



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113184264 B

(45) 授权公告日 2023.05.12

(21) 申请号 202110464147.6

B65B 61/28 (2006.01)

(22) 申请日 2021.04.28

B65B 43/26 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 刘娜娜

申请公布号 CN 113184264 A

(43) 申请公布日 2021.07.30

(73) 专利权人 河南省新四方制药有限公司

地址 466000 河南省周口市太昊西路8号

(72) 发明人 陈国花

(74) 专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司

41158

专利代理师 金辉

(51) Int. Cl.

B65B 35/20 (2006.01)

B65B 35/24 (2006.01)

B65B 35/18 (2006.01)

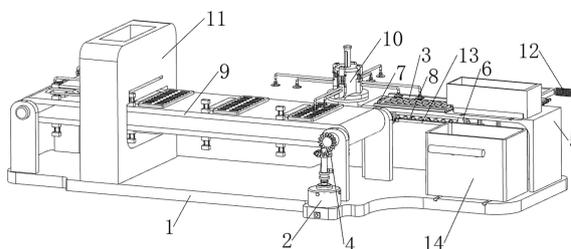
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种医疗生产用胶囊药板装盒设备

(57) 摘要

本发明涉及一种装盒设备,尤其涉及一种医疗生产用胶囊药板装盒设备。要解决的技术问题:提供一种提高工作效率,且降低不必要损失的医疗生产用胶囊药板装盒设备。技术方案是:一种医疗生产用胶囊药板装盒设备,包括有:底板和电机,底板顶部设有电机;缺锥齿轮,电机输出轴上部设有缺锥齿轮;支撑台,底板顶部设有支撑台;挡板,支撑台顶部设有挡板;第一支撑块,支撑台内顶部中间设有第一支撑块。本发明通过设有下料机构,可将胶囊药板间歇下料至传送带上;通过设有固定机构,无需人们手动转动麻花杆;通过设有收集机构,方便人们对收集箱内装有胶囊药板的药盒进行收集。



1. 一种医疗生产用胶囊药板装盒设备,其特征在于,包括有:底板(1)和电机(2),底板(1)顶部设有电机(2);缺锥齿轮(4),电机(2)输出轴上部设有缺锥齿轮(4);支撑台(5),底板(1)顶部设有支撑台(5);挡板(3),支撑台(5)顶部设有挡板(3);第一支撑块(6),支撑台(5)内顶部中间设有第一支撑块(6);麻花杆(8),第一支撑块(6)上转动式设有麻花杆(8),麻花杆(8)与支撑台(5)上部转动式连接;第一推板(7),麻花杆(8)上螺纹连接有第一推板(7),第一推板(7)与支撑台(5)上部滑动式连接;送料机构(9)包括有:第一支撑板(90),底板(1)顶部左右对称设有两个第一支撑板(90);第一转轴(91),两侧的第一支撑板(90)上部之间均转动式设有第一转轴(91);传送带(92),第一转轴(91)之间绕有传送带(92);固定板(93),传送带(92)中间设有多个固定板(93);活动块(94),传送带(92)上滑动式设有多个活动块(94),活动块(94)位于固定板(93)正前方;第一弹簧(95),活动块(94)与传送带(92)之间设有第一弹簧(95),第一弹簧(95)套在传送带(92)上;全锥齿轮(96),第一转轴(91)上设有全锥齿轮(96),全锥齿轮(96)与缺锥齿轮(4)配合;移动机构(10)包括有:第二支撑板(1010),底板(1)顶部设有第二支撑板(1010),第二支撑板(1010)位于支撑台(5)一侧;第二转轴(1011),底板(1)顶部转动式设有第二转轴(1011);第一皮带(1012),电机(2)输出轴与第二转轴(1011)上部之间绕有第一皮带(1012);第三转轴(1013),底板(1)顶部转动式设有第三转轴(1013),第三转轴(1013)位于第二支撑板(1010)一侧;第二皮带(1014),第二转轴(1011)与第三转轴(1013)之间绕有第二皮带(1014);缺齿轮(1015),第三转轴(1013)上部设有缺齿轮(1015);全齿轮(1016),旋转圆板(1017)下部设有全齿轮(1016),全齿轮(1016)与缺齿轮(1015)配合;旋转圆板(1017),第二支撑板(1010)上部转动式设有旋转圆板(1017);第二支撑块(1018),旋转圆板(1017)上部设有四个第二支撑块(1018);第一滑杆(1019),第二支撑块(1018)上均对称滑动式设有第一滑杆(1019);第三支撑块(10111),相近的两个第一滑杆(1019)底部之间均设有第三支撑块(10111),第三支撑块(10111)与第二支撑块(1018)滑动式连接;第二弹簧(10110),第三支撑块(10111)与第二支撑块(1018)之间均设有第二弹簧(10110),第二弹簧(10110)套在第二支撑块(1018)上;L型杆(10112),第三支撑块(10111)上均设有两个L型杆(10112);吸盘(10113),L型杆(10112)上均设有吸盘(10113);还包括有下料机构(11),下料机构(11)包括有:装料箱(1110),底板(1)顶部设有装料箱(1110);第一支撑杆(1111),装料箱(1110)上部前后对称设有两个第一支撑杆(1111);第四支撑块(1112),相近的两个第一支撑杆(1111)之间均设有第四支撑块(1112);第二推板(1114),第四支撑块(1112)之间滑动式设有第二推板(1114),第二推板(1114)与装料箱(1110)上部滑动式连接;第三弹簧(1113),第二推板(1114)与第四支撑块(1112)之间均设有第三弹簧(1113),第三弹簧(1113)套在第四支撑块(1112)上;第二支撑杆(1115),装料箱(1110)上部设有两个第二支撑杆(1115);斜板(1116),第二支撑杆(1115)之间设有斜板(1116),斜板(1116)与活动块(94)配合;还包括有推动机构(12),推动机构(12)包括有:装盒箱(1210),支撑台(5)顶部设有装盒箱(1210);第二滑杆(1212),装盒箱(1210)下部左右对称设有第二滑杆(1212);活动板(1211),第二滑杆(1212)之间滑动式设有活动板(1211),活动板(1211)在支撑台(5)顶部滑动;第四弹簧(1213),活动板(1211)与装盒箱(1210)之间均设有第四弹簧(1213),第四弹簧(1213)套在第二滑杆(1212)上;第一握把(1214),活动板(1211)上左右对称设有第一握把(1214);还包括有固定机构(13),固定机构(13)包括有:第三支撑板(1310),支撑台(5)内顶部设有两个第三支撑板(1310);第四支撑

