(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222726241 U
(45)授权公告日 2025.04.08

(21)申请号 202421142187.4

(22)申请日 2024.05.23

(73)专利权人 宁波通联磁业有限公司
地址 315100 浙江省宁波市镇海区九龙湖镇三星路304号

(72)发明人 张小军

(74)专利代理机构 南京普睿益思知识产权代理事务所(普通合伙) 32475
专利代理师 李新玉

(51)Int.Cl.
B24B 7/17(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 7/10(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)

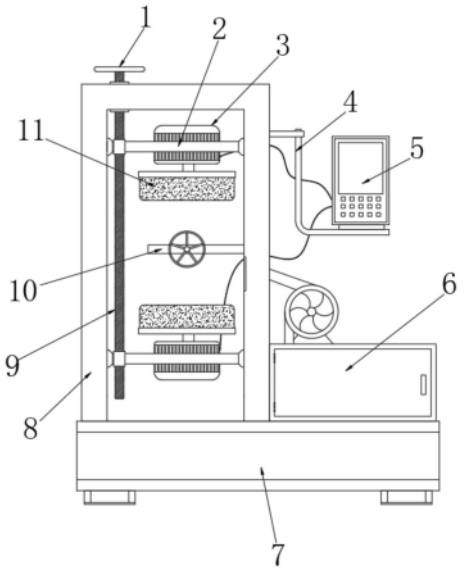
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种磁铁加工打磨使用的双端面磨床机

(57)摘要

本实用新型公开了一种磁铁加工打磨使用的双端面磨床机,包括龙门支架以及龙门支架底部的底座;滑动架的中间位置处套接固定有打磨电机,打磨电机的一端传动连接有打磨轮;夹持机构的精密设计确保了磁铁工件在打磨过程中的稳定性。橡胶垫的使用不仅保护了工件免受金属夹持部的损害,还提供了良好的缓冲效果,减少了由于振动或冲击导致的误差。这些因素共同作用,提高了打磨精度,保证了产品质量;集尘机构的引入有效解决了打磨过程中产生的粉尘问题。通过引风机产生的风力吸附碎屑,并通过过滤网进行过滤,避免了粉尘的扩散和污染。这不仅改善了工作环境,还有利于保护操作人员的健康。



CN 222726241 U

1.一种磁铁加工打磨使用的双端面磨床机,其特征在于,包括

龙门支架(8)以及龙门支架(8)底部的底座(7);

龙门支架(8)的内部插接有滑动架(2),且滑动架(2)的两端与龙门支架(8)的连接处设置有滑动组件;

滑动架(2)的中间位置处套接固定有打磨电机(3),打磨电机(3)的一端传动连接有打磨轮(11);

龙门支架(8)的上端内部插接有升降螺杆(9),且升降螺杆(9)与滑动架(2)传动杆连接;

滑动架(2)与升降螺杆(9)的连接处设置有螺纹套管,且螺纹套管套接在升降螺杆(9)的外部,升降螺杆(9)的顶端设置有升降手轮(1);

龙门支架(8)的内部中间位置处设置有夹持机构(10);

所述滑动架(2)共设置有两个,且两个滑动架(2)的两端均与龙门支架(8)通过滑动组件连接,两个滑动架(2)分别套接与升降螺杆(9)的上下两端通过螺纹套管套接;两个所述滑动架(2)上的螺纹套管内均有螺纹,且两个螺纹套管的内螺纹方向相反;所述龙门支架(8)的右侧且位于底座(7)上设置有集尘机构(6);所述集尘机构(6)包括集尘箱(17)、引风机(18)、过滤网(19)、出风口(20)和引风管(24),所述集尘箱(17)的内部设置有引风机(18),且集尘箱(17)的一侧边上位于引风机(18)的右侧设置有出风口(20),所述集尘箱(17)的内部位于引风机(18)的另一侧设置有过滤网(19),所述集尘箱(17)上连接有引风管(24),所述引风管(24)的另一端插接在龙门支架(8)上,且位置与夹持机构(10)对应。

2.如权利要求1所述的一种磁铁加工打磨使用的双端面磨床机,其特征在于,所述滑动组件包括滑动槽(21)、滑动块(22)和滑动滚珠(23),所述滑动槽(21)位于龙门支架(8)与滑动架(2)连接处内部,且滑动块(22)插接在滑动槽(21)的内部,所述滑动块(22)与滑动槽(21)的内壁接触表面内嵌有滑动滚珠(23),滑动滚珠(23)能发生滚动。

3.如权利要求2所述的一种磁铁加工打磨使用的双端面磨床机,其特征在于,所述夹持机构(10)包括橡胶垫(12)、夹持部(13)、夹持螺杆(14)、夹持手轮(15)和夹持支撑架(16),所述夹持支撑架(16)的一端与龙门支架(8)固定连接,且另一端位于龙门支架(8)的中部位置处,位于龙门支架(8)中部位置处的一端设置有螺纹管,螺纹管的内部插接有夹持螺杆(14),所述夹持螺杆(14)外部一端连接有夹持手轮(15),且夹持螺杆(14)的另一单位于夹持支撑架(16)的内侧连接有夹持部(13),所述夹持部(13)的弧形内槽中连接有橡胶垫(12)。

4.如权利要求3所述的一种磁铁加工打磨使用的双端面磨床机,其特征在于,所述夹持机构(10)共设置有两个,两个夹持机构(10)中的夹持部(13)对应设置构成一个圆弧卡接夹。

5.如权利要求1所述的一种磁铁加工打磨使用的双端面磨床机,其特征在于,所述龙门支架(8)的右侧边安装有电源控制柜(5),且电源控制柜(5)通过托架(4)与龙门支架(8)进行安装连接。

6.如权利要求1所述的一种磁铁加工打磨使用的双端面磨床机,其特征在于,所述打磨电机(3)和集尘机构(6)均与电源控制柜(5)电性连接。

一种磁铁加工打磨使用的双端面磨床机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨设备相关领域,特别涉及一种磁铁加工打磨使用的双端面磨床机。

背景技术

[0002] 磨床机是一种广泛应用于机械加工领域的设备,主要用于材料的平面、圆柱面、圆锥面等形状的磨削加工。双端面磨床作为磨床机的一种类型,能够在同一时间内对工件的多个面进行加工,从而大幅提升生产效率。磁铁加工过程中,会使用到磨床对磁铁的表面进行打磨,打磨是一个关键的制造过程,用于去除磁铁表面的不平整部分,使其达到所需的形状和尺寸。

[0003] 现有的磁铁打磨磨床在使用过程中存在一些问题:使用的时候,由于打磨面会生产许多碎屑粉末,这些粉末不能及时被收集,会飘散在空气中,造成环境污染。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提出,旨在解决打磨面会生产许多碎屑粉末,这些粉末不能及时被收集,会飘散在空气中,造成环境污染的问题。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提出了。

[0006] 一种磁铁加工打磨使用的双端面磨床机,包括

[0007] 龙门支架以及龙门支架底部的底座;

[0008] 龙门支架的内部插接有滑动架,且滑动架的两端与龙门支架的连接处设置有滑动组件;

[0009] 滑动架的中间位置处套接固定有打磨电机,打磨电机的一端传动连接有打磨轮;

[0010] 龙门支架的上端内部插接有升降螺杆,且升降螺杆与滑动架传动杆连接;

[0011] 滑动架与升降螺杆的连接处设置有螺纹套管,且螺纹套管套接在升降螺杆的外部,升降螺杆的顶端设置有升降手轮;

[0012] 龙门支架的内部中间位置处设置有夹持机构。

[0013] 优选的,所述滑动架共设置有两个,且两个滑动架的两端均与龙门支架通过滑动组件连接。

[0014] 优选的,两个所述滑动架上的螺纹套管内均有螺纹,且两个螺纹套管的内螺纹方向相反。

[0015] 优选的,所述滑动组件包括滑动槽、滑动块和滑动滚珠,所述滑动槽位于龙门支架与滑动架连接处内部,且滑动块插接在滑动槽的内部,所述滑动块与滑动槽的内壁接触表面内嵌有滑动滚珠,滑动滚珠能发生滚动。

[0016] 优选的,所述龙门支架的右侧且位于底座上设置有集尘机构。

[0017] 优选的,所述集尘机构包括集尘箱、引风机、过滤网、出风口和引风管,所述集尘箱的内部设置有引风机,且集尘箱的一侧边上位于引风机的右侧设置有出风口,所述集尘箱

的内部位于引风机的另一侧设置有过滤网,所述集尘箱上连接有引风管,所述引风管的另一端插接在龙门支架上,且位置与夹持机构对应。

[0018] 优选的,所述夹持机构包括橡胶垫、夹持部、夹持螺杆、夹持手轮和夹持支撑架,所述夹持支撑架的一端与龙门支架固定连接,且另一端位于龙门支架的中部位置处,位于龙门支架中部位置处的一端设置有螺纹管,螺纹管的内部插接有夹持螺杆,所述夹持螺杆外部一端连接有夹持手轮,且夹持螺杆的另一单位于夹持支撑架的内侧连接有夹持部,所述夹持部的弧形内槽中连接有橡胶垫。

[0019] 优选的,所述夹持机构共设置有两个,两个夹持机构中的夹持部对应设置构成一个圆弧卡接夹。

[0020] 优选的,所述龙门支架的右侧边安装有电源控制柜,且电源控制柜通过托架与龙门支架进行安装连接。

[0021] 优选的,所述打磨电机和集尘机构均与电源控制柜电性连接。

[0022] 有益效果:

[0023] 提高打磨效率:通过双端面设计,磨床机能够同时对磁铁工件的两个面进行打磨,无需翻转工件,从而大大提高了打磨效率。此外,升降螺杆的协同作用使得打磨轮能够精确控制打磨深度和位置,进一步提升了打磨速度;

[0024] 增强打磨精度:夹持机构的精密设计确保了磁铁工件在打磨过程中的稳定性。橡胶垫的使用不仅保护了工件免受金属夹持部的损害,还提供了良好的缓冲效果,减少了由于振动或冲击导致的误差。这些因素共同作用,提高了打磨精度,保证了产品质量;

[0025] 简化操作流程:本技术方案中的磨床机操作简便,易于掌握。通过旋转夹持手轮即可轻松夹紧或释放工件,而升降螺杆的设计使得打磨轮的上下移动变得直观且易于调节。这降低了操作人员的技能要求,提高了工作效率;

[0026] 保护环境:集尘机构的引入有效解决了打磨过程中产生的粉尘问题。通过引风机产生的风力吸附碎屑,并通过过滤网进行过滤,避免了粉尘的扩散和污染。这不仅改善了工作环境,还有利于保护操作人员的健康;

[0027] 提高设备耐用性:本技术方案中的磨床机采用了优质的材料和可靠的制造工艺,确保了设备的耐用性和稳定性。此外,集尘机构的设计还减少了灰尘对机器内部的侵蚀,延长了设备的使用寿命;

[0028] 适应性强:本技术方案中的磨床机具有良好的适应性,能够满足不同规格和形状的磁铁工件的打磨需求。通过调整夹持机构和打磨轮的位置,可以轻松应对多样化的加工任务;

[0029] 综上所述,本技术方案中的双端面磨床机在提高打磨效率、增强打磨精度、简化操作流程、保护环境、提高设备耐用性和适应性等方面具有显著的有益效果。

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0031] 图1是本实用新型的磁铁加工打磨使用的双端面磨床机主体结构示意图;

[0032] 图2是本实用新型的夹持机构结构示意图;

[0033] 图3是本实用新型的集尘机构结构示意图;

[0034] 图4是本实用新型的升降滑动局部放大结构示意图。

[0035] 附图标记说明如下:

[0036] 1、升降手轮;2、滑动架;3、打磨电机;4、托架;5、电源控制柜;6、集尘机构;7、底座;8、龙门支架;9、升降螺杆;10、夹持机构;11、打磨轮;12、橡胶垫;13、夹持部;14、夹持螺杆;15、夹持手轮;16、夹持支撑架;17、集尘箱;18、引风机;19、过滤网;20、出风口;21、滑动槽;22、滑动块;23、滑动滚珠;24、引风管。

具体实施方式

[0037] 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的一部分实施例,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作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。

[0038] 为了实现上述发明目的,本实用新型提供了

[0039] 一种磁铁加工打磨使用的双端面磨床机,包括

[0040] 龙门支架8以及龙门支架8底部的底座7;

[0041] 龙门支架8的内部插接有滑动架2,且滑动架2的两端与龙门支架8的连接处设置有滑动组件;

[0042] 龙门支架8的右侧边安装有电源控制柜5,且电源控制柜5通过托架4与龙门支架8进行安装连接;

[0043] 滑动架2的中间位置处套接固定有打磨电机3,打磨电机3的一端传动连接有打磨轮11;

[0044] 打磨电机3和集尘机构6均与电源控制柜5电性连接,工作时,启动电源,这时打磨电机3开始转动,进而通过传动轴带动打磨轮11进行转动,对磁铁原料进行打磨;

[0045] 龙门支架8的内部中间位置处设置有夹持机构10。

[0046] 本技术方案中,优选的

[0047] 夹持机构10包括橡胶垫12、夹持部13、夹持螺杆14、夹持手轮15和夹持支撑架16,夹持支撑架16的一端与龙门支架8固定连接,且另一端位于龙门支架8的中部位置处,位于龙门支架8中部位置处的一端设置有螺纹管,螺纹管的内部插接有夹持螺杆14,夹持螺杆14外部一端连接有夹持手轮15,且夹持螺杆14的另一单位于夹持支撑架16的内侧连接有夹持部13,夹持部13的弧形内槽中连接有橡胶垫12;

[0048] 夹持机构10共设置有两个,两个夹持机构10中的夹持部13对应设置构成一个圆弧卡接夹;

[0049] 工作时,首先转动夹持手轮15,将夹持螺杆14与夹持支撑架16的螺纹管进行旋拧转动,使得夹持螺杆14向外侧移动,使得两个夹持支撑架16上的夹持部13位置均向外侧移动,增大两个夹持部13之间的距离,然后将需要打磨的磁铁工件放置在两个夹持部13的中间,再次反向旋拧夹持手轮15,使得两个夹持部13向中间移动靠拢,进而与磁铁工件接触,

将磁铁工件卡接在两个夹持部13中间,并且由于夹持螺杆14与夹持支撑架16的螺纹管接触较为紧密,所以在没有夹持手轮15的转动施加力作用,夹持之后夹持螺杆14不会发生松动,并且由于两个夹持部13的内弧位置处均设置有橡胶垫12,夹持时利用橡胶垫12与磁铁工件接触,避免金属的夹持部13对磁铁工件造成损害;

[0050] 本技术方案中,优选的

[0051] 龙门支架8的上端内部插接有升降螺杆9,升降螺杆9与龙门支架8的连接处设置有轴承,升降螺杆9相对于轴承进行转动,且升降螺杆9与滑动架2传动杆连接;滑动架2与升降螺杆9的连接处设置有螺纹套管,且螺纹套管套接在升降螺杆9的外部,升降螺杆9的顶端设置有升降手轮1,两个滑动架2分别套接与升降螺杆9的上下两端通过螺纹套管套接,两个滑动架2上的螺纹套管内均有螺纹,且两个螺纹套管的内螺纹方向相反;

[0052] 工作时,电机3启动后开始高速转动,带动两个打磨轮11高速转动,由于磁铁工件已经夹持固定在两个夹持机构10的中间,并且位于两个打磨轮11的中间位置处,由于两个滑动架2分别套接与升降螺杆9的上下两端通过螺纹套管套接,两个滑动架2上的螺纹套管内均有螺纹,且两个螺纹套管的内螺纹方向相反,所以在通过升降手轮1带动升降螺杆9进行转动时,由于升降螺杆9的上端与龙门支架8通过轴承连接,所以升降螺杆9只能发生转动,不能发生位于,这时通过螺纹套管套接在升降螺杆9上的两个滑动架2就开始在升降螺杆9的转动下发生上下移动,由于两个螺纹套管的内螺纹方向相反,所以升降螺杆9在转动的时候,两个螺纹套管会发生反向运动,同时向中间位置处的夹持机构10运动,当打磨轮11接触到夹持机构10内部夹持的磁铁工件的时候,高速转动的打磨轮11对磁铁工件表面进行打磨,打磨过程中可以继续转动升降手轮1,使得打磨轮11继续向磁铁工件靠近,打磨结束之后反向转动升降手轮1,使得两个打磨轮11分别向外侧反向移动,然后反向转动夹持手轮15,将两个夹持部13向外侧移动,将打磨好的磁铁工件取出,并且如果只需要打磨磁铁工件的一面的时候,这时在放置磁铁工件的时候,需要将其向上方移动一点,这时上方的工件突出夹持部13更多,所以两个打磨轮11靠拢的时候,上方打磨轮11会先与工件的上表面接触进行打磨,而下方的打磨轮11无法与工件下表面接触,进而实现单面打磨,通过一个升降螺杆9同时控制两个打磨轮11进行双面打磨,效率更高,并且可以根据升降螺杆9随时进行转动调节;

[0053] 本技术方案中,进一步,优选的

[0054] 滑动架2共设置有两个,且两个滑动架2的两端均与龙门支架8通过滑动组件连接;滑动组件包括滑动槽21、滑动块22和滑动滚珠23,滑动槽21位于龙门支架8与滑动架2连接处内部,且滑动块22插接在滑动槽21的内部,滑动块22与滑动槽21的内壁接触表面内嵌有滑动滚珠23,滑动滚珠23能发生滚动,在滑动架2上下移动的时候,其两端设置的滑动块22均在两侧的龙门支架8的滑动槽21中进行上下移动,并且由于滑动块22与滑动槽21的内壁接触表面内嵌有滑动滚珠23,滑动滚珠23能发生滚动,所以移动的时候利用滑动滚珠23的滚动,使得接触面更加丝滑,滑动的更加流畅,这样在进行打磨调整的时候,调整更加方便,精度更高;

[0055] 本技术方案中,进一步,优选的龙门支架8的右侧且位于底座7上设置有集尘机构6。

[0056] 集尘机构6包括集尘箱17、引风机18、过滤网19、出风口20和引风管24,集尘箱17的

内部设置有引风机18,且集尘箱17的一侧边上位于引风机18的右侧设置有出风口20,集尘箱17的内部位于引风机18的另一侧设置有过滤网19,集尘箱17上连接有引风管24,引风管24的另一端插接在龙门支架8上,且位置与夹持机构10对应,打磨时会产生碎屑,这时引风机18会产生风力吸附,通过引风管24将打磨时产生的碎屑吸附进入到集尘箱17的内部,并且引风机18中设置有过滤网19对其进行防护,所以吸入的碎屑不会进入到引风机18的内部,后期只需要定期将集尘箱17打开将收集的碎屑取出清理干净即可,利用集成机构6对打磨的碎屑进行吸附收集,避免了碎屑飘散到周围造成环境污染,使得设备更加环保。

[0057] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的实用新型构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

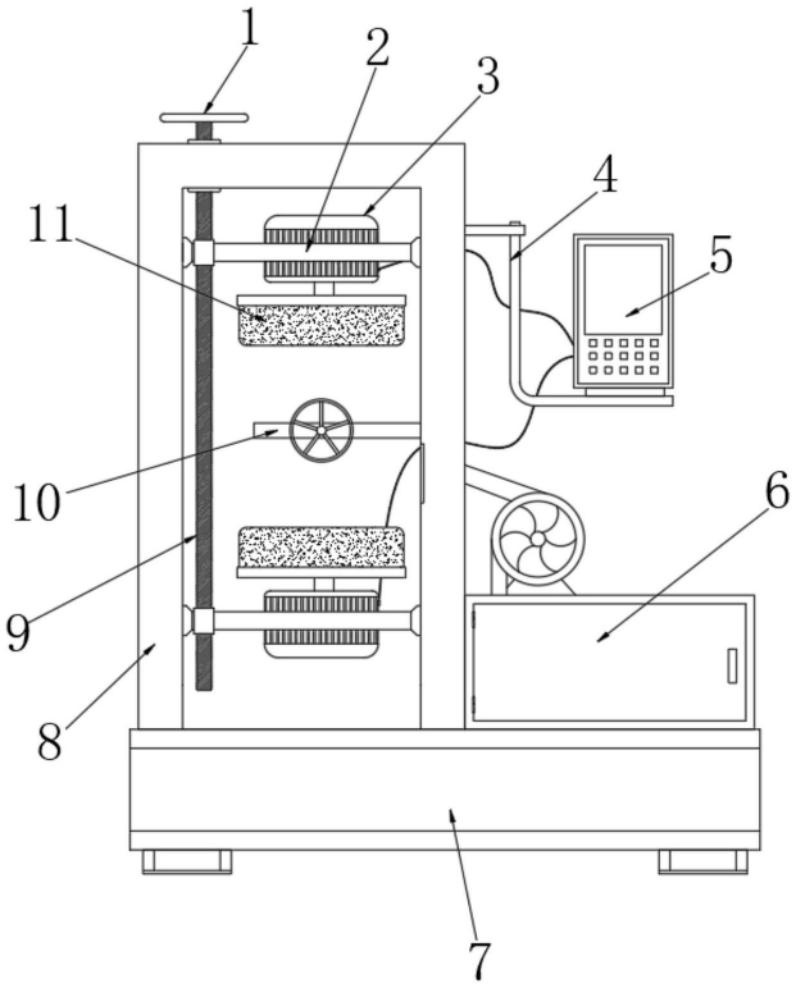


图1

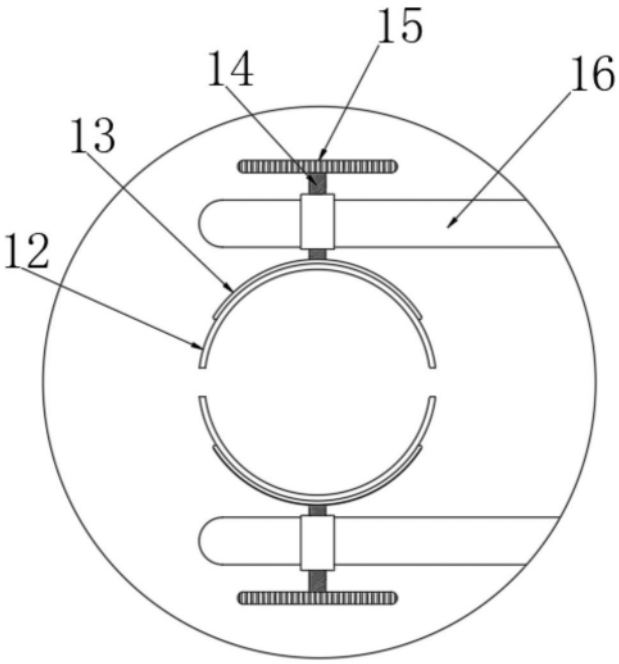


图2

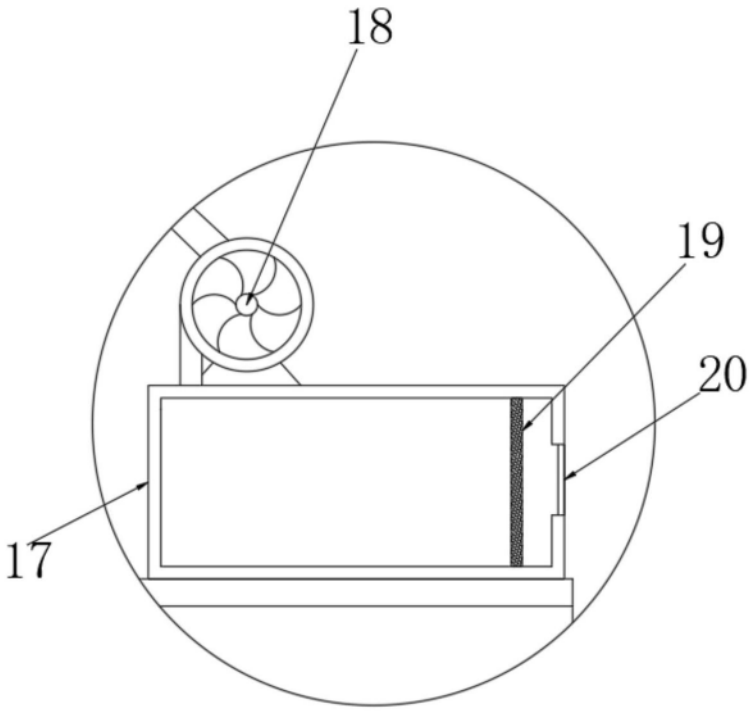


图3

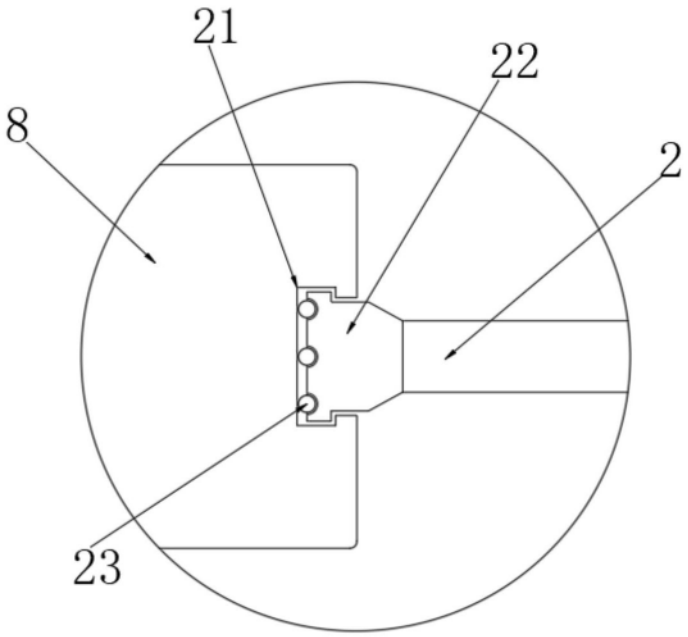


图4