



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108146719 B

(45) 授权公告日 2024. 01. 23

(21) 申请号 201810108970.1

B65B 1/36 (2006.01)

(22) 申请日 2018.02.05

B65B 51/10 (2006.01)

B65B 35/18 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108146719 A

(43) 申请公布日 2018.06.12

(73) 专利权人 鲍晓文

地址 318020 浙江省台州市黄岩区经济开发区江口罐头园区浙江黄岩金莹实业有限公司

(72) 发明人 鲍晓文

(74) 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务有限公司 33100

专利代理师 王官明

(51) Int. Cl.

B65B 43/50 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 205602159 U, 2016.09.28

CN 204776095 U, 2015.11.18

CN 102581315 A, 2012.07.18

CN 208053761 U, 2018.11.06

CN 102416470 A, 2012.04.18

CN 103894604 A, 2014.07.02

CN 106240852 A, 2016.12.21

CN 203078800 U, 2013.07.24

CN 204674944 U, 2015.09.30

EP 0201474 A1, 1986.12.17

JP 2012017140 A, 2012.01.26

审查员 刘娜娜

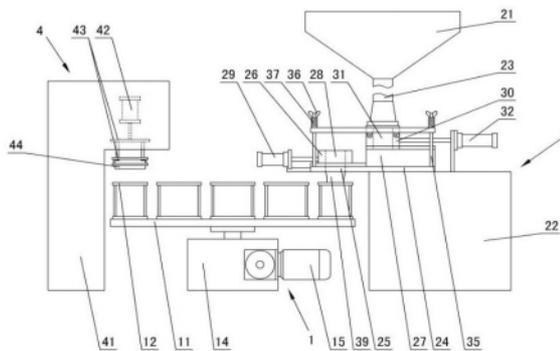
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

旋转步进式除湿盒灌装封口机

(57) 摘要

旋转步进式除湿盒灌装封口机,其特征在于包括旋转输送机构、物料计量灌装机构和封口输出机构,旋转输送机构包括转盘上设箱体安装架,箱体安装架中制有箱体安装槽中设包装盒,转盘下设变速箱连步进电机,物料计量灌装机构包括储料斗和机架,储料斗下连输料管,机架上设底板中开出料孔,底板上设送料板和滑座,送料板中制下计量孔,送料板一侧连下送料气缸,滑座上设计量板中制上计量孔,计量板上端与输料管相连接,计量板一侧连上送料气缸,封口输出机构包括热压封口机中设升降气缸,升降气缸连固定架,固定架下设热封板,热压封口机一侧设输出气缸,输出气缸侧壁设滑轨连滑块,滑块上设上下移动气缸连接取料板,取料板下设取料吸盘。



1. 旋转步进式除湿盒灌装封口机,其特征在於:包括旋转输送机构(1)、物料计量灌装机构(2)和封口输出机构(4),所述的旋转输送机构(1)包括转盘(11),转盘上设置六个或六个以上的箱体安装架(12),箱体安装架中制有箱体安装槽(13),箱体安装槽中设置包装盒,转盘下设置变速箱(14),变速箱连接步进电机(15),所述的物料计量灌装机构(2)包括储料斗(21)和机架(22),储料斗下连接输料管(23),在机架上设置底板(24),底板中开有出料孔(25),出料孔下方与转盘上其中一个箱体安装架(12)中的包装盒相对应,在底板上设置送料板(26)和滑座(27),送料板中制有下计量孔(28),送料板的一侧连接下送料气缸(29),滑座(27)上设置计量板(30),计量板中制有上计量孔(31),计量板上端与输料管(23)相连接,计量板的一侧连接上送料气缸(32),上送料气缸的活塞杆带动计量板(30)的上计量孔(31)与送料板(26)的下计量孔(28)相对应,所述的封口输出机构(4)包括热压封口机(41),热压封口机中设置升降气缸(42),升降气缸的活塞杆连接固定架(43),固定架下设置热封板(44),热压封口机中的加热电源线与热封板相连接,在热压封口机的一侧设置输出气缸(45),输出气缸的侧壁设置滑轨(46),滑轨连接滑块(47),滑块上设置上下移动气缸(48),上下移动气缸的活塞杆连接取料板(49),取料板下设置取料吸盘(50),所述的底板(24)上设置下导轨(33)和上导轨(34),下导轨与送料板(26)的两侧外壁相接触,所述上导轨连接固定杆(35),固定杆下端与底板(24)相固定,固定杆上端穿过上导轨连接调节螺母(36),在调节螺母与上导轨(34)之间的固定杆(35)外壁设置弹簧(37),在计量板(30)的两侧外壁设置滚轮(38),滚轮与上导轨(34)的下端相接触。

2. 如权利要求1所述的旋转步进式除湿盒灌装封口机,其特征在於:所述的底板(24)位于出料孔(25)下方设置软质橡胶材料制成的料斗(39),料斗与箱体安装架(12)中的包装盒盒口相对应。

3. 如权利要求1所述的旋转步进式除湿盒灌装封口机,其特征在於:所述的箱体安装架(12)中制有两个箱体安装槽(13),各箱体安装槽(13)中分别设置一个包装盒。

旋转步进式除湿盒灌装封口机

技术领域

[0001] 本发明涉及除湿盒的灌装封口机,特别是涉及旋转步进式除湿盒灌装封口机。

背景技术

[0002] 除湿盒的盒体内装有干燥剂颗粒,用于吸附空气中的甲醛、苯、TVOC等有害气体分子以及去除柜子内的潮湿气体,从而有效减少有害气体分子对人体的危害和防止衣物、电器产品等出现潮湿发霉现象。已有除湿盒在包装加工时,通常采用直线型的水平流水线,在水平流水线的起始位置由工人将盒体放到流水线输送带的盒体安装架中,由输送带将盒体安装架和盒体输送至第二工位处,由工人将定量的干燥剂颗粒倒入盒体中,再输送至第三工位处,由工人在盒体上口放上薄膜,最后输送带将其输送至第四工位,由热压封口机对薄膜与盒体上口进行热压封口,并由工人将封口后的盒体取出,直线型的水平流水线体积大,占用空间大,且各个步骤需要人工操作,人工费用高,生产效率低。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服已有技术存在的缺点,提供一种整机占用场地空间少,能自动计量干燥剂颗粒加入包装盒内,并自动进行热压封口和送出,降低工人劳动强度,人工费用省,生产效率高的旋转步进式除湿盒灌装封口机。

[0004] 本发明旋转步进式除湿盒灌装封口机的技术方案是:其特征在于包括旋转输送机构、物料计量灌装机构和封口输出机构,所述的旋转输送机构包括转盘,转盘上设置六个或六个以上的盒体安装架,盒体安装架中制有盒体安装槽,盒体安装槽中设置包装盒,转盘下设置变速箱,变速箱连接步进电机,所述的物料计量灌装机构包括储料斗和机架,储料斗下连接输料管,在机架上设置底板,底板中开有出料孔,出料孔下方与转盘上其中一个盒体安装架中的包装盒相对应,在底板上设置送料板和滑座,送料板中制有下计量孔,送料板的一侧连接下送料气缸,滑座上设置计量板,计量板中制有上计量孔,计量板上端与输料管相连接,计量板的一侧连接上送料气缸,上送料气缸的活塞杆带动计量板的上计量孔与送料板的下计量孔相对应,所述的封口输出机构包括热压封口机,热压封口机中设置升降气缸,升降气缸的活塞杆连接固定架,固定架下设置热封板,热压封口机中的加热电源线与热封板相连接,在热压封口机的一侧设置输出气缸,输出气缸的侧壁设置滑轨,滑轨连接滑块,滑块上设置上下移动气缸,上下移动气缸的活塞杆连接取料板,取料板下设置取料吸盘。

[0005] 本发明公开了一种旋转步进式除湿盒灌装封口机,灌装封口机开始工作时,由工人站在第一工位上(即物料计量灌装机构前侧的工位),将空的包装盒盒体放入盒体安装架的盒体安装槽中,同时步进电机的输出轴经变速箱带动转盘旋转,转盘带动装有空盒的盒体安装架旋转至物料计量灌装机构下方,此时转盘停止旋转,然后由储料斗将干燥剂颗粒经输料管输送至计量板的上计量孔中,当上计量孔中储满干燥剂颗粒后停止输料,此时由上、下送料气缸同时工作,上送料气缸带动计量板向左移动,下送料气缸带动送料板向右移动,计量板和送料板相对应,使上计量孔中的干燥剂颗粒向下落入送料板的下计量孔中,然

后上、下送料气缸带动计量板和送料板复位,计量板准备下次接料,而送料板则移动至与底板的出料孔相对应,出料孔与转盘上其中一个箱体安装架的空盒相对应,送料板中的干燥剂颗粒经出料孔向下落入空盒中,然后步进电机带动转盘继续旋转一个工位,此时由工人将包装薄膜放到装满干燥剂颗粒的包装盒上口,转盘继续带动该包装盒旋转至封口输出机构下方,由热压封口机的升降气缸带动固定架向下移动,固定架带动热封板向下移动,由热封板对薄膜和包装盒进行热压封口,最后转盘带动热压封口后的包装盒继续旋转至下一工位,由上下移动气缸带动取料板和取料吸盘向下移动,取料吸盘经真空泵的作用下,吸住包装盒上口的薄膜,然后由上下移动气缸带动取料板、取料吸盘和整个包装盒向上移动,使包装盒向上脱离箱体安装架,再由输出气缸的活塞杆带动滑块沿着滑轨向外移动,滑块带动上下移动气缸、取料板、取料吸盘和整个包装盒向外移动收集箱或下一道工序中。本方案旋转步进式除湿盒灌装封口机,一、通过将箱体安装架设置在圆形的转盘上,由圆形的转盘带动其旋转输送,而将物料计量灌装机构和封口输出机构设置的转盘的两侧,整机紧凑,体积小,占用空间少;二、工人仅需在物料计量灌装机构的前一工位上放置包装盒,在物料计量灌装机构的后一工位上放置薄膜,而物料计量灌装机构能实现自动计量并上料,封口输出机构能实现自动热压封口并将封口后的包装盒输出,从而降低工人的劳动强度,人工费用省,并提高生产效率。

[0006] 本发明旋转步进式除湿盒灌装封口机,所述的底板上设置下导轨和上导轨,下导轨与送料板的两侧外壁相接触,所述上导轨连接固定杆,固定杆下端与底板相固定,固定杆上端穿过上导轨连接调节螺母,在调节螺母与上导轨之间的固定杆外壁设置弹簧,在计量板的两侧外壁设置滚轮,滚轮与上导轨的下端相接触。下导轨可对送料板的左右移动起到导向作用,上导轨可对计量板的左右移动起到导向作用,而旋转调节螺母可调节弹簧的压紧力,从而起到调节上导轨与滚轮之间的压紧接触配合,避免滚轮与上导轨之间产生松动。所述的底板位于出料孔下方设置软质橡胶材料制成的料斗,料斗与箱体安装架中的包装盒盒口相对应。采用软质橡胶材料制成的料斗,将料斗制成较长与箱体安装架接触时不易磨损,又能使料斗与包装盒的盒口接触,避免灌装时干燥剂颗粒掉到盒体外。所述的箱体安装架中制有两个箱体安装槽,各箱体安装槽中分别设置一个包装盒。可同时灌装两个包装盒,从而提高生产效率。

附图说明

[0007] 图1是本发明旋转步进式除湿盒灌装封口机的俯视示意图;

[0008] 图2是本发明旋转步进式除湿盒灌装封口机的主视示意图;

[0009] 图3是物料计量灌装机构进料计量状态的主视示意图。

具体实施方式

[0010] 本发明涉及一种旋转步进式除湿盒灌装封口机,如图1—图3所示,其特征在于:包括旋转输送机构1、物料计量灌装机构2和封口输出机构4,所述的旋转输送机构1包括转盘11,转盘上设置六个或六个以上的箱体安装架12,箱体安装架中制有箱体安装槽13,箱体安装槽中设置包装盒,转盘下设置变速箱14,变速箱连接步进电机15,所述的物料计量灌装机构2包括储料斗21和机架22,储料斗下连接输料管23,在机架上设置底板24,底板中开有出

料孔25,出料孔下方与转盘上其中一个箱体安装架12中的包装盒相对应,在底板上设置送料板26和滑座27,送料板中制有下计量孔28,送料板的一侧连接下送料气缸29,滑座27上设置计量板30,计量板中制有上计量孔31,计量板上端与输料管23相连接,计量板的一侧连接上送料气缸32,上送料气缸的活塞杆带动计量板30的上计量孔31与送料板26的下计量孔28相对应,所述的封口输出机构4包括热压封口机41,热压封口机中设置升降气缸42,升降气缸的活塞杆连接固定架43,固定架下设置热封板44,热压封口机中的加热电源线与热封板相连接,在热压封口机的一侧设置输出气缸45,输出气缸的侧壁设置滑轨46,滑轨连接滑块47,滑块上设置上下移动气缸48,上下移动气缸的活塞杆连接取料板49,取料板下设置取料吸盘50。灌装封口机开始工作时,由工人站在第一工位上(即物料计量灌装机构2前侧的工位),将空的包装盒盒体放入箱体安装架12的箱体安装槽13中,同时步进电机15的输出轴经变速箱14带动转盘11旋转,转盘带动装有空盒的箱体安装架12旋转至物料计量灌装机构2下方,此时转盘11停止旋转,然后由储料斗21将干燥剂颗粒经输料管23输送至计量板30的上计量孔31中,当上计量孔中储满干燥剂颗粒后停止输料,此时由上、下送料气缸32、29同时工作,上送料气缸32带动计量板30向左移动,下送料气缸29带动送料板26向右移动,计量板和送料板相对应,使上计量孔31中的干燥剂颗粒向下落入送料板26的下计量孔28中,然后上、下送料气缸32、29带动计量板30和送料板26复位,计量板30准备下次接料,而送料板26则移动至与底板24的出料孔25相对应,出料孔与转盘11上其中一个箱体安装架12的空盒相对应,送料板26中的干燥剂颗粒经出料孔25向下落入空盒中,然后步进电机15带动转盘11继续旋转一个工位,此时由工人将包装薄膜放到装满干燥剂颗粒的包装盒上口,转盘11继续带动该包装盒旋转至封口输出机构4下方,由热压封口机41的升降气缸42带动固定架43向下移动,固定架带动热封板44向下移动,由热封板对薄膜和包装盒进行热压封口,最后转盘11带动热压封口后的包装盒继续旋转至下一工位,由上下移动气缸48带动取料板49和取料吸盘50向下移动,取料吸盘经真空泵的作用下,吸住包装盒上口的薄膜,然后由上下移动气缸48带动取料板49、取料吸盘50和整个包装盒向上移动,使包装盒向上脱离箱体安装架12,再由输出气缸45的活塞杆带动滑块47沿着滑轨46向外移动,滑块带动上下移动气缸48、取料板49、取料吸盘50和整个包装盒向外移动收集箱或下一道工序中。本方案旋转步进式除湿盒灌装封口机,一、通过将箱体安装架12设置在圆形的转盘11上,由圆形的转盘带动其旋转输送,而将物料计量灌装机构2和封口输出机构4设置的转盘的两侧,整机紧凑,体积小,占用空间少;二、工人仅需在物料计量灌装机构2的前一工位上放置包装盒,在物料计量灌装机构2的后一工位上放置薄膜,而物料计量灌装机构能实现自动计量并上料,封口输出机构4能实现自动热压封口并将封口后的包装盒输出,从而降低工人的劳动强度,人工费用省,并提高生产效率。所述的底板24上设置下导轨33和上导轨34,下导轨与送料板26的两侧外壁相接触,所述上导轨34连接固定杆35,固定杆下端与底板24相固定,固定杆上端穿过上导轨连接调节螺母36,在调节螺母与上导轨34之间的固定杆35外壁设置弹簧37,在计量板30的两侧外壁设置滚轮38,滚轮与上导轨34的下端相接触。下导轨33可对送料板26的左右移动起到导向作用,上导轨34可对计量板30的左右移动起到导向作用,而旋转调节螺母36可调节弹簧37的压紧力,从而起到调节上导轨34与滚轮38之间的压紧接触配合,避免滚轮与上导轨之间产生松动。所述的底板24位于出料孔25下方设置软质橡胶材料制成的料斗39,料斗与箱体安装架12中的包装盒盒口相对应。采用软质橡胶材料制成的料斗39,将料斗

制成较长与箱体安装架12接触时不易磨损,又能使料斗与包装盒的盒口接触,避免灌装时干燥剂颗粒掉到箱体外。所述的箱体安装架12中制有两个箱体安装槽13,各箱体安装槽13中分别设置一个包装盒。可同时灌装两个包装盒,从而提高生产效率。

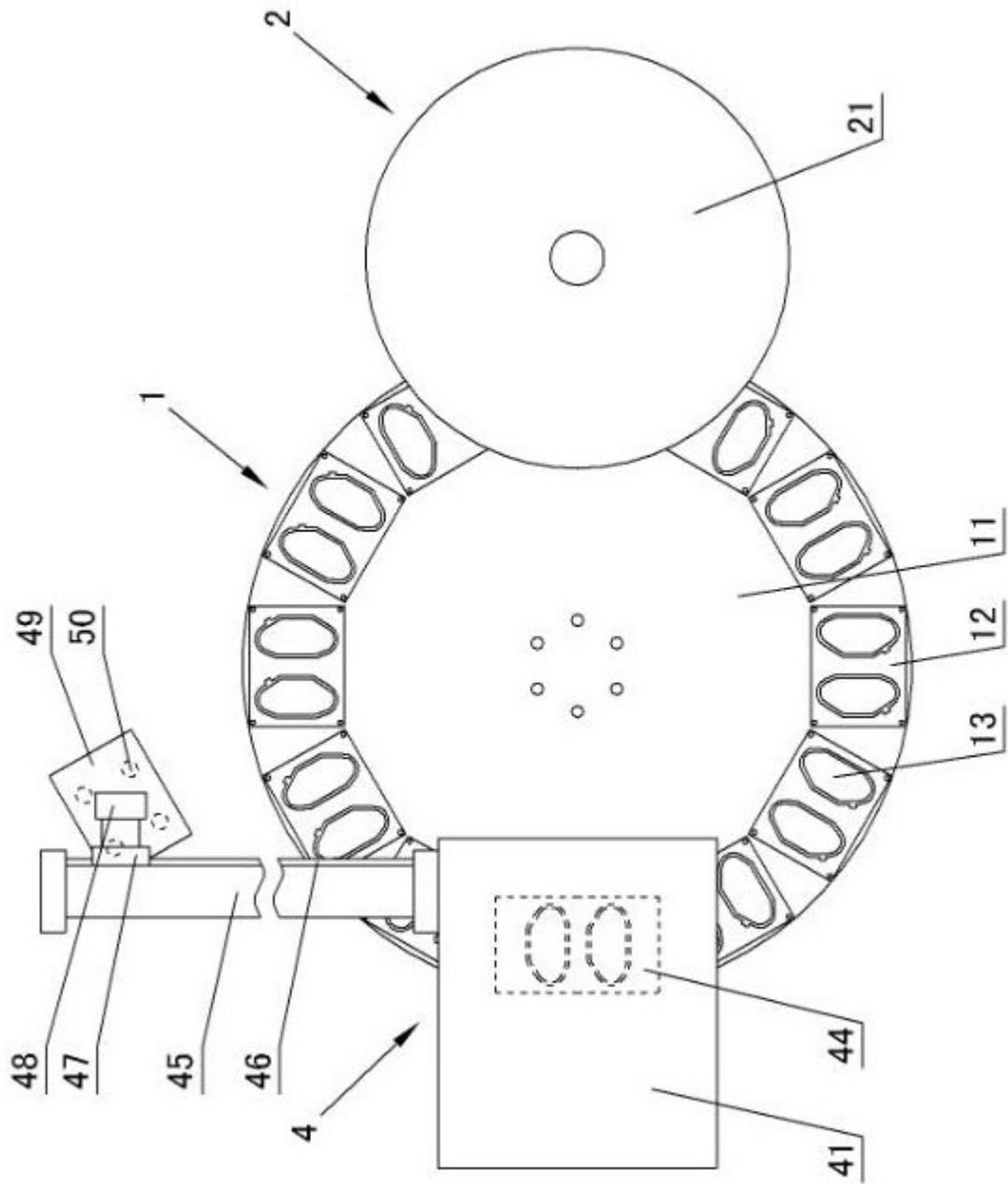


图 1

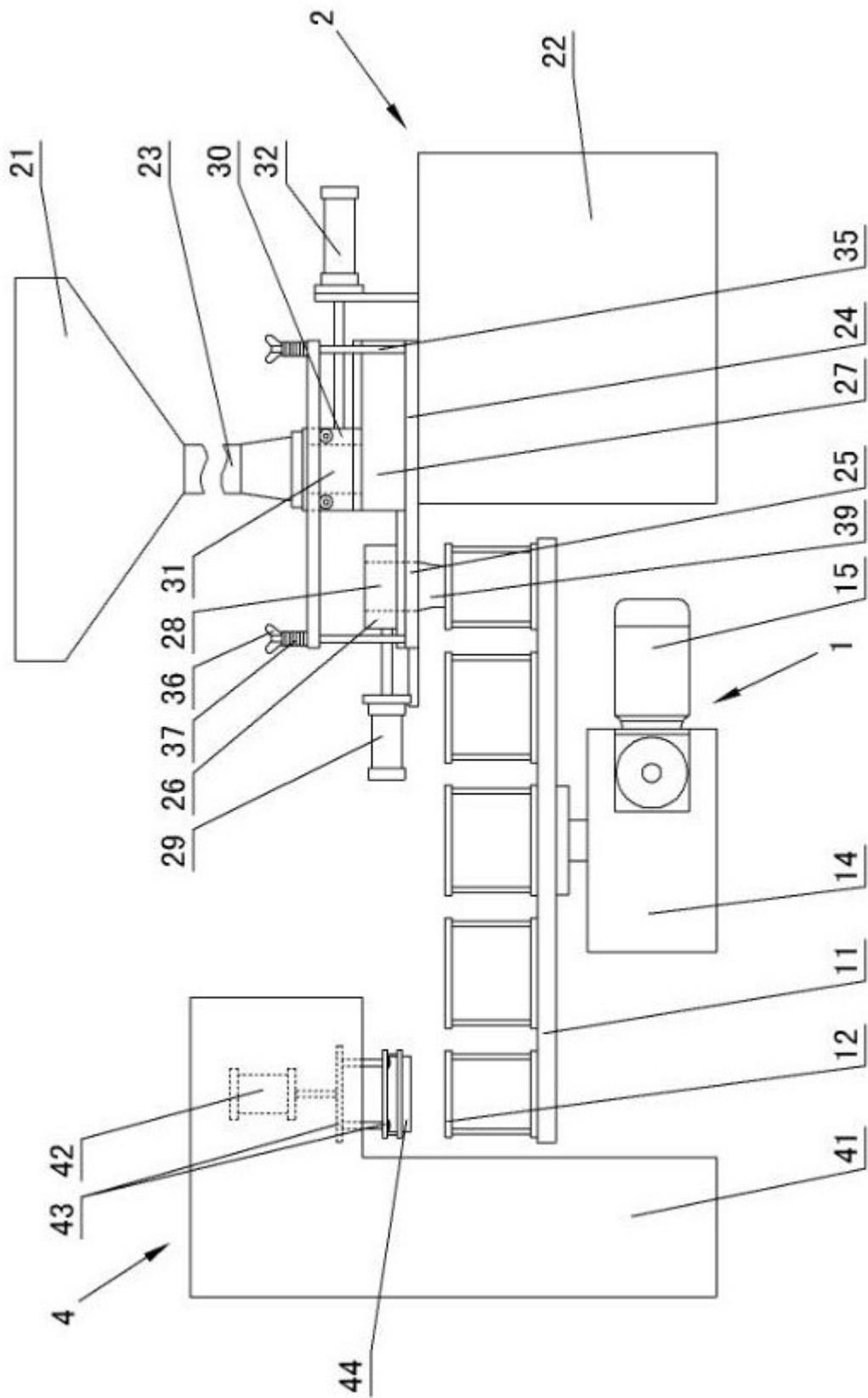


图 2

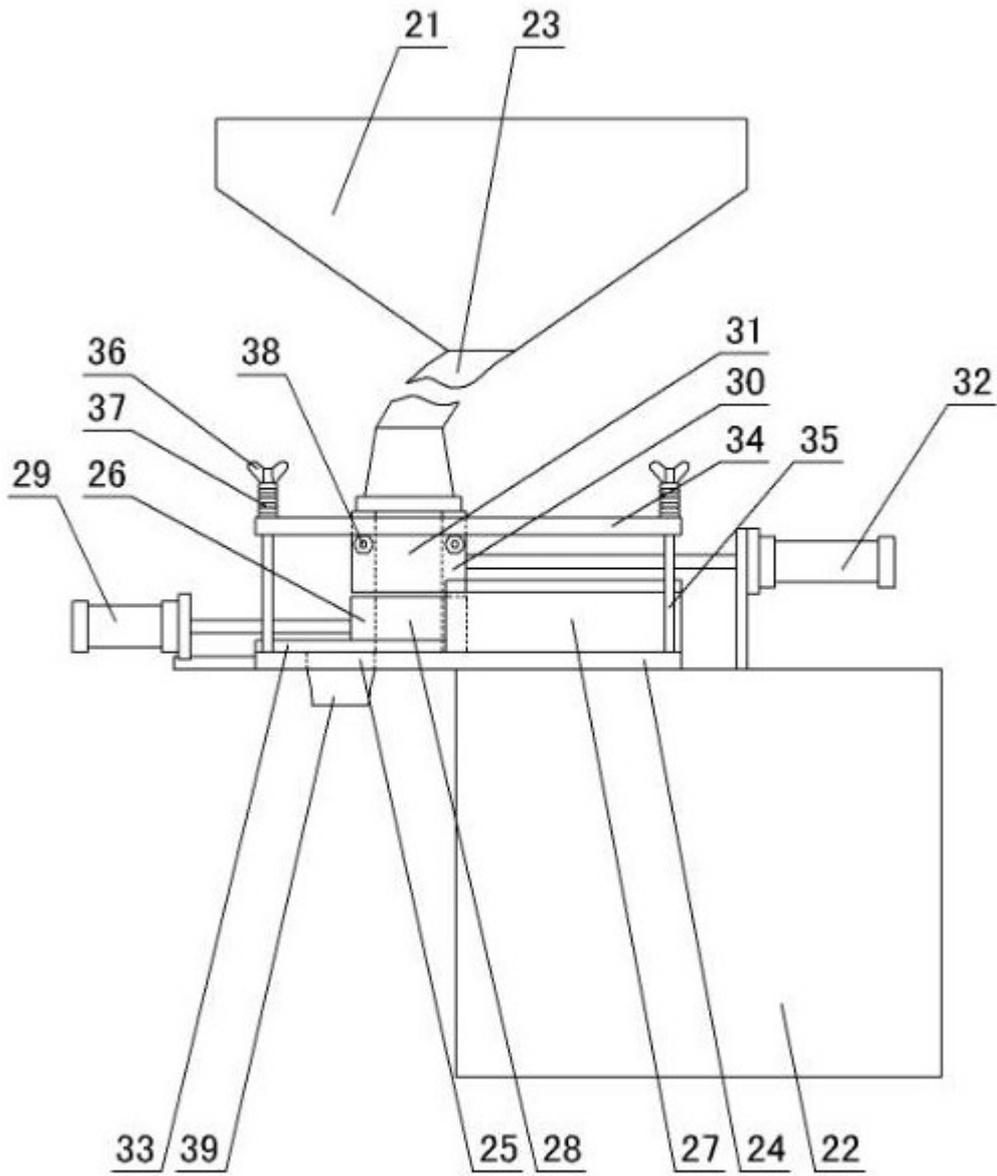


图 3