板(1311),支撑台(5)内顶部设有两个第四支撑板(1311);固定杆(1312),第三支撑板(1310)与第四支撑板(1311)之间均设有固定杆(1312),固定杆(1312)与第一推板(7)滑动式连接;锥齿轮组(1313),麻花杆(8)与一侧的第一转轴(91)之间设有锥齿轮组(1313)。

2.根据权利要求1所述的一种医疗生产用胶囊药板装盒设备,其特征在于,还包括有收集机构(14),收集机构(14)包括有:滑轨(1412),底板(1)上左右对称滑动式设有滑轨(1412);收集箱(1410),滑轨(1412)顶部之间设有收集箱(1410),收集箱(1410)在底板(1)上滑动;第二握把(1411),收集箱(1410)上部设有第二握把(1411)。

3.根据权利要求2所述的一种医疗生产用胶囊药板装盒设备,其特征在于,收集箱(1410)的形状为长方形。

一种医疗生产用胶囊药板装盒设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种装盒设备,尤其涉及一种医疗生产用胶囊药板装盒设备。

背景技术

[0002] 胶囊药板装盒设备是将胶囊药板装于纸盒内进行包装的设备,现有技术的胶囊药板装盒大部分企业采用人工对产品进行装盒,在大批量生产时就需要配备大量人员,由于装盒过程较繁琐,工作人员工作量较大,工作效率较低,劳动成本较高,而且在对胶囊药板装盒时容易出现错装或者多装的现象,也使企业造成不必要的损失。

[0003] 因此,鉴于上述问题提供一种提高工作效率,且降低不必要损失的医疗生产用胶囊药板装盒设备。

发明内容

[0004] 为了克服工作效率较低,容易出现错装或者多装的缺点,要解决的技术问题:提供一种提高工作效率,且降低不必要损失的医疗生产用胶囊药板装盒设备。

[0005] 技术方案是:一种医疗生产用胶囊药板装盒设备,包括有:

[0006] 底板和电机,底板顶部设有电机;

[0007] 缺锥齿轮,电机输出轴上部设有缺锥齿轮;

[0008] 支撑台,底板顶部设有支撑台;

[0009] 挡板,支撑台顶部设有挡板;

[0010] 第一支撑块,支撑台内顶部中间设有第一支撑块;

[0011] 麻花杆,第一支撑块上转动式设有麻花杆,麻花杆与支撑台上部转动式连接;

[0012] 第一推板,麻花杆上螺纹连接有第一推板,第一推板与支撑台上部滑动式连接。

[0013] 进一步地,送料机构包括有:

[0014] 第一支撑板,底板顶部左右对称设有两个第一支撑板;

[0015] 第一转轴,两侧的第一支撑板上部之间均转动式设有第一转轴;

[0016] 传送带,第一转轴之间绕有传送带;

[0017] 固定板,传送带中间设有多个固定板;

[0018] 活动块,传送带上滑动式设有多个活动块,活动块位于固定板正前方;

[0019] 第一弹簧,活动块与传送带之间设有第一弹簧,第一弹簧套在传送带上;

[0020] 全锥齿轮,第一转轴上设有全锥齿轮,全锥齿轮与缺锥齿轮配合。

[0021] 进一步地,移动机构包括有:

[0022] 第二支撑板,底板顶部设有第二支撑板,第二支撑板位于支撑台一侧;

