



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205686663 U

(45)授权公告日 2016. 11. 16

(21)申请号 201620471138.4

(22)申请日 2016.05.23

(73)专利权人 浙江工业职业技术学院

地址 312000 浙江省绍兴市镜湖新区曲屯路151号

(72)发明人 刘瑜超 吕港凯 朱宸浩 冯佳辉
高森 陈孝杰 柯良 胡晓东
高奇峰

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 冯子玲

(51)Int. Cl.

B65B 25/02(2006.01)

B65B 9/06(2012.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

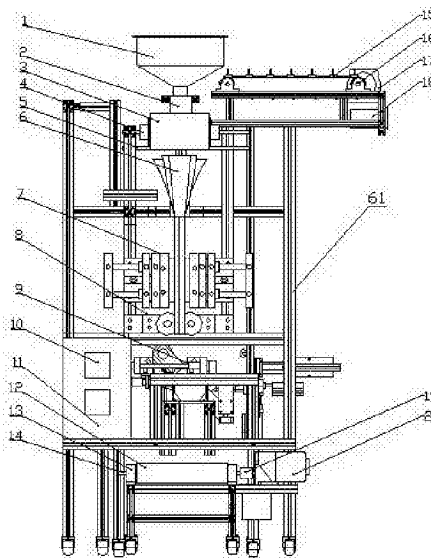
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种多肉植物个性化包装系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种多肉植物个性化包装系统,包括机架,所述机架上分别安装有土壤及砂石输送机构、须根类多肉植物输送机构、包装密封机构,所述土壤及砂石输送机构与包装密封机构相连,所述须根类多肉植物输送机构与包装密封机构也相连;所述机架上还安装有直根类多肉植物包装密封机构。本实用新型所述的一种多肉植物个性化包装系统,其具有直须根类多肉植物包装、须根类多肉植物包装、土壤及砂石袋包装功能,三部分同时并行,更省时、更环保、更高效。



1. 一种多肉植物个性化包装系统,其特征在于:包括机架(61),所述机架(61)上分别安装有土壤及砂石输送机构、须根类多肉植物输送机构、包装密封机构,所述土壤及砂石输送机构与包装密封机构相连,所述须根类多肉植物输送机构与包装密封机构也相连;所述机架(61)上还安装有直根类多肉植物包装密封机构。

2. 根据权利要求1所述的一种多肉植物个性化包装系统,其特征在于:所述土壤及砂石输送机构包括下料固定器(2),所述下料固定器(2)上安装有下料斗(1)。

3. 根据权利要求1所述的一种多肉植物个性化包装系统,其特征在于:所述须根类多肉植物输送机构包括第一电机(17)、下料气缸(25),其中所述第一电机(17)分别与传送滚筒(16)、电机调速模块(18)相连,所述传送滚筒(16)上安装有挡条输送带(15);所述下料气缸(25)通过活页(26)与下料挡片(27)相连,所述挡条输送带(15)通过下料滑片(24)与活页(26)相连。

4. 根据权利要求1所述的一种多肉植物个性化包装系统,其特征在于:所述包装密封机构包括纸筒杆(4),所述纸筒杆(4)上安装有包装纸筒(3),所述纸筒杆(4)下方安装有包装纸导向光轴(5),所述包装纸导向光轴(5)下方安装有成型器(6),所述成型器(6)下方依次安装有纵封机构(7)、拉带机构(8)、横封机构(9)。

5. 根据权利要求4所述的一种多肉植物个性化包装系统,其特征在于:所述纵封机构(7)包括竖封底板(71),所述竖封底板(71)上安装有滑动固定板(72),所述滑动固定板(72)内安装有光轴(73),所述光轴(73)穿过滑动固定板(72)后与模具板(74)相连,所述模具板(74)与竖封模具(75)相连,所述竖封模具(75)内安装有竖封加热管(76)。

6. 根据权利要求4所述的一种多肉植物个性化包装系统,其特征在于:所述拉带机构(8)包括拉带底板(81)、拉带面板(82),所述拉带底板(81)上安装有减速电机(83),所述拉带面板(82)上分别安装有第一拉带轮(84)、第二拉带轮(85),所述第一拉带轮(84)通过拉带光轴(86)与拉带底板(81)相连,所述第二拉带轮(85)通过电机轴(87)与减速电机(83)相连。

7. 根据权利要求4所述的一种多肉植物个性化包装系统,其特征在于:所述横封机构(9)包括横封底板(91),所述横封底板(91)分别与电机支架(92)、固定板(101)相连,所述电机支架(92)上安装有第二电机(93),所述第二电机(93)与主动齿轮(94)相连,所述主动齿轮(94)与从动齿轮(95)啮合相连,所述从动齿轮(95)与从动齿轮光轴(96)相连;所述横封底板(91)上活动安装有正弦板(97),所述正弦板(97)内安装有微型轴承(98),所述微型轴承(98)通过连接板(99)与从动齿轮光轴(96)相连,所述正弦板(97)与推力光轴(100)相连,所述推力光轴(100)穿过固定板(101)后与横封夹板(102)相连,所述固定板(101)、横封夹板(102)上均安装有横封模具(103),所述横封模具(103)内安装有横封加热管(104)。

8. 根据权利要求1所述的一种多肉植物个性化包装系统,其特征在于:所述直根类多肉植物包装密封机构包括电机座(22)、第三电机(36)、电机限位气缸(39)、第一双推杆气缸(40)、回转气缸(62)、小推杆气缸(53),其中所述电机座(22)上安装有第一直流电机(21),所述第一直流电机(21)与联轴器(23)相连,所述联轴器(23)与转板(58)相连,所述转板(58)上分别安装有无线模块(48)、纸筒(34),所述第三电机(36)通过纸筒连接件(33)与纸筒(34)相连;所述电机限位气缸(39)通过开关连接件(43)与限位开关(44)相连;所述第一双推杆气缸(40)通过第一气缸连接件(41)与第一旋转气缸(42)相连,所述第一旋转气缸

(42)通过第一夹头连接件(45)与第一气动夹头(47)相连;所述回转气缸(62)通过第二气缸连接件(63)与第二双推杆气缸(64)相连,所述第二双推杆气缸(64)通过第三气缸连接件(65)与第二旋转气缸(66)相连,所述第二旋转气缸(66)通过第二夹头连接件(67)与第二气动夹头(68)相连;所述小推杆气缸(53)通过气缸连接件(52)与大推杆气缸(50)相连。

9.根据权利要求1所述的一种多肉植物个性化包装系统,其特征在于:所述机架(61)上还安装有成品运输机构,所述成品运输机构包括轴承支座(13),所述轴承支座(13)上安装有传送轴(14),所述传送轴(14)上安装有输送带(12),所述传送轴(14)通过电机联轴器(19)与第二直流电机(20)相连。

10.根据权利要求1所述的一种多肉植物个性化包装系统,其特征在于:所述机架(61)上安装有电源控制盒(11),所述电源控制盒(11)上安装有实时温控仪(10);所述机架(61)与万向轮(28)相连。

一种多肉植物个性化包装系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多肉植物个性化包装系统。

背景技术

[0002] 多肉植物也可称为多浆或多汁植物,具有发达的薄壁组织用以贮藏水分,在外形上显得肥厚多汁,是近年来逐渐流行的一类观赏植物。当前,多肉植物仍需由人工进行包装,包装过程费时费力,因包装过程复杂繁琐,店家包装时一旦走神分心,还容易损伤植物,造成了不必要的时间和经济上的损失。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种多肉植物个性化包装系统,其具有直须根类多肉植物包装、须根类多肉植物包装、土壤及砂石袋装包装功能,三部分同时并行,更省时、更环保、更高效。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种多肉植物个性化包装系统,包括机架,所述机架上分别安装有土壤及砂石输送机构、须根类多肉植物输送机构、包装密封机构,所述土壤及砂石输送机构与包装密封机构相连,所述须根类多肉植物输送机构与包装密封机构也相连;所述机架上还安装有直根类多肉植物包装密封机构。

[0006] 所述土壤及砂石输送机构包括下料固定器,所述下料固定器上安装有下料斗。

[0007] 所述须根类多肉植物输送机构包括第一电机、下料气缸,其中所述第一电机分别与传送滚筒、电机调速模块相连,所述传送滚筒上安装有挡条输送带;所述下料气缸通过活页与下料挡片相连,所述挡条输送带通过下料滑片与活页相连。

[0008] 所述包装密封机构包括纸筒杆,所述纸筒杆上安装有包装纸筒,所述纸筒杆下方安装有包装纸导向光轴,所述包装纸导向光轴下方安装有成型器,所述成型器下方依次安装有纵封机构、拉带机构、横封机构。

[0009] 所述纵封机构包括竖封底板,所述竖封底板上安装有滑动固定板,所述滑动固定板内安装有光轴,所述光轴穿过滑动固定板后与模具板相连,所述模具板与竖封模具相连,所述竖封模具内安装有竖封加热管。

[0010] 所述拉带机构包括拉带底板、拉带面板,所述拉带底板上安装有减速电机,所述拉带面板上分别安装有第一拉带轮、第二拉带轮,所述第一拉带轮通过拉带光轴与拉带底板相连,所述第二拉带轮通过电机轴与减速电机相连。

[0011] 所述横封机构包括横封底板,所述横封底板分别与电机支架、固定板相连,所述电机支架上安装有第二电机,所述第二电机与主动齿轮相连,所述主动齿轮与从动齿轮啮合相连,所述从动齿轮与从动齿轮光轴相连;所述横封底板上活动安装有正弦板,所述正弦板内安装有微型轴承,所述微型轴承通过连接板与从动齿轮光轴相连,所述正弦板与推力光轴相连,所述推力光轴穿过固定板后与横封夹板相连,所述固定板、横封夹板上均安装有横

封模具,所述横封模具内安装有横封加热管。

[0012] 所述直根类多肉植物包装密封机构包括电机座、第三电机、电机限位气缸、第一双推杆气缸、回转气缸、小推杆气缸,其中所述电机座上安装有第一直流电机,所述第一直流电机与联轴器相连,所述联轴器与转板相连,所述转板上分别安装有无线模块、纸筒,所述第三电机通过纸筒连接件与纸筒相连;所述电机限位气缸通过开关连接件与限位开关相连;所述第一双推杆气缸通过第一气缸连接件与第一旋转气缸相连,所述第一旋转气缸通过第一夹头连接件与第一气动夹头相连;所述回转气缸通过第二气缸连接件与第二双推杆气缸相连,所述第二双推杆气缸通过第三气缸连接件与第二旋转气缸相连,所述第二旋转气缸通过第二夹头连接件与第二气动夹头相连;所述小推杆气缸通过气缸连接件与大推杆气缸相连。

[0013] 所述机架上还安装有成品运输机构,所述成品运输机构包括轴承支座,所述轴承支座上安装有传送轴,所述传送轴上安装有输送带,所述传送轴通过电机联轴器与第二直流电机相连。

[0014] 所述机架上安装有电源控制盒,所述电源控制盒上安装有实时温控仪;所述机架与万向轮相连。

[0015] 本实用新型的有益效果是:一种多肉植物个性化包装系统,其具有直须根类多肉植物包装、须根类多肉植物包装、土壤及砂石袋装包装功能,三部分同时并行,更省时、更环保、更高效。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为图1的左视图;

[0018] 图3为图1的俯视图;

[0019] 图4为直根类多肉植物包装密封机构的机构示意图;

[0020] 图5为纵封机构的机构示意图;

[0021] 图6为图5的俯视图;

[0022] 图7为拉带机构的机构示意图;

[0023] 图8为图7的俯视图;

[0024] 图9为横封机构的机构示意图;

[0025] 图10为图9的左视图;

[0026] 图11为图9的俯视图。

具体实施方式

[0027] 实施例1

[0028] 如图1、图2、图3所示一种多肉植物个性化包装系统,包括机架61,所述机架61上分别安装有土壤及砂石输送机构、须根类多肉植物输送机构、包装密封机构,所述土壤及砂石输送机构与包装密封机构相连,所述须根类多肉植物输送机构与包装密封机构也相连;所述机架61上还安装有直根类多肉植物包装密封机构。

[0029] 所述土壤及砂石输送机构包括下料固定器2,所述下料固定器2上安装有下列斗1。

[0030] 所述须根类多肉植物输送机构包括第一电机17、下料气缸25,其中所述第一电机17分别与传送滚筒16、电机调速模块18相连,所述传送滚筒16上安装有挡条输送带15;所述下料气缸25通过活页26与下料挡片27相连,所述挡条输送带15通过下料滑片24与活页26相连。

[0031] 所述包装密封机构包括纸筒杆4,所述纸筒杆4上安装有包装纸筒3,所述纸筒杆4下方安装有包装纸导向光轴5,所述包装纸导向光轴5下方安装有成型器6,所述成型器6下方依次安装有纵封机构7、拉带机构8、横封机构9。

[0032] 如图5、图6所示,所述纵封机构7包括竖封底板71,所述竖封底板71上安装有滑动固定板72,所述滑动固定板72内安装有光轴73,所述光轴73穿过滑动固定板72后与模具板74相连,所述模具板74与竖封模具75相连,所述竖封模具75内安装有竖封加热管76。纵封机构7的作用就是在实际纵封过程中起到密封包装纸筒3包装纸的纵边。

[0033] 如图7、图8所示,所述拉带机构8包括拉带底板81、拉带面板82,所述拉带底板81上安装有减速电机83,所述拉带面板82上分别安装有第一拉带轮84、第二拉带轮85,所述第一拉带轮84通过拉带光轴86与拉带底板81相连,所述第二拉带轮85通过电机轴87与减速电机83相连。拉带机构8位于纵封机构7的正下方,当纵封机构7完成一次工作时,拉带机构8也随即完成动作。拉带机构8能够将包装纸筒3包装纸下拉过程。通过控制器对程序的控制,可以将包装纸的长短进行统一的管理。

[0034] 如图9、图10、图11所示,所述横封机构9包括横封底板91,所述横封底板91分别与电机支架92、固定板101相连,所述电机支架92上安装有第二电机93,所述第二电机93与主动齿轮94相连,所述主动齿轮94与从动齿轮95啮合相连,所述从动齿轮95与从动齿轮光轴96相连;所述横封底板91上活动安装有正弦板97,所述正弦板97内安装有微型轴承98,所述微型轴承98通过连接板99与从动齿轮光轴96相连,所述正弦板97与推力光轴100相连,所述推力光轴100穿过固定板101后与横封夹板102相连,所述固定板101、横封夹板102上均安装有横封模具103,所述横封模具103内安装有横封加热管104。横封机构9的作用就是在实际横封过程中起到密封包装纸筒3包装纸的横边。横封机构9位于拉带机构8的正下方,当料袋到达该部分时,该组件就开始运动。当电机运转一个周期后,组件停止工作,所包装好后的料袋掉落在传送带上,由传送带传送至指定地点。到这里,整个部分的包装就已经全部完成了工作。

[0035] 如图4所示,所述直根类多肉植物包装密封机构包括电机座22、第三电机36、电机限位气缸39、第一双推杆气缸40、回转气缸62、小推杆气缸53,其中所述电机座22上安装有第一直流电机21,所述第一直流电机21与联轴器23相连,所述联轴器23与转板58相连,所述转板58上分别安装有无无线模块48、纸筒34,所述第三电机36通过纸筒连接件33与纸筒34相连;所述电机限位气缸39通过开关连接件43与限位开关44相连;所述第一双推杆气缸40通过第一气缸连接件41与第一旋转气缸42相连,所述第一旋转气缸42通过第一夹头连接件45与第一气动夹头47相连;所述回转气缸62通过第二气缸连接件63与第二双推杆气缸64相连,所述第二双推杆气缸64通过第三气缸连接件65与第二旋转气缸66相连,所述第二旋转气缸66通过第二夹头连接件67与第二气动夹头68相连;所述小推杆气缸53通过气缸连接件52与大推杆气缸50相连。第二气动夹头68实现直根类多肉植物的根茎包装,第一气动夹头47实现其叶肉部分的包装。因为采用的特质的机械爪夹具,可以将多肉植物更好进行保护,

以防止在包装过程中的夹伤和脱落等问题。

[0036] 所述机架61上还安装有成品运输机构,所述成品运输机构包括轴承支座13,所述轴承支座13上安装有传送轴14,所述传送轴14上安装有输送带12,所述传送轴14通过电机联轴器19与第二直流电机20相连。成品运输机构的设置能通过底层的输送带将包装好的直根类多肉植物、须根类多肉植物、土壤及砂石运输至快递盒内。

[0037] 所述机架61上安装有电源控制盒11,所述电源控制盒11上安装有实时温控仪10;所述机架61与万向轮28相连。

[0038] 本实施例所述的一种多肉植物个性化包装系统在包装土壤时,在下料斗1放入相应的土壤量,利用成型器6引导土壤落至包装袋中,利用纵封机构7将包装袋边缘密封,横封机构9将包装袋头部密封,并将其掉落至输送带12,包装完成的成品掉落至输送带12上传输至快递盒中。在包装直根类多肉植物时,利用气动机械臂的第一气动夹头47将多肉植物夹取并移动至卷绕包装处,单推气缸伸出固定多肉,卷绕机构在电机带动下开始缠绕,卷绕一定程度后自动断裂,电机停止运转,机械臂的第二气动夹头68反转进行多肉植物另一端的包装,包装完成后自动掉至输送带12,并输送至快递盒内。在包装须根类多肉植物时,挡条输送带15将须根类多肉植物通过下料挡片27滑落至成型器6内,成型器6引导其进入包装纸袋中,纵封机构7将包装袋边缘密封,横封机构9将包装袋头部密封,并将其掉落至输送带12,输送带12将其运至快递盒内。

[0039] 本实施例的一种多肉植物个性化包装系统,其具有直须根类多肉植物包装、须根类多肉植物包装、土壤及砂石袋装包装功能,三部分同时并行,更省时、更环保、更高效。

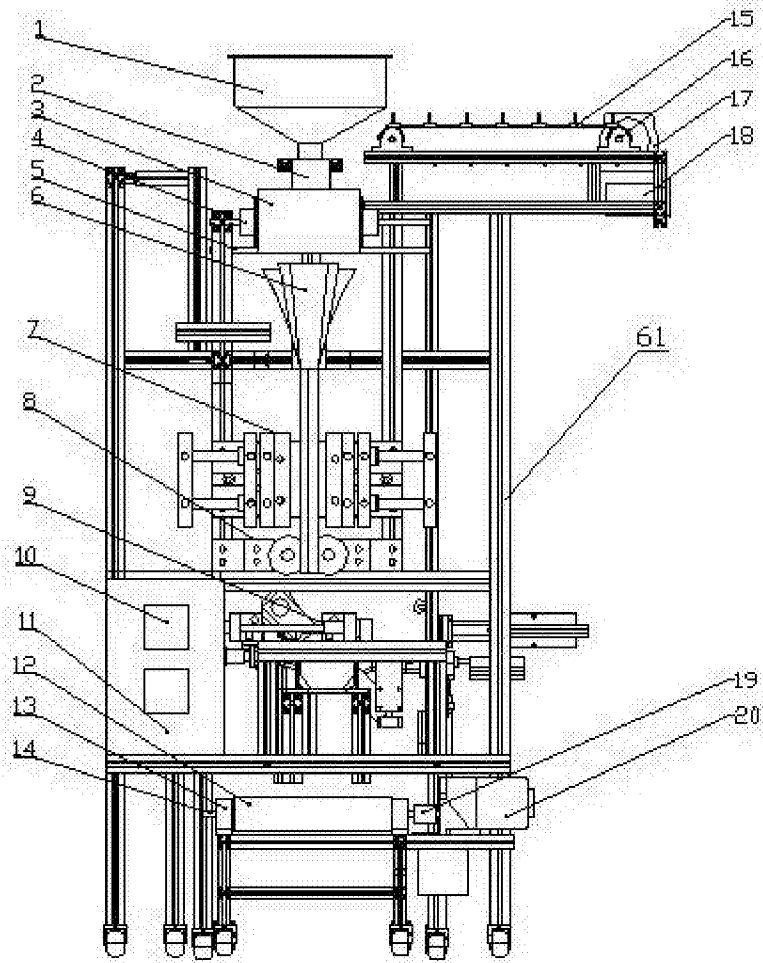


图1

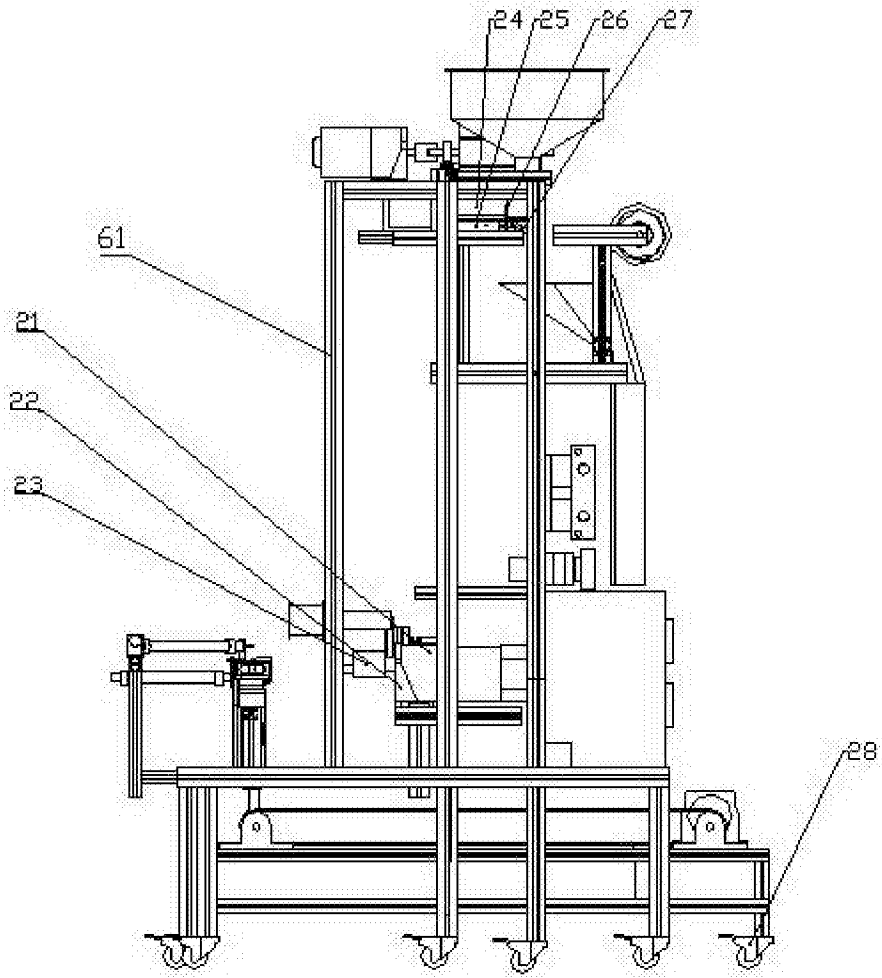


图2

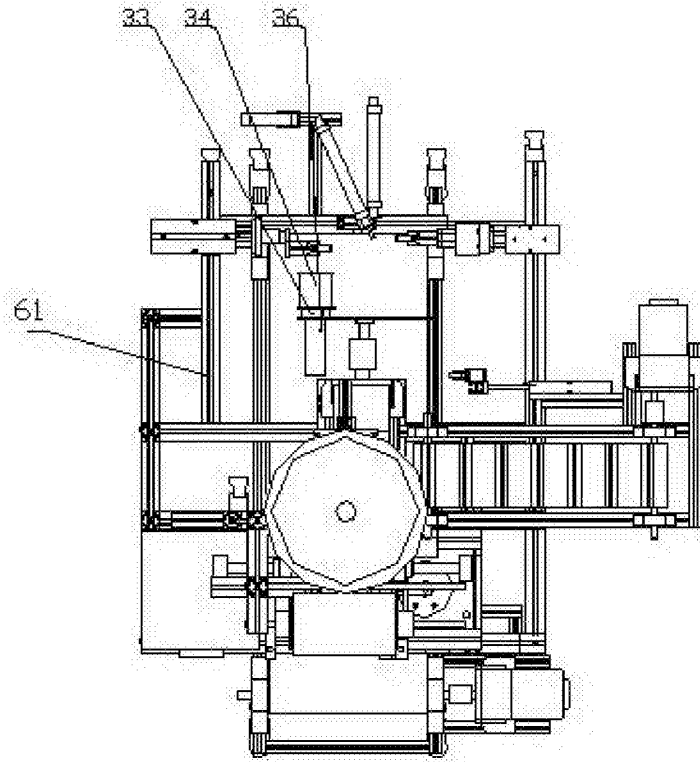


图3

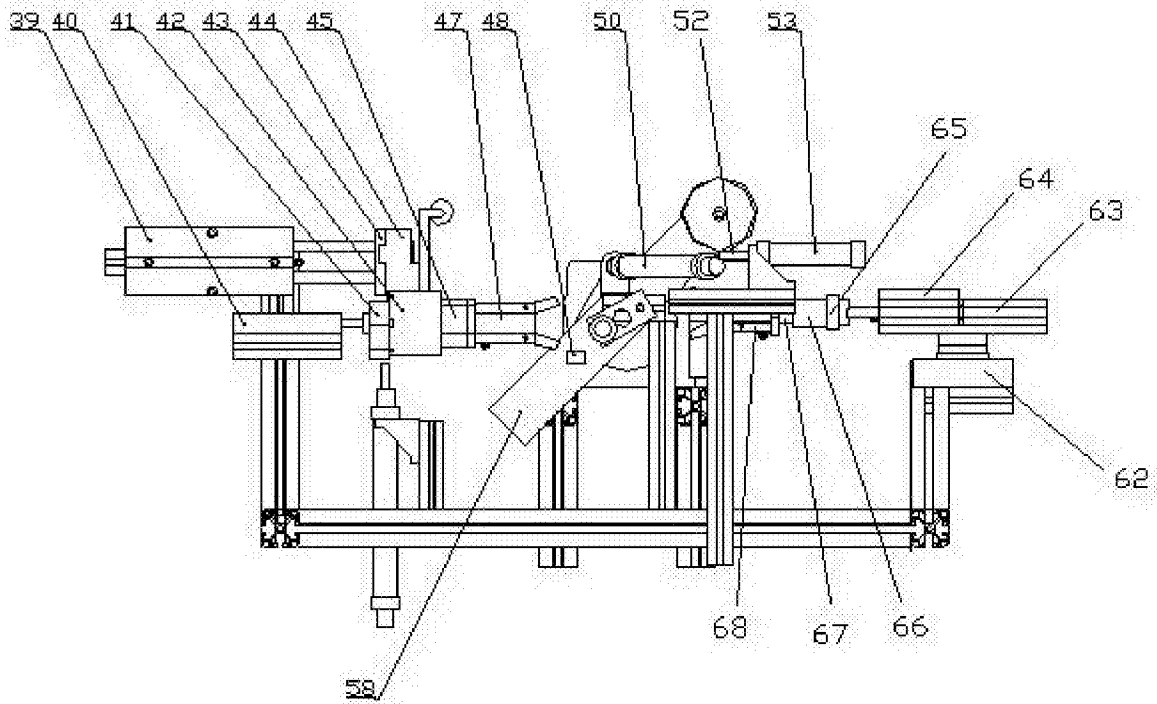


图4

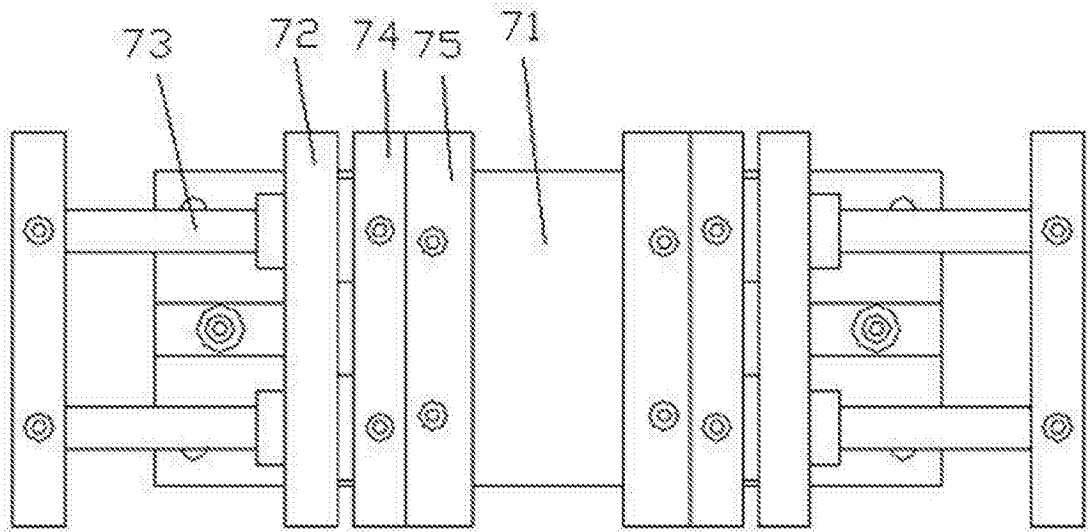


图5

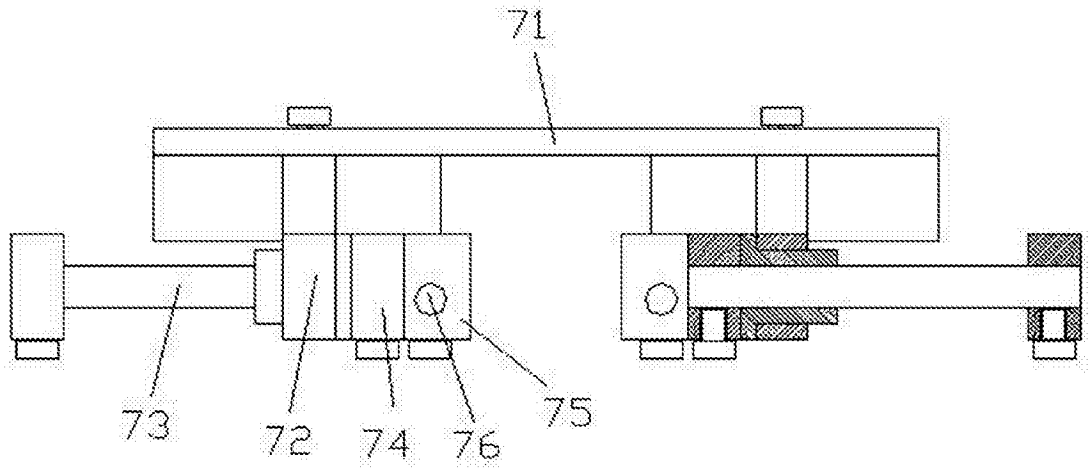


图6

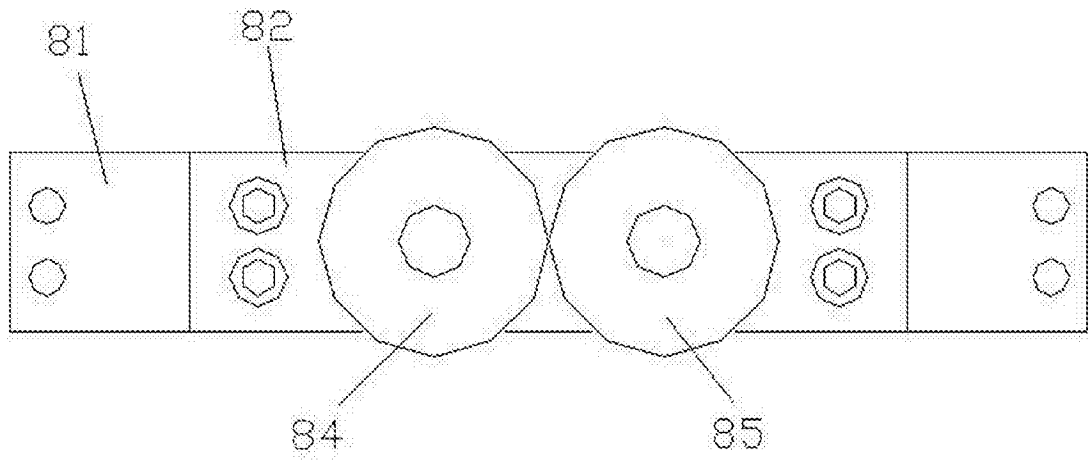


图7

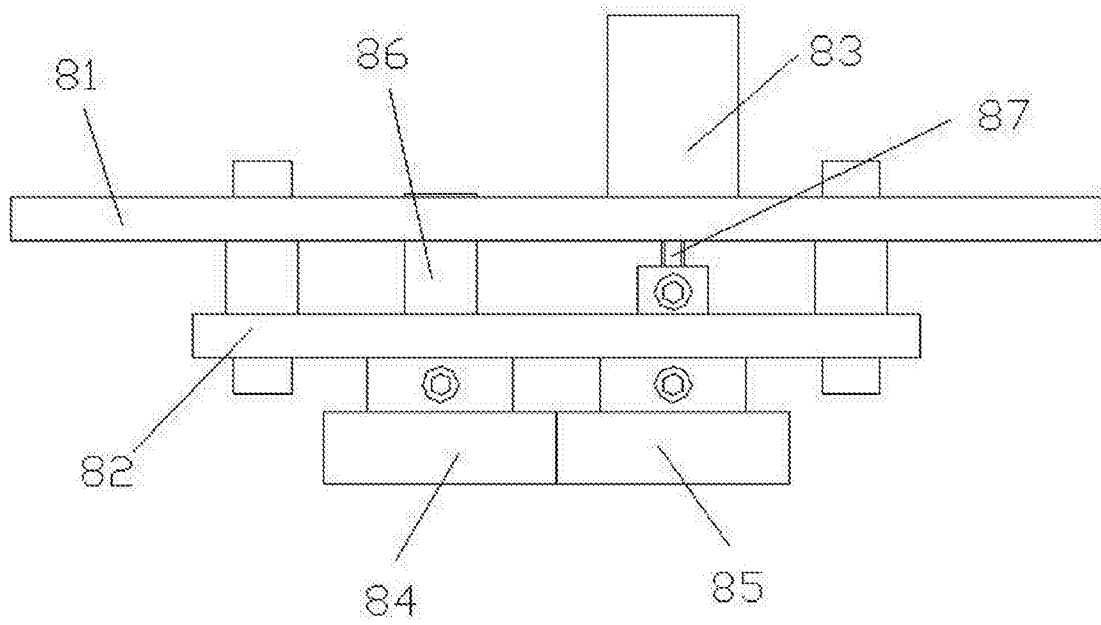


图8

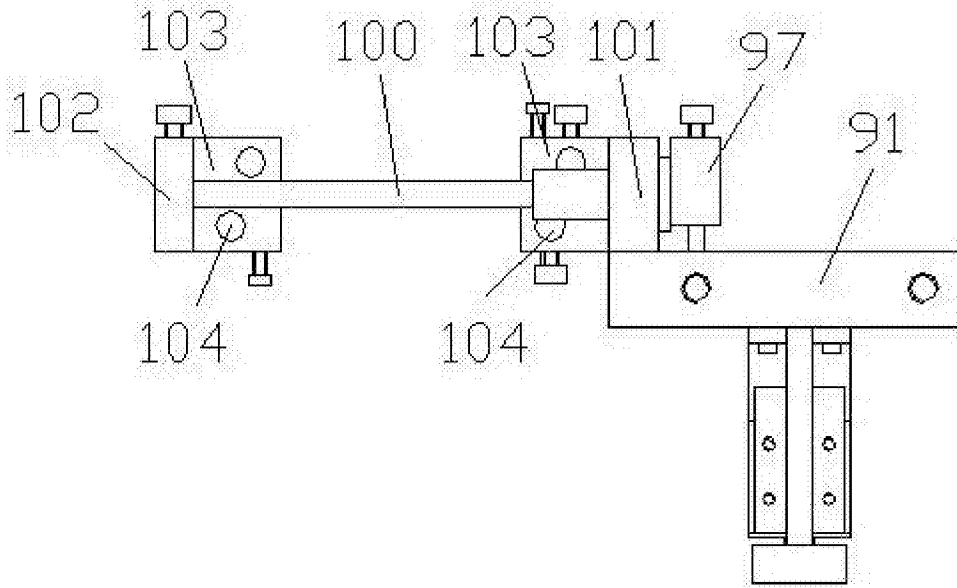


图9

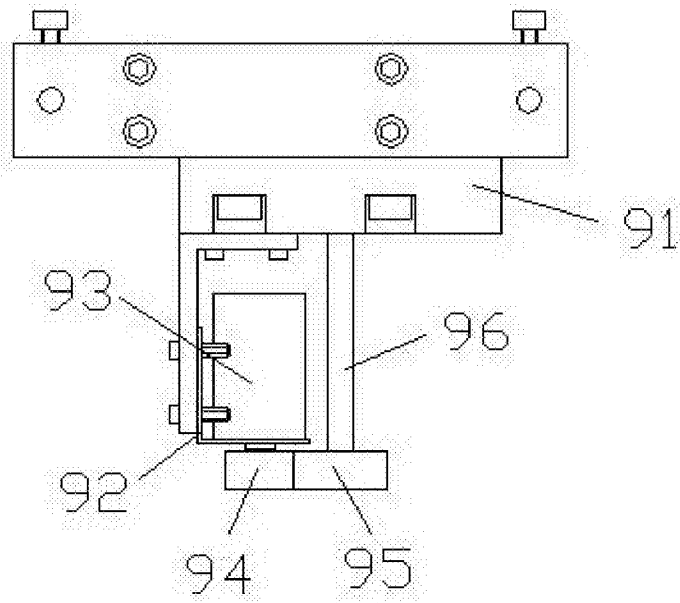


图10

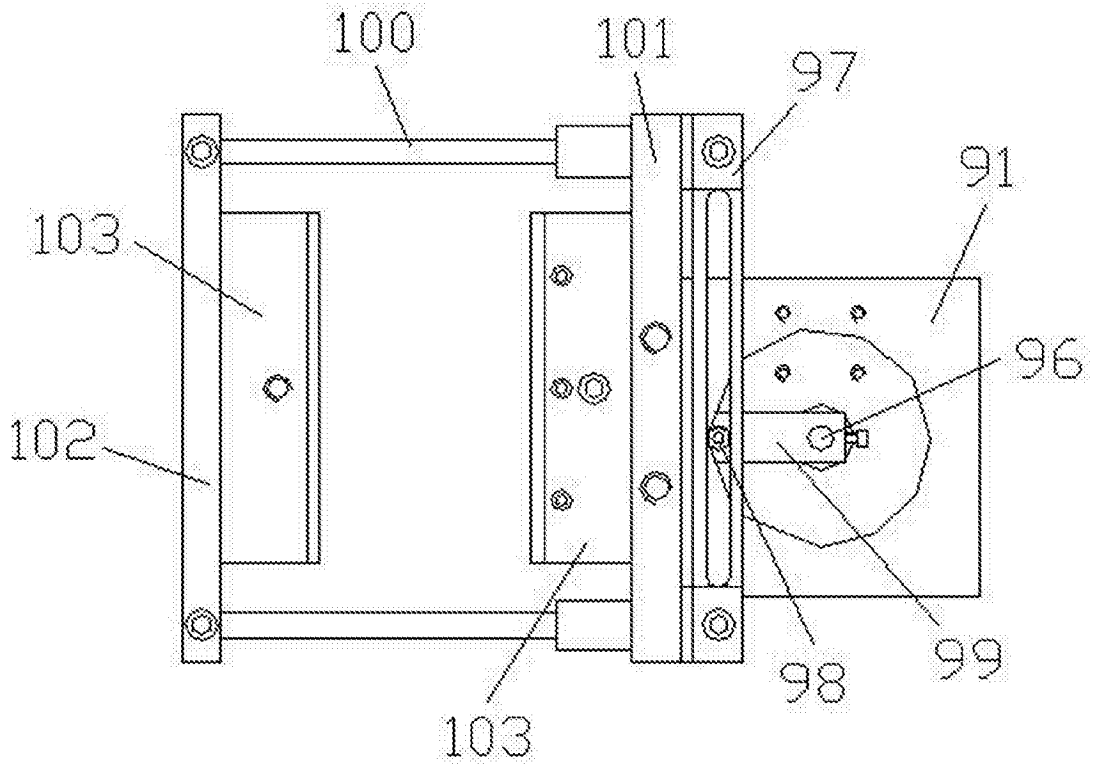


图11