(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212946970 U
(45)授权公告日 2021.04.13

(21)申请号 202021720160.0

(22)申请日 2020.08.18

(73)专利权人 苏州宇雕汽车科技股份有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区渭塘镇凤南路333号(3号楼1幢3楼)

(72)发明人 曾明

(74)专利代理机构 苏州六一专利代理事务所(普通合伙) 32314
代理人 沈陈

(51)Int.Cl.
B24B 9/04(2006.01)
B24B 27/033(2006.01)
B24B 55/02(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)

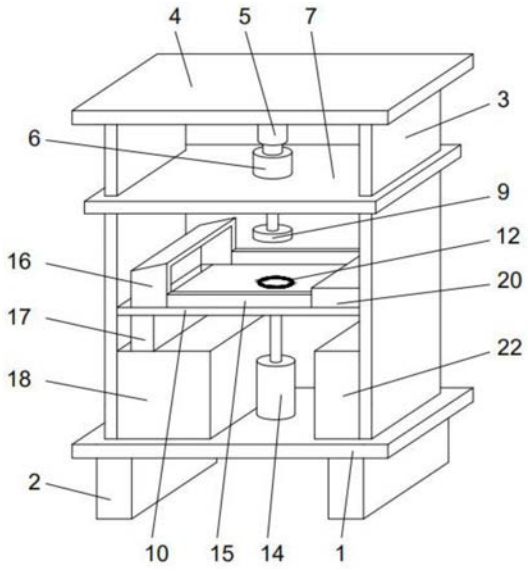
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种弹簧弹片加工用表面处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种弹簧弹片加工用表面处理装置，包括支撑板，所述支撑板上端竖直固定连接有两个立板，所述立板远离支撑板的一端固定连接有顶板，两个所述立板之间的顶板上固定连接有液压伸缩杆，所述液压伸缩杆的输出端固定连接有打磨装置本体，所述工作台上设置有用于在弹簧弹片打磨时对弹簧弹片进行降温同时清理弹簧弹片上碎屑的风冷清理机构，本实用新型设置有风冷清理机构，利用冷风对正在打磨的弹簧弹片进行降温，防止弹簧弹片打磨时温度过高，影响弹簧弹片的加工和质量，同时利用风力把打磨后的碎屑吹到收集框内，对碎屑进行收集，防止碎屑影响弹簧弹片的打磨，提高弹簧弹片的打磨效率和打磨质量，便于使用者使用。



CN 212946970 U

1.一种弹簧弹片加工用表面处理装置,包括支撑板(1),所述支撑板(1)下端固定连接有用于支撑支撑板(1)的立柱(2),所述支撑板(1)远离立柱(2)的一端竖直固定连接有两个立板(3),所述立板(3)远离支撑板(1)的一端固定连接有顶板(4),两个所述立板(3)之间的顶板(4)上固定连接有液压伸缩杆(5),所述液压伸缩杆(5)的输出端固定连接有打磨装置本体(6),所述打磨装置本体(6)的输出端固定连接有旋转轴(8),所述旋转轴(8)远离打磨装置本体(6)的一端固定连接有用于对弹簧弹片表面进行打磨处理的砂盘(9),所述砂盘(9)正下方的立板(3)侧壁上水平固定连接有用于放置弹簧弹片的工作台(10),其特征在于,所述砂盘(9)正下方的工作台(10)上开设有开口,所述开口内固定连接有用于固定弹簧弹片的吸盘(11),所述吸盘(11)远离砂盘(9)的一端固定连接有吸气管(13),所述吸气管(13)远离吸盘(11)的一端固定连接有用于使吸盘(11)内部产生负压的抽气泵(14),所述抽气泵(14)固定安装在支撑板(1)上,所述工作台(10)上设置有用于在弹簧弹片打磨时对弹簧弹片进行降温同时清理弹簧弹片上碎屑的风冷清理机构。

2.根据权利要求1所述的一种弹簧弹片加工用表面处理装置,其特征在于,所述打磨装置本体(6)侧壁上固定连接有在打磨装置本体(6)运行时提高打磨装置本体(6)稳定性的稳定板(7),所述稳定板(7)两端滑动套在立板(3)侧壁上。

3.根据权利要求1所述的一种弹簧弹片加工用表面处理装置,其特征在于,所述吸盘(11)上固定连接有便于固定弹簧弹片的密封橡胶圈(12)。

4.根据权利要求1所述的一种弹簧弹片加工用表面处理装置,其特征在于,所述吸盘(11)内固定安装有用于防止碎屑进入到吸盘(11)内的过滤网。

5.根据权利要求1所述的一种弹簧弹片加工用表面处理装置,其特征在于,所述工作台(10)靠近砂盘(9)一端的侧壁上固定连接有用于在打磨时防止碎屑飞溅的挡板(15)。

6.根据权利要求5所述的一种弹簧弹片加工用表面处理装置,其特征在于,所述风冷清理机构包括收集框(16),所述收集框(16)固定安装在挡板(15)一端的工作台(10)上,所述收集框(16)与挡板(15)固定连接,所述收集框(16)内的工作台(10)上开设有便于碎屑下落的出料口,所述出料口远离收集框(16)的一端固定连接有废料管(17),所述废料管(17)远离出料口的一端固定连接有用于储存碎屑的储存箱(18),所述储存箱(18)固定安装在支撑板(1)上;

所述挡板(15)远离收集框(16)的一端设置有用于向工作台(10)上吹冷气对正在打磨的弹簧弹片进行降温同时把打磨后的碎屑吹到收集框(16)内的喷头(19),所述喷头(19)上固定连接有用于提高风力的加压泵(20),所述加压泵(20)固定安装在挡板(15)远离收集框(16)一端的工作台(10)上,所述加压泵(20)的输入端固定连接有导气管(21),所述导气管(21)远离加压泵(20)的一端穿过工作台(10)固定连接有用于提供冷气的制冷器(22),所述制冷器(22)固定安装在支撑板(1)上。

一种弹簧弹片加工用表面处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弹簧弹片生产技术领域，具体是一种弹簧弹片加工用表面处理装置。

背景技术

[0002] 弹片是用于机械、车辆的缓冲防震装置和继电延迟装置中的仪器，弹片的特点是，只在一个方向上弯曲，而在另一个方向上具有大的拉伸刚度及弯曲刚度。因此，弹簧弹片很适宜用来做检测仪表或自动装置中的敏感元件、弹性支承、定位装置、挠性连接等。

[0003] 在弹簧弹片生产中，弹簧弹片表面会产生毛刺和铁锈，因此需要对弹簧弹片表面进行打磨处理，但是，在打磨的过程中，弹簧弹片会产生热量，影响弹簧弹片的加工。

[0004] 同时在打磨时，会产生大量的碎屑，这些碎屑会影响弹簧弹片的打磨处理，同时碎屑飞溅还会危及工作人员的安全，不便于使用者使用。

[0005] 针对上述问题，现在设计一种改进的弹簧弹片加工用表面处理装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种弹簧弹片加工用表面处理装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0008] 一种弹簧弹片加工用表面处理装置，包括支撑板，所述支撑板下端固定连接有用于支撑支撑板的立柱，所述支撑板远离立柱的一端竖直固定连接有两个立板，所述立板远离支撑板的一端固定连接有顶板，两个所述立板之间的顶板上固定连接有液压伸缩杆，所述液压伸缩杆的输出端固定连接有打磨装置本体，所述打磨装置本体的输出端固定连接有旋转轴，所述旋转轴远离打磨装置本体的一端固定连接有用于对弹簧弹片表面进行打磨处理的砂盘，所述砂盘正下方的立板侧壁上水平固定连接有用于放置弹簧弹片的工作台，所述砂盘正下方的工作台上开设有开口，所述开口内固定连接有用于固定弹簧弹片的吸盘，所述吸盘远离砂盘的一端固定连接有吸气管，所述吸气管远离吸盘的一端固定连接有用于使吸盘内部产生负压的抽气泵，所述抽气泵固定安装在支撑板上，所述工作台上设置有用于在弹簧弹片打磨时对弹簧弹片进行降温同时清理弹簧弹片上碎屑的风冷清理机构。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：所述打磨装置本体侧壁上固定连接有在打磨装置本体运行时提高打磨装置本体稳定性的稳定板，所述稳定板两端滑动套在立板侧壁上。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述吸盘上固定连接有便于固定弹簧弹片的密封橡胶圈。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述吸盘内固定安装有用于防止碎屑进入到吸盘内的过滤网。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案：所述工作台靠近砂盘一端的侧壁上固定连接有用于在打磨时防止碎屑飞溅的挡板。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述风冷清理机构包括收集框,所述收集框固定安装在挡板一端的工作台上,所述收集框与挡板固定连接,所述收集框内的工作台上开设有便于碎屑下落的出料口,所述出料口远离收集框的一端固定连接有废料管,所述废料管远离出料口的一端固定连接有用于储存碎屑的储存箱,所述储存箱固定安装在支撑板上。

[0014] 所述挡板远离收集框的一端设置有用于向工作台上吹冷气对正在打磨的弹簧弹片进行降温同时把打磨后的碎屑吹到收集框内的喷头,所述喷头上固定连接有用于提高风力的加压泵,所述加压泵固定安装在挡板远离收集框一端的工作台上,所述加压泵的输入端固定连接有导气管,所述导气管远离加压泵的一端穿过工作台固定连接有用于提供冷气的制冷器,所述制冷器固定安装在支撑板上。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型设置有风冷清理机构,利用冷风对正在打磨的弹簧弹片进行降温,防止弹簧弹片打磨时温度过高,影响弹簧弹片的加工和质量,同时利用风力把打磨后的碎屑吹到收集框内,对碎屑进行收集,防止碎屑影响弹簧弹片的打磨,提高弹簧弹片的打磨效率和打磨质量,便于使用者使用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的三维结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型的结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型图2中A处的放大结构示意图。

[0020] 其中:支撑板1、立柱2、立板3、顶板4、液压伸缩杆5、打磨装置本体6、稳定板7、旋转轴8、砂盘9、工作台10、吸盘11、密封橡胶圈12、吸气管13、抽气泵14、挡板15、收集框16、废料管17、储存箱18、喷头19、加压泵20、导气管21、制冷器22。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1～3,本实用新型实施例中,一种弹簧弹片加工用表面处理装置,包括支撑板1,所述支撑板1下端固定连接有用于支撑支撑板1的立柱2,所述支撑板1远离立柱2的一端竖直固定连接有两个立板3,所述立板3远离支撑板1的一端固定连接有顶板4,两个所述立板3之间的顶板4上固定连接有液压伸缩杆5,所述液压伸缩杆5的输出端固定连接有打磨装置本体6,所述打磨装置本体6侧壁上固定连接有在打磨装置本体6运行时提高打磨装置本体6稳定性的稳定板7,所述稳定板7两端滑动套在立板3侧壁上,所述打磨装置本体6的输出端固定连接有旋转轴8,所述旋转轴8远离打磨装置本体6的一端固定连接有用于对弹簧弹片表面进行打磨处理的砂盘9,所述砂盘9正下方的立板3侧壁上水平固定连接有用于放置弹簧弹片的工作台10,所述砂盘9正下方的工作台10上开设有开口,所述开口内固定连接有用于固定弹簧弹片的吸盘11,所述吸盘11上固定连接有便于固定弹簧弹片的密封橡胶

圈12，所述吸盘11远离砂盘9的一端固定连接有吸气管13，所述吸气管13远离吸盘11的一端固定连接有用于使吸盘11内部产生负压的抽气泵14，所述抽气泵14固定安装在支撑板1上，所述工作台10靠近砂盘9一端的侧壁上固定连接有用于在打磨时防止碎屑飞溅的挡板15，所述工作台10上设置有用于在弹簧弹片打磨时对弹簧弹片进行降温同时清理弹簧弹片上碎屑的风冷清理机构。

[0023] 所述风冷清理机构包括收集框16，所述收集框16固定安装在挡板15一端的工作台10上，所述收集框16与挡板15固定连接，所述收集框16内的工作台10上开设有便于碎屑下落的出料口，所述出料口远离收集框16的一端固定连接有废料管17，所述废料管17远离出料口的一端固定连接有用于储存碎屑的储存箱18，所述储存箱18固定安装在支撑板1上。

[0024] 所述挡板15远离收集框16的一端设置有用于向工作台10上吹冷气对正在打磨的弹簧弹片进行降温同时把打磨后的碎屑吹到收集框16内的喷头19，所述喷头19上固定连接有用于提高风力的加压泵20，所述加压泵20固定安装在挡板15远离收集框16一端的工作台10上，所述加压泵20的输入端固定连接有导气管21，所述导气管21远离加压泵20的一端穿过工作台10固定连接有用于提供冷气的制冷器22，所述制冷器22固定安装在支撑板1上，所述风冷清理机构的工作原理是启动制冷器22和加压泵20，制冷器22把冷气输送到导气管21内，导气管21把冷气输送到加压泵20内，加压泵20把冷气通过喷头19喷到工作台10上，对正在打磨的弹簧弹片进行降温，同时把打磨后的碎屑吹到收集框16内，收集框16把收集的碎屑输送到废料管17内，废料管17把碎屑输送到储存箱18内，所述风冷清理机构的作用是利用冷风对正在打磨的弹簧弹片进行降温，防止弹簧弹片打磨时温度过高，影响弹簧弹片的加工和质量，同时利用风力把打磨后的碎屑吹到收集框16内，对碎屑进行收集，防止碎屑影响弹簧弹片的打磨，提高弹簧弹片的打磨效率和打磨质量，便于使用者使用。

[0025] 本实用新型的工作原理是：使用时，弹簧弹片放置在工作台10的吸盘11上，启动抽气泵14，抽气泵14使吸盘11内部产生负压，进而对弹簧弹片进行固定，然后启动液压伸缩杆5使打磨装置本体6靠近弹簧弹片，并利用砂盘9对弹簧弹片进行打磨。

[0026] 同时启动制冷器22和加压泵20，制冷器22把冷气输送到导气管21内，导气管21把冷气输送到加压泵20内，加压泵20把冷气通过喷头19喷到工作台10上，对正在打磨的弹簧弹片进行降温，并把打磨后的碎屑吹到收集框16内，收集框16把收集的碎屑输送到废料管17内，废料管17把碎屑输送到储存箱18内。

[0027] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

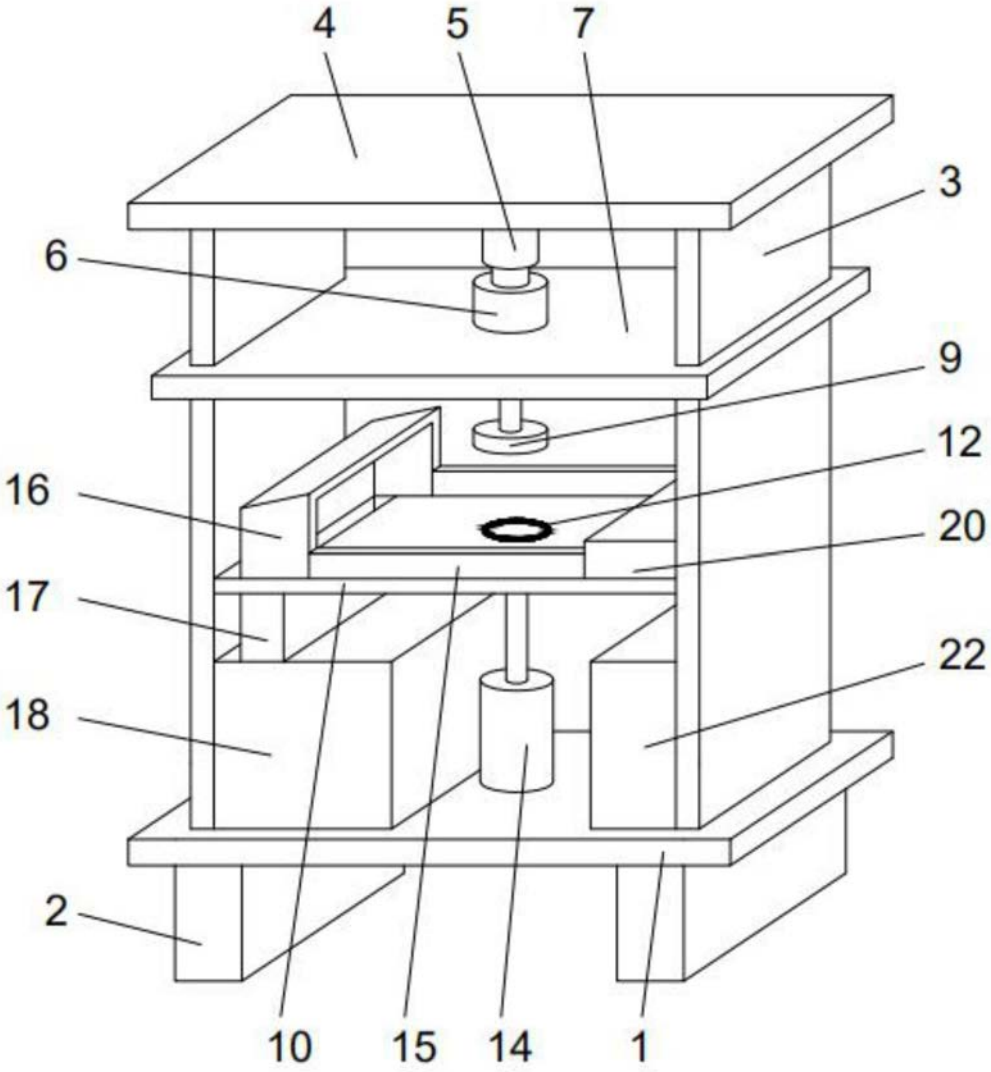


图1

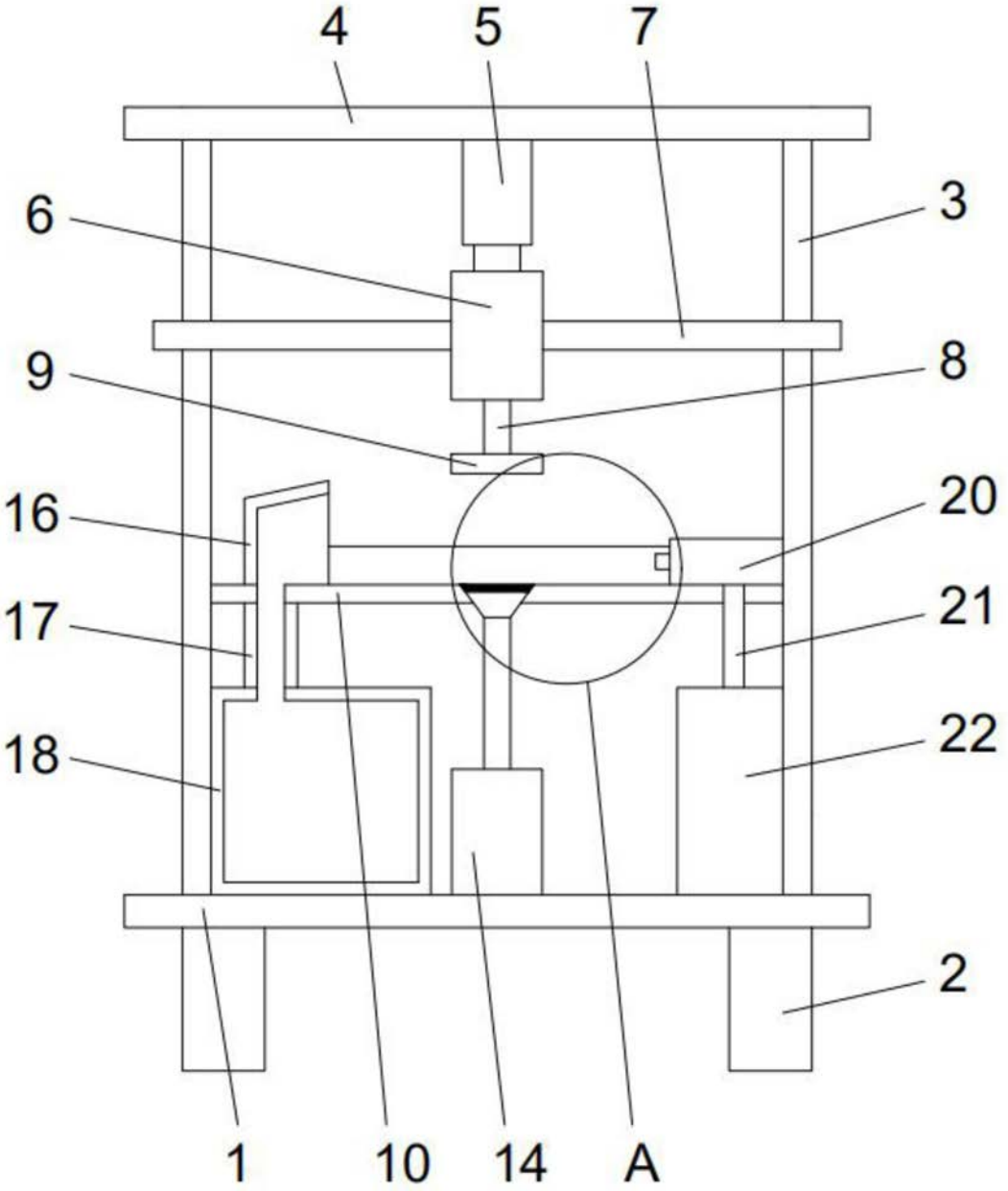


图2

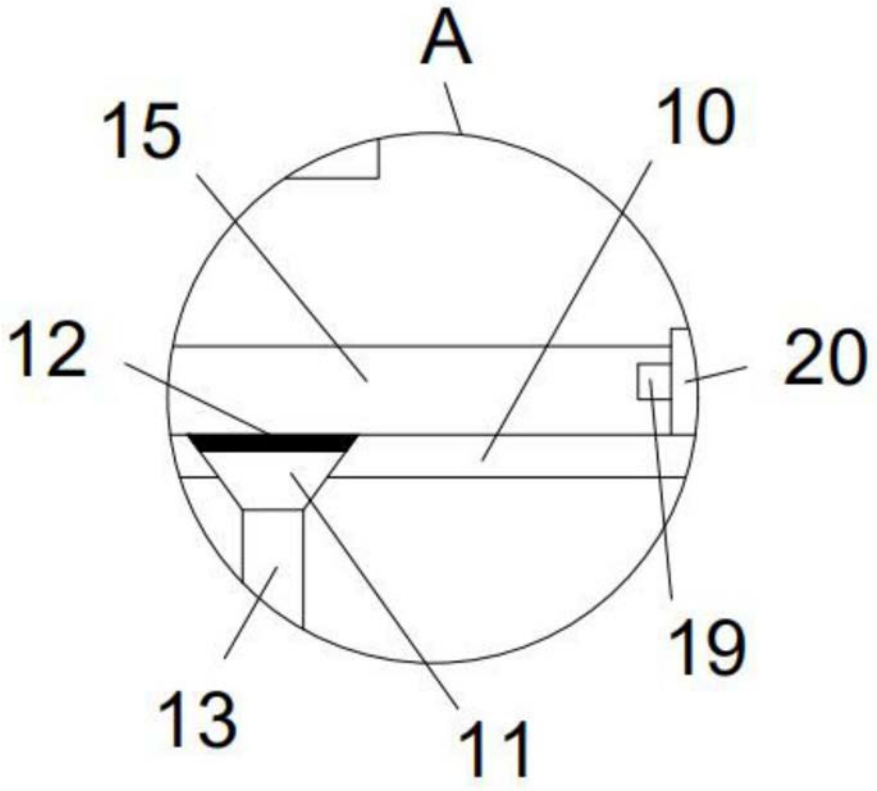


图3