



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216170861 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202122795430.5

(22) 申请日 2021.11.15

(73) 专利权人 安徽省泗县旭峰面粉有限公司

地址 234351 安徽省宿州市泗县山头镇骆
场村

(72) 发明人 蔡锋 蔡亚洲 冯雷

(74) 专利代理机构 合肥锦辉利标专利代理事务
所(普通合伙) 34210

代理人 王利利

(51) Int.Cl.

B01D 46/48 (2006.01)

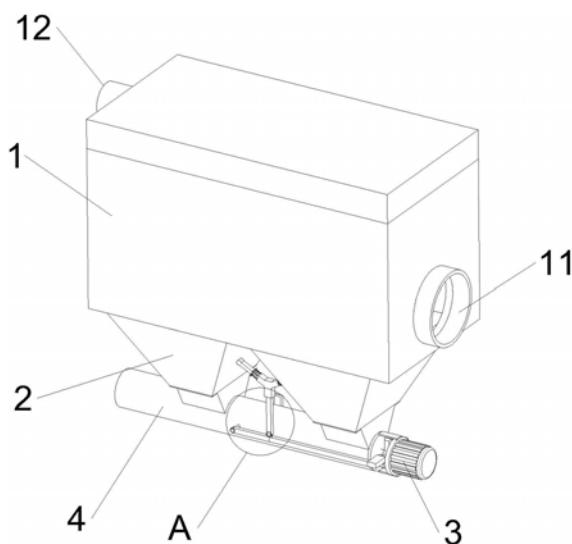
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于面粉生产时除尘装置

(57) 摘要

本实用新型涉及面粉生产除尘技术,用于解决过滤粉尘时集灰斗中的灰尘难以自动清理以及灰尘附着在集灰斗内壁的问题,具体为一种用于面粉生产时除尘装置;本实用新型中,为避免灰尘积累在集灰斗外壁,通过电机在转动时能够带动驱动杆与竖杆运动,使得竖杆不断地带动滑杆敲击集灰斗内壁,将集灰斗内壁上积累的灰尘从底部开口处掉落,保证了过滤效果,灰尘在进入集灰斗后,可以沿集灰斗进入收集管中,并在收集管中的螺旋叶片作用下被推动前进,从而保持集灰斗下方的管道畅通,集灰斗下方的粉尘前进时,会依次将前方的粉尘推动前进,从而沿管道导出至其他的收集区域,无需人工对集灰斗中积累的灰尘进行清理,保证了生产的高效持续进行。



1. 一种用于面粉生产时除尘装置,包括过滤箱(1),所述过滤箱(1)内部设置有滤网(10),所述滤网(10)上方设置有隔板,所述隔板中开设有通向滤网(10)中心处的孔洞,所述滤网(10)下方设置集灰斗(2),所述过滤箱(1)两侧分别设置有进风口(11)与出风口(12),其特征在于,所述集灰斗(2)下方连接有收集管(4);

所述收集管(4)一端固定连接连接有连接杆(401),所述连接杆(401)一端固定连接有电机(3),所述电机(3)输出轴固定连接连接有连接轴(8),所述连接轴(8)位于收集管(4)外侧的部分固定连接连接有转动杆(7),所述连接轴(8)位于收集管(4)内部的部分固定安装有螺旋叶片(9),所述螺旋叶片(9)位于集灰斗(2)下方出口处。

2. 根据权利要求1所述的一种用于面粉生产时除尘装置,其特征在于,所述收集管(4)外壁通过转轴转动连接有驱动杆(5),所述驱动杆(5)一端固定安装有凸块(501),所述转动杆(7)转动连接在收集管(4)靠近凸块(501)一端,所述凸块(501)与驱动杆(5)卡合连接,所述驱动杆(5)中部转动连接有竖杆(6),所述竖杆(6)顶端套接有固定块(13),所述固定块(13)固定连接在收集管(4)上方,所述固定块(13)内部中空,所述固定块(13)顶部两侧对应开设有插孔,两侧的插孔内均插接有滑杆(14),所述滑杆(14)外壁套接有弹簧(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于面粉生产时除尘装置,其特征在于,所述螺旋叶片(9)贴合在收集管(4)内部,所述螺旋叶片(9)位于集灰斗(2)底端远离电机(3)一侧。

4. 根据权利要求2所述的一种用于面粉生产时除尘装置,其特征在于,所述连接杆(401)在凸块(501)对应一侧呈弧形分布,所述凸块(501)正上方与正下方开设有缺口。

5. 根据权利要求2所述的一种用于面粉生产时除尘装置,其特征在于,所述竖杆(6)顶端两侧分别连接有两组拉索(17),所述竖杆(6)通过两组拉索(17)分别与两组滑杆(14)相连。

6. 根据权利要求2所述的一种用于面粉生产时除尘装置,其特征在于,所述滑杆(14)顶端设置有圆弧凸起,该圆弧凸起与集灰斗(2)抵接。

7. 根据权利要求2所述的一种用于面粉生产时除尘装置,其特征在于,所述滑杆(14)外壁固定安装有挡板(15),所述弹簧(16)两端分别固定连接在固定块(13)外壁与挡板(15)下表面。

一种用于面粉生产时除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及面粉生产除尘技术，具体为一种用于面粉生产时除尘装置。

背景技术

[0002] 面粉爆炸，是指面粉颗粒遇明火产生爆炸的现象，生产过程中，产生大量的面粉的极细的粉尘，当这些粉尘悬浮于空中，并达到合适的浓度时，一旦遇有火苗、火星、电弧或适当的温度，瞬间就会燃烧起来，形成猛烈的爆炸，其威力不亚于炸弹，为了便于完成面粉的生产加工，因此需要在生产车间增加除尘结构，布袋除尘器也称为过滤式除尘器，是一种常用的干式高效除尘器，它是利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置，其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截，现有的除尘布袋在清灰时通过反吹作用，将除尘布袋表面的积灰吹落，需要在清洁箱体中安装反吹装置。目前的布袋式除尘器在使用过程中，集灰斗中的灰尘往往都是需要人工来进行清理，增加了工作强度，不利于高效持续生产，因此现在的部分设备中增加了自动吹出灰尘并收集的管道。

[0003] 例如申请号为CN202022403279.1的专利，具体为一种具有自清洁功能的布袋除尘器，该方案中通过在集灰斗下方增加管道，并从管道的一侧采用风扇吹动的方式推动管道内部的粉尘移动，但是此方案在通过风扇进行推动时，风扇所吹出的风力不仅仅会推动灰尘沿管道运动，也会有一部分从集灰斗与管道的入口处反向吹回，导致风力不足，难以有效的推动粉尘在管道中运动，还会导致已经积累在集灰斗中的灰尘再次扬起，从而影响过滤效果。

[0004] 针对上述技术问题，本申请提出一种解决方案。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决过滤粉尘时集灰斗中的灰尘难以自动清理以及灰尘附着在集灰斗内壁的问题，而提出一种用于面粉生产时除尘装置。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现：

[0007] 一种用于面粉生产时除尘装置，包括过滤箱，所述过滤箱内部设置有滤网，所述滤网上方设置有隔板，所述隔板中开设有通向滤网中心处的孔洞，所述滤网下方设置集灰斗，所述过滤箱两侧分别设置有进风口与出风口，所述集灰斗下方连接有收集管；

[0008] 所述收集管一端固定连接连接有连接杆，所述连接杆一端固定连接有电机，所述电机输出轴固定连接连接有连接轴，所述连接轴位于收集管外侧的部分固定连接连接有转动杆，所述连接轴位于收集管内部的部分固定安装有螺旋叶片，所述螺旋叶片位于集灰斗下方出口处。

[0009] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述收集管外壁通过转轴转动连接有驱动杆，所述驱动杆一端固定安装有凸块，所述转动杆转动连接在收集管靠近凸块一端，所述凸块与驱动杆卡合连接，所述驱动杆中部转动连接有竖杆，所述竖杆顶端套接有固定块，所述固定块固定连接在收集管上方，所述固定块内部中空，所述固定块顶部两侧对应开设有插

孔,两侧的插孔内均插接有滑杆,所述滑杆外壁套接有弹簧。

[0010] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述螺旋叶片贴合在收集管内部,所述螺旋叶片位于集灰斗底端远离电机一侧。

[0011] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述连接杆在凸块对应一侧呈弧形分布,所述凸块正上方与正下方开设有缺口。

[0012] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述竖杆顶端两侧分别连接有两组拉索,所述竖杆通过两组拉索分别与两组滑杆相连。

[0013] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述滑杆顶端设置有圆弧凸起,该圆弧凸起与集灰斗抵接。

[0014] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述滑杆外壁固定安装有挡板,所述弹簧两端分别固定连接在固定块外壁与挡板下表面。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型中,灰尘在进入集灰斗后,可以沿集灰斗进入收集管中,并在收集管中的螺旋叶片作用下被推动前进,从而保持集灰斗下方的管道畅通,集灰斗下方的粉尘前进时,会依次将前方的粉尘推动前进,从而沿管道导出至其他的收集区域,无需人工对集灰斗中积累的灰尘进行清理,降低了人工成本,保证了生产的高效持续进行。

[0017] 2、在集灰斗长时间使用时,集灰斗表面会有粉尘逐渐附着,并且当集灰斗表面附着有灰尘后,由于集灰斗光滑表面被覆盖,还会加速粉尘的积累,从而使得灰尘积累在过滤箱内部,影响过滤效果,本实用新型中,通过电机在转动时能够带动驱动杆与竖杆运动,使得竖杆不断地带动滑杆敲击集灰斗外壁,使得集灰斗振动,避免集灰斗的内壁积累粉尘,保证了过滤效果。

附图说明

[0018] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0019] 图1为本实用新型的结构主视示意图;

[0020] 图2为本实用新型的收集管结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的剖视图结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的图1中A处放大结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的转动杆结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型的固定块结构示意图。

[0025] 图中:1、过滤箱;2、集灰斗;3、电机;4、收集管;401、连接杆;5、驱动杆;501、凸块;6、竖杆;7、转动杆;8、连接轴;9、螺旋叶片;10、滤网;11、进风口;12、出风口;13、固定块;14、滑杆;15、挡板;16、弹簧;17、拉索。

具体实施方式

[0026] 下面将结合实施例对本实用新型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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 实施例一：

[0028] 请参阅图1-图2所示，一种用于面粉生产时除尘装置，包括过滤箱1，过滤箱1内部设置有滤网10，滤网10上方设置有隔板，隔板中开设有通向滤网10中心处的孔洞，滤网10下方设置集灰斗2，过滤箱1两侧分别设置有进风口11与出风口12，集灰斗2下方连接有收集管4；

[0029] 带有粉尘的气体从过滤箱1一侧的进气口进入，并使得灰尘留在过滤箱1内部，灰尘掉落至集灰斗2中，并沿集灰斗2滑下，从集灰斗2与管道的连接处掉落进收集管4中，收集管4一端固定连接有连接杆401，连接杆401一端固定连接有电机3，电机3输出轴固定连接有连接轴8，收集管4一侧的电机3带动连接轴8转动，连接轴8位于收集管4外侧的部分固定连接有转动杆7，连接轴8位于收集管4内部的部分固定安装有螺旋叶片9，连接轴8带动收集管4内部的螺旋叶片9转动，螺旋叶片9转动时将位于螺旋叶片9间隙内的粉尘向前方挤压推动，从而使得粉尘沿收集管4滑动，最终沿管道输送至其他收集装置，螺旋叶片9位于集灰斗2下方出口处，螺旋叶片9贴合在收集管4内部，保证螺旋叶片9的挤压效果，螺旋叶片9位于集灰斗2底端远离电机3一侧，保证集灰斗2的灰尘下落顺畅，避免了人工对集灰斗2进行清理，降低了人工成本，也不会因为工作人员疏忽等原因而导致集灰斗2中灰尘堵塞，保证了装置的稳定性，有利于装置的长效稳定运行。

[0030] 实施例二：

[0031] 在集灰斗2长时间使用时，集灰斗2表面会有粉尘逐渐附着，并且当集灰斗2表面附着有灰尘后，由于集灰斗2光滑表面被覆盖，还会加速粉尘的积累，从而使得灰尘积累在过滤箱1内部，影响过滤效果，本实施例中，通过电机3在转动时能够带动驱动杆5与竖杆6运动，使得竖杆6不断地带动滑杆14敲击集灰斗2外壁，使得集灰斗2振动，避免集灰斗2的内壁积累粉尘，保证了过滤效果。

[0032] 请参阅图3-图6所示，收集管4外壁通过转轴转动连接有驱动杆5，驱动杆5一端固定安装有凸块501，转动杆7转动连接在收集管4靠近凸块501一端，电机3带动连接轴8转动时，连接轴8带动转动杆7转动，转动杆7转动时拨动凸块501，凸块501与驱动杆5卡合连接，使得凸块501带动驱动杆5绕转轴向下方转动，驱动杆5中部转动连接有竖杆6，驱动杆5转动时，向下方拉动竖杆6，竖杆6顶端套接有固定块13，竖杆6在固定块13中向下滑动，固定块13固定连接在收集管4上方，固定块13内部中空，固定块13顶部两侧对应开设有插孔，两侧的插孔内均插接有滑杆14，滑杆14外壁套接有弹簧16，竖杆6顶端两侧分别连接有两组拉索17，竖杆6通过两组拉索17分别与两组滑杆14相连，竖杆6向下滑动会拉动拉索17，通过拉索17将滑杆14向固定块13的内部拉动，滑杆14顶端设置有圆弧凸起，该圆弧凸起与集灰斗2抵接，滑杆14外壁固定安装有挡板15，弹簧16两端分别固定连接在固定块13外壁与挡板15下表面，滑杆14通过挡板15压缩弹簧16，在转动杆7的翅片经过凸块501后，转动杆7会失去对凸块501的按压，从而使得驱动杆5失去对竖杆6的拉力，竖杆6失去拉力后，滑杆14会在弹簧16的弹力作用下回弹，从而撞击至集灰斗2外壁，使得集灰斗2振动，将集灰斗2内部的灰尘抖下，避免了集灰斗2内壁积累粉尘而影响过滤箱1的过滤效果。

[0033] 结合实施例一与实施例二，工作原理如下：

[0034] 在集灰斗2长时间使用时，集灰斗2表面会有粉尘逐渐附着，并且当集灰斗2表面附着有灰尘后，由于集灰斗2光滑表面被覆盖，还会加速粉尘的积累，从而使得灰尘积累在过

滤箱1内部,影响过滤效果,本实用新型中,为避免灰尘积累在集灰斗2外壁,过电机3在转动时能够带动驱动杆5与竖杆6运动,使得竖杆6不断地带动滑杆14敲击集灰斗2内壁,使得集灰斗2振动,将集灰斗2内壁上积累的灰尘从底部开口处掉落,避免集灰斗2的内壁积累粉尘,保证了过滤效果,灰尘在进入集灰斗2后,可以沿集灰斗2进入收集管4中,并在收集管4中的螺旋叶片9作用下被推动前进,从而保持集灰斗2下方的管道畅通,集灰斗2下方的粉尘前进时,会依次将前方的粉尘推动前进,从而沿管道导出至其他的收集区域,无需人工对集灰斗2中积累的灰尘进行清理,降低了人工成本,保证了生产的高效持续进行。

[0035] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

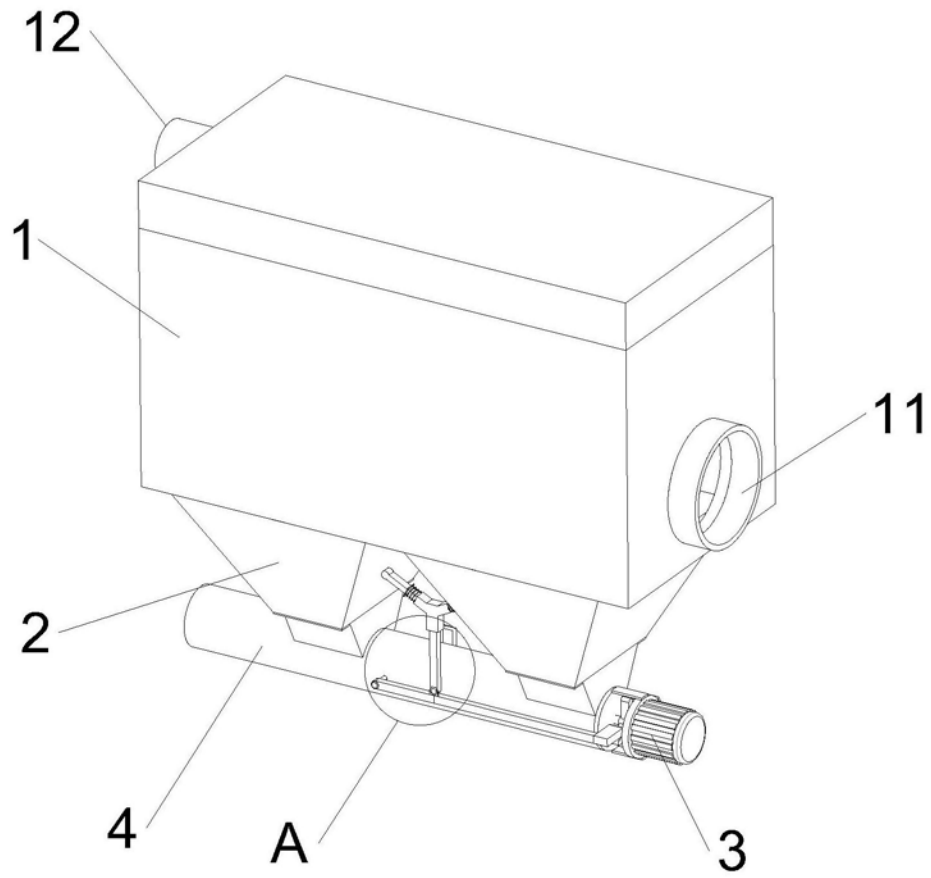


图1

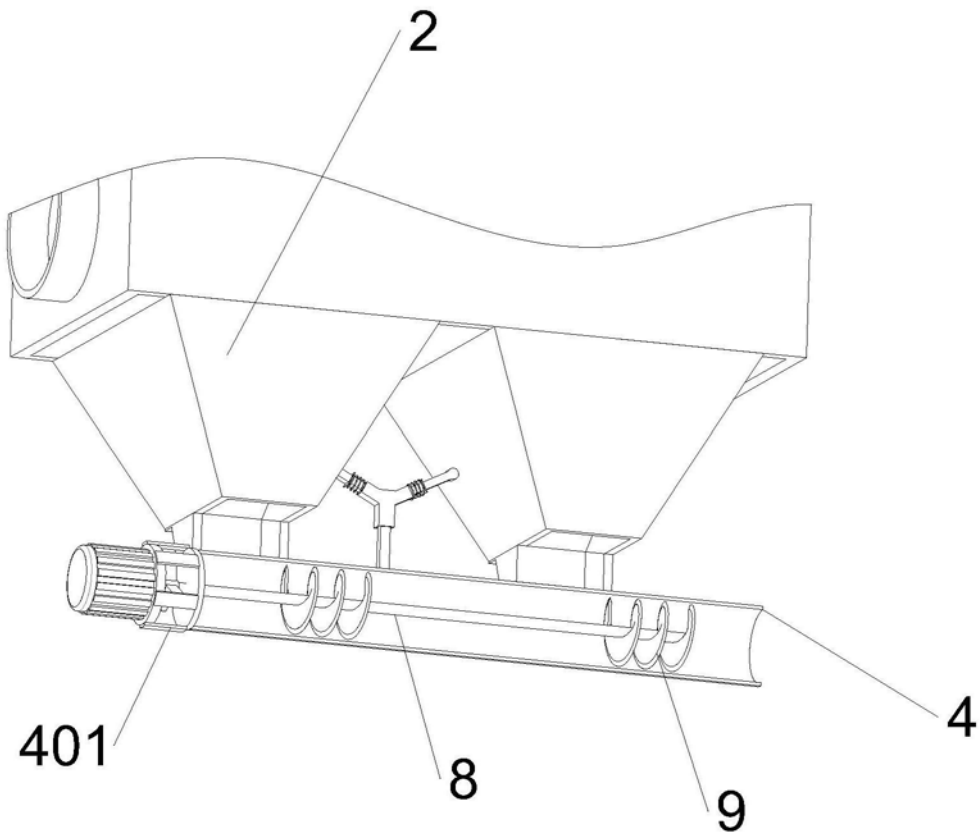


图2

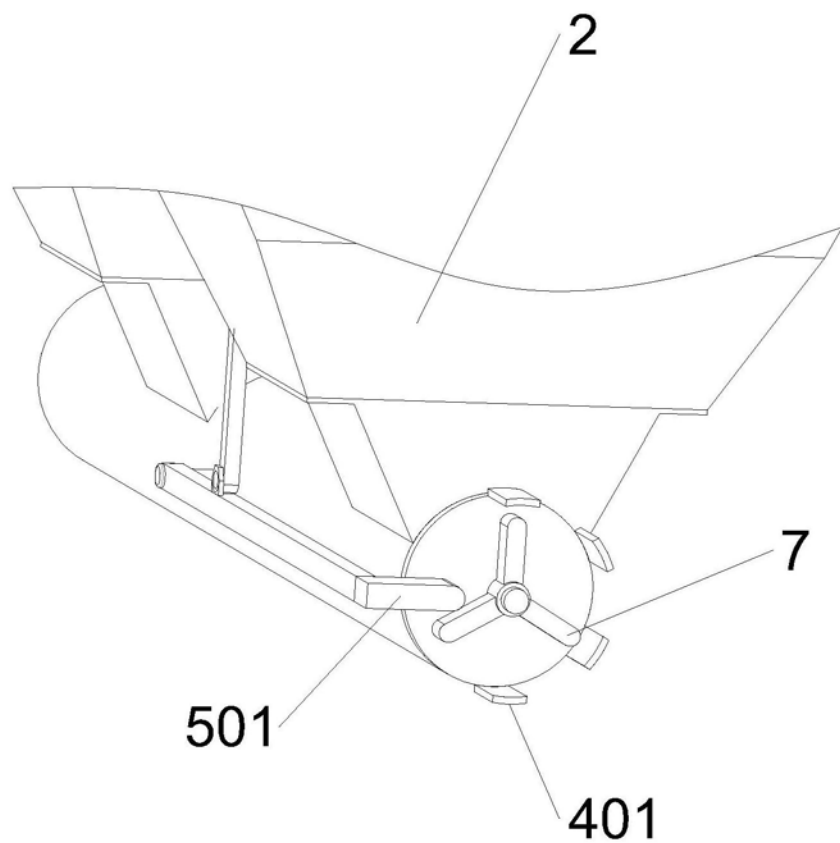


图5

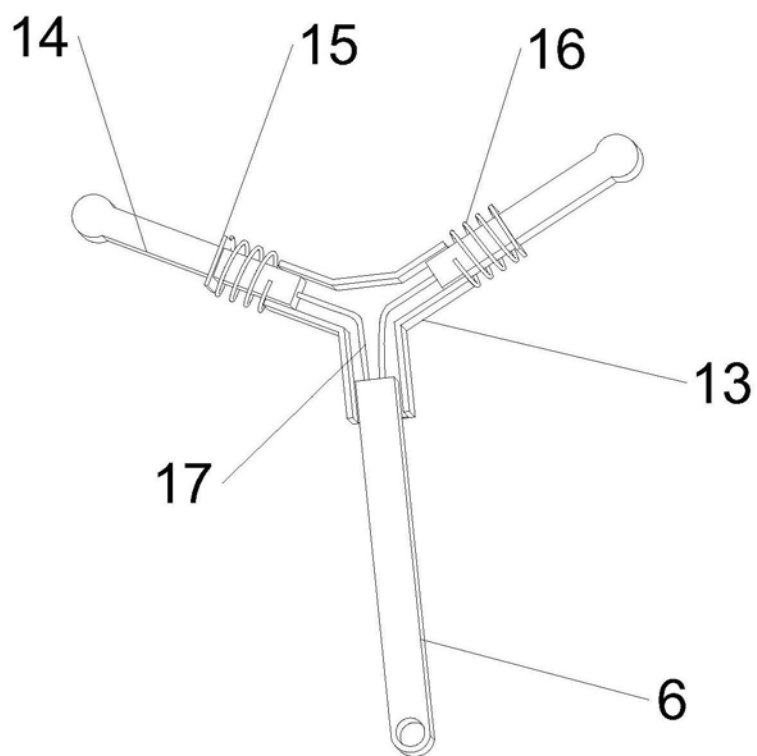


图6