



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214520749 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 29

(21) 申请号 202120308766.1

(22) 申请日 2021.02.03

(73) 专利权人 青岛西迈机械有限公司

地址 266000 山东省青岛市胶州市洋河镇
大王家社区北八百米路东

(72) 发明人 刘明

(51) Int. Cl.

B27B 5/18 (2006.01)

B27B 5/29 (2006.01)

B27B 29/02 (2006.01)

B27B 31/00 (2006.01)

B27B 31/08 (2006.01)

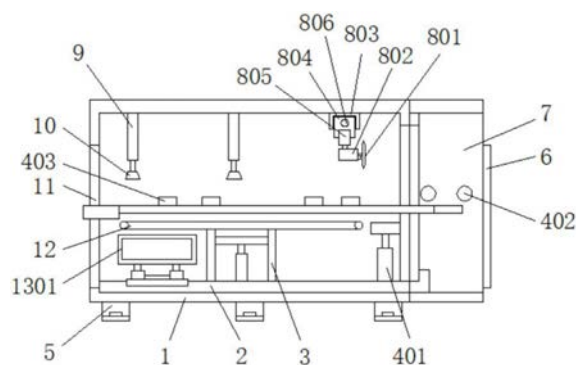
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种木门四边锯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种木门四边锯,包括操作仓,所述操作仓的一侧设置有定位仓,且操作仓与定位仓相互连通,所述操作仓内部底部的中间位置处设置有电动气缸F,且电动气缸F的输出端设置有输送架,所述输送架的顶部设置有输送带,所述操作仓内部底部的两端对称设置有两组导轨,四组所述导轨的顶部皆设置有滑块,一端两组所述滑块的顶部共同设置有安装板,且另外一端两组滑块的顶部共同设置有支撑板,所述操作仓一侧的两端皆设置有伺服电机C;本实用新型相较于现在市场上中的大型设备而言,成本较低,并且不需要对木门的位置进行转换,操作时间得以缩短,从而提升其加工效率,增加木门加工的产量。



1. 一种木门四边锯,包括操作仓(1),其特征在于:所述操作仓(1)的一侧设置有定位仓(7),且操作仓(1)与定位仓(7)相互连通,所述操作仓(1)内部底部的中间位置处设置有电动气缸F(18),且电动气缸F(18)的输出端设置有输送架(3),所述输送架(3)的顶部设置有输送带(12),所述操作仓(1)内部底部的两端对称设置有两组导轨(2),四组所述导轨(2)的顶部皆设置有滑块(1303),一端两组所述滑块(1303)的顶部共同设置有安装板(1304),且另外一端两组滑块(1303)的顶部共同设置有支撑板(14),所述操作仓(1)一侧的两端皆设置有伺服电机C(24),所述伺服电机C(24)的输出端皆设置有丝杠轴D(25),且两组丝杠轴D(25)的外侧皆套设有丝杠套块B(26),一组所述丝杠套块B(26)与安装板(1304)的底部固定连接,另一组所述丝杠套块B(26)与支撑板(14)的底部固定连接,所述安装板(1304)内侧的底部设置有调节气缸B(1302),所述调节气缸B(1302)的输出端设置有电机板A(1306),且电机板A(1306)的顶部设置有切割电机B(1301),所述切割电机B(1301)的输出端设置有锯片B(1305),所述支撑板(14)顶部的中间位置处设置有调节气缸C(1401),所述调节气缸C(1401)的输出端设置有安装座B(1402),所述安装座B(1402)内部的两端设置有丝杠轴B(1403),且丝杠轴B(1403)的一端延伸至安装座B(1402)的外部并设置有摇把,所述丝杠轴B(1403)的外侧套设有两组丝杠螺母A(1404),且丝杠螺母A(1404)的顶部设置有电机板B(1405),所述电机板B(1405)的顶部设置有切割电机C(1406),所述切割电机C(1406)的输出端设置有锯片C(1407),所述操作仓(1)内部的两端设置有工作台(15),所述定位仓(7)内部两端的中间位置处设置有两组电动气缸B(402),所述定位仓(7)内部底部的一侧分别设置有感应器A(16)和感应器B(17),所述操作仓(1)内部靠近定位仓(7)一侧的顶部设置有侧切割组件,所述操作仓(1)内部顶部的一侧设置有两组压料气缸(9),所述压料气缸(9)的输出端设置有压料头(10),所述操作仓(1)内部两端远离定位仓(7)一侧皆设置两组电动气缸C(403),所述操作仓(1)内部两端远离定位仓(7)的另一侧设置有两组电动气缸E(405),所述操作仓(1)内部底部靠近定位仓(7)一侧的中间位置处设置有电动气缸A(401),且电动气缸A(401)的输出端设置有挡块,所述操作仓(1)内部底部远离定位仓(7)一侧的中间位置处设置有电动气缸D(404),所述电动气缸D(404)的输出端设置有安装槽(19),所述安装槽(19)的一侧设置有伺服电机B(23),且伺服电机B(23)的输出端延伸至安装槽(19)的内部并设置有丝杠轴C(22),所述丝杠轴C(22)的外侧套设有与其相互配合的丝杠螺母B(20),所述丝杠螺母B(20)的顶部设置有挡板(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种木门四边锯,其特征在于:所述侧切割组件包括锯片A(801)、切割电机A(802)、安装座A(803)、丝杠套块A(804)、调节气缸A(805)、丝杠轴A(806)和伺服电机A(807),所述安装座A(803)位于操作仓(1)内部顶部靠近定位仓(7)的一侧,所述安装座A(803)的内部的两端设置有丝杠轴A(806),所述丝杠轴A(806)的外侧套设有丝杠套块A(804),所述丝杠套块A(804)的底部设置有调节气缸A(805),且调节气缸A(805)的输出端设置有切割电机A(802),所述切割电机A(802)的输出端设置有锯片A(801),所述操作仓(1)背面一端的一侧设置有伺服电机A(807),且伺服电机A(807)的输出端延伸至安装座A(803)的内部并与丝杠轴A(806)相互连接。

3. 根据权利要求1所述的一种木门四边锯,其特征在于:所述操作仓(1)的底部均匀设置有三组支撑腿(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种木门四边锯,其特征在于:所述定位仓(7)远离操作仓(1)

的一侧设置有进料口(6),所述操作仓(1)远离定位仓(7)的一侧设置有出料口(11)。

5.根据权利要求1所述的一种木门四边锯,其特征在于:所述安装板(1304)由L型结构制成。

6.根据权利要求1所述的一种木门四边锯,其特征在于:所述支撑板(14)顶部的两端对称设置有限位杆,所述安装座B(1402)底部的两端对称设置有限位套块,且限位套块与限位杆滑动连接。

一种木门四边锯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木门加工技术领域，具体为一种木门四边锯。

背景技术

[0002] 木门，即木制的门，按照材质、工艺及用途可以分为很多种类。广泛适用于民、商用建筑及住宅人们在生活中较常见；

[0003] 现有木门切割，市场中大型设备价格较为昂贵，结构较为复杂，操作过程过于繁琐，若采用小型的电刨子，需要一个边一个边进行转换切割，操作时间较长，产量较低，并且难以根据木门的实际所需的规格进行调节。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种木门四边锯，以解决上述背景技术中提出存在的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种木门四边锯，包括操作仓，所述操作仓的一侧设置有定位仓，且操作仓与定位仓相互连通，所述操作仓内部底部的中间位置处设置有电动气缸F，且电动气缸F的输出端设置有输送架，所述输送架的顶部设置有输送带，所述操作仓内部底部的两端对称设置有两组导轨，四组所述导轨的顶部皆设置有滑块，一端两组所述滑块的顶部共同设置有安装板，且另外一端两组滑块的顶部共同设置有支撑板，所述操作仓一侧的两端皆设置有伺服电机C，所述伺服电机C的输出端皆设置有丝杠轴D，且两组丝杠轴D的外侧皆套设有丝杠套块B，一组所述丝杠套块B与安装板的底部固定连接，另一组所述丝杠套块B与支撑板的底部固定连接，所述安装板内侧的底部设置有调节气缸B，所述调节气缸B的输出端设置有电机板A，且电机板A的顶部设置有切割电机B，所述切割电机B的输出端设置有锯片B，所述支撑板顶部的中间位置处设置有调节气缸C，所述调节气缸C的输出端设置有安装座B，所述安装座B内部的两端设置有丝杠轴B，且丝杠轴B的一端延伸至安装座B的外部并设置有摇把，所述丝杠轴B的外侧套设有两组丝杠螺母A，且丝杠螺母A的顶部设置有电机板B，所述电机板B的顶部设置有切割电机C，所述切割电机C的输出端设置有锯片C，所述操作仓内部的两端设置有工作台，所述定位仓内部两端的中间位置处设置有两组电动气缸B，所述定位仓内部底部的一侧分别设置有感应器A和感应器B，所述操作仓内部靠近定位仓一侧的顶部设置有侧切割组件，所述操作仓内部顶部的一侧设置有两组压料气缸，所述压料气缸的输出端设置有压料头，所述操作仓内部两端远离定位仓一侧皆设置两组电动气缸C，所述操作仓内部两端远离定位仓的另一侧设置有两组电动气缸E，所述操作仓内部底部靠近定位仓一侧的中间位置处设置有电动气缸A，且电动气缸A的输出端设置有挡块，所述操作仓内部底部远离定位仓一侧的中间位置处设置有电动气缸D，所述电动气缸D的输出端设置有安装槽，所述安装槽的一侧设置有伺服电机B，且伺服电机B的输出端延伸至安装槽的内部并设置有丝杠轴C，所述丝杠轴C的外侧套设有与其相互配合的丝杠螺母B，所述丝杠螺母B的顶部设置有挡板。

[0006] 优选的,所述侧切割组件包括锯片A、切割电机A、安装座A、丝杠套块 A、调节气缸A、丝杠轴A和伺服电机A,所述安装座A位于操作仓内部顶部靠近定位仓的一侧,所述安装座A的内部的两端设置有丝杠轴A,所述丝杠轴 A的外侧套设有丝杠套块A,所述丝杠套块A的底部设置有调节气缸A,且调节气缸A的输出端设置有切割电机A,所述切割电机A的输出端设置有锯片A,所述操作仓背面一端的一侧设置有伺服电机A,且伺服电机A的输出端延伸至安装座A的内部并与丝杠轴A相互连接。

[0007] 优选的,所述操作仓的底部均匀设置有三组支撑腿。

[0008] 优选的,所述定位仓远离操作仓的一侧设置有进料口,所述操作仓远离定位仓的一侧设置有出料口。

[0009] 优选的,所述安装板由L型结构制成。

[0010] 优选的,所述支撑板顶部的两端对称设置有限位杆,所述安装座B底部的两端对称设置有限位套块,且限位套块与限位杆滑动连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该木门四边锯相较于现在市场上中的大型设备而言,成本较低,并且不需要对木门的位置进行转换,操作时间得以缩短,从而提升其加工效率,增加木门加工的产量;

[0012] 通过调节气缸C、安装座B、丝杠轴B和丝杠螺母A的相互配合,根据木门实际所需的加工宽度,以丝杠调节的方式,将锯片C调节至指定位置;并通过伺服电机B、丝杠轴C、安装槽的相互配合,根据实际所需的木门高度,将挡板调节至指定的水平位置,对物料进行限位,使得门边切割得更为精细化,工作效率高,省时省力,价格低廉,经济实惠。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的主视剖视图;

[0014] 图2为本实用新型的侧视剖视图;

[0015] 图3为本实用新型的俯视剖视图;

[0016] 图4为本实用新型的图2的局部结构放大示意图;

[0017] 图5为本实用新型的图3的A处结构放大示意图。

[0018] 图中:1、操作仓;2、导轨;3、输送架;401、电动气缸A;402、电动气缸B;403、电动气缸C;404、电动气缸D;405、电动气缸E;5、支撑腿;6、进料口;7、定位仓;801、锯片A;802、切割电机A;803、安装座B;804、丝杠套块A;805、调节气缸A;806、丝杠轴A;807、伺服电机A;9、压料气缸;10、压料头;11、出料口;12、输送带;1301、切割电机B;1302、调节气缸B;1303、滑块;1304、安装板;1305、锯片B;1306、电机板A;14、支撑板;1401、调节气缸C;1402、安装座B;1403、丝杠轴B;1404、丝杠螺母A;1405、电机板B;1406、切割电机C;1407、锯片C;15、工作台;16、感应器A;17、感应器B;18、电动气缸F;19、安装槽;20、丝杠螺母B;21、挡板;22、丝杠轴C;23、伺服电机B;24、伺服电机C;25、丝杠轴 D;26、丝杠套块B。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-5,本实用新型提供的实施例:一种木门四边锯,包括操作仓 1,操作仓 1 的一侧设置有定位仓7,且操作仓1与定位仓7相互连通,操作仓1内部底部的中间位置处设置有电动气缸F18,且电动气缸F18的输出端设置有输送架3,输送架3的顶部设置有输送带12,操作仓1内部底部的两端对称设置有两组导轨2,四组导轨2的顶部皆设置有滑块1303,一端两组滑块1303的顶部共同设置有安装板1304,且另外一端两组滑块1303的顶部共同设置有支撑板14,操作仓1一侧的两端皆设置有伺服电机C24,伺服电机C24的输出端皆设置有丝杠轴D25,且两组丝杠轴D25的外侧皆套设有丝杠套块B26,一组丝杠套块B26与安装板1304的底部固定连接,另一组丝杠套块B26与支撑板14的底部固定连接,安装板1304内侧的底部设置有调节气缸B1302,调节气缸B1302的输出端设置有电机板A1306,且电机板A1306的顶部设置有切割电机B1301,切割电机B1301的输出端设置有锯片B1305,支撑板14顶部的中间位置处设置有调节气缸C1401,调节气缸C1401的输出端设置有安装座B1402,安装座B1402内部的两端设置有丝杠轴B1403,且丝杠轴B1403的一端延伸至安装座B1402的外部并设置有摇把,丝杠轴B1403的外侧套设有两组丝杠螺母A1404,且丝杠螺母A1404的顶部设置有电机板 B1405,电机板B1405的顶部设置有切割电机C1406,切割电机C1406的输出端设置有锯片C1407,操作仓1内部的两端设置有工作台15,定位仓7内部两端的中间位置处设置有两组电动气缸B402,定位仓7内部底部的一侧分别设置有感应器A16和感应器B17,操作仓1内部靠近定位仓7一侧的顶部设置有侧切割组件,操作仓1内部顶部的一侧设置有两组压料气缸9,压料气缸9 的输出端设置有压料头10,操作仓1内部两端远离定位仓7一侧皆设置两组电动气缸C403,操作仓1内部两端远离定位仓7的另一侧设置有两组电动气缸E405,操作仓1内部底部靠近定位仓7一侧的中间位置处设置有电动气缸 A401,且电动气缸A401的输出端设置有挡块,操作仓1内部底部远离定位仓 7一侧的中间位置处设置有电动气缸D404,电动气缸D404的输出端设置有安装槽19,安装槽19的一侧设置有伺服电机B23,且伺服电机B23的输出端延伸至安装槽19的内部并设置有丝杠轴C22,丝杠轴C22的外侧套设有与其相互配合的丝杠螺母B20,丝杠螺母B20的顶部设置有挡板21,或不通过伺服电机B23改用手动摇轮的方式带动丝杠轴C22转动,将挡板21调节至指定位置处。

[0021] 进一步的,侧切割组件包括锯片A801、切割电机A802、安装座A803、丝杠套块A804、调节气缸A805、丝杠轴A806和伺服电机A807,安装座A803位于操作仓1内部顶部靠近定位仓7的一侧,安装座A803的内部的两端设置有丝杠轴A806,丝杠轴A806的外侧套设有丝杠套块A804,丝杠套块A804的底部设置有调节气缸A805,且调节气缸A805的输出端设置有切割电机A802,切割电机A802的输出端设置有锯片A801,操作仓1背面一端的一侧设置有伺服电机A807,且伺服电机A807的输出端延伸至安装座A803的内部并与丝杠轴A806相互连接,对木门的侧面进行切割。

[0022] 进一步的,操作仓1的底部均匀设置有三组支撑腿5,支撑稳定牢靠。

[0023] 进一步的,定位仓7远离操作仓1的一侧设置有进料口6,操作仓1远离定位仓7的一侧设置有出料口11,进出料位置。

[0024] 进一步的,安装板1304由L型结构制成,操作更加稳定。

[0025] 进一步的,支撑板14顶部的两端对称设置有限位杆,安装座B1402底部两端对称设置有限位套块,且限位套块与限位杆滑动连接。

[0026] 工作原理：该装置用电部件皆由外接电源进行供电，使用前，根据木门的实际长度，通过摇把带动丝杠轴B1403进行转动，通过丝杠轴B1403的转动带动丝杠螺母A1404及其上的电机板B1405、切割电机C1406将锯片C1407 调节至指定位置处；并且通过伺服电机B23带动丝杠轴C22转动，通过丝杠轴C22带动丝杠螺母B20左右移动，从而根据木门所要切割的高度，将挡板 21调节至指定位置处；

[0027] 使用时，首先木门从进料口6进入，电动气缸A401上移，带动挡块对木门前端进行限位，木门前端到达感应器A16时，电动气缸B402驱动顶住木门的两侧对其进行固定，固定完毕后，电动气缸A401将挡块下移至指定高度，然后通过调节气缸A805将切割电机A802和锯片A801调节至指定的高度，通过伺服电机A807带动丝杠轴A806转动，从而带动丝杠套块A804移动，进而带动锯片A801对木门前端进行切割操作，切割完毕后电动气缸B402进行复位；

[0028] 电动气缸B402复位后，木门继续前进，木门尾部脱离感应器B17时，电动气缸F18将输送架3顶起，并且通过电动气缸D404将挡板21抬升至指定高度，输送带12将木门拖送至挡板21处，然后输送架3落下，通过电动气缸C403和电动气缸E405对木门的两端位置进行校正，避免其位置发生歪斜，校正完后，电动气缸E405进行复位操作，同时压料气缸9下压至指定位置处，对木门位置进行固定，通过伺服电机C24带动丝杠轴D25转动以及滑块1303 于导轨2上滑动，从而带动丝杠套块B26及其上的各部件左右移动，使得锯片B1305和锯片C1407分别对木门的两端进行切割操作；

[0029] 切割完毕后，通过调节气缸B1302和调节气缸C1401将锯片B1305和锯片C1407下移至指定位置处进行回位，压料头10始终对木门进行压制，然后再通过切割电机A802带动锯片A801进行最后一条边的切割，完毕后，将锯片A801升起回位，同时压料气缸9带动压料头10松开，然后输送带12升起将加工后的木门经出料口11排出；

[0030] 其中切割电机B1301、调节气缸B1302、安装板1304、锯片B1305和电机板A1306所组成的一侧切割部仅能沿水平方向左右移动，而电机板B1405、切割电机C1406和锯片C1407所组成的另一侧切割部不仅可沿水平方向左右移动，也可根据木门的实际宽度通过丝杠轴B1403和丝杠螺母A1404的相互配合，进行前后调节。

[0031] 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。

[0032] 在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相

连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

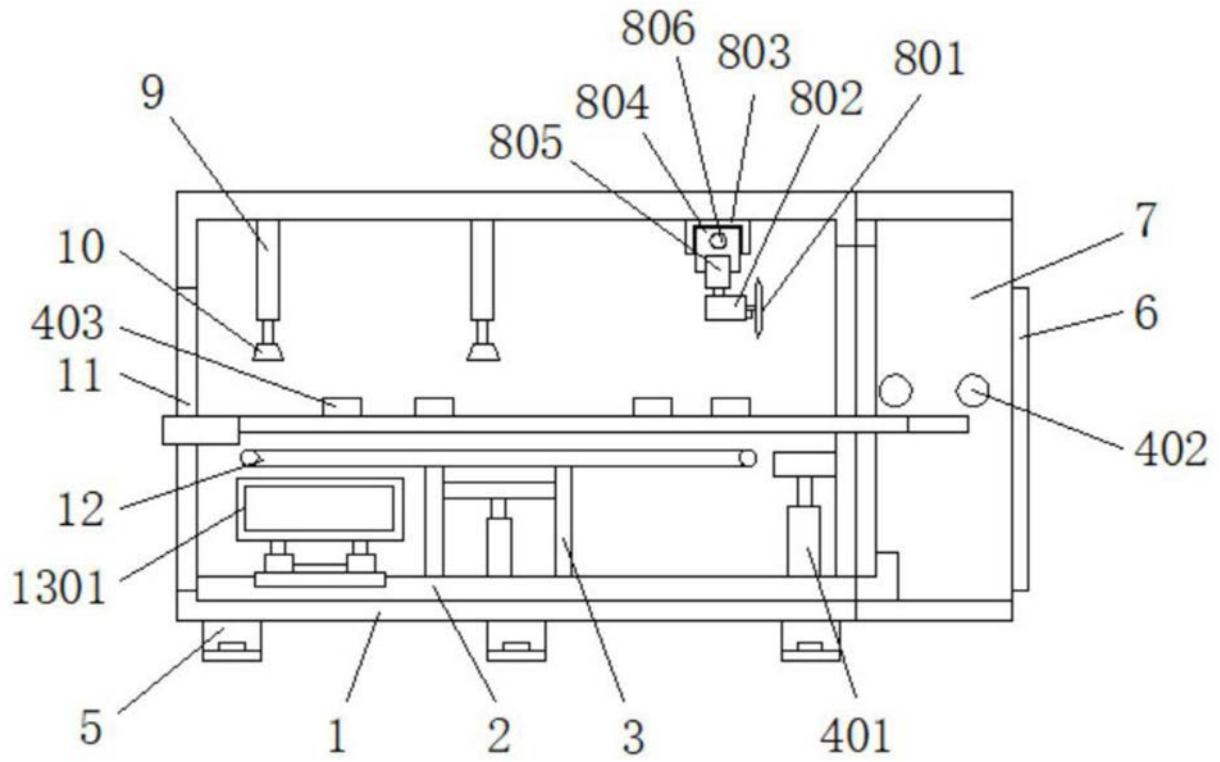


图1

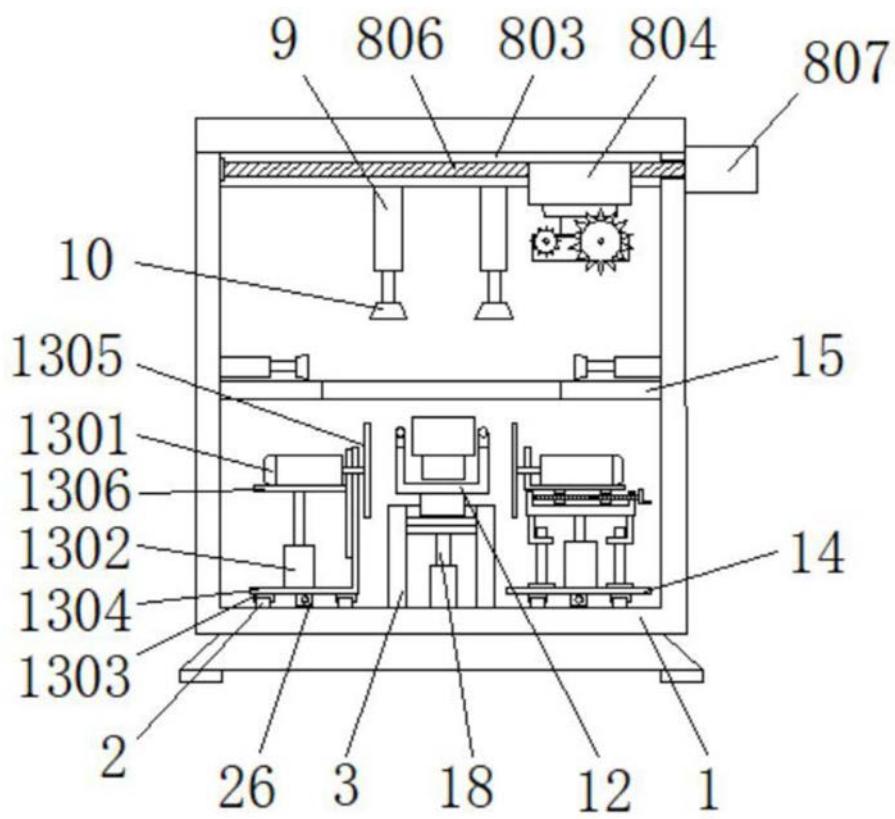


图2

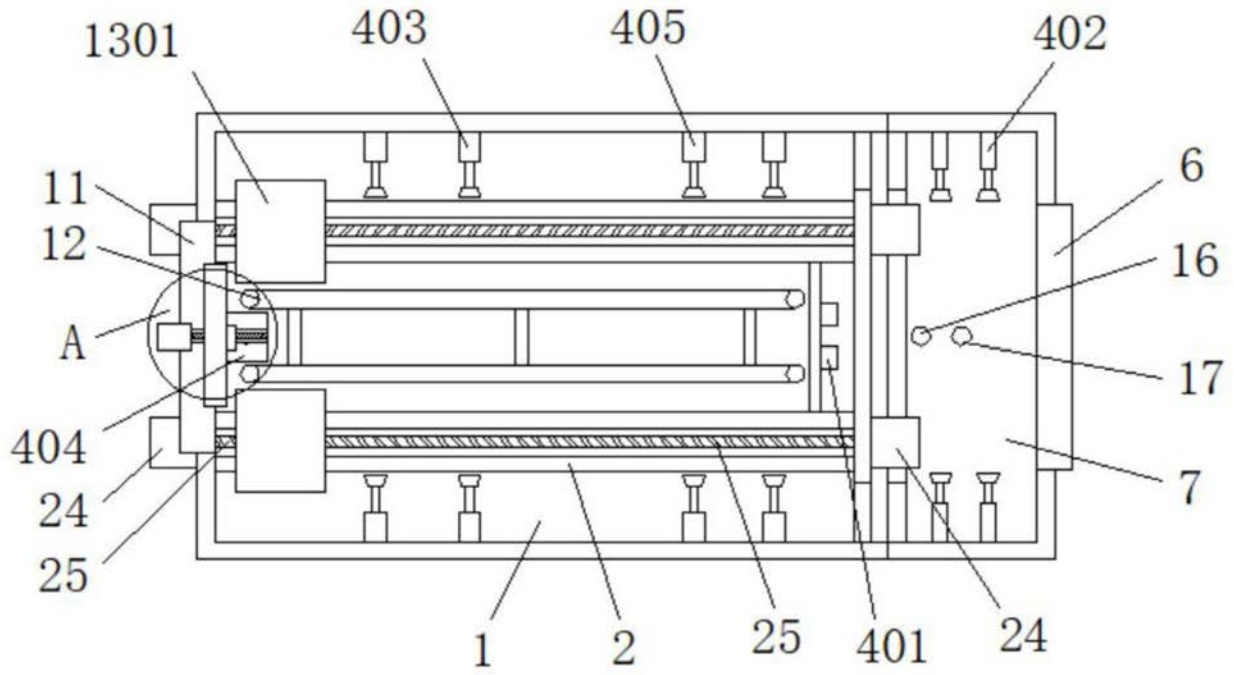


图3

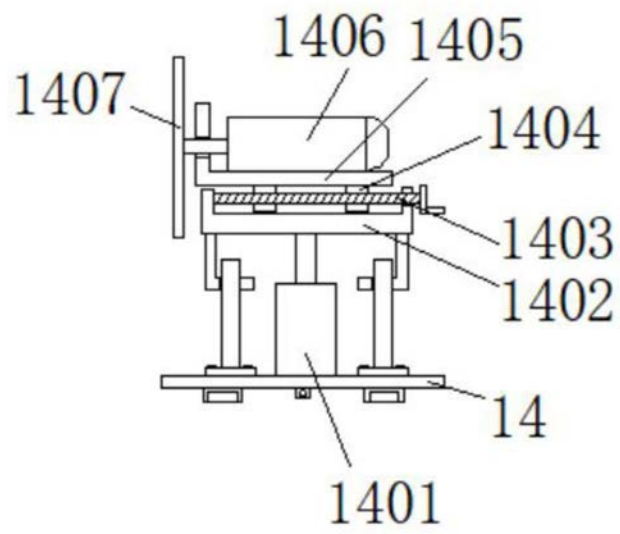


图4

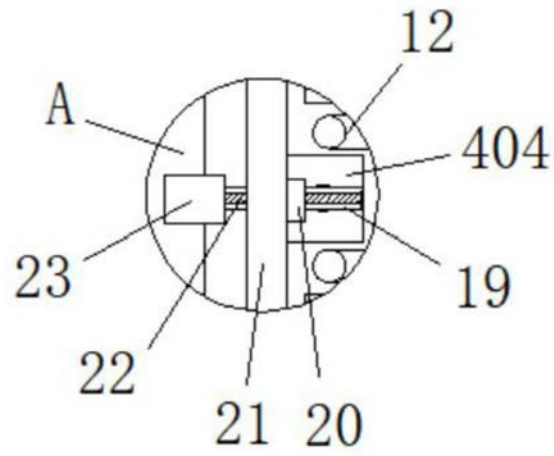


图5