



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212185046 U

(45) 授权公告日 2020.12.22

(21) 申请号 201922467106.3

(22) 申请日 2019.12.31

(73) 专利权人 刘页发

地址 528100 广东省佛山市三水区西南街
道沙头四街11座802

(72) 发明人 刘页发

(74) 专利代理机构 佛山东平知识产权事务所
(普通合伙) 44307

代理人 黄绍彬

(51) Int.Cl.

A23N 5/03 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

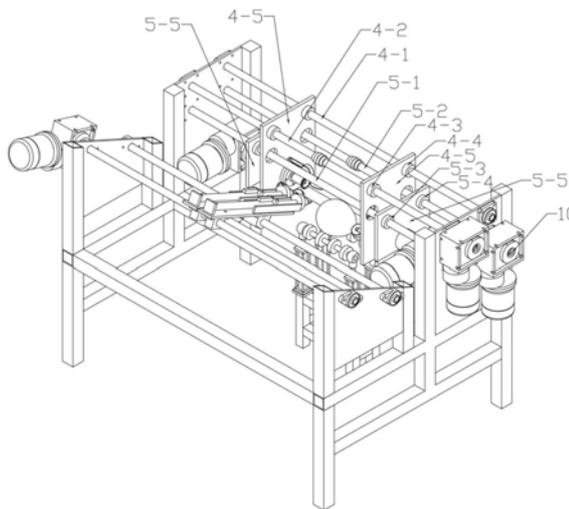
权利要求书1页 说明书4页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种椰子去椰棕椰壳削皮机

(57) 摘要

本实用公开了一种椰子去椰棕椰壳削皮机，其特征在于，包括机架、削皮装置、升降装置、定位装置、夹持旋转装置，其中所述定位装置包括第一导向杆、第一丝杆，夹持旋转装置包括第二导向杆、第二丝杆，所述第一丝杆的左右两侧，分别活动连接有第一安装板，所述第一导向杆与所述第一安装板活动连接，所述第二丝杆的左右两侧，分别活动连接有第二安装板，所述第二导向杆与所述第二安装板活动连接，所述第一安装板上设置有供所述第二导向杆与第二丝杆穿过的通孔；所述第一安装板上设置有定位机构，所述第二安装板上设置有夹持旋转机构。本实用结构简单，自动化程度高，有效提高削皮效果和效率。



1. 一种椰子去椰棕椰壳削皮机, 其特征在于, 包括机架、设置在机架上的削皮装置、升降装置、定位装置、夹持旋转装置; 其中所述定位装置包括第一导向杆、第一丝杆, 所述第一丝杆的左右两侧, 分别通过螺母活动连接有第一安装板, 所述第一导向杆通过导向套与所述第一安装板活动连接;

所述夹持旋转装置包括第二导向杆、第二丝杆, 所述第二丝杆的左右两侧, 分别通过螺母活动连接有第二安装板, 所述第二导向杆通过导向套与所述两侧第二安装板活动连接; 所述第一丝杆与所述第二丝杆的中部分别设置有联轴器, 联轴器两侧分别是左向和右向丝杆, 第一安装板或第二安装板在丝杆和螺母的驱动下可作相向或背向运动; 所述第一安装板上设置有供所述第二导向杆与第二丝杆穿过的通孔; 所述第一安装板上设置有定位机构, 所述两侧第二安装板上设置有夹持旋转机构, 所述第一安装板上设置有供所述夹持旋转机构通过的定位通孔。

2. 根据权利要求1所述的一种椰子去椰棕椰壳削皮机, 其特征在于, 所述第一丝杆与第二丝杆分别通过减速器与电机传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种椰子去椰棕椰壳削皮机, 其特征在于, 所述定位机构包括若干组绕所述定位通孔轴心分布的定位轮, 所述定位轮通过连接件与所述第一安装板固定连接, 所述定位轮的组数至少为3组, 每组均匀分布在一个圆周上。

4. 根据权利要求1所述的一种椰子去椰棕椰壳削皮机, 其特征在于, 所述夹持旋转机构包括夹爪、轴套、减速器、电机, 其中所述夹爪固定安装在轴套内的轴上, 所述轴套与所述第二安装板固定连接, 夹爪通过轴套内轴与减速器电机传动连接, 所述夹爪在电机的驱动下匀速转动。

5. 根据权利要求1所述的一种椰子去椰棕椰壳削皮机, 其特征在于, 所述削皮装置包括第三导向杆、第三丝杆、安装基座、伺服气缸或伺服电缸、刀具, 其中所述安装基座分别通过螺母与第三丝杆活动连接, 通过导向套与第三导向杆活动连接, 所述第三丝杆通过减速器与电机传动连接; 所述伺服气缸或伺服电缸与所述安装基座固定连接, 所述刀具与所述伺服气缸或伺服电缸的活塞杆固定连接, 通过设定程序控制刀具和进刀进程, 根据工件外形进行等厚度切削。

6. 根据权利要求5所述的一种椰子去椰棕椰壳削皮机, 其特征在于, 所述安装基座两侧沿长度方向设置有导向立板, 导向立板固定在伺服气缸或伺服电缸的输出杆上, 随伺服气缸或伺服电缸的输出杆运动。

7. 根据权利要求5所述的椰子去椰棕椰壳削皮机, 其特征在于, 所述刀具设置有若干个, 刀口形状为半圆锥型, 其后端通过螺母与伺服气缸输出轴连接, 前端对准夹持旋转机构之间中轴线。

8. 根据权利要求5所述的一种椰子去椰棕椰壳削皮机, 其特征在于, 所述刀具还可以为切刀、切割片、锯片轮。

9. 根据权利要求1所述的一种椰子去椰棕椰壳削皮机, 其特征在于, 所述升降装置包括升降机架、设置在升降机架上的气缸以及与所述气缸活塞杆固定连接的导向圆柱体。

10. 根据权利要求9所述的一种椰子去椰棕椰壳削皮机, 其特征在于, 所述导向圆柱体上设置有若干组滚轮。

一种椰子去椰棕椰壳削皮机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水果加工机械技术领域，具体是涉及一种椰子去椰棕椰壳削皮机。

背景技术

[0002] 椰子的结构从外到内由椰棕、椰壳、椰皮、椰肉、椰汁组成，椰子进行深加工前需要依次去除椰棕、椰壳、椰皮。目前市面上是利用带链齿的螺旋装置去椰棕，但处理不干净；去椰壳是通过人工手持椰子靠近转动的链齿上进行去壳，椰子容易破碎，且手动操作容易伤人，椰肉也较多浪费；去椰皮则完全依靠人工手持刀具刮削，浪费大量人力且效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是为了解决现有技术之不足，而提供一种结构简单、处理效率高，处理效果好的椰子去椰棕椰壳削皮机。

[0004] 本实用新型是采用如下技术方案来实现上述目的：

[0005] 一种椰子去椰棕椰壳削皮机，其特征在于，包括机架、设置在机架上的削皮装置、升降装置、定位装置、夹持旋转装置；其中所述定位装置包括第一导向杆、第一丝杆，所述第一丝杆的左右两侧，分别通过螺母活动连接第一安装板，所述第一导向杆通过导向套与所述第一安装板活动连接；所述夹持旋转装置包括第二导向杆、第二丝杆，所述第二丝杆的左右两侧，分别通过螺母活动连接有第二安装板，所述第二导向杆通过导向套与所述第二安装板活动连接，所述第一丝杆与所述第二丝杆的中部分别设置有联轴器，联轴器两侧分别是左向和右向丝杆，当相关联的电机运行时，第一安装板或第二安装板在丝杆和螺母的驱动下可作相向或背向运动；所述第一安装板上设置有供所述第二导向杆与第二丝杆穿过的通孔；所述第一安装板上设置有定位机构，所述第二安装板上设置有夹持旋转机构，所述第一安装板上设置有供所述夹持旋转机构通过的定位通孔。

[0006] 作为上述方案的进一步说明，所述第一丝杆与第二丝杆分别通过减速器与电机传动连接。

[0007] 进一步地，所述定位机构包括若干组绕所述定位通孔轴心分布的定位轮，所述定位轮通过连接件与所述第一安装板固定连接，所述定位轮的组数至少为3组，每组均匀分布在一个圆周上。

[0008] 进一步地，所述夹持旋转机构包括夹爪、轴套、减速器、电机，其中所述夹爪固定安装在轴套内的轴上，所述轴套与所述第二安装板固定连接，夹爪通过轴套中的轴与减速器电机传动连接，所述夹爪在电机的驱动下匀速转动。

[0009] 进一步地，所述削皮装置包括第三导向杆、第三丝杆、安装基座、伺服气缸或伺服电缸及刀具，其中所述安装基座分别通过螺母与第三丝杆活动连接，通过导向套与第三导向杆活动连接；所述第三丝杆通过减速器与电机传动连接，所述伺服气缸或伺服电缸与所述安装基座固定连接，所述刀具与所述伺服气缸或伺服电缸的活塞杆固定连接，通过设定

程序控制使用不同刀具和进刀量,根据工件外形进行等厚度切削,即无论被切削对象外形如何变化,进行切削时,始终保持切削厚度不变。

[0010] 进一步地,所述安装基座两侧沿长度方向设置有导向立板,导向立板固定在伺服气缸或伺服电缸的活塞杆上,随伺服气缸或伺服电缸的输出杆运动。

[0011] 进一步地,所述刀具设置有若干个,刀口形状为半圆锥型,其后端通过螺母与伺服气缸或伺服电缸活塞杆固定连接,前端对准夹爪之间中轴线。

[0012] 进一步地,所述刀具还可以为切刀、切割片、锯片轮。

[0013] 进一步地,所述升降装置包括升降机架、设置在升降机架上的气缸以及与所述气缸活塞杆固定连接的导向圆柱体,所述导向圆柱体上设置有若干组滚轮。

[0014] 本实用新型采用上述技术方案所能达到的有益效果是:

[0015] 本实用新型可以实现对不同大小的椰子的削皮,定位机构的定位轮能够与椰子两端很好的配合,帮助夹爪定位夹持的中心,保证了去壳削皮过程中的稳定可靠,同时削皮装置通过伺服气缸灵活控制刀具和进刀深度,能够按照不同椰子的外形进行锯切割或切削,最大限度保留果肉,防止浪费,刀具可以灵活替换为切割片、锯片轮等,适合椰子、西瓜等多种果壳或果皮形式,加工效率高,应用范围广。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的装配结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提供的定位机构的结构示意图;

[0020] 图5、6为图4的侧视图和剖视图;

[0021] 图7为本实用新型提供的夹持旋转机构的结构示意图;

[0022] 图8为图6的侧视图;

[0023] 图9为本实用新型提供的削皮装置的结构示意图;

[0024] 图10为刀具替换为切割片的结构示意图;

[0025] 图11为刀具替换为锯片轮的结构示意图;

[0026] 图12为本实用新型提供的升降装置的结构示意图;

[0027] 图13为本实用新型使用过程初始状态示意图;

[0028] 图14为本实用新型使用过程升降装置将椰子顶起时状态示意图;

[0029] 图15为本实用新型使用过程定位机构将椰子定位时示意图;

[0030] 图16为实用新型使用过程夹持旋转机构将椰子夹持旋转时示意图。

[0031] 附图标记说明:1、机架,2、削皮装置,2-1、第三导向杆,2-2、第三丝杆,2-3、安装基座,2-4、伺服气缸,2-5、刀具,2-7、导向立板,3、升降装置,3-1、升降机架,3-2、气缸,3-3、导向圆柱体,3-4、滚轮,4、定位装置,4-1、第一导向杆,4-2、第一丝杠,4-5、第一安装板,5、夹持旋转装置,5-1、第二导向杆,5-2、第二丝杠,5-5、第二安装板,6、联轴器,7、通孔,8、定位机构,8-7-1、定位轮,8-7-2、连接件,9、夹持旋转机构,9-8-1、夹爪,9-8-2、轴套,4-6、定位通孔,(4-3、5-3、2-6)螺母,(4-4、5-4、2-8)导向套,10、减速器,11、切割片,12、锯片轮,13、工件,M1、M2、M3、M4、电机。

具体实施方式

[0032] 以下结合具体实施例对本技术方案作详细的描述。

[0033] 如图1-图3所示,本实用新型是一种椰子去椰棕椰壳削皮机,包括机架1、设置在机架上的削皮装置2、升降装置3、定位装置4、夹持旋转装置5,其中所述定位装置4包括第一导向杆4-1、第一丝杆4-2,所述第一丝杆4-2的左右两侧,分别通过螺母4-3活动连接有两侧第一安装板4-5,所述第一导向杆4-1通过导向套4-4与所述第一安装板4-5活动连接,螺母和导向套与第一安装板固定连接,所述夹持旋转装置5包括第二导向杆5-1、第二丝杆5-2,所述第二丝杆5-2的左右两侧,分别通过螺母5-3活动连接有两侧第二安装板5-5,所述第一安装板与第二安装板在丝杆上分别对称设置,所述第二导向杆5-2通过导向套5-4与所述第二安装板5-5活动连接,所述螺母和导向套与第二安装板固定连接;所述第一丝杆与所述第二丝杆的中部分别设置有联轴器6,联轴器6两侧分别是正压、反压,联轴器两侧分别是左向和右向丝杆,当相关联的电机运行时,第一安装板4-5或第二安装板5-5在丝杆和螺母的驱动下可作相向或背向运动,所述第一安装板4-5上设置有供所述第二导向杆与第二丝杆穿过的通孔7;所述第一安装板4-5上设置有定位机构8,所述两侧第二安装板5-5上设置有夹持旋转机构9,所述第一安装板上设置有供所述夹持旋转机构通过的定位通孔4-6;所述第一丝杆与第二丝杆分别通过减速器 10与电机M1、M2传动连接。

[0034] 进一步地,如图4-图5所示,所述定位机构8包括若干组绕所述定位通孔4-6轴心分布的定位轮8-7-1,所述定位轮通过连接件8-7-2与所述第一安装板4-5固定连接,所述定位轮的组数至少为3组,每组均匀分布在一个圆周上;如图6-图8所示,所述夹持旋转机构9包括夹爪9-8-1、轴套9-8-2、减速器10、电机M4,其中所述夹爪9-8-1连接电机转轴的轴一端,轴外面为轴套9-8-2和两端封盖,轴另一端连接电机M4,所述轴套与所述第二安装板5-5固定连接,夹爪通过减速器与电机M4传动连接,所述夹爪在电机M4的驱动下匀速转动。

[0035] 进一步地,如图9所示,所述削皮装置2包括第三导向杆2-1、第三丝杆2-2、安装基座2-3、伺服气缸2-4及刀具2-5,其中所述安装基座分别通过螺母2-6与第三丝杆活动连接,通过导向套2-8与第三导向杆活动连接,所述螺母和导向套与第三安装板固定连接;所述第三丝杆通过减速器10与电机M3传动连接,所述伺服气缸与所述安装基座固定连接,所述刀具与所述伺服气缸的活塞杆固定连接,通过电器控制进刀量,从而可以根据工件外形进行等厚度切削;所述安装基座2-3两侧沿长度方向设置有导向立板2-7,与所述伺服气缸输出杆固定连接;所述刀具2-5设置有若干个,本实施例中刀具为两个,刀口形状为半圆锥型,其后端通过螺母与伺服气缸输出轴连接,最前端对准夹爪之间中轴线。

[0036] 进一步地,如图10-图11所示,所述刀具还可以为切割片11、锯片轮12。

[0037] 进一步地,如图12所示,所述升降装置3包括升降机架3-1、设置在升降机架上的气缸3-2以及与所述气缸活塞杆固定连接的导向圆柱体 3-3,所述导向圆柱体上设置有若干组滚轮3-4。

[0038] 实际应用时,如图13-图16所示,用户先通过人工或链传动、传动带或者齿轮齿条等传动方式的输送装置,将工件13(椰子)输送置在升降装置的导向圆柱体上,首先气缸将椰子托起抬升至定位夹持旋转装置中,电机M1旋转,带动第一丝杆,从而对称设置的第一安装板相向而行,将椰子对中夹紧,定位轮与椰子两端能够很好的配合对中固定,同时升降装置下降与椰子分离,下降到起始位置,为下一个待加工椰子做准备;然后,电机M2旋转,驱动

第二丝杆,从而对称设置的第二安装板相向而行,使设置夹持机构上的夹爪固定住椰子,紧接着M1工作,驱动第一丝杆,从而第一安装板背向而行,使定位机构的定位轮退开与椰子分离,同时为下一个待加工椰子做准备;接着电机M4同时启动,夹爪在电机驱动下开始旋转,然后电机M3旋转,驱动第三丝杆,使伺服气缸沿第三导向杆移动,由于刀具与伺服气缸输出轴连接,从而也就驱动了刀具沿第三导向杆作往复移动,通过设置调整第三丝杆和第三导向杆的位置,使刀具的最前端直指椰子的中心轴,通过设定程序由伺服电气控制系统,削皮装置灵活控制刀具的进刀深度,依据椰子外形,采用圆锯片和切割片去掉椰子椰棕、椰壳,再通过切刀去掉椰肉皮层,达到等厚切削效果,切削完成之后,在电机M2驱动下,夹爪松开,将处理好的椰子通过输送装置带走,即完成一个椰子的处理工序,接着按此步骤进行循环处理即可。

[0039] 上述实施例中伺服气缸可以由伺服电缸代替,另外本实用新型还能够按照不同水果的外形进行去壳削皮,最大限度保留果肉,防止浪费;刀具可以灵活替换为切割片、锯片轮等,适合椰子、西瓜等多种果壳或果皮形式,使用范围广,自动化操作,能够有效提高削皮效果和效率。

[0040] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

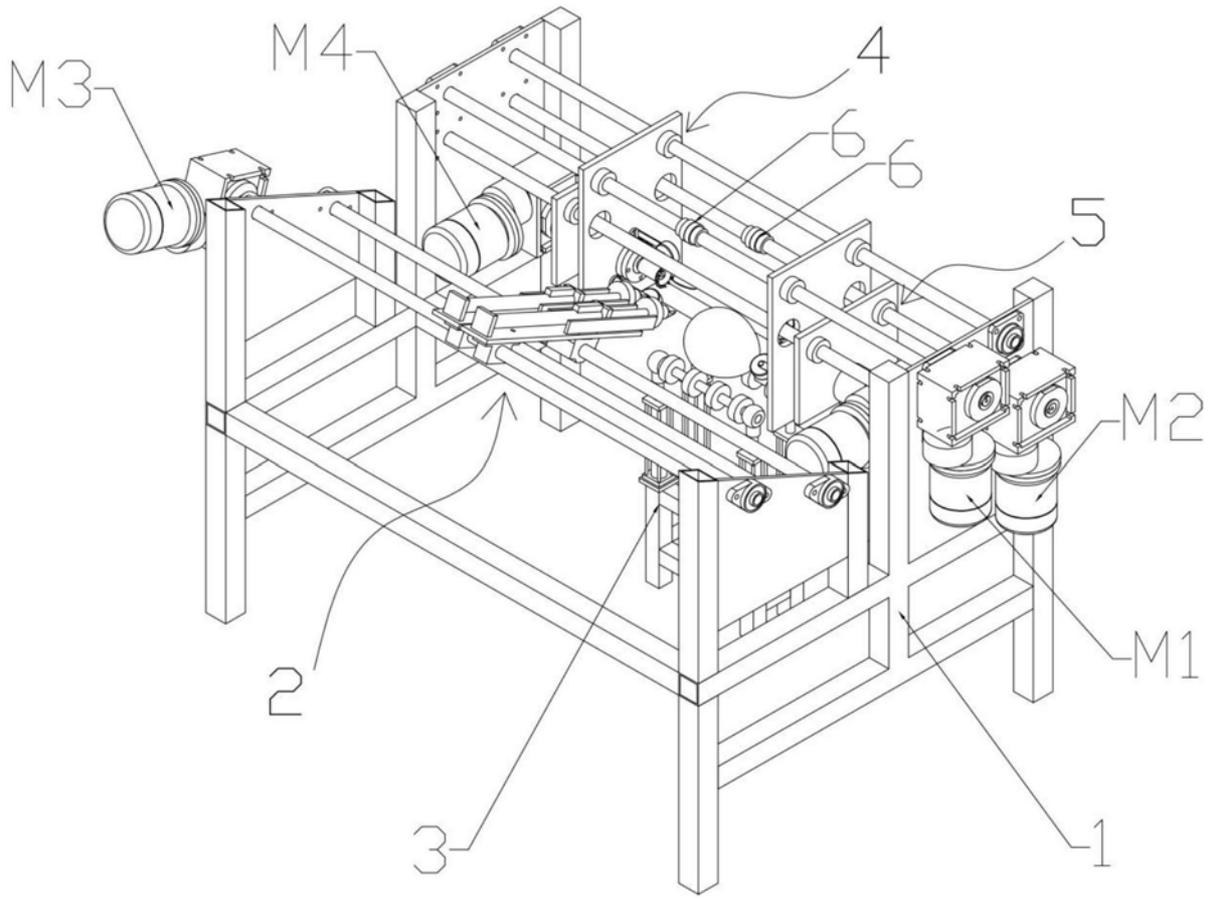


图1

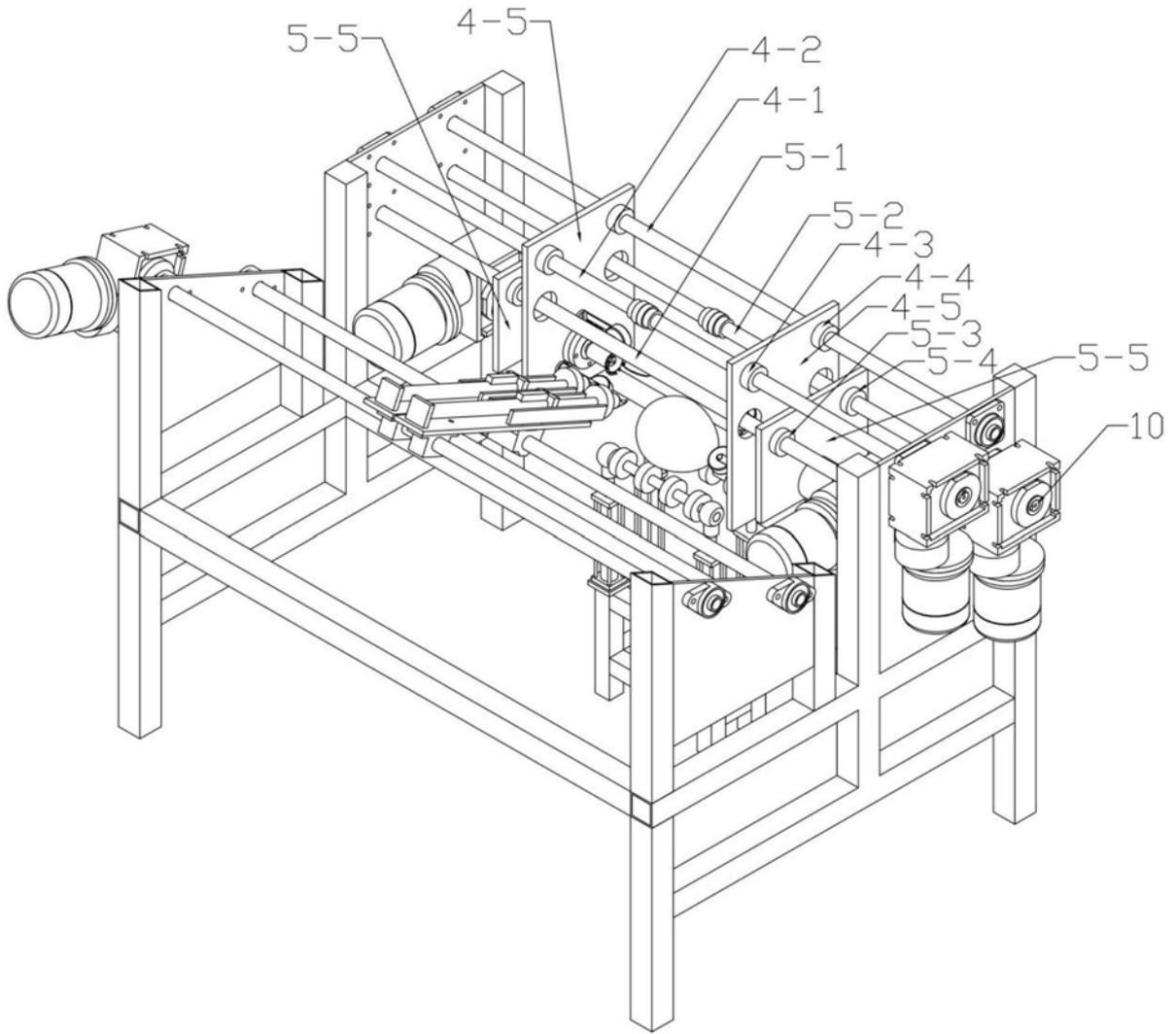


图2

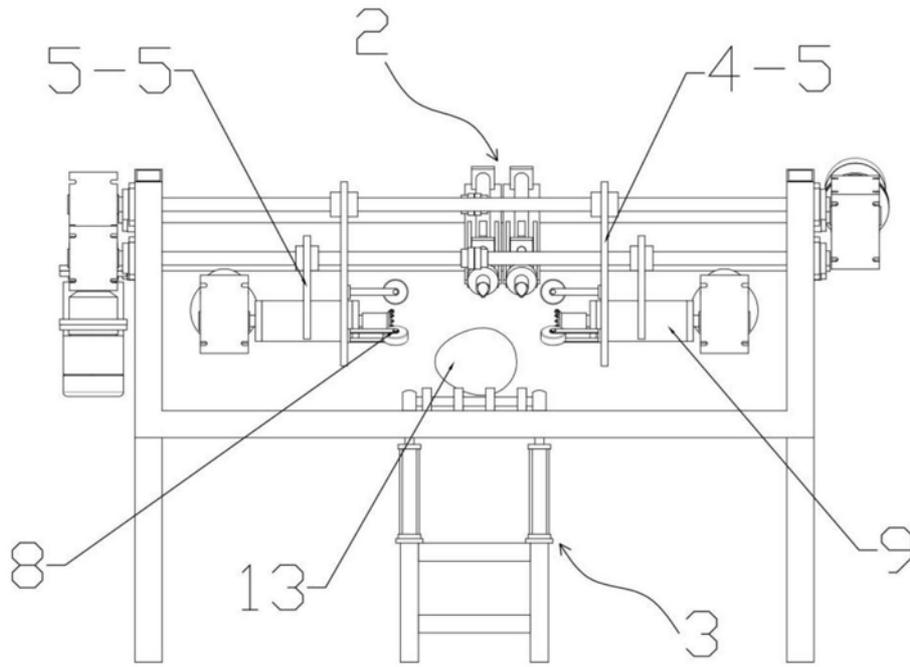


图3

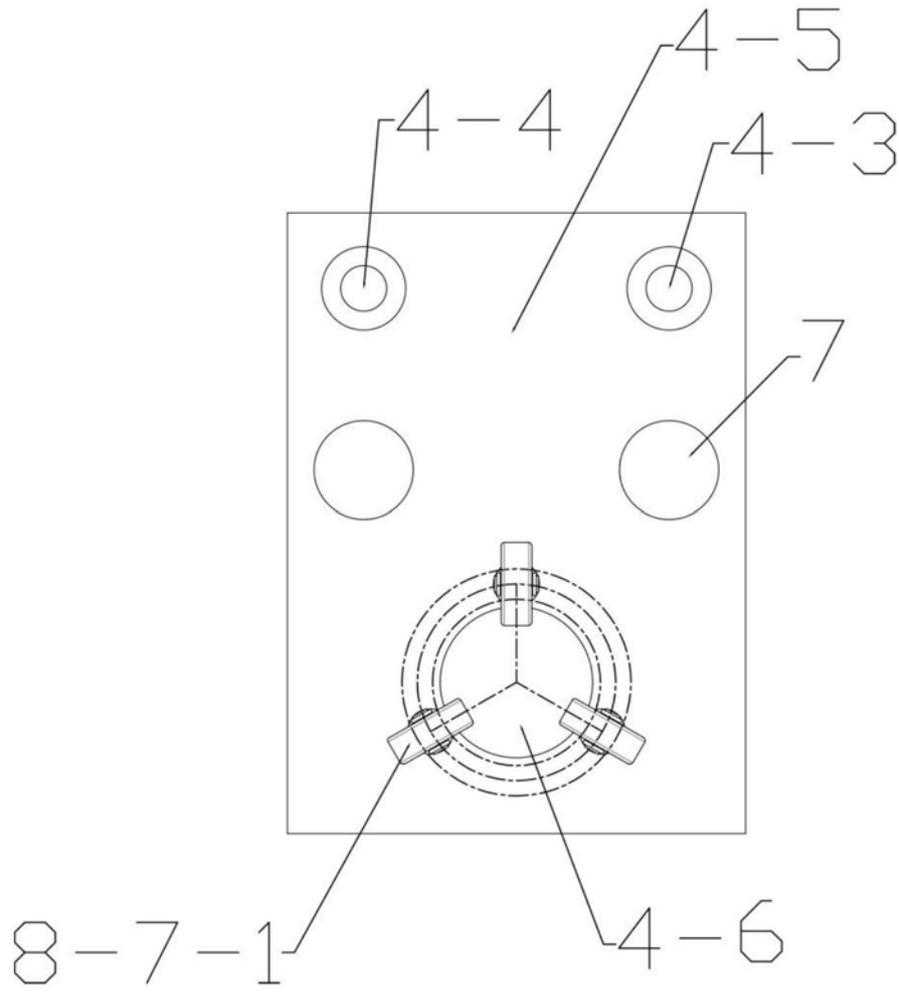


图4

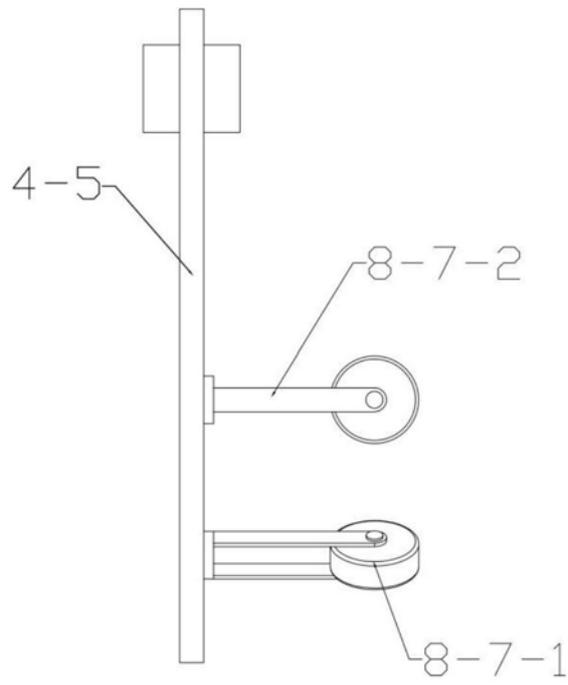


图5

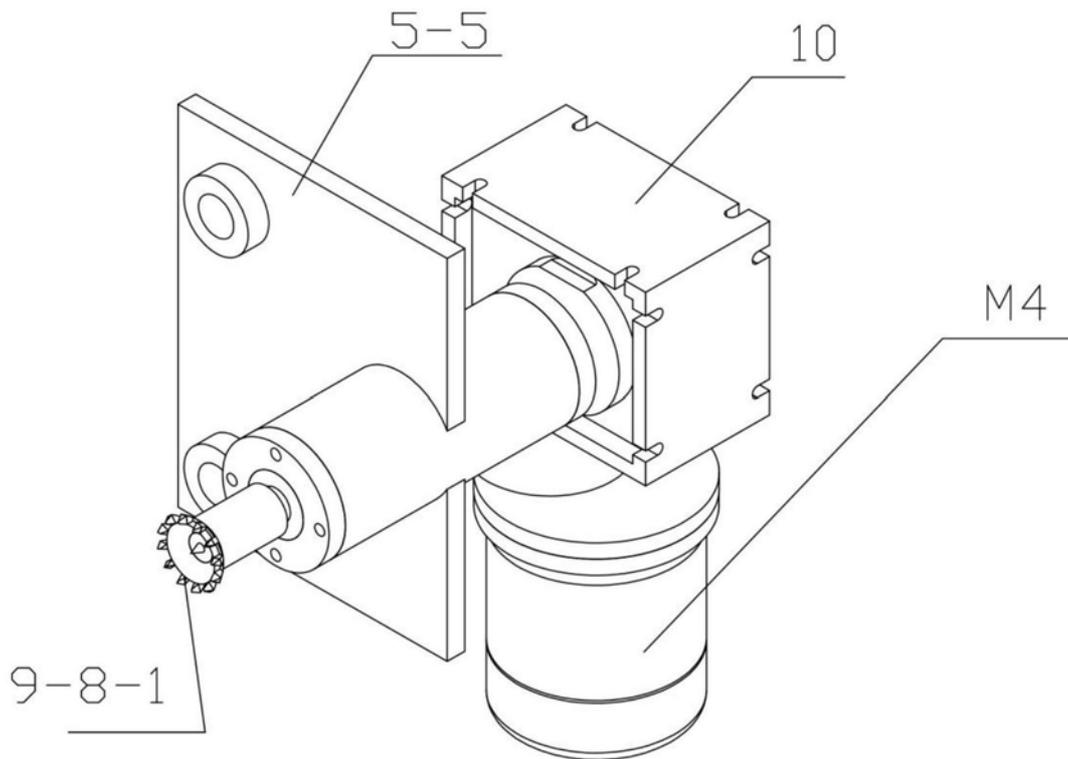


图6

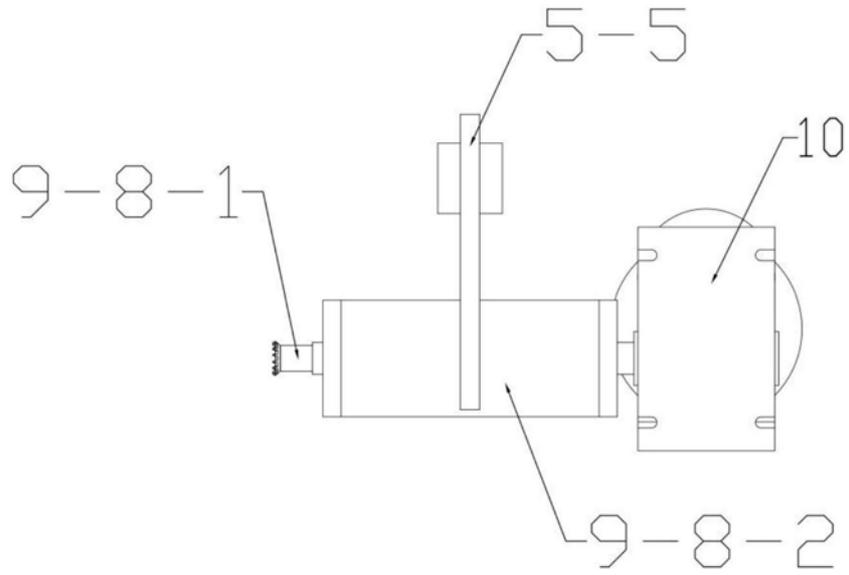


图7

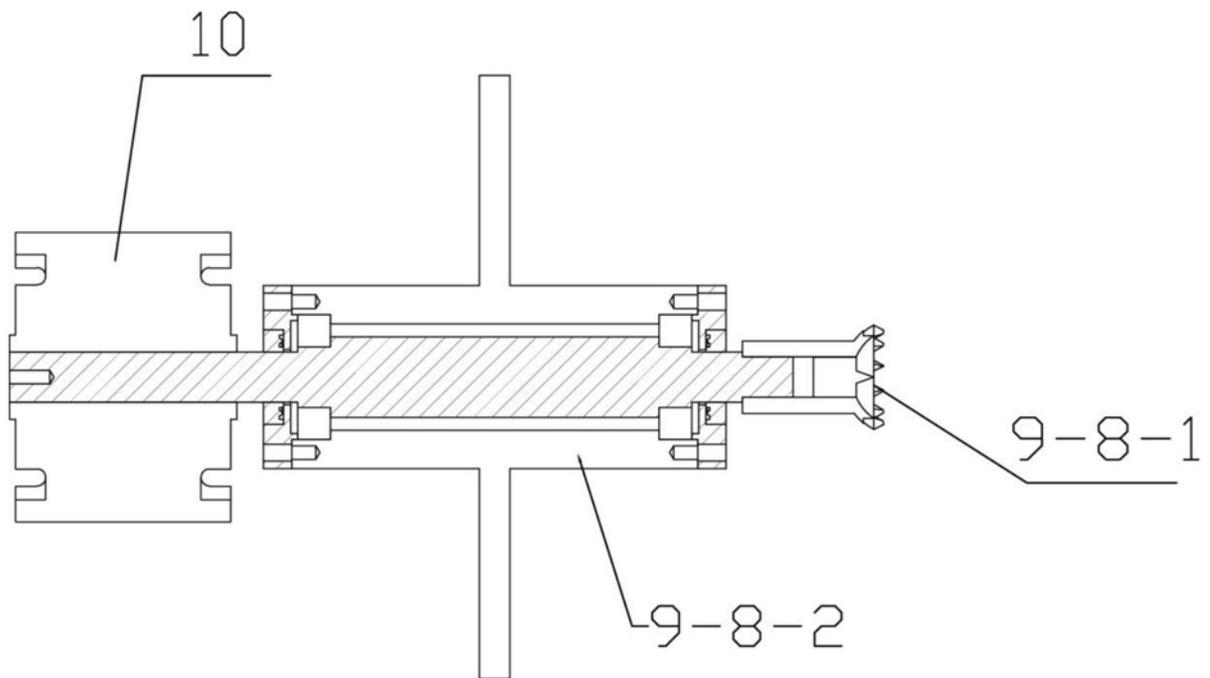


图8

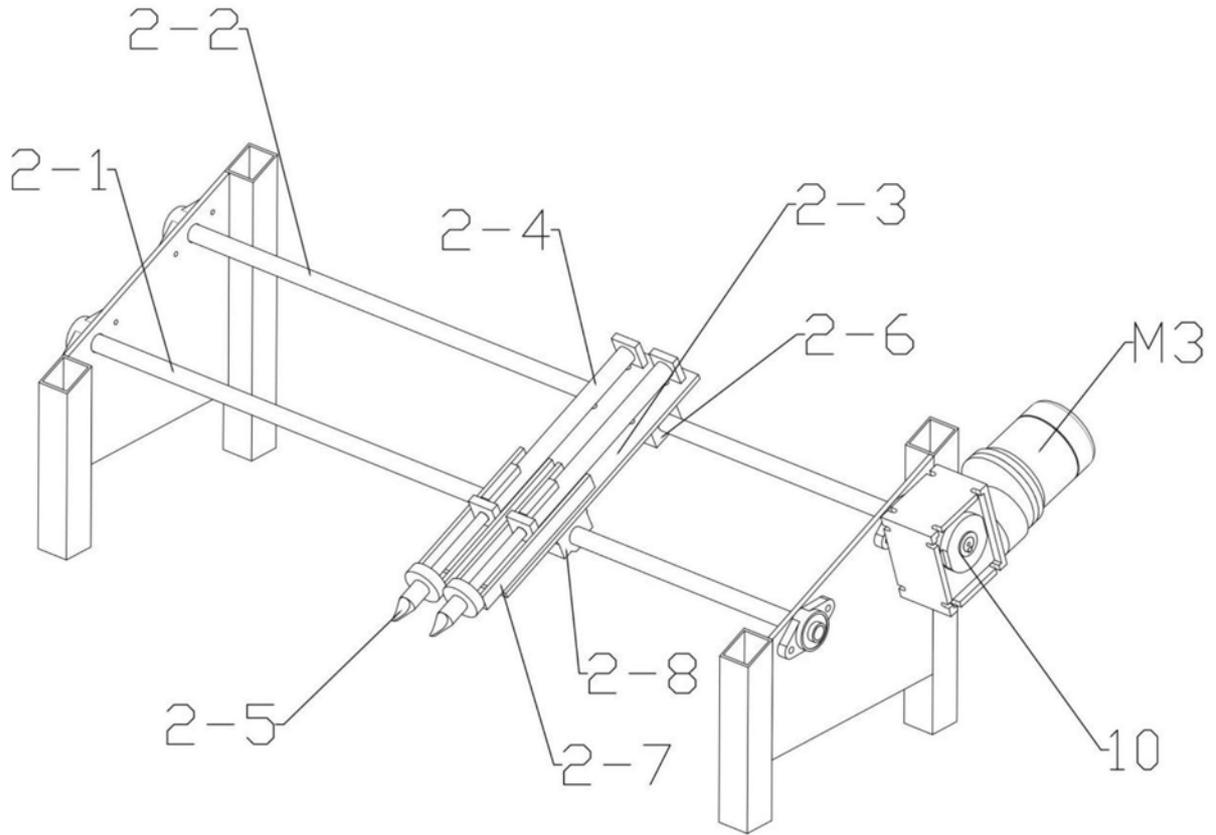


图9

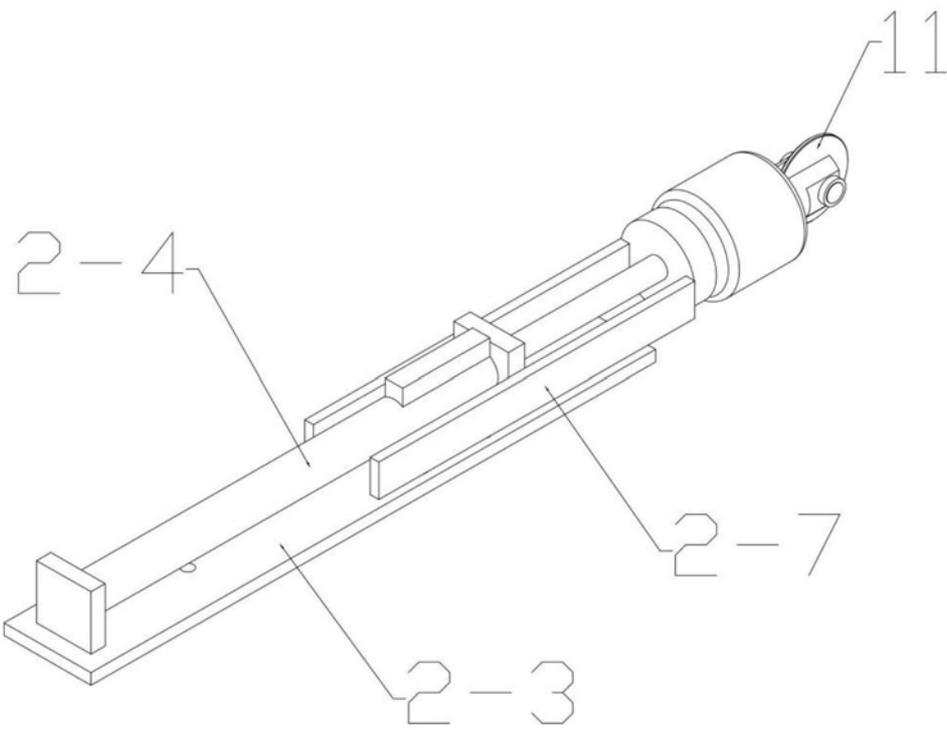


图10

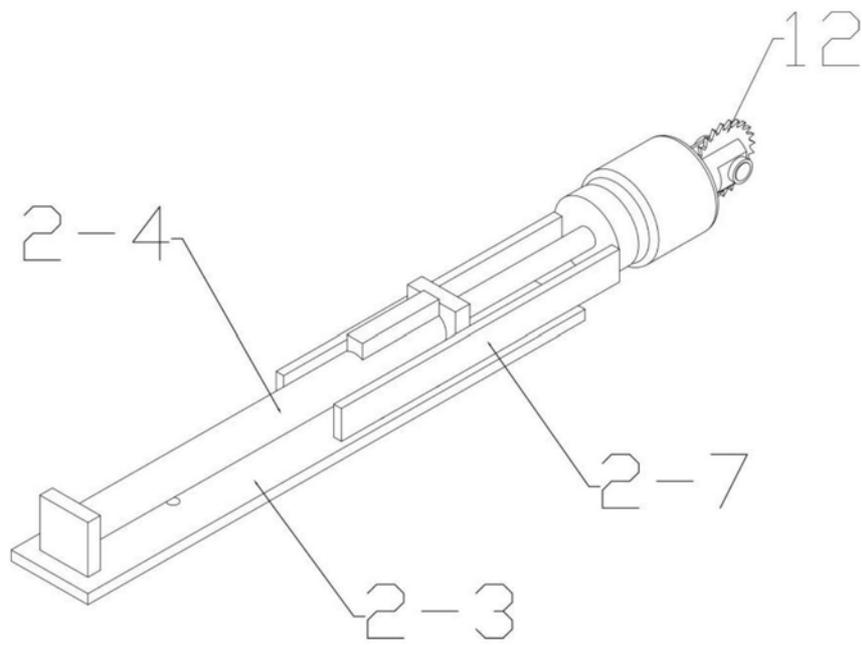


图11

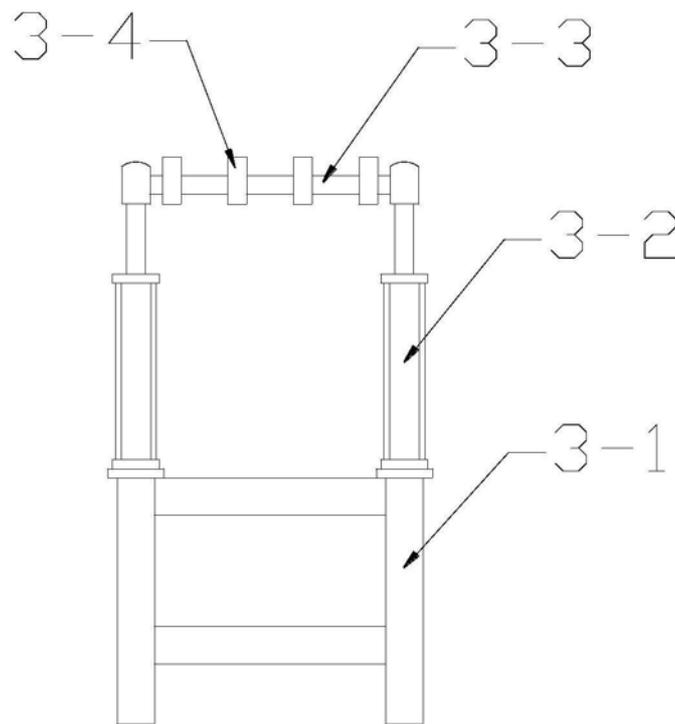


图12

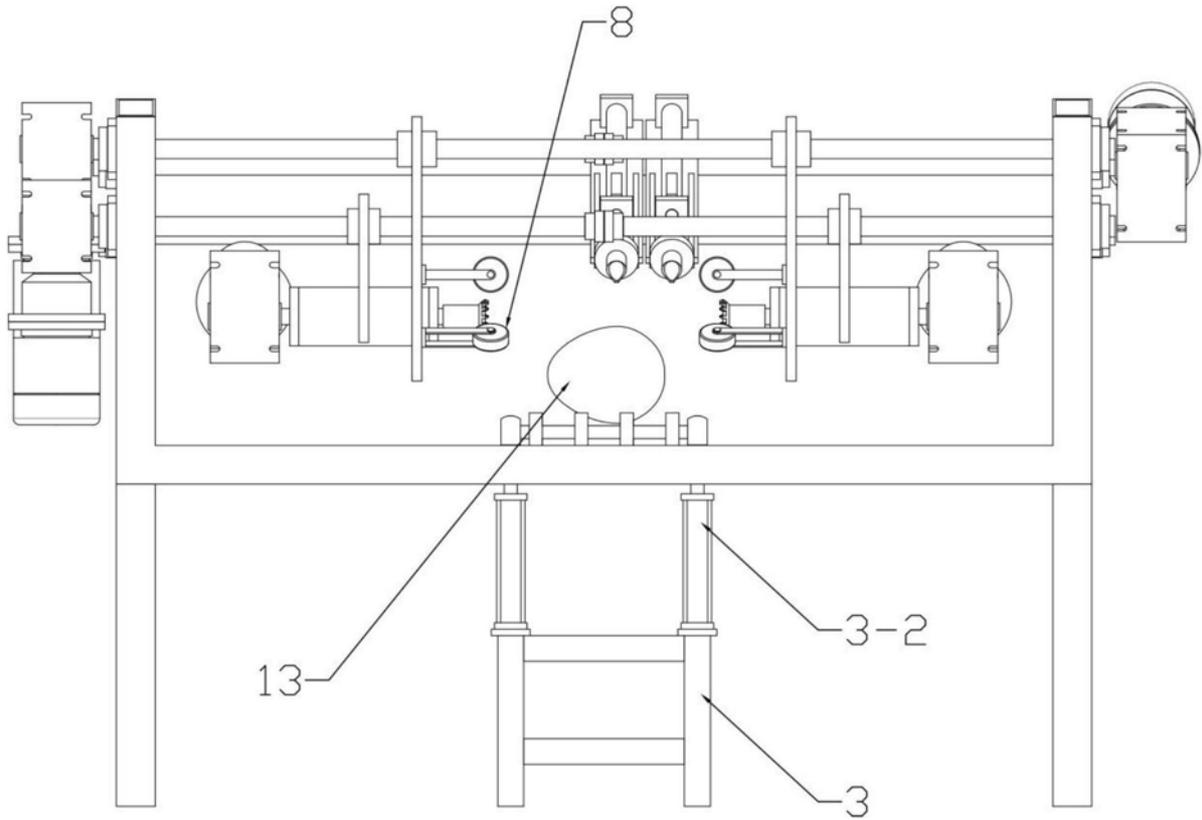


图13

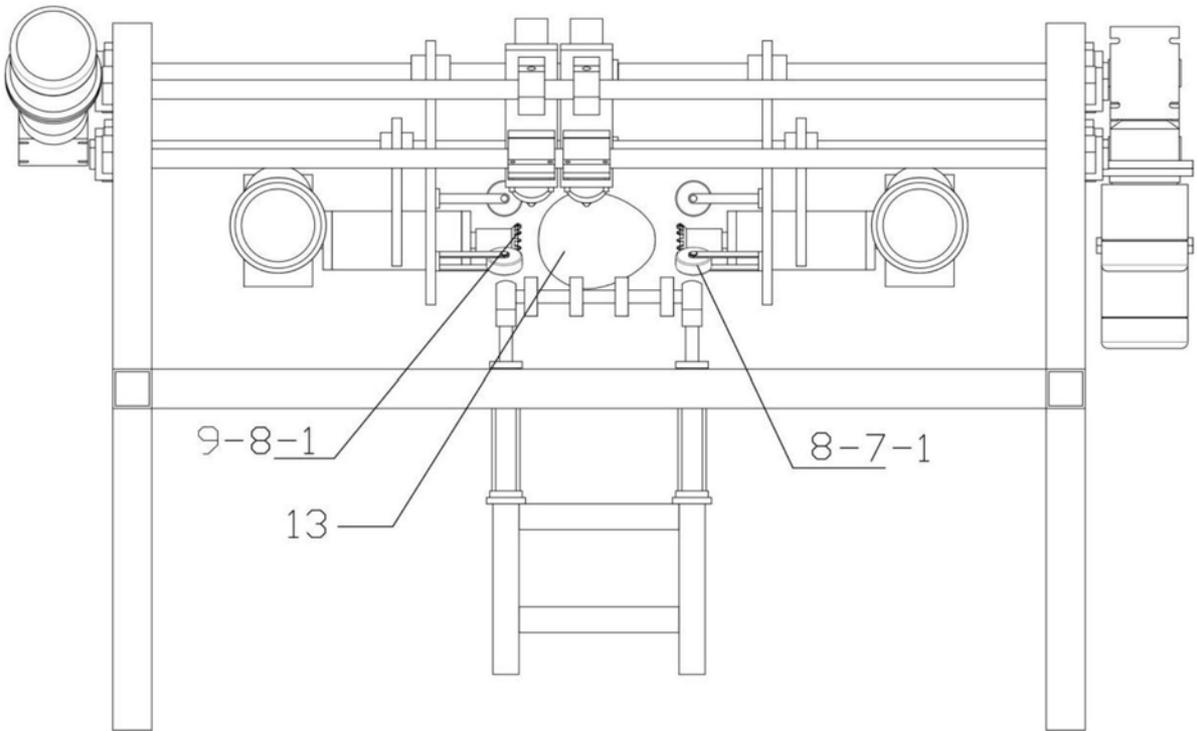


图14

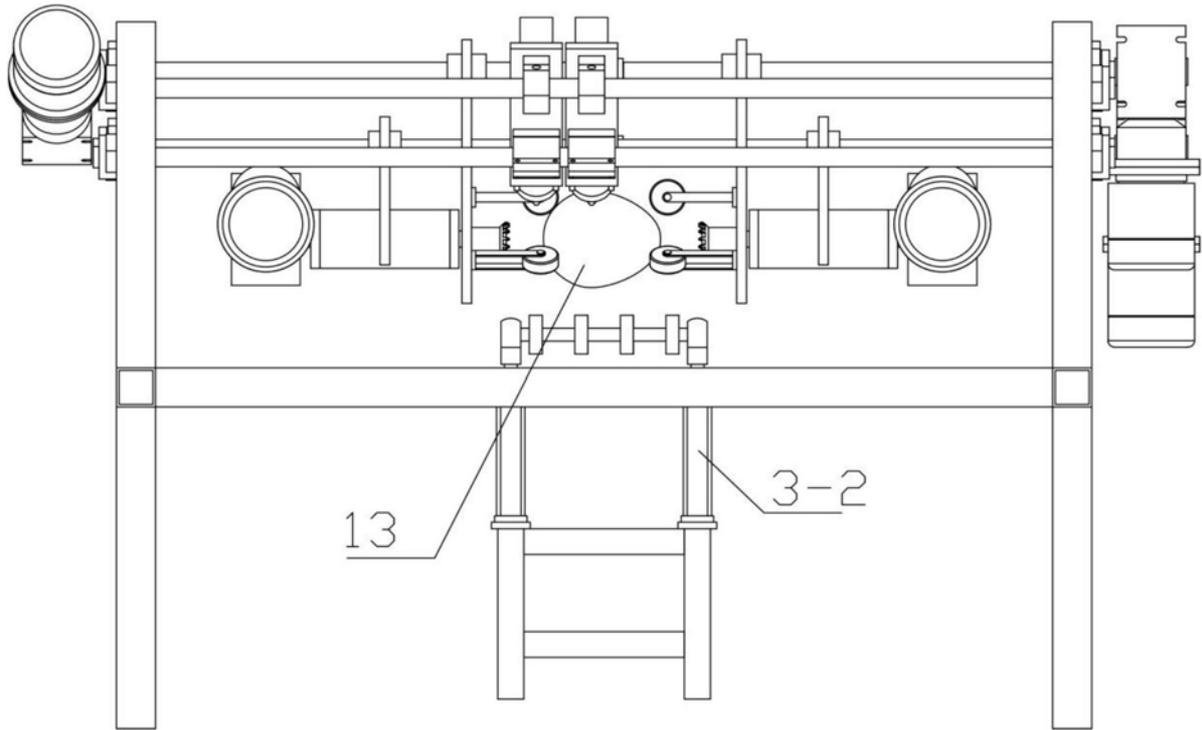


图15

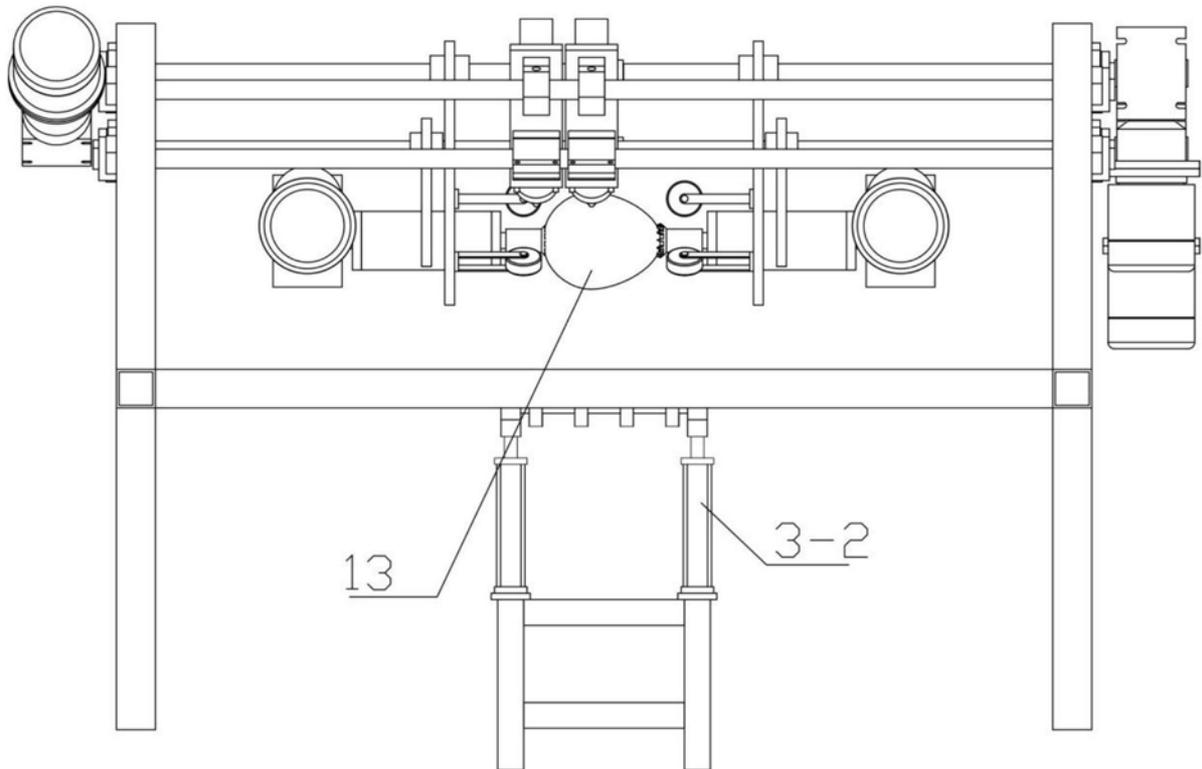


图16