(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 215700135 U
(45)授权公告日 2022.02.01

(21)申请号 202121827747.6

(22)申请日 2021.08.06

(73)专利权人 盐城恒优精密机械有限公司
地址 224000 江苏省盐城市经济技术开发区黄山南路53号1幢101室

(72)发明人 陈龙

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)

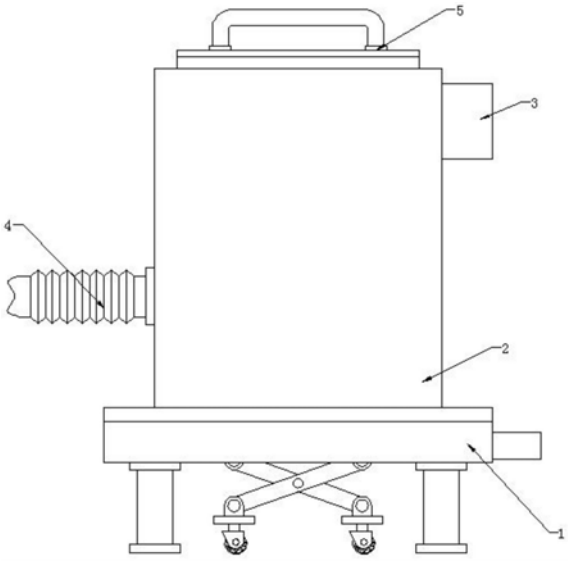
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种机加工用铁屑收集装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种机加工用铁屑收集装置，涉及机械加工技术领域，包括底座机构，所述底座机构的顶部固定有收集箱，所述收集箱的两侧分别安装有抽气机构和进气管，所述收集箱的顶部安装有磁吸机构，所述磁吸机构包括固定在收集箱上的螺纹套，所述螺纹套的内部通过螺纹连接有壳体，所述壳体的内部通过螺纹连接有安装块。相较于现有技术，本实用新型通过设置磁吸机构，使进入收集箱内的铁屑吸附在壳体上，避免铁屑在收集箱内飞散，大大提高了铁屑收集时的安全性，保证了操作人员作业的安全，同时采用底座机构对装置进行支撑，方便装置在固定状态和移动状态之间进行切换，大大提高了装置使用的灵活性和搬运的便捷性。



CN 215700135 U

1.一种机加工用铁屑收集装置,包括底座机构(1),其特征在于:所述底座机构(1)的顶部固定有收集箱(2),所述收集箱(2)的两侧分别安装有抽气机构(3)和进气管(4),所述收集箱(2)的顶部安装有磁吸机构(5),所述磁吸机构(5)包括固定在收集箱(2)上的螺纹套(51),所述螺纹套(51)的内部通过螺纹连接有壳体(52),所述壳体(52)的内部通过螺纹连接有安装块(53),所述安装块(53)的顶部安装有盖板(54),所述安装块(53)的底部转动连接有转盘(55),所述转盘(55)的底部通过伸缩杆机构(56)安装有永磁铁(57)。

2.根据权利要求1所述的一种机加工用铁屑收集装置,其特征在于,所述伸缩杆机构(56)包括固定在转盘(55)底部的固定套(561),所述固定套(561)的底部滑动连接有活动杆(562),所述活动杆(562)为T型杆,所述活动杆(562)和固定套(561)的内顶部之间安装有弹簧(563)。

3.根据权利要求1所述的一种机加工用铁屑收集装置,其特征在于,所述底座机构(1)包括底座(11),所述底座(11)的底部固定有支脚(12),所述底座(11)的侧面安装有伺服电机(13),所述伺服电机(13)的输出轴插入底座(11)内并连接有螺纹杆(14),所述螺纹杆(14)的两端均通过螺纹连接有滑块(15),所述滑块(15)的底部转动连接有连杆(16),所述连杆(16)的底部转动连接有万向轮(17)。

4.根据权利要求3所述的一种机加工用铁屑收集装置,其特征在于,所述滑块(15)与底座(11)滑动连接,两个所述连杆(16)之间为转动连接,所述螺纹杆(14)两端螺纹的旋向相反。

5.根据权利要求1所述的一种机加工用铁屑收集装置,其特征在于,所述抽气机构(3)包括套筒(31),所述套筒(31)的内部固定有安装架(32)和隔网(33),所述安装架(32)的侧面安装有双轴电机(34),所述双轴电机(34)的输出轴贯穿安装架(32)并连接有叶片(35),所述双轴电机(34)的输出轴贯穿隔网(33)并连接有刷板(36)。

6.根据权利要求5所述的一种机加工用铁屑收集装置,其特征在于,所述安装架(32)的表面开设有通孔,所述通孔的数量为若干组,若干组所述通孔位于安装架(32)的侧面呈圆周阵列分布。

一种机加工用铁屑收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域，尤其涉及一种机加工用铁屑收集装置。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程，在加工的过程中，铁屑的处理一直是机械加工中重要的部分，由于现有的技术是利用抽风机等设备将铁屑吸入收集箱内进行存放，但是铁屑四散在收集箱内，很容易飞溅出来，使用的安全性较低，使用存在不足，为此我们提出一种机加工用铁屑收集装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种机加工用铁屑收集装置，解决了现有技术收集时，铁屑四散在收集箱内，很容易飞溅出来，使用的安全性较低的技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的一种机加工用铁屑收集装置，包括底座机构，所述底座机构的顶部固定有收集箱，所述收集箱的两侧分别安装有抽气机构和进气管，所述收集箱的顶部安装有磁吸机构，所述磁吸机构包括固定在收集箱上的螺纹套，所述螺纹套的内部通过螺纹连接有壳体，所述壳体的内部通过螺纹连接有安装块，所述安装块的顶部安装有盖板，所述安装块的底部转动连接有转盘，所述转盘的底部通过伸缩杆机构安装有永磁铁。

[0005] 优选的，所述伸缩杆机构包括固定在转盘底部的固定套，所述固定套的底部滑动连接有活动杆，所述活动杆为T型杆，所述活动杆和固定套的内顶部之间安装有弹簧。

[0006] 优选的，所述底座机构包括底座，所述底座的底部固定有支脚，所述底座的侧面安装有伺服电机，所述伺服电机的输出轴插入底座内并连接有螺纹杆，所述螺纹杆的两端均通过螺纹连接有滑块，所述滑块的底部转动连接有连杆，所述连杆的底部转动连接有万向轮。

[0007] 优选的，所述滑块与底座滑动连接，两个所述连杆之间为转动连接，所述螺纹杆两端螺纹的旋向相反。

[0008] 优选的，所述抽气机构包括套筒，所述套筒的内部固定有安装架和隔网，所述安装架的侧面安装有双轴电机，所述双轴电机的输出轴贯穿安装架并连接有叶片，所述双轴电机的输出轴贯穿隔网并连接有刷板。

[0009] 优选的，所述安装架的表面开设有通孔，所述通孔的数量为若干组，若干组所述通孔位于安装架的侧面呈圆周阵列分布。

[0010] 与相关技术相比较，本实用新型提供的一种机加工用铁屑收集装置具有如下有益效果：

[0011] 本实用新型提供一种机加工用铁屑收集装置，通过设置磁吸机构，使进入收集箱内的铁屑吸附在壳体上，避免铁屑在收集箱内飞散，大大提高了铁屑收集时的安全性，保证了操作人员作业的安全。

[0012] 本实用新型提供一种机加工用铁屑收集装置，采用底座机构对装置进行支撑，方便装置在固定状态和移动状态之间进行切换，大大提高了装置使用的灵活性和搬运的便捷性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种机加工用铁屑收集装置的正视图；

[0014] 图2为图1的正面剖视图；

[0015] 图3为图2中A部分放大示意图；

[0016] 图4为图3中安装架的轴侧图；

[0017] 图5为图2中伸缩杆机构的正面剖视图。

[0018] 图中标号：1底座机构、11底座、12支脚、13伺服电机、14螺纹杆、15滑块、16连杆、17万向轮、2收集箱、3抽气机构、31套筒、32安装架、33隔网、34双轴电机、35叶片、36刷板、进气管、5磁吸机构、51螺纹套、52壳体、53安装块、54盖板、55转盘、56伸缩杆机构、561固定套、562活动杆、563弹簧、57永磁铁。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例，由图1-5给出，本实用新型提出的一种机加工用铁屑收集装置，包括底座机构1，底座机构1的顶部固定有收集箱2，收集箱2的两侧分别安装有抽气机构3和进气管4，抽气机构3包括套筒31，套筒31的内部固定有安装架32和隔网33，安装架32的侧面安装有双轴电机34，双轴电机34的输出轴贯穿安装架32并连接有叶片35，双轴电机34的输出轴贯穿隔网33并连接有刷板36，安装架32的表面开设有通孔，通孔的数量为若干组，若干组通孔位于安装架32的侧面呈圆周阵列分布，收集箱2的顶部安装有磁吸机构5，磁吸机构5包括固定在收集箱2上的螺纹套51，螺纹套51的内部通过螺纹连接有壳体52，壳体52的内部通过螺纹连接有安装块53，安装块53的顶部安装有盖板54，安装块53的底部转动连接有转盘55，转盘55的底部通过伸缩杆机构56安装有永磁铁57，伸缩杆机构56包括固定在转盘55底部的固定套561，固定套561的底部滑动连接有活动杆562，活动杆562为T型杆，活动杆562和固定套561的内顶部之间安装有弹簧563，通过设置磁吸机构，使进入收集箱内的铁屑吸附在壳体上，避免铁屑在收集箱内飞散，大大提高了铁屑收集时的安全性，保证了操作人员作业的安全。

[0021] 底座机构1包括底座11，底座11的底部固定有支脚12，底座11的侧面安装有伺服电机13，伺服电机13的输出轴插入底座11内并连接有螺纹杆14，螺纹杆14的两端均通过螺纹连接有滑块15，滑块15的底部转动连接有连杆16，连杆16的底部转动连接有万向轮17，滑块15与底座11滑动连接，两个连杆16之间为转动连接，螺纹杆14两端螺纹的旋向相反，采用底座机构对装置进行支撑，方便装置在固定状态和移动状态之间进行切换，大大提高了装置使用的灵活性和搬运的便捷性。

[0022] 工作原理：

[0023] 创新点实施步骤：

[0024] 第一步：使用时，通过螺纹套51固定壳体52，随后将永磁铁57放入壳体52内，旋转安装块53，安装块53通过转盘55和伸缩杆机构56向下挤压永磁铁57，将永磁铁57压紧在壳体52内；

[0025] 第二步：装置需要搬运时，启动伺服电机13，伺服电机13的输出轴带动螺纹杆14转动，螺纹杆14通过螺纹传动带动滑块15，由于螺纹杆14两端螺纹的旋向相反，两个滑块15在底座11的内部滑动并互相靠近，滑块15通过连杆16带动万向轮17，由两个万向轮17对装置进行支撑，利用万向轮17使装置进行移动搬运，当搬运至工作地点后，反向启动伺服电机13，利用螺纹杆14的反向运动使万向轮17进行收纳，随后装置利用支脚12进行支撑，方便装置在固定状态和移动状态之间进行切换，大大提高了装置使用的灵活性和搬运的便捷性；

[0026] 第三步：使用时，启动双轴电机34，双轴电机34的输出轴带动叶片35和刷板36转动，叶片35转动将收集箱2内的空气抽出，使收集箱2内形成负压，随后利用进气管4对铁屑进行负压吸引，进入收集箱2的铁屑通过永磁铁57的吸引粘附在壳体52上，通过刷板36对隔网33的清理有效避免隔网33被灰尘堵塞，粘附在壳体52的铁屑能有效避免铁屑散布在收集箱2内。

[0027] 综上所述，相较于现有技术，本实用新型通过设置磁吸机构，使进入收集箱内的铁屑吸附在壳体上，避免铁屑在收集箱内飞散，大大提高了铁屑收集时的安全性，保证了操作人员作业的安全，同时采用底座机构对装置进行支撑，方便装置在固定状态和移动状态之间进行切换，大大提高了装置使用的灵活性和搬运的便捷性。

[0028] 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。

[0029] 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。

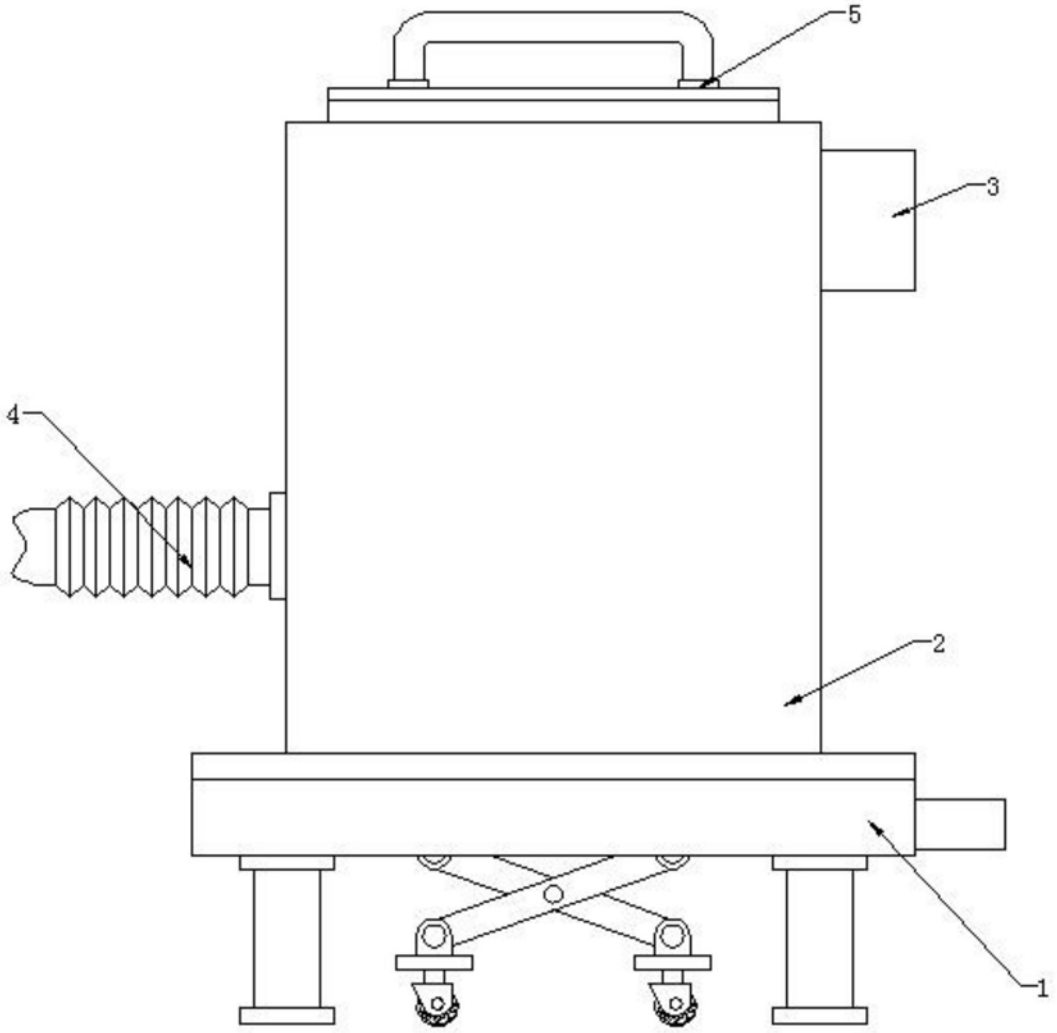


图1

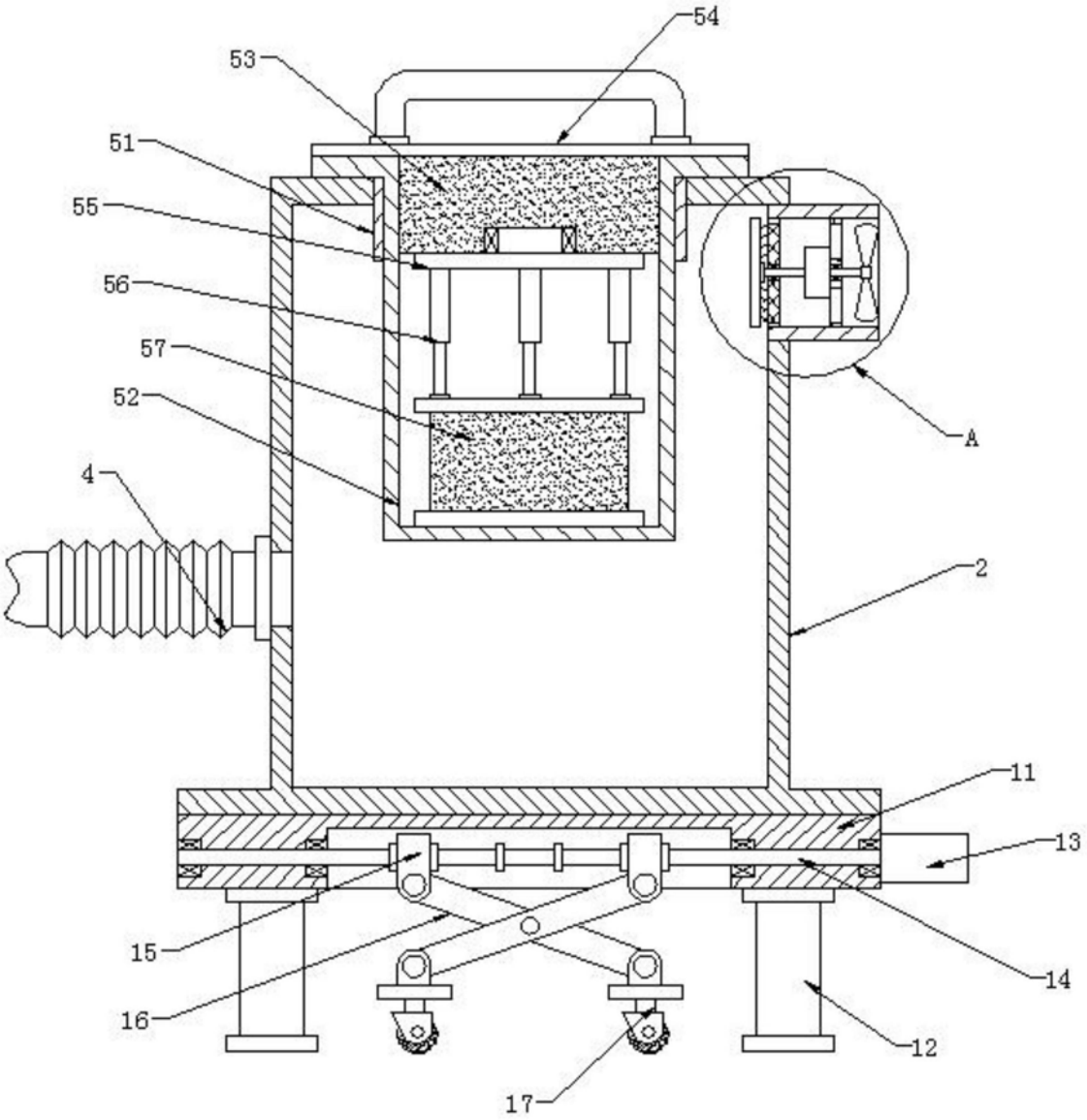


图2

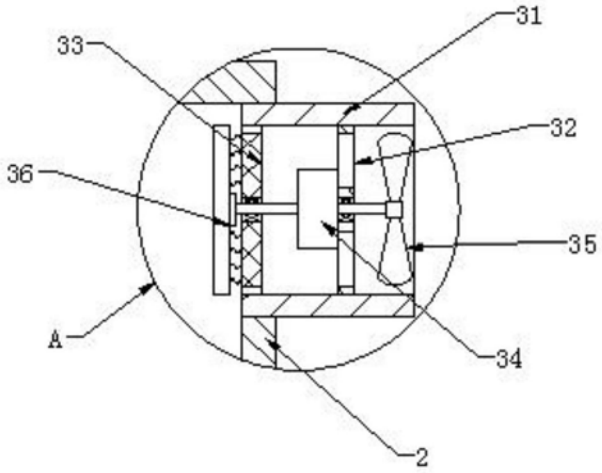


图3

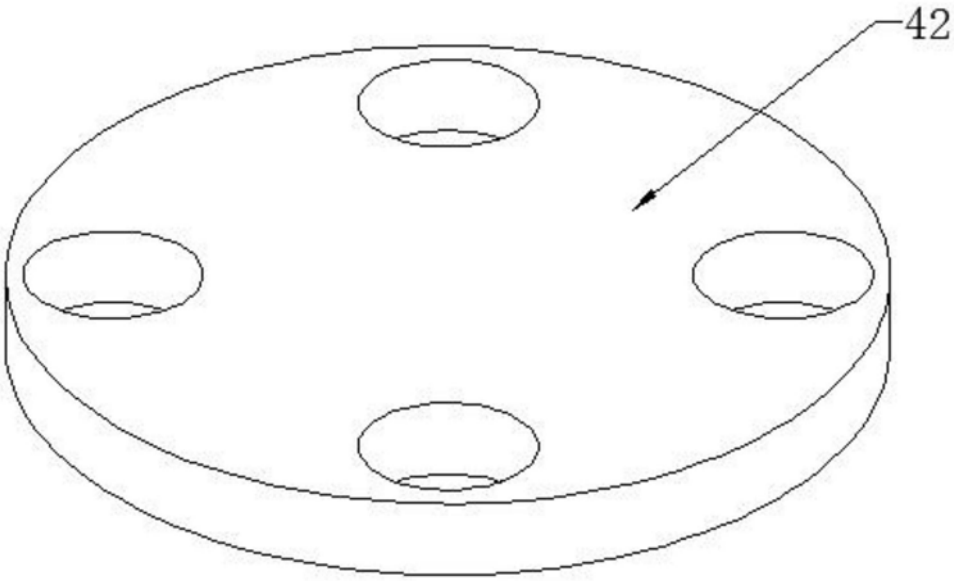


图4

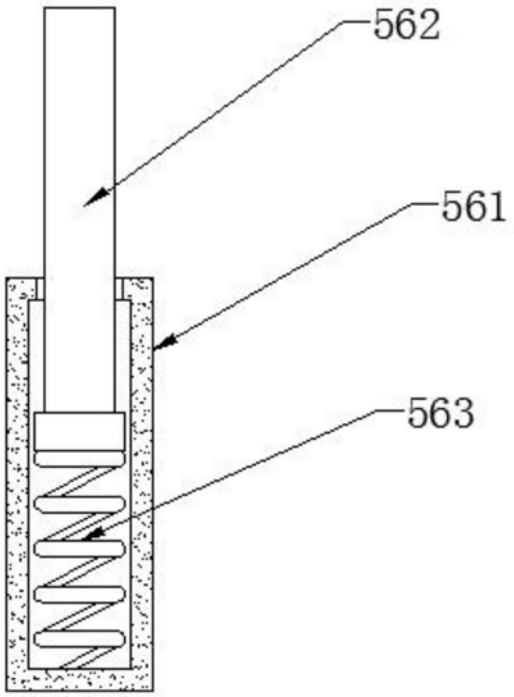


图5