



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219026051 U

(45) 授权公告日 2023.05.16

(21) 申请号 202320071904.8

(22) 申请日 2023.01.09

(73) 专利权人 上海秉岚机械有限公司

地址 200000 上海市奉贤区青村镇光明东街1号第20幢1062室

(72) 发明人 黎炜

(51) Int. Cl.

B23C 3/12 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

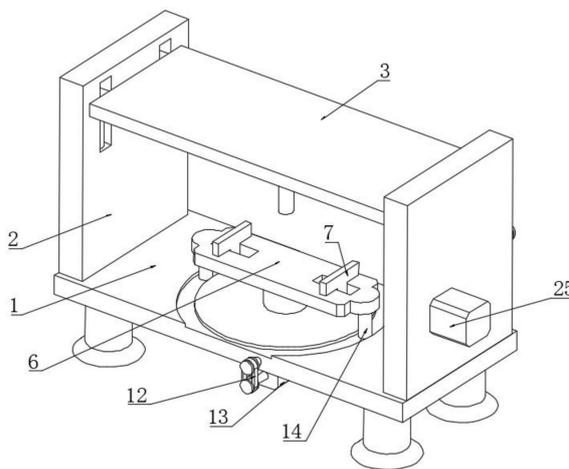
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于五金件加工的铣边机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于五金件加工的铣边机,属于铣边机技术领域,解决了手动调节升降精度差的问题,其技术要点是:包括支撑板,支撑板上固定连接有立板,立板上活动连接有升降板,升降板上活动安装有铣刀电机和铣刀,通过将需要加工的五金件放置于工作台上,双向气缸带动夹持板收缩移动,从而实现对五金件的夹持固定,且可根据铣刀的铣削,通过设置的旋转机构可驱使中心轴带动工作台上的五金件旋转,从而进一步提升了五金件加工的工作效率,通过设置的升降调节机构可带动升降板上的铣刀进行铣削升降移动,实现对五金件的铣边作业,升降调节精度高,无需人工手动调节升降,具有升降精度高和便于加工的优点。



1. 一种用于五金件加工的铣边机,包括支撑板(1),其特征在于,所述支撑板(1)上固定连接有立板(2),所述立板(2)上活动连接有升降板(3),所述升降板(3)上活动安装有铣刀电机(4)和铣刀(5),所述升降板(3)与立板(2)的连接处设置有升降调节机构,且所述支撑板(1)上还设置有用于放置五金件的工作台(6),所述工作台(6)上活动连接有用于夹持的夹持板(7),所述夹持板(7)固定连接有双向气缸(8)的活塞杆,所述工作台(6)通过中心轴(9)转动连接于支撑板(1)上,所述双向气缸(8)固定安装于中心轴(9)上,所述中心轴(9)与支撑板(1)的连接处设置有旋转机构。

2. 根据权利要求1所述的用于五金件加工的铣边机,其特征在于,所述升降调节机构包括丝杆(15)、第一套筒(16)、第二套筒(17)和第二同步带(20),所述升降板(3)固定连接于丝杆(15)上,所述丝杆(15)、第一套筒(16)和第二套筒(17)均转动连接于立板(2)的内部,所述丝杆(15)均螺纹连接于第一套筒(16)和第二套筒(17)上,所述第一套筒(16)和第二套筒(17)通过第二同步带(20)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的用于五金件加工的铣边机,其特征在于,所述升降调节机构还包括用于驱动升降板(3)进行升降的升降驱动组,所述升降驱动组包括第二蜗轮(18)、第二蜗杆(19)和第二电机(25),所述第一套筒(16)上固定连接第二蜗轮(18),所述第二蜗轮(18)上啮合连接第二蜗杆(19),所述第二蜗杆(19)转动连接于立板(2)的内部,所述第二蜗杆(19)固定连接第二电机(25)的输出轴,所述第二电机(25)固定安装于立板(2)的外侧。

4. 根据权利要求3所述的用于五金件加工的铣边机,其特征在于,所述第二套筒(17)通过锥齿轮副(21)转动连接有连接轴(22),所述连接轴(22)通过第三同步带(23)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的用于五金件加工的铣边机,其特征在于,所述旋转机构包括第一蜗轮(10)、第一蜗杆(11)和第一电机(13),所述中心轴(9)上固定连接第一蜗轮(10),所述第一蜗轮(10)上啮合连接第一蜗杆(11),所述第一蜗杆(11)转动连接于支撑板(1)的内部,所述第一蜗杆(11)通过第一同步带(12)转动连接第一电机(13)的输出轴,所述第一电机(13)固定安装于支撑板(1)上,所述工作台(6)通过导向杆(14)转动连接于支撑板(1)上。

6. 根据权利要求1所述的用于五金件加工的铣边机,其特征在于,所述支撑板(1)的底部设置有用于支撑的支撑腿(24),所述支撑腿(24)上设置有防滑垫。

一种用于五金件加工的铣边机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣边机领域，具体是涉及一种用于五金件加工的铣边机。

背景技术

[0002] 铣边机是一种采用刀盘高速铣削的工作原理，专门为钢板焊接前为钢板开焊缝坡口的焊接辅助设备，主要分为自动行走式钢板铣边机、大型铣边机、数控钢板铣边机等几种，广泛应用于锅炉、压力容器制造行业、造船、电力、石油、化工机械、工程机械制造，可加工各类中低碳钢板、不锈钢板及铝板在焊接前的斜边、直边、U型坡口等。

[0003] 公开号为CN215199808U的中国专利文件，其具体公开了包括工作台，工作台的右端固定连接支撑臂，支撑臂的左端固定连接齿板，支撑臂的侧面设置支撑板，工作台的底面固定连接第一电机，第一电机的输出转轴固定连接转动杆，转动杆的顶端固定连接第一齿轮，第一齿轮的外表面套接齿条，工作台的上表面镶嵌夹持箱，夹持箱的内部设置螺纹杆，螺纹杆的顶端固定连接第二齿轮，齿条远离第一齿轮的一端套接在第二齿轮的外表面，夹持箱的内底壁开设第一滑槽，第一滑槽的内部滑动连接第一滑块，螺纹杆的外表面套设两个相对称的螺纹圈，螺纹圈的底面与第一滑块固定连接，螺纹圈的顶面固定连接从动杆，从动杆远离螺纹圈的一端固定连接夹紧块。

[0004] 上述铣边机虽然实现了对五金件的夹持以及加工处理，但是在实际的工作过程中，需要人工手动转动转动轴带动第三齿轮运动，才可实现支撑板带动铣刀进行升降移动，且支撑板带动铣刀只是单侧的升降，升降稳定性差，同时手动调节的精度差，易对工件造成损坏，且易造成残次品的产品，从而大大降低了加工的工作效率，适用性差，无法满足实际使用所需。

[0005] 因此，需要提供一种用于五金件加工的铣边机，旨在解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足，本实用新型实施例的目的在于提供一种用于五金件加工的铣边机，旨在解决背景技术中提出的手动调节升降精度差的缺点。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0008] 一种用于五金件加工的铣边机，包括支撑板，所述支撑板上固定连接立板，所述立板上活动连接升降板，所述升降板上活动安装有铣刀电机和铣刀，所述升降板与立板的连接处设置升降调节机构，且所述支撑板上还设置用于放置五金件的工作台，所述工作台上活动连接有用于夹持的夹持板，所述夹持板固定连接双向气缸的活塞杆，所述工作台通过中心轴转动连接于支撑板上，所述双向气缸固定安装于中心轴上，所述中心轴与支撑板的连接处设置旋转机构。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案，所述升降调节机构包括丝杆、第一套筒、第二套筒和第二同步带，所述升降板固定连接于丝杆上，所述丝杆、第一套筒和第二套筒均转动连接于立板的内部，所述丝杆均螺纹连接于第一套筒和第二套筒上，所述第一套筒和第二套筒

通过第二同步带转动连接。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案,所述升降调节机构还包括用于驱动升降板进行升降的升降驱动组,所述升降驱动组包括第二蜗轮、第二蜗杆和第二电机,所述第一套筒上固定连接第二蜗轮,所述第二蜗轮上啮合连接第二蜗杆,所述第二蜗杆转动连接于立板的内部,所述第二蜗杆固定连接第二电机的输出轴,所述第二电机固定安装于立板的外侧。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案,所述第二套筒通过锥齿轮副转动连接有连接轴,所述连接轴通过第三同步带转动连接,第二电机的输出轴驱使第二蜗杆旋转,在第二蜗杆与第二蜗轮啮合连接的关系下驱使第一套筒旋转,在第二同步带的同步带作用下驱使第一套筒和第二套筒同步旋转,且在第三同步带的同步带作用下驱使连接轴旋转,连接轴在锥齿轮副的连接关系下实现两个相互对称立板内部的第一套筒和第二套筒旋转,在丝杆分别与第一套筒和第二套筒螺纹连接的关系下带动升降板上的铣刀进行铣削升降移动,实现对五金件的铣边作业。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案,所述旋转机构包括第一蜗轮、第一蜗杆和第一电机,所述中心轴上固定连接第一蜗轮,所述第一蜗轮上啮合连接第一蜗杆,所述第一蜗杆转动连接于支撑板的内部,所述第一蜗杆通过第一同步带转动连接第一电机的输出轴,所述第一电机固定安装于支撑板上,所述工作台通过导向杆转动连接于支撑板上,第一电机的输出轴在第一同步带的同步带作用下驱使第一蜗杆旋转,在第一蜗杆与第一蜗轮啮合连接的关系下驱使中心轴带动工作台上的五金件旋转,从而进一步提升了五金件加工的工作效率。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案,所述支撑板的底部设置有用于支撑的支撑腿,所述支撑腿上设置有防滑垫。

[0014] 综上所述,本实用新型实施例与现有技术相比具有以下有益效果:

[0015] 本实用新型通过将需要加工的五金件放置于工作台上,双向气缸带动夹持板收缩移动,从而实现对五金件的夹持固定,且可根据铣刀的铣削,通过设置的旋转机构可驱使中心轴带动工作台上的五金件旋转,从而进一步提升了五金件加工的工作效率。

[0016] 通过设置的升降调节机构可带动升降板上的铣刀进行铣削升降移动,实现对五金件的铣边作业,升降调节精度高,无需人工手动调节升降,解决了背景技术中提出的升降调节精度差的问题。

[0017] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0018] 图1为实用新型实施例的结构示意图。

[0019] 图2为实用新型实施例的侧视结构示意图。

[0020] 图3为实用新型实施例的仰视结构示意图。

[0021] 图4为实用新型实施例中中心轴的连接结构示意图。

[0022] 附图标记:1、支撑板;2、立板;3、升降板;4、铣刀电机;5、铣刀;6、工作台;7、夹持板;8、双向气缸;9、中心轴;10、第一蜗轮;11、第一蜗杆;12、第一同步带;13、第一电机;14、

导向杆;15、丝杆;16、第一套筒;17、第二套筒;18、第二蜗轮;19、第二蜗杆;20、第二同步带;21、锥齿轮副;22、连接轴;23、第三同步带;24、支撑腿;25、第二电机。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0025] 参见图1~图4,一种用于五金件加工的铣边机,包括支撑板1,所述支撑板1上固定连接有立板2,所述立板2上活动连接有升降板3,所述升降板3上活动安装有铣刀电机4和铣刀5,所述升降板3与立板2的连接处设置有升降调节机构,且所述支撑板1上还设置有用于放置五金件的工作台6,所述工作台6上活动连接有用于夹持的夹持板7,所述夹持板7固定连接有双向气缸8的活塞杆,所述工作台6通过中心轴9转动连接于支撑板1上,所述双向气缸8固定安装于中心轴9上,所述中心轴9与支撑板1的连接处设置有旋转机构。

[0026] 进一步,所述旋转机构包括第一蜗轮10、第一蜗杆11和第一电机13,所述中心轴9上固定连接第一蜗轮10,所述第一蜗轮10上啮合连接有第一蜗杆11,所述第一蜗杆11转动连接于支撑板1的内部,所述第一蜗杆11通过第一同步带12转动连接于第一电机13的输出轴,所述第一电机13固定安装于支撑板1上,所述工作台6通过导向杆14转动连接于支撑板1上。

[0027] 进一步,所述支撑板1的底部设置有用于支撑的支撑腿24,所述支撑腿24上设置有防滑垫。

[0028] 优选的,将需要加工的五金件放置于工作台6上,双向气缸8带动夹持板7收缩移动,从而实现对五金件的夹持固定。

[0029] 优选的,可根据铣刀5的铣削,第一电机13的输出轴在第一同步带12的同步带作用下驱使第一蜗杆11旋转,在第一蜗杆11与第一蜗轮10啮合连接的关系下驱使中心轴9带动工作台6上的五金件旋转,从而进一步提升了五金件加工的工作效率。

[0030] 相应的,第一蜗杆11和第一电机13的输出轴上均设置有与第一同步带12同步传动连接的皮带轮。

[0031] 需要特别说明的是,双向气缸8和第一电机13均由外部连接的电源以及控制器进行驱动,此为本领域技术人员所公知的常识部分,文中不再过多赘述。

[0032] 如图1~图3所示,作为本实用新型的一种优选实施例,所述升降调节机构包括丝杆15、第一套筒16、第二套筒17和第二同步带20,所述升降板3固定连接于丝杆15上,所述丝杆15、第一套筒16和第二套筒17均转动连接于立板2的内部,所述丝杆15均螺纹连接于第一套筒16和第二套筒17上,所述第一套筒16和第二套筒17通过第二同步带20转动连接。

[0033] 进一步,所述升降调节机构还包括用于驱动升降板3进行升降的升降驱动组,所述升降驱动组包括第二蜗轮18、第二蜗杆19和第二电机25,所述第一套筒16上固定连接第二蜗轮18,所述第二蜗轮18上啮合连接有第二蜗杆19,所述第二蜗杆19转动连接于立板2的内部,所述第二蜗杆19固定连接第二电机25的输出轴,所述第二电机25固定安装于立板2的外侧。

[0034] 进一步,所述第二套筒17通过锥齿轮副21转动连接有连接轴22,所述连接轴22通过第三同步带23转动连接。

[0035] 优选的,在本实施例中,铣刀电机4可带动铣刀5进行铣削加工处理,并且在进行铣削时,第二电机25的输出轴驱使第二蜗杆19旋转,在第二蜗杆19与第二蜗轮18啮合连接的关系下驱使第一套筒16旋转,在第二同步带20的同步带动作用驱使第一套筒16和第二套筒17同步旋转,且在第三同步带23的同步带动作用驱使连接轴22旋转,连接轴22在锥齿轮副21的连接关系下实现两个相互对称立板2内部的第一套筒16和第二套筒17旋转,在丝杆15分别与第一套筒16和第二套筒17螺纹连接的关系下带动升降板3上的铣刀5进行铣削升降移动,实现对五金件的铣边作业,升降调节精度高,便于使用。

[0036] 相应的,第一套筒16和第二套筒17上均设置有与第二同步带20同步传动连接的皮带轮。

[0037] 相应的,连接轴22上均设置有与第三同步带23同步传动连接的皮带轮。

[0038] 需要特别说明的是,铣刀电机4和第二电机25均由外部连接的电源以及控制器进行驱动,此为本领域技术人员所公知的常识部分,文中不再过多赘述。

[0039] 本实用新型的工作原理是:将需要加工的五金件放置于工作台6上,双向气缸8带动夹持板7收缩移动,从而实现对五金件的夹持固定,且可根据铣刀5的铣削,第一电机13的输出轴在第一同步带12的同步带动作用驱使第一蜗杆11旋转,在第一蜗杆11与第一蜗轮10啮合连接的关系下驱使中心轴9带动工作台6上的五金件旋转,从而进一步提升了五金件加工的工作效率,铣刀电机4可带动铣刀5进行铣削加工处理,并且在进行铣削时,第二电机25的输出轴驱使第二蜗杆19旋转,在第二蜗杆19与第二蜗轮18啮合连接的关系下驱使第一套筒16旋转,在第二同步带20的同步带动作用驱使第一套筒16和第二套筒17同步旋转,且在第三同步带23的同步带动作用驱使连接轴22旋转,连接轴22在锥齿轮副21的连接关系下实现两个相互对称立板2内部的第一套筒16和第二套筒17旋转,在丝杆15分别与第一套筒16和第二套筒17螺纹连接的关系下带动升降板3上的铣刀5进行铣削升降移动,实现对五金件的铣边作业,升降调节精度高,便于使用。

[0040] 需要特别说明的是,本申请中部件均为通用标准件或本领域技术人员通晓的部件,其有效解决了手动调节升降精度差的问题。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

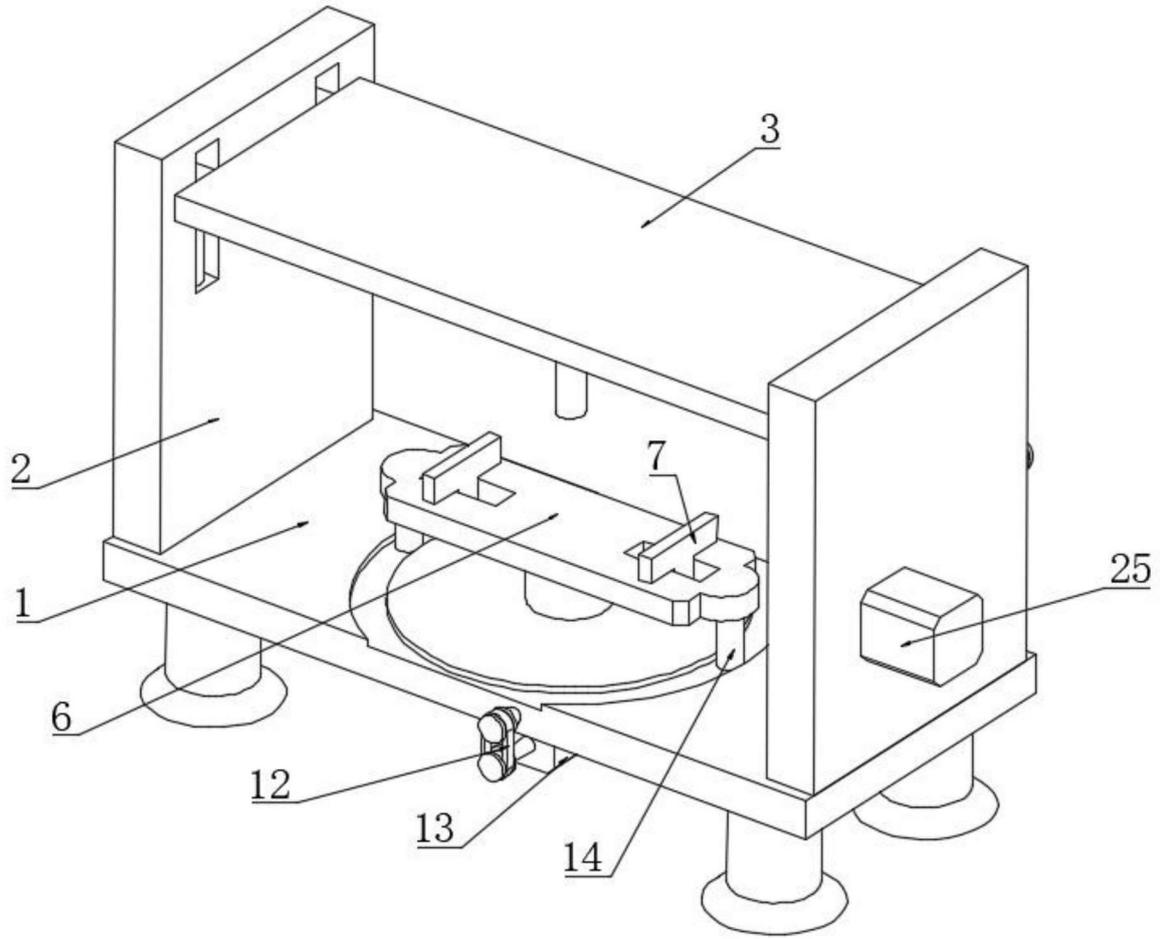


图1

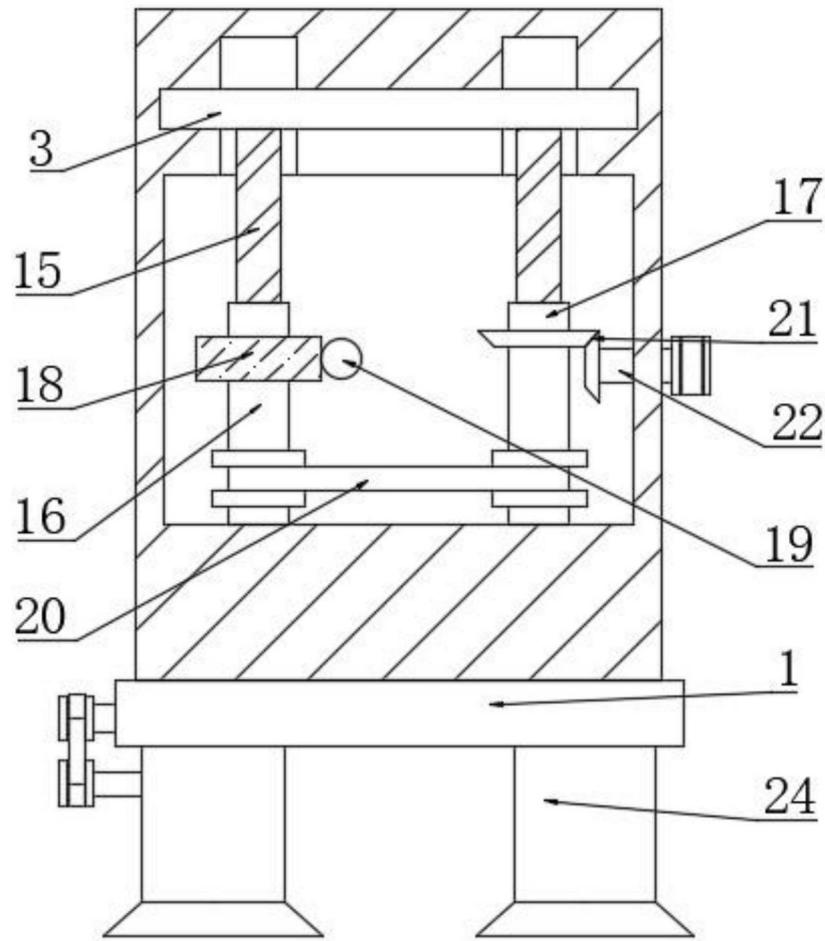


图2

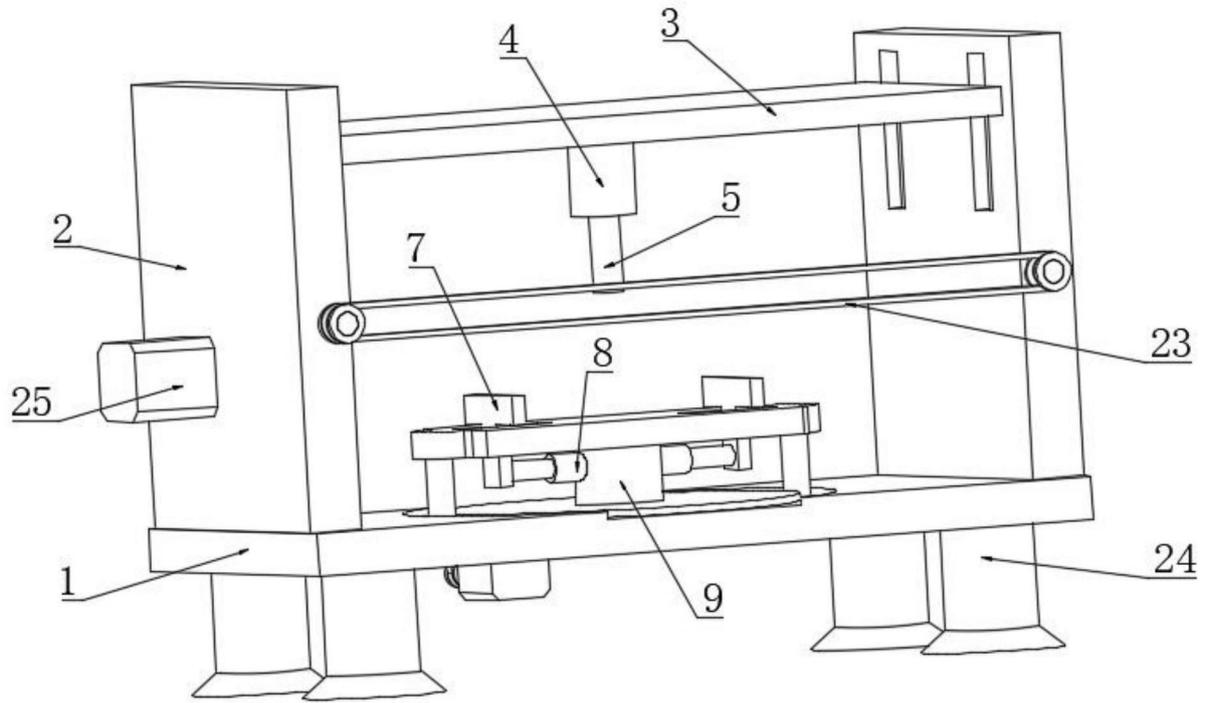


图3

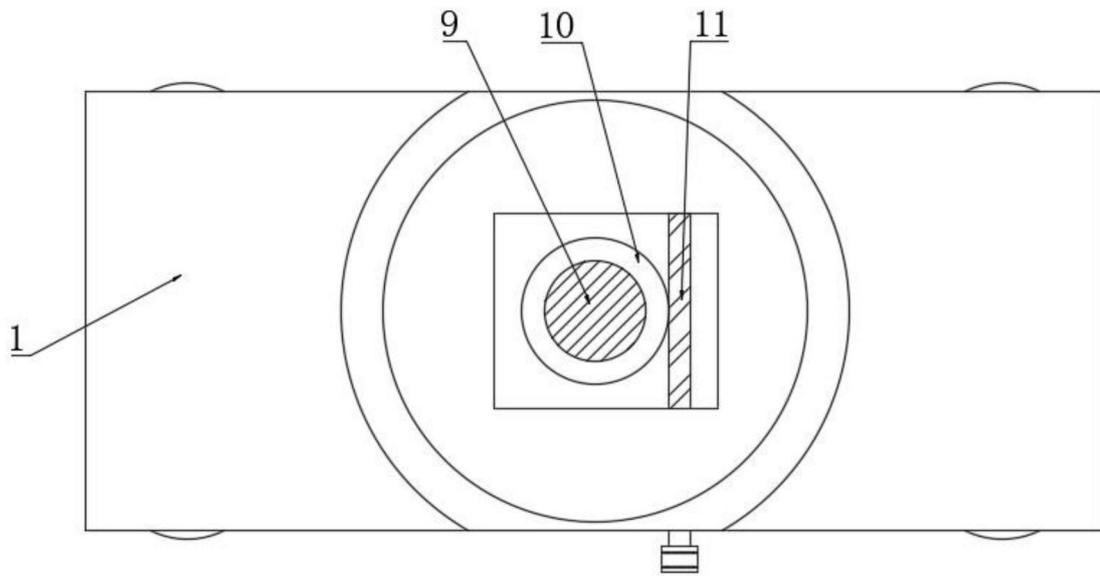


图4