



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211193252 U

(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201922287912.2

(22)申请日 2019.12.19

(73)专利权人 河北恒基硕业五金制造有限公司

地址 061599 河北省沧州市南皮县南皮镇
姚九拨村南正港路北侧

(72)发明人 刘连恒

(74)专利代理机构 沧州市国瑞专利代理事务所
(普通合伙) 13138

代理人 湛海耀

(51)Int.Cl.

B24B 9/04(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 55/06(2006.01)

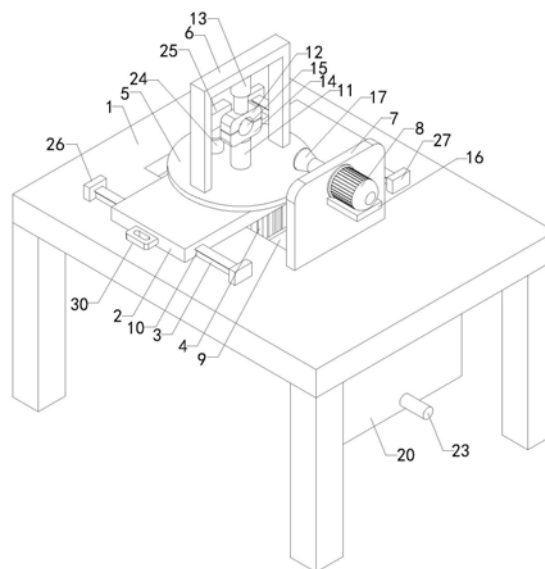
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种五金件加工用修边装置

(57)摘要

本实用新型涉及机械加工的技术领域,特别是涉及一种五金件加工用修边装置;用机械代替人工手持角磨机对柱状五金件进行坡口打磨,更为省时省力,效率更高,减小加工误差,保证产品加工质量;包括操作台、移动板、两组燕尾滑轨、步进电机、转台、龙门架、安装板和减速电机,操作台上设置有方形开口,移动板上设置有两组燕尾槽,转台的顶端中部固定设置有支撑柱,支撑柱的顶端固定设置有第一卡板,龙门架的横梁底端中部固定设置有第一液压缸,第一液压缸的输出端固定设置有第二卡板,第一卡板和第二卡板上均设置有半圆形卡槽,安装板的右端固定设置有支撑座,减速电机的输出端设置有锥形磨石,锥形磨石的左端设置有锥形槽。



1. 一种五金件加工用修边装置,其特征在于,包括操作台(1)、移动板(2)、两组燕尾滑轨(3)、步进电机(4)、转台(5)、龙门架(6)、安装板(7)和减速电机(8),所述操作台(1)上设置有方形开口(9),所述两组燕尾滑轨(3)的底端分别与操作台(1)的顶端左前部和左后部固定连接,所述移动板(2)上设置有两组燕尾槽(10),所述两组燕尾滑轨(3)的左端分别自移动板(2)的右端穿过两组燕尾槽(10)自移动板(2)的左端穿出,所述移动板(2)可沿两组燕尾滑轨(3)左右滑动,所述步进电机(4)固定设置于移动板(2)的底端,所述步进电机(4)的输出端自移动板(2)的底端穿过移动板(2)自移动板(2)的顶端穿出并与转台(5)的底端固定连接,所述龙门架(6)的底端与转台(5)的顶端固定连接,所述转台(5)的顶端中部固定设置有支撑柱(11),所述支撑柱(11)的顶端固定设置有第一卡板(12),所述龙门架(6)的横梁底端中部固定设置有第一液压缸(13),所述第一液压缸(13)的输出端固定设置有第二卡板(14),所述第一卡板(12)和第二卡板(14)上均设置有半圆形卡槽(15),所述安装板(7)的底端与操作台(1)的顶端右部固定连接,所述安装板(7)的右端固定设置有支撑座(16),所述减速电机(8)的底端与支撑座(16)的顶端固定连接,所述减速电机(8)的输出端自安装板(7)的右端穿过安装板(7)自安装板(7)的左端穿出,所述减速电机(8)的输出端设置有锥形磨石(17),所述锥形磨石(17)的左端设置有锥形槽(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种五金件加工用修边装置,其特征在于,还包括收集罩(19)、收集箱(20)和吸风机(21),所述收集罩(19)的顶端与操作台(1)的底端固定连接,所述收集罩(19)的输入端与所述方形开口(9)相通,所述收集罩(19)位于锥形磨石(17)的正下方,所述收集箱(20)内设置有空腔,所述空腔内设置有间隔板,所述间隔板自下而上将收集箱(20)分为上部腔和下部腔,所述吸风机(21)固定设置于间隔板的顶端,所述吸风机(21)的输入端自上部腔内穿过收集箱(20)的左端壁并与收集罩(19)的输出端连通,所述吸风机(21)的输出端自间隔板的顶端穿过间隔板并伸入至下部腔内,所述下部腔内设置有过滤芯(22),所述收集箱(20)的右端底部设置有通气管(23),所述通气管(23)的输入端自收集箱(20)的右端底部穿过收集箱(20)的右端壁并伸入至下部腔底部。

3. 根据权利要求2所述的一种五金件加工用修边装置,其特征在于,还包括第二液压缸(24)和第一限位板(25),所述第二液压缸(24)的底端与转台(5)的顶端左部固定连接,所述第一限位板(25)的底端与第二液压缸(24)的输出端固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种五金件加工用修边装置,其特征在于,所述两组燕尾滑轨(3)的左端均固定设置有第二限位板(26),所述两组燕尾滑轨(3)的右端均设置有两组第三限位板(27)。

5. 根据权利要求4所述的一种五金件加工用修边装置,其特征在于,所述移动板(2)的顶端设置有环形轨(28),所述转台(5)的底端设置有环形槽(29),所述环形轨(28)的顶端插入至环形槽(29)内,所述环形轨(28)与环形槽(29)相契合。

6. 根据权利要求5所述的一种五金件加工用修边装置,其特征在于,所述移动板(2)的前端和后端均固定设置有把手(30)。

7. 根据权利要求6所述的一种五金件加工用修边装置,其特征在于,所述收集箱(20)的前端设置有检修口和清理口,所述检修口与上部腔相通,所述清理口与下部腔相通,所述检修口上设置有检修门(31),所述清理口上设置有密封清理门(32)。

一种五金件加工用修边装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工的技术领域,特别是涉及一种五金件加工用修边装置。

背景技术

[0002] 众所周知,五金件加工用修边装置是一种用于柱状五金件加工过程中对其两端周边等不规则处进行坡口打磨的装置,其在机械加工的领域中得到了广泛的使用;现有的五金件加工用修边装置包括角磨机;现有的五金件加工用修边装置使用时,操作者手持角磨机对柱状五金件两端的周边进行坡口打磨即可;现有的五金件加工用修边装置使用中发现,人工一手持角磨机,一手握住柱状五金件进行坡口打磨作业工作量大,长时间作业时坡口打磨易出现偏差,影响产品质量,有一定的使用局限性。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种用机械代替人工手持角磨机对柱状五金件进行坡口打磨,更为省时省力,效率更高,减小加工误差,保证产品加工质量的五金件加工用修边装置。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括操作台、移动板、两组燕尾滑轨、步进电机、转台、龙门架、安装板和减速电机,所述操作台上设置有方形开口,所述两组燕尾滑轨的底端分别与操作台的顶端左前部和左后部固定连接,所述移动板上设置有两组燕尾槽,所述两组燕尾滑轨的左端分别自移动板的右端穿过两组燕尾槽自移动板的左端穿出,所述移动板可沿两组燕尾滑轨左右滑动,所述步进电机固定设置于移动板的底端,所述步进电机的输出端自移动板的底端穿过移动板自移动板的顶端穿出并与转台的底端固定连接,所述龙门架的底端与转台的顶端固定连接,所述转台的顶端中部固定设置有支撑柱,所述支撑柱的顶端固定设置有第一卡板,所述龙门架的横梁底端中部固定设置有第一液压缸,所述第一液压缸的输出端固定设置有第二卡板,所述第一卡板和第二卡板上均设置有半圆形卡槽,所述安装板的底端与操作台的顶端右部固定连接,所述安装板的右端固定设置有支撑座,所述减速电机的底端与支撑座的顶端固定连接,所述减速电机的输出端自安装板的右端穿过安装板自安装板的左端穿出,所述减速电机的输出端设置有锥形磨石,所述锥形磨石的左端设置有锥形槽。

[0007] 优选的,还包括收集罩、收集箱和吸风机,所述收集罩的顶端与操作台的底端固定连接,所述收集罩的输入端与所述方形开口相通,所述收集罩位于锥形磨石的正下方,所述收集箱内设置有空腔,所述空腔内设置有间隔板,所述间隔板自下而上将收集箱分为上部腔和下部腔,所述吸风机固定设置于间隔板的顶端,所述吸风机的输入端自上部腔内穿过收集箱的左端壁并与收集罩的输出端连通,所述吸风机的输出端自间隔板的顶端穿过间隔板并伸入至下部腔内,所述下部腔内设置有过滤芯,所述收集箱的右端底部设置有通气管,

所述通气管的输入端自收集箱的右端底部穿过收集箱的右端壁并伸入至下部腔底部。

[0008] 优选的,还包括第二液压缸和第一限位板,所述第二液压缸的底端与转台的顶端左部固定连接,所述第一限位板的底端与第二液压缸的输出端固定连接。

[0009] 优选的,所述两组燕尾滑轨的左端均固定设置有第二限位板,所述两组燕尾滑轨的右端均设置有两组第三限位板。

[0010] 优选的,所述移动板的顶端设置有环形轨,所述转台的底端设置有环形槽,所述环形轨的顶端插入至环形槽内,所述环形轨与环形槽相契合。

[0011] 优选的,所述移动板的前端和后端均固定设置有把手。

[0012] 优选的,所述收集箱的前端设置有检修口和清理口,所述检修口与上部腔相通,所述清理口与下部腔相通,所述检修口上设置有检修门,所述清理口上设置有密封清理门。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种五金件加工用修边装置,具备以下有益效果:该五金件加工用修边装置,通过将柱状五金件放置于第一卡板和第二卡板之间,启动第一液压缸,使第一液压缸的输出端伸长,从而使第一卡板和第二卡板卡合,使柱状五金件被卡固于半圆形卡槽之间,移动移动板,使移动板沿两组燕尾滑槽向右移动,使柱状五金件的右端插入至锥形磨石的锥形槽内,启动减速电机,使减速电机带动锥形磨石转动,从而对柱状五金件进行坡口打磨作业,柱状五金件右端坡口打磨完毕后,移动移动板,使移动板右移,柱状五金件与锥形磨石脱离,此时启动步进电机,使步进电机带动转台转动180度后停止,从而使柱状五金件的另一端朝向锥形磨石,再次移动移动板,使移动板向右移动,使柱状五金件的另一端插入至锥形槽内,对其进行打磨即可,用机械代替人工手持角磨机对柱状五金件进行坡口打磨,更为省时省力,效率更高,减小加工误差,保证产品加工质量。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的前视结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型的收集箱内部结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型的锥形磨石结构示意图;

[0019] 附图中标记:1、操作台;2、移动板;3、燕尾滑轨;4、步进电机;5、转台;6、龙门架;7、安装板;8、减速电机;9、方形开口;10、燕尾槽;11、支撑柱;12、第一卡板;13、第一液压缸;14、第二卡板;15、半圆形卡槽;16、支撑座;17、锥形磨石;18、锥形槽;19、收集罩;20、收集箱;21、吸风机;22、过滤芯;23、通气管;24、第二液压缸;25、第一限位板;26、第二限位板;27、第三限位板;28、环形轨;29、环形槽;30、把手;31、检修门;32、密封清理门。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型的一种五金件加工用修边装置;包括操作台1、移动板2、

两组燕尾滑轨3、步进电机4、转台5、龙门架6、安装板7和减速电机8,操作台1上设置有方形开口9,两组燕尾滑轨3的底端分别与操作台1的顶端左前部和左后部固定连接,移动板2上设置有燕尾槽10,两组燕尾滑轨3的左端分别自移动板2的右端穿过燕尾槽10自移动板2的左端穿出,移动板2可沿两组燕尾滑轨3左右滑动,步进电机4固定设置于移动板2的底端,步进电机4的输出端自移动板2的底端穿过移动板2自移动板2的顶端穿出并与转台5的底端固定连接,龙门架6的底端与转台5的顶端固定连接,转台5的顶端中部固定设置有支撑柱11,支撑柱11的顶端固定设置有第一卡板12,龙门架6的横梁底端中部固定设置有第一液压缸13,第一液压缸13的输出端固定设置有第二卡板14,第一卡板12和第二卡板14上均设置有半圆形卡槽15,安装板7的底端与操作台1的顶端右部固定连接,安装板7的右端固定设置有支撑座16,减速电机8的底端与支撑座16的顶端固定连接,减速电机8的输出端自安装板7的右端穿过安装板7自安装板7的左端穿出,减速电机8的输出端设置有锥形磨石17,锥形磨石17的左端设置有锥形槽18;通过将柱状五金件放置于第一卡板12和第二卡板14之间,启动第一液压缸13,使第一液压缸13的输出端伸长,从而使第一卡板12和第二卡板14卡合,使柱状五金件被卡固于半圆形卡槽15之间,移动移动板2,使移动板2沿两组燕尾滑槽向右移动,使柱状五金件的右端插入至锥形磨石17的锥形槽18内,启动减速电机8,使减速电机8带动锥形磨石17转动,从而对柱状五金件进行坡口打磨作业,柱状五金件右端坡口打磨完毕后,移动移动板2,使移动板2右移,柱状五金件与锥形磨石17脱离,此时启动步进电机4,使步进电机4带动转台5转动180度后停止,从而使柱状五金件的另一端朝向锥形磨石17,再次移动移动板2,使移动板2向右移动,使柱状五金件的另一端插入至锥形槽18内,对其进行打磨即可,用机械代替人工手持角磨机对柱状五金件进行坡口打磨,更为省时省力,效率更高,减小加工误差,保证产品加工质量。

[0022] 本实用新型的一种五金件加工用修边装置,还包括收集罩19、收集箱20和吸风机21,收集罩19的顶端与操作台1的底端固定连接,收集罩19的输入端与方形开口9相通,收集罩19位于锥形磨石17的正下方,收集箱20内设置有空腔,空腔内设置有隔板,隔板自下而上将收集箱20分为上部腔和下部腔,吸风机21固定设置于隔板的顶端,吸风机21的输入端自上部腔内穿过收集箱20的左端壁并与收集罩19的输出端连通,吸风机21的输出端自隔板的顶端穿过隔板并伸入至下部腔内,下部腔内设置有滤芯22,收集箱20的右端底部设置有通气管23,通气管23的输入端自收集箱20的右端底部穿过收集箱20的右端壁并伸入至下部腔底部;通过启动吸风机21,使加工产生的金属碎屑等通过收集罩19进入至收集箱20内,经过滤芯22截留后,金属碎屑等留置与下部腔内,使操作台1处更为干净整洁。

[0023] 本实用新型的一种五金件加工用修边装置,还包括第二液压缸24和第一限位板,第二液压缸24的底端与转台5的顶端左部固定连接,第一限位板的底端与第二液压缸24的输出端固定连接;启动第二液压缸24,使第二液压缸24的输出端伸长,从而使第一限位板向上移动,通过将柱状五金件的左端与第一限位板的右端紧密接触,使柱状五金件被限位,从而保证柱状五金件在第一卡板12和第二卡板14左端和右端露出距离一致,在进行坡口打磨加工时保证坡口打磨加工深度一致。

[0024] 本实用新型的一种五金件加工用修边装置,两组燕尾滑轨3的左端均固定设置有第二限位板26,两组燕尾滑轨3的右端均设置有两组第三限位板27;通过两组第二限位板26和两组第三限位板27的设置可有效防止移动板2脱离燕尾滑槽,当移动板2向右移动进行柱

状五金件的坡口打磨时,两组第三限位板27可对移动板2进行限位,从而避免移动板2向右移动量过大,保证柱状五金进坡口的打磨深度一致。

[0025] 本实用新型的一种五金件加工用修边装置,移动板2的顶端设置有环形轨28,转台5的底端设置有环形槽29,环形轨28的顶端插入至环形槽29内,环形轨28与环形槽29相契合;通过环形轨28的设置可使转台5在转动过程中更为稳定,减少晃动。

[0026] 本实用新型的一种五金件加工用修边装置,移动板2的前端和后端均固定设置有把手30;通过把手30的设置,可使操作者更为方便的左右移动移动板2。

[0027] 本实用新型的一种五金件加工用修边装置,收集箱20的前端设置有检修口和清理口,检修口与上部腔相通,清理口与下部腔相通,检修口上设置有检修门31,清理口上设置有密封清理门32;通过检修口的设置可更为方便的对上部腔内吸风机21进行检修,通过清理口的设置可更为方便的对外部腔内截留的金属碎屑进行收集,同时可更为方便的对外部腔内滤芯22进行更换。

[0028] 在使用时,通过将柱状五金件放置于第一卡板12和第二卡板14之间,启动第一液压缸13,使第一液压缸13的输出端伸长,从而使第一卡板12和第二卡板14卡合,使柱状五金件被卡固于半圆形卡槽15之间,移动移动板2,使移动板2沿两组燕尾滑槽向右移动,使柱状五金件的右端插入至锥形磨石17的锥形槽18内,启动减速电机8,使减速电机8带动锥形磨石17转动,从而对柱状五金件进行坡口打磨作业,柱状五金件右端坡口打磨完毕后,移动移动板2,使移动板2右移,柱状五金件与锥形磨石17脱离,此时启动步进电机4,使步进电机4带动转台5转动180度后停止,从而使柱状五金件的另一端朝向锥形磨石17,再次移动移动板2,使移动板2向右移动,使柱状五金件的另一端插入至锥形槽18内,对其进行打磨即可,用机械代替人工手持角磨机对柱状五金件进行坡口打磨,更为省时省力,效率更高,减小加工误差,保证产品加工质量;通过启动吸风机21,使加工产生的金属碎屑等通过收集罩19进入至收集箱20内,经过滤芯22截留后,金属碎屑等留置与下部腔内,使操作台1处更为干净整洁;启动第二液压缸24,使第二液压缸24的输出端伸长,从而使第一限位板向上移动,通过将柱状五金件的左端与第一限位板的右端紧密接触,使柱状五金件被限位,从而保证柱状五金件在第一卡板12和第二卡板14左端和右端露出距离一致,在进行坡口打磨加工时保证坡口打磨加工深度一致;通过两组第二限位板26和两组第三限位板27的设置可有效防止移动板2脱离燕尾滑槽,当移动板2向右移动进行柱状五金件的坡口打磨时,两组第三限位板27可对移动板2进行限位,从而避免移动板2向右移动量过大,保证柱状五金进坡口的打磨深度一致;通过环形轨28的设置可使转台5在转动过程中更为稳定,减少晃动;通过把手30的设置,可使操作者更为方便的左右移动移动板2;通过检修口的设置可更为方便的对外部腔内吸风机21进行检修,通过清理口的设置可更为方便的对外部腔内截留的金属碎屑进行收集,同时可更为方便的对外部腔内滤芯22进行更换。

[0029] 本实用新型的一种五金件加工用修边装置,步进电机和减速电机均是购买来的,并且步进电机和减速电机均通过一同购买来的使用说明书进行电连接。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要

素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0031] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0032] 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。

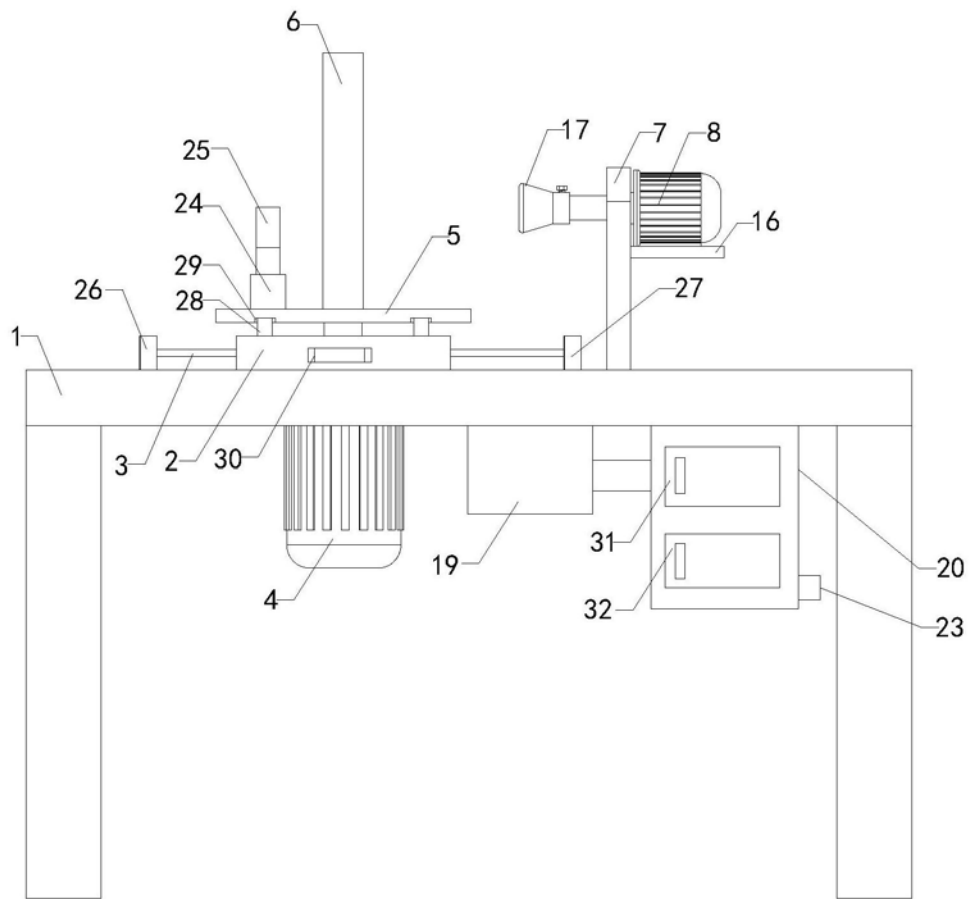


图2

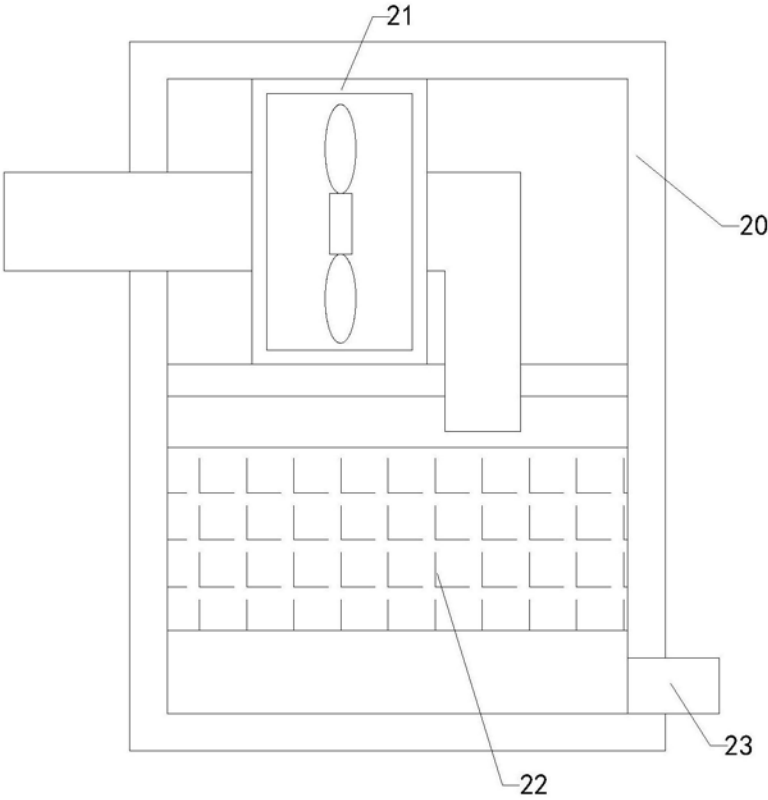


图3

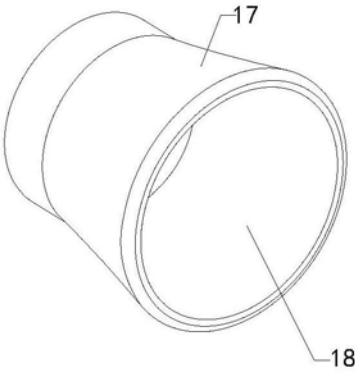


图4