[0023] 第二转轴,底板顶部转动式设有第二转轴;

[0024] 第一皮带,电机输出轴与第二转轴上部之间绕有第一皮带;

[0025] 第三转轴,底板顶部转动式设有第三转轴,第三转轴位于第二支撑板一侧;

[0026] 第二皮带,第二转轴与第三转轴之间绕有第二皮带;

- [0027] 缺齿轮,第三转轴上部设有缺齿轮;
- [0028] 全齿轮,旋转圆板下部设有全齿轮,全齿轮与缺齿轮配合;
- [0029] 旋转圆板,第二支撑板上部转动式设有旋转圆板;
- [0030] 第二支撑块,旋转圆板上部设有四个第二支撑块;
- [0031] 第一滑杆,第二支撑块上均对称滑动式设有第一滑杆;
- [0032] 第三支撑块,相近的两个第一滑杆底部之间均设有第三支撑块,第三支撑块与第二支撑块滑动式连接;
- [0033] 第二弹簧,第三支撑块与第二支撑块之间均设有第二弹簧,第二弹簧套在第二支撑块上;
- [0034] L型杆,第三支撑块上均设有两个L型杆;
- [0035] 吸盘,L型杆上均设有吸盘。
- [0036] 进一步地,还包括有下料机构,下料机构包括有:
- [0037] 装料箱,底板顶部设有装料箱;
- [0038] 第一支撑杆,装料箱上部前后对称设有两个第一支撑杆;
- [0039] 第四支撑块,相近的两个第一支撑杆之间均设有第四支撑块;
- [0040] 第二推板,第四支撑块之间滑动式设有第二推板,第二推板与装料箱上部滑动式连接;
- [0041] 第三弹簧,第二推板与第四支撑块之间均设有第三弹簧,第三弹簧套在第四支撑块上;
- [0042] 第二支撑杆,装料箱上部设有两个第二支撑杆;
- [0043] 斜板,第二支撑杆之间设有斜板,斜板与活动块配合。
- [0044] 进一步地,还包括有推动机构,推动机构包括有:
- [0045] 装盒箱,支撑台顶部设有装盒箱;
- [0046] 第二滑杆,装盒箱下部左右对称设有第二滑杆;
- [0047] 活动板,第二滑杆之间滑动式设有活动板,活动板在支撑台顶部滑动;
- [0048] 第四弹簧,活动板与装盒箱之间均设有第四弹簧,第四弹簧套在第二滑杆上;
- [0049] 第一握把,活动板上左右对称设有第一握把。
- [0050] 进一步地,还包括有固定机构,固定机构包括有:
- [0051] 第三支撑板,支撑台内顶部设有两个第三支撑板;
- [0052] 第四支撑板,支撑台内顶部设有两个第四支撑板;
- [0053] 固定杆,第三支撑板与第四支撑板之间均设有固定杆,固定杆与第一推板滑动式连接;
- [0054] 锥齿轮组,麻花杆与一侧的第一转轴之间设有锥齿轮组。
- [0055] 进一步地,还包括有收集机构,收集机构包括有:
- [0056] 滑轨,底板上左右对称滑动式设有滑轨;
- [0057] 收集箱,滑轨顶部之间设有收集箱,收集箱在底板上滑动;
- [0058] 第二握把,收集箱上部设有第二握把。
- [0059] 进一步地,收集箱的形状为长方形。
- [0060] 本发明的有益效果:本发明通过设有下料机构,可将胶囊药板间歇下料至传送带

上;通过设有固定机构,无需人们手动转动麻花杆;通过设有收集机构,方便人们对收集箱内装有胶囊药板的药盒进行收集。

附图说明

[0061] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0062] 图2为本发明的送料机构部分立体结构示意图。

[0063] 图3为本发明的移动机构部分立体结构示意图。

[0064] 图4为本发明的下料机构部分立体结构示意图。

[0065] 图5为本发明的推动机构部分立体结构示意图。

[0066] 图6为本发明的固定机构部分立体结构示意图。

[0067] 图7为本发明的收集机构部分立体结构示意图。

[0068] 附图标号:1_底板,2_电机,3_挡板,4_缺锥齿轮,5_支撑台,6_第一支撑块,7_第一推板,8_麻花杆,9_送料机构,90_第一支撑板,91_第一转轴,92_传送带,93_固定板,94_活动块,95_第一弹簧,96_全锥齿轮,10_移动机构,1010_第二支撑板,1011_第二转轴,1012_第一皮带,1013_第三转轴,1014_第二皮带,1015_缺齿轮,1016_全齿轮,1017_旋转圆板,1018_第二支撑块,1019_第一滑杆,10110_第二弹簧,10111_第三支撑块,10112_L型杆,10113_吸盘,11_下料机构,1110_装料箱,1111_第一支撑杆,1112_第四支撑块,1113_第三弹簧,1114_第二推板,1115_第二支撑杆,1116_斜板,12_推动机构,1210_装盒箱,1211_活动板,1212_第二滑杆,1213_第四弹簧,1214_第一握把,13_固定机构,1310_第三支撑板,1311_第四支撑板,1312_固定杆,1313_锥齿轮组,14_收集机构,1410_收集箱,1411_第二握把,1412_滑轨。

具体实施方式

[0069] 下面结合附图和实施例对本发明进一步地进行说明。

[0070] 实施例1

[0071] 一种医疗生产用胶囊药板装盒设备,如图1-7所示,包括有底板1、电机2、挡板3、缺锥齿轮4、支撑台5、第一支撑块6、第一推板7和麻花杆8,底板1顶部右前侧设有电机2,电机2输出轴上部设有缺锥齿轮4,底板1顶部右后侧设有支撑台5,支撑台5顶部左后侧设有挡板3,支撑台5内顶部中间设有第一支撑块6,第一支撑块6上转动式设有麻花杆8,麻花杆8左侧与支撑台5上部左侧转动式连接,麻花杆8上螺纹连接有第一推板7,第一推板7与支撑台5上部滑动式连接。

[0072] 当人们需要将胶囊药板装盒时,首先人们将药盒放置在支撑台5顶部右侧,再将胶囊药板放在支撑台5顶部左侧,接着手动转动麻花杆8,使得麻花杆8带动第一推板7向右移动,第一推板7带动胶囊药板向右移动至与第一支撑块6接触,使得胶囊药板进入药盒内,人们就可将装有胶囊药板的药盒取出,人们继续手动转动麻花杆8,麻花杆8会带动第一推板7向左移动复位,当人们再次需要将胶囊药板装盒时,重复上述步骤。

[0073] 送料机构9包括有第一支撑板90、第一转轴91、传送带92、固定板93、活动块94、第一弹簧95和全锥齿轮96,底板1顶部左右对称设有两个第一支撑板90,左右两侧的第一支撑板90上部之间均转动式设有第一转轴91,第一转轴91右前侧设有全锥齿轮96,全锥齿轮96

与缺锥齿轮4配合,第一转轴91之间绕有传送带92,传送带92中间设有多个固定板93,传送带92前侧滑动式设有多个活动块94,活动块94位于固定板93正前方,活动块94与传送带92之间设有第一弹簧95,第一弹簧95套在传送带92上。

[0074] 将胶囊药板放在传送带92上,启动电机2,电机2输出轴带动缺锥齿轮4转动,当缺锥齿轮4与全锥齿轮96啮合时,缺锥齿轮4带动全锥齿轮96转动,使全锥齿轮96带动右侧的第一转轴91转动,右侧的第一转轴91带动传送带92转动,传送带92再带动左侧的第一转轴91转动,使得传送带92带动胶囊药板向右移动,当缺锥齿轮4转动与全锥齿轮96分离时,全锥齿轮96及其上的不再转动,如此就可实现将胶囊药板间歇向右移动。

[0075] 移动机构10包括有第二支撑板1010、第二转轴1011、第一皮带1012、第三转轴1013、第二皮带1014、缺齿轮1015、全齿轮1016、旋转圆板1017、第二支撑块1018、第一滑杆1019、第二弹簧10110、第三支撑块10111、L型杆10112和吸盘10113,底板1顶部后侧设有第二支撑板1010,第二支撑板1010位于支撑台5左侧,底板1顶部右侧转动式设有第二转轴1011,电机2输出轴与第二转轴1011上部之间绕有第一皮带1012,底板1顶部后侧转动式设有第三转轴1013,第三转轴1013位于第二支撑板1010右侧,第二转轴1011与第三转轴1013之间绕有第二皮带1014,第三转轴1013上部设有缺齿轮1015,第二支撑板1010上部右侧转动式设有旋转圆板1017,旋转圆板1017下部设有全齿轮1016,全齿轮1016与缺齿轮1015配合,旋转圆板1017上部设有四个第二支撑块1018,第二支撑块1018上均对称滑动式设有第一滑杆1019,相近的两个第一滑杆1019底部之间均设有第三支撑块10111,第三支撑块10111与第二支撑块1018滑动式连接,第三支撑块10111与第二支撑块1018之间均设有第二弹簧10110,第二弹簧10110套在第二支撑块1018上,第三支撑块10111上均设有两个L型杆10112,L型杆10112上均设有吸盘10113。

[0076] 当电机2输出轴带动第一皮带1012转动时,第一皮带1012带动第二转轴1011转动,第二转轴1011带动第二皮带1014转动,第二皮带1014再带动第三转轴1013转动,第三转轴1013带动缺齿轮1015转动,当缺齿轮1015与全齿轮1016啮合时,缺齿轮1015带动全齿轮1016转动,全齿轮1016带动旋转圆板1017转动,旋转圆板1017带动第二支撑块1018转动,第二支撑块1018带动第一滑杆1019转动,第一滑杆1019带动第三支撑块10111转动,第三支撑块10111带动L型杆10112转动,L型杆10112带动吸盘10113转动,当第三支撑块10111转动至旋转圆板1017凹槽处时,第二弹簧10110复位,第二弹簧10110带动第三支撑块10111向下移动,第三支撑块10111带动L型杆10112向下移动,L型杆10112带动吸盘10113向下移动,当吸盘10113向下移动至与胶囊药板接触时,吸盘10113将胶囊药板吸住,当第三支撑块10111转动至与旋转圆板1017凹槽处分离时,第三支撑块10111向上移动复位,第二弹簧10110被压缩,第三支撑块10111带动L型杆10112与吸盘10113向上移动复位,吸盘10113带动胶囊药板向上移动,使得吸盘10113转动时,吸盘10113带动胶囊药板转动至与挡板3接触,使得胶囊药板与吸盘10113分离,胶囊药板从而掉至支撑台5上,当缺齿轮1015转动与全齿轮1016分离时,全齿轮1016及其上的不再转动。

[0077] 还包括有下料机构11,下料机构11包括有装料箱1110、第一支撑杆1111、第四支撑块1112、第三弹簧1113、第二推板1114、第二支撑杆1115和斜板1116,底板1顶部左侧设有装料箱1110,装料箱1110上部左侧前后对称设有两个第一支撑杆1111,相近的两个第一支撑杆1111之间均设有第四支撑块1112,第四支撑块1112之间滑动式设有第二推板1114,第二

推板1114与装料箱1110上部滑动式连接,第二推板1114左侧与第四支撑块1112之间均设有第三弹簧1113,第三弹簧1113套在第四支撑块1112上,装料箱1110上部左前侧设有两个第二支撑杆1115,第二支撑杆1115左后侧之间设有斜板1116,斜板1116与活动块94配合。

[0078] 将胶囊药板放入装料箱1110内,当传送带92带动最左侧的活动块94向右移动时,活动块94向右移动与斜板1116接触,使得活动块94向上移动,第一弹簧95被拉伸,当活动块94向右移动与第二推板1114接触时,活动块94会向右推动第二推板1114,第三弹簧1113被拉伸,使得第二推板1114将胶囊药板向右移动推出,胶囊药板掉至传送带92上,当活动块94与斜板1116分离时,第一弹簧95复位,第一弹簧95带动活动块94复位,活动块94与第二推板1114分离,第三弹簧1113复位,第三弹簧1113带动第二推板1114复位,如此就可将胶囊药板间歇下料至传送带92上。

[0079] 还包括有推动机构12,推动机构12包括有装盒箱1210、活动板1211、第二滑杆1212、第四弹簧1213和第一握把1214,支撑台5顶部右侧设有装盒箱1210,装盒箱1210下部后侧左右对称设有第二滑杆1212,第二滑杆1212之间滑动式设有活动板1211,活动板1211在支撑台5顶部右侧滑动,活动板1211与装盒箱1210之间均设有第四弹簧1213,第四弹簧1213套在第二滑杆1212上,活动板1211后侧左右对称设有第一握把1214。

[0080] 将药盒放入装盒箱1210内,当胶囊药板进入药盒后,人们握住第一握把1214,向前推动活动板1211,第四弹簧1213被压缩,使得活动板1211向前推动装有胶囊药板的药盒,装有胶囊药板的药盒从支撑台5上掉落,接着人们松开第一握把1214,第四弹簧1213复位,第四弹簧1213带动活动板1211复位。

[0081] 还包括有固定机构13,固定机构13包括有第三支撑板1310、第四支撑板1311、固定杆1312和锥齿轮组1313,支撑台5内顶部右侧设有两个第三支撑板1310,支撑台5内顶部左侧设有两个第四支撑板1311,第三支撑板1310与第四支撑板1311之间均设有固定杆1312,固定杆1312与第一推板7滑动式连接,麻花杆8左侧与右侧的第一转轴91后侧之间设有锥齿轮组1313,锥齿轮组1313由两个锥齿轮组成,一个锥齿轮连接在麻花杆8左侧,另一个锥齿轮连接在右侧的第一转轴91后侧。

[0082] 当右侧的第一转轴91转动时,第一转轴91带动锥齿轮组1313转动,锥齿轮组1313带动麻花杆8转动,进而使得麻花杆8带动第一推板7移动,如此就无需人们手动转动麻花杆8。

[0083] 还包括有收集机构14,收集机构14包括有收集箱1410、第二握把1411和滑轨1412,底板1右前侧左右对称滑动式设有滑轨1412,滑轨1412顶部之间设有收集箱1410,收集箱1410在底板1上滑动,收集箱1410上部前侧设有第二握把1411。

[0084] 装有胶囊药板的药盒会从支撑台5上掉至收集箱1410内,当收集箱1410内装有胶囊药板的药盒达到一定量后,人们握住第二握把1411,向前拉动收集箱1410,将收集箱1410取下,方便人们对收集箱1410内装有胶囊药板的药盒进行收集,收集完成后,将收集箱1410复位即可。

[0085] 上述实施例是提供给熟悉本领域内的人员来实现或使用本发明的,熟悉本领域的人员可在不脱离本发明的发明思想的情况下,对上述实施例做出种种修改或变化,因而本发明的保护范围并不被上述实施例所限,而应该是符合权利要求书提到的创新性特征的最大范围。

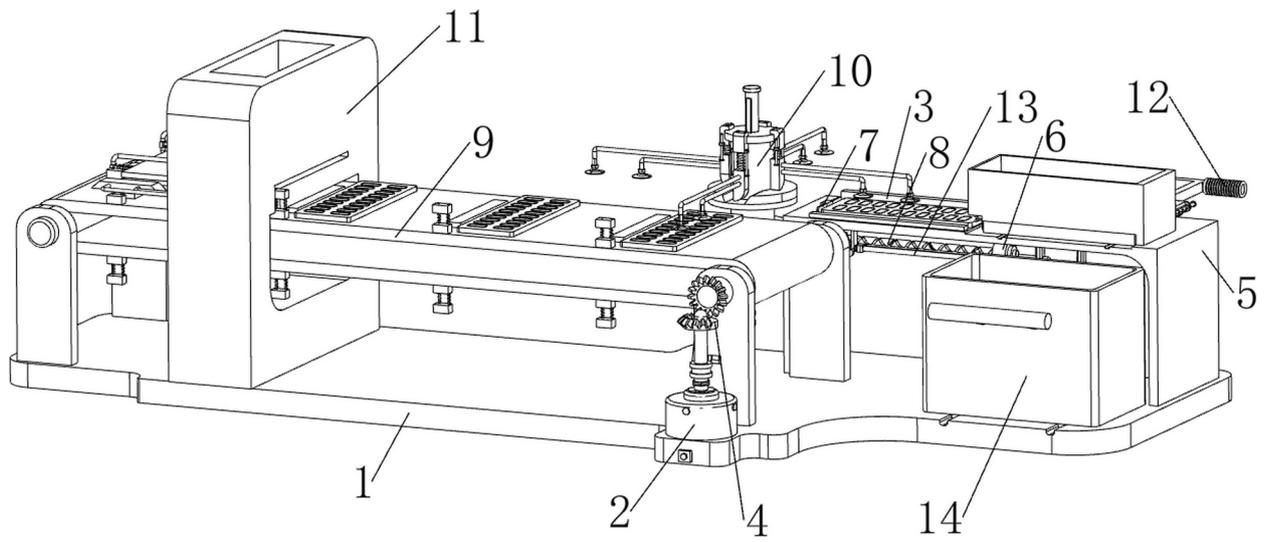


图1

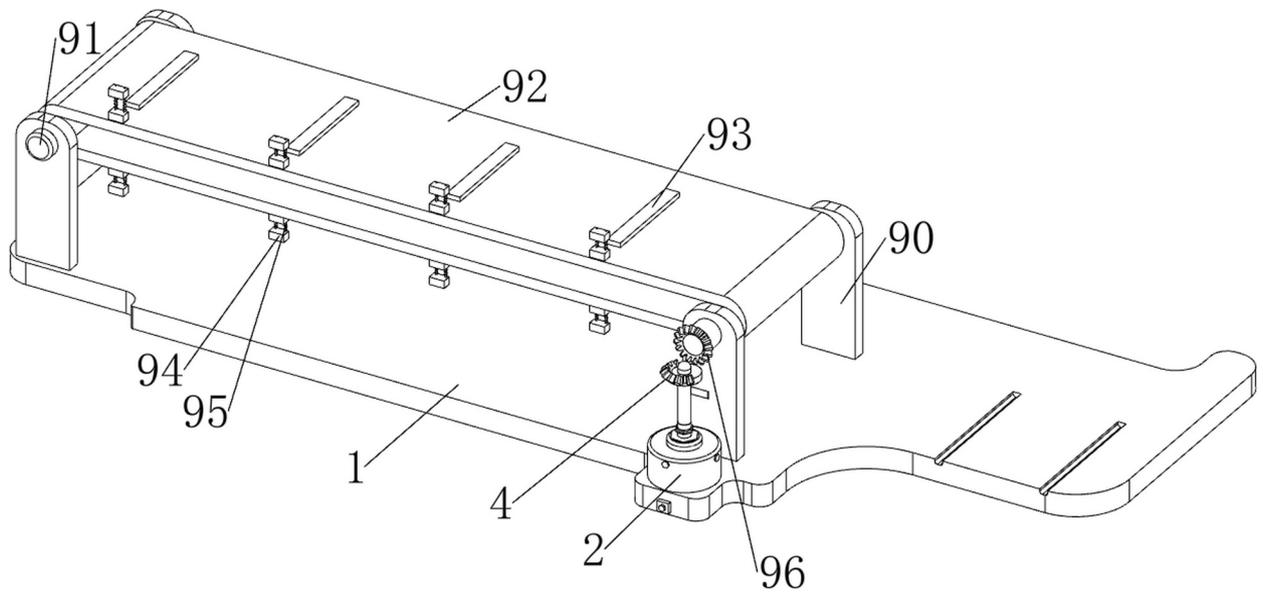


图2

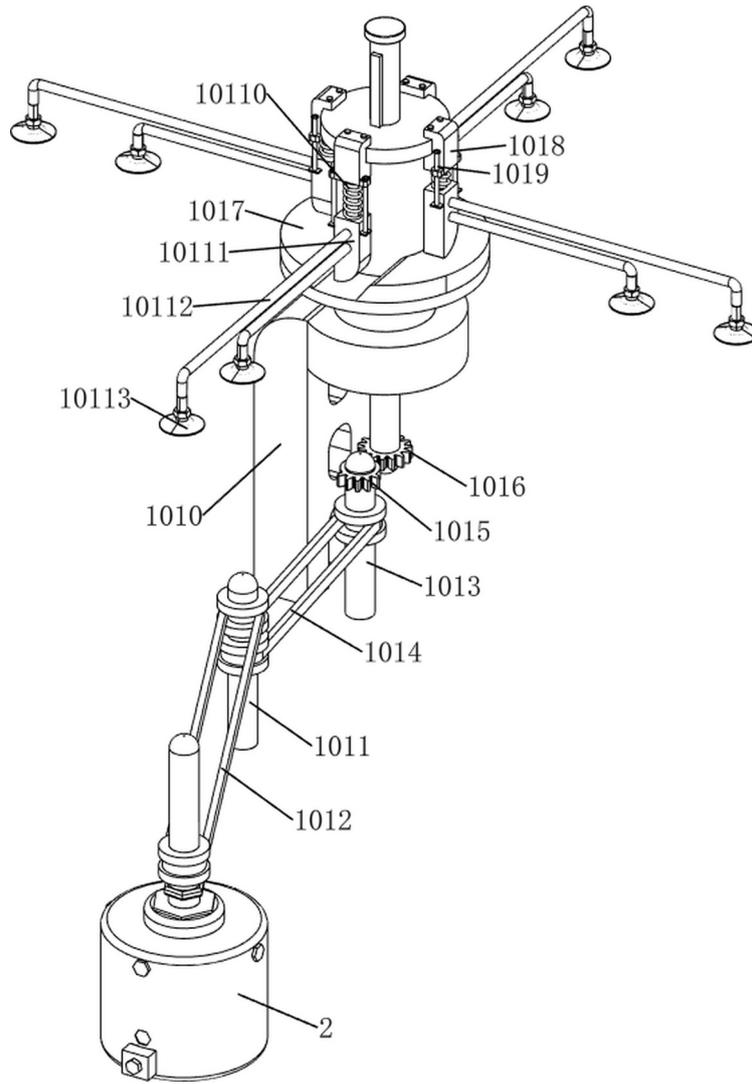


图3

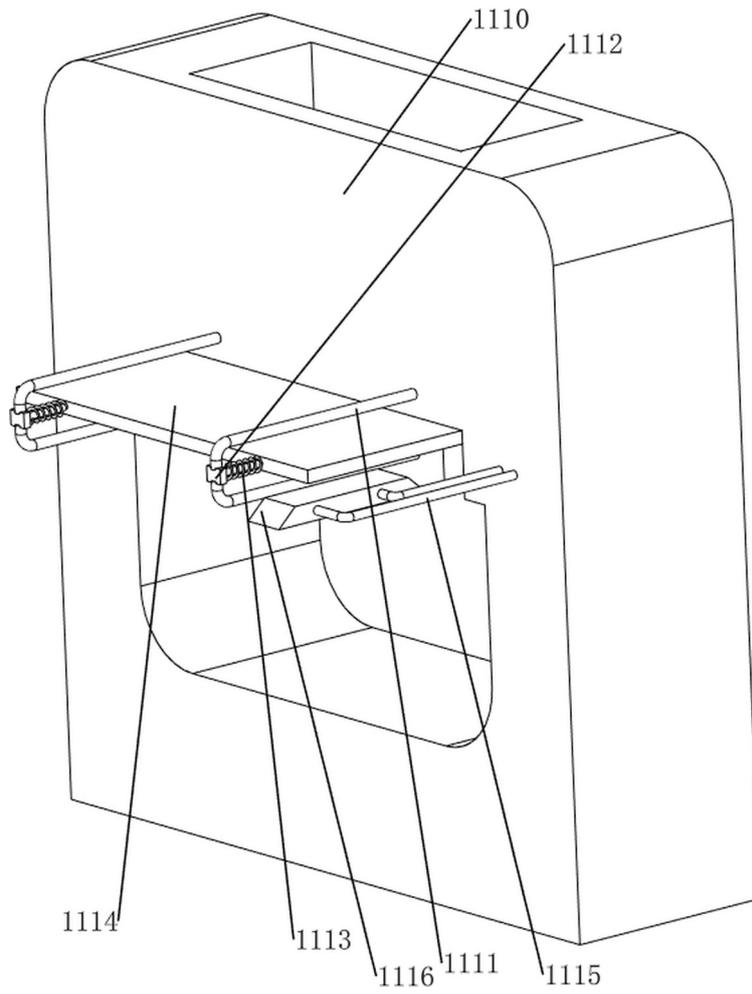


图4

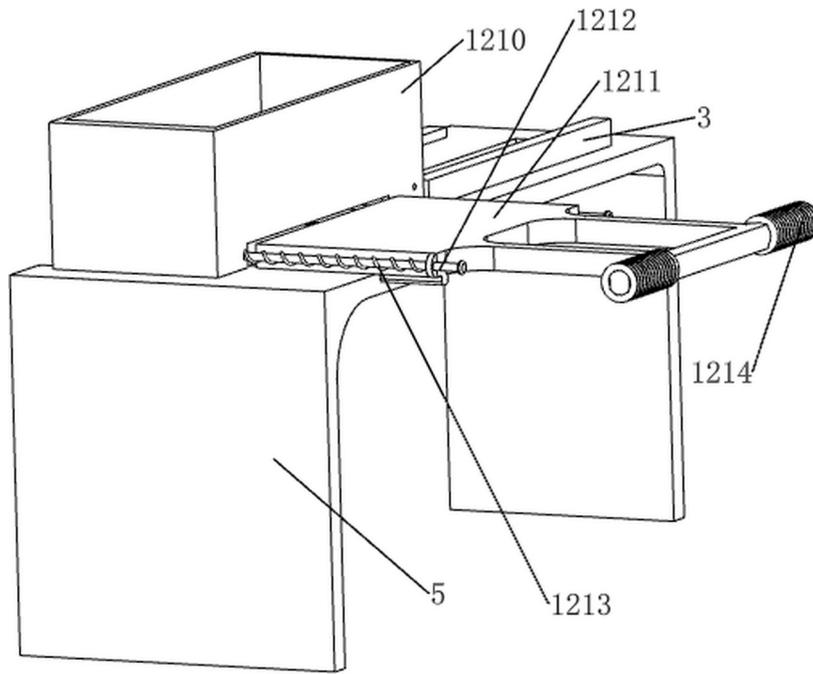


图5

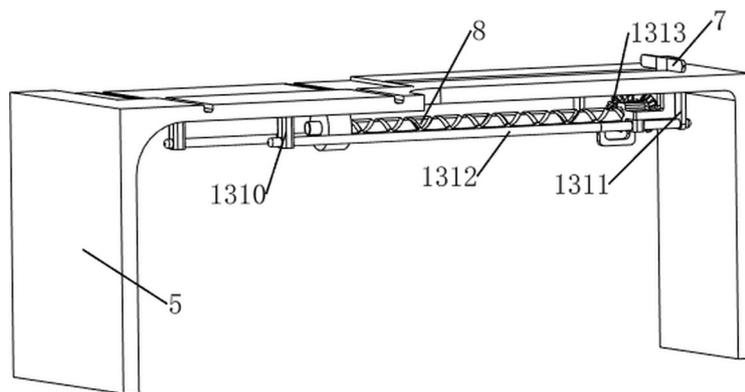


图6

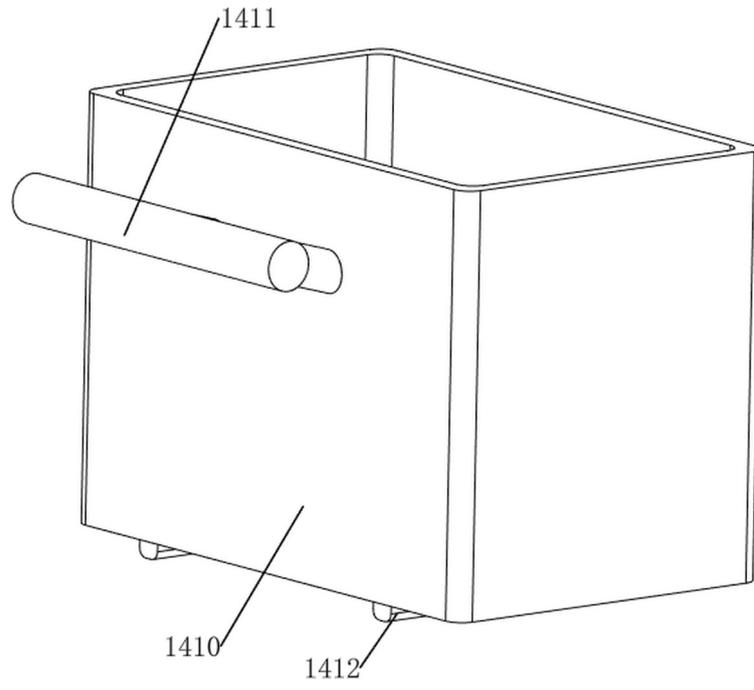


图7