



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219444566 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 01

(21) 申请号 202320691608.8

(22) 申请日 2023.03.31

(73) 专利权人 安吉富恒家具股份有限公司
地址 313000 浙江省湖州市递铺街道康一路(康山工业园区)2幢1楼

(72) 发明人 黄爱民 马爱国 朱红峰

(74) 专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事务所(普通合伙) 50213
专利代理师 赵群伟

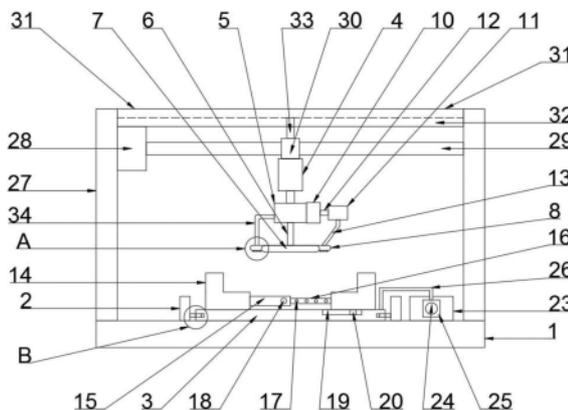
(51) Int. Cl.
B24B 9/18 (2006.01)
B24B 55/06 (2006.01)
B24B 55/12 (2006.01)
B24B 41/06 (2012.01)
B24B 47/12 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种板材打磨装置

(57) 摘要

一种板材打磨装置,用于解决一部分现有打磨装置仅依靠碎屑自然下落收集较为局限,并且打磨过程中碎屑会向外飞溅,造成碎屑会越过凹腔飞出,碎屑收集效果不佳的技术问题。包括工作台,工作台顶部有两块相对定位块,两块定位块之间滑动有安装板,安装板顶部设有夹持组件,工作台顶部有气缸,气缸伸缩端竖直向下且该伸缩端有第一电机,第一电机的输出端有竖直向下的转轴,转轴底端有打磨盘,打磨盘设于夹持组件上方,打磨盘外围有与打磨盘外壁无压力接触的吸屑环,吸屑环为内部中空结构且其底部导通设有若干吸屑管,若干吸屑管底部高于打磨盘底部,打磨盘相对吸屑环转动,吸屑环盘设有清理组件。本实用新型结构简单,主要用于板材打磨。



1. 一种板材打磨装置,其特征在于:包括工作台(1),所述工作台(1)顶部设有两块相对的定位块(2),两块所述定位块(2)之间滑动设有一块安装板(3),所述安装板(3)顶部设有夹持组件,所述工作台(1)顶部设有气缸(4),所述气缸(4)的伸缩端竖直向下且该伸缩端设有第一电机(5),所述第一电机(5)的输出端设有竖直向下的转轴(6),所述转轴(6)的底端设有打磨盘(7),所述打磨盘(7)设于夹持组件上方,所述打磨盘(7)的外围套设有与打磨盘(7)外壁无压力接触的吸屑环(8),所述吸屑环(8)为内部中空结构且其底部导通设有若干吸屑管(9),若干所述吸屑管(9)的底部均高于所述打磨盘(7)的底部,所述打磨盘(7)可相对吸屑环(8)转动,所述吸屑环(8)上固设有用于清理吸入至吸屑环(8)内碎屑的清理组件。

2. 根据权利要求1所述的一种板材打磨装置,其特征在于:所述清理组件包括抽风机(10)及过滤箱(11),所述抽风机(10)固定设于第一电机(5)上,所述抽风机(10)的输入端固定设有硬质的进风管(12),所述过滤箱(11)的一侧与进风管(12)导通连接,其另一侧导通连接进料管(13),所述进料管(13)与吸屑环(8)导通连接,所述第一电机(5)上固定连接有安装杆(34),所述安装杆(34)与吸屑环(8)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种板材打磨装置,其特征在于:所述夹持组件包括两块L形的抵接块(14)、空腔杆(15)及穿设杆(16),两块所述抵接块(14)相对,其中一块抵接块(14)固定设于安装板(3)顶部,另一块抵接块(14)滑动设于安装板(3)顶部,所述空腔杆(15)的端部设于其中一块抵接块(14)侧壁上,所述穿设杆(16)的一端固定设于另一块抵接块(14)侧壁上,所述穿设杆(16)滑动设于空腔杆(15)内,所述穿设杆(16)的杆段上设有一排穿设孔(17),所述空腔杆(15)的杆段上螺纹连接有螺栓(18),所述螺栓(18)螺纹连接其中一个穿设孔(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种板材打磨装置,其特征在于:所述安装板(3)上开有一条滑槽(19),滑动设于安装板(3)上的那块所述抵接块(14)底部固定设有一块滑块(20),所述滑块(20)滑动设于滑槽(19)内。

5. 根据权利要求1所述的一种板材打磨装置,其特征在于:两块所述定位块(2)上均设有一块水平的导向块(21),所述安装板(3)相对的两侧均开有一个移动槽(22),两块所述导向块(21)一一对应地设于两个所述移动槽(22)内,所述导向块(21)可相对于对应的所述移动槽(22)滑动。

6. 根据权利要求5所述的一种板材打磨装置,其特征在于:所述工作台(1)顶部固定设有第二电机(23),所述第二电机(23)的输出端设有水平的第一丝杆(24),所述第一丝杆(24)与移动槽(22)平行,所述第一丝杆(24)上套设有第一轴套(25),所述第一轴套(25)与第一丝杆(24)螺纹连接,所述第一轴套(25)上固定设有导向杆(26),所述导向杆(26)与所述安装板(3)固定。

7. 根据权利要求1所述的一种板材打磨装置,其特征在于:所述工作台(1)顶部固定设有两块相对的定位板(27),其中一块定位板(27)上固定设有第三电机(28),所述第三电机(28)的输出端设有水平的第二丝杆(29),所述第二丝杆(29)上套设有第二轴套(30),所述第二轴套(30)与第二丝杆(29)螺纹连接,所述气缸(4)固定设于第二轴套(30)底部。

8. 根据权利要求7所述的一种板材打磨装置,其特征在于:两块所述定位板(27)之间设有一块位于第二丝杆(29)上方的导向板(31),所述导向板(31)底部开有一条与第二丝杆(29)平行的导向槽(32),所述第二轴套(30)顶部设有移动块(33),所述移动块(33)设于导

向槽(32)内且可相对于导向槽(32)滑动。

一种板材打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材加工技术领域,具体涉及一种板材打磨装置。

背景技术

[0002] 座椅作为一种用具已深深融入人们的生活中,座椅由一块块板材组合制造而成,进而成为完整的用具。其中,未经加工的板材有许多毛边,板材在组合成为座椅之前需要对其进行打磨加工。

[0003] 现有技术有一些打磨装置,如授权公告号为“CN20212288764.7”、专利名称为“一种工业设计打磨装置”的实用新型专利文献公开了一种打磨装置,该打磨装置包括凹腔、夹板及打磨盘。

[0004] 当需要对该工件进行打磨加工时,将工件设于凹腔内,使两个夹板夹持着工件,之后使打磨盘对工件进行打磨,打磨时产生的废屑可以掉入到凹腔内,可以便于对废屑进行清理。但该装置仅依靠碎屑自然下落收集较为局限,并且打磨过程中碎屑会向外飞溅,也就造成了很多碎屑会越过凹腔飞出,从而造成碎屑收集效果不佳。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是针对现有技术的不足,提出一种板材打磨装置,用于解决背景技术中提到的一部分现有打磨装置仅依靠碎屑自然下落收集较为局限,并且打磨过程中碎屑会向外飞溅,也就造成了很多碎屑会越过凹腔飞出,从而造成碎屑收集效果不佳的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用了如下的技术方案:

[0007] 一种板材打磨装置,包括工作台,所述工作台顶部设有两块相对的定位块,两块所述定位块之间滑动设有一块安装板,所述安装板顶部设有夹持组件,所述工作台顶部设有气缸,所述气缸的伸缩端竖直向下且该伸缩端设有第一电机,所述第一电机的输出端设有竖直向下的转轴,所述转轴的底端设有打磨盘,所述打磨盘设于夹持组件上方,所述打磨盘的外围套设有与打磨盘外壁无压力接触的吸屑环,所述吸屑环为内部中空结构且其底部导通设有若干吸屑管,若干所述吸屑管的底部均高于所述打磨盘的底部,所述打磨盘可相对吸屑环转动,所述吸屑环上固设有用于清理吸入至吸屑环内碎屑的清理组件。

[0008] 工作原理:

[0009] 首先,操作人员将待打磨的板材设于夹持组件中,通过夹持组件对其进行夹持定位。

[0010] 之后,操作人员滑动安装板使其移动至打磨盘下方。

[0011] 接着,操作人员启动气缸,气缸的伸缩端带动第一电机、转轴、打磨盘、吸屑环、吸屑管及清理组件竖向运动,当打磨盘运动至与板材抵接时,停止气缸工作。

[0012] 此时,操作人员启动第一电机及清理组件,第一电机的输出端带动转轴旋转,转轴进而带动打磨盘旋转;当打磨盘打磨板材时,清理组件通过吸屑管将板材顶部打磨出的碎

屑吸入至吸屑环中。从而避免过多碎屑向外飞溅的问题。

[0013] 本实用新型的有益效果为：

[0014] 本实用新型使用过程中，操作人员首先对待打磨板材进行定位，之后使打磨盘对定位好的板材进行打磨，同时启动清理组件通过吸屑管将碎屑吸入至吸屑环中进行清理。通过吸屑管对打磨出的碎屑进行集中收集，避免打磨过程中碎屑会向外飞溅，从而造成碎屑收集效果不佳的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例的正视图；

[0016] 图2为图1中A处结构放大示意图；

[0017] 图3为图1中B处结构放大示意图。

[0018] 附图标记说明：工作台1、定位块2、安装板3、气缸4、第一电机5、转轴6、打磨盘7、吸屑环8、吸屑管9、抽风机10、过滤箱11、进风管12、进料管13、抵接块14、空腔杆15、穿设杆16、穿设孔17、螺栓18、滑槽19、滑块20、导向块21、移动槽22、第二电机23、第一丝杆24、第一轴套25、导向杆26、定位板27、第三电机28、第二丝杆29、第二轴套30、导向板31、导向槽32、移动块33、安装杆34。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0020] 如图1和图2所示，一种板材打磨装置，包括工作台1，所述工作台1顶部设有两块相对的定位块2，两块所述定位块2之间滑动设有一块安装板3，所述安装板3顶部设有夹持组件，所述工作台1顶部设有气缸4，所述气缸4的伸缩端竖直向下且该伸缩端设有第一电机5，所述第一电机5的输出端设有竖直向下的转轴6，所述转轴6的底端设有打磨盘7，所述打磨盘7设于夹持组件上方，所述打磨盘7的外围套设有与打磨盘7外壁无压力接触的吸屑环8，所述吸屑环8为内部中空结构且其底部导通设有若干吸屑管9，若干所述吸屑管9的底部均高于所述打磨盘7的底部，所述打磨盘7可相对吸屑环8转动，所述吸屑环8上固设有用于清理吸入至吸屑环8内碎屑的清理组件。如图1和图3所示，两块所述定位块2上均设有一块水平的导向块21，所述安装板3相对的两侧均开有一个移动槽22，两块所述导向块21一一对应地设于两个所述移动槽22内，所述导向块21可相对于对应的所述移动槽22滑动。当安装板3带动板材来回移动时，两块导向块21一一对应地在两个移动槽22内来回滑动。该种设计方式通过导向块21与移动槽22配合实现安装板3的移动，便于实现板材的移动，且结构简单，便于操作。如图1所示，所述工作台1顶部固定设有第二电机23，所述第二电机23的输出端设有水平的第一丝杆24，所述第一丝杆24与移动槽22平行，所述第一丝杆24上套设有第一轴套25，所述第一轴套25与第一丝杆24螺纹连接，所述第一轴套25上固定设有导向杆26，所述导向杆26与所述安装板3固定。当需要滑动板材至打磨盘7下方时，操作人员启动第二电机23，第二电机23的输出端带动第一丝杆24旋转，进而使得与其螺纹套接的第一轴套25沿移动槽22水平方向来回移动，通过第一轴套25从而带动导向杆26来回移动，最终通过导向杆26带动安装板3水平来回移动。该种设计方式通过第一丝杆24、第一轴套25及导向杆26的配合实现安装板3的来回移动，进而实现了板材的来回移动，自动化驱动，解放双手。

[0021] 本实用新型使用过程中,操作人员首先对待打磨板材进行定位,之后使打磨盘7对定位好的板材进行打磨,同时启动清理组件通过吸屑管9将碎屑吸入至吸屑环8中进行清理。通过吸屑管9对打磨出的碎屑进行集中收集,避免打磨过程中碎屑会向外飞溅,从而造成碎屑收集效果不佳的问题。

[0022] 如图1和图2所示,所述清理组件包括抽风机10及过滤箱11,所述抽风机10固定设于第一电机5上,所述抽风机10的输入端固定设有硬质的进风管12,所述过滤箱11的一侧与进风管12导通连接,其另一侧导通连接进料管13,所述进料管13与吸屑环8导通连接,所述第一电机5上固定连接有安装杆34,所述安装杆34与吸屑环8固定连接。当需要对打磨过程中产生的碎屑进行清理时,操作人员启动抽风机10,通过吸屑管9将碎屑吸入到吸屑环8中,继而通过进料管13将吸屑环8中的碎屑吸入至过滤箱11中。该种设计方式通过吸屑管9能够更加准确吸入打磨盘7上的碎屑,避免打磨过程中碎屑向外飞溅,解决碎屑收集效果不佳的问题;还通过过滤箱11对吸入的碎屑进行集中收集,避免碎屑堵塞清理工具,使碎屑收集效率更高。如图1所示,所述夹持组件包括两块L形的抵接块14、空腔杆15及穿设杆16,两块所述抵接块14相对,其中一块抵接块14固定设于安装板3顶部,另一块抵接块14滑动设于安装板3顶部,所述空腔杆15的端部设于其中一块抵接块14侧壁上,所述穿设杆16的一端固定设于另一块抵接块14侧壁上,所述穿设杆16滑动设于空腔杆15内,所述穿设杆16的杆段上设有一排穿设孔17,所述空腔杆15的杆段上螺纹连接有螺栓18,所述螺栓18螺纹连接其中一个穿设孔17。当需要夹持不同大小的板材时,操作人员首先将板材的一端设于固定在安装板3上的一块抵接块14上,之后移动另一块抵接块14,此时穿设杆16在空腔杆15中移动,当板材的另一端与滑动的抵接块14抵接时,停止滑动,接着旋进螺栓18,使螺栓18同时螺纹连接空腔杆15及其中一个穿设孔17,以此对滑动后的空腔杆15及穿设杆16进行定位。该种设计方式通过空腔杆15及穿设杆16对两块抵接块14之间的距离进行调节,继而通过螺栓18进行定位,距离调节方式简单,便于操作。如图1和图3所示,所述安装板3上开有一条滑槽19,滑动设于安装板3上的那块所述抵接块14底部固定设有一块滑块20,所述滑块20滑动设于滑槽19内。当其中一块抵接块14在安装板3上滑动时,滑块20同步在滑槽19内滑动。该种设计方式通过滑块20与滑槽19配合,进一步使其中一块抵接块14在滑动时更加稳固,且起到更好的导向作用。

[0023] 如图1所示,所述工作台1顶部固定设有两块相对的定位板27,其中一块定位板27上固定设有第三电机28,所述第三电机28的输出端设有水平的第二丝杆29,所述第二丝杆29上套设有第二轴套30,所述第二轴套30与第二丝杆29螺纹连接,所述气缸4固定设于第二轴套30底部。当需要对板材待打磨面的不同位置进行打磨时,操作人员启动第三电机28,第三电机28的输出端带动第二丝杆29旋转,进而使第二轴套30在第二丝杆29的杆段上来回移动,以此带动气缸4、第一电机5、打磨盘7及吸屑环8来回移动,当打磨盘7移动至板材顶部时,停止第三电机28工作。该种设计方式通过第三电机28驱动第二轴套30运动,进而驱动打磨盘7运动,实现自动化操作,解放人力;还通过第二丝杆29与第二轴套30配合从而实现打磨盘7的移动,增强了第二丝杆29与第二轴套30之间的联动性,且结构简单。如图1所示,两块所述定位板27之间设有一块位于第二丝杆29上方的导向板31,所述导向板31底部开有一条与第二丝杆29平行的导向槽32,所述第二轴套30顶部设有移动块33,所述移动块33设于导向槽32内且可相对于导向槽32滑动。当第二轴套30在第二丝杆29上来回移动时,移动块

33同时在导向槽32滑动。该种设计方式通过导向槽32与移动块33对第二轴套30进行限位，使第二轴套30能够在第二丝杆29上保持水平来回移动，结构简单，便于操作。

[0024] 工作原理：

[0025] 首先，操作人员将待打磨的板材的一端设于固定在安装板3上的一块抵接块14上，之后移动另一块抵接块14，此时穿设杆16在空腔杆15中移动，当板材的另一端与滑动的抵接块14抵接时，停止滑动，接着旋进螺栓18，使螺栓18同时螺纹连接空腔杆15及其中一个穿设孔17。

[0026] 之后，操作人员启动第二电机23，通过第二电机23带动安装板3水平来回移动，当板材移动至打磨盘7下方时停止第二电机23工作。

[0027] 接着，操作人员启动第三电机28，第三电机28的输出端带动第二丝杆29旋转，进而使第二轴套30在第二丝杆29的杆段上来回移动，以此带动气缸4、第一电机5、打磨盘7及吸屑环8来回移动，当打磨盘7移动至板材顶部时，停止第三电机28工作。

[0028] 之后，操作人员启动抽风机10及气缸4，通过气缸4的伸缩端带动第一电机5、抽风机10、过滤箱11及打磨盘7竖向运动，当打磨盘7运动至与板材的待打磨面抵接时，停止气缸4工作；接着，启动第一电机5，通过第一电机5带动打磨盘7旋转打磨；此时，若干吸屑管9将碎屑吸入到吸屑环8中，继而通过进料管13将吸屑环8中的碎屑吸入至过滤箱11中进行集中收集。

[0029] 当需要对板材待打磨面不同位置进行打磨时，操作人员重新启动第三电机28，使打磨盘7在板材待打磨面来回移动，以此对板材待打磨面不同位置进行打磨。

[0030] 当打磨操作完成后，操作人员停止第三电机28、第一电机5及抽风机10工作，接着重新启动气缸4，当打磨盘7竖向运动远离板材后，停止气缸4工作；之后，启动第二电机23，使安装板3移动至工作台1的一侧，此时停止第二电机23工作；之后，旋出螺栓18再滑动其中一块抵接块14，使其远离板材的一端，接着取下打磨好的板材。

[0031] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

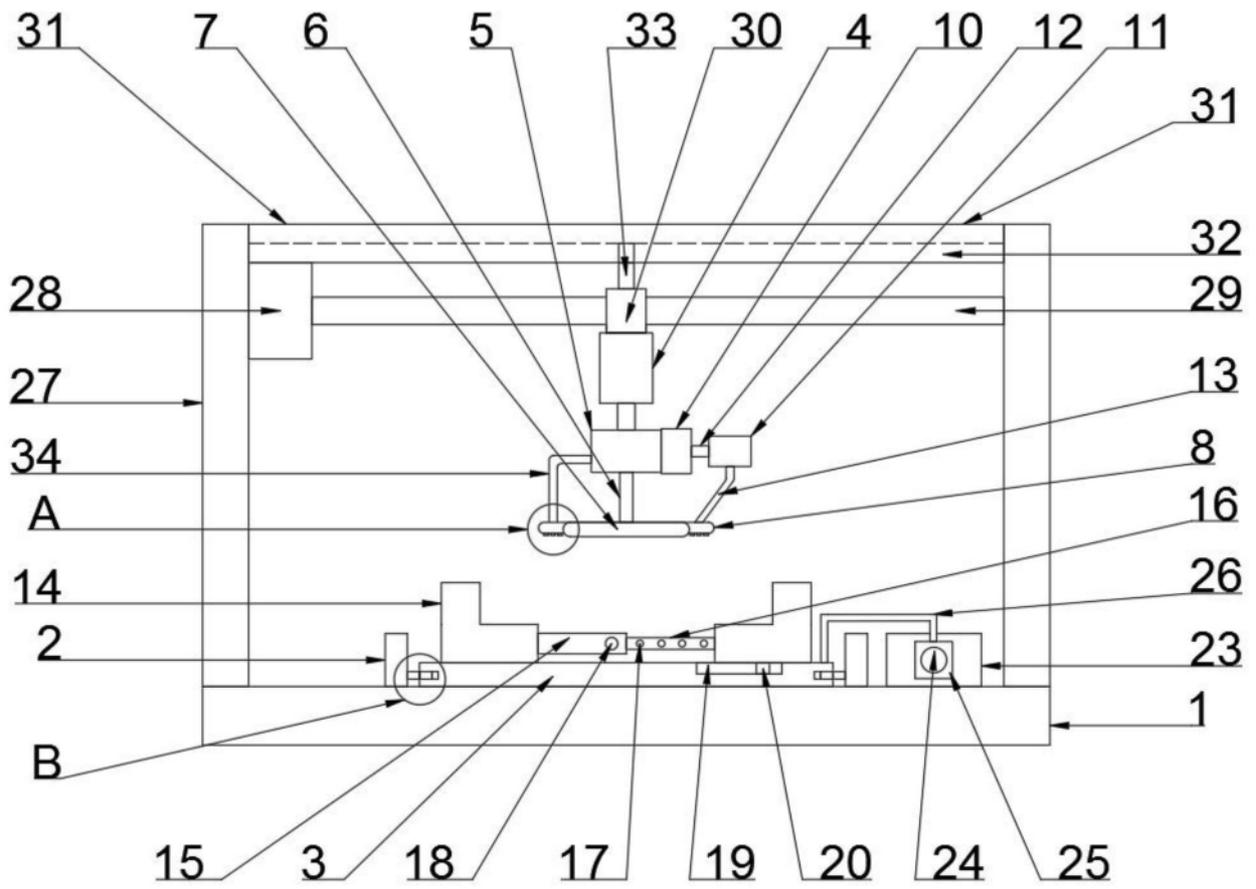


图1

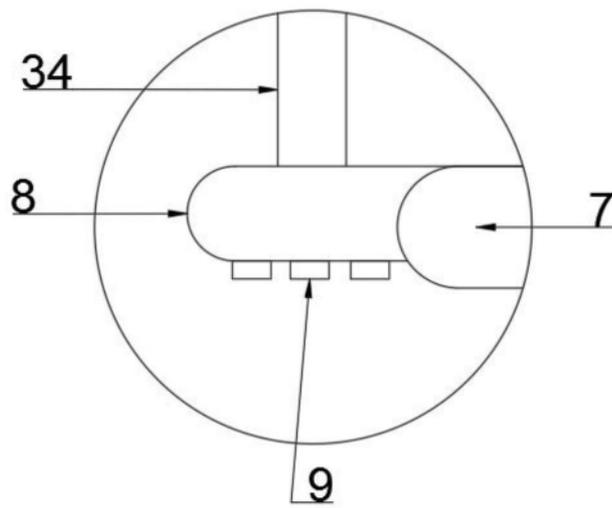


图2

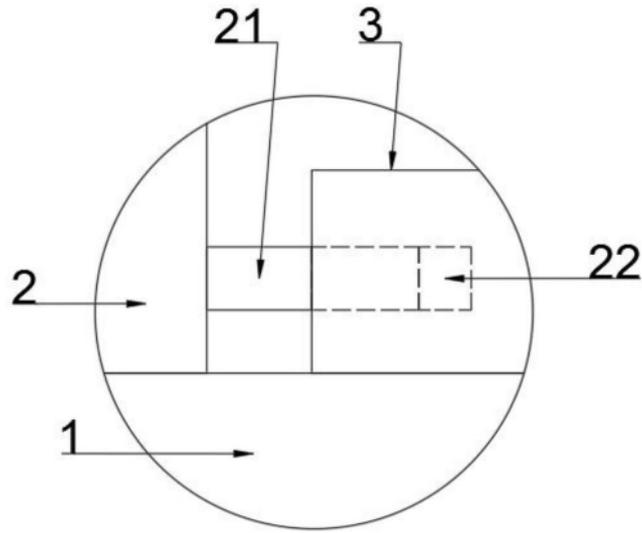


图3