(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212072273 U
(45)授权公告日 2020.12.04

(21)申请号 202020450810.8

(22)申请日 2020.04.01

(73)专利权人 南安市成毅装修工程有限公司
地址 362302 福建省泉州市霞美镇杏埔村巷头

(72)发明人 洪定仕

(51)Int.Cl.
B27C 5/02(2006.01)
B27C 5/06(2006.01)
B27J 1/00(2006.01)
B28D 1/24(2006.01)
B28D 7/04(2006.01)
B23D 19/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)

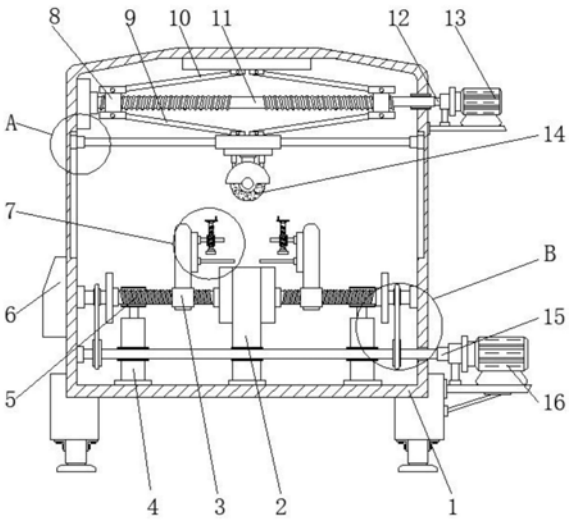
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种建材加工用切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种建材加工用切割装置，包括装置主体、主支撑架、副支撑架、丝杆和控制面板，所述装置主体底部的中心位置处固定有主支撑架，且主支撑架两侧的装置主体底部固定有副支撑架，并且副支撑架内部的一端贯穿有丝杆，丝杆的一端延伸至副支撑架的外部并与主支撑架的外壁相铰接，所述丝杆表面的一侧螺纹处套接有滑动臂，且滑动臂一侧的外壁上安装有限位结构，所述装置主体一侧的外壁上安装有第一电机，且第一电机的输出端通过联轴器安装有第一转轴，并且第一转轴远离第一电机的一端安装有螺纹轴。本实用新型不仅提升了装置的切割效果，提高装置的适用范围，还降低工作人员的劳动强度。



CN 212072273 U

1.一种建材加工用切割装置，包括装置主体(1)、主支撑架(2)、副支撑架(4)、丝杆(5)和控制面板(6)，其特征在于：所述装置主体(1)底部的中心位置处固定有主支撑架(2)，且主支撑架(2)两侧的装置主体(1)底部固定有副支撑架(4)，并且副支撑架(4)内部的一端贯穿有丝杆(5)，丝杆(5)的一端延伸至副支撑架(4)的外部并与主支撑架(2)的外壁相铰接，所述丝杆(5)表面的一侧螺纹处套接有滑动臂(3)，且滑动臂(3)一侧的外壁上安装有限位结构(7)，所述装置主体(1)一侧的外壁上安装有第一电机(13)，且第一电机(13)的输出端通过联轴器安装有第一转轴(12)，并且第一转轴(12)远离第一电机(13)的一端安装有螺纹轴(11)，螺纹轴(11)的一端延伸至装置主体(1)的内部并与装置主体(1)的内壁相铰接，所述螺纹轴(11)表面的两侧螺纹处皆套接有活动块(8)，且活动块(8)顶端的中心位置处铰接有上连杆(10)，上连杆(10)的底端与装置主体(1)的顶部相铰接，活动块(8)底端的中心位置铰接有下连杆(9)，所述装置主体(1)一侧的外壁上安装有控制面板(6)，且控制面板(6)内部单片机的输出端与第一电机(13)的输入端电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种建材加工用切割装置，其特征在于：所述装置主体(1)一侧的外壁上安装有第二电机(16)，且第二电机(16)的输出端通过联轴器安装有第二转轴(15)，并且第二转轴(15)远离第二电机(16)的一端安装有转动轴(21)，转动轴(21)的一端依次贯穿至主支撑架(2)和副支撑架(4)的外部并与装置主体(1)的内壁相铰接。

3.根据权利要求1所述的一种建材加工用切割装置，其特征在于：所述装置主体(1)的两侧内壁上皆设置有限位槽(18)，且限位槽(18)内部的一侧安装有限位块(17)，并且相邻限位块(17)之间的装置主体(1)内部安装有支撑板(19)，支撑板(19)的顶端与下连杆(9)底端相铰接，支撑板(19)底端的中心位置处安装有切割轮(14)。

4.根据权利要求1所述的一种建材加工用切割装置，其特征在于：所述限位结构(7)的内部依次设置有上承载板(701)、下承载板(702)、橡胶块(703)、螺纹杆(704)和手柄(705)，所述滑动臂(3)一侧的外壁上固定有上承载板(701)，且上承载板(701)下方的滑动臂(3)外壁上固定有下承载板(702)。

5.根据权利要求4所述的一种建材加工用切割装置，其特征在于：所述上承载板(701)顶部的中心位置处安装有螺纹杆(704)，且螺纹杆(704)顶端的一侧安装有手柄(705)，螺纹杆(704)底端的中心位置处固定有橡胶块(703)。

6.根据权利要求2所述的一种建材加工用切割装置，其特征在于：所述转动轴(21)表面的两侧皆套接有主动轮(20)，且主动轮(20)表面的一侧缠绕有皮带(22)，丝杆(5)一端的皮带(22)内部套接有从动轮(23)。

一种建材加工用切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建材技术领域，具体为一种建材加工用切割装置。

背景技术

[0002] 建材是土木工程和建筑工程中使用的材料的统称，可分为结构材料、装饰材料和某些专用材料，结构材料包括木材、竹材、石材、水泥、混凝土、金属、砖瓦、陶瓷等，建材在使用时，需要将建材切割成一定的长度以满足需求，在切割时大多都是人工操作，将建材放置在地面上或者放置在桌子上，手拿切刀进行切割。

[0003] 现今市场上的此类切割装置种类繁多，基本可以满足人们的使用需求，但是依然存在一定的不足之处，具体问题有以下几点。

[0004] (1)现有的此类切割装置在使用时难以对建材进行固定，建材在切割时易出现偏移的现象，使得切割的建材剖面不处于同一水平线上，切割精度低，导致装置的切割效果较差；

[0005] (2)现有的此类切割装置在使用时难以根据建材的规格进行位置调节，导致装置的适用范围有限；

[0006] (3)现有的此类切割装置多是人工手持进行工作，长时间的手持工作即以疲劳，大大增加了工作人员的劳动强度。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种建材加工用切割装置，以解决上述背景技术中提出装置切割效果较差、适用范围有限以及工作人员的劳动强度高的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种建材加工用切割装置，包括装置主体、主支撑架、副支撑架、丝杆和控制面板，所述装置主体底部的中心位置处固定有主支撑架，且主支撑架两侧的装置主体底部固定有副支撑架，并且副支撑架内部的一端贯穿有丝杆，丝杆的一端延伸至副支撑架的外部并与主支撑架的外壁相铰接，所述丝杆表面的一侧螺纹处套接有滑动臂，且滑动臂一侧的外壁上安装有限位结构，所述装置主体一侧的外壁上安装有第一电机，且第一电机的输出端通过联轴器安装有第一转轴，并且第一转轴远离第一电机的一端安装有螺纹轴，螺纹轴的一端延伸至装置主体的内部并与装置主体的内壁相铰接，所述螺纹轴表面的两侧螺纹处皆套接有活动块，且活动块顶端的中心位置处铰接有上连杆，上连杆的底端与装置主体的顶部相铰接，活动块底端的中心位置铰接有下连杆，所述装置主体一侧的外壁上安装有控制面板，且控制面板内部单片机的输出端与第一电机的输入端电性连接，通过控制面板操作装置内部的电器设备，便于工作人员操作。

[0009] 优选的，所述装置主体一侧的外壁上安装有第二电机，且第二电机的输出端通过联轴器安装有第二转轴，并且第二转轴远离第二电机的一端安装有转动轴，转动轴的一端依次贯穿至主支撑架和副支撑架的外部并与装置主体的内壁相铰接，主支撑架和副支撑架将转动轴固定在装置主体的底部。

[0010] 优选的，所述装置主体的两侧内壁上皆设置有限位槽，且限位槽内部的一侧安装有限位块，并且相邻限位块之间的装置主体内部安装有支撑板，支撑板的顶端与下连杆底端相铰接，支撑板底端的中心位置处安装有切割轮，限位槽和限位块对支撑板的移动范围起到限位和固定的作用，并且利用切割轮进行切割工作。

[0011] 优选的，所述限位结构的内部依次设置有上承载板、下承载板、橡胶块、螺纹杆和手柄，所述滑动臂一侧的外壁上固定有上承载板，且上承载板下方的滑动臂外壁上固定有下承载板，上承载板和下承载板为建材提供一个可调节的平台。

[0012] 优选的，所述上承载板顶部的中心位置处安装有螺纹杆，且螺纹杆顶端的一侧安装有手柄，螺纹杆底端的中心位置处固定有橡胶块，橡胶块将建材固定住，并避免建材出现损坏。

[0013] 优选的，所述转动轴表面的两侧皆套接有主动轮，且主动轮表面的一侧缠绕有皮带，丝杆一端的皮带内部套接有从动轮，通过从动轮、主动轮以及皮带的设置，帮助活动臂在的内部水平移动。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该一种建材加工用切割装置不仅提升了装置的切割效果，提高装置的适用范围，还降低工作人员的劳动强度；

[0015] (1)通过设置有手柄、螺纹杆、上承载板、橡胶块和下承载板，首先手动旋转手柄，使其带动螺纹杆在上承载板的内部旋转升降，从而带动橡胶块压向下承载板的表面，将建材放置下承载板表面时即可利用橡胶块将建材固定住，防止装置在切割过程中出现偏移的现象，提升了装置的切割效果；

[0016] (2)通过设置有第二电机、第二转轴、第二转轴、主动轮、从动轮、皮带和丝杆，通过操作控制面板控制第二电机进行工作，使其带动第二转轴旋转，使第二转轴带动转动轴旋转，转动轴带动主动轮旋转，由于从动轮通过皮带连接在主动轮的表面，则装置主体内部两侧的丝杆在从动轮的带动下一同旋转，使限位结构在丝杆的螺纹面上水平移动，即调节了建材在装置主体内部的放置区域，根据建材的规格调节限位结构的位置，从而提高装置的适用范围；

[0017] (3)通过设置有第一电机、第一转轴、螺纹轴、活动块、下连杆、上连杆、支撑板、限位块、限位槽和切割轮，通过操作控制面板控制第一电机进行工作，使其带动第一转轴旋转，使第一转轴带动螺纹轴一同旋转，由于螺纹轴表面的两侧设置有不同方向的螺纹，则使活动块在螺纹轴的螺纹面上相对的水平移动，活动块带动下连杆和上连杆在装置主体的内部运动，即推动支撑板在装置主体的内部升降，其限位块和限位槽对支撑板的移动范围起到限位的作用，切割轮与建材接触即可进行切割工作，从而省去了人工手持切割装置的工作，降低了工作人员的劳动强度。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的主视剖面结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型图1中B处放大结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型的限位结构放大结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型的系统框架结构示意图。

[0023] 图中：1、装置主体；2、主支撑架；3、滑动臂；4、副支撑架；5、丝杆；6、控制面板；7、限位结构；701、上承载板；702、下承载板；703、橡胶块；704、螺纹杆；705、手柄；8、活动块；9、下连杆；10、上连杆；11、螺纹轴；12、第一转轴；13、第一电机；14、切割轮；15、第二转轴；16、第二电机；17、限位块；18、限位槽；19、支撑板；20、主动轮；21、转动轴；22、皮带；23、从动轮。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5，本实用新型提供的一种实施例：一种建材加工用切割装置，包括装置主体1、主支撑架2、副支撑架4、丝杆5和控制面板6，装置主体1底部的中心位置处固定有主支撑架2，且主支撑架2两侧的装置主体1底部固定有副支撑架4，并且副支撑架4内部的一端贯穿有丝杆5，丝杆5的一端延伸至副支撑架4的外部并与主支撑架2的外壁相铰接，丝杆5表面的一侧螺纹处套接有滑动臂3，且滑动臂3一侧的外壁上安装有限位结构7；

[0026] 限位结构7的内部依次设置有上承载板701、下承载板702、橡胶块703、螺纹杆704和手柄705，滑动臂3一侧的外壁上固定有上承载板701，且上承载板701下方的滑动臂3外壁上固定有下承载板702，上承载板701顶部的中心位置处安装有螺纹杆704，且螺纹杆704顶端的一侧安装有手柄705，螺纹杆704底端的中心位置处固定有橡胶块703；

[0027] 首先手动旋转手柄705，使其带动螺纹杆704在上承载板701的内部旋转升降，从而带动橡胶块703压向下承载板702的表面，将建材放置下承载板702表面时即可利用橡胶块703将建材固定住，防止装置在切割过程中出现偏移的现象，提升了装置的切割效果；

[0028] 装置主体1一侧的外壁上安装有第一电机13，该第一电机13的型号可为Y315M-2，且第一电机13的输出端通过联轴器安装有第一转轴12，并且第一转轴12远离第一电机13的一端安装有螺纹轴11，螺纹轴11的一端延伸至装置主体1的内部并与装置主体1的内壁相铰接，螺纹轴11表面的两侧螺纹处皆套接有活动块8，且活动块8顶端的中心位置处铰接有上连杆10，上连杆10的底端与装置主体1的顶部相铰接，活动块8底端的中心位置铰接有下连杆9，装置主体1的两侧内壁上皆设置有限位槽18，且限位槽18内部的一侧安装有限位块17，并且相邻限位块17之间的装置主体1内部安装有支撑板19，支撑板19的顶端与下连杆9底端相铰接，支撑板19底端的中心位置处安装有切割轮14，该切割轮14的型号可为DS6-180E；

[0029] 装置主体1一侧的外壁上安装有第二电机16，该第二电机16的型号可为Y160M1-2，且第二电机16的输出端通过联轴器安装有第二转轴15，并且第二转轴15远离第二电机16的一端安装有转动轴21，转动轴21的一端依次贯穿至主支撑架2和副支撑架4的外部并与装置主体1的内壁相铰接，转动轴21表面的两侧皆套接有主动轮20，且主动轮20表面的一侧缠绕有皮带22，丝杆5一端的皮带22内部套接有从动轮23；

[0030] 控制第二电机16进行工作，使其带动第二转轴15旋转，使第二转轴15带动转动轴21旋转，转动轴21带动主动轮20旋转，由于从动轮23通过皮带22连接在主动轮20的表面，则装置主体1内部两侧的丝杆5在从动轮23的带动下一同旋转，使限位结构7在丝杆5的螺纹面上水平移动，即调节了建材在装置主体1内部的放置区域，根据建材的规格调节限位结构7

的位置，从而提高装置的适用范围；

[0031] 装置主体1一侧的外壁上安装有控制面板6，且控制面板6内部单片机的输出端与第一电机13、切割轮14和第二电机16的输入端电性连接；

[0032] 通过操作控制面板6控制第一电机13进行工作，使其带动第一转轴12旋转，使第一转轴12带动螺纹轴11一同旋转，由于螺纹轴11表面的两侧设置有不同方向的螺纹，则使活动块8在螺纹轴11的螺纹面上相对的水平移动，活动块8带动下连杆9和上连杆10在装置主体1的内部运动，即推动支撑板19在装置主体1的内部升降，其限位块17和限位槽18对支撑板19的移动范围起到限位的作用，切割轮14与建材接触即可进行切割工作，从而省去了人工手持切割装置的工作，降低了工作人员的劳动强度。

[0033] 工作原理：使用时，首先手动旋转手柄705，使其带动螺纹杆704在上承载板701的内部旋转升降，从而带动橡胶块703压向下承载板702的表面，将建材放置下承载板702表面时即可利用橡胶块703将建材固定住，防止装置在切割过程中出现偏移的现象，提升了装置的切割效果，通过操作控制面板6控制第二电机16进行工作，使其带动第二转轴15旋转，使第二转轴15带动转动轴21旋转，转动轴21带动主动轮20旋转，由于从动轮23通过皮带22连接在主动轮20的表面，则装置主体1内部两侧的丝杆5在从动轮23的带动下一同旋转，使限位结构7在丝杆5的螺纹面上水平移动，即调节了建材在装置主体1内部的放置区域，根据建材的规格调节限位结构7的位置，从而提高装置的适用范围，通过操作控制面板6控制第一电机13进行工作，使其带动第一转轴12旋转，使第一转轴12带动螺纹轴11一同旋转，由于螺纹轴11表面的两侧设置有不同方向的螺纹，则使活动块8在螺纹轴11的螺纹面上相对的水平移动，活动块8带动下连杆9和上连杆10在装置主体1的内部运动，即推动支撑板19在装置主体1的内部升降，其限位块17和限位槽18对支撑板19的移动范围起到限位的作用，切割轮14与建材接触即可进行切割工作，从而省去了人工手持切割装置的工作，降低了工作人员的劳动强度。

[0034] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

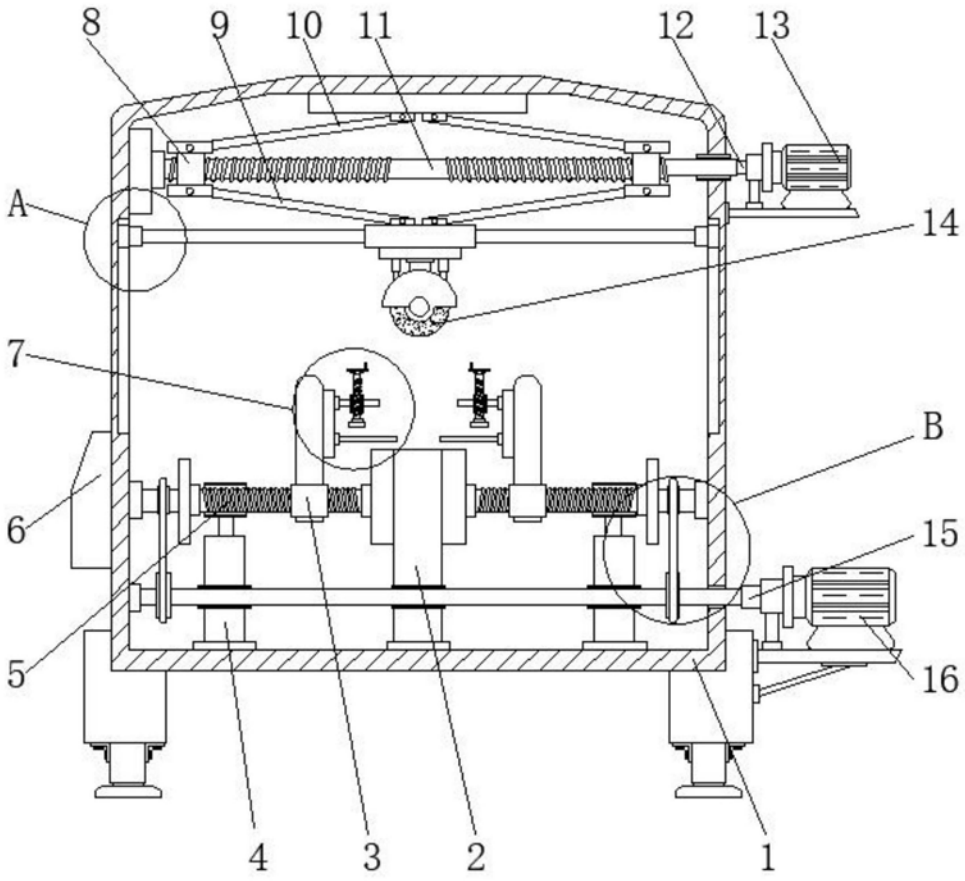


图1

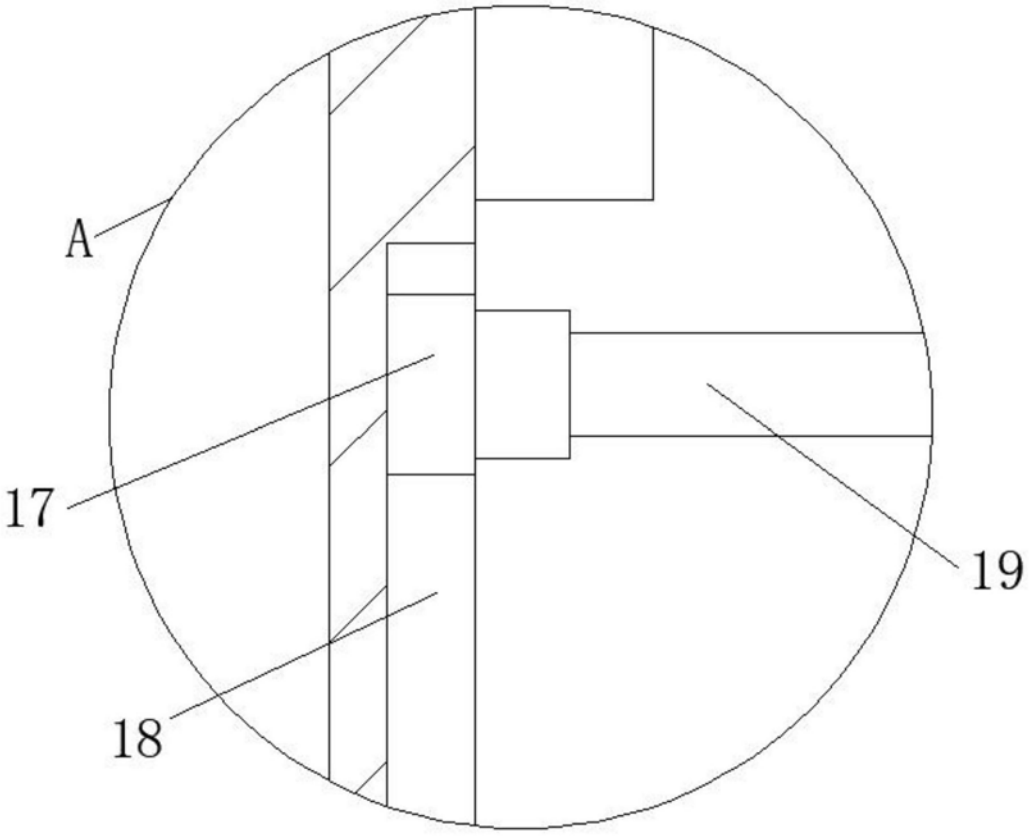


图2

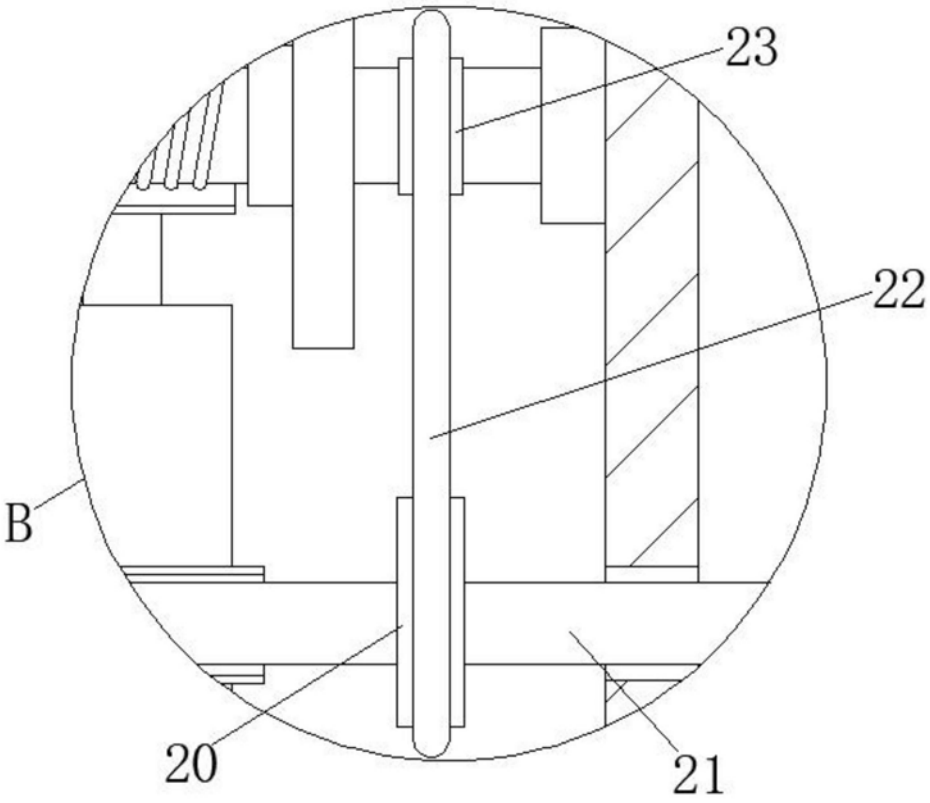


图3

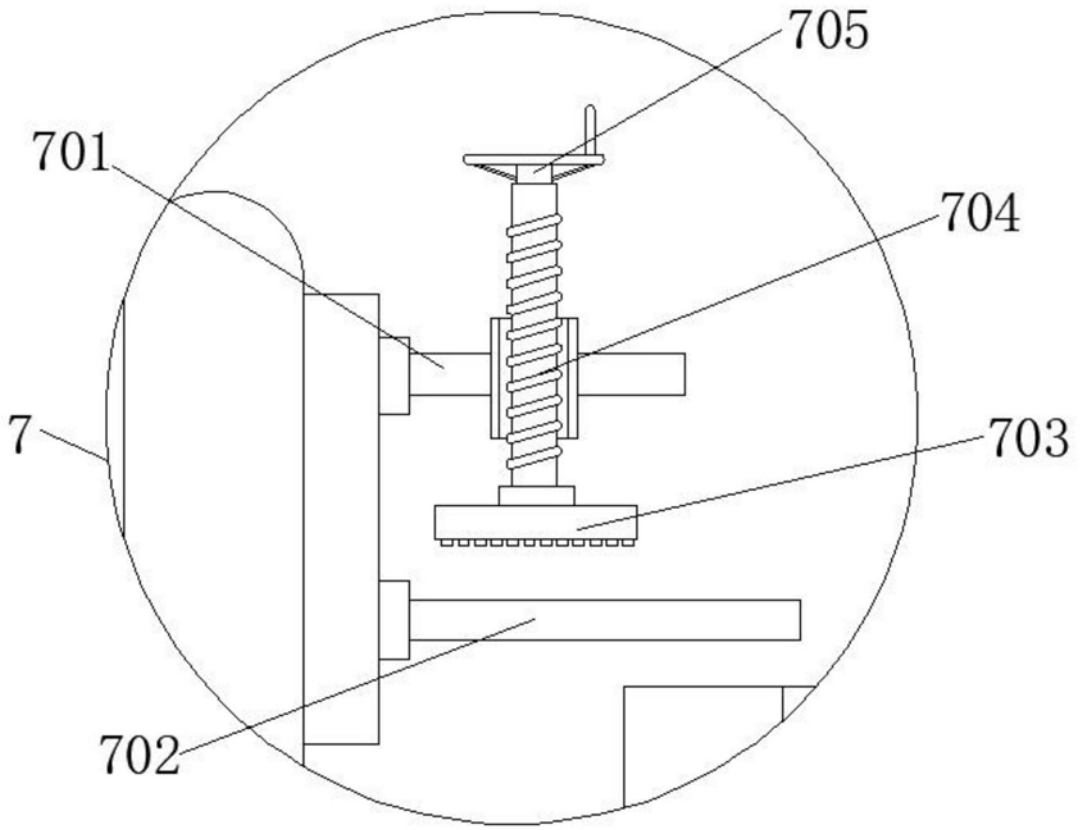


图4

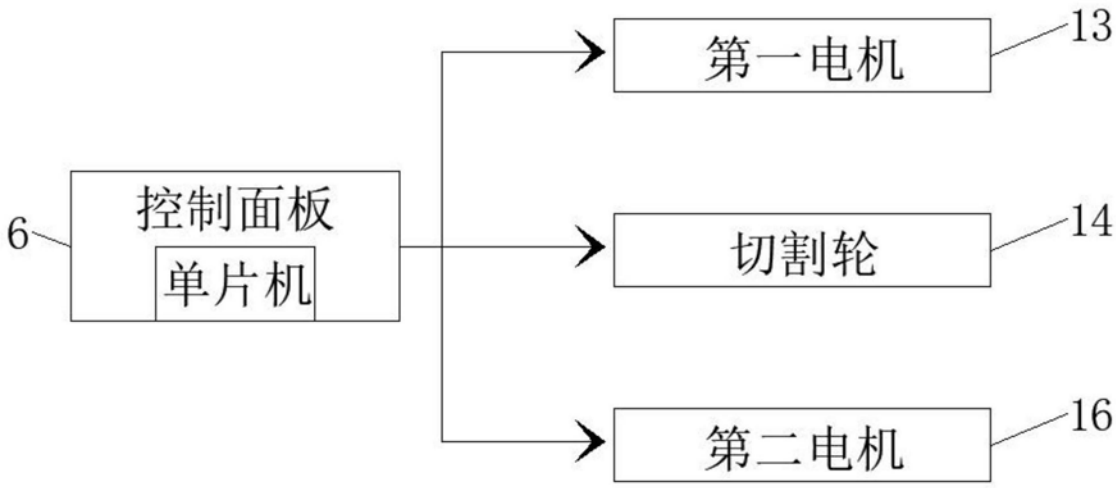


图5