



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222726324 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 08

(21) 申请号 202420486005.9

(22) 申请日 2024.03.13

(73) 专利权人 天津津磨机床有限公司
地址 072550 河北省保定市徐水区高林村
镇南庄头

(72) 发明人 梁凯

(74) 专利代理机构 河北光迅专利代理有限公司
13190
专利代理师 宋春荣

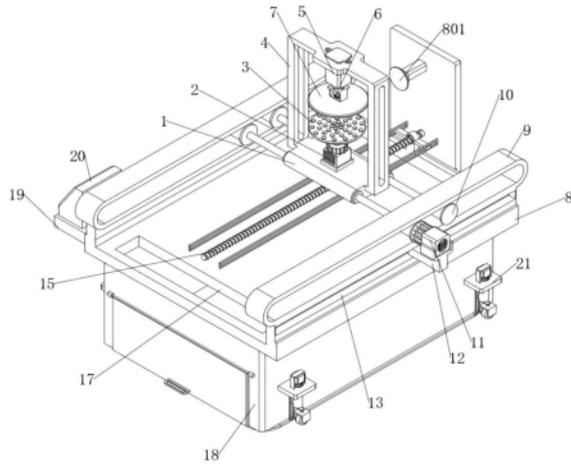
(51) Int. Cl .
B24B 27/00 (2006.01)
B24B 41/06 (2012.01)
B24B 47/12 (2006.01)
B24B 55/12 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种智能化卧轴圆台平面磨床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能化卧轴圆台平面磨床,属于机械加工设备技术领域,包括移动架、放置板和砂轮装置,所述移动架顶部固定安装第一旋转电机,且第一旋转电机上端固定连接放置板,通过设置了移动架来安装第一旋转电机,当需要对环形工件和圆形工件进行固定工作时,即可通过移动架上端支撑架顶部的电推气缸来向下运作使其上端的固定板对固定板上的圆形或环形工件进行一个挤压固定,之后即可使用第一旋转电机和第二旋转电机进行旋转工作带动固定好的装置板和放置板进行旋转,从而将其圆形工件的外侧对准砂轮装置进行打磨工作,该方式可以快速的对不同厚度的工件进行固定,且打磨时其固定效果更加稳定牢固。



1. 一种智能化卧轴圆台平面磨床,其特征在于:包括移动架(1)、放置板(3)和砂轮装置(801),所述移动架(1)顶部固定安装第一旋转电机(2),且第一旋转电机(2)上端固定连接放置板(3),所述移动架(1)两侧固定安装支撑架(4),且支撑架(4)上端固定安装电推气缸(5),且电推气缸(5)底部固定安装第二旋转电机(6),并且第二旋转电机(6)底部固定连接固定板(7),所述移动架(1)下方设置磨床(8),且磨床(8)后端设置砂轮装置(801)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能化卧轴圆台平面磨床,其特征在于:所述磨床(8)两侧固定安装轮架(9),且轮架(9)内活动连接滚轮(10),且滚轮(10)之间与移动架(1)贯穿设置,并且滚轮(10)后端外侧固定安装滚轮电机(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种智能化卧轴圆台平面磨床,其特征在于:所述滚轮电机(11)底部设置电机支架(12),且轮架(9)底部开设支架槽(13),并且电机支架(12)嵌入支架槽(13)内部。

4. 根据权利要求1所述的一种智能化卧轴圆台平面磨床,其特征在于:所述砂轮装置(801)后端固定安装推板电机(14),且推板电机(14)前端固定连接螺纹杆(15),且螺纹杆(15)外侧螺纹连接推板(16),且磨床(8)前端开设进料槽(17),并且磨床(8)底部固定安装废料箱(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种智能化卧轴圆台平面磨床,其特征在于:所述磨床(8)左侧固定安装侧板(19),且侧板(19)上端固定安装控制器(20)。

6. 根据权利要求4所述的一种智能化卧轴圆台平面磨床,其特征在于:所述废料箱(18)外侧固定安装移动装置(21),且移动装置(21)上端固定安装升降电机(22),且升降电机(22)下端固定连接升降套杆(23),且升降套杆(23)内部设置升降杆(24),并且升降杆(24)底部固定连接万向轮(25)。

一种智能化卧轴圆台平面磨床

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工设备技术领域,具体涉及一种智能化卧轴圆台平面磨床。

背景技术

[0002] 机械加工中常用的加工方式为车床加工、铣床加工及磨床加工。磨床是利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床圆台平面磨床在机械加工中经常用到,尤其卧式圆台平面磨床系卧式磨头,使用砂轮周边进行对工件的磨削,加工精度高,适用于磨削环形零件、阀片、锯片、铣刀等工具制造和机械制造精密零件的加工。

[0003] 中国公告号为CN212635208U的实用新型专利公布了一种卧轴圆台平面磨床,包括机架、连接在所述机架上方的砂轮、设置在所述砂轮下方的圆平台,所述砂轮轴接有移动机构,所述移动机构与所述机架连接,所述圆平台底部固定有中空轴,所述圆平台中心开设有穿孔,所述穿孔内滑动配合有锥形定位,所述锥形定位底部设置有位移部,所述中空轴底部连接有转动部,所述中空轴与所述机架转动连接。本实用新型提供一种快速定位工件的圆台平面磨床。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人发现该技术中至少存在如下问题,例如:上述装置圆台无法根据不同厚度的工件进行快速固定,且固定后旋转工件时工件固定不够牢固容易松动,并且在当工件尺寸过大时需要工作人员调节工件的边缘与砂轮的位置,导致其智能化和便捷化程度低,不利于提高工作效率;为此我们提供一种智能化卧轴圆台平面磨床,将使用一种可以自动对不同厚度的工件进行快速固定的设备,且固定后打磨时更加稳定牢固,同时使用了一种可以根据环形工件尺寸对其便于与砂轮进行调节的设备,使其可以快速的让不同尺寸的环形工件边缘与砂轮进行贴合打磨。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种智能化卧轴圆台平面磨床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括移动架、放置板和砂轮装置,移动架顶部固定安装第一旋转电机,且第一旋转电机上端固定连接放置板,放置板上环形设置圆形橡胶防滑块,移动架两侧固定安装支撑架,且支撑架上端固定安装电推气缸,电推气缸通过螺丝与支撑架固定安装,且电推气缸底部固定安装第二旋转电机,且第二旋转电机底部固定连接固定板,并且固定板与放置板尺寸相同,且上端同样设置橡胶防滑块,移动架下方设置磨床,磨床内部设置蓄电池和充电接口;磨床后端设置砂轮装置,砂轮装置上端设置砂轮,且砂轮位于放置板和固定板之间的中点。

[0007] 作为一种优选的实施方式,磨床两侧固定安装轮架,且轮架内活动连接滚轮,每个轮架中滚轮数量为2,移动架底部两侧镜像设置穿孔,且滚轮之间与移动架贯穿设置,滚轮穿过移动架的穿孔,并且滚轮后端外侧固定安装滚轮电机。

[0008] 作为一种优选的实施方式,滚轮电机底部设置电机支架,电机支架底部使用螺丝贯穿与滚轮电机固定安装,且轮架底部开设支架槽,且电机支架嵌入支架槽内部,且支架槽的长度与轮架相同。

[0009] 作为一种优选的实施方式,砂轮装置后端固定安装推板电机,且推板电机前端固定连接螺纹杆,且螺纹杆外侧螺纹连接推板,推板内部设置螺纹与螺纹杆螺纹连接,砂轮装置两侧安装限位架,且推板两侧安装限位杆嵌入限位架内,且磨床前端开设进料槽,且磨床底部固定安装废料箱,且进料槽与废料箱之间连通,并且废料箱前段固定连接盖板。

[0010] 作为一种优选的实施方式,磨床左侧固定安装侧板,且侧板上端固定安装控制器,控制器上设置显示屏与按钮,控制器为主要电气设备,并且控制器与其他电气设备进行电性连接。

[0011] 作为一种优选的实施方式,废料箱外侧固定安装移动装置,且移动装置上端固定安装升降电机,且升降电机下端固定连接升降套杆,且升降套杆内部设置升降杆,升降套杆内部设置螺纹,且升降杆外部设置螺纹与升降套杆进行螺纹连接,且升降杆底部安装凸块嵌入废料箱凹槽内,并且升降杆底部固定连接万向轮。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型,通过设置了移动架来安装第一旋转电机,当需要对环形工件和圆形工件进行固定工作时,即可通过移动架上端支撑架顶部的电推气缸来向下运作使其上端的固定板对固定板上的圆形或环形工件进行一个挤压固定,之后即可使用第一旋转电机和第二旋转电机进行旋转工作带动固定好的装置板和放置板进行旋转,从而将其圆形工件的外侧对准砂轮装置进行打磨工作,该方式可以快速的对不同厚度的工件进行固定,且打磨时其固定效果更加稳定牢固;

[0014] 2、本实用新型,通过设置了磨床外侧设置了轮架来安装滚轮,当放置好工件并进行固定后,滚轮电机则会带动滚轮进行移动旋转,使其来带动移动架向内移动,而该方式不仅可以工作人员拿取放置工件更加便捷,且在面对不同尺寸的工件需要进行打磨时,可以通过滚轮移动移动架的位置来适配其工件外侧和砂轮的位置,使其可以快速调整与不同尺寸的环形或圆形工件进行打磨工作,更加智能便捷;

[0015] 3、本实用新型,通过设置了砂轮装置后端的推板电机带动螺纹杆进行旋转,使其带动外侧螺纹连接且被限位杆限制旋转的推板可以进行横向的移动,当打磨完成后磨床则会留下碎屑,而之后推板则可以移动将碎屑推至进料槽,将其碎屑通过进料槽进入废料箱内进行储存,使其磨床的打磨工作更加干净整洁且便捷了工作人员后续的清理工

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型结构的立体结构剖面内部示意图;

[0018] 图3为本实用新型结构的移动装置结构剖面立体示意图;

[0019] 图4为本实用新型结构的平面结构剖面正面示意图。

[0020] 图中:1、移动架;2、第一旋转电机;3、放置板;4、支撑架;5、电推气缸;6、第二旋转电机;7、固定板;8、磨床;801、砂轮装置;9、轮架;10、滚轮;11、滚轮电机;12、电机支架;13、支架槽;14、推板电机;15、螺纹杆;16、推板;17、进料槽;18、废料箱;19、侧板;20、控制器;

21、移动装置;22、升降电机;23、升降套杆;24、升降杆;25、万向轮。

具体实施方式

[0021] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0022] 以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整,在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范畴。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种智能化卧轴圆台平面磨床,包括移动架1、放置板3和砂轮装置801,移动架1顶部固定安装第一旋转电机2,且第一旋转电机2上端固定连接放置板3,放置板3上环形设置圆形橡胶防滑块,移动架1两侧固定安装支撑架4,且支撑架4上端固定安装电推气缸5,电推气缸5通过螺丝与支撑架4固定安装,且电推气缸5底部固定安装第二旋转电机6,且第二旋转电机6底部固定连接固定板7,并且固定板7与放置板3尺寸相同,且上端同样设置橡胶防滑块,移动架1下方设置磨床8,磨床8内部设置蓄电池和充电接口;磨床8后端设置砂轮装置801,砂轮装置801上端设置砂轮,且砂轮位于放置板3和固定板7之间的中点。

[0024] 通过采用了上述技术方案:使用了移动架1来安装第一旋转电机2,当需要对环形工件和圆形工件进行固定工作时,即可通过移动架1上端支撑架4顶部的电推气缸5来向下运作使其上端的固定板7对放置板3上的圆形或环形工件进行一个挤压固定,之后即可使用第一旋转电机2和第二旋转电机6进行旋转工作带动固定好的固定板7和放置板3进行旋转,从而将其圆形工件的外侧对准砂轮装置801进行打磨工作,该方式可以快速的对不同厚度的工件进行固定,且打磨时其固定效果更加稳定牢固。

[0025] 本实施例中,磨床8两侧固定安装轮架9,且轮架9内活动连接滚轮10,且滚轮10之间与移动架1贯穿设置,并且滚轮10后端外侧固定安装滚轮电机11;

[0026] 具体一点的,每个轮架9中滚轮10数量为2,移动架1底部两侧镜像设置洞孔,滚轮10穿过移动架1的洞孔。

[0027] 通过此设计,放置好工件并进行固定后,滚轮电机11则会带动滚轮10进行移动旋转,使其来带动移动架1向内移动,而该方式不仅可以工作人员拿取放置工件更加便捷,且在面对不同尺寸的工件需要进行打磨时,可以通过滚轮10移动移动架1的位置来适配其工件外侧和砂轮的位置,使其可以快速调整与不同尺寸的环形或圆形工件进行打磨工作,更加智能便捷;

[0028] 本实施例中,滚轮电机11底部设置电机支架12,且轮架9底部开设支架槽13,并且电机支架12嵌入支架槽13内部;

[0029] 具体一点的,电机支架12底部使用螺丝贯穿与滚轮电机11固定安装,且支架槽13的长度与轮架9相同;

[0030] 通过此设计,当滚轮电机11跟随滚轮10进行移动时,可以通过电机支架12为电机的移动提供稳定性,同时电机支架12嵌入支架槽13内部可跟随滚轮电机11进行移动。

[0031] 本实施例中,砂轮装置801后端固定安装推板电机14,且推板电机14前端固定连接螺纹杆15,且螺纹杆15外侧螺纹连接推板16,且磨床8前端开设进料槽17,并且磨床8底部固定安装废料箱18;

[0032] 具体一点的,推板16内部设置螺纹与螺纹杆15螺纹连接,砂轮装置801两侧安装限位架,且推板16两侧安装限位杆嵌入限位架内,且进料槽17与废料箱18之间连通,并且废料箱18前段固定连接盖板;

[0033] 通过此设计,推板电机14带动螺纹杆15进行旋转,使其带动外侧螺纹连接且被限位杆限制旋转的推板16可以进行横向的移动,当打磨完成后磨床8则会留下碎屑,而之后推板16则可以移动将碎屑推至进料槽17,将其碎屑通过进料槽17进入废料箱18内进行储存,使其磨床8的打磨工作更加干净整洁且便捷了工作人员后续的清理工

[0034] 本实施例中,磨床8左侧固定安装侧板19,且侧板19上端固定安装控制器20;

[0035] 具体一点的,控制器20上设置显示屏与按钮,控制器20为主要电气设备,并且控制器20与其他电气设备进行电性连接;

[0036] 通过此设计,工作人员可以使用控制器20对其整个磨床8上的电气设备进行标定和启停,使其设备进行打磨工作时更加智能便捷,提高了工作人员的工作效率。

[0037] 本实施例中,废料箱18外侧固定安装移动装置21,且移动装置21上端固定安装升降电机22,且升降电机22下端固定连接升降套杆23,且升降套杆23内部设置升降杆24,并且升降杆24底部固定连接万向轮25;

[0038] 具体一点的,升降套杆23内部设置螺纹,且升降杆24外部设置螺纹与升降套杆23进行螺纹连接,且升降杆24底部安装凸块嵌入废料箱18凹槽内;

[0039] 通过此设计,当设备需要进行搬运或移动工作时,可以通过控制器20控制升降电机22进行工作,从而带动升降电机22底部固定连接的升降套杆23进行旋转,从而带动底部螺纹联动且被凸块限制旋转的升降杆24向下移动,使其万向轮25与地面接触,之后即可便于工作人员进行推动和搬运。

[0040] 本实用新型的工作原理及使用流程:首先放置好工件并进行固定后,滚轮电机11则会带动滚轮10进行移动旋转,使其来带动移动架1向内移动,而该方式不仅可以工作人员拿取放置工件更加便捷,且在面对不同尺寸的工件需要进行打磨时,可以通过滚轮10移动移动架1的位置来适配其工件外侧和砂轮的位置,使其可以快速调整与不同尺寸的环形或圆形工件进行打磨工作,更加智能便捷,之后使用了移动架1来安装第一旋转电机2,当需要对环形工件和圆形工件进行固定工作时,即可通过移动架1上端支撑架4顶部的电推气缸5来向下运作使其上端的固定板7对放置板3上的圆形或环形工件进行一个挤压固定,之后即可使用第一旋转电机2和第二旋转电机6进行旋转工作带动固定好的固定板7和放置板3进行旋转,从而将其圆形工件的外侧对准砂轮装置801进行打磨工作,该方式可以快速的对不同厚度的工件进行固定,且打磨时其固定效果更加稳定牢固,且工作人员可以使用控制器20对其整个磨床8上的电气设备进行标定和启停,使其设备进行打磨工作时更加智能便捷,提高了工作人员的工作效率,打磨完成后推板电机14带动螺纹杆15进行旋转,使其带动外侧螺纹连接且被限位杆限制旋转的推板16可以进行横向的移动,当打磨完成后磨床8则会留下碎屑,而之后推板16则可以移动将碎屑推至进料槽17,将其碎屑通过进料槽17进入废料箱18内进行储存,使其磨床8的打磨工作更加干净整洁且便捷了工作人员后续的清理工

作,并且当设备需要进行搬运或移动工作时,可以通过控制器20控制升降电机22进行工作,从而带动升降电机22底部固定连接的升降套杆23进行旋转,从而带动底部螺纹联动且被凸块限制旋转的升降杆24向下移动,使其万向轮25与地面接触,之后即可便于工作人员进行

推动和搬运。

[0041] 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。

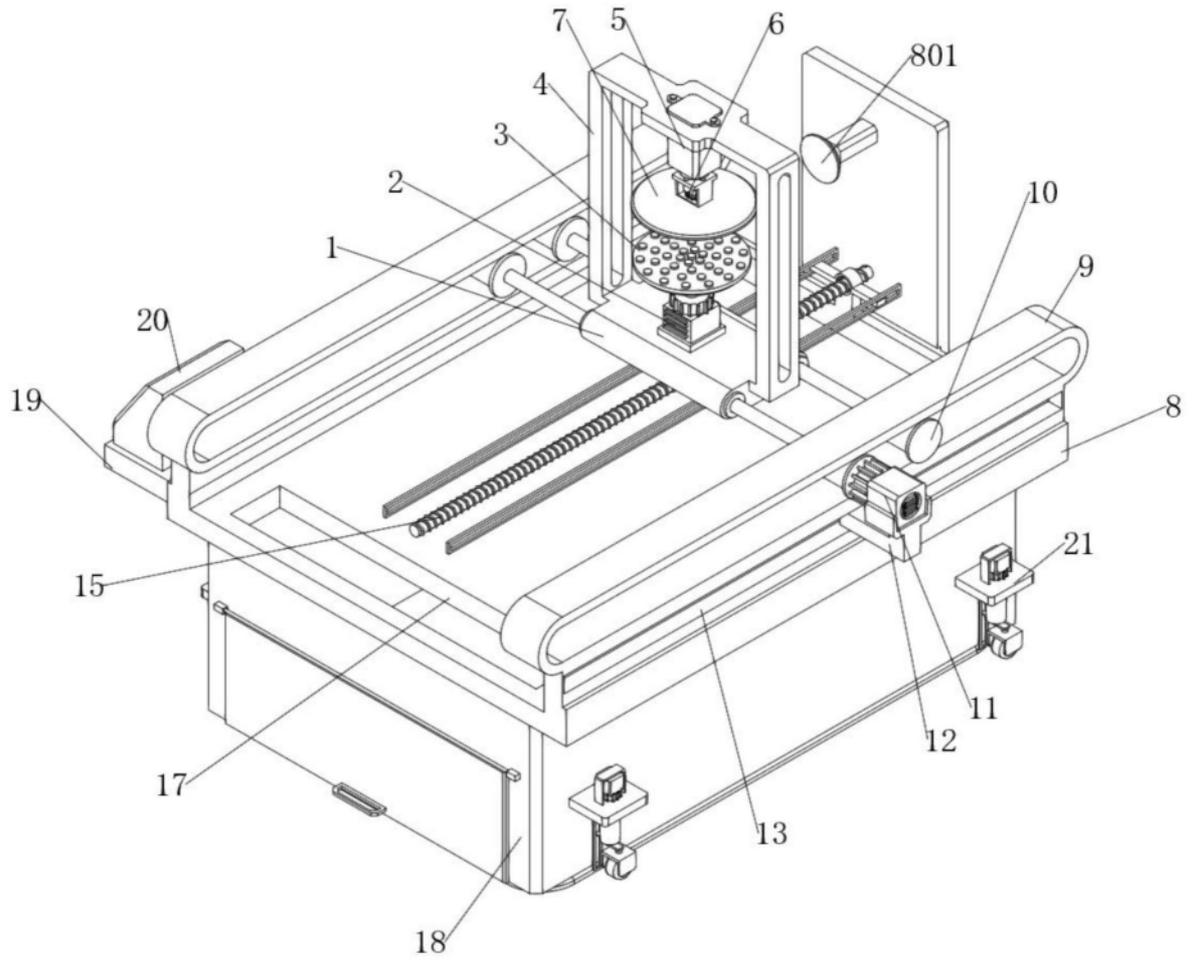


图1

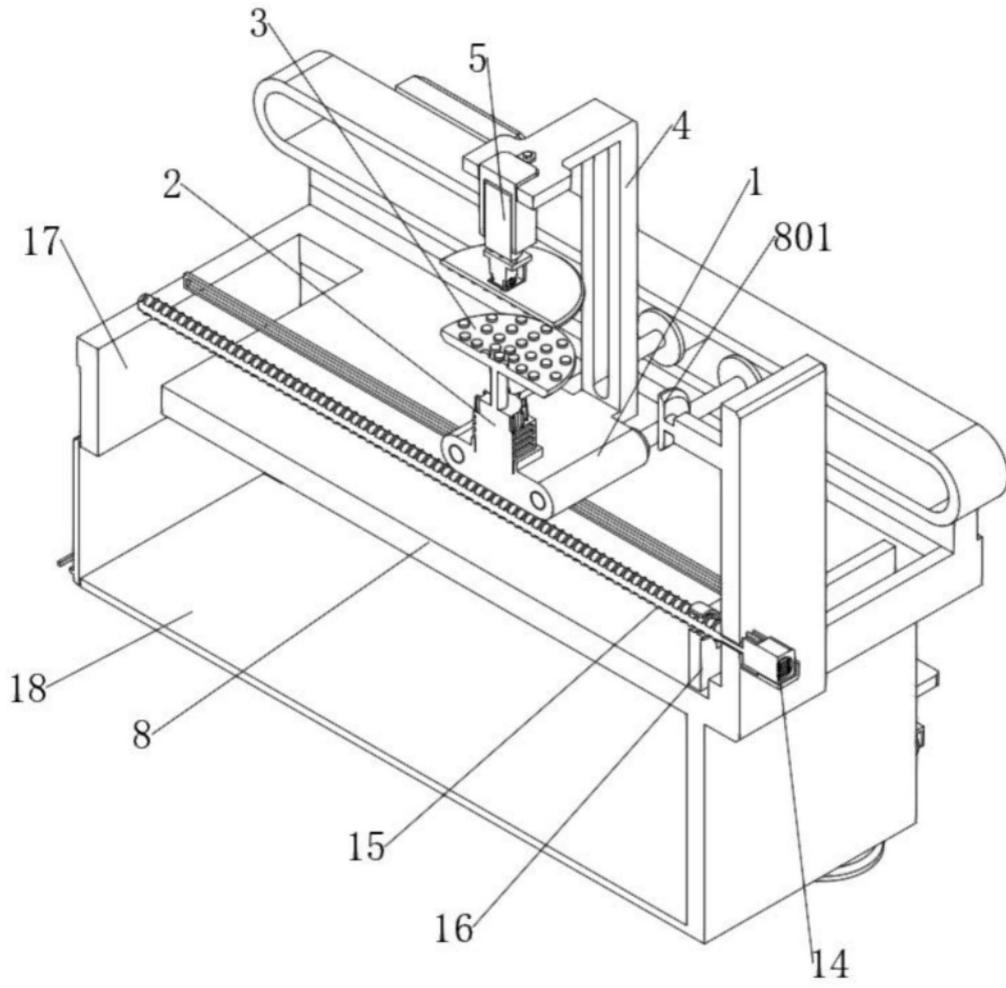


图2

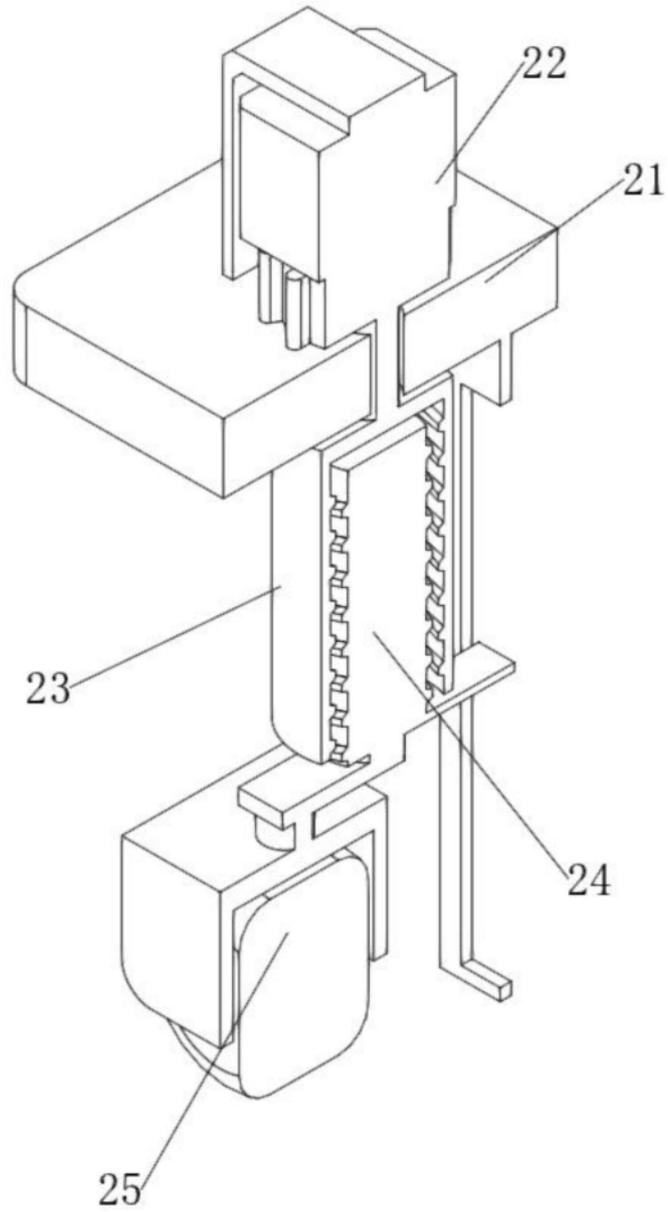


图3

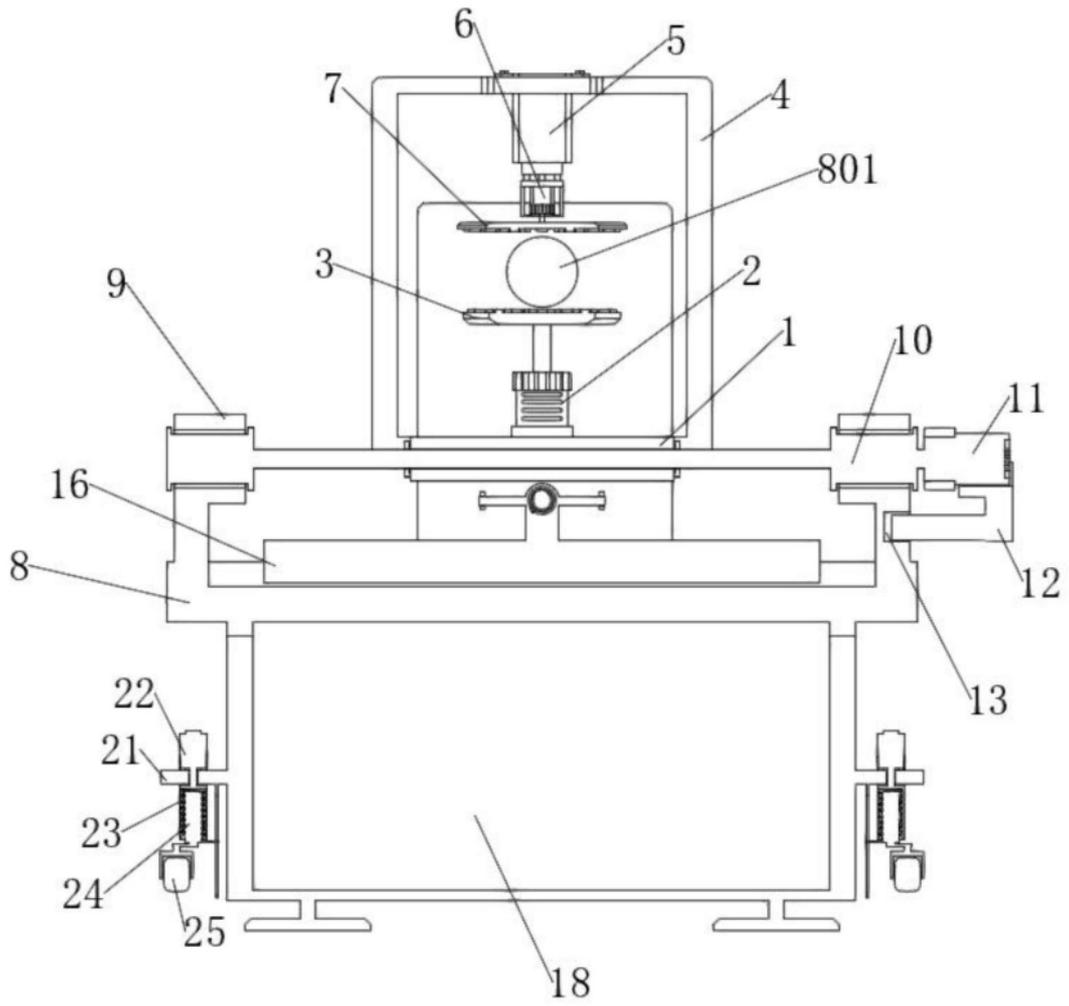


图4