



(10) 授权公告号 CN 118720885 B

(45) 授权公告日 2024. 12. 17

(21) 申请号 202411224223.6

(22) 申请日 2024.09.03

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118720885 A

(43) 申请公布日 2024.10.01

(73) 专利权人 南通森纳机械有限公司

地址 226000 江苏省南通市如东县岔河镇

振河村八组

(72) 发明人 郭爱国

(74) 专利代理机构 南通宁竞智凡专利代理事务

所(普通合伙) 32666

专利代理师 覃玉燕

(51) Int. Cl.

B24B 5/40 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 55/02 (2006.01)

B24B 47/20 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 115922483 A, 2023.04.07

CN 212665625 U, 2021.03.09

审查员 任丛丛

权利要求书2页 说明书7页 附图7页

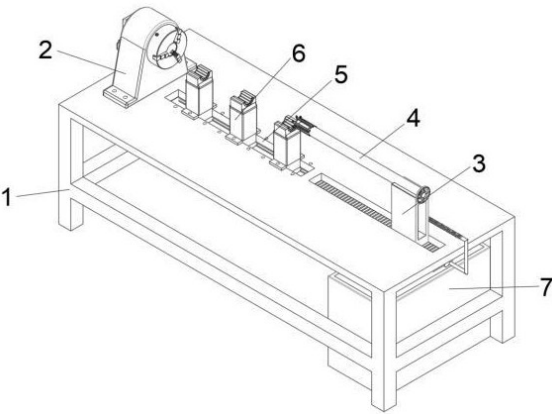
(54) 发明名称

一种用于金属管生产用加工设备及加工方

法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于金属管生产用加工设备及加工方法,其技术方案要点是:包括工作台,所述工作台的顶面固定安装有安装座,通过三爪卡盘将金属管进行夹持固定,而后使用移动组件使多个打磨块进入金属管的内部,并通过转动手轮使多个装设杆相互远离,以此可使多个打磨块接触金属管的内壁,上述步骤完成后,使用转动组件和移动组件,进而转动组件会使金属管进行转动,同时移动组件会带动多个打磨块进行移动,并对金属管的内壁进行打磨,由于多个打磨块的使用位置可进行调节,工作人员仅需调节多个打磨块的位置即可对不同内径的金属管进行打磨,无需根据金属管的内径对打磨盘进行更换,从而达到便于对不同内径的金属管进行打磨的效果。



1. 一种用于金属管生产用加工设备,其特征在于,包括:

工作台(1),所述工作台(1)的顶面固定安装有安装座(2),所述工作台(1)的顶面开设有移动孔(8),所述移动孔(8)的内部设置有安装架(3),所述安装架(3)的内圆壁面固定套接有装设管(4),所述安装座(2)的一侧转动连接有三爪卡盘(11);

螺纹环(24),所述螺纹环(24)固定套接在所述装设管(4)的内部,所述装设管(4)的内部固定套接有螺纹固定盘(25),所述装设管(4)的内部设置有调节螺杆(26),所述调节螺杆(26)与所述螺纹环(24)和所述螺纹固定盘(25)的内圆壁面螺纹连接,所述调节螺杆(26)的一端转动连接有调节头(31),所述调节螺杆(26)的另一端固定安装有手轮(27);

若干个安装壳(33),若干个所述安装壳(33)均固定安装在所述装设管(4)的外圆壁面,所述调节头(31)的外圆壁面固定安装有若干个定位座(37),若干个所述定位座(37)的内部均转动连接有两个滚轮(38),若干个所述安装壳(33)的内部均转动连接有装设杆(34),所述装设杆(34)的底面固定安装有调节板(35),所述调节板(35)的两侧分别开设有滑槽(36),所述滑槽(36)的内壁面与所述滚轮(38)滑动连接;

若干个所述装设杆(34)的顶面均固定安装有固定壳(39),若干个所述固定壳(39)的内部均活动套接有打磨块(40);

移动组件,所述移动组件设置所述工作台(1)的内部顶面,且用于带动装设管(4)和多个打磨块(40)进行移动,所述移动组件包括:传动箱(41),所述传动箱(41)固定安装在所述工作台(1)的内部顶面,所述传动箱(41)的位置与所述移动孔(8)相对应,所述传动箱(41)的内部转动连接有丝杆(42),所述丝杆(42)的外圆壁面固定套接有联轴器(45),所述传动箱(41)的一侧固定安装有第二电机(44),所述第二电机(44)的驱动轴与所述联轴器(45)的内圆壁面固定套接,所述传动箱(41)的内部设置有移动块(10),所述移动块(10)的一侧开设有螺纹孔(43),所述螺纹孔(43)与所述丝杆(42)螺纹连接,所述移动块(10)的顶面与所述安装架(3)固定安装;

冷却组件,所述冷却组件设置在所述工作台(1)的内部,且用于在金属管内壁打磨时对其进行降温,所述冷却组件包括:储水箱(7),所述储水箱(7)固定安装在所述工作台(1)的内部,所述储水箱(7)的内部底面固定安装有潜水泵(49),所述潜水泵(49)出水口的内圆壁面固定套接有第二连接管(50),所述第二连接管(50)的内圆壁面固定套接有波纹管(51),所述波纹管(51)的内圆壁面固定套接有第一连接管(32),所述装设管(4)的内圆壁面固定套接有蓄水箱(28),所述蓄水箱(28)的一侧固定安装有若干个输水管(29),若干个所述输水管(29)均贯穿所述螺纹固定盘(25),若干个所述输水管(29)的内圆壁面均固定套接有蛇形管(30),所述第一连接管(32)贯穿装设管(4)与所述蓄水箱(28)固定安装,所述储水箱(7)的一侧固定安装有液位观察玻璃(52);

所述工作台(1)的顶面开设有排污孔(5),所述排污孔(5)的内部设置有若干个连接块(18),若干个所述连接块(18)的外部均滑动连接有连接套(6),若干个所述连接套(6)的顶面均固定安装有装设块(19),所述装设块(19)的内圆壁面固定安装有两个固定板(20),两个所述固定板(20)间隔设置,两个所述固定板(20)之间转动连接有若干个滚柱(21),所述连接块(18)的一侧开设有若干个螺纹槽(22),所述连接套(6)的一侧设置有固定螺栓(23),所述固定螺栓(23)与所述螺纹槽(22)螺纹连接,所述工作台(1)的内部顶面固定安装有两个滑轨(53),两个所述滑轨(53)的位置与所述排污孔(5)相对应,两个所述滑轨(53)之间滑

动连接有若干个滑块(9),所述滑块(9)的顶面与所述连接块(18)固定安装;

所述移动块(10)的两侧分别固定安装有风琴罩(48),所述风琴罩(48)的一侧与所述传动箱(41)的内壁面固定安装;

转动组件,所述转动组件设置在所述安装座(2)的一侧,且用于带动所述三爪卡盘(11)和金属管进行转动。

2.根据权利要求1所述的一种用于金属管生产用加工设备,其特征在于,所述转动组件包括:固定架(15),所述固定架(15)固定安装在所述安装座(2)的一侧,所述固定架(15)的一侧固定安装有第一电机(16),所述第一电机(16)驱动轴的一端固定安装有从动带轮(13),所述三爪卡盘(11)连接轴的外圆壁面固定套接有主动带轮(12),所述主动带轮(12)和所述从动带轮(13)之间设置有传动带(14),所述主动带轮(12)和所述从动带轮(13)通过所述传动带(14)带传动连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于金属管生产用加工设备,其特征在于,所述传动箱(41)的内部固定安装有两个导向杆(47),所述移动块(10)的一侧开设有两个导向孔(46),所述导向孔(46)与所述导向杆(47)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于金属管生产用加工设备,其特征在于,所述工作台(1)的内部顶面固定安装有收集箱(54),所述收集箱(54)的位置与所述排污孔(5)相对应。

5.根据权利要求1所述的一种用于金属管生产用加工设备,其特征在于,所述安装座(2)的一侧转动连接有防护壳(17)。

6.根据权利要求1所述的一种用于金属管生产用加工设备的加工方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一:通过将待打磨的金属管放置在三爪卡盘(11)的卡爪之间进行自定心夹持,进而将多个连接块(18)和连接套(6)根据金属管的长度推动至合适位置,而后将多个固定螺栓(23)从螺纹槽(22)的内部拧出,此时将多个连接套(6)向上拉动,使多个滚柱(21)对金属管进行辅助支撑,再将多个固定螺栓(23)拧回螺纹槽(22)的内部,由此可达到第一步对金属管进行夹持固定;

步骤二:当金属管夹持固定完成后,转动手轮(27),进而在螺纹固定盘(25)、螺纹环(24)与手轮(27)的螺纹传动作用下,调节螺杆(26)会带动调节头(31)进行移动,而后滚轮(38)和滑槽(36)的配合使用下,可使多个装设杆(34)和打磨块(40)撑开,由此可达到第二步对多个打磨块(40)的使用位置进行调节;

步骤三:当多个打磨块(40)的位置调整完成后,将装设管(4)一端的多个蛇形管(30)进行方向调整,并使多个蛇形管(30)喷头喷射的位置与多个打磨块(40)的位置进行对齐,而后在储水箱(7)的内部加入冷却液,由此可达到第三步对多个蛇形管(30)的使用位置进行调节;

步骤四:当多个蛇形管(30)的位置调整完成后,通过使用转动组件、移动组件和冷却组件,此时转动使金属管进行转动,进而移动组件会带动多个打磨块(40)进行移动,并使其深入金属管的内部,同时冷却组件会将储水箱(7)内部的冷却液通过多个蛇形管(30)喷射至多个打磨块(40)的表面,由此可达到第四步对金属管的内壁进行打磨。

一种用于金属管生产用加工设备及加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及金属管生产技术领域,具体涉及一种用于金属管生产用加工设备及加工方法。

背景技术

[0002] 金属管是现代工业和日常生活中不可或缺的材料,其应用领域广泛,涉及多个行业,金属管的应用几乎触及了现代社会的各个方面,从基础设施到日常生活,从工业生产到环境保护,金属管的生产方式多样,每种方法有其独特的优势和应用领域,通常有斜轧法、挤压法、热加工、冷加工和焊接等,总的来说,金属管的生产技术不断进步,从传统的斜轧法和挤压法到现代的无缝化处理和冷加工技术,每一步都在追求更高的材料性能和更精确的尺寸控制。

[0003] 现有技术中,常见的金属管通常采用卷管焊接的方式进行生产,而在生产过程中,通常需要对金属管的表面和内壁进行打磨处理,从而保证其直径和壁厚的尺寸,此过程中,由于现有金属管打磨装备的打磨盘的直径都是固定的,只能打磨固定内径的金属管,进而在大批量生产过程中,打磨盘可能不易适应与不同内径的金属管,此时工作人员可能会花费较长的时间在打磨盘的更换和同心度校准上,从而可能会在金属管的批量生产上造成影响。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种用于金属管生产用加工设备及加工方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种用于金属管生产用加工设备及加工方法,包括工作台,所述工作台的顶面固定安装有安装座,所述工作台的顶面开设有移动孔,所述移动孔的内部设置有安装架,所述安装架的内圆壁面固定套接有装设管,所述安装座的一侧转动连接有三爪卡盘;

[0007] 螺纹环,所述螺纹环固定套接在所述装设管的内部,所述装设管的内部固定套接有螺纹固定盘,所述装设管的内部设置有调节螺杆,所述调节螺杆与所述螺纹环和所述螺纹固定盘的内圆壁面螺纹连接,所述调节螺杆的一端转动连接有调节头,所述调节螺杆的另一端固定安装有手轮;

[0008] 若干个安装壳,若干个所述安装壳均固定安装在所述装设管的外圆壁面,所述调节头的外圆壁面固定安装有若干个定位座,若干个所述定位座的内部均转动连接有两个滚轮,若干个所述安装壳的内部均转动连接有机架杆,所述机架杆的底面固定安装有调节板,所述调节板的两侧分别开设有滑槽,所述滑槽的内壁面与所述滚轮滑动连接;

[0009] 若干个所述机架杆的顶面均固定安装有固定壳,若干个所述固定壳的内部均活动套接有打磨块;

[0010] 转动组件,所述转动组件设置在所述安装座的一侧,且用于带动所述三爪卡盘和

金属管进行转动；

[0011] 移动组件,所述移动组件设置所述工作台的内部顶面,且用于带动装设管和多个打磨块进行移动；

[0012] 冷却组件,所述冷却组件设置在所述工作台的内部,且用于在金属管内壁打磨时对其进行降温。

[0013] 通过采用上述技术方案,使用时,工作人员通过三爪卡盘将金属管进行夹持固定,而后工作人员使用移动组件使多个打磨块进入金属管的内部,此时工作人员转动手轮,进而手轮转动会带动调节螺杆进行转动,而后在螺纹环、螺纹固定盘和调节螺杆的螺纹传动作用下,调节螺杆会带动调节头进行移动,此时调节头表面的多个定位座和其内部的多个滚轮会随着调节头一同进行移动,进而在滚轮和滑槽的配合下调节头的移动会使多个装设杆相互远离,以此可使多个装设杆被撑开,同时多个打磨块会接触金属管的内壁,上述步骤完成后,工作人员使用转动组件和移动组件,进而转动组件会使金属管进行转动,同时移动组件会带动多个打磨块进行移动,并使其深入金属管的内部对金属管的内壁进行打磨,此过程中,由于多个打磨块的使用位置可进行调节,进而工作人员在对内径不同的金属管进行打磨时,工作人员仅需调节多个打磨块的位置即可对不同内径的金属管进行打磨,无需根据金属管的内径对打磨盘进行更换,从而达到便于对不同内径的金属管进行打磨的效果。

[0014] 较佳的,所述转动组件包括:固定架,所述固定架固定安装在所述安装座的一侧,所述固定架的一侧固定安装有第一电机,所述第一电机驱动轴的一端固定安装有从动带轮,所述三爪卡盘连接轴的外圆壁面固定套接有主动带轮,所述主动带轮和所述从动带轮之间设置有传动带,所述主动带轮和所述从动带轮通过所述传动带带传动连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,当三爪卡盘对金属管夹持完成后,工作人员使用第一电机,进而第一电机的驱动轴转动会带动从动带轮进行转动,而后在传动带的带传动作用下主动带轮会带动三爪卡盘进行转动,以此达到了使金属管进行转动的效果。

[0016] 较佳的,所述移动组件包括:传动箱,所述传动箱固定安装在所述工作台的内部顶面,所述传动箱的位置与所述移动孔相对应,所述传动箱的内部转动连接有丝杆,所述丝杆的外圆壁面固定套接有联轴器,所述传动箱的一侧固定安装有第二电机,所述第二电机的驱动轴与所述联轴器的内圆壁面固定套接,所述传动箱的内部设置有移动块,所述移动块的一侧开设有螺纹孔,所述螺纹孔与所述丝杆螺纹连接,所述移动块的顶面与所述安装架固定安装。

[0017] 通过采用上述技术方案,当工作人员需要移动多个打磨块对金属管的内壁进行打磨时,工作人员使用第二电机,进而第二电机的驱动轴转动会带动丝杆进行转动,而后在丝杆和螺纹孔的螺纹传动作用下移动块会随之发生移动,此时移动块会带动其顶部的安装架、装设管和多个打磨块进行移动,并使多个打磨块深入金属管的内部,而后转动的金属管内壁会与打磨块发生摩擦对金属管的内壁进行打磨,以此达到了使多个打磨块进行移动对金属管内壁进行打磨的效果。

[0018] 较佳的,所述冷却组件包括:储水箱,所述储水箱固定安装在所述工作台的内部,所述储水箱的内部底面固定安装有潜水泵,所述潜水泵出水口的内圆壁面固定套接有第二连接管,所述第二连接管的内圆壁面固定套接有波纹管,所述波纹管的内圆壁面固定套接

有第一连接管,所述装设管的内圆壁面固定套接有蓄水箱,所述蓄水箱的一侧固定安装有若干个输水管,若干个所述输水管均贯穿所述螺纹固定盘,若干个所述输水管的内圆壁面均固定套接有蛇形管,所述第一连接管贯穿装设管与所述蓄水箱固定安装,所述蓄水箱的一侧固定安装有液位观察玻璃。

[0019] 通过采用上述技术方案,当金属管在打磨前,工作人员将多个蛇形管喷头的位置进行调节,使其喷头的喷向与多打磨块对其,进而在多个打磨块对金属管内壁进行打磨时,工作人员使用潜水泵,而后潜水泵会将储水箱内部的冷却液通过第二连接管、波纹管、第一连接管和输水管抽入蛇形管的内部,此时多个蛇形管会将冷却液喷射至多个打磨块的表面,以此达到了在金属管内壁进行打磨时对其进行降温冷却的效果。

[0020] 较佳的,所述工作台的顶面开设有排污孔,所述排污孔的内部设置有若干个连接块,若干个所述连接块的外部均滑动连接有连接套,若干个所述连接套的顶面均固定安装有装设块,所述装设块的内圆壁面固定安装有两个固定板,两个所述固定板间隔设置,两个所述固定板之间转动连接有若干个滚柱,所述连接块的一侧开设有若干个螺纹槽,所述连接套的一侧设置有固定螺栓,所述固定螺栓与所述螺纹槽螺纹连接,所述工作台的内部顶面固定安装有两个滑轨,两个所述滑轨的位置与所述排污孔相对应,两个所述滑轨之间滑动连接有若干个滑块,所述滑块的顶面与所述连接块固定安装。

[0021] 通过采用上述技术方案,当工作人员使用三爪卡盘对金属管夹持完成后,工作人员根据金属管的长度推动多个连接块,进而多个连接块移动会带动连接套进行移动,同时多个滑块会随着多个连接块的移动在两个滑轨的内壁进行滑动,而后工作人员将多个固定螺栓从螺纹槽的内部拧出,此时工作人员可将多个连接套向上拉动,进而多个连接套向上移动会带动装设块和其顶部的多个滚柱进行移动,而后工作人员使多个滚柱对金属管进行辅助支撑,当多个连接套的位置调整完成后工作人员将多个固定螺栓拧回螺纹槽的内部,以此达到了在金属管夹持完成后对其进行辅助支撑的效果。

[0022] 较佳的,所述传动箱的内部固定安装有两个导向杆,所述移动块的一侧开设有两个导向孔,所述导向孔与所述导向杆滑动连接。

[0023] 通过采用上述技术方案,便于在移动块移动时对其进行导向限位,防止其移动时发生翻转偏位现象。

[0024] 较佳的,所述工作台的内部顶面固定安装有收集箱,所述收集箱的位置与所述排污孔相对应。

[0025] 通过采用上述技术方案,便于对排污孔排出的冷却液进行集中收集。

[0026] 较佳的,所述移动块的两侧分别固定安装有风琴罩,所述风琴罩的一侧与所述传动箱的内壁面固定安装。

[0027] 通过采用上述技术方案,防止金属管打磨产生的废屑进入传动箱的内部影响使用。

[0028] 较佳的,所述安装座的一侧转动连接有防护壳。

[0029] 通过采用上述技术方案,便于对传动带和主动带轮进行防护。

[0030] 本发明还提供了一种中药成分提取装置提取方法,具体步骤如下:

[0031] S1:通过将待打磨的金属管放置在三爪卡盘的卡爪之间进行自定心夹持,进而将多个连接块和连接套根据金属管的长度推动至合适位置,而后将多个固定螺栓从螺纹槽的

内部拧出,此时将多个连接套向上拉动,使多个滚柱对金属管进行辅助支撑,再将多个固定螺栓拧回螺纹槽的内部,由此可达到第一步对金属管进行夹持固定;

[0032] S2:当金属管夹持固定完成后,转动手轮,进而在螺纹固定盘、螺纹环与手轮的螺纹传动作用下,调节螺杆会带动调节头进行移动,而后滚轮和滑槽的配合使用下,可使多个装设杆和打磨块撑开,由此可达到第二步对多个打磨块的使用位置进行调节;

[0033] S3:当多个打磨块的位置调整完成后,将装设管一端的多个蛇形管进行方向调整,并使多个蛇形管喷头喷射的位置与多个打磨块的位置进行对齐,而后在储水箱的内部加入冷却液,由此可达到第三步对多个蛇形管的使用位置进行调节;

[0034] S4:当多个蛇形管的位置调整完成后,通过使用转动组件、移动组件和冷却组件,此时转动使金属管进行转动,进而移动组件会带动多个打磨块进行移动,并使其深入金属管的内部,同时冷却组件会将储水箱内部的冷却液通过多个蛇形管喷射至多个打磨块的表面,由此可达到第四步对金属管的内壁进行打磨。

[0035] 综上所述,本发明主要具有以下有益效果:

[0036] 通过三爪卡盘将金属管进行夹持固定,而后使用移动组件使多个打磨块进入金属管的内部,并通过转动手轮使多个装设杆相互远离,以此可使多个打磨块接触金属管的内壁,上述步骤完成后,使用转动组件和移动组件,进而转动组件会使金属管进行转动,同时移动组件会带动多个打磨块进行移动,并对金属管的内壁进行打磨,由于多个打磨块的使用位置可进行调节,工作人员仅需调节多个打磨块的位置即可对不同内径的金属管进行打磨,无需根据金属管的内径对打磨盘进行更换,从而达到便于对不同内径的金属管进行打磨的效果。

附图说明

[0037] 图1是本发明的立体结构示意图;

[0038] 图2是本发明的滑块结构示意图;

[0039] 图3是本发明的安装座结构示意图;

[0040] 图4是本发明的滚柱结构示意图;

[0041] 图5是本发明的装设管结构示意图;

[0042] 图6是本发明的调节头结构示意图;

[0043] 图7是本发明的传动箱结构示意图;

[0044] 图8是本发明的储水箱结构示意图;

[0045] 图9是本发明的滑轨结构示意图。

[0046] 附图标记:1、工作台;2、安装座;3、安装架;4、装设管;5、排污孔;6、连接套;7、储水箱;8、移动孔;9、滑块;10、移动块;11、三爪卡盘;12、主动带轮;13、从动带轮;14、传动带;15、固定架;16、第一电机;17、防护壳;18、连接块;19、装设块;20、固定板;21、滚柱;22、螺纹槽;23、固定螺栓;24、螺纹环;25、螺纹固定盘;26、调节螺杆;27、手轮;28、蓄水箱;29、输水管;30、蛇形管;31、调节头;32、第一连接管;33、安装壳;34、装设杆;35、调节板;36、滑槽;37、定位座;38、滚轮;39、固定壳;40、打磨块;41、传动箱;42、丝杆;43、螺纹孔;44、第二电机;45、联轴器;46、导向孔;47、导向杆;48、风琴罩;49、潜水泵;50、第二连接管;51、波纹管;52、液位观察玻璃;53、滑轨;54、收集箱。

具体实施方式

[0047] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

实施例一

[0048] 参考图1、图2、图3、图5、图6、图7和图8,一种用于金属管生产用加工设备及加工方法,包括:工作台1,工作台1的顶面固定安装有安装座2,工作台1的顶面开设有移动孔8,移动孔8的内部设置有安装架3,安装架3的内圆壁面固定套接有装设管4,安装座2的一侧转动连接有三爪卡盘11;螺纹环24,螺纹环24固定套接在装设管4的内部,装设管4的内部固定套接有螺纹固定盘25,装设管4的内部设置有调节螺杆26,调节螺杆26与螺纹环24和螺纹固定盘25的内圆壁面螺纹连接,调节螺杆26的一端转动连接有调节头31,调节螺杆26的另一端固定安装有手轮27;若干个安装壳33,若干个安装壳33均固定安装在装设管4的外圆壁面,调节头31的外圆壁面固定安装有若干个定位座37,若干个定位座37的内部均转动连接有两个滚轮38,若干个安装壳33的内部均转动连接有装设杆34,装设杆34的底面固定安装有调节板35,调节板35的两侧分别开设有滑槽36,滑槽36的内壁面与滚轮38滑动连接;若干个装设杆34的顶面均固定安装有固定壳39,若干个固定壳39的内部均活动套接有打磨块40;转动组件,转动组件设置在安装座2的一侧,且用于带动三爪卡盘11和金属管进行转动;移动组件,移动组件设置工作台1的内部顶面,且用于带动装设管4和多个打磨块40进行移动;冷却组件,冷却组件设置在工作台1的内部,且用于在金属管内壁打磨时对其进行降温,使用时,工作人员通过三爪卡盘11将金属管进行夹持固定,而后工作人员使用移动组件使多个打磨块40进入金属管的内部,此时工作人员转动手轮27,进而手轮27转动会带动调节螺杆26进行转动,而后在螺纹环24、螺纹固定盘25和调节螺杆26的螺纹传动作用下,调节螺杆26会带动调节头31进行移动,此时调节头31表面的多个定位座37和其内部的多个滚轮38会随着调节头31一同进行移动,进而在滚轮38和滑槽36的配合下调节头31的移动会使多个装设杆34相互远离,以此可使多个装设杆34被撑开,同时多个打磨块40会接触金属管的内壁,上步骤完成后,工作人员使用转动组件和移动组件,进而转动组件会使金属管进行转动,同时移动组件会带动多个打磨块40进行移动,并使其深入金属管的内部对金属管的内壁进行打磨,此过程中,由于多个打磨块40的使用位置可进行调节,进而工作人员在对内径不同的金属管进行打磨时,工作人员仅需调节多个打磨块40的位置即可对不同内径的金属管进行打磨,无需根据金属管的内径对打磨盘进行更换,从而达到便于对不同内径的金属管进行打磨的效果。

实施例二

[0049] 基于上述实施例一,参考图1、图2、图3和图7,转动组件包括:固定架15,固定架15固定安装在安装座2的一侧,固定架15的一侧固定安装有第一电机16,第一电机16驱动轴的一端固定安装有从动带轮13,三爪卡盘11连接轴的外圆壁面固定套接有主动带轮12,主动带轮12和从动带轮13之间设置有传动带14,主动带轮12和从动带轮13通过传动带14带传动连接,当三爪卡盘11对金属管夹持完成后,工作人员使用第一电机16,进而第一电机16的驱动轴转动会带动从动带轮13进行转动,而后在传动带14的带传动作用下主动带轮12会带动

三爪卡盘11进行转动,以此达到了使金属管进行转动的效果,移动组件包括:传动箱41,传动箱41固定安装在工作台1的内部顶面,传动箱41的位置与移动孔8相对应,传动箱41的内部转动连接有丝杆42,丝杆42的外圆壁面固定套接有联轴器45,传动箱41的一侧固定安装有第二电机44,第二电机44的驱动轴与联轴器45的内圆壁面固定套接,传动箱41的内部设置有移动块10,移动块10的一侧开设有螺纹孔43,螺纹孔43与丝杆42螺纹连接,移动块10的顶面与安装架3固定安装,当工作人员需要移动多个打磨块40对金属管的内壁进行打磨时,工作人员使用第二电机44,进而第二电机44的驱动轴转动会带动丝杆42进行转动,而后在丝杆42和螺纹孔43的螺纹传动作用下移动块10会随之发生移动,此时移动块10会带动其顶部的安装架3、装设管4和多个打磨块40进行移动,并使多个打磨块40深入金属管的内部,而后转动的金属管内壁会与打磨块40发生摩擦对金属管的内壁进行打磨,以此达到了使多个打磨块40进行移动对金属管内壁进行打磨的效果。

实施例三

[0050] 基于上述实施例一或二,参考图1、图2、图4、图5、图8和图9,冷却组件包括:储水箱7,储水箱7固定安装在工作台1的内部,储水箱7的内部底面固定安装有潜水泵49,潜水泵49出水口的内圆壁面固定套接有第二连接管50,第二连接管50的内圆壁面固定套接有波纹管51,波纹管51的内圆壁面固定套接有第一连接管32,装设管4的内圆壁面固定套接有蓄水箱28,蓄水箱28的一侧固定安装有若干个输水管29,若干个输水管29均贯穿螺纹固定盘25,若干个输水管29的内圆壁面均固定套接有蛇形管30,第一连接管32贯穿装设管4与蓄水箱28固定安装,储水箱7的一侧固定安装有液位观察玻璃52,当金属管在打磨前,工作人员将多个蛇形管30喷头的位置进行调节,使其喷头的喷向与多打磨块40对其,进而在多个打磨块40对金属管内壁进行打磨时,工作人员使用潜水泵49,而后潜水泵49会将储水箱7内部的冷却液通过第二连接管50、波纹管51、第一连接管32和输水管29抽入蛇形管30的内部,此时多个蛇形管30会将冷却液喷射至多个打磨块40的表面,以此达到了在金属管内壁进行打磨时对其进行降温冷却的效果,工作台1的顶面开设有排污孔5,排污孔5的内部设置有若干个连接块18,若干个连接块18的外部均滑动连接有连接套6,若干个连接套6的顶面均固定安装有装设块19,装设块19的内圆壁面固定安装有两个固定板20,两个固定板20间隔设置,两个固定板20之间转动连接有若干个滚柱21,连接块18的一侧开设有若干个螺纹槽22,连接套6的一侧设置有固定螺栓23,固定螺栓23与螺纹槽22螺纹连接,工作台1的内部顶面固定安装有两个滑轨53,两个滑轨53的位置与排污孔5相对应,两个滑轨53之间滑动连接有若干个滑块9,滑块9的顶面与连接块18固定安装,当工作人员使用三爪卡盘11对金属管夹持完成后,工作人员根据金属管的长度推动多个连接块18,进而多个连接块18移动会带动连接套6进行移动,同时多个滑块9会随着多个连接块18的移动在两个滑轨53的内壁进行滑动,而后工作人员将多个固定螺栓23从螺纹槽22的内部拧出,此时工作人员可将多个连接套6向上拉动,进而多个连接套6向上移动会带动装设块19和其顶部的多个滚柱21进行移动,而后工作人员使多个滚柱21对金属管进行辅助支撑,当多个连接套6的位置调整完成后工作人员将多个固定螺栓23拧回螺纹槽22的内部,以此达到了在金属管夹持完成后对其进行辅助支撑的效果。

实施例四

[0051] 基于上述实施例一、二或三,参考图3、图7和图9,传动箱41的内部固定安装有两个

导向杆47,移动块10的一侧开设有两个导向孔46,导向孔46与导向杆47滑动连接,便于在移动块10移动时对其进行导向限位,防止其移动时发生翻转偏位现象,工作台1的内部顶面固定安装有收集箱54,收集箱54的位置与排污孔5相对应,便于对排污孔5排出的冷却液进行集中收集,移动块10的两侧分别固定安装有风琴罩48,风琴罩48的一侧与传动箱41的内壁面固定安装,防止金属管打磨产生的废屑进入传动箱41的内部影响使用,安装座2的一侧转动连接有防护壳17,便于对传动带14和主动带轮12进行防护。

实施例五

[0052] 基于上述实施例1、2、3或4,参考图1-图9,本发明还提供了一种中药成分提取装置提取方法,具体步骤如下:

[0053] S1:通过将待打磨的金属管放置在三爪卡盘11的卡爪之间进行自定心夹持,进而将多个连接块18和连接套6根据金属管的长度推动至合适位置,而后将多个固定螺栓23从螺纹槽22的内部拧出,此时将多个连接套6向上拉动,使多个滚柱21对金属管进行辅助支撑,再将多个固定螺栓23拧回螺纹槽22的内部,由此可达到第一步对金属管进行夹持固定;

[0054] S2:当金属管夹持固定完成后,转动手轮27,进而在螺纹固定盘25、螺纹环24与手轮27的螺纹传动作用下,调节螺杆26会带动调节头31进行移动,而后滚轮38和滑槽36的配合使用下,可使多个装设杆34和打磨块40撑开,由此可达到第二步对多个打磨块40的使用位置进行调节;

[0055] S3:当多个打磨块40的位置调整完成后,将装设管4一端的多个蛇形管30进行方向调整,并使多个蛇形管30喷头喷射的位置与多个打磨块40的位置进行对齐,而后在储水箱7的内部加入冷却液,由此可达到第三步对多个蛇形管30的使用位置进行调节;

[0056] S4:当多个蛇形管30的位置调整完成后,通过使用转动组件、移动组件和冷却组件,此时转动使金属管进行转动,进而移动组件会带动多个打磨块40进行移动,并使其深入金属管的内部,同时冷却组件会将储水箱7内部的冷却液通过多个蛇形管30喷射至多个打磨块40的表面,由此可达到第四步对金属管的内壁进行打磨。

[0057] 工作原理:请参考图1-图9所示,使用时,工作人员通过三爪卡盘11将金属管进行夹持固定,而后工作人员使用移动组件使多个打磨块40进入金属管的内部,此时工作人员转动手轮27,进而手轮27转动会带动调节螺杆26进行转动,而后在螺纹环24、螺纹固定盘25和调节螺杆26的螺纹传动作用下,调节螺杆26会带动调节头31进行移动,此时调节头31表面的多个定位座37和其内部的多个滚轮38会随着调节头31一同进行移动,进而在滚轮38和滑槽36的配合下调节头31的移动会使多个装设杆34相互远离,以此可使多个装设杆34被撑开,同时多个打磨块40会接触金属管的内壁,上步骤完成后,工作人员使用转动组件和移动组件,进而转动组件会使金属管进行转动,同时移动组件会带动多个打磨块40进行移动,并使其深入金属管的内部对金属管的内壁进行打磨,此过程中,由于多个打磨块40的使用位置可进行调节,进而工作人员在对内径不同的金属管进行打磨时,工作人员仅需调节多个打磨块40的位置即可对不同内径的金属管进行打磨,无需根据金属管的内径对打磨盘进行更换,从而达到便于对不同内径的金属管进行打磨的效果。

[0058] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

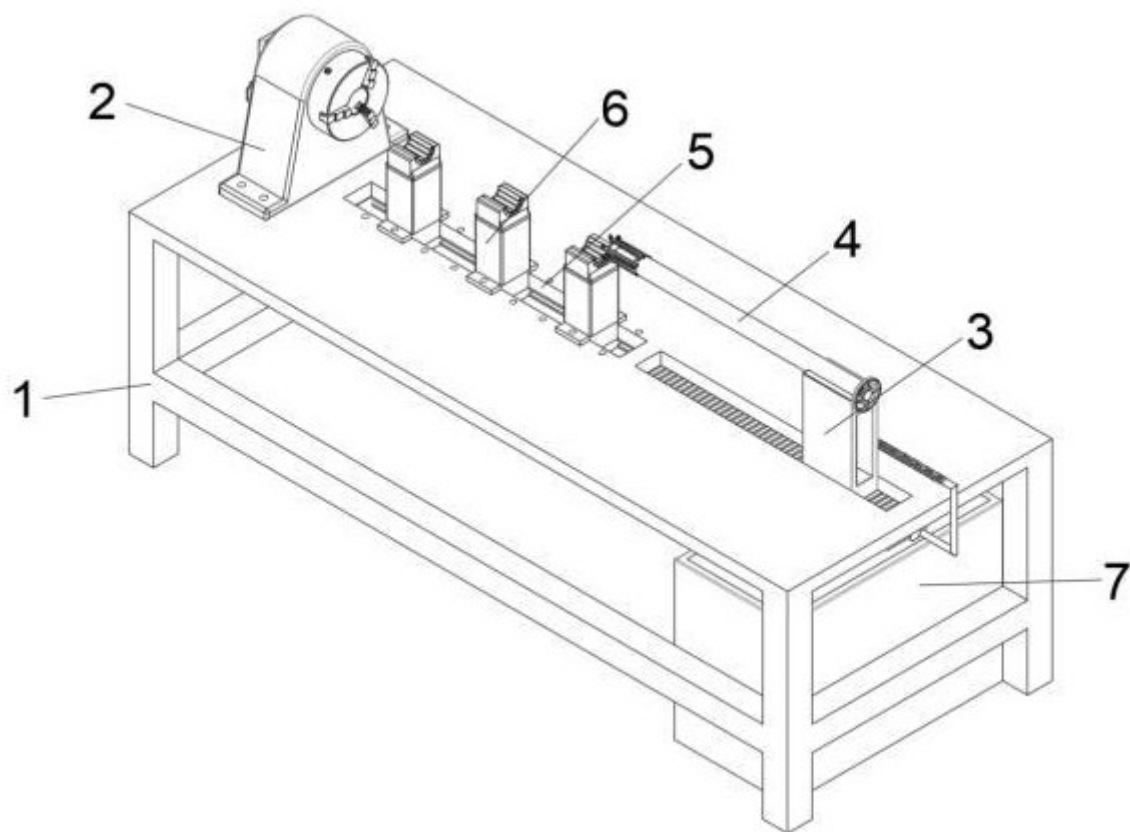


图 1

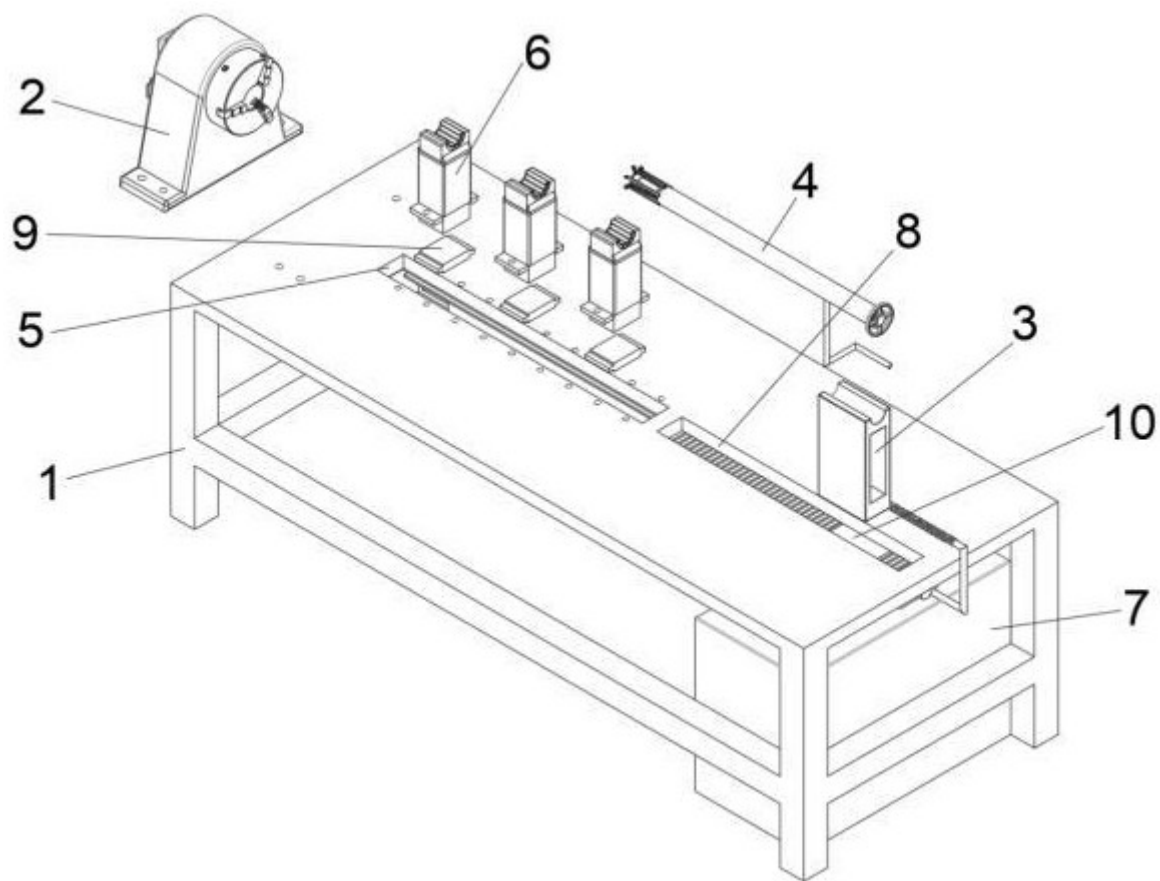


图 2

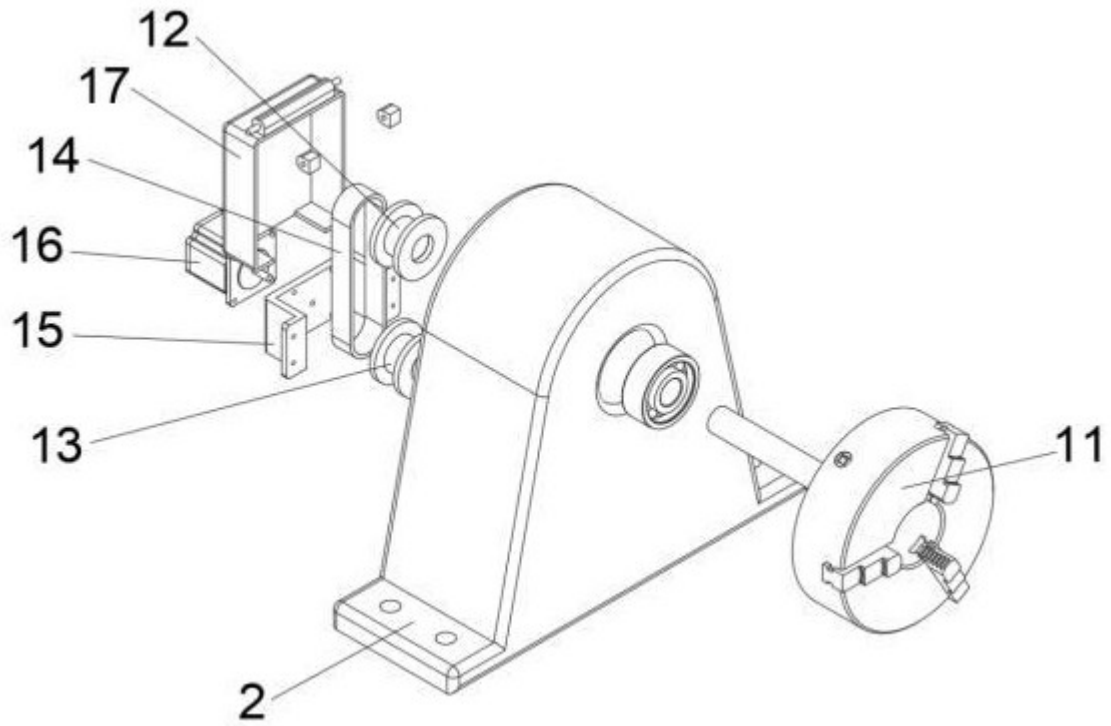


图 3

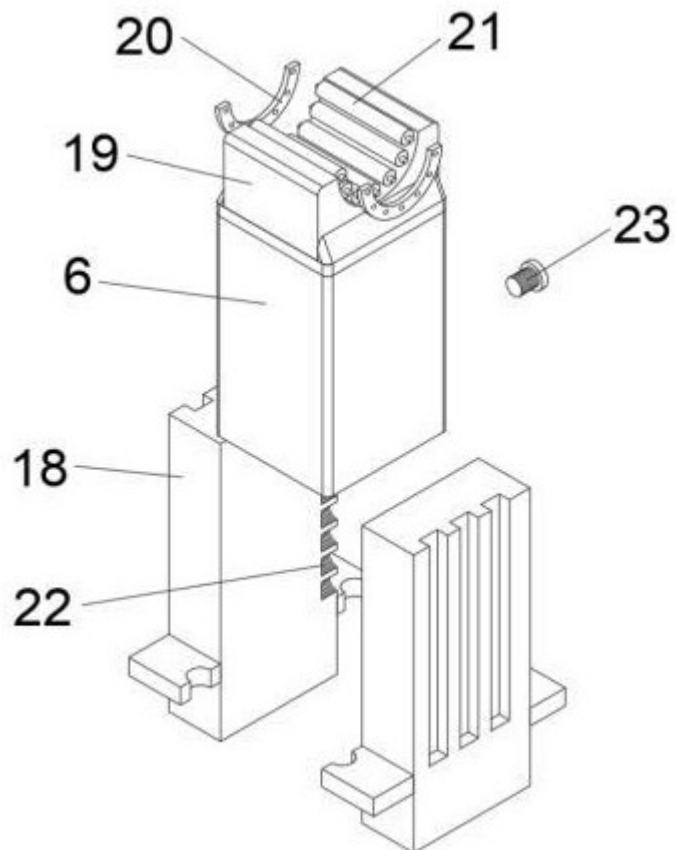


图 4

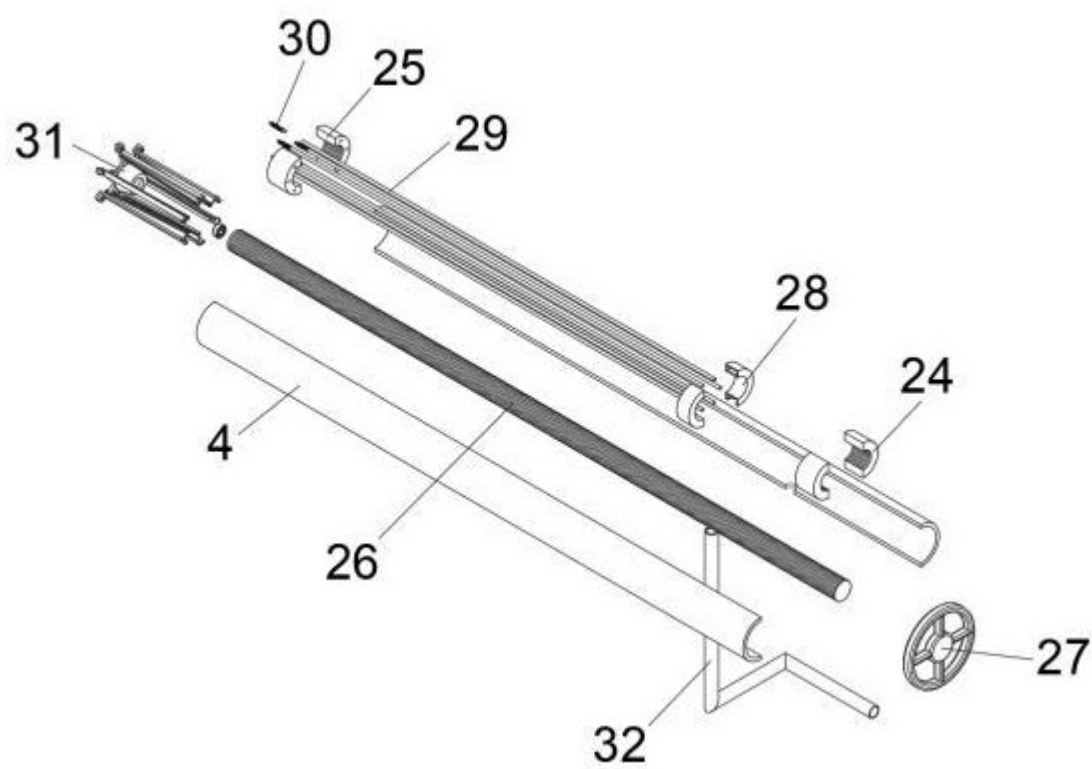


图 5

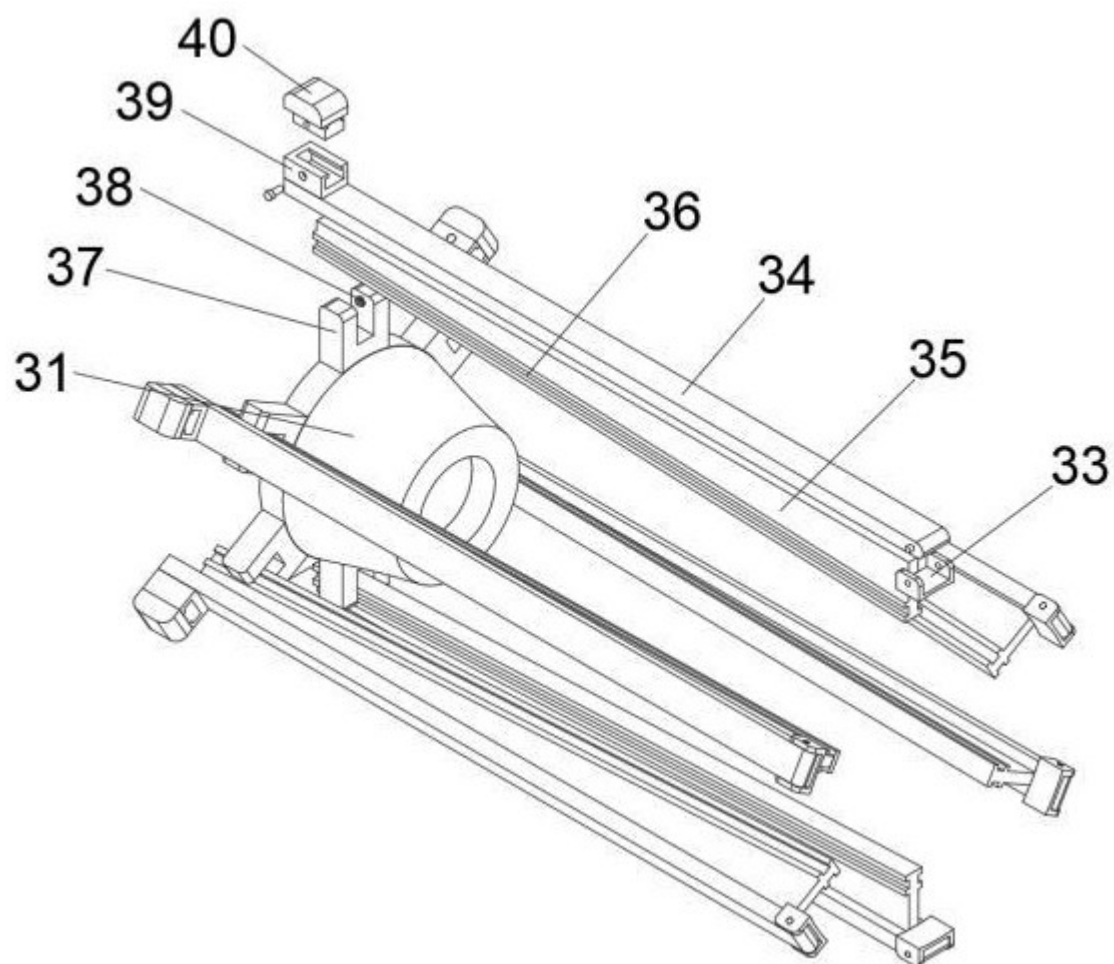


图 6

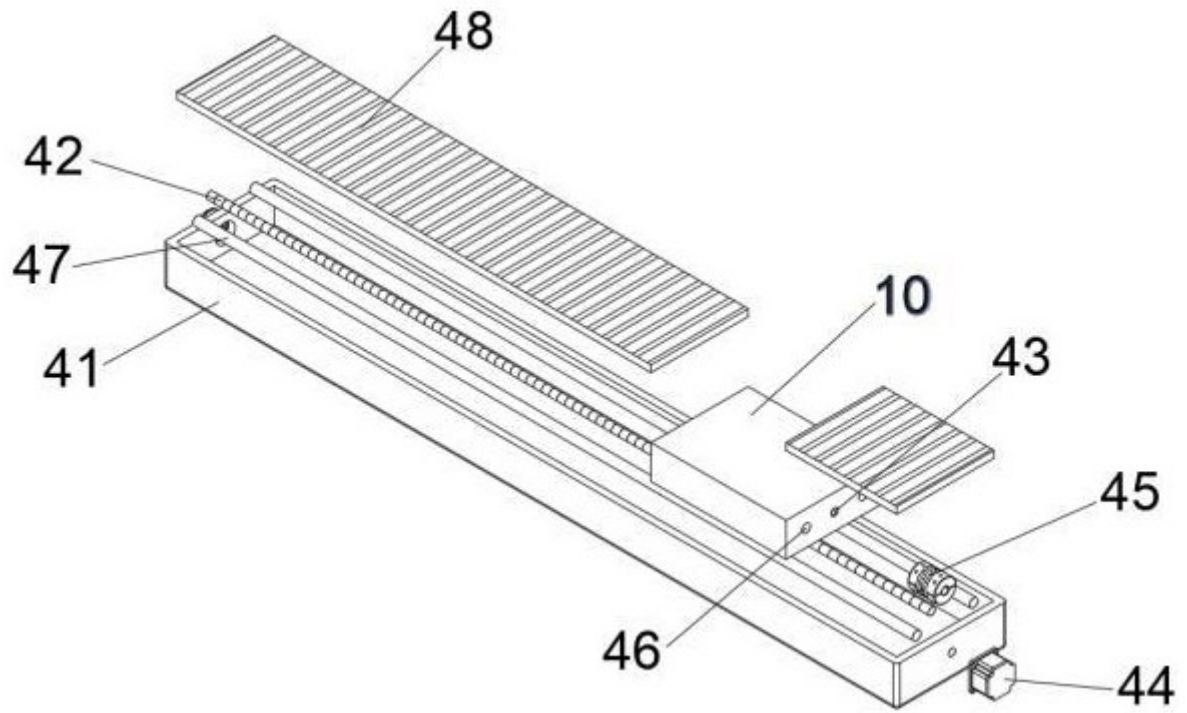


图 7

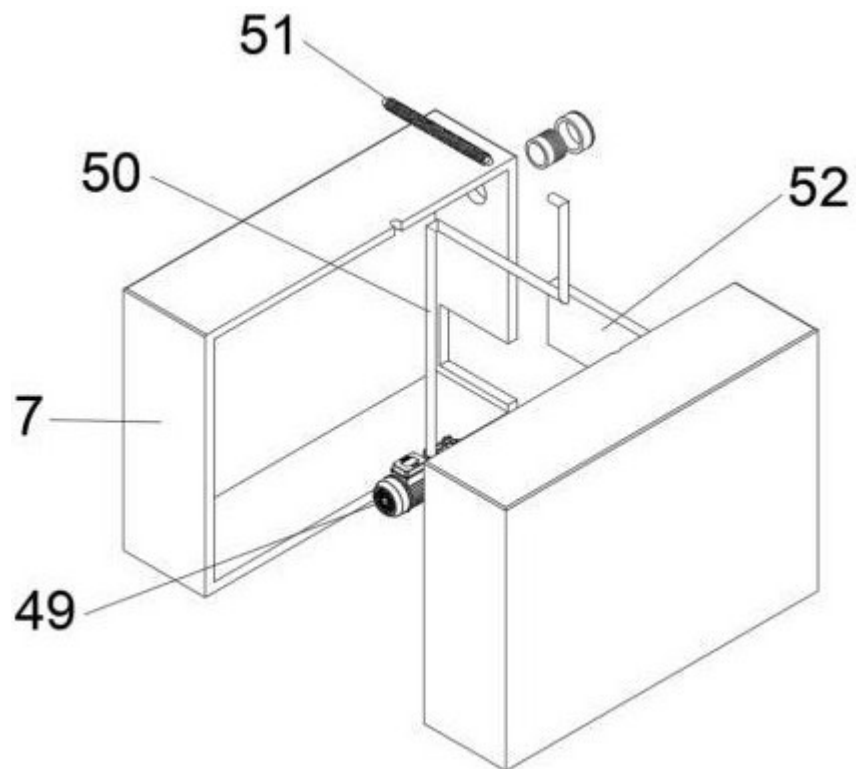


图 8

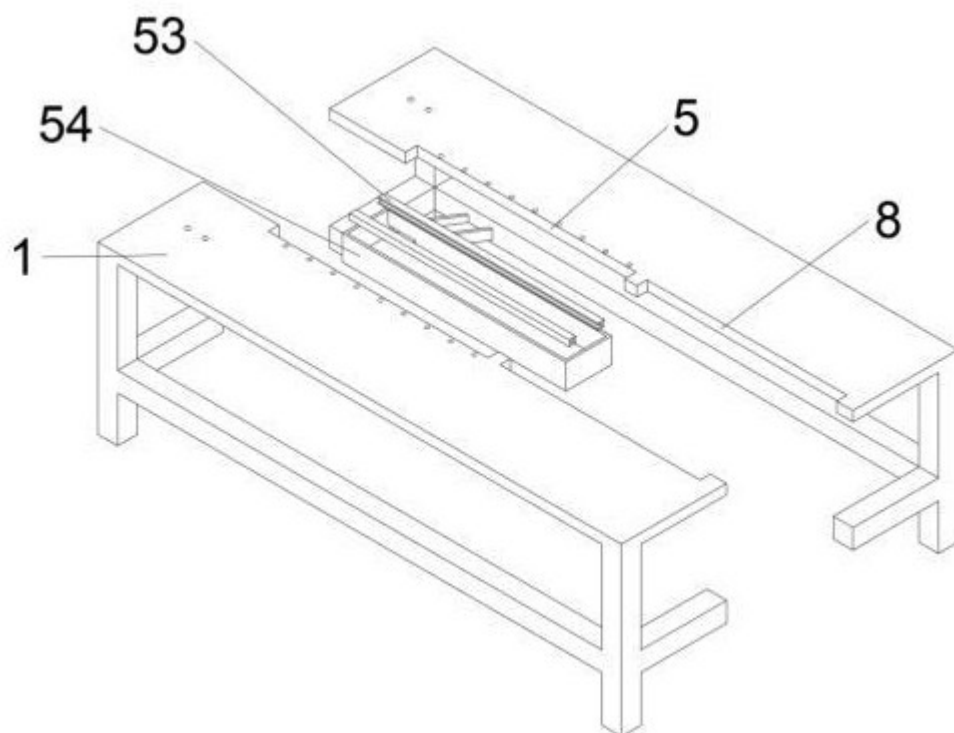


图 9