



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219465700 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 04

(21) 申请号 202320651176.8

(22) 申请日 2023.03.29

(73) 专利权人 合肥合兴涂镀钢板有限公司

地址 230000 安徽省合肥市肥西县桃花工
业园天都路以西方兴大道以南

(72) 发明人 黄同新 左小磊 徐兰珍 黄安洲
盛丽

(74) 专利代理机构 南京金宁专利代理事务所
(普通合伙) 32479

专利代理师 李小倩

(51) Int.Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 27/02 (2006.01)

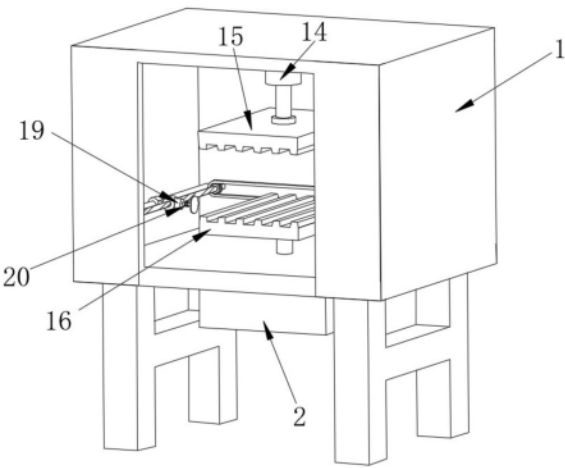
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于角度调节的彩钢板加工用磨边装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于角度调节的彩钢板加工用磨边装置,包括机箱,所述机箱的底部固定连接有放置箱,所述放置箱的内部设置有转动组件,所述机箱的内部设置有夹持组件,且所述机箱上固定连接第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端固定连接第一螺纹杆。本实用新型通过夹持组件和打磨组件的配合使用,能够对彩钢板进行夹持和磨边,当彩钢板的两侧打磨完成后,通过转动组件、限位柱和按压开关等结构的配合使用,对支撑座进行角度调节,同时带动被夹持的彩钢板进行角度调节,使得彩钢板在角度调节过程中一直处于被夹持状态,无需人工手动进行调节,简化了操作步骤,省时省力,提高了加工效率。



1. 一种便于角度调节的彩钢板加工用磨边装置,包括机箱(1),其特征在于:所述机箱(1)的底部固定连接有放置箱(2),所述放置箱(2)的内部设置有转动组件,所述机箱(1)的内部设置有夹持组件,且所述机箱(1)上固定连接有第一驱动电机(3),所述第一驱动电机(3)的输出端固定连接有第一螺纹杆(4),所述机箱(1)内部设置有与第一螺纹杆(4)相对称的第二螺纹杆(5),所述第一螺纹杆(4)和第二螺纹杆(5)的外表面均螺纹连接有螺纹套(6),且所述第一螺纹杆(4)和第二螺纹杆(5)的外表面之间设置有传动组件,所述螺纹套(6)上设置有打磨组件,所述机箱(1)内部设置有两组用于对螺纹套(6)进行限位导向的导向组件。

2. 根据权利要求1所述的一种便于角度调节的彩钢板加工用磨边装置,其特征在于:所述转动组件包括固定连接在放置箱(2)内部的第一液压杆(7),所述第一液压杆(7)的伸缩端固定连接有齿条(8),所述齿条(8)的底部开设有两个凹槽(9),所述凹槽(9)内部设置有挤压弹簧(10),所述挤压弹簧(10)的底端设置有按压杆(11),所述按压杆(11)的底端延伸至凹槽(9)的外部,所述放置箱(2)内壁的顶部贯穿并转动连接有转轴(12),所述转轴(12)的底端固定连接有齿轮(13),所述齿轮(13)与齿条(8)相啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种便于角度调节的彩钢板加工用磨边装置,其特征在于:所述夹持组件包括固定连接在机箱(1)内壁顶部的第二液压杆(14),所述第二液压杆(14)的伸缩端转动连接有压板(15),所述机箱(1)的内部设置有与压板(15)位置相对的支撑座(16),所述支撑座(16)的底部与转轴(12)的顶端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于角度调节的彩钢板加工用磨边装置,其特征在于:所述导向组件包括固定连接在机箱(1)内壁正面和背面之间的导向杆(17),所述导向杆(17)的外表面活动套设有导向环(18),所述导向环(18)与螺纹套(6)固定连接,所述导向杆(17)、第一螺纹杆(4)和第二螺纹杆(5)平行设置。

5. 根据权利要求1所述的一种便于角度调节的彩钢板加工用磨边装置,其特征在于:所述打磨组件包括固定连接在螺纹套(6)上的电动伸缩杆(19),所述电动伸缩杆(19)的伸缩端固定连接第二驱动电机(20),所述第二驱动电机(20)的输出端固定连接有打磨盘(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种便于角度调节的彩钢板加工用磨边装置,其特征在于:所述传动组件包括两个皮带轮(22),两个所述皮带轮(22)分别固定套设在第一螺纹杆(4)和第二螺纹杆(5)上,所述皮带轮(22)的外表面之间传动连接有内齿皮带(23)。

7. 根据权利要求1所述的一种便于角度调节的彩钢板加工用磨边装置,其特征在于:所述放置箱(2)的内部设置有限位柱(24),所述限位柱(24)上开设有倾斜槽(25),所述限位柱(24)顶端的中间位置处开设有锥形槽(26),所述锥形槽(26)的内部设置有按压开关(27)。

一种便于角度调节的彩钢板加工用磨边装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及彩钢板磨边技术领域,尤其涉及一种便于角度调节的彩钢板加工用磨边装置。

背景技术

[0002] 彩钢板,是指彩涂钢板,彩涂钢板是一种带有有机涂层的钢板。彩钢板分为单板、彩钢复合板、楼承板等。广泛使用于大型公共建筑、公共厂房、活动板房、及集成房屋的墙面和屋面,由于彩钢板制造过程中,一般通过切割成型,切断后彩钢板的切断面一般会锋利不光滑,安装过程中,容易割伤周围的人或者物,存在安全隐患,所以需要对边缘进行磨边。

[0003] 如申请号为:202221908222.X的中国实用新型专利,公开了一种彩钢板磨边装置,包括工作台、固定座、凹腔和伸缩柱,所述工作台上端安装有所述固定座,所述固定座内设置有所述凹腔,所述凹腔内安装有所述伸缩柱,所述伸缩柱外侧套设有弹簧。有益效果在于:本实用新型通过设置伸缩柱、弹簧和顶板,在固定彩钢板时,伸缩柱以及弹簧在气缸的作用下进行压缩,同时使彩钢板置于固定座内并通过压座对其进行固定,保证打磨时彩钢板的稳定性,而当打磨完成后,气缸带动压座上移,此时伸缩柱与弹簧依靠弹簧的回弹力进行回弹,进而自动将彩钢板与固定座分离,可使工作人员快速卸料,减小工作人员的操作难度,提高装置实用性和工作效率。

[0004] 现有的彩钢板磨边装置在对彩钢板的两侧进行磨边处理后,当需要对另外两边进行磨边处理时,需要先解除对彩钢板的夹持,在由人工手动进行旋转调节角度,之后在对彩钢板进行夹持固定,才能够对彩钢板的另外两侧进行磨边处理,操作步骤繁琐,不便于对彩钢板进行角度调节,费时费力,影响加工效率。

[0005] 因此,有必要提供一种便于角度调节的彩钢板加工用磨边装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种便于角度调节的彩钢板加工用磨边装置。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种便于角度调节的彩钢板加工用磨边装置,包括机箱,所述机箱的底部固定连接有放置箱,所述放置箱的内部设置有转动组件,所述机箱的内部设置有夹持组件,且所述机箱上固定连接有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端固定连接有第一螺纹杆,所述机箱内部设置有与第一螺纹杆相对称的第二螺纹杆,所述第一螺纹杆和第二螺纹杆的外表面均螺纹连接有螺纹套,且所述第一螺纹杆和第二螺纹杆的外表面之间设置有传动组件,所述螺纹套上设置有打磨组件,所述机箱内部设置有两组用于对螺纹套进行限位导向的导向组件。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述转动组件包括固定连接在放置箱内部的第一液压杆,所述第一液压杆的伸缩

端固定连接有齿条,所述齿条的底部开设有两个凹槽,所述凹槽内部设置有挤压弹簧,所述挤压弹簧的底端设置有按压杆,所述按压杆的底端延伸至凹槽的外部,所述放置箱内壁的顶部贯穿并转动连接有转轴,所述转轴的底端固定连接有齿轮,所述齿轮与齿条相啮合。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述夹持组件包括固定连接在机箱内壁顶部的第二液压杆,所述第二液压杆的伸缩端转动连接有压板,所述机箱的内部设置有与压板位置相对的支撑座,所述支撑座的底部与转轴的顶端固定连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述导向组件包括固定连接在机箱内壁正面和背面之间的导向杆,所述导向杆的外表面活动套设有导向环,所述导向环与螺纹套固定连接,所述导向杆、第一螺纹杆和第二螺纹杆平行设置。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述打磨组件包括固定连接在螺纹套上的电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端固定连接第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端固定连接打磨盘。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述传动组件包括两个皮带轮,两个所述皮带轮分别固定套设在第一螺纹杆和第二螺纹杆上,所述皮带轮的外表面之间传动连接有内齿皮带。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述放置箱的内部设置有限位柱,所述限位柱上开设有倾斜槽,所述限位柱顶端的中间位置处开设有锥形槽,所述锥形槽的内部设置有按压开关。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果:

[0021] 与现有技术相比,该便于角度调节的彩钢板加工用磨边装置,通过夹持组件和打磨组件的配合使用,能够对彩钢板进行夹持和磨边,当彩钢板的两侧打磨完成后,通过转动组件、限位柱和按压开关等结构的配合使用,对支撑座进行角度调节,同时带动被夹持的彩钢板进行角度调节,使得彩钢板在角度调节过程中一直处于被夹持状态,无需人工手动进行调节,简化了操作步骤,省时省力,提高了加工效率。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提出的一种便于角度调节的彩钢板加工用磨边装置的整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型提出的一种便于角度调节的彩钢板加工用磨边装置的传动组件结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型提出的一种便于角度调节的彩钢板加工用磨边装置的转动组件结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型提出的一种便于角度调节的彩钢板加工用磨边装置的凹槽内部结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型提出的一种便于角度调节的彩钢板加工用磨边装置的导向组件结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型提出的一种便于角度调节的彩钢板加工用磨边装置的锥形槽内

部结构示意图。

[0028] 图例说明：

[0029] 1、机箱；2、放置箱；3、第一驱动电机；4、第一螺纹杆；5、第二螺纹杆；6、螺纹套；7、第一液压杆；8、齿条；9、凹槽；10、挤压弹簧；11、按压杆；12、转轴；13、齿轮；14、第二液压杆；15、压板；16、支撑座；17、导向杆；18、导向环；19、电动伸缩杆；20、第二驱动电机；21、打磨盘；22、皮带轮；23、内齿皮带；24、限位柱；25、倾斜槽；26、锥形槽；27、按压开关。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 参照图1-6，本实用新型提供了一种便于角度调节的彩钢板加工用磨边装置：包括机箱1，机箱1的底部固定连接有放置箱2，放置箱2的内部设置有转动组件，机箱1的内部设置有夹持组件，且机箱1上固定连接有第一驱动电机3，第一驱动电机3的输出端固定连接有第一螺纹杆4，机箱1内部设置有与第一螺纹杆4相对称的第二螺纹杆5，第一螺纹杆4和第二螺纹杆5的外表面均螺纹连接有螺纹套6，且第一螺纹杆4和第二螺纹杆5的外表面之间设置有传动组件，螺纹套6上设置有打磨组件，机箱1内部设置有两组用于对螺纹套6进行限位导向的导向组件，通过夹持组件和打磨组件的配合使用，能够对彩钢板进行夹持和磨边，当彩钢板的两侧打磨完成后，通过转动组件、限位柱24和按压开关27等结构的配合使用，对支撑座16进行角度调节，同时带动被夹持的彩钢板进行角度调节，使得彩钢板在角度调节过程中一直处于被夹持状态，无需人工手动进行调节，简化了操作步骤，省时省力，提高了加工效率。

[0032] 转动组件包括固定连接在放置箱2内部的第一液压杆7，第一液压杆7的伸缩端固定连接在齿条8，齿条8的底部开设有两个凹槽9，凹槽9内部设置有挤压弹簧10，挤压弹簧10的底端设置有按压杆11，按压杆11的底端延伸至凹槽9的外部，放置箱2内壁的顶部贯穿并转动连接有转轴12，转轴12的底端固定连接在齿轮13，齿轮13与齿条8相啮合，且齿条8移动的距离与两个按压杆11之间的距离相同，通过转动组件的设置，在第一液压杆7的收缩时可带动齿条8移动，进而带动齿轮13和转轴12同步转动，从而带动夹持组件夹持固定的彩钢板转动，实现对彩钢板的角度进行调节。

[0033] 夹持组件包括固定连接在机箱1内壁顶部的第二液压杆14，第二液压杆14的伸缩端转动连接有压板15，机箱1的内部设置有与压板15位置相对的支撑座16，支撑座16的底部与转轴12的顶端固定连接。

[0034] 导向组件包括固定连接在机箱1内壁正面和背面之间的导向杆17，导向杆17的外表面活动套设有导向环18，导向环18与螺纹套6固定连接，导向杆17、第一螺纹杆4和第二螺纹杆5平行设置，在导向杆17和导向环18的配合作用下对螺纹套6进行限位，使得螺纹套6沿着螺纹杆的轴向进行移动。

[0035] 打磨组件包括固定连接在螺纹套6上的电动伸缩杆19，电动伸缩杆19的伸缩端固定连接第二驱动电机20，第二驱动电机20的输出端固定连接打磨盘21。

[0036] 传动组件包括两个皮带轮22,两个皮带轮22分别固定套设在第一螺纹杆4和第二螺纹杆5上,皮带轮22的外表面之间传动连接有内齿皮带23,通过传动组件的设置用于将第一螺纹杆4上的动能传动至第二螺纹杆5上。

[0037] 放置箱2的内部设置有限位柱24,限位柱24上开设有倾斜槽25,限位柱24顶端的中部位置处开设有锥形槽26,锥形槽26的内部设置有按压开关27,通过倾斜槽25的设置,用于对按压杆11的进行导向。

[0038] 工作原理:工作时,先将需要磨边的彩钢板放置在支撑座16上,随后启动第二液压杆14使其向下伸长,带动压板15下移,通过压板15和支撑座16的配合使用对待加工的彩钢板进行夹持固定;

[0039] 当通过夹持组件对彩钢板夹持固定好后,通过启动电动伸缩杆19使其伸长带动打磨盘21移动,使得打磨盘21与待加工彩钢板贴合,随后启动第二驱动电机20带动打磨盘21旋转对彩钢板进行打磨,同时启动第一驱动电机3带动第一螺纹杆4转动,在两个皮带轮22和内齿皮带23的配合作用下,将第一螺纹杆4上的动能传动至第二螺纹杆5上,使得第二螺纹杆5和第一螺纹杆4同步转动,且在导向杆17和导向环18的配合作用下对螺纹套6进行限位,使得螺纹套6沿着螺纹杆的轴向进行移动,从而带动打磨盘21移动,对彩钢板两侧的边缘进行移动式打磨;

[0040] 当彩钢板的两侧打磨完成之后,电动伸缩杆19收缩,同时第一液压杆7收缩带动齿条8移动,进而带动齿轮13和转轴12同步转动,从而带动夹持组件夹持固定的彩钢板转动;

[0041] 在齿条8移动过程中,通过倾斜槽25和锥形槽26的设置便于按压杆11退出和插入锥形槽26内,当位于锥形槽26内的按压杆11退出后,第一液压杆7持续收缩,直至另一个按压杆11与限位柱24上的倾斜槽25贴合时,通过倾斜槽25对按压杆11的导向作用,使得按压杆11上移,进而对挤压弹簧10进行挤压使其处于压缩状态,在该限位柱24移动至锥形槽26的上方时,通过挤压弹簧10的弹力作用使得按压杆11下移,进而通过按压杆11对按压开关27进行按压,从而触发按压开关27关闭第一液压杆7,齿条8移动的距离与两个按压杆11之间的距离相同时,带动齿轮13旋转90°,进而间接带动彩钢板旋转90°,进而便于对彩钢板另外两侧进行打磨处理,无需工作人员手动对彩钢板的角度进行更换,操作简单便捷;

[0042] 在彩钢板四周打磨完成之后,电动伸缩杆19收缩,关闭第二驱动电机20使其停止转动,同时启动第二液压杆14使其收缩解除对彩钢板的夹持固定,对打磨好的彩钢板进行拿取。

[0043] 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。

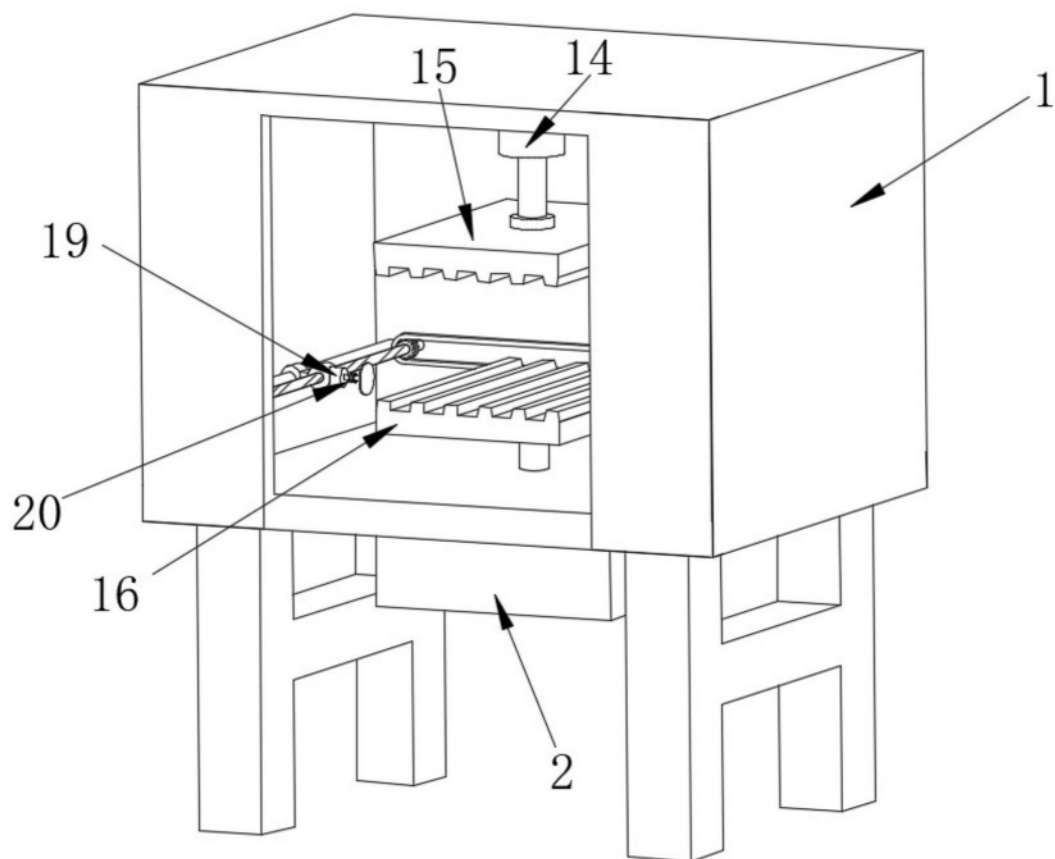


图1

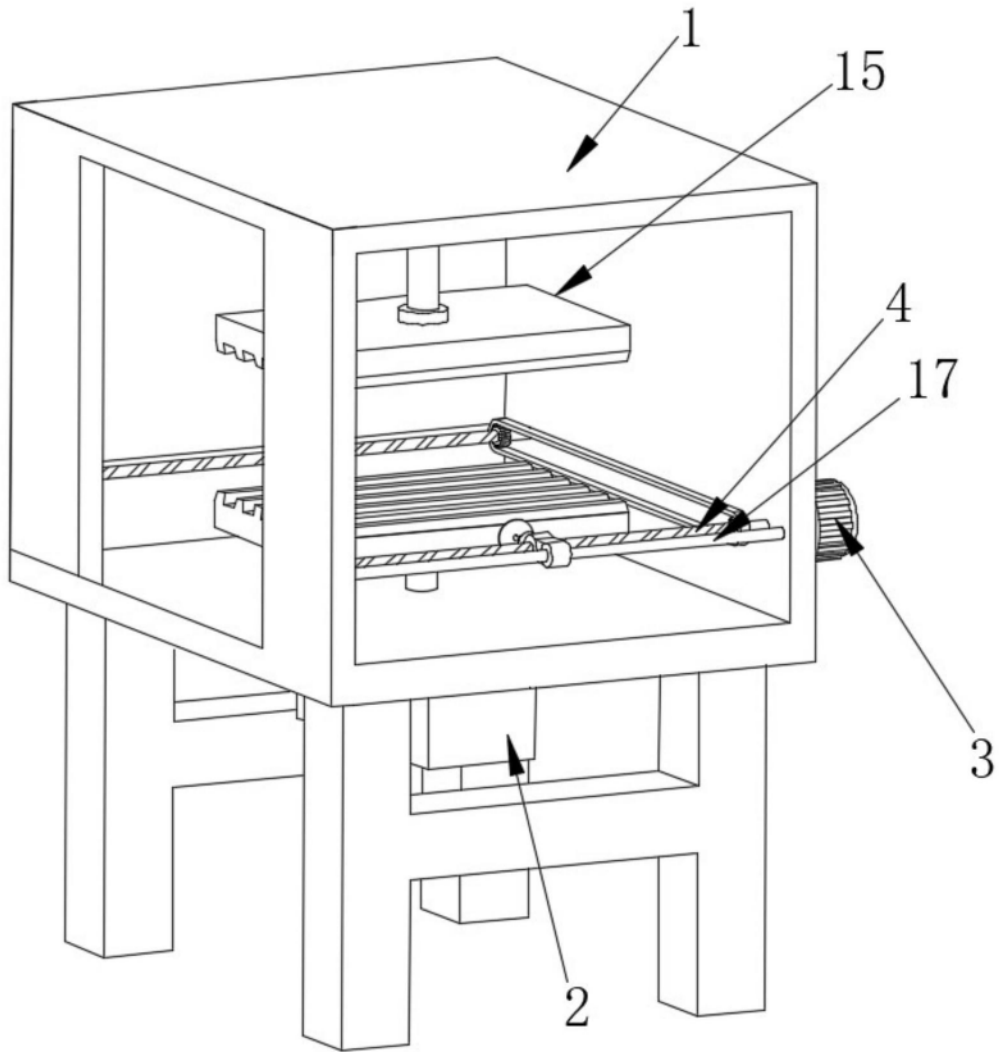


图2

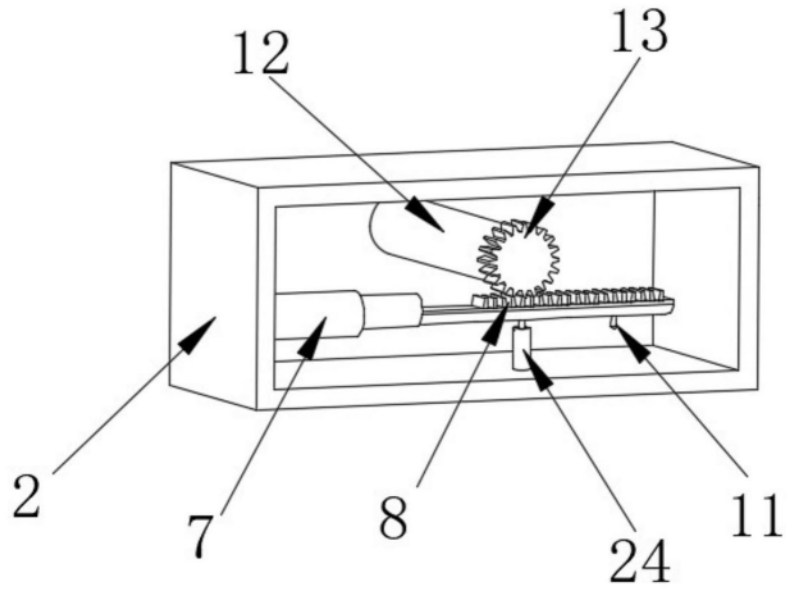


图3

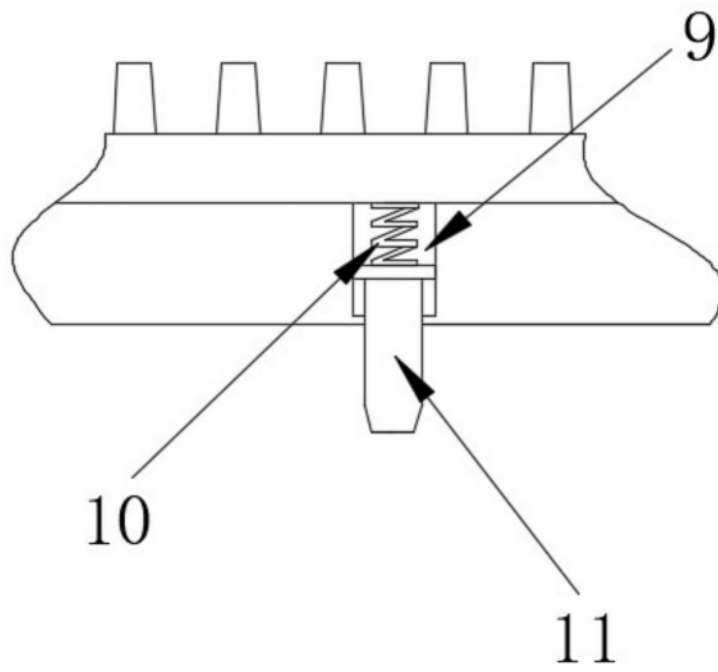


图4

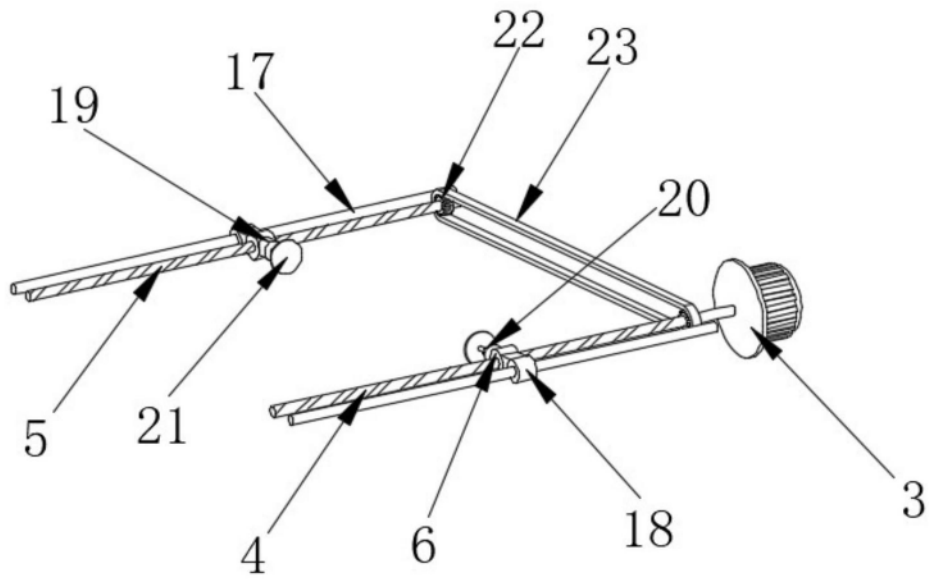


图5

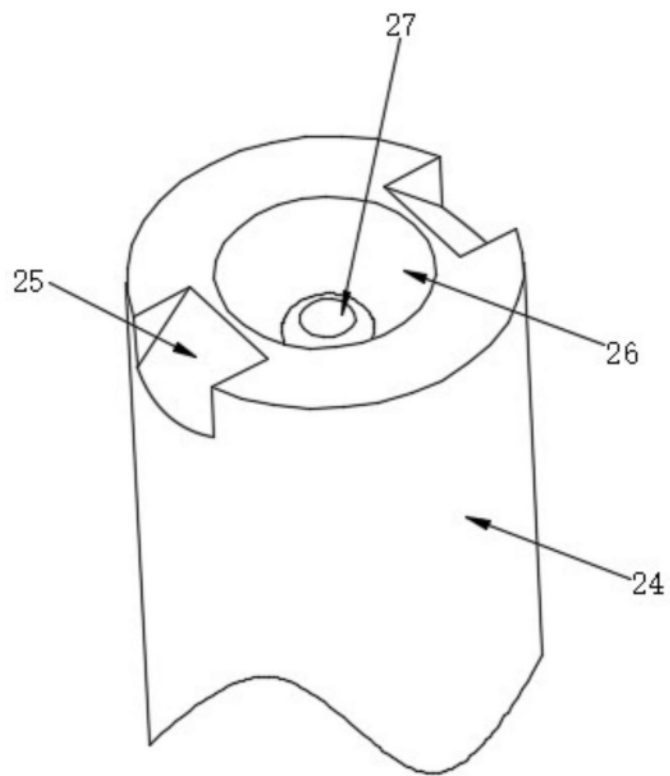


图6