



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222133495 U

(45) 授权公告日 2024.12.10

(21) 申请号 202420828155.3

(22) 申请日 2024.04.22

(73) 专利权人 吉安吉丰金属制品有限公司
地址 343199 江西省吉安市吉安县高新技术产业园区西区

(72) 发明人 范春明

(74) 专利代理机构 广州焜鸿知识产权代理事务所(普通合伙) 44967
专利代理师 何键云

(51) Int. Cl.

B23B 39/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

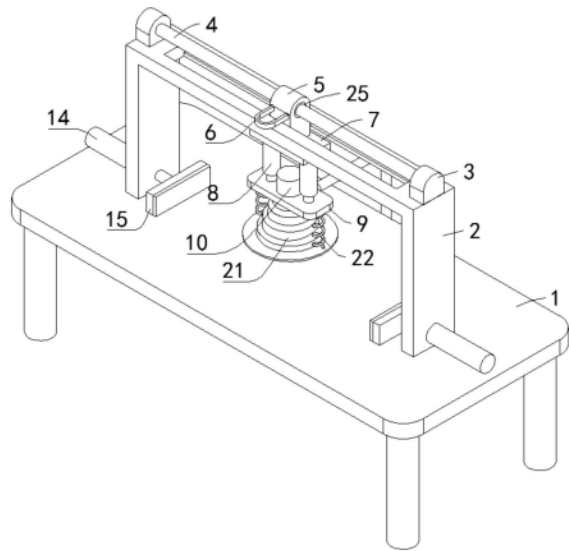
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属制品用便于清洁的打孔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及金属制品钻孔加工的技术领域,特别是涉及一种金属制品用便于清洁的打孔装置,其能够有效避免金属碎屑产生飞溅,防止对工作人员造成损害,方便清理飞溅的碎屑;包括加工台,所述加工台底端固定设有四组支腿,支架固定安装在加工台顶端,支架顶部对称的固定连接有两组支板,两组支板上固定连接有导向杆,支架顶端设有导向滑槽,支架上通过导向滑槽的配合滑动设有滑动板,支架上左右对称的固定安装有两组夹持气缸,两组夹持气缸输出端均固定连接有夹板,收集箱上连通设有抽风软管,连接板底部固定连接有弹性锥筒,抽风软管输入端与弹性锥筒内部连通,并且弹性锥筒套在钻头套上,弹性锥筒底部低于钻头底端。



1. 一种金属制品用便于清洁的打孔装置,包括加工台(1),其特征在于,还包括打孔机构和清洁机构;

加工台(1),所述加工台(1)底端固定设有四组支腿;

打孔机构,所述打孔机构包括支架(2),支架(2)固定安装在加工台(1)顶端,支架(2)顶部对称的固定连接有两组支板(3),两组支板(3)上固定连接有导向杆(4),支架(2)顶端设有导向滑槽,支架(2)上通过导向滑槽的配合滑动设有滑动板(5),滑动板(5)上设有导向孔,滑动板(5)通过导向孔的配合滑动套装在导向杆(4)上,滑动板(5)前端固定连接有把手(6),滑动板(5)底端固定连接有固定板(7),固定板(7)底部固定安装有两组升降气缸(8),两组升降气缸(8)输出端固定连接有连接板(9),连接板(9)上固定安装有电机(10),连接板(9)上转动设有钻头套(11),钻头套(11)顶端与电机(10)输出端固定连接,钻头套(11)中插装有钻头(12),钻头套(11)上螺装有固定螺栓(13),钻头(12)上设有定位螺孔,固定螺栓(13)拧入定位螺孔内,支架(2)上左右对称的固定安装有两组夹持气缸(14),两组夹持气缸(14)输出端均固定连接有夹板(15);

清洁机构,所述清洁机构包括收集箱(16),收集箱(16)固定安装在加工台(1)底部后侧,收集箱(16)底部固定安装有抽风机(17),抽风机(17)输入端与收集箱(16)内部连通,收集箱(16)左右两侧内壁上均固定设有导轨(18),收集箱(16)后端设有取放口,收集箱(16)上通过导轨(18)的配合经取放口滑动安装有网式托盘(19),收集箱(16)上连通设有抽风软管(20),连接板(9)底部固定连接有弹性锥筒(21),抽风软管(20)输入端与弹性锥筒(21)内部连通,并且弹性锥筒(21)套在钻头套(11)上,弹性锥筒(21)底部低于钻头(12)底端。

2. 如权利要求1所述的一种金属制品用便于清洁的打孔装置,其特征在于,所述弹性锥筒(21)上左右对称的固定连接有两组复位弹簧(22),两组复位弹簧(22)顶端均与连接板(9)底端连接。

3. 如权利要求2所述的一种金属制品用便于清洁的打孔装置,其特征在于,所述网式托盘(19)上固定连接有推拉把(23)。

4. 如权利要求3所述的一种金属制品用便于清洁的打孔装置,其特征在于,两组所述夹板(15)的内侧均固定连接有紧固胶垫(24)。

5. 如权利要求4所述的一种金属制品用便于清洁的打孔装置,其特征在于,所述滑动板(5)上的导向孔内固定设有滑套(25)。

一种金属制品用便于清洁的打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属制品钻孔加工的技术领域,特别是涉及一种金属制品用便于清洁的打孔装置。

背景技术

[0002] 随着社会的进步和科技的发展,金属制品在工业、农业以及人们的生活各个领域的运用越来越广泛,也给社会创造越来越大的价值。

[0003] 金属制品在加工中需要采用多道工序,而在金属制品上打孔为常见的一道加工工序,现有的钻孔装置均为直接对金属制品加工,由于金属制品均具有良好的韧性和金属弹性,因此在钻孔加工时,金属碎屑往往会产生飞溅,对工作人员的安全造成损害,同时也不易清理飞溅的碎屑。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种能够有效避免金属碎屑产生飞溅,防止对工作人员造成损害,方便清理飞溅的碎屑的金属制品用便于清洁的打孔装置。

[0005] 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:一种金属制品用便于清洁的打孔装置,包括加工台、打孔机构和清洁机构,所述加工台底端固定设有四组支腿,所述打孔机构包括支架,支架固定安装在加工台顶端,支架顶部对称的固定连接有两组支板,两组支板上固定连接有导向杆,支架顶端设有导向滑槽,支架上通过导向滑槽的配合滑动设有滑动板,滑动板上设有导向孔,滑动板通过导向孔的配合滑动套装在导向杆上,滑动板前端固定连接有把手,滑动板底端固定连接有固定板,固定板底部固定安装有两组升降气缸,两组升降气缸输出端固定连接连接板,连接板上固定安装有电机,连接板上转动设有钻头套,钻头套顶端与电机输出端固定连接,钻头套中插装有钻头,钻头套上螺装有固定螺栓,钻头上设有定位螺孔,固定螺栓拧入定位螺孔内,支架上左右对称的固定安装有两组夹持气缸,两组夹持气缸输出端均固定连接有夹板,所述清洁机构包括收集箱,收集箱固定安装在加工台底部后侧,收集箱底部固定安装有抽风机,抽风机输入端与收集箱内部连通,收集箱左右两侧内壁上均固定设有导轨,收集箱后端设有取放口,收集箱上通过导轨的配合经取放口滑动安装有网式托盘,收集箱上连通设有抽风软管,连接板底部固定连接弹性锥筒,抽风软管输入端与弹性锥筒内部连通,并且弹性锥筒套在钻头套上,弹性锥筒底部低于钻头底端。

[0007] 优选的,所述弹性锥筒上左右对称的固定连接有两组复位弹簧,两组复位弹簧顶端均与连接板底端连接。

[0008] 优选的,所述网式托盘上固定连接推拉把。

[0009] 优选的,两组所述夹板的内侧均固定连接有紧固胶垫。

[0010] 优选的,所述滑动板上的导向孔内固定设有滑套。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:在使用时,将待加工的金属制品放到加工台上,通过启动夹持气缸,使夹持气缸推动夹板将金属制品夹紧固定,然后启动升降气缸和电机,通过启动升降气缸,使升降气缸推动连接板向下移动,连接板带动电机和钻头向下移动,通过启动电机,电机通过钻头套带动钻头旋转,从而使钻头对金属制品进行打孔,通过手握把手拉动滑动板在导向杆上滑动来调整在金属制品上的打孔位置,在打孔时,连接板向下移动的时候,弹性锥筒底部先于钻头接触到金属制品表面,使弹性锥筒将钻头围住,随着钻头继续向下打孔,弹性锥筒被逐渐压缩,以此保证弹性锥筒底部始终贴在金属制品上,使钻孔产生的碎屑不会飞出,并且在钻孔时需要同时启动抽风机,通过启动抽风机,抽风机从收集箱内部向外抽气,使弹性锥筒内部产生负压,在负压的作用下,将碎屑抽吸到抽风软管中,然后通过抽风软管输送至收集箱内,通过网式托盘的过滤,使碎屑留在网式托盘上,通过定期将网式托盘从收集箱中取出来清理收集的金属碎屑,从而能够有效避免金属碎屑产生飞溅,防止对工作人员造成损害,方便清理飞溅的碎屑。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的轴测结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的后视轴测结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型的局部前视剖面结构示意图;

[0015] 图4是本实用新型中收集箱的轴测局部剖面结构示意图;

[0016] 附图中标记:1、加工台;2、支架;3、支板;4、导向杆;5、滑动板;6、把手;7、固定板;8、升降气缸;9、连接板;10、电机;11、钻头套;12、钻头;13、固定螺栓;14、夹持气缸;15、夹板;16、收集箱;17、抽风机;18、导轨;19、网式托盘;20、抽风软管;21、弹性锥筒;22、复位弹簧;23、推拉把;24、紧固胶垫;25、滑套。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0018] 实施例

[0019] 请参阅图1-图4,本实用新型的一种金属制品用便于清洁的打孔装置,包括加工台1,所述加工台1底端固定设有四组支腿,支架2固定安装在加工台1顶端,支架2顶部对称的固定连接有两组支板3,两组支板3上固定连接为导向杆4,支架2顶端设有导向滑槽,支架2上通过导向滑槽的配合滑动设有滑动板5,滑动板5上设有导向孔,滑动板5通过导向孔的配合滑动套装在导向杆4上,滑动板5前端固定连接有把手6,滑动板5底端固定连接有固定板7,固定板7底部固定安装有两组升降气缸8,两组升降气缸8输出端固定连接连接板9,连接板9上固定安装有电机10,连接板9上转动设有钻头套11,钻头套11顶端与电机10输出端固定连接,钻头套11中插装有钻头12,钻头套11上螺装有固定螺栓13,钻头12上设有定位螺孔,固定螺栓13拧入定位螺孔内,支架2上左右对称的固定安装有两组夹持气缸14,两组夹持气缸14输出端均固定连接夹板15,收集箱16固定安装在加工台1底部后侧,收集箱16底部固定安装有抽风机17,抽风机17输入端与收集箱16内部连通,收集箱16左右两侧内壁上均固定设有导轨18,收集箱16后端设有取放口,收集箱16上通过导轨18的配合经取放口滑

动安装有网式托盘19,收集箱16上连通设有抽风软管20,连接板9底部固定连接有弹性锥筒21,抽风软管20输入端与弹性锥筒21内部连通,并且弹性锥筒21套在钻头套11上,弹性锥筒21底部低于钻头12底端;在使用时,将待加工的金属制品放到加工台1上,通过启动夹持气缸14,使夹持气缸14推动夹板15将金属制品夹紧固定,然后启动升降气缸8和电机10,通过启动升降气缸8,使升降气缸8推动连接板9向下移动,连接板9带动电机10和钻头12向下移动,通过启动电机10,电机10通过钻头套11带动钻头12旋转,从而使钻头12对金属制品进行打孔,通过手握把手6拉动滑动板5在导向杆4上滑动来调整在金属制品上的打孔位置,在打孔时,连接板9向下移动的时候,弹性锥筒21底部先于钻头12接触到金属制品表面,使弹性锥筒21将钻头12围住,随着钻头12继续向下打孔,弹性锥筒21被逐渐压缩,以此保证弹性锥筒21底部始终贴在金属制品上,使钻孔产生的碎屑不会飞出,并且在钻孔时需要同时启动抽风机17,通过启动抽风机17,抽风机17从收集箱16内部向外抽气,使弹性锥筒21内部产生负压,在负压的作用下,将碎屑抽吸到抽风软管20中,然后通过抽风软管20输送至收集箱16内,通过网式托盘19的过滤,使碎屑留在网式托盘19上,通过定期将网式托盘19从收集箱16中取出来清理收集的金属碎屑,从而能够有效避免金属碎屑产生飞溅,防止对工作人员造成损害,方便清理飞溅的碎屑。

[0020] 所述弹性锥筒21上左右对称的固定连接有两组复位弹簧22,两组复位弹簧22顶端均与连接板9底端连接;通过设置复位弹簧22,在弹性锥筒21被压缩时,复位弹簧22也一同被压缩,在打孔结束后,连接板9带动钻头12升起时,弹性锥筒21和复位弹簧22回弹复位,在复位弹簧22的回弹下,可以进一步的促进弹性锥筒21的复位。

[0021] 所述网式托盘19上固定连接有推拉把23;通过设置推拉把23,能够使网式托盘19的取放更加的便捷。

[0022] 两组所述夹板15的内侧均固定连接有紧固胶垫24;通过设置紧固胶垫24,能够使夹板15对金属制品夹持时更加紧密牢靠。

[0023] 所述滑动板5上的导向孔内固定设有滑套25;通过设置滑套25,能够使滑动板5在导向杆4上的滑动更加顺畅。

[0024] 本实用新型的一种金属制品用便于清洁的打孔装置,其工作原理,在使用时,将待加工的金属制品放到加工台1上,通过启动夹持气缸14,使夹持气缸14推动夹板15将金属制品夹紧固定,然后启动升降气缸8和电机10,通过启动升降气缸8,使升降气缸8推动连接板9向下移动,连接板9带动电机10和钻头12向下移动,通过启动电机10,电机10通过钻头套11带动钻头12旋转,从而使钻头12对金属制品进行打孔,通过手握把手6拉动滑动板5在导向杆4上滑动来调整在金属制品上的打孔位置,在打孔时,连接板9向下移动的时候,弹性锥筒21底部先于钻头12接触到金属制品表面,使弹性锥筒21将钻头12围住,随着钻头12继续向下打孔,弹性锥筒21被逐渐压缩,以此保证弹性锥筒21底部始终贴在金属制品上,使钻孔产生的碎屑不会飞出,并且在钻孔时需要同时启动抽风机17,通过启动抽风机17,抽风机17从收集箱16内部向外抽气,使弹性锥筒21内部产生负压,在负压的作用下,将碎屑抽吸到抽风软管20中,然后通过抽风软管20输送至收集箱16内,通过网式托盘19的过滤,使碎屑留在网式托盘19上,通过定期将网式托盘19从收集箱16中取出来清理收集的金属碎屑。

[0025] 本实用新型的一种金属制品用便于清洁的打孔装置,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施;本实用新型的一种

金属制品用便于清洁的打孔装置的升降气缸、电机、夹持气缸和抽风机为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可。

[0026] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

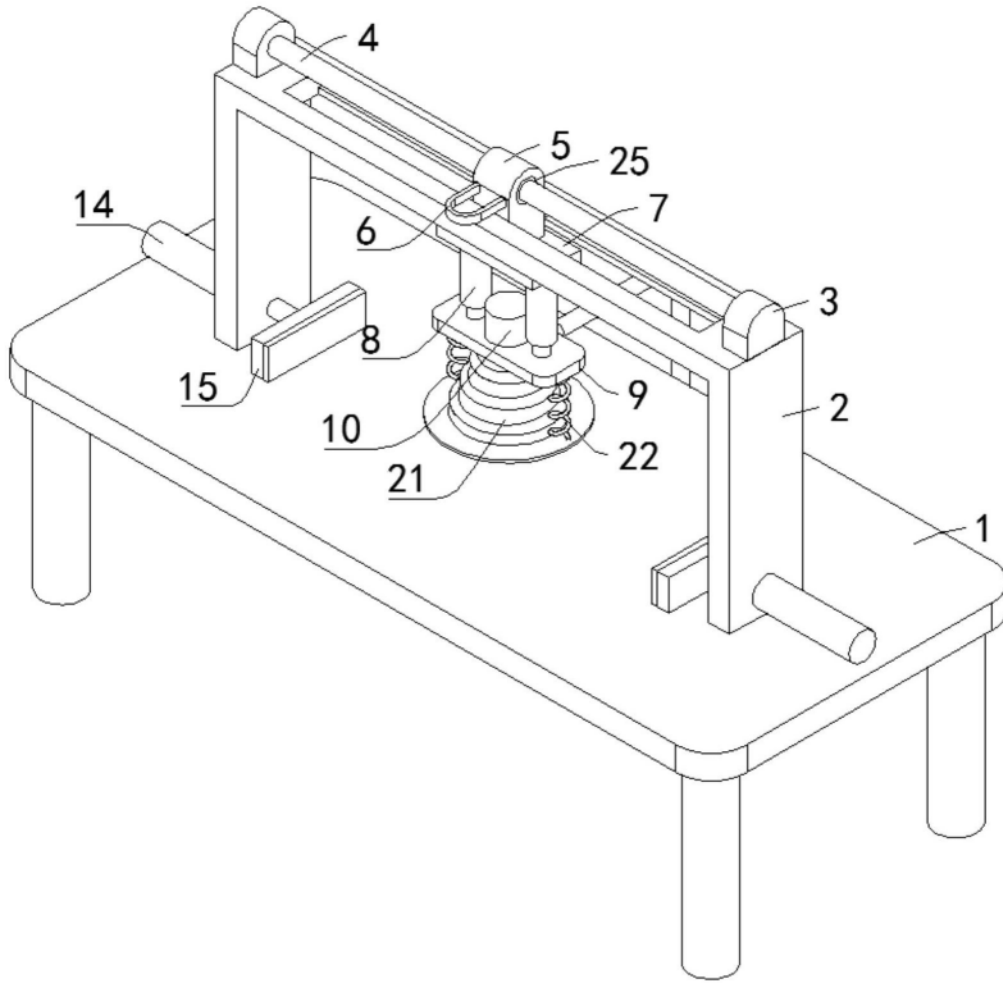


图1

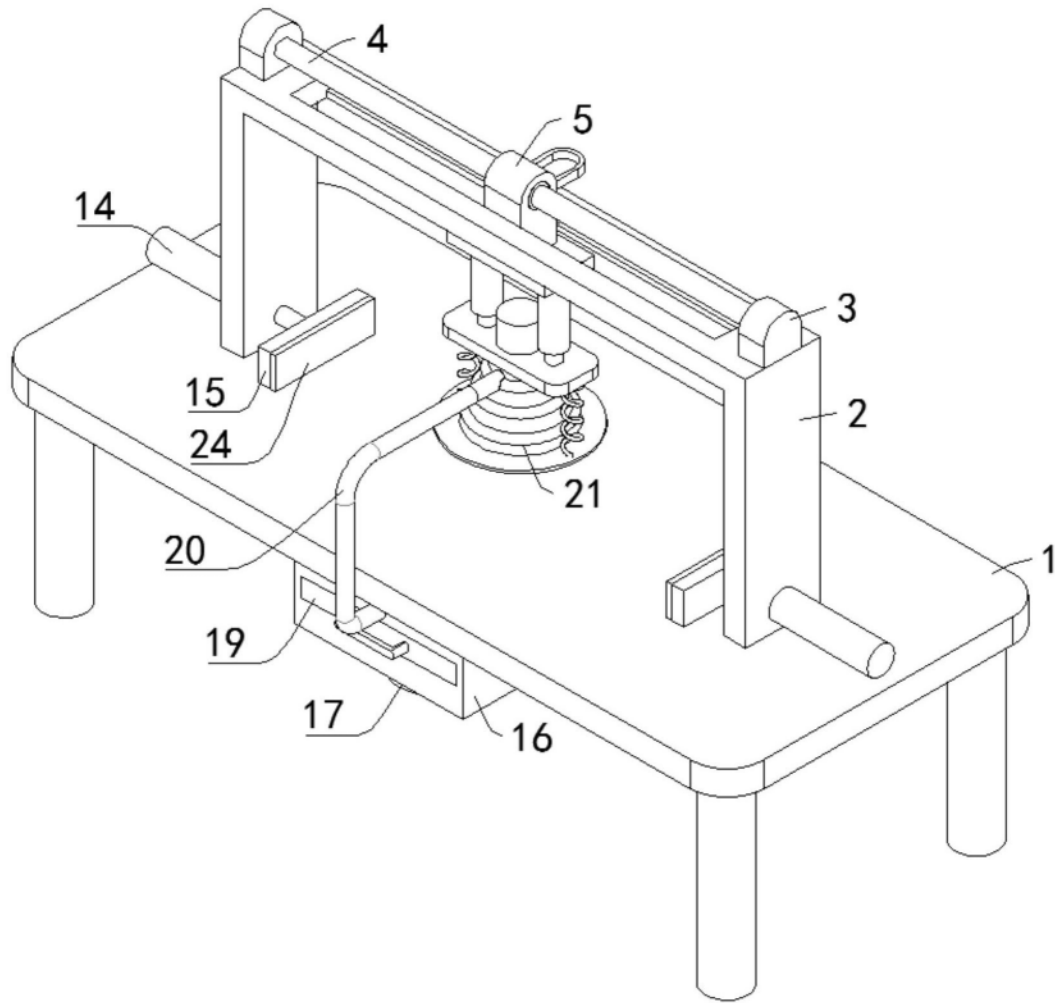


图2

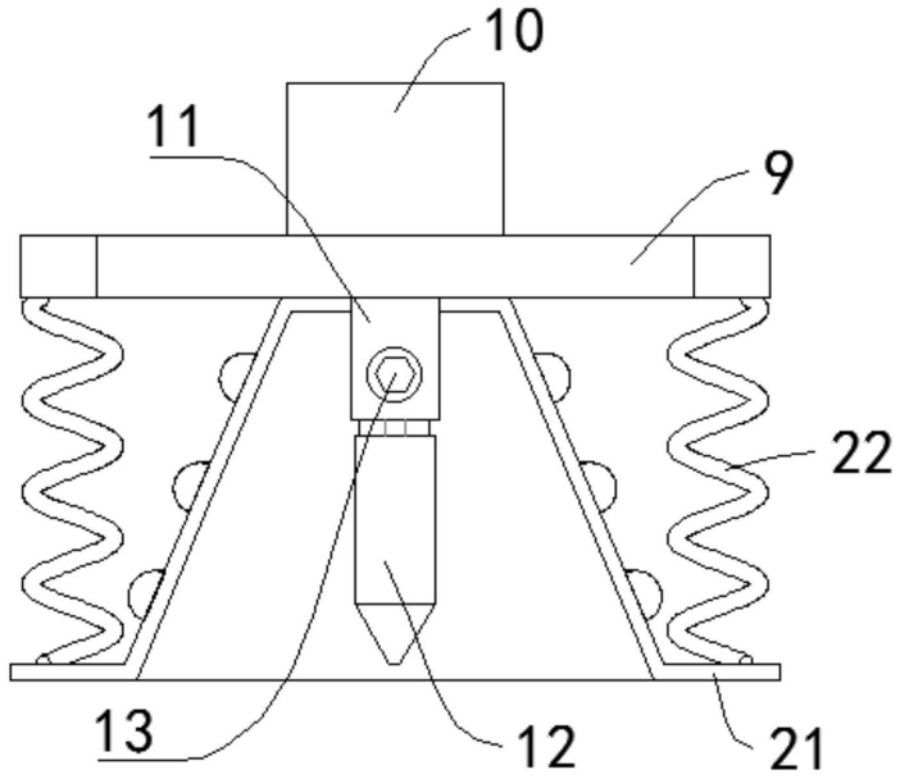


图3

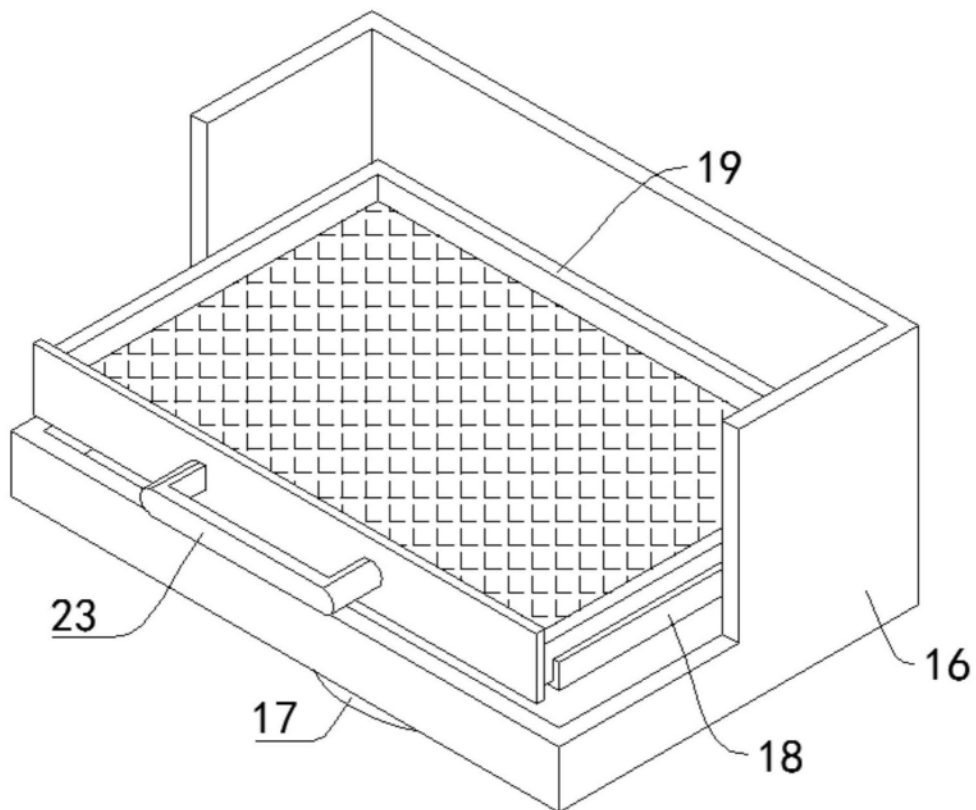


图4