



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214922890 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202120370877.5

(22) 申请日 2021.02.13

(73) 专利权人 武汉华南鑫模具钢材有限公司

地址 430000 湖北省武汉市蔡甸区麦山街
道经济开发区常福新城17号车间

(72) 发明人 甘春华

(51) Int. Cl.

B24B 7/07 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/04 (2006.01)

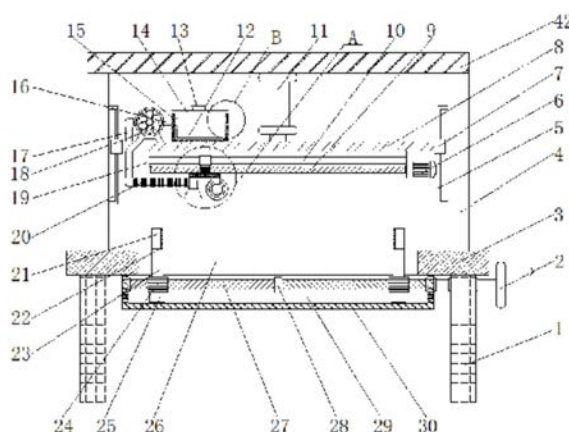
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种金属板材表面平整度加工设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属板材表面平整度加工设备,包括工作台,所述工作台底部的两侧均固定安装有底座,所述工作台顶部的两侧均固定安装有侧板,两块所述侧板的顶部固定安装有顶板,所述工作台的内部开设有槽口,所述工作台的底部固定安装有安装箱,所述安装箱的顶部为开口结构,所述安装箱位于所述槽口的正下方,所述安装箱内部的两侧之间通过轴承安装有转轴,所述转轴的表面固定安装有限位块,本实用新型通过设置一系列的结构使得本装置具有能够控制两块夹板根据板材的宽度对板材进行夹紧固定,使得板材在加工过程中不会发生偏移,以及能够对加工时产生的金属碎屑进行清理,减少了工作人员的劳动量的特点。



1. 一种金属板材表面平整度加工设备,包括工作台(3),其特征在于:所述工作台(3)底部的两侧均固定安装有底座(1),所述工作台(3)顶部的两侧均固定安装有侧板(4),两块所述侧板(4)的顶部固定安装有顶板(42),所述工作台(3)的内部开设有槽口(26),所述工作台(3)的底部固定安装有安装箱(30),所述安装箱(30)的顶部为开口结构,所述安装箱(30)位于所述槽口(26)的正下方;

所述安装箱(30)内部的两侧之间通过轴承安装有转轴(27),所述转轴(27)的表面固定安装有限位块(28),所述转轴(27)的表面设置有两段纹路相反的螺纹,所述转轴(27)表面两段纹路相反的螺纹以所述限位块(28)为中心点呈对称分布,所述转轴(27)分别通过表面两段纹路相反的螺纹安装有两个第一内螺纹套(24),两个所述第一内螺纹套(24)的一端均固定安装有连接块(23),两块所述连接块(23)的一端均通过所述槽口(26)延伸至所述工作台(3)的顶部;

两块所述连接块(23)位于所述工作台(3)顶部的一端均固定安装有夹板(21),两块所述夹板(21)的一侧均设置有防滑垫(22),所述顶板(42)底部的中间位置处固定安装有气缸(11),所述气缸(11)的输出端固定安装有活动板(8),所述活动板(8)顶部一侧的中间位置处固定安装有风机(18),所述活动板(8)的顶部固定安装有回收箱(15);

所述回收箱(15)位于所述风机(18)的一侧,所述风机(18)的一侧固定安装有出气管(16),所述出气管(16)的一端贯穿所述回收箱(15)并延伸至所述回收箱(15)的内部,所述风机(18)的另一侧固定安装有进气管(17),所述进气管(17)的一端贯穿所述活动板(8)并延伸至所述活动板(8)的底部。

2. 根据权利要求1所述的金属板材表面平整度加工设备,其特征在于:所述活动板(8)底部两侧的中间位置处均固定安装有安装板(19),两块所述安装板(19)中右侧所述安装板(19)的一侧固定安装有第一电机(6),两块所述安装板(19)之间通过轴承安装有丝杆(9),所述丝杆(9)的一端与所述第一电机(6)的输出端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的金属板材表面平整度加工设备,其特征在于:所述丝杆(9)的表面螺纹套接有第二内螺纹套(35),所述第二内螺纹套(35)的底端固定安装有固定板(36),所述固定板(36)一侧的两端均固定安装有第一安装架(33),两个所述第一安装架(33)之间通过轴承安装有打磨辊(32)。

4. 根据权利要求3所述的金属板材表面平整度加工设备,其特征在于:两个所述第一安装架(33)的一侧固定安装有第二电机(31),所述打磨辊(32)的一端与所述第二电机(31)的输出端固定连接,所述固定板(36)底部另一侧的两端均固定安装有第二安装架(37),两个所述第二安装架(37)的底端固定安装有集尘罩(39)。

5. 根据权利要求4所述的金属板材表面平整度加工设备,其特征在于:所述集尘罩(39)顶部的中间位置处连通有连接管(38),所述连接管(38)的一端连通有波纹管(20),所述波纹管(20)的一端与所述进气管(17)的一端连通。

6. 根据权利要求1所述的金属板材表面平整度加工设备,其特征在于:所述转轴(27)的一端延伸至所述两个所述底座(1)中右侧底座(1)的一侧,所述转轴(27)位于两个所述底座(1)中所述右侧底座(1)一侧的一端固定安装有手动转盘(2)。

7. 根据权利要求1所述的金属板材表面平整度加工设备,其特征在于:所述安装箱(30)的内部固定安装有第二限位杆(29),所述第二限位杆(29)位于所述转轴(27)的正下方,所

述第二限位杆(29)的表面活动套接有两个第一限位套(25),两个所述第一限位套(25)的一端分别与两个所述第一内螺纹套(24)的一端固定连接。

8.根据权利要求1所述的金属板材表面平整度加工设备,其特征在于:两块所述侧板(4)相对一侧的表面均固定安装有滑轨(5),两条所述滑轨(5)的表面均设置有滑块(7),所述活动板(8)两侧的中部位置处分别与两块所述滑块(7)的一端固定连接。

9.根据权利要求3所述的金属板材表面平整度加工设备,其特征在于:两块所述安装板(19)之间固定安装有第一限位杆(10),所述第一限位杆(10)位于所述丝杆(9)的正上方,所述第一限位杆(10)的表面活动套接有第二限位套(34),所述第二限位套(34)的一端与所述第二内螺纹套(35)的顶端固定连接。

10.根据权利要求1所述的金属板材表面平整度加工设备,其特征在于:所述回收箱(15)的顶部设置有翻盖(14),所述翻盖(14)顶部的中部位置处固定安装有把手(13),所述回收箱(15)内侧的底部设置有收集盒(12),所述收集盒(12)的顶部为开口结构,所述回收箱(15)一侧的侧壁开设有通气口(40),所述通气口(40)的内部设置有滤网(41)。

一种金属板材表面平整度加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于金属板材加工技术领域,具体涉及一种金属板材表面平整度加工设备。

背景技术

[0002] 金属材料一般是指工业应用中的纯金属或合金,自然界中大约有70多种纯金属,其中常见的有铁、铜、铝、锡、镍、金、银、铅、锌等等。而合金常指两种或两种以上的金属或金属与非金属结合而成,且具有金属特性的材料,常见的合金如铁和碳所组成的钢合金,铜和锌所形成的合金为黄铜等。

[0003] 现有的制造行业中都会使用大量的金属材料,也需要对合金原料板材进行表面平整度处理,现有的金属板材表面平整度加工设备在对金属板材进行加工时,没有对金属板材进行有效的固定,导致金属板材在加工时发生偏移,从而为加工带来不便,并且现有的金属板材表面平整度加工设备,并不能将加工时产生的金属碎屑进行有效的处理,使得后续需要人工进行清理,增加了工作人员的劳动量,因此为了解决这一些问题我们提出了一种金属板材表面平整度加工设备解决问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种金属板材表面平整度加工设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种金属板材表面平整度加工设备,包括工作台,所述工作台底部的两侧均固定安装有底座,所述工作台顶部的两侧均固定安装有侧板,两块所述侧板的顶部固定安装有顶板,所述工作台的内部开设有槽口,所述工作台的底部固定安装有安装箱,所述安装箱的顶部为开口结构,所述安装箱位于所述槽口的正下方;

[0007] 所述安装箱内部的两侧之间通过轴承安装有转轴,所述转轴的表面固定安装有限位块,所述转轴的表面设置有两段纹路相反的螺纹,所述转轴表面两段纹路相反的螺纹以所述限位块为中心点呈对称分布,所述转轴分别通过表面两段纹路相反的螺纹安装有两个第一内螺纹套,两个所述第一内螺纹套的一端均固定安装有连接块,两块所述连接块的一端均通过所述槽口延伸至所述工作台的顶部;

[0008] 两块所述连接块位于所述工作台顶部的一端均固定安装有夹板,两块所述夹板的一侧均设置有防滑垫,所述顶板底部的中间位置处固定安装有气缸,所述气缸的输出端固定安装有活动板,所述活动板顶部一侧的中间位置处固定安装有风机,所述活动板的顶部固定安装有回收箱;

[0009] 所述回收箱位于所述风机的一侧,所述风机的一侧固定安装有出气管,所述出气管的一端贯穿所述回收箱并延伸至所述回收箱的内部,所述风机的另一侧固定安装有进气管,所述进气管的一端贯穿所述活动板并延伸至所述活动板的底部。

[0010] 优选的,所述活动板底部两侧的中部位置处均固定安装有安装板,两块所述安装板中右侧所述安装板的一侧固定安装有第一电机,两块所述安装板之间通过轴承安装有丝杆,所述丝杆的一端与所述第一电机的输出端固定连接。

[0011] 优选的,所述丝杆的表面螺纹套接有第二内螺纹套,所述第二内螺纹套的底端固定安装有固定板,所述固定板一侧的两端均固定安装有第一安装架,两个所述第一安装架之间通过轴承安装有打磨辊。

[0012] 优选的,两个所述第一安装架的一侧固定安装有第二电机,所述打磨辊的一端与所述第二电机的输出端固定连接,所述固定板底部另一侧的两端均固定安装有第二安装架,两个所述第二安装架的底端固定安装有集尘罩。

[0013] 优选的,所述集尘罩顶部的中部位置处连通有连接管,所述连接管的一端连通有波纹管,所述波纹管的一端与所述进气管的一端连通。

[0014] 优选的,所述转轴的一端延伸至所述两个所述底座中右侧底座的一侧,所述转轴位于两个所述底座中所述右侧底座一侧的一端固定安装有手动转盘。

[0015] 优选的,所述安装箱的内部固定安装有第二限位杆,所述第二限位杆位于所述转轴的正下方,所述第二限位杆的表面活动套接有两个第一限位套,两个所述第一限位套的一端分别与两个所述第一内螺纹套的一端固定连接。

[0016] 优选的,两块所述侧板相对一侧的表面均固定安装有滑轨,两条所述滑轨的表面均设置有滑块,所述活动板两侧的中部位置处分别与两块所述滑块的一端固定连接。

[0017] 优选的,两块所述安装板之间固定安装有第一限位杆,所述第一限位杆位于所述丝杆的正上方,所述第一限位杆的表面活动套接有第二限位套,所述第二限位套的一端与所述第二内螺纹套的顶端固定连接。

[0018] 优选的,所述回收箱的顶部设置有翻盖,所述翻盖顶部的中部位置处固定安装有把手,所述回收箱内侧的底部设置有收集盒,所述收集盒的顶部为开口结构,所述回收箱一侧的侧壁开设有通气口,所述通气口的内部设置有滤网。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 本实用新型转动手动转盘带动转轴旋转,由于转轴表面设置有两段纹路相反的螺纹,因此,在转轴旋转时,两个第一内螺纹套的运动方向将会相反,从而能够控制两个第一内螺纹套之间的距离,进而能够控制两块夹板根据板材的宽度对板材进行夹紧固定,使得板材在加工过程中不会发生偏移,保证了板材的加工质量,通过启动风机,风机通过集尘罩将加工时产生的金属碎屑吸入回收箱中,进入回收箱中的金属碎屑将落入收集盒中,从而简化了对金属碎屑的清理过程,减少了工作人员的劳动量。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型的整体的结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型图1中A处的放大图;

[0023] 图3是本实用新型图1中B处的放大图;

[0024] 图中所示:1、底座;2、手动转盘;3、工作台;4、侧板;5、滑轨;6、第一电机;7、滑块;8、活动板;9、丝杆;10、第一限位杆;11、气缸;12、收集盒;13、把手;14、翻盖;15、回收箱;16、出气管;17、进气管;18、风机;19、安装板;20、波纹管;21、夹板;22、防滑垫;23、连接块;24、

第一内螺纹套;25、第一限位套;26、槽口;27、转轴;28、限位块;29、第二限位杆;30、安装箱;31、第二电机;32、打磨辊;33、第一安装架;34、第二限位套;35、第二内螺纹套;36、固定板;37、第二安装架;38、连接管;39、集尘罩;40、通气口;41、滤网;42、顶板。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-3所示,本实用新型实施例提供一种金属板材表面平整度加工设备技术方案,具体包括工作台3,其特征在于:工作台3底部的两侧均固定安装有底座1,工作台3顶部的两侧均固定安装有侧板4,两块侧板4的顶部固定安装有顶板42,工作台3的内部开设有槽口26,工作台3的底部固定安装有安装箱30,安装箱30的顶部为开口结构,安装箱30位于槽口26的正下方,安装箱30内部的两侧之间通过轴承安装有转轴27,转轴27的表面固定安装有限位块28,转轴27的表面设置有两段纹路相反的螺纹,转轴27表面两段纹路相反的螺纹以限位块28为中心点呈对称分布,转轴27分别通过表面两段纹路相反的螺纹安装有两个第一内螺纹套24,两个第一内螺纹套24的一端均固定安装有连接块23,两块连接块23的一端均通过槽口26延伸至工作台3的顶部,两块连接块23位于工作台3顶部的一端均固定安装有夹板21,两块夹板21的一侧均设置有防滑垫22,顶板42底部的中间位置处固定安装有气缸11,气缸11的输出端固定安装有活动板8,通过控制气缸11推动活动板8向下移动,之后根据板材的厚度对活动板8的移动距离进行调整。

[0027] 请参阅图1-3所示,活动板8顶部一侧的中间位置处固定安装有风机18,活动板8的顶部固定安装有回收箱15,回收箱15位于风机18的一侧,风机18的一侧固定安装有出气管16,出气管16的一端贯穿回收箱15并延伸至回收箱15的内部,风机18的另一侧固定安装有进气管17,进气管17的一端贯穿活动板8并延伸至活动板8的底部,活动板8底部两侧的中间位置处均固定安装有安装板19,两块安装板19中右侧安装板19的一侧固定安装有第一电机6,两块安装板19之间通过轴承安装有丝杆9,丝杆9的一端与第一电机6的输出端固定连接,通过控制第二电机31带动打磨辊32旋转,从而对板材的表面进行打磨,丝杆9的表面螺纹套接有第二内螺纹套35,第二内螺纹套35的底端固定安装有固定板36,固定板36一侧的两端均固定安装有第一安装架33,两个第一安装架33之间通过轴承安装有打磨辊32,两个第一安装架33的一侧固定安装有第二电机31,打磨辊32的一端与第二电机31的输出端固定连接,通过控制第一电机6带动丝杆9旋转,丝杆9可带动第二内螺纹套35进行左右移动,从而能够对板材的全部表面进行平整度加工。

[0028] 请参阅图1-3所示,固定板36底部另一侧的两端均固定安装有第二安装架37,两个第二安装架37的底端固定安装有集尘罩39,集尘罩39顶部的中间位置处连通有连接管38,连接管38的一端连通有波纹管20,波纹管20的一端与进气管17的一端连通。转轴27的一端延伸至两个底座1中右侧底座1的一侧,转轴27位于两个底座1中右侧底座1一侧的一端固定安装有手动转盘2,通过转动手动转盘2可控制两块夹板21对板材进行夹紧固定。

[0029] 请参阅图1-3所示,安装箱30的内部固定安装有第二限位杆29,第二限位杆29位于

转轴27的正下方,第二限位杆29的表面活动套接有两个第一限位套25,两个第一限位套25的一端分别与两个第一内螺纹套24的一端固定连接,通过设置的第二限位杆29与两个第一限位套25,可使得两个第一内螺纹套24在转轴27旋转时不会随着第一内螺纹套24的旋转而旋转。两块侧板4相对一侧的表面均固定安装有滑轨5,两条滑轨5的表面均设置有滑块7,活动板8两侧的中间位置处分别与两块滑块7的一端固定连接,由于活动板8通过两个滑块7分别与两条滑轨5连接,因此在活动板8上下移动时能够更加的稳定。

[0030] 在本实施例中,两块安装板19之间固定安装有第一限位杆10,第一限位杆10位于丝杆9的正上方,第一限位杆10的表面活动套接有第二限位套34,第二限位套34的一端与第二内螺纹套35的顶端固定连接,通过设置的第一限位杆10与第二限位套34,使得第二内螺纹套35在丝杆9旋转时,不会随着丝杆9的旋转而旋转。

[0031] 请参阅图1-3所示,在本实施例中,回收箱15的顶部设置有翻盖14,翻盖14顶部的中间位置处固定安装有把手13,回收箱15内侧的底部设置有收集盒12,收集盒12的顶部为开口结构,回收箱15一侧的侧壁开设有通气口40,通气口40的内部设置有滤网41,加工时产生的碎屑将进入回收箱15中,之后金属碎屑将落入收集盒12中,从而简化了对金属碎屑的清理过程,减少了工作人员的劳动量。

[0032] 本实用新型的工作原理为:使用前,先检查本装置各个结构的安全性,其中第一电机6、气缸11、风机18与第二电机31均为现有的电器元件,可根据实际使用需求对其选型安装使用,当使用金属板材表面平整度加工设备时,首先将金属板材放置工作台3的顶部,之后工作人员通过转动手动转盘2带动转轴27旋转,由于转轴27表面设置有两段纹路相反的螺纹,因此,在转轴27旋转时,两个第一内螺纹套24的运动方向将会相反,从而能够控制两个第一内螺纹套24之间的距离,进而能够控制两块夹板21根据板材的宽度对板材进行夹紧固定,使得板材在加工过程中不会发生偏移,保证了板材的加工质量,固定完成之后,通过控制气缸11推动活动板8向下移动,之后根据板材的厚度对活动板8的移动距离进行调整,通过控制第二电机31带动打磨辊32旋转,从而对板材的表面进行打磨,通过控制第一电机6带动丝杆9旋转,丝杆9可带动第二内螺纹套35进行左右移动,从而能够对板材的全部表面进行平整度加工,通过启动风机18,风机18通过集尘罩39将加工时产生的金属碎屑吸入回收箱15中,进入回收箱15中的金属碎屑将落入收集盒12中,从而简化了对金属碎屑的清理过程,减少了工作人员的劳动量。

[0033] 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。

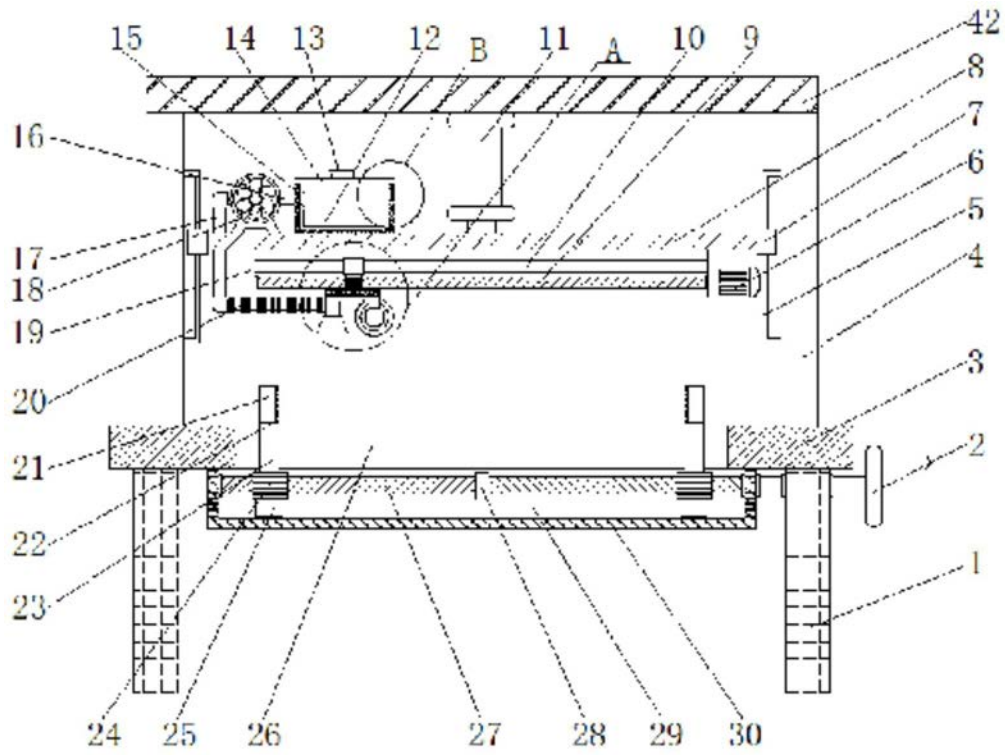


图1

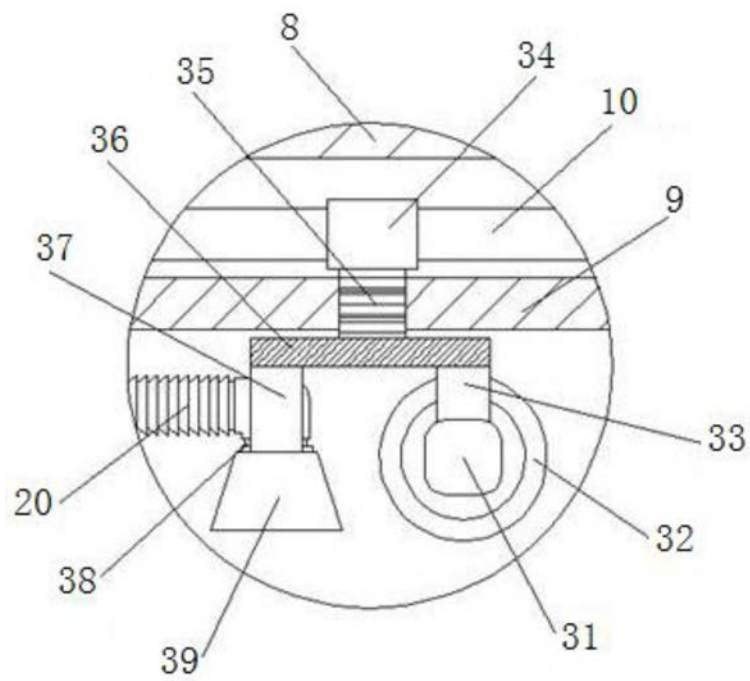


图2

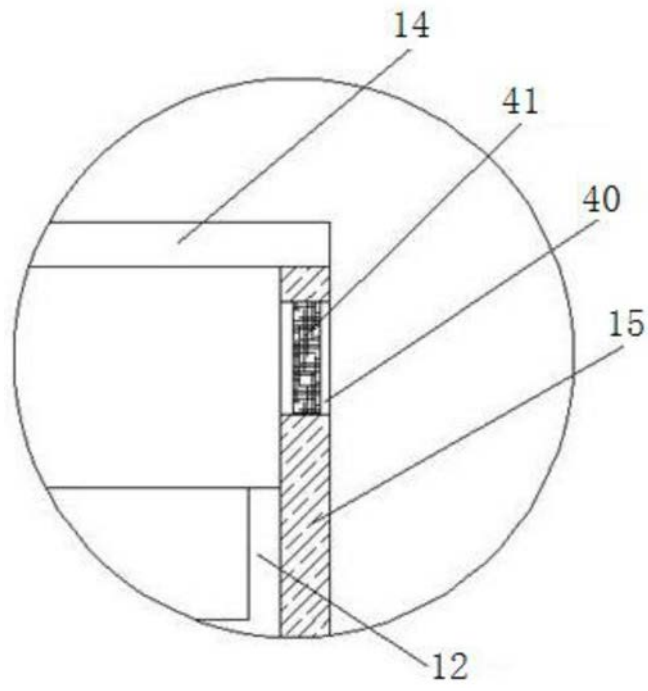


图3