



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222307417 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 07

(21) 申请号 202420887501.5

(22) 申请日 2024.04.26

(73) 专利权人 丹东江源机械有限公司

地址 118304 辽宁省丹东市东港市长山镇
柞木村三组

(72) 发明人 丛贵生 张伟 孙殿智

(74) 专利代理机构 深圳信科专利代理事务所
(普通合伙) 44500

专利代理师 邵宝玉

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

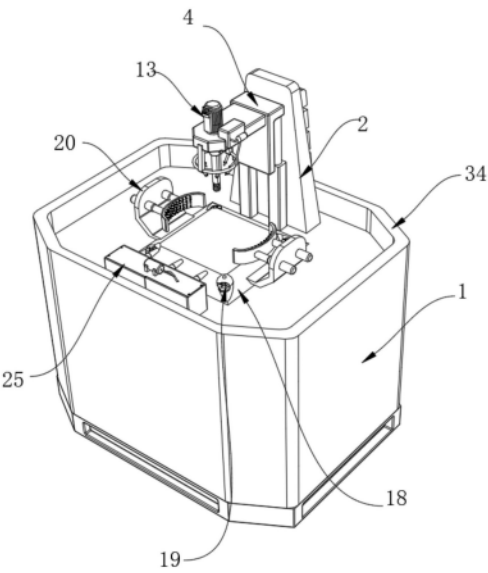
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种差速器壳端面加工装置

(57) 摘要

本实用新型涉及加工装置技术领域,公开了一种差速器壳端面加工装置,包括底座,所述底座的上表面固定连接有支架,所述支架的外壁固定连接有电动推杆,所述电动推杆的驱动端固定连接移动块,所述移动块的外壁固定连接有储存箱,所述储存箱的外壁固定连接有水泵,所述水泵的输入端固定连接有抽水管,所述抽水管的外壁固定连接有储存箱,所述水泵输出端固定连接排水管,所述排水管的外壁固定连接有分流管,所述分流管的外壁设置有连接组件。本实用新型中,通过电动推杆、移动块、储存箱、水泵、抽水管、排水管、分流管、连接管和喷嘴之间的配合,达到了方便对钻头进行更换的作用,同时对钻头喷洒冷却液对钻头进行快速降温。



1. 一种差速器壳端面加工装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面固定连接有支架(2),所述支架(2)的外壁固定连接有电动推杆(3),所述电动推杆(3)的驱动端固定连接移动块(4),所述移动块(4)的外壁固定连接储存箱(5),所述储存箱(5)的外壁固定连接水泵(6),所述水泵(6)的输入端固定连接抽水管(7),所述抽水管(7)的外壁固定连接储存箱(5),所述水泵(6)输出端固定连接排水管(8),所述排水管(8)的外壁固定连接分流管(9),所述分流管(9)的外壁设置有连接组件,所述分流管(9)的底端固定连接多个连接管(10),所述连接管(10)的底端均固定连接喷嘴一(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种差速器壳端面加工装置,其特征在于:所述连接组件包括连接板(12),所述连接板(12)的内壁固定连接在分流管(9)的外壁,所述连接板(12)的上表面固定连接在移动块(4)的下表面。

3. 根据权利要求1所述的一种差速器壳端面加工装置,其特征在于:所述移动块(4)的内部固定连接电机(13),所述电机(13)输出端固定连接连接块(14),所述连接块(14)的内部螺纹连接螺杆(16),所述螺杆(16)的底端固定连接钻头(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种差速器壳端面加工装置,其特征在于:所述连接块(14)的内部螺纹连接固定螺栓一(17),所述固定螺栓一(17)的外壁穿设在螺杆(16)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种差速器壳端面加工装置,其特征在于:所述底座(1)的上表面固定连接挡板(34),所述底座(1)的上表面固定连接放置台(18),所述放置台(18)的内部螺纹连接螺丝(19),所述螺丝(19)的外壁穿设在底座(1)的内部。

6. 根据权利要求5所述的一种差速器壳端面加工装置,其特征在于:所述放置台(18)的外壁固定连接支撑架(20),所述支撑架(20)的内部固定连接气缸(21),所述气缸(21)的输出端固定连接夹持板(22),所述夹持板(22)的内部固定连接多个弹簧(23)的一端,所述弹簧(23)的另一端固定连接橡胶块(24)。

7. 根据权利要求1所述的一种差速器壳端面加工装置,其特征在于:所述底座(1)上表面固定连接收集箱(25),所述收集箱(25)的底端滑动连接顶板(26),所述顶板(26)的内部螺纹连接固定螺栓二(27),所述固定螺栓二(27)的外壁穿设在收集箱(25)的内部,所述顶板(26)的下表面固定连接连接杆(29),所述连接杆(29)的下表面固定连接筛网(30)。

8. 根据权利要求7所述的一种差速器壳端面加工装置,其特征在于:所述顶板(26)的上表面固定连接真空泵(28),所述真空泵(28)的输入端固定连接抽气管(31),所述抽气管(31)外壁固定连接在收集箱(25)的内部,所述收集箱(25)的外壁固定连接多个吸尘管(32),所述吸尘管(32)的外壁固定连接吸嘴(33)。

一种差速器壳端面加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工装置技术领域,尤其涉及一种差速器壳端面加工装置。

背景技术

[0002] 差速器,作为汽车传动系统中的重要组成部分,主要负责调整车轮之间的转速差异,以保证车辆在转弯时的平稳性和稳定性,而差速器壳端面,作为差速器的关键部位,其质量和性能对整车的行驶安全和舒适性有着至关重要的影响,差速器壳端面通常采用高强度、高耐磨的材料制成,如合金钢或铸铁等,随着社会的发展,人们生活水平的不断提高,人们的日常出行也是变得更加便利,这也使得汽车行业得到极大的发展,汽车行业在近些年的快速发展中,各种汽车零件的加工也是变得越来越精细和快速化。

[0003] 传统的加工装置通过模具架、夹紧板和滑动座等机构的配合使用,从而达到方形孔自动切割的效果,刀具在进行钻孔或者切割的时候,产生的热量对工件和加工工具造成损坏,影响刀具的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种差速器壳端面加工装置,旨在改善刀具在进行钻孔或者切割的时候,产生的热量对工件和加工工具造成损坏,影响刀具的使用寿命的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种差速器壳端面加工装置,包括底座,所述底座的上表面固定连接有支架,所述支架的外壁固定连接有电动推杆,所述电动推杆的驱动端固定连接有移动块,所述移动块的外壁固定连接有储存箱,所述储存箱的外壁固定连接有水泵,所述水泵的输入端固定连接有抽水管,所述抽水管的外壁固定连接有储存箱,所述水泵输出端固定连接有排水管,所述排水管的外壁固定连接有分流管,所述分流管的外壁设置有连接组件,所述分流管的底端固定连接有多个连接管,所述连接管的底端均固定连接有喷嘴一。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述连接组件包括连接板,所述连接板的内壁固定连接在分流管的外壁,所述连接板的上表面固定连接在移动块的下表面。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述移动块的内部固定连接有电机,所述电机输出端固定连接有连接块,所述连接块的内部螺纹连接有螺杆,所述螺杆的底端固定连接有钻头。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述连接块的内部螺纹连接有固定螺栓一,所述固定螺栓一的外壁穿设在螺杆的内部。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述底座的上表面固定连接有挡板,所述底座的上表面固定连接有放置台,所述

放置台的内部螺纹连接有螺丝,所述螺丝的外壁穿设在底座的内部。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述放置台的外壁固定连接有支撑架,所述支撑架的内部固定连接有气缸,所述气缸的输出端固定连接有夹持板,所述夹持板的内部固定连接有多个弹簧的一端,所述弹簧的另一端固定连接有橡胶块。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述底座上表面固定连接收集箱,所述收集箱的底端滑动连接有顶板,所述顶板的内部螺纹连接有固定螺栓二,所述固定螺栓二的外壁穿设在收集箱的内部,所述顶板的下表面固定连接连接杆,所述连接杆的下表面固定连接筛网。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述顶板的上表面固定连接真空泵,所述真空泵的输入端固定连接抽气管,所述抽气管外壁固定连接在收集箱的内部,所述收集箱的外壁固定连接多个吸尘管,所述吸尘管的外壁固定连接吸嘴。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果:

[0021] 1、本实用新型中,首先通过电动推杆、移动块、储存箱、水泵、抽水管、排水管、分流管、连接管和喷嘴之间的配合,达到了方便对钻头进行更换的作用,同时对钻头喷洒冷却液对钻头进行快速降温,解决了刀具在进行钻孔或者切割的时候,产生的热量对工件和加工工具造成损坏,影响刀具使用寿命的问题。

[0022] 2、本实用新型中,通过电机、连接块、钻头、螺杆和固定螺栓之间的配合,达到了对钻头进行快速更换的作用,通过空气泵、连接杆、筛网、抽气管、吸嘴和挡板之间的配合,达到了对加工产生的碎屑进行收集处理的作用。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种差速器壳端面加工装置的主视图;

[0024] 图2为本实用新型提出的一种差速器壳端面加工装置的支架部分结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型提出的一种差速器壳端面加工装置的连接块内部结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型提出的一种差速器壳端面加工装置的支撑架部分结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型提出的一种差速器壳端面加工装置的收集箱内部结构示意图。

[0028] 图例说明:

[0029] 1、底座;2、支架;3、电动推杆;4、移动块;5、储存箱;6、水泵;7、抽水管;8、排水管;9、分流管;10、连接管;11、喷嘴一;12、连接板;13、电机;14、连接块;15、钻头;16、螺杆;17、固定螺栓一;18、放置台;19、螺丝;20、支撑架;21、气缸;22、夹持板;23、弹簧;24、橡胶块;25、收集箱;26、顶板;27、固定螺栓二;28、真空泵;29、连接杆;30、筛网;31、抽气管;32、吸尘管;33、吸嘴;34、挡板。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 参照图1-图3,本实用新型提供的一种实施例:一种差速器壳端面加工装置,包括底座1,底座1的上表面固定连接有支架2,支架2的外壁固定连接有电动推杆3,电动推杆3的驱动端固定连接移动块4,移动块4的外壁固定连接有储存箱5,储存箱5的外壁固定连接水泵6,水泵6的输入端固定连接有抽水管7,抽水管7的外壁固定连接有储存箱5,水泵6输出端固定连接有排水管8,排水管8的外壁固定连接有分流管9,分流管9的外壁设置有连接组件,分流管9的底端固定连接有多个连接管10,连接管10的底端均固定连接有喷嘴一11,连接组件包括连接板12,连接板12的内壁固定连接在分流管9的外壁,连接板12的上表面固定连接在移动块4的下表面;

[0032] 具体地,为了确保加工过程的稳定性和钻头15的使用寿命,装置还配备了冷却系统,当钻头15进行加工时,通过启动水泵6,水泵6将储存箱5内部的冷却液抽出,然后通过排水管8和分流管9输送到连接管10的内部,最后通过喷嘴一11排出,对钻头15进行快速降温,这种冷却方式不仅提高了钻头15的使用寿命,还保证了加工过程的稳定性和加工质量。

[0033] 参照图3-图4,移动块4的内部固定连接有电机13,电机13输出端固定连接有连接块14,连接块14的内部螺纹连接有螺杆16,螺杆16的底端固定连接有钻头15,连接块14的内部螺纹连接有固定螺栓一17,固定螺栓一17的外壁穿设在螺杆16的内部,底座1的上表面固定连接有挡板34,底座1的上表面固定连接有放置台18,放置台18的内部螺纹连接有螺丝19,螺丝19的外壁穿设在底座1的内部,放置台18的外壁固定连接有支撑架20,支撑架20的内部固定连接有气缸21,气缸21的输出端固定连接有夹持板22,夹持板22的内部固定连接有多个弹簧23的一端,弹簧23的另一端固定连接有橡胶块24;

[0034] 具体地,当需要使用装置加工差速器壳时,首先将差速器壳放置在放置板的上表面,接下来,通过启动气缸21,气缸21带动夹持板22对差速器壳进行固定,夹持板22内部装有多组弹簧23,这些弹簧23带着橡胶块24对差速器壳的外壁进行固定,这种设计巧妙地适应了不同型号的差速器壳,确保了固定的稳定性和可靠性,一旦差速器壳被固定好,就可以启动电动推杆3,推动移动块4和电机13进行移动,电机13的启动将带动连接块14和钻头15进行高速转动,从而对差速器壳进行精确的加工,这一过程中,钻头15的高速旋转和移动块4的精准定位相结合,确保了加工质量和效率。

[0035] 参照图5,底座1上表面固定连接收集箱25,收集箱25的底端滑动连接顶板26,顶板26的内部螺纹连接有固定螺栓二27,固定螺栓二27的外壁穿设在收集箱25的内部,顶板26的下表面固定连接连接杆29,连接杆29的下表面固定连接筛网30,顶板26的上表面固定连接真空泵28,真空泵28的输入端固定连接抽气管31,抽气管31外壁固定连接在收集箱25的内部,收集箱25的外壁固定连接多个吸尘管32,吸尘管32的外壁固定连接吸嘴33;

[0036] 具体地,在加工过程中,产生的碎屑需要及时收集和处理,为此,装置还配备了真空吸尘系统,当需要收集碎屑时,启动真空泵28,通过抽气管31将收集箱25内部的空气抽走,使收集箱25内部压强减小产生吸力,借助吸尘管32和吸嘴33,将加工过程中产生的碎屑吸入收集箱25的内部,这种设计不仅方便了对碎屑的回收再利用,还有效地保持了工作环境的整洁和卫生。

[0037] 工作原理:当需要使用装置的时候,当需要加工差速器壳的时候,首先将差速器壳

放在放置板的上表面,启动气缸21带着夹持板22对差速器壳进行固定,通过夹持板22内部的多个弹簧23带着橡胶块24对差速器壳的外壁进行固定,方便固定不同型号的差速器壳,接着启动电动推杆3带着移动块4带着电机13进行移动,启动电机13带着连接块14和钻头15进行转动,通过钻头15对差速器壳进行加工,在钻头15加工的时候,启动水泵6通过抽水管7将储存箱5内部的冷却液抽出,然后通过排水管8排到分流管9的内部,最后通过分流管9输送到连接管10的内部,最后通过喷嘴11排出,对钻头15进行快速降温,提高钻头15的使用寿命,接着需要对加工产生的碎屑进行收集的时候,启动真空泵28通过抽气管31将收集箱25内部的空气抽走,收集箱25内部压强减小产生吸力,借助吸尘管32和吸嘴33将碎屑吸入收集箱25的内部,方便对碎屑进行回收再利用。

[0038] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

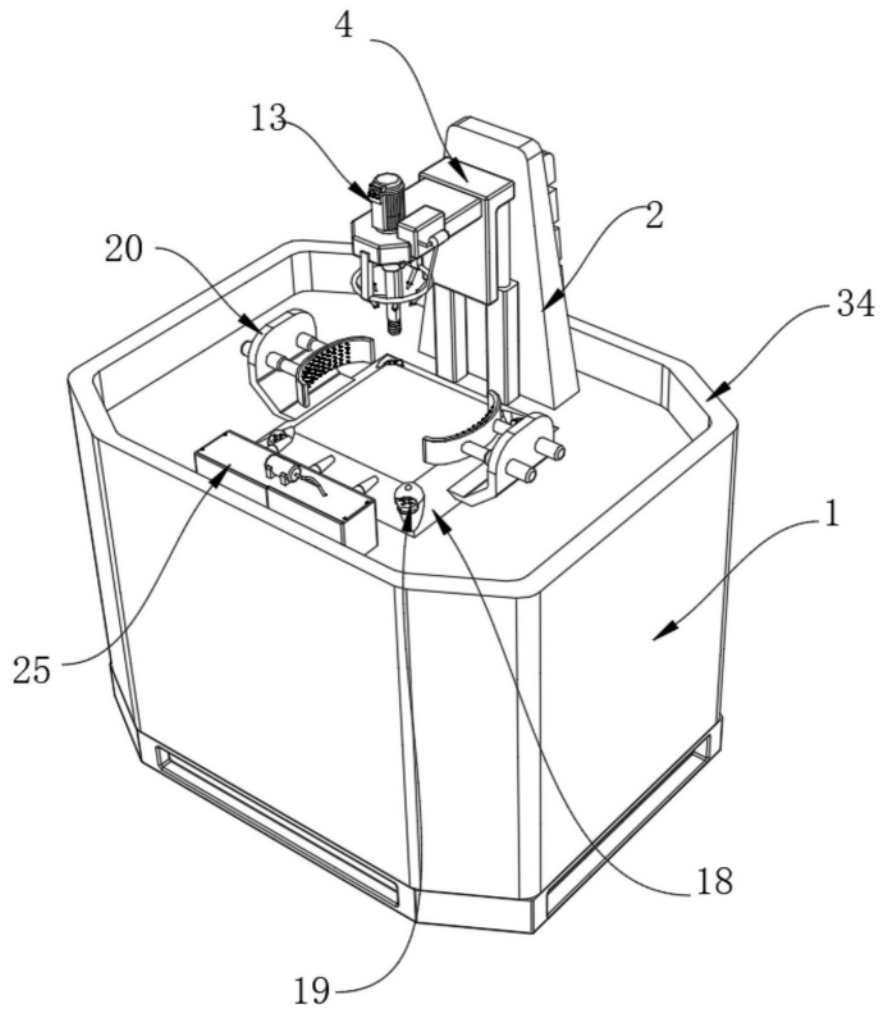


图1

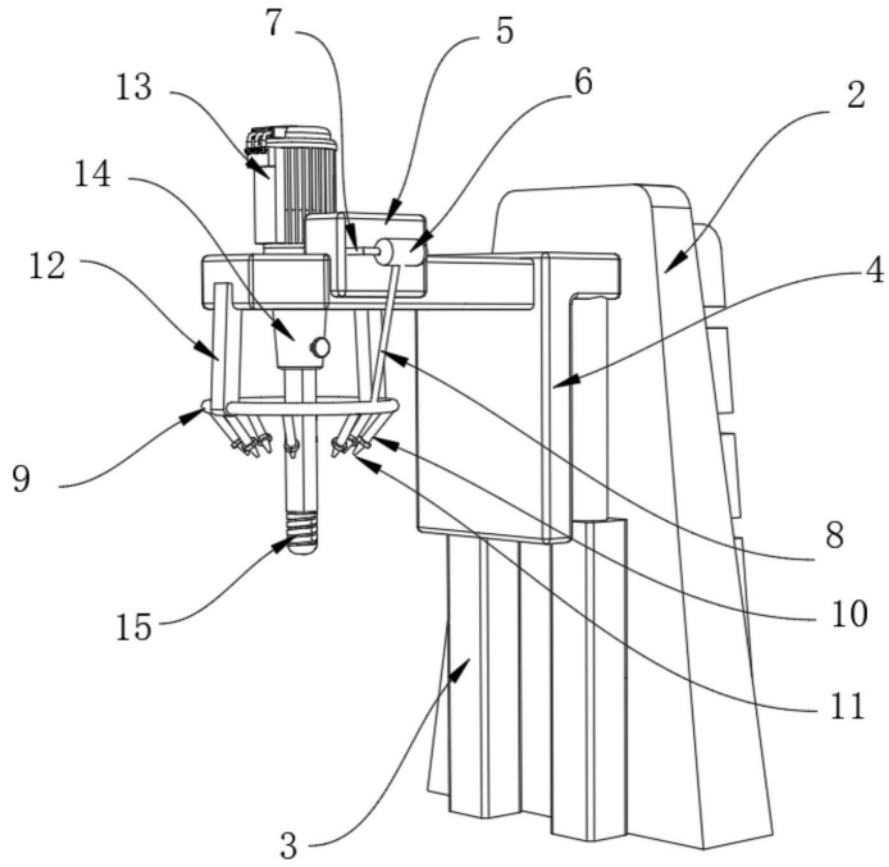


图2

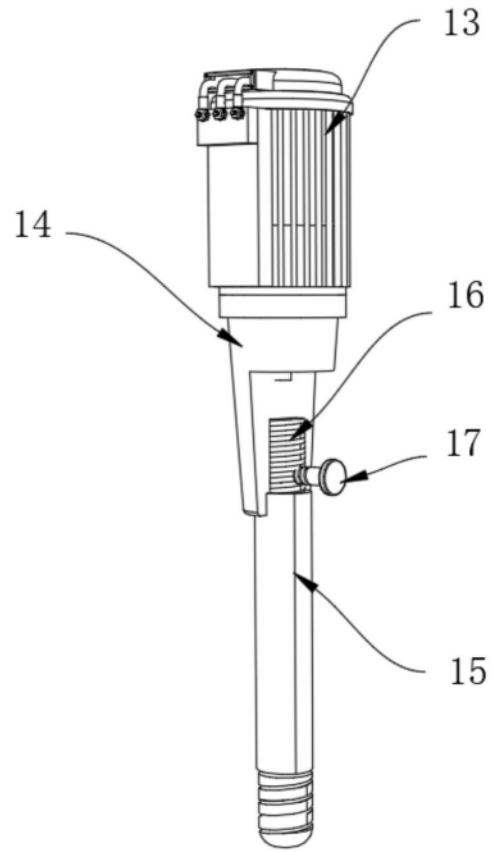


图3

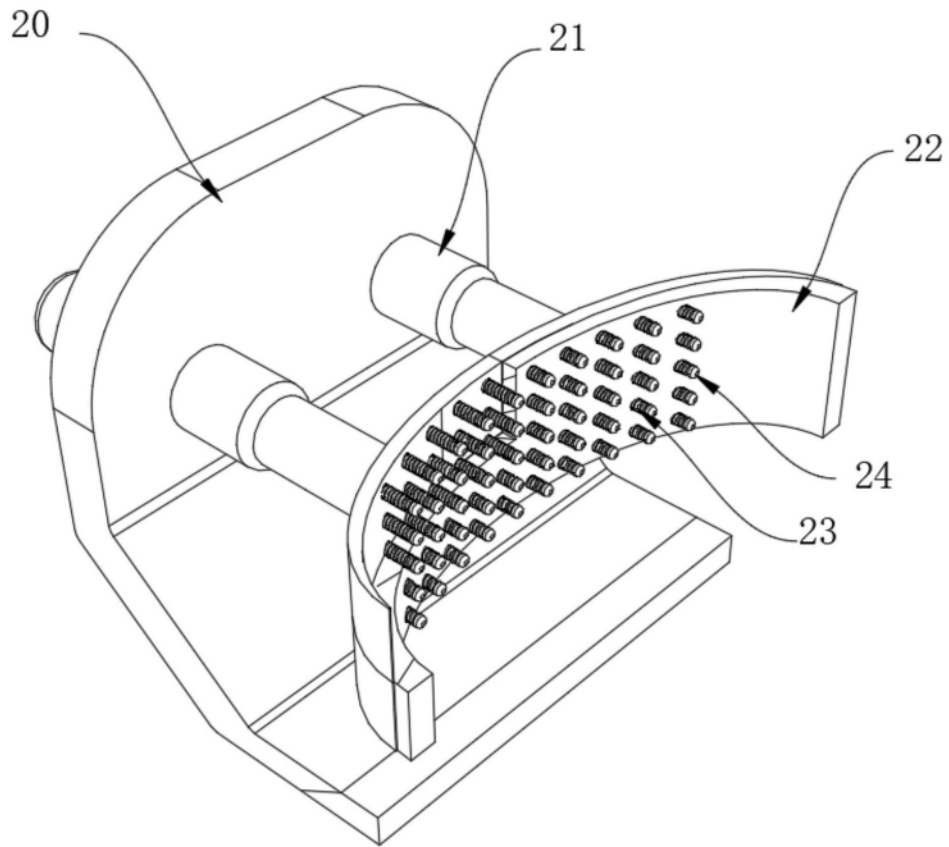


图4

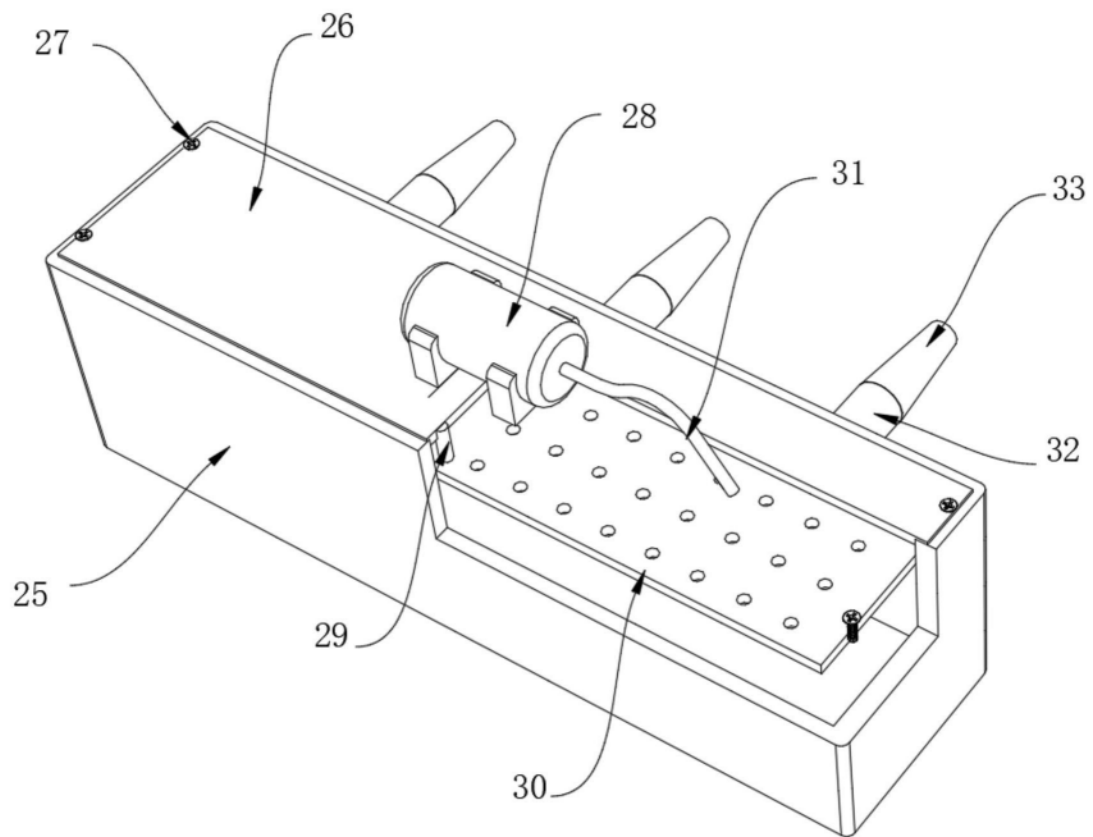


图5