



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222155148 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 13

(21) 申请号 202420871974.6

B24B 55/06 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.25

(73) 专利权人 苏州钜崑自动化有限公司

地址 215000 江苏省苏州市苏州高新区大
同路25号1区联东U谷7号楼403室

(72) 发明人 曾副语 黄文龙

(74) 专利代理机构 苏州智伟华专利代理事务所
(普通合伙) 32641

专利代理师 杨青峰

(51) Int. Cl.

B24B 37/02 (2012.01)

B24B 37/27 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 55/00 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

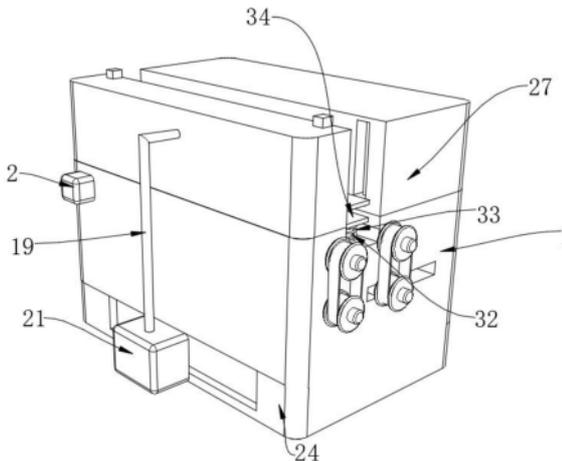
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动研磨机的磨屑清洁装置

(57) 摘要

本实用新型涉及研磨加工技术领域,公开了一种自动研磨机的磨屑清洁装置,包括工作台,所述工作台的前端固定连接有机一,所述电机一的驱动端固定连接有机轴,所述机轴的外部固定连接有机壳,所述机轴的外部滑动连接有花键套,所述花键套的外部转动连接有限位套,所述限位套的后端固定连接有机推杆一,所述工作台的内部转动连接有转动杆一,所述限位套的内部转动连接有转动杆二,所述工作台的转动连接有限位杆一。本实用新型中,能够使得装置在使用过程中对加工时的研磨辊与材料表面进行清理,并将废屑进行收集,避免磨屑的残留和堆积,确保加工过程中表面质量的一致性和高度。



1. 一种自动研磨机的磨屑清洁装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的前端固定连接有机电一(2),所述机电一(2)的驱动端固定连接有机电轴(3),所述机电轴(3)的外部固定连接有机电组件,所述机电轴(3)的外部滑动连接有机电套(9),所述机电套(9)的外部转动连接有限位套(6),所述限位套(6)的后端固定连接有机电推杆一(7),所述工作台(1)的内部转动连接有机电杆一(5),所述限位套(6)的内部转动连接有机电杆二(8),所述工作台(1)的内壁转动连接有限位杆一(12),所述限位套(6)的内部转动连接有限位杆二(13),所述限位杆二(13)的外部转动连接有机电板(14),所述工作台(1)的顶端固定连接有机电支撑架(27),所述有机电支撑架(27)的内部固定连接有机电清理组件,所述限位杆一(12)的外部固定连接有机电毛刷辊(18),另一个所述有机电毛刷辊(18)的内部固定连接在所述限位杆二(13)的外部。

2. 根据权利要求1所述的一种自动研磨机的磨屑清洁装置,其特征在于:所述有机电组件包括两个锥齿轮一(4)、两个主动轮(15)、两个从动轮(16)和两个皮带(17),其中一个所述锥齿轮一(4)的内部固定连接在所述机电轴(3)外部,另一个所述锥齿轮一(4)的外部固定连接在所述机电套(9)的外部,所述有机电杆一(5)的外部左端固定连接有机电锥齿轮二(10),所述有机电杆二(8)的外部左端固定连接有机电锥齿轮三(11),所述锥齿轮一(4)的外部与所述锥齿轮二(10)之间为啮合连接,所述锥齿轮三(11)与所述锥齿轮一(4)之间为啮合连接,其中一个所述主动轮(15)的内部固定连接在所述有机电杆一(5)的外部,另外一个所述主动轮(15)的内部固定连接在所述有机电杆二(8)的外部,其中一个所述从动轮(16)的内部固定连接在所述限位杆一(12)的外部,另外一个所述从动轮(16)的外部固定连接在所述限位杆二(13)的外部,其中一个所述皮带(17)的内部套设在其中一个所述主动轮(15)与其中一个所述从动轮(16)的外部。

3. 根据权利要求1所述的一种自动研磨机的磨屑清洁装置,其特征在于:所述有机电清理组件包括有机电喷头(20),所述有机电喷头(20)的外部固定连接在所述有机电支撑架(27)的内部,所述有机电喷头(20)的前端固定连接有机电固定管(19),所述有机电固定管(19)的底端固定连接有机电水泵(21),所述有机电水泵(21)的输入端固定连接有机电连接管(22),所述有机电连接管(22)的后端固定连接有机电水箱(23),所述有机电水箱(23)的外部滑动连接有机电底座(24),所述工作台(1)的内部固定连接有机电推杆二(25),所述有机电推杆二(25)的驱动端固定连接有机电筛板(26)。

4. 根据权利要求1所述的一种自动研磨机的磨屑清洁装置,其特征在于:所述有机电支撑架(27)的内部转动连接有机电两个螺纹杆(29),所述有机电支撑架(27)的顶端固定连接有机电两个机电二(28),所述螺纹杆(29)的外部螺纹连接有机电夹持板(30),所述有机电夹持板(30)的内部滑动连接有机电固定杆(31),所述工作台(1)的内部滑动连接有机电两个滑动杆(32),所述滑动杆(32)的外部套设有有机电弹簧(33),两个所述有机电弹簧(33)的顶端固定连接有机电支撑板(34)。

5. 根据权利要求4所述的一种自动研磨机的磨屑清洁装置,其特征在于:所述机电二(28)的驱动端固定连接在所述螺纹杆(29)的顶端,所述有机电支撑板(34)的外部滑动连接在所述工作台(1)的内部。

6. 根据权利要求4所述的一种自动研磨机的磨屑清洁装置,其特征在于:所述有机电夹持板(30)的外部滑动连接在所述有机电支撑架(27)的内部,所述有机电固定杆(31)的外部固定连接在所述有机电支撑架(27)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种自动研磨机的磨屑清洁装置,其特征在于:所述有机电滑动板(14)的外部滑动连接在所述工作台(1)的内部,所述机电轴(3)的外部转动连接在所述工作

台(1)的内部。

8.根据权利要求3所述的一种自动研磨机的磨屑清洁装置,其特征在于:所述固定管(19)的外部固定连接在所述支撑架(27)的内部,所述底座(24)的顶端固定连接在所述工作台(1)的底端。

一种自动研磨机的磨屑清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及研磨加工技术领域,尤其涉及一种自动研磨机的磨屑清洁装置。

背景技术

[0002] 自动研磨机是一种用于自动化磨削加工的设备。它通常用于对工件表面进行精细磨削,以提高表面质量、精度或减小尺寸偏差。这种机器通常包括磨削辊或磨盘,以及用于控制磨削过程的自动化系统。自动研磨机在工业生产中广泛应用,特别是在金属加工、玻璃加工、陶瓷加工等领域。通过自动化的磨削过程,可以提高生产效率、加工精度和一致性,并减少人工操作所带来的错误和劳动成本,为了保障装置在加工时的清洁性,需要使用到磨屑清洁装置,磨屑清洁装置是用于清除磨削加工过程中产生的磨屑或切屑的设备。磨削过程中,工件和磨削工具之间的摩擦会产生大量的金属屑或其他材料屑,如果不及时清除,会影响加工质量、工件表面精度,甚至损坏设备。磨屑清洁装置通常包括各种类型的过滤器、集尘器、吸尘器、气流系统等,用于有效地收集和清除磨屑,保持工作环境清洁,并确保磨削过程的顺利进行。

[0003] 经检索:中国专利公开号:CN219805899U,涉及研磨机技术领域,公开了一种自动研磨机,底座的外侧固定连接移动座,所述电动推杆B的一侧安装有移动块,其中每两处横向相邻的移动块为一组,且每组移动块的内侧安装有研磨辊,解决现有的由于其打磨时会存在着许多的废屑,而其缺乏有效的自润滑结构,使得研磨机在进行研磨时很容易因废屑而对辊体的表面造成挤压,进而存在着局限性的问题,在当移动座的横向位置调整完成后,再通过启动安装在移动块底端的电动推杆D来将研磨块向下驱动,使得研磨块与版辊的外表面进行抵接,此时再通过版辊的转动可以实现与研磨块的接触来实现对润滑结构的自动化涂设作业,进而达到更加实用的目的。

[0004] 上述专利实施例中记载“且底座1的内部安装有收集箱2,收集箱2用于收集废屑,底座1的外侧固定连接移动台3,电动推杆B11的一侧安装有移动块12,其中每两处横向相邻的移动块12为一组,且每组移动块12的内侧安装有研磨辊14,移动块12的外侧安装有电机B13”,能够使得废屑进行收集,并对材料进行收集,但是并不能对研磨的材料与结构进行清理,因此针对以上所提出的不足,为此提出一种自动研磨机的磨屑清洁装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种自动研磨机的磨屑清洁装置,旨在改善了现有技术中部分研磨机中材料与结构进行清理的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种自动研磨机的磨屑清洁装置,包括工作台,所述工作台的前端固定连接电机一,所述电机一的驱动端固定连接花键轴,所述花键轴的外部固定连接传动组件,所述花键轴的外部滑动连接有花键套,所述花键套的外部转动连接限位套,所述限位套的

后端固定连接有电动推杆一,所述工作台的内部转动连接有转动杆一,所述限位套的内部转动连接有转动杆二,所述工作台的内壁转动连接有限位杆一,所述限位套的内部转动连接有限位杆二,所述限位杆二的外部转动连接有滑动板,所述工作台的顶端固定连接有着支撑架,所述支撑架的内部固定连接有着清理组件,所述限位杆一的外部固定连接有着毛刷辊,另一个所述毛刷辊的内部固定连接在所述限位杆二的外部;

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述传动组件包括两个锥齿轮一、两个主动轮、两个从动轮和两个皮带,其中一个所述锥齿轮一的内部固定连接在所述花键轴外部,另一个所述锥齿轮一的外部固定连接在所述花键套的外部,所述转动杆一的外部左端固定连接有着锥齿轮二,所述转动杆二的外部左端固定连接有着锥齿轮三,所述锥齿轮一的外部与所述锥齿轮二之间为啮合连接,所述锥齿轮三与所述锥齿轮一之间为啮合连接,其中一个所述主动轮的内部固定连接在所述转动杆一的外部,另外一个所述主动轮的内部固定连接在所述转动杆二的外部,其中一个所述从动轮的内部固定连接在所述限位杆一的外部,另外一个所述从动轮的外部固定连接在所述限位杆二的外部,其中一个所述皮带的内部套设在其中一个所述主动轮与其中一个所述从动轮的外部;

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述清理组件包括喷头,所述喷头的外部固定连接在所述支撑架的内部,所述喷头的前端固定连接有着固定管,所述固定管的底端固定连接有着水泵,所述水泵的输入端固定连接有着连接管,所述连接管的后端固定连接有着水箱,所述水箱的外部滑动连接有着底座,所述工作台的内部固定连接有着电动推杆二,所述电动推杆二的驱动端固定连接有着筛板;

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述支撑架的内部转动连接有着两个螺纹杆,所述支撑架的顶端固定连接有着两个电机二,所述螺纹杆的外部螺纹连接有着夹持板,所述夹持板的内部滑动连接有着固定杆,所述工作台的内部滑动连接有着两个滑动杆,所述滑动杆的外部套设有弹簧,两个所述弹簧的顶端固定连接有着支撑板;

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述电机二的驱动端固定连接在所述螺纹杆的顶端,所述支撑板的外部滑动连接在所述工作台的内部;

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述夹持板的外部滑动连接在所述支撑架的内部,所述固定杆的外部固定连接在所述支撑架的内部;

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述滑动板的外部滑动连接在所述工作台的内部,所述花键轴的外部转动连接在所述工作台的内部;

[0020] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0021] 所述固定管的外部固定连接在所述支撑架的内部,所述底座的顶端固定连接在所述工作台的底端。

[0022] 本实用新型具有如下有益效果:

[0023] 1、本实用新型中,在限位杆一、限位杆二、滑动板、主动轮、从动轮、皮带、毛刷辊等

结构的配合使用下,能够使得装置在使用过程中对加工时的研磨辊与材料表面进行清理,并将废屑进行收集,避免磨屑的残留和堆积,确保加工过程中表面质量的一致性和高度,减少磨屑对工件的影响,提高加工质量,以及延长设备的使用寿命。

[0024] 2、本实用新型中,在螺纹杆、夹持板、固定杆、滑动杆、弹簧、支撑板等结构的配合使用下,能够使得装置在使用过程中对材料加工时的位置进行限制,确保工件和操作人员的安全范围内,避免与磨屑清洁装置的旋转或移动部件发生碰撞,降低意外伤害的风险。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型提出的一种自动研磨机的磨屑清洁装置的立体示意图;

[0026] 图2为本实用新型提出的一种自动研磨机的磨屑清洁装置的毛刷辊的结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型提出的一种自动研磨机的磨屑清洁装置的筛板的结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型提出的一种自动研磨机的磨屑清洁装置的夹持板的结构示意图。

[0029] 图例说明:

[0030] 1、工作台;2、电机一;3、花键轴;4、锥齿轮一;5、转动杆一;6、限位套;7、电动推杆一;8、转动杆二;9、花键套;10、锥齿轮二;11、锥齿轮三;12、限位杆一;13、限位杆二;14、滑动板;15、主动轮;16、从动轮;17、皮带;18、毛刷辊;19、固定管;20、喷头;21、水泵;22、连接管;23、水箱;24、底座;25、电动推杆二;26、筛板;27、支撑架;28、电机二;29、螺纹杆;30、夹持板;31、固定杆;32、滑动杆;33、弹簧;34、支撑板。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 参照图1—图3,本实用新型提供的一种实施例:一种自动研磨机的磨屑清洁装置,包括工作台1,工作台1是自动研磨机的基础部件,所有关键组件都固定或连接在工作台1上。工作台1通常由坚固的材料制成,以承受研磨过程中产生的振动和负载,工作台1的前端固定连接有机电一2,电机一2的驱动端固定连接有机电轴3,电机一2安装在工作台1前端的主电机,负责驱动整个磨削过程。电机的驱动端与花键轴3相连接,通过电机的旋转动力传递到花键轴3和进一步的传动组件,花键轴3的外部固定连接有机电组件,传动组件包括锥齿轮一4、主动轮15、从动轮16和皮带17。传动组件的设计确保机械能从电机一2有效传递到研磨机的其他部分,花键轴3是一个关键的传动轴,带有花键设计以方便与其他传动组件如花键套9的滑动连接或固定连接,花键轴3的外部滑动连接有机电套9,花键套9围绕花键轴3的一个组件,可以沿花键轴3滑动或与其旋转连接,根据设计的需求传递或调整运动,花键套9的外部转动连接有机电套6,限位套6是一个复杂的机械部件,连接有机电杆和限位杆,用于控制和限制机械运动的范围,保证操作的精确性,限位套6的后端固定连接有机电推杆一7,电动推杆一7用于自动控制限位套6的位置,进而调整连接到限位套6的其他传动

杆和轴的位置,工作台1的内部转动连接有转动杆一5,限位套6的内部转动连接有转动杆二8,这两个杆负责接收锥齿轮二10和锥齿轮三11的旋转运动,从而驱动研磨机的不同部分进行特定的操作,工作台1的内壁转动连接有限位杆一12,限位套6的内部转动连接有限位杆二13,限位杆二13与限位杆一12作为传动组件的一部分,通过连接主动轮15和从动轮16来传递运动,并且限制和控制滑动板14的位置和运动;

[0033] 传动组件包括两个锥齿轮一4、两个主动轮15、两个从动轮16和两个皮带17,其中一个锥齿轮一4的内部固定连接在花键轴3外部,另一个锥齿轮一4的外部固定连接在花键套9的外部,锥齿轮一4是传动系统的关键组成部分。它们的设计旨在有效地将旋转动力从电机传递到其他机械部件,如转动杆一5与转动杆二8以及主动轮15和从动轮16,转动杆一5的外部左端固定连接在锥齿轮二10,转动杆二8的外部左端固定连接在锥齿轮三11,锥齿轮一4的外部与锥齿轮二10之间为啮合连接,锥齿轮三11与锥齿轮一4之间为啮合连接,其中一个主动轮15的内部固定连接在转动杆一5的外部,另外一个主动轮15的内部固定连接在转动杆二8的外部,主动轮15是传动过程中的动力来源。它们的旋转动力由电机通过锥齿轮传递,然后传递给从动轮16和皮带17,从而驱动其他部件的运动,其中一个从动轮16的内部固定连接在限位杆一12的外部,另外一个从动轮16的外部固定连接在限位杆二13的外部,从动轮16通过皮带17连接到主动轮15,它们的设计目的是接收来自主动轮15的旋转动力,并将其传递给其他机械部件,以完成磨削机的特定功能,其中一个皮带17的内部套设在其中一个主动轮15与其中一个从动轮16的外部,皮带17作为主动轮15和从动轮16之间的连接器,用于传递旋转动力。其灵活性和耐用性使其成为传动组件中的重要部分,确保机器的稳定运行和高效性能,限位杆二13的外部转动连接有滑动板14,滑动板14安装在工作台1内部的板,可根据限位杆和其他传动组件的调节滑动,用于支持或移动磨削机的某些部件,滑动板14的外部滑动连接在工作台1的内部,花键轴3的外部转动连接在工作台1的内部;

[0034] 工作台1的顶端固定连接在支撑架27,支撑架27位于工作台1顶端,提供了清理组件的支撑和固定,支撑架27的内部固定连接在清理组件,清理组件包括喷头20,喷头20位于支撑架27内部,通过固定管19与水泵21连接,用于喷洒清洁液体,喷头20的外部固定连接在支撑架27的内部,喷头20的前端固定连接在固定管19,固定管19连接喷头20和水泵21,确保清洁液体顺利传送到喷头20,固定管19的底端固定连接在水泵21,泵负责将清洁液体从水箱23抽送到喷头20,以进行工作台1和设备的清洁,水泵21的输入端固定连接在连接管22,连接管22连接水泵21和水箱23,确保清洁液体流动畅通,连接管22的后端固定连接在水箱23,水箱23存放清洁液体,为水泵21提供补给,水箱23的外部滑动连接有底座24,底座24连接水箱23,支撑并稳定清理组件的底部结构,固定管19的外部固定连接在支撑架27的内部,底座24的顶端固定连接在工作台1的底端,工作台1的内部固定连接在电动推杆二25,电动推杆二25位于工作台1内部,用于控制和驱动筛板26的运动,以完成特定的工作台1操作,电动推杆二25的驱动端固定连接在筛板26,筛板26通过电动推杆的驱动,执行工作台1上的筛选操作,确保生产过程中的精确和高效,限位杆一12的外部固定连接在毛刷辊18,另一个毛刷辊18的内部固定连接在限位杆二13的外部,毛刷辊18位于限位杆的外部和内部,用于清理工作台1表面,确保工作环境的清洁和卫生;

[0035] 参照图1—图3,支撑架27的内部转动连接有两个螺纹杆29,两个螺纹杆29连接在支撑架27的内部,它们旨在提供支撑和转动结构,以调节和控制工作台1顶端的运动,支撑

架27的顶端固定连接有两个电机二28,两个电机二28固定连接在支撑架27的顶端,它们负责驱动螺纹杆29的旋转运动,从而实现对工作台1顶端的控制和调节,螺纹杆29的外部螺纹连接有夹持板30,夹持板30连接在螺纹杆29的外部,用于固定和夹持其他结构,以确保工作台1的稳定性和可靠性,夹持板30的内部滑动连接有固定杆31,固定杆31通过夹持板30的滑动连接,固定在夹持板30的内部,为其他部件提供额外的支撑和固定,夹持板30的外部滑动连接在支撑架27的内部,固定杆31的外部固定连接在支撑架27的内部,工作台1的内部滑动连接有两个滑动杆32,两个滑动杆32位于工作台1内部,用于支撑和调节工作台1的运动,以确保工作平台的稳定性和可靠性,滑动杆32的外部套设有弹簧33,每个滑动杆32的外部都套设有弹簧33,用于提供反弹力和稳定性,以确保工作台1的平稳运动和操作,两个弹簧33的顶端固定连接在支撑板34,两个弹簧33的顶端固定连接在支撑板34上,支撑板34起到连接和固定弹簧33的作用,确保它们的稳定性和可靠性。

[0036] 工作原理:在使用装置时,通过将材料放置在转动杆一5与转动杆二8之间,通过启动电机二28带动螺纹杆29的转动,电机二28的驱动端固定连接在螺纹杆29的顶端,支撑板34的外部滑动连接在工作台1的内部,通过螺纹杆29的转动带动夹持板30的移动,通过夹持板30的移动将材料进行压制在支撑板34的表面,通过支撑板34的底端固定连接的弹簧33与滑动杆32的配合将其材料的位置进行固定,通过启动电机一2带动花键轴3的转动,通过花键轴3的转动带动花键套9的转动,通过花键套9与花键轴3的转动带动锥齿轮一4的转动,通过锥齿轮一4的转动带动锥齿轮二10与锥齿轮三11的转动,通过启动电动推杆一7带动限位套6的移动,通过限位套6的移动带动花键套9的移动,通过限位套6的移动带动转动杆二8与锥齿轮三11的移动,从而能够控制对不同大小的材料进行研磨,通过转动杆二8与转动杆一5的转动带动主动轮15的转动,通过主动轮15的转动以及皮带17的连接带动从动轮16的转动,通过从动轮16的转动带动限位杆一12与限位杆二13的转动,通过限位杆一12与限位杆二13的转动带动毛刷辊18的转动,通过毛刷辊18的转动对其转动杆一5与转动杆二8的表面进行清理,通过启动水泵21将水箱23内部的水吸取到连接管22中,通过连接管22的输送将水输送到固定管19中,通过固定管19将水输送到喷头20中,通过喷头20的喷洒将其材料表面的磨屑进行清理,通过启动电动推杆二25带动筛板26晃动,将其磨屑抖动,从而方便对其进行收集清理。

[0037] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

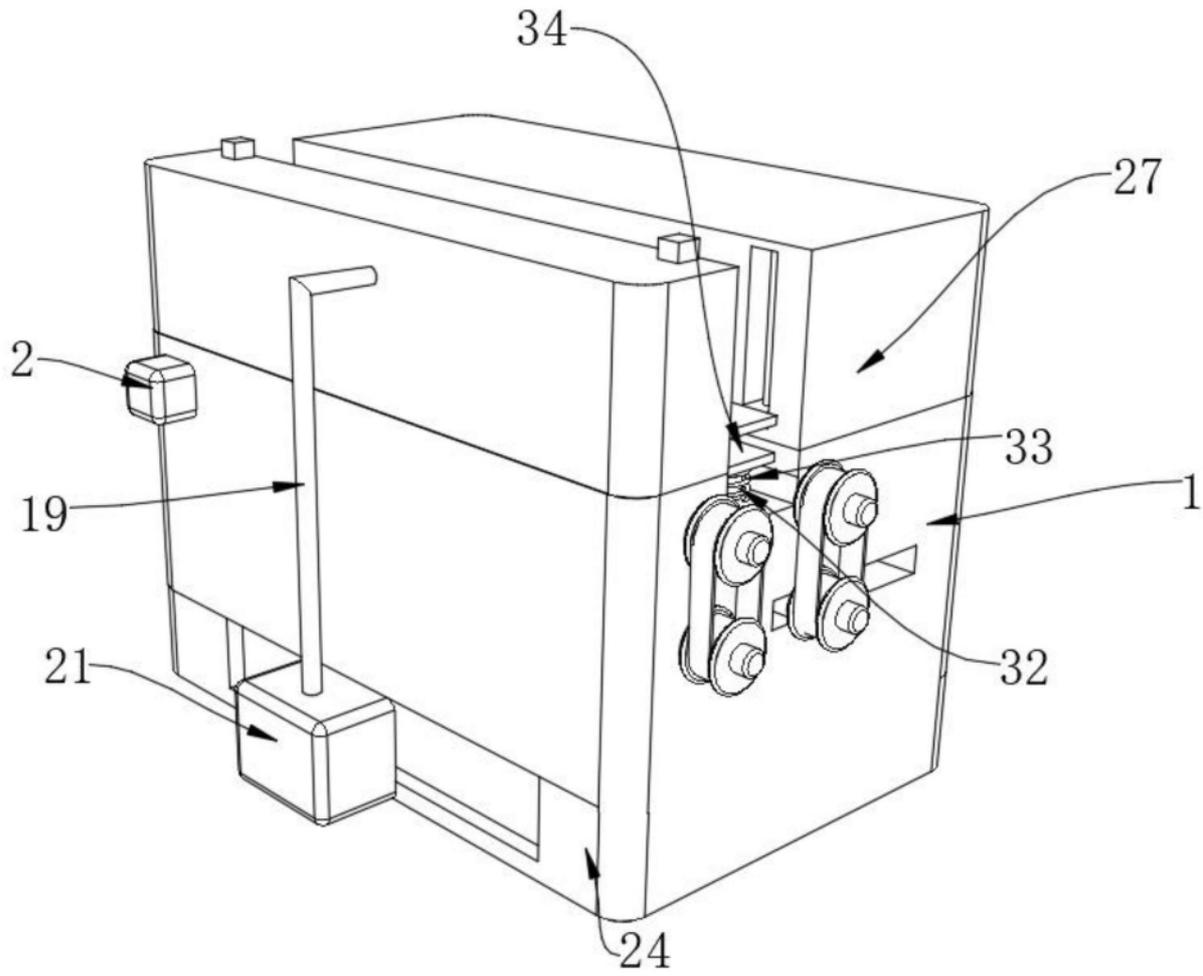


图1

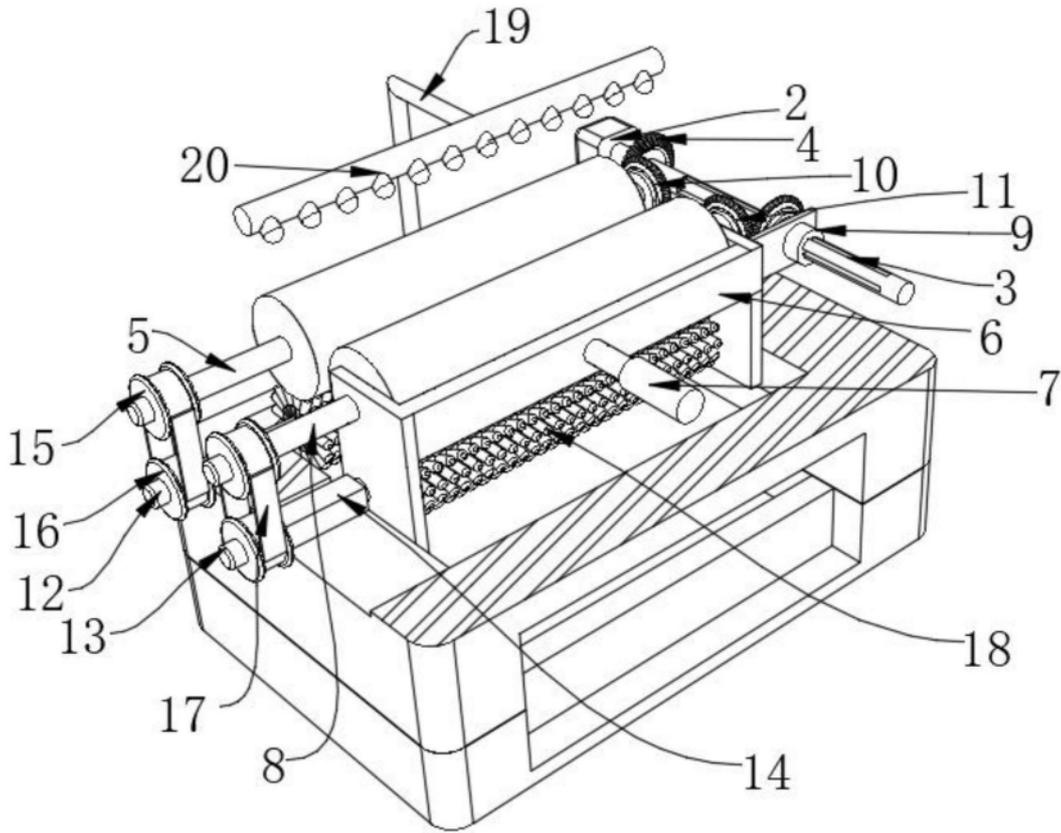


图2

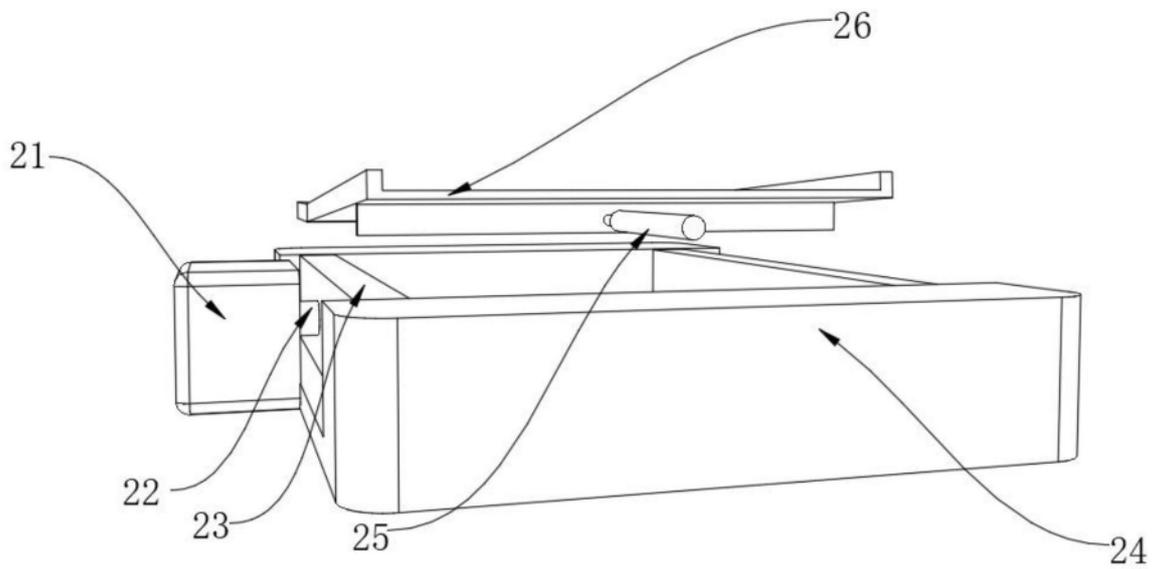


图3

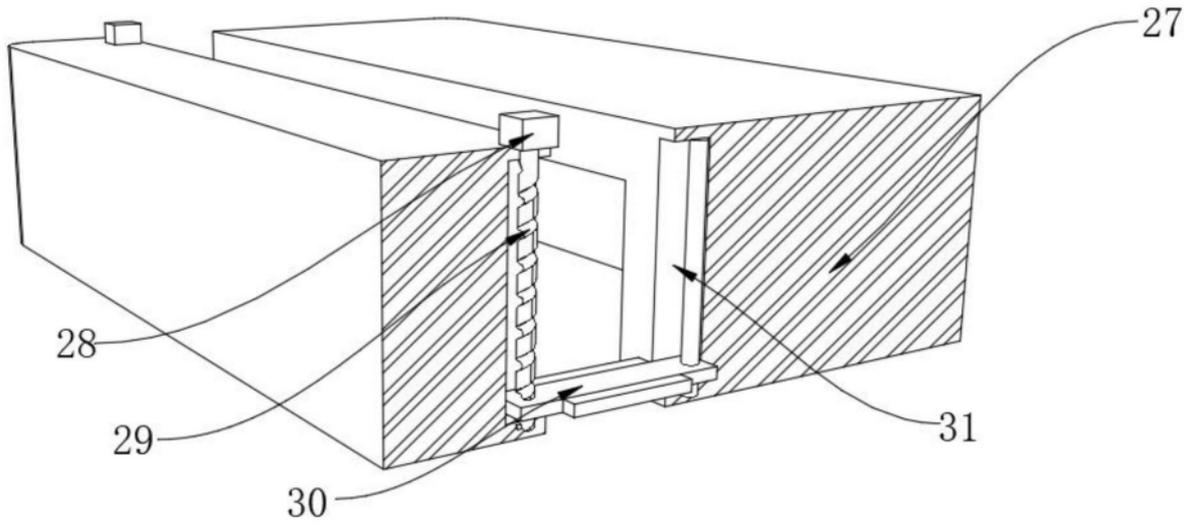


图4