



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219684105 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 15

(21) 申请号 202321275737.5

(22) 申请日 2023.05.24

(73) 专利权人 四川多联实业有限公司

地址 610200 四川省成都市双流区西南航
空港经济开发区工业集中区内

(72) 发明人 唐建国 许旭 邓玉峰

(74) 专利代理机构 成都华复知识产权代理有限
公司 51298

专利代理师 廖大应

(51) Int. Cl.

B23D 21/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

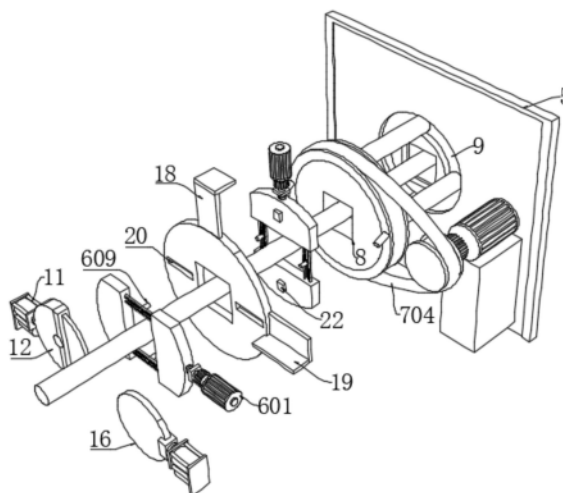
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种利于管材端面平整度的切割机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种利于管材端面平整度的切割机,属于管材切割技术领域,包括切割台、多组夹持机构和切割头,切割台上设置有放置台,放置台的一侧设置有箱体,多组夹持机构固定安装在箱体内,本实用新型通过启动多组第一电机带动第一齿轮和螺纹杆转动,螺纹杆转动带动第一移动块移动,第一移动块移动时带动第一齿条移动与第二齿轮移动从而带动第二齿条与第二移动块移动,使切割机在对管材进行切割时通过多组夹持机构对管材进行夹持,夹持时比较稳定,且切割头在夹持机构管的一端进行切割,使夹持的管材在进行转动切割时不容易晃动,让管材切割的断面相对平整,提高切割效率,且便于对多种型号的管材进行切割。



1. 一种利于管材端面平整度的切割机,其特征在于:包括切割台(1)、多组夹持机构(6)和切割头(13),所述切割台(1)上设置有放置台(2),所述放置台(2)的一侧设置有箱体(5),多组所述夹持机构(6)固定安装在箱体(5)内,所述箱体(5)的一侧设置有传送带(4),所述传送带(4)位于在切割台(1)上,所述切割头(13)位于多组夹持机构(6)的一侧,多组所述夹持机构(6)的另一侧设置有旋转机构(7);

多组所述夹持机构(6)均包括第一电机(601)、螺纹杆(603)、第一移动块(604)和第二移动块(605),所述第一电机(601)的输出端固定连接第一齿轮(602),所述螺纹杆(603)上螺纹连接第一固定块(610),所述螺纹杆(603)的一端固定安装在第一齿轮(602)的一侧,所述螺纹杆(603)螺纹连接在第一移动块(604)内,所述第一移动块(604)的一侧边均设置有第一齿条(606),所述第一齿条(606)的另一端活动插接有第二移动块(605),所述第一移动块(604)与第二移动块(605)的一侧均固定有第二固定块(22),所述第二移动块(605)的一侧边均固定有第二齿条(607),所述第二齿条(607)的一侧活动插接在第一移动块(604)上,所述第二齿条(607)的一侧均啮合有第二齿轮(608),所述第二齿轮(608)均啮合在第一齿条(606)与第二齿条(607)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种利于管材端面平整度的切割机,其特征在于:其中一组所述夹持机构(6)的一侧设置有圆板(17),另一组所述夹持机构(6)固定安装在圆板(17)的一侧,所述固定块固定安装在圆板(17)上,所述圆板(17)的两侧均卡接有多个固定杆(609),多个所述固定杆(609)的一端固定安装在第二齿轮(608)的中心处。

3. 根据权利要求2所述的一种利于管材端面平整度的切割机,其特征在于:所述圆板(17)的两侧均开设有方槽(20),所述圆板(17)的中心处开设有通槽(21),所述第二固定块(22)在方槽(20)内滑动。

4. 根据权利要求3所述的一种利于管材端面平整度的切割机,其特征在于:所述圆板(17)的一侧设置有第一固定板(18),所述圆板(17)的相邻一侧设置有第二固定板(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种利于管材端面平整度的切割机,其特征在于:所述旋转机构(7)固定安装在箱体(5)内,所述旋转机构(7)包括第二电机(701)、旋转轴(703)、旋转盘(705)和皮带轮(704),所述第二电机(701)的输出端固定安装有第三齿轮(702),所述旋转轴(703)位于第三齿轮(702)的一侧,所述旋转盘(705)位于旋转轴(703)的位一侧,所述皮带轮(704)转动连接在旋转轴(703)与旋转盘(705)上,所述旋转盘(705)的一侧设固定安装有多个卡键(23),旋转盘(705)上开设有第一孔洞(8)。

6. 根据权利要求5所述的一种利于管材端面平整度的切割机,其特征在于:所述箱体(5)上开设有第二孔洞(10),所述第二孔洞(10)内设置有管材(24),所述箱体(5)的内侧开设有凹槽(9),多个所述卡键(23)一端卡接在凹槽(9)内。

7. 根据权利要求6所述的一种利于管材端面平整度的切割机,其特征在于:所述箱体(5)的一侧设置有控制板(3),所述箱体(5)内侧设置有第一电动推杆(11),所述第一电动推杆(11)的输出端固定连接固定壳(12),所述切割头(13)转动连接在固定壳(12)上。

8. 根据权利要求7所述的一种利于管材端面平整度的切割机,其特征在于:所述箱体(5)的内侧还设置有第二电动推杆(14),所述第二电动推杆(14)的输端固定安装有卡块(15),所述卡块(15)的一侧设置有打磨头(16)。

一种利于管材端面平整度的切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管材切割技术领域，具体为一种利于管材端面平整度的切割机。

背景技术

[0002] 不锈钢管在生产时，从制管机连续直缝焊接好后推出时不锈钢管材的长度较长，不利于仓库入库或运输，所以在不锈钢管材焊接好后，工作人员往往会将其切割成符合要求的长度，然后进行仓库入库或运输。

[0003] 经检索，中国专利文件，申请号为：CN202123452392.X，公开了一种管材切割机，属于切割设备技术领域。它解决了现有的切割机在刀片下压切割的时候，刀口处会凹陷，管材会变形，导致切口不平整等问题。该实用新型包括工作台以及设置在工作台上的旋转动力头、切割装置，旋转动力头上固定设有一旋转卡盘，该旋转卡盘带动工件转动，切割装置包括分设在工件两侧的第一切割组件、第二切割组件，第一切割组件、第二切割组件滑动设置在工作台上，切割装置还包括传动组件，该传动组件用于驱动第一切割组件、第二切割组件同步运动，使其同步靠近或远离。该实用新型的优点在于工件外轮面上有三个切割轮同时受力进行切割，使工件受力更加均匀、稳定，防止工件变形，使切口更将平整，切割精度大大提高。

[0004] 上述一种管材切割机存在以下缺陷：

[0005] 上述切割机在对管材进行切割时采用旋转卡盘对管材进行夹持，夹持时容易不稳定，且夹持管材距切割头有一定距离，使夹持的管材在进行转动切割时容易晃动，容易导致管材切割的断面不够平整，降低切割效率，且不便对多种型号的管材进行切割，根据以上问题提出一种利于管材端面平整度的切割机，切割机在对管材进行切割时通过多组夹持机构对管材进行夹持，夹持时比较稳定，且切割头在夹持机构管的一端进行切割，使夹持的管材在进行转动切割时不容易晃动，让管材切割的断面相对平整，提高切割效率，且便于对多种型号的管材进行切割，以解决上述存在的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种利于管材端面平整度的切割机，本实用新型通过启动多组第一电机带动第一齿轮和螺纹杆转动，螺纹杆转动带动第一移动块移动，第一移动块移动时带动第一齿条移动与第二齿轮移动从而带动第二齿条与第二移动块移动，以解决上述背景技术中提出的切割机在对管材进行切割时采用旋转卡盘对管材进行夹持，夹持时容易不稳定，且夹持管材距切割头有一定距离，使夹持的管材在进行转动切割时容易晃动，容易导致管材切割的断面不够平整，降低切割效率，且不便对多种型号的管材进行切割的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种利于管材端面平整度的切割机，所述切割台上设置有放置台，所述放置台的一侧设置有箱体，多组所述夹持机构固定安装在箱体内，所述箱体的一侧设置有传送带，所述传送带位于在切割台上，所述切割头位

于多组夹持机构的一侧,多组所述夹持机构的另一侧设置有旋转机构;

[0008] 多组所述夹持机构均包括第一电机、螺纹杆、第一移动块和第二移动块,所述第一电机的输出端固定连接第一齿轮,所述螺纹杆上螺纹连接第一固定块,所述螺纹杆的一端固定安装在第一齿轮的一侧,所述螺纹杆螺纹连接在第一移动块内,所述第一移动块的一侧边均设置有第一齿条,所述第一齿条的另一端活动插接有第二移动块,所述第一移动块与第二移动块的一侧均固定有第二固定块,所述第二移动块的一侧边均固定有第二齿条,所述第二齿条的一侧活动插接在第一移动块上,所述第二齿条的一侧均啮合有第二齿轮,所述第二齿轮均啮合在第一齿条与第二齿条之间。

[0009] 优选的,其中一组所述夹持机构的一侧设置有圆板,另一组所述夹持机构固定安装在圆板的一侧,所述固定块固定安装在圆板上,所述圆板的两侧均卡接有多个固定杆,多个所述固定杆的一端固定安装在第二齿轮的中心处。

[0010] 优选的,所述圆板的两侧均开设有方槽,所述圆板的中心处开设有通槽,所述第二固定块在方槽内滑动。

[0011] 优选的,所述圆板的一侧设置有第一固定板,所述圆板的相邻一侧设置有第二固定板。

[0012] 优选的,所述旋转机构固定安装在箱体内,所述旋转机构包括第二电机、旋转轴、旋转盘和皮带轮,所述第二电机的输出端固定安装有第三齿轮,所述旋转轴位于第三齿轮的一侧,所述旋转盘位于旋转轴的一侧,所述皮带轮转动连接在旋转轴与旋转盘上,所述旋转盘的一侧设固定安装多个卡键,旋转盘上开设有第一孔洞。

[0013] 优选的,所述箱体上开设有第二孔洞,所述第二孔洞内设置有管材,所述箱体的内侧开设有凹槽,多个所述卡键一端卡接在凹槽内。

[0014] 优选的,所述箱体的一侧设置有控制板,所述箱体内侧设置有第一电动推杆,所述第一电动推杆的输出端固定连接固定壳,所述切割头转动连接在固定壳上。

[0015] 优选的,所述箱体的内侧还设置有第二电动推杆,所述第二电动推杆的输端固定安装有卡块,所述卡块的一侧设置有打磨头。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本实用新型通过启动多组第一电机带动第一齿轮和螺纹杆转动,螺纹杆转动带动第一移动块移动,第一移动块移动时带动第一齿条移动与第二齿轮移动从而带动第二齿条与第二移动块移动,使切割机在对管材进行切割时通过多组夹持机构对管材进行夹持,夹持时比较稳定,且切割头在夹持机构管的一端进行切割,使夹持的管材在进行转动切割时不容易晃动,让管材切割的断面相对平整,提高切割效率,且便于对多种型号的管材进行切割。

[0018] 2、本实用新型通过启动第二电机带动第三齿轮与旋转轴旋转,旋转轴旋转带动皮带轮与旋转盘旋转,旋转盘旋转时通过连接轴带动夹持机构旋转,使管材在切割时旋转,让管材在切割时受力更均匀,使管材端面切割更平整。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型爆炸图结构示意图;

- [0021] 图3为本实用新型局部结构示意图；
- [0022] 图4为本实用新型夹持机构的结构示意图；
- [0023] 图5为本实用新型旋转机构结构示意图。
- [0024] 图中标号：1、切割台；2、放置台；3、控制板；4、传送带；5、箱体；6、夹持机构；601、第一电机；602、第一齿轮；603、螺纹杆；604、第一移动块；605、第二移动块；606、第一齿条；607、第二齿条；608、第二齿轮；609、固定杆；610、第一固定块；7、旋转机构；701、第二电机；702、第三齿轮；703、旋转轴；704、皮带轮；705、旋转盘；8、第一孔洞；9、凹槽；10、第二孔洞；11、第一电动推杆；12、固定壳；13、切割头；14、第二电动推杆；15、卡块；16、打磨头；17、圆板；18、第一固定板；19、第二固定板；20、方槽；21、通槽；22、第二固定块；23、卡键；24、管材。

具体实施方式

[0025] 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、完整的描述，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。

[0026] 本实用新型提供了如图1~5所示的一种利于管材端面平整度的切割机，包括切割台1、多组夹持机构6和切割头13，切割台1上设置有放置台2，放置台2的一侧设置有箱体5，多组夹持机构6固定安装在箱体5内，箱体5的一侧设置有传送带4，传送带4位于在切割台1上，切割头13位于多组夹持机构6的一侧，多组夹持机构6的另一侧设置有旋转机构7；

[0027] 多组夹持机构6均包括第一电机601、螺纹杆603、第一移动块604和第二移动块605，第一电机601的输出端固定连接有第一齿轮602，螺纹杆603上螺纹连接有第一固定块610，螺纹杆603的一端固定安装在第一齿轮602的一侧，螺纹杆603螺纹连接在第一移动块604内，第一移动块604的一侧边均设置有第一齿条606，第一齿条606的另一端活动插接有第二移动块605，第一移动块604与第二移动块605的一侧均固定有第二固定块22，第二移动块605的一侧边均固定有第二齿条607，第二齿条607的一侧活动插接在第一移动块604上，第二齿条607的一侧均啮合有第二齿轮608，第二齿轮608均啮合在第一齿条606与第二齿条607之间。

[0028] 在使用时，使用人员将板材放置在切割机上，通过启动多组第一电机601带动第一齿轮602和螺纹杆603转动，螺纹杆603转动带动第一移动块604移动，第一移动块604移动时带动第一齿条606移动，第一齿条606移动时带动啮合在一侧的第二齿轮608移动，第二齿轮608移动时带动第二齿条607移动，从而带动第二移动块605移动，使切割机在对管材24进行切割时通过多组夹持机构6对管材24进行夹持，夹持时比较稳定，且切割头13在夹持机构6管的一端进行切割，使夹持的管材24在进行转动切割时不容易晃动，让管材24切割的断面相对平整，提高切割效率，且便于对多种型号的管材24进行切割；一组夹持机构6与另一组夹持机构6均固定在圆板17的两侧，且多组夹持机构6方向呈十字型；多组夹持机构6结构相同。

[0029] 其中一组夹持机构6的一侧设置有圆板17，另一组夹持机构6固定安装在圆板17的一侧，固定块固定安装在圆板17上，圆板17的两侧均卡接有多个固定杆609，多个固定杆609的一端固定安装在第二齿轮608的中心处，圆板17两侧均固定有夹持机构，圆板17对夹持机

构6起固定作用;第一固定块610对螺纹杆603起固定和导向作用;固定杆609卡接在圆板17上且在圆板17上转动。

[0030] 圆板17的两侧均开设有方槽20,圆板17的中心处开设有通槽21,第二固定块22在方槽20内滑动,第二固定块22卡接在方槽20内且在方槽20内滑动;通槽21为了使管材24通过对其进行夹持。

[0031] 圆板17的一侧设置有第一固定板18,圆板17的相邻一侧设置有第二固定板19。多组第一电机601均固定在第一固定板18与第二固定板19上,夹持机构6固定在圆盘上。

[0032] 旋转机构7固定安装在箱体5内,旋转机构7包括第二电机701、旋转轴703、旋转盘705和皮带轮704,第二电机701的输出端固定安装有第三齿轮702,旋转轴703位于第三齿轮702的一侧,旋转盘705位于旋转轴703的位一侧,皮带轮704转动连接在旋转轴703与旋转盘705上,旋转盘705的一侧设固定安装有多个卡键23,旋转盘705上开设有第一孔洞8,使用时,通过启动第二电机701带动第三齿轮702与旋转轴703旋转,旋转轴703旋转带动皮带轮704与旋转盘705旋转,旋转盘705旋转时通过连接轴带动夹持机构6旋转,使管材24在切割时旋转,让管材24在切割时受力更均匀,使管材24端面切割更平整。

[0033] 箱体5上开设有第二孔洞10,第二孔洞10内设置有管材24,箱体5的内侧开设有凹槽9,多个卡键23一端卡接在凹槽9内,管材24通过第二孔洞10放置在旋转机构7与夹持机构6上,多个卡键23的另一端固定有旋转机构7,卡槽卡接在凹槽9内对旋转机构7进行固定,且旋转机构7带动多个卡槽在凹槽9内滑动。

[0034] 箱体5的一侧设置有控制板3,箱体5内侧设置有第一电动推杆11,第一电动推杆11的输出端固定连接在固定壳12,切割头13转动连接在固定壳12上,使用时,使用人员可通过控制板3控制夹持机构6与旋转机构7,第时切割头13位于夹持机构6的一侧。

[0035] 箱体5的内侧还设置有第二电动推杆14,第二电动推杆14的输端固定安装有卡块15,卡块15的一侧设置有打磨头16,切割后通过第二电动推杆14带动卡块15与打磨头16移动,可对不同型号的管材24进行打磨,使管材24端面更平整;安装时打磨头16位于切割头13的一侧。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

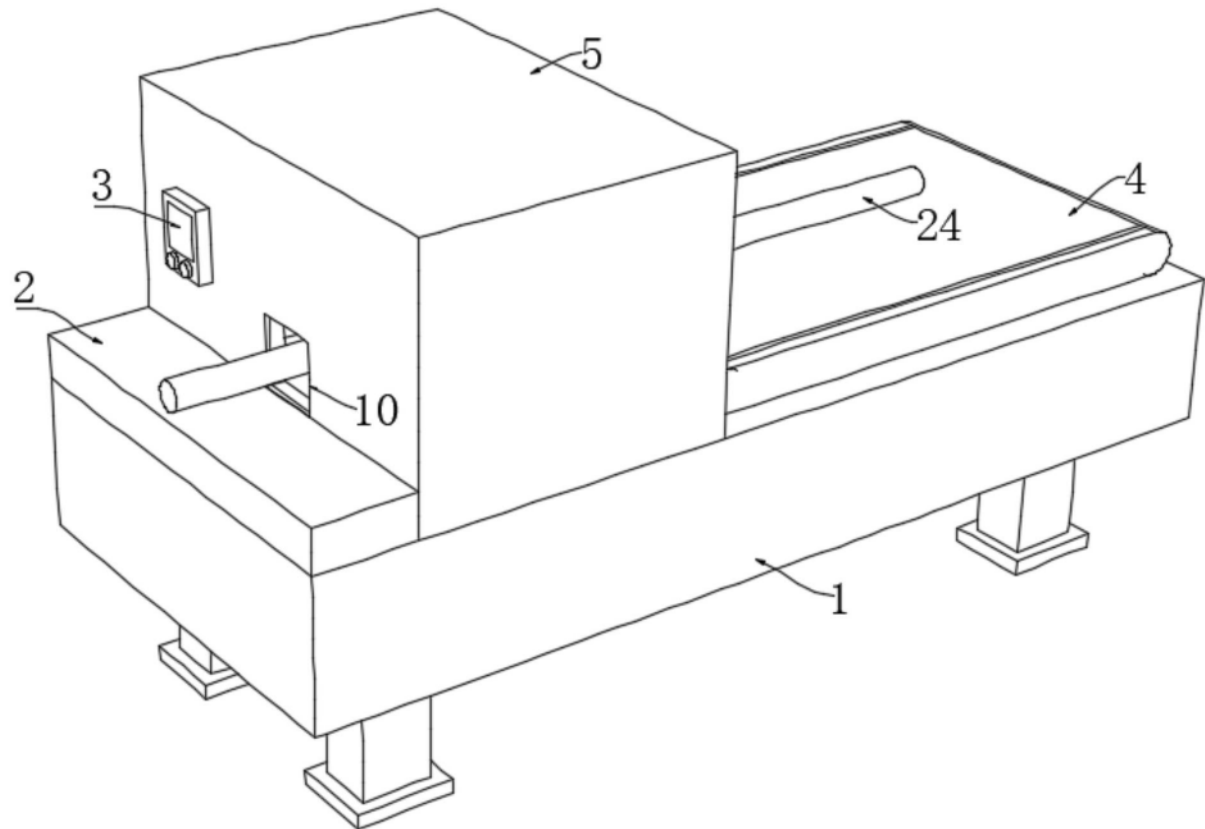


图1

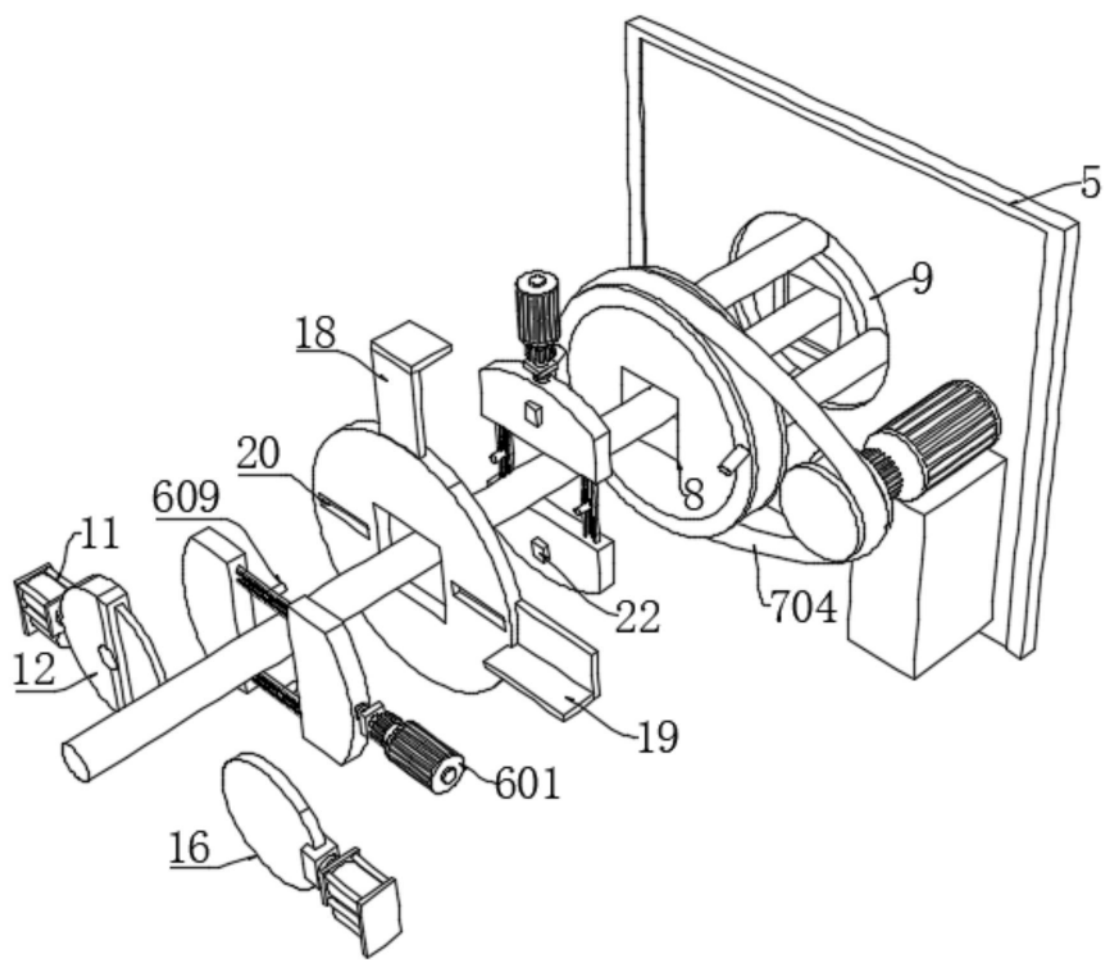


图2

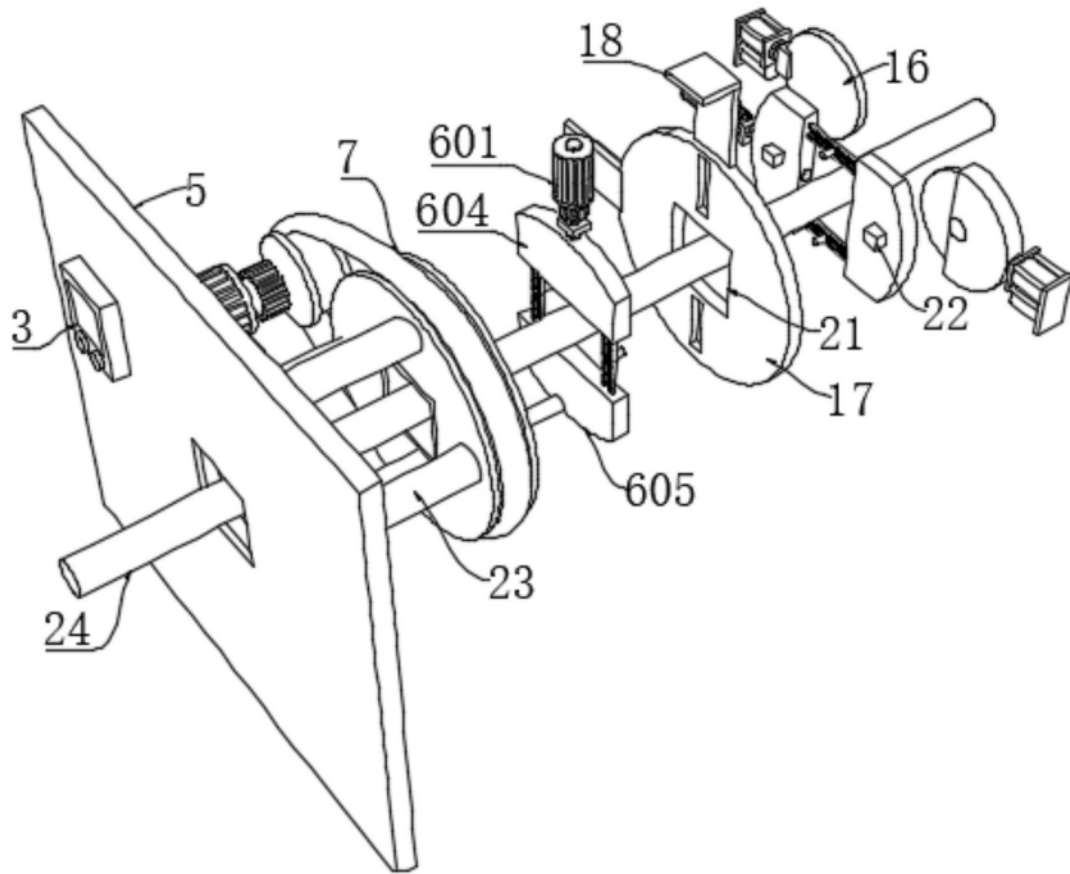


图3

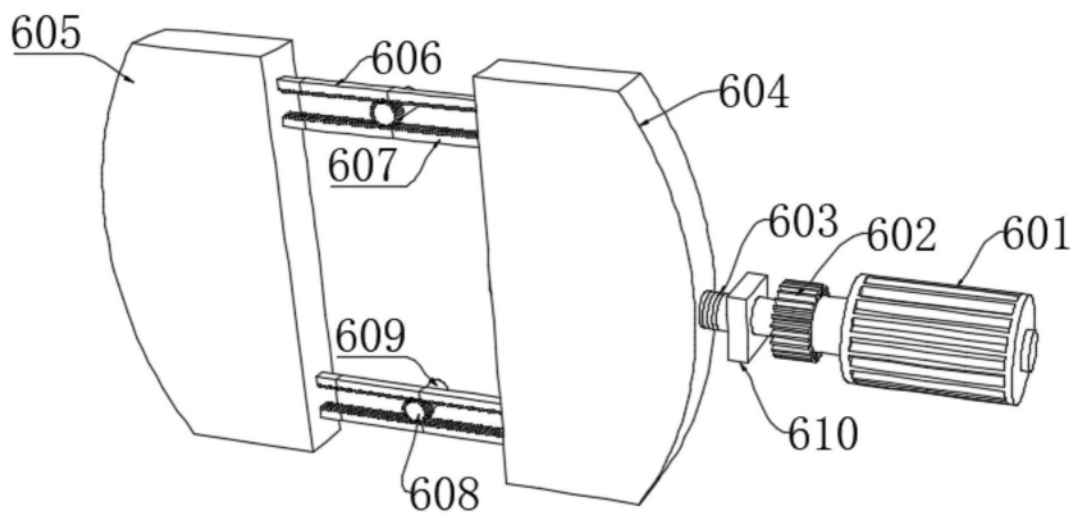


图4

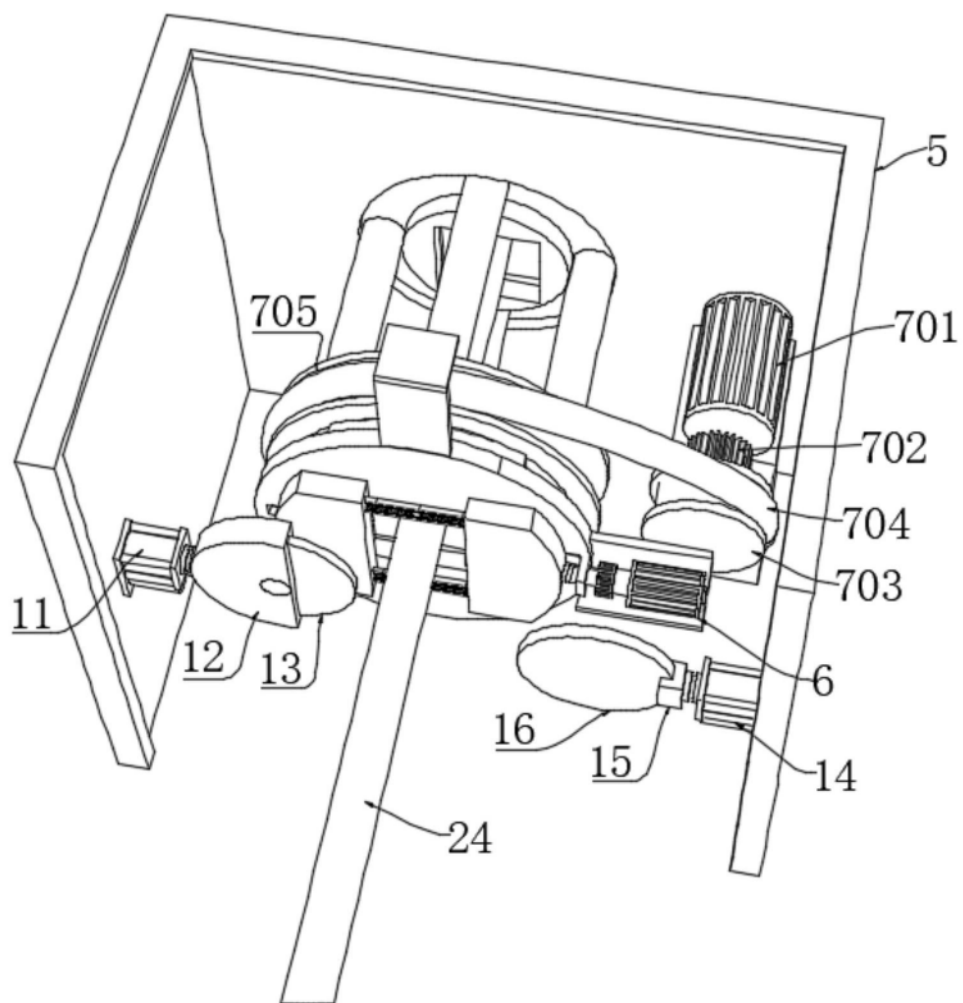


图5