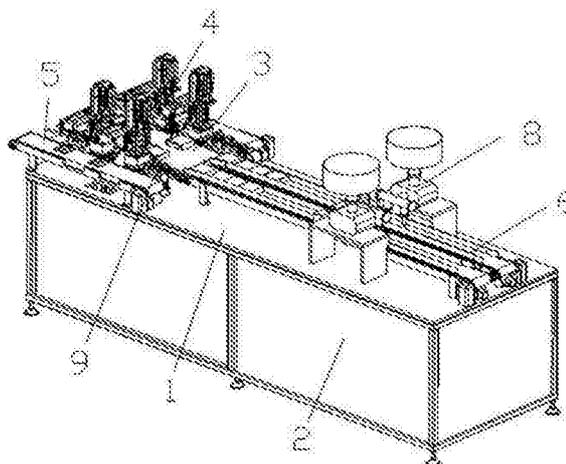
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种茶叶压块装盒机

(57)摘要

本发明涉及一种茶叶压块装盒机,机架上设置有压块装盒机构,压块装盒机构包括压装载料装置和取料下压装置,取料下压装置连接在机架上设置的压块前后活动装置上,压装载料装置包括设置在机架上的载料安装座,载料安装座上设置有压块放料座,压块放料座上开设有压块顶料口,压块放料座上设置有压块定位器,压块顶料口配合有能穿过它的压块顶料板,压块顶料板的下部连接在载料安装座上的压块顶料气缸上,压块定位器包括从内到外依次贴紧设置的压块定位框、内盒定位框和外盖定位框,本发明可以确保茶砖刚好与内盒配合,并且在装盒和盖盒的时候不会出现挤压损坏盒体和茶砖,确保了装盒的效果,同时提高了包装盒的利用率,节省了包装盒的成本。



1. 一种茶叶压块装盒机,它包括机架(1)和配电控制箱(2),其特征在于,所述的机架(1)上设置有压块装盒机构(4),所述的压块装盒机构(4)包括设置在机架(1)上的压装载料装置(35),所述的压装载料装置(35)上方配合有取料下压装置(13),且取料下压装置(13)的下部为与茶包(11)配合的压块吸板(24),所述的取料下压装置(13)连接在机架(1)上设置的压块前后活动装置(12)上,所述的压装载料装置(35)包括设置在机架上的载料安装座(25),所述的载料安装座(25)上设置有压块放料座(28),所述的压块放料座(28)上开设有压块顶料口,所述的压块放料座(28)位于压块顶料口的外侧设置有压块定位器(29),所述的压块顶料口配合有能穿过它的压块顶料板(27),所述的压块顶料板(27)的下部连接在载料安装座(25)上的压块顶料气缸(26)上,所述的压块定位器(29)包括从内到外依次贴紧设置的压块定位框(32)、内盒定位框(31)和外盖定位框(30),所述的压块定位框(32)的高度低于内盒定位框(31)的高度,且高度差为包装盒内盒的0.3-0.5倍,且压块定位框(32)的厚度与包装盒内盒的厚度一致,所述的内盒定位框(31)的高度低于外盖定位框(30),且内盒定位框(31)的厚度与包装盒外盖的厚度一致,所述的压块前后活动装置(12)、取料下压装置和压块顶料气缸(26)连接到配电控制箱(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种茶叶压块装盒机,其特征在于,所述的取料下压装置(13)包括连接在压块前后活动装置(12)上的下压安装座(17),所述的下压安装座(17)通过下压定位气缸(18)连接有下压定位升降座(19),所述的下压定位升降座(19)的下方设置有不少于一根与外盖定位框()配合的下压定位杆(20),所述的下压定位升降座(19)上设置有压块气缸(21),所述的压块气缸(21)的下方连接有套设在下压定位杆(20)上的压块升降块(22),所述的压块升降块(22)的下部通过压块缓冲弹簧(23)连接有与茶包(11)配合并与压块定位框(32)的尺寸匹配的压块吸板(24),所述的下压定位气缸(18)和压块气缸(21)连接到配电控制箱(2)。

3. 根据权利要求2所述的一种茶叶压块装盒机,其特征在于,所述的机架(1)上设置有与取料下压装置(3)配合的茶包输送装置(5),所述的压块前后活动装置(12)上还设置有夹盒升降气缸(14),所述的夹盒升降气缸(14)的下部连接有与包装盒(16)配合的包装盒夹持器(15),所述的机架(1)上设置有与包装盒夹持器(15)配合的装盒输送装置(3),所述的夹盒升降气缸(14)和取料下压装置(13)的距离和压装载料装置(35)与茶包输送装置(5)的距离一致,所述的夹盒升降气缸(14)、茶包输送装置(5)和装盒输送装置(3)连接到配电控制箱(2)。

4. 根据权利要求3所述的一种茶叶压块装盒机,其特征在于,所述的机架(1)上沿左右方向并排设置有两组压块装盒机构(4),所述的装盒输送装置(3)的进料端配合有送盒装置(6),且装盒输送装置(3)的输送速度为送盒装置(6)输送速度的6-10倍,所述的送盒装置连接到配电控制箱(2)。

5. 根据权利要求4所述的一种茶叶压块装盒机,其特征在于,所述的送盒装置(6)的中部设置有除尘装置(8),所述的除尘装置包括设置在机架(1)上的除尘座(41),所述的除尘座(41)上设置有相互配合的除尘吸风泵(42)和除尘吸风套(43),且除尘吸风泵(42)连接有位于送盒装置(4)上方的除尘出风口(44),所述的除尘吸风泵(42)连接到配电控制箱(2)。

6. 根据权利要求4所述的一种茶叶压块装盒机,其特征在于,两组压块装盒机构(4)之间设置有卸料斜槽(10),所述的机架(1)上设置有与压块载料装置(35)上包装好的产品配

合的卸料装置(9),所述的卸料装置(9)包括机架(1)上的卸料座(46),所述的卸料座(46)上设置有左右走向且气缸头像卸料斜槽(10)的卸料推动气缸(47),所述的卸料推动气缸(47)连接有与包装盒(16)配合的卸料推块(48),所述的卸料推块(48)的前后侧设置有倾斜的护板,所述的卸料座(46)上设置有卸料滑座(49),所述的卸料滑座(49)内安装有与卸料推块(48)固连的卸料导杆(50),所述的卸料推动气缸(47)连接到配电控制箱(2)。

一种茶叶压块装盒机

技术领域

[0001] 本发明涉及茶叶的加工设备领域,尤其涉及一种茶叶压块装盒机。

背景技术

[0002] 茶叶的种类很多,有黑茶、白茶、绿茶等茶系,黑茶大多都需要制成茶砖,因此需要用到压砖设备。

[0003] 现有的压砖大多都是一个压砖模具,采用人工进行压块,然后通过人工将产品装到包装盒内,包装盒大多包括内盒和套在其上的外盒,人工装盒时精度不高,需要较大的装盒余量,因此茶砖的大小大多都要比包装盒小,内部会出现明显的空隙,在运输的过程中会茶砖会晃动,容易损坏茶砖,同时包装也多消耗了包装盒的材料,造成了成本的提高。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种茶叶压块装盒机,采用取料下压装置配合压装载料装置实现茶叶的压块和装盒,通过压装载料装置上的压装定位器的多层框架结构设计,可以确保茶砖刚好与内盒配合,并且在装盒和盖盒的时候不会出现挤压损坏盒体和茶砖,确保了装盒的效果,同时提高了包装盒的利用率,节省了包装盒的成本。

[0005] 为了实现以上目的,本发明采用的技术方案为:一种茶叶压块装盒机,它包括机架(1)和配电控制箱(2),所述的机架(1)上设置有压块装盒机构(4),所述的压块装盒机构(4)包括设置在机架(1)上的压装载料装置(35),所述的压装载料装置(35)上方配合有取料下压装置(13),且取料下压装置(13)的下部为与茶包(11)配合的压块吸板(24),所述的取料下压装置(13)连接在机架(1)上设置的压块前后活动装置(12)上,所述的压装载料装置(35)包括设置在机架上的载料安装座(25),所述的载料安装座(25)上设置有压块放料座(28),所述的压块放料座(28)上开设有压块顶料口,所述的压块放料座(28)位于压块顶料口的外侧设置有压块定位器(29),所述的压块顶料口配合有能穿过它的压块顶料板(27),所述的压块顶料板(27)的下部连接在载料安装座(25)上的压块顶料气缸(26)上,所述的压块定位器(29)包括从内到外依次贴紧设置的压块定位框(32)、内盒定位框(31)和外盖定位框(30),所述的压块定位框(32)的高度低于内盒定位框(31)的高度,且高度差为包装盒内盒的0.3-0.5倍,且压块定位框(32)的厚度与包装盒内盒的厚度一致,所述的内盒定位框(31)的高度低于外盖定位框(30),且内盒定位框(31)的厚度与包装盒外盖的厚度一致,所述的压块前后活动装置(12)、取料下压装置和压块顶料气缸(26)连接到配电控制箱(2)。

[0006] 进一步的,所述的取料下压装置(13)包括连接在压块前后活动装置(12)上的下压安装座(17),所述的下压安装座(17)通过下压定位气缸(18)连接有下压定位升降座(19),所述的下压定位升降座(19)的下方设置有不少于一根与外盖定位框()配合的下压定位杆(20),所述的下压定位升降座(19)上设置有压块气缸(21),所述的压块气缸(21)的下方连接有套设在下压定位杆(20)上的压块升降块(22),所述的压块升降块(22)的下部通过压块缓冲弹簧(23)连接有与茶包(11)配合并与压块定位框(32)的尺寸匹配的压块吸板(24),所

述的下压定位气缸(18)和压块气缸(21)连接到配电控制箱(2)。

[0007] 进一步的,所述的机架(1)上设置有与取料下压装置(3)配合的茶包输送装置(5),所述的压块前后活动装置(12)上还设置有夹盒升降气缸(14),所述的夹盒升降气缸(14)的下部连接有与包装盒(16)配合的包装盒夹持器(15),所述的机架(1)上设置有与包装盒夹持器(15)配合的装盒输送装置(3),所述的夹盒升降气缸(14)和取料下压装置(13)的距离和压装载料装置(35)与茶包输送装置(5)的距离一致,所述的夹盒升降气缸(14)、茶包输送装置(5)和装盒输送装置(3)连接到配电控制箱(2)。

[0008] 进一步的,所述的机架(1)上沿左右方向并排设置有两组压块装盒机构(4),所述的装盒输送装置(3)的进料端配合有送盒装置(6),且装盒输送装置(3)的输送速度为送盒装置(6)输送速度的6-10倍,所述的送盒装置连接到配电控制箱(2)。

[0009] 进一步的,所述的送盒装置(6)的中部设置有除尘装置(8),所述的除尘装置包括设置在机架(1)上的除尘座(41),所述的除尘座(41)上设置有相互配合的除尘吸风泵(42)和除尘吸风套(43),且除尘吸风泵(42)连接有位于送盒装置(4)上方的除尘出风口(44),所述的除尘吸风泵(42)连接到配电控制箱(2)。

[0010] 进一步的,两组压块装盒机构(4)之间设置有卸料斜槽(10),所述的机架(1)上设置有与压块载料装置(35)上包装好的产品配合的卸料装置(9),所述的卸料装置(9)包括机架(1)上的卸料座(46),所述的卸料座(46)上设置有左右走向且气缸头像卸料斜槽(10)的卸料推动气缸(47),所述的卸料推动气缸(47)连接有与包装盒(16)配合的卸料推块(48),所述的卸料推块(48)的前后侧设置有倾斜的护板,所述的卸料座(46)上设置有卸料滑座(49),所述的卸料滑座(49)内安装有与卸料推块(48)固连的卸料导杆(50),所述的卸料推动气缸(47)连接到配电控制箱(2)。

[0011] 本发明的有益效果为:

[0012] 1、采用取料下压装置配合压装载料装置实现茶叶的压块和装盒,通过压装载料装置上的压装定位器的多层框架结构设计,可以确保茶砖刚好与内盒配合,并且在装盒和盖盒的时候不会出现挤压损坏盒体和茶砖,确保了装盒的效果,同时提高了包装盒的利用率,节省了包装盒的成本。

[0013] 2、取料下压装置的结构设计巧妙,采用的两段式下降,既能够实现良好的对接定位,同时又能实现良好的压块作用,避免与压块定位器出现干涉,同时通过缓冲弹簧可以防止压力过大压坏产品。

[0014] 3、夹盒升降气缸配合装盒输送装置的设计,同时配合茶包输送装置,可以实现自动化取茶、放盒和装茶,同时也保证了放盒装茶的精度。

[0015] 4、送盒装置的设计,可以实现盒子的自动上料,同时通过输送速度的控制,可以确保不会出现包装盒夹持器一次夹持多个包装盒的情况出现。

[0016] 5、除尘装置的结构简单,操作方便,可以将包装盒上的杂质进行清除。

[0017] 6、卸料装置的结构简单,操作方便,可以实现装盒好的产品自动卸料,进一步提高了茶叶压块包装的整体效率。

附图说明

[0018] 图1为一种茶叶压块装盒机的立体示意图。

- [0019] 图2为压块装盒机构的立体示意图。
- [0020] 图3为取料下压装置的立体示意图。
- [0021] 图4为压块载料装置的立体示意图。
- [0022] 图5为压块载料装置的结构示意图。
- [0023] 图6为除尘装置的立体示意图。
- [0024] 图7为卸料装置的立体示意图。
- [0025] 图中所示文字标注表示为：1、机架；2、配电控制箱；3、装盒输送装置；4、压块装盒机构；5、茶包输送装置；6、送盒装置；8、除尘装置；9、卸料装置；10、卸料斜槽；11、茶包；12、压块前后活动装置；13、取料下压装置；14、夹盒升降气缸；15、包装盒夹持器；16、包装盒；17、下压安装座；18、下压定位气缸；19、下压定位升降座；20、下压定位杆；21、压块气缸；22、压块升降块；23、压块缓冲弹簧；24、压块吸板；25、载料安装座；26、压块顶料气缸；27、压块顶料板；28、压块放料座；29、压块定位器；30、外盖定位框；31、内盒定位框；32、压块定位框；35、压装载料装置；41、除尘座；42、除尘吸风泵；43、除尘吸风套；44、除尘出风口；46、卸料座；47、卸料推动气缸；48、卸料推块；49、卸料滑座；50、卸料导杆。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 如图1-图7所示，本发明的具体结构为：一种茶叶压块装盒机，它包括机架1和配电控制箱2，所述的机架1上设置有压块装盒机构4，所述的压块装盒机构4包括设置在机架1上的压装载料装置35，所述的压装载料装置35上方配合有取料下压装置13，且取料下压装置13的下部为与茶包11配合的压块吸板24，所述的取料下压装置13连接在机架1上设置的压块前后活动装置12上，所述的压装载料装置35包括设置在机架上的载料安装座25，所述的载料安装座25上设置有压块放料座28，所述的压块放料座28上开设有压块顶料口，所述的压块放料座28位于压块顶料口的外侧设置有压块定位器29，所述的压块顶料口配合有能穿过它的压块顶料板27，所述的压块顶料板27的下部连接在载料安装座25上的压块顶料气缸26上，所述的压块定位器29包括从内到外依次贴紧设置的压块定位框32、内盒定位框31和外盖定位框30，所述的压块定位框32的高度低于内盒定位框31的高度，且高度差为包装盒内盒的0.3-0.5倍，且压块定位框32的厚度与包装盒内盒的厚度一致，所述的内盒定位框31的高度低于外盖定位框30，且内盒定位框31的厚度与包装盒外盖的厚度一致，所述的压块前后活动装置12、取料下压装置和压块顶料气缸26连接到配电控制箱2。

[0028] 优选的，所述的取料下压装置13包括连接在压块前后活动装置12上的下压安装座17，所述的下压安装座17通过下压定位气缸18连接有下压定位升降座19，所述的下压定位升降座19的下方设置有不少于一根与外盖定位框配合的下压定位杆20，所述的下压定位升降座19上设置有压块气缸21，所述的压块气缸21的下方连接有套设在下压定位杆20上的压块升降块22，所述的压块升降块22的下部通过压块缓冲弹簧23连接有与茶包11配合并与压块定位框32的尺寸匹配的压块吸板24，所述的下压定位气缸18和压块气缸21连接到配电控制箱2。

[0029] 优选的,所述的机架1上设置有与取料下压装置3配合的茶包输送装置5,所述的压块前后活动装置12上还设置有夹盒升降气缸14,所述的夹盒升降气缸14的下部连接有与包装盒16配合的包装盒夹持器15,所述的机架1上设置有与包装盒夹持器15配合的装盒输送装置3,所述的夹盒升降气缸14和取料下压装置13的距离和压装载料装置35与茶包输送装置5的距离一致,所述的夹盒升降气缸14、茶包输送装置5和装盒输送装置3连接到配电控制箱2。

[0030] 优选的,所述的机架1上沿左右方向并排设置有两组压块装盒机构4,所述的装盒输送装置3的进料端配合有送盒装置6,且装盒输送装置3的输送速度为送盒装置6输送速度的6-10倍,所述的送盒装置连接到配电控制箱2。

[0031] 优选的,所述的送盒装置6的中部设置有除尘装置8,所述的除尘装置包括设置在机架1上的除尘座41,所述的除尘座41上设置有相互配合的除尘吸风泵42和除尘吸风套43,且除尘吸风泵42连接有位于送盒装置4上方的除尘出风口44,所述的除尘吸风泵42连接到配电控制箱2。

[0032] 优选的,两组压块装盒机构4之间设置有卸料斜槽10,所述的机架1上设置有与压块载料装置35上包装好的产品配合的卸料装置9,所述的卸料装置9包括机架1上的卸料座46,所述的卸料座46上设置有左右走向且气缸头像卸料斜槽10的卸料推动气缸47,所述的卸料推动气缸47连接有与包装盒16配合的卸料推块48,所述的卸料推块48的前后侧设置有倾斜的护板,所述的卸料座46上设置有卸料滑座49,所述的卸料滑座49内安装有与卸料推块48固连的卸料导杆50,所述的卸料推动气缸47连接到配电控制箱2。

[0033] 具体使用时,先将茶包11放置到茶包输送装置5上,然后将包装盒16放入到送盒装置6上,此时,压块前后活动装置12会带取料下压装置13活动到茶包输送装置5的上方,然后通过压块定位气缸和压块气缸使压块吸板24下降将茶包吸取后通过压块前后活动装置12回复到压块载料装置35的上,然后使压块定位杆20下降顶住外盖定位框30,同时使茶包落入到压块定位框32内并被压块顶料板27上,通过压块气缸21和压块顶料气缸26的共同作用将茶包压成块,之后将茶包吸取出,于此同时包装盒16也会输送到包装盒夹持器15处被夹持,然后再通过压块前后活动装置12活动,使包装盒16落入到压块定位块32上,然后再通过将外盖夹走的同时将茶块放入到内盒里,然后再将通过前后活动装置12的活动将外盖套在内盒上,完成装盒,之后通过卸料推动气缸47带动卸料推动48将包装盒推入到卸料斜槽10内,完成整个压块装盒和下料过程。

[0034] 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。

[0035] 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。

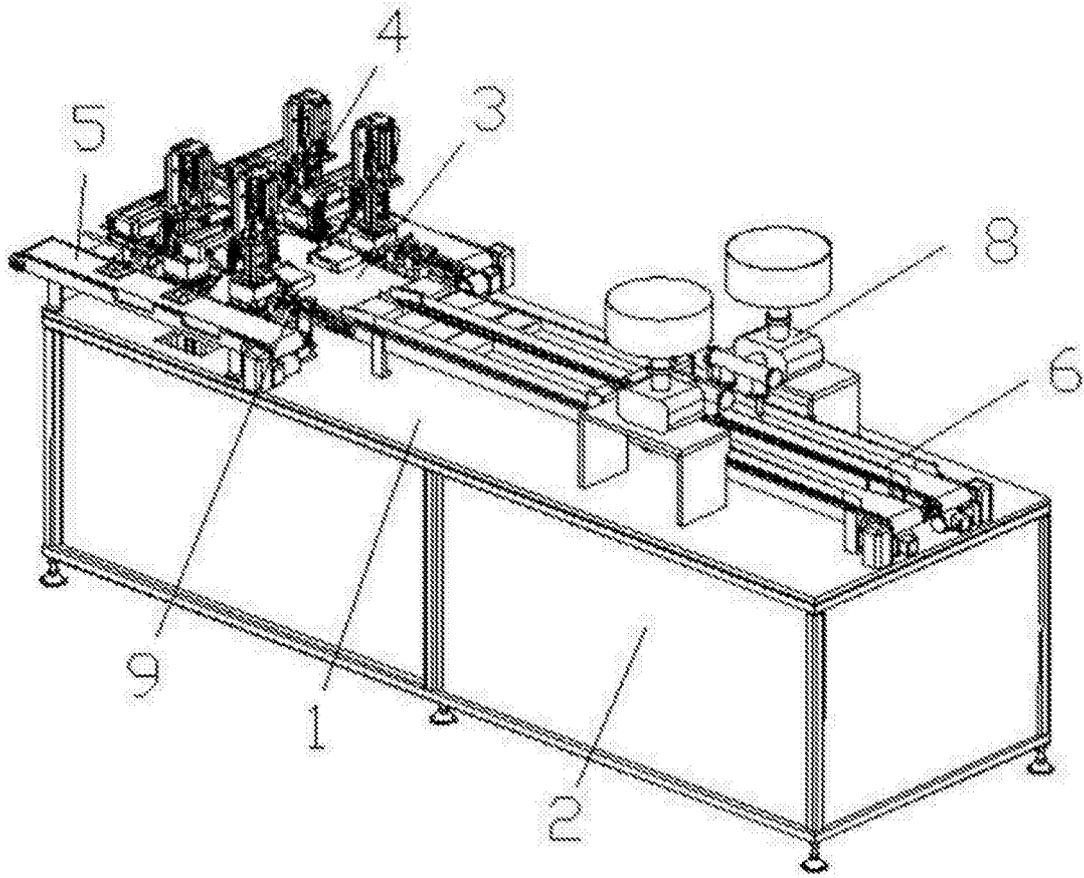


图1

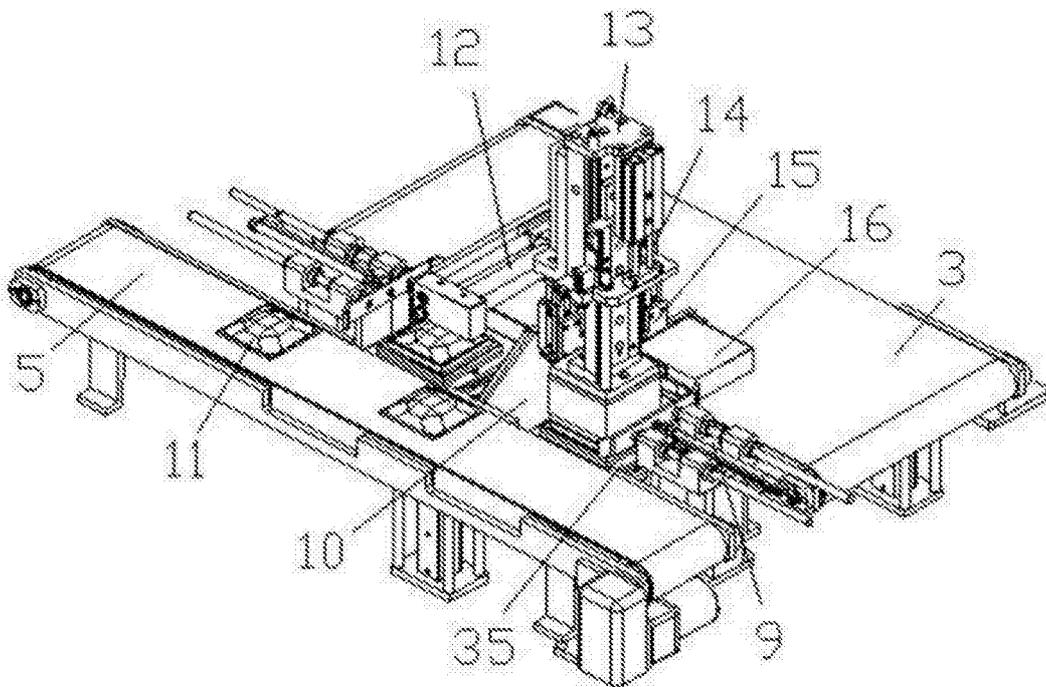


图2

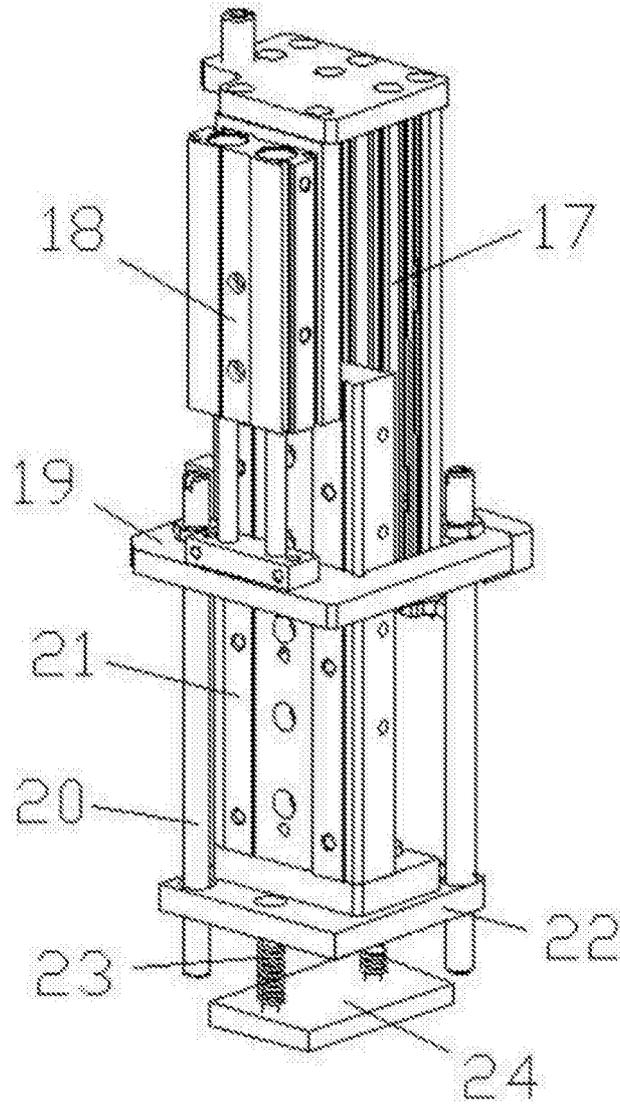


图3

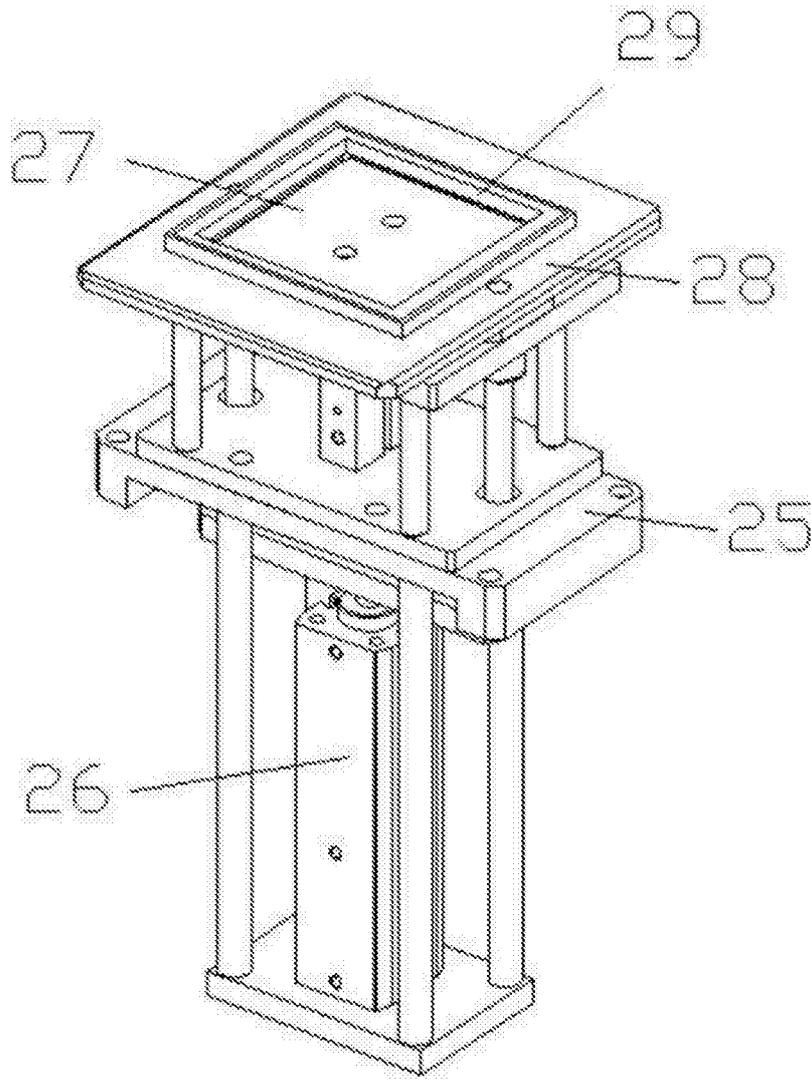


图4

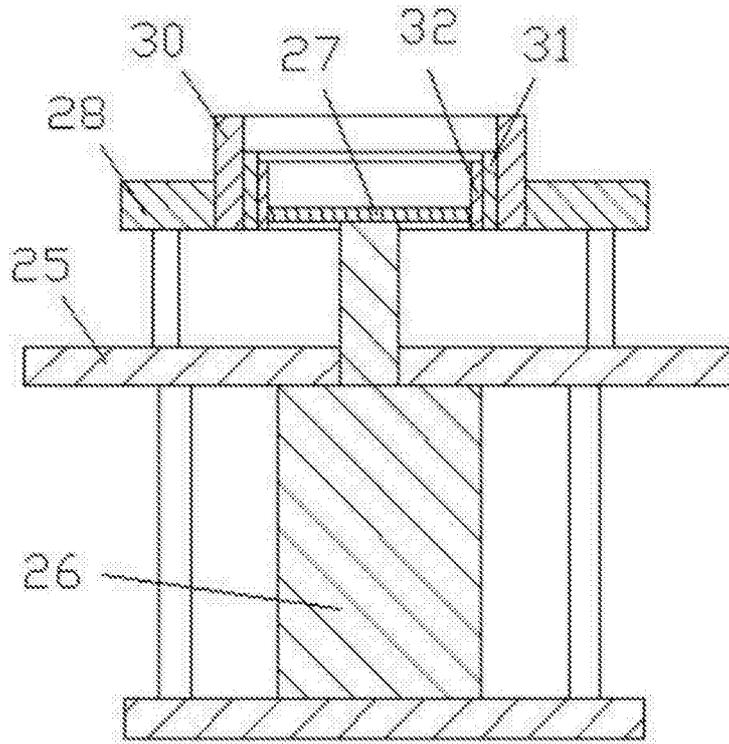


图5

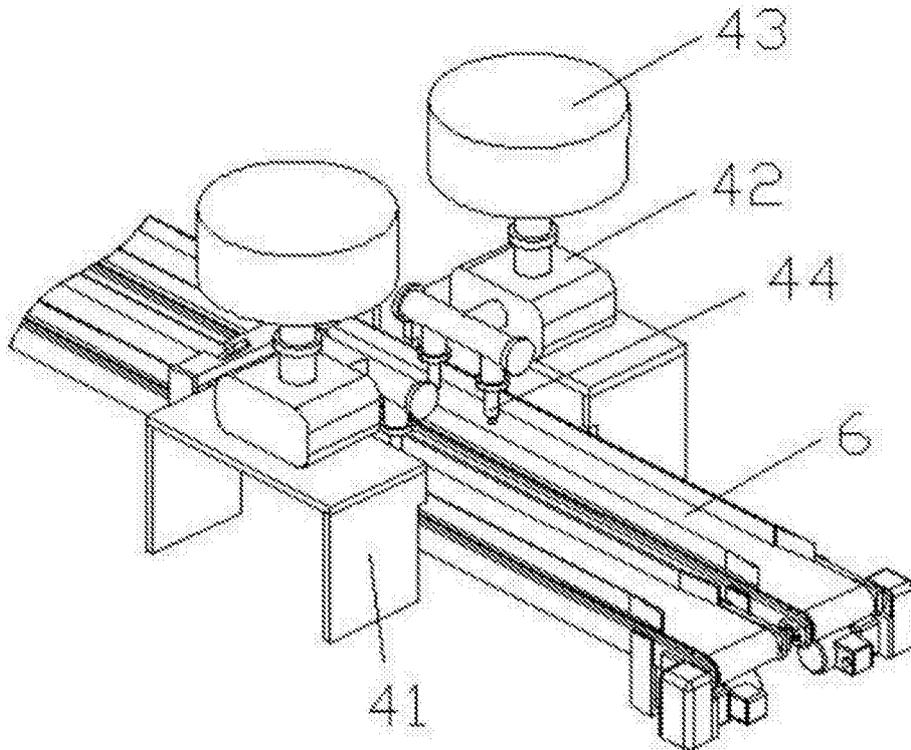


图6

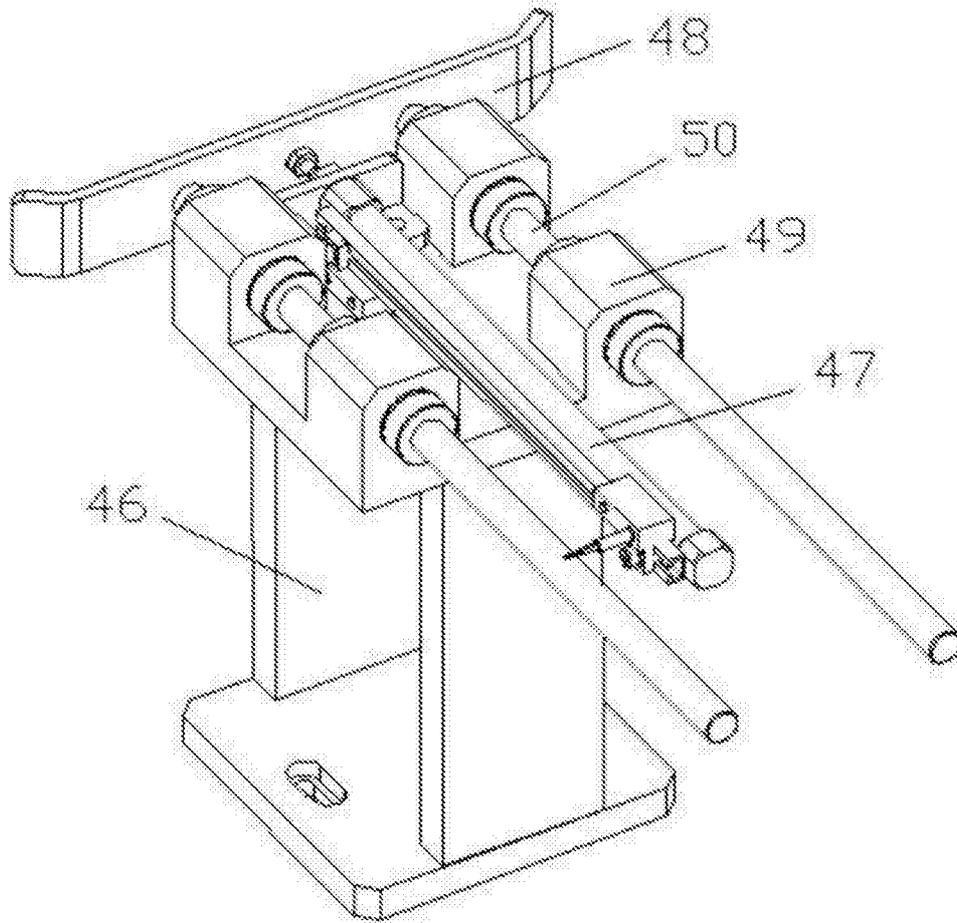


图7