



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215749677 U

(45) 授权公告日 2022.02.08

(21) 申请号 202121199230.7

(22) 申请日 2021.05.31

(73) 专利权人 福建龙美创新实业有限责任公司

地址 354216 福建省南平市建阳区徐市镇
经济开发区建通路3号

(72) 发明人 叶学财 姜应军

(74) 专利代理机构 浙江专橙律师事务所 33313

代理人 朱孔妙

(51) Int. Cl.

B27C 5/02 (2006.01)

B27C 5/06 (2006.01)

B27J 1/00 (2006.01)

B65G 15/58 (2006.01)

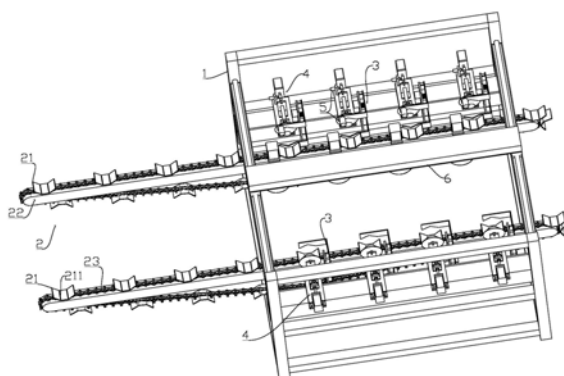
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种竹筒自动开片机

(57) 摘要

本实用新型涉及竹筒加工领域,且公开了一种竹筒自动开片机,包括机架、传送装置、夹持装置、剖切装置和控制中心,传送装置上设置有多组支撑架组,夹持装置至少一个,多个夹持装置沿传送方向均匀分布,夹持装置包括第一夹持装置、第二夹持装置和测量装置,第一夹持装置包括两个定心夹持装置,第二夹持装置包括两个转动夹持装置,两个定心夹持装置用于将竹筒运送至两个转动夹持装置内侧,两个转动夹持装置用于夹持并转动竹筒,测量装置用于测量竹筒的周长,剖切装置设置在机架上,控制中心与传送装置、定心夹持装置、转动夹持装置、测量装置和剖切装置均电性连接;整个竹筒加工过程自动化,节省人力,且加工效率高。



1. 一种竹筒自动开片机, 其特征在于: 包括机架(1)、传送装置(2)、夹持装置、剖切装置(6)和控制中心; 传送装置(2)设置在机架(1)上, 传送装置(2)上设置有多个均匀分布的支撑架组, 用于运送竹筒; 夹持装置至少一个, 多个夹持装置沿传送装置(2)传送方向均匀分布; 夹持装置包括第一夹持装置、第二夹持装置和测量装置(5); 第一夹持装置包括两个定心夹持装置(3), 且分别位于传送装置(2)的前后两侧且安装在机架(1)上; 第二夹持装置包括两个转动夹持装置(4), 且分别位于传送装置(2)的前后两侧; 两个定心夹持装置(3)用于将竹筒运送至两个转动夹持装置(4)内侧; 两个转动夹持装置(4)用于夹持并转动竹筒; 测量装置(5)用于测量夹持在两个定心夹持装置(3)上的竹筒的周长; 剖切装置(6)设置在机架(1)上, 且位于传送装置(2)上侧, 用于对竹筒进行切片; 控制中心与外部电源连接, 控制中心与传送装置(2)、定心夹持装置(3)、转动夹持装置(4)、测量装置(5)和剖切装置(6)均电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种竹筒自动开片机, 其特征在于: 传送装置(2)包括第一电机、第一链轮结构(22)和第二链轮结构(23), 第一电机设置在机架(1)上, 第一电机连接有第一转动轴, 第一转动轴均与第一链轮结构(22)和第二链轮结构(23)转动连接, 第一链轮结构(22)和第二链轮结构(23)关于机架(1)对称; 支撑架组包括两个支撑架(21), 一个支撑架(21)设置在第一链轮结构(22), 另一个支撑架(21)设置在第二链轮结构(23); 支撑架(21)上设置有V型放置槽(211), 前后两个V型放置槽(211)用于放置竹筒; 控制中心与第一电机电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种竹筒自动开片机, 其特征在于: 定心夹持装置(3)包括固定板(31)、第二电机(32)、驱动齿轮(33)、第一齿条(34)、第二齿条(35)、下夹持板(36)和上夹持板(37); 固定板(31)固定在机架(1)上, 第二电机(32)固定在固定板(31)的一端面上, 第二电机(32)输出端连接的第二转动轴穿过固定板(31)与驱动齿轮(33)转动连接, 第一齿条(34)和第二齿条(35)滑动连接在固定板(31)另一端面上, 第一齿条(34)和第二齿条(35)位于驱动齿轮(33)的两侧, 且第一齿条(34)和第二齿条(35)均与驱动齿轮(33)啮合; 下夹持板(36)固定在第一齿条(34)上, 上夹持板(37)固定在第二齿条(35)上, 第一齿条(34)和第二齿条(35)上均设置有V型槽(341), 两个V型槽(341)相互靠近用于上升并夹持竹筒; 下夹持板(36)上的V型槽的上端低于支撑架(21)的下端; 控制中心与第二电机(32)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种竹筒自动开片机, 其特征在于: 转动夹持装置(4)包括转动结构(41)和移动结构(42), 移动结构(42)设置在机架(1)上, 转动结构(41)固定在移动结构(42)上端, 位于传送装置(2)前后两侧的两个移动结构(42)分别驱使对应的两个转动结构(41)相互靠近直至夹持住竹筒; 控制中心与转动结构(41)和移动结构(42)均电性连接。

5. 根据权利要求4所述的一种竹筒自动开片机, 其特征在于: 转动结构(41)包括第三电机(411)和夹持部(412), 第三电机(411)固定在移动结构(42)上, 第三电机(411)连接有第三转动轴, 第三转动轴与夹持部(412)连接; 夹持部(412)具有大端和小端, 第三转动轴连接在夹持部(412)的大端面上; 位于传送装置(2)两侧的两个夹持部(412)对竹筒进行夹持时, 竹筒底端与夹持部(412)侧壁相挤压接触; 控制中心与第三电机(411)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种竹筒自动开片机, 其特征在于: 测量装置(5)包括反馈结构(51)和测量结构(52); 反馈结构(51)包括钉(511)和反馈装置(512), 钉(511)设置在第三转动轴上, 机架(1)上设置有安装板, 反馈装置(512)安装在安装板上, 反馈装置(512)与控

制中心电性连接；测量结构(52)为编码器，编码器连接在第一夹持结构上，编码器与控制中心电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种竹筒自动开片机，其特征在于：剖切装置(6)包括移动装置(61)和切片装置(62)，移动装置(61)设置在机架(1)的上端，切片装置(62)至少一个，切片装置(62)的数量与夹持装置的数量一致，多个切片装置(62)均匀固定在移动装置(61)上，移动装置(61)可带动多个切片装置(62)前后移动对夹持装置上的竹筒进行切片；控制中心与移动装置(61)和切片装置(62)均电性连接。

8. 根据权利要求7所述的一种竹筒自动开片机，其特征在于：移动装置(61)包括移动板(611)和动力装置，移动板(611)左右两端部分可在机架(1)左右两上端前后滑动，动力装置与移动板(611)连接；切片装置(62)包括第四电机(621)和切片(622)，第四电机(621)侧壁固定在移动板(611)上，第四电机(621)输出轴竖直向下连接有第四转动轴，切片(622)与第四转动轴相连接；控制中心与动力装置和第四电机(621)均电性连接。

一种竹筒自动开片机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及竹筒加工领域,具体为一种竹筒自动开片机。

背景技术

[0002] 在生产力逐渐提高的今天,人们的生产方式也有了很大的改变,一些竹条用品在工作或生活中也多了起来,竹子作为一种新型的可再生资源也逐渐地被利用了起来,大多数竹制品(例如竹吸管,竹杯子等)都需要对竹子进行切片才能加工,在竹子被用之前需要对其进行加工,要进行竹筒开片。

[0003] 但是现有的竹筒开片机加工效率低下,且在加工时需要过多的人工干预,一方面会导致竹片加工精度的下降,另一方面会导致人力的浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种竹筒自动开片机,可以解决上述技术问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种竹筒自动开片机,包括机架、传送装置、夹持装置、剖切装置和控制中心,传送装置设置在机架上,传送装置上设置有多个均匀分布的支撑架组,用于运送竹筒,夹持装置至少一个,多个夹持装置沿传送装置传送方向均匀分布,夹持装置包括第一夹持装置、第二夹持装置和测量装置,第一夹持装置包括两个定心夹持装置,且分别位于传送装置的前后两侧且安装在机架上,第二夹持装置包括两个转动夹持装置,且分别位于传送装置的前后两侧,两个定心夹持装置用于将竹筒运送至两个转动夹持装置内侧,两个转动夹持装置用于夹持并转动竹筒,测量装置用于测量夹持在两个定心夹持装置上的竹筒的周长,剖切装置设置在机架上,且位于传送装置上侧,用于对竹筒进行切片,控制中心与外部电源连接,控制中心与传送装置、定心夹持装置、转动夹持装置、测量装置和剖切装置均电性连接。

[0006] 进一步的,传送装置包括第一电机、第一链轮结构和第二链轮结构,第一电机设置在机架上,第一电机连接有第一转动轴,第一转动轴均与第一链轮结构和第二链轮结构转动连接,第一链轮结构和第二链轮结构关于机架对称;支撑架组包括两个支撑架,一个支撑架设置在第一链轮结构,另一个支撑架设置在第二链轮结构;支撑架上设置有V型放置槽,前后两个V型放置槽用于放置竹筒;控制中心与第一电机电性连接。

[0007] 进一步的,定心夹持装置包括固定板、第二电机、驱动齿轮、第一齿条、第二齿条、下夹持板和上夹持板;固定板固定在机架上,第二电机固定在固定板的一端面上,第二电机输出端连接的第二转动轴穿过固定板与驱动齿轮转动连接,第一齿条和第二齿条滑动连接在固定板另一端面上,第一齿条和第二齿条位于驱动齿轮的两侧,且第一齿条和第二齿条均与驱动齿轮啮合;下夹持板固定在第一齿条上,上夹持板固定在第二齿条上,第一齿条和第二齿条上均设置有V型槽,两个V型槽相互靠近用于上升并夹持竹筒;下夹持板上的V型槽的上端低于支撑架的下端;控制中心与第二电机电性连接。

[0008] 进一步的,转动夹持装置包括转动结构和移动结构,移动结构设置在机架上,转动

结构固定在移动结构上端,位于传送装置前后两侧的两个移动结构分别驱使对应的两个转动结构相互靠近直至夹持住竹筒;控制中心与转动结构和移动结构均电性连接。

[0009] 进一步的,转动结构包括第三电机和夹持部、第三电机固定在移动结构上,第三电机连接有第三转动轴,第三转动轴与夹持部连接;夹持部具有大端和小端,第三转动轴连接在夹持部的大端面上;位于传送装置两侧的两个夹持部对竹筒进行夹持时,竹筒底端与夹持部侧壁相挤压接触;控制中心与第三电机电性连接。

[0010] 进一步的,测量装置包括反馈结构和测量结构;反馈结构包括钉和反馈装置,钉设置在第三转动轴上,机架上设置有安装板,反馈装置安装在安装板上,反馈装置与控制中心电性连接;测量结构为编码器,编码器连接在第一夹持结构上,编码器与控制中心电性连接。

[0011] 进一步的,剖切装置包括移动装置和切片装置,移动装置设置在机架的上端,切片装置至少一个,切片装置的数量与夹持装置的数量一致,多个切片装置均匀固定在移动装置上,移动装置可带动多个切片装置前后移动对夹持装置上的竹筒进行切片;控制中心与移动装置和切片装置均电性连接。

[0012] 进一步的,移动装置包括移动板和动力装置,移动板左右两端部分可在机架左右两上端前后滑动,动力装置与移动板连接;切片装置包括第四电机和切片,第四电机侧壁固定在移动板上,第四电机输出轴竖直向下连接有第四转动轴,切片与第四转动轴相连接;控制中心与动力装置和第四电机均电性连接。

[0013] 本实用新型具备以下有益效果:

[0014] 1.本实用新型中通过设置控制中心,且控制中心与传送装置、夹持装置、测量装置和剖切装置均电性连接,使得竹筒的切片自动化,节省人力。

[0015] 2.本实用新型中通过在链轮式传送带上设置V型放置槽,使得放置在V型放置槽的竹筒在运输过程由于放置槽的结构中不会晃动,保证其运输位置的准确性。

[0016] 3、本实用新型中通过定心夹持装置把位于V型放置槽上的竹筒上升高度,最终由上夹持板和下夹持板把竹筒夹持住,此时竹筒轴线与夹持部的轴线基本重合,此时机架前后两侧的两个夹持部相互靠近,两个夹持部分别与竹筒的两端相挤压接触把竹筒夹持住,精确的对竹筒定心夹持,定心过程简单,使竹筒在后续切割的时候不会偏心。

[0017] 4、本实用新型中竹筒通过两个夹持部夹持过后,在通过设置的测量装置对竹筒进行周长测量,再把周长数据反馈给控制中心,控制中心控制剖切装置和转动结构互相配合,对竹筒进行切割,得到所需弧长的竹片或者是对不同直径的竹筒进行不同程度的等分,从而使切得的竹片大小趋于一致,为后续的加工提供方便;得到不同弧长的竹片或者是对不同直径的竹筒进行不同程度的等分,只需要更改控制中心的程序即可,也比较方便。

[0018] 5、本实用新型中整个竹筒成片的加工过程自动化,节省人力,加工效率高。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的正面结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的俯视结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的右视结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的图4中A的放大结构示意图；

[0024] 图6为本实用新型的剖视结构示意图。

[0025] 图中标号说明：

[0026] 1、机架；2、传送装置；21、支撑架；211、V型放置槽；22、第一链轮结构；23、第二链轮结构；3、定心夹持装置；31、固定板；32、第二电机；33、驱动齿轮；34、第一齿条；341、V型槽；35、第二齿条；36、下夹持板；37、上夹持板；4、转动夹持装置；41、转动结构；411、第三电机；412、夹持部；42、移动结构；5、测量装置；51、反馈结构；511、钉；512、反馈装置；52、测量结构；6、剖切装置；61、移动装置；611、移动板；62、切片装置；621、第四电机；622、切片。

具体实施方式

[0027] 请参阅图1-6的一种竹筒自动开片机，包括机架1、传送装置2、夹持装置、剖切装置6和控制中心。

[0028] 传送装置2设置在机架1上，传送装置2左右方向设置，传送装置2从左向右传送竹筒，传送装置2上设置有多个用于放置竹筒且均匀分布的支撑架组21，用于运送竹筒至夹持装置处，以及运送切割后的竹片。

[0029] 夹持装置为4个，4个夹持装置沿传送装置2传送方向均匀分布，相邻的两个夹持装置的距离与相邻的两个支撑架的距离相同，使支撑架上的竹筒能准确的运送至对应夹持装置的下侧，便于后续的竹筒的夹持的竹片的输送。

[0030] 夹持装置包括第一夹持装置、第二夹持装置和测量装置5，第一夹持装置设置在传送装置2外侧，用于使位于支撑架组上的竹筒上升脱离支撑架组，并将竹筒运送至第二夹持装置内侧，便于第二夹持装置夹持，也即后续竹筒切成片后，把竹片夹持住，并运送至支撑架组上，由传送带运送；第二夹持装置设置在传送装置2外侧，第二夹持装置用于夹持并转动竹筒，测量装置5用于测量夹持在第二夹持装置上的竹筒的周长；通过测量装置5与第二夹持装置转动竹筒相配合，对竹筒进行周长测量。

[0031] 剖切装置6设置在机架1上，且位于传送装置2上侧，剖切装置6与第二夹持装置配合对竹筒进行切片。

[0032] 控制中心与传送装置2、第一夹持装置、第二夹持装置、测量装置5和剖切装置6均电性连接。

[0033] 传送装置2包括第一电机、第一链轮结构22和第二链轮结构23，第一电机设置在机架1上，第一电机连接有第一转动轴，第一转动轴均与第一链轮结构22和第二链轮结构23转动连接第一链轮结构22和第二链轮结构23关于机架1对称，支撑架组包括两个支撑架21，一个支撑架21设置在第一链轮结构22，另一个支撑架21设置在第二链轮结构23，支撑架21上设置有V型放置槽211，前后两个V型放置槽211用于放置竹筒，使竹筒在第链轮结构22和第二链轮结构23上传动时，位置不会移动，使竹筒能够准确的移动至第一夹持装置的内侧，便于第一夹持装置进行夹持；控制中心与第一电机电性连接。

[0034] 第一夹持装置包括两个定心夹持装置3，两个定心夹持装置3分别位于传送装置2的前后两侧且安装在机架1上，且两个定心夹持装置3关于机架1上对称，两个定心夹持装置3用于夹持竹筒的两端部，使竹筒上升至第二夹持装置的内侧。

[0035] 定心夹持装置3包括固定板31、第二电机32、驱动齿轮33、第一齿条34、第二齿条

35、下夹持板36和上夹持板37；固定板31固定在机架1上，且固定板31位于最近的第二夹持装置（即同一组夹持结构内）的右侧，第二电机32固定在固定板31的左端面上，第二电机32输出端连接的第二转动轴穿过固定板31与驱动齿轮33转动连接，第一齿条34和第二齿条35滑动连接在固定板31右端面上，第一齿条34和第二齿条35位于驱动齿轮33的前后两侧，且第一齿条34和第二齿条35均与驱动齿轮33啮合；下夹持板36固定在第一齿条34右端面上，上夹持板37固定在第二齿条35右端面上，第一齿条34和第二齿条35上均呈L型结构，第一齿条34和第二齿条35上与第一支撑架前端相平行的部分处均设置有V型槽341，第一齿条34和第二齿条35向靠近运动，即两个V型槽341相互靠近用于上升并夹持竹筒，使竹筒位于第二夹持装置的内侧，便于得让夹持装置进行夹持。

[0036] 下夹持板36上的V型槽的上端低于支撑架21的下端，保证竹筒经过传送装置2运送至前后两侧两个下夹持板36中间时，两个下夹持板36上升，能够保证竹筒的两端部进入两个V型槽中，从而上升高度，被两对上夹持板37和下夹持板36夹持住；控制中心与第二电机32电性连接。

[0037] 第二夹持装置包括两个转动夹持装置4，两个转动夹持装置4分别位于传送装置2的前后两侧，且两个转动夹持装置4位于传送装置2的上侧，两个转动夹持装置4关于机架1对称，两个转动夹持装置4用于夹持并转动第一夹持装置上的竹筒两端，与剖切装置6配合进行竹筒的切片。

[0038] 转动夹持装置4包括转动结构41和移动结构42，移动结构42设置在机架1上，转动结构41固定在移动结构42上端，位于传送装置2前后两侧的两个移动结构42分别驱使对应的两个转动结构41相互靠近直至夹持住竹筒；控制中心与转动结构41和移动结构42均电性连接。

[0039] 转动结构41包括第三电机411和夹持部412，第三电机411固定在移动结构42上，第三电机411连接有第三转动轴，第三转动轴与夹持部412连接；夹持部412具有大端和小端，第三转动轴连接在夹持部412的大端面上；位于传送装置2两侧的两个夹持部412对竹筒进行夹持时，竹筒底端与夹持部412侧壁相挤压接触，具体的，夹持部412为圆台形结构，且夹持部412由橡胶制作，保证剖切装置内的刀片在切割竹筒时，首先会切割夹持部，夹持部是橡胶的，不会损坏刀具；控制中心与第三电机411电性连接。

[0040] 测量装置5包括反馈结构51和测量结构52，反馈结构51和测量结构52设置在机架后端部；反馈结构51包括钉511和反馈装置512，钉511设置机架1后端部的第三转动轴上，机架1上设置有安装板，反馈装置512安装在安装板上，反馈装置512与控制中心电性连接；测量结构52为编码器，编码器上具有滚轮，编码器与控制中心电性连接，编码器连接在机架1后侧的上夹持板37上，且编码器与竹筒相平行，编码器与控制中心电性连接；通过第三电机411转动带动钉511转动，钉经过反馈装置512前侧时，控制中心控制第三电机411停止转动，控制中心控制第二电机32工作，使滚轮与竹筒外壁挤压接触，然后第三电机411继续转动，竹筒和转动轮523均各自转动，当第三电机411转动一圈时，钉511再次到达反馈装置512前侧，此时反馈装置512反馈给控制中心，控制中心控制第三电机411停止转动，竹筒周长测量完成，控制中心控制第二电机32工作，使滚轮远离竹筒，此时编码器522把周长信号反馈给控制中心，控制中心控制第三电机411工作和剖切装置6配合进行切割竹筒。

[0041] 剖切装置6包括移动装置61和切片装置62，移动装置61设置在机架1的上端，切片

装置62有4个,4个切片装置62均匀固定在移动装置61上,且切片装置62位于夹持装置旁侧,移动装置61可带动多个切片装置62前后移动对夹持装置上的竹筒进行切片,控制中心与移动装置61和切片装置62均电性连接;移动装置61包括移动板611和动力装置,移动板611左右两端部分可在机架1左右两上端前后滑动,移动板611左右两端部均设置有滑动槽,机架1左右两上端均设置有滑动杆,滑动杆在滑动槽内滑动,动力装置与移动板611连接,动力装置可带动移动板611前后移动,动力装置为现有技术,动力装置可为使移动板611前后移动的推杆电机或者为包含电机的移动结构;切片装置62包括第四电机621和切片622,第四电机621固定在移动板611侧壁上,第四电机621输出轴竖直向下连接有第四转动轴,切片622与第四转动轴相连接,控制中心与动力装置和第四电机621均电性连接,第四电机621带动切片622,第四电机621转动带动切片622转动,然后动力装置可为使移动板611移动,从而切片622水平移动切割竹筒。

[0042] 切片622外周设置有吸尘罩(图中未显示),吸尘罩连接有吸气装置(现有技术),切片622在切割竹筒的时候,吸尘罩罩住竹筒,可以通过吸气装置把一些切割产生的垃圾吸进吸气装置内集中处理,避免清扫机器,省时省力。

[0043] 工作步骤如下:1、竹筒放置在传送装置2上端的支撑架组21上,当支撑架组21运动至前后两个下夹持板36之间时停止运动,第一电机正转启动,带动驱动齿轮33转动,继而带动第一齿条34和第二齿条35移动,使下夹持板36和上夹持板37相互靠近,竹筒被夹持在下夹持板36和上夹持板37之间,此时,控制中心控制移动结构42移动,使前后两侧的转动结构41相互靠近,直至前后两侧的夹持部412把竹筒夹持在中间,然后第一电机反转,带动下夹持板36和上夹持板37相远离,不再夹持竹筒。

[0044] 2、通过第三电机411转动带动钉511转动,钉经过反馈装置512前侧时,控制中心控制第三电机411停止转动,控制中心控制第二电机32工作,使滚轮与竹筒外壁挤压接触,然后第三电机411继续转动,竹筒和转动轮523均转动,当第三电机411转动一圈时,钉511再次到达反馈装置512前侧,此时反馈装置512反馈给控制中心,控制中心控制第三电机411停止转动,竹筒周长测量完成,控制中心控制第二电机32工作,使滚轮远离竹筒,此时编码器522把周长信号反馈给控制中心,测得周长。

[0045] 3、控制中心控制第三电机411和剖切装置6进行切割竹筒,得到所需所需弧长的竹筒片或者是均等分的竹筒片(切得所需弧长的竹筒片,只需要控制器内设置所需竹片的弧长,然后控制中心控制第三电机411转动固定角度即可得到所需弧长的竹片;均等分的竹筒片即使例如大直径竹筒四等分,小直径竹筒三等分等等,从而获得弧长差不太多的竹片,也只需控制器内根据测得4个竹筒的周长,分别对4个第三电机411分别控制转动不同的角度即可,使竹筒均等分,不浪费),在切割前,竹筒位于初始状态(竹筒测完周长后,反馈装置512与钉511相对,即反馈装置512能检测到钉511),控制中心控制第三电机411转动设置的角度,控制中心控制动力装置运动至竹筒端部,第四电机621启动,切片转动,动力装置带动移动板611移动至竹筒另一端部,切片进行第一次切割,控制中心控制第三电机411再次转动设置的角度,动力装置带动移动板611反方向移动至竹筒端部,切片进行第二次切割,如此反复,直至钉511再次转动至反馈装置512前侧,第三电机411停止转动,动力装置带动移动板611移动,进行最后一次切割,直至所有竹筒切割完成后,即切割完成。

[0046] 4、竹筒切割完成后,第一电机正转启动,下夹持板36和上夹持板37再度把切割后

的竹片夹持住,移动结构42移动,使转动结构移动,前后两侧的夹持部412不在夹持切割后的竹片,然后第一电机正转反转,上夹持板37向下移动,把竹片放置在支撑架组上,然后由传送装置2运走。

[0047] 5、然后开片机按照步骤1-4的工作原理进行自动化工作,需要改变所需竹片的弧长或者对不同等分切割的弧长界限(弧长界限区分竹筒三等分或者是四等分)改变时,只需调整控制器程序即可。

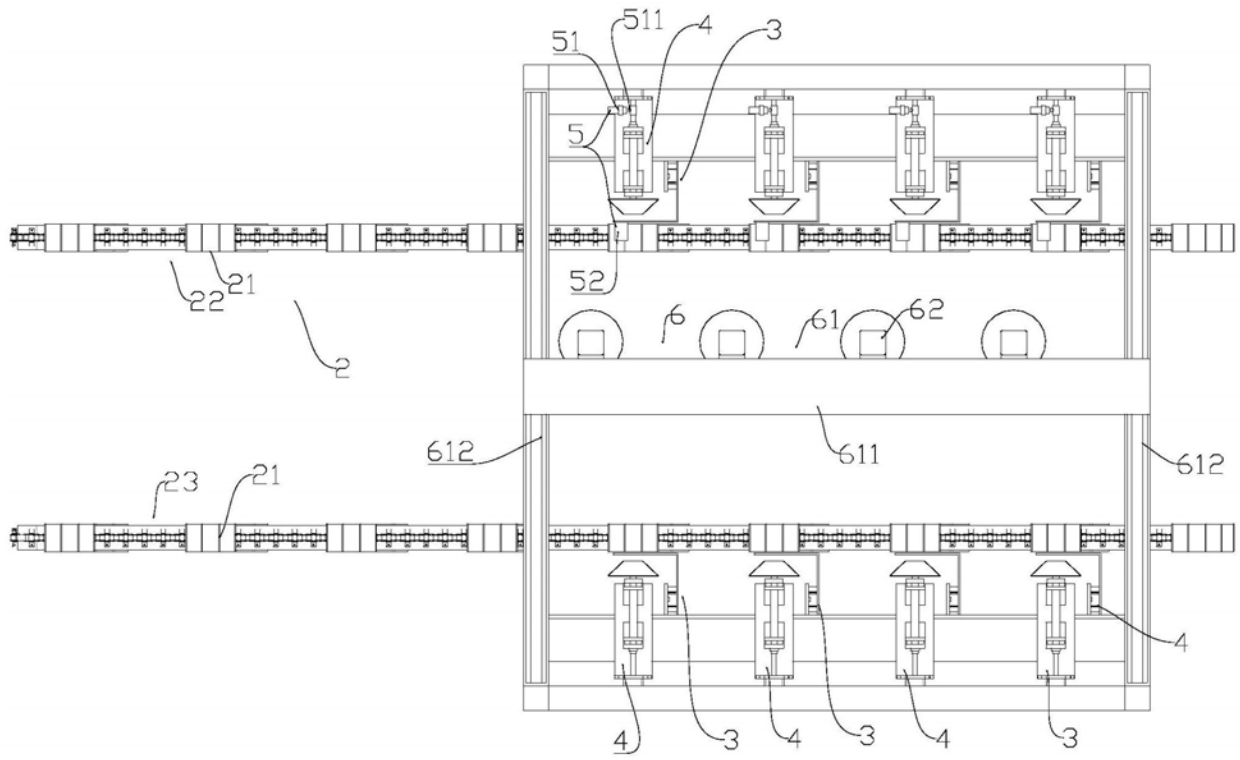


图3

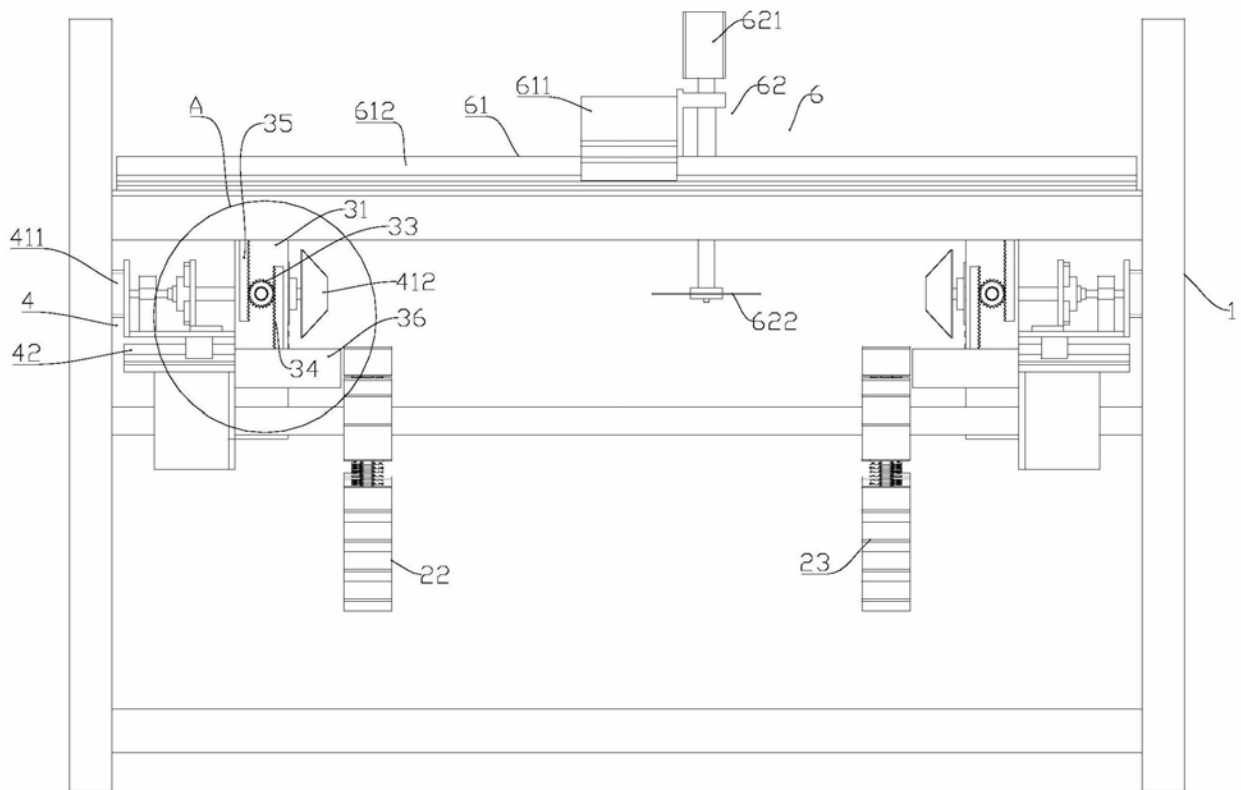


图4

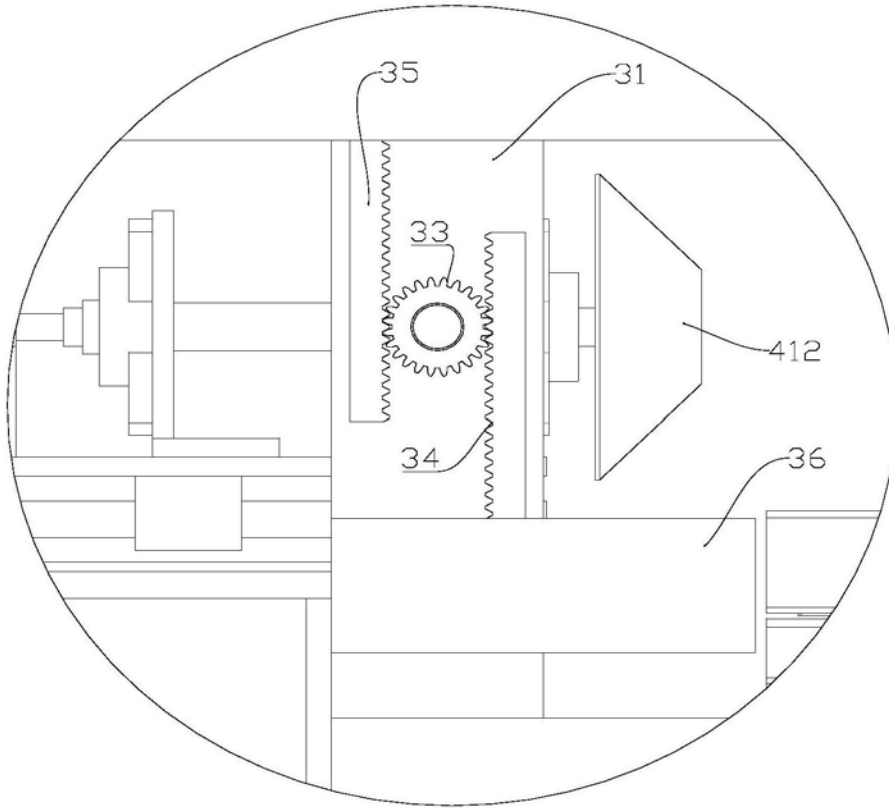


图5

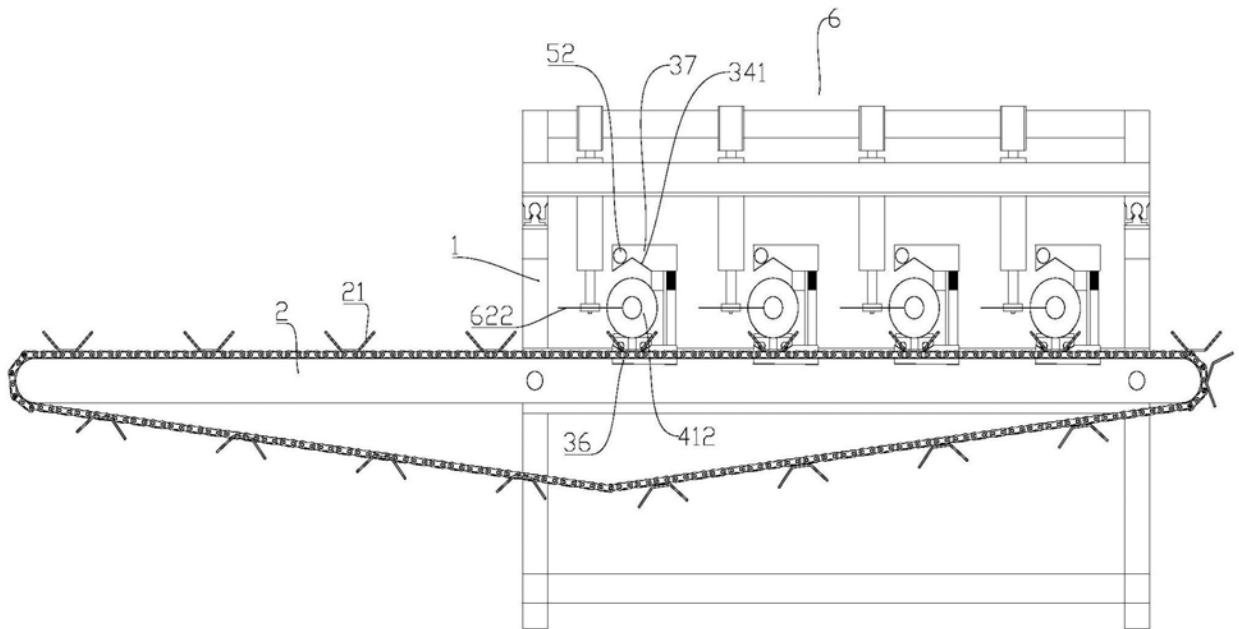


